

2年 T1組 番名前:

① 講義を聴く前に、考えてみよう!

歯学部で行われる研究とは? 歯学部で学ぶことはどんなこと? 歯学と再生医療の関係は?

再生医学 → 人体の組織が欠損した場合に体が持っている自己修復力を上手く引き出して、その機能を回復させる医学分野。

CAD/CAM 技術 3Dプリンターによる Digital Dentistry 幹細胞を用いた再生医療

それ以前に、歯を失う原因の歯周病の進行、インプラント周囲炎や咬合力を制御する技術が必要

② 講義を聴く前に考えてみよう!

歯学部や歯学、について疑問に思っていることなど、なんでも

iPS細胞による歯の治療が実用化されたら、保険は適用される?

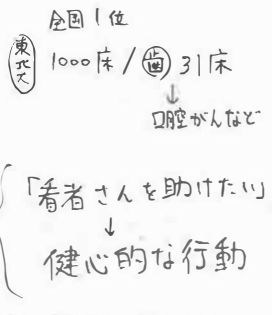
歯の神経を壊すと、歯の寿命はやはり縮まってしまうと聞いたが、

iPS細胞による治療の場合その点は解決される?

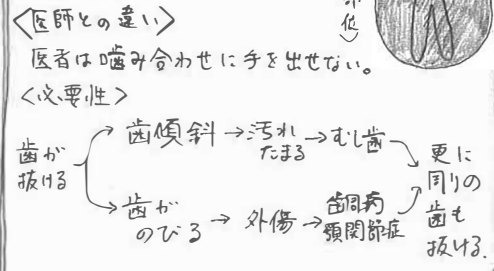
③ 講義ノート

医療系とは?

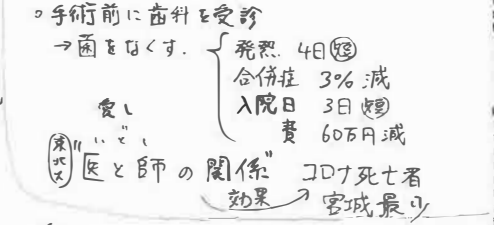
- 診療技術・栄養士
- 看護師・医師
- メディカルスタッフ
- チームである。



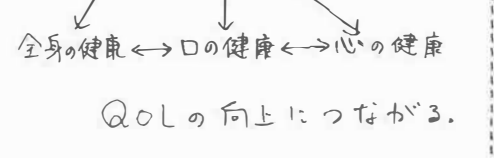
歯科医師とは?



<医師・歯科医師の連携>



<歯の機能・審美的回復>



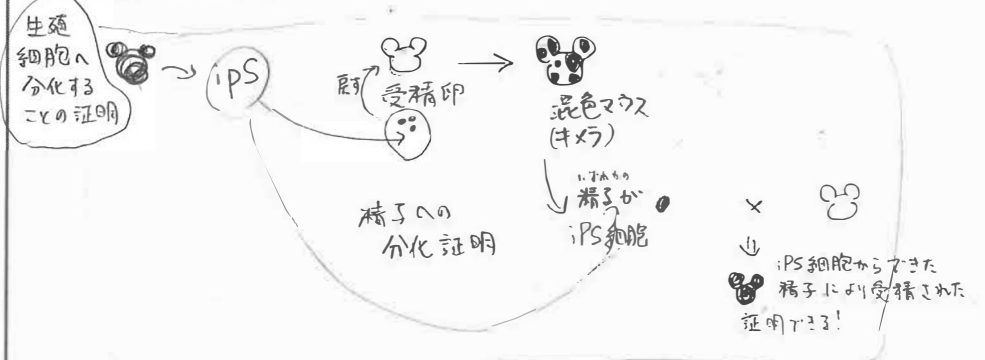
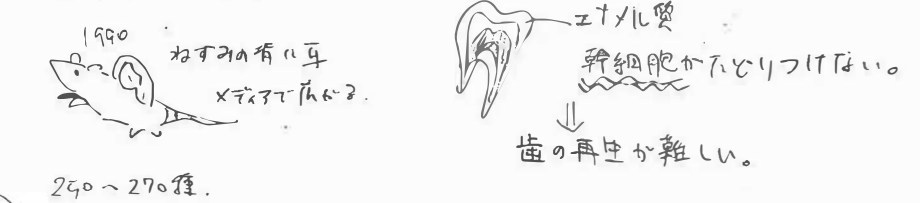
講義での質問・疑問

