

## 歯学と工学の付き合い



特別寄稿

米田 俊之\*

Longstanding relationship between dentistry and engineered materials

Key Words : dental treatment, prosthesis, oral cavity,  
teeth, materials for dental treatments

今般いろいろな方との人間関係を通じて、大阪大学大学院歯学研究科が生産技術振興協会の一員に加わる運びとなりました。生産技術振興協会は大阪大学工学部を母体とする組織であり、その組織において歯学研究科がどのような役割を果たせるのかを考えてみました。

大阪大学大学院歯学研究科は歯・口・顎・顔面に関する基礎的および臨床的研究を幅広く進めることによりその生理的機能の理解を深めることを研究科の命題としています。口・顎・顔面は多様な機能と、その機能を支持するためのユニークな構造を有していることが特徴です。特に口は歯、骨などの硬い組織と、粘膜や筋肉などの軟らかい組織とが共同して調和良く機能する器官であり、生体の他の部分にはみあたりません。機能的にも口は生命の維持に必須の、呼吸、バクテリアやウイルスなどの外的異物の侵入に対する防御、知的活動に不可欠な発音、構音、会話、さらに感情表現のキーポイントになるなどの特徴を有しています。このような独自の構造と機能を有する口の疾患を対象とする歯科医学・歯科医療は、通常認識されている以上に多彩な学問領域にまたがっています。特に歯科医療は、医学はもちろんですが、工学と密接に関連してきました。歯科治療を工学材料的観点から眺めてみると、ほとんどの歯科治療において何らかの工学的材料が使われていること

に気がつかれると思います。たとえば、虫歯の治療にはレジンや金属を詰めます、入れ歯の材料には金属とレジン、金冠には金属、歯科インプラントにはチタンなどが使われています。また口腔外科においても顎・顔面・口腔再建の際に様々な金属プレートが使われます。このように歯科は最も早くから工学材料を使って治療体系を築き上げて来た診療科であると言えます。一方、二十一世紀は高齢者の増加による医療費高騰を抑えるための効率的な歯科治療、あるいは個人の生命科学情報に応じたオーダーメイドの歯科治療などが要求されるようになると予測されます。これを実現する上においても生体に適合し、長く維持できる優れた歯科材料の開発は欠かせません。私たちは歯科が他の医学領域に先駆けて疾患により失われた口や歯の機能、あるいは顔貌の美的な面を、人工物によってほぼ元通りの状態にまで回復させることをいち早く成し遂げ、そして国民の口の健康維持、向上に貢献してきたことを誇りに思っています。

近年医工連携が盛んに提唱されていますが、歯工連携は既に何年も前から歯科医療の現場で実践されています。

現在歯学研究科がめざしているのは、上に述べたようなこれまでの歯科医学・歯科医療が長年にわたって培ってきた、人工物による構造と機能の回復のための知識、技術、あるいは材料の向上に加えて、分子生物学を基盤とする先端的な歯科医学・歯科治療を確立することにあります。生産技術振興協会の一員に加入したことがこの目標達成のためのアクセルの一つになればと願っています。



\* Toshiyuki YONEDA

1947年10月生

大阪大学大学院歯学臨床系修了(1976年)  
現在、大阪大学大学、歯学研究科、生化学講座、教授、歯学部長、歯学研究科長、  
歯学博士、分子腫瘍生物学、骨代謝

TEL : 06-6879-2887

FAX : 06-6879-2890

E-mail : tyoneda@dent.osaka-u.ac.jp