TOHOKU UNIVERSITY

東北大学大学院歯学研究科・歯学部　口腔システム補綴学分野

補綴治療の今

臨床、臨床研究、基礎研究、材料開発

補綴治療の今

- 補綴（ほてつ）歯科とは,

歯や顎（あご）が欠けたり失われた場合に，クラウン(冠)，義歯（入れ歯）やインプラントなどの人工物で補うことを言います。

これ によって，「うまく噛めない」「しゃべれない」「見た目が悪い」といった問題を解決し，健康を維持して生き生きと毎日を送り、生活の質（Quality of life, QOL）を維持・向上させることができます

補綴治療の今

臨床

1 入れ歯治療とは

歯を失ってしまった部位を人工臓器(入れ歯)で補うことです。

上の前歯と奥歯、
下の奥歯を失っています

↑金属のフレームを鋳造で製作します。

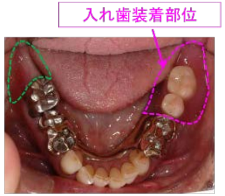
↑↓入れ歯が完成し患者さんの口腔内へ

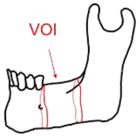
入れ歯を入れることで、噛むこと、飲み込むこと、発音、口元の形を回復します

補綴治療の今

2 臨床研究

入れ歯が顎の骨に与える影響

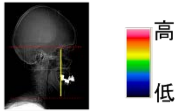


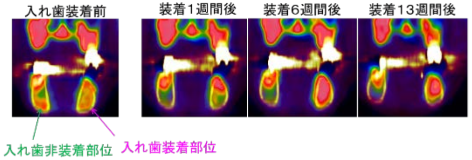


合わない入れ歯を使用していると顎の骨がやせてしまいます。
本分野では入れ歯による骨の変化をPETで調べ、そのメカニズムの解明を目指しています。

骨代謝の変化

MPR (多断面再構成) 画像

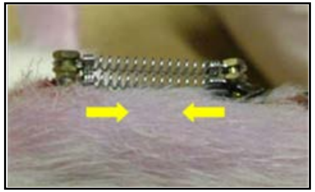


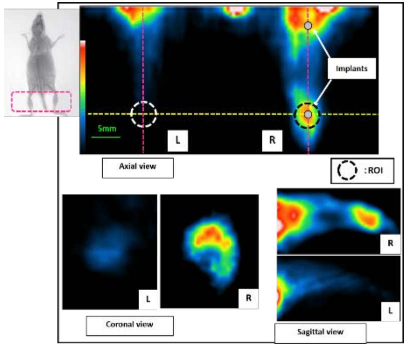


入れ歯非装着部位は顎の骨の骨代謝に変化がありませんでしたが、
入れ歯装着部位は骨代謝が高くなりました。

3 基礎研究

歯科インプラント周囲の骨の代謝



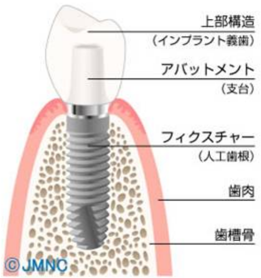


インプラント周囲の骨で起こるリアルタイムな現象を把握する研究は世界的にも少なく、当分野では世界最小の分解能を誇る工学研究科手作りのPET装置を用いてその把握を目指しています。

図はラットの足に小型のインプラントを植えて、PETで撮影した画像です。

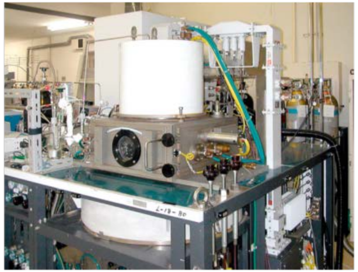
4 歯科材料開発

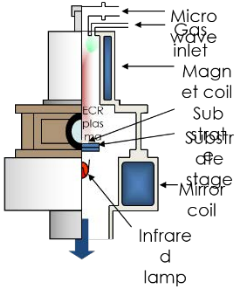
新規チタンインプラントの開発



インプラント治療とはチタン製の人工歯根を顎の骨に埋め込み、その上に被せものをする治療法です。

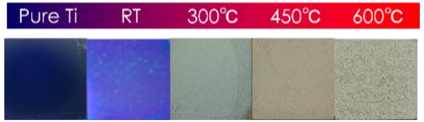
東北大学金属材料研究所との共同研究で、チタンインプラントへのプラズマ照射による酸化チタン膜の生成を行いました。





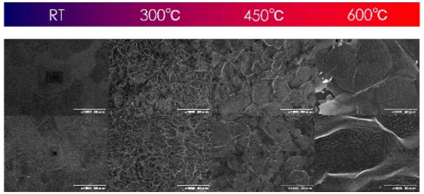
東北大学金属材料研究所のプラズマ発生装置

酸化チタン膜の肉眼像



酸化チタン膜は厚さによって色が変化する。

酸化チタン膜の電子顕微鏡像



酸化チタン膜の複雑な構造が分かります。

この様な構造により顎の骨との強固な結合が期待されます。

当分野は，補綴に関する研究，治療をし，噛める，しゃべる，飲み込むといった機能の回復と 見た目の自然観を回復することで健康が維持されることを通して、国民の健康長寿にさらに貢献できることを目指しています。