

---

第 405 回松本歯科大学大学院セミナー

日 時: 2022 年 7 月 29 日(金) 17 時~17 時 45 分

場 所: 創立 30 年記念棟 3 階大会議室(常念岳)

演 者: 大杉 勇人 氏

(東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野 助教)

## Bioinformatics 解析で紐解く光エネルギーの生物学的効果

私は昭和大学歯学部を卒業後、歯科医師臨床研修を経て東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科の博士課程に進み、青木章先生(現:歯周光線治療学担当教授)に師事し、光エネルギーの生物学的効果を解明するための基礎研究をテーマとして選ばせていただきました。

臨床において、特に Er:YAG レーザーは、歯周基本治療と併用して非外科でのポケット内照射、また、歯周外科時のデブライドメントや血餅凝固などに用いられ、歯周組織の再生に対しても効果的に働くことが多数報告されています。しかしながら、これらの多くはケースレポートにとどまっており、その作用機序まで踏み込んだ報告はほとんどありません。

私たちは、歯周組織の中でも骨に着目し、動物モデルを用いて、通常回転切削器具と Er:YAG レーザー照射による骨切削では、レーザーによる骨切削の方が早い骨治癒を示すことを明らかにし、骨組織における網羅解析により、光エネルギーが骨形成を抑制するスクロスチンの発現が減少させることを明らかにしました。加えて、歯周治療においては臨床的に応用した際に、骨表面だけでなく、骨内面にも減衰して照射されているという現状から、初代細胞での osteoblast の石灰化、また石灰化した osteogenic cell への影響についても評価し、光エネルギーによるメチレーションの可能性を示しています。

また海外でよく用いられるダイオードレーザーの研究も行っています。ダイオードレーザーの中でもコールドレーザーに注目し、この光照射そのものが、photobiomodulation 効果を持つこと、非侵襲的に歯周病の進行を抑制できる可能性を明らかにしました。

既に臨床的に応用されているレーザーですが、基礎研究においてもエビデンスを構築し、歯周病にとどまらない、様々な疾患への新たな治療法の開発につながる研究を目指しています。

*Matsumoto Dental University*  
*Graduate School of Oral Medicine*

1780 Gobara, Hirooka, Shiojiri,  
Nagano 399-0781, Japan

プロフィール

- 2014年 昭和大学歯学部 卒業
- 2014年 昭和大学歯科病院 臨床研修歯科医
- 2019年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 修了
- 2019年 東京医科歯科大学歯学部附属病院 医員
- 2019年 Academy of Laser Dentistry (アメリカレーザー歯学会)  
Dr. Seidner student scholarship 1st prize
- 2019年 日本レーザー歯学会学術奨励賞
- 2020年 日本歯科保存学会奨励賞  
日本レーザー歯学会認定医  
日本歯周病学会認定医
- 2022年 東京医科歯科大学病院 歯周病科 助教

座長:健康増進口腔科学講座 吉成 伸夫

担当:硬組織疾患制御再建学講座 宇田川 信之