

二〇二二年度

授業大要（シラバス）

松本歯科大学大学院歯学独立研究科

2021 年度

授業大要（シラバス）  
**SYLLABUS for STUDENTS**

松本歯科大学大学院歯学独立研究科  
Graduate School of Oral Medicine, Matsumoto Dental University



2021 年度

授業大要（シラバス）

**SYLLABUS for STUDENTS**

松本歯科大学大学院歯学独立研究科

Graduate School of Oral Medicine, Matsumoto Dental University



— 目 次 —

Contents

○大学院学則 Graduate School Regulations	1~8
○履修方法及び単位の認定について Degree Completion and Course Credit Approval	11~15
○講義内容 Content of Courses	
口腔疾患制御再建学研究論 Oral Disease and Tissue Engineering Research	19~22
医療・科学倫理学概論 Morals and Ethics in Medical Practice and Biotechnology	23~26
口腔生命科学研究方法論 Basic Oral Life Science	27~29
口腔生命科学臨床応用論 Clinical Research in Oral and Maxillofacial Bioscience	30~32
硬組織形態解析学入門 Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues	33~34
硬組織形態解析学実験Ⅰ Experimental Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues I	35~36
硬組織形態解析学実験Ⅱ Experimental Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues II	37~38
硬組織形態解析学演習 Seminar in Tissue and Cellular Biology of the Hard Tissues	39~40
硬組織機能解析学入門 Molecular and Cell Biology of the Hard Tissues	41~42
硬組織機能解析学実験Ⅰ Experimental Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue I	43~44
硬組織機能解析学実験Ⅱ Experimental Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue II	45~46
硬組織機能解析学演習 Seminar in Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue	47~48
硬組織発生・再生工学入門 Introduction to Development and Regeneration of Hard Tissue	49~50
硬組織発生・再生工学実験Ⅰ Experimental Development and Engineering for Hard Tissue I	51~52
硬組織発生・再生工学実験Ⅱ Experimental Development and Engineering for Hard Tissue II	53~54
硬組織発生・再生工学演習 Seminar in Development and Engineering for Hard Tissue	55~56
遺伝子工学・分子創薬学入門 Molecular Engineering & Drug Developmental Sciences	57~58
遺伝子工学・分子創薬学実験Ⅰ Practice in Molecular Engineering and Drug Developmental Sciences I	59~60
遺伝子工学・分子創薬学実験Ⅱ Experiments in Molecular Engineering and Developmental PharmacologyII	61~62
遺伝子工学・分子創薬学演習 Seminar in Molecular Engineering and Drug Developmental Sciences	63~64
硬組織疾患病態解析学入門 Basic Hard Tissue Pathology	65~66
硬組織疾患病態解析学実験Ⅰ Experimental Hard Tissue Pathology I	67~68
硬組織疾患病態解析学実験Ⅱ Experimental Hard Tissue Pathology II	69~70
硬組織疾患病態解析学演習 Seminar in Hard Tissue Pathology	71~72
生体材料学入門 Introduction to Biomaterials	73~74
生体材料学実験Ⅰ Experimental Biomaterials I	75~76
生体材料学実験Ⅱ Experimental Biomaterials II	77~78
生体材料学演習 Seminar in Biomaterials	79~80
臨床病態評価学入門 Introduction to Clinical Evaluation	81~82
臨床病態評価学実験Ⅰ Clinical Evaluation Lab I	83~84
臨床病態評価学実験Ⅱ Clinical Evaluation Lab II	85~86
臨床病態評価学演習 Clinical Evaluation Practice	87~88
咀嚼機能解析学入門 Introduction to Oral and Maxillofacial Neurophysiology	89~90
咀嚼機能解析学実験Ⅰ Experimental Oral and Maxillofacial Neurophysiology I	91~92
咀嚼機能解析学実験Ⅱ Experimental Oral and Maxillofacial Neurophysiology II	93~94
咀嚼機能解析学演習 Laboratory Oral and Maxillofacial Neurophysiology	95~96
生体調節制御学入門 Introduction to Orofacial Neuroscience	97~98
生体調節制御学実験Ⅰ Orofacial Neuroscience Laboratory I	99~100
生体調節制御学実験Ⅱ Orofacial Neuroscience Laboratory II	101~102
生体調節制御学演習 Seminar in Orofacial Neuroscience	103~104
臨床機能評価学入門 Introduction for Evaluation of Orofacial Function	105~106
臨床機能評価学実験Ⅰ Experimental Evaluation of Orofacial Function I	107~108
臨床機能評価学実験Ⅱ Experimental Evaluation of Orofacial Function II	109~110
臨床機能評価学演習 Seminar in Evaluation of Orofacial Function	111~112
口腔健康分析学入門 Introduction to Oral Health Analysis	113~115
口腔健康分析学実験Ⅰ Examination in Oral Health Analysis I	116~118
口腔健康分析学実験Ⅱ Examination in Oral Health Analysis II	119~121
口腔健康分析学演習 Seminar in Oral Health Analysis	122~124
口腔健康政策学入門 A Guide in Oral Health Promotion	125~126
口腔健康政策学実験Ⅰ Simulation I in Oral Health Promotion	127~128
口腔健康政策学実験Ⅱ Simulation II in Oral Health Promotion	129~130
口腔健康政策学演習 Seminar in Oral Health Promotion	131~132
医療経営政策学入門 Introduction to Health Care Management and Policy	133~134

医療経営政策学実験Ⅰ Experimental Health Care Management and Policy Ⅰ	135～136
医療経営政策学実験Ⅱ Experimental Health Care Management and Policy Ⅱ	137～138
医療経営政策学演習 Seminar in Health Care Management and Policy	139～140
口腔機能解剖学 Functional Oral Anatomy	141～142
口腔微細形態学 Ultrastructure in Oral and Craniofacial Tissue	143～144
口腔機能生理学 Oral Physiology	145～146
口腔分子生化学 Oral Molecular Biochemistry	147～148
口腔微生物学 Oral Microbiology	149～150
口腔病理病態学 Oral Pathology	151～152
口腔細胞分子薬理学 Oral Cell Molecular Pharmacology	153～154
口腔生体理工学 Oral Bio-engineering	155～156
口腔予防保健学 Preventive Oral Health	157～158
医療保健行動学 Health Behavioral Science	159～160
むし歯治療学 Pulp Biology and Endodontics	161～162
口腔ケア・予防歯科学 Oral Health Care and Preventive Dentistry	163～164
歯科矯正診療学 Orthodontics	165～166
小児咬合成育学 Occlusion and Dental Development in Children	167～168
小児口腔育成保健(予防歯科)学 Oral Health Management (Prophylactodontia)	169～170
有病者・特殊診療学 Special Patient and Oral Care	171～172
摂食・嚥下リハビリテーション学 Dysphagia Rehabilitation Science	173～174
咬合回復学 Oral Reconstruction and Prosthetic Science	175～176
いびき・睡眠時無呼吸診療学 Sleep Medicine Related to Dentistry	177～178
美容歯科学 Esthetic Dentistry	179～181
顎顔面修復学 Oromaxillofacial Reconstruction	182～183
スポーツ歯科学 Sports Dentistry	184～185
口腔内科(検査・薬物療法)学 Oral Medicine: Examination and Drugs	186～187
歯周・硬組織再生学 Periodontal Tissue Regeneration	188～189
歯科インプラント学 Dental Implantology	190～191
顎変形・機能治療学 Functional Therapy of Jaw Deformity	192～193
口腔腫瘍診療学 Oral Oncology	194～195
全身管理歯科診療学 Systemic Management during Dental Treatment	196～197
顎顔面画像診断学 Maxillofacial Imaging Diagnosis	198～199
口腔病理診断学 Surgical Pathology of Oral Diseases	200～201
口臭治療学 Breath-Odor Treatment	202～203
ドライマウス診療学 Diagnosing Dry Mouth	204～205
痛み・痺れ診療(ペインクリニック)学 Clinical Practice of Pain and Paralysis (Pain Clinic)	206～207
唇顎口蓋裂・言語治療学 Cleft of Lip and palate, Speech Therapy	208～209
心療歯科学 Psychosomatic Dentistry	210～211
アンチエイジング治療学 Antiaging	212～213
口腔アレルギー診断学 Oral Allergy Diagnosis	214～215
○学生生活、オフィスアワー制度、学生相談室 Student Life・Office Hour・Student Consultation Room	219～224
○学位規程 Official Regulations Concerning the Degree	227～237
○学位論文審査の流れ、最終試験の審査基準について、 Official Regulations Concerning the Degree	241～243
○学位論文作成要領 Thesis Guide	247～250
○教員連絡先・教員一覧・時間割表・年間予定表 Information・Instructor・Schedule・Calendar	253～257

# 大学院学則

Graduate School Regulation



# 松本歯科大学大学院学則

## 第1章 総則

(目的)

第1条 松本歯科大学大学院（以下「本大学院」という。）は、口腔生命科学の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究め、もって文化の進展に寄与することを目的とする。

(自己評価等)

第2条 本大学院は、その教育研究水準の向上を図り、大学院の目的及び社会的使命を達成するため、大学院における教育研究活動等の状況について自ら点検及び評価を行い、その結果を公表する。

(研究科専攻)

第3条 本大学院に歯学独立研究科口腔疾患制御再建学専攻を置く。

(課程)

第4条 本大学院歯学独立研究科の課程は、博士課程とする。

(研究科の目的)

第5条 歯学独立研究科は、創造性豊かな優れた研究者を養成するとともに、社会環境に柔軟に対応できる豊富な学際的知識と専門技術を修得した境界型研究者・歯科医療職業人を養成することを目的とする。

(修業年限)

第6条 本大学院の修業年限は4年とする。

(在学期間)

第7条 本大学院歯学独立研究科の在学期間は8年を限度とする。

2 前項の在学期間を超えた者は除籍とする。

(入学定員・収容定員)

第8条 本大学院の毎年度の入学定員は18名とし、収容定員は72名とする。

## 第2章 講座・ユニット、教育課程及び履修方法

(講座・ユニット)

第9条 本大学院に別表第1の講座及びユニット（研究単位）を置く。

(授業科目・単位)

第10条 本大学院において開設する授業科目、単位及び時間数は、別表第2のとおりとする。

2 単位の計算方法は、次の基準によるものとする。

- (1) 講義及び演習については、15時間から30時間の授業をもって1単位とする。
- (2) 実験、実習及び実技については、30時間から45時間の授業をもって1単位とする。
- (3) 一の授業科目について、講義、演習、実験、実習又は実技のうち二以上の方法の併用により行う場合については、その組み合わせに応じ、前2号に規定する基準を考慮した時間をもって1単位とする。

(教育方法)

第11条 本大学院の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導（以下「研究指導」という。）によって行う。

2 授業科目及びその単位数並びに履修方法、研究指導の方法等は、研究科が定める。

(授業科目の履修の認定)

第12条 授業科目の履修の認定は、試験又は研究報告等により行い、合格した授業科目については所定の単位を与える。

(成績評価)

第13条 授業科目の成績の評価はA（100～80点）、B（79～70点）、C（69～60点）、D（59点以下）の4段階として、A、B、Cを合格としDを不合格とする。

(教育方法の特例)

第14条 本大学院において大学院設置基準第14条の規定に基づき、教育上特別の必要があると認める場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適切な方法により、教育を行うことができる。

(他大学院での授業科目の履修等)

- 第 15 条 本大学院は教育上有益と認めるとき、本大学院生に対し、他大学院での授業科目の履修を認めることができる。
- 2 本大学院生は、前項の他大学院の授業科目を履修しようとするときは、あらかじめ本大学院の承認を得なければならない。
  - 3 前 2 項の規定に基づき本大学院生が他大学院で修得した授業科目の単位については、10 単位を超えない範囲で、本大学院で修得したものとみなすことができる。

(他大学院等における研究指導等)

- 第 16 条 本大学院は教育上有益と認めるとき、本大学院生に対し、本大学院が協議をした他大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。
- 2 本大学院生は、前項の他大学院又は研究所等において研究指導を受けようとするときは、あらかじめ本大学院の承認を得なければならない。
  - 3 本大学院生が他大学院又は研究所等で受けた研究指導は、本大学院で受けた研究指導の一部とみなすことができる。

(入学前の既修得単位等の認定)

- 第 17 条 本大学院は教育上有益と認めるとき、本大学院生が入学する前に他大学院又は外国の大学院で履修した授業科目において修得した単位(大学院設置基準第 15 条に定める科目等履修生として修得した単位を含む)を、本大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。
- 2 前項の規定により修得したものとみなすことができる単位数は、転入学の場合を除き、10 単位を超えないものとする。

### 第 3 章 職員組織

(研究科長)

- 第 18 条 本大学院の研究科に研究科長を置く。

(教員組織)

- 第 19 条 本大学院の授業及び研究指導を担当する教員は、松本歯科大学の教授、准教授、講師及び助教の中からこれを充てる。

(事務組織)

- 第 20 条 本大学院に、事務組織を置く。

### 第 4 章 研究科委員会

(研究科委員会)

- 第 21 条 本大学院に研究科委員会を置く。
- 2 研究科委員会の定めるところにより、研究科の運営に必要な組織を置くことができる。

(審議事項)

- 第 22 条 研究科委員会は、学長が次に掲げる事項について決定するに当たり、審議し意見を述べるものとする。
- (1) 大学院生の入学及び課程の修了
  - (2) 博士の学位授与
  - (3) 大学院の教育研究に関する重要な事項で、研究科委員会の意見を聴くことが必要なものとして研究科長が定めるもの及び学長の諮問した事項
- 2 前項第 3 号に規定する事項は、別に定める。
  - 3 研究科委員会は、前各項に規定するもののほか、研究科長がつかさどる教育研究に関する事項について審議し、及び研究科長の求めに応じ、意見を述べることができる。
  - 4 研究科委員会は、前各項に規定する事項を審議し学長に意見を述べる場合、教育研究に関する専門的な観点から意見を述べるものとする。

(研究科委員会規程)

- 第 23 条 前条に定めるほか、研究科委員会に関し必要な事項は、松本歯科大学大学院歯学独立研究科委員会規程で定める。

## 第5章 学年、学期、休業日、入学、転学、休学、復学、退学、除籍及び復籍

### (学年・学期)

第24条 春期入学の学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。秋期入学の学年は、10月1日に始まり、翌年9月30日に終わる。

2 学年を分けて次の2学期とする。

春期 4月1日から9月30日まで

秋期 10月1日から翌年3月31日まで

### (休業日)

第25条 休業日については、松本歯科大学学則の規定を準用する。

### (入学時期)

第26条 本大学院の入学時期は、学年の始めとする。

### (入学資格)

第27条 本大学院に入学することのできる者は、次の各号の一に該当し、かつ本大学院が行う選抜試験に合格した者とする。

- (1) 大学（医学、歯学、薬学（6年の課程）又は獣医学（6年の課程）を履修する課程）を卒業した者
- (2) 外国において、学校教育における18年の課程（最終課程は医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程に限る）を修了した者
- (3) 文部科学大臣の指定した者
- (4) その他、本大学院が大学（医学、歯学、薬学（6年の課程）又は獣医学（6年の課程）を履修する課程）を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者

### (転学)

第28条 学長は、他大学院に在学中の者が、本大学院に転入を願い出たときは、欠員のある場合に限り、選考の上、相当学年に入学を許可することがある。

2 他大学院への転出を志願しようとする者は、学長の許可を受けなければならない。

3 転入学に関する規程は別に定める。

### (選抜試験の期日と科目)

第29条 入学者選抜試験期日、試験科目及び出願期間は毎年度別に定める。

### (入学の出願)

第30条 入学を志願する者は、指定の期日までに次の各号に掲げる書類に入学検定料を添えて願い出なければならない。

- (1) 本大学院所定の入学願書
  - (2) 成績証明書
  - (3) 大学卒業（見込）証明書
  - (4) その他学長が必要と認める書類
- 2 第27条第1項第2号に該当する者は、学科課程修了証明書のほかに本邦に駐在する当該国の政府機関の証明書又は推薦書の添付を必要とする。

### (入学手続)

第31条 選抜試験に合格した者は、指定の期日までに次の各号の書類を提出するとともに、入学料を納入しなければならない。

- (1) 戸籍抄本（外国人は在留カード）
  - (2) 誓約書
  - (3) その他学長が必要と認める書類
- 2 前項の手続を完了しない者は入学を許可しない。

### (誓約書)

第32条 入学を許可された者は、独立の生計を営む成年者で本大学院生の身上に関し一切の責任を負うことのできる保証人2名を定め、所定の誓約書を提出しなければならない。

### (誓約書の更新)

第33条 前条の保証人がその要件を欠くに至ったときは、改めて保証人を定め直ちに誓約書を更新しなければならない。

### (住所変更等の届出)

第34条 本大学院生又は保証人が改名・転居・転籍したときは、直ちにその旨届け出なければならない。この

場合、戸籍抄本又は住民票を添付させることがある。

(休学と休学期間)

- 第 35 条 病気その他やむを得ない理由のため引き続き 3 か月以上就学することのできない者は、その理由を証明する書類を添え、保証人連署の上、学長に休学願を提出し、学長の許可を受けなければならない。
- 2 休学期間は、1 年以内とする。ただし、更に休学を要する者は学長の許可を得て、1 年以内に限り休学することができる。
  - 3 休学期間は、在学期間に算入しない。

(復学)

- 第 36 条 病気により休学した者が復学しようとする場合は、公的の病院診断書を添え、保証人連署の上、学長に復学願を提出し、学長の許可を受けなければならない。
- 2 復学の際は、原級に復する。

(退学)

- 第 37 条 病気その他やむを得ない理由のため退学しようとする者は、その理由書を添え、保証人連署の上、学長に退学願を提出し、学長の許可を受けなければならない。

(除籍)

- 第 37 条の 2 次の各号の一に該当する者は、研究科委員会の議を経て学長が除籍する。
- (1) 学生納付金等の納付を怠り、催促してもなお納付しない者
  - (2) 第 7 条に規定する在学期間を超えた者
  - (3) 死亡又は行方不明の届出のあった者

(復籍)

- 第 37 条の 3 前条第 1 号に該当し除籍となった者から、当該除籍の事由となった学生納付金等を納付して復籍の願い出があったときは、学長は、研究科委員会の議を経て復籍を認めることがある。
- 2 復籍の取扱いに関し必要な事項は、別に定める。

## 第 6 章 課程の修了要件及び学位の授与

(修了要件)

- 第 38 条 本大学院の修了要件は、研究科に 4 年以上在学し、研究科が定める授業科目について 30 単位以上を修得、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績をあげた者については、研究科に 3 年以上在学すれば足りるものとする。

(修了の認定)

- 第 39 条 前条に規定する修了の認定は、研究科委員会の議を経て、研究科長の推薦により、学長が行う。

(学位論文・最終試験)

- 第 40 条 最終試験は、学位論文を中心として、これに関連ある科目について行う。

- 第 41 条 学位論文及び最終試験の合格又は不合格は、当該研究科委員会において審査決定する。

2 審査決定の方法は、本大学院において別に定める。

(学位の種類)

- 第 42 条 本大学院において授与する学位は、次のとおりとする。

博士 (歯学)  
博士 (臨床歯学)  
博士 (学術)

(学位の授与)

- 第 43 条 本大学院研究科を修了した者には、博士の学位を授与する。
- 2 学位に関する規程は、別に定める。

(論文博士)

- 第 44 条 前条に定める者のほか、博士の学位は、博士課程を経ない者であっても、本大学院に博士論文の審査を申請してその審査に合格し、かつ、本大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力があると認められた者に授与する。

- 第 45 条 削除

## 第7章 入学検定料及び学生納付金等

### (入学検定料)

- 第46条 本大学院に入学を志願する者は、所定の入学検定料を納めなければならない。
- 2 一度納入された入学検定料は、返戻しない。

### (学生納付金)

- 第47条 学籍にある者は、指定の期日までに学生納付金及び諸納付金（以下「学生納付金等」という。）を納めなければならない。
- 2 入学検定料及び学生納付金等の金額は、別表第3のとおりとする。学生納付金等の納入期日は、別表第4のとおりとする。
- 3 学生納付金は、入学料及び授業料とする。
- 4 新生は、第1項の規定にかかわらず、入学年度の学生納付金等を所定の期日までに納めなければならない。

### (学生納付金の不返戻)

- 第48条 既納の学生納付金は、事由の如何を問わず返戻しない。転学、退学、除籍又は退学を命ぜられた者も当該学年の授業料を納入しなければならない。

### (休学者の授業料)

- 第49条 休学者の授業料は、学年始めより1年間通じて休学する場合に限り、当該学年の授業料は徴収しない。

### 第50条 削除

### (証明書の交付)

- 第51条 各種証明書の交付を請求する場合には、所定の手数料を納付しなければならない。

### (授業料の減免)

- 第52条 本大学院において学業優秀であると認められた者に対しては、授業料を減免することがある。
- 2 奨学制度及び授業料の減免に関し必要な事項は、別に定める。

## 第8章 賞罰

### (表彰)

- 第53条 学業の優秀な者又は善行のあった者は、研究科委員会の議を経て表彰することがある。

### (懲戒)

- 第54条 本大学院生が、その本分に反する行為又は本大学院の諸規程等に違反する行為を行ったときは、研究科委員会の議を経て学長が懲戒する。
- 2 懲戒を分けて、戒告、停学及び退学とする。
- 3 学生の懲戒に関する規程は、別に定める。

### (懲戒退学)

- 第55条 次の各号の一に該当する者には、退学を命ずる。
- (1) 性行不良で改善の見込みがないと認められる者
  - (2) 学力劣等で成業の見込みがないと認められる者
  - (3) 正当の理由がなくて出席が常でない者
  - (4) 学内の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者

## 第9章 研究生、特別研究学生、聴講生及び科目等履修生

### (大学院研究生)

- 第56条 学長は、本大学院において特定の事項について研究をしようとする者がいるときは、選考の上、大学院研究生として入学を許可することができる。
- 2 研究生に関する規程は、別に定める。

### (特別研究学生)

- 第57条 学長は、他の大学院又は外国の大学院の学生で、本大学院において研究指導を受けようとする者がいるときは、選考の上、特別研究学生として許可することができる。
- 2 特別研究学生に関する規程は、別に定める。

## 第 58 条 削除

(聴講生)

第 59 条 学長は、本大学院において一又は複数の授業科目を聴講しようとする者があるときは、選考の上、聴講生として許可することができる。

2 聴講生に関する規程は、別に定める。

(科目等履修生)

第 60 条 学長は、本大学院において一又は複数の授業科目を履修し単位を修得しようとする者があるときは、選考の上、科目等履修生として許可することができる。

2 科目等履修生に関する規程は、別に定める。

## 第 10 章 学寮

(学寮)

第 61 条 学校法人松本歯科大学が管理運営する Campus Inn を学寮とする。

2 Campus Inn に関する規程は、別に定める。

## 第 11 章 雑則

(改廃)

第 62 条 この学則の改廃は、本研究科委員会の議を経て理事会の議決による。

別表第1 (第9条関係)

大講座	ユニット(研究単位)
硬組織疾患制御再建学講座	硬組織形態解析学ユニット
	硬組織機能解析学ユニット
	硬組織発生・再生工学ユニット
	遺伝子工学・分子創薬学ユニット
	硬組織疾患病態解析学ユニット
	生体材料学ユニット
	臨床病態評価学ユニット
顎口腔機能制御学講座	咀嚼機能解析学ユニット
	生体調節制御学ユニット
	臨床機能評価学ユニット
健康増進口腔科学講座	口腔健康分析学ユニット
	口腔健康政策学ユニット
	医療経営政策学ユニット

別表第3 (第47条関係)

項目	金額	備考
入学検定料	30,000円	
学生納付金等	入学料	300,000円 入学手続き時のみ。
	授業料	600,000円 年額(毎年度)
	施設拡充費	100,000円 入学手続き時のみ。ただし、松本歯科大学歯学部卒業生は免除
	諸納付金	3,300円 入学手続き時のみ。「学生教育研究災害傷害保険」加入保険料(4年間)

別表第4 (第47条関係)  
学生納付金等の納入期日

項目	納入期日
春期入学者	4月末日
秋期入学者	10月末日

別表第2 (第10条関係)

## 授 業 科 目 履 修 基 準 表

科目分類	授 業 科 目	授業形態	配当年次	履修区分	単位数	時間数	備 考	
導入科目	口腔疾患制御再建学研究論	講義	1	必修	2	30	・博士(歯学)・博士(学術)の学位には研究方法論、博士(臨床歯学)の学位には臨床応用論を履修すること。	
	医療・科学倫理学概論	講義	1	必修	2	30		
	口腔生命科学研究方法論	講義	1	選択必修	2	30		
	口腔生命科学臨床応用論	講義	1	選択必修	2	30		
コア科目	硬組織形態解析学入門	講義	1	選択必修	4	60	・専攻する分野の開設する4科目(16単位)「入門、実験I、実験II、演習」を履修すること。	
	硬組織形態解析学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	硬組織形態解析学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	硬組織形態解析学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	硬組織機能解析学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	硬組織機能解析学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	硬組織機能解析学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	硬組織機能解析学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	硬組織発生・再生工学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	硬組織発生・再生工学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	硬組織発生・再生工学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	硬組織発生・再生工学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	遺伝子工学・分子創薬学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	遺伝子工学・分子創薬学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	遺伝子工学・分子創薬学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	遺伝子工学・分子創薬学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	硬組織疾患形態解析学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	硬組織疾患形態解析学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	硬組織疾患形態解析学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	硬組織疾患形態解析学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	生体材料学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	生体材料学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	生体材料学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	生体材料学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	臨床病態評価学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	臨床病態評価学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	臨床病態評価学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	臨床病態評価学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	顎口腔機能制御学	咀嚼機能解析学入門	講義	1	選択必修	4		60
		咀嚼機能解析学実験I	実験・実習	2	選択必修	4		120
		咀嚼機能解析学実験II	実験・実習	3	選択必修	4		120
		咀嚼機能解析学演習	演習	3	選択必修	4		60
		生体調節制御学入門	講義	1	選択必修	4		60
		生体調節制御学実験I	実験・実習	2	選択必修	4		120
		生体調節制御学実験II	実験・実習	3	選択必修	4		120
		生体調節制御学演習	演習	3	選択必修	4		60
臨床機能評価学入門		講義	1	選択必修	4	60		
臨床機能評価学実験I		実験・実習	2	選択必修	4	120		
臨床機能評価学実験II		実験・実習	3	選択必修	4	120		
臨床機能評価学演習		演習	3	選択必修	4	60		
健康増進口腔科学	口腔健康分析学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	口腔健康分析学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	口腔健康分析学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	口腔健康分析学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	口腔健康政策学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	口腔健康政策学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	口腔健康政策学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	口腔健康政策学演習	演習	3	選択必修	4	60		
	医療経営政策学入門	講義	1	選択必修	4	60		
	医療経営政策学実験I	実験・実習	2	選択必修	4	120		
	医療経営政策学実験II	実験・実習	3	選択必修	4	120		
	医療経営政策学演習	演習	3	選択必修	4	60		
高度基礎研究科目	口腔機能解剖学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60	・研究に関連する科目を1科目(4単位)以上履修すること。 ・博士(歯学)・博士(学術)の学位には高度基礎研究科目、博士(臨床歯学)の学位には高度臨床実習科目を履修すること。 ※1 関連研究科目は、2年次に履修すること。ただし、複数の科目を履修する場合、2科目以降を3年次に履修することも可能。	
	口腔機能形態学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔機能生理学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔分子生化学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔微生物学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔病理形態学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔細胞分子薬理学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔生体理工学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	口腔予防保健学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	医療保健行動学	講義・演習	2(3)*1	選択必修	4	60		
	むし菌治療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	口腔ケア・予防歯科学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	歯科矯正治療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	小児咬合发育学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	小児口腔育成保健(予防歯科)学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	有病者・特殊診療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	摂食・嚥下リハビリテーション学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	咬合回復学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
唇顎口蓋裂・言語治療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
美容歯科学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
高度臨床実習科目	顎顔面修復学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	スポーツ歯科学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	口腔内科(検査・薬物療法)学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	歯周・硬組織再生学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	歯科インプラント学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	顎変形・機能治療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	口腔腫瘍診療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	全身管理歯科診療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	顎顔面画像診断学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	口腔病理診断学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	口臭治療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
	ドライマウス診療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120		
痛み・連れ診療(ペインクリニック)学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
いびき・睡眠時無呼吸診療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
心療歯科学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
アンチエイジング治療学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
口腔アレルギー診断学	実習	2(3)*1	選択必修	4	120			
高 年 次 専 門 科 目	硬組織疾患制御再建学特論	講義・演習	4*	選択必修	4	60	・所属する講座の科目を履修すること。 ※2 早期修了の場合は、3年次の履修も可能。	
	顎口腔機能制御学特論	講義・演習	4*	選択必修	4	60		
	健康増進口腔科学特論	講義・演習	4*	選択必修	4	60		

◇合計30単位以上履修

導入科目:3科目以上(6単位以上) コア科目:4科目(16単位) 関連研究科目:1科目以上(4単位以上) 高年次専門科目:1科目(4単位)

# 履修方法及び単位の認定について

## Degree Completion and Course Credit Approval



## 履修方法及び単位の認定について Degree Completion and Course Credit Approval

### 1. カリキュラムの内容

本大学院生が履修すべき授業科目は、必修科目となる導入科目（2科目）と、選択必修科目となる導入科目（2科目）、コア科目（52科目）、関連研究科目（37科目）及び高年次専門科目（3科目）に分けられている。

本研究科において修得すべき30単位の履修方法は次のとおり。

- ・導入科目 6単位以上（3科目以上）
- ・コア科目 16単位（4科目）
- ・関連研究科目 4単位以上（1科目以上）
- ・高年次専門科目 4単位（1科目）

### ◇授業科目一覧

区 分	科 目 名	
導入科目 (4科目)	口腔疾患制御再建学研究論 医療・科学倫理学概論	
コア科目 (52科目)	口腔生命科学研究方法論 口腔生命科学臨床応用論 硬組織形態解析学入門 硬組織形態解析学実験Ⅰ 硬組織形態解析学実験Ⅱ 硬組織形態解析学演習 硬組織機能解析学入門 硬組織機能解析学実験Ⅰ 硬組織機能解析学実験Ⅱ 硬組織機能解析学演習 硬組織発生・再生工学入門 硬組織発生・再生工学実験Ⅰ 硬組織発生・再生工学実験Ⅱ 硬組織発生・再生工学演習 遺伝子工学・分子創薬学入門 遺伝子工学・分子創薬学実験Ⅰ 遺伝子工学・分子創薬学実験Ⅱ 遺伝子工学・分子創薬学演習 硬組織疾患形態解析学入門 硬組織疾患形態解析学実験Ⅰ 硬組織疾患形態解析学実験Ⅱ 硬組織疾患形態解析学演習 生体材料学入門 生体材料学実験Ⅰ 生体材料学実験Ⅱ 生体材料学演習 臨床病態評価学入門 臨床病態評価学実験Ⅰ 臨床病態評価学実験Ⅱ 臨床病態評価学演習 咀嚼機能解析学入門 咀嚼機能解析学実験Ⅰ 咀嚼機能解析学実験Ⅱ 咀嚼機能解析学演習 生体調節制御学入門 生体調節制御学実験Ⅰ 生体調節制御学実験Ⅱ 生体調節制御学演習 臨床機能評価学入門 臨床機能評価学実験Ⅰ 臨床機能評価学実験Ⅱ 臨床機能評価学演習 口腔健康分析学入門 口腔健康分析学実験Ⅰ 口腔健康分析学実験Ⅱ 口腔健康分析学演習 口腔健康政策学入門 口腔健康政策学実験Ⅰ 口腔健康政策学実験Ⅱ 口腔健康政策学演習 医療経営政策学入門 医療経営政策学実験Ⅰ 医療経営政策学実験Ⅱ 医療経営政策学演習	
関連研究科目 (37科目)	高度基礎研究科目	口腔機能解剖学 口腔微細形態学 口腔機能生理学 口腔分子生化学 口腔微生物学 口腔病理病態学 口腔細胞分子薬理学 口腔生体理工学 口腔予防保健学 医療保健行動学
	高度臨床実習科目	むし歯治療学 口腔ケア・予防歯科学 歯科矯正診療学 小児咬合成育学 小児口腔育成保健（予防歯科）学 有病者・特殊診療学 摂食・嚥下リハビリテーション学 咬合回復学 いびき・睡眠時無呼吸診療学 美容歯科学 顎顔面修復学 スポーツ歯科学
高年次専門科目 (3科目)	硬組織疾患制御再建学特論 顎口腔機能制御学特論 健康増進口腔科学特論	
	高度臨床実習科目	口腔内科（検査・薬物療法）学 歯周・硬組織再生学 歯科インプラント学 顎変形・機能治療学 口腔腫瘍診療学 全身管理歯科診療学 顎顔面画像診断学 口腔病理診断学 口臭治療学 ドライマウス診療学 痛み・痺れ診療（ペインクリニック）学 心療歯科学 アンチエイジング治療学 唇顎口蓋裂・言語治療学 口腔アレルギー診断学

2. 修了要件（大学院学則第 38 条）

本研究科に4年以上在学し、30 単位以上を修得、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することで修了となる。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げ、かつ、研究科委員会が認めた者については、研究科に3年以上在学すれば足りるものとする。

3. 授業の履修方法

- ・導入科目4科目（必修2科目、選択必修2科目）は1年次に履修すること。
  - ・博士（歯学）、博士（学術）の学位には口腔生命科学研究方法論、博士（臨床歯学）の学位には口腔生命科学臨床応用論をそれぞれ履修すること。
  - ・コア科目は、専攻する分野の開設する4科目（「入門」、「実験Ⅰ」、「実験Ⅱ」、「演習」）を1年次から3年次までの間に履修すること。
  - ・関連研究科目は、研究に関連する1科目を2年次に履修すること。ただし、複数の科目を履修する場合、2科目以降を3年次に履修することもできる。
  - ・博士（歯学）、博士（学術）の学位には高度基礎研究科目、博士（臨床歯学）の学位には高度臨床実習科目を履修すること。
  - ・高年次専門科目は、所属する講座の科目を4年次に履修すること。ただし、早期修了の場合は3年次に履修することもできる。
  - ・履修する授業科目は、指導教員と相談のうえ、研究テーマ等を勘案して選択すること。
- 注）履修届は、指定された期日までに提出すること。

◇標準履修モデル

区分 年次	必修科目	選択必修科目				学位論文
	導入科目 ・研究論 ・概論	導入科目 ・研究方法論 ・臨床応用論	コア科目 ・入門 ・実験Ⅰ ・実験Ⅱ ・演習	関連研究科目 ・基礎科目 ・臨床科目	高年次専門科目 ・硬組織特論 ・顎口腔特論 ・健康増進特論	
1年	2科目 (4単位)	1科目以上 (2単位以上)	【入門】 1科目 (4単位)			研究テーマの決定及び同テーマに関する基礎資料・データの収集・予備実験の開始
2年			【実験Ⅰ】 1科目 (4単位)	1科目 (4単位)		研究テーマに関する基礎資料・データの収集・本実験の開始
3年			【実験Ⅱ】 【演習】 2科目 (8単位)	2科目以降 履修可能	履修可能 ※早期修了の場合	研究テーマに基づく本実験の遂行と学位論文内容の構築
4年					1科目 (4単位)	研究テーマに基づく学位論文作成
修了要件	2科目・ 4単位修得	1科目以上・ 2単位以上修得	4科目・ 16単位修得	1科目以上・ 4単位以上修得	1科目・ 4単位修得	学位論文の審査、最終試験に合格
合計 30 単位以上修得						

4. 単位の計算方法

導入科目： 1週1コマ（2時間） 15週（半期）で2単位  
 講義・演習： 1週1コマ（2時間） 30週（通年）で4単位  
 実験・実習： 1週2コマ（4時間） 30週（通年）で4単位

**大学院歯学独立研究科  
博士課程早期修了者に関する申合せ事項**

1. 早期修了の要件

- 1) 修業見込み年数が3年以上の者について取り扱う。
- 2) 修得単位  
大学院学則第38条に規定する所定の単位を修得していること。
- 3) 学位申請論文
  - ① 検閲者 (Reviewer) のいる国際学会誌 (英文) に掲載又は受理 (Accept) されていること。
  - ② 国際学会誌の基準は、Institute for Scientific Information (ISI) が発行する Journal Citation Reports (JCR) にリストアップされている雑誌に限定する。
  - ③ インパクトファクター (Impact Factor) の数値については、問わないものとする。

2. 学位申請資格の審査及び提出書類

前項の要件を満たした者が学位申請をしようとする場合は、次の書類を研究科運営委員会に提出し、学位申請資格の審査を受けなければならない。

《提出書類》

- ① 学位申請論文
  - ・印刷済の場合別刷
  - ・採録決定済の場合論文原稿及び掲載、受理等の証明書
- ② 主指導教員の推薦書 (所定の様式)

3. 学位申請資格審査書類の提出期限

- 1) 3年次で早期修了しようとする者は、3年次の11月末日 (秋期5月末) までに提出すること。
- 2) 4年次前期で早期修了しようとする者は、4年次の5月末日 (秋期11月末) までに提出すること。

## 大学院の修業年限（4年）を超える場合の対応

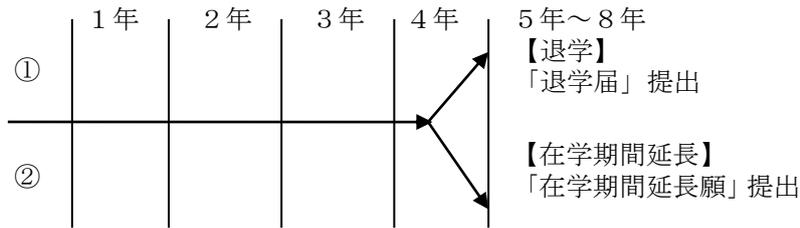
1. 大学院の修業年限（4年）を超える場合の手続について
  - 1) 修了に必要な単位（30単位以上）が未修得の場合※学位申請論文の提出資格無し  
次のいずれかを選択
    - ① 当該年度限りで退学→「退学」の扱い（通常の「退学届」を提出）
    - ② 次年度以降も在学→「在学期間延長」の扱い（「在学期間延長願」を提出）
  - 2) 修了に必要な単位（30単位以上）は取得済みであるが、学位申請論文を提出しなかった、あるいは、提出したが不合格であった場合  
次のいずれかを選択
    - ① 次年度以降も在学→「在学期間延長」の扱い（「在学期間延長願」を提出）
    - ② 当該年度限りで退学→「単位取得退学」の扱い（「単位取得退学願」を提出）
2. 「在学期間延長」した場合の取扱い
  - ① 在学期間の延長は、1年単位で行う。（毎年度「在学期間延長願」を提出する。）  
※入学から通算して8年を超えて在学できない。
  - ② 在学中に学位の審査を受けた場合は、「課程博士」とする。
  - ③ 「在学期間延長」した場合、授業料は年額60万円とする。
3. 「単位取得退学」した場合の取扱い  
「単位取得退学」した者は、学位論文提出のため、再入学（「論文再入学」という。）することができる。
  - 1) 「論文再入学」について  
次のすべての事項に該当する場合、「論文再入学」を認める。（「論文再入学願」を提出）
    - ① 本大学院の「単位取得退学者」である。
    - ② 在学期間が、「単位取得退学」するまでの在学期間と通算して8年を超えない場合
    - ③ 再入学後に学位申請論文を提出できる可能性が大きいと研究科委員会で認めた場合
    - ④ 「論文再入学」は、「単位取得退学」後8年以内の申請に限り許可する。

※「論文再入学」の手続き等

  - ・再入学希望年度の前年度の1月末日までに「論文再入学願」を提出する。
  - ・「論文再入学」した場合の入学金は免除し、授業料は年額60万円とする。
  - 2) 「単位取得退学」した場合の、学位（博士）の区分について
    - ① 1年以内に学位論文を提出した場合は、「課程博士」とする。
    - ② 1年を超えてから学位論文を提出した場合は、「論文博士」とする。
    - ③ 「論文再入学」で学位審査に合格した場合は、「課程博士」とする。

Case 1. 修了に必要な単位 (30 単位以上) が未修得

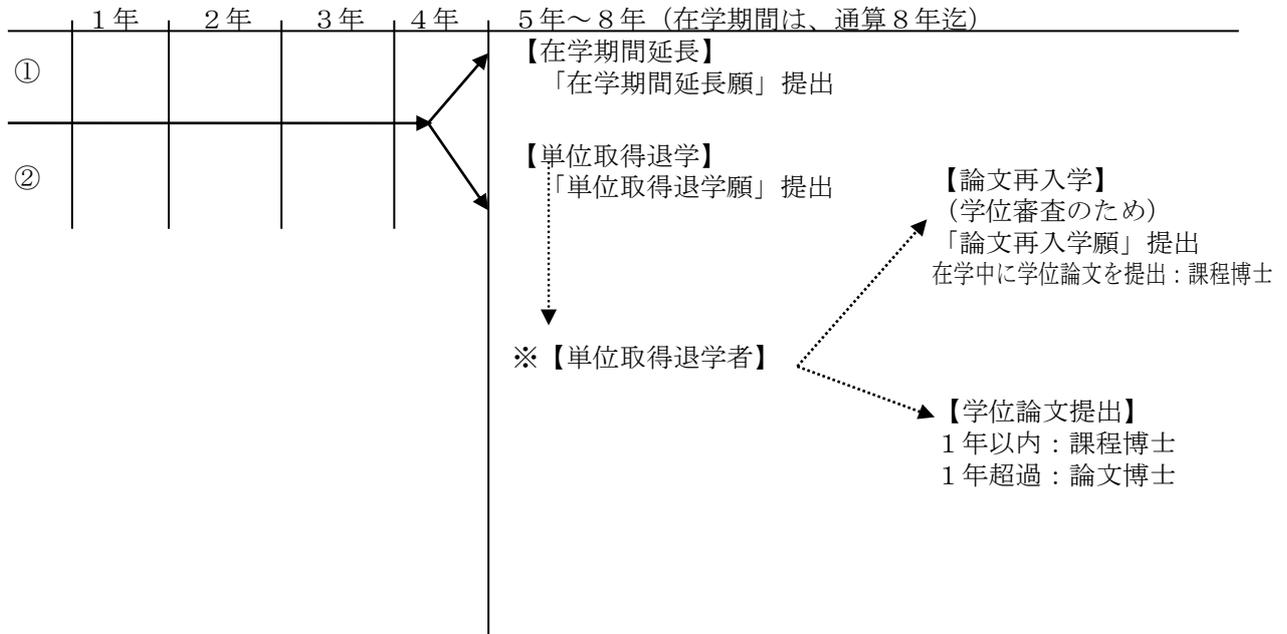
- ① 当該年度限りで退学→「退学」の扱い (通常の「退学届」を提出)
- ② 次年度以降も在学→「在学期間延長」の扱い (「在学期間延長願」を提出)



Case 2. 修了に必要な単位 (30 単位以上) は取得済であるが、学位申請論文を提出しなかった、あるいは、提出したが不合格であった場合

次のいずれかを選択

- ① 次年度以降も在学→「在学期間延長」の扱い (「在学期間延長願」を提出)
- ② 当該年度限りで退学→「単位取得退学」の扱い (「単位取得退学願」を提出)





# 講 義 内 容

Content of Coursea



口腔疾患制御再建学研究論  
Oral Disease and Tissue Engineering Research

**担当教員 (Instructors)**

教授：中村浩彰、音琴淳一、長谷川博雅、宇田川信之、増田裕次、  
田口明、金銅英二、小林泰浩、山賀孝之、小笠原正

Professors: Hiroaki Nakamura, Jun-ichi Ootogoto, Hiromasa Hasegawa, Nobuyuki Udagawa,  
Yuji Masuda, Akira Taguchi, Eiji Kondo, Yasuhiro Kobayashi, Takayuki Yamaga,  
Tadashi Ogasawara

准教授：中村美どり

Associate Professor: Midori Nakamura

講師：上原俊介

Lecturers: Shunsuke Uehara

特任教授：平岡行博

Specially Appointed Professors: B. Yukihiro Hiraoka

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

必修 2 単位

Compulsory Subject : 2 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次

1<sup>st</sup> Year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春期・週 2 時間 (1 コマ)

First Semester / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

近年、歯科医学は加速度的に発展している。口腔疾患制御再建学研究論では、大学院生が研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を手助けすることを目的として、歯と歯周組織の病気と組織再生・修復についての最新の知識を紹介する。大学院教員によって、おのおの研究の概要を基本的な知識を加えながら紹介していただく。

The dental science develops with accelerating speed. The course on Oral Disease and Tissue Engineering Research aims to help graduate students acquire both knowledge and skills required for their research. This course will cover current knowledge of oral diseases and tissue engineering concerning teeth and surrounding tissues for graduate education. In this course, professors from three departments of the graduate school will introduce the outline of their own research with basic knowledge.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1 回の講義に対して約 45 分の準備学習を行う。

Students search references on lecture contents and learn about 45 minutes for one lecture.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、歯と歯周組織の病気と組織再生・修復についての研究概要を理解する。

Students understand the outline of research on diseases and tissue regeneration/restoration of teeth and periodontal tissues, and acquire the knowledge and skills necessary for the research.

**参考書 (Recommended References)**

必要な場合、各教員が講義の中で紹介する。

If necessary, each instructor will introduce references in the lecture.

**成績評価の方法 (Grading System)**

出欠とレポート

Attendance and reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし

None

口腔疾患制御再建学研究論  
Oral Disease and Tissue Engineering Research

回	月日	項目	講義内容 (Content of Course)	担当
1	4.12	硬組織の形態学的解析の基礎 Basis of morphological analysis for hard tissue	組織や細胞を観察するためには、光学および電子顕微鏡が広く用いられている。形態学的解析に十分な組織像を得るためには、良い試料作製が重要であり、固定、脱水、包埋、薄切、染色などの各過程を十分に理解して行うことが必須である。本講義では、それぞれの過程の原理および意義について解説し、実際の染色例についても紹介する。 Light and electron microscopy are widely used for morphological analysis of tissues and cells. Sample preparation is a key factor to evaluate good images for morphological analysis. Therefore, it is necessary to understand the mechanisms of fixation, dehydration, embedding, sectioning, and staining. I will describe the principle and significance of these procedures and also provide morphological images of several staining methods.	中村浩彰 H.Nakamura
2	4.19	創薬の実際 Structure-based drug development	「創薬」は、タンパク質および遺伝子の構造研究が基になっている。ここで紹介する試みは、コロナウイルスおよび筋ジストロフィを対象としている。成功例としてはインフルエンザウイルスに対するタミフル/リレンザの開発を取りあげる。また、現在話題になっている mRNA ワクチンの作製法について解説する。 The new drug is going to be developed based on structural information for proteins and genes. The attempt introduced here is coronavirus and muscular dystrophy. Take the development of Tamiflu / Relenza against influenza virus as a successful example. In addition, we will explain how to make an mRNA vaccine, which is currently a hot topic.	平岡 Hiraoka
3	4.26	研究過程の問題点の解決方法 A way of problem solution during research study	研究とは様々な外部環境によりその成果が左右される。大学院に入学してから半年、現在の自分が置かれている研究環境を様々な角度から検証し、その問題点を抽出する。さらにグループ討議によりその解決策を短期的ならびに長期的観点から検証する。この方法は研究のみならずこれから直面する様々な問題を解決するのに有効になるであろう。 キーワード：問題点の抽出、KJ 法。 Research is affected by environment. Following about a half year of the first postgraduate course, we will find problems with research and discuss the solutions in group sessions. The KJ method should be effective for any problems faced in the future. Key words : Extraction of Problem, KJ method	音琴 Otogoto
4	5.10	免疫染色の基礎と実際 Basis and practice of immunostaining	免疫染色は、表面マーカーによる細胞の鑑別やサイトカインなどのタンパク質の過剰発現や局在の検索を組織標本上で可能にする方法である。本法は様々な研究あるいは病理診断に簡単に応用可能で、その基本的な染色方法や応用例を提示する。 Immunostaining is feasible to differentiate cells using surface markers and to investigate over-expression or localization of proteins such as cytokines. This method is easily applicable to various researches and histological diagnosis, so basic procedures and examples will be given.	長谷川 Hasegawa
5	5.17	破骨細胞の分化と機能 The Regulatory mechanism of bone resorption	1998年に破骨細胞の分化を決定する破骨細胞誘導因子 (RANKL) がクローニングされ、破骨細胞の分化誘導機構の全容が解明された。また、歯周病発症に重要な役割を演じていると考えられるリポ多糖 (LPS) の受容体 TLR 4 が同定され、炎症時の骨吸収誘導機構が解明されつつある。そこで本講義では、RANKL の発見に貢献した細胞培養系を紹介し、RANKL の作用機構を解説する。さらに、LPS による歯槽骨吸収機構を考える。 Osteoblasts are shown to be involved in osteoclast differentiation and function. Osteoclast differentiation factor (RANKL) expressed by osteoblasts was identified in 1988. This discovery has elucidated the precise mechanism by which osteoblasts regulate osteoclast differentiation and function. This lecture will provide recent knowledge concerning the role of RANKL in the regulation of osteoclast differentiation and function. Toll-like receptor 4 (TLR 4) is shown to be the receptor of lipopolysaccharide (LPS). The regulatory mechanism of LPS-induced bone resorption in periodontitis is	宇田川 Udagawa

			explained in this lecture.	
6	5.24	咀嚼の意義 Significance of mastication	摂食行動において咀嚼が重要であると言われている。事実、咀嚼することで消化・吸収を助け、栄養摂取においても重要であると考えられる。最近の研究で、よく噛む食事をする事で、口腔機能の向上がみられることが分かってきた。さらに、社会的な意味も含めて咀嚼の意義について解説する。 It is said that mastication is important in feeding behavior. In fact, chewing helps digestion and absorption, and is considered important in terms of nutritional intake. Recent studies have shown that eating a munchy food with chew well can improve oral function. In addition, the significance of mastication including social significance will be introduced.	増田裕次 Y.Masuda
7	5.31	歯科医院における骨粗鬆症患者のスクリーニング Screening of patients at risk of osteoporosis in dental clinics	パノラマエックス線写真により偶然に得られる所見が骨粗鬆症患者スクリーニングに使用できるなら、最初の骨折発生を予防し、2次骨折を減少させ、医療費の低減や死亡率の低下に寄与できる。現在は人工知能を応用することでスクリーニング力を上げることができると報告されている。特にデジタルパノラマの普及は目覚ましいことから、人工知能が今後益々応用されていく。パノラマエックス線写真による骨粗鬆症スクリーニング手法と最新の人工知能の応用について概説する。 If incidental findings determined on panoramic radiographs are used for identifying individuals at risk of having low skeletal BMD, osteoporosis, and fragility fractures, these may be useful tools to reduce the incidence of the first fracture, resulting in a reduction in the secondary fractures, medical costs, and mortality. Several recent studies also show that the diagnostic efficacy of artificial intelligence (AI) in identifying asymptomatic individuals with osteoporosis was acceptable. Since panoramic radiography is rapidly shifting to a digital system, the application of AI to digital panoramic radiographs in osteoporosis screening may proceed in the near future. I explain the screening procedure of panoramic radiographs and application of AI in dental clinics.	田口 Taguchi
8	6.7	口腔顔面痛の基礎と臨床 Orofacial Pain From Basic science to Clinical management	口腔顔面痛の中でも特に歯や口腔内に器質的な疾患を認めない慢性疼痛「非歯原性疼痛」に関する基礎研究や症例を紹介し解説する。 Orofacial pain has complicated symptoms and mechanisms. In this lecture, we present some clinical cases and explanation for basic science of nonodontogenic pain.	金銅 Kondo
9	6.14	骨リモデリングに関する研究 Bone remodeling between osteoblasts and osteoclasts	骨組織においては、破骨細胞による骨の吸収と骨芽細胞による骨の形成が絶え間なく繰り返されている。骨リモデリング研究に関する我々の研究成果について概説する。 Bone formation is accurately coupled with bone resorption at local sites in bone. In this lecture, I would like to talk about our recent experimental results of bone remodeling.	中村美どり M.Nakamura
10	6.21	研究デザイン Study design	研究デザインは、対象、介入方法・観察方法、評価・測定法、分析方法などの研究の枠組みである。研究は、適切な研究デザインから得られる。今回は、研究デザインについて説明する。 The study design is the framework of the study, including the subjects, the intervention / observation methods, the evaluation / measurement methods, and the analysis methods. This time, I will explain the research design.	小笠原 Ogasawara
11	6.28	論文のまとめ方と受理されるまで Manuscript writing and its publishing process.	論文が受理されるまでに、どれくらいの月日がかかるのでしょうか？論文の作成過程、効率のいい論文のまとめ方や書き方、私が経験した論文の改定について概説します。 How long will it take for your manuscript to be accepted? I would like to talk about the efficient preparation of a manuscript including how to write it. Based on my experience, I also discuss about revision processes for being accepted in your target journals.	小林 Kobayashi
12	7.5	Wnt シグナルによる骨代謝制御機構 Regulation of bone metabolisms by Wnt signals	骨形成と骨吸収を制御する Wnt シグナルについて、基礎から臨床的知見について概説する。 Wnt signaling pathways regulate bone formation and resorption. I would like to talk about roles of Wnt signaling in bone formation and resorption, and about how Wnt signals regulate bone metabolism.	小林 Kobayashi

13	7.12	数量データの統計処理について Statistical analysis of quantity data	医療系論文に多用される基本的な統計処理について, それらを用いる目的と妥当性を考えながら結果の解釈までを学ぶ。 Aim of this lecture is to learn the basics of practical statistical methods in dental research.	山賀 Yamaga
14	7.19	研究推進のための特許取得 Acquisition of patent for research promotion	研究を遂行していく中で, 新しい装置や試薬が必要となることがある。そのとき, 自らのアイデアで新しい発明を行うことができる。口唇機能の研究のために, 新しい装置を開発し, 研究を行った結果, 明らかになった口唇機能の特徴について紹介する。 As you conduct your research, you may need new equipment and reagents. At that time, you can make a new invention with your own idea. A new device was developed for the study of lip function, and the properties of the lip function that became clear as a result of the research are introduced.	増田裕次 Y.Masuda
15	7.26	破骨細胞における細胞骨格再編成機構 Mechanisms of cytoskeletal reorganization in osteoclasts.	破骨細胞におけるアクチンリング形成のための細胞骨格再編成は, 破骨細胞の骨への接着及び骨基質の吸収に必要である。c-Src, Pyk2 及び低分子量 G タンパク質のようなシグナル分子が破骨細胞のアクチン細胞骨格再編成に関与する。本講義では, 破骨細胞において, アクチン細胞骨格を制御するシグナル伝達系の概要を述べる。また, それらのシグナル伝達系を研究するための基本的な実験手法についても解説する。 Cytoskeletal reorganization in osteoclasts to form actin rings is necessary for these cells to attach to bone and resorb bone matrices. Several signaling molecules such as c-Src, Pyk2, and small G proteins are involved in the reorganization of actin cytoskeleton in osteoclasts. In this lecture, signaling pathways that control the actin cytoskeleton in osteoclasts are introduced. Furthermore, basic techniques of experiments for studying those signaling pathways are explained.	上原 Uehara

**医療・科学倫理学概論**  
**Morals and Ethics in Medical Practice and Biotechnology**

**担当教員 (Instructors)**

教授：増田裕次、小笠原正、芳澤享子、川原一郎

Professors: Yuji Masuda, Tadashi Ogasawara, Michiko Yoshizawa, Ichiro Kawahara

准教授：山下照仁、小出雅則

Associate Professor: Teruhito Yamashita, Masanori Koide

講師：李憲起、上原俊介、奥村雅代

Lecturers: Xianqi Li, Syunsuke Uehara, Masayo Okumura

特任教授：牧茂

Specially Appointed Professors: Shigeru Maki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

必修 2単位

Compulsory Subject : 2 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1年次

1<sup>st</sup> Year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春期・週2時間 (1コマ)

First Semester / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

歯科医学の領域で行われる研究は、生命に対する尊厳、医療における倫理観・責任観、環境への配慮に裏づけられたものである必要がある。一方、自らも医療事故や研究上の事故のリスクをおわないために、遺伝子組換え実験上、動物を利用した実験上で特徴的な安全管理について理解し、これらに関する知識と態度を身に付ける。また、研究上に必要な論文読解（英語を含む）や統計学演習も行う。

The study of dental medicine and health consists of a respect for life, a sense of moral and ethics, responsibility in medical treatment, and consideration for the environment. Researchers have to understand about safety controls in recombinant DNA technology and animal experiments, in order to avoid accidents in medical treatment and in chemical experiments. In addition, this course will focus on reading scientific articles (including English for science and research) and on statistics, giving students an opportunity to actually apply their knowledge.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1回の講義に対して約45分の準備学習を行う。

Students search references on lecture contents beforehand and pre-study them for about 45 minutes for lecture.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

生命に対する尊厳、医療における倫理観・責任観、環境への配慮、遺伝子組換え実験、動物を利用した実験、英語論文の読解、統計学などについて理解する。

Students understand the outline of research on diseases and tissue regeneration/restoration of teeth and periodontal tissues, and acquire the knowledge and skills necessary for the research.

**参考書 (Recommended References)**

- ・スタットメイト・ミニ実用医学統計テキスト 改訂プログラム収載版 (高橋泰生著、アトムス社)  
※6月8, 15, 22, 27日の講義はノートPCを持参すること。
- ・適宜、参考資料を配布する。

Articles will be distributed when appropriate.

**成績評価の方法 (Grading System)**

輪読、論文講読等を行う。成績は、論文レビュー、議論への参加、口頭試問等によって総合的に判定する。

Results are judged by short reports for paper review and oral examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特記事項なし

None

**医療・科学倫理学概論**  
**Morals and Ethics in Medical Practice and Biotechnology**

回	月日	項目	講義内容 (Content of Course)	担当
1	4.13	動物実験を実施する際の心がけ The welfare of experimental animals	<p>実験動物を用いた研究は、医科学実験には欠かせない手法である。その際、我々と同じ「生物」であることを意識して、動物の福祉を考慮する必要がある。科学的結論を達成するために必要な最小限の個体数を用いること、そのためには統計的な考察に基づいた実験計画を立てること、手術施行時の痛みの軽減や、代替法による動物の使用軽減などについて述べる。</p> <p>All members of the research community have a responsibility to be concerned about animal welfare issues. Animal welfare regulations require investigators to consider alternatives to any procedures likely to cause pain or distress in laboratory animals. The concept of alternative is interpreted to include the three R's: Reduction involves using the appropriate number of animals to answer the scientific question posed and avoidance of unnecessary duplication of studies. Refinement of the protocol involves the use of techniques and procedures to reduce pain and distress. Replacement of animals with non-animal techniques or with animals lower on the taxonomic scale should also be considered. We strive to promote quality science through responsible animal care and use.</p>	山下 Yamashita
2	4.20	遺伝子組換え実験 Recombinant DNA technology and biological safety	<p>生命科学の発展を支える重要な技術である遺伝子組換え実験の概要と安全管理上の注意点について述べる。</p> <p>We will discuss about Recombinant DNA Technology: History, Tools, Techniques used, and Applications. We will also discuss about Biological Safety Levels (BSL), which are individual safeguards designed to protect laboratory personnel, as well as the surrounding environment and community. These levels, which are ranked from one to four, are determined by the following: Risks related to containment, severity of infection, transmissibility, nature of the work conducted, origin of the microbe, agent in question, and route of exposure. Facilities in this university are given as P1, P1A, P2, and P2A ("P" for Pathogen or Protection level; "A" for animal usage).</p>	山下 Yamashita
3	4.27	学術論文を読む 1 Reading a scientific article	<p>学術論文の成要件を知ることで、研究の体系的な考えや研究計画の立て方を修得する。</p> <p>In this course, we study the framework of research and research planning, learning the structure of scientific articles</p>	増田裕次 Y.Masuda
4	5.11	学術論文を読む 2 Reading a scientific article	<p>学術論文の輪読を行い、論文読解力を身に付ける。本クラスで使用する論文を4月13日に配布するので、当日までに読んでくること。</p> <p>We will read a scientific article and work on reading comprehension. The article will be distributed to all the students on April 13th. The students are encouraged to read the article by June 9 of this class.</p>	奥村 Okumura
5	5.18	研究に関する倫理指針 Ethical Guidelines for Research	<p>適切に研究を遂行するためには道徳性や合法性といった様々な倫理的な原則が求められる。この講義の目的は、以下に挙げたように、特にヒトを対象とした医学研究の倫理的な原則を理解することにある。</p> <p>Ethical principles such as integrity or legality are required in order to research appropriately. The purpose of course is to understand ethical principles for human experiments as follows;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究のための一般的な倫理を理解する。 Understanding common ethics for research.</li> <li>2. ヘルシンキ宣言(2008)を理解する。 Understanding declare on Helsinki (2008).</li> <li>3. 本学と我が国のガイドラインを理解する。 Understanding institutional and governmental guidelines.</li> </ol>	山下 Yamashita

6	5.25	English for science & research (1)	<p>本講義では、骨リモデリングについての論文を輪読する。5月18日に、この論文のコピーを大学院生に配布する。5月25日までにこの論文の要旨と緒言（イントロダクション）を読んでくる。この講義では、英語科学論文を読むために必要なツールも紹介する。</p> <p>In this lecture, we read the article on bone remodeling "Weivoda MM et al.: Identification of osteoclast-osteoblast coupling factors in humans reveals links between bone and energy metabolism, Nature Communication 7:11:87, 2020". The copy of this paper will be provided to graduate students on May 18. Students are expected to read the abstract and introduction of this paper by May 25th. Tools necessary for reading English scientific papers will be also introduced in this lecture.</p>	小出 Koide
7	6.1	English for science & research (2)	<p>本講義では、破骨細胞の骨吸収活性についての論文 "Park JH et al.: RACK1 interaction with c-Src is essential for osteoclast function, Experimental &amp; Molecular Medicine. 51:86, 2019"を輪読する。5月25日に、この論文のコピーを大学院生に配布する。6月1日までにこの論文の指定された文章(同時に配布する別紙を参照)の日本語訳に挑戦すること。この講義では、英語科学論文において頻用される英語表現や構文も紹介する。</p> <p>In this lecture, we read the article on the bone resorbing activity of osteoclasts "Park JH et al.: RACK1 interaction with c-Src is essential for osteoclast function, Experimental &amp; Molecular Medicine. 51:86, 2019". The copy of this article will be provided to graduate students on May 25th. By June 1st, the students are expected to try the Japanese translation of the specified sentences (see the attached sheets) in this article. The frequently used expressions and syntax in scientific articles written in English are also introduced in this lecture.</p>	上原 Uehara
8	6.8	医学統計解析1. 統計の基礎知識 Medical statistics analysis	<p>歯科医学の臨床研究において収集したデータの特徴や傾向を客観的に、効率的に把握するためには統計解析が必要である。大学院生として必要な統計解析の基礎知識を説明したうえで、各自のPCで実際にフリーソフトのEZR(統計ソフト)を使いながら進めていく。</p> <p>Statistical analysis is necessary for effectively and objectively grasping the characteristics and tendencies of the data which we collect in clinical studies. We use the statistical software "EZR" installed on your PC.</p>	小笠原 Ogasawara
9	6.15	医学統計解析2. 2群間の検定 A statistical test between 2 groups	<p>データの種類によって用いる統計手法は異なる。種類の異なるデータを実際に入力し、2群間の統計処理を行い、結果の解釈を行う。</p> <p>The statistical method to be used varies depending on the kind of data. We will work with various kinds of data, perform statistical processing, and interpret the results.</p>	小笠原 Ogasawara
10	6.22	医学統計解析3. 多群の検定 The statistical test of many groups	<p>研究によっては、多くのグループのデータを収集し、その比較を行うことがある。3群以上のグループでの検定法について説明し、統計処理を体験していただく。</p> <p>When conducting research, we collect the data for many groups, and make comparisons. We will use assays to explain more than three groups, and have students experience statistics processing.</p>	小笠原 Ogasawara
11	6.29	医学統計解析4. 統計の研究への応用 Practical application of statistics in research	<p>医学統計解析1-3で学んだ手技が、実際にはどのように用いられるかを幾つかの論文を見ながら学ぶ。</p> <p>To learn how to use the statistical procedures studied in previous three lectures about medical statistics, we will review several scientific papers, focusing on statistical tests and the results.</p>	小笠原 Ogasawara
12	7.6	新たな研究の発想 Idea of New Researches	<p>新しい研究の発想と要点を得るための本質的な心構え。</p> <p>Sincere attitude to obtain the concept and key points of new research.</p>	芳澤 Yoshizawa

13	7.13	臨床研究および再生医療に関する倫理と法令 Ethics and regulations for clinical study and regenerative medicine	臨床研究においては、尊重すべき研究倫理と指針や法令が存在する。また、国内においては再生医療を実施するに当たっての法整備がなされた。講義では、臨床研究および再生医療に関して知っておくべき倫理規定、ガイドラインや法令について説明する。 To conduct a clinical study, it is required to observe specific ethical concerns, guidelines and laws. A domestic law for regenerative medicine has been established. In this lecture, basic ethical concerns, guidelines and relating laws for clinical studies and regenerative medicine will be explained.	李 Li
14	7.20	口腔疫学研究論 Epidemiologic study of oral health	口腔予防保健学を研究するためには、疫学的アプローチが必要である。ここでは、実際に歯周疾患に関する疫学的研究を通して、その方法論や留意点について説明する。 In order to study of preventive dentistry and oral health, the epidemiologic approach to disease is very important. In this lecture, how to study and the point of paying attention to epidemiology will be explained through the real epidemiologic study of periodontal disease.	牧 Maki
15	7.27	学際研究のすすめ Encouragement of inter-academic disciplinary research.	現代歯科医学には、医学・生物学的な知見からだけでなく、物理化学・工学などの学問領域に跨った研究領域の知識や手法が求められている。本講義では歯科医学と他研究分野との研究連携の実際を紹介し、その難しさと得られる大きな利点を理解し、学際研究の応用方法を学ぶ。 Recent modern dental research is required that not only medical and biological evidences, wants to knowledge and techniques in academic areas such as physical chemistry and engineering. This class session will indicate an actual research collaborations with dental research and other fields, to understand the great advantage and its difficulty, and then to learn the method of application of inter-academic disciplinary research.	川原 Kawahara

口腔生命科学研究方法論  
Basic Oral Life Science

**担当教員 (Instructors)**

教授：黒岩昭弘、澁谷徹、富田美穂子、十川紀夫、北川純一、平賀徹、各務秀明  
Professors: Akihiro Kuroiwa, Tohru Shibutani, Mihoko Tomida,

Norio Sogawa, Junichi Kitagawa, Toru Hiraga, Hideaki Kagami

准教授：田所治、正村正仁、中村浩志、荒敏昭、横井由紀子

Associate Professors: Osamu Tadokoro, Masahito Shomura, Hiroshi Nakamura,  
Toshiaki Ara, Yukiko Yokoi

講師：中道裕子

Lectures: Yuko Nakamichi

特任教授：倉澤郁文

Specially Appointed Professors: Ikufumi Kurasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 2 単位

Required Selection : 2 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次

1<sup>st</sup> Year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

秋期・週 2 時間 (1 コマ)

Second Semester / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

本学大学院歯学独立研究科を構成する 3 つの大講座である硬組織疾患制御再建学講座・顎口腔機能制御学講座・健康増進口腔科学講座に所属する基礎系指導教員による講義である。今後の研究を遂行していくために必要な幅広い知識を習得することを目的としている。

This course on hard tissue research, oral and maxillofacial biology and oral health promotion covers wide knowledge concerning basic oral life science.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1 回の講義に対して約 45 分の準備学習を行う。

Students search references on lecture contents beforehand and pre-study them for about 45 minutes for lecture.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

今後の基礎的および臨床的研究を遂行していくために必要な幅広い技術と方法について理解する。

Students understand the wide range of techniques and methods necessary to carry out future basic and clinical research.

