

ヒトiPS細胞の分化能に関わる重要品質特性の探索

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 加藤 智朗

目的：ヒトiPS細胞から各種分化細胞を作成する際の分化効率にばらつきが生じる根本的な要因を明らかにし、細胞製造における生産性の向上や品質管理の効率化に活用する。

内容：ヒトiPS細胞は体を構成する多様な細胞へと分化させる事ができるが、特定の細胞への分化誘導効率を安定的に維持する事は容易ではない。分化誘導の良し悪しに関わるiPS細胞の特性を明らかにするため遺伝子発現、細胞形態等の情報から重要な制御因子や指標を抽出する。

結果：ヒトiPS細胞の基として用いた末梢血単核球(PBMC)や樹立したiPS細胞、及び各種分化細胞での遺伝子発現解析等を実施し、細胞の性質に影響するばらつきやそれを生じる原因探索を行った。その1つの理由として、細胞小器官であるミトコンドリアがPBMCに含まれる各細胞の中で異なった機能を持つように制御されており、その違いが樹立するiPS細胞や分化細胞の性質に影響し得る可能性が考えられた。

利用した計算機SQUID 汎用CPUノード群

ノード時間2281.15 時間