

最近の研究内容紹介

— 社会医学系 と 骨再生医学系 —

奈良医大 健康政策医学
赤羽 学

社会医学系の研究内容

- インターネットを用いた健康調査
黄砂による影響
花粉症
春先の不眠、震災による不眠 他
- 食品防御
ガイドライン
食品市販後調査 他
- カネミ油症
ダイオキシンの半減期
カネミ油症患者と正常対象群との比較
- 院外心肺停止傷病者分析(ウツタイン分析)
老人症例におけるバイスタンダータイプの影響
環境因子(黄砂等)と死亡率の関係

骨再生医学 と 整形外科臨床の研究

● 臨床研究

橈骨遠位骨折関係
ばね指の予後
切断指再接着
手関節の変形性関節症発症
足関節の変形性関節症発症 他

● 骨再生医学の基礎研究

培養人工骨
壊死骨に対する骨形成能付与
骨芽細胞シート移植
注入型骨移植による偽関節治療法開発

下顎骨癒合不全、口唇口蓋裂に対する再生医療
HA粉末コーティング 他

骨再生医学関係 研究費

	研究費名	タイトル	金額
上羽智之 赤羽 学	厚生労働科研 再生医療実用化	難治性骨折(偽関節)に対するヒト骨 髄細胞シートを用いた低侵襲治療手 技の開発に関する研究	490万×2年
清水昌隆 赤羽 学	整形災害外科学研究 助成財団	注入型骨移植法を用いた偽関節治療 (骨芽細胞シート注入移植を応用した 低侵襲手術手技の確立を目指して)	100万
上羽智之 赤羽 学	JA共済 交通事故 医療研究助成	高骨形成能型培養人工骨を用いた外 傷後骨欠損に対する治療法の開発	100万
赤羽 学	武田科学振興財団	細胞操作技術を用いた難治性偽関節 の治療法開発	300万
分担	文部科学研究 基盤C	骨再生関係 切断指再接着関係 癌患者の疼痛ケア関係	10万 20万 20万

● 産学連携の一つとして

三菱製紙(株)と共同研究

ハイドロキシアパタイト粉末を用いたコーティングの効果

研究奨学金 三菱製紙(株) HA粉末を用いた骨再生研究 50万/年

- 予備実験結果で特許申請の準備中のため詳細は省略(参考まで)

