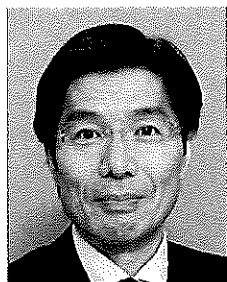


# 特別講演 I

大会第1日目 14:30~15:50



## 金銀パラジウム合金の代替材料の現状と課題

昭和大学副学長・国際交流センター長 **宮崎 隆**

20世紀を通じて歯科治療は材料と技術の両面から進歩してきた。とりわけ、エアータービンによる支台歯形成→ゴム質印象材による精密印象採得と模型作製→ロストワックス精密鑄造法による高カラット金合金の鑄造体製作のワークフローが米国で確立したことが大きい。

我が国では高価な金合金の代替材料として銀合金が注目され、銀の硫化による黒変を防止するためにパラジウムと金を配合した金銀パラジウム合金が開発された。本合金は保険収載されて、インレーからクラウン・ブリッジ（前装冠）まで我が国の保険診療を支えてきた。これまでも貴金属の価格高騰を受けて金銀パラジウム合金の代替材料の議論があったが、耐久性と適合性の観点から金銀パラジウム合金を乗り越えることができなかった。

一方、我が国ではコンポジットレジンならびに接着材の研究開発で世界をリードしてきた。近年、歯科技工にCAD/CAM技術が実用化し、コンポジットレジンのブロックから削り出しでクラウンを作製することが可能になった。2014年に小白歯クラウンを対象にCAD/CAM冠として保険適用になり、その後大白歯、前歯と適用拡大され、現在ではほぼ全歯種のクラウン、さらに臼歯部インレーまで適用が拡大している。また、チタンの鑄造冠ならびに前装冠が保険収載され、脱金銀パラジウム合金が急速に進められている。

一方、自費診療として長年多用されてきた金属焼付ポーセレンに替わり、ジルコニアが注目され、オールセラミックスのフレームだけでなく、ジルコニア単独のクラウン・ブリッジも普及してきた。

本講演では、臨床医の材料選択の基準になるように、金銀パラジウム合金と対比して、チタン（合金）、コンポジットレジン、ジルコニア等の新材料の特性を整理して解説する。また、従来の歯科技工技術、とりわけロストワックス精密鑄造法と比較して、CAD/CAMシステムの特徴と今後のデジタル歯科のワークフローへの展望を解説したい。



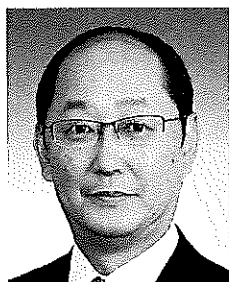
### プロフィール

#### 【ご略歴】

1978年 東京医科歯科大学卒業  
 1984年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）  
 昭和大学講師（歯学部歯科理工学講座）  
 1991年 昭和大学教授（歯学部歯科理工学講座）  
 2003年 昭和大学歯学部長（2019年まで）  
 2019年 昭和大学特任教授（現在に至る）

# 特別講演Ⅲ

大会第2日目 9:30~10:50



## 老年医歯科学を理解する 高齢者の臨床口腔生理

東京歯科大学生理学講座 教授 瀧川 義幸

2020年の日本人の平均寿命は男性が81.64歳、女性が87.74歳である。一方で出生率は低下しており、高齢人口は増加している。一般的に65歳以上を高齢者とするが、我が国は全人口の4人に一人が高齢者である「超高齢社会」である。高齢者では、腎、呼吸、循環、神経、内分泌、運動機能など様々な生理機能が成人より低下している。加えて、循環器疾患、脳血管疾患、呼吸器疾患などの医学的問題点を有するmedically complex patientsとなっていることが多い。歯科を受診する高齢者の88%に何らかの既往歴があり、うち55%が循環器疾患であるという報告もある。本講演では、高齢者が有する全身疾患あるいはその心身特性を理解するための腎機能、循環器機能、神経機能、運動-感覚機能の変化について概説したい。特に、これら機能を理解するための基礎となる臨床生理学から、病態生理を俯瞰したい。加えて、高齢者では口腔機能の変化も生じる。歯の形態的变化や顎関節の平坦化などのみならず、摂食・咀嚼・嚥下に重要な唾液分泌機能や味覚機能などの口腔機能変化も生じる。実に高齢者の3割強に味覚障害が見られ、その多くが唾液分泌障害を併発していると報告されており、味覚を取り巻く歯科医科連携が模索されている。そこで本講演では、口腔機能の加齢変化についても、臨床口腔生理学的視点から紹介したい。基礎医学・歯学の観点から高齢者の全身的な生理機能変化を理解し、老年疾患を有する高齢者歯科医療の臨床生理・臨床口腔生理を解説する。

### プロフィール

#### 【ご略歴】

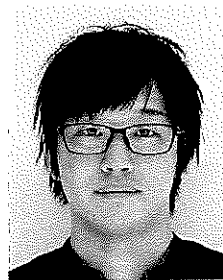
- 1995年 東京歯科大学 歯学部卒業  
東京歯科大学 生理学講座 助手
- 2000年 博士(歯学)の学位受領(東京歯科大学)
- 2002年 東京歯科大学 生理学講座 講師
- 2003年 カルガリー大学 医学部 生理生体物理学講座  
Research Associates
- 2014年 東京歯科大学 生理学講座 准教授
- 2018年 東京歯科大学 生理学講座 教授(現職)  
東京歯科大学 生理学講座 講座主任(現職)
- 2019年 東京歯科大学 研究機器管理部長(現職)

## DT テーブルクリニック

大会第2日目 (B会場) 10:45~11:45

## 歯科技工士の医科歯科連携への可能性

北海道大学病院 生体技工部 若林 侑輝



近年の歯科医療においては、デジタルデンティストリーが急速に進みつつあります。その中でもCAD/CAMや光学印象、3Dプリンターといった新しい技術は歯科治療において大きな影響を与えていると思います。

北海道大学病院は2003年に医学部附属病院と歯学部附属病院が統合し、それに伴い歯学部附属病院歯科技工室は北海道大学病院生体技工部と名称を改めました。生体技工部ではデジタルデンティストリーの進歩に伴い2013年より現在まで複数のCAD/CAM機器や3Dプリンターが導入されており、これらの機器を日々の業務にて有効的に活用しています。

医科分野における業務としてはエビテーゼの製作や、石膏材料の3Dプリンターを用いて実物大臓器立体模型の製作をしています。近年ではレジン材料の3Dプリンターが導入され、石膏材料で製作できなかった細かい脳血管模型などを製作できるようになりました。また、専用のCADソフト上でシミュレーションを行うことで、顎変形症における上下顎骨切り術に使用される顎間固定用のスプリントや下顎の腭骨再建術時に用いるサージカルガイドの製作を行なっています。さらに直近では当院の耳鼻咽喉科、放射線診断科、口腔外科と共同で、第5のがん治療法とも呼ばれる「光免疫療法」に関するいくつかの手術器具を、3Dプリンターにて製作しています。

デジタル化による当院における新たな医科との取り組みを含め、紹介させていただきたいと思います。



## プロフィール

## 【ご略歴】

2018年 広島大学 歯学部 口腔健康科学科 口腔工学専攻 修了  
 広島大学 医歯薬保健学 研究科 口腔健康科学専攻 入学  
 2019年 北海道大学病院 医療技術部 特定技術部門 生体技工部 入職  
 2020年 広島大学 医歯薬保健学 研究科 口腔健康科学専攻 修了  
 2021年 公益社団法人 北海道歯科技工士会理事 就任  
 現在に至る