**参考書 (Recommended References)**

指定なし

Not specified

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート評価

Reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

口腔生命科学研究方法論  
Basic Oral Life Science

回	月日	項目	講義内容 (Content of Course)	担当
1	10.4	インプラントに関する研究とその臨床応用 Researchs on dental implant and their clinical applications	インプラント治療に関する最近の研究として、骨の再生治療と骨質の評価法について紹介し、その臨床応用の可能性について述べる。 Recent research topics about bone regeneration therapy and bone quality assessment will be introduced and their potential for clinical application will be discussed.	各務 Kagami
2	10.11	研究方法論 Planning research	これまで行ってきた研究題材を基に、研究の方法を教授する。 On the basis of study results, a method of a study is discussed. 1. 予備実験の考え方 A way of thinking about a pilot study 2. 統計処理から考える実験順序 Experiment order to expect from statistics analysis 3. 考察への論法 Logic to discussion 4. 文献の読み方 How to read a paper 5. 実験の進め方 The execution of an experiment	黒岩 Kuroiwa
3	10.18	循環動態の評価：心電図と血圧測定 The assessment of hemodynamics; the electrocardiogram and the measurement of blood pressure	心筋における電気的活動は心電図（P波～T波）として記録される。この講義では、心電図の基本と血圧測定の方法として、オシロメトリック法、トノメトリック法および観血的連続血圧測定につき解説する。 The electrical activity of the myocardium is recorded as electrocardiogram; P to T waves. This lecture explains the basis of the electrocardiogram and the methods of measuring blood pressure; oscillometric method, tonometric method and invasive continuous arterial blood pressure measuring.	澁谷 Shibutani
4	10.25	疼痛のメカニズムと研究方法 Basic mechanism of pain and its Experimental research	痛みは生体変化を警告する重要な感覚である。そこでこの感覚の発生のメカニズムや伝達経路などの複雑な神経機構を解説し、それらの解明に有効な研究方法を紹介する。 Pain is an important sensory information which is regarded as a primary indicator of tissue damage. In this lecture, the basic mechanism of pain and its complicated neuronal system are explained firstly, then experimental methods for pain research are presented.	富田 Tomida
5	11.1	TMD 筋症状の基礎的背景 Background of muscle symptoms on the TMD	最初に、クレンチングによる咬合力調節機能への効果を説明し、続いて、TMDの筋症状について考えられているいくつかの原因を紹介する。 First, this class discusses the mechanisms of the effect on the function of occlusal force adjustment following clenching. Then, several causes of muscle symptoms on the TMD are introduced.	倉澤 Kurasawa
6	11.8	遺伝子操作技術の硬組織研究への応用 Genetic engineering in hard tissue research	発生中のマウス胚に人為的な操作を加えることで、様々な遺伝子改変マウスが作製され、遺伝子の機能が解明されてきた。本講義は、遺伝子操作技術の概略と、硬組織研究に有用な遺伝子改変技術の実例を紹介する。 Genetically engineered mice are produced by manipulating mouse embryos to introduce a mutation or deletion of a certain gene. They are useful tools for clarifying gene functions. This lecture provides an overview of gene targeting approaches and useful examples for hard tissue research.	中道 Nakamichi
7	11.15	硬組織の形態学的解析の基礎 Basic techniques for morphological analysis of hard tissues	石灰化した硬組織の形態学的解析には、軟組織とは異なる試料作成あるいは試料解析方法が用いられる。ここでは、主として脱灰硬組織試料の光学顕微鏡レベルでの観察方法について解説する。さらに、非脱灰硬組織試料の観察方法（形態計測法、軟X線写真、マイクロCTなど）についても概説する。 For the morphological analysis of calcified tissues, some methods of sample preparation or analysis different from those for soft tissues are employed. This lecture provides basic knowledge of the methods to prepare hard tissue samples for light microscopic observation. The methods for morphological analysis of undecalcified hard tissues, including histomorphometry, soft X-ray and micro-CT analysis, will also be introduced.	平賀 Hiraga

8	11.22	遺伝子操作技術の硬組織研究への応用(2) Genetic engineering in hard tissue research (2)	ゲノム編集による遺伝子破壊、遺伝子発現抑制、遺伝子発現活性化の原理・技術について概説する。ゲノム編集技術が培養細胞、動物個体レベルにおける遺伝子機能の解析にどのように用いられているか紹介する。Recently, several approaches to genome editing have been developed for knockout of a gene, repression or activation of gene expression. This lecture aims at providing expertise in genome editing technologies for pushing forward hard tissue research.	中道 Nakamichi
9	11.29	歯科材料の副作用と安全性 Safety and side effect of dental materials	歯科治療の高度化にともない、歯科材料の所要性質に対する要求は、力学的性質から生物学的性質へと主体の力点が移行しつつある。このような観点に立って、本講義は生物学的性質に力点をおき、従来と異なった歯科材料学の体系化を試みたものである。An independent emphasis is shifting a request to the required nature of the dental materials to the biological property from the dynamic nature with advance of dental treatment. This lecture stood as such point of view, and put emphasis on the biological property and tried systematization of dental materials technology different from the past.	中村浩志 H.Nakamura
10	12.6	生体材料・歯科材料の検討および研究方法 The research methods of Biomaterials and dental materials.	歯科治療は多くの材料を使用する。その生体材料・歯科材料についての研究とその方法について解説する。Dental treatment uses many materials. In this lecture we study about the experiment methods of biomaterials and dental material research.	横井 Yokoi
11	12.13	漢方薬の基礎研究 Basic studies of kampo medicine	近年、漢方薬の効果が見直されており適応症が広がっている。今回は抗炎症作用を示す漢方薬の作用メカニズムについてその解析法とともに解説する。Recently, the effects of kampo medicine were reevaluated, and diseases for which a particular medicine is indicated are expanded. In this lecture, mechanism of kampo medicines which show anti-inflammatory effects and their analysis methods are explained.	荒 Ara
12	1.17	実験動物とヒトの差異 Differences between the human and the laboratory animals	口腔生命科学に用いられる実験動物とヒトの形態構造的差異を概説する。This lecture introduces the morpho-structural differences between the human and the several laboratory animals used for the studies of oral life sciences.	田所 Tadokoro
13	1.24	神経機能の遺伝子導入発現解析法 Analysis of neuronal cell function by gene transfer and expression	遺伝子導入発現解析法を用いた神経機能の研究法一般について解説し、培養細胞を用いた研究の実例を紹介する。First, general research approaches used the analysis by genetransfer and expression for neuronal cell function are explained. Then, an example investigated by using cultured cells is introduced. 内容 Contents : 1.遺伝子導入法 Gene transfer technique 2.遺伝子、遺伝子産物の機能解析 Functional analyses of gene and gene product 3.実例：ニコチンによるドパミントランスポーター遺伝子の発現制御 Example : Transcriptional and Post-Transcriptional Regulation of the Dopamine Transporters by Nicotine	十川 Sogawa
14	1.31	基本神経科学 Fundamentals of neuroscience	生体における神経系による生理的な機能や調節および統合を概説する。とりわけ、本講義では基本的な顎顔面領域の機能を理解するために三叉神経系の研究で用いられる手法について説明する。This lecture is designed to provide an introduction of the physiological function, regulation and integration of sensory systems in the body. Especially, the experimental methods on the trigeminal nerve system are explained to understand the foundational orofacial function in this lecture.	北川 Kitagawa
15	2.7	小児の歯科保健 Dental health for children	本講義は小児歯科領域における歯科疾患の要因分析を目的とした臨床研究の手法について説明を行う。This lecture explains the method of clinical research with dental disease factors analysis in Pediatric Dentistry.	正村 Shomura

口腔生命科学臨床応用論  
Clinical Research in Oral and Maxillofacial Bioscience

**担当教員 (Instructors)**

教授：岡藤範正、山本昭夫、吉田明弘、大須賀直人、内田啓一、齧島弘之、  
吉成伸夫、増田宜子、亀山敦史、樋口大輔

Professors: Norimasa Okafuji, Akio Yamamoto, Akihiro Yoshida, Naoto Osuga, Keiichi Uchida,  
Hiroyuki Haishima, Nobuo Yoshinari, Yoshiko Masuda,  
Atsushi Kameyama, Daisuke Higuchi

准教授：影山徹、小出雅則、谷山貴一

Associate Professors: Toru Kageyama, Masanori Koide, Kiichi Taniyama

講師：今村泰弘

Lecturers: Yasuhiro Imamura

特任教授：永澤栄

Specially Appointed Professors: Sakae Nagasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 2 単位

Required Selection : 2 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次

1<sup>st</sup> Year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

秋期・週 2 時間 (1 コマ)

Second Semester / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

口腔顎顔面領域で行われる様々な臨床的研究について、各専門家が研究計画の立案、研究実施方法、データの収集と統計処理方法などを講義する。

This course includes lectures on various clinical researches in the oral and maxillofacial region. Lectures on planning and practice of the study, as well as collection and statistical analysis of data are provided by each instructor.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1 回の講義に対して約 45 分の準備学習を行う。

Students have to search references prior to each lecture, which will take approximately 45 minutes.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

口腔顎顔面領域で行われる様々な臨床的研究について、研究計画の立案、研究実施方法、データの収集方法、統計処理方法などについて理解する。

Students have to learn how to establish research protocol, how to collect the data and how to analyze the data in clinical researches on orofacial area.

**参考書 (Recommended References)**

谷山：「心拍変動の臨床応用－生理的意義、病的評価、予後予測－」林博史編（医学書院）

大須賀：「小児の口腔科学(第5版)」大須賀直人共著（学建書院）

亀山：・ Kameyama A, et al. Spectral characteristics of light-curing units and dental adhesives. J Photopolym Sci Technol 24: 411-416, 2011.

・ Kameyama A, et al. Light-curing of dental resins with GaN violet laser diode: The effect of photoinitiator on mechanical strength. Lasers Med Sci, 26: 279-283, 2011.

・ Kameyama A, et al. Light-curing efficiency of dental adhesives by gallium nitride violet-laser diode determined in terms of ultimate micro-tensile strength. Bio-Med Mater Eng 21: 347-356, 2011.

・ Kameyama A, et al. Effect of emitted wavelength and light guide type on irradiance discrepancies in hand-held dental curing radiometers. Sci World J 2013: 647941, 2013.

・ Kameyama A, et al. Luting of CAD/CAM ceramic inlay: Direct composite versus dual-cured luting composite. Bio-Med Mater Eng 27: 279-288, 2015.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート評価

Reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

口腔生命科学臨床応用論  
Clinical Research in Oral and Maxillofacial Bioscience

回	月日	項目	講義内容 (Content of Course)	担当
1	10.4	インプラント治療に必要な基礎知識 Basic knowledge necessary to implanting treatment.	インプラント治療にはインプラント体の構造や強度またその材料に対する知識が必要である。講義ではインプラント体の構造、強度、材質、破損例について紹介し、しては成らない埋入について紹介する。 Knowledge to the structure of the implanting body, the strength and its material is necessary for implanting treatment. It's introduced about the structure of the implanting body, the strength, the material and a damaged example in the lecture. It's explained about the burying which shouldn't be done.	永澤 Nagasawa
2	10.11	自律神経活動の評価 Evaluation of autonomic nervous activities	歯科治療時のストレスが自律神経活動に及ぼす影響を、心拍変動の周波数解析により説明する。 This lecture explains the Effect of dental treatment stress on autonomic nervous activities using power spectrum analysis of heart rate variability.	谷山 Taniyama
3	10.18	画像研究と解析 Image study and Analyzing	画像研究と解析法について解説を行う。 Comment on an image study and analytical method.	内田 Uchida
4	10.25	唾液タンパク質の新規機能 Novel functions of salivary proteins	唾液タンパク質の質的、量的変化は、口腔疾患（歯周病、う蝕など）の発症と密接に関係している。様々な唾液タンパク質の機能（抗菌作用、消化作用など）は明らかにされているが、これまでとは異なった新たな機能が示唆され始めている。本講義では、これらに関する研究について紹介する。 Qualitative and quantitative changes of salivary proteins are closely related to the onset of oral diseases (periodontitis, caries, etc.). Although the functions (antimicrobial actin, digestion, etc.) of various salivary proteins have been shown, other novel functions of those are beginning to be suggested. These studies will be lectured in this class.	今村 Imamura
5	11.1	摂食嚥下障害と歯科医療 Dentistry contributes to the treatment of dysphagia	摂食嚥下障害治療に歯科医療が貢献していることを紹介し、それに必要な基礎研究を考える。 This class shows the contribution of dentistry to the dysphagia rehabilitation, and will discuss about basic researches for dysphagia.	齧島 Haishima
6	11.8	不正咬合と臨床研究 Clinical research in malocclusion	歯科矯正領域で行われる臨床研究について紹介し、研究者として必要な理論等について解説を行う。 This lecture introduces clinical research performed in orthodontics field, and will discuss about required theory for researches.	影山 Kageyama
7	11.15	歯槽骨吸収の防御および歯槽骨形成に関する研究紹介 Introduction of research on protection and formation of alveolar bone	歯科臨床において歯槽骨吸収を防ぐことや歯槽骨の再生が望まれている。近年、骨の恒常性を調節する骨代謝共役因子の存在が報告されている。本講義では、歯槽骨吸収の防御および骨代謝共役因子による歯槽骨形成に関する研究について紹介する。 Prevention of alveolar bone resorption and regeneration of alveolar bone are desired in clinical. Recently, coupling factors that regulate bone homeostasis have been reported. I will introduce the protection and formation of alveolar bone via coupling factors.	小出 Koide
8	11.22	米国における医療の実際 Actual experiences in the US	米国における歯科の現状について、歯科医学、臨床現場、卒後研修の実際について述べる。 I will talk about my study abroad experience, and about actually dentistry in the US.	岡藤 Okafuji

9	11.29	辺縁封鎖性 Marginal leakage	修復材料の辺縁封鎖性は、その治療の予後を大きく左右する因子の一つである。近年では接着システムの開発により辺縁封鎖性は改善されてきている。これまでその状態については走査型電子顕微鏡を用いて観察が行われているが、超音波を応用した画像処理は非破壊的な検査方法として利用され注目を浴びている。そこで講義ではこれらの方法について触れていきたい。 Marginal leakage of dental materials is one of the factors that influence prognosis of treatment. Recently, marginal leakage had been lessened by the development of a dentin adhesive system. Using a scanning microscope observation is performed, and ultrasonic imaging is used as a non-destructive technique. In this lecture, these experimental methods will be presented.	山本 Yamamoto
10	12.6	患者立脚型アウトカムによる歯科インプラントの効果 Patient-reported outcome measures associated with implant dentistry.	本講義では患者立脚型アウトカムの基本的な概念について説明します。そして臨床的な成功の定義において、患者立脚型アウトカムが他の臨床的パラメータを補足すべきであることを理解します。 This course deals with the basic concepts of the patient-reported outcome measures (PROMs). This course aims to understand that PROMs should supplement other clinical parameters in the clinical definition of success.	樋口 Higuchi
11	12.13	歯周病とアテローム性動脈硬化症の関連 Association between periodontal disease and atherosclerosis.	歯周病がアテローム性動脈硬化症の進行に影響を与える可能性が報告されてきた。本講義では、その1つの機序として肝臓で産生される血清アミロイドA (SAA) がアテローム性動脈硬化症のマーカーとなりうる可能性を紹介する。 It has been reported that periodontal disease may affect the progression of atherosclerosis. This lecture introduces the possibility that serum amyloid A produced in the liver may be a marker for atherosclerosis as one of the mechanisms.	吉成 Yoshinari
12	1.17	歯周病細菌の病因論的役割 The etiological role of periodontopathic bacteria for periodontitis.	歯周病細菌の病因論的役割についての研究は近年大きく変化し、歯周病細菌による歯周病の病因論は劇的に書き換えられた。その最新の内容について講義する。 The research for the etiological role of periodontopathic bacteria has drastically progressed and the concepts for the etiology of periodontitis have been renewed. The new concepts of the periodontitis are lectured in this class.	吉田 Yoshida
13	1.24	小児歯科領域の臨床研究 Clinical research in pediatric dentistry	小児の身体および精神の構造や諸機能は、年齢の増加に伴って、様々に変化していく。しかし、その変化の性質や速さは、すべての器官について一定ではない。そこでそれら小児歯科領域で行なわれている臨床研究について講義する。 There are many functional or structural changes in the body and mind of a growing infant. However, the property and speed of changes is not uniform (constant) in each organ. This course will introduce a clinical study performed in pediatric dentistry.	大須賀 Osuga
14	1.31	歯科用光照射器を科学する The science of dental light-curing units	修復治療に用いる光照射器は、製品によってその光特性が異なる。本講義では、各種市販光照射器と光増感剤との関連性を説明する。さらに、光量（パワー密度）をチェアサイドで確認する際の注意事項についてもあわせて概説する。 Dental light-curing units (LCUs) have different optical characteristics depending on the light source. This lecture shows the relationship between various commercial LCUs and various photoinitiators. In addition, this lecture also introduces some precautions for checking the light intensity (power density) of LCUs on the chair side.	亀山 Kameyama
15	2.7	根管内細菌と光線力学療法 Bacteria in the root canal and photodynamic therapy	複雑な構造の根管に感染した細菌を除去することは容易ではない。そこで根管洗浄の補助療法として光線力学療法を用いて効率的に根管内細菌を除去する研究について紹介する。 The complexity of the root canals makes it very hard to eliminate the infected bacteria in the canals. In this class, the study of the photodynamic therapy as an effective supplementary treatment for root canal cleaning is introduced.	増田宜子 Y.Masuda

**硬組織形態解析学入門**  
**Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues**

**担当教員 (Instructors)**

教授：中村浩彰  
Professor: Hiroaki Nakamura

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織の構造を微細構造学的に解説し、硬組織の細胞学的特徴を分子細胞生物学的な観点から理解させる。特に、硬組織構成細胞の超微細構造と機能、硬組織細胞外基質の微細構造と三次元的な構築、生物学的石灰化機構、硬組織代謝機構の細胞生物学的特性などにつき講義する。

This course deals with the fine structure of hard tissue. Hard tissue is explained from the cell and molecular biology point of view. Lectures in this course cover the fine structure and function of hard tissue cell and extracellular matrix, the mechanism of biological calcification, and biology of hard tissue metabolism.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容について、配布資料を熟読し、あらかじめ参考文献など調べ、質問事項をまとめておく。  
Students study the content of the lecture beforehand, and prepare the questions.
- ・ 授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを参考にし、レポートを作製する。  
After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective: SBO)**

研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、硬組織の構造と骨の細胞 (骨芽細胞、骨細胞、破骨細胞) を微細構造学的に学び、骨のリモデリング機構について分子細胞生物学的な観点から理解する。

Students understand microstructure of bone and bone cells, osteoblast, osteocytes and osteoclasts, with the viewpoint of molecular biology, in order to acquire the knowledge and skills necessary for research.

**参考書 (Recommended References)**

- ・ 骨の科学 (医歯薬出版)
- ・ 及び関連論文

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート、口頭試問または筆記試験にて判定。  
Report and oral test or written examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

**硬組織形態解析学入門**  
**Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	硬組織の形態解析の基礎と要点 1	中村	研究室
2	4/19～23	硬組織の形態解析の基礎と要点 2	中村	研究室
3	4/26～5/7	硬組織の形態解析の基礎と要点 3	中村	研究室
4	5/10～14	硬組織の形態解析の基礎と要点 4	中村	研究室
5	5/17～21	硬組織の形態解析の基礎と要点 5	中村	研究室
6	5/24～28	硬組織の固定の原理と注意点 1	中村	研究室
7	5/31～6/4	硬組織の固定の原理と注意点 2	中村	研究室
8	6/7～11	硬組織の固定の原理と注意点 3	中村	研究室
9	6/14～18	硬組織の固定の原理と注意点 4	中村	研究室
10	6/21～25	硬組織の固定の原理と注意点 5	中村	研究室
11	6/28～7/2	硬組織の脱灰の原理と注意点 1	中村	研究室
12	7/5～9	硬組織の脱灰の原理と注意点 2	中村	研究室
13	7/12～16	硬組織の脱灰の原理と注意点 3	中村	研究室
14	7/19～30	硬組織の脱灰の原理と注意点 4	中村	研究室
15	8/17～20	硬組織の脱灰の原理と注意点 5	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	硬組織の抱埋の要点（光学顕微鏡） 1	中村	研究室
2	10/11～15	硬組織の抱埋の要点（光学顕微鏡） 2	中村	研究室
3	10/18～22	硬組織の抱埋の要点（光学顕微鏡） 3	中村	研究室
4	10/25～29	硬組織の抱埋の要点（透過電子顕微鏡） 1	中村	研究室
5	11/1～5	硬組織の抱埋の要点（透過電子顕微鏡） 2	中村	研究室
6	11/8～12	硬組織の抱埋の要点（透過電子顕微鏡） 3	中村	研究室
7	11/15～19	硬組織の薄切の要点（光学顕微鏡） 1	中村	研究室
8	11/22～26	硬組織の薄切の要点（光学顕微鏡） 2	中村	研究室
9	11/29～12/3	硬組織の薄切の要点（透過電子顕微鏡） 1	中村	研究室
10	12/6～10	硬組織の薄切の要点（透過電子顕微鏡） 2	中村	研究室
11	12/13～17	硬組織の形態解析の方法 1（酵素の分布）	中村	研究室
12	1/17～21	硬組織の形態解析の方法 2（石灰化タンパク質の分布）	中村	研究室
13	1/24～28	硬組織の形態解析の方法 3（石灰化度の比較）	中村	研究室
14	1/31～2/4	硬組織の形態解析の方法 4（定量的評価）	中村	研究室
15	2/7～10	硬組織の形態解析の方法 5（元素分析）	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織形態解析学実験 I**  
**Experimental Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues I**

**担当教員 (Instructors)**

教授：中村浩彰  
Professor: Hiroaki Nakamura

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

細胞や組織の形態学的解析を行うためには、試料作成方法や様々な観察方法などについて十分理解しておく必要がある。このコースでは、形態解析学の基本である一般的な試料作成方法 (固定・脱水・包埋・薄切・染色方法など) を概説すると共に、光顕 (万能顕微鏡・共焦点レーザー顕微鏡など) と電顕 (TEM, SEM) レベルでの観察方法などについて演習を行う。

For morphological analysis of tissues and cells, it is necessary to understand the method of preparing samples and various microscopic observations. In this course, we give an outline of the basic of morphological analysis, which is the method of preparing samples (fixation, dehydration, embedding, sectioning, staining method, etc.) . The light microscope (universal microscope, confocal laser microscope, etc.) and the electron microscope (TEM and SEM) are introduced and practiced.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容について、あらかじめ参考文献などで調べ質問事項をまとめておく。  
Students study the content of the lecture beforehand, and prepare the questions.
- ・ 授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読し、レポートを作製する。  
After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、細胞や組織の形態学的解析を行うために、試料作成方法や様々な観察方法などについて研究概要を理解する。

Students understand morphological analysis of cells, methods for sample preparation, and various observation methods, in order to acquire the knowledge and skills necessary for research.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading system)**

レポート、口頭試問または筆記試験にて判定。  
Report and oral test or written examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

硬組織形態解析学実験 I  
Experimental Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues I

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12~16	硬組織の固定の方法 1	中村	研究室
2	4/19~23	硬組織の固定の方法 2	中村	研究室
3	4/26~5/7	硬組織の固定の方法 3	中村	研究室
4	5/10~14	硬組織の脱灰の方法 1	中村	研究室
5	5/17~21	硬組織の脱灰の方法 2	中村	研究室
6	5/24~28	硬組織の脱灰の方法 3	中村	研究室
7	5/31~6/4	硬組織の脱灰の方法 4	中村	研究室
8	6/7~11	硬組織の包埋の方法 1	中村	研究室
9	6/14~18	硬組織の包埋の方法 2	中村	研究室
10	6/21~25	硬組織の包埋の方法 3	中村	研究室
11	6/28~7/2	硬組織の包埋の方法 4	中村	研究室
12	7/5~9	硬組織の薄切の方法 1	中村	研究室
13	7/12~16	硬組織の薄切の方法 2	中村	研究室
14	7/19~30	硬組織の薄切の方法 3	中村	研究室
15	8/17~20	硬組織の薄切の方法 4	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4~8	硬組織の一般染色の方法 1	中村	研究室
2	10/11~15	硬組織の一般染色の方法 2	中村	研究室
3	10/18~22	硬組織の組織化学的染色の方法 1	中村	研究室
4	10/25~29	硬組織の組織化学的染色の方法 2	中村	研究室
5	11/1~5	硬組織の組織化学的染色の方法 3	中村	研究室
6	11/8~12	硬組織の免疫組織化学的染色の方法 1	中村	研究室
7	11/15~19	硬組織の免疫組織化学的染色の方法 2	中村	研究室
8	11/22~26	硬組織の免疫組織化学的染色の方法 3	中村	研究室
9	11/29~12/3	硬組織の in situ ハイブリダイゼーションの方法 1	中村	研究室
10	12/6~10	硬組織の in situ ハイブリダイゼーションの方法 2	中村	研究室
11	12/13~17	硬組織の in situ ハイブリダイゼーションの方法 3	中村	研究室
12	1/17~21	硬組織の時刻描記法 1	中村	研究室
13	1/24~28	硬組織の時刻描記法 2	中村	研究室
14	1/31~2/4	骨形態計測法 1	中村	研究室
15	2/7~10	骨形態計測法 2	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織形態解析学実験 II**  
**Experimental Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues II**

**担当教員 (Instructors)**

教授：中村浩彰  
Professor: Hiroaki Nakamura

**授業区分／単位数 (Category/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

石灰化した硬組織の形態学的解析には、他の組織とは異なった試料作成法が用いられる。このコースでは、特に非脱灰のままの硬組織の形態的解析に用いられる様々な観察方法 (形態計測法、軟 X 線、Micro-CT、分析電顕など) について解説する。さらに、最近開発された非脱灰凍結切片法、高圧急速凍結法、急速凍結レプリカ法など技法の概要とその形態学的解析への応用の可能性についても解説し、演習を行う。

For morphological analysis of calcified hard tissue, a different method is used to prepare samples. In this course, we give an outline of various methods of observation (histomorphometry, soft X-rays, micro-CT, analytical TEM, etc.) which are used for morphological analysis of undecalcified hard tissue. Furthermore, recently developed methods, including the frozen and undecalcified sectioning technique, rapid frozen technique, freeze fracture replica technique, and also the possibility of applying tem in morphological analysis, are explained and practiced.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容について、あらかじめ参考文献などで調べ質問事項をまとめておく。  
Students study the content of the lecture beforehand, and prepare the questions.
- ・ 授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読し、レポートを作製する。  
After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective: SBO)**

研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、非脱灰のままの硬組織の形態的解析に用いられる様々な観察方法 (形態計測法、軟 X 線、Micro-CT、分析電顕など) について理解する。

Students understand various observation methods (morphometric method, soft X-ray, micro-CT, electron microscopy etc) used for morphological analysis of non-demineralized hard tissues, in order to acquire the knowledge and skills necessary for in research.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート、口頭試問または筆記試験にて判定。  
Report and oral test or written examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

硬組織形態解析学実験Ⅱ  
Experimental Tissue and Cell Biology of the Hard Tissues II

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	透過型電子顕微鏡の試料の切り出と固定 1	中村	研究室
2	4/19～23	透過型電子顕微鏡の試料の切り出と固定 2	中村	研究室
3	4/26～5/7	透過型電子顕微鏡の試料の脱灰作業 1	中村	研究室
4	5/10～14	透過型電子顕微鏡の試料の脱灰作業 2	中村	研究室
5	5/17～21	透過型電子顕微鏡の試料の包埋作業 1	中村	研究室
6	5/24～28	透過型電子顕微鏡の試料の包埋作業 1	中村	研究室
7	5/31～6/4	重合試料の面出しと薄切 1	中村	研究室
8	6/7～11	重合試料の面出しと薄切 2	中村	研究室
9	6/14～18	電子染色作業 1	中村	研究室
10	6/21～25	電子染色作業 2	中村	電顕室
11	6/28～7/2	透過型電子顕微鏡の試料の観察 1	中村	電顕室
12	7/5～9	透過型電子顕微鏡の試料の観察 2	中村	電顕室
13	7/12～16	透過型電子顕微鏡の試料の観察 3	中村	電顕室
14	7/19～30	透過型電子顕微鏡の試料の観察 4	中村	電顕室
15	8/17～20	透過型電子顕微鏡の試料の観察 5	中村	電顕室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	走査型電子顕微鏡の試料の作成 1	中村	研究室
2	10/11～15	走査型電子顕微鏡の試料の作成 2	中村	研究室
3	10/18～22	臨界点乾燥 1	中村	電顕室
4	10/25～29	臨界点乾燥 2	中村	電顕室
5	11/1～5	カーボンコーティング	中村	電顕室
6	11/8～12	金コーティング	中村	電顕室
7	11/15～19	走査型電子顕微鏡による観察 1	中村	電顕室
8	11/22～26	走査型電子顕微鏡による観察 2	中村	電顕室
9	11/29～12/3	走査型電子顕微鏡による観察 3	中村	電顕室
10	12/6～10	走査型電子顕微鏡による観察 4	中村	電顕室
11	12/13～17	Backscattered 走査型電顕の試料作製 1	中村	電顕室
12	1/17～21	Backscattered 走査型電顕の試料作製 2	中村	電顕室
13	1/24～28	観察試料面の鏡面研磨	中村	電顕室
14	1/31～2/4	Backscattered 走査型電子顕微鏡による観察 1	中村	電顕室
15	2/7～10	Backscattered 走査型電子顕微鏡による観察 2	中村	電顕室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織形態解析学演習**  
**Seminar in Tissue and Cellular Biology of the Hard Tissues**

**担当教員 (Instructors)**

教授：中村浩彰  
Professor: Hiroaki Nakamura

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織・形態学的研究法の概論及び、組織標本作成法など、主として光学顕微鏡レベルの組織学研究法や免疫細胞化学的手法に関する演習を行う。さらに微細構造学的レベルの研究手段として用いる電子顕微鏡、レーザー顕微鏡、分析電子顕微鏡、マイクロ CT など形態学的研究手法全般について、その走査方法、所見の解析法に関する演習を行うとともに、特に硬組織の微細形態学的解析法については、免疫・酵素組織化学、in situ ハイブリダイゼーション、時刻描記法、骨形態計測法などの特殊な硬組織形態解析手法に関する演習を行う。

In order to understand the structure of hard tissue, this course offers practical training in preparing samples and observing hard tissue using light microscope, electron microscope, laser microscope, analytical TEM, and micro-CT. In addition, immuno-histochemistry, enzyme histochemistry, in situ hybridization, time labeling method, and histomorphometry are introduced.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・講義内容について、あらかじめ参考文献などで調べ質問事項をまとめておく。  
Students study the content of the lecture beforehand, and prepare the questions.
- ・授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読し、レポートを作製する。  
After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective: SBO)**

研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、光学顕微鏡レベルの組織学研究法や免疫細胞化学的手法を理解する。さらに微細構造学的レベルの研究手段として用いる電子顕微鏡、レーザー顕微鏡、分析電子顕微鏡、マイクロ CT など形態学的研究手法全般について、その走査方法、所見の解析法を理解する。

Students understand various observation methods (morphometric method, soft X-ray, micro-CT, electron microscopy etc) used for morphological analysis of non-demineralized hard tissues, in order to acquire the knowledge and skills necessary for in research.

**参考書 (Recommended References)**

- ・「新しい光学顕微鏡」(学際企画)
- ・「よくわかる顕微鏡技術」(朝倉書店)
- ・「バイオイメージングの最先端」(先端医療技術研究所)

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート、口頭試問または筆記試験にて判定。  
Report and oral test or written examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

**硬組織形態解析学演習**  
**Seminar in Tissue and Cellular Biology of the Hard Tissues**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	非脱灰試料を用いた硬組織の形態学的解析 1	中村	研究室
2	4/19～23	非脱灰試料を用いた硬組織の形態学的解析 2	中村	研究室
3	4/26～5/7	非脱灰試料を用いた硬組織の形態学的解析 3	中村	研究室
4	5/10～14	非脱灰試料を用いた硬組織の形態学的解析 4	中村	研究室
5	5/17～21	非脱灰試料を用いた硬組織の形態学的解析 5	中村	研究室
6	5/24～28	ラベリングを用いた形態計測法 1	中村	研究室
7	5/31～6/4	ラベリングを用いた形態計測法 2	中村	研究室
8	6/7～11	ラベリングを用いた形態計測法 3	中村	研究室
9	6/14～18	軟 X 線による観察 1	中村	研究室
10	6/21～25	軟 X 線による観察 2	中村	研究室
11	6/28～7/2	Microradiography による解析 1	中村	研究室
12	7/5～9	Microradiography による解析 2	中村	研究室
13	7/12～16	Micro-CT による観察 1	中村	研究室
14	7/19～30	Micro-CT による観察 2	中村	研究室
15	8/17～20	Micro-CT による観察 3	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	非脱灰透過型電子顕微鏡による観察 1	中村	研究室
2	10/11～15	非脱灰透過型電子顕微鏡による観察 2	中村	研究室
3	10/18～22	非脱灰透過型電子顕微鏡による観察 3	中村	研究室
4	10/25～29	非脱灰凍結切片法による観察 1	中村	研究室
5	11/1～5	非脱灰凍結切片法による観察 2	中村	研究室
6	11/8～12	非脱灰凍結切片法による観察 3	中村	研究室
7	11/15～19	高圧急速凍結法による硬組織の観察 1	中村	研究室
8	11/22～26	高圧急速凍結法による硬組織の観察 2	中村	研究室
9	11/29～12/3	高圧急速凍結法による硬組織の観察 3	中村	研究室
10	12/6～10	急速凍結レプリカ法による硬組織の観察 1	中村	研究室
11	12/13～17	急速凍結レプリカ法による硬組織の観察 2	中村	研究室
12	1/17～21	急速凍結レプリカ法による硬組織の観察 3	中村	研究室
13	1/24～28	共焦点レーザー顕微鏡を用いた観察 1	中村	研究室
14	1/31～2/4	共焦点レーザー顕微鏡を用いた観察 2	中村	研究室
15	2/7～10	共焦点レーザー顕微鏡を用いた観察 3	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織機能解析学入門**  
**Molecular and Cell Biology of the Hard Tissues**

**担当教員 (Instructors)**

教授：宇田川信之、小林泰浩

Professors: Naoyuki Takahashi, Nobuyuki Udagawa, Yasuhiro Kobayashi

准教授：山下照仁、中村美どり、小出雅則

Associate Professors: Teruhito Yamashita, Midori Nakamura, Masanori Koide

講師：中道裕子、上原俊介

Lecturers: Yuko Nakamichi, Shunsuke Uehara

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次

1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

骨は形成された後も、吸収と形成が繰り返され、生涯その量は維持される。骨吸収を司るのが破骨細胞で、骨形成を司るのが骨芽細胞である。また、歯を形成する硬組織形成細胞として3種類の細胞：象牙芽細胞、セメント芽細胞およびエナメル芽細胞が存在する。細胞生物学と分子生物学の最近の進展は、私たちの破骨細胞、骨芽細胞、および歯を形成する細胞の分化の調節機構に関する概念を大いに変えました。本講義では、硬組織に存在する細胞に関する新しい知識とともに最新の硬組織研究の方法論も紹介する。

Bone is continuously destroyed and reformed to maintain constant bone volume and calcium homeostasis in vertebrates throughout their lives. Osteoblasts and osteoclasts are specialized cells responsible for bone formation and resorption, respectively. In teeth, three types of cells exist; odontoblasts, cementoblasts and ameloblasts. Recent developments in cell biology and molecular biology have greatly changed our conceptions of the regulatory mechanisms of the differentiation of osteoblasts, osteoclasts and tooth-forming cells. Molecular and Cell Biology introduce the latest knowledge concerning calcified tissue cell biology and the methodology for calcified tissue research.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

講義内容を予め周知するので、参考文献や教科書で予習をすること。授業後は講義ノートと配布資料を読み返し、理解を深めること。

Students are announced the theme of the lecture beforehand. Students are encouraged to read textbooks and references in advance. After the class, students study again the lecture note and distributed documents for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavior objective, SBO)**

・骨代謝の調節機構を説明できる。

Explain the regulation of bone metabolism.

・骨代謝調節ホルモンを列挙し、その作用を説明できる。

Enumerate bone regulatory hormones, and explain their function.

・歯の形成調節機構を述べることができる。

Explain the regulation of tooth formation.

・歯の形成に関わる転写因子の作用機構を説明できる。

Explain transcriptional factors involved in tooth formation.

**参考書 (Recommended References)**

第5版口腔生化学 (医歯薬出版)

Oral Biochemistry, 5th edition

**成績評価の方法 (Grading System)**

口答試験とレポートにより判定する。

Oral examinations and reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

硬組織機能解析学入門  
Molecular and Cell Biology of the Hard Tissues

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	骨吸収制御機構 1	小林	研究室
2	4/19～23	骨吸収制御機構 2	小林	研究室
3	4/26～5/7	骨吸収制御機構 3	宇田川	研究室
4	5/10～14	骨吸収制御機構 4	宇田川	研究室
5	5/17～21	骨形成細胞の分化機構 1	宇田川	研究室
6	5/24～28	骨形成細胞の分化機構 2	宇田川	研究室
7	5/31～6/4	骨形成細胞の分化機構 3	宇田川	研究室
8	6/7～11	骨形成細胞の分化機構 4	宇田川	研究室
9	6/14～18	骨のカップリング機構 1	小林	研究室
10	6/21～25	骨のカップリング機構 2	小林	研究室
11	6/28～7/2	骨のカップリング機構 3	小林	研究室
12	7/5～9	骨のカップリング機構 4	小林	研究室
13	7/12～16	歯の細胞の分化機構 1	中村美	研究室
14	7/19～30	歯の細胞の分化機構 2	中村美	研究室
15	8/17～20	歯の細胞の分化機構 3	中村美	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	破骨細胞の培養 1	山下	研究室
2	10/11～15	破骨細胞の培養 2	山下	研究室
3	10/18～22	破骨細胞の培養 3	山下	研究室
4	10/25～29	破骨細胞の培養 4	山下	研究室
5	11/1～5	骨芽細胞の培養 1	中道	研究室
6	11/8～12	骨芽細胞の培養 2	中道	研究室
7	11/15～19	骨芽細胞の培養 3	中道	研究室
8	11/22～26	骨芽細胞の培養 4	中道	研究室
9	11/29～12/3	歯髄細胞の培養 1	上原	研究室
10	12/6～10	歯髄細胞の培養 2	上原	研究室
11	12/13～17	歯髄細胞の培養 3	上原	研究室
12	1/17～21	歯髄細胞の培養 4	上原	研究室
13	1/24～28	骨髄間葉細胞の培養 1	小出	研究室
14	1/31～2/4	骨髄間葉細胞の培養 2	小出	研究室
15	2/7～10	骨髄間葉細胞の培養 3	小出	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織機能解析学実験 I**  
**Experimental Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue I**

**担当教員 (Instructors)**

教授：宇田川信之、小林泰浩

Professors: Nobuyuki Udagawa, Yasuhiro Kobayashi

准教授：山下照仁、中村美どり、小出雅則

Associate Professors: Teruhito Yamashita, Midori Nakamura, Masanori Koide

講師：中道裕子、上原俊介

Lecturers: Yuko Nakamichi, Shunsuke Uehara

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次

2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

骨吸収を司る細胞である破骨細胞の機能評価方法を修得する目的で、以下の実験を行なう。

To learn the function of bone-resorbing osteoclasts, following items will be practiced.

- ・破骨細胞を用いた試験管内での骨吸収評価法  
Evaluation for bone-resorbing activity of osteoclasts in culture.
- ・破骨細胞の骨吸収活性に及ぼす各種骨代謝調節因子の影響の検討  
Effects of various osteotropic factors on osteoclast function.
- ・生化学および分子生物学的手法を用いた破骨細胞が産生する基質蛋白質の解析  
Biochemical and molecular biological analyses of expression of marker proteins in osteoclasts.
- ・RT-PCR を用いた破骨細胞マーカー遺伝子発現解析  
RT-PCR analysis of marker protein expression in osteoclasts.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

破骨細胞について参考文献や教科書で予習をすること。授業後は実験ノートと配布資料を読み返し、理解を深めること。

Students learn "osteoclasts" using textbooks and references in advance. After the class, students study again the lecture note and distributed documents for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavior objective, SBO)**

- ・試験管内で破骨細胞を作ることができる。  
Make osteoclasts in vitro.
- ・試験管内で破骨細胞の骨吸収機能を調べることができる。  
Measure bone-resorbing activity of osteoclasts in vitro.
- ・破骨細胞の発現する遺伝子を解析できる。  
Analyze mRNAs expressed in osteoclasts.

**参考書 (Recommended References)**

骨形成と骨吸収及びそれらの調節因子 (2 巻) 廣川書店

Bone formation bone resorption and regulatory factors (Volume 2) , Hirokawa

**成績評価の方法 (Grading System)**

口答試験

Oral examinations

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

**硬組織機能解析学実験 I**  
**Experimental Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue I**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12~16	硬組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製 1	小林	研究室
2	4/19~23	硬組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製 2	小林	研究室
3	4/26~5/7	硬組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製 3	宇田川	研究室
4	5/10~14	硬組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製 4	宇田川	研究室
5	5/17~21	リアルタイム RT-PCR 法による遺伝子発現解析法 1	宇田川	研究室
6	5/24~28	リアルタイム RT-PCR 法による遺伝子発現解析法 2	宇田川	研究室
7	5/31~6/4	リアルタイム RT-PCR 法による遺伝子発現解析法 3	宇田川	研究室
8	6/7~11	リアルタイム RT-PCR 法による遺伝子発現解析法 4	宇田川	研究室
9	6/14~18	ウェスタンブロット法による硬組織のタンパク質発現解析 1	小林	研究室
10	6/21~25	ウェスタンブロット法による硬組織のタンパク質発現解析 2	小林	研究室
11	6/28~7/2	ウェスタンブロット法による硬組織のタンパク質発現解析 3	小林	研究室
12	7/5~9	ウェスタンブロット法による硬組織のタンパク質発現解析 4	小林	研究室
13	7/12~16	生体内カルシウム・リン濃度の制御機構 1	中村美	研究室
14	7/19~30	生体内カルシウム・リン濃度の制御機構 2	中村美	研究室
15	8/17~20	生体内カルシウム・リン濃度の制御機構 3	中村美	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4~8	血清カルシウム・リン濃度の測定法 1	山下	研究室
2	10/11~15	血清カルシウム・リン濃度の測定法 2	山下	研究室
3	10/18~22	血清カルシウム・リン濃度の測定法 3	山下	研究室
4	10/25~29	血清カルシウム・リン濃度の測定法 4	山下	研究室
5	11/1~5	血中骨代謝マーカーの測定法 1	中道	研究室
6	11/8~12	血中骨代謝マーカーの測定法 2	中道	研究室
7	11/15~19	血中骨代謝マーカーの測定法 3	中道	研究室
8	11/22~26	血中骨代謝マーカーの測定法 4	中道	研究室
9	11/29~12/3	ELISA 法によるカルシウム調節ホルモンの測定法 1	上原	研究室
10	12/6~10	ELISA 法によるカルシウム調節ホルモンの測定法 2	上原	研究室
11	12/13~17	ELISA 法によるカルシウム調節ホルモンの測定法 3	上原	研究室
12	1/17~21	ELISA 法によるカルシウム調節ホルモンの測定法 4	上原	研究室
13	1/24~28	培養細胞への遺伝子導入法 1	小出	研究室
14	1/31~2/4	培養細胞への遺伝子導入法 2	小出	研究室
15	2/7~10	培養細胞への遺伝子導入法 3	小出	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織機能解析学実験 II**  
**Experimental Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue II**

**担当教員 (Instructors)**

教授：宇田川信之、小林泰浩

Professors: Nobuyuki Udagawa, Yasuhiro Kobayashi

准教授：山下照仁、中村美どり、小出雅則

Associate Professors: Teruhito Yamashita, Midori Nakamura, Masanori Koide

講師：中道裕子、上原俊介

Lecturers: Yuko Nakamichi, Shunsuke Uehara

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

骨形成を司る細胞である骨芽細胞の機能評価方法を修得する目的で、以下の実験を行なう。

To learn the function of bone-forming osteoblasts, following items will be practiced.

- ・ 骨芽細胞の試験管内での骨形成能評価法  
Evaluation for bone-forming activity of osteoclasts in culture.
- ・ 破骨細胞骨吸収活性に及ぼす各種骨代謝調節因子の影響の検討  
Effects of various osteotropic factors on osteoblast function.
- ・ 生化学および分子生物学的手法を用いた破骨細胞が産生する基質蛋白質の解析  
Biochemical and molecular biological analyses of expression of marker proteins in osteoblasts.
- ・ RT-PCR を用いた破骨細胞マーカー遺伝子発現解析  
RT-PCR analysis of the regulation of marker protein expression in osteoclasts.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

骨芽細胞について参考文献や教科書で予習をすること。授業後は実験ノートと配布資料を読み返し、理解を深めること。予習と復習各 1 時間

Students learn "osteoblasts" using textbooks and references in advance. After the class, students study again the lecture note and distributed documents for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavior objective, SBO)**

- ・ 試験管内で骨芽細胞の骨形成機能を調べることができる。  
Investigate osteoblast function in vitro.
- ・ 骨芽細胞の発現する遺伝子を解析できる。  
Analyze mRNAs expressed in osteoblasts.

**参考書 (Recommended References)**

骨形成と骨吸収及びそれらの調節因子 (2 巻) 廣川書店

Bone formation bone resorption and regulatory factors (Volume1, 2), Hirokawa

**成績評価の方法 (Grading System)**

口答試問

Oral examinations

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

**硬組織機能解析学実験Ⅱ**  
**Experimental Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue II**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	遺伝子変異と機能の関係 1	小林	研究室
2	4/19～23	遺伝子変異と機能の関係 2	小林	研究室
3	4/26～5/7	遺伝子変異と機能の関係 3	宇田川	研究室
4	5/10～14	遺伝子変異と機能の関係 4	宇田川	研究室
5	5/17～21	遺伝子変異と機能の関係 5	宇田川	研究室
6	5/24～28	遺伝子導入マウスの作製法 1	宇田川	研究室
7	5/31～6/4	遺伝子導入マウスの作製法 2	宇田川	研究室
8	6/7～11	遺伝子導入マウスの作製法 3	宇田川	研究室
9	6/14～18	遺伝子導入マウスの作製法 4	小林	研究室
10	6/21～25	遺伝子導入マウスの作製法 5	小林	研究室
11	6/28～7/2	遺伝子変異マウスの作製法 1	小林	研究室
12	7/5～9	遺伝子変異マウスの作製法 2	小林	研究室
13	7/12～16	遺伝子変異マウスの作製法 3	中村美	研究室
14	7/19～30	遺伝子変異マウスの作製法 4	中村美	研究室
15	8/17～20	遺伝子変異マウスの作製法 5	中村美	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	細胞種特異的遺伝子変異マウスの作製法 1	山下	研究室
2	10/11～15	細胞種特異的遺伝子変異マウスの作製法 2	山下	研究室
3	10/18～22	細胞種特異的遺伝子変異マウスの作製法 3	山下	研究室
4	10/25～29	細胞種特異的遺伝子変異マウスの作製法 4	山下	研究室
5	11/1～5	骨芽細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウス 1	中道	研究室
6	11/8～12	骨芽細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウス 2	中道	研究室
7	11/15～19	骨芽細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウス 3	中道	研究室
8	11/22～26	骨芽細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウス 4	中道	研究室
9	11/29～12/3	破骨細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 1	上原	研究室
10	12/6～10	破骨細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 2	上原	研究室
11	12/13～17	破骨細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 3	上原	研究室
12	1/17～21	破骨細胞系列細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 4	上原	研究室
13	1/24～28	軟骨細胞・骨細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 1	小出	研究室
14	1/31～2/4	軟骨細胞・骨細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 2	小出	研究室
15	2/7～10	軟骨細胞・骨細胞特異的遺伝子変異マウスの作製法 3	小出	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織機能解析学演習**  
**Seminar in Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue**

**担当教員 (Instructors)**

教授：宇田川信之、小林泰浩

Professors: Nobuyuki Udagawa, Yasuhiro Kobayashi

准教授：山下照仁、中村美どり、小出雅則

Associate Professors: Teruhito Yamashita, Midori Nakamura, Masanori Koide

講師：中道裕子、上原俊介

Lecturers: Yuko Nakamichi, Shunsuke Uehara

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織機能解析学で知識を学んだ基に、硬組織に関する最新の学術論文を抄読する。この抄読を通して、硬組織に存在する細胞に関する新しい知識と最新の硬組織研究の方法論を理解する。このトレーニングは、大学院生の科学に対する理解を深め、学位論文の作成を多いに助けると期待される。

On the basis on knowledge of the cells that exists in the hard tissues, the graduate students read scientific papers concerning the hard tissue research. In this seminar, graduate students read the scientific papers concerning hard tissues. They will summarize and introduce the contents in front of the professors. This training will help the students to prepare their thesis. This training will help the students to deepen understanding of science and to prepare their theses.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

抄読論文を指定するので、それを熟読する。その論文の内容を A3 用紙にまとめ、発表する。授業後は復習し内容の理解を深める。

Students are introduced a scientific article written in English beforehand. Students read the article thoroughly, summarize the contents in an A3 paper, and explain them in the class. After the class, students study again the article for deep understanding.

**到達目標 (Specific behavior objective, SBO)**

- ・ 英語学術論文を理解することができる。  
Understand scientific articles written in English.
- ・ 英語学術論文の内容を説明できる。  
Explain contents of scientific articles.

**参考書 (Recommended References)**

指定なし

Not specified

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問

Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

英語で書かれた論文を中心に読むので、日ごろから英語論文に親しんでおくことを薦める。

Many papers written in English will be read in the seminar. The students are recommended to be familiarized to the science papers written in English.

**硬組織機能解析学演習**  
**Seminar in Molecular and Cell Biology of the Hard Tissue**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	骨芽細胞機能の解析法 1	小林	研究室
2	4/19～23	骨芽細胞機能の解析法 2	小林	研究室
3	4/26～5/7	骨芽細胞機能の解析法 3	宇田川	研究室
4	5/10～14	骨芽細胞機能の解析法 4	宇田川	研究室
5	5/17～21	破骨細胞機能の解析法 1	宇田川	研究室
6	5/24～28	破骨細胞機能の解析法 2	宇田川	研究室
7	5/31～6/4	破骨細胞機能の解析法 3	宇田川	研究室
8	6/7～11	破骨細胞機能の解析法 4	宇田川	研究室
9	6/14～18	骨芽細胞と歯髄細胞の類似点と相違点 1	小林	研究室
10	6/21～25	骨芽細胞と歯髄細胞の類似点と相違点 2	小林	研究室
11	6/28～7/2	骨芽細胞と歯髄細胞の類似点と相違点 3	小林	研究室
12	7/5～9	骨芽細胞と歯髄細胞の類似点と相違点 4	小林	研究室
13	7/12～16	PCR法を応用した点変異や欠失変異の導入法 1	中村美	研究室
14	7/19～30	PCR法を応用した点変異や欠失変異の導入法 2	中村美	研究室
15	8/17～20	PCR法を応用した点変異や欠失変異の導入法 3	中村美	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	大腸菌及び哺乳類細胞を用いた組換えタンパク作製 1	山下	研究室
2	10/11～15	大腸菌及び哺乳類細胞を用いた組換えタンパク作製 2	山下	研究室
3	10/18～22	大腸菌及び哺乳類細胞を用いた組換えタンパク作製 3	山下	研究室
4	10/25～29	大腸菌及び哺乳類細胞を用いた組換えタンパク作製 4	山下	研究室
5	11/1～5	大腸菌及び哺乳類細胞を用いた組換えタンパク作製 5	中道	研究室
6	11/8～12	細胞増殖および細胞死の定量 1	中道	研究室
7	11/15～19	細胞増殖および細胞死の定量 2	中道	研究室
8	11/22～26	細胞増殖および細胞死の定量 3	中道	研究室
9	11/29～12/3	細胞増殖および細胞死の定量 4	上原	研究室
10	12/6～10	細胞増殖および細胞死の定量 5	上原	研究室
11	12/13～17	免疫沈降法によるタンパク質相互作用解析 1	上原	研究室
12	1/17～21	免疫沈降法によるタンパク質相互作用解析 2	上原	研究室
13	1/24～28	免疫沈降法によるタンパク質相互作用解析 3	小出	研究室
14	1/31～2/4	免疫沈降法によるタンパク質相互作用解析 4	小出	研究室
15	2/7～10	免疫沈降法によるタンパク質相互作用解析 5	小出	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

硬組織発生・再生工学入門  
Introduction to Development and Regeneration of Hard Tissue

**担当教員 (Instructors)**

教授：各務秀明、芳澤享子  
Professors: Hideaki Kagami, Michiko Yoshizawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

医学・歯学領域において、疾患等で失われた臓器や組織を補うために、再生医療の開発が望まれている。優れた再生医療を達成するためには、個体および臓器発生の原理を踏まえることが重要である。本講義では、骨、歯の発生の基本的なメカニズムについて説明する。さらに、幹細胞や生体材料、増殖因子を用いたさまざまな再生医療の最近の動向についても紹介する。

In the fields of medicine and dentistry, regenerative medicine is desired to compensate for the loss of organs and tissues. To achieve successful regeneration, it is necessary to understand the principle of ontogeny and organ development. This lecture covers fundamental mechanism of bone and tooth development. Moreover, recent topics of regenerative medicine in the fields of stem cells, biological materials and growth factors will be introduced.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

講義の内容についてあらかじめ調べておくこと。授業後は講義ノートを復習し、疑問点等を参考書等で調べて補うこと。

Checking the contents of the lecture beforehand. I review a lecture note after a class, and I check questionable points with reference books, and supplement it.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

研究を遂行するのに必要な再生医学についての基本的知識を身につける。

To acquire basic knowledge about regenerative medicine in order to perform research.

**参考書 (Recommended References)**

“Stem Cell Biology and Tissue engineering in Dental Science”, Eds. Ajaykumar Vishwakarma, Paul Sharpe, Songtao Shi and Murugan Ramalingam. Elsevier, 2014.

“Regenerative Medicine and Tissue Engineering: From Cells to Organs”. Intech, 2011

“The Handbook of Intelligent Scaffold for Regenerative Medicine” Ed. Gilson Khang. Pan Stanford Publishing Singapore, 2011

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問  
Report and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

**硬組織発生・再生工学入門**  
**Basis of Development and Engineering for Hard Tissue**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	再生医学 1 総論	各務	研究室
2	4/19～23	再生医学 2 再生医学と発生生物学	各務	研究室
3	4/26～5/7	再生医学 3 再生医学と幹細胞	各務	研究室
4	5/10～14	再生医学 4 再生医学と生体材料	各務	研究室
5	5/17～21	再生医学 5 再生医学の臨床応用	各務	研究室
6	5/24～28	ティッシュエンジニアリング 1 歴史	各務	研究室
7	5/31～6/4	ティッシュエンジニアリング 2 技術的背景	各務	研究室
8	6/7～11	ティッシュエンジニアリング 3 硬組織	各務	研究室
9	6/14～18	ティッシュエンジニアリング 4 軟組織	各務	研究室
10	6/21～25	細胞治療 1 全身への細胞投与	各務	研究室
11	6/28～7/2	細胞治療 2 局所への細胞投与	各務	研究室
12	7/5～9	細胞培養技術	各務	研究室
13	7/12～16	細胞評価技術	各務	研究室
14	7/19～30	増殖因子による再生医療	各務	研究室
15	8/17～20	生体吸収性材料による再生医療	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯科・口腔外科領域における再生医療	芳澤	研究室
2	10/11～15	多血小板血漿および多血小板フィブリン	各務	研究室
3	10/18～22	人工骨補填剤	各務	研究室
4	10/25～29	歯の再生研究 1 ティッシュエンジニアリング	各務	研究室
5	11/1～5	歯の再生研究 2 上皮-間葉相互作用による再生	各務	研究室
6	11/8～12	歯周組織の再生研究 1 ティッシュエンジニアリング	各務	研究室
7	11/15～19	歯周組織の再生研究 2 歯の移植	芳澤	研究室
8	11/22～26	幹細胞を用いた歯槽骨再生 1 歴史	各務	研究室
9	11/29～12/3	幹細胞を用いた歯槽骨再生 2 基礎研究	各務	研究室
10	12/6～10	幹細胞を用いた歯槽骨再生 3 臨床研究	各務	研究室
11	12/13～17	再生医療に関する法令と倫理指針	各務	研究室
12	1/17～21	特定細胞加工物の安全性評価	各務	研究室
13	1/24～28	細胞加工施設に求められる要件と管理	各務	研究室
14	1/31～2/4	自動培養装置を用いた細胞培養法	各務	研究室
15	2/7～10	細胞調製施設の概要と利用法	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

硬組織発生・再生工学実験 I  
Experimental Development and Engineering for Hard Tissue I

**担当教員 (Instructors)**

教授：各務秀明、芳澤享子  
Professors: Hideaki Kagami, Michiko Yoshizawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

組織の形態学的解析を行うために、光学顕微鏡用の組織標本を作製する。自分自身で作製した切片を用いて、骨、歯を観察し、形態学の基本的知識を身につける。細胞培養、遺伝およびタンパク解析法の基本的事項について学ぶ。

Students will prepare tissue samples for light microscopy. The purpose of this course is to learn basics of morphology by observing bone and tooth using their own samples. Students will learn basic techniques of cell culture and gene/protein expression analyses.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

講義の内容についてあらかじめ勉強しておくこと。講義後は疑問点等を参考書等で調べ、不明な点は自由に質問すること。

Prepare the lecture beforehand. Students are expected to search points of uncertainty in advance and free to ask if they have questions.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

講義の目標は、自らが実験できるように研究内容に関して理解することである。

The objective of this lecture series is to understand the topics enough to be able to conduct research.

**参考書 (Recommended References)**

初心者のための動物実験手技 (1) マウス・ラット、編：鈴木 潔 講談社サイエンティフィック  
最新 染色法のすべて 水口國雄 編集代表 医歯薬出版株式会社

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問  
Report and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

硬組織発生・再生工学実験 I  
Experimental Development and Engineering for Hard Tissue I

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	実験動物の取り扱い	各務	研究室
2	4/19～23	固定法	各務	研究室
3	4/26～5/7	硬組織の固定、脱灰法 1	各務	研究室
4	5/10～14	硬組織の固定、脱灰法 2	各務	研究室
5	5/17～21	硬組織の包埋法 1	各務	研究室
6	5/24～28	硬組織の薄切法 1	各務	研究室
7	5/31～6/4	硬組織の薄切法 2	各務	研究室
8	6/7～11	硬組織の薄切法 3	各務	研究室
9	6/14～18	硬組織の薄切法 4	各務	研究室
10	6/21～25	硬組織の薄切法 5	各務	研究室
11	6/28～7/2	染色法 (HE 染色) 1	芳澤	研究室
12	7/5～9	染色法 (HE 染色) 2	芳澤	研究室
13	7/12～16	染色法 (HE 染色) 3	芳澤	研究室
14	7/19～30	染色法 (マッソントリクロム染色) 1	芳澤	研究室
15	8/17～20	染色法 (マッソントリクロム染色) 2	芳澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	免役組織化学 1	各務	研究室
2	10/11～15	免役組織化学 2	各務	研究室
3	10/18～22	免役組織化学 3	各務	研究室
4	10/25～29	免役組織化学 4	各務	研究室
5	11/1～5	免役組織化学 5	各務	研究室
6	11/8～12	免役組織化学 6	各務	研究室
7	11/15～19	免役蛍光法 1	各務	研究室
8	11/22～26	免役蛍光法 2	各務	研究室
9	11/29～12/3	多重染色 1	各務	研究室
10	12/6～10	多重染色 2	各務	研究室
11	12/13～17	組織標本の解析 1 光学顕微鏡による観察	芳澤	研究室
12	1/17～21	組織標本の解析 2 写真撮影	芳澤	研究室
13	1/24～28	組織標本の解析 3 画像再構成	各務	研究室
14	1/31～2/4	組織標本の解析 4 画像解析	各務	研究室
15	2/7～10	骨形態計測	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織発生・再生工学実験Ⅱ**  
**Experimental Development and Engineering for Hard Tissue II**

**担当教員 (Instructors)**

教授：各務秀明、芳澤享子  
Professors: Hideaki Kagami, Michiko Yoshizawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

再生医学研究に必要とされる細胞の初代培養、分化誘導法および遺伝子発現解析技術について学ぶ。  
Students will learn techniques required for regenerative medicine studies including primary cell culture, induction of differentiation and gene expression analyses.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

講義の内容についてあらかじめ勉強しておくこと。講義後は疑問点等を参考書等で調べ、不明な点は自由に質問すること。

Prepare the lecture beforehand. Students are expected to search unclarified issues in advance and free to ask if they have questions.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

講義の目標は、自らが実験できるように研究内容に関して理解することである。  
The objective of this lecture series is to understand the topics enough to be able to conduct research.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問  
Report and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

硬組織発生・再生工学実験Ⅱ  
Experimental Development and Engineering for Hard Tissue II

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	清潔操作 1	各務	研究室
2	4/19～23	清潔操作 2	各務	研究室
3	4/26～5/7	Cell line を用いた細胞培養と継代 1	各務	研究室
4	5/10～14	Cell line を用いた細胞培養と継代 2	各務	研究室
5	5/17～21	Cell line を用いた細胞培養と継代 3	各務	研究室
6	5/24～28	Cell line を用いた細胞培養と継代 4	各務	研究室
7	5/31～6/4	Cell line を用いた細胞培養と継代 5	各務	研究室
8	6/7～11	初代培養 1 explant culture	各務	研究室
9	6/14～18	初代培養 2 explant culture	各務	研究室
10	6/21～25	初代培養 3 explant culture	各務	研究室
11	6/28～7/2	初代培養 4 explant culture	各務	研究室
12	7/5～9	初代培養 5 explant culture	各務	研究室
13	7/12～16	初代培養 6 explant culture	各務	研究室
14	7/19～30	細胞の凍結保存法	各務	研究室
15	8/17～20	凍結細胞の解凍と培養	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	分化誘導法 1 骨分化	各務	研究室
2	10/11～15	分化誘導法 2 骨分化	各務	研究室
3	10/18～22	分化誘導法 3 骨分化、ALP 染色	各務	研究室
4	10/25～29	分化誘導法 4 骨分化、ALP 活性の測定	各務	研究室
5	11/1～5	分化誘導法 5 骨分化、RNA の抽出	各務	研究室
6	11/8～12	分化誘導法 6 骨分化、RNA の抽出	各務	研究室
7	11/15～19	cDNA 合成	各務	研究室
8	11/22～26	Real time PCR による遺伝子発現解析 1 GAPDH	各務	研究室
9	11/29～12/3	Real time PCR による遺伝子発現解析 2 GAPDH	各務	研究室
10	12/6～10	Real time PCR による遺伝子発現解析 3 $\beta$ actin	各務	研究室
11	12/13～17	Real time PCR による遺伝子発現解析 4 目的遺伝子	各務	研究室
12	1/17～21	Real time PCR による遺伝子発現解析 5 目的遺伝子	各務	研究室
13	1/24～28	培養細胞の免疫蛍光法による解析	各務	研究室
14	1/31～2/4	フローサイトメトリーによる解析 1	芳澤	研究室
15	2/7～10	フローサイトメトリーによる解析 2	芳澤	研究室 および 信州大

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織発生・再生工学演習**  
**Seminar in Development and Engineering for Hard Tissue**

**担当教員 (Instructors)**

教授：各務秀明、芳澤享子  
Professors: Hideaki Kagami, Michiko Yoshizawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

骨および歯の再生に関する最新の英語論文を抄読することで、科学論文の読み方、書き方について演習する。データ整理について学ぶ。関連する分野について最新の知識を得るとともに、組織再生に関する実験方法を理解できるようする。

Students will practice how to read and write scientific papers through reading recent publications about bone and tooth regeneration. Students also learn how to organize the data. Students are expected to learn recent topics in the related research fields and understand research methods for tissue regeneration.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

演習の資料となる文献についてあらかじめ読んでおくこと。演習後は科学用語、実験内容について復習し、今後の研究に必要とされる知識を得るように努力すること。

Students are expected to read the papers for next journal club beforehand. After journal club and exercise, students need to go over scientific terms and experimental procedures to acquire knowledge necessary for their future study.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

自らのプロジェクトに関連する最新の研究の状況を理解する。論文を理解し、論文執筆に最低限必要な知識を身につける。

To understand the present research topic that they are involved in. Minimum requirement is to be able to understand scientific papers and to acquire basic skills to be able to write a scientific paper.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

演習中における質問に対する解答の水準、および学習態度。積極的な態度が望ましい。

The level of answers for questions and the attitude during journal club and exercise will be evaluated. Positive attitude is encouraged.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

硬組織発生・再生工学演習  
Seminar in Development and Engineering for Hard Tissue

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	再生医学に関する論文読解 1	各務	研究室
2	4/19～23	再生医学に関する論文読解 2	各務	研究室
3	4/26～5/7	再生医学に関する論文読解 3	各務	研究室
4	5/10～14	再生医学に関する論文読解 4	各務	研究室
5	5/17～21	再生医学に関する論文読解 5	各務	研究室
6	5/24～28	研究課題に関する文献検索 1	各務	研究室
7	5/31～6/4	研究課題に関する文献検索 2	各務	研究室
8	6/7～11	研究課題に関する文献検索 3	各務	研究室
9	6/14～18	研究課題に関する文献検索 4	各務	研究室
10	6/21～25	研究課題に関する文献検索 5	各務	研究室
11	6/28～7/2	研究課題に関する論文読解 1	各務	研究室
12	7/5～9	研究課題に関する論文読解 2	各務	研究室
13	7/12～16	研究課題に関する論文読解 3	各務	研究室
14	7/19～30	研究課題に関する論文読解 4	各務	研究室
15	8/17～20	研究課題に関する論文読解 5	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	研究課題に関する論文読解 6	各務	研究室
2	10/11～15	研究課題に関する論文読解 7	各務	研究室
3	10/18～22	研究課題に関する論文読解 8	各務	研究室
4	10/25～29	研究課題に関する論文読解 9	各務	研究室
5	11/1～5	研究課題に関する論文読解 10	各務	研究室
6	11/8～12	研究データの整理 1 実験ノートの書き方	各務	研究室
7	11/15～19	研究データの整理 2 2次データの作成、グラフ作成	各務	研究室
8	11/22～26	研究データの整理 3 統計解析	各務	研究室
9	11/29～12/3	抄録の書き方	芳澤	研究室
10	12/6～10	発表データの作成	芳澤	研究室
11	12/13～17	論文作成について 1	各務	研究室
12	1/17～21	論文作成について 2	各務	研究室
13	1/24～28	論文作成について 3	各務	研究室
14	1/31～2/4	論文作成について 4	各務	研究室
15	2/7～10	論文作成について 5	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

遺伝子工学・分子創薬学入門  
Molecular Engineering & Drug Developmental Sciences

**担当教員 (Instructors)**

教授：十川紀夫  
Professors: Norio Sogawa  
准教授：荒敏昭  
Associate Professors: Toshiaki Ara  
講師：今村泰弘  
Lecturers: Yasuhiro Imamura  
特任教授：平岡行博  
Specially Appointed Professors: B.Yukihiro Hiraoka

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週2時間 (1コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

分子生物学、細胞生物学の境界が消失し、これに生体高分子化学が融合して新たな学問領域が次々と誕生しているのが生命科学の現状である。本講義では、遺伝情報の伝達と形質発現機構の基礎を踏まえ、細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生に至る機構を念頭に入れながら、タンパク質・細胞・組織の各レベルでその構造と機能について解説し、再生医療の基盤となる知識を構築する。それらの情報に立脚し、臨床医学に関連した予防医学と遺伝子診断、ゲノム創薬についても講義を行う。

In present day life science, new research domains have been born one after another in the fields of the molecular biology, cell biology, and biopolymer chemistry. In this course, storage, transmission and expression of genetic information as well as the relationship between the three-dimensional structure of proteins and their biological function will be studied. On the basis of this knowledge, the mechanism of formation, degradation and regeneration of the extracellular matrix is related to regeneration medicine. Furthermore, this course will include recent advances in clinical medicine, prevention and genetic diagnosis, and genomic drug discovery science.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

配布した参考資料を基に、復習しておくこと。  
After the classes, students study again the lecture note and distributed documents for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

創薬の基盤となる理論を理解する。  
Understanding a basic theory of the drug development.

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜、参考資料を配布する。  
No textbook. Articles will be distributed when appropriate.

**成績評価の方法 (Grading System)**

輪読、論文講読等を行う。成績は、論文レビュー、議論への参加、口頭試問等によって総合的に判定する。  
Results are judged by short reports for paper review and oral examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特記事項なし  
None

**遺伝子工学・分子創薬学入門**  
**Molecular Engineering & Drug Developmental Sciences**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	遺伝情報の発現制御機構 1	平岡	研究室
2	4/19～23	遺伝情報の発現制御機構 2	平岡	研究室
3	4/26～5/7	形質発現機構 1	十川	研究室
4	5/10～14	形質発現機構 2	十川	研究室
5	5/17～21	細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生 1	平岡	研究室
6	5/24～28	細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生 2	平岡	研究室
7	5/31～6/4	細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生 3	平岡	研究室
8	6/7～11	細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生 4	十川	研究室
9	6/14～18	細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生 5	十川	研究室
10	6/21～25	細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生 6	十川	研究室
11	6/28～7/2	遺伝子治療法の実際 1	今村	研究室
12	7/5～9	遺伝子治療法の実際 2	今村	研究室
13	7/12～16	遺伝子治療法の実際 3	今村	研究室
14	7/19～30	ゲノム創薬の方法論 1	荒	研究室
15	8/17～20	ゲノム創薬の方法論 2	荒	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	薬理活性化化合物の効率的構築法 1	十川	研究室
2	10/11～15	薬理活性化化合物の効率的構築法 2	十川	研究室
3	10/18～22	薬理活性化化合物の効率的構築法 3	荒	研究室
4	10/25～29	薬理活性化化合物の効率的構築法 4	荒	研究室
5	11/1～5	創薬における膜タンパク質の有用性と利用方法 1	平岡	研究室
6	11/8～12	創薬における膜タンパク質の有用性と利用方法 2	平岡	研究室
7	11/15～19	創薬における膜タンパク質の有用性と利用方法 3	十川	研究室
8	11/22～26	膜タンパク質の構造研究 1	平岡	研究室
9	11/29～12/3	膜タンパク質の構造研究 2	十川	研究室
10	12/6～10	膜タンパク質の構造研究 3	荒	研究室
11	12/13～17	唾液中の機能性タンパク質 1	今村	研究室
12	1/17～21	唾液中の機能性タンパク質 2	今村	研究室
13	1/24～28	唾液中の機能性タンパク質 3	今村	研究室
14	1/31～2/4	唾液中の機能性タンパク質 4	今村	研究室
15	2/7～10	唾液中の機能性タンパク質 5	今村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

遺伝子工学・分子創薬学実験 I  
Practice in Molecular Engineering and Drug Developmental Sciences I

**担当教員 (Instructors)**

教授：十川紀夫  
Professors: Norio Sogawa  
准教授：荒敏昭  
Associate Professors: Toshiaki Ara  
講師：今村泰弘  
Lecturers: Yasuhiro Imamura  
特任教授：平岡行博  
Specially Appointed Professors: B. Yukihiro Hiraoka

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

遺伝子及びタンパク質の特性を知る目的で、特定のタンパク質のクローニングから機能発現までの過程を演習する。あらかじめ細胞培養技術を修得した学生を対象に、培養細胞からの mRNA の抽出、cDNA の合成、PCR 法での特定遺伝子の増幅と塩基配列の確認、発現ベクターへのクローニングならびに大腸菌あるいは細胞でのタンパク質の発現を行う。そのほかタンパク質の精製や、インターネットでの遺伝子情報の利用法など目的に応じて演習を実施する。

There are standard courses to study the characteristics of gene and protein.

