

iPS細胞研究等の今後の方向性

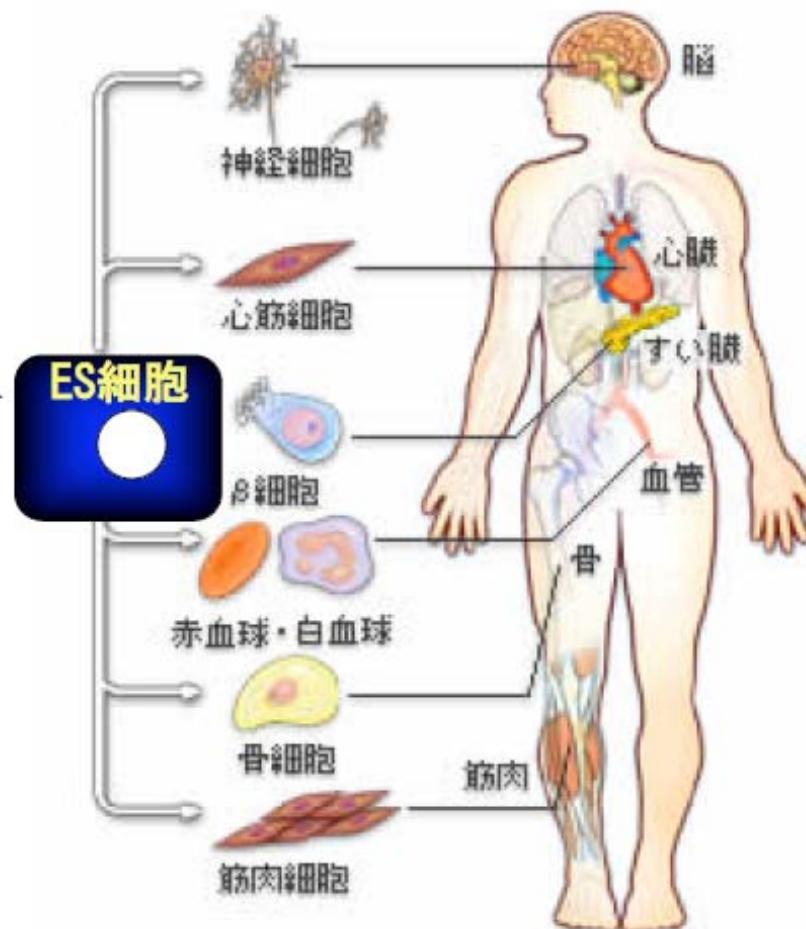
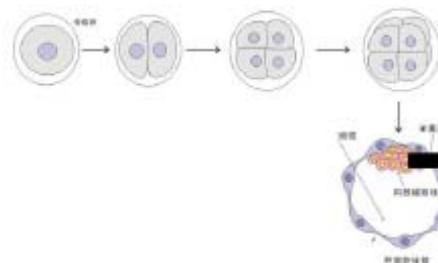
～基礎研究の進むべき道～

