

35 歳以下の部 研究者部門

受賞者： たかやま かずお 高山 和雄 (33 歳)

京都大学 iPS 細胞研究所 講師



ヒト iPS 細胞から分化誘導した細胞は創薬への応用が期待されている。肝臓細胞および小腸細胞は、薬の吸収や代謝、排泄において重要な役割を担う。従来、肝臓および小腸での薬の動態と毒性を評価するための評価系として、ヒト生体から分離して入手した肝臓細胞等が汎用されてきた。しかし、ヒト生体から入手した細胞は、入手に倫理的制約が大きく、また高価格で、流通量が少ないなどの欠点がある。これらの問題点を解決するには、肝臓および小腸における薬の動態や毒性を評価できる新たな細胞モデルの開発が不可欠だった。

高山氏らの研究グループは、遺伝子導入技術等を駆使することにより、高純度と高機能な肝臓細胞と小腸細胞の開発に成功した。そして、この技術をもとに、ヒト iPS 細胞由来肝臓細胞の大量供給システムを開発し、ユーザーに安定的に供給できる体制を整備した。また、ヒト iPS 細胞由来肝臓細胞を創薬試験および疾患研究に応用可能であることを実証した。ヒト iPS 細胞由来肝臓細胞と小腸細胞はそれぞれ 2012 年、2019 年に製品化済みとなっている。

現在、同氏は 2020 年 3 月から京都大学 iPS 細胞研究所にて自らの研究室を主宰し、肺オルガノイドを用いた新型コロナウイルス研究に従事している。

推薦者： 山中 伸弥 京都大学 iPS 細胞研究所 所長/教授