

平成29年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

課題番号	19002014	研究期間	平成19年度～平成23年度
研究課題名	細胞核初期化の分子基盤		
研究代表者名	山中 伸弥	研究期間終了時の所属・職	京都大学・iPS 細胞研究所・教授
		現在の所属・職	京都大学・iPS 細胞研究所・所長／教授

【評価意見】

本研究では、従来の4因子によるiPS細胞樹立に関して、メカニズムに関する基礎的解析を続け、皮膚細胞のみならず、肝細胞などからiPSを樹立し、真に体細胞由来であることを確認した。iPS細胞の効率的作製に新たにp53抑制の意義も見いだした。iPS細胞のゲノム、エピゲノム、トランスクリプトーム解析なども行い、iPS細胞に特徴的なスプライシングパターンやメチル化解析を進め、今後の研究の基礎を築いた。同時に、樹立効率や安全性の向上へ向けた技術開発も進め、ベクターの改良（ウイルスからプラスミド、エピゾームなど）やc-Mycの代わりにL-Mycを用いるなどの工夫により腫瘍形成のリスクを低減した。さらに、iPS細胞から神経幹細胞、肝細胞、血液細胞、心筋細胞などへの効果的な分化誘導方法も確立した。これらの基礎的研究や技術開発により、創薬など他分野への波及効果、臨床展開などの基礎作りをしたと考えられる。研究代表者のノーベル賞受賞に象徴されるように、日本をはじめ世界の研究者に大きな波及効果を及ぼした。また、若手研究者の育成も順調に進んでいる。