特許は基本的に未発表データで申請する必要あり
公開されたものは特許申請に該当しない
ただし特例で公表後6カ月以内は申請可能

本日の受付時に「非公開」「秘密保持」の署名書類あり
このようなケースは公開にはならず

● 他学との連携

同志社大学 生命医工学と共同研究中
京都大学 工学研究科(医療工学)との共同研究を調整中

本日の研究内容紹介プレゼン

骨再生関係の基礎研究

細胞シートを用いた
偽関節治療や硬組織再建

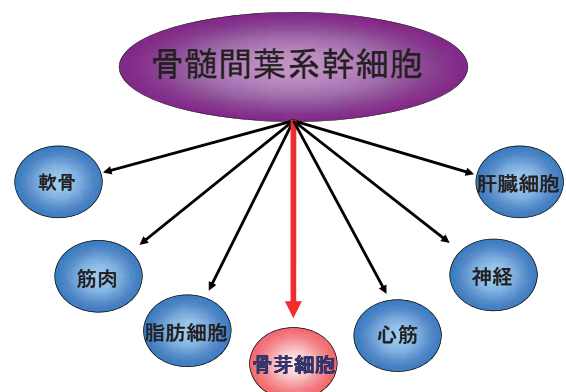
● 偽関節の臨床例



2年経過しても骨折部の骨癒合が
完成せず偽関節となっている

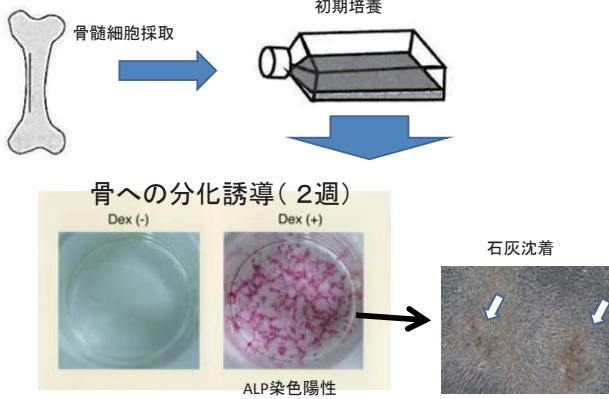
これを治療できるような骨再生医療技術の開発が目標

骨髄細胞には様々な細胞に分化する能力がある



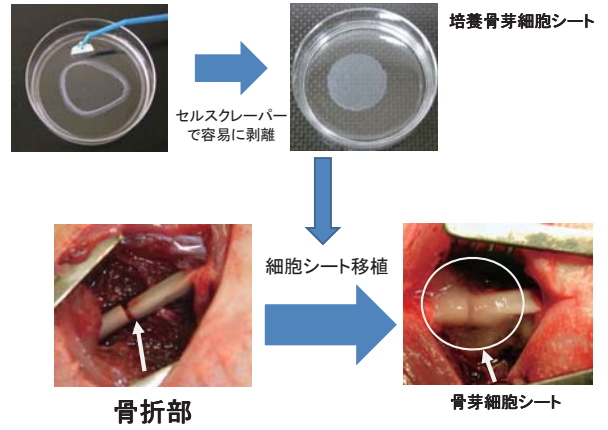
骨芽細胞への分化誘導

ラットの実験



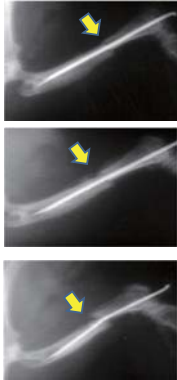
9

骨芽細胞シートの移植



10

非移植側

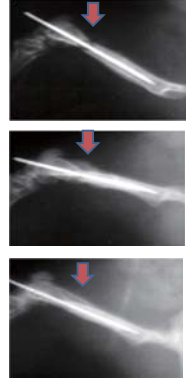


2 週

4 週

8 週

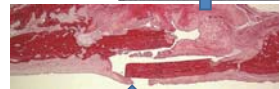
シート移植側



シート移植側で骨癒合が得られている

11

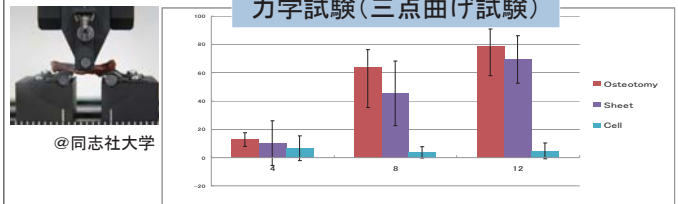
非移植側



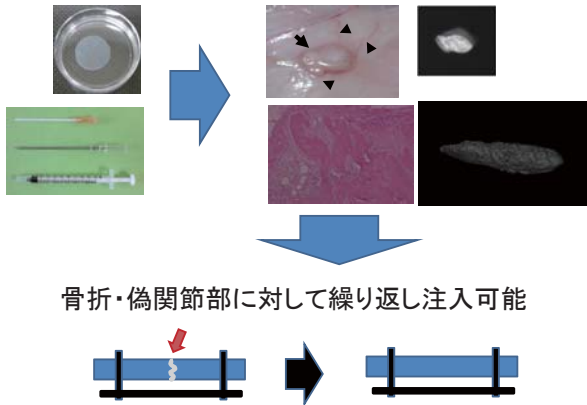
シート移植側



力学試験(三点曲げ試験)



注入型骨移植



13

今後の応用および研究の方向性

●細胞シート保存・輸送方法の開発



CPC(細胞培養センター)は大学病院等にしか設置されていない細胞を用いた再生医療の普及には、細胞を安定輸送する必要

輸送中に細胞活性が低下しないような方法が必須
例) 37°C保温、密閉保存、酸素分圧増加 等

細胞シートの効果的な保存方法および安定輸送方法検討中

14

謝 辞

(敬称略)

- 整形外科
田中 康仁
面川 庄平
城戸 顕



- 上羽 智之
清水 昌隆
稲垣 有佐
倉 智彦
内原 好信
中野 健一
鍛冶 大佑
井上 和也
吉良 務

- 藤間 保晶
谷掛 洋平
岩田 栄一郎

- 健康政策医学
土肥 祥子
吉村 満美子
松村 美弥



- 人工関節・骨軟骨再生医学
川手 健次
薫田 史佳

- 口腔外科
前田 雅彦
柳生 貴裕
上山 善弘

- 同志社大学 生命医工学
森田 有亮

ご清聴ありがとうございました