



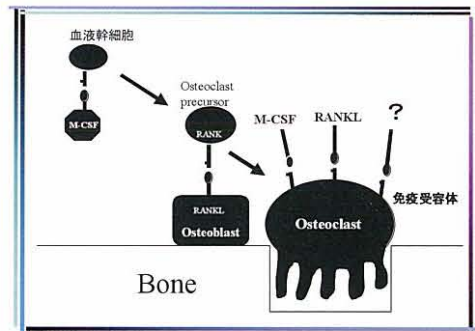
氏名 菅原 利夫 (すがはら としお) 1943年生
 所属 大学院医歯薬学総合研究科・歯学系・口腔外科学・教授
 TEL 086-235-6695 (ダイヤルイン)
 FAX 086-235-6699
 E-mail tsugahar@dent.okayama-u.ac.jp
 http://www.dent.okayama-u.ac.jp/1kouge/index_hp_j.html

ひとつこと：口腔、顎の外科的治療法について研究しています。

人工顎関節については本邦で初めて開発し、より安全で機能的な人工顎関節を目指して研究しています。

1. 免疫細胞が引き起こす骨吸収機構解明に関する研究

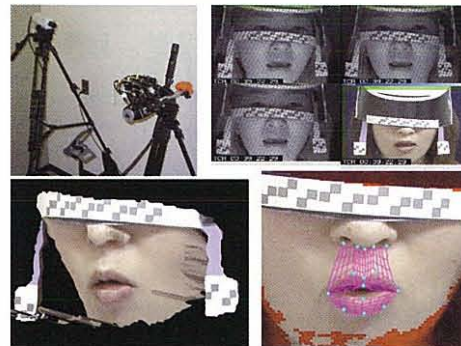
免疫異常から発症した再現性のある骨粗鬆症モデルを開発し、免疫系と骨代謝の関係を解析して、顎骨の異常な骨吸収予防のために骨免疫の観点から破骨細胞分化の解明を行っています。



A

2. 口唇・口蓋裂、顎変形症における機能および顎顔面形状と動きに関する研究

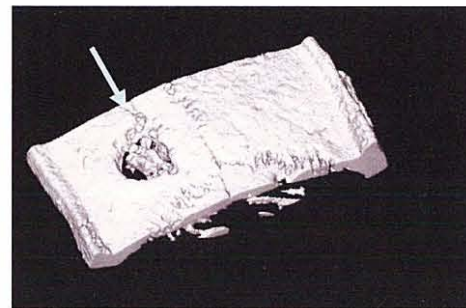
口唇・口蓋裂、顎変形症の患者が抱える顔面形態と口腔諸機能の問題点の的確な抽出、さらに治療結果の客観的分析を通して治療成績の向上を目標とし、三次元形状計測、および三次元動画計測を開発し、臨床へ応用しています。



B

3. 骨および代換生体材料移植に関する研究

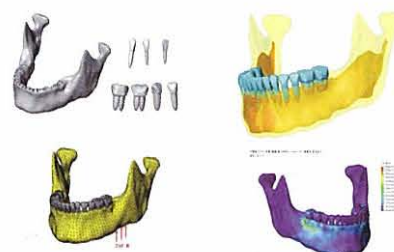
顎顔面骨欠損修復への最新の治療法として細胞移植やこれらの足場となる生体材料の開発を“体にやさしい再生医療”の臨床応用化に向けて研究を進めています。



C

4. 有限要素法による顎・顔面・口腔の応力解析

DICOMデータからの顎顔面骨リッドモデル作成法および三次元CADを用いた歯のモデリング法の開発を行っています。さらに三次元有限要素法による医療材料・人工顎関節の応力解析、噛み合せから顎関節の動きをシミュレーションする研究を行っています。



D

[写真の説明は次ページ参照]

キーワード：骨粗鬆症、口唇・口蓋裂、顎変形症、細胞移植、三次元有限要素法

キーワード用語集（菅原利夫先生）

- 骨粗鬆症・・・骨リモデリングに何らかの原因で異常が生じた時に、骨形成と骨吸収のバランスが逸脱し、骨吸収が増加した状態に起因する疾患である。日本では、約 1,000 万人の患者がいるといわれており、高齢者の寝たきりの原因のうち約 20%が骨粗鬆症による「骨折」である。高齢者人口の増加に伴ってその数は増える傾向にあり、高齢化社会が抱える問題の一つとなっている。
- 口唇・口蓋裂・・・先天的に口唇や口蓋に裂を有する疾患で、乳幼児期に手術を行った後も口唇や外鼻の変形や言語機能の問題が残ることが多く、多くの患者は成人になるまでの間、一貫治療の中で様々な手術やその他の治療が必要となる。
- 顎変形症・・・上顎骨または下顎骨、あるいはその両者の大きさや形、位置などの異常、上下顎関係の異常などによって顎顔面の形態的異常と咬合の異常をきたして美的不調和を示す疾患で、主に矯正治療と外科手術によって治療を行う。
- 細胞移植・・・骨や軟骨を形成することができる細胞を口の中の骨髄や骨膜から最小の手術で採取し、培養工学的手法で増殖し欠損臓器に移植する手法。
- 3次元有限要素法・・・対象になる物体を3次的に有限個の要素（小領域）に分割してそれぞれの領域について計算を進める計算方式で、分割して計算を進めるため、今まで発見出来なかった小領域の変形なども3次的に発見出来るようになる。

写真の説明

- A：骨髄内の幹細胞が破骨細胞に分化する過程での M-CSF、RANKL、免疫系の関与
B：3台の IR カメラとカラーカメラからの動画像により、作成された距離画像
C：ラット頭蓋骨に移植された骨膜細胞により形成された新生骨（矢印）
D：下顎骨ソリッドモデル作成と噛みしめ時に下顎骨に発生する応力分布状況