日本・国民(50代以上) 80%が 歯周病
 ↓
 歯周病は日本人の国民病
 急性 → 痛み
 慢性 → 痛みない
 (手の平ほどの面積の炎症)
 歯を失う → 認知症 なりやすく (歯の刺激がなくなる) 死亡率高く 転びやすく。(奥歯をくいしばれない) バランスとれない。

③ 講義ノート 再生医療 → 治療力を最大限に

(骨を吸収 ← 破骨細胞) → 500万, 600万円 (保険適用外)
 2/10 成功 ← 少ない。リスキー

- 再生 → フォスファチド, イモリ
- 再建 → イモリ, 義手

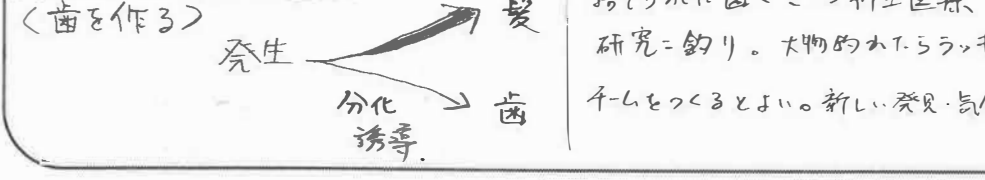


iPS細胞から、目的のもののみを作ることが必要。(混色マウスは7-7で回る)

オルガノイドの動向 → 検体としての利用。

<自己組織化> 人工臓器
 iPS細胞に力をかけ、やらす → 骨・軟骨 → 作りやすく。大きさに応じて変化。骨にもなる。

歯の軟骨の再生 も試みられる。



講義での質問・疑問

幹細胞
 口が弱い?
 歯が抜ける?

バカンテウスマウスのような
 自分たちの技術をなく知ってもらう
 商法を上手く利用するために、
 医師や研究者を志す人は
 "政治・経済"を学んでおいた方がいい?

植毛について
 将来、保険は適用される?

④ 上記の質問・疑問への答え (上記に書いた質問については、質疑応答の時間で質問してみよう!!)

- 価値 (コスト) 高い
 - 歯の再生医療が実用化されるのは、10年以上後
 - 歯を保つ上での切迫の日付は1702!
 - 大塚教授は1702を思、702をその日付
 - 2017年、外国や人前で音段通り振舞える。
- iPS細胞による歯の治療 = 歯が生える。→ 神経もしっかり通っている。
 - 植毛プロジェクトはボシカ。コストが高すぎて実用できない。
 - インプラントによる金属アレルギー → ほぼない。チタンはイオン化しない。
 - ~2010年まで、「再生医療」、これからは「AI」について各国の知財競争
- 研究者として特に大切なのは「情報」。東北大に「文理融合コース」

このノートは次週の水曜日までに伊藤恵まで提出してください。
 後日、講義を担当された先生に提出する他、場合によっては学校のHPに掲載することもあります。

* ①と②については講義の前には記入しておくようにしましょう。

<事前調べ>

切除された歯肉からiPS細胞を作製し、顎の骨や歯の再生医療を目指す。

→ 既存の組織を万能細胞に戻す。

(山中因子を用いる)

4つの転写因子 cMyc ← カンの原因となる遺伝子

iPS細胞 → 骨芽細胞

試験管内で三次元的骨髄組織の作製

幹細胞 = 希少。成れる組織は限られる。

万能細胞 → ES細胞 受精卵から作られる。

↑ 1990年代

クリスト教では、受精卵 = 命であるため、倫理的観点から批判。