

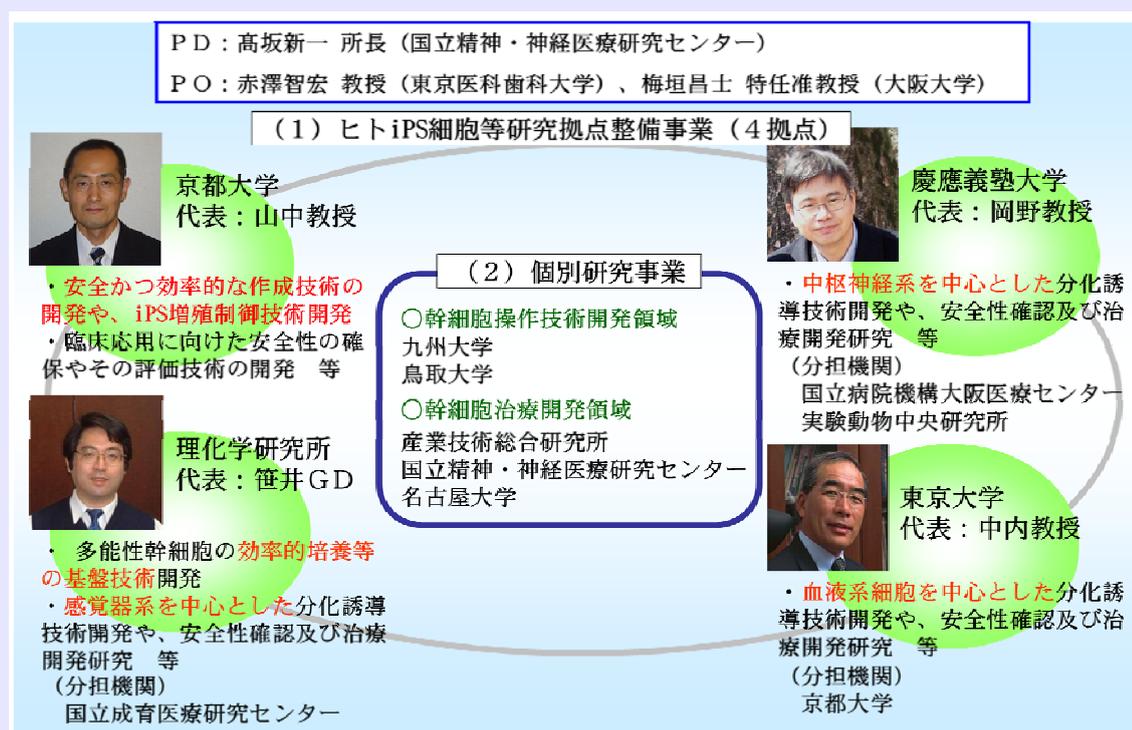
② 再生医療における研究成果

iPS細胞樹立という世界的な成果を真に活かすため、文部科学省は平成20年度より「再生医療の実現化プロジェクト（第2期）」を開始した。

これまで、ヒトiPS細胞を中心とする幹細胞・再生医学研究の国内4拠点（京都大学、慶応義塾大学、東京大学、理化学研究所）を決定し、幹細胞研究一般を重点的に推進してきた（図5）。その結果、iPS細胞等幹細胞による再生医療応用及び実用化が視野に入るまでに進捗した。

以下に、本プロジェクトにおける代表的な研究成果を紹介する。

図5 / 再生医療の実現化プロジェクトの実施体制



資料: 文部科学省 幹細胞・再生医学戦略作業部会 参考資料

京都大学では、山中教授を代表として、安全かつ効率的なiPS細胞の作製及び増殖制御に関する研究、臨床応用に向けた安全性の確保や、その評価技術の確立に取り組んでいる。iPS細胞作製方法については、ゲノム¹への遺伝子組み込みがなく、安全性の高い初期化因子導入法の開発や、がん遺伝子という一面を持つc-Mycの代わりとなる新たな初期化因子の発見などにより、安全性の高いiPS細胞の作製が可能になった。さらに、培養液などから異種生物由来の成分を除いた、より臨床応用への期待が高い作製方法も開発された。また、網膜、血球系、神経系、心筋等への分化誘導法の確立、安全性評価のためのゲノム安定性評価系の確立及び移植片中の未分化iPS細胞を選択的に排除するシステムの開発などの成果が生まれている。この結果、標準化iPS細胞作製のプロトコルが確立されつつある。

1 生物のもつ遺伝子（遺伝情報）の全体を指す言葉、その実体は生物の細胞内にあるDNA分子であり、遺伝子や遺伝子の発現を制御する情報などが含まれている。