

氏名	岩室雅也
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 4482 号
学位授与の日付	平成 24 年 3 月 23 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科病態制御科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	Hepatic Differentiation of Mouse iPS Cells In Vitro (生体外におけるマウス iPS 細胞の肝細胞分化)
論文審査委員	教授 藤原 俊義 教授 王 英正 准教授 阪口 政清

学位論文内容の要旨

人工多能性幹(iPS)細胞細胞は、無限の増殖能および多分化能を備えており、再生治療における有力な細胞供給源となり得る。今回われわれは、マウス iPS 細胞を生体外で肝細胞に分化させることに成功した。iPS 細胞を 5 日間浮遊培養し、胚様体を形成した。その後ゼラチン被覆プレートに移し、アクチビン A および塩基性線維芽細胞増殖因子を添加して 3 日間培養し、胚体内胚葉を形成した。さらに肝細胞増殖因子を加え 8 日間培養し、肝細胞を得た。RT-PCR 法にて遺伝子発現を評価し、肝細胞特異的遺伝子の発現を確認した。また機能解析では、分化誘導に従いアルブミン分泌能、アンモニア除去能が経時的に向上していた。以上より、分化誘導の最終段階で iPS 細胞由来肝細胞を得ることに成功した。

論文審査結果の要旨

本研究は、マウス人工多能性幹 (iPS) 細胞からアルブミン分泌能やアンモニア除去能を持つ機能性の肝細胞を誘導する技術を確立した研究である。マウス iPS 細胞から胚様体を形成し、アクチビン A および bFGF を用いて胚体内胚葉とし、さらに HGF を加えることで肝細胞への分化に成功している。iPS 細胞は無限の増殖能および多分化能を有しており、再生医療における細胞供給源となる可能性を示した意味で、本研究は価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。