1. Preparation and analysis of genomic DNA and mRNA from eukaryotic cells and tissues.
2. Construction and screening of cDNA libraries.
3. Expression of cloned genes in *Escherichia coli* or cultured cells.

It is possible to do another course which required in your research program.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

参考書を基に、復習しておくこと。

After the classes, students study again the lecture note and references for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

自分の研究課題を達成するために必要な実験法を理解する。

Understanding an experimental method necessary to achieve your research theme.

**参考書 (Recommended References)**

Molecular Cloning: A Laboratory Manual 4<sup>th</sup> edition (CSHL Press)

**成績評価の方法 (Grading System)**

最終目的は研究に向け実験計画を立て実行できるようになることである。達成度を判定する。

The final objective is to be able to make an appropriate plan using molecular cloning techniques for your research program. Results are judged the level of attainment.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

この分野は技術革新が急速なので、受講者の目的により、履修内容を変える。受講者は自分の研究課題達成に何が必要か考えた上で受講することを望む。

You should select this course when you need molecular cloning techniques to further your research.

**遺伝子工学・分子創薬学実験 I**  
**Practice in Molecular Engineering and Drug Developmental Sciences I**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	DNA 塩基配列決定法 1	今村	研究室
2	4/19～23	DNA 塩基配列決定法 2	今村	研究室
3	4/26～5/7	DNA 塩基配列決定法 3	今村	研究室
4	5/10～14	DNA 塩基配列決定法 4	今村	研究室
5	5/17～21	組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製法 1	荒	研究室
6	5/24～28	組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製法 2	荒	研究室
7	5/31～6/4	組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製法 3	荒	研究室
8	6/7～11	組織からの total RNA 抽出と cDNA 作製法 4	荒	研究室
9	6/14～18	大腸菌を用いた組換えタンパク質の作製法 1	十川	研究室
10	6/21～25	大腸菌を用いた組換えタンパク質の作製法 2	十川	研究室
11	6/28～7/2	大腸菌を用いた組換えタンパク質の作製法 3	十川	研究室
12	7/5～9	大腸菌を用いた組換えタンパク質の作製法 4	十川	研究室
13	7/12～16	部位特異的変異の導入法 1	平岡	研究室
14	7/19～30	部位特異的変異の導入法 2	平岡	研究室
15	8/17～20	部位特異的変異の導入法 3	平岡	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	部位特異的変異の導入法 4	平岡	研究室
2	10/11～15	部位特異的変異の導入法 5	平岡	研究室
3	10/18～22	過剰発現系へのサブクローニングとタンパク質の精製法 1	今村	研究室
4	10/25～29	過剰発現系へのサブクローニングとタンパク質の精製法 2	今村	研究室
5	11/1～5	過剰発現系へのサブクローニングとタンパク質の精製法 3	今村	研究室
6	11/8～12	過剰発現系へのサブクローニングとタンパク質の精製法 4	今村	研究室
7	11/15～19	過剰発現系へのサブクローニングとタンパク質の精製法 5	今村	研究室
8	11/22～26	ウェスタンブロット法によるタンパク質の発現解析 1	荒	研究室
9	11/29～12/3	ウェスタンブロット法によるタンパク質の発現解析 2	荒	研究室
10	12/6～10	ウェスタンブロット法によるタンパク質の発現解析 3	荒	研究室
11	12/13～17	ウェスタンブロット法によるタンパク質の発現解析 4	荒	研究室
12	1/17～21	臓器からのアルカリホスファターゼ精製法 1	平岡	研究室
13	1/24～28	臓器からのアルカリホスファターゼ精製法 2	平岡	研究室
14	1/31～2/4	臓器からのアルカリホスファターゼ精製法 3	平岡	研究室
15	2/7～10	臓器からのアルカリホスファターゼ精製法 4	平岡	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**遺伝子工学・分子創薬学実験 II**  
**Experiments in Molecular Engineering and Developmental Pharmacology II**

**担当教員 (Instructors)**

教授：十川紀夫  
Professors: Norio Sogawa  
准教授：荒敏昭  
Associate Professors: Toshiaki Ara  
講師：今村泰弘  
Lecturers: Yasuhiro Imamura  
特任教授：平岡行博  
Specially Appointed Professors: B.Yukihiro Hiraoka

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

今日の生命科学の現状は、分子生物学と細胞生物学の境目が曖昧になり、新たな学問領域が続々と誕生していると言えよう。本実習では、遺伝情報の伝達と形質発現機構を基礎として、細胞外マトリックスの形成と崩壊、そして再生に至る機構を念頭に入れながら、タンパク質・細胞・組織の各レベルでその構造と機能について実習し、再生医療の基盤的知識を習得する。それらの情報に基づき、臨床医学に関連した予防医学と遺伝子診断、ゲノム創薬について実習を行う。

At present, new research fields are born in life science as a result of the combination of molecular biology and cell biology. In this experiment, on the basis of transmission and expression of genetic information, mechanisms of formation, degradation, and regeneration of the extracellular matrix, students learn knowledge of regeneration medicine by studying structures and functions of proteins, cells, and tissues. In addition, this course involves the newest advances in clinical medicine, prevention, genetic diagnosis, and genomic drug development.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

実験ノートを基に、復習しておくこと。  
Students study again the experimental notebook for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

自分自身の実験プロトコルを作成する。  
Make a experimental protocol for your research theme.

**参考書 (Recommended References)**

指定なし  
Not specified

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート等  
Reports and other assignments.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

**遺伝子工学・分子創薬学実験Ⅱ**  
**Experiments in Molecular Engineering and Developmental Pharmacology II**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	細胞培養の基礎と応用1	荒	研究室
2	4/19～23	細胞培養の基礎と応用2	荒	研究室
3	4/26～5/7	細胞培養の基礎と応用3	荒	研究室
4	5/10～14	培養細胞への遺伝子導入法1	平岡	研究室
5	5/17～21	培養細胞への遺伝子導入法2	平岡	研究室
6	5/24～28	培養細胞への遺伝子導入法3	平岡	研究室
7	5/31～6/4	細胞機能解析法1	今村	研究室
8	6/7～11	細胞機能解析法2	今村	研究室
9	6/14～18	細胞機能解析法3	今村	研究室
10	6/21～25	サイトカイン測定法1	荒	研究室
11	6/28～7/2	サイトカイン測定法2	荒	研究室
12	7/5～9	サイトカイン測定法3	荒	研究室
13	7/12～16	免疫組織学的実験法1	十川	研究室
14	7/19～30	免疫組織学的実験法2	十川	研究室
15	8/17～20	免疫組織学的実験法2	十川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	動物実験手技1	荒	研究室
2	10/11～15	動物実験手技2	荒	研究室
3	10/18～22	薬物を用いた生体機能解析法1	平岡	研究室
4	10/25～29	薬物を用いた生体機能解析法2	平岡	研究室
5	11/1～5	薬物を用いた生体機能解析法3	平岡	研究室
6	11/8～12	唾液機能蛋白質を用いた生体機能解析法1	今村	研究室
7	11/15～19	唾液機能蛋白質を用いた生体機能解析法2	今村	研究室
8	11/22～26	「疼痛の薬物制御」に関する行動薬理学実験法1	十川	研究室
9	11/29～12/3	「疼痛の薬物制御」に関する行動薬理学実験法2	十川	研究室
10	12/6～10	「疼痛の薬物制御」に関する行動薬理学実験法3	十川	研究室
11	12/13～17	「疼痛の薬物制御」に関する行動薬理学実験法4	十川	研究室
12	1/17～21	「摂食の薬物制御」に関する行動薬理学実験法1	十川	研究室
13	1/24～28	「摂食の薬物制御」に関する行動薬理学実験法2	十川	研究室
14	1/31～2/4	「摂食の薬物制御」に関する行動薬理学実験法3	十川	研究室
15	2/7～10	「摂食の薬物制御」に関する行動薬理学実験法4	十川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

遺伝子工学・分子創薬学演習  
Seminar in Molecular Engineering and Drug Developmental Sciences

**担当教員 (Instructors)**

教授：十川紀夫  
Professors: Norio Sogawa  
准教授：荒敏昭  
Associate Professors: Toshiaki Ara  
講師：今村泰弘  
Lecturers: Yasuhiro Imamura  
特任教授：平岡行博  
Specially Appointed Professors: B. Yukihiro Hiraoka

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

分子生物学と細胞生物学の境界が無くなり、新たな学問領域が次々と誕生しているのが生命科学の現状である。本演習では、遺伝子工学と分子創薬学の基礎を踏まえ、タンパク質・細胞・組織の各レベルでその構造と機能について演習する。それらの情報に立脚し、臨床医学に関連した予防医学と遺伝子診断、ゲノム創薬について演習を行う。

At present, new research fields are born in life science as a result of the combination of molecular biology and cell biology. In this seminar students learn knowledge of molecular engineering and developmental pharmacology by studying about structures and functions of proteins, cells, and tissues. In addition, this course involves the newest advances in clinical medicine, prevention, genetic diagnosis, and genomic drug development.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

ノートを基に、復習しておくこと。  
Students study again the experimental notebook for deep understanding of the subject.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

予防医学と遺伝子診断、ゲノム創薬についての研究概要を理解する。  
Understanding preventive medicine, genetic diagnosis and genome-based drug development.

**参考書 (Recommended References)**

指定なし  
Not specified

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート等  
Reports and other assignments

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

遺伝子工学・分子創薬学演習  
Seminar in Molecular Engineering and Drug Developmental Sciences

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	データベースの利用法 1	今村	研究室
2	4/19～23	データベースの利用法 2	今村	研究室
3	4/26～5/7	ホモロジー解析法 1	今村	研究室
4	5/10～14	ホモロジー解析法 2	今村	研究室
5	5/17～21	タンパク質の結晶化操作 1	平岡	研究室
6	5/24～28	タンパク質の結晶化操作 2	平岡	研究室
7	5/31～6/4	プロテオーム解析 1	荒	研究室
8	6/7～11	プロテオーム解析 2	荒	研究室
9	6/14～18	プロテオーム解析 3	荒	研究室
10	6/21～25	プロテオーム解析 4	荒	研究室
11	6/28～7/2	ペプチドーム解析 1	平岡	研究室
12	7/5～9	ペプチドーム解析 2	荒	研究室
13	7/12～16	シグナル伝達：細胞膜受容体の機能解析 1	十川	研究室
14	7/19～30	シグナル伝達：細胞膜受容体の機能解析 2	十川	研究室
15	8/17～20	シグナル伝達：細胞膜受容体の機能解析 3	今村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	シグナル伝達：モノアミントランスポーターの機能解析 1	十川	研究室
2	10/11～15	シグナル伝達：モノアミントランスポーターの機能解析 2	平岡	研究室
3	10/18～22	シグナル伝達：モノアミントランスポーターの機能解析 3	平岡	研究室
4	10/25～29	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：創傷治癒 1	今村	研究室
5	11/1～5	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：創傷治癒 2	今村	研究室
6	11/8～12	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：創傷治癒 3	今村	研究室
7	11/15～19	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：腫瘍 1	十川	研究室
8	11/22～26	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：腫瘍 2	十川	研究室
9	11/29～12/3	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：腫瘍 3	荒	研究室
10	12/6～10	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：炎症 1	荒	研究室
11	12/13～17	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：炎症 2	荒	研究室
12	1/17～21	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：炎症 3	荒	研究室
13	1/24～28	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：アンチエイジング 1	平岡	研究室
14	1/31～2/4	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：アンチエイジング 2	平岡	研究室
15	2/7～10	生体機能蛋白質の口腔疾患治療への応用：アンチエイジング 3	十川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織疾患病態解析学入門**  
**Basic Hard Tissue Pathology**

**担当教員 (Instructors)**

教授：長谷川博雅、平賀徹  
Professors: Hiromasa Hasegawa, Toru Hiraga

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織疾患の病理・病態と生理的な硬組織の分子生物学的特徴を教授、考察する。さらに疾患の治療・治癒後に行われる硬組織再建に関しても、局所に再建される硬組織の本態とその形成機構に関して、発生生物学的な観点から遺伝子レベルで考察する。

On the basis of molecular biology, we will discuss the characteristics of hard tissue in physiologic and pathologic conditions. Further discussion will be brought about the nature and mechanisms of locally reconstructed hard tissue from the view point of genetic developmental biology.

**準備学習の内容・時間の目安等(Homework)**

硬組織に発生する疾患の基礎知識を復習し (1 時間)、講義後に各疾患の分子病理学的な特徴をまとめる (1 時間)。

Review basic knowledges of hard tissue diseases (one hour). After the lecture, summarize molecular-biological characteristics of each disease (one hour).

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

- ・硬組織の分子生物学的特徴を説明できる。  
The student can explain molecular-biological characteristics of hard tissues.
- ・硬組織疾患の病態を説明できる。  
The student can explain pathological conditions of hard tissue diseases.
- ・硬組織疾患の分子病理学的な特徴を説明できる。  
The student can explain molecular-pathological characteristics of hard tissue diseases.
- ・再生硬組織の本態を説明できる。  
The student can explain the nature of regenerated hard tissues.
- ・再生硬組織の遺伝子的特徴を説明できる。  
The student can explain genetic characteristics of regenerated hard tissues

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜、参考資料を配布する。  
No textbook. Articles will be distributed when needed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートの提出および口頭試問による。  
Report and an oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

講義は最新の文献に基づいて行う。したがって逐次関連文献の予習等、事前学習が必須である。  
Lectures are conducted according to the latest literature. Therefore, preparation for lectures with related literature is necessary for participating in the course.

**硬組織疾患病態解析学入門**  
**Basic Hard Tissue Pathology**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	硬組織疾患の分子生物学的特徴①	平賀	研究室
2	4/19～23	硬組織疾患の分子生物学的特徴②	平賀	研究室
3	4/26～5/7	硬組織疾患の分子生物学的特徴③	平賀	研究室
4	5/10～14	硬組織疾患の分子生物学的特徴④	平賀	研究室
5	5/17～21	口腔硬組織の構造と機能の分子生物学的基盤①	長谷川	研究室
6	5/24～28	口腔硬組織の構造と機能の分子生物学的基盤②	長谷川	研究室
7	5/31～6/4	口腔硬組織の構造と機能の分子生物学的基盤③	長谷川	研究室
8	6/7～11	口腔硬組織の構造と機能の分子生物学的基盤④	長谷川	研究室
9	6/14～18	口腔硬組織疾患の病理・病態の遺伝学的背景①	平賀	研究室
10	6/21～25	口腔硬組織疾患の病理・病態の遺伝学的背景②	平賀	研究室
11	6/28～7/2	口腔硬組織疾患の病理・病態の遺伝学的背景③	平賀	研究室
12	7/5～9	口腔硬組織疾患の病理・病態の遺伝学的背景④	平賀	研究室
13	7/12～16	口腔硬組織の組織傷害の分子病理学①	長谷川	研究室
14	7/19～30	口腔硬組織の炎症性疾患の分子病理学②	長谷川	研究室
15	8/17～20	口腔硬組織の腫瘍性疾患の分子病理学③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	口腔腫瘍の発生生物学 ①	長谷川	研究室
2	10/11～15	口腔腫瘍の発生生物学 ②	長谷川	研究室
3	10/18～22	口腔腫瘍の発生生物学 ③	長谷川	研究室
4	10/25～29	口腔腫瘍の発生生物学 ④	長谷川	研究室
5	11/1～5	口腔粘膜病変の病理病態①	長谷川	研究室
6	11/8～12	口腔粘膜病変の病理病態②	長谷川	研究室
7	11/15～19	口腔粘膜病変の病理病態③	長谷川	研究室
8	11/22～26	口腔粘膜病変の病理病態④	長谷川	研究室
9	11/29～12/3	口腔癌の転移機構の遺伝学的背景①	平賀	研究室
10	12/6～10	口腔癌の転移機構の遺伝学的背景②	平賀	研究室
11	12/13～17	口腔癌の転移機構の遺伝学的背景③	平賀	研究室
12	1/17～21	口腔癌の転移機構の遺伝学的背景④	平賀	研究室
13	1/24～28	口腔の上皮異形成病変の分子生物学①	長谷川	研究室
14	1/31～2/4	口腔の上皮異形成病変の分子生物学②	長谷川	研究室
15	2/7～10	口腔の上皮異形成病変の分子生物学③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織疾患病態解析学実験 I**  
**Experimental Hard Tissue Pathology I**

**担当教員 (Instructors)**

教授：長谷川博雅、平賀徹  
Professors: Hiromasa Hasegawa, Toru Hiraga

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織に発症する炎症、嚢胞、腫瘍をはじめとする数多くの疾患に対する基礎的解析方法として、主として病理標本を用いた光学顕微鏡レベルの組織学的研究方法に関する演習を行う。また、酵素・免疫組織化学、in situ ハイブリダイゼーション、時刻描記法、組織形態計測法など硬組織疾患の解析に必要な特殊な手法についても演習を行う。

Several kinds of diseases, such as inflammations, cysts and tumors, are observed in hard tissues in the oral and maxillofacial region. This course offers basic and practical training in preparing and observing these pathological hard tissue samples using light microscope. Some special techniques required to analyze hard tissue diseases, including enzyme histochemistry, immunohistochemistry, in situ hybridization, time labeling method, and histomorphometry, are also introduced.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各種の検索方法の基礎知識を復習し (1 時間)、実験後に解析結果をレポートにまとめる (1 時間)。  
Review basic knowledges about several examination methods (one hour). After the experiment, make up the result of analysis into the report (one hour).

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

- ・硬組織の病理組織標本を作製できる。  
The student can prepare histopathological sections of hard tissues.
- ・酵素組織化学染色を行うことができる。  
The student can perform an enzyme histochemistry.
- ・免疫組織化学的染色を行うことができる。  
The student can perform an immunohistochemistry.
- ・In situ hybridization 法を行うことができる。  
The student can perform an in situ hybridization.
- ・各種の形態計測法を行うことができる。  
The student can analyze using several histomorphometric methods.

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜、参考資料を配布する。  
No textbook. Articles will be distributed when needed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問による。  
Reports and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

**硬組織疾患病態解析学実験 I**  
**Experimental Hard Tissue Pathology I**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	硬組織疾患の病理組織学的解析技術概論①	平賀	研究室
2	4/19～23	硬組織疾患の病理組織学的解析技術概論②	平賀	研究室
3	4/26～5/7	硬組織疾患の病理組織学的解析技術概論③	平賀	研究室
4	5/10～14	硬組織疾患の病理組織学的解析技術概論④	平賀	研究室
5	5/17～21	硬組織関連細胞の免疫組織化学的研究法①	長谷川	研究室
6	5/24～28	硬組織関連細胞の免疫組織化学的研究法②	長谷川	研究室
7	5/31～6/4	硬組織関連細胞の免疫組織化学的研究法③	長谷川	研究室
8	6/7～11	硬組織関連細胞の免疫組織化学的研究法④	長谷川	研究室
9	6/14～18	硬組織関連細胞の電子顕微鏡的研究法①	平賀	研究室
10	6/21～25	硬組織関連細胞の電子顕微鏡的研究法②	平賀	研究室
11	6/28～7/2	硬組織関連細胞の電子顕微鏡的研究法③	平賀	研究室
12	7/5～9	硬組織関連細胞の電子顕微鏡的研究法④	平賀	研究室
13	7/12～16	動物モデルの走査型電子顕微鏡的研究法①	長谷川	研究室
14	7/19～30	動物モデルの走査型電子顕微鏡的研究法①	長谷川	研究室
15	8/17～20	動物モデルの走査型電子顕微鏡的研究法①	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	硬組織疾患の電子顕微鏡的元素分析法①	長谷川	研究室
2	10/11～15	硬組織疾患の電子顕微鏡的元素分析法②	長谷川	研究室
3	10/18～22	硬組織疾患の電子顕微鏡的元素分析法③	長谷川	研究室
4	10/25～29	硬組織疾患の電子顕微鏡的元素分析法④	長谷川	研究室
5	11/1～5	硬組織疾患の遺伝子組織化学的研究法①	長谷川	研究室
6	11/8～12	硬組織疾患の遺伝子組織化学的研究法②	長谷川	研究室
7	11/15～19	硬組織疾患の遺伝子組織化学的研究法③	長谷川	研究室
8	11/22～26	硬組織疾患の遺伝子組織化学的研究法④	長谷川	研究室
9	11/29～12/3	硬組織疾患の組織形態計測研究法①	平賀	研究室
10	12/6～10	硬組織疾患の組織形態計測研究法②	平賀	研究室
11	12/13～17	硬組織疾患の組織形態計測研究法③	平賀	研究室
12	1/17～21	硬組織疾患の組織形態計測研究法④	平賀	研究室
13	1/24～28	硬組織疾患の時刻表記研究法①	長谷川	研究室
14	1/31～2/4	硬組織疾患の時刻表記研究法②	長谷川	研究室
15	2/7～10	硬組織疾患の時刻表記研究法③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織疾患病態解析学実験Ⅱ**  
**Experimental Hard Tissue Pathology II**

**担当教員 (Instructors)**

教授：長谷川博雅、平賀徹  
Professors: Hiromasa Hasegawa, Toru Hiraga

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織疾患に対する解析法の応用編として、培養細胞（骨芽細胞、破骨細胞、腫瘍細胞など）を用いた分子細胞生物学および遺伝子工学的解析法について、その原理、方法に関する演習を行う。また、疾患の病態解析に必要な動物実験モデルについて、作成方法に関する演習を行う。

To master advanced techniques to study hard tissue diseases, this course offers training in cellular and molecular biology and genetic engineering using cultured cells (osteoblasts, osteoclasts, tumor cells, etc.). The course also introduces animal experimental models required to study hard tissue diseases.

**準備学習の内容・時間の目安等(Homework)**

細胞培養と遺伝子工学の基礎知識を復習し（1 時間）、実験後には実験結果をレポートにまとめる（1 時間）  
Review basic knowledges of cell culture and genetic engineering techniques (one hour). After the experiment, make up the result of analysis into the report (one hour).

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

- ・細胞培養の基礎知識を説明できる。  
The student can explain basic knowledges of cell culture.
- ・細胞工学の基礎知識を説明できる。  
The student can explain basic knowledges of genetic engineering.
- ・培養細胞から DNA を抽出できる。  
The student can extract DNA from culture cells.
- ・培養細胞から RNA を抽出できる。  
The student can extract RNA from culture cells.

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜、参考資料を配布する。  
No textbook. Articles will be distributed when needed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問による。  
Reports and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

**硬組織疾患病態解析学実験Ⅱ**  
**Experimental Hard Tissue Pathology II**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	硬組織疾患の解析に必要な技術概論①	平賀	研究室
2	4/19～23	硬組織疾患の解析に必要な技術概論②	平賀	研究室
3	4/26～5/7	硬組織疾患の解析に必要な技術概論③	平賀	研究室
4	5/10～14	硬組織疾患の解析に必要な技術概論④	平賀	研究室
5	5/17～21	硬組織関連細胞の遺伝子工学的研究法①	長谷川	研究室
6	5/24～28	硬組織関連細胞の遺伝子工学的研究法②	長谷川	研究室
7	5/31～6/4	硬組織関連細胞の遺伝子工学的研究法③	長谷川	研究室
8	6/7～11	硬組織関連細胞の遺伝子工学的研究法④	長谷川	研究室
9	6/14～18	硬組織関連細胞の培養法①	平賀	研究室
10	6/21～25	硬組織関連細胞の培養法②	平賀	研究室
11	6/28～7/2	硬組織関連細胞の培養法③	平賀	研究室
12	7/5～9	硬組織関連細胞の培養法④	平賀	研究室
13	7/12～16	動物モデルの作成法①	長谷川	研究室
14	7/19～30	動物モデルの作成法①	長谷川	研究室
15	8/17～20	動物モデルの作成法①	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	硬組織疾患の解析演習①	長谷川	研究室
2	10/11～15	硬組織疾患の解析演習②	長谷川	研究室
3	10/18～22	硬組織疾患の解析演習③	長谷川	研究室
4	10/25～29	硬組織疾患の解析演習④	長谷川	研究室
5	11/1～5	硬組織関連細胞の分子生物学①	長谷川	研究室
6	11/8～12	硬組織関連細胞の分子生物学②	長谷川	研究室
7	11/15～19	硬組織関連細胞の分子生物学③	長谷川	研究室
8	11/22～26	硬組織関連細胞の分子生物学④	長谷川	研究室
9	11/29～12/3	硬組織関連細胞の培養による研究法①	平賀	研究室
10	12/6～10	硬組織関連細胞の培養による研究法②	平賀	研究室
11	12/13～17	硬組織関連細胞の培養による研究法③	平賀	研究室
12	1/17～21	硬組織関連細胞の培養による研究法④	平賀	研究室
13	1/24～28	動物モデルを使った研究法①	長谷川	研究室
14	1/31～2/4	動物モデルを使った研究法②	長谷川	研究室
15	2/7～10	動物モデルを使った研究法③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**硬組織疾患病態解析学演習**  
**Seminar in Hard Tissue Pathology**

**担当教員 (Instructors)**

教授：長谷川博雅、平賀徹  
Professors: Hiromasa Hasegawa, Toru Hiraga

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

硬組織疾患の病態の分子レベルにおける関連因子の発現状況について検証し、考察を加える。これらには、骨や軟骨の発生に直関連する因子のほか、細胞接着因子、基底膜構成分子、血管内皮細胞増殖因子、血管新生抑制因子などがある。

We will examine and discuss the results of expression of various related molecular factors in hard tissue diseases. They are as follows: adhesion molecules, basal membrane molecules, and vascular endothelial growth factor.

**準備学習の内容・時間の目安等(Homework)**

硬組織の発生に関与する分子機構を復習し (1 時間)、実験後に硬組織疾患における代表的な分子の発現状況をレポートにまとめる (1 時間)。

Review several cytokines related with hard tissue diseases (one hour). After the experiment, summarize expression patterns of molecules on the report (one hour).

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

- ・骨・軟骨の発生に関与する分子機構を説明できる。  
The student can explain molecular mechanisms related with osseous and cartilaginous development.
- ・細胞接着因子を説明できる。  
The student can explain adhesion molecules.
- ・基底膜分子を説明できる。  
The student can explain basal membrane molecules.
- ・血管新生因子を説明できる。  
The student can explain angiogenesis factors.
- ・硬組織疾患の病態を分子生物学的に考察できる。  
The student can molecular-biologically discuss pathological conditions of hard tissue diseases.

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜、参考資料を配布する。  
No textbook. Articles will be distributed when needed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートの提出および口頭試問による。  
Reports and an oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

演習は最新の文献に基づいて行う。したがって逐次関連文献の予習等、事前学習が必須である。  
Seminars are conducted according to the latest literature. Therefore, preparation for lectures with related literature is necessary for participating in the course.

**硬組織疾患病態解析学演習**  
**Seminar in Hard Tissue Pathology**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	硬組織疾患の分子病態学的背景の検証①	平賀	研究室
2	4/19～23	硬組織疾患の分子病態学的背景の検証②	平賀	研究室
3	4/26～5/7	硬組織疾患の分子病態学的背景の検証③	平賀	研究室
4	5/10～14	硬組織疾患の分子病態学的背景の検証④	平賀	研究室
5	5/17～21	骨組織の分子病態学的背景の検証①	長谷川	研究室
6	5/24～28	骨組織の分子病態学的背景の検証②	長谷川	研究室
7	5/31～6/4	骨組織の分子病態学的背景の検証③	長谷川	研究室
8	6/7～11	骨組織の分子病態学的背景の検証④	長谷川	研究室
9	6/14～18	軟骨組織の分子病態学的背景の検証①	平賀	研究室
10	6/21～25	軟骨組織の分子病態学的背景の検証②	平賀	研究室
11	6/28～7/2	軟骨組織の分子病態学的背景の検証③	平賀	研究室
12	7/5～9	軟骨組織の分子病態学的背景の検証④	平賀	研究室
13	7/12～16	細胞接着因子の分子病態学的背景の検証①	長谷川	研究室
14	7/19～30	細胞接着因子の分子病態学的背景の検証②	長谷川	研究室
15	8/17～20	細胞接着因子の分子病態学的背景の検証③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	基底膜構成分子の分子生物学①	長谷川	研究室
2	10/11～15	基底膜構成分子の分子生物学②	長谷川	研究室
3	10/18～22	基底膜構成分子の分子生物学③	長谷川	研究室
4	10/25～29	基底膜構成分子の分子生物学④	長谷川	研究室
5	11/1～5	血管内皮細胞増殖因子①	長谷川	研究室
6	11/8～12	血管内皮細胞増殖因子②	長谷川	研究室
7	11/15～19	血管内皮細胞増殖因子③	長谷川	研究室
8	11/22～26	血管内皮細胞増殖因子④	長谷川	研究室
9	11/29～12/3	血管新生抑制因子①	平賀	研究室
10	12/6～10	血管新生抑制因子②	平賀	研究室
11	12/13～17	血管新生抑制因子③	平賀	研究室
12	1/17～21	血管新生抑制因子④	平賀	研究室
13	1/24～28	線維芽細胞増殖因子①	長谷川	研究室
14	1/31～2/4	線維芽細胞増殖因子②	長谷川	研究室
15	2/7～10	線維芽細胞増殖因子③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

# 生体材料学入門 Introduction to Biomaterials

## 担当教員 (Instructors)

教授：黒岩昭弘

Professor: Akihiro Kuroiwa

准教授：洞澤功子、横井由紀子

Associate Professors: Noriko Horasawa, Yukiko Yokoi

講師：松山雄貴

Lecturer: Yuki Matsuyama

## 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

## 対象年次 (Applicable Years)

1 年次

1<sup>st</sup> year

## 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

## 講義内容 (Content of Course)

チタンインプラント体は疲労破壊することが報告されており、加工ひずみの除去が必要と考えられる。しかしチタンを加熱すると酸素、窒素などのガスの吸収によって材質が劣化することが考えられる。チタンを加熱すると材質がどのように変化するかについて講義を行う。

It has been reported that titanium materials suffer from fatigue fracture, so the working strain must be removed. However, when titanium is heated at elevated temperatures, the material deteriorates due to absorbed gases such as atmospheric oxygen. We will discuss how to change mechanical properties of heat treated titanium.

## 準備学習の内容・時間の目安等(Homework)

・金属の組織、熱処理による組織変化、組織と機械的性質の関係について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。

Using reference books, students study metal structure, tissue changes by heat treatment, and relationship between tissue and mechanical properties beforehand, and prepare the questions.

・授業後は、講義ノートを読み返しレポートを作成すること。

After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

## 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

研究に従事する際に必要な知識の習得を目的として、金属組織と金属の機械的性質の関係についての研究を行う能力を身に着ける。

Students understand the mechanical properties of the metal and the relationship between the metallurgical organization and the mechanical properties of the metal.

## 参考書 (Recommended References)

生体材料の科学 (Elsevier)

Biomaterial Science (Elsevier)

## 成績評価の方法 (Grading System)

レポート

Term reports

## 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

なし

None

生体材料学入門  
Introduction to Biomaterials

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	生体材料の基礎 1	黒岩	研究室
2	4/19～23	生体材料の基礎 2	黒岩	研究室
3	4/26～5/7	生体材料の基礎 3	黒岩	研究室
4	5/10～14	生体材料の基礎 4	黒岩	研究室
5	5/17～21	生体材料としてのチタン 1	黒岩	研究室
6	5/24～28	生体材料としてのチタン 2	黒岩	研究室
7	5/31～6/4	生体材料としてのチタン 3	黒岩	研究室
8	6/7～11	生体材料としてのチタン 4	黒岩	研究室
9	6/14～18	チタンと細胞接着 1	横井	研究室
10	6/21～25	チタンと細胞接着 2	横井	研究室
11	6/28～7/2	チタンと細胞接着 3	横井	研究室
12	7/5～9	チタンと細胞接着 4	横井	研究室
13	7/12～16	歯科インプラント材料 1	松山	研究室
14	7/19～30	歯科インプラント材料 2	松山	研究室
15	8/17～20	歯科インプラント材料 3	松山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯科インプラントの構造 1	横井	研究室
2	10/11～15	歯科インプラントの構造 2	横井	研究室
3	10/18～22	歯科インプラントの構造 3	横井	研究室
4	10/25～29	歯科インプラントの構造 4	横井	研究室
5	11/1～5	さまざまな歯科インプラント 1	黒岩	研究室
6	11/8～12	さまざまな歯科インプラント 2	黒岩	研究室
7	11/15～19	さまざまな歯科インプラント 3	黒岩	研究室
8	11/22～26	さまざまな歯科インプラント 4	黒岩	研究室
9	11/29～12/3	さまざまな歯科インプラント 5	黒岩	研究室
10	12/6～10	さまざまな歯科インプラント 6	黒岩	研究室
11	12/13～17	歯科インプラントの問題点 1	洞澤	研究室
12	1/17～21	歯科インプラントの問題点 2	洞澤	研究室
13	1/24～28	歯科インプラントの問題点 3	洞澤	研究室
14	1/31～2/4	インプラント以外の歯科生体材料 1	松山	研究室
15	2/7～10	インプラント以外の歯科生体材料 2	松山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

# 生体材料学実験 I Experimental Biomaterials I

## 担当教員 (Instructors)

教授：黒岩昭弘

Professor: Akihiro Kuroiwa

准教授：洞澤功子、横井由紀子

Associate Professors: Noriko Horasawa, Yukiko Yokoi

講師：松山雄貴

Lecturer: Yuki Matsuyama

## 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

## 対象年次 (Applicable Years)

2 年次

2<sup>nd</sup> year

## 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

## 講義内容 (Content of Course)

生体材料は安全性の観点から種々の方法を用いて試験が行われる。実験を通じて各種試験装置の使用方法和試験方法について学習する。実験 I では基本的な試験方法について II、ではより高度な試験方法について学習する。

As for the biomaterial, a test is done using a various way from the viewpoint of the safety. You acquire about handling process and the test method of the various test apparatus through the experiment. You can learn the basic test methods in the experiment I, and being learned about the more advanced test method by II. Accordingly, the course details with the following:

1. 組織観察法 (研磨、エッチング、組織観察：光学顕微鏡、レーザー共焦点顕微鏡、原子間力顕微鏡の取り扱いと、金属組織の観察)

The observation method of the microstructure (The polish, the etching and the observation of the microstructure: The observation of the metal structure by the microscope, by the laser confocal microscope and by the atomic-force-microscope.)

2. 機械的性質の測定法 (万能試験機の取り扱い方法と弾性係数の測定、硬さ試験機の取り扱い方法とヌープ、ビッカース、ロックウエル硬さの測定)

The measurement method of mechanical property (The elastic modulus with universal-tester. Knoop, Vickers and the Rockwell hardness by the hardness test machine.)

3. 熱分析測定法 (熱膨脹計の取り扱い方法と熱膨脹係数の測定、熱重量計の取り扱い方法と熱分解の測定)

The thermo-analysis measurement method (The handling process of the heat dilatometer, and the measurement of the thermal expansion coefficient. The handling process of a thermo-gravimeter and thermal resolutions.)

4. イオン濃度測定法 (pH メーターの取り扱い方法と各種材料水溶液の水素イオン濃度の測定)。

The ion concentration measurement method (The handling process of pH-meter and the hydrogen-ion concentration of various material aqueous solutions)

## 準備学習の内容・時間の目安等(Homework)

- ・生体材料の安全性試験、金属の組織、機械的性質の実験方法について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。

Using reference books, students study about safety test of biomaterials, metal structure, and experimental method of mechanical properties beforehand, and prepare the questions.

- ・授業後は、講義ノートを読み返しレポートを作成すること。

After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

## 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

研究に従事する際に必要な技術の習得を目的として、研究を実行し得る能力を身に着ける。

Students acquire the skills and knowledge necessary for engaging research.

## 参考書 (Recommended References)

なし

None

## 成績評価の方法 (Grading System)

レポート

Term reports

## 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

なし

None

生体材料学実験 I  
Experimental Biomaterials I

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	金属組織観察法 1	黒岩	研究室
2	4/19～23	金属組織観察法 2	黒岩	研究室
3	4/26～5/7	金属組織観察法 3	黒岩	研究室
4	5/10～14	金属組織観察法 4	黒岩	研究室
5	5/17～21	金属組織観察法 5	黒岩	研究室
6	5/24～28	金属組織観察法 6	松山	研究室
7	5/31～6/4	金属組織観察法 7	松山	研究室
8	6/7～11	金属組織観察法 8	松山	研究室
9	6/14～18	物性値の測定法 1	横井	研究室
10	6/21～25	物性値の測定法 2	横井	研究室
11	6/28～7/2	物性値の測定法 3	横井	研究室
12	7/5～9	物性値の測定法 4	横井	研究室
13	7/12～16	物性値の測定法 5	横井	研究室
14	7/19～30	物性値の測定法 6	横井	研究室
15	8/17～20	物性値の測定法 7	横井	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	熱分析測定法 1	黒岩	研究室
2	10/11～15	熱分析測定法 2	黒岩	研究室
3	10/18～22	熱分析測定法 3	黒岩	研究室
4	10/25～29	熱分析測定法 4	黒岩	研究室
5	11/1～5	熱分析測定法 5	黒岩	研究室
6	11/8～12	熱分析測定法 6	黒岩	研究室
7	11/15～19	熱分析測定法 7	黒岩	研究室
8	11/22～26	イオン濃度測定法 1	洞澤	研究室
9	11/29～12/3	イオン濃度測定法 2	洞澤	研究室
10	12/6～10	イオン濃度測定法 3	洞澤	研究室
11	12/13～17	イオン濃度測定法 4	洞澤	研究室
12	1/17～21	イオン濃度測定法 5	洞澤	研究室
13	1/24～28	イオン濃度測定法 6	洞澤	研究室
14	1/31～2/4	イオン濃度測定法 7	洞澤	研究室
15	2/7～10	イオン濃度測定法 8	洞澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

# 生体材料学実験 I Experimental Biomaterials I

## 担当教員 (Instructors)

教授：黒岩昭弘

Professor: Akihiro Kuroiwa

准教授：洞澤功子、横井由紀子

Associate Professors: Noriko Horasawa, Yukiko Yokoi

講師：松山雄貴

Lecturer: Yuki Matsuyama

## 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

## 対象年次 (Applicable Years)

3 年次

3<sup>rd</sup> year

## 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

## 講義内容 (Content of Course)

生体材料は安全性の観点から種々の方法を用いて試験が行われる。実験を通じて各種試験装置の使用方法和試験方法について学習する。実験 I では基本的な試験方法について、II ではより高度な試験方法について学習する。

As for the biomaterial, a test is done using a various way from the viewpoint of the safety. You acquire about handling process and the test method of the various test apparatus through the experiment. You can learn the basic test methods in the experiment I, and being learned about the more advanced test method by II. Accordingly, the course details with the following:

1. 色彩測定法 (分光光度計の取り扱い方法と歯科用陶材、歯冠修復用レジンの色彩測定、変角光度計の取り扱い方法と歯冠修復用レジンの 3 次元分光反射率、透過率の測定)

The color measurement method (The handling process of the spectro-photometer and the measurement of the color of the dental-porcelain and restorative resin. The handling process of the goni-photometer and the measurement of three-dimensional spectral reflectance and spectral transmittance of the restorative resin).

2. 固体の元素分析法 (蛍光 X 線分析装置の取り扱い方法と各種歯科材料の元素分析)

The method of solid elemental analysis (The handling process of the X-ray fluorescence analysis equipment and the elemental analysis of the various dental materials).

3. 液体の元素分析法 (プラズマ分光分析装置の取り扱い方法と溶液中の元素分析)

The method of liquid elemental analysis (The handling process of the plasma spectroscopic analyser and the elemental analysis in solution).

4. 結晶構造分析法 (X 線回折装置の取り扱い方法と生体材料の X 線回折)

The method of crystal structure analysis (The handling process of the X-ray diffract-meter and the measurement of the X-ray diffraction of the biomaterials).

5. 電気化学的測定法 (ポテンショスタットの使用方法と金属の腐食抵抗の測定)

The method of electrochemical measurement (The measurement of the metallic corrosion resistance).

## 準備学習の内容・時間の目安等(Homework)

- ・生体材料の安全性試験、分析方法について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておく。

Using reference books, students study about safety test of biomaterials, and methods for analysis, and prepare the questions.

- ・授業後は、講義ノートを読み返しレポートを作成する。

After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

## 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

研究に従事する際に必要な技術の習得を目的として、研究を実行し得る能力を身に着ける。

Students acquire the skills and knowledge necessary for engaging research.

## 参考書 (Recommended References)

なし

None

## 成績評価の方法 (Grading System)

レポート

Term reports

## 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

なし

None

生体材料学実験Ⅱ  
Experimental Biomaterials II

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	色彩測定法 1	横井	研究室
2	4/19～23	色彩測定法 2	横井	研究室
3	4/26～5/7	色彩測定法 3	横井	研究室
4	5/10～14	色彩測定法 4	横井	研究室
5	5/17～21	色彩測定法 5	横井	研究室
6	5/24～28	色彩測定法 6	横井	研究室
7	5/31～6/4	固体の元素分析法 1	松山	研究室
8	6/7～11	固体の元素分析法 2	松山	研究室
9	6/14～18	固体の元素分析法 3	松山	研究室
10	6/21～25	固体の元素分析法 4	松山	研究室
11	6/28～7/2	固体の元素分析法 5	松山	研究室
12	7/5～9	固体の元素分析法 6	松山	研究室
13	7/12～16	液体の元素分析法 1	洞澤	研究室
14	7/19～30	液体の元素分析法 2	洞澤	研究室
15	8/17～20	液体の元素分析法 3	洞澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	液体の元素分析法 4	洞澤	研究室
2	10/11～15	液体の元素分析法 5	洞澤	研究室
3	10/18～22	液体の元素分析法 6	洞澤	研究室
4	10/25～29	結晶構造分析法 1	黒岩	研究室
5	11/1～5	結晶構造分析法 2	黒岩	研究室
6	11/8～12	結晶構造分析法 3	黒岩	研究室
7	11/15～19	結晶構造分析法 4	黒岩	研究室
8	11/22～26	結晶構造分析法 5	黒岩	研究室
9	11/29～12/3	結晶構造分析法 6	黒岩	研究室
10	12/6～10	電気化学的測定法 1	洞澤	研究室
11	12/13～17	電気化学的測定法 2	洞澤	研究室
12	1/17～21	電気化学的測定法 3	洞澤	研究室
13	1/24～28	電気化学的測定法 4	洞澤	研究室
14	1/31～2/4	電気化学的測定法 5	洞澤	研究室
15	2/7～10	電気化学的測定法 6	洞澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 生体材料学演習 Seminar in Biomaterials

### 担当教員 (Instructors)

教授：黒岩昭弘

Professor: Akihiro Kuroiwa

准教授：洞澤功子、横井由紀子

Associate Professors: Noriko Horasawa, Yukiko Yokoi

講師：松山雄貴

Lecturer: Yuki Matsuyama

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

3 年次

3<sup>rd</sup> year

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

### 講義内容 (Content of Course)

口腔内で使用する材料は、応力の掛かり方によって骨の吸収や増殖に影響を与えることが知られている。また、これ等の材料から溶出する成分は生体に大きな影響を及ぼすことも明らかになっている。したがって、材料の生体親和性、機械的性質、化学的性質は、適切な材料の評価と使用条件を決定する上で重要である。そこで、金属、高分子材料の溶出特性、細胞毒性、機械的特性に関する演習を行う。

The stress that joins to the bone affects the absorption and proliferation of the bone. Also, the component that elutes from biomaterials is clear even to exert a big influence on the living body. Accordingly, when we decide the evaluation and the using conditions of dental materials, mechanical property, the chemical properties of them are very important. Thereupon, we do the exercise regarding the elution characteristic, cytotoxicity, mechanical characteristic of metal and high molecule materials.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

- ・生体材料と硬組織の反応について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
Using reference books, students study the reaction between biomaterials and hard tissues, and prepare the questions.
- ・授業後は、講義ノートを読み返しレポートを作成すること。  
After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

### 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

研究に従事する際に必要な知識の習得を目的として、研究を実行し得る能力を身に着ける。  
Students acquire the skills and knowledge necessary for engaging research.

### 参考書 (Recommended References)

- ・金属系バイオマテリアルの基礎と応用：角田方衛、筏 義人、立石哲也 著：IPC 出版  
Foundation and application of Metallic Bio-materials: Sumida Hoei, Shino Yoshito, Tateishi Tetsuya: ICP Publishing
- ・計量分析のための統計解析技法：内山敏典 著：晃洋書房  
The Statistical Analysis Technique for Interprocessor Communication Publication Metric Analysis: Uchiyama Toshinori: Koyo Shobou

### 成績評価の方法 (Grading System)

レポート

Term reports

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

なし

None

生体材料学演習  
Seminar in Biomaterials

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	金属からの溶出物質の測定 1	洞澤	研究室
2	4/19～23	金属からの溶出物質の測定 2	洞澤	研究室
3	4/26～5/7	金属からの溶出物質の測定 3	洞澤	研究室
4	5/10～14	金属からの溶出物質の測定 4	洞澤	研究室
5	5/17～21	金属からの溶出物質の測定 5	洞澤	研究室
6	5/24～28	金属からの溶出物質の測定 6	洞澤	研究室
7	5/31～6/4	金属からの溶出物質の測定 7	洞澤	研究室
8	6/7～11	高分子材料からの溶出物質の測定 1	洞澤	研究室
9	6/14～18	高分子材料からの溶出物質の測定 2	洞澤	研究室
10	6/21～25	高分子材料からの溶出物質の測定 3	洞澤	研究室
11	6/28～7/2	高分子材料からの溶出物質の測定 4	洞澤	研究室
12	7/5～9	高分子材料からの溶出物質の測定 5	洞澤	研究室
13	7/12～16	高分子材料からの溶出物質の測定 6	洞澤	研究室
14	7/19～30	高分子材料からの溶出物質の測定 7	洞澤	研究室
15	8/17～20	高分子材料からの溶出物質の測定 8	洞澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	細胞毒性試験 1	洞澤	研究室
2	10/11～15	細胞毒性試験 2	洞澤	研究室
3	10/18～22	細胞毒性試験 3	洞澤	研究室
4	10/25～29	細胞毒性試験 4	洞澤	研究室
5	11/1～5	細胞毒性試験 5	洞澤	研究室
6	11/8～12	細胞毒性試験 6	洞澤	研究室
7	11/15～19	細胞毒性試験 7	洞澤	研究室
8	11/22～26	細胞毒性試験 8	洞澤	研究室
9	11/29～12/3	生体の物性測定 1	松山	研究室
10	12/6～10	生体の物性測定 2	松山	研究室
11	12/13～17	生体の物性測定 3	横井	研究室
12	1/17～21	生体の物性測定 4	横井	研究室
13	1/24～28	生体の物性測定 5	黒岩	研究室
14	1/31～2/4	生体の物性測定 6	黒岩	研究室
15	2/7～10	生体の物性測定 7	黒岩	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 臨床病態評価学入門 Introduction to Clinical Evaluation

### 担当教員 (Instructors)

教授：岡藤範正、田口明、内田啓一  
Professors: Norimasa Okafuji, Akira Taguchi, Keiichi Uchida  
准教授：影山徹、川原良美  
Associate Professor: Toru Kageyama, Yoshimi Kawahara  
講師：李憲起  
Lecturer: Xianqi Li

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

1 年次  
1st year

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

### 講義内容 (Content of Course)

近年、様々な疾患の病態における機序が、分子生物学、細胞生物学、遺伝子工学および免疫細胞組織化学的手法を含む科学的手法を応用することにより分子レベルで解明されてきた。臨床研究と基礎研究を統合して、診断と治療に応用するためには、臨床データの分析法を理解することが必須になる。さらに、臨床と基礎研究の成果を総合的に評価・検討する知識と技能が要求される。本講義では、口腔・顎顔面領域の疾患の画像診断と治療効果の評価法を教授するとともに、頭頸部癌や硬組織・歯周組織疾患に対する病態解析法について講義する。

The underlying mechanisms in the pathogenesis of various diseases have been investigated at molecular level using current scientific methodologies, including molecular biology, cellular biology, genetic engineering and immunocytochemistry. It is essential to understand how to evaluate clinical data in order to integrate clinical and basic research and then to apply for diagnostic and treatment modalities. In addition, the knowledge and skills to comprehensively evaluate the results of clinical and basic research are required. In this lecture, the evaluation methods of the image diagnosis and therapeutic effects against diseases in the oral and maxillofacial regions will be presented, and pathological analytic methods for head and neck cancer, hard tissue disease and periodontal disease will be discussed.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

- ・講義内容について、あらかじめ参考書・参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
About lectures, desirable to check a question with textbook and references beforehand.
- ・授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読の上、講義ノートをまとめること。  
After classes, arrange a lecture notebook by handout and references.

### 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

研究に従事する際に必要な知識と技術の習得を目的として、口腔・顎顔面領域の疾患の画像診断と治療効果の評価法および頭頸部癌や硬組織・歯周組織疾患に対する病態解析法についての研究概要を理解する。  
SOB in this lecture, understand the evaluation methods of the image diagnosis and therapeutic effects against diseases in the oral and maxillofacial regions, and understand pathological analytic methods for head and neck cancer, hard tissue disease and periodontal disease.

### 参考書 (Recommended References)

分子細胞生物学アウトライン (メディカル・サイエンス・インターナショナル) Gerald M. Fuller、Dennis Shields (著)、東中川 徹 (監訳) 川村 越 ほか (訳) Molecular Basis of Medical Cell Biology (Medical Science International) , Gerald M. Fuller & Dennis Shields

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・受講状態  
Student attitude toward the lectures
- ・記述試験  
Written examination

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・研究計画を立て、参考文献をよく読むこと。  
Students should prepare their research planning and carefully search the related papers.
- ・研究法略と解析法の意義を理解すること。  
Students should thoroughly understand the meanings of research and analytic methodologies.

**臨床病態評価学入門**  
**Introduction to Clinical Evaluation**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯の移動に伴う細胞動態 1	岡藤	研究室
2	4/19～23	歯の移動に伴う細胞動態 2	岡藤	研究室
3	4/26～5/7	歯の移動に伴う細胞動態 3	岡藤	研究室
4	5/10～14	歯の移動に伴う細胞動態 4	川原	研究室
5	5/17～21	歯の移動に伴う細胞動態 5	川原	研究室
6	5/24～28	口腔外科臨床病態評価法入門	岡藤	研究室
7	5/31～6/4	口腔外科臨床病態評価法基礎編 1	岡藤	研究室
8	6/7～11	口腔外科臨床病態評価法基礎編 2	岡藤	研究室
9	6/14～18	口腔外科臨床病態評価法基礎編 3	川原	研究室
10	6/21～25	口腔外科臨床病態評価法基礎編 4	川原	研究室
11	6/28～7/2	特殊画像検査概論 1 (Helical CT)	田口	研究室
12	7/5～9	特殊画像検査概論 2 (IP, CCD, CBCT)	田口	研究室
13	7/12～16	特殊画像検査概論 3 (Ultrasound)	田口	研究室
14	7/19～30	特殊画像検査概論 4 (MRI)	田口	研究室
15	8/17～20	特殊画像検査概論 5 (PET/CT、SPECT)	田口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	顎機能と顔面形態 1	岡藤	研究室
2	10/11～15	顎機能と顔面形態 2	岡藤	研究室
3	10/18～22	顎機能と顔面形態 3	岡藤	研究室
4	10/25～29	顎機能と顔面形態 4	川原	研究室
5	11/1～5	顎機能と顔面形態 5	川原	研究室
6	11/8～12	画像検査概論 1 (パノラマ X 線撮影法)	内田	研究室
7	11/15～19	画像検査概論 2 (口外法 X 線撮影法)	内田	研究室
8	11/22～26	画像読影法概論 1	内田	研究室
9	11/29～12/3	画像読影法概論 2	内田	研究室
10	12/6～10	矯正歯科臨床病態評価学入門	影山	研究室
11	12/13～17	矯正歯科臨床病態評価学概論 1	影山	研究室
12	1/17～21	矯正歯科臨床病態評価学概論 2	影山	研究室
13	1/24～28	矯正歯科臨床病態評価学概論 3	影山	研究室
14	1/31～2/4	細胞内タンパク質の発現 1	李	研究室
15	2/7～10	細胞内タンパク質の発現 2	李	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 臨床病態評価学実験 I Clinical Evaluation Lab I

### 担当教員 (Instructors)

教授：岡藤範正、田口明、内田啓一  
Professors: Norimasa Okafuji, Akira Taguchi, Keiichi Uchida  
准教授：影山徹、川原良美  
Associate Professor: Toru Kageyama, Yoshimi Kawahara  
講師：李憲起  
Lecturer: Xianqi Li

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次  
2nd year

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

画像診断は、生物学的な変化を客観的に評価するための有効な手段である。また、画像診断は、臨床病態を評価するためのevidence-based medicine (EBM) を構築するための重要なアイテムである。本実験コースにおいて、参加者はEBM を実践するための画像診断の理論と方法を学び、診断法について実験的手法を通して習得する。

Image diagnosis is a valuable way to objectively evaluate biological changes. Further, it is an important item to build up evidence-based medicine (EBM) for assessing clinical pathology. In this experimental course, participants will learn the theory and methodology of image diagnosis for performing EBM and master the diagnostic method thorough experimental practice.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

- ・ 講義内容について、あらかじめ参考書・参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
About lectures, desirable to check a question with textbook and references beforehand.
- ・ 授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読の上、講義ノートをまとめること。  
After classes, arrange a lecture notebook by handout and references.

### 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

EBM を実践するための画像診断の理論と方法を習得し、診断法について実験的手法を通して理解する。  
SOB are to learn the theory and methodology of image diagnosis for performing EBM and master the diagnostic method thorough experimental practice.

### 参考書 (Recommended References)

分子細胞生物学アウトライン (メディカル・サイエンス・インターナショナル) Gerald M. Fuller、Dennis Shields (著)、東中川 徹 (監訳)川村 越 ほか (訳) Molecular Basis of Medical Cell Biology (Medical Science International) , Gerald M. Fuller & Dennis Shields

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・ 受講状態  
Student attitude toward the lectures
- ・ 記述試験  
Written examination

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・ 研究のタイトルを早急に決定し、参考文献をよく読むこと。  
Students should prepare their research planning and carefully search the related papers.
- ・ 研究法略と解析法の意義を十分理解すること。  
Students should thoroughly understand the meanings of research and analytic methodologies.

**臨床病態評価学実験 I**  
**Clinical Evaluation Lab I**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯の移動実験手技 1	岡藤	研究室
2	4/19～23	歯の移動実験手技 2	岡藤	研究室
3	4/26～5/7	歯の移動実験手技 3	岡藤	研究室
4	5/10～14	歯の移動実験手技 4	川原	研究室
5	5/17～21	歯の移動実験手技 5	川原	研究室
6	5/24～28	口腔外科臨床病態評価法の研究立案 1	岡藤	研究室
7	5/31～6/4	口腔外科臨床病態評価法の研究立案 2	岡藤	研究室
8	6/7～11	口腔外科臨床病態評価法の研究立案 3	岡藤	研究室
9	6/14～18	口腔外科臨床病態評価法の研究立案 4	岡藤	研究室
10	6/21～25	口腔外科臨床病態評価法の研究立案 5	岡藤	研究室
11	6/28～7/2	特殊画像検査研究立案 (Helical CT)	田口	研究室
12	7/5～9	特殊画像検査研究立案 (CBCT)	田口	研究室
13	7/12～16	特殊画像検査研究立案 (Ultrasound)	田口	研究室
14	7/19～30	特殊画像検査研究立案 (MRI)	田口	研究室
15	8/17～20	特殊画像検査研究立案 (PET/CT、SPECT)	田口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	矯正歯科顔面形態分析 1	岡藤	研究室
2	10/11～15	矯正歯科顔面形態分析 2	岡藤	研究室
3	10/18～22	矯正歯科顔面形態分析 3	岡藤	研究室
4	10/25～29	矯正歯科顔面形態分析 4	川原	研究室
5	11/1～5	矯正歯科顔面形態分析 5	川原	研究室
6	11/8～12	画像評価概論 1	内田	研究室
7	11/15～19	画像評価概論 2	内田	研究室
8	11/22～26	画像読影法概論 1 (口内法、口外法)	内田	研究室
9	11/29～12/3	画像読影法概論 2 (CT、MRI)	内田	研究室
10	12/6～10	矯正歯科臨床病態評価学研究立案 1	影山	研究室
11	12/13～17	矯正歯科臨床病態評価学研究立案 2	影山	研究室
12	1/17～21	矯正歯科臨床病態評価学研究立案 3	影山	研究室
13	1/24～28	矯正歯科臨床病態評価学研究立案 4	影山	研究室
14	1/31～2/4	目的の細胞の検出手技 1	李	研究室
15	2/7～10	目的の細胞の検出手技 2	李	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 臨床病態評価学実験Ⅱ Clinical Evaluation Lab II

### 担当教員 (Instructors)

教授：岡藤範正、田口明、内田啓一  
Professors: Norimasa Okafuji, Akira Taguchi, Keiichi Uchida  
准教授：影山徹、川原良美  
Associate Professor: Toru Kageyama, Yoshimi Kawahara  
講師：李憲起  
Lecturer: Xianqi Li

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

3 年次  
3rd year

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

本実験では、口腔領域の正常組織・細胞や臨床材料から分離した組織及び培養細胞を用いて、癌遺伝子、細胞抗原、サイトカインなどの発現を分子生物学、細胞生物学及び免疫細胞組織化学的に解析し、その基本的手技を修得する。

In this experiment course, expression of oncogenes, cell antigens and cytokines is analyzed by molecular, cellular biological and immunohistochemical methods using normal tissue and cells from the oral region, isolated from clinical samples, and established cultured cell lines in order to acquire the basic analytical techniques.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

- ・講義内容について、あらかじめ参考書・参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
About lectures, desirable to check a question with textbook and references beforehand.
- ・授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読の上、講義ノートをまとめること。  
After classes, arrange a lecture notebook by handout and references.

### 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

口腔領域の正常組織・細胞や臨床材料から分離した組織及び培養細胞を用いて、癌遺伝子、細胞抗原、サイトカインなどの発現を分子生物学、細胞生物学及び免疫細胞組織化学的に解析し、その基本的手技を理解する。  
SOB in this course, understand the basic analytical techniques from the analyzed expression of oncogenes, cell antigens and cytokines by molecular, cellular biological and immunohistochemical methods using normal tissue and cells from the oral region, isolated from clinical samples, and established cultured cell lines.

### 参考書 (Recommended References)

分子細胞生物学アウトライン (メディカル・サイエンス・インターナショナル) Gerald M. Fuller、Dennis Shields (著)、東中川徹 (監訳) 川村越、ほか (訳) Molecular Basis of Medical Cell Biology (Medical Science International) , Gerald M. Fuller & Dennis Shields

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・受講状態  
Student attitude toward the lectures
- ・記述試験  
Written examination

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・研究のタイトルを早急に決定し、参考文献をよく読むこと。  
Students should quickly decide on a research theme and carefully study the related resources.
- ・研究法略と解析法の意義を十分理解すること。  
Students should thoroughly understand research methodology and analysis.

**臨床病態評価学実験Ⅱ**  
**Clinical Evaluation Lab II**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	小動物を用いた歯の移動実験 1	岡藤	研究室
2	4/19～23	小動物を用いた歯の移動実験 2	岡藤	研究室
3	4/26～5/7	小動物を用いた歯の移動実験 3	岡藤	研究室
4	5/10～14	小動物を用いた歯の移動実験 4	川原	研究室
5	5/17～21	小動物を用いた歯の移動実験 5	川原	研究室
6	5/24～28	口腔外科臨床病態評価法の研究 1	岡藤	研究室
7	5/31～6/4	口腔外科臨床病態評価法の研究 2	岡藤	研究室
8	6/7～11	口腔外科臨床病態評価法の研究 3	岡藤	研究室
9	6/14～18	口腔外科臨床病態評価法の研究 4	岡藤	研究室
10	6/21～25	口腔外科臨床病態評価法の研究 5	岡藤	研究室
11	6/28～7/2	放射線被曝測定実験 1	田口	研究室
12	7/5～9	放射線被曝測定実験 2	田口	研究室
13	7/12～16	放射線被曝測定実験 3	田口	研究室
14	7/19～30	放射線被曝測定実験 4	田口	研究室
15	8/17～20	放射線被曝測定実験 5	田口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	矯正歯科模型分析 1	岡藤	研究室
2	10/11～15	矯正歯科模型分析 2	岡藤	研究室
3	10/18～22	矯正歯科模型分析 3	川原	研究室
4	10/25～29	矯正歯科模型分析 4	川原	研究室
5	11/1～5	矯正歯科模型分析 5	岡藤	研究室
6	11/8～12	画像解析・分析法概論 1	内田	研究室
7	11/15～19	画像解析・分析法概論 2	内田	研究室
8	11/22～26	画像解析・分析法概論 3	内田	研究室
9	11/29～12/3	画像解析・分析法概論 4	内田	研究室
10	12/6～10	矯正歯科臨床病態評価学分解法 1	影山	研究室
11	12/13～17	矯正歯科臨床病態評価学分解法 2	影山	研究室
12	1/17～21	矯正歯科臨床病態評価学分解法 3	影山	研究室
13	1/24～28	矯正歯科臨床病態評価学分解法 4	影山	研究室
14	1/31～2/4	細胞の活性の解析 1	李	研究室
15	2/7～10	細胞の活性の解析 2	李	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 臨床病態評価学演習 Clinical Evaluation Practice

### 担当教員 (Instructors)

教授：岡藤範正、田口明、内田啓一  
Professors: Norimasa Okafuji, Akira Taguchi, Keiichi Uchida  
准教授：影山徹、川原良美  
Associate Professor: Toru Kageyama, Yoshimi Kawahara  
講師：李憲起  
Lecturer: Xianqi Li

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

3 年次  
3rd year

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

### 講義内容 (Content of Course)

臨床病態は、病巣の存在する器官・組織の機能や病巣を構成する細胞形質を反映している。同一疾患においても、発生部位や細胞形質の違いによって病状の進行や予後が異なることから、組織・細胞の生物学的特徴を把握することが、適切な治療法の選択や予後評価を行う上で重要となる。さらに、病態の正確で迅速な診断と新しい治療法の開発には、原因細胞の分子生物学・細胞生物学的検索が不可欠である。本演習では、頭頸部領域の正常組織・細胞や臨床材料から分離した腫瘍組織及び株化培養癌細胞を用いて、癌遺伝子、細胞抗原、サイトカインなどの発現を分子生物学、細胞生物学及び免疫細胞組織化学的に解析し、その基本的手技を修得するとともに臨床病態との関連について学ぶ。

Clinical pathology is the study of the function of diseased organs and tissues and the characteristics of cells that make up lesions. The same disease can progress differently or have different prognoses due to differences in the site of onset and the characteristics of affected cells, and thus determining the biological characteristics of tissues and cells is important in selecting appropriate therapies and/or assessing prognosis. Furthermore, in order to develop rapid and pathologically accurate diagnostic methods and new therapeutic techniques, molecular and cellular biological analyses of diseased cells are essential. In this course, expression of oncogenes, cell antigens and cytokines is analyzed by cellular biological and immunohistochemical methods using normal tissue and cells from the head and neck region, tumors isolated from clinical samples, and established cultured cancer cell lines in order to acquire the basic analytical techniques and learn their relationships to clinical pathology.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

- ・講義内容について、あらかじめ参考書・参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
About lectures, desirable to check a question with textbook and references beforehand.
- ・授業後は、配布資料などを熟読の上、講義ノートをとめること。  
After classes, arrange a lecture notebook by handout and references.

### 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

癌遺伝子、細胞抗原、サイトカインなどの発現を分子生物学、細胞生物学及び免疫細胞組織化学的に解析し、その基本的手技を修得するとともに臨床病態との関連について理解する。

SOB in this course, understand the basic analytical techniques and their relationships to clinical pathology from expression of oncogenes, cell antigens and cytokines is analyzed by cellular biological and immunohistochemical methods.

### 参考書 (Recommended References)

分子細胞生物学アウトライン (メディカル・サイエンス・インターナショナル) Gerald M. Fuller、Dennis Shields (著)、東中川 徹 (監訳) 川村 越 ほか (訳) Molecular Basis of Medical Cell Biology (Medical Science International) , Gerald M. Fuller & Dennis Shields

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・受講状態  
Student attitude toward the lectures
- ・記述試験  
Written examination

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・研究のタイトルを早急に決定し、参考文献をよく読むこと。  
Students should quickly decide on a research theme and carefully study the related resources.
- ・研究法略と解析法の意義を十分理解すること。  
Students should thoroughly understand research methodology and analysis.

**臨床病態評価学演習**  
**Clinical Evaluation Practice**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯の移動実験評価法 1	岡藤	研究室
2	4/19～23	歯の移動実験評価法 2	岡藤	研究室
3	4/26～5/7	歯の移動実験評価法 3	岡藤	研究室
4	5/10～14	歯の移動実験評価法 4	川原	研究室
5	5/17～21	歯の移動実験評価法 5	川原	研究室
6	5/24～28	口腔外科臨床病態評価法解析編 1	岡藤	研究室
7	5/31～6/4	口腔外科臨床病態評価法解析編 2	岡藤	研究室
8	6/7～11	口腔外科臨床病態評価法解析編 3	岡藤	研究室
9	6/14～18	口腔外科臨床病態評価法解析編 4	岡藤	研究室
10	6/21～25	口腔外科臨床病態評価法解析編 5	岡藤	研究室
11	6/28～7/2	放射線疫学分析法 1	田口	研究室
12	7/5～9	放射線疫学分析法 2	田口	研究室
13	7/12～16	放射線疫学分析法 3	田口	研究室
14	7/19～30	放射線疫学分析法 4	田口	研究室
15	8/17～20	放射線疫学分析法 5	田口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	矯正歯科治療診断演習 1	岡藤	研究室
2	10/11～15	矯正歯科治療診断演習 2	岡藤	研究室
3	10/18～22	矯正歯科治療診断演習 3	岡藤	研究室
4	10/25～29	矯正歯科治療診断演習 4	川原	研究室
5	11/1～5	矯正歯科治療診断演習 5	川原	研究室
6	11/8～12	エックス画像病態評価論 1	内田	研究室
7	11/15～19	エックス画像病態評価論 2	内田	研究室
8	11/22～26	エックス画像病態評価論 3	内田	研究室
9	11/29～12/3	エックス画像病態評価論 4	内田	研究室
10	12/6～10	矯正歯科臨床病態評価学研究評価法 1	影山	研究室
11	12/13～17	矯正歯科臨床病態評価学研究評価法 2	影山	研究室
12	1/17～21	矯正歯科臨床病態評価学研究評価法 3	影山	研究室
13	1/24～28	矯正歯科臨床病態評価学研究評価法 4	影山	研究室
14	1/31～2/4	細胞・組織形態学評価 1	李	研究室
15	2/7～10	細胞・組織形態学評価 2	李	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

咀嚼機能解析学入門  
Introduction to Oral and Maxillofacial Neurophysiology

**担当教員 (Instructors)**

教授：増田裕次  
Professor: Yuji Masuda

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

摂食行動が誘発され、食物を摂取すると顎口腔領域からの感覚情報が中枢神経系に達し、食物の性状に応じた咀嚼運動の調節が行われる。このように咀嚼を対象として末梢および中枢神経系による調節機能を学習するが、さらにこれらの系を構成する基本単位である神経細胞の活動、神経線維の伝導、シナプス伝達機構についても講義する。

During mastication, the sensory information from the orofacial region which project to the central nervous system regulate the jaw movement in accordance with consistency of food. In this course to understand the mechanism of mastication, the control of the peripheral and central nervous system are discussed. Furthermore, activation of neurons, conduction of nerve fibers and the synaptic transmission which are base units constituting these system are lectured.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各講義に対して、参考書を元にして内容の確認に 1 時間程度かけて予習すること。

For each lecture, prepare for tomorrow's lesson for the confirmation of contents from a reference book for around one hour.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

咀嚼機能の生理学的メカニズムを説明できる。

I can explain the physiologic mechanism of the chewing function.

