

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 組織幹細胞／前駆細胞を誘導するディレクテッドリプログラミング技術の開発

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名(研究機関名・職名は研究参加期間終了時点)：

研究代表者

妻木 範行(京都大学 iPS 細胞研究所 教授)

主たる共同研究者

吉川 秀樹(大阪大学大学院医学系研究科 教授)

3. 事後評価結果

マウスとヒトの皮膚線維芽細胞から軟骨細胞を誘導するディレクテッドリプログラミング技術を開発し、その有効性を関節軟骨欠損モデル動物で実証し、誘導効率・安全性の改善を行うなど、実践的且つ先端的な研究成果を挙げた。新たな展開として、軟骨形成異常症の疾患iPS細胞を作製し、その治療へのスタチンの有効性を示したことは、iPS技術が創薬にも有効であるという社会の期待に応える重要な成果である。

リプログラミング技術による線維化軟骨の硝子軟骨への変換、移植用軟骨ソースの作製という新たな治療戦略は、当該分野を牽引する大きな成果と言える。また、種々の疾患においてiPS細胞を用いた治療法の開発が進む中、突出した成果をあげた画期的な研究であり、他疾患での研究を加速させる波及効果も期待される。

研究期間中に研究実施場所を京都大学iPS細胞研究所へ移し体制も大きく変化したが、リーダーシップを十分に発揮し、iPS細胞研究のリソースを活用するなど、そのメリットを活かして研究を加速させた。

軟骨の発生研究を基盤にしてリプログラミング研究で成果を挙げ、疾患iPS細胞研究、創薬へと期待を超えて展開した点は高く評価される。今後も、産業界、臨床、医工学など様々なバックグラウンドを有する異分野の研究者とのネットワークを形成し、本研究分野を牽引する活躍に期待する。