



# 異なる2つの研究が 歯科診療の未来を予感させる

大学院 医歯薬学研究所 歯学域 口腔科学部門  
口腔顎顔面補綴学分野



ナビゲーター  
大学院口腔科学教育部 博士課程  
4年 倉橋 宏輔 (くらはし こうすけ)

ナビゲーター  
大学院口腔科学教育部 博士課程  
2年 岸本 卓大 (きしもと たかひろ)

実験を重ねています。

「よく噛むことで認知症予防になる」といわれていますが、それが本当なのか、脳血流量を測定することで、脳の活性化を調べています」という岸本さん。

実験には医局員がボランティアで協力し、圧を計るセンサーを歯に装着。30秒間、一定の力を維持して噛んだときの脳血流量を測定します。

血流量を指標に脳の活動状態を示し、岸本さんのように持続的な負荷を与えて脳血流量を測定する方法は、これまでにないやり方なのだろう。

「例えば総義歯を作るとき、高さを決めるにはいくつかの指標があるのですが、歯がなくなっているのもその高さでいいかどうか、判断は作る人に委ねられるところがあります。将来、『この高さの義歯だと脳の活動に良くないので、調整した方がいい』とか、『脳がリラックスした状態なのでOK』といったように、今行っている研究が、診療の助けとなる新たな指標の確立に役立てばいいなと思っています。」

## 「噛むことで脳が活性化する」 は本当か？

今回、ナビゲーターを引き受けていただいた岸本さんが属するのは生理機能系のグループ。「噛むことによる脳活性化」をテーマに

した。そのため最近まで明確なグループ分けはなかったようです。しかし現在は高齢者系、分子生物系、CAD/CAM系、生理機能系の4つのグループに分かれ、研究が進められています。

究をしているところかな？」と、ぼんやりとしたイメージしかなかったのが、高齢者の摂食嚥下のリハビリテーションやオーラルフレイル、金属アレルギーなど、テーマが幅広く、アプローチの方法も様々で、その多様さに驚きま

## 口腔内で生じる問題を 多彩なテーマと アプローチで研究

歯の欠損治療を目的とする口腔顎顔面補綴学分野。「義歯やブリッジなど歯の治療について研

## 新素材を使った 部分床義歯のパーツ作りを研究

倉橋さんが取り組むのはCAD/CAMを使った研究。「CAD/CAMは工業界で歯車や機械部品を作るためにコンピューターで設計し、大量生産をするための物だったので、それが最近歯科にも入ってきて、義歯やクラウンを作るために活用され、技工士さんたちの負担軽減が期待されています。」

現在、プラスチックの中でもスーパーエンジニアリングプラスチック(機械的強度や耐熱性に優れた高性能なプラスチック)を用いて部分床義歯のパーツ作りを行っている倉橋さん。スーパーエンジニアリングプラスチックは耐久性があり、海外では医療用にも使われているようですが、日本ではまだ未承認の素材。そのため課題が多く、かなり苦労しているといえます。

「同じような機能をもつパーツを作るにしても物性が全く違うので、どの程度の厚みや長さにするのが適切なのか、バリエーションを作ってみないとわからない。だから机の周り



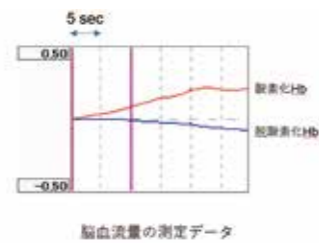
歯型が回転し、3Dでデータを読み込み、作業を行う。近未来的な光景。

には同じような物がいくつも転がっています(笑)。

## 関心深まる 歯科治療の新時代

「スーパーエンジニアリングプラスチックはプラスチックの中で、金属アレルギーの人も使えます。材料が承認されたときに今の研究が役立てばいいんですけどね」と話す倉橋さん。

また、岸本さんが行っている噛むことによる脳の活性化の研究も、進む高齢化社会において必要とされるユニークな研究です。まったく異なる研究に取り組む二人ですが、話を伺う中で近い将来、歯科の世界で起こりうる変化を垣間見たように感じました。



30秒間に25~30ニュートンの力を維持して噛んだときの脳血流量を測り、脳が活性化しているかどうかを調べる。一人4回行い、その平均値を測定する。



現在もCAD/CAMの機械は市販されているが、より普及すれば治療で型取りをすることもなくなるのだから。写真右はスーパーエンジニアリングプラスチックを使った部分床義歯のパーツ。



口腔顎顔面補綴学分野のみなさん。臨床系グループと研究系グループに分かれているものの、忘年会や花火など年中行事は充実していて、仲がいいそう。