**参考書 (Recommended References)**

- ・標準生理学 (医学書院) 本郷廣重 (監修)  
Standard Physiology (Hyoujyun Seirigaku)
- ・咀嚼運動の生理学 (医歯薬出版) 中村嘉男 (著)  
Physiology of masticatory movements (Sosyaku Undou no Seirigaku)

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

**咀嚼機能解析学入門**  
**Introduction to Oral and Maxillofacial Neurophysiology**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	咀嚼機構の定義	増田	研究室
2	4/19～23	咀嚼に関わる器官	増田	研究室
3	4/26～5/7	咀嚼と社会（1）	増田	研究室
4	5/10～14	咀嚼と社会（2）	増田	研究室
5	5/17～21	咀嚼と社会（3）	増田	研究室
6	5/24～28	咀嚼運動制御と顎反射（1）	増田	研究室
7	5/31～6/4	咀嚼運動制御と顎反射（2）	増田	研究室
8	6/7～11	咀嚼運動制御と顎反射（3）	増田	研究室
9	6/14～18	咀嚼運動制御と顎反射（4）	増田	研究室
10	6/21～25	咀嚼運動制御と顎反射（5）	増田	研究室
11	6/28～7/2	咀嚼運動制御と脳幹（1）	増田	研究室
12	7/5～9	咀嚼運動制御と脳幹（2）	増田	研究室
13	7/12～16	咀嚼運動制御と脳幹（3）	増田	研究室
14	7/19～30	咀嚼運動制御と脳幹（4）	増田	研究室
15	8/17～20	咀嚼運動制御と脳幹（5）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	咀嚼運動制御と高次脳（1）	増田	研究室
2	10/11～15	咀嚼運動制御と高次脳（2）	増田	研究室
3	10/18～22	咀嚼運動制御と高次脳（3）	増田	研究室
4	10/25～29	咀嚼運動制御と高次脳（4）	増田	研究室
5	11/1～5	咀嚼運動制御と高次脳（5）	増田	研究室
6	11/8～12	咀嚼運動制御と高次脳（6）	増田	研究室
7	11/15～19	摂食行動における咀嚼の役割（1）	増田	研究室
8	11/22～26	摂食行動における咀嚼の役割（2）	増田	研究室
9	11/29～12/3	摂食行動における咀嚼の役割（3）	増田	研究室
10	12/6～10	咀嚼と嚥下（1）	増田	研究室
11	12/13～17	咀嚼と嚥下（2）	増田	研究室
12	1/17～21	咀嚼と嚥下（3）	増田	研究室
13	1/24～28	口腔機能と咀嚼（1）	増田	研究室
14	1/31～2/4	口腔機能と咀嚼（2）	増田	研究室
15	2/7～10	口腔機能と咀嚼（3）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

咀嚼機能解析学実験 I  
Experimental Oral and Maxillofacial Neurophysiology I

**担当教員 (Instructors)**

教授：増田裕次  
Professor: Yuji Masuda

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

咀嚼は顎口腔の諸器官が統合されて機能することで営まれる。このような複雑な現象を客観的に評価するための行動観察や顎運動記録、さらには咀嚼筋筋電図および脳波などの生体電気信号の記録が必要となる。実験機器の扱いを含めて、これらの生理学的な実験法を習得する。

Mastication is a complex behavior integrating functions of many organs. To estimate such complex phenomena objectively, observation of behavior, recording of jaw movements and recording of biological electric signal such as the electromyogram and the electroencephalogram etc. are needed. Including handling of experiment equipment, these physiologic experimental methods are learned.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各講義に対して、参考書を元にして内容の確認に 1 時間程度かけて予習すること。

For each lecture, prepare for tomorrow's lesson for the confirmation of contents from a reference book for around one hour.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

咀嚼機能の生理学的な実験方法を説明できる。

I can explain the physiologic experiment method of the chewing function.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

咀嚼機能解析学実験 I  
Experimental Oral and Maxillofacial Neurophysiology I

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	咀嚼運動記録法（1）	増田	研究室
2	4/19～23	咀嚼運動記録法（2）	増田	研究室
3	4/26～5/7	咀嚼運動記録法（3）	増田	研究室
4	5/10～14	咀嚼運動記録法（4）	増田	研究室
5	5/17～21	咀嚼運動記録法（5）	増田	研究室
6	5/24～28	生体と電極（1）	増田	研究室
7	5/31～6/4	生体と電極（2）	増田	研究室
8	6/7～11	咀嚼筋筋電図（1）	増田	研究室
9	6/14～18	咀嚼筋筋電図（2）	増田	研究室
10	6/21～25	咀嚼筋筋電図（3）	増田	研究室
11	6/28～7/2	咀嚼筋筋電図（4）	増田	研究室
12	7/5～9	咀嚼筋筋電図（5）	増田	研究室
13	7/12～16	脳波記録（1）	増田	研究室
14	7/19～30	脳波記録（2）	増田	研究室
15	8/17～20	脳波記録（3）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	末梢神経刺激法（1）	増田	研究室
2	10/11～15	末梢神経刺激法（2）	増田	研究室
3	10/18～22	末梢神経刺激法（3）	増田	研究室
4	10/25～29	脳内電気刺激法（1）	増田	研究室
5	11/1～5	脳内電気刺激法（2）	増田	研究室
6	11/8～12	誘発電位記録（1）	増田	研究室
7	11/15～19	誘発電位記録（2）	増田	研究室
8	11/22～26	誘発電位記録（3）	増田	研究室
9	11/29～12/3	単一ニューロン活動記録（1）	増田	研究室
10	12/6～10	単一ニューロン活動記録（2）	増田	研究室
11	12/13～17	単一ニューロン活動記録（3）	増田	研究室
12	1/17～21	単一ニューロン活動記録（4）	増田	研究室
13	1/24～28	単一ニューロン活動記録（5）	増田	研究室
14	1/31～2/4	単一ニューロン活動記録（6）	増田	研究室
15	2/7～10	単一ニューロン活動記録（7）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

咀嚼機能解析学実験Ⅱ  
Experimental Oral and Maxillofacial Neurophysiology II

**担当教員 (Instructors)**

教授：増田裕次  
Professor: Yuji Masuda

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

顎口腔機能に対する制御機構を知るために、中枢神経系の役割を知る必要がある。高次脳から脳幹に至る、顎口腔機能に関与する各脳部位の基本的機能に対する知識を身につける。それらの知識を基に脳刺激、脳破壊、神経活動記録などの神経生理学的実験手法を修得する。

To understand a control system for function of the orofacial region, a role of the central nervous system in this system have to be known. The knowledge for a basic function of brain from the higher brain to the brainstem participating in orofacial function is learned. Neurophysiological experimental technique such as brain stimulation, brain lesion and recording of neuronal activity are studied based on that knowledge.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各講義に対して、参考書を元にして内容の確認に 1 時間程度かけて予習すること。

For each lecture, prepare for tomorrow's lesson for the confirmation of contents from a reference book for around one hour

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

咀嚼機能の生理学的な実験方法を説明できる。

I can explain the physiologic experiment method of the chewing function.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

咀嚼機能解析学実験Ⅱ  
Experimental Oral and Maxillofacial Neurophysiology II

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	脳内薬物注入法（1）	増田	研究室
2	4/19～23	脳内薬物注入法（2）	増田	研究室
3	4/26～5/7	脳内薬物注入法（3）	増田	研究室
4	5/10～14	脳内薬物注入法（4）	増田	研究室
5	5/17～21	マイクロダイアリシス（1）	増田	研究室
6	5/24～28	マイクロダイアリシス（2）	増田	研究室
7	5/31～6/4	マイクロダイアリシス（3）	増田	研究室
8	6/7～11	波形データ解析法（1）	増田	研究室
9	6/14～18	波形データ解析法（2）	増田	研究室
10	6/21～25	波形データ解析法（3）	増田	研究室
11	6/28～7/2	波形データ解析法（4）	増田	研究室
12	7/5～9	波形データ解析法（5）	増田	研究室
13	7/12～16	波形データ解析法（6）	増田	研究室
14	7/19～30	波形データ解析法（7）	増田	研究室
15	8/17～20	波形データ解析法（8）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	口唇閉鎖力測定（1）	増田	研究室
2	10/11～15	口唇閉鎖力測定（2）	増田	研究室
3	10/18～22	咬合力測定（1）	増田	研究室
4	10/25～29	咬合力測定（2）	増田	研究室
5	11/1～5	口腔感覚官能検査（1）	増田	研究室
6	11/8～12	口腔感覚官能検査（2）	増田	研究室
7	11/15～19	口腔感覚官能検査（3）	増田	研究室
8	11/22～26	唾液量・成分検査（1）	増田	研究室
9	11/29～12/3	唾液量・成分検査（2）	増田	研究室
10	12/6～10	組織切片作り（1）	増田	研究室
11	12/13～17	組織切片作り（2）	増田	研究室
12	1/17～21	組織切片作り（3）	増田	研究室
13	1/24～28	組織切片作り（4）	増田	研究室
14	1/31～2/4	組織切片作り（5）	増田	研究室
15	2/7～10	組織切片作り（6）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

咀嚼機能解析学演習  
Laboratory Oral and Maxillofacial Neurophysiology

**担当教員 (Instructors)**

教授：増田裕次  
Professor: Yuji Masuda

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

咀嚼機能あるいはその制御システムを解明するために必要な実験計画の構築、データ取得、データ分析およびデータの解釈などを実際の研究を通して経験し、習得する。そのためには、波形分析、画像分析、統計分析など種々の分析法を習得する。また、必要に応じて、組織学的手法や分子生物学的手法などの知識・技法を習得する。

To construct the experiment which will elucidate the mastication and/or the control system, the experimental planning, data acquisition, data analysis and interpretation of data are necessary. Those are studied by performing the actual experiment. For the experiment, the analysis of waveform, image analysis, a statistical analysis are required. In addition, the histological technique or the technique of molecular biology has to be learned if necessary.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各講義に対して、参考書を元にして内容の確認に 1 時間程度かけて予習すること。

For each lecture, prepare for tomorrow's lesson for the confirmation of contents from a reference book for around one hour.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

咀嚼機能における問題を生理学的に解明できる。

I can elucidate the problem in the chewing function physiologically.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

咀嚼機能解析学演習  
Laboratory Oral and Maxillofacial Neurophysiology

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	咀嚼機能評価（1）	増田	研究室
2	4/19～23	咀嚼機能評価（2）	増田	研究室
3	4/26～5/7	咀嚼機能評価（3）	増田	研究室
4	5/10～14	咀嚼機能評価（4）	増田	研究室
5	5/17～21	咀嚼機能評価（5）	増田	研究室
6	5/24～28	筋活動評価（1）	増田	研究室
7	5/31～6/4	筋活動評価（2）	増田	研究室
8	6/7～11	筋活動評価（3）	増田	研究室
9	6/14～18	筋活動評価（4）	増田	研究室
10	6/21～25	筋活動評価（5）	増田	研究室
11	6/28～7/2	顎運動評価（1）	増田	研究室
12	7/5～9	顎運動評価（2）	増田	研究室
13	7/12～16	顎運動評価（3）	増田	研究室
14	7/19～30	顎運動評価（4）	増田	研究室
15	8/17～20	顎運動評価（5）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	咀嚼に影響する口腔機能の評価（1）	増田	研究室
2	10/11～15	咀嚼に影響する口腔機能の評価（2）	増田	研究室
3	10/18～22	咀嚼に影響する口腔機能の評価（3）	増田	研究室
4	10/25～29	咀嚼に影響する口腔機能の評価（4）	増田	研究室
5	11/1～5	咀嚼に影響する口腔機能の評価（5）	増田	研究室
6	11/8～12	咀嚼制御の神経活動評価（1）	増田	研究室
7	11/15～19	咀嚼制御の神経活動評価（2）	増田	研究室
8	11/22～26	咀嚼制御の神経活動評価（3）	増田	研究室
9	11/29～12/3	咀嚼制御の神経活動評価（4）	増田	研究室
10	12/6～10	咀嚼制御の神経活動評価（5）	増田	研究室
11	12/13～17	咀嚼に対する神経制御の役割（1）	増田	研究室
12	1/17～21	咀嚼に対する神経制御の役割（2）	増田	研究室
13	1/24～28	咀嚼に対する神経制御の役割（3）	増田	研究室
14	1/31～2/4	咀嚼に対する神経制御の役割（4）	増田	研究室
15	2/7～10	咀嚼に対する神経制御の役割（5）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

生体調節制御学入門  
Introduction to Orofacial Neuroscience

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹、金銅英二、北川純一  
Professors: Tohru Shibutani, Eiji Kondo, Junichi Kitagawa  
准教授：田所治、谷山貴一  
Associate Professor: Osamu Tadokoro, Kiichi Taniyama  
講師：奥村雅代、海野俊平  
Lecturers: Masayo Okumura, Shumpei Unno

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年)／週2時間 (1コマ)  
Two Semesters／2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

生体内外の環境変化に対応して、生体の諸機能を調節している神経機構について講義する。この領域の研究は既に長い歴史を有しており、豊かな知識の蓄積があるだけでなく、最近の電気生理学、形態学および分子生物学などの急速な発展が、生体の神経制御機構の解明を促している。次代の優秀な研究指導者育成には、これら様々な研究手法及び得られるデータの解析と理解、それらの結果に基づいた更なる課題の設定と解決する研究方法の立案を修得させることが求められる。そのためには、多角的な視点と幅広い知識を整理し、統括する能力を育成することが必要である。本講義では、生命現象を神経調節制御の面から追求する研究について理解し、今後の課題に対する討論などを通じて、各人が自主的に研究課題を設定し、研究を推進する事を学ぶ。

It is human nature to be curious about such things as why some things feel good and others hurt; how we see and hear; how we move; how we feel a somatic sensation enables our bodies to ache, to chill, and to know what its parts are doing. These mysteries are starting to be unraveled by basic neuroscience research, and conclusions of this research are the subject of this lecture. Historically, the scientists that devoted themselves to an understanding of the nervous system came from different revolution came when these scientists realized that the best hope for understanding the workings of the brain came from an interdisciplinary approach, combining the traditional approaches to yield a new perspective. We begin our adventure with a brief tour of neuroscience. What have scientists thought about the brain over ages? Who are the neuroscientists of today, and how do they approach studying the brain?

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

生体内外の環境変化で生じる神経調節制御機構について理解し、自主的な研究課題の設定や研究を推進するための方策を修得する。

I understand a neuromodulation control structure to grow by the environmental change inside and outside the living body and acquire a policy to promote setting and the study of a voluntary research theme.

**参考書 (Recommended References)**

- ・ 口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック (医歯薬出版)  
Neuroscience Exploring the Brain, Bear, Connors, Paradiso (Williams & Wilkins)
- ・ Textbook of Pain, Wall, Melzack (Churchill Livingstone)
- ・ Okeson TMD, Okeson ; 矢谷博文、和嶋浩一訳 (医歯薬出版)  
TMD, Okeson:H. Yatani,K. Wajima (Ishiyaku Publishers)
- ・ OFPを知る—痛み患者で困ったときに—、井川雅子、今井昇、山田和男 (クインテッセンス出版)
- ・ 歯科麻酔学第7版、金子讓、福島和昭他、(医歯薬出版)
- ・ その痛みはこの処方—歯科医師のための口腔顔面痛ハンドブック—、仲西修、椎葉俊司 (永末書店)
- ・ 歯科におけるしびれと痛みの臨床 歯科治療による神経損傷後の感覚神経障害 その対応とメカニズム、  
福田謙一、一戸達也、金子讓 編 (クインテッセンス出版)  
Dental Anesthesiology 7th edition. H. Furuva et.al (Ishiyaku Publishers)
- ・ Treatment and prescription for the pain -Handbook of Orofacial Pain for Dentists- Nagasue shoten (Osamu Nakanishi, Shunii Shiiba) Management of numbness and pain in dental practice quintessence publish (Kenichi Fukuda, Tatsuya Ichinohe. Yuzuru Kaneko) Treatment and prescription for the pain -Handbook of Orofacial Pain for Dentists- Nagasue shoten (Osamu Nakanishi, Shunii Shiiba) Management of numbness and pain in dental practice quintessence publish (Kenichi Fukuda, Tatsuya Ichinohe, Yuzuru Kaneko)

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問・筆記試験等による客観的試験を行なう。  
We will judge students by an oral examination and a written examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

生体調節制御学入門  
Introduction to Orofacial Neuroscience

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	局所麻酔薬の作用機序 1	澁谷	研究室
2	4/19～23	局所麻酔薬の作用機序 2	澁谷	研究室
3	4/26～5/7	疼痛のメカニズム 1	北川	研究室
4	5/10～14	疼痛のメカニズム 2	北川	研究室
5	5/17～21	疼痛のメカニズム 3	北川	研究室
6	5/24～28	疼痛のメカニズム 4	北川	研究室
7	5/31～6/4	疼痛研究入門 1：実験動物と解析部位 1	金銅	研究室
8	6/7～11	疼痛研究入門 1：実験動物と解析部位 2	金銅	研究室
9	6/14～18	疼痛研究入門 1：実験動物と解析部位 3	金銅	研究室
10	6/21～25	疼痛研究入門 1：実験動物と解析部位 4	田所	研究室
11	6/28～7/2	疼痛研究入門 1：実験動物と解析部位 5	田所	研究室
12	7/5～9	神経科学概論	北川	研究室
13	7/12～16	細胞膜の働き	北川	研究室
14	7/19～30	活動電位発生の機序	海野	研究室
15	8/17～20	シナプスの働き	海野	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	循環生理	澁谷	研究室
2	10/11～15	心電図の基礎 1	谷山	研究室
3	10/18～22	心電図の基礎 2	谷山	研究室
4	10/25～29	疼痛の制御機構 1	北川	研究室
5	11/1～5	疼痛の制御機構 2	北川	研究室
6	11/8～12	疼痛の制御機構 3	北川	研究室
7	11/15～19	疼痛研究入門 2：神経伝達機構 1	金銅	研究室
8	11/22～26	疼痛研究入門 2：神経伝達機構 2	金銅	研究室
9	11/29～12/3	疼痛研究入門 2：神経伝達機構 3	金銅	研究室
10	12/6～10	疼痛研究入門 2：神経伝達機構 4	奥村	研究室
11	12/13～17	疼痛研究入門 2：神経伝達機構 5	奥村	研究室
12	1/17～21	嚙下誘発機構 1	北川	研究室
13	1/24～28	嚙下誘発機構 2	北川	研究室
14	1/31～2/4	痛覚受容機構 1	海野	研究室
15	2/7～10	痛覚受容機構 2	海野	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

生体調節制御学実験 I  
Orofacial Neuroscience Laboratory I

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹、金銅英二、北川純一  
Professors: Tohru Shibutani, Eiji Kondo, Junichi Kitagawa  
准教授：田所治、谷山貴一  
Associate Professor: Osamu Tadokoro, Kiichi Taniyama  
講師：奥村雅代、海野俊平  
Lecturers: Masayo Okumura, Shumpei Unno

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

実験動物の取り扱い、実験方法などについて広く学び自己の研究テーマに応用できる実験方法を模索する。また、形態学的手法の基本手技についても学ぶ。  
Students study about management of animals and many research techniques. In these practices, students try to find a new way out for our research. In addition, students master some basic morphological techniques.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

実験動物の取り扱いを修得し、形態学的手法の基本手技について理解する。  
I acquire the handling of the laboratory animal and understand a basic maneuver of the morphologic technique.

**参考書 (Recommended References)**

- ・口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック (医歯薬出版)
- ・脳・神経科学入門講座 上・下、渡辺雅彦編著 (羊土社)  
Introduction of brain and neuroscience, Masahiko Watanabe (Yodosha)
- ・痛み研究のアプローチ、河谷正仁編 (真興交易出版部)  
Approach of Pain research, Masahito Kawatani (Shinkokoeki Publishing)
- ・その痛みにこの処方—歯科医師のための口腔顔面痛ハンドブック—、仲西修、椎葉俊司 (永末書店)
- ・歯科におけるしびれと痛みの臨床 歯科治療による神経損傷後の感覚神経障害 その対応とメカニズム、福田謙一、一戸達也、金子譲 編 (クインテッセンス出版)  
Treatment and prescription for the pain -Handbook of Orofacial Pain for Dentists-Nagasue shoten(Osamu Nakanishi, Shunji Shiiba) Management of numbness and pain in dental practice quintessence publish (Kenichi Fukuda, Tatsuya Ichinohe, Yuzuru Kaneko)

**成績評価の方法 (Evaluation of Performance)**

レポート、口頭試問あるいは筆記試験  
Report, oral examination or written test

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

## Orofacial Neuroscience Laboratory I

### 【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	実験動物の麻酔 1	澁谷	研究室
2	4/19～23	実験動物の麻酔 2	澁谷	研究室
3	4/26～5/7	実験動物の麻酔 3	澁谷	研究室
4	5/10～14	循環動態モニター 1	谷山	研究室
5	5/17～21	循環動態モニター 2	谷山	研究室
6	5/24～28	循環動態モニター 3	谷山	研究室
7	5/31～6/4	試薬の扱い方 1	海野	研究室
8	6/7～11	試薬の扱い方 2	海野	研究室
9	6/14～18	動物の取り扱い 1	北川	研究室
10	6/21～25	動物の取り扱い 2	北川	研究室
11	6/28～7/2	動物の取り扱い 3	北川	研究室
12	7/5～9	動物の取り扱い 4	北川	研究室
13	7/12～16	生体電気記録の原理と筋電図（表面筋電図） 1	北川	研究室
14	7/19～30	生体電気記録の原理と筋電図（表面筋電図） 2	北川	研究室
15	8/17～20	生体電気記録の原理と筋電図（表面筋電図） 3	北川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

### 【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	三叉神経誘発電位 1	澁谷	研究室
2	10/11～15	三叉神経誘発電位 2	澁谷	研究室
3	10/18～22	三叉神経誘発電位 3	澁谷	研究室
4	10/25～29	神経組織の取り扱い 1	金銅	研究室
5	11/1～5	神経組織の取り扱い 2	金銅	研究室
6	11/8～12	神経組織の取り扱い 3	金銅	研究室
7	11/15～19	神経組織の取り扱い 4	田所	研究室
8	11/22～26	神経組織の取り扱い 5	田所	研究室
9	11/29～12/3	神経組織の取り扱い 6	奥村	研究室
10	12/6～10	還流の方法 1	海野	研究室
11	12/13～17	還流の方法 2	海野	研究室
12	1/17～21	還流の方法 3	海野	研究室
13	1/24～28	味覚の修飾作用 1	北川	研究室
14	1/31～2/4	味覚の修飾作用 2	北川	研究室
15	2/7～10	味覚の修飾作用 3	北川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

生体調節制御学実験Ⅱ  
Orofacial Neuroscience Laboratory II

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹、金銅英二、北川純一  
Professors: Tohru Shibutani, Eiji Kondo, Junichi Kitagawa  
准教授：田所治、谷山貴一  
Associate Professor: Osamu Tadokoro, Kiichi Taniyama  
講師：奥村雅代、海野俊平  
Lecturers: Masayo Okumura, Shumpei Unno

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

免疫組織化学、in situ ハイブリダイゼーションなどの手法について学ぶ。  
Students master techniques of immunohistochemistry and in situ hybridization.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

免疫組織化学、in situ ハイブリダイゼーションなどの手法について理解する。  
I understand technique such as immunohistochemistry, in situ hybridization.

**参考書 (Recommended References)**

なし  
None

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート、口頭試問あるいは筆記試験  
Report, oral examination or written test

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

生体調節制御学実験Ⅱ  
Orofacial Neuroscience Laboratory II

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	心電図による自律神経活動解析 1	澁谷	研究室
2	4/19～23	心電図による自律神経活動解析 2	澁谷	研究室
3	4/26～5/7	血圧変動による自律神経活動解析 1	澁谷	研究室
4	5/10～14	血圧変動による自律神経活動解析 2	澁谷	研究室
5	5/17～21	脳切片の作成方法 1	海野	研究室
6	5/24～28	脳切片の作成方法 2	海野	研究室
7	5/31～6/4	脳切片の作成方法 3	海野	研究室
8	6/7～11	脳切片の作成方法 4	海野	研究室
9	6/14～18	免疫抗体染色法 1	北川	研究室
10	6/21～25	免疫抗体染色法 2	北川	研究室
11	6/28～7/2	免疫抗体染色法 3	北川	研究室
12	7/5～9	免疫抗体染色法 4	北川	研究室
13	7/12～16	活動電位記録 1	北川	研究室
14	7/19～30	活動電位記録 2	北川	研究室
15	8/17～20	活動電位記録 3	北川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	亜酸化窒素吸入鎮静法 1	谷山	研究室
2	10/11～15	亜酸化窒素吸入鎮静法 2	谷山	研究室
3	10/18～22	静脈内鎮静法 1	谷山	研究室
4	10/25～29	静脈内鎮静法 2	谷山	研究室
5	11/1～5	静脈内鎮静法 3	谷山	研究室
6	11/8～12	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 1	金銅	研究室
7	11/15～19	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 2	金銅	研究室
8	11/22～26	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 3	金銅	研究室
9	11/29～12/3	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 4	金銅	研究室
10	12/6～10	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 5	田所	研究室
11	12/13～17	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 6	田所	研究室
12	1/17～21	蛋白実験と遺伝子実験の注意点 7	奥村	研究室
13	1/24～28	シナプス電流記録 1	北川	研究室
14	1/31～2/4	シナプス電流記録 2	北川	研究室
15	2/7～10	シナプス電流記録 3	海野	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

生体調節制御学演習  
Seminar in Orofacial Neuroscience

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹、金銅英二、北川純一  
Professors: Tohru Shibutani, Eiji Kondo, Junichi Kitagawa  
准教授：田所治、谷山貴一  
Associate Professor: Osamu Tadokoro, Kiichi Taniyama  
講師：奥村雅代、海野俊平  
Lecturers: Masayo Okumura, Shumpei Unno

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

神経研究に用いられる研究技術の基本的な手技について演習する。

Acquisition of basic techniques of neuronal experiments:

1. 電気生理学的手法  
Electrophysiological methods (extra-cellular recordings, patch clamp technique)
2. 神経細胞標識法 (WGA-HRP 等)  
Horseradish peroxidase tracing technique
3. 免疫組織化学  
Immunohistochemical technique
4. 分子生物学的手法 (cDNA アレイ、ノザンブロットイング)  
Molecular biological methods (cDNA array, Northern blotting)

これらの演習を通じて、研究の基本的な手技の習得と様々なデータを解析・統括する能力を養う。

Through these practice, I feed ability to analyze the acquisition of the basic maneuver of the study and various data, and to summarize.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

神経研究に用いられる研究技術の基本的な手技について理解し、データの解析方法を修得する。

I understand the basic maneuver of the study technology used for a nerve study and acquire the method of analysis of data.

**参考書 (Recommended References)**

- ・ニューロンから脳へ、Nicholls 他著、金子章道他訳 (広川書店)
- ・Core text 神経解剖学、Carpenter 著、島井和世訳 (広川書店)
- ・Neuroanatomy Text & Atlas, Martin 著 (Prentice Hall International, Inc)

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート、口頭試問あるいは筆記試験  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

生体調節制御学演習  
Seminar in Orofacial Neuroscience

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12~16	局所麻酔効果の客観的評価 1	澁谷	研究室
2	4/19~23	局所麻酔効果の客観的評価 2	澁谷	研究室
3	4/26~5/7	電気生理学実験 1	北川	研究室
4	5/10~14	電気生理学実験 2	北川	研究室
5	5/17~21	電気生理学実験 3	海野	研究室
6	5/24~28	電気生理学実験 4	海野	研究室
7	5/31~6/4	疼痛研究多角的アプローチ 1	金銅	研究室
8	6/7~11	疼痛研究多角的アプローチ 2	金銅	研究室
9	6/14~18	疼痛研究多角的アプローチ 3	金銅	研究室
10	6/21~25	疼痛研究多角的アプローチ 4	金銅	研究室
11	6/28~7/2	疼痛研究多角的アプローチ 5	奥村	研究室
12	7/5~9	疼痛研究多角的アプローチ 6	奥村	研究室
13	7/12~16	筋電図データの処理 (フィルタリング)	北川	研究室
14	7/19~30	筋電図データの解析 (整流と加算平均)	北川	研究室
15	8/17~20	筋電図データの解釈	北川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4~8	鎮静薬による自律神経活動への影響 1	谷山	研究室
2	10/11~15	鎮静薬による自律神経活動への影響 2	谷山	研究室
3	10/18~22	鎮静薬による自律神経活動への影響 3	谷山	研究室
4	10/25~29	動物の行動実験 1	北川	研究室
5	11/1~5	動物の行動実験 2	北川	研究室
6	11/8~12	動物の行動実験 3	北川	研究室
7	11/15~19	疼痛研究と臨床応用 1	金銅	研究室
8	11/22~26	疼痛研究と臨床応用 2	金銅	研究室
9	11/29~12/3	疼痛研究と臨床応用 3	金銅	研究室
10	12/6~10	疼痛研究と臨床応用 4	田所	研究室
11	12/13~17	疼痛研究と臨床応用 5	田所	研究室
12	1/17~21	活動電位の解析法	北川	研究室
13	1/24~28	活動電位データの解釈	北川	研究室
14	1/31~2/4	シナプス電流の解析法	海野	研究室
15	2/7~10	シナプス電流の解釈	海野	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**臨床機能評価学入門**  
**Introduction for Evaluation of Orofacial Function**

**担当教員 (Instructors)**

教授：樋口大輔

Professor: Daisuke Higuchi

講師：富士岳志、笠原隼男

Lecturers: Takeshi Fuji, Takao Kasahara

特任教授：倉澤郁文

Specially Appointed Professors: Ikufumi Kurasawa

**授業区分／単位数 (Subject Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次

1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

本講義では顎口腔の機能の評価に必要な能力を問題解決型学習システムによって培う機会を設けている。歯科臨床において咀嚼、嚥下、発音などの顎口腔機能の評価は必要ではあるが、現在のところ咀嚼能力でさえ一般に認められている評価方法はない。従って具体的な顎口腔機能の評価法が現在求められている。

This course will give postgraduate students the opportunity to acquire the clinical ability to evaluate the orofacial function under the Problem Based Learning tutorial system. Evaluation of orofacial function, such as mastication, swallowing, and phonation, is essential for the dental practice. However, even about the ability of mastication, there is no generally accepted evaluation method at present. Therefore an objective evaluation method of orofacial function has been demanded in the clinical dentistry.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容はあらかじめ予習をし、問題点を整理しておくこと。

Preparing the lecture content beforehand, and arranging problems.

- ・ 講義後は講義ノートを読み返し、提出レポートを作成すること。

I read a lecture note again after a lecture, and make a presentation report.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

顎口腔機能に関する評価法に必要な基本的な知識を習得する。

I learn basic knowledge necessary for the rating system about the stomatognathic function.

**参考書 (Recommended References)**

- ・ 顎口腔機能の分析とその応用 (デンタルダイヤモンド社)

Stomatognathic Function Analysis, Basic Studies and Applications (Dental Diamond Co. Ltd)

- ・ 顎口腔機能異常と咬合のマネジメント (第一出版社)

Okeson's Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 3rd ed (Mosby Year Book)

**成績評価の方法 (Grading System)**

得られた成果を最終段階で発表および討議することになるがその内容で評価する。

At the final phase postgraduate students will be evaluated by the presentations of their learning outcomes and discussions.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

本講義では大学院 1 年生がコア科目の 1 つとして臨床機能評価学入門を学ぶにあたり、問題解決型学習を行うように企画されている。

This course is designed to perform a PBL-tutorial for 1st year postgraduate students to study Introduction for Evaluation of Orofacial Function as one of the core curriculum.

**臨床機能評価学入門**  
**Introduction for Evaluation of Orofacial Function**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	顎口腔の構造 骨 1	富士	研究室
2	4/19～23	顎口腔の構造 骨 2	富士	研究室
3	4/26～5/7	顎口腔の構造 筋 1	富士	研究室
4	5/10～14	顎口腔の構造 筋 2	富士	研究室
5	5/17～21	顎口腔の構造 顎関節 1	樋口	研究室
6	5/24～28	顎口腔の構造 顎関節 2	樋口	研究室
7	5/31～6/4	顎口腔の構造 歯	倉澤	研究室
8	6/7～11	顎口腔の機能 摂食 1	倉澤	研究室
9	6/14～18	顎口腔の機能 摂食 2	倉澤	研究室
10	6/21～25	顎口腔の機能 咀嚼 1	樋口	研究室
11	6/28～7/2	顎口腔の機能 咀嚼 2	樋口	研究室
12	7/5～9	顎口腔の機能 嚥下 1	笠原	研究室
13	7/12～16	顎口腔の機能 嚥下 2	笠原	研究室
14	7/19～30	顎口腔の機能 発語 1	笠原	研究室
15	8/17～20	顎口腔の機能 発語 2	笠原	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	咬合・咀嚼機能の障害 1	富士	研究室
2	10/11～15	咬合・咀嚼機能の障害 2	富士	研究室
3	10/18～22	咬合・咀嚼機能の障害 3	富士	研究室
4	10/25～29	欠損と機能障害 1	樋口	研究室
5	11/1～5	欠損と機能障害 2	樋口	研究室
6	11/8～12	欠損と機能障害 3	樋口	研究室
7	11/15～19	パラファンクション 1	倉澤	研究室
8	11/22～26	パラファンクション 2	倉澤	研究室
9	11/29～12/3	パラファンクション 3	倉澤	研究室
10	12/6～10	口腔機能評価法 1	樋口	研究室
11	12/13～17	口腔機能評価法 2	樋口	研究室
12	1/17～21	咬合機能正常者の評価入門	笠原	研究室
13	1/24～28	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価入門	笠原	研究室
14	1/31～2/4	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態評価入門	笠原	研究室
15	2/7～10	先天異常者に対する口腔機能障害の評価入門	笠原	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

臨床機能評価学実験 I  
Experimental Evaluation of Orofacial Function I

**担当教員 (Instructors)**

教授：樋口大輔  
Professor: Daisuke Higuchi  
講師：富士岳志、笠原隼男  
Lecturers: Takeshi Fuji, Takao Kasahara  
特任教授：倉澤郁文  
Specially Appointed Professors: Ikufumi Kurasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

本コースは口腔機能の正常ならびに異常の動態に関する研究を行おうとする大学院生のためのものである。主として、咀嚼筋からの EMG 活動の記録ならびにバイトスプリントの使用法を、理論、原理的な理解の上に、実際的な方法について学習する。

This course is designed for graduate students seeking experience in research of oral function, both in health and in disease. Emphasis is on the practical techniques in the theories and principles for recording EMG activity from masticatory muscles and the use of bite plane splints.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・講義内容はあらかじめ予習をし、問題点を整理しておくこと。  
Preparing the lecture content beforehand, and arranging problems.
- ・講義後は講義ノートを読み返し、提出レポートを作成すること。  
I read a lecture note again after a lecture, and make a presentation report.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

口腔機能に関する臨床的に必要な理解を得るために、咀嚼筋 EMG およびバイトスプリントについて基本的な知識と技術を習得する。

I learn basic knowledge and technique about masticatory muscles EMG and a bite splint to get the clinically necessary understanding about the stomatognathic function.

**参考書 (Recommended References)**

標準生理学 (医学書院) 本郷廣重  
The transfer of knowledge in pain research to education :ED. Lund et al. Quintessence Publishing Co.  
Standard Physiology (Hyojun Seirigaku) :ED. H. Hongo. Igakushoin, Japan

**成績評価の方法 (Grading System)**

実験履修時に随時行うディスカッション、与えられた課題についての小論文、および論文のプレゼンテーションなどを通して総合的に評価する。

Postgraduate students are evaluated comprehensively through free discussion, report and presentation in this program.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

本コースを理解するために、論文を読み要約する課題が課せられる。  
To understand this course, there are reading assignments and summary papers.

**臨床機能評価学実験 I**  
**Experimental Evaluation of Orofacial Function I**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	咬合機能正常者の評価 ゴシックアーチ 1	富士	研究室
2	4/19～23	咬合機能正常者の評価 ゴシックアーチ 2	富士	研究室
3	4/26～5/7	咬合機能正常者の評価 チュー・イン法 1	樋口	研究室
4	5/10～14	咬合機能正常者の評価 チュー・イン法 2	樋口	研究室
5	5/17～21	咬合機能正常者の評価 VAS 法 1	富士	研究室
6	5/24～28	咬合機能正常者の評価 VAS 法 2	笠原	研究室
7	5/31～6/4	咬合機能正常者の評価 篩分法 1	笠原	研究室
8	6/7～11	咬合機能正常者の評価 篩分法 2	笠原	研究室
9	6/14～18	咬合機能正常者の評価 咬合力測定 1	樋口	研究室
10	6/21～25	咬合機能正常者の評価 咬合力測定 2	樋口	研究室
11	6/28～7/2	咬合機能正常者の評価 筋電図 1	倉澤	研究室
12	7/5～9	咬合機能正常者の評価 筋電図 2	倉澤	研究室
13	7/12～16	咬合機能正常者の評価 筋電図 3	倉澤	研究室
14	7/19～30	咬合機能正常者の評価 筋電図 4	倉澤	研究室
15	8/17～20	咬合機能正常者の評価 筋電図 5	倉澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	咬合機能正常者の評価 MKG1	富士	研究室
2	10/11～15	咬合機能正常者の評価 MKG2	富士	研究室
3	10/18～22	咬合機能正常者の評価 MKG3	富士	研究室
4	10/25～29	咬合機能正常者の評価 舌圧測定 1	樋口	研究室
5	11/1～5	咬合機能正常者の評価 舌圧測定 2	樋口	研究室
6	11/8～12	咬合機能正常者の評価 口唇圧測定 1	笠原	研究室
7	11/15～19	咬合機能正常者の評価 口唇圧測定 2	笠原	研究室
8	11/22～26	咬合機能正常者の評価 口蓋容積の算出	樋口	研究室
9	11/29～12/3	咬合機能正常者の評価 口蓋容積の算出	樋口	研究室
10	12/6～10	咬合機能正常者の評価 パラトグラム	笠原	研究室
11	12/13～17	咬合機能正常者の評価 6 自由度顎運動測定装置 1	倉澤	研究室
12	1/17～21	咬合機能正常者の評価 6 自由度顎運動測定装置 2	倉澤	研究室
13	1/24～28	咬合機能正常者の評価 6 自由度顎運動測定装置 3	倉澤	研究室
14	1/31～2/4	咬合機能正常者の評価 6 自由度顎運動測定装置 4	倉澤	研究室
15	2/7～10	咬合機能正常者の評価 6 自由度顎運動測定装置 5	倉澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**臨床機能評価学実験Ⅱ**  
**Experimental Evaluation of Orofacial Function II**

**担当教員 (Instructors)**

教授：樋口大輔  
Professor: Daisuke Higuchi  
講師：富士岳志、笠原隼男  
Lecturers: Takeshi Fuji, Takao Kasahara  
特任教授：倉澤郁文  
Specially Appointed Professors: Ikufumi Kurasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

咬合の回復は個々の生体と調和したものでなくてはならないことは論を待たない。しかし、どのような咬合を付与すればその人と調和したものとなるのかいまだに結論を得ていない。従来、咬合の良否を患者の感覚的な、あるいは術者の経験的な面から判断されていた傾向があり、チェアサイドで客観的なデータを得ることが困難であった。本コースでは「どのような基準を持って生体に調和した咬合と言えるのか？」をテーマに授業を進めて行きたいと考えている。

Although there is no doubt that occlusal reconstruction is in harmony with an individual's body, there has been no conclusion on which occlusion is better. Usually, the quality of the occlusion is judged according to the experience of practitioners and by the patient's feelings. In this course, the instructor will outline how to devise standards for judging the quality related to harmonious occlusion.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容はあらかじめ予習をし、問題点を整理しておくこと。  
Preparing the lecture content beforehand, and arranging problems.
- ・ 講義後は講義ノートを読み返し、提出レポートを作成すること。  
I read a lecture note again after a lecture, and make a presentation report.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

日常臨床で行う咬合の回復に必要な理解を得るために、生体と調和した咬合とは何かについて基本的な知識を習得する。

I learn basic knowledge about the occlusion in harmony with the stomatognathic system to get the necessary understanding for recovery of the occlusion on everyday practice.

**参考書 (Recommended References)**

「Modern Gnathological Concepts-Update」(Victor O. Lucia 著, Quintessence Publishing Co., Inc. 1983)

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問、レポート  
Oral examination and reports on the subjects.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

生体に調和した咬合の回復を行うには解剖学的、生理学的、材料学的知識が基本となる。また「Occlusion」の知識もしっかりと身につけていなければならない。これらの知識を基盤として機能的な修復物を製作する技術もまた欠かせない。

Students should have not only preliminary knowledge of Anatomy, Physiology and Dental Materials for understanding the occlusion which in harmony with an individual's body but also an ideal occlusion. Furthermore, students should have techniques to restore the functional occlusion.

**臨床機能評価学実験Ⅱ**  
**Experimental Evaluation of Orofacial Function II**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 1	樋口	研究室
2	4/19～23	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 2	樋口	研究室
3	4/26～5/7	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 3	笠原	研究室
4	5/10～14	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 4	笠原	研究室
5	5/17～21	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 5	笠原	研究室
6	5/24～28	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 6	富士	研究室
7	5/31～6/4	歯の欠損時に対する口腔機能障害の評価 7	富士	研究室
8	6/7～11	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態 1	富士	研究室
9	6/14～18	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態 2	富士	研究室
10	6/21～25	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態 3	富士	研究室
11	6/28～7/2	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態 4	倉澤	研究室
12	7/5～9	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態 5	倉澤	研究室
13	7/12～16	異常顎運動発現時における顎口腔系の動態 6	倉澤	研究室
14	7/19～30	先天異常者に対する口腔機能障害の評価 1	樋口	研究室
15	8/17～20	先天異常者に対する口腔機能障害の評価 2	樋口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯の欠損回復後の口腔機能障害の評価 1	樋口	研究室
2	10/11～15	歯の欠損回復後の口腔機能障害の評価 2	樋口	研究室
3	10/18～22	歯の欠損回復後の口腔機能障害の評価 3	笠原	研究室
4	10/25～29	歯の欠損回復後の口腔機能障害の評価 4	笠原	研究室
5	11/1～5	歯の欠損回復後の口腔機能障害の評価 5	笠原	研究室
6	11/8～12	異常顎運動終息時における顎口腔系の動態 1	富士	研究室
7	11/15～19	異常顎運動終息時における顎口腔系の動態 2	富士	研究室
8	11/22～26	異常顎運動終息時における顎口腔系の動態 3	富士	研究室
9	11/29～12/3	異常顎運動終息時における顎口腔系の動態 4	富士	研究室
10	12/6～10	異常顎運動終息時における顎口腔系の動態 5	富士	研究室
11	12/13～17	機能回復後の口腔先天異常者に対する障害の評価 1	樋口	研究室
12	1/17～21	機能回復後の口腔先天異常者に対する障害の評価 2	樋口	研究室
13	1/24～28	機能回復後の口腔先天異常者に対する障害の評価 3	樋口	研究室
14	1/31～2/4	機能回復後の口腔先天異常者に対する障害の評価 4	倉澤	研究室
15	2/7～10	機能回復後の口腔先天異常者に対する障害の評価 5	倉澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**臨床機能評価学演習**  
**Seminar in Evaluation of Orofacial Function**

**担当教員 (Instructors)**

教授：樋口大輔

Professor: Daisuke Higuchi

講師：富士岳志、笠原隼男

Lecturers: Takeshi Fuji, Takao Kasahara

特任教授：倉澤郁文

Specially Appointed Professors: Ikufumi Kurasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

咬合の崩壊症例、あるいは顎機能異常症例では、咬合の再構成が必要とされる。その際には、単なる形態の回復のみならず、適切な機能回復が不可欠である。そこで、本演習では正常者の機能評価から得られるデータをもとに評価基準を作成する。評価には、客観的評価として、6 自由度顎運動測定装置及び筋電図を用いることで、咀嚼運動時あるいは咬みしめ時の顎口腔系の動態を把握するとともに、質問票を用いた主観的評価についても検討を加える。

Occlusal rehabilitation is usually performed as part of prosthetic treatment to restore deprived orofacial function. The purpose of this course is to study the multiple evaluations for the improved function depending upon proper occlusal treatment. This evaluation consists of an objective evaluation (EMG activities of masticatory muscles and condylar displacements during maximum voluntary contraction) and subjective evaluation (questionnaire).

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容はあらかじめ予習をし、問題点を整理しておくこと。

Preparing the lecture content beforehand, and arranging problems.

- ・ 講義後は講義ノートを読み返し、提出レポートを作成すること。

I read a lecture note again after a lecture, and make a presentation report.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

咬合の再構成における客観的評価法について理解を得るために、顎運動測定装置、筋電図および主観的評価に関する基本的な知識と技術を習得する。

I learn the basic knowledge and technique about device for measuring jaw movements, an EMG and the subjective evaluation to get understanding about the objective rating system in the occlusal reconstruction

**参考書 (Recommended References)**

最新の関連論文

Newly published articles

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートによって判定

Report

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

自学自習に立脚した探求心の育成。

Fostering a spirit of inquiry based on individual study.

**臨床機能評価学演習**  
**Seminar in Evaluation of Orofacial Function**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	欠損補綴演習 部分欠損 A 1 演習前評価	樋口	外来
2	4/19～23	欠損補綴演習 部分欠損 B 1 演習前評価	樋口	外来
3	4/26～5/7	欠損補綴 全部欠損 1 演習前評価	笠原	外来
4	5/10～14	欠損補綴演習 部分欠損 A 2	笠原	外来
5	5/17～21	欠損補綴演習 部分欠損 B 2	笠原	外来
6	5/24～28	欠損補綴 全部欠損 2	倉澤	外来
7	5/31～6/4	欠損補綴演習 部分欠損 A 3	倉澤	外来
8	6/7～11	欠損補綴演習 部分欠損 B 3	倉澤	外来
9	6/14～18	欠損補綴 全部欠損 3	倉澤	外来
10	6/21～25	欠損補綴演習 部分欠損 A 4	倉澤	外来
11	6/28～7/2	欠損補綴演習 部分欠損 B 4	富士	外来
12	7/5～9	欠損補綴 全部欠損 4	富士	外来
13	7/12～16	欠損補綴演習 部分欠損 A 5 演習後評価	樋口	外来
14	7/19～30	欠損補綴演習 部分欠損 B 5 演習後評価	樋口	外来
15	8/17～20	欠損補綴 全部欠損 5 演習後評価	樋口	外来

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	顎機能異常者の機能回復 1 演習前評価	笠原	外来
2	10/11～15	インプラントを用いた欠損補綴演習 1 演習前評価	樋口	外来
3	10/18～22	インプラントを用いた欠損補綴演習 2	樋口	外来
4	10/25～29	スポーツマウスガードの演習 1 演習前評価	笠原	外来
5	11/1～5	顎機能異常者の機能回復 2	笠原	外来
6	11/8～12	インプラントを用いた欠損補綴演習 3	樋口	外来
7	11/15～19	インプラントを用いた欠損補綴演習 4	樋口	外来
8	11/22～26	スポーツマウスガードの演習 2	倉澤	外来
9	11/29～12/3	顎機能異常者の機能回復 3	倉澤	外来
10	12/6～10	インプラントを用いた欠損補綴演習 5	倉澤	外来
11	12/13～17	インプラントを用いた欠損補綴演習 6	富士	外来
12	1/17～21	スポーツマウスガードの演習 3 演習後評価	富士	外来
13	1/24～28	顎機能異常者の機能回復 4	富士	外来
14	1/31～2/4	インプラントを用いた欠損補綴演習 7 演習後評価	富士	外来
15	2/7～10	顎機能異常者の機能回復 5 演習後評価	富士	外来

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康分析学入門  
Introduction to Oral Health Analysis

**担当教員 (Instructors)**

教授：音琴淳一、吉成伸夫、山本昭夫、大須賀直人、吉田明弘  
Professors: Jun-ichi Otogoto, Nobuo Yoshinari, Akio Yamamoto, Naoto Osuga, Akihiro Yoshida  
准教授：中村浩志  
Associate Professor: Hiroshi Nakamura  
講師：中山聡、森山敬太  
Lecturers: Akira Nakayama, Keita Moriyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

- ・ 歯科医学の社会的応用としての歯科保健・医療は、先端化した生物学的アプローチの延長線上では成立し得ない現状がある。より質の高い Evidence を求め、同時に「社会の中の人間」という視点から歯科医療を据え直すことが、今世紀の大きな課題であると考えられる。この目的に沿って、生物学、数理化学、社会科学、人文科学を包括し、人々の健康増進に向けて歯科医療と保健、福祉の有効性、効率性、さらに倫理などについての講義を行う。(大須賀教授)

At present, dental healthcare as a social application of dentistry cannot be established on the extended basis of advanced biological approaches. Major tasks in this century may be to obtain higher quality evidence and re-evaluate the position of dental medicine in terms of social human beings. For this purpose, lectures are provided on dental medicine and health, and on the effectiveness, efficiency and ethics of welfare, including biology, mathematical chemistry, social science and human science for the promotion of people's health. (Prof. Osuga)

- ・ 歯周疾患進行状態の基本的な診断方法について解説する。また、健康分析に必要な、コミュニケーションスキル分析ならびに患者の行動変容分析方法についても解説する。(音琴教授)

Basic methods of diagnostic analysis against periodontal disease will be explained. Also, basic methods of communication skill and controlled methods against patients will be described. (Prof. Otogoto)

- ・ 近年、高齢者における根面齲蝕が多発して問題になっている。これらを早期発見し治療していくことは勿論のことであるが、早期から管理していくことが重要になってくる。しかしながら、高齢者に対する歯科治療は何かと制限されることが多い。そのためには簡単に齲蝕の進行が抑制でき、操作性の良い器材の開発が望まれる。講義では、根面齲蝕の原因と予防法について解説していく。(山本教授)

Root surface caries becomes more common in the elderly recently. Without a doubt, it is necessary to make early diagnosis and treatment, the preventive management is required from early stage. However, the dental treatment for elderly patients is often limited by many factors. Therefore it is hoped to develop useful equipment for controlling progress of caries more easily. This course will introduce the causes and prevention against the root surface caries. (Prof. Yamamoto)

- ・ 超高齢社会を迎えた日本において、複雑に絡み合っている年齢、性別、社会経済、口腔衛生、喫煙、糖尿病、口腔内細菌などの歯周病のリスクファクターを見極め、正しく評価し、平均寿命まで多くの歯が残るように疾患の分類を確実に行うことが、歯周病の予防、コントロールには必要である。そして、将来的には遺伝子多型といったコントロール不可能なリスク因子にまで追求し、より濃厚な予防プロトコルを立案する必要がある。本講義では、臨床における統計学的考え方の必要性から、歯周病の疫学研究の方法論、歯周病の社会的予防の概念について講義を行う。(吉成教授)

It is necessary to ascertain and evaluate correctly the crosswiring risk factors of the periodontitis such as age, sex, social economic condition, oral hygiene, smoking, diabetes mellitus, and to classify the disease surely in Japan that faced a super-aged society for the prevention of periodontal disease and the control so that a lot of teeth may remain average life spans. And, in the future, it is also necessary to pursue, and to plan excellent preventive protocol even to the risk factor like SNPs that cannot be controlled. In this lecture, it will be included the concept of social prevention and the methodology of the epidemiologic study for periodontal disease from the necessity of a statistics idea in clinical. (Prof. Yoshinari)

- ・口腔疾患の1つとして、口腔感染症の病因論について講義する。特に口腔感染症であるう蝕、歯周病の病因論について、歴史的背景を含め現在支持されている病因論について解説する。(吉田教授)  
We have lectures on the etiology of oral infectious diseases, especially for dental caries and periodontitis. These lectures involve the historical changes of the etiologies of these diseases. (Prof. Yoshida)

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homeworks)

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1回の講義に対して約45分の準備学習を行う。

I search references about each lecture contents and perform the preparations learning of approximately 45 minutes for one lecture.

### 到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)

- ・う蝕と歯周病の病因論について説明できる。(音琴教授、吉田教授)  
The participants can explain the etiology of dental caries and periodontitis. (Prof.Otogoto and Prof. Yoshida)
- ・歯周病の疫学研究の方法論、歯周病の社会的予防の概念を理解する。(吉成教授)  
The SBO of this lecture is to understand the concept of social prevention and the methodology of the epidemiologic study for periodontal disease. (Prof. Yoshinari)
- ・様々な研究について、研究計画の立案、研究実施方法、データの収集方法、統計処理方法などについて理解する。(大須賀教授、森山講師)  
About various clinical studies to be conducted, I understand the drafting of the study plan, a study enforcement method, the collection method of data, statistics processing method. (Prof.Osuga and Lec Moriyama)
- ・臨床研究を実施するために、高齢者における根面齶蝕の原因と予防法を理解する。(山本教授)  
I understand the cases and prevention against the root surface caries in the elderly to carry out the clinical study. (Prof.Yamamoto)

### 参考書 (Recommended References)

「オーラルヘルスプロモーションー21世紀の健康戦略ー」(財)口腔保健協会)岡田昭五郎著(大須賀教授)

Oral Health Promotion - Health Strategies in the 21<sup>st</sup> Century, Oral Health Association of Japan. (Prof. Osuga )

なし(山本教授)

None ( Prof. Yamamoto)

講義時にプリント配布(音琴教授、吉成教授、吉田教授)

Printed materials will be distributed. (Prof. Otogoto, Prof. Yoshinari and Prof. Yoshida)

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・レポート提出(大須賀教授、音琴教授、吉田教授、森山講師)  
The students will be evaluated by achievement on reports. (Prof. Osuga,Prof.Otogoto,Prof.Yoshida and Lec Moriyama)
- ・口頭試問(山本教授)  
Oral examination (Prof. Yamamoto)
- ・レポート提出、口頭試問(吉成教授)  
The students will be evaluated by achievement on reports and oral examination. (Prof. Yoshinari)

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・本単位を取得するためには、3/4以上の出席を必要とするため、必ず出席すること。また、出題された課題に対して、完成度の高いレポートを作成するよう努力することを期待する。(大須賀教授、森山講師)  
To acquire credit for this subject, attendance at 3/4 of all lectures or more is necessary. Students are expected to attend lectures and to make efforts to write reports as complete as possible on given themes. (Prof. Osuga and Lec Moriyama)
- ・特になし。(音琴教授、山本教授、吉成教授、吉田教授)  
None (Prof. Otogoto, Prof. Yamamoto,Prof. Yoshida and Prof. Yoshinari)

口腔健康分析学入門  
Introduction to Oral Health Analysis

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔健康発育論 1	大須賀	研究室
2	4/19～23	口腔健康発育論 2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	口腔健康発育論 3	大須賀	研究室
4	5/10～14	コミュニケーションに基づく臨床推論 1	音琴	研究室
5	5/17～21	コミュニケーションに基づく臨床推論 2	音琴	研究室
6	5/24～28	コミュニケーションに基づく臨床推論 3	音琴	研究室
7	5/31～6/4	接着技法概論 1	山本	研究室
8	6/7～11	接着技法概論 2	山本	研究室
9	6/14～18	接着技法概論 3	山本	研究室
10	6/21～25	口腔健康評価学概論 1	吉成	研究室
11	6/28～7/2	口腔健康評価学概論 2	吉成	研究室
12	7/5～9	口腔健康評価学概論 3	吉成	研究室
13	7/12～16	口腔健康医療解析学総論	吉成	研究室
14	7/19～30	口腔健康医療解析学各論 1	吉成	研究室
15	8/17～20	口腔健康医療解析学各論 2	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	バイオフィルム学総論	吉田	研究室
2	10/11～15	口腔バイオフィルム学各論 1	吉田	研究室
3	10/18～22	口腔バイオフィルム学各論 2	吉田	研究室
4	10/25～29	歯髄疾患の病因論 1	大須賀	研究室
5	11/1～5	歯髄疾患の病因論 2	森山	研究室
6	11/8～12	歯髄疾患の病因論 3	森山	研究室
7	11/15～19	口腔機能の発達 1	大須賀	研究室
8	11/22～26	口腔機能の発達 2	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	口腔機能の発達 3	大須賀	研究室
10	12/6～10	口腔機能の発達 4	大須賀	研究室
11	12/13～17	口腔機能の発達 5	大須賀	研究室
12	1/17～21	口腔管理と予防 1	中村	研究室
13	1/24～28	口腔管理と予防 2	中山	研究室
14	1/31～2/4	口腔管理と予防 3	大須賀	研究室
15	2/7～10	口腔管理と予防 4	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康分析学実験 I  
Examination in Oral Health Analysis I

**担当教員 (Instructors)**

教授：音琴淳一、吉成伸夫、山本昭夫、大須賀直人、吉田明弘、亀山敦史、増田宜子  
Professors: Jun-ichi Ootogoto, Nobuo Yoshinari, Akio Yamamoto, Naoto Osuga, Akihiro Yoshida,  
Atsushi Kameyama, Yoshiko Masuda  
准教授：中村浩志  
Associate Professor: Hiroshi Nakamura  
講師：中山聡、森山敬太  
Lecturers: Akira Nakayama, Keita Moriyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2年次  
2nd year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

- ・フィールド調査の研究計画の立案、情報収集、解析に必要な知識と技術の修得。(大須賀教授、森山講師)  
The presentation of knowledge and techniques necessary for planning, the collection of information, and analysis in field surveys are presented. (Prof. Osuga, Lec. Moriyama)
- ・歯肉溝浸出液を用いた歯周疾患診断方法。インプラント周囲炎とその対応方法。(音琴教授)  
Diagnostic analysis of periodontal disease by gingival crevicular fluid. Effect of new medical paste for implantitis. (Prof. Ootogoto)
- ・唾液分泌量の減少により免疫機能が低下することによって発生する根面齲蝕について、抗菌性モノマー含有の接着システムによって象牙質の脱灰の進行を抑制することが可能であるが、それがバイオフィーム状に存在する場合でも可能かどうかを人工の齲蝕歯を用いて検討していく。(山本教授)  
For the root surface carries caused by immunologic function lowering and loss of saliva secretion, it is possibility to inhibit the progress of decalcification of dentin using the adhesive system with antibacterial monomer. This study will discuss whether it is effective by experimental caries model when biofilm is formed. (Prof. Yamamoto)
- ・歯周病における統計学的知識の必要性は、以下の理由による。  
The necessity of statistics knowledge for understanding periodontal disease depends on the following reasons.
  1. 歯周病の発症原因、診断や予後に関する統計学的、疫学的現象の理解  
Understanding of statistics and epidemiology phenomena concerning cause of appearance of disease, diagnosis, and prognosis of periodontal disease.
  2. 誤差や変動を伴う検査結果や臨床的観察の解釈  
Interpretation of inspection result and clinical observation with error and change.
  3. 臨床データの正確な算出  
Accurate calculation of clinical data.
  4. 論文や報告内容の有効性と価値の評価  
Evaluation of effectiveness and value of content of thesis and article.
  5. 論文投稿や研究助成金申請の際の主張の科学的裏付け  
Scientific proof of insistence at document submission and research subsidy application.これらを理解するために、演習を行う。(吉成教授)  
To understand above these, the student solves the exercises. (Prof. Yoshinari)
- ・う蝕の病因論解明のため、う蝕細菌ストレプトコッカス・ミュータンスの病原性因子の、う蝕発症における役割について理解する。また、それら病原性因子を制御する方法について演習する(吉田教授)  
To elucidate the etiology of dental caries, we organize the previous data on the virulence factors of *Streptococcus mutans*. In addition, we have discussions on the regulation of these *S. mutans* virulence factors for prevention the dental caries (Prof. Yoshida)

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homeworks)

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1回の講義に対して約45分の準備学習を行う。

I search references about each lecture contents and perform the preparations learning of approximately 45 minutes for one lecture.

### 到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)

- ・歯周病について歯肉溝浸出液から抽出したパラメーターが歯周病進行とどのように関連しているか説明できる。(音琴教授)

The participants can explain relationship between periodontal disease and parameters which calculate from gingival crevicular fluid. (Prof. Otogoto)

- ・う蝕細菌 *Streptococcus mutans* のビルレンス因子とその制御法について説明できる。(吉田教授)

The participants can explain the etiology of *Streptococcus mutans* and its regulation. (Prof. Yoshida)

- ・歯周病における統計学的知識の必要性を理解するために演習を行う。(吉成教授)

The SBO of this lecture is to do exercises to understand the necessity of statistical knowledge in periodontal disease. (Prof. Yoshinari)

- ・様々な研究について、研究計画の立案、研究実施方法、データの収集方法、統計処理方法などについて理解する。(大須賀教授)

About various clinical studies to be conducted, I understand the drafting of the study plan, a study enforcement method, the collection method of data, statistics processing method. (Prof. Osuga)

- ・根面齲蝕の発生機序を理解するために、人工の齲蝕歯を用いて演習する。(山本教授)

To understand the outbreak mechanism of the root surface caries, the student solves the experiments. (Prof. Yamamoto)

### 参考書 (Recommended References)

- ・講義時にプリント配布 (音琴教授、山本教授、吉成教授、吉田教授)

None (Prof. Otogoto and Prof. Yamamoto)

Printed materials will be distributed. (Prof. Yoshinari)

- ・Schou, L. and Blinkhorn, S.A. : Oral Health Promotion, Oral Health Association of Japan.

Shimada, Y. Principles and Practice of Mass Dental Examination, Ishiyaku Publishers, Inc. (Prof. Yoshida)

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・レポート提出、口頭試問 (吉成教授)

The students will be evaluated by achievement on reports and oral examination. (Prof. Yoshinari)

- ・レポート、口頭試問、筆記試験 (大須賀教授、森山講師)

Reports, oral examinations, written examinations. (Prof. Osuga, Lec. Moriyama)

- ・レポート提出 (音琴教授、吉田教授)

The students will be evaluated by achievement on reports. (Prof. Otogoto and Prof. Yoshida)

- ・口頭試問 (山本教授)

Oral examination (Prof. Yamamoto)

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

特になし (大須賀教授、音琴教授、山本教授、吉成教授、吉田教授)

None (Prof. Osuga, Prof. Otogoto, Prof. Yamamoto, Prof. Yoshinari and Prof. Yoshida)

口腔健康分析学実験 I  
Examination in Oral Health Analysis I

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔健康発育論（実習）1	大須賀	研究室
2	4/19～23	口腔健康発育論（実習）2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	口腔健康発育論（実習）3	大須賀	研究室
4	5/10～14	医療面接スキルに応じた臨床推論検証 1	音琴	研究室
5	5/17～21	医療面接スキルに応じた臨床推論検証 2	音琴	研究室
6	5/24～28	医療面接スキルに応じた臨床推論検証 3	音琴	研究室
7	5/31～6/4	接着技法（実習）1	山本	研究室
8	6/7～11	接着技法（実習）2	山本	研究室
9	6/14～18	接着技法（実習）3	山本	研究室
10	6/21～25	接着技法（実習）4	亀山	研究室
11	6/28～7/2	口腔健康評価法（実習）1	吉成	研究室
12	7/5～9	口腔健康評価法（実習）2	吉成	研究室
13	7/12～16	口腔健康評価法（実習）3	吉成	研究室
14	7/19～30	Gingival Crevicular Fluid 解析実験 1	吉成	研究室
15	8/17～20	Gingival Crevicular Fluid 解析実験 2	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	バイオフィルム実験法（実習）1	吉田	研究室
2	10/11～15	バイオフィルム実験法（実習）2	吉田	研究室
3	10/18～22	バイオフィルム実験法（実習）3	吉田	研究室
4	10/25～29	歯髄疾患の病因論（実習）1	増田	研究室
5	11/1～5	歯髄疾患の病因論（実習）2	増田	研究室
6	11/8～12	歯髄疾患の病因論（実習）3	増田	研究室
7	11/15～19	口腔機能評価法（実習）1	大須賀	研究室
8	11/22～26	口腔機能評価法（実習）2	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	口腔機能評価法（実習）3	大須賀	研究室
10	12/6～10	齲蝕治療（実習）1	大須賀	研究室
11	12/13～17	齲蝕治療（実習）2	森山	研究室
12	1/17～21	フッ素徐放のメカニズム 1	中村	研究室
13	1/24～28	フッ素徐放のメカニズム 2	中山	研究室
14	1/31～2/4	齲蝕治療（実習）3	大須賀	研究室
15	2/7～10	齲蝕治療（実習）4	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康分析学実験Ⅱ  
Examination in Oral Health Analysis II

**担当教員 (Instructors)**

教授：音琴淳一、吉成伸夫、山本昭夫、大須賀直人、吉田明弘、亀山敦史、増田宜子  
Professors: Jun-ichi Otagoto, Nobuo Yoshinari, Akio Yamamoto, Naoto Osuga, Akihiro Yoshida, Atsushi Kameyama, Yoshiko Masuda

准教授：中村浩志

Associate Professor: Hiroshi Nakamura

講師：中山聡、森山敬太

Lecturers: Akira Nakayama, Keita Moriyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

- ・個人特異的あるいは社会的要因分析から疾患予防モデルの確立。(大須賀教授、森山講師)  
Disease prevention models established by person-specific or social factor analysis, and development of preventive and therapeutic methods. (Prof. Osuga, Lec. Moriyama)
- ・アンケート表からの歯周疾患リスク因子分析方法。  
Risk factor analysis of periodontal disease by questionnaire.
- ・歯面清掃機器の臨床効果。(音琴教授)  
Clinical trial of removal at tooth stain for new methods. (Prof. Otagoto)
- ・唾液分泌量の減少により免疫機能が低下することによって発生する根面齲蝕について、抗菌性モノマー含有の接着システムによって象牙質の脱灰の進行を抑制することが可能であるが、それがバイオフィーム状に存在する場合でも可能かどうかを人工の齲蝕歯を用いて検討していく。(山本教授)  
For the root surface carries caused by immunologic function lowering and loss of saliva secretion, it is possibility to inhibit the progress of decalcification of dentin using the adhesive system with antibacterial monomer. This study will discuss whether it is effective by experimental caries model when biofilm is formed. (Prof. Yamamoto)
- ・歯周病における統計学的知識の必要性は、以下の理由による。  
The necessity of statistics knowledge for understanding periodontal disease depends on the following reasons.
  1. 歯周病の発症原因、診断や予後に関する統計学的、疫学的現象の理解  
Understanding of statistics and epidemiology phenomena concerning cause of appearance of disease, diagnosis, and prognosis of periodontal disease.
  2. 誤差や変動を伴う検査結果や臨床的観察の解釈  
Interpretation of inspection result and clinical observation with error and change.
  3. 臨床データの正確な算出  
Accurate calculation of clinical data.
  4. 論文や報告内容の有効性と価値の評価  
Evaluation of effectiveness and value of content of thesis and article.
  5. 論文投稿や研究助成金申請の際の主張の科学的裏付け  
Scientific proof of insistence at document submission and research subsidy application.
- ・これらを理解するために、演習を行う。(吉成教授)  
To understand above these, the student solves the exercises. (Prof. Yoshinari)
- ・歯周病の病因論解明のため、歯周病細菌の 1 つと考えられているポルフィロモナス・ジンジバリスの病原性因子の、歯周病発症における役割について理解する。また、それら病原性因子を制御する方法について演習する。(吉田教授)  
To elucidate the etiology of periodontitis, we organize the previous data on the virulence factors of *Porphyromonas gingivalis*. In addition, we have discussions on the regulation of these *P. gingivalis* virulence factors for prevention the periodontitis (Prof. Yoshida)
- ・難治性根尖性歯周炎の原因菌に対する根管洗浄の補助療法である光線力学療法の抗菌効果 (増田教授)

The effect of the phoyodynamic therapy to eliminate enterococcus faecalis as an aduvant therapy for root canal irrigation (Prof. Masuda).

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homeworks)

講義内容について参考文献などを検索し、1回の講義に対して約45分の準備学習を行う。

I search references about each lecture contents and perform the preparations learning of approximately 45 minutes for one lecture.

### 到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)

- ・歯周病細菌ポルフィロモナス・ジンジバリスのビルレンス因子とその制御法について説明できる。(吉田教授)  
The participants can explain the etiology of *Porphyromonas gingivalis* and its regulation. (Prof. Yoshida)
- ・歯周病の進行が抗菌剤でどの程度抑制できるかを説明できる。(音琴教授)  
The participants can explain how control microorganism against antibacterial drugs. (Prof.Otogoto)
- ・歯周病における統計学的知識の必要性を理解するために演習を行う。(吉成教授)  
The SBO of this lecture is to do exercises to understand the necessity of statistical knowledge in periodontal disease. (Prof. Yoshinari)
- ・様々な研究について、研究計画の立案、研究実施方法、データの収集方法、統計処理方法などについて理解する。(大須賀教授、森山講師)  
About various clinical studies to be conducted, I understand the drafting of the study plan, a study enforcement method, the collection method of data, statistics processing method. (Prof. Osuga, Lec. Moriyama)
- ・根面齶蝕の発症の原因と環境との関連性を理解するために、データを分析する。(山本教授)  
For the understood analyzing the relationship between the cause of the root surface caries and the oral environment of the patients, I analyzed of clinical data. (Prof. Yamamoto)
- ・難治性根尖性歯周炎の原因菌に対する根管洗浄の補助療法について抗菌効果の分析法を理解する。(増田教授)  
Understanding of the effect of the phoyodynamic therapy to eliminate enterococcus faecalis as an aduvant therapy for root canal irrigation (Prof. Masuda).

