

先生、教えて！

9

iPS細胞

昨年、京都大学の山中 伸弥教授が世界初の人工 多能性幹細胞（iPS細胞）開発に成功した。iPS細胞とは何か。松本 太郎准教授（細胞再生・移植医学）に聞いた。

将来の難病治療などに期待

究に取り組んでい ます。

あらゆる細胞組織に育ち得る万能細胞のことで、以前から注目されてきた胚性幹細胞（ES細胞）の技術を応用して作られた。ES細胞との違いは？

Q iPS細胞とは？

A 人体を構成する筋肉や肝臓、心臓といった、ES細胞は受精卵から

肉や肝臓、心臓といった、ES細胞は受精卵から

ら細胞を摘出する際に受精卵を破壊してしまつたため、生命の芽を摘むという倫理上の問題を避けられませんが、その遺伝細胞は皮膚などの細胞から採取するので倫理的な問題をクリアできます。二つ目は免疫拒絶反応の問題を理論上、解決したがんの発生率を抑える研究に

Q 問題点は？

A 作製効率を上げる

ため組み込む遺伝子の中に発がん性を持つものがある点です。皮膚や筋肉などの細胞は分裂を繰り返すだけで、形態や機能

が変化する「分化」と呼ばれる能力はありませ

ん。これをiPS細胞に

するには、受精卵のよう

に筋肉や臓器などに分化

する細胞に戻してやる必要がありませ

その際、四つの遺伝子を細胞に組み込んで分化できる状態に

戻すのですが、その遺伝子の一つにがんを高率で引き起こすものが見つか

りました。研究者たちは、がんの発生率を抑える研究に

取り組んでい

松本 太郎 准教授
医
(細胞再生・移植医学)

まつもと たろう 1
987年本学医学部卒。
医学博士。2005年か
ら同学部助教授(現、准教