2008年3月19日
iPS細胞研究WG

奈良先端科学技術大学院大学
バイオサイエンス研究科
高橋淑子

ES細胞の多分化能

受精卵が少し進んだ胚



iPS細胞とのちがい？

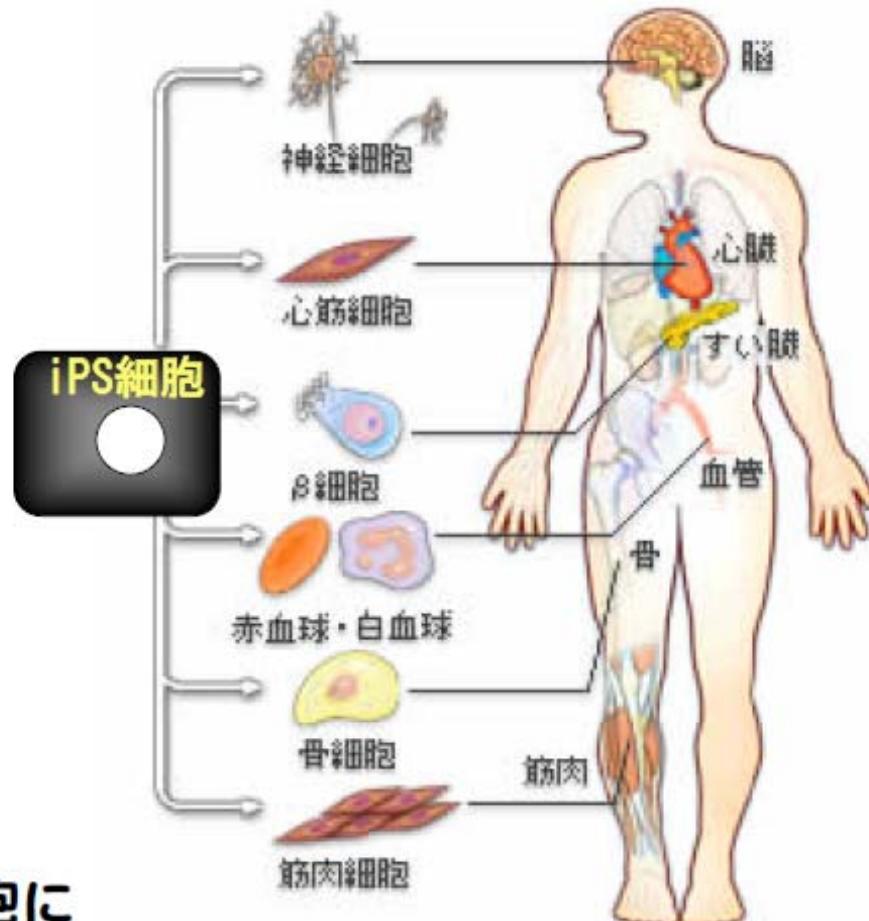
皮膚



転写因子

- Sox2
- Oct3/4
- Klf4

成人の皮膚に由来する細胞に
3種類の遺伝子を導入させた



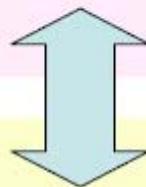
iPS細胞とは？

Induced Pluripotent Stem Cell

人工的に
誘導した

「多能性」

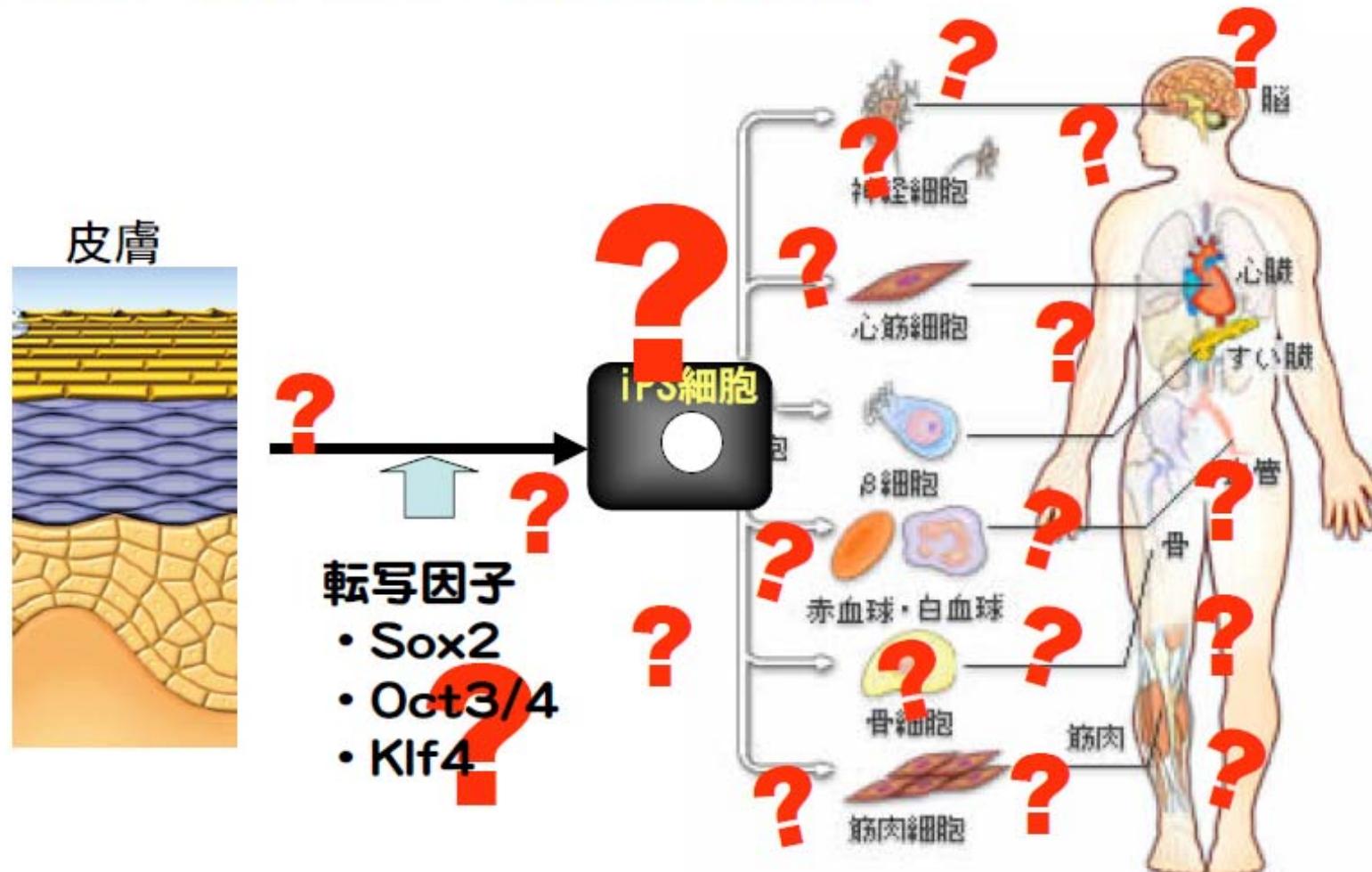
幹細胞



「全能性」 (Totipotent)

マウスのES細胞(Embryonic Stem Cell)では、次世代の個体を構成するすべての細胞に分化する能力があることが証明されているので「全能性」をもつといえるが、ヒトの細胞ではそのような証明はできない。

iPS細胞研究はスタートラインについたばかり。
つまりわからないことだらけ。



「多分化能」の謎

- iPS細胞はなぜ多分化能をもつのか？
- 「多分化能」を生み出すのはどうして？

こたえ

まだ謎のまま

これまでのES細胞の研究ですらよくわかっていない。

ましてやiPS細胞に関する情報はほとんどない

このしくみを解き明かすのが最重要課題！
でないと、再生医療が「まじない」的な行為になる