### 参考書 (Recommended References)

- ・なし (大須賀教授、音琴教授、山本教授、森山講師)  
None (Prof. Osuga, Prof.Otogoto, Prof. Yamamoto and Lec.Moriyama)
- ・講義時にプリント配布。(吉成教授、吉田教授)  
Printed materials will be distributed. (Prof. Yoshinari, Prof. Yoshida)

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・レポート提出、口頭試問 (吉成教授)  
The students will be evaluated by achievement on reports and oral examination. (Prof. Yoshinari)
- ・レポート、口頭試問、筆記試験 (大須賀教授、森山講師)  
Reports, oral examinations, written examinations. (Prof. Osuga and Lec.Moriyama)
- ・レポート提出 (音琴教授、吉田教授)  
The students will be evaluated by achievement on reports. (Prof.Otogoto and Prof.Yoshida)
- ・口頭試問 (山本教授)  
Oral examination (Prof.Yamamoto)
- ・レポート、口頭試問 (増田教授)  
Reports and oral examinations. (Prof. Masuda)

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

特になし (大須賀教授、音琴教授、山本教授、吉成教授、吉田教授、森山講師)

None (Prof. Osuga, Prof. Otogoto, Prof. Yamamoto, Prof.Yoshinari, Prof. Yoshida and Lec.Moriyama)

**口腔健康分析学実験Ⅱ**  
**Examination in Oral Health Analysis II**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔健康発育論（実習）4	大須賀	研究室
2	4/19～23	口腔健康発育論（実習）5	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	口腔健康発育論（実習）6	大須賀	研究室
4	5/10～14	行動変容に必要な医療行動1	音琴	研究室
5	5/17～21	行動変容に必要な医療行動2	音琴	研究室
6	5/24～28	行動変容に必要な医療行動3	音琴	研究室
7	5/31～6/4	歯面処理材と歯質接着強さ（実習）1	山本	研究室
8	6/7～11	歯面処理材と歯質接着強さ（実習）2	山本	研究室
9	6/14～18	歯面処理材と歯質接着強さ（実習）3	山本	研究室
10	6/21～25	歯面処理材と歯質接着強さ（実習）4	亀山	研究室
11	6/28～7/2	口腔健康評価法（実習）4	吉成	研究室
12	7/5～9	口腔健康評価法（実習）5	吉成	研究室
13	7/12～16	口腔健康評価法（実習）6	吉成	研究室
14	7/19～30	Gingival Crevicular Fluid 解析(実験 3)	吉成	研究室
15	8/17～20	Gingival Crevicular Fluid 解析(実験 4)	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	口腔細菌の遺伝子操作（実習）1	吉田	研究室
2	10/11～15	口腔細菌の遺伝子操作（実習）2	吉田	研究室
3	10/18～22	口腔細菌の遺伝子操作（実習）3	吉田	研究室
4	10/25～29	根尖性歯周組織疾患の病因論1	増田	研究室
5	11/1～5	根尖性歯周組織疾患の病因論2	増田	研究室
6	11/8～12	根尖性歯周組織疾患の病因論3	増田	研究室
7	11/15～19	口腔健康発育論（実習）7	大須賀	研究室
8	11/22～26	口腔健康発育論（実習）8	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	口腔健康発育論（実習）9	大須賀	研究室
10	12/6～10	齲蝕治療（実習）3	大須賀	研究室
11	12/13～17	齲蝕治療（実習）4	森山	研究室
12	1/17～21	フッ素の毒性1	中村	研究室
13	1/24～28	フッ素の毒性2	中山	研究室
14	1/31～2/4	口腔育成と齲蝕予防材料1	大須賀	研究室
15	2/7～10	口腔育成と齲蝕予防材料2	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康分析学演習  
Seminar in Oral Health Analysis

**担当教員 (Instructors)**

教授：音琴淳一、吉成伸夫、山本昭夫、大須賀直人、吉田明弘、亀山敦史、増田宜子  
Professors: Jun-ichi Otagoto, Nobuo Yoshinari, Akio Yamamoto, Naoto Osuga, Akihiro Yoshida,  
Atushi Kameyama, Yoshiko Masuda

准教授：中村浩志

Associate Professor: Hiroshi Nakamura

講師：中山聡、森山敬太

Lecturers: Akira Nakayama, Keita Moriyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

本演習では以下の事項について検討を行い、口腔健康の維持・増進に影響を及ぼす要因を明らかにしていくことが可能な歯科専門家を養成することを目的に、口腔健康に関する分析の実践・展開していくために必要な計画の策定、評価方法等について演習を行う。

In this seminar, planning and evaluation methods necessary for the practice and development of oral health-associated analysis are studied to prepare dental specialists who can clarify factors affecting the maintenance/promotion of oral health. Accordingly, the course deals with the following:

1. 疫学的調査から得られた情報を口腔保健活動に結びつけるため、コンピューターを応用した計量統計学、多変量解析を学ぶことにより、統計学の意義、必要性や理論、データの整理法について理解する。

The linking of information obtained from epidemiological surveys with oral health activities, the importance of statistics, its necessity and theories, and data arranging methods as understood by learning computational statistics and multivariate analysis using computers

2. ゲノム疫学の観点から社会的要因と相互作用による疾病発症機序とその対応 (予防) が可能か否かについての分析 (大須賀教授、森山講師)

In terms of genome epidemiology, analysis for clarifying the mechanisms of the development of diseases due to social factors and their interactions, and determining whether their preventive measures are possible. (Prof. Osuga, Lec. Moriyama)

3. 根面齲蝕の発症の環境について理解する。そして臨床データを分析して発表方法を整理する。さらに参考文献を整理する。(山本教授)

I understand the records of the oral environment for the cause of the root surface caries and methods of the case presentation will occurred at any meeting or seminar, moreover arranging the clinical data. (Prof. Yamamoto)

4. 歯周治療前後の臨床データを分析する。併せて学会あるいはセミナーにて症例や臨床データを発表する手法を学習し、実践する。(音琴教授)

Clinical data on periodontal treatment will be analyzed and (oral) case presentation will occurred at any meeting or seminar. (Prof. Otagoto)

5. 歯周病は細菌感染症であるばかりでなく、生活習慣病でもある。喫煙や口腔衛生習慣などの生活習慣因子が明らかなリスクファクターとして認知されているばかりでなく、糖尿病などの他の生活習慣病と歯周病の相関関係が明らかにされつつある。そこで、本演習では、口腔健康分析学入門、口腔健康分析学実験 I、II を通して学んだ歯周病の疫学研究方法から疾患予防モデルの確立を行い、それに対応した予防法、治療法を探る。(吉成教授)

Periodontal disease is not only a bacteremia, but also a lifestyle disease. It not only is acknowledged as a risk factor with a clear smoking and oral hygiene custom lifestyle factor, but also the relationship of other lifestyle diseases and the periodontal disease such as diabetes mellitus is being clarified. In this seminar, it is the purpose that the disease prevention model is established from the method of the epidemiologic study of the periodontal disease learnt through the lectures in Oral Health Analysis and Oral Health Analysis Experiment and it searches for preventive and the treatment procedure corresponding to it. (Prof. Yoshinari)

6. これまで調べてきたう蝕・歯周病の病因論を基に、これらの疾患の最も効果的な細菌・免疫学的制御法について討論・発表する。これらの演習から今後う蝕・歯周病を制御するためにどのようなストラテジーが最も効果的なのか探っていく。(吉田教授)

Based on the etiology of the dental caries and periodontitis, previously we had discussion, we further discuss the most effective methods for prevention of dental caries and periodontitis. From these procedure, we have discussions on the most available strategies for the prevention and regulations of these diseases. (Prof. Yoshida)

7. 根面齶蝕の発症の環境について理解する。そして臨床データを分析して発表方法を整理する。さらに参考文献を整理する。(山本教授)

I understand the records of the oral environment for the cause of the root surface caries and methods of the case presentation will occurred at any meeting or seminar, moreover arranging the clinical data. (Prof. Yamamoto)

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homeworks)

それぞれの講義内容について参考文献などを検索し、1回の講義に対して約45分の準備学習を行う。

I search references about each lecture contents and perform the preparations learning of approximately 45 minutes for one lecture.

### 到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)

- 最も効果的なう蝕と歯周病の細菌・免疫学的制御法について説明できる。(吉田教授、音琴教授)

The participants can explain the most effective prevention strategy and regulation systems of dental caries and periodontitis. (Prof. Yoshida and Prof.Otogoto)

- 歯周病の疫学研究方法から疾患予防モデルの確立を行い、それに対応した予防法、治療法を探る。(吉成教授)

The SBO of this lecture is to establish disease prevention model from epidemiological research method of periodontal disease and explore corresponding preventive and treatment methods. (Prof.Yoshinari)

- 様々な研究について、研究計画の立案、研究実施方法、データの収集方法、統計処理方法などについて理解する。(大須賀教授、森山講師)

About various clinical studies to be conducted, I understand the drafting of the study plan, a study enforcement method, the collection method of data, statistics processing method. (Prof. Osuga )

- 学会発表あるいは論文発表を適確に行えるようにするために、統計分析の方法とデータのまとめ方を修得する。(山本教授)

For the oral presentation or to contribute the document submission with accuracy, I learned statistic analyzing methods and data arranging methods. (Prof. Yamamoto)

### 参考書 (Recommended References)

- ・ Schou, L. and Blinkhorn, S.A.: Oral Health Promotion, Oral Health Association of Japan. (Prof. Osuga、Lec.Moriyama)
- ・ Shimada,Y. : Principles and Practice of Mass Dental Examination, Ishiyaku Publishers, Inc. (Prof. Osuga )
- ・ 講義時に配付する。(山本教授)  
Printed materials will be distributed. (Prof.Yamamoto)
- ・ 講義時にプリント配布 (音琴教授、吉成教授、吉田教授)  
Printed materials will be distributed. (Prof. Otogoto ,Prof.Yoshinari and Prof. Yoshida)

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・ レポート提出、口頭試問 (吉成教授、吉田教授)

The students will be evaluated by achievement on reports and oral examination. (Prof.Yoshinari, and Prof. Yoshida)

- ・ レポート、口頭試問、筆記試験 (大須賀教授、森山講師)

Reports, oral examinations, written examinations. (Prof. Osuga、Lec.Moriyama)

- ・ レポート提出 (音琴教授)

The students will be evaluated by achievement on reports. (Prof. Otogoto)

- ・ 口頭試問 (山本教授)

Oral examination (Prof. Yamamoto)

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

特になし (大須賀教授、音琴教授、山本教授、吉成教授、吉田教授、森山講師)

None (Prof. Osuga, Prof. Otogoto, Prof. Yamamoto, Prof. Yoshinari,Prof. Yoshida and Lec.Moriyama)

口腔健康分析学演習  
Seminar in Oral Health Analysis

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	小児歯科研究の解析法 1	大須賀	研究室
2	4/19～23	小児歯科研究の解析法 2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	小児歯科研究の解析法 3	大須賀	研究室
4	5/10～14	医療コミュニケーションとプロフェッショナルリズム 1	音琴	研究室
5	5/17～21	医療コミュニケーションとプロフェッショナルリズム 2	音琴	研究室
6	5/24～28	医療コミュニケーションとプロフェッショナルリズム 3	音琴	研究室
7	5/31～6/4	接着技法解析法 1	山本	研究室
8	6/7～11	接着技法解析法 2	山本	研究室
9	6/14～18	接着技法解析法 3	山本	研究室
10	6/21～25	接着技法解析法 4	亀山	研究室
11	6/28～7/2	口腔健康状態解析法 1	吉成	研究室
12	7/5～9	口腔健康状態解析法 2	吉成	研究室
13	7/12～16	口腔健康医療解析学演習 1	吉成	研究室
14	7/19～30	口腔健康医療解析学演習 2	吉成	研究室
15	8/17～20	口腔健康医療解析学演習 3	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	細菌間コミュニケーション解析法 1	吉田	研究室
2	10/11～15	細菌間コミュニケーション解析法 2	吉田	研究室
3	10/18～22	細菌間コミュニケーション解析法 3	吉田	研究室
4	10/25～29	根尖性歯周組織疾患の病因論(演習)1	増田	研究室
5	11/1～5	根尖性歯周組織疾患の病因論(演習)2	増田	研究室
6	11/8～12	根尖性歯周組織疾患の病因論(演習)3	増田	研究室
7	11/15～19	歯の発育評価法 1	大須賀	研究室
8	11/22～26	歯の発育評価法 2	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	歯の発育評価法 3	大須賀	研究室
10	12/6～10	齲蝕要因の解析 1	大須賀	研究室
11	12/13～17	齲蝕要因の解析 2	森山	研究室
12	1/17～21	医療と統計 1	中村	研究室
13	1/24～28	医療と統計 2	中山	研究室
14	1/31～2/4	小児の顎運動の解析 1	大須賀	研究室
15	2/7～10	小児の顎運動の解析 2	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康政策学入門  
A Guide in Oral Health Promotion

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之、山賀孝之  
Professors: Tadashi Ogasawara, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara,  
Hiroyuki Haishima, Takayuki Yamaga  
准教授：正村正仁  
Associate Professors: Masahito Shomura  
講師：楊静、望月慎恭  
Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次  
1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

疫学は健康政策を策定する上で重要であり、集団のデータから情報を収集し、複雑な情報を統計学によって一定の傾向を探索し、意味のある情報にすることである。本ユニットは口腔健康政策学入門として科学的根拠を導くための情報収集から分析までの研究計画立案の方法を紹介する。

Epidemiology is important in terms of devising health policy. This science collects information from previously gathered data and searches this complex information for consistent trends using statistics to locate information that is meaningful. As an introductory course in oral health promotion, this course presents methods of planning research projects from data collection to analysis to provide EBM.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

疫学研究におけるケースコントロール研究とコホート研究の文献を調べ、それぞれの利点、欠点を把握しておくこと。準備時間の目安はおおむね 2 時間以上とする。

Checking the documents of case-control study and the cohort study, and grasping their advantage and fault. Preparation time is required for more than 2 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

社会に貢献できる臨床研究を実施するために、疫学研究のデザインを理解する。

The students understand the design of the epidemiologic study to carry out the clinical study that can contribute to the society.

**参考書 (Recommended References)**

三宅由子：臨床データのまとめかた 研究計画から論文作成まで、第 2 版、杏林書院、2001。  
Yoshiko Miyake: Methods to compile clinical data, From a study plan to thesis making, 2nd, ed.,  
Kyourinsyo, 2001.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート課題の評価及び試問  
Evaluation of a report problem and an oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

口腔健康政策学入門  
A Guide in Oral Health Promotion

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	健康政策の効果的展開方法 1	小笠原	研究室
2	4/19～23	健康政策の効果的展開方法 2	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	健康政策の効果的展開方法 3	小笠原	研究室
4	5/10～14	健康政策の効果的展開方法 4	小笠原	研究室
5	5/17～21	健康政策の効果的展開方法 5	小笠原	研究室
6	5/24～28	保健医療制度と活動評価 1	山賀	研究室
7	5/31～6/4	保健医療制度と活動評価 2	山賀	研究室
8	6/7～11	保健医療制度と活動評価 3	山賀	研究室
9	6/14～18	保健医療制度と活動評価 4	川原	研究室
10	6/21～25	保健医療制度と活動評価 5	川原	研究室
11	6/28～7/2	健康活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 1	富田	研究室
12	7/5～9	健康活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 2	富田	研究室
13	7/12～16	健康活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 3	富田	研究室
14	7/19～30	健康活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 4	富田	研究室
15	8/17～20	健康活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 5	富田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	医療経済に関する政策 1	望月	研究室
2	10/11～15	医療経済に関する政策 2	望月	研究室
3	10/18～22	医療経済に関する政策 3	望月	研究室
4	10/25～29	医療経済に関する政策 4	望月	研究室
5	11/1～5	医療経済に関する政策 5	望月	研究室
6	11/8～12	医療保障に関する政策 1	齋島	研究室
7	11/15～19	医療保障に関する政策 2	齋島	研究室
8	11/22～26	医療保障に関する政策 3	齋島	研究室
9	11/29～12/3	医療保障に関する政策 4	齋島	研究室
10	12/6～10	医療保障に関する政策 5	齋島	研究室
11	12/13～17	医療活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 1	正村	研究室
12	1/17～21	医療活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 2	正村	研究室
13	1/24～28	医療活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 3	正村	研究室
14	1/31～2/4	医療活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 4	楊	研究室
15	2/7～10	医療活動の展開方法と評価についての健康政策的分析 5	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康政策学実験 I  
Simulation I in Oral Health Promotion

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之、山賀孝之  
Professors: Tadashi Ogasawara, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara,  
Hiroyuki Haishima, Takayuki Yamaga  
准教授：正村正仁  
Associate Professors: Masahito Shomura  
講師：楊静、望月慎恭  
Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次  
2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

テーマに基づいた臨床データの収集戦略と資源について概説し、個々の事例について検証することを試みる。実際には調査法の種類、対象の選択、データに適用するモデルの種類と統計手法、ソフトウェアの選択と入手可能性、測定法と道具、かかる費用と研究費の調達法、人的資源、空間的資源、時間、既存資料の必要性について解説するとともに個々の事例でグループ討議を行う。

This course outlines strategies and resources for collection of clinical data based on topics and attempts to verify individual examples. This course explains actual types of study methods, subject selection, types of models and statistical techniques applied to data, software selection and availability, measurement methods and tools, incurred expenses and methods of procuring research funds, human resources, spatial resources, and the importance of existing materials. The course will also conduct group discussions using individual examples.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

自分の研究に関連する論文について調査法の種類、対象の選択と数 (検出力)、データに適用するモデルの種類と統計手法、ソフトウェアの選択と入手可能性、測定法と道具について発表できるようにしておくこと。準備時間の目安はおおむね 3 時間以上とする。

Allowing you to announce it about the kind of the investigation method, target choice and a number (detection power), the kind of the model to apply to data and statistics technique, choice of the software and an availability, an essay and a tool about the article in conjunction with one's study. Preparation time is required for more than 3 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

社会に貢献できる臨床研究を実施するために、研究デザインを理解する。  
The students understand a study design to carry out the clinical study that can contribute to the society.

**参考書 (Recommended References)**

浜田知久馬：学会・論文発表のための統計学、第 1 版、医書出版、2001。  
Chikuma Hamada: Statistics for a society / thesis presentation, 1st ed, Isyosyuppann, 2001.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート課題の評価  
Evaluation of a report problem

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

口腔健康政策学実験 I  
Simulation I in Oral Health Promotion

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	健康の社会的決定要因実験 1	正村	研究室
2	4/19～23	健康の社会的決定要因実験 2	正村	研究室
3	4/26～5/7	健康の社会的決定要因実験 3	齧島	研究室
4	5/10～14	健康の社会的決定要因実験 4	齧島	研究室
5	5/17～21	健康の社会的決定要因と政策学実験 1	小笠原	研究室
6	5/24～28	健康の社会的決定要因と政策学実験 2	小笠原	研究室
7	5/31～6/4	健康の社会的決定要因と政策学実験 3	富田	研究室
8	6/7～11	健康の社会的決定要因と政策学実験 4	富田	研究室
9	6/14～18	健康状態の将来推計：日本における応用と課題実験 1	山賀	研究室
10	6/21～25	健康状態の将来推計：日本における応用と課題実験 2	山賀	研究室
11	6/28～7/2	健康状態の将来推計：日本における応用と課題実験 3	望月	研究室
12	7/5～9	健康状態の将来推計：日本における応用と課題実験 4	望月	研究室
13	7/12～16	医療のパラダイム転換実験 1	楊	研究室
14	7/19～30	医療のパラダイム転換実験 2	楊	研究室
15	8/17～20	医療のパラダイム転換実験 3	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	社会構造の変容と医療政策 1	正村	研究室
2	10/11～15	社会構造の変容と医療政策 2	正村	研究室
3	10/18～22	社会構造の変容と医療政策 3	齧島	研究室
4	10/25～29	社会構造の変容と医療政策 4	齧島	研究室
5	11/1～5	社会保障の将来像－医療の給付と負担を中心に－ 1	小笠原	研究室
6	11/8～12	社会保障の将来像－医療の給付と負担を中心に－ 2	小笠原	研究室
7	11/15～19	社会保障の将来像－医療の給付と負担を中心に－ 3	富田	研究室
8	11/22～26	社会保障の将来像－医療の給付と負担を中心に－ 4	富田	研究室
9	11/29～12/3	地域政策と医療政策との融合 1	川原	研究室
10	12/6～10	地域政策と医療政策との融合 2	川原	研究室
11	12/13～17	地域政策と医療政策との融合 3	望月	研究室
12	1/17～21	地域政策と医療政策との融合 4	望月	研究室
13	1/24～28	地域医療マネジメント 1	楊	研究室
14	1/31～2/4	地域医療マネジメント 2	楊	研究室
15	2/7～10	地域医療マネジメント 3	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康政策学実験Ⅱ  
Simulation II in Oral Health Promotion

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之、山賀孝之  
Professors: Tadashi Ogasawara, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara,  
Hiroyuki Haishima, Takayuki Yamaga  
准教授：正村正仁  
Associate Professors: Masahito Shomura  
講師：楊静、望月慎恭  
Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

収集したデータの扱い方について概説するとともに PC を使用し、確認する。  
This course will outline how to handle collected data and use a PC to confirm it.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

1年時で学んだ臨床研究統計学の講義内容を復習しておくこと。準備時間の目安はおおむね2時間以上とする。  
Reviewing lecture content of the clinical study statistics that I learned in time for one year. Preparation time is required for more than 2 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

データの種類に応じた統計手法を実施するために PC を利用した統計解析ソフトの使い方を習得する。  
The students learn how to use statistical analysis software using a PC to carry out statistics methods depending on the kind of data.

**参考書 (Recommended References)**

浜田知久馬：学会・論文発表のための統計学、第1版、医書出版、2001。  
Chikuma Hamada: Statistics for a society / thesis presentation, 1st ed, Isyosyuppann, 2001.

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

口腔健康政策学実験Ⅱ  
Simulation II in Oral Health Promotion

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	医療政策の背景 競争原理のメリット・デメリット1	正村	研究室
2	4/19～23	医療政策の背景 競争原理のメリット・デメリット2	正村	研究室
3	4/26～5/7	医療政策の背景 競争原理のメリット・デメリット3	齧島	研究室
4	5/10～14	医療政策の背景 競争原理のメリット・デメリット4	齧島	研究室
5	5/17～21	医療政策の背景 解決策の立案1	小笠原	研究室
6	5/24～28	医療政策の背景 解決策の立案2	小笠原	研究室
7	5/31～6/4	医療政策の背景 解決策の立案3	富田	研究室
8	6/7～11	医療政策の背景 解決策の立案4	富田	研究室
9	6/14～18	ビッグデータ活用 -歯科医療分野の現状と課題- 1	川原	研究室
10	6/21～25	ビッグデータ活用 -歯科医療分野の現状と課題- 2	川原	研究室
11	6/28～7/2	ビッグデータ活用 -歯科医療分野の現状と課題- 3	望月	研究室
12	7/5～9	ビッグデータ活用 -歯科医療分野の現状と課題- 4	望月	研究室
13	7/12～16	医療政策の社会への影響1	山賀	研究室
14	7/19～30	医療政策の社会への影響2	山賀	研究室
15	8/17～20	医療政策の社会への影響3	山賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	医療制度の歴史と社会への影響1	正村	研究室
2	10/11～15	医療制度の歴史と社会への影響2	正村	研究室
3	10/18～22	医療制度の歴史と社会への影響3	齧島	研究室
4	10/25～29	医療制度の歴史と社会への影響4	齧島	研究室
5	11/1～5	医療費の増加要因と医療の継続の可能性1	小笠原	研究室
6	11/8～12	医療費の増加要因と医療の継続の可能性2	小笠原	研究室
7	11/15～19	医療費の増加要因と医療の継続の可能性3	富田	研究室
8	11/22～26	医療費の増加要因と医療の継続の可能性4	富田	研究室
9	11/29～12/3	歯科医療の効果的・効率的な提供1	川原	研究室
10	12/6～10	歯科医療の効果的・効率的な提供2	川原	研究室
11	12/13～17	歯科医療の効果的・効率的な提供3	望月	研究室
12	1/17～21	歯科医療の効果的・効率的な提供4	望月	研究室
13	1/24～28	『歯科医療の質』を測る-Quality Indicator」1	楊	研究室
14	1/31～2/4	『歯科医療の質』を測る-Quality Indicator」2	楊	研究室
15	2/7～10	『歯科医療の質』を測る-Quality Indicator」3	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔健康政策学演習  
Seminar in Oral Health Promotion

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之、山賀孝之  
Professors: Tadashi Ogasawara, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara,  
Hiroyuki Haishima, Takayuki Yamada  
准教授：正村正仁  
Associate Professors: Masahito Shomura  
講師：楊静、望月慎恭  
Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次  
3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

- ・保健、医療、福祉を一体として捉える政策研究のための理論と技法についての演習を行う。  
Attendees will perform exercises in theories and techniques for policy research incorporating health care, medicine, and welfare.
- ・データの種類と統計処理について理解する。  
Attendees will gain an understanding of types of data and statistical processing.
- ・データ入力し、統計解析ソフトを使用する演習を行う。  
Attendees will perform exercises in entering data on a PC and using statistical analysis software.
- ・得られた結果について解釈し、応用力を養うための演習を行う。  
Attendees will perform exercises to foster the ability to interpret and apply given results.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

歯科医療に関連する保健、医療、福祉のなかで問題点を明確にして、その性質の解析、多様な関係者と解決手法について発表できるように準備しておくこと。準備時間はおおむね 3 時間以上とする。  
Getting ready to make problems clear in health in conjunction with dentistry, medical care, the welfare, and to announce it about solution technique with the person concerned who I analyze it, and is various of the property. As for the preparations time. Preparation time is required for more than 3 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

健康政策研究を立案するために帰納的方法 (induction)、演繹的方法 (deduction)、螺旋的論理展開方法 (abduction) の 3 つの手法を理解する。  
The students understand the inductive method (induction), the deductive method (deduction) and the spiral logic development method (abduction) to make a healthy policy of research plan.

**参考書 (Recommended References)**

講義時にプリント配布  
Printed materials will be distributed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートにて評価する。  
Evaluation of a report problem

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

口腔健康政策学演習  
Seminar in Oral Health Promotion

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	医療政策形成プロセス 1	小笠原	研究室
2	4/19～23	医療政策形成プロセス 2	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	医療政策形成プロセス 3	富田	研究室
4	5/10～14	医療政策形成プロセス 4	富田	研究室
5	5/17～21	医療政策の社会への影響 1	川原	研究室
6	5/24～28	医療政策の社会への影響 2	川原	研究室
7	5/31～6/4	医療政策の社会への影響 3	望月	研究室
8	6/7～11	医療政策の社会への影響 4	望月	研究室
9	6/14～18	日本の歯科医療制度の特徴 1	楊	研究室
10	6/21～25	日本の歯科医療制度の特徴 2	楊	研究室
11	6/28～7/2	日本の歯科医療制度の特徴 3	楊	研究室
12	7/5～9	日本の歯科医療制度の特徴 4	正村	研究室
13	7/12～16	現在の歯科医療政策課題 1	正村	研究室
14	7/19～30	現在の歯科医療政策課題 2	齧島	研究室
15	8/17～20	現在の歯科医療政策課題 3	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	ニュースで見る医療政策 1	小笠原	研究室
2	10/11～15	ニュースで見る医療政策 2	小笠原	研究室
3	10/18～22	ニュースで見る医療政策 3	富田	研究室
4	10/25～29	ニュースで見る医療政策 4	富田	研究室
5	11/1～5	医療政策と経済成長 1	山賀	研究室
6	11/8～12	医療政策と経済成長 2	山賀	研究室
7	11/15～19	医療政策と経済成長 3	望月	研究室
8	11/22～26	医療政策と経済成長 4	望月	研究室
9	11/29～12/3	日本の医療政策と国際貢献 1	楊	研究室
10	12/6～10	日本の医療政策と国際貢献 2	楊	研究室
11	12/13～17	日本の医療政策と国際貢献 3	楊	研究室
12	1/17～21	日本の医療政策と国際貢献 4	正村	研究室
13	1/24～28	健康・医療戦略 1	正村	研究室
14	1/31～2/4	健康・医療戦略 2	齧島	研究室
15	2/7～10	健康・医療戦略 3	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

医療経営政策学入門  
Introduction to Health Care Management and Policy

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、大須賀直人、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之

Professors: Tadashi Ogasawara, Naoto Osuga, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara, Hiroyuki Haishima

准教授：正村正仁

Associate Professors: Masahito Shomura

講師：楊静、望月慎恭

Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

1 年次

1<sup>st</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

「超少子高齢社会」の到来など近年の社会情勢に鑑み、今後の歯科を含む保健・医療政策に関する諸問題を分析・提言し、社会に寄与することを目的に以下の分野について講義を行う。

It lectures on the following fields to analyze, to propose a health including the dental health care in the future and various problems concerning the health care policy considering the social environment in recent years like the coming of "Super - declining birthrate and aging problem to contribute to the society".

1. 医療の経営・政策  
Management and policy of Health care
2. 地域医療のあり方  
Ideal way of community medicine
3. 歯科における介護や福祉との連携  
Nursing and welfare cooperation with dental health care
4. 国際医療連携  
For international health care

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

病院経営等の分野に利用した文献を読んで、質問事項をまとめておくこと。準備時間はおおむね 1 時間以上とする。

Read the paper of hospital management, and summarize the questions. Preparation time is required for more than 3 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

診療情報データを分析する際に必要な知識と技術の修得を目的として、疫学研究を理解する。

For the purpose of acquiring knowledge and skills to analyze clinical information data, the students understand an epidemiologic study.

**参考書 (Recommended References)**

「治療を超えて: バイオテクノロジーと幸福の追求 - 大統領生命倫理評議会報告書 -」Kass R.L. and Safire W. 著、倉持 武 監訳 (青木書店)

Beyond Therapy: Biotechnology and the Pursuit of Happiness - A Report of the President's Council on Bioethics -, Kass R. L. and Safire W., Dana Press, USA, 2003.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート

Reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし。

There are no special requirements and restrictions for this course.

医療経営政策学入門  
Introduction to Health Care Management and Policy

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	医療の経営 1	小笠原	研究室
2	4/19～23	医療の経営 2	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	医療の経営 3	小笠原	研究室
4	5/10～14	医療の経営 4	富田	研究室
5	5/17～21	医療の経営 5	富田	研究室
6	5/24～28	医療の政策 1	川原	研究室
7	5/31～6/4	医療の政策 2	川原	研究室
8	6/7～11	医療の政策 3	川原	研究室
9	6/14～18	医療の政策 4	川原	研究室
10	6/21～25	医療の政策 5	川原	研究室
11	6/28～7/2	地域医療の連携 1	小笠原	研究室
12	7/5～9	地域医療の連携 2	小笠原	研究室
13	7/12～16	地域医療の連携 3	小笠原	研究室
14	7/19～30	地域医療の連携 4	小笠原	研究室
15	8/17～20	地域医療の連携 5	小笠原	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯科における介護 1	靱島	研究室
2	10/11～15	歯科における介護 2	靱島	研究室
3	10/18～22	歯科における介護 3	靱島	研究室
4	10/25～29	歯科における介護 4	靱島	研究室
5	11/1～5	歯科における介護 5	靱島	研究室
6	11/8～12	歯科における福祉との連携 1	大須賀	研究室
7	11/15～19	歯科における福祉との連携 2	大須賀	研究室
8	11/22～26	歯科における福祉との連携 3	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	歯科における福祉との連携 4	正村	研究室
10	12/6～10	歯科における福祉との連携 5	正村	研究室
11	12/13～17	国際医療連携	望月	研究室
12	1/17～21	国際医療連携	望月	研究室
13	1/24～28	国際医療連携	望月	研究室
14	1/31～2/4	国際医療連携	楊	研究室
15	2/7～10	国際医療連携	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**医療経営政策学実験 I**  
**Experimental Health Care Management and Policy I**

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、大須賀直人、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之

Professors: Tadashi Ogasawara, Naoto Osuga, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara, Hiroyuki Haishima

准教授：正村正仁

Associate Professors: Masahito Shomura

講師：楊静、望月慎恭

Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次

2<sup>nd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

少子化・高齢化の中での医療経済の問題、医療サービスを含む社会保障制度（医療保険や公的扶助）問題、診療圏や地域医療計画などの需要と供給、患者の満足度、マーケティング、経営戦略など、医療経営・医療経済に関する国際的な動向などを具体的実践例、現場での実習・見学などを通して学ぶことが重要である。特に、医療資源の効率的な分配などマクロ的な視点のほか、病院・診療所等の医療機関での安定的で良質な医療サービス提供のための経営戦略というミクロ的な視点を学ぶ。

It is important to learn the international trend concerning the following matters from the example of concrete practice, the practice in the site, and the visit.

1. Problem of Health care economy in falling birthrate and aging
2. Social security system (health care insurance and public assistance) problem to surround medical service
3. Demand for sphere of diagnosis and treatment and regional medical plan and supplies
4. Patient's satisfaction rating
5. Marketing
6. Management strategy
7. Health care management and health care economy

Especially, a micro aspect of management strategy for a stable, good quality medical service offer in a macro aspect like efficient distribution of the medical resource etc. and medical institutions such as the hospitals and clinics is learnt.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

医療機関の診療情報から発生するデータを、疫学・臨床疫学・医療政策・病院経営等の分野に利用した文献を選択して、概略を報告できるようにしておくこと。準備時間はおおむね 3 時間以上とする。

Choosing the documents that epidemiology used occurring data in the fields such as the clinical epidemiology, medical care policy, hospital management among the medical treatment information of the medical institution, and allowing you to report an outline. Preparation time is required for more than 3 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

医療の質の向上を目指す研究を実施する際に必要な診療情報データを経営分析する知識と技術の修得を目的として、臨床疫学を理解する。

It is important that carrying out the research to improve the quality of medical care. Understand clinical epidemiology with the aim of acquiring knowledge and skills to analyze necessary clinical information data.

**参考書 (Recommended References)**

その都度、資料を配布する。

Material is distributed at each lecture.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート

Reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

**医療経営政策学実験 I**  
**Experimental Health Care Management and Policy I**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	医療紛争と ADR 1	正村	研究室
2	4/19～23	医療紛争と ADR 2	正村	研究室
3	4/26～5/7	医療紛争と ADR 3	齧島	研究室
4	5/10～14	医療紛争と ADR 4	齧島	研究室
5	5/17～21	医療裁判とクライスマネジメント	小笠原	研究室
6	5/24～28	医療裁判とクライスマネジメント	小笠原	研究室
7	5/31～6/4	医療裁判とクライスマネジメント	富田	研究室
8	6/7～11	医療裁判とクライスマネジメント	富田	研究室
9	6/14～18	歯科医療制度と歯科医院経営	川原	研究室
10	6/21～25	歯科医療制度と歯科医院経営	川原	研究室
11	6/28～7/2	歯科医療制度と歯科医院経営	望月	研究室
12	7/5～9	歯科医療制度と歯科医院経営	望月	研究室
13	7/12～16	医療経営とマネジメントプログラム	楊	研究室
14	7/19～30	医療経営とマネジメントプログラム	楊	研究室
15	8/17～20	医療経営とマネジメントプログラム	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	データ解析と経営戦略	正村	研究室
2	10/11～15	データ解析と経営戦略	正村	研究室
3	10/18～22	データ解析と経営戦略	齧島	研究室
4	10/25～29	データ解析と経営戦略	齧島	研究室
5	11/1～5	オーラルヘルスと経営	小笠原	研究室
6	11/8～12	オーラルヘルスと経営	小笠原	研究室
7	11/15～19	オーラルヘルスと経営	富田	研究室
8	11/22～26	オーラルヘルスと経営	富田	研究室
9	11/29～12/3	医療経営と組織論	川原	研究室
10	12/6～10	医療経営と組織論	川原	研究室
11	12/13～17	医療経営と組織論	望月	研究室
12	1/17～21	医療経営と組織論	望月	研究室
13	1/24～28	保険者保有データ解析と経営	楊	研究室
14	1/31～2/4	保険者保有データ解析と経営	楊	研究室
15	2/7～10	保険者保有データ解析と経営	楊	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

医療経営政策学実験Ⅱ  
Experimental Health Care Management and Policy II

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、大須賀直人、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之

Professors: Tadashi Ogasawara, Naoto Osuga, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara, Hiroyuki Haishima

准教授：正村正仁

Associate Professors: Masahito Shomura

講師：楊静、望月慎恭

Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位

Required selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)

Two semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

国民の健康づくりや地域医療計画・福祉総合計画など具体的な事例を通して、医療の仕組みと政策の力学を考える。また、今日の大きな課題である少子化について、その人口学的な影響、日本の未来、人はなぜ子供を持つのか、持たないのかなど、医学・社会学・心理学・経済学・生態学・政治学による学際的な検討も行う。そして、人口政策を中心に医療システムや医療技術の海外移転のための技術指導・協力（多国間援助・二国間援助など）について学んで、国際協力にも活躍できる能力を習得する。

The mechanism of the health care and the mechanics of the policy are considered by considering the public health promotion, the regional medical plan, and the welfare total picture through a concrete case. Moreover, an interdisciplinary examination by the medicine, sociology, psychology, economics, ecology, and politics also does the following matters about the falling birthrate that is a big problem today.

1. The demography influence
2. The future of Japan
3. Why does the person have a child ?
4. Why does not the person have a child ?

And, the student acquires can learning of technical guidance and the cooperation (multilateral assistance and bilateral assistance, etc.) for the overseas transfer of the medical treatment system and Medical Technology around the population policy, and active ability to the international cooperation.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

それぞれの講義内容について、あらかじめ参考文献を調べ、質問事項をまとめておくこと。

Checking references about each lecture contents beforehand, and compiling questionnaire.

準備時間はおおむね3時間以上とする。

Preparation time is required for more than 3 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

医療の質の向上を目指す研究を実施する際に必要な診療情報データを経営分析し政策提言できる知識と技術の修得を目的として、臨床疫学手法を理解する。

It is important that carrying out the research to improve the quality of medical care. Understand clinical epidemiology with the aim of acquiring knowledge and skills to analyze necessary clinical information data.

**参考書 (Recommended References)**

その都度、資料を配布する。

Material is distributed at each lecture.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート

Reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

**医療経営政策学実験Ⅱ**  
**Experimental Health Care Management and Policy Ⅱ**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	医療経営とマーケティング	小笠原	研究室
2	4/19～23	医療経営とマーケティング	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	医療経営とマーケティング	富田	研究室
4	5/10～14	医療経営とマーケティング	富田	研究室
5	5/17～21	医療における法と倫理	川原	研究室
6	5/24～28	医療における法と倫理	川原	研究室
7	5/31～6/4	医療における法と倫理	望月	研究室
8	6/7～11	医療における法と倫理	望月	研究室
9	6/14～18	歯科医療ビジネスの定量分析	楊	研究室
10	6/21～25	歯科医療ビジネスの定量分析	楊	研究室
11	6/28～7/2	歯科医療ビジネスの定量分析	楊	研究室
12	7/5～9	歯科医療ビジネスの定量分析	正村	研究室
13	7/12～16	医療経営と管理会計	正村	研究室
14	7/19～30	医療経営と管理会計	齧島	研究室
15	8/17～20	医療経営と管理会計	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	医療における法と倫理	小笠原	研究室
2	10/11～15	医療における法と倫理	小笠原	研究室
3	10/18～22	医療における法と倫理	富田	研究室
4	10/25～29	医療における法と倫理	富田	研究室
5	11/1～5	歯科医療経営のポジショニングアプローチ	川原	研究室
6	11/8～12	歯科医療経営のポジショニングアプローチ	川原	研究室
7	11/15～19	歯科医療経営のポジショニングアプローチ	望月	研究室
8	11/22～26	歯科医療経営のポジショニングアプローチ	望月	研究室
9	11/29～12/3	歯科医療経営の資源ベース・アプローチ	楊	研究室
10	12/6～10	歯科医療経営の資源ベース・アプローチ	楊	研究室
11	12/13～17	歯科医療経営の資源ベース・アプローチ	楊	研究室
12	1/17～21	ケースメソッドで考える医療経営	正村	研究室
13	1/24～28	ケースメソッドで考える医療経営	正村	研究室
14	1/31～2/4	ケースメソッドで考える医療経営	齧島	研究室
15	2/7～10	ケースメソッドで考える医療経営	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

医療経営政策学演習  
Seminar in Health Care Management and Policy

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、大須賀直人、富田美穂子、川原一郎、齋島弘之

Professors: Tadashi Ogasawara, Naoto Osuga, Mihoko Tomida, Ichiro Kawahara, Hiroyuki Haishima

准教授：正村正仁

Associate Professors: Masahito Shomura

講師：楊静、望月慎恭

Lecturer: Jing Yang, Noriyasu Mochizuki

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

3 年次

3<sup>rd</sup> year

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)

Two semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

病院・診療所の管理等の様々な問題 (経営リスクマネジメント)、安全管理、質の向上 (患者満足度) など、医療管理の具体的なアプローチなど広い視点からの演習を行う。

The following matters are maneuvered from a wide aspect like a concrete approach of health care management etc.

1. Various problems of administrate of hospital and clinic etc. (management risk)
2. Safety management
3. Quality enhancement (patient satisfaction)

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

医療経営政策学の講義を復習し、内容の理解に努めておくこと。準備時間はおおむね 2 時間以上とする。

Reviewing a lecture of the medical management political science, and trying for the understanding of contents. Preparation time is required for more than 2 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

医療の質の向上を目指す研究を実施する際に必要な診療情報データを経営分析し政策提言できる知識と技術の修得を目的として、臨床疫学手法を実践する。

It is important that carrying out the research to improve the quality of medical care. Practice the clinical epidemiology methods to acquire knowledge and skills to analyze the clinical information as business management to make policy recommendations.

**参考書 (Recommended References)**

その都度、資料を配布する。

Material is distributed at each lecture

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート

Reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

医療経営政策学演習  
Seminar in Health Care Management and Policy

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	公的統計データの分析 1	小笠原	研究室
2	4/19～23	公的統計データの分析 2	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	公的統計データの分析 3	富田	研究室
4	5/10～14	公的統計データの分析 4	富田	研究室
5	5/17～21	歯科医師供給の地域間格差とその要因 1	川原	研究室
6	5/24～28	歯科医師供給の地域間格差とその要因 2	川原	研究室
7	5/31～6/4	歯科医師供給の地域間格差とその要因 3	望月	研究室
8	6/7～11	歯科医師供給の地域間格差とその要因 4	望月	研究室
9	6/14～18	医療安全に資するシステム 1	楊	研究室
10	6/21～25	医療安全に資するシステム 2	楊	研究室
11	6/28～7/2	医療安全に資するシステム 3	楊	研究室
12	7/5～9	医療安全に資するシステム 4	正村	研究室
13	7/12～16	地域医療システムの持続的発展 1	正村	研究室
14	7/19～30	地域医療システムの持続的発展 2	齧島	研究室
15	8/17～20	地域医療システムの持続的発展 3	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	地域包括ケア 1	小笠原	研究室
2	10/11～15	地域包括ケア 2	小笠原	研究室
3	10/18～22	地域包括ケア 3	富田	研究室
4	10/25～29	地域包括ケア 4	富田	研究室
5	11/1～5	地域歯科医院の経営持続性 1	川原	研究室
6	11/8～12	地域歯科医院の経営持続性 2	川原	研究室
7	11/15～19	地域歯科医院の経営持続性 3	望月	研究室
8	11/22～26	地域歯科医院の経営持続性 4	望月	研究室
9	11/29～12/3	2025 年の後の歯科医療需要と供給 1	楊	研究室
10	12/6～10	2025 年の後の歯科医療需要と供給 2	楊	研究室
11	12/13～17	2025 年の後の歯科医療需要と供給 3	楊	研究室
12	1/17～21	2025 年の後の歯科医療需要と供給 4	正村	研究室
13	1/24～28	医療情報の活用と個人情報保護 1	正村	研究室
14	1/31～2/4	医療情報の活用と個人情報保護 2	齧島	研究室
15	2/7～10	医療情報の活用と個人情報保護 3	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔機能解剖学  
Functional Oral Anatomy

**担当教員 (Instructor)**

教授：金銅英二  
Professor: Eiji Kondo

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

口腔機能解剖学のうち、知覚神経系について講義する。基本的な神経伝達経路における神経細胞間の相互関係とそれに関係する神経伝達物質 (グルタミン酸、サブスタンス P、カルシトニン遺伝子関連ペプチドなど) とそれら受容体など、神経伝達機構の分子メカニズムなどを論じ、その上で炎症や神経障害などによる知覚異常や痛覚過敏などの発症メカニズムや治療薬の作用機序についても講義し、口腔領域の機能に対する理解を深めてゆきたい。

These lectures introduce students to basis of the structure and function of the sensory nervous system. The goal of this course is to learn about pathway, neurotransmitters (glutamate, substance p, calcitonin gene related peptide, etc.) and molecular basis of neurotransmission in the sensory nervous system. In addition, we lecture about mechanism of allodynia, hyperalgesia under inflammation and neuropathy. Of course, we lecture about curative for inflammatory and neuropathic pain.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

参考図書「口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック」の第一章「痛みの発生メカニズム」を熟読し、受講すること。

Students need to read a textbook "Guidebook of diagnosis and treatments for Orofacial pain" chapter 1 "Mechanisms of Pain" and understand about them before our lecture.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

神経伝達経路と痛みの発生メカニズムに関して概要を正確に説明できる。

Explain about mechanisms of neurotransmission, neural pathway and orofacial pain.

**参考書 (Recommended References)**

口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック(医歯薬出版)

歯科におけるしびれと痛みの臨床 (クインテッセンス出版株式会社)

Management of numbness and pain in dental practices (Quintessence Publishing Co, Inc)

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問を行い評価する。

Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

口腔機能解剖学  
Functional Oral Anatomy

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	中枢神経系・末梢神経系メカニズム 1	金銅	研究室
2	4/19～23	中枢神経系・末梢神経系メカニズム 2	金銅	研究室
3	4/26～5/7	中枢神経系・末梢神経系メカニズム 3	金銅	研究室
4	5/10～14	感覚受容メカニズム 1	金銅	研究室
5	5/17～21	感覚受容メカニズム 2	金銅	研究室
6	5/24～28	感覚受容メカニズム 3	金銅	研究室
7	5/31～6/4	感覚受容と伝道路 1	金銅	研究室
8	6/7～11	感覚受容と伝道路 2	金銅	研究室
9	6/14～18	感覚受容と伝道路 3	金銅	研究室
10	6/21～25	感覚受容と伝道路 4	金銅	研究室
11	6/28～7/2	痛覚メカニズム 1	金銅	研究室
12	7/5～9	痛覚メカニズム 2	金銅	研究室
13	7/12～16	痛覚メカニズム 3	金銅	研究室
14	7/19～30	痛覚メカニズム 4	金銅	研究室
15	8/17～20	痛覚メカニズム 5	金銅	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	モデル動物作成と行動評価 1	金銅	研究室
2	10/11～15	モデル動物作成と行動評価 2	金銅	研究室
3	10/18～22	モデル動物作成と行動評価 3	金銅	研究室
4	10/25～29	情動と痛み、実験アプローチ 1	金銅	研究室
5	11/1～5	情動と痛み、実験アプローチ 2	金銅	研究室
6	11/8～12	情動と痛み、実験アプローチ 3	金銅	研究室
7	11/15～19	神経障害後の経時変化、網羅的解析 1	金銅	研究室
8	11/22～26	神経障害後の経時変化、網羅的解析 2	金銅	研究室
9	11/29～12/3	神経障害後の経時変化、リアルタイム PCR 1	金銅	研究室
10	12/6～10	神経障害後の経時変化、リアルタイム PCR 2	金銅	研究室
11	12/13～17	神経障害後の経時変化、リアルタイム PCR 3	金銅	研究室
12	1/17～21	神経障害後の経時変化、形態学的解析 1	金銅	研究室
13	1/24～28	神経障害後の経時変化、形態学的解析 2	金銅	研究室
14	1/31～2/4	神経障害後の経時変化、形態学的解析 3	金銅	研究室
15	2/7～10	神経障害後の経時変化、形態学的解析 4	金銅	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔微細形態学  
Ultrastructure in Oral and Craniofacial Tissue

**担当教員 (Instructor)**

教授：中村浩彰  
Professor: Hiroaki Nakamura

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

口腔組織の構造を微細形態学的に解説し、構成する細胞および細胞外基質の特徴を細胞生物学的な観点から理解することを目的とする。特に、骨組織を構成する骨芽細胞、骨細胞、破骨細胞の微細形態と機能、歯の形成に関与するエナメル芽細胞、象牙芽細胞、セメント芽細胞、歯根膜線維芽細胞などの微細形態と機能について講義する。

This course will cover fine structure of cells and extracellular matrix in oral and craniofacial regions. Particularly, we will describe morphology and function of osteoblasts, osteocytes, and osteoclasts in bone tissue as well as ameloblasts, odontoblasts, cementoblasts, and periodontal fibroblasts in tooth.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・講義の内容についてあらかじめ調べておくこと。  
Students study the content of the lecture beforehand.
- ・授業後は講義ノートを復習し、疑問点等を参考書等で調べて補うこと。  
After the class, students read the lecture notes again, and investigate questions by reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

研究に必要な形態学的知識を修得するために、組織・細胞学的な特徴・機能についての基本的知識を身につける。

Students understand basic knowledge about tissue/cytological features and functions in order to acquire the knowledge and skills necessary for research.

**参考書 (Recommended References)**

新・分子骨代謝学と骨粗鬆症 (メディカルレビュー社)  
硬組織研究ハンドブック MDU 出版会

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問  
Report and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

口腔微細形態学  
Ultrastructure in Oral and Craniofacial Tissue

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	組織・細胞の固定法 1	中村	研究室
2	4/19～23	組織・細胞の固定法 2	中村	研究室
3	4/26～5/7	組織・細胞の包埋法 1	中村	研究室
4	5/10～14	組織・細胞の包埋法 2	中村	研究室
5	5/17～21	組織・細胞の薄切法 1	中村	研究室
6	5/24～28	組織・細胞の薄切法 2	中村	研究室
7	5/31～6/4	組織・細胞の染色法 1	中村	研究室
8	6/7～11	組織・細胞の染色法 2	中村	研究室
9	6/14～18	組織・細胞化学的研究法 1	中村	研究室
10	6/21～25	組織・細胞化学的研究法 2	中村	研究室
11	6/28～7/2	組織・細胞化学的研究法 3	中村	研究室
12	7/5～9	組織・細胞免疫化学的研究法 1	中村	研究室
13	7/12～16	組織・細胞免疫化学的研究法 2	中村	研究室
14	7/19～30	組織・細胞免疫化学的研究法 3	中村	研究室
15	8/17～20	組織・細胞免疫化学的研究法 4	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	骨芽細胞の微細形態学 1	中村	研究室
2	10/11～15	骨芽細胞の微細形態学 2	中村	研究室
3	10/18～22	破骨細胞の微細形態学 1	中村	研究室
4	10/25～29	破骨細胞の微細形態学 2	中村	研究室
5	11/1～5	エナメル芽細胞の微細形態学 1	中村	研究室
6	11/8～12	エナメル芽細胞の微細形態学 2	中村	研究室
7	11/15～19	象牙芽細胞の微細形態学 1	中村	研究室
8	11/22～26	象牙芽細胞の微細形態学 2	中村	研究室
9	11/29～12/3	歯の発生過程の微細形態学 1	中村	研究室
10	12/6～10	歯の発生過程の微細形態学 2	中村	研究室
11	12/13～17	歯の発生過程の微細形態学 3	中村	研究室
12	1/17～21	歯の発生過程の微細形態学 4	中村	研究室
13	1/24～28	乳歯の脱落過程の微細形態学 1	中村	研究室
14	1/31～2/4	乳歯の脱落過程の微細形態学 2	中村	研究室
15	2/7～10	乳歯の脱落過程の微細形態学 3	中村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔機能生理学  
Oral Physiology

**担当教員 (Instructors)**

教授：増田裕次、北川純一  
Professors: Yuji Masuda, Junichi Kitagawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

口腔は咀嚼や嚥下などの運動系、口腔感覚や味覚などの感覚系および唾液分泌などの自律系を含む様々な機能を有している。また、これらはお互いに影響しあって営まれる。本コースでは、講義や実習を通じて生理学的に解明されているこれらの機能を理解する。

The mouth has various functions including the motor system such as mastication and swallowing, the sensory system such as oral sensation and taste, and the autonomic nervous system such as salivation. In addition, these systems affect one another. In this course, these physiologically elucidated functions are studied through the lecture and practice.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各講義に対して、参考書を元にして内容の確認に 1 時間程度かけて予習すること。

For each lecture, prepare for tomorrow's lesson for the confirmation of contents from a reference book for around one hour.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

口腔機能の生理学的メカニズムを説明できる。

I can explain the physiologic mechanism of the oral cavity function.

**参考書 (Recommended References)**

- ・スタンダード口腔生理学 (学建書院) 上羽隆夫  
Standard Oral Physiology (Standard Kouku Seirigaku)
- ・歯科基礎生理学 (医歯薬出版) 中村嘉男、森本俊文、山田好秋 (編)  
Basic Physiology in Dentistry (Shikakiso Seirigaku)

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートおよび口頭試問  
Reports and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

口腔機能生理学  
Oral Physiology

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	咀嚼機能の意義（１）	増田	研究室
2	4/19～23	咀嚼機能の意義（２）	増田	研究室
3	4/26～5/7	運動と筋機能（１）	増田	研究室
4	5/10～14	運動と筋機能（２）	増田	研究室
5	5/17～21	運動と筋機能（３）	増田	研究室
6	5/24～28	運動制御と脳（１）	増田	研究室
7	5/31～6/4	運動制御と脳（２）	増田	研究室
8	6/7～11	運動制御と脳（３）	増田	研究室
9	6/14～18	運動制御と脳（４）	増田	研究室
10	6/21～25	口腔感覚の意義（１）	増田	研究室
11	6/28～7/2	口腔感覚の意義（２）	増田	研究室
12	7/5～9	口腔感覚の特徴（１）	増田	研究室
13	7/12～16	口腔感覚の特徴（２）	増田	研究室
14	7/19～30	口腔感覚の特徴（３）	増田	研究室
15	8/17～20	口腔感覚の特徴（４）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	味覚の意義	北川	研究室
2	10/11～15	味覚の特徴（１）	北川	研究室
3	10/18～22	味覚の特徴（２）	北川	研究室
4	10/25～29	味覚の特徴（３）	北川	研究室
5	11/1～5	唾液の成分	増田	研究室
6	11/8～12	唾液分泌のメカニズム（１）	増田	研究室
7	11/15～19	唾液分泌のメカニズム（２）	増田	研究室
8	11/22～26	唾液分泌のメカニズム（３）	増田	研究室
9	11/29～12/3	嚥下のメカニズム（１）	増田	研究室
10	12/6～10	嚥下のメカニズム（２）	増田	研究室
11	12/13～17	嚥下のメカニズム（３）	増田	研究室
12	1/17～21	発声のメカニズム（１）	増田	研究室
13	1/24～28	発声のメカニズム（２）	増田	研究室
14	1/31～2/4	発生の制御機構（１）	増田	研究室
15	2/7～10	発生の制御機構（２）	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔分子生化学  
Oral Molecular Biochemistry

**担当教員 (Instructors)**

教授：宇田川信之、小林泰浩  
Professors: Nobuyuki Udagawa, Yasuhiro Kobayashi  
特任教授：平岡行博  
Specially Appointed Professors: B. Yukihiro Hiraoka

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

近年の生命科学の発展は、分子生物学的技術の進展に伴う細胞生物学研究が基礎となっている。そこで、細胞生物学の基礎知識の修得を目的として講義を行う。内容としては、細胞におけるエネルギー合成機構から細胞内情報伝達機構、さらに細胞周期の調節と細胞死までについて、生物学から分子生物学までの広い知識を統括する。また、骨組織を形成する各種細胞 (軟骨組織・骨芽細胞・破骨細胞・骨細胞) の起源と分化機構に関する最新の実験結果についての講義も行う。

Recent development of life science research is based on cell biology accompanied by advances in molecular biology techniques. Lectures will concentrate on basic and fundamental knowledge of cell biology including energy synthesis, cellular signal transduction and regulation of cell cycle. Furthermore, we must understand recent experimental results of the origin and molecular differentiation mechanism of several kinds of bone cells (cartilage cells, osteoblasts, osteoclasts and osteocytes)

**準備学習の所要時間と内容 (Homework)**

- それぞれの講義内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
Students study the content of the lecture beforehand, and prepare the questions.
- 授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読の上、レポートを作成すること。  
After the class, students read the lecture notes again, and prepare a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

細胞生物学の基礎知識の修得を目的として、骨組織を形成する各種細胞の起源と分化機構を理解する。  
For the learning basic and fundamental knowledge of cell biology, students must understand recent experimental results of the origin and molecular differentiation mechanism of several kinds of bone cells.

**参考書 (Recommended References)**

- 口腔生化学 (第5版) 早川太郎・須田立雄・木崎治俊・畑隆一郎・宇田川信之著 (医歯薬出版)  
Oral Biochemistry, 5th edition (Ishiyaku Press)
- 硬組織研究ハンドブック (松本歯科大学出版会)  
Calcified Tissue Research Hand Book (Matsumoto Dental University Press)
- 新・分子骨代謝学と骨粗鬆症 松本俊夫編著 (メディカルレビュー社)  
Molecular Biology of Bone and Osteoporosis (Medical Review-sha)
- Essential 細胞生物学 中村桂子・藤山秋佐夫・松原謙一監訳 (南江堂)  
Essential Cell Biology - An Introduction to the Molecular Biology of the Cell (Nankodo)

**成績評価の方法 (Grading System)**

硬組織疾患制御再建学部門において行われている研究連絡会及び各種の勉強会 (抄読会を含む) における発表及び討論をもって総合的に評価する。

We will evaluate advancement of achievement by presentation of experimental results and discussion on research meetings and seminars in bone cell biology group.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

最終的な目標はインパクトファクターの高いレベルの英文雑誌に受理される国際的に通用する論文を完成させることである。そのためには、基本的な生命科学の知識を修得し、高度な手技を用いた実験を精力的に行うことが必須である。また、研究とは多くの共同研究者の存在の下で成り立っていることを理解し、研究室における協調性を保持しながら実験することが重要である。

The final goal is completion of a manuscript which is accepted for publication in an international journal with a high impact factor (IF) .

口腔分子生化学  
Oral Molecular Biochemistry

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12~16	骨と歯の進化と形づくりの分子メカニズム 1	宇田川	研究室
2	4/19~23	骨と歯の進化と形づくりの分子メカニズム 2	宇田川	研究室
3	4/26~5/7	結合組織と上皮組織の生化学 1	宇田川	研究室
4	5/10~14	結合組織と上皮組織の生化学 2	宇田川	研究室
5	5/17~21	骨、歯と歯周組織の有機成分とその代謝 1	宇田川	研究室
6	5/24~28	骨、歯と歯周組織の有機成分とその代謝 2	宇田川	研究室
7	5/31~6/4	骨と歯の無機成分と石灰化機構 1	小林	研究室
8	6/7~11	骨と歯の無機成分と石灰化機構 2	小林	研究室
9	6/14~18	硬組織の形成と吸収のしくみ 1	平岡	研究室
10	6/21~25	硬組織の形成と吸収のしくみ 2	平岡	研究室
11	6/28~7/2	硬組織の形成と吸収のしくみ 3	平岡	研究室
12	7/5~9	血清カルシウムの恒常性とその調節機構 1	小林	研究室
13	7/12~16	血清カルシウムの恒常性とその調節機構 2	小林	研究室
14	7/19~30	血清カルシウムの恒常性とその調節機構 3	小林	研究室
15	8/17~20	血清カルシウムの恒常性とその調節機構 4	小林	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4~8	唾液の生化学 1	宇田川	研究室
2	10/11~15	唾液の生化学 2	宇田川	研究室
3	10/18~22	唾液の生化学 3	宇田川	研究室
4	10/25~29	プラークの生化学 1	宇田川	研究室
5	11/1~5	プラークの生化学 2	宇田川	研究室
6	11/8~12	プラークの生化学 3	宇田川	研究室
7	11/15~19	う蝕の生化学 1	小林	研究室
8	11/22~26	う蝕の生化学 2	小林	研究室
9	11/29~12/3	う蝕の生化学 3	平岡	研究室
10	12/6~10	炎症と免疫 1	平岡	研究室
11	12/13~17	炎症と免疫 2	平岡	研究室
12	1/17~21	炎症と免疫 3	小林	研究室
13	1/24~28	歯周組織の再生 1	小林	研究室
14	1/31~2/4	歯周組織の再生 2	小林	研究室
15	2/7~10	歯周組織の再生 3	小林	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔微生物学  
Oral Microbiology

**担当教員 (Instructor)**

教授：吉田明弘  
Professor: Akihiro Yoshida

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

感染論講義は二部に分けて行う。前半は微生物の超微細構造と各器官の機能、発育・増殖・複製機構、エネルギー代謝、遺伝学の一般微生物学 (非医学微生物学) を細菌、ウイルスを主として行う。後半は病原微生物学で、ホストとパラサイトの関連を中心に、微生物の病原因子と考えられる物質の生化学的側面と機能、細菌、最も発展が著しい領域の一つである細胞免疫学、化学療法、細菌学各論、新興感染症、再興感染症の諸性状及び予防についての概論を扱う。教材は学部学生テキストレベルのものも用いるが、語学トレーニングの意味も含め、それぞれの分野で先駆的役割を果たした古典的 (単に「古い」という意味ではない) 文献を与え、下調べを宿題として課したゼミ形式も取り入れ指導を行う。

This class on infections consists of two terms. In the first half of the course, the fine structure of microbial cells, the function of each organ, the process of growth and replication, bioenergetics, and genetics will be discussed. In the latter half of the course, the pathogenicity of microorganisms will be studied, with special regard to host parasite interactions, including biochemical and functional properties of pathogenic factors, cellular immunology, antimicrobial chemotherapy, and characteristics of individual pathogenic bacteria. An outline of emerging and reemerging infectious diseases will also be reviewed.

An undergraduate level textbook will be used, as well as classic articles which have been important in the history of microbiology.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

各講義内容について、参考文献を用いた事前学習を要する。その際、質問事項をあらかじめまとめておき、講義時に質問、発言、討議できるようにしておく。講義後は、講義資料および講義ノートの内容に基づくレポート作成を行うこと。

About each lecture contents, I need the prior learning using references. I compile questionnaire beforehand and ask you a question at the time of a lecture and speak and allow you to discuss it on this occasion. After a lecture, perform the paper chase based on the contents of a lecture document and the lecture note.

**到達目標 (Specific behavioral objective ; SBO)**

感染症研究に必要な知識および技術の修得のため、感染症研究に関する研究概要を理解する。

For knowledge necessary for an infectious disease study and technical acquirement, I understand a study on infectious disease study summary.

**参考書 (Recommended References)**

Topley & Wilson's Microbiology and Microbial Infections  
免疫生物学 (南江堂)

**成績評価の方法 (Grading System)**

提出レポートの内容で行う。  
Report

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

多少でも興味のある微生物学分野の最新レポートを2編くらいは読んでいただきたい。

The reading of current papers on microbial research (at least two) is strongly recommended.

口腔微生物学  
Oral Microbiology

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔常在菌フローラ 1	吉田	研究室
2	4/19～23	口腔常在菌フローラ 2	吉田	研究室
3	4/26～5/7	口腔常在菌フローラ 3	吉田	研究室
4	5/10～14	う蝕の病因論 1	吉田	研究室
5	5/17～21	う蝕の病因論 2	吉田	研究室
6	5/24～28	う蝕の病因論 3	吉田	研究室
7	5/31～6/4	歯周病の病因論 1	吉田	研究室
8	6/7～11	歯周病の病因論 2	吉田	研究室
9	6/14～18	歯周病の病因論 3	吉田	研究室
10	6/21～25	う蝕細菌の病原性因子 1	吉田	研究室
11	6/28～7/2	う蝕細菌の病原性因子 2	吉田	研究室
12	7/5～9	う蝕細菌の病原性因子 3	吉田	研究室
13	7/12～16	歯周病細菌の病原性因子 1	吉田	研究室
14	7/19～30	歯周病細菌の病原性因子 2	吉田	研究室
15	8/17～20	歯周病細菌の病原性因子 3	吉田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	う蝕の免疫学的予防法 1	吉田	研究室
2	10/11～15	う蝕の免疫学的予防法 2	吉田	研究室
3	10/18～22	う蝕の免疫学的予防法 3	吉田	研究室
4	10/25～29	歯周病の免疫学 1	吉田	研究室
5	11/1～5	歯周病の免疫学 2	吉田	研究室
6	11/8～12	歯周病の免疫学 3	吉田	研究室
7	11/15～19	病因論に基づいたう蝕予防法 1	吉田	研究室
8	11/22～26	病因論に基づいたう蝕予防法 2	吉田	研究室
9	11/29～12/3	病因論に基づいたう蝕予防法 3	吉田	研究室
10	12/6～10	病因論に基づいた歯周病予防法 1	吉田	研究室
11	12/13～17	病因論に基づいた歯周病予防法 2	吉田	研究室
12	1/17～21	病因論に基づいた歯周病予防法 3	吉田	研究室
13	1/24～28	細菌叢のコントロールによるう蝕・歯周病の制圧 1	吉田	研究室
14	1/31～2/4	細菌叢のコントロールによるう蝕・歯周病の制圧 2	吉田	研究室
15	2/7～10	細菌叢のコントロールによるう蝕・歯周病の制圧 3	吉田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔病理病態学  
Oral Pathology

**担当教員 (Instructors)**

教授：長谷川博雅、平賀徹  
Professors: Hiromasa Hasegawa, Toru Hiraga

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

口腔疾患の病理・病態を正常組織と比較しながら、その特徴を分子生物学的に教授、考察する。特に、歯原性腫瘍や唾液腺腫瘍などの腫瘍性疾患を中心に取り上げる。口腔扁平上皮癌については、各種の口腔粘膜から発生するものの特殊性について述べる。

We will discuss the molecular basis of biological characteristics of oral diseases in comparison with that of normal tissues. Especially, we focus on neoplasms such as odontogenic neoplasms and salivary gland neoplasms. We will also discuss the specialization of squamous cell carcinomas originating from various parts of the oral mucosa.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

口腔疾患の基本的な病理組織学的特徴を復習し (1 時間)、講義後に各疾患の分子生物学的特徴を含む病態をまとめる (1 時間)。

Review basic histopathological features of typical oral diseases (one hour). After the lecture, summarize pathological conditions including molecular biological features of each disease (one hour).

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

1. 歯原性腫瘍の病理学的病態を説明できる。  
The student can explain the pathological conditions of odontogenic neoplasms.
2. 唾液腺の病理学的病態を説明できる。  
The student can explain the pathological conditions of salivary gland neoplasms.
3. 口腔扁平上皮癌の病理学的病態を説明できる。  
The student can explain the pathological conditions of oral squamous carcinomas.
4. 口腔の嚢胞の病理学的病態を説明できる。  
The student can explain the pathological conditions of oral cysts.
5. 代表的な口腔腫瘍の分子病理学的な特徴を説明できる。  
The student can explain molecular-pathological characteristics of representative oral neoplasms.
6. 外科病理診断に有用な遺伝子異常を列挙できる。  
The student can list genetic abnormalities being useful for surgical diagnosis.

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜、参考資料を配布する。  
No textbook. Articles will be distributed when needed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートと口頭試問による。  
Reports and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

口腔病理病態学  
Oral Pathology

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	硬組織疾患の特徴①	長谷川	研究室
2	4/19～23	硬組織疾患の特徴②	長谷川	研究室
3	4/26～5/7	硬組織疾患の特徴③	長谷川	研究室
4	5/10～14	硬組織疾患の特徴④	長谷川	研究室
5	5/17～21	口腔硬組織の構造と機能①	長谷川	研究室
6	5/24～28	口腔硬組織の構造と機能②	長谷川	研究室
7	5/31～6/4	口腔硬組織の構造と機能③	平賀	研究室
8	6/7～11	口腔硬組織の構造と機能④	平賀	研究室
9	6/14～18	口腔硬組織疾患の病理・病態①	平賀	研究室
10	6/21～25	口腔硬組織疾患の病理・病態②	平賀	研究室
11	6/28～7/2	口腔硬組織疾患の病理・病態③	平賀	研究室
12	7/5～9	口腔疾患の病理・病態④	平賀	研究室
13	7/12～16	口腔硬組織の組織傷害の病理①	長谷川	研究室
14	7/19～30	口腔硬組織の炎症性疾患の病理②	長谷川	研究室
15	8/17～20	口腔硬組織の腫瘍性疾患の病理③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	口腔腫瘍の細胞分化 ①歯原性上皮性腫瘍	長谷川	研究室
2	10/11～15	口腔腫瘍の細胞分化 ②歯原性非上皮性腫	長谷川	研究室
3	10/18～22	口腔腫瘍の細胞分化 ③唾液腺腫瘍	平賀	研究室
4	10/25～29	口腔腫瘍の細胞分化 ④一般の腫瘍	平賀	研究室
5	11/1～5	口腔粘膜病変の病理病態①	長谷川	研究室
6	11/8～12	口腔粘膜病変の病理病態②	長谷川	研究室
7	11/15～19	口腔粘膜病変の病理病態③	長谷川	研究室
8	11/22～26	口腔粘膜病変の病理病態④	長谷川	研究室
9	11/29～12/3	口腔癌の転移機構の特質①	平賀	研究室
10	12/6～10	口腔癌の転移機構の特質②	平賀	研究室
11	12/13～17	口腔癌の転移機構の特質③	平賀	研究室
12	1/17～21	口腔癌の転移機構の特質④	平賀	研究室
13	1/24～28	口腔の上皮異形成病変の病理・病態①	長谷川	研究室
14	1/31～2/4	口腔の上皮異形成病変の病理・病態②	長谷川	研究室
15	2/7～10	口腔の上皮異形成病変の病理・病態③	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔細胞分子薬理学  
Oral Cell Molecular Pharmacology

**担当教員 (Instructor)**

准教授：荒敏昭  
Associate Professors: Toshiaki Ara

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

薬理学は未知の生命現象を解明していく生命科学としての面と、ヒトの疾病の治療、予防、診断に用いるという健康科学の面を併せもっている。また、薬理学は薬物を生体に与えた場合に、生体において認められる反応を研究する科学であり、臨床医学とも密接な関係を持ち、ヒトの疾病に最も必要とされる科学である。本講義では、口腔内における生命現象の解明と、口腔内の疾患（歯周病など）に対する病態変化、予防診断（遺伝子診断）、創薬開発について、分子細胞生物学的発想で臨床医学も踏まえた講義を行う。

Pharmacology is a biological science that explores unknown life phenomena as well as a clinical science that is useful for curing, preventing, and diagnosing human diseases. Pharmacology is an area of science that studies reactions observed when medications are given to a human body. It is closely related to clinical medicine and much needed in clinical situations. This course focuses on life phenomena in oral cavity, development of oral diseases such as periodontal disease, their prevention and diagnosis (genetic diagnosis), and drug creation. The lecture will include recent advances in molecular biology and clinical medicine.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・ 講義内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
Investigate course contents using references and summarize questionnaire.
- ・ 授業後は配布資料および講義ノートを見直して復習すること。  
After lecture, review handout and lecture note.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

研究に従事する際に必要な知識と技術の習得を目的として、薬物が生体のメカニズムに及ぼす影響についての研究概要を理解する。

To acquire knowledges and techniques necessary for research, understand a summary of researches about the effects of drugs on the biological mechanisms.

**参考書 (Recommended References)**

必要な場合、講義中に紹介する。  
If necessary, instructor will introduce references in lecture.

