

再生医療実現化プロジェクト（第Ⅱ期）の主な成果

《再生医療関係》

iPS細胞による網膜変性疾患の治療法の開発

(2012年、理化学研究所)

- ・iPS細胞から網膜色素上皮細胞を作製して移植することにより、網膜変性疾患を治療することを目指している。
- ・現在、サルを用いた前臨床研究を実施し、安全性、有効性を検証中。
- ・iPS細胞を用いた初めての再生医療の実現に最も近い研究。

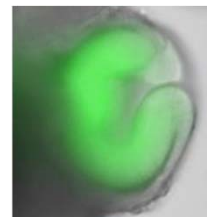


iPS細胞由来の網膜色素上皮細胞

《基礎研究関係》

ES細胞から人工網膜組織を3次元形成

(2011・2012年、理化学研究所)



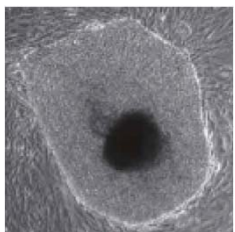
マウスES細胞から分化誘導された人工網膜組織

- ・マウスES細胞及びヒトESから試験管内で立体的な網膜組織を形成することに成功。
- ・多能性幹細胞から高度な機能を有する人工生体組織を試験管内で形成させる可能性を拓く画期的な成果。

《標準化関係》

Glis1により安全なiPS細胞を効率的に樹立

(2011年、京都大学)



Glis1を用いて樹立されたiPS細胞

- ・従来の3因子(Oct3/4、Sox2、Klf4)に加えて、c-Myc(がん遺伝子)ではなく、Glis1(卵細胞で強く発現する転写因子)を用いると、iPS細胞の樹立効率が向上するとともに、完全に初期化した細胞のみが増殖することを見出。
- ・iPS細胞の安全性の向上に寄与。

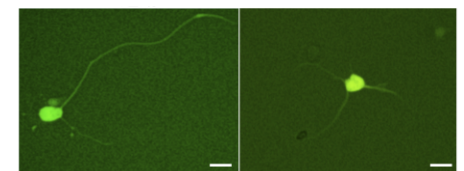
《疾患特異的iPS細胞関係》

iPS細胞を用いた難病ALSの原因と治療薬候補の特定

(2012年、京都大学)

- ・難治性疾患である筋萎縮性側索硬化症(ALS)の原因の一端と治療薬の候補を、3人の患者から作製したiPS細胞を用いて解明。

健康人iPS細胞由来 ALS患者iPS細胞由来



運動ニューロンの突起長の比較