

第 78 回松本歯科大学大学院セミナー

～ 開催時間に変更となりました。 ～

日 時: 11 月 25 日 (木) 18 時 00 分~19 時 30 分

場 所: 実習館 2 階総合歯科医学研究所セミナールーム

演 者: 朝田 芳信 先生 (鶴見大学歯学部小児歯科学講座・教授)

タイトル: **Bioinformatics** を応用した口腔疾病リスク診断の確立

Bioinformatics とは、コンピューターを実験デバイスとして用いることで、生物学的に有意な結論を導きだそうとする学問である。Bioinformatics の応用とは、(1) 遺伝子配列情報解析、(2) 遺伝子発現情報解析、(3) 遺伝子多型情報解析、(4) 構造情報解析、(5) 生物システムのモデル化とシミュレーションに大別される。この中で、遺伝子多型情報解析の中心となる SNP (single nucleotide polymorphism) は、医療や創薬への応用が期待されている。

小児歯科医療とは、成長発達期にある小児を対象としており、口腔疾病に対するリスク診断の確立は疾病予防あるいは早期発見という面から重要となる。小児歯科と関わりの深い口腔疾病である齲蝕、歯周病および不正咬合は遺伝要因と環境要因が複雑に関与する多因子疾患と考えられている。近年、齲蝕と歯周病は、単一遺伝子の変異によって起こり遺伝形式がはっきりしていて発症がほぼ確実に予測される古典的遺伝病とは異なり、糖尿病、高血圧、肥満などの生活習慣病と同様な疾患分類に変わってきた。齲蝕や歯周病は急速に変化してきた現代の生活習慣(環境)に起因することは間違いないが、それでも発症する者とならない者が明らかにあり、遺伝子との関与は濃厚である。しかし、いまだにこれらの疾患関連遺伝子がどれくらいの数あるのかわかっていない。

長年、演者は口腔疾病に対するモデルマウスを用いた Forward genetics から疾患関連遺伝子の同定を行っている。その過程の中で、齲蝕感受性の異なるモデルマウスを用いた齲蝕誘発実験から、齲蝕感受性をコントロールする遺伝子の1つが、染色体7番に存在することを見出した。現在、Bioinformatics を応用した齲蝕感受性リスク診断の確立に向け、遺伝子多型情報解析を行うための候補遺伝子の同定ならびに SNP 解析を進める段階にある。しかしながら、Bioinformatics を応用した遺伝子多型解析と疾患との本格的な関連研究は端緒についたばかりであり、今後、標的遺伝子の同定ならびに遺伝子型の大量解析による疾患の階層化を進めることで、EBM に基づく医療が構築されていくと考えられる。

さらに、本講演では Testicular teratomas モデルマウスを用いた疾患原因遺伝子の同定のための連鎖解析法を紹介する中で、Forward genetics の strategy についても解説する予定である。