**成績評価の方法 (Grading System)**

出欠とレポート  
Attendance and reports

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

口腔細胞分子薬理学  
Oral Cell Molecular Pharmacology

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	薬物および漢方薬の調整法 1	荒	研究室
2	4/19～23	薬物および漢方薬の調整法 2	荒	研究室
3	4/26～5/7	線維芽細胞の培養法 1	荒	研究室
4	5/10～14	線維芽細胞の培養法 2	荒	研究室
5	5/17～21	線維芽細胞の培養法 3	荒	研究室
6	5/24～28	単球系細胞の培養法 1	荒	研究室
7	5/31～6/4	単球系細胞の培養法 2	荒	研究室
8	6/7～11	細胞増殖および細胞傷害性の解析法 1	荒	研究室
9	6/14～18	細胞増殖および細胞傷害性の解析法 2	荒	研究室
10	6/21～25	細胞増殖および細胞傷害性の解析法 3	荒	研究室
11	6/28～7/2	細胞増殖および細胞傷害性の解析法 4	荒	研究室
12	7/5～9	ELISA によるサイトカインおよび PGE <sub>2</sub> の測定法 1	荒	研究室
13	7/12～16	ELISA によるサイトカインおよび PGE <sub>2</sub> の測定法 2	荒	研究室
14	7/19～30	ELISA によるサイトカインおよび PGE <sub>2</sub> の測定法 3	荒	研究室
15	8/17～20	ELISA によるサイトカインおよび PGE <sub>2</sub> の測定法 4	荒	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	薬物による細胞の刺激およびタンパク質の回収法 1	荒	研究室
2	10/11～15	薬物による細胞の刺激およびタンパク質の回収法 2	荒	研究室
3	10/18～22	薬物による細胞の刺激およびタンパク質の回収法 3	荒	研究室
4	10/25～29	ウェスタンブロット法によるタンパク質発現解析 1	荒	研究室
5	11/1～5	ウェスタンブロット法によるタンパク質発現解析 2	荒	研究室
6	11/8～12	ウェスタンブロット法によるタンパク質発現解析 3	荒	研究室
7	11/15～19	ウェスタンブロット法によるタンパク質発現解析 4	荒	研究室
8	11/22～26	ウェスタンブロット法によるタンパク質発現解析 5	荒	研究室
9	11/29～12/3	ウェスタンブロット法による細胞内情報伝達系の解析 1	荒	研究室
10	12/6～10	ウェスタンブロット法による細胞内情報伝達系の解析 2	荒	研究室
11	12/13～17	ウェスタンブロット法による細胞内情報伝達系の解析 3	荒	研究室
12	1/17～21	ウェスタンブロット法による細胞内情報伝達系の解析 4	荒	研究室
13	1/24～28	実験結果の統計学的処理 1	荒	研究室
14	1/31～2/4	実験結果の統計学的処理 2	荒	研究室
15	2/7～10	実験結果の統計学的処理 3	荒	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔生体理工学  
Oral Bio-engineering

**担当教員 (Instructor)**

教授：黒岩昭弘  
Professor: Akihiro Kuroiwa  
准教授：洞澤功子  
Associate Professor: Noriko Horasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

少子高齢化の急激な進行により医療、健康、福祉に関する諸問題を解決することは医療人として重要である。しかし近年、歯科医療におけるブレイクスルーの研究開発は希少である。そこで、より有用な歯科医療用デバイスや患者負担をより軽減できる生体材料開発への意欲を喚起するため、歯科医学と理工学を融合した講義を行う。具体的には、研究開発のニーズとして、歯科用および医療用デバイスと生体材料の問題提起となる講義を最初に行う。その後、材料工学と再生工学の講義を行い、研究開発のシーズとなる、新素材の紹介、さらに開発中のデバイスや材料開発のプロセスについて紹介する。

As a medical person, it is important to solve various problems related to medical care, health, and welfare due to the rapid progress of the declining birthrate and aging population. However, recent year breakthrough research and development are rare in the dental field. Therefore, to stimulate motivation the development of dental and medical devices and biomaterials, the lectures are performed that combine dentistry and science and engineering. Specifically, we will first give a lecture on the problems of devices and materials used in dental and medical field, which are the needs for research and development. After that, in the lecture on materials engineering and regenerative engineering, we will introduce new materials and introduce devices and material development processes under development that will be seeds.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

講義前に配布する参考文献を予習し、質問事項をまとめておくこと。  
Pre-study the references to be distributed before the lecture and summarize the questions.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

自由な着想と豊かな発想から新しい医療や歯科診療のデバイス、または生体材料開発のための設計を行うことができる。The aim of this lecture you can be design for the development of new medical and dental devices or biomaterials based on free ideas and rich creations.

**参考書 (Recommended References)**

- Phillips' Science of Dental materials 13 Edition, Chilayl Shen, H. Ralph Rawls, Josephine F. Esquivel-Upshaw (Elsevier Health Science)
- スタンダード歯科理工学(第7版)中嶋 裕、宮崎 隆、米山隆之 編(学建書院)  
Standard Dental Science and Engineering (Gaken Shoin)
- バイオマテリアルサイエンス、石原一彦、畑中研一、山岡哲二、大矢裕一 (東京化学同人)  
Science of Biomaterials (Tokyo Kagaku douzinn)
- バイオマテリアル-材料と生体の相互作用-、田中順三、角田方衛、立石哲也 (内田老鶴圃)  
Biomaterials-Interaction between materials and living body- (Uchida Rou Kaku Ho)
- 硬組織研究ハンドブック (松本歯科大学出版)  
Calcified Tissue Research Hand Book (Matsumoto dental University Press)

**成績評価の方法 (Grading System)**

講義のレポートとデバイスまたは材料開発設計の発表で評価する。  
It will be evaluated that reports and presentations.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特にない  
Not particularly

口腔生体理工学  
Oral Bio-engineering

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯科材料の問題点 1	黒岩	研究室
2	4/19～23	歯科材料の問題点 2	黒岩	研究室
3	4/26～5/7	歯科材料の問題点 3	黒岩	研究室
4	5/10～14	歯科材料の問題点 4	黒岩	研究室
5	5/17～21	生体材料の問題点 1	黒岩	研究室
6	5/24～28	生体材料の問題点 2	黒岩	研究室
7	5/31～6/4	生体材料の問題点 3	黒岩	研究室
8	6/7～11	生体材料の問題点 4	黒岩	研究室
9	6/14～18	生体適合性材料	洞澤	研究室
10	6/21～25	生体親和性材料	洞澤	研究室
11	6/28～7/2	新素材 1	洞澤	研究室
12	7/5～9	新素材 2	洞澤	研究室
13	7/12～16	新素材 3	洞澤	研究室
14	7/19～30	材料の細胞毒性	洞澤	研究室
15	8/17～20	材料への細胞接着	洞澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯科用デバイスの問題点 1	黒岩	研究室
2	10/11～15	歯科用デバイスの問題点 2	黒岩	研究室
3	10/18～22	歯科用デバイスの問題点 3	黒岩	研究室
4	10/25～29	歯科用デバイスの問題点 4	黒岩	研究室
5	11/1～5	歯科用デバイスの問題点 5	黒岩	研究室
6	11/8～12	医療用デバイスの問題点 1	黒岩	研究室
7	11/15～19	医療用デバイスの問題点 2	黒岩	研究室
8	11/22～26	医療用デバイスの問題点 3	黒岩	研究室
9	11/29～12/3	電極の仕組み 1	洞澤	研究室
10	12/6～10	電極の仕組み 2	洞澤	研究室
11	12/13～17	バイオセンサー1	洞澤	研究室
12	1/17～21	バイオセンサー2	洞澤	研究室
13	1/24～28	バイオセンサー3	洞澤	研究室
14	1/31～2/4	バイオマーカー1	洞澤	研究室
15	2/7～10	バイオマーカー2	洞澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔予防保健学  
Preventive Oral Health

**担当教員 (Instructors)**

教授：川原一郎、富田美穂子  
Professors: Ichirou Kawahara, Mihoko Tomida

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 2 時間 (1 コマ)  
Two Semesters / 2 hours per week (1 class)

**講義内容 (Content of Course)**

歯科における 2 大疾患である齲蝕や歯周疾患の予防は、先進国において確実に成果を上げてきており、今日では齲蝕や歯周疾患は予防可能な疾患であるといわれている。科学的に裏付けられた多様な予防処置、歯科保健指導に有効なライフスタイルや保健行動の探索によって、全身の健康のために何が口腔の健康の保持・増進に関与しているかについて講義する。

The incidence of two major dental diseases, dental caries and periodontal disease, has decreased in advanced countries, and it is now said that these two diseases might even be prevented. Various preventative actions that are scientifically proven, as well as effective health guidance, including lifestyle and health behavior modification, have been undertaken, and in this course we will discuss those factors which contribute to oral health in order to promote health of the whole body.

**準備学習の内容・時間の目安等(Homework)**

それぞれの講義内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、予習しておくこと。授業後は、配布資料などを用いてノートを作成する。

Use the reference materials to prepare for each class, and take notes based on the materials distributed during class.

**到達目標(Specific behavioral objective: SBO)**

口腔疾患の予防や保健指導の研究に必要な知識と技術の習得を目的として、今日までの研究の概要を理解する。特に疫学的研究方法について理解を深める。

In order to acquire the knowledge and skills required for research on oral disease prevention and health guidance, it is necessary to grasp an overview of the research to date, and to gain a solid understanding of epidemiological research methods.

**参考書 (Recommended References)**

特に指定しない。適宜参考資料を配布する。  
No textbook. Article will be distributed when needed.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートの提出または口頭試問にて判定する。  
A term report or an oral examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

口腔予防保健学  
Preventive Oral Health

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯科疾患の疫学 1(齲蝕の疫学 1)	富田	研究室
2	4/19～23	歯科疾患の疫学 2(齲蝕の疫学 2)	富田	研究室
3	4/26～5/7	歯科疾患の疫学 3(歯周疾患の疫学 1)	川原	研究室
4	5/10～14	歯科疾患の疫学 4(歯周疾患の疫学 2)	川原	研究室
5	5/17～21	う蝕の指標(DMF、dmf、RID 指数)	富田	研究室
6	5/24～28	歯周疾患の指標 1(PMA、GI、PI)	川原	研究室
7	5/31～6/4	歯周疾患の指標 2(GB、CPI)	川原	研究室
8	6/7～11	口腔清掃状態の指標(OHI、PII、PHP、PCR)	富田	研究室
9	6/14～18	その他の指標(CFI、歯列・咬合の状況)	富田	研究室
10	6/21～25	歯の感受性(歯質、形態、萌出時期と成熟、遺伝的要因)	富田	研究室
11	6/28～7/2	歯の沈着物(ペリクル、歯垢、歯石、色素性沈着物)	富田	研究室
12	7/5～9	食品(齲蝕誘発性因子、齲蝕抑制因子、食習慣と齲蝕)	富田	研究室
13	7/12～16	唾液(組成、意義、抗菌因子)、歯肉溝液	富田	研究室
14	7/19～30	唾液分泌促進指導	富田	研究室
15	8/17～20	発音訓練(パ、タ、カ)	富田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	プラークコントロール 1(歯口清掃指導)	富田	研究室
2	10/11～15	プラークコントロール 2(プロフェッショナルケア)	富田	研究室
3	10/18～22	う蝕発生のリスク(診断、齲蝕活動性試験)	富田	研究室
4	10/25～29	フッ化物の応用と歯科保健 1(分布、吸収・代謝・排泄)	富田	研究室
5	11/1～5	フッ化物の応用と歯科保健 2(毒性、予防の歴史・機序)	富田	研究室
6	11/8～12	フッ化物の応用と歯科保健 3(全身・局所応用法)	富田	研究室
7	11/15～19	小窩裂溝填塞	富田	研究室
8	11/22～26	歯周疾患の予防 1(宿主の免疫応答、リスクファクター)	川原	研究室
9	11/29～12/3	歯周疾患の予防 2(全身への影響、歯科保健教育)	川原	研究室
10	12/6～10	不正咬合の原因と予防、口臭の原因と予防	川原	研究室
11	12/13～17	顎関節症の原因と予防	富田	研究室
12	1/17～21	口腔領域における健康管理(意義、手順、健診)	富田	研究室
13	1/24～28	地域歯科保健活動 1(母子保健、学校保健)	富田	研究室
14	1/31～2/4	地域歯科保健活動 2(成人保健、産業保健)	川原	研究室
15	2/7～10	地域歯科保健活動 3(高齢者保健、要介護者保健)	富田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 医療保健行動学 Health Behavioral Science

### 担当教員 (Instructors)

教授：大須賀直人  
Professor: Naoto Osuga  
准教授：正村正仁  
Associate Professor: Masahito Shoumura  
講師：森山敬太  
Lecture: Keita Moriyama

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)  
2nd year (3rd year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

前・後期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

本講義は、1. 医療統計の手法を用いた患者動向の分析 2. 医療マネジメントの分析 3. 更なる医療サービス向上の確立 4. スタッフ間のより良い協力体制の確立などを目的とする。そのためには社会情勢を踏まえた総合的な研究対象とし、社会の医療・福祉ニーズに対応できる医療人の育成を目指す。

This lecture aims at the following.

1. Analysis of patient trend that uses technique of Health care statistics
2. Analysis of Health care management
3. Establishment of further medical service improvement
4. Establishment of cooperative relationship that it is the better between staff

The above - mentioned makes to the overall research object that bases the social environment, and aims at the promotion of the medical treatment person who can meet the medical treatment and the welfare needs of the society.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)

- ・それぞれの講義の内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
Checking the contents of each lecture by references beforehand, and compiling questionnaire.
- ・授業後には講義ノートを読み返して配布資料を熟読し、レポートを作成すること。  
I read a lecture note again after the class and read a distribution document carefully, and make a report.

### 到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)

研究に従事する更に必要な知識と技術の修得を目標として、医療保険行動学について概要を理解する。  
With the goal of the knowledge that re-に engaging in a study is necessary for and technical acquirement, I understand a summary about medical insurance ethology.

### 参考書 (Recommended References)

「治療を超えて：バイオテクノロジーと幸福の追求－大統領生命倫理評議会報告書－」 Kass R. L. and Safire W. 著、倉持 武 監訳 (青木書店)  
Beyond Therapy:Biotechnology and the Pursuit of Happiness -A Report of the President's Council on Bioethics-, Kass R. L. and Safire W., Dana Press, USA, 2003.

### 成績評価の方法 (Grading System)

レポート  
Reports

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

特になし  
None

**医療保健行動学**  
**Health Behavioral Science**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	医療保健行動学（総論）1	大須賀	研究室
2	4/19～23	医療保健行動学（総論）2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	医療保健行動学（総論）3	大須賀	研究室
4	5/10～14	医療保健行動学（総論）4	大須賀	研究室
5	5/17～21	医療保健行動学（総論）5	大須賀	研究室
6	5/24～28	医療保健行動学（総論）6	大須賀	研究室
7	5/31～6/4	医療保健行動学（総論）7	大須賀	研究室
8	6/7～11	医療保健行動学（総論）8	大須賀	研究室
9	6/14～18	医療保健行動学（総論）9	森山	研究室
10	6/21～25	医療保健行動学（総論）10	森山	研究室
11	6/28～7/2	医療保健行動学（総論）11	正村	研究室
12	7/5～9	医療保健行動学（総論）12	正村	研究室
13	7/12～16	医療保健行動学（総論）13	正村	研究室
14	7/19～30	医療保健行動学（総論）14	正村	研究室
15	8/17～20	医療保健行動学（総論）15	正村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	医療保健行動学（各論）1	大須賀	研究室
2	10/11～15	医療保健行動学（各論）2	大須賀	研究室
3	10/18～22	医療保健行動学（各論）3	大須賀	研究室
4	10/25～29	医療保健行動学（各論）4	大須賀	研究室
5	11/1～5	医療保健行動学（各論）5	大須賀	研究室
6	11/8～12	医療保健行動学（各論）6	大須賀	研究室
7	11/15～19	医療保健行動学（各論）7	大須賀	研究室
8	11/22～26	医療保健行動学（各論）8	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	医療保健行動学（各論）9	森山	研究室
10	12/6～10	医療保健行動学（演習）10	森山	研究室
11	12/13～17	医療保健行動学（演習）11	正村	研究室
12	1/17～21	医療保健行動学（演習）12	正村	研究室
13	1/24～28	医療保健行動学（演習）13	正村	研究室
14	1/31～2/4	医療保健行動学（演習）14	正村	研究室
15	2/7～10	医療保健行動学（演習）15	正村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

むし歯治療学  
Pulp Biology and Endodontics

**担当教員 (Instructor)**

教授：山本昭夫、増田宜子  
Professor: Akio Yamamoto, Yoshiko Masuda

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

象牙質-歯髄複合体は齲蝕あるいは外傷によって損傷を受ける。また、高齢者における根面齲蝕が問題視されてきている。本コースでは、歯髄の生物学、接着歯学および保存的治療法について講義する。また、歯内療法学の観点から根管治療および外科的歯内療法に関する EBM を包括的に解説する。さらに、修復治療および歯内療法における実体顕微鏡の有用性を、接着性レジン修復、インターナルマトリックス・テクニクおよび破折したファイルの除去を通して解説する。

The dentin-pulp complex is injured by dental caries or trauma. Root surface caries in elderly people also becomes problematic issue. Therefore, in this course lecturers discuss the pulp biology, adhesion dentistry and conservative treatment for the affected teeth. EBM associated with root canal treatment and endodontic surgery is also comprehensively explained from the standpoint of Endodontics. In addition, availability of microscope to restorative and endodontic treatments, such as adhesive resin restoration, internal matrix technique and removal of fractured files is instructed.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

- ・講義内容について事前に参考文献などを調べておき、質問事項をまとめておくこと。  
Checking references about lecture contents beforehand, and compiling questionnaire.
- ・その質問事項は講義終了後 1 週間以内に提出すること。  
Submit the questionnaire within one week after the lecture end.
- ・授業ノートを必ず見直しして理解が不十分であった点については、参考書などを調べるか直接質問に来るようにすること。  
Performing a review of a class notebook by all means, and checking reference books about the point where understanding was insufficient, or coming to the direct question.

**到達目標 (Specific behavioral objectives ; SBO)**

1. 象牙質-歯髄複合体の生物学的特徴を理解する。  
I understand the biological characteristic of the dentin - pulp complex.
2. 歯髄腔の解剖学的形態を理解する。  
I understand the anatomical form of the pulp cavity.
3. 修復材料の理工学的特徴を理解する。  
I understand a characteristic of the science and technology study of restoration materials.

**参考書 (Recommended References)**

臨床歯内療法学-JH エンドシステムを用いて- (クインテッセンス出版株式会社)、平井順、高橋慶壮著、掲載された論文  
Clinical Endodontics with JH Endo System : Hirai J, Takahashi K, (Quintessence Publishing Co, Inc) ,  
Published articles

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

常に資料などをもとにまとめ作業を行うこと。  
The note was organized by the observations at all time

むし歯治療学  
Pulp Biology and Endodontics

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	齶蝕発症の機序 1	増田	研究室
2	4/19～23	齶蝕発症の機序 2	増田	研究室
3	4/26～5/7	齶蝕原因菌の培養 1	増田	研究室
4	5/10～14	齶蝕原因菌の培養 2	増田	研究室
5	5/17～21	硬組織疾患抑制の機構 1	増田	研究室
6	5/24～28	硬組織疾患抑制の機構 2	増田	研究室
7	5/31～6/4	硬組織疾患抑制の機構 3	増田	研究室
8	6/7～11	硬組織疾患抑制の機構 4	増田	研究室
9	6/14～18	硬組織疾患に対する修復材料の理工学的特性 1	山本	研究室
10	6/21～25	硬組織疾患に対する修復材料の理工学的特性 2	山本	研究室
11	6/28～7/2	硬組織疾患に対する修復材料の理工学的特性 3	山本	研究室
12	7/5～9	硬組織疾患に対する修復材料の理工学的特性 4	山本	研究室
13	7/12～16	接着技法各論 1	山本	研究室
14	7/19～30	接着技法各論 2	山本	研究室
15	8/17～20	接着技法各論 3	山本	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	接着技法各論 4	山本	研究室
2	10/11～15	接着技法各論 5	山本	研究室
3	10/18～22	歯面処理剤の作用機構 1	山本	研究室
4	10/25～29	歯面処理剤の作用機構 2	山本	研究室
5	11/1～5	歯面処理剤の作用機構 3	山本	研究室
6	11/8～12	歯面処理剤の作用機構 4	山本	研究室
7	11/15～19	色素浸透度の測定法 1	山本	研究室
8	11/22～26	色素浸透度の測定法 2	山本	研究室
9	11/29～12/3	歯質と修復材料との界面の解析 1	増田	研究室
10	12/6～10	歯質と修復材料との界面の解析 2	増田	研究室
11	12/13～17	歯質と修復材料との界面の解析 3	増田	研究室
12	1/17～21	歯質と修復材料との界面の解析 4	増田	研究室
13	1/24～28	歯質と修復材料との界面の解析 5	増田	研究室
14	1/31～2/4	口腔管理と予防 1	増田	研究室
15	2/7～10	口腔管理と予防 2	増田	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔ケア・予防歯科学  
Oral Health Care and Preventive Dentistry

**担当教員 (Instructor)**

教授：音琴淳一

Professor: Jun-ichi Otogoto

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

歯科疾患において予防処置の重要性は高く、臨床領域でも幅広く行われている。ここでは日常臨床で行われている予防処置内容の検証をまず行い、予防に関する検査方法を紹介し、その結果に対応する予防処置を解説する。さらに患者さまが行うことができる新しいセルフケア方法も紹介する。

Preventive treatments for dental diseases are very important and are performed widely in a dental clinic. At first, I inspect every contents of clinical preventive treatment, which appear every day. Furthermore, sensitivity test, new methods of preventive dentistry and oral health self care will be introduced.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homeworks)**

1. 予習は必要ありませんが、復習を行うこと。

You would not need preparation of your class, but you should review your class.

2. 課題を出すので調べておくこと。

You should get some task to examine until next class.

1,2 あわせて 1 時間以内で終わることを目安とします。

It will be about an hour for your review and homeworks.

**到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)**

・口腔ケアの重要性が理解できる。

Importance of oral care would be understand.

・各種予防処置が理解できる。

Several methods of oral care would be understand.

**参考書 (Recommended References)**

特に必要ありません。

None

**成績評価の方法 (Grading System)**

講義内容についてのレポートならびに口頭試問で行います。

This lecture course will be evaluate by its report about lecture contents and an oral examination.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

講義には必ず出席してください。

Please attend lectures.

口腔ケア・予防歯科学  
Oral Health Care and Preventive Dentistry

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔ケアの定義と目的	音琴	研究室
2	4/19～23	口腔ケアの方法 1	音琴	研究室
3	4/26～5/7	口腔ケアの方法 2	音琴	研究室
4	5/10～14	口腔ケアの方法 3	音琴	研究室
5	5/17～21	口腔ケアの方法 4	音琴	研究室
6	5/24～28	口腔ケアの方法 5	音琴	研究室
7	5/31～6/4	口腔ケア材料の特徴と開発プロセス 1	音琴	研究室
8	6/7～11	口腔ケア材料の特徴と開発プロセス 2	音琴	研究室
9	6/14～18	口腔ケア材料の特徴と開発プロセス 3	音琴	研究室
10	6/21～25	口腔ケアに利用する薬剤の特徴 1	音琴	研究室
11	6/28～7/2	口腔ケアに利用する薬剤の特徴 2	音琴	研究室
12	7/5～9	成長発育期の口腔ケア	音琴	研究室
13	7/12～16	歯周病患者の口腔ケア	音琴	研究室
14	7/19～30	補綴物装着患者の口腔ケア	音琴	研究室
15	8/17～20	高齢者・障害者の口腔ケア	音琴	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	予防の基本的概念	音琴	研究室
2	10/11～15	歯科における予防方法とその効果 1	音琴	研究室
3	10/18～22	歯科における予防方法とその効果 2	音琴	研究室
4	10/25～29	歯科における予防方法とその効果 3	音琴	研究室
5	11/1～5	小児における歯科疾患予防	音琴	研究室
6	11/8～12	成人における歯科疾患予防	音琴	研究室
7	11/15～19	高齢者における歯科疾患予防	音琴	研究室
8	11/22～26	障害者における歯科疾患予防	音琴	研究室
9	11/29～12/3	生活習慣病に対する歯科疾患予防の効果 1	音琴	研究室
10	12/6～10	生活習慣病に対する歯科疾患予防の効果 2	音琴	研究室
11	12/13～17	食習慣・栄養と予防歯科 1	音琴	研究室
12	1/17～21	食習慣・栄養と予防歯科 2	音琴	研究室
13	1/24～28	各種薬剤の歯科疾患予防効果の検証 1	音琴	研究室
14	1/31～2/4	各種薬剤の歯科疾患予防効果の検証 2	音琴	研究室
15	2/7～10	全身健康管理の中の予防歯科の役割	音琴	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

歯科矯正診療学  
Orthodontics

**担当教員 ( Instructors )**

教授：岡藤範正

Professor: Norimasa Okafuji

**授業区分／単位数 ( Subject/Credit )**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 ( Applicable Years )**

2 年次 ( 3 年次 )

2nd Year ( 3rd Year )

**開講学期／週当時間 ( コマ ) 数 ( Semester )**

春・秋期 ( 通年 ) / 週 4 時間 ( 2 コマ )

Two Semesters / 4 hours per week ( 2 classes )

**講義内容 ( Content of Course )**

不正咬合の原因、診断について述べ、矯正治療に伴う顎顔面複合体あるいは咬合の変化について概説し、実際の治療症例による治療効果の違いについて講義する。また、顎関節症などの機能異常を伴う症例における顎顔面の成長発育について概説し、顎関節症患者の矯正学的対処法の検討、演習も行う。

This course will offer information on etiology of malocclusion and changes in dentofacial complex and occlusion with orthodontic treatment. The differences in orthodontic treatment effects between individual cases will be also discussed. The practice of craniofacial growth and development analysis in patients with and without temporomandibular disorders ( TMD ) will be performed and also the practice of orthodontic approaches for patients with TMD will be discussed.

**準備学習の内容・時間の目安等 ( Homework )**

・ 講義内容について、あらかじめ参考書・参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。

About lectures, desirable to check a question with textbook and references beforehand.

・ 授業後は、講義ノートを読み返し配布資料などを熟読の上、講義ノートをまとめること。

After classes, arrange a lecture notebook by handout and references.

**到達目標 ( Specific behavioral objective; SBO )**

矯正治療に伴う顎顔面複合体あるいは咬合の変化に実際の治療症例による治療効果の違いについて理解する。  
SOB of this course is understand the etiology of malocclusion and changes in dentofacial complex and occlusion with orthodontic treatment.

**参考書 ( Recommended References )**

・ The textbook of Contemporary Orthodontics ( Proffit W, Mosby )

・ Management of temporomandibular disorders and occlusion ( Okeson JP, Mosby )

**成績評価の方法 ( Grading System )**

口頭試問、レポート

Oral examination and report

**履修に当たっての留意点 ( Requirements and Restrictions )**

特になし

None

歯科矯正診療学  
Orthodontics

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/13～17	診断の基本	岡藤	研究室
2	4/12～16	検査	岡藤	研究室
3	4/19～23	矯正治療の抜歯	岡藤	研究室
4	4/26～5/7	治療計画の立案	岡藤	研究室
5	5/10～14	固定の概念	岡藤	研究室
6	5/17～21	矯正材料の特徴	岡藤	研究室
7	5/24～28	矯正装置（舌側弧線装置）	岡藤	研究室
8	5/31～6/4	矯正装置（顎外固定装置）	岡藤	研究室
9	6/7～11	矯正装置（拡大装置装置）	岡藤	研究室
10	6/14～18	矯正装置（マルチブラケット装置）	岡藤	研究室
11	6/21～25	機能的矯正装置	岡藤	研究室
12	6/28～7/2	混合歯列期の矯正治療（上顎前突）	岡藤	研究室
13	7/5～9	混合歯列期の矯正治療（下顎前突）	岡藤	研究室
14	7/12～16	混合歯列期の矯正治療（叢生）	岡藤	研究室
15	7/19～30	混合歯列期の矯正治療（開咬）	岡藤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	混合歯列期の矯正治療（交叉咬合）	岡藤	研究室
2	10/11～15	混合歯列期の矯正治療（正中離開）	岡藤	研究室
3	10/18～22	混合歯列期の矯正治療（過蓋咬合）	岡藤	研究室
4	10/25～29	口腔筋機能療法	岡藤	研究室
5	11/1～5	永久歯列期の矯正治療（上顎前突）	岡藤	研究室
6	11/8～12	永久歯列期の矯正治療（下顎前突）	岡藤	研究室
7	11/15～19	永久歯列期の矯正治療（叢生）	岡藤	研究室
8	11/22～26	永久歯列期の矯正治療（上下顎前突）	岡藤	研究室
9	11/29～12/3	永久歯列期の矯正治療（過蓋咬合）	岡藤	研究室
10	12/6～10	永久歯列期の矯正治療（開咬）	岡藤	研究室
11	12/13～17	保定	岡藤	研究室
12	1/17～21	顎関節症の矯正治療	岡藤	研究室
13	1/24～28	顎変形症の矯正治療	岡藤	研究室
14	1/31～2/4	口蓋裂の矯正治療	岡藤	研究室
15	2/7～10	矯正治療中の口腔衛生管理	岡藤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

小児咬合育成学  
Occlusion and Dental Development in Children

**担当教員 (Instructor)**

教授：大須賀直人  
Professor : Naoto Osuga  
講師：森山敬太  
Lecture: Keita Moriyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> year (3<sup>rd</sup> year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

小児の口腔の成長・発達過程では乳歯列期、混合歯列期をへて永久歯列期へと、劇的な変化がみられる。小児咬合育成学はこれら一連の過程で歯、歯周組織、顎骨、口腔に関連する筋、神経系が形態的、機能的にも調和の取れた状態で推移し、健全な機能を営むことができる総合咀嚼器官を完成させるための、理論や方法を習得することを目的とする。

There are many rapid changes in the deciduous dentition, the mixed dentition and the permanent dentition during the child's growth and development. This course will introduce the theory and method about how to develop a sound mastication system which possesses morphologic and functional coordination in the muscle and nerve system concerned with teeth, periodontal tissue, jaw bone or the oral cavity.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)**

- ・それぞれの講義の内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
Checking the contents of each lecture by references beforehand, and compiling questionnaire.

- ・授業後には講義ノートを読み返して配布資料を熟読し、レポートを作成すること。

I read a lecture note again after the class and read a distribution document carefully, and make a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)**

研究に従事する更に必要な知識と技術の修得を目標として、小児咬合育成学について概要を理解する。

With the goal of the knowledge that re-engaging in a study is necessary for and technical acquirement, I understand a summary about infant occlusion upbringing study.

**参考書 (Recommended References)**

小児の口腔科学、大須賀直人共著、学建書院  
Pediatrics for Oral Science, Naoto Osuga et al, Gakenshoin

**成績評価の方法 (Grading System)**

課題に対するレポート提出。  
Report must be submitted.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

参考文献等を提示するので、講義までに予習を行うこと。

References must be submitted, so please prepare them before the lectures.

小児咬合成育学  
Occlusion and Dental Development in Children

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	小児期の発育 1	大須賀	研究室
2	4/19～23	小児期の発育 2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	小児期の発育 3	大須賀	研究室
4	5/10～14	小児期の発育 4	大須賀	研究室
5	5/17～21	身体発育の特徴 1	森山	研究室
6	5/24～28	身体発育の特徴 2	森山	研究室
7	5/31～6/4	身体発育の特徴 3	大須賀	研究室
8	6/7～11	身体発育の特徴 4	大須賀	研究室
9	6/14～18	小児の発達の特徴 1	大須賀	研究室
10	6/21～25	小児の発達の特徴 2	大須賀	研究室
11	6/28～7/2	小児の発達の特徴 3	大須賀	研究室
12	7/5～9	小児の発達の特徴 4	大須賀	研究室
13	7/12～16	小児の生理的特徴 1	大須賀	研究室
14	7/19～30	小児の生理的特徴 2	大須賀	研究室
15	8/17～20	小児の生理的特徴 3	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	小児の生理的特徴 4	大須賀	研究室
2	10/11～15	小児の栄養 1	森山	研究室
3	10/18～22	小児の栄養 2	森山	研究室
4	10/25～29	頭蓋顎顔面の発育 1	大須賀	研究室
5	11/1～5	頭蓋顎顔面の発育 2	大須賀	研究室
6	11/8～12	頭蓋顎顔面の発育 3	大須賀	研究室
7	11/15～19	頭蓋顎顔面の発育 4	大須賀	研究室
8	11/22～26	頭蓋顎顔面の評価法 1	大須賀	研究室
9	11/29～12/3	頭蓋顎顔面の評価法 2	大須賀	研究室
10	12/6～10	頭蓋顎顔面の評価法 3	大須賀	研究室
11	12/13～17	頭蓋顎顔面の評価法 4	大須賀	研究室
12	1/17～21	歯列・咬合の発育 1	大須賀	研究室
13	1/24～28	歯列・咬合の発育 2	大須賀	研究室
14	1/31～2/4	歯列・咬合の発育 3	大須賀	研究室
15	2/7～10	歯列・咬合の発育 4	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

小児口腔育成保健（予防歯科）学  
Oral Health Management (Prophylactodontia)

**担当教員 (Instructor)**

教授：大須賀直人  
Professor : Naoto Osuga  
講師：森山敬太  
Lecture: Keita Moriyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2nd Year (3rd Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)**

- ・それぞれの講義の内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。  
Checking the contents of each lecture by references beforehand, and compiling questionnaire.
- ・授業後には講義ノートを読み返して配布資料を熟読し、レポートを作成すること。  
I read a lecture note again after the class and read a distribution document carefully, and make a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)**

研究に従事する更に必要な知識と技術の修得を目標として、小児口腔育成学について概要を理解する。  
With the goal of the knowledge that engaging in a study is necessary for and technical acquirement, I understand a summary about infant occlusion upbringing study.

**講義内容 (Content of Course)**

成長・発達期の小児の健康な口腔の育成を目指して、小児の齲蝕や歯の外傷、歯の形成異常、口腔軟組織疾患、予防方法に対する、疫学研究や基礎的、臨床的研究を紹介するとともにその方略などについて講義を行う。  
This course will introduce the student to the caries, injure and dysplasia of tooth, an oral soft tissue disease in the growth and development period. In addition, aiming at enhance of the oral health, epidemiologic and a clinic study for prevention will be discussed, as while as the stratagem will be provided in this course.

**参考書 (Recommended References)**

小児の口腔科学、大須賀直人共著、学建書院  
Oral Science of Pedodontics, Naoto Osuga et al, Gakenshoin

**成績評価の方法 (Grading System)**

- ・各教員が出題するレポートを作成する。  
Reports on themes given by each instructor are written.
- ・レポートは学期末に回収する。  
Reports are collected at the end of the term.
- ・このレポートを評価し成績とする。  
These reports are evaluated as performance.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

講義ごとに出欠をとる。本研究論の単位を取得するためには、3/4 以上の出席を必要とする。そのため、必ず出席すること。また、出題された課題に対して、完成度の高いレポートを作成するよう努力することを期待する。

Attendance is taken in each lecture. To acquire credit for this subject, attendance at 3/4 of all lectures or more is necessary. Students are expected to attend lectures and to make efforts to write reports as complete as possible on given themes.

小児口腔育成保健（予防歯科）学  
Oral Health Management (Prophylactodontia)

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	乳歯齲蝕の疫学 1	大須賀	研究室
2	4/19～23	乳歯齲蝕の疫学 2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	乳歯齲蝕の疫学 3	大須賀	研究室
4	5/10～14	乳歯齲蝕の特徴 1	大須賀	研究室
5	5/17～21	乳歯齲蝕の特徴 2	大須賀	研究室
6	5/24～28	乳歯齲蝕の特徴 3	大須賀	研究室
7	5/31～6/4	幼若永久歯齲蝕の特徴 1	大須賀	研究室
8	6/7～11	幼若永久歯齲蝕の特徴 2	大須賀	研究室
9	6/14～18	幼若永久歯齲蝕の特徴 3	大須賀	研究室
10	6/21～25	齲蝕による影響 1	森山	研究室
11	6/28～7/2	齲蝕による影響 2	森山	研究室
12	7/5～9	齲蝕による影響 3	森山	研究室
13	7/12～16	口腔環境と唾液 1	大須賀	研究室
14	7/19～30	口腔環境と唾液 2	大須賀	研究室
15	8/17～20	口腔環境と唾液 3	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	プラークコントロール 1	大須賀	研究室
2	10/11～15	プラークコントロール 2	大須賀	研究室
3	10/18～22	プラークコントロール 3	大須賀	研究室
4	10/25～29	食事指導 1	大須賀	研究室
5	11/1～5	食事指導 2	大須賀	研究室
6	11/8～12	バイオフィルムとは 1	森山	研究室
7	11/15～19	バイオフィルムとは 2	森山	研究室
8	11/22～26	バイオフィルムの形成 1	森山	研究室
9	11/29～12/3	バイオフィルムの形成 2	森山	研究室
10	12/6～10	ミュータンスレンサ球菌の母子伝播 1	大須賀	研究室
11	12/13～17	ミュータンスレンサ球菌の母子伝播 2	大須賀	研究室
12	1/17～21	フィッシャーシーラント 1	大須賀	研究室
13	1/24～28	フィッシャーシーラント 2	大須賀	研究室
14	1/31～2/4	フッ化物 1	大須賀	研究室
15	2/7～10	フッ化物 2	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

有病者・特殊診療学  
Special Patient and Oral Care

**担当教員 (Instructors)**

教授：小笠原正、齧島弘之

Professor: Tadashi Ogasawara, Hiroyuki Haishima

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

全身疾患や障害と歯科的特徴、口腔疾患との関係について数々の報告が出てきた。以前から糖尿病や歯周疾患の関係、ダウン症と歯周疾患、免疫不全症候群と歯周疾患についての報告がある。最近では心疾患や動脈硬化と歯周疾患、歯周疾患と死亡率、早産と歯周疾患とについて明らかにされた。講義では、これらの研究方法、分析方法と結果を検証する。それによって大学院生の研究テーマと方法を検討するきっかけになるような講義を行う。

Numerous papers have reported a relationship between systemic diseases and disorders and dental characteristics and oral disease. There are previous reports on the relationship between diabetes mellitus and periodontal disease, Down's syndrome and periodontal disease, and immunodeficiency syndromes and periodontal disease. Recent work has clarified the relationship between heart disorder and arterial sclerosis and periodontal disease, periodontal disease and mortality, and premature labour and periodontal disease. This lecture course will verify the methodologies and methods of analysis of these studies and their results. Lectures will thus serve as a chance for graduate students to review their research topics and methods.

**準備学習の内容・時間の目安 (Homework)**

あらかじめ臨床研究デザインについて参考文献を調べ、ポイントを把握し、講義内容との差異を講師と議論できるようにしておくこと。準備時間の目安はおおむね 2 時間以上とする。

Check the clinical research design of the paper, prepare to be able to discuss differences from lecture content with lecturer before lecturing. Preparation time is required for more than 2 hours.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

適切な研究計画を立案するために、研究デザインのステップを理解する。

The students understand the step of the study design to make the appropriate research plan.

**参考書 (Recommended References)**

臨床研究デザイン 折笠秀樹著 (Hideki Oriyasa : The design of clinical study)

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問

Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし

None

有病者・特殊診療学  
Special Patient and Oral Care

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯科的ストレスと循環動態 1	小笠原	研究室
2	4/19～23	歯科的ストレスと循環動態 2	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	歯科的ストレスと循環動態 3	小笠原	研究室
4	5/10～14	歯科的ストレスと循環動態 4	小笠原	研究室
5	5/17～21	歯科的ストレスと循環動態 5	小笠原	研究室
6	5/24～28	歯科的ストレスと自律神経 1	小笠原	研究室
7	5/31～6/4	歯科的ストレスと自律神経 2	小笠原	研究室
8	6/7～11	歯科的ストレスと自律神経 3	小笠原	研究室
9	6/14～18	歯科的ストレスと自律神経 4	小笠原	研究室
10	6/21～25	歯科的ストレスと自律神経 5	小笠原	研究室
11	6/28～7/2	治療方針の決定に対する保護者への意思決定支援 1	齧島	研究室
12	7/5～9	治療方針の決定に対する保護者への意思決定支援 2	齧島	研究室
13	7/12～16	治療方針の決定に対する保護者への意思決定支援 3	齧島	研究室
14	7/19～30	行動療法 1	小笠原	研究室
15	8/17～20	行動療法 2	小笠原	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	行動調整法と生体反応 1	齧島	研究室
2	10/11～15	行動調整法と生体反応 2	齧島	研究室
3	10/18～22	行動調整法と生体反応 3	齧島	研究室
4	10/25～29	行動調整法と生体反応 4	齧島	研究室
5	11/1～5	精神疾患と静脈麻酔 1	小笠原	研究室
6	11/8～12	精神疾患と静脈麻酔 2	小笠原	研究室
7	11/15～19	亜酸化窒素と生体反応 1	小笠原	研究室
8	11/22～26	亜酸化窒素と生体反応 2	小笠原	研究室
9	11/29～12/3	亜酸化窒素と生体反応 3	小笠原	研究室
10	12/6～10	亜酸化窒素と生体反応 4	小笠原	研究室
11	12/13～17	亜酸化窒素と生体反応 5	小笠原	研究室
12	1/17～21	亜酸化窒素と生体反応 6	小笠原	研究室
13	1/24～28	口腔乾燥と粘膜所見 1	小笠原	研究室
14	1/31～2/4	口腔乾燥と粘膜所見 2	小笠原	研究室
15	2/7～10	口腔乾燥と粘膜所見 3	小笠原	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 摂食・嚥下リハビリテーション学 Dysphagia Rehabilitation Science

### 担当教員 (Instructors)

教授：小笠原正、薮島弘之

Professor: Tadashi Ogasawara, Hiroyuki Haishima

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

様々な原因により食べられない、飲み込めないなどの摂食・嚥下障害をきたす患者が増加し、体位の工夫、食材の検討、訓練などの対応がなされている。しかしながら、摂食・嚥下障害学は比較的若い学問であり、確立された訓練法とされていたものが、実は EBM のレベル 5 (専門家の意見) であるものも存在し、まだ確立されていないことが多い。摂食・嚥下は口腔から食道までの一連の動きであり、歯科から検討することは少なくない。それは歯科から全身的健康に寄与するものである。研究テーマの参考のために、摂食・嚥下障害の評価法と各種訓練法のエビデンスの質の評価を説明する。

Patients suffering from dysphagia, such as not being able to eat or drink for a variety of reasons, are increasing, and their plight is being dealt with using techniques for body posture, examination of foods they might be able to eat, and training to overcome dysphagia. Nevertheless, dysphagia rehabilitation is a relatively new field. What are considered established training methods are in fact at level 5 of evidence-based medicine (expert opinion without explicit critical appraisal) and often have yet to be established. Eating and swallowing is a series of movements from the oral cavity to the esophagus, and this phenomenon has often been examined by dentistry. This contributes to general health via dentistry. With reference to research topics, this course will explain the quality of evidence regarding methods of assessing dysphagia and various training methods used to resolve this condition.

### 準備学習の内容・時間の目安 (Homework)

エビデンスレベルについて把握し、講義内で提示する文献のエビデンスについて講師と議論できるようにしておくこと。準備時間の目安はおおむね 1 時間以上とする。

Understand the evidence level, study to discuss the evidence of the literature presented with the instructor before lecture. Preparation time is required for more than 1 hours.

### 到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)

質の高い臨床研究を実施するために、エビデンスレベルを理解する。

The students understand an evidence level to carry out a high quality clinical research.

### 参考書 (Recommended References)

金子芳洋：摂食・嚥下リハビリテーション セミナー／講義録、初版、医学情報社、2001。

Yoshihiro Kaneko: Dysphagia Rehabilitation seminar, 1st ed. Igakujiyoushousya, 2001.

### 成績評価の方法 (Grading System)

レポート課題の評価

Evaluation of a report

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

なし

None

**摂食・嚥下リハビリテーション学**  
**Dysphagia Rehabilitation Science**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	疾患と摂食嚥下機能 1	小笠原	研究室
2	4/19～23	疾患と摂食嚥下機能 2	小笠原	研究室
3	4/26～5/7	疾患と摂食嚥下機能 3	小笠原	研究室
4	5/10～14	疾患と摂食嚥下機能 4	齧島	研究室
5	5/17～21	疾患と摂食嚥下機能 5	齧島	研究室
6	5/24～28	疾患と摂食嚥下機能 6	齧島	研究室
7	5/31～6/4	口腔機能の発達と評価 1	齧島	研究室
8	6/7～11	口腔機能の発達と評価 2	齧島	研究室
9	6/14～18	口腔機能の発達と評価 3	齧島	研究室
10	6/21～25	口腔機能の発達と評価 4	齧島	研究室
11	6/28～7/2	口腔機能の発達と評価 5	齧島	研究室
12	7/5～9	口腔機能の発達と評価 6	齧島	研究室
13	7/12～16	食事動作と介助 1	齧島	研究室
14	7/19～30	食事動作と介助 2	齧島	研究室
15	8/17～20	食事動作と介助 3	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	嚥下障害と代償性対応 1	小笠原	研究室
2	10/11～15	嚥下障害と代償性対応 2	小笠原	研究室
3	10/18～22	嚥下障害と代償性対応 3	小笠原	研究室
4	10/25～29	嚥下障害と代償性対応 4	齧島	研究室
5	11/1～5	嚥下障害と代償性対応 5	齧島	研究室
6	11/8～12	嚥下障害と代償性対応 6	齧島	研究室
7	11/15～19	準備期、口腔期障害の評価と対応 1	齧島	研究室
8	11/22～26	準備期、口腔期障害の評価と対応 2	齧島	研究室
9	11/29～12/3	準備期、口腔期障害の評価と対応 3	齧島	研究室
10	12/6～10	老化と嚥下障害 解剖学的変化と対応 1	齧島	研究室
11	12/13～17	老化と嚥下障害 解剖学的変化と対応 2	齧島	研究室
12	1/17～21	老化と嚥下障害 機能的変化と対応 1	齧島	研究室
13	1/24～28	老化と嚥下障害 機能的変化と対応 2	齧島	研究室
14	1/31～2/4	栄養と生体機能 1	齧島	研究室
15	2/7～10	栄養と生体機能 2	齧島	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

咬合回復学  
Oral Reconstruction and Prosthetic Science

**担当教員 (Instructors)**

教授：黒岩昭弘  
Professors: Akihiro Kuroiwa  
特任教授：倉澤郁文  
Specially Appointed Professors: Ikufumi Kurasawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

現代の歯科補綴学は、関連諸学科の進歩、歯科生体材料学の急速な発展に伴い、単に人工代替物を口腔及びその周囲に適応し、失われた形態と機能を回復するという旧来型の学問体系から改変し、新素材の適用と生体再生療法を実践するに至るところへと向いつつある。本講義では、咀嚼に関する順機能と異常機能を学習することを基本とし、口腔内外の諸組織の形態回復と機能を目標とした講義を行う。具体的には正常な顎口腔機能と歯の欠損による異常機能について、下顎運動、歯の動揺のパターン、咀嚼筋筋電図、咬合力などの測定、荷重負荷による3次元有限要素法による解析、VAS、McGill 疼痛評価法などを演習する。これらをベースとして、個別患者の生活の質 (QOL) の要求に対応できる臨床歯科医師を養成する。

Oral restorative and prosthetic science in the modern age will attempt not only to restore the lost morphology and function by various artificial materials in conventional dentistry but also to develop and realize bio-regenerative tissue engineering in one part of the oral science. In this course, the students will first study the basis of ortho-and para-functions along with mastication and occlusion, then to acquire knowledge about the reconstruction of morphology and function of the tissues and organs in and out of the stomatognathic system based on up-to-date methods. Students will study jaw movement, tooth mobility patterns, EMG from masticatory muscles, 3D finite element stress analysis of loaded teeth, VAS (Visual Analog Scale), McGill questionnaire, analysis method of occlusal force about normal jaw function and abnormal function due to missing teeth. These lectures will train dentists who can give quality of life to a patient.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

事前に基本的な臨床の流れを習得すること (120 分)  
You should learn a basic clinical procedure in advance.

**到達目標 (Specific behavioral objective : SBO)**

1. 顎口腔機能の解析ができる。  
You should analyze the stomatognathic function.
2. 解析結果を基に咬合再建を実施する。  
You should analyze the results before conducting the occlusal reconstruction treatment.
3. 再建を行った患者のメンテナンスができる。  
You should look after the patients had occlusal reconstruction treatment.

**参考書 (Recommended References)**

- ・臨床咬合学辞典 (医歯薬出版)  
Rinsho Kouougaku Jiten: Encyclopedia of Dental Occlusion (Ishiyaku Publishers, Inc)
- ・バイオサイエンス (南江堂)  
Bioscience (Nankodo Inc, Japan) Lund et al.; [The Transfer of Knowledge in Pain Research to Education] (Quintessence Publishing Co)
- ・中村嘉男：「咀嚼運動の生理学」(医歯薬出版)  
Yoshio Nakamura 「Physiology of Masticatory Movement」 (Ishiyaku Publishers, Inc)
- ・大橋一利：「破壊のメカニズム」(丸善)  
Kazutoshi Ohashi : 「Mechanism of Destruction」 (Maruzen Publishing Co.)

**成績評価の方法 (Grading System)**

関連学会への発表、あるいは論文投稿、指定されたテーマについてのレポートのいずれかにて評価する。  
Students will be evaluated on a presentation to an academic meeting, a manuscript contribution, or a designated theme report.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

本科目を選択するにあたり、基本的な検討については期間内での計画が立案しやすいが、臨床を伴う症例での検討を行うものは終了時期の目測を誤りやすいので担当教員と要相談。

While it is easy to make a plan in a period about a fundamental study, discussion is necessary about a period when hoping to conduct a clinical study.

**咬合回復学**  
**Oral Reconstruction and Prosthetic Science**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	顎口腔系の形態	黒岩	研究室
2	4/19～23	咬合関連の形態	黒岩	研究室
3	4/26～5/7	顎口腔機能の状態 1	黒岩	研究室
4	5/10～14	顎口腔機能の状態 2	倉澤	研究室
5	5/17～21	歯の欠損に伴う顎口腔系の変化 1	黒岩	研究室
6	5/24～28	歯の欠損に伴う顎口腔系の変化 2	倉澤	研究室
7	5/31～6/4	歯の欠損原因	倉澤	研究室
8	6/7～11	咬合回復の意義 1	黒岩	研究室
9	6/14～18	咬合回復の意義 2	倉澤	研究室
10	6/21～25	機能の異常・回復 1	黒岩	研究室
11	6/28～7/2	機能の異常・回復 2	黒岩	研究室
12	7/5～9	機能の異常・回復 3	倉澤	研究室
13	7/12～16	顎機能障害 1	倉澤	研究室
14	7/19～30	顎機能障害 2	倉澤	研究室
15	8/17～20	顎機能障害 3	倉澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯の喪失による機能低下への対応・部分欠損 1	倉澤	研究室
2	10/11～15	歯の喪失による機能低下への対応・部分欠損 2	倉澤	研究室
3	10/18～22	歯の喪失による機能低下への対応・部分欠損 3	黒岩	研究室
4	10/25～29	歯の喪失による機能低下への対応・部分欠損 4	黒岩	研究室
5	11/1～5	歯の喪失による機能低下への対応・全部欠損 1	黒岩	研究室
6	11/8～12	歯の喪失による機能低下への対応・全部欠損 2	黒岩	研究室
7	11/15～19	歯の喪失による機能低下への対応・全部欠損 3	黒岩	研究室
8	11/22～26	歯の喪失による機能低下への対応・全部欠損 4	黒岩	研究室
9	11/29～12/3	歯の喪失による機能低下への対応・全部欠損 5	黒岩	研究室
10	12/6～10	歯の崩壊による機能低下への対応 1	倉澤	研究室
11	12/13～17	歯の崩壊による機能低下への対応 2	倉澤	研究室
12	1/17～21	歯の崩壊による機能低下への対応 3	倉澤	研究室
13	1/24～28	パラファンクションによる機能低下への対応 1	倉澤	研究室
14	1/31～2/4	パラファンクションによる機能低下への対応 2	倉澤	研究室
15	2/7～10	パラファンクションによる機能低下への対応 3	倉澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

いびき・睡眠時無呼吸診療学  
Sleep Medicine Related to Dentistry

**担当教員 (Instructor)**

教授：芳澤享子  
Professor: Michiko Yoshizawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

睡眠時無呼吸症候群は新幹線の居眠り事故を契機に問題となっている疾患であり、単に日中の眠気や不眠のみでなく、循環器疾患等にも深く関係している。治療には歯科医師が重要な役割を果たしているため、診断から治療までを熟知しておく必要がある。また、歯科の観点からの研究についても言及する。

Sleep apnea syndrome (SAS) was attracted attention with a doze accident of Sinkansen. SAS is also concerned with not only daytime sleepiness and insomnia but also circulatory disease. As the dentists play an important role for treatment of SAS, they have to know SAS diagnosis and treatment. I will also mention study of SAS from the viewpoint of dentist.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)**

講義内容については関連論文などを調べておくこと。

You should check some papers associated with each lecture beforehand.

講義後はノートを整理して、レポートを作成すること。

After a lecture, you have to summarize the points of each lecture in your note, and write a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)**

睡眠時無呼吸症候群の診断および治療について理解する。

You understand the diagnosis and treatment of sleep apnea syndrome.

**参考書 (Recommended References)**

歯科医師のための睡眠医学：Gilles J. Lavigne, Peter A. Cistulli, Michael T. Smith (著), 古谷野潔 (翻訳)  
(クインテッセンス出版株式会社) 東京、2010

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート  
Report

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

いびき・睡眠時無呼吸診療学  
Sleep Medicine Related to Dentistry

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	疫学①	芳澤	研究室
2	4/19～23	疫学②	芳澤	研究室
3	4/26～5/7	症状	芳澤	研究室
4	5/10～14	合併症	芳澤	研究室
5	5/17～21	検査法の種類	芳澤	研究室
6	5/24～28	検査①PSG とは	芳澤	研究室
7	5/31～6/4	検査②PSG の項目	芳澤	研究室
8	6/7～11	検査③PSG の解析法	芳澤	研究室
9	6/14～18	検査④PSG の解析 I	芳澤	研究室
10	6/21～25	検査⑤PSG の解析 II	芳澤	研究室
11	6/28～7/2	検査⑤PSG の解析 III	芳澤	研究室
12	7/5～9	検査⑦PSG の解析結果の作成	芳澤	研究室
13	7/12～16	その他の検査①簡易検査	芳澤	研究室
14	7/19～30	その他の検査②セファロでの計測項目	芳澤	研究室
15	8/17～20	その他の検査③セファロでの計測	芳澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	その他の検査④CT での計測	芳澤	研究室
2	10/11～15	その他の検査⑤MRI での計測	芳澤	研究室
3	10/18～22	その他の検査⑥顎態模型の作成法	芳澤	研究室
4	10/25～29	その他の検査⑦顎態模型での計測	芳澤	研究室
5	11/1～5	診断①	芳澤	研究室
6	11/8～12	診断②	芳澤	研究室
7	11/15～19	治療法①OA 装置	芳澤	研究室
8	11/22～26	治療法②OA 装置の作成法	芳澤	研究室
9	11/29～12/3	治療法③OA 装置の調整法	芳澤	研究室
10	12/6～10	治療法④口腔外科手術利用法	芳澤	研究室
11	12/13～17	治療法⑤耳鼻科的治療	芳澤	研究室
12	1/17～21	治療法⑥その他の治療法	芳澤	研究室
13	1/24～28	治療効果の評価①	芳澤	研究室
14	1/31～2/4	治療効果の評価②	芳澤	研究室
15	2/7～10	臨床研究計画法	芳澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

美容歯科学  
Biomimetic Dentistry and Dental Esthetics

**担当教員 (Instructor)**

教授：亀山敦史

Professor: Atsushi Kameyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

美容歯科に関して、臨床家あるいは基礎研究者から寄せられた様々な研究報告を題材として、最新の研究内容を網羅した幅広い包括的な講義を行うことを目的とする。具体的な臨床例を交えながら生物力学的側面を中心に、良好な臨床評価に結びつくポイントについて解説を行う。

The content of this course summarize the research on the meaning of esthetic dentistry, carried out by clinicians and scientists worldwide. It provides a comprehensive interpretation of the results from published and ongoing studies. The aim is to present the excellent clinical record, and to propose biomechanical mechanisms behind the good clinical performance.

**準備学修の内容・時間の目安等**

- ・ 講義内容は必要に応じて予習を行い、問題点を整理しておくこと。  
Prepare the lecture content as necessary, and list the problems.
- ・ 講義内容を振り返り、まとめノートを作成すること。提出を求める可能性がある。  
Look back on the content of the lecture and make a summary notebook. This notebook should be submitted as report, if necessary.

**一般目標 (General Instructive Objective: GIO)**

- ・ 良質な審美歯科医療を提供・実践するために、日常臨床で求められる基本的な態度・技能・知識を修得する。  
In order to provide and practice high-quality esthetical dental care, students will acquire the basic attitudes, skills, and knowledge for clinical situation.

**個別行動目標 (Specific Behavioral Objectives: SBOs)**

- 1) 正常な歯の形態について説明できる。
  - 2) 歯の形態異常の種類と病態を評価できる。
  - 3) 歯と周囲軟組織との理想的な関係を評価できる。
  - 4) 理想的な顔貌について形態学的に説明できる。
  - 5) 標準的な歯の色調を説明できる。
  - 6) 標準的な口唇, 周囲軟組織, 顔の色調を説明できる。
  - 7) 歯, 周囲軟組織, 皮膚, 心身の加齢変化を説明できる。
  - 8) 歯の色彩を計測できる。
  - 9) 歯の形態回復における Biomimetic approach の手法について説明できる。
  - 10) デンタルエステの実践方法を説明できる。
  - 11) 美容鍼灸の概要について説明できる。
  - 12) 美容歯科臨床に用いる器材の使用法を説明できる。
- 1) Students will explain natural/normal tooth morphology.
  - 2) Students will evaluate the types and pathophysiology of tooth morphological abnormalities.
  - 3) Students will evaluate the ideal relationship between teeth and oral soft tissues.
  - 4) Students will mophologically explain the ideal facial features.
  - 5) Students will explain the chromatic features of natural tooth.
  - 6) Students will explain the chromatic features of lips, oral soft tissues, and facial skin.
  - 7) Students will explain age-related changes in teeth, surrounding soft tissues, skin, and mind and body.
  - 8) Students will measure the tooth color.
  - 9) Students will explain the biomimetic approach of tooth morphology.

- 10) Students will explain how to practice dental esthetics.
- 11) Students will explain the outline of cosmetic acupuncture/moxibustion.
- 12) Students will explain how to use the equipment used in the clinical practice of biomimetic dentistry/dental esthetics.

**参考書 (Recommended References)**

最新の関連論文  
Newly published articles

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート等によって判定  
Report

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

**美容歯科学**  
**Biomimetic Dentistry and Dental Esthetics**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	美容歯科の基礎① 歯の形態	亀山	研究室
2	4/19～23	美容歯科の基礎② 歯の色調・色彩	亀山	研究室
3	4/26～5/7	美容歯科の基礎③ 歯肉と小帯	亀山	研究室
4	5/10～14	美容歯科の基礎④ 歯列と上下顎	亀山	研究室
5	5/17～21	美容歯科の基礎⑤ 口唇	亀山	研究室
6	5/24～28	美容歯科の基礎⑥ 顔貌	亀山	研究室
7	5/31～6/4	美容歯科の基礎⑦ 顔面筋と皮膚の関係	亀山	研究室
8	6/7～11	美容歯科の基礎⑧ デンタルフェイスライン	亀山	研究室
9	6/14～18	美容歯科の基礎⑨ ゴールデンプロポーション, 美顔率	亀山	研究室
10	6/21～25	加齢と老化① フレイル, オーラルフレイル	亀山	研究室
11	6/28～7/2	加齢と老化② 口腔機能低下症	亀山	研究室
12	7/5～9	加齢と老化③ 加齢による歯の形態学的変化	亀山	研究室
13	7/12～16	加齢と老化④ 加齢による歯の色彩学的変化	亀山	研究室
14	7/19～30	加齢と老化⑤ 顔貌の加齢変化	亀山	研究室
15	8/17～20	加齢と老化⑤ 生理的なエイジングと病的エイジング	亀山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	美容歯科臨床① おもてなし, 身だしなみ, 接遇	亀山	研究室
2	10/11～15	美容歯科臨床② 医療面接・カウンセリング	亀山	研究室
3	10/18～22	美容歯科臨床③ 診察・検査・診断と治療計画	亀山	研究室
4	10/25～29	美容歯科臨床④ 歯の色彩, 色彩の検査法	亀山	研究室
5	11/1～5	美容歯科臨床⑤ インフォームドコンセント	亀山	研究室
6	11/8～12	美容歯科臨床⑥ PTC, PMTC の実際	亀山	研究室
7	11/15～19	美容歯科臨床⑦ 歯のホワイトニング	亀山	研究室
8	11/22～26	美容歯科臨床⑧ コンポジットレジンによる Biomimetic approach (前歯)	亀山	研究室
9	11/29～12/3	美容歯科臨床⑨ コンポジットレジンによる Biomimetic approach (臼歯)	亀山	研究室
10	12/6～10	美容歯科臨床⑩ 歯冠色修復材料を用いた indirect restoration	亀山	研究室
11	12/13～17	美容歯科臨床⑪ 歯周外科による審美性の回復法	亀山	研究室
12	1/17～21	美容歯科臨床⑫ デンタルエステの実践法	亀山	研究室
13	1/24～28	美容歯科臨床⑬ 美顔鍼	亀山	研究室
14	1/31～2/4	美容歯科における多職種連携	亀山	研究室
15	2/7～10	美容歯科の関連法規, まとめ	亀山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 顎顔面修復学 Oromaxillofacial Reconstruction

### 担当教員 (Instructor)

教授：黒岩昭弘

Professor: Akihiro Kuroiwa

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4単位

Required Selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2年次 (3年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

顎口腔領域の再建修復は口腔外科領域だけでなく、耳鼻科や形成外科領域においても積極的に行われるようになってきた。治療の第一選択として有床義歯による顎顔面補綴装置で対応することは機能的や審美的に限界はあるものの、最小限の侵襲で早期の回復を得られ望ましい方法である。患者さんの心理的、機能的障害を回復する意義は高く、多くの恩恵を患者さんに与えることができる。この講座では症例を通じて修復の実践やメンテナンスを学ぶ。

Reconstruction of post-tumor surgical and maxillofacial defects is now performed in oral surgery, as well as in otolaryngology and plastic surgery. An oro-maxillofacial prosthesis should be the first choice of treatment because of immediate and effective recovery through minimal intervention, even if there are functional and aesthetic limitations. Restoring function and psychology of patients having maxillofacial defects benefits the patients greatly. This course provides practice in restoration together with lectures on maintenance based on actual cases.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)

事前に基本的な臨床の流れを習得すること (120分)

You learn a clinical flow in advance.

### 到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)

1. 顎義歯を製作するための臨床手技ができる。  
You should conduct a procedure for making a oro-maxillofacial prosthesis.
2. 顎義歯の機能的な調整ができる。  
You will be able to perform the functional adjustment for oro-maxillofacial prosthesis.
3. 顎補綴を行った患者のメンテナンスができる。  
You should look after the patients had the oro-maxillofacial prosthesis treatment.

### 参考書 (Recommended References)

臨床咬合学辞典 (医歯薬出版)

Rinsho kougougaku Jiten: Encyclopedia of Dental Occlusion (Ishiyaku Publishers, Inc)

### 成績評価の方法 (Grading System)

関連学会への発表、あるいは論文投稿、指定されたテーマについてのレポートのいずれかにて評価する。

Students will be evaluated on a presentation to an academic meeting, a manuscript contribution, or a designated theme report.

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

本科目を選択するにあたり、基本的な検討については期間内の計画が立案しやすいが、臨床を伴う症例での検討を行うものは終了時期の目測を誤りやすいので担当教員と要相談。

Although planning a basic study is relatively easy, discussion is necessary when hoping to conduct a clinical study.

**顎顔面修復学**  
**Oromaxillofacial Reconstruction**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔領域に先天的・形態的異常を生じる原因	黒岩	研究室
2	4/19～23	先天奇形・後天性障害を有する患者の機能障害	黒岩	研究室
3	4/26～5/7	患者に対する歯科治療の方法	黒岩	研究室
4	5/10～14	機能的・形態的障害の再建ならびに長期にわたる保持	黒岩	研究室
5	5/17～21	患者に対する歯科的リハビリテーション	黒岩	研究室
6	5/24～28	チームアプローチの中での補綴医としての役割	黒岩	研究室
7	5/31～6/4	言語障害の原因となる疾患や言語訓練の実際	黒岩	研究室
8	6/7～11	言語治療および要言語治療患者の評価法	黒岩	研究室
9	6/14～18	腫瘍切除後の患者の顎補綴とその経過観察	黒岩	研究室
10	6/21～25	顔面補綴の製作 印象採得	黒岩	研究室
11	6/28～7/2	顔面補綴の製作 咬合採得	黒岩	研究室
12	7/5～9	顔面補綴の製作 装着	黒岩	研究室
13	7/12～16	顔面補綴の製作 調整・メンテナンス	黒岩	研究室
14	7/19～30	唇顎口蓋裂患者の補綴とその経過観察	黒岩	研究室
15	8/17～20	外傷患者の補綴とその経過観察	黒岩	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	口蓋裂補綴の設計と咬合 1	黒岩	外来
2	10/11～15	口蓋裂補綴の設計と咬合 2	黒岩	外来
3	10/18～22	上顎顎補綴の設計と維持力 1	黒岩	外来
4	10/25～29	上顎顎補綴の設計と維持力 2	黒岩	外来
5	11/1～5	下顎顎補綴の設計と咬合 1	黒岩	外来
6	11/8～12	下顎顎補綴の設計と咬合 2	黒岩	外来
7	11/15～19	顔面補綴材料 1	黒岩	外来
8	11/22～26	顔面補綴材料 2	黒岩	外来
9	11/29～12/3	顎顔面インプラント材料 1	黒岩	外来
10	12/6～10	顎顔面インプラント材料 2	黒岩	外来
11	12/13～17	補綴的形態・機能回復—通法による顎補綴治療—1	黒岩	外来
12	1/17～21	補綴的形態・機能回復—通法による顎補綴治療—2	黒岩	外来
13	1/24～28	補綴的形態・機能回復—通法による顎補綴治療—3	黒岩	外来
14	1/31～2/4	補綴的形態・機能回復—インプラント顎補綴治療—1	黒岩	外来
15	2/7～10	補綴的形態・機能回復—インプラント顎補綴治療—2	黒岩	外来

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## スポーツ歯科学 Sports Dentistry

### 担当教員 (Instructors)

教授：大須賀直人

Professor: Naoto Osuga

准教授：正村正仁

Associate Professor: Masahito Shomura

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

近年、豊かな社会生活を求める現代人にとって健康の保持・増進が必要不可欠な要素となっており、そのためのスポーツ活動参加への関心が非常に高くなってきている。先ごろ政府も「健康増進法」を施行し、国民の積極的なスポーツ活動への参加を奨励している。しかし、スポーツ活動への参加人口が増える一方で、スポーツ外傷の増加も懸念されるところで、特に、歯科領域では顎顔面口腔領域の外傷が高頻度で発生する可能性が高い。本コースではスポーツ時に発生する顎顔面口腔領域の外傷予防としてのスポーツマウスガードに関して、生体力学、材料力学的観点からその予防効果について概説する。

Today, in this age of affluence, people want to maintain and improve their health through sports activities. Recently, the Japanese government has enacted new health legislation which strongly encourages people to take part in athletic activities. On the other hand, a marked increase in sports-related injuries is a concern. In particular, injuries to the oro-facial area tend to occur with high frequency. In this course, the instructor will outline the preventive effects of using a sports mouthguard, looking at the biomechanical and mechanical properties of materials.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)

それぞれの講義の内容について、あらかじめ参考文献などで調べ、質問事項をまとめておくこと。

Checking the contents of each lecture by references beforehand, and compiling questionnaire.

授業後には講義ノートを読み返して配布資料を熟読し、レポートを作成すること。

I read a lecture note again after the class and read a distribution document carefully, and make a report.

### 到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)

研究に従事する再に必要な知識と技術の修得を目標として、スポーツ歯科学学について概要を理解する。

With the goal of the knowledge that re-engaging in a study is necessary for and technical acquirement, I understand a summary about sports dentistry studies.

### 参考書 (Recommended References)

- ・「アドバンス・スポーツ歯学」(編集 Dennis N. Ranalli、監訳 石上恵一、前田芳信)
- ・「スポーツ歯学の臨床」(編集代表 大山喬史、編集 石上恵一、石島 勉、谷口 尚)
- ・「マウスガード製作マニュアル」(編著 前田芳信、安井利一、米畑有理)
- ・「入門 スポーツデンティスト [新たな歯科の挑戦]」(竹内正敏、前田芳信著)

### 成績評価の方法 (Grading System)

口頭試問、レポート

Oral examination and reports on the subjects

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

スポーツマウスガードの顎口腔頭頸部領域の外傷予防効果のメカニズムを解明するために、生体力学的解析には3次元有限要素法を、材料力学的解析にはひずみゲージ法をまたデータ解析のための統計学を基本的に周知していなければならない。

Students should have preliminary knowledge of the following for understanding the effect of using a mouthguard to prevent cranio-facial injuries during sports:

- 1) three-dimensional finite element analysis for biomechanical modeling
- 2) strain gauge method for analysis of stress and strain characteristics
- 3) basic statistical analysis

**スポーツ歯科学**  
**Sports Dentistry**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	スポーツ歯科学 1	大須賀	研究室
2	4/19～23	スポーツ歯科学 2	大須賀	研究室
3	4/26～5/7	スポーツ歯科学 3	大須賀	研究室
4	5/10～14	スポーツ歯科医療の意義 1	大須賀	研究室
5	5/17～21	スポーツ歯科医療の意義 2	大須賀	研究室
6	5/24～28	スポーツ歯科医療の意義 3	大須賀	研究室
7	5/31～6/4	スポーツ歯科医療の展望 1	大須賀	研究室
8	6/7～11	スポーツ歯科医療の展望 2	大須賀	研究室
9	6/14～18	スポーツ歯科医療の展望 3	大須賀	研究室
10	6/21～25	歯科保険医療におけるマウスガード 1	大須賀	研究室
11	6/28～7/2	歯科保険医療におけるマウスガード 2	大須賀	研究室
12	7/5～9	歯科保険医療におけるマウスガード 3	大須賀	研究室
13	7/12～16	顎顔面口腔領域におけるスポーツ外傷と発生状況 1	大須賀	研究室
14	7/19～30	顎顔面口腔領域におけるスポーツ外傷と発生状況 2	大須賀	研究室
15	8/17～20	顎顔面口腔領域におけるスポーツ外傷と発生状況 3	大須賀	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	マウスガードのデザイン 1	正村	研究室
2	10/11～15	マウスガードのデザイン 2	正村	研究室
3	10/18～22	マウスガード作製時の技工操作 1	正村	研究室
4	10/25～29	マウスガード作製時の技工操作 2	正村	研究室
5	11/1～5	マウスガードの装着時の調整、指導 1	正村	研究室
6	11/8～12	マウスガードの装着時の調整、指導 2	正村	研究室
7	11/15～19	マウスガードのメンテナンス 1	正村	研究室
8	11/22～26	マウスガードのメンテナンス 2	正村	研究室
9	11/29～12/3	マウスガード普及のための方法 1	正村	研究室
10	12/6～10	マウスガード普及のための方法 2	正村	研究室
11	12/13～17	マウスガード使用による効果、影響 1	正村	研究室
12	1/17～21	マウスガード使用による効果、影響 2	正村	研究室
13	1/24～28	マウスガードの可能性	正村	研究室
14	1/31～2/4	スポーツ外傷の救急処置の基本とマウスガード 1	正村	研究室
15	2/7～10	スポーツ外傷の救急処置の基本とマウスガード 2	正村	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔内科（検査・薬物療法）学  
Oral Medicine: Examination and Drugs

**担当教員（Instructor）**

教授：音琴淳一

Professor: Jun-ichi Otogoto

**授業区分／単位数（Subject/Credit）**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次（Applicable Years）**

2 年次（3 年次）

2<sup>nd</sup> Year（3<sup>rd</sup> Year）

**開講学期／週当時間（コマ）数（Semester）**

春・秋期（通年）／週 4 時間（2 コマ）

Two Semesters／4 hours per week（2 classes）

**講義内容（Content of Course）**

本講義では、口腔内における生命現象の解明と、口腔内の疾患（口腔バイオフィルム感染症：う蝕及び歯周病、ドライマウスなど）に対する病態変化、予防診断（遺伝子診断）、創薬開発について臨床医学を踏まえた最先端の講義を行う。

This course focuses on life phenomena in oral cavity, development of oral diseases, such as caries and periodontal disease on oral biofilm infections or dry mouth, their prevention and diagnosis (genetic diagnosis), and drug creation. The lecture will include recent advances in clinical medicine.

