

次世代リプログラミング因子によるiPS細胞の作製

林 洋平

公益財団法人京都大学iPS細胞研究財団 研究開発センター

概要

従来法

リプログラミング因子
= 天然タンパク質(転写因子)

課題

- ・iPS細胞の作製効率が低い
- ・作製されたiPS細胞の質が低い

体細胞

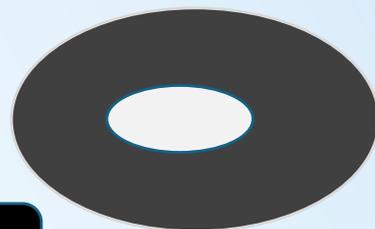


OCT4 SOX2

KLF4



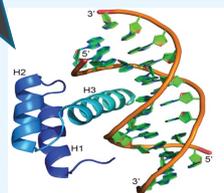
iPS細胞



OCT4-X SOX2-Y

KLF4-Z

本研究

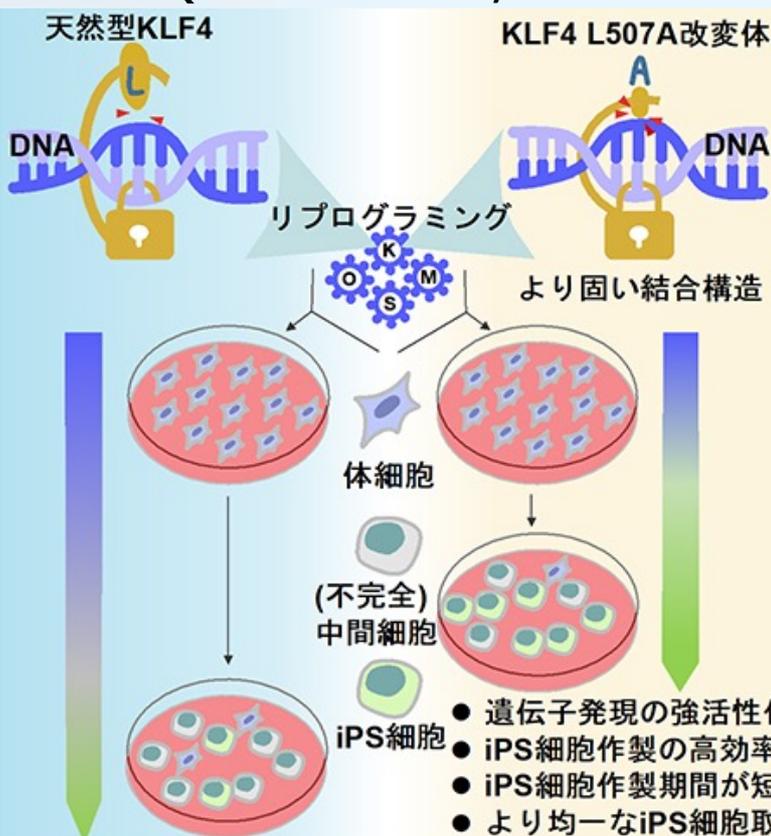


1. 転写因子
-DNA複合体
の構造解析

2. DNA結合部位
アミノ酸残基に対
する変異体を用い
た機能解析

3. 改良変異体による
人工リプログラミング因
子の開発
~より高効率・質の高
いiPS細胞を作製~

KLF4の例(Borisova et al., iScience 2021)



出願済み特許

1. 「変異型KLFタンパク質、及び誘導多能性幹細胞の製造方法」
特願2020-005399
特許査定済み
2. 「変異型OCT3/4タンパク質、及び誘導多能性幹細胞の製造方法」
特願2022-109906
(理化学研究所100%保有)

社会実装に向けて

京都大学TLO「iPSアカデミアジャパン株式会社」と通常実施許諾契約を締結済

全世界のiPS細胞を利用企業に対して、(iPS細胞基本特許と同様に)非独占ライセンスとして幅広く販売予定

興味がある企業様は、林 洋平

(yohei.hayashi@cira-foundation.or.jp)にご連絡を