

20190510 『iPS細胞って何? 「iPS細胞研究の現状と将来」』レジュメ

京都大学 iPS細胞研究所 国際広報室 和田濱裕久氏

0. iPS細胞という言葉からイメージするもの

→未だに iPS細胞で患者さんの治療は行われていない。

1. iPS細胞とはそもそも何か?

- ① ヒトの体を構成する様々な細胞 →200種類以上、約40兆個
- ② 一旦役割が決まった細胞は通常他の細胞へと変化しない。
- ③ iPS細胞以外にもある幹細胞
 - A) 体性幹細胞 →特定の細胞のみ作る事ができる
 - B) ES細胞(胚性幹細胞) →1981年発表 受精卵を使う
 - C) iPS細胞(人工多能性幹細胞) →2006年発表 受精卵は使わない
- ④ iPS細胞の誕生(マウス2006年、ヒト2007年)
- ⑤ ES細胞やiPS細胞の能力
→無限に分裂することができる / 様々な細胞に変化することができる

2. iPS細胞を使ってできること

- ① 細胞を移植して病気を治す再生医療
 - A) 世界ではじめて行われた iPS細胞を使った移植手術(加齢黄斑変性)
 - B) 再生医療用 iPS細胞ストックプロジェクト
 - C) ストック細胞を使った再生医療研究(パーキンソン病)
- ② iPS細胞を使って病気の仕組みを調べる/薬を開発する
 - A) 治験を実施している研究(FOP、ALSなど)
 - B) 病気の研究をする難しさ 病態モデル
 - C) 疾患特異的 iPS細胞

3. iPS細胞研究所が目指しているところ(2030年までの4つの目標)

- ① iPS細胞ストックを柱とした再生医療の普及
- ② iPS細胞による個別化医療の実現と難病の創薬
- ③ iPS細胞を利用した新たな生命科学と医療の開拓
- ④ 日本最高レベルの研究支援体制と研究環境の整備

<参考図書>

「iPS細胞の世界 ~未来を拓く最先端生命科学~」 日刊工業新聞社 CiRA 著

「iPS細胞が医療をここまで変える」 PHP新書 CiRA 著

「幹細胞ハンドブック」 ←CiRA HPにてPDFを公開

「幹細胞と再生医療(サイエンス・レポート)」 丸善出版 中辻寛夫著