**準備学習の内容・時間の目安等（Homeworks）**

1. 予習は必要ありませんが、復習を行うこと。

You would not need preparation of your class, but you should review your class.

2. 課題を出すので調べておくこと。

You should get some task to examine until next class.

1、2 あわせて 1 時間以内で終わることを目安とします。

It will be about an hour for your review and homeworks.

**到達目標（Specific behavioral objectives : SBO）**

1. 全身疾患と口腔内疾患の関連が理解できる。

Relationship between systemic disease and oral disease would be understand.

2. 全身疾患に関連する口腔内疾患の薬物療法について理解できる。

Pharmacotherapy for oral disease related systemic disease would be understand.

**参考書（Recommended References）**

指定なし

None

**成績評価の方法（Grading System）**

講義中の質疑応答、あるいはレポート。

Questions and answers during the lecture or reports.

**履修に当たっての留意点（Requirements and Restrictions）**

日常の生命現象や臨床に関心を持ち続け、講義に臨んで欲しい。

Strong interests in life phenomena on clinical medicine are highly desirable.

口腔内科（検査・薬物療法）学  
Oral Medicine: Examination and Drugs

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔内科学の定義と位置づけ	音琴	研究室
2	4/19～23	口腔内科学と歯科疾患との関連 1	音琴	研究室
3	4/26～5/7	口腔内科学と歯科疾患との関連 2	音琴	研究室
4	5/10～14	口腔内科学と内科学との関連 1	音琴	研究室
5	5/17～21	口腔内科学と内科学との関連 2	音琴	研究室
6	5/24～28	口腔内科における各種検査とその評価 1	音琴	研究室
7	5/31～6/4	口腔内科における各種検査とその評価 2	音琴	研究室
8	6/7～11	口腔内科疾患の治療方法 1	音琴	研究室
9	6/14～18	口腔内科疾患の治療方法 2	音琴	研究室
10	6/21～25	口腔内科疾患の治療方法 3	音琴	研究室
11	6/28～7/2	口腔内科における薬物療法の位置づけと効果 1	音琴	研究室
12	7/5～9	口腔内科における薬物療法の位置づけと効果 2	音琴	研究室
13	7/12～16	口腔内科疾患の予防：口腔ケア	音琴	研究室
14	7/19～30	口腔内科疾患の予防：生活習慣	音琴	研究室
15	8/17～20	口腔内科疾患から歯科疾患を治療する	音琴	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯科疾患と口腔内科疾患の関わり	音琴	研究室
2	10/11～15	歯科疾患と精神領域疾患との関わり 1	音琴	研究室
3	10/18～22	歯科疾患に精神領域疾患との関わり 2	音琴	研究室
4	10/25～29	口腔内科治療対象としての口腔乾燥症	音琴	研究室
5	11/1～5	口腔内科治療対象としての口臭症	音琴	研究室
6	11/8～12	口腔内科治療対象としての味覚障害	音琴	研究室
7	11/15～19	口腔内科治療対象としての粘膜疾患	音琴	研究室
8	11/22～26	口腔内科治療対象としての神経疾患	音琴	研究室
9	11/29～12/3	口腔内科治療対象としての顎関節疾患	音琴	研究室
10	12/6～10	口腔内科治療対象としての腫瘍・のう胞	音琴	研究室
11	12/13～17	口腔内科疾患の医学的知識に基づく評価 1	音琴	研究室
12	1/17～21	口腔内科疾患の医学的知識に基づく評価 2	音琴	研究室
13	1/24～28	口腔内科疾患の東洋医学的アプローチ 1	音琴	研究室
14	1/31～2/4	口腔内科疾患の東洋医学的アプローチ 2	音琴	研究室
15	2/7～10	口腔内科疾患の予防処置	音琴	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

歯周・硬組織再生学  
Periodontal Tissue Regeneration

**担当教員 (Instructors)**

教授：吉成伸夫、音琴淳一  
Professors: Nobuo Yoshinari, Jun-ichi Ootogoto

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

歯周病により失われた歯周組織を再生する治療法は、歯周病治療のゴールであり、このために多くの治療法が開発されてきた。現在、臨床においては GTR, Emdogain®, PRP, リグロス®(bFGF), 骨移植術が、生物学的根拠に基づく歯周組織再生療法として応用されている。この中で GTR 法、Emdogain®, リグロス®を応用した方法は、すでに確立された方法と言えるが、多くの治療成績に影響を及ぼす因子も報告されてきている。そこで、本講義では歯周組織再生療法の一般的な概論と、GTR 法、Emdogain®, リグロス®を応用した方法の予後に影響を及ぼす因子、特にバリアーメンブレンの感染とその対策について講義する。

The treatment procedure that regenerates the lost periodontal tissues due to periodontal disease is a goal of the periodontal treatment, and, for this, a lot of treatment procedures have been developing. GTR, Emdogain®, PRP and REGROTH® Dental Kit(bFGF), and bone graft have been applied as periodontal regenerative treatment based on biological grounds now in clinical. The GTR, Emdogain® and REGROTH® Dental Kit procedure can be referred to as an established periodontal regenerative treatment. However, many factors that affect the prognosis of GTR, Emdogain® and REGROTH® Dental Kit have been reported. In this program, the concepts of periodontal regenerative therapies and the factors that affect the prognosis of GTR, Emdogain® and REGROTH® Dental Kit will be described along with the infection around the membrane and how it impacts prognosis and should be managed.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業前に、テキスト、および雑誌等の再生関連の最新記事に目を通しておくこと。  
Students look through the text, and regeneration-related latest articles before class.

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

再生研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、歯周組織の修復と再生についての研究概要を理解する。

The SBO of this lecture is to understand the research overview of the regeneration and repair of periodontal tissue for acquisition of knowledge and skills required to engage in regeneration research.

**参考書 (Recommended References)**

「GTR を再評価する」野口俊英、横田 誠編 1998 医歯薬出版株式会社  
「Periodontal Tissue Engineering」Periodontology 2000 Vol. 41, 2006

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問、レポート提出により包括的に評価する。  
The students will be evaluated by the achievement on oral examinations and reports comprehensively.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

なし  
None

歯周・硬組織再生学  
Periodontal Tissue Regeneration

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯周病学概論(1)	吉成	研究室
2	4/19～23	歯周病学概論(2)	吉成	研究室
3	4/26～5/7	歯周病学概論(3)	吉成	研究室
4	5/10～14	歯周病学概論(4)	吉成	研究室
5	5/17～21	歯周病学概論(5)	吉成	研究室
6	5/24～28	組織再生学概論(1)	吉成	研究室
7	5/31～6/4	組織再生学概論(2)	吉成	研究室
8	6/7～11	組織再生学概論(3)	吉成	研究室
9	6/14～18	組織再生学概論(4)	吉成	研究室
10	6/21～25	組織再生学概論(5)	吉成	研究室
11	6/28～7/2	硬組織再生学概論(1)	吉成	研究室
12	7/5～9	硬組織再生学概論(2)	吉成	研究室
13	7/12～16	硬組織再生学概論(3)	吉成	研究室
14	7/19～30	硬組織再生学概論(4)	吉成	研究室
15	8/17～20	硬組織再生学概論(5)	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯周病診断学(1)	音琴	研究室
2	10/11～15	歯周病診断学(2)	音琴	研究室
3	10/18～22	歯周病診断学(3)	音琴	研究室
4	10/25～29	歯周病診断学(4)	音琴	研究室
5	11/1～5	歯周病診断学(5)	音琴	研究室
6	11/8～12	硬組織再生診断学(1)	音琴	研究室
7	11/15～19	硬組織再生診断学(2)	音琴	研究室
8	11/22～26	硬組織再生診断学(3)	音琴	研究室
9	11/29～12/3	硬組織再生診断学(4)	音琴	研究室
10	12/6～10	硬組織再生診断学(5)	音琴	研究室
11	12/13～17	歯周・硬組織再生治療学(1)	音琴	研究室
12	1/17～21	歯周・硬組織再生治療学(2)	音琴	研究室
13	1/24～28	歯周・硬組織再生治療学(3)	音琴	研究室
14	1/31～2/4	歯周・硬組織再生治療学(4)	音琴	研究室
15	2/7～10	歯周・硬組織再生治療学(5)	音琴	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 歯科インプラント学 Dental Implantology

### 担当教員 (Instructors)

教授：吉成伸夫、各務秀明、音琴淳一

Professors: Nobuo Yoshinari, Hideaki Kagami, Jun-ichi Ootogoto

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required Selection: 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

歯の欠損に対する修復処置として、これまでの有床義歯補綴に代わりさまざまなインプラントシステムが紹介され、その成功例が報告されるようになってきた。本講義では、骨の生物学、生体材料、解剖学、治療計画、硬組織および軟組織のティッシュ・マネージメント、外科的／補綴的手技などを中心に、基礎的インプラント学について広く解説する。さらに、インプラントを扱う企業による特別セミナー等も随時組み込んでいく予定である。

Many implant systems are widely reported as being successful treatment alternatives to removable dentures for managing edentulous conditions. This course is designed to introduce the students to basic implantology including bone biology, biomaterials, oral anatomy, diagnosing and treatment planning, hard and soft tissue managements, and surgical/prosthetic procedures. In addition, various implant companies present seminars relative to their particular brand throughout the year.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

毎回の授業には、参考書の該当部位を読んだ上で出席すること。

Students should attend on reading the relevant part of the reference book in each class.

### 到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)

インプラント研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、インプラント学の基礎を理解す

The SBO of this lecture is to understand the basics of implantology for the purpose of acquisition of knowledge and skills required to engage in implant research.

### 参考書 (Recommended References)

臨床歯周病学とインプラント第4版 [インプラント編] Lindhe 著、岡本 浩監訳 (クインテッセンス出版)  
Clinical Periodontics and Implantology 4th Edition. (Quintessence Publishing Co, Inc)

よくわかる口腔インプラント学 赤川安正、松浦正朗、矢谷博文、渡邊文彦編 (医歯薬出版)

Fundamental Concepts and Techniques of Oral Implants. (Ishiyaku Publishers)

最新の関連論文

Currently published articles

### 成績評価の方法 (Grading System)

レポート等によって判定

Report

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

特になし

None

**歯科インプラント学**  
**Dental Implantology**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	歯科インプラント診断学（1）	各務	研究室
2	4/19～23	歯科インプラント診断学（2）	各務	研究室
3	4/26～5/7	歯科インプラント診断学（3）	各務	研究室
4	5/10～14	歯科インプラント診断学（4）	各務	研究室
5	5/17～21	歯科インプラント診断学（5）	各務	研究室
6	5/24～28	歯科インプラント手術学（1）	各務	研究室
7	5/31～6/4	歯科インプラント手術学（2）	各務	研究室
8	6/7～11	歯科インプラント手術学（3）	各務	研究室
9	6/14～18	歯科インプラント手術学（4）	各務	研究室
10	6/21～25	歯科インプラント手術学（5）	各務	研究室
11	6/28～7/2	歯科インプラント管理学（1）	吉成	研究室
12	7/5～9	歯科インプラント管理学（2）	吉成	研究室
13	7/12～16	歯科インプラント管理学（3）	吉成	研究室
14	7/19～30	歯科インプラント管理学（4）	吉成	研究室
15	8/17～20	歯科インプラント管理学（5）	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯科インプラント評価学（1）	音琴	研究室
2	10/11～15	歯科インプラント評価学（2）	音琴	研究室
3	10/18～22	歯科インプラント評価学（3）	音琴	研究室
4	10/25～29	歯科インプラント評価学（4）	音琴	研究室
5	11/1～5	歯科インプラント評価学（5）	音琴	研究室
6	11/8～12	歯科インプラント補綴学（1）	各務	研究室
7	11/15～19	歯科インプラント補綴学（2）	各務	研究室
8	11/22～26	歯科インプラント補綴学（3）	各務	研究室
9	11/29～12/3	歯科インプラント補綴学（4）	各務	研究室
10	12/6～10	歯科インプラント補綴学（5）	各務	研究室
11	12/13～17	歯科インプラント材料学（1）	吉成	研究室
12	1/17～21	歯科インプラント材料学（2）	吉成	研究室
13	1/24～28	歯科インプラント材料学（3）	吉成	研究室
14	1/31～2/4	歯科インプラント材料学（4）	吉成	研究室
15	2/7～10	歯科インプラント材料学（5）	吉成	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

顎変形・機能治療学  
Functional Therapy of Jaw Deformity  
-2021年度未開講-

**担当教員 (Instructor)**

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2年次 (3年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

顎変形症の外科矯正手術 (下顎枝矢状分割骨切り術) に関する最近の研究報告について講義する。

The following topics will be discussed:

1. 術前・術後における顎関節症状の変化

The temporomandibular joint dysfunctions before and after sagittal split ramus osteotomy

2. 術後オトガイ神経感覚異常の発症機序について

Mechanism of transient mental nerve paraesthesia in sagittal split mandibular ramus osteotomy

3. 骨片固定法の違いによる術後成績の比較検討

Comparative study of postoperative evaluation by fixation methods in sagittal splitting ramus osteotomy

**参考書 (Recommended References)**

最新の関連論文

Newly published articles

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問

Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし

None



## 口腔腫瘍診療学 Oral Oncology

### 担当教員 (Instructors)

教授：各務秀明、芳澤享子  
Professors: Hideaki Kagami, Michiko Yoshizawa

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

口腔癌は全悪性腫瘍の約 4 % を占め、病理組織学的分類では扁平上皮癌が主な組織型であり、続いて唾液腺癌がみられる。口腔扁平上皮癌と唾液腺癌では臨床病態が異なっており、口腔という審美性や機能性の温存を重視する器官では、Quality of Life を向上させるために適切な診断と治療法の選択が必須である。本コースでは、口腔癌の診断法と基本的治療法を習得するとともに、癌細胞の増殖、浸潤・転移、癌免疫機構について学ぶ。 Oral cancer composes 4 % of the cancers and is composed of oral squamous cell carcinoma and salivary gland cell adenocarcinomas. As there are differences in cancer cell types between oral squamous cell carcinoma and salivary gland cell adenocarcinomas, adequate diagnosis and treatment are essential for the conquer of oral cancers in order to preserve the esthetics and oral function on the basis of improvement of quality of life. In this course, we study the fundamental diagnostic and treatment methods, and analyze the mechanisms of cancer cell growth, metastasis and cancer immunity.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

- ・事前に口腔腫瘍に関するテキストを読んでおくこと。  
Students are required to read a basic textbook for oral oncology in advance.
- ・1 週間程度。  
Approximately one week.

### 到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)

- ・口腔癌の診断法と基本的治療法の習得  
To learn diagnosis and fundamental treatment strategies for oral cancer.
- ・癌細胞の増殖、浸潤・転移、癌免疫機構についての理解  
To understand the mechanisms of tumor cell growth, infiltration/metastasis and tumor immunity.

### 参考書 (Recommended References)

- ・口腔がん検診 (クインテッセンス出版)、柴原孝彦 (編・著)  
Screening for oral cancers (Quintessence) , Takahiko Shibahara et. al.
- ・分子細胞生物学アウトライン (メディカル・サイエンス・インターナショナル)  
Gerald M. Fuller, Dennis Shields (著)、東中川 徹 (監訳) 川村 越 ほか (訳)  
Molecular Basis of Medical Cell Biology (Medical Science International) , Gerald M. Fuller & Dennis Shields

### 成績評価の方法 (Grading System)

- ・受講状態  
Student attitude toward the lectures
- ・記述試験  
Written examination

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・研究のタイトルを早急に決定し、参考文献をよく読むこと。  
Students should quickly decide on a research theme and carefully study the related resources.
- ・研究法略と解析法の意義を十分理解すること。  
Students should thoroughly understand research methodology and analysis.

**口腔腫瘍診療学**  
**Oral Oncology**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口腔腫瘍学概論（1）	各務	研究室
2	4/19～23	口腔腫瘍学概論（2）	各務	研究室
3	4/26～5/7	口腔腫瘍学概論（3）	各務	研究室
4	5/10～14	口腔腫瘍学概論（4）	各務	研究室
5	5/17～21	口腔腫瘍学概論（5）	各務	研究室
6	5/24～28	口腔腫瘍幹細胞学（1）	各務	研究室
7	5/31～6/4	口腔腫瘍幹細胞学（2）	各務	研究室
8	6/7～11	口腔腫瘍幹細胞学（3）	各務	研究室
9	6/14～18	口腔腫瘍幹細胞学（4）	各務	研究室
10	6/21～25	口腔腫瘍幹細胞学（5）	各務	研究室
11	6/28～7/2	口腔腫瘍検査法概論（1）	各務	研究室
12	7/5～9	口腔腫瘍検査法概論（2）	各務	研究室
13	7/12～16	口腔腫瘍検査法概論（3）	各務	研究室
14	7/19～30	口腔腫瘍検査法概論（4）	各務	研究室
15	8/17～20	口腔腫瘍検査法概論（5）	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	口腔腫瘍画像診断学（1）	芳澤	研究室
2	10/11～15	口腔腫瘍画像診断学（2）	芳澤	研究室
3	10/18～22	口腔腫瘍画像診断学（3）	芳澤	研究室
4	10/25～29	口腔腫瘍画像診断学（4）	芳澤	研究室
5	11/1～5	口腔腫瘍画像診断学（5）	芳澤	研究室
6	11/8～12	口腔腫瘍治療学（1）	芳澤	研究室
7	11/15～19	口腔腫瘍治療学（2）	芳澤	研究室
8	11/22～26	口腔腫瘍治療学（3）	芳澤	研究室
9	11/29～12/3	口腔腫瘍治療学（4）	芳澤	研究室
10	12/6～10	口腔腫瘍治療学（5）	芳澤	研究室
11	12/13～17	口腔組織再建学（1）	芳澤	研究室
12	1/17～21	口腔組織再建学（2）	芳澤	研究室
13	1/24～28	口腔組織再建学（3）	芳澤	研究室
14	1/31～2/4	口腔組織再建学（4）	芳澤	研究室
15	2/7～10	口腔組織再建学（5）	芳澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**全身管理歯科診療学**  
**Systemic Management during Dental Treatment**

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹

Professor: Tohru Shibutani

准教授：谷山貴一

Associate Professor: Kiichi Taniyama

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

歯科治療時には、治療に対する不安や恐怖などの精神的ストレス、治療に伴う痛みなどの肉体的ストレスがかかる。これらのストレスは、時として神経性ショックや過換気症候群などの全身偶発症の原因となる。また、内科的基礎疾患を有する患者では、その病態が急性悪化し、重篤な偶発症を生じることもある。そこで、これらのストレスを軽減し、安全で快適な歯科治療を行うための全身管理法につき講義を行う。

The patients during dental treatment are exposed to various stressors, psychological stress such as anxiety and fear of dental treatment, and physiological stress such as pain. Neurogenic shock or hyperventilation syndrome may occur in dental practice due to these stressors. Sever complications may occur in medically compromised patients by deteriorating the underlying diseases. This course focuses on the strategy for reducing stress and the method of systemic management for safe and comfortable dental treatment.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

精神的・肉体的ストレスにより生じる変化を理解し、歯科治療に伴うストレスを軽減するための全身管理方法を修得する。

I understand a change to occur because of mental physical stress and acquire a whole body management method to reduce stress with the dental treatment.

**参考書 (Recommended References)**

・「第 4 版 臨床歯科麻酔学」丹羽 均他編 (永末書店)

Clinical Dental Anesthesiology, 4th ed, Hitoshi Niwa et al., Nagasue Shoten

・「歯科麻酔学 第 7 版」金子 譲監修、福島 和昭他編 (医歯薬出版)

Dental Anesthesiology, 7th ed, Yuzuru Kaneko, Kazuaki Fukushima et al., Ishiyaku Publishers

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問

Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし

None

全身管理歯科診療学  
Systemic Management during Dental Treatment

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	循環生理	澁谷	研究室
2	4/19～23	呼吸生理	澁谷	研究室
3	4/26～5/7	神経生理	澁谷	研究室
4	5/10～14	ストレス反応	澁谷	研究室
5	5/17～21	心臓循環器系疾患 1	澁谷	研究室
6	5/24～28	心臓循環器系疾患 2	澁谷	研究室
7	5/31～6/4	心臓循環器系疾患 3	澁谷	研究室
8	6/7～11	呼吸器系疾患 1	谷山	研究室
9	6/14～18	呼吸器系疾患 2	谷山	研究室
10	6/21～25	内分泌系疾患 1	谷山	研究室
11	6/28～7/2	内分泌系疾患 2	谷山	研究室
12	7/5～9	腎疾患	谷山	研究室
13	7/12～16	神経・筋疾患	谷山	研究室
14	7/19～30	精神疾患 1	谷山	研究室
15	8/17～20	精神疾患 2	谷山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	全身状態評価 1	澁谷	研究室
2	10/11～15	全身状態評価 2	澁谷	研究室
3	10/18～22	全身状態評価 3	澁谷	研究室
4	10/25～29	全身状態評価 4	澁谷	研究室
5	11/1～5	術中モニタリング 1	谷山	研究室
6	11/8～12	術中モニタリング 2	谷山	研究室
7	11/15～19	術中モニタリング 3	谷山	研究室
8	11/22～26	亜酸化窒素吸入鎮静法 1	澁谷	研究室
9	11/29～12/3	亜酸化窒素吸入鎮静法 2	澁谷	研究室
10	12/6～10	亜酸化窒素吸入鎮静法 3	澁谷	研究室
11	12/13～17	亜酸化窒素吸入鎮静法 4	澁谷	研究室
12	1/17～21	静脈内鎮静法 1	谷山	研究室
13	1/24～28	静脈内鎮静法 2	谷山	研究室
14	1/31～2/4	静脈内鎮静法 3	谷山	研究室
15	2/7～10	静脈内鎮静法 4	谷山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 顎顔面画像診断学 Maxillofacial Imaging Diagnosis

### 担当教員 (Instructors)

教授：田口明、内田啓一  
Professor: Akira Taguchi、Keiichi Uchida

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

口腔顎顔面領域においては近年、従来の単純 X 線画像検査に加え、X 線コンピュータ断層撮影法や超音波検査、磁気共鳴画像検査法、核医学検査といった特殊画像診断法が導入された。これらの画像診断法は、診療のみならず臨床研究においても広く活用されている。本講義では、各種画像検査の特徴と研究におけるその活用法について概説する。

Recently, special imaging modalities such as computed tomography (CT), ultrasonography (US), magnetic resonance imaging (MRI) and nuclear medicine have been introduced, in addition to conventional radiography in the oral and maxillofacial region. These imaging modalities are widely used in clinical dental practice as well as in clinical research. In this lecture, we will summarize the characteristics of these image modalities and explain how to apply them in clinical research.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

各講義内容について、あらかじめ関連文献などを必ず調べておくこと。

Checking some papers associated with each lecture by all means beforehand.

講義後は、講義ノートを読み返しながらか論点を熟考して、レポートを作成すること。

After a lecture, you have to consider the point at issue sufficiently by reading a lecture note again, and write a report.

### 到達目標 (Specific behavioral objectives)

研究に従事する際に必要な知識と技術の修得を目的として、単純 X 線画像検査および特殊画像診断法の特徴と研究におけるその活用法について理解する。

You have to understand the summary of characteristics of conventional x-ray radiography and special imaging modality and explain how to apply them in clinical research in order to obtain necessary knowledge and technique for prosecuting your study.

### 参考書 (Recommended References)

- ・ S. C. White, M. J. Pharoach: Oral Radiology Principles and Interpretation 4th ed., Mosby, St. Louis, 2000.
- ・ 古本啓一、岡野友宏、小林 馨 編：歯科放射線学 第 4 版、医歯薬出版、東京、2008.  
Keiichi Furumoto, Tomohiro Okano, Kaoru Kobayashi ed., Dental Radiology 4th ed., Ishiyaku Publishers Inc., 2008.

### 成績評価の方法 (Grading System)

口頭試問  
Oral examination

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

履修前後に関連する英語論文を読んでおく  
Reading related English articles

### 準備学習 (Preparatory work outside the school)

- ・ 毎回の授業前には、関連した文献を自分で探しておくこと
- ・ 探す文献のうち最低 1 つは英語文献であること
- ・ 探した関連文献の概要をまとめておくこと
- ・ 授業中には自分でまとめた関連文献をもとに質問を行うこと
- ・ 授業後には関連文献や参考書を元にしてノートをまとめておくこと
- ・ 授業後にはレポートを提出すること

**顎顔面画像診断学**  
**Maxillofacial Imaging Diagnosis**

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	電離放射線発生理論 1	田口	研究室
2	4/19～23	電離放射線発生理論 2	田口	研究室
3	4/26～5/7	被曝線量測定理論 1	田口	研究室
4	5/10～14	被曝線量測定理論 2	田口	研究室
5	5/17～21	電離放射線の生物学的影響 1	内田	研究室
6	5/24～28	電離放射線の生物学的影響 2	内田	研究室
7	5/31～6/4	診断参考レベルの概念	田口	研究室
8	6/7～11	画像診断概論 1：単純エックス線検査	内田	研究室
9	6/14～18	画像診断概論 2：特殊画像検査（1）	田口	研究室
10	6/21～25	画像診断概論 3：特殊画像検査（2）	田口	研究室
11	6/28～7/2	画像診断概論 4：特殊画像検査（3）	田口	研究室
12	7/5～9	画像診断特論 1：単純エックス線検査	内田	研究室
13	7/12～16	画像診断特論 2：特殊画像検査（1）	田口	研究室
14	7/19～30	画像診断特論 3：特殊画像検査（2）	田口	研究室
15	8/17～20	画像診断特論 4：特殊画像検査（3）	田口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	低線量放射線影響疫学 1：基礎概念	田口	研究室
2	10/11～15	低線量放射線影響疫学 2：ICRP 勧告	田口	研究室
3	10/18～22	低線量放射線影響疫学 3：実践演習	田口	研究室
4	10/25～29	画像情報管理 1：HIS, RIS, PACS	内田	研究室
5	11/1～5	画像情報管理 2：DICOM	内田	研究室
6	11/8～12	コンピュータ自動診断支援 1	内田	研究室
7	11/15～19	コンピュータ自動診断支援 2	内田	研究室
8	11/22～26	コンピュータ自動診断支援 3	田口	研究室
9	11/29～12/3	Helical CT 応用研究手法	内田	研究室
10	12/6～10	MRI 応用研究手法	内田	研究室
11	12/13～17	Ultrasonography 応用研究手法	田口	研究室
12	1/17～21	IVR 応用研究手法	田口	研究室
13	1/24～28	SPECT、PET/CT 応用研究手法	田口	研究室
14	1/31～2/4	放射線治療概論	田口	研究室
15	2/7～10	放射線治療特論	田口	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

口腔病理診断学  
Surgical Pathology of Oral Diseases

**担当教員 (Instructors)**

教授：長谷川博雅  
Professor: Hiromasa Hasegawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

迅速診断や細胞診を含む病理検査材料の基本的な取扱法を提示する。次いで、口腔領域の炎症性疾患、嚢胞、奇形、腫瘍および腫瘍性病変の細胞学的ならびに病理組織学的所見を組織化学的あるいは免疫組織化学的特徴も含めて理解する。最終的には、臨床例の病理診断報告書を適切に作成することを目標にしている。

We present basic procedures of handling of pathological specimens including frozen and cytological diagnoses. Histopathological characteristics of oral diseases, such as inflammatory lesions, cysts, malformations and tumor or tumor-like lesions are presented. The final goal of this course is to prepare adequate pathological diagnostic reports of several clinical cases.

**準備学習の内容・時間の目安等(Homework)**

基本的な病理診断法を復習し (1 時間)、講義後に各種疾患の診断の要点をまとめる (1 時間)。

Review basic methods for surgical diagnoses (one hour). After the lecture, summarize points of the diagnostic method of each disease (one hour).

**到達目標 (Specific behavioral objective; SBO)**

- ・病理検査の概要を説明できる。  
The student can explain the outline of pathological examinations.
- ・検査材料を適切に処理できる。  
The student can process specimens adequately.
- ・特殊染色や免疫染色を説明できる。  
The student can explain special staining and immunostaining methods.
- ・疾患特異的な診断法を選択できる。  
The student can select disease-specific methods for pathological diagnosis.
- ・病理診断報告書を作成できる。  
The student can make pathological reports.

**参考書 (Recommended References)**

- ・口腔病理アトラス第2版 高木實 監修
- ・WHO Classification of Head and Neck Tumours Edited by Leon Barnes, et al
- ・Atlas of Oral Pathology 2nd Edition Supervised by Minoru Takagi
- ・WHO Classification of Head and Neck Tumours Edited by Leon Barnes, et al

**成績評価の方法 (Grading System)**

臨床症例の診断報告書作成と口頭試問  
Preparing surgical pathology reports and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

関連する病理症例報告論文を検索し、確認すること。  
Searching and checking related pathological case reports.

口腔病理診断学  
Surgical Pathology of Oral Diseases

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	病理業務に関わる関連法規とリスクマネージメント	長谷川	研究室
2	4/19～23	病理組織標本の作製 1)	長谷川	研究室
3	4/26～5/7	病理組織標本の作製 2)	長谷川	研究室
4	5/10～14	特殊染色法の基礎	長谷川	研究室
5	5/17～21	特殊染色法の応用)	長谷川	研究室
6	5/24～28	免疫染色の基礎	長谷川	研究室
7	5/31～6/4	免疫染色の応用	長谷川	研究室
8	6/7～11	電子顕微鏡標本の作製の基礎と応用	長谷川	研究室
9	6/14～18	分子病理学的診断法の基礎	長谷川	研究室
10	6/21～25	分子病理学的診断法の応用	長谷川	研究室
11	6/28～7/2	細胞診の検体処理と染色	長谷川	研究室
12	7/5～9	迅速診断の基礎と応用	長谷川	研究室
13	7/12～16	病理解剖の基礎	長谷川	研究室
14	7/19～30	病理業務におけるバイオハザード対策法	長谷川	研究室
15	8/17～20	病理診断報告書の作成法	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	歯原性腫瘍の病理診断 1)	長谷川	研究室
2	10/11～15	歯原性腫瘍の病理診断 2)	長谷川	研究室
3	10/18～22	唾液腺腫瘍の病理診断 1)	長谷川	研究室
4	10/25～29	唾液腺腫瘍の病理診断 2)	長谷川	研究室
5	11/1～5	口腔粘膜腫瘍の病理診断	長谷川	研究室
6	11/8～12	顎骨の非歯原性腫瘍の病理診断	長谷川	研究室
7	11/15～19	嚢胞性疾患の病理診断	長谷川	研究室
8	11/22～26	口腔粘膜疾患の病理診断	長谷川	研究室
9	11/29～12/3	口腔・顎顔面部の炎症性疾患の病理診断	長谷川	研究室
10	12/6～10	悪性リンパ腫の病理診断	長谷川	研究室
11	12/13～17	造血系腫瘍の病理診断	長谷川	研究室
12	1/17～21	頭頸部の骨・軟部腫瘍の病理診断	長谷川	研究室
13	1/24～28	頭頸部皮膚の腫瘍・非腫瘍性の病理診断	長谷川	研究室
14	1/31～2/4	鼻腔・咽頭の腫瘍・非腫瘍性の病理診断	長谷川	研究室
15	2/7～10	転移性悪性腫瘍の病理診断、	長谷川	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

## 口臭治療学 Breath-Odor Treatment

### 担当教員 (Instructor)

教授：音琴淳一、亀山敦史  
Professor: Jun-ichi Otogoto, Atsushi Kameyama

### 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

### 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)  
2nd Year (3rd Year)

### 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

### 講義内容 (Content of Course)

現代社会では 80%以上の方が口臭を気にするようになってきている。しかしながら、多くの患者は自分の臭いについて歯科医師にすら気づかれないため治療を受けていない。

そこでまず口臭の分類を学習する (生理的口臭と病的口臭に分類され、さらに病的口臭は口腔内に原因が限局する場合とそれ以外の疾患による場合がある。生理的口臭は人生のライフサイクルに合わせて起こるものと、生活習慣に密着しているものがある。さらに仮性口臭症と口臭恐怖症を総称する自臭症がある。)。次に病的口臭のうち口腔内に原因があるものを中心に学習する。

さらに口臭の診査に関しては、まず口臭の分類に基づいたアンケート、次いで官能検査と機器による計測を行う。ここではアンケートの内容、官能的検査のトレーニング、機器別による計測の目的に併せた使用方法を解説する。最後に治療方法について実例を挙げて解説する。

80% or more of people will tend to develop self-halitosis. However, most patients were not treated ambitiously because most people with self-halitosis could not judge their condition and feeling by other people, including dentists.

At first, we will learn about the classification of Halitosis (Bad braath) . Halitosis is classified into physiological bad breath and oral or systemic diseased bad breath. When halitosis is caused by systemic disease, odor is part of into the expired air. Physiological halitosis and morbid halitosis are collectively called genuine halitosis. Physiological halitosis depends on lifestyle and age. Pseudo-halitosis and halitophobia are generally called self-halitosis. However, when it is a self-halitosis, the patient should receive not only dental treatment but also by medical treatment in psychosomatic internal medicine. We will learn various oral diseases which are cause Halitosis.

We will take a Diagnosis of halitosis is performed by dividing the contents of question so that the cause of halitosis can be distinguished through a questionnaire at first. Next, odor is judged by organic functional inspection, and the amount of gas in the oral cavity or respiratory organ is measured by apparatus. It is necessary to be training always for judging the odor of patients and make the inspection capability not decline. We need to know which portion of the bad smell substance is measured, and it is necessary to use it for the purpose collectively. Case presentation and advice of your odor treatment will be given finally.

### 準備学習の内容・時間の目安等 (Homeworks)

1. 予習は必要ありませんが、復習を行うこと。  
You would not need preparation of your class, but you should review your class.
  2. 課題を出すので調べておくこと。  
You should get some task to examine until next class.
- 1,2 あわせて 1 時間以内で終わることを目安とします。  
It will be about an hour for your review and homeworks.

### 到達目標 (Specific behavioral objectives : SBO)

1. 口臭の原因を分類できる。  
You would be able to classify oral odor.
2. 口臭の種類を分析する方法を理解することができる。  
You would be able to understand some methods of analyze oral odor.

### 参考書 (Recommended References)

なし None

### 成績評価の方法 (Grading System)

講義内容についてのレポートならびに口頭試問で行います。  
This lecture course will be evaluate by its report about lecture contents and an oral examination.

### 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

講義には必ず出席してください。  
Please attend lectures.

**口臭治療学**  
**Breath-Odor Treatment**

**【春期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	口臭の分類	音琴	研究室
2	4/19～23	歯科疾患と口臭の関連	音琴	研究室
3	4/26～5/7	全身疾患と口臭の関連	音琴	研究室
4	5/10～14	生理的口臭の原因	音琴	研究室
5	5/17～21	生理的口臭の症状と治療 1	音琴	研究室
6	5/24～28	生理的口臭の症状と治療 2	音琴	研究室
7	5/31～6/4	生理的口臭の症状と治療 3	音琴	研究室
8	6/7～11	病的口臭の原因	亀山	研究室
9	6/14～18	病的口臭の症状と治療 1	亀山	研究室
10	6/21～25	病的口臭の症状と治療 2	亀山	研究室
11	6/28～7/2	病的口臭の症状と治療 3	亀山	研究室
12	7/5～9	心理的口臭症の原因	亀山	研究室
13	7/12～16	心理的口臭症の症状と治療	亀山	研究室
14	7/19～30	口臭の予防と口腔ケア 1	亀山	研究室
15	8/17～20	口臭の予防と口腔ケア 2	亀山	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

**【秋期】**

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	嗅覚の科学 1	亀山	研究室
2	10/11～15	嗅覚の科学 2	亀山	研究室
3	10/18～22	臭いの分類 1	亀山	研究室
4	10/25～29	臭いの分類 2	亀山	研究室
5	11/1～5	臭いの分析方法 1	亀山	研究室
6	11/8～12	臭いの分析方法 2	亀山	研究室
7	11/15～19	臭いの分析方法 3	亀山	研究室
8	11/22～26	食物の臭い	音琴	研究室
9	11/29～12/3	食物の臭いと口臭の関連	音琴	研究室
10	12/6～10	口腔ケアと口臭の関連	音琴	研究室
11	12/13～17	全身疾患と口臭の関連	音琴	研究室
12	1/17～21	加齢と口臭の関連	音琴	研究室
13	1/24～28	歯科疾患と口臭の関連	音琴	研究室
14	1/31～2/4	予防処置は口臭を抑制するか	音琴	研究室
15	2/7～10	口臭治療学の最新研究成果と研究展望	音琴	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

# ドライマウス診療学 Diagnosing Dry Mouth

## 担当教員 (Instructors)

教授：各務秀明

Professor: Hideaki Kagami

## 授業区分／単位数 (Subject/Credit)

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

## 対象年次 (Applicable Years)

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

## 開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

## 講義内容 (Content of Course)

ドライマウスは、唾液腺の機能低下、自己免疫疾患、薬物投与など様々な要因で発症する疾患で、高齢化社会を迎えた今日、増加傾向にある。本症は、唾液分泌量の低下に加え、飲水切望感、口腔灼熱感、舌痛などの随伴症状が多岐にわたることから、ドライマウスの治療には様々なアプローチが必要となる。本講義では、ドライマウスの診断と治療法とともに、臨床に応用につながる基礎医学的研究成果について学ぶ。

Dry mouth (Xerostomia) is characterized by functional decline of salivary gland, autoimmune disease, dosing of chemical drugs, and is steady increased in an aging society. Patients with dry mouth have a broad range of symptoms example for craving for water-drinking, oral burning sensation, glossalgia in addition to the decrease in the amount of saliva. Thus, the treatment of dry mouth requires various approaches. In this course, we study the diagnostic method, approach to treatment and apply the results of basic medical research to clinical treatment

## 準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)

事前の準備は必要ない。

Preparation is not required.

## 到達目標 (Research goal)

- ・ドライマウスの診断と治療法について学ぶ。  
To learn diagnosis and treatment strategies for dry mouth.
- ・臨床に応用につながる基礎医学的研究成果について学ぶ。  
To understand basic studies toward clinical application.

## 参考書 (Recommended References)

ドライマウス診療マニュアル (永末書店) 中川洋一、斎藤一郎 (著)

## 成績評価の方法 (Grading System)

- ・受講状態  
Student attitude toward the lectures
- ・記述試験  
Written examination

## 履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)

- ・研究計画を立て、参考文献をよく読むこと。  
Students should prepare their research planning and carefully search the related papers.
- ・研究法略と解析法の意義を理解すること。  
Students should thoroughly understand the meanings of research and analytic.

ドライマウス診療学  
Diagnosing Dry Mouth

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	唾液腺障害のメカニズム（1）	各務	研究室
2	4/19～23	唾液腺障害のメカニズム（2）	各務	研究室
3	4/26～5/7	唾液腺障害のメカニズム（3）	各務	研究室
4	5/10～14	唾液腺障害のメカニズム（4）	各務	研究室
5	5/17～21	唾液腺障害のメカニズム（5）	各務	研究室
6	5/24～28	唾液腺障害実験動物モデル（1）	各務	研究室
7	5/31～6/4	唾液腺障害実験動物モデル（2）	各務	研究室
8	6/7～11	唾液腺障害実験動物モデル（3）	各務	研究室
9	6/14～18	唾液腺障害実験動物モデル（4）	各務	研究室
10	6/21～25	唾液腺障害実験動物モデル（5）	各務	研究室
11	6/28～7/2	唾液腺幹細胞（1）	各務	研究室
12	7/5～9	唾液腺幹細胞（2）	各務	研究室
13	7/12～16	唾液腺幹細胞（3）	各務	研究室
14	7/19～30	唾液腺幹細胞（4）	各務	研究室
15	8/17～20	唾液腺幹細胞（5）	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	唾液の機能（1）	各務	研究室
2	10/11～15	唾液の機能（2）	各務	研究室
3	10/18～22	唾液の機能（3）	各務	研究室
4	10/25～29	上皮膜輸送の生理学（1）	各務	研究室
5	11/1～5	上皮膜輸送の生理学（2）	各務	研究室
6	11/8～12	上皮膜輸送の生理学（3）	各務	研究室
7	11/15～19	上皮膜輸送の生理学（4）	各務	研究室
8	11/22～26	上皮膜輸送の生理学（5）	各務	研究室
9	11/29～12/3	膜タンパクと唾液腺機能障害（1）	各務	研究室
10	12/6～10	膜タンパクと唾液腺機能障害（2）	各務	研究室
11	12/13～17	膜タンパクと唾液腺機能障害（3）	各務	研究室
12	1/17～21	膜タンパクと唾液腺機能障害（4）	各務	研究室
13	1/24～28	膜タンパクと唾液腺機能障害（5）	各務	研究室
14	1/31～2/4	唾液腺機能回復の試み（1）	各務	研究室
15	2/7～10	唾液腺機能回復の試み（2）	各務	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

痛み・痺れ診療（ペインクリニック）学  
Clinical Practice of Pain and Paralysis (Pain Clinic)

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹、金銅英二  
Professors: Tohru Shibutani, Eiji Kondo

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

口腔・顎・顔面領域にみられる慢性疼痛のうち、三叉神経痛、非定型顔面痛、ニューロパチー、舌痛症などの遭遇する頻度が比較的高いものにつき、その診断と治療について講義を行う。また、神経麻痺の評価と治療法についても講義する。

This course focuses on the diagnosis and therapy of chronic maxillofacial pain, which are seen relatively frequently, such as trigeminal neuralgia, atypical facial pain, neuropathy, glossodynia. Lectures also will include the estimation and treatment of nerve paralysis.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

口腔・顎・顔面領域の慢性痛および神経麻痺の診断と治療法につき理解する。  
It is understood about a diagnosis and a cure for chronic pain of oral cavity, a chin, the face domain and nerve paralysis

**参考書 (Recommended References)**

- ・口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック (医歯薬出版)
- ・歯・顎・口腔 痛みの臨床、石川達也他編 (医歯薬出版)
- ・その痛みにこの処方—歯科医師のための口腔顔面痛ハンドブッカー、仲西修、椎葉俊司 (永末書店)
- ・Okeson TMD, Jeffrey P. Okeson ; 矢谷博文、和嶋浩一訳 (医歯薬出版)
- ・Textbook of Pain, Wall, Melzack (Churchill Livingstone)
- ・Orofacial Pain from Basic Science to Clinical Management, Lund, Lavigne, Dubner, Sessle (Quintessence Publishing Co, Inc)

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポートの評価および口頭試問  
Evaluation of reports and oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし  
None

痛み・痺れ診療（ペインクリニック）学  
Clinical Practice of Pain and Paralysis (Pain Clinic)

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	痛みの生理学 1	金銅	研究室
2	4/19～23	痛みの生理学 2	金銅	研究室
3	4/26～5/7	痛みの生理学 3	金銅	研究室
4	5/10～14	痛みの診査法 1	澁谷	研究室
5	5/17～21	痛みの診査法 2	澁谷	研究室
6	5/24～28	痛みの診査法 3	澁谷	研究室
7	5/31～6/4	歯と歯根膜の痛み 1	金銅	研究室
8	6/7～11	歯と歯根膜の痛み 2	金銅	研究室
9	6/14～18	口腔粘膜、歯周組織、皮膚の痛み 1	澁谷	研究室
10	6/21～25	口腔粘膜、歯周組織、皮膚の痛み 2	澁谷	研究室
11	6/28～7/2	顎骨の痛み	金銅	研究室
12	7/5～9	筋肉、関節の痛み 1	金銅	研究室
13	7/12～16	筋肉、関節の痛み 2	金銅	研究室
14	7/19～30	舌の痛み 1	澁谷	研究室
15	8/17～20	舌の痛み 2	澁谷	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	神経の痛み 1	金銅	研究室
2	10/11～15	神経の痛み 2	金銅	研究室
3	10/18～22	神経の痛み 3	金銅	研究室
4	10/25～29	血管の痛み	金銅	研究室
5	11/1～5	心因性の痛み 1	澁谷	研究室
6	11/8～12	心因性の痛み 2	澁谷	研究室
7	11/15～19	難治性の痛み 1	澁谷	研究室
8	11/22～26	難治性の痛み 2	金銅	研究室
9	11/29～12/3	難治性の痛み 3	金銅	研究室
10	12/6～10	神経麻痺 1	澁谷	研究室
11	12/13～17	神経麻痺 2	澁谷	研究室
12	1/17～21	痛み・痺れの治療法 1	澁谷	研究室
13	1/24～28	痛み・痺れの治療法 2	澁谷	研究室
14	1/31～2/4	痛み・痺れの治療法 3	澁谷	研究室
15	2/7～10	痛み・痺れの治療法 4	澁谷	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

唇顎口蓋裂・言語治療学  
Cleft of Lip and palate, Speech Therapy

**担当教員 (Instructor)**

教授：芳澤享子

Professor: Michiko Yoshizawa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

唇顎口蓋裂の原因から一貫治療について説明する。

Cheilognathopalatoschisis will be explained about outbreak and consistency treatment.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Home work)**

講義内容については関連論文などを調べておくこと。

You should check some papers associated with each lecture beforehand.

講義後はノートを整理して、レポートを作成すること。

After a lecture, you have to summarize the points of each lecture in your note, and write a report.

**到達目標 (Specific behavioral objective;SBO)**

唇顎口蓋裂の原因、症状、一貫治療について理解する。

You understand the causes, symptoms, and consistency treatment of cheilognathopalatoschisis.

**参考書 (Recommended References)**

口蓋裂その基礎と臨床、宮崎 正 (医歯薬出版) 東京 1982

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート

report

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

特になし

None

唇顎口蓋裂・言語治療学  
Cleft of Lip and palate, Speech Therapy

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	発生学Ⅰ	芳澤	研究室
2	4/19～23	発生学Ⅱ	芳澤	研究室
3	4/26～5/7	疫学Ⅱ	芳澤	研究室
4	5/10～14	病因論Ⅰ	芳澤	研究室
5	5/17～21	病因論Ⅱ	芳澤	研究室
6	5/24～28	分類	芳澤	研究室
7	5/31～6/4	症状とその発生原理	芳澤	研究室
8	6/7～11	治療法Ⅰ	芳澤	研究室
9	6/14～18	治療法Ⅱ	芳澤	研究室
10	6/21～25	治療法Ⅲ	芳澤	研究室
11	6/28～7/2	治療法Ⅳ	芳澤	研究室
12	7/5～9	治療法Ⅴ	芳澤	研究室
13	7/12～16	経過観察法	芳澤	研究室
14	7/19～30	基礎研究の歴史と方法	芳澤	研究室
15	8/17～20	臨床研究の歴史と方法	芳澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	言語音発生のメカニズムⅠ	芳澤	研究室
2	10/11～15	言語音発生のメカニズムⅡ	芳澤	研究室
3	10/18～22	コミュニケーションの発達に影響する因子	芳澤	研究室
4	10/25～29	口蓋裂と発声	芳澤	研究室
5	11/1～5	口蓋裂とコミュニケーション	芳澤	研究室
6	11/8～12	言語の評価Ⅰ	芳澤	研究室
7	11/15～19	言語の評価Ⅱ	芳澤	研究室
8	11/22～26	言語の評価Ⅲ	芳澤	研究室
9	11/29～12/3	言語の評価Ⅳ	芳澤	研究室
10	12/6～10	口蓋裂の言語治療Ⅰ	芳澤	研究室
11	12/13～17	口蓋裂の言語治療Ⅱ	芳澤	研究室
12	1/17～21	口蓋裂の言語治療Ⅲ	芳澤	研究室
13	1/24～28	口蓋裂の言語治療Ⅳ	芳澤	研究室
14	1/31～2/4	口蓋裂の言語治療Ⅴ	芳澤	研究室
15	2/7～10	社会的・教育的影響課題	芳澤	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

心療歯科学  
Psychosomatic Dentistry  
—2021 年度未開講—

**担当教員 (Instructor)**

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

この講義では、歯科心身症の中から歯科恐怖症を取り上げ、本疾患に関してさまざまな観点からディスカッションを行う。また、臨床の場を想定して、さまざまなロールプレイを行う。さらに、実際の症例についても分析を行い、ディスカッションを行う。

This lecture is about fearful dental patients. Additionally, we will discuss the problems of these patients, and role-play behavior control for these patients. We will analyze clinical cases of patients and discuss them, too.

**参考書 (Recommended References)**

Milgrom P, Weinstein P, Getz T. Treating Fearful Dental Patients. 2<sup>nd</sup> ed. Seattle, WA: University of Washington Continuing Dental Education; 1995.

**成績評価の方法 (Grading System)**

レポート、プレゼンテーションなど

Report, Presentation, et al.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

白衣の用意が必要

Clinic attire required.



アンチエイジング治療学  
Antiaging  
-2021年度未開講-

**担当教員 (Instructor)**

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4単位

Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2年次 (3年次)

2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週4時間 (2コマ)

Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

本講義では、口腔内におけるアンチエイジングの解明を中心に口腔内の疾患に対する病態変化、予防診断 (遺伝子診断)、サプリメントについて臨床医学を踏まえた最先端の講義を行う。

This course focuses on antiaging in the oral cavity, development of oral diseases, such as caries and periodontal disease, oral biofilm infections, and dry mouth, as well as their prevention and diagnosis (genetic diagnosis), plus the use of supplements. The lectures will include recent advances in clinical medicine.

**参考書 (Recommended References)**

指定なし

None

**成績評価の方法 (Grading System)**

講義中の質疑応答、あるいはレポート

Questions and answers during the lecture or reports.

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

日常の生命現象や臨床に関心を持ち続け、講義に臨んで欲しい

Strong interest in life phenomena related to clinical medicine highly desirable.



口腔アレルギー診断学  
Oral Allergy Diagnosis

**担当教員 (Instructors)**

教授：澁谷徹、黒岩昭弘  
Professors: Tohru Shibutani, Akihiro Kuroiwa

**授業区分／単位数 (Subject/Credit)**

選択必修 4 単位  
Required Selection : 4 credits

**対象年次 (Applicable Years)**

2 年次 (3 年次)  
2<sup>nd</sup> Year (3<sup>rd</sup> Year)

**開講学期／週当時間 (コマ) 数 (Semester)**

春・秋期 (通年) / 週 4 時間 (2 コマ)  
Two Semesters / 4 hours per week (2 classes)

**講義内容 (Content of Course)**

歯科治療時に問題となるアレルギーには、薬物アレルギーや食物アレルギーなどの I 型アレルギーと、接触性皮膚炎や金属アレルギーなどの IV 型アレルギーがある。特に I 型のものでは、重篤な場合にはアナフィラキシーショックにより死に至ることもある。これらのアレルギーの発生机序、検査方法、処置方法につき講義を行う。

The allergic reactions occurring in the dental procedure involve two types: Type I, such as drug and food allergy; and Type IV, such as contact dermatitis and metal allergy. Anaphylactic shock by Type I allergy may lead to death in severe cases. This course focuses on the mechanism, examination methods and treatment of these allergic reactions.

**準備学習の内容・時間の目安等 (Homework)**

授業後は、配布資料などを熟読してノートにまとめ、理解が不十分であったところは参考書等で復習すること。  
I read distribution documents carefully and, after a class, summarize it in a note, and review the place where understanding was insufficient with reference books.

**到達目標 (Specific behavioral objective ;SBO)**

アレルギーの発生机序を理解し、アレルギー患者に対する検査方法と処置方法を修得する。  
I understand allergic outbreak mechanism and acquire laboratory procedure and the measures method for the allergic patient

**参考書 (Recommended References)**

「臨床アレルギー学 アレルギー専門医研修のために 改訂第 3 版」宮本昭正監修 (南江堂)  
「GP のための金属アレルギー臨床」井上昌幸監修 (デンタルダイヤモンド社)

**成績評価の方法 (Grading System)**

口頭試問  
Oral examination

**履修に当たっての留意点 (Requirements and Restrictions)**

指定なし  
None

口腔アレルギー診断学  
Oral Allergy Diagnosis

【春期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	4/12～16	アレルギー反応の基礎 1	澁谷	研究室
2	4/19～23	アレルギー反応の基礎 2	澁谷	研究室
3	4/26～5/7	アレルギー反応の基礎 3	黒岩	研究室
4	5/10～14	アレルギー反応の基礎 4	黒岩	研究室
5	5/17～21	薬剤アレルギー 1	澁谷	研究室
6	5/24～28	薬剤アレルギー 2	澁谷	研究室
7	5/31～6/4	薬剤アレルギー 3	澁谷	研究室
8	6/7～11	薬剤アレルギー 4	黒岩	研究室
9	6/14～18	薬剤アレルギー 5	黒岩	研究室
10	6/21～25	食物アレルギー 1	澁谷	研究室
11	6/28～7/2	食物アレルギー 2	黒岩	研究室
12	7/5～9	アナフィラキシーショック 1	澁谷	研究室
13	7/12～16	アナフィラキシーショック 2	澁谷	研究室
14	7/19～30	ラテックスアレルギー 1	黒岩	研究室
15	8/17～20	ラテックスアレルギー 2	黒岩	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。

【秋期】

回	開講日	テーマ	担当者	場所
1	10/4～8	金属アレルギー 1	黒岩	研究室
2	10/11～15	金属アレルギー 2	黒岩	研究室
3	10/18～22	金属アレルギー 3	黒岩	研究室
4	10/25～29	金属アレルギー 4	黒岩	研究室
5	11/1～5	その他の歯科材料に対するアレルギー 1	澁谷	研究室
6	11/8～12	その他の歯科材料に対するアレルギー 2	黒岩	研究室
7	11/15～19	アレルギー検査 1	澁谷	研究室
8	11/22～26	アレルギー検査 2	澁谷	研究室
9	11/29～12/3	アレルギー検査 3	澁谷	研究室
10	12/6～10	アレルギー検査 4	黒岩	研究室
11	12/13～17	アレルギー検査 5	黒岩	研究室
12	1/17～21	アレルギー検査 6	黒岩	研究室
13	1/24～28	アナフィラキシーに対する救急処置 1	澁谷	研究室
14	1/31～2/4	アナフィラキシーに対する救急処置 2	澁谷	研究室
15	2/7～10	アナフィラキシーに対する救急処置 3	澁谷	研究室

\*開講日：各自が開講日時を担当教員と調整し、指定期間内に受講すること。



学 生 生 活 に つ い て  
S t u d e n t L i f e

オ フ ィ ス ア ワ ー 制 度  
O f f i c e H o u r

学 生 相 談 室 に つ い て  
S t u d e n t C o n s u l t a t i o n

個 人 情 報 の 開 示 等 に つ い て  
D i s c l o s u r e o f P e r s o n a l I n f o r m a t i o n



## 学生生活について Student Life

### 1. 学生証

- ・学生証は、本学の学生であることを証明するものであるため常時携帯すること。
- ・学生証を破損、紛失した場合は、直ちに学事課（大学院）に申し出て再発行の手続を行うこと。
- ・課程修了、退学等により学籍を離れたときは、学事課（大学院）に学生証を返還すること。
- ・学籍番号は、学生証の「ID#」に続くアルファベットのGと4桁の番号で表示されている。

ID# G○○○○  
学籍番号

### 2. 授業

- 1) 必修科目（導入科目）……2科目（研究論、概論）
  - ・単位取得には、2/3以上の出席及び2/3以上のレポート提出が必要となる。
  - ・遅刻は原則として認めないが、やむを得ず遅れた場合は、担当教員の承諾を得ること。
- 2) 選択必修科目（導入科目）……2科目（研究方法論、臨床応用論）  
選択必修科目（コア科目）……52科目（入門、実験Ⅰ、実験Ⅱ、演習）  
選択必修科目（関連研究科目）……37科目（高度基礎研究科目、高度臨床実習科目）  
選択必修科目（高年次専門科目）……3科目（講義・演習）

### 3. 学生の身上異動

- 1) 休学（大学院学則第35条参照）
  - ・3ヶ月以上連続して欠席する場合は、許可を得て休学することができる。
  - ・休学期間は、1年以内とする。
  - ・休学期間は、在学期間に算入しない。
- 2) 再休学（大学院学則第35条2項参照）  
休学者がさらに休学を要する場合は、許可を得て、1年以内に限り休学することができる。
- 3) 復学（大学院学則第36条参照）
  - ・復学の際は、原級に復する。

### 4. 奨学金制度

日本学生支援機構による奨学金制度があり、学力基準、家計基準を満たし、学長が認定する者を推薦する。希望者は、学事室（大学院）まで申し出ること。

### 5. 学校学生生徒旅客運賃割引証（JR）

- 学割証を必要とする者は、自動発行機（本館、講義館2階ロビー設置）にて発行すること。ただし、郵送受取を希望する場合は、学事課（大学院）に申請すること。
- ・学割は、片道100kmを超えた区間を乗車する場合に2割引となる。
  - ・原則として即日の発行。
  - ・使用枚数に制限はない。
  - ・有効期限は、発行日から3ヶ月以内。

### 6. 傷害保険制度

在籍するすべての学生は、財団法人日本国際教育支援協会が運営する学生教育研究災害傷害保険に加入する。正課中・学校行事中、キャンパス内休憩中・キャンパス内外課外活動中や通学中・学校施設等相互間移動中などに傷害事故が発生した場合、保険が適用される。

### 7. 図書館

#### 1) 開館時間

月～金曜日 8:30～20:00  
土曜日 8:30～12:30

#### 2) 休・閉館日

日曜日、祝・祭日、ファウンデーズデイ（1月14日）、大学創立記念日（1月29日）、年末年始・夏季特別休業日、定期書架整理日（毎月第4金曜日8:30～12:00閉館）。  
その他、臨時に変更する場合がある。

#### 3) 利用方法・手続き

##### (1) 館内閲覧

自由に閲覧できる。

##### (2) 館外貸出

学生証を受付に提示し、貸出しの許可を得ること。  
・図書は16冊まで借りることができる。

- ・貸出し期間は1週間（未製本雑誌は翌日までの1夜貸し）。
- ・利用希望図書が貸出し中の場合は予約することができる。

(3) 貸出禁止図書

参考図書（辞書、事典、便覧、名鑑、年鑑等）、抄録、索引誌、貴重図書、AV資料等。

8. 食堂・レストラン

	月～金曜日		土曜日		日曜日・祝日	
カフェテリア (創立30年記念棟1F)	朝	7:30～9:00	朝	7:30～9:00	朝	8:00～9:30
	昼	11:30～13:30	昼	11:30～13:30	昼	11:30～13:30
	夕	17:30～20:30	夕	17:30～20:30	夕	17:30～20:30
レストラン雷鳥 (創立30年記念棟2F)	朝	—	朝	—	朝	—
	昼	11:30～14:00	昼	11:30～14:00	昼	—
	夕	17:30～19:00	夕	—	夕	—
スターダスト (図書会館1F)	朝	—	朝	—	朝	—
	昼	11:30～13:00	昼	11:30～14:00	昼	—
	夕	17:30～21:00	夕	—	夕	—

9. 各種証明書、願・届の交付

1) 各種証明書

証明書の発行は、日数を要するものがあるため余裕を持って早めに手続きをとること。

①自動券売機（本館2階ロビー設置）で発券し、申請書を学事室にて作成提出する。

・利用には学生証が必要となる。

・手数料の納入は、学生証からの自動精算となるため、あらかじめ相応の金額を学生証に入金しておくこと。

②郵送での申し込み

・手数料は、現金書留又は郵便小為替にて納入すること。

・学生証のコピーを添付すること。

・返信用封筒に切手を貼って同封すること。

※電話、FAX、Eメールによる申し込みは受け付けない。

<自動券売機で発券後、学事室（大学院）にて発行する証明書>

種類	手数料 (円)	交付日	郵送申込 交付日
在学証明書（和文）	500	即時	翌日
在学証明書（英文）	2,000	3日後	
修了見込証明書（和文）	1,000	3日後	
修了見込証明書（英文）	2,000	5日後	
成績証明書（和文）	1,000	5日後	
成績証明書（英文）	2,000	5日後	
学生証	3,000	翌日	

《自動券売機の稼働時間》

月～金曜日 8:30～17:30 祝日除く

2) 各種願・届等

学籍・身上に変更事項がある場合は、速やかに該当する「願」・「届」等を提出すること。

※必要に応じて個別に連絡をとるので、住所・TEL・携帯・FAX・Eメールアドレスに変更があるときも速やかに届け出ること。

窓口・郵送どちらかの方法で提出すること。

※電話、FAX、Eメールによる申し込みは受け付けない。

※願・届等の書類様式は、大学院ホームページの「各種証明書願・届」よりダウンロードできる。

分類	書類名	備考
学事関係	休学願	長期間欠席する場合
	復学願	休学期間を満了する前に復学する場合
	退学願	中途退学する場合、学生証を添付
	単位取得退学願	退学年度の1月末日までに提出
	在学期間延長願	在学延長期間の前年度1月末日までに提出

	論文再入学願	再入学希望年度の前年度1月末日までに提出
	選択科目履修届	定める期日までに提出
	指導教員届	副指導教員は2人以上選出
	指導教員変更届	変更する指導教員の承認を得る
	講義欠席届	学会等により欠席する場合
	大学院学生会参加等 学外研究願	出発の2ヶ月前までに提出 ※提出が遅れた場合には遅延理由書を添付 単独参加の場合、主指導教員の作成した理由書を添付
	大学院学生会参加等 学外研究報告書	学会参加等学外研究から帰着後2週間以内に提出 ※提出が遅れた場合には遅延理由書を添付
	大学院学生会参加等 学外研究旅費精算書	旅費精算が必要な場合、帰着後2週間以内に提出
	研究経過報告書	毎年度定める期日までに提出（学位論文申請者は除く）
	受講レポート	授業日より2週間以内に提出
	研究テーマ報告書	研究テーマ発表を行う場合に事前提出
身 上 関 係	住所変更届	住所に変更がある場合
	本籍地変更届	戸籍抄本を1通添付
	改姓（名）届	戸籍抄本を1通添付
	保証人（Ⅰ・Ⅱ）変更届	印鑑登録証明書を添付
	保証人住所変更届	保証人の住所に変更がある場合
	学費負担者変更届	学費負担者に変更がある場合
	勤務先変更（就職）届	大学院在学中に就職又は転職する場合
そ の 他	通学車両使用申請書	通学に車両を使用する場合、誓約書とともに提出
	誓約書	「職員通勤車両規程」を遵守
	交通事故届	交通事故の当事者になった場合

(<https://www.mdu.ac.jp/graduate/notified/>)

10. 大学からの伝達方法

- ・登録メールアドレスへのメール連絡
- ・大学院ホームページ (<http://www.mdu.ac.jp/graduate/index.html>)  
「大学院生への連絡」※掲載後は、周知されたものとして扱います。

11. 施設の入退可能時間

施設の入退可能時間は、午前6時から午後12時（午前0時）までとする。研究、実験等の理由で入退可能時間外に施設を利用する場合は、使用日の前日までに学事室（大学院）に願い出て、事前に許可を得ること。

※施設とは、「本部館」、「本館」、「病院棟」、「図書会館」、「体育館」、「実習館」及び「講義館」を指す。

## オフィスアワー制度

### Office Hour

オフィスアワーとは、教員が学生からの学業に関する質問や、学生生活全般に関する相談等を受けるために、研究室などあらかじめ指定した場所に必ず待機しておく時間帯のことです。

大学院学生の皆さんは、このオフィスアワー制度を有効に利用してください。

Because a teacher receives consultation about the overall question and student life about the studies from a student, the office hours is time waiting by all means in the place that I appointed beforehand including the laboratory.

Postgrads, please use this office hours system effectively.

(※市外局番は、すべて 0263)

教員氏名	開設場所	曜日・時間	連絡先	備考
中村浩彰	本館 4F 解剖学第 2 教室	随時	<a href="mailto:hiroaki.nakamura@mdu.ac.jp">hiroaki.nakamura@mdu.ac.jp</a> 51-2042 (内線 2042)	事前に予約して下さい
宇田川信之	実習館 2F 研究所	随時	<a href="mailto:nobuyuki.udagawa@mdu.ac.jp">nobuyuki.udagawa@mdu.ac.jp</a> 070-5014-3303 (内線 8685)	事前に予約して下さい
小林泰浩	実習館 2F 研究所又は実験室	月～金曜日	<a href="mailto:yasuhiro.kobayashi@mdu.ac.jp">yasuhiro.kobayashi@mdu.ac.jp</a> 51-2238 (内線 2238)	事前に予約して下さい
中村美どり	実習館 2F 研究所	月～金曜日 12:10～13:00	<a href="mailto:midori.nakamura@mdu.ac.jp">midori.nakamura@mdu.ac.jp</a>	事前に予約して下さい
山下照仁	実習館 2F 研究所	月～金曜日 12:10～13:00	<a href="mailto:teruhito.yamashita@mdu.ac.jp">teruhito.yamashita@mdu.ac.jp</a> 51-2235 (内線 2235)	事前に予約して下さい
中道裕子	実習館 2F 研究所	月～金曜日	<a href="mailto:nakamichi@po.mdu.ac.jp">nakamichi@po.mdu.ac.jp</a> 51-2237 (内線 2237)	事前に予約して下さい
各務秀明	本館 5F 口腔顎顔面 外科学教室	水～金曜日	<a href="mailto:hideaki.kagami@mdu.ac.jp">hideaki.kagami@mdu.ac.jp</a> 51-2065 (内線 2065)	事前に予約して下さい
芳澤享子	本館 5F 口腔顎顔面外 科学教室	水～金曜日	<a href="mailto:michiko.yoshizawa@mdu.ac.jp">michiko.yoshizawa@mdu.ac.jp</a> 51-2075 (内線 2075)	事前に予約して下さい
平岡行博	実習館 3F 生化学研究室	随時	<a href="mailto:bernard.yukihiro.hiraoka@mdu.ac.jp">bernard.yukihiro.hiraoka@mdu.ac.jp</a> 51-2227 (内線 2227)	事前に予約して下さい
十川紀夫	実習館 3F 歯科薬理学教室	随時	<a href="mailto:norio.sogawa@mdu.ac.jp">norio.sogawa@mdu.ac.jp</a> 51-2102 (内線 2102)	気軽に訪問して下さい
荒 敏昭	実習館 3F 歯科薬理学医局	随時	<a href="mailto:toshiaki.ara@mdu.ac.jp">toshiaki.ara@mdu.ac.jp</a> 51-2103 (内線 2103)	気軽に訪問して下さい
長谷川博雅	本館 5F 病理学教室	月～金曜日 12:10～13:00	<a href="mailto:hiromasa.hasegawa@mdu.ac.jp">hiromasa.hasegawa@mdu.ac.jp</a> 51-2092 (内線 2092)	左記以外はメール又は 電話にて予約下さい
平賀 徹	実習館 2F 研究所	月～金曜日	<a href="mailto:toru.hiraga@mdu.ac.jp">toru.hiraga@mdu.ac.jp</a> 51-2043 (内線 2043)	事前に予約して下さい
岡藤範正	本館 4F 共同教室	随時	<a href="mailto:norimasa.okafuji@mdu.ac.jp">norimasa.okafuji@mdu.ac.jp</a> 51-2335 (内線 2335)	事前に予約して下さい
田口 明	本館 5F 放射線学教室	随時	<a href="mailto:akira.taguchi@mdu.ac.jp">akira.taguchi@mdu.ac.jp</a> 51-2095 (内線 2095)	事前に予約して下さい
内田啓一	本館 5F 放射線学教室	随時	<a href="mailto:keiichi.uchida@mdu.ac.jp">keiichi.uchida@mdu.ac.jp</a> 51-2096 (内線 2096)	事前に予約して下さい
影山 徹	本館 2F 矯正学医局	12:20～13:00 (木曜日以外)	<a href="mailto:toru.kageyama@mdu.ac.jp">toru.kageyama@mdu.ac.jp</a> 51-2086 (内線 2086)	他の時間は連絡下さい
増田裕次	実習館 1F 大学院研究室又は 生理機能系実験室	金曜日 17:00～18:00	<a href="mailto:yuji.masuda@mdu.ac.jp">yuji.masuda@mdu.ac.jp</a> 51-2231, 2253 (内線 2231、2253)	気軽に訪問して下さい 他の時間帯でも OK です
金銅英二	本館 1F 口腔解剖 I 研究室	水曜日 16:30～18:30	<a href="mailto:eiji.kondo@mdu.ac.jp">eiji.kondo@mdu.ac.jp</a> 51-2032 (内線 2032)	他曜日・時間も予約が あれば可
澁谷 徹	本館 5F 麻酔学教室	月曜日 16:30～18:00	<a href="mailto:tohru.shibutani@mdu.ac.jp">tohru.shibutani@mdu.ac.jp</a> 51-2125 (内線 2125)	他曜日・時間も予約が あれば可
北川純一	実習館 3F 生理学教室	随時	<a href="mailto:junichi.kitagawa@mdu.ac.jp">junichi.kitagawa@mdu.ac.jp</a> 51-2052 (内線 2052)	事前に予約して下さい
田所 治	本館 1F 口腔解剖学第 一講座医局	随時	<a href="mailto:osamu.tadokoro@mdu.ac.jp">osamu.tadokoro@mdu.ac.jp</a> 51-2043 (内線 2043)	事前に予約して下さい
谷山貫一	本館 5F 麻酔学教室	月曜日 17:00～18:00	<a href="mailto:kiichi.taniyama@mdu.ac.jp">kiichi.taniyama@mdu.ac.jp</a> 51-2126 (内線 2126)	他時間帯は予約して下 さい

教員氏名	開設場所	曜日・時間	連絡先	備考
黒岩昭弘	本館 4F 補綴学教授室	随時	<a href="mailto:akihiro.kuroiwa@mdu.ac.jp">akihiro.kuroiwa@mdu.ac.jp</a>	事前に予約して下さい
倉澤郁文	本館 4F 共同教授室	随時	<a href="mailto:ikufumi.kurasawa@mdu.ac.jp">ikufumi.kurasawa@mdu.ac.jp</a> 内線 2265 (内線 2265)	事前に予約して下さい
音琴淳一	本館 4F 共同教授室	随時	<a href="mailto:junichi.otogoto@mdu.ac.jp">junichi.otogoto@mdu.ac.jp</a> 51-2325 (内線 2325)	事前に予約して下さい
吉成伸夫	本館 5F 保存学講座医局	月～金曜日 18:00～19:00	<a href="mailto:nobuo.yoshinari@mdu.ac.jp">nobuo.yoshinari@mdu.ac.jp</a> 51-2015 (内線 2015)	事前に予約して下さい
山本昭夫	本館 4F 共同教授室	随時	<a href="mailto:akio.yamamoto@mdu.ac.jp">akio.yamamoto@mdu.ac.jp</a> 51-2025 (内線 2025)	事前に予約して下さい
大須賀直人	本館 2F 小児歯科学教授室	随時	<a href="mailto:naoto.osuga@mdu.ac.jp">naoto.osuga@mdu.ac.jp</a> 51-2105 (内線 2105)	事前に予約して下さい
吉田明弘	本館 5F 口腔細菌学医局	随時	<a href="mailto:akihiro.yoshida@mdu.ac.jp">akihiro.yoshida@mdu.ac.jp</a> 51-2082 (内線 2082)	事前に予約して下さい
小笠原正	本館 1F 障害者歯科学教授室	月曜日 17:30～19:00	<a href="mailto:tadashi.ogasawara@mdu.ac.jp">tadashi.ogasawara@mdu.ac.jp</a> 51-2355 (内線 2355)	気軽に訪問して下さい
富田美穂子	本館 5F 公衆衛生学教授室	随時	<a href="mailto:mihoko.tomida@mdu.ac.jp">mihoko.tomida@mdu.ac.jp</a> 51-2208 (内線 2208)	事前に予約して下さい
川原一郎	本館 1F 公衆衛生学教授室	随時	<a href="mailto:ichiro.kawahara@mdu.ac.jp">ichiro.kawahara@mdu.ac.jp</a> 51-2236 (内線 2236)	
齋島弘之	本館 4F 共同教授室	随時	<a href="mailto:hiroyuki.haishima@mdu.ac.jp">hiroyuki.haishima@mdu.ac.jp</a> 51-2255 (内線 2255)	事前に予約して下さい
正村正仁	本館 2F 小児歯科学医局	随時	<a href="mailto:masahito.shoumura@mdu.ac.jp">masahito.shoumura@mdu.ac.jp</a> 51-2106 (内線 2106)	事前に予約して下さい
横井由紀子	本館 4F 歯科補綴学講座医局	随時	<a href="mailto:yukiko.yokoi@mdu.ac.jp">yukiko.yokoi@mdu.ac.jp</a> 51-2046 (内線 2046)	事前に予約して下さい
亀山 敦史	本館 3F 歯科保存学講座教授室	随時	<a href="mailto:atsushi.kameyama@mdu.ac.jp">atsushi.kameyama@mdu.ac.jp</a> 51-2146 (内線 2146)	事前に予約して下さい
山賀 孝之	本館 1F 公衆衛生学教授室	随時	<a href="mailto:takayuki.yamaga@mdu.ac.jp">takayuki.yamaga@mdu.ac.jp</a> 51-2288 (内線 2288)	事前に予約して下さい
増田 宜子	本館 4F 歯科保存学講座教授室	随時	<a href="mailto:Yoshiko.masuda@mdu.ac.jp">Yoshiko.masuda@mdu.ac.jp</a> 51-2282 (内線 2282)	事前に予約して下さい
樋口 大輔	本館 4F 歯科補綴学講座教授室	月～金曜日	<a href="mailto:daisuke.higuchi@mdu.ac.jp">daisuke.higuchi@mdu.ac.jp</a> 51-2250 (内線 2250)	事前に予約して下さい

## 学生相談室について Student Consultation Room

学生相談室は、大学院学生の皆さんが学生生活を送るうえで直面する様々な問題や悩み・疑問の相談に応じ、より充実した学生生活を送れるようサポートをするところです。どんな些細なことでも遠慮なく相談に来てください。

なお、相談内容やプライバシーに関する秘密は固く守られます。安心してご相談ください。

### ○学生相談室利用案内

1. 相談窓口  
学事室（大学院）内（本館2階）
2. 受付時間  
平日9:00～17:00 ※17:00以降になる場合は、事前に連絡してください。  
※土・日曜日、祝・祭日、夏季・冬季休業、特別休業日は窓口を休止します。
3. 相談スタッフ  
大学院教員  
学事室（大学院）
4. 相談申込方法  
教員への相談は予約制となります。  
学事室（大学院）への相談には、予約の必要はありません。  
手紙、TEL、E-mailによる予約の申込みが可能です。  
※E-mailで申込みをする場合は、「件名」は「学生相談」としてください。

## 個人情報の開示等について Disclosure of Personal Information

近年、情報通信技術の発展により、個人情報の保護の必要性が一層高まっています。

本大学院では、大学院学生に関する個人情報を適正に取り扱うとともに、次の方法で保有個人データの開示等の請求に対応します。

### ○個人情報とは

「生存する個人に関する情報で、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別できるもの（他の情報と安易に照合でき、それにより特定の個人を識別できるものを含む）」です。

例：氏名、生年月日、住所、電話番号、電子メールアドレス、印鑑の印、性別、学籍番号、学業成績、科目履修表等

### ○個人情報の収集について

管理上必要な個人情報及び公的機関等への報告等に必要個人情報は、業務上必要最小限の範囲で、学生本人から収集します。

### ○保有個人データ開示等の手続き

「保有個人データ開示等請求書」に必要事項を記入のうえ、学事課（大学院）へ請求してください。

1. 受付窓口  
学事室（大学院）（本館2階）
2. 受付時間  
8:30～17:00 ※17:00以降になる場合は、事前に連絡してください。  
※土・日曜日、祝・祭日、夏季・冬季休業、特別休業日は、窓口を休止します。
3. 開示請求者の確認
  - 1) 本人（代理人を含む）の確認方法  
学生証、運転免許証、パスポート等の写真付の身分証明書により確認します。
  - 2) 代理人が代理権を有することの確認法  
代理を示す旨の委任状等が必要となります。

\*本件に関するお問い合わせ  
松本歯科大学 本館2階学事室（大学院）  
〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原1780  
電話番号0263(51)2215

# 学 位 規 程

Official Regulation Concerning the Degree



# 松本歯科大学学位規程

## 第1章 総則

(趣旨)

第1条 学位規則(昭和28年文部省令第9号)第13条の規定に基づき、松本歯科大学(以下「本学」という。)が行う学位の授与については、本学及び本学大学院学則に定めるもののほか、この規程の定めるところによる。

(学位の種類)

第2条 本学において授与する学位は、学士及び博士とする。

2 学士の学位を授与する場合は、専攻分野の名称として歯学を付記する。

3 博士の学位を授与する場合は、専攻分野の名称として歯学又は臨床歯学を付記する。ただし、学長が特に必要と認めた場合は、学術を付記することができる。

## 第2章 学士の学位授与

(学位授与の要件)

第3条 学士の学位は、本学学則の定めるところにより、本学の学部を卒業した者に授与するものとする。

(学位の授与)

第4条 学長は、前条の規定に基づき学士の学位を授与すべき者には、教授会の議を経て学長が認定し、学位記を授与する。

## 第3章 博士の学位授与

(学位授与の要件)

第5条 博士の学位は、本学大学院学則の定めるところにより、博士課程を修了した者に授与するものとする。

2 前項に定めるもののほか、博士の学位は本学大学院の行う学位論文の審査及び試験に合格し、かつ、本学大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することが確認(以下「学力の確認」という。)された者に授与するものとする。

(学位論文提出資格)

第6条 前条第1項(以下「課程博士」という。)の規定により学位論文の審査を受けることができる者は、博士課程に3年以上在学し、本学大学院学則第38条に規定する所定の単位を修得した者とする。

2 前条第2項(以下「論文博士」という。)の規定により学位を申請することができる者は、次の各号の一に該当する歯科医学に関する研究歴(以下「研究歴」という。)を有する者とする。

(1) 歯学、医学又は獣医学の大学を卒業した者は、5年以上

(2) 歯学、医学又は獣医学以外の大学を卒業した者は、7年以上

(3) 前号の者で、大学院修士課程を修了した者は、6年以上

(4) その他、本学大学院において前各号に準ずる研究歴を有すると認められた者

(研究歴)

第7条 前条の研究歴とは、次の各号に該当する期間とする。ただし、各号のうち重複する期間のある場合には、いずれか一つの期間とする。

(1) 大学の専任教員として研究に従事した期間

(2) 大学院を退学した者の場合は、大学院に在学した期間

(3) 大学の学部又は大学院において研究生として在学し、当該学部講座又は当該大学院の指導教員が証明した期間

(4) 研究科委員会が認める研究機関において、研究に従事した期間

(5) 研究科委員会が前各号と同等以上と認める方法により、研究に従事した期間

(退学した者の取り扱い)

第8条 本学大学院で所定の修業年限以上に在学し、かつ所定の単位を修得したのち退学した者は、1年以内に限り、課程博士の学位論文を提出することができる。1年を超える場合は論文博士の該当者として取り扱う。

(学位の申請)

第9条 課程博士の規定により学位論文審査を願い出る者は、別表1の書類に論文審査料を添えて研究科長を経て学長に提出するものとする。

2 論文博士の規定により学位を申請する者は、別表1の書類に論文審査料を添えて研究科長を経て学長に提出するものとする。

3 提出する学位論文には、参考論文を添えることができる。

(審査料)

第10条 学位論文の審査料は別表2のとおりとする。

2 既納の審査料及び受理した論文は返還しない。

(学位論文の提出期限)

第11条 課程博士の学位審査を受けようとする者は、学位論文を毎年度定める期日までに提出しなければならない。

2 論文博士の学位を申請する者は、学位論文を随時提出することができる。

(学位論文の受理)

第12条 学位論文の審査は、研究科委員会の議を経て学長が決定し、その審査を研究科委員会に付託する。

(審査委員会)

第13条 前条の規定により学位論文の審査を付託された研究科委員会は、研究科委員の中から3名以上の審査委員(主査1名、副査2名以上)を選出し、審査委員会を設ける。

2 主査は、当該論文に最も関連する研究分野の研究科委員から選出する。

3 審査委員には、主指導教員及び論文共著者を選出しないこととする。

4 研究科委員会は、審査のため必要に応じて、研究科委員会の構成員以外の本学大学院及び学部の教員、又は学外の適任者を副査に加えることができる。

5 審査委員会は、学位論文の審査のほか、課程博士の規定による者については最終試験を、論文博士の規定による者については学力の確認を行う。

(最終試験及び学力の確認)

第14条 最終試験は、学位論文を中心に、これと関連ある科目について、口答又は筆答で行う。

2 第5条第2項に規定する学力の確認は、学位論文を中心に、これと関連ある科目について、口答又は筆答で行う。

(審査期間)

第15条 審査委員会は、学位論文を受理した日から1年以内に、審査及び最終試験等を終了しなければならない。ただし、特別の事由があるときは、研究科委員会の議を経て、その期間を1年以内に限り延長することができる。

(審査結果の報告)

第16条 審査委員会は、学位論文の審査及び最終試験又は学力の確認を終了したときは、その結果の要旨に合否の意見を添え、文書(様式第13号又は様式第15号)をもって研究科委員会に報告しなければならない。

2 審査委員会は、論文審査の結果、その内容が著しく不備であると認めたときは、最終試験及び学力の確認を行わないことができる。この場合は、前項の規定による論文審査の要旨及び最終試験等の結果の要旨を報告することを必要としない。

(学位授与の合否判定)

第17条 研究科委員会は、前条の報告に基づいて、博士の学位を授与すべきか否かを審議し、学長が決定する。

2 前項の審議をするには、研究科委員会の構成員の4分の3以上の出席及びその3分の2以上の賛成を必要とする。

(研究科長の報告)

第18条 研究科長は、前条の議決に基づき、審査の結果を速やかに文書(様式第13号又は様式第15号及び様式第16号)により学長に報告しなければならない。

(学位の授与)

第19条 学長は、第18条の報告に基づき、博士の学位を授与すべき者と認めたときは、学位を授与し、学位の授与ができない者にはその旨を通知する。

(報告及び論文要旨等の公表)

第20条 学長は、博士の学位を授与したときは、文部科学大臣に所定の報告(様式第18号)をするとともに、学位を授与した日から3か月以内に、その論文内容の要旨及び論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表しなければならない。

(学位論文の公表)

第21条 博士の学位を授与された者は、学位を授与された日から1年以内にその論文をインターネットの利

用により公表しなければならない。ただし、すでに公表済みのものは、この限りでない。

#### 第4章 論文博士の取扱い

(予備審査)

第22条 論文博士の学位を申請するものは、別表1の書類に予備審査料を添えて研究科長を経て学長に提出し、予備審査を受けなければならない。

(予備審査の受理)

第23条 学長は、研究科委員会の議を経て前条の申請を決定し、その予備審査を研究科委員会に付託する。

(予備審査委員会)

第24条 前条により予備審査を付託された研究科委員会は、予備審査委員会を設ける。

- 2 予備審査委員会の構成は、第13条の規定を準用し、研究科委員会が、研究科委員の中から3名以上の審査委員(主査1名、副査2名以上)を選出し、予備審査委員会を設ける。
- 3 予備審査委員会は、予備審査を行い、その結果を研究科委員会に文書(様式第14号)により報告しなければならない。
- 4 研究科委員会は、前項の規定に基づいて学位申請を受理するか否かを決定し、学長に文書(様式第14号及び様式第17号)により報告しなければならない。
- 5 前各項に定める事項は、学位論文予備審査願が提出されてから4か月以内に終了しなければならない。

(学位の申請)

第25条 学位申請受理の通知を受けた者は、通知を受けた日から6か月以内に、所定の研究発表を行った上、別表1の書類に論文審査料を添えて研究科長を経て学長に提出しなければならない。

#### 第5章 補則

(提出できる学位論文)

第26条 学位論文として提出できる論文は、松本歯科大学学会又は大学院研究科発表会において発表されたもので、次の各号のとおりとする。

- (1) 審査機構が完備した学術雑誌に筆頭著者として掲載された原著論文、若しくは掲載予定の原著論文
- (2) 単著としてまとめた学位論文

(学位の名称の取り扱い)

第27条 学位を授与された者が学位の名称を用いるときは、学位の名称の次に松本歯科大学の名称を付記するものとする。

(学位授与の取消し)

第28条 本学の博士の学位を授与された者が、学位の榮譽を汚辱する行為があったとき、学長は、研究科委員会の議を経て、学位を取り消し、学位記を返還させ、かつ、その旨を公表するものとする。

2 前項の審議をするには、研究科委員会の構成員の4分の3以上の出席及びその3分の2以上の賛成を必要とする。

(財産上の利益等の授受の禁止)

第29条 審査委員及び指導教員は、審査の対象となる者から供応接待又は金銭、物品その他の財産上の利益の供与を受けてはならない。

(学位記等の様式)

第30条 本学で授与する学位記及び学位申請関係書類は、別記様式第1号から様式第12号のとおりとする。

(改廃)

第31条 この規程の改廃は、研究科委員会及び教授会の議を経て、学長が決定する。

別表1 (第9条関係)

## 学位論文審査申請書類等

書類等区分		申請者区分	課程博士	論文博士	
				予備審査	本審査
提出書類	書類様式	提出数	提出数	提出数	
学位論文審査願	様式第4号	1通	—	—	
学位論文予備審査願	様式第5号	—	1通	—	
学位申請書	様式第6号	—	—	1通	
学位論文	様式第7号	1部	1部	1部	
学位論文要旨	様式第8号	1部	1部	1部	
論文目録	様式第9号	1通	1通	1通	
履歴書	様式第10号	1通	1通	—	※4
最終学校卒業証明書※1	指定様式なし	—	1通	—	
研究歴証明書※1	様式第11号	—	1通	—	
承諾書※2	様式第12号	1通	1通	—	
参考論文※3	指定様式なし	1部	1部	1部	

- 備考 1 ※1は、申請日より3か月以内に発行されたものとする。  
 2 ※2は、提出する学位論文が共著の場合に提出すること。  
 3 ※3は、参考論文は、論文の写しを一綴りにまとめて提出すること。  
 4 ※4は、予備審査申請時から職歴等に変更があった場合に提出すること。

別表2 (第10条関係)

## 学位論文審査料

		申請者区分	発表会参加料	論文審査料	
課程博士	学位規程第6条第1項に規定する者	本学大学院生	無料	無料	
	学位規程第8条に規定する、所定の単位修得後退学し、1年以内に学位の審査を受ける者	本学大学院退学者	無料	100,000円	
論文博士	学位規程第8条に規定する、所定の単位修得後退学し、1年を超えてから学位の審査を受ける者	本学大学院退学者	中間発表会 20,000円	予備審査料 50,000円	本審査料 200,000円
	学位規程第6条第2項に規定する者	学内提出者 本学専任教員	中間発表会 20,000円	予備審査料 50,000円	本審査料 100,000円
		学内提出者 本学研究生	中間発表会 20,000円	予備審査料 50,000円	本審査料 250,000円
		学外提出者 本学卒業生	中間発表会 20,000円	予備審査料 50,000円	本審査料 300,000円
		学外提出者 その他	中間発表会 20,000円	予備審査料 50,000円	本審査料 400,000円

様式第1号 (第4条関係)

松本歯科大学長 ○○ ○○ ○○ 印	授与する 年 月 日	認め学士(歯学)の学位を 授与する	本学所定の課程を修め て本学を卒業したことを	大学印 氏名 年 月 日生	第 号 卒業証書・学位記 ○○県
--------------------------------	---------------	----------------------	---------------------------	---------------------	------------------------

様式第2号 (第19条関係)  
 大学院博士課程を修了した場合

学位記 ○○県 氏名 年 月 日生	第 号
本学大学院歯学独立研究科口腔疾患制御再建学専攻の博士課程において所定の単位を修得し学位論文の審査及び最終試験に合格したので博士(○○)の学位を授与する	
年 月 日 松本歯科大学	大学印

様式第3号 (第19条関係)  
 論文提出による博士の場合

学位記 ○○県 氏名 年 月 日生	第 号
本学に学位論文を提出し所定の審査及び試験に合格したので博士(○○)の学位を授与する	
年 月 日 松本歯科大学	大学印

様式第4号 (第9条第1項関係)  
学位論文審査願 (A4判縦置)

学 位 論 文 審 査 願		
年 月 日		
松本歯科大学長 殿		
大学院歯学独立研究科 口腔疾患制御再建学専攻		
学籍番号 番 年度入学		
氏 名 ㊟		
<p>松本歯科大学学位規程第5条第1項の規定により、博士(〇〇)の学位を受けたいので、下記題目の学位論文に論文要旨、論文目録、履歴書(及び論文審査料円)を添えて提出しますので、審査願います。</p>		
記		
学位論文の題目		
著者名		

様式第5号 (第22条関係)  
学位論文予備審査願 (A4判縦置)

学 位 論 文 予 備 審 査 願		
年 月 日		
松本歯科大学長 殿		
氏 名 ㊟		
<p>松本歯科大学学位規程第22条の規定により、学位論文の予備審査を受けたいので、下記題目の学位論文に論文要旨、論文目録、履歴書、卒業証明書、研究歴証明書に予備審査料50,000円を添えて提出しますので、審査願います。</p>		
記		
学位論文の題目		
著者名		

様式第6号 (第9条第2項及び第25条関係)  
 学位申請書 (A4判縦置)

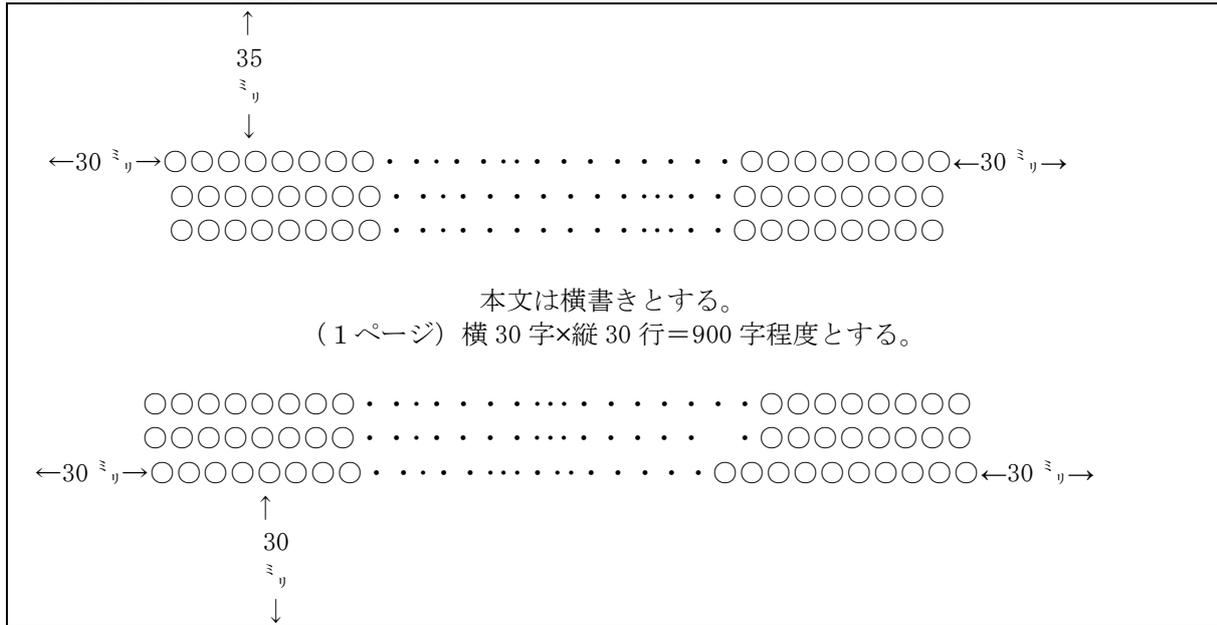
<p style="margin: 0;">学 位 申 請 書</p> <p style="text-align: right; margin: 0;">年 月 日</p> <p style="margin: 10px 0 0 40px;">松本歯科大学長 殿</p> <p style="text-align: right; margin: 0 0 0 200px;">氏 名 <span style="float: right;">⑩</span></p> <p style="margin: 10px 0 0 40px;">松本歯科大学学位規程第5条第2項の規定により、博士(〇〇)の学位を受けたいので下記題目の学位論文に論文要旨、論文目録(及び論文審査料 円)を添えて提出しますので、審査願います。</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0 0 100px;">記</p> <p style="margin: 10px 0 0 40px;">学位論文の題目</p> <p style="margin: 10px 0 0 40px;">著者名</p>
--

様式第7号(その1) (第9条関係)  
 学位論文表紙 (A4判縦置)

<p style="margin: 0;">↑</p> <p style="margin: 0;">50 〰程度</p> <p style="margin: 0;">↓</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="margin-right: 20px;">← 40 〰程度 →</span> <span style="margin-right: 20px;">○○○○○○○</span> <span style="margin-right: 20px;">論文題目</span> <span style="margin-right: 20px;">○○○○○○○</span> <span style="margin-right: 20px;">← 40 〰程度 →</span> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block;">学位論文</div> </div> <p style="margin: 0;">○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0 0 40px;">○氏 名○</p> <p style="text-align: center; margin: 0 0 0 40px;">大学院歯学独立研究科 ○○(所属講座名) ○○講座</p> <p style="text-align: center; margin: 0 0 0 40px;">(主指導教員: ○○ ○○教授)</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0 0 40px;">松本歯科大学大学院歯学独立研究科博士(歯学)学位申請論文</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0 0 40px;">○○○○○○○ Title ○○○○○○○○</p> <p style="text-align: center; margin: 0 0 0 40px;">○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0 0 40px;">○○○ Name ○○○</p> <p style="text-align: center; margin: 0 0 0 40px;">Department of Hard Tissue Research, Graduate School of Oral Medicine</p> <p style="text-align: center; margin: 0 0 0 40px;">(Chief Academic Advisor: Professor ○○ Name ○○)</p> <p style="text-align: center; margin: 10px 0 0 40px;">The thesis submitted to the Graduate School of Oral Medicine,              Matsumoto Dental University, for the degree Ph.D. (in Dentistry)</p> <p style="margin: 0;">↑</p> <p style="margin: 0;">40 〰程度</p> <p style="margin: 0;">↓</p>
---

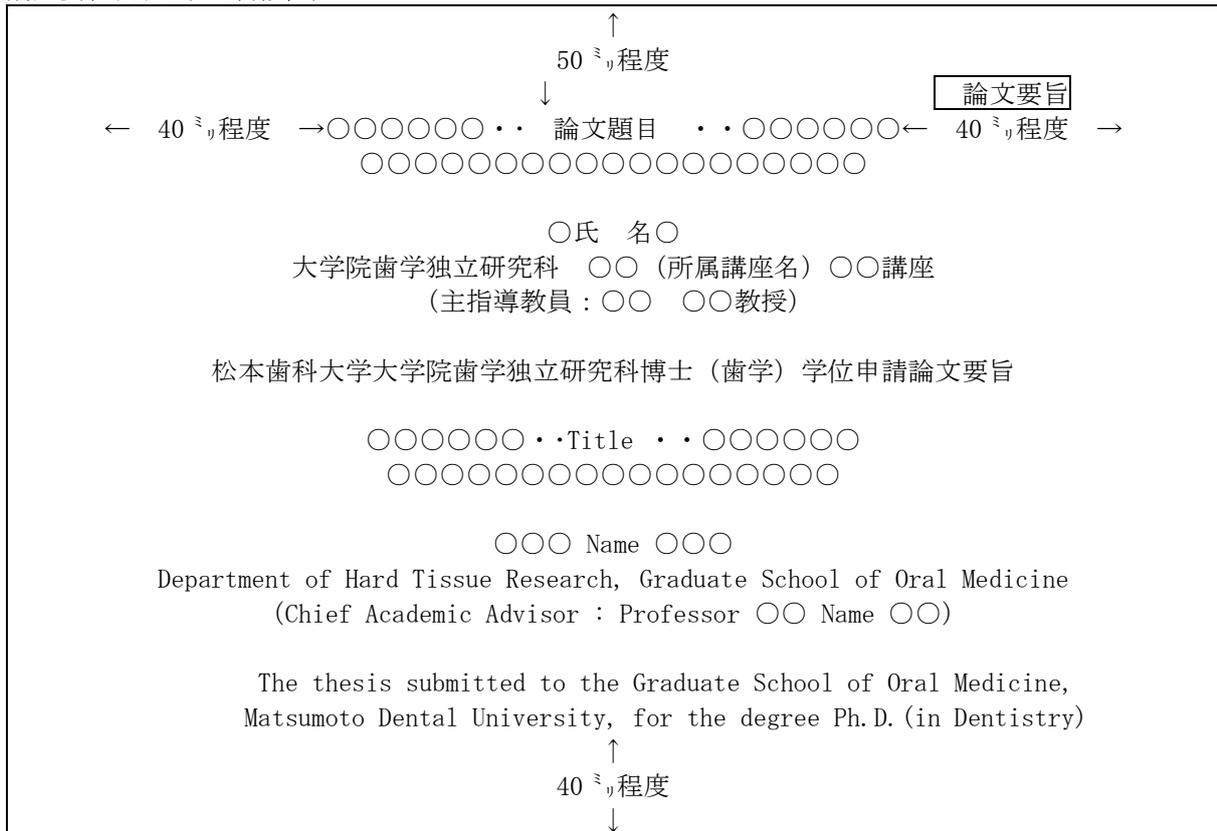
備考 学位論文の作成にあたっては、学位論文作成要領を準拠すること。

様式第7号(その2) (第9条関係)  
 学位論文本文 (A4判縦置)



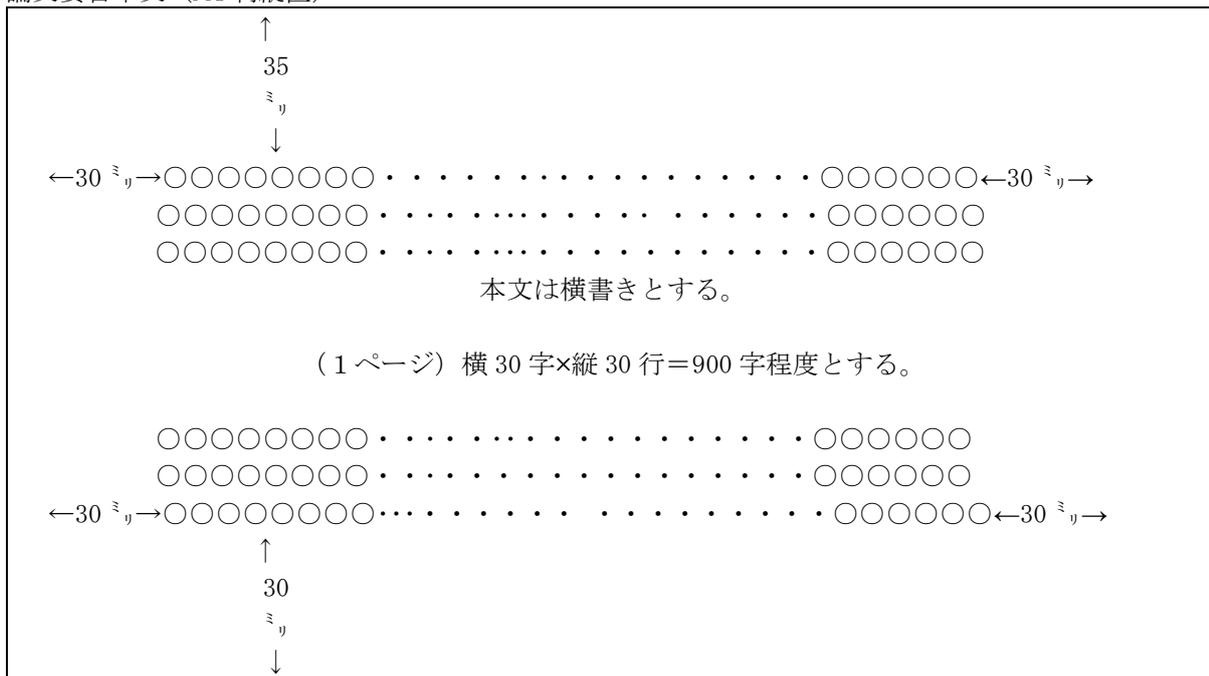
備考 学位論文の作成にあたっては、学位論文作成要領を準拠すること。

様式第8号(その1) (第9条関係)  
 論文要旨表紙 (A4判縦置)



備考 論文要旨の作成にあたっては、学位論文作成要領を準拠すること。

様式第8号(その2) (第9条関係)  
論文要旨本文 (A4判縦置)



備考 論文要旨の作成にあたっては、学位論文作成要領を準拠すること。

様式第9号 (第9条及び第22条関係)  
論文目録 (A4判縦置)

論 文 目 録				氏名	印
〔学位論文〕					
1. 題目					
2. 公表の方法					
3. 公表の時期	年	月	日		
〔参考論文〕					
1-1. 題目					
1-2. 著者名					
1-3. 学術雑誌名 (巻・号・頁)					
	(	.	~	)	
1-4. 発行年月日	年	月	日	発行	発行予定
2-1. 題目					
2-2. 著者名					
2-3. 学術雑誌名 (巻・号・頁)					
	(	.	~	)	
2-4. 発行年月日	年	月	日	発行	発行予定

様式第10号（第9条及び第22条関係）

履歴書（A 4判縦置）

履 歴 書			
ふりがな 氏名		性別	男・女
生年 月日	年 月 日生		
本籍地			
現住所	〒 ( ) 携帯 ( )		
区分	年 月	事 項	
学 歴	年 月		
	年 月		
職 歴	年 月		
	年 月		
研究歴	年 月		
	年 月		
賞 罰	年 月		
	年 月		
上記のとおり相違ありません。			
年 月 日 氏名 ⑩			

備考

- 「学歴」の欄は、高校卒業以降を記入する。
- 「職歴」の欄は、これまでの職歴について、業務内容がわかるように記入する。

様式第11号（第22条関係）

研究歴証明書（A 4判縦置）

研 究 歴 証 明 書	
	氏 名 _____ 生年月日 年 月 日生
上記の者は、	において、下記のとおり研究に従事したことを証明する。
年 月 日	研究機関名 _____ 研究機関の長 氏 名 _____ ⑩
記	
1. 研究に従事した機関名、所属部局名及び身分等 所属名： 部局名： 身分等：	
2. 研究に従事した期間 年 月 日～ 年 月 日	
3. 研究指導者の職名及び氏名 職名： 氏名：	
4. 主な研究事項	

承 諾 書			年 月 日
松本歯科大学長 殿	共著者氏名		⑩ ⑩ ⑩ ⑩
下記論文を		氏が、松本歯科大学大学院歯学独立研究科へ博士	
の学位申請の論文として提出することを承諾します。			
なお、当該論文は、過去において学位論文として未使用であり、将来においても使用しません。			
記			
1. 学位論文の題目			
2. 学術雑誌名等			
雑誌名： ( 発表 ・ 発表予定 ・ 投稿中 )			
巻・号・頁： 巻 号 ～ 頁			
3. 発表 (予定) 年月日			
年 月 日			



# 学位論文審査の流れ

Degree Examination Procedures

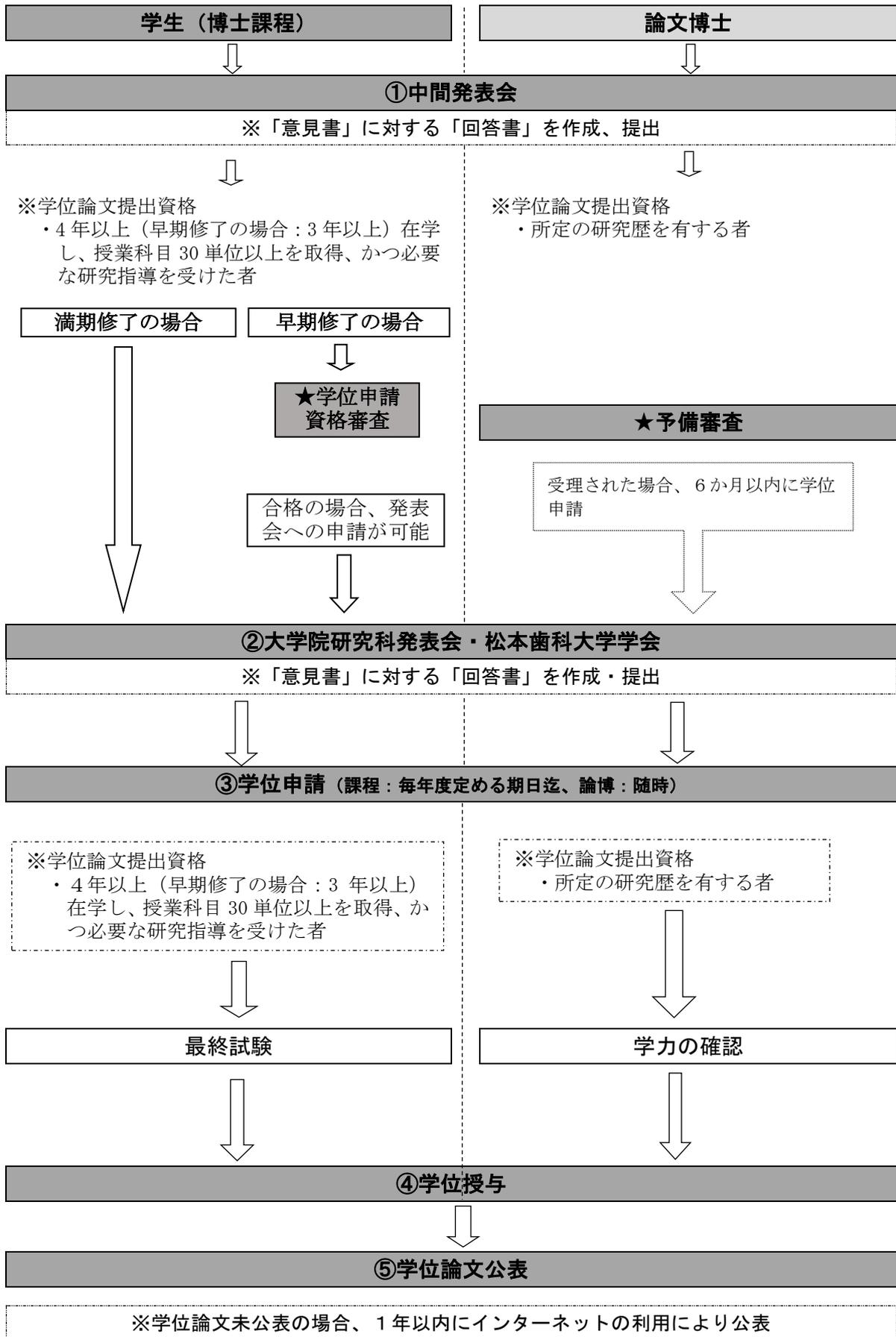
## 学位論文審査・最終試験の審査基準

Degree Examination Evaluation



## 学位論文審査の流れ

Degree Examination Procedures



## 学位論文審査及び最終試験（学力の確認）の審査基準について

### Degree Examination Evaluation

#### 1. 学位論文の審査

学位論文は、次の項目について5段階評価し、総合的に審査する。

- 1) 明確性
  - ・研究の目的、論点は明確か
  - ・研究結果は明確か
  - ・考察、結論は明確か 等々
- 2) 論理性
  - ・研究方法は有効かつ適切か
  - ・考察、結論は論理的か
  - ・全体（目的、方法、結果、考察等）の整合性が取られているか 等々
- 3) 実証性
  - ・確かな根拠があるか
  - ・データや引用文献が正確かつ明確か 等々
- 4) 独自性・独創性
  - ・著者の意見が存在するか
  - ・新たな知見が存在するか
  - ・剽窃、無断引用、自明なことの書き換えでないか 等々
- 5) 表現力
  - ・わかりやすいか
  - ・説得力があるか
  - ・構成上のバランスが取れているか
  - ・正確な学術用語が用いられているか 等々
- 6) その他
  - ・研究の重要性
  - ・意外性
  - ・有用性（発展性、将来性、応用性があり学術的、実用上で価値が高い） 等々

#### 2. 最終試験及び学力の確認

学位論文を中心に、これと関連のある科目について、口答又は筆答で行う。

- 1) 学位論文について
  - ・目的、方法、結果、結論について、明確に説明できるか
  - ・研究の発展性、将来性についての見識を持っているか
- 2) 専攻分野及び関連する科目について
  - ・博士課程修了にふさわしい知識を有しているか
  - ・専門分野の知識を十分に有しているか

## 博士（臨床歯学）の学位論文作成要件について

### Requiments for thesis of the ph.D.(Clinical dentistry)

1. 博士（臨床歯学）の学位論文の要件
  - 1) 審査機構が完備した学術雑誌に筆頭著者として掲載された原著論文、若しくは掲載予定の原著論文
  - 2) 単著としてまとめた学位論文
    - ・症例報告を Thesis（テーシス）形式にまとめた論文も対象論文として認める
2. 症例報告を Thesis（テーシス）形式にまとめた論文の条件
  - 1) 対象となる臨床報告について
    - ・特徴のある症例等（難易度の高い症例、極めて珍しい症例、予期せぬ合併症、予期せぬ展開をみた症例等）であること
    - ・新技術、新材料を用いた症例等であること
    - ・定説となっている術式の修正を試みた症例等であること
  - 2) 付帯条件
    - ・担当医としてかかわっていること
    - ・経時的予後評価を行っていること
    - ・臨床的な示唆、普遍的な法則が得られていること
    - ・必ずしもコントロール設定されていなくても構わない
  - 3) その他
    - ・症例報告数は1例でも可能とする
    - ・学会誌に掲載されていない（未公表の）症例報告も可能とする



# 学位論文作成要領

T h e s i s G u i d e



## 学位論文作成要領

### Thesis Guide

#### 1. 提出できる学位論文及び提出方法

松本歯科大学学会又は大学院研究科発表会において発表された、次の各論文とする。

	学位論文として提出できる論文	提出方法
①	審査機構が完備した学術雑誌に筆頭著者として掲載された原著論文 (以下「印刷公表済の論文」という)	別刷による提出 ※Thesis (テーシス) 形式による提出も可能
②	審査機構が完備した学術雑誌に筆頭著者として掲載予定の原著論文 (以下「印刷公表予定の論文」という)	受理 (Accept) された論文のコピーを提出 掲載予定証明書 (Accept 証明書) を添付 ※Thesis (テーシス) 形式による提出も可能
③	単著としてまとめた学位論文 (以下「未公表の論文」という)	Thesis (テーシス) 形式による提出

#### 2. 学位論文の構成

学位論文及び学位論文要旨の構成は、次のとおりとし、本要領のとおり作成する。

学位論文区分	学位論文				学位論文要旨		備考
	表紙	本文	文献	図表	表紙	本文 (日本語)	
① 印刷公表済の論文	○	別刷	-	-	○	○	※ <sup>2</sup> 学位論文及び論文要旨はそれぞれクリップ又はステープラーでとめること
② 印刷公表予定の論文	○	※ <sup>1</sup> ガラ刷り または原稿	-	-	○	○	
③ 未公表の論文	○	○	○	○	○	○	

※<sup>1</sup> 掲載予定証明書 (Accept 証明書) を添付

※<sup>2</sup> 学位を授与されたのち、簡易製本したものを提出。

#### 3. 学位論文・表紙等作成上の全般的留意点

- 1) 原則として、ワードプロセッサを使用して作成した論文を提出する。
- 2) ③未公表の論文は、日本語または英語で執筆する。
- 3) 原稿は、白色のA4判普通紙を使用する。表、図及び写真のページの場合は、専用の光沢紙の使用も可能。用紙は縦置き、横書きとし、上35mm、下30mm、左30mm、右30mmの余白をとる。
- 4) 原稿1枚あたりの文字数と行数については、次のとおりとする。

文字数	行数	1枚あたりの字数等	該当項目
30字	30行	900字	本文、文献等、要旨本文

※文字数は標準設定とし、行数のみ指定。

- 5) 日本語論文は、専門用語以外は常用漢字、現代仮名遣いを使用し平明な表現を用いる。
- 6) 印刷には黒インクを使用し、日本語の書体は11ポイントの明朝体、英語及び日本語論文中の英語引用部分は11ポイントのCenturyを使用する。
- 7) 数字は、原則としてアラビア数字を使用し、半角で印字する。
- 8) 文献リスト方式を用いる。すなわち、論文末に参考文献リストの一覧を掲載し、本文においては、当該番号のみを示す。
- 9) 論文は原則として、表紙、要旨 (日本語)、本文、文献、表、図、付図説明文の順で構成する。
- 10) 各用紙は片面印刷とし、要旨 (日本語) から、通しページ番号を付ける。

#### 4. 表紙

1) 次の事項を中央上段より記載する。

- (1) 論文表紙の右上に、「**学位論文**」と記載する。(12ポイント)
- (2) 和文の題目 (16ポイント)  
題目が英文の場合は、日本語訳を「( )」を付して記載すること。
- (3) 氏名 (12ポイント)  
例：松本 太郎  
※姓と名の間は、1スペースあける。
- (4) 所属 (12ポイント)

例：大学院歯学独立研究科 硬組織疾患制御再建学講座

※研究科名と講座名の間は、1スペースあける。

(5) 指導教員氏名 (12ポイント)

例：(主指導教員：塩尻 次郎 教授) ※指導教員の氏名は、カッコ「( )」でくくる。

(6) 学位申請論文の表記 (12ポイント)

例：松本歯科大学大学院歯学独立研究科博士 (歯学) 学位申請論文

(7) 英文の題目 (14ポイント)

(8) 英字氏名 (11ポイント)

例：Taro Matsumoto

(9) 英字所属 (11ポイント)

例：硬組織疾患制御再建学講座：Department of Hard Tissue Research, Graduate School of Oral Medicine

顎口腔機能制御学講座：Department of Oral and Maxillofacial Biology, Graduate School of Oral Medicine

健康増進口腔科学講座：Department of Oral Health Promotion, Graduate School of Oral Medicine

(10) 指導教員氏名 (11ポイント)

例：(Chief Academic Advisor：Professor (又はAssociate Professor) Jiro Shiojiri)

(11) 学位申請論文の英字表記 (11ポイント)

例：The thesis submitted to the Graduate School of Oral Medicine, Matsumoto Dental University for the degree Ph.D. in Dentistry

博士 (臨床歯学) は、Ph.D. in Clinical Dentistry

博士 (学術) は、Ph.D. in Science

表紙作成例

↑ 50 <sup>≒</sup> 程度 ↓	学位論文	
←40 <sup>≒</sup> 程度→	○○○○○○○論文題目○○○○○○○	←40 <sup>≒</sup> 程度→
○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○		
松本 太郎		
大学院歯学独立研究科 硬組織疾患制御再建学講座 (主指導教員：塩尻 次郎 教授)		
松本歯科大学大学院歯学独立研究科博士 (歯学) 学位申請論文		
○○○○○○○○○・・Title・・○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○		
Taro Matsumoto		
Department of Hard Tissue Research, Graduate School of Oral Medicine (Chief Academic Advisor：Professor Jiro Shiojiri)		
The thesis submitted to the Graduate School of Oral Medicine, Matsumoto Dental University, for the degree Ph.D. in Dentistry		
↑ 40 <sup>≒</sup> 程度 ↓		

2) 題目は、論文の内容を的確かつ簡潔に表現したものであること。

原則として略語の使用は避け、正式名称で記す。

3) 英文題目は、冠詞、前置詞、接続詞及び慣用の特殊語を除き、頭文字を大文字、以下を小文字で記す。

また、ハイフンでつながる複合語は、ハイフンの後は小文字で記す。

5. 本文 (③未公表の論文)

1) 本文の項目は、原則として「緒言」、「実験材料及び方法 (症例)」、「結果」、「考察」、「結論」あるいは「総括」の順に記載する。(14ポイント、センタリング)

2) 各項目は次の順に細分し、順に最初の1画をあけて記載する。

「緒言」等の大項目には、番号等を付けない。

1、2、3、……

- 1)、2)、3)、……
- (1)、(2)、(3)、……
- ①、②、③、……
- a、b、c、……
- a)、b)、c)、……
- (a)、(b)、(c)、……

3) 略語を使用する場合、初出で正式名（フルスペル・アウト）を記し、その後に（ ）に略語を表記する。

4) 本文で文献を引用する場合は、その右肩に片括弧で、本文中に出てきた順に番号をつける。

例：「松本<sup>1)</sup>ら……」「……と提唱されている<sup>2)</sup>」

5) 本文中の著者名は、2名までは姓を書き、それより多い場合は最初の著者の姓のみとし、その後ろに、「ら」または「et al」をつける。

6) 英単語は、できる限り行の終わりで二分しないようにし、やむを得ない場合は、その単語の音節で区切り、ハイフンをつける。

7) 外国の人名、地名、物質名などは原語を用いる。ただし、人名及び固有名詞は、最初の1字を大文字、他は小文字で表す。日本語化しているものは、片仮名で表す。

8) 動植物、微生物などのラテン語名は、イタリック体で、日本語名は片仮名で表す。

9) 年号は原則として西暦を用いる。西暦以外の年号を用いなければならないときは、西暦年号をその後に括弧書きで記載する。

10) 数字はアラビア数字を用いるが、数字を含む名詞、形容詞、副詞（例：十二指腸、三角形など）は漢数字とする。

11) 数量の単位は、原則として国際単位（SI）系を使用する。

例：長さ nm、 $\mu$ m、mm、cm、m、km など

例：質量 pg、ng、 $\mu$ g、mg、kg など

例：体積  $\mu$ l、ml、l、あるいは $\text{mm}^3$ 、 $\text{m}^3$  など

例：温度  $^{\circ}\text{C}$ （摂氏）、 $^{\circ}\text{K}$ （華氏） など

例：時間 s（秒）、m（分）、h（時） など

12) 歯式の記載方法

(1) 本文中の表記は、上下顎、左右側、歯種の順とする。

例：上顎右側第一大臼歯

(2) 理解の補助のため、できるだけ歯式記号を付記すること。

(3) 歯式の表記は、Zsigmondy/Palmer 式の歯式表記法（以下歯式記号と略す）を使用する。

例：上顎右側第一大臼歯（6 |）

(4) ブリッジなど表現が難しい場合は、歯式記号表記のみでもよい。

例： | ③ 4 ⑤ ⑥

(5) 図・表中の表記は、できるだけ、歯式記号を用いる。

(6) 題目には原則として歯式記号を用いない。

13) 使用した薬品、動物、器具などの後に、そのメーカー名などを記載する。

例：「……は手術用顕微鏡（OMS-70、Topcon）下で行った。……」

14) 謝辞、その他の特記事項は結論の末尾に付記する。

## 6. 文献

1) 文献は、本文末に一括して、引用順に記載する。

2) 文献の記載方法

(1) 文献は、引用順に一連番号を付して次のとおり記載する。

① 雑誌の場合は、著者名（発行年） 表題、雑誌名、巻（号は通巻ページのない場合のみ記載）、ページ（はじめ—おわり）を記す。

a. 著者が複数の場合もすべて記載する。

b. 欧文雑誌の略名にピリオド（.）は用いない。

c. 雑誌の略名は、その雑誌の指定する略名を使用する。

例1：Norkus RG, White NS, Thomas RF and Schulhof J (1975) Applications of a lateral compression clamp in the management of mandibular fractures. Oral Surg 39 : 2-13.

例2：Kawasaki K and Featherstone JDB (1997) Effect of collagenase on root demineralization. J Dent Res 76 : 588-95.

例3：長谷川博雅 (2003) 表層拡大型腫瘍の臨床病理学のおよび分子生物学的特徴—大腸腫瘍の側方増殖型腫瘍—。松本歯学 9 : 1-10.

② 単行本の場合は、著者名（発行年） 書名、版数、ページ（引用したページのはじめ—おわり）、発行所名、発行都市名を記す。

例：花沢 鼎 (1932) 歯科病理学, 5版, 382-96, 歯科学報社, 東京

③ 訳本の場合は、著者名（訳者1名、他、発行年）：書名、ページ（引用したページのはじめ—おわり）、発行所名、発行都市名。

例： Graber TM（中越忠男，他訳，1976）：グレーバー 歯科矯正学理論と実際（上），365-71，  
医歯薬出版，東京。

3) インターネット資料を引用する場合は、資料の名称、資料が掲載されているサイトの正確なアドレス、それを利用した日付を記載する。

## 7. 表、図

- 1) 原則として、データを図と表に重複して記載しない。
- 2) 図表は本文とは別に、一表、一図ごと1枚ずつにまとめる。本文には図表が入る位置を示す。
- 3) 図表中のフォントサイズは、本文と同じか、その2～3ポイント程度小さいものまでを限度とし、明確な読みやすい文字で表現されているものとする。
- 4) 表、図は、次のように通し番号をつけ、本文の最後に綴じる。

### (1) 表

和文の場合 表1、表2……

英文の場合 Table 1, Table 2, ……

### (2) 図及び写真

和文の場合 図1、図2……

英文の場合 Fig. 1, Fig. 2, ……

5) それぞれに表題をつけ、単位を明記する。

## 8. 学位論文要旨

- 1) 学位論文要旨は、要旨本文に表紙をつけて左上をクリップ又はステーブラーでとめる。
- 2) 学位論文要旨の表紙は、学位論文の表紙と同様に作成すること。  
なお、表紙の右上は、「論文要旨」と記載する。(12ポイント)

例：



- 3) 学位論文の表紙、学位論文要旨の表紙の題目は、一字一句同じで、字体（斜字等）、英文の大文字・小文字など、全て必ず一致させる。
- 4) 学位論文要旨の本文は、日本語または英語で作成する。ただし、英語の場合は和訳を添付する。
- 5) ページ番号を付ける。
- 6) 学位論文要旨の本文は、900～1800字（用紙2枚以内）程度にまとめる。

## 9. 電子ファイルの作成

学位論文と学位論文要旨は原稿をPDFファイルにして提出する。

## 10. 学位論文等の公開

学位授与後の学位論文等は、松本歯科大学リポジトリを利用してインターネット上へ公開する。

指 導 教 員 連 絡 先  
Faculty Contact Information

大 学 院 教 員 一 覧  
List of Instructor

時 間 割 表  
Time Schedule

年 間 予 定 表  
Academic Calendar



**指導教員連絡先**  
**Faculty Contact Information**

(※市外局番は、すべて 0263)

大講座	ユニット／専攻分野	指導教員	電話番号	e-mail アドレス
硬組織疾患制御再建学	硬組織形態解析学	中村 浩彰	51-2042	hiroaki.nakamura@mdu.ac.jp
	硬組織機能解析学	宇田川 信之	51-2072	nobuyuki.udagawa@mdu.ac.jp
		小林 泰浩	51-2238	yasuhiro.kobayashi@mdu.ac.jp
		中村 美どり	51-2072	midori.nakamura@mdu.ac.jp
		山下 照仁	51-2235	teruhito.yamashita@mdu.ac.jp
		中道 裕子	51-2237	yuko.nakamichi@mdu.ac.jp
		小出 雅則	51-2226	masanori.koide@mdu.ac.jp
		上原 俊介	51-2226	shunsuke.uehara@mdu.ac.jp
	硬組織発生・再生工学	各務 秀明	51-2065	hideaki.kagami@mdu.ac.jp
		芳澤 享子	51-2075	michiko.yoshizawa@mdu.ac.jp
	遺伝子工学・分子創薬学	平岡 行博	51-2227	bernard.yukihiro.hiraoka@mdu.ac.jp
		十川 紀夫	51-2102	norio.sogawa@mdu.ac.jp
		荒 敏昭	51-2103	toshiaki.ara@mdu.ac.jp
	硬組織疾患病態解析学	長谷川 博雅	51-2092	hiromasa.hasegawa@mdu.ac.jp
		平賀 徹	51-2043	toru.hiraga@mdu.ac.jp
	生体材料学	黒岩 昭弘	51-2046	akihiro.kuroiwa@mdu.ac.jp
		横井 由紀子	51-6801	yukiko.yokoi@mdu.ac.jp
臨床病態評価学	岡藤 範正	51-2335	norimasa.okafuji@mdu.ac.jp	
	田口 明	51-2095	akira.taguchi@mdu.ac.jp	
	内田 啓一	51-2096	keiichi.uchida@mdu.ac.jp	
	影山 徹	51-2086	toru.kageyama@mdu.ac.jp	
顎口腔機能制御学	咀嚼機能解析学	増田 裕次	51-2231	yuji.masuda@mdu.ac.jp
	生体調節制御学	金銅 英二	51-2032	ei.ji.kondo@mdu.ac.jp
		澁谷 徹	51-2125	tohru.shibutani@mdu.ac.jp
		北川 純一	51-2052	junichi.kitagawa@mdu.ac.jp
		田所 治	51-2034	osamu.tadokoro@mdu.ac.jp
	臨床機能評価学	谷山 貴一	51-2126	kiichi.taniyama@mdu.ac.jp
		倉澤 郁文	51-2265	ikufumi.kurasawa@mdu.ac.jp
樋口 大輔		51-2250	daisuke.higuchi@mdu.ac.jp	
健康増進口腔科学	口腔健康分析学	音琴 淳一	51-2325	junichi.otogoto@mdu.ac.jp
		吉成 伸夫	51-2015	nobuo.yoshinari@mdu.ac.jp
		山本 昭夫	51-2025	akio.yamamoto@mdu.ac.jp
		大須賀 直人*	51-2105	naoto.osuga@mdu.ac.jp
		横井 由紀子	51-2106	yukiko.yokoi@mdu.ac.jp
		吉田 明弘	51-2082	akihiro.yoshida@mdu.ac.jp
		亀山 敦史	51-2146	atsushi.kameyama@mdu.ac.jp
		増田 宜子	51-2282	yoshiko.masuda@mdu.ac.jp
	口腔健康政策学	小笠原 正*	51-2355	tadashi.ogasawara@mdu.ac.jp
		富田 美穂子	51-2208	mihoko.tomida@mdu.ac.jp
		川原 一郎*	51-2236	ichiro.kawahara@mdu.ac.jp
		薮島 弘之*	51-2255	hiroyuki.haishima@mdu.ac.jp
		正村 正仁*	51-2106	masahito.shoumura@mdu.ac.jp
		山賀 孝之	51-2288	takayuki.yamaga@mdu.ac.jp
	医療経営政策学	*印の教員が担当		

大学院担当教員一覧  
List of Instructor

大講座	ユニット／専攻分野	研究指導 教員区分	職名	氏 名
硬組織疾患制御再建学	硬組織形態解析学	指導教員	教授	中村浩彰
	硬組織機能解析学	指導教員	教授	宇田川信之、小林泰浩
			准教授	中村美どり、山下照仁、小出雅則
			講師	中道裕子、上原俊介
	硬組織発生・再生工学	指導教員	教授	各務秀明、芳澤享子
	遺伝子工学・分子創薬学	指導教員	教授	平岡行博、十川紀夫
			准教授	荒敏昭
		補助教員	講師	今村泰弘
	硬組織疾患病態解析学	指導教員	教授	長谷川博雅、平賀徹
	生体材料学	指導教員	教授	黒岩昭弘、永澤栄
			准教授	横井由紀子
		補助教員	准教授	洞澤功子
		補助教員	講師	松山雄貴
	臨床病態評価学	指導教員	教授	岡藤範正、田口明、内田啓一
准教授			影山徹	
補助教員		講師	李憲起、川原良美	
顎口腔機能制御学	咀嚼機能解析学	指導教員	教授	増田裕次
	生体調節制御学	指導教員	教授	澁谷徹、金銅英二、北川純一
			准教授	田所治、谷山貴一
		補助教員	講師	奥村雅代、海野俊平
	臨床機能評価学	指導教員	教授	倉澤郁文、樋口大輔
補助教員		講師	富士岳士、笠原隼男	
健康増進口腔科学	口腔健康分析学	指導教員	教授	音琴淳一、山本昭夫、吉成伸夫、大須賀直人* 吉田明弘、亀山敦史、増田宜子
			准教授	中村浩志*
		補助教員	講師	中山聡、森山敬太
	口腔健康政策学	指導教員	教授	小笠原正*、富田美穂子*、川原一郎*、齋島弘之*、牧茂、山賀孝之
			准教授	正村正仁*
		補助教員	講師	楊静、望月慎恭
	医療経営政策学	指導教員 補助教員	*印の教員が担当	

**2021 年度授業時間割**  
**Time Schedule**

年次	曜日	月～金							履修 必要 科目 単位
		1	2	3	4	5	6	7	
時間	時限	9:00 ～10:30	10:40 ～12:10	13:00 ～14:30	14:40 ～16:10	16:20 ～17:50	18:00～19:30	19:40～21:10	
1	必修科目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・春期（4月～9月）1コマ/週</li> <li>【歯学・学術・臨床歯学コース共通】</li> <li>「口腔疾患制御再建学研究論」</li> <li>「医療・科学倫理学概論」</li> <li>・秋期（10月～2月）1コマ/週</li> <li>【歯学・学術コース】</li> <li>「研究方法論」</li> <li>【臨床歯学コース】</li> <li>「臨床応用論」</li> </ul> ※いずれも研究所セミナー室で開講							3科目 6単位 以上
	コア科目	<b>「入門」</b> ※1週間に2時間（1コマ）、年間で60時間（30コマ）履修すること。							1科目 4単位
2	コア科目	<b>「実験Ⅰ」</b> ※1週間に4時間（2コマ）、年間で120時間（60コマ）履修すること。							1科目 4単位
	関連研究 科目	<b>【歯学・学術コース】</b> 高度基礎研究科目から1科目を履修 ※1週間に2時間（1コマ）、年間で60時間（30コマ）履修すること。 <b>【臨床歯学コース】</b> 高度臨床実習科目から1科目を履修 ※1週間に4時間（2コマ）、年間で120時間（60コマ）履修すること。							1科目 4単位 以上
3	コア科目	<b>「実験Ⅱ」</b> ※1週間に4時間（2コマ）、年間で120時間（60コマ）履修すること。 <b>「演習」</b> ※1週間に2時間（1コマ）、年間で60時間（30コマ）履修すること。							2科目 8単位
	関連研究 科目	<b>【歯学・学術・臨床歯学コース共通】</b> 必要に応じて、高度基礎研究科目、高度臨床実習科目の履修が可能。							
4	高年次専 門科目	<b>「特論」</b> ※1週間に2時間（1コマ）、年間で60時間（30コマ）履修すること。							1科目 4単位
その他発表会 ・修了要件等		1～4年次：研究経過報告書（学位論文申請者除く） 2年次：研究テーマ発表会 3年次：中間発表会 4年次：大学院研究科発表会							9科目 30単位 以上

備考：1. 必修科目以外は、昼間・夜間のいずれかの時間帯に履修すること。

2021年度予定表																	
4月		5月		6月		7月		8月		9月							
1	木		1	土		1	火	倫理学概論⑦	1	木		1	日	夏季休業8/16迄	1	水	運営委員会
2	金		2	日		2	水	運営委員会 入試委員会(資格審査)	2	金		2	月		2	木	
3	土		3	月	憲法記念日	3	木		3	土		3	火		3	金	
4	日		4	火	みどりの日	4	金		4	日		4	水		4	土	
5	月		5	水	こどもの日	5	土		5	月	研究論⑫	5	木		5	日	
6	火		6	木	運営委員会	6	日		6	火	倫理学概論⑫	6	金		6	月	
7	水	運営委員会	7	金		7	月	研究論⑧	7	水	運営委員会 入試委員会(秋期)	7	土		7	火	
8	木	入学式 オリエンテーション(1年)	8	土		8	火	倫理概論⑧	8	木		8	日	山の日	8	水	研究科委員会 秋期学位授与式
9	金		9	日		9	水	研究科委員会	9	金		9	月	振替休日	9	木	
10	土		10	月	研究論④	10	木		10	土		10	火		10	金	
11	日		11	火	倫理学概論④	11	金		11	日		11	水		11	土	
12	月	春期授業開始(1~4年) 研究論①	12	水	研究科委員会	12	土		12	月	研究論⑬	12	木		12	日	
13	火	倫理学概論①	13	木		13	日		13	火	倫理学概論⑬	13	金		13	月	
14	水	研究科委員会	14	金		14	月	研究論⑨ 出願期間(秋期) ~8/25	14	水	研究科委員会	14	土		14	火	
15	木		15	土		15	火	倫理学概論⑨	15	木	入試発表(秋期) 手続期間(秋期)	15	日		15	水	
16	金		16	日		16	水	研究テーマ 発表会(2年)	16	金		16	月		16	木	
17	土		17	月	研究論⑤	17	木		17	土		17	火		17	金	
18	日		18	火	倫理学概論⑤	18	金		18	日		18	水		18	土	
19	月	研究論②	19	水		19	土		19	月	研究論⑭	19	木		19	日	
20	火	倫理学概論②	20	木		20	日		20	火	倫理学概論⑭	20	金		20	月	敬老の日
21	水		21	金		21	月	研究論⑩	21	水		21	土		21	火	
22	木		22	土		22	火	倫理学概論⑩	22	木	海の日	22	日		22	水	
23	金		23	日		23	水		23	金	スポーツの日	23	月		23	木	秋分の日
24	土		24	月	研究論⑥ 出願審査期間(秋期) ~5/28	24	木		24	土		24	火		24	金	
25	日		25	火	倫理学概論⑥	25	金		25	日		25	水	発表会(予定) 9月発表会申込期限	25	土	
26	月	研究論③	26	水	発表会(予定) 6月発表会申込期限	26	土		26	月	研究論⑮	26	木		26	日	
27	火	倫理学概論③	27	木		27	日		27	火	倫理学概論⑮	27	金		27	月	
28	水	発表会(予定) 5月発表会申込期限	28	金		28	月	研究論⑪	28	水	発表会(予定)	28	土		28	火	
29	木	昭和の日	29	土		29	火	倫理学概論⑪	29	木		29	日		29	水	発表会(予定) 10月発表会申込期限
30	金		30	日		30	水	発表会(予定) 7・8月発表会申込期限	30	金		30	月		30	木	
			31	月	研究論⑦				31	土		31	火				

2021年度予定表																
10月		11月		12月		1月		2月		3月						
1	金	1	月	研究方法論⑤ 臨床応用論⑤	1	水	運営委員会	1	土	元旦	1	火		1	火	
2	土	2	火		2	木		2	日		2	水	運営委員会 入試委員会(資格審査)	2	水	運営委員会 入試委員会(Ⅱ期)
3	日	3	水	文化の日	3	金		3	月		3	木		3	木	
4	月	4	木	秋期授業開始(1~4年) 研究方法論① 臨床応用論①	4	土	運営委員会 入試委員会(Ⅰ期)	4	火		4	金		4	金	
5	火	5	金		5	日		5	水		5	土		5	土	
6	水	6	土	運営委員会 入試委員会(資格審査)	6	月	研究方法論⑩ 臨床応用論⑩	6	木		6	日		6	日	
7	木	7	日		7	火		7	金		7	月	研究方法論⑮ 臨床応用論⑮	7	月	
8	金	8	月	研究方法論⑥ 臨床応用論⑥	8	水	研究科委員会	8	土		8	火	出願期間(Ⅱ期) ~2/17	8	火	
9	土	9	火		9	木		9	日		9	水	研究科委員会	9	水	研究科委員会
10	日	10	水	研究科委員会	10	金		10	月	成人の日	10	木	卒業証書・ 学位記授与式	10	木	入試発表(Ⅱ期) 手続期間(Ⅱ期)
11	月	11	木	研究方法論② 臨床応用論②	11	土	入試発表(Ⅰ期) 手続期間(Ⅰ期)	11	火		11	金	建国記念日	11	金	
12	火	12	金	出願期間(Ⅰ期) ~10/21	12	日		12	水	運営委員会	12	土		12	土	
13	水	13	土	研究科委員会	13	月	研究方法論⑪ 臨床応用論⑪	13	木	研究科委員会	13	日		13	日	
14	木	14	日		14	火		14	金	ファウンダーズデイ	14	月		14	月	
15	金	15	月	研究方法論⑦ 臨床応用論⑦	15	水	発表会(予定) 1月発表会申込期限	15	土		15	火		15	火	
16	土	16	火		16	木		16	日		16	水	発表会(予定) 3月発表会申込期限	16	水	
17	日	17	水		17	金		17	月	研究方法論⑫ 臨床応用論⑫	17	木		17	木	
18	月	18	木	研究方法論③ 臨床応用論③	18	土		18	火	出願審査期間(Ⅱ期) ~1/27	18	金	研究報告書 提出期限	18	金	
19	火	19	金	松本歯科大学学会(例会)	19	日	冬季休業1/10迄	19	水		19	土		19	土	
20	水	20	土		20	月		20	木		20	日		20	日	
21	木	21	日		21	火		21	金		21	月		21	月	春分の日
22	金	22	月	研究方法論⑧ 臨床応用論⑧	22	水		22	土		22	火		22	火	
23	土	23	火	勤労感謝の日	23	木		23	日		23	水	天皇誕生日	23	水	発表会(予定) 4月発表会申込期限
24	日	24	水	発表会(予定) 12月発表会申込期限	24	金		24	月	研究方法論⑬ 臨床応用論⑬	24	木		24	木	
25	月	25	木	研究方法論④ 臨床応用論④	25	土		25	火		25	金		25	金	
26	火	26	金		26	日		26	水	発表会(予定) 2月発表会申込期限	26	土		26	土	
27	水	27	土	発表会(予定) 11月発表会申込期限	27	月		27	木		27	日		27	日	
28	木	28	日		28	火		28	金		28	月		28	月	
29	金	29	月	研究方法論⑨ 臨床応用論⑨	29	水		29	土	創立記念日				29	火	
30	土	30	火	学位論文審査 提出最終期限	30	木		30	日					30	水	
31	日				31	金		31	月	研究方法論⑭ 臨床応用論⑭				31	木	

大学院歯学独立研究科 〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原 1780  
Graduate School of Oral Medicine 1780, Gobara, Hirooka, Shiojiri, Nagano 399-0781

---

**お問合せ先** 学事室（大学院）Graduate School Section TEL 0263（51）2215



