

がん、再生医療、心
の問題…。市民生活に
関わるさまざまな医療
分野を対象に最先端の
研究に取り組む横浜市
立大学先端医学研究
センター（金沢区福
浦）。未来の医療につ
ながる研究成果を紹介
する。

iPSから肝臓作製

臓器再生

植が実施されているが、ド
ナー（臓器提供者）が絶対
的に不足している。多くの
患者の命を救うため、臓器
移植に代わり得る新しい治
療法の開発が急がれてい
る」と説明する。

「肝臓の細胞（肝細胞）の
作製」ではなく、「肝臓そ
のものの作製」に目標を定
めた。「肝細胞移植の生着
率は10%と低く、治療効果
が限定的。その上、膨大な
量の細胞の培養に多大なコ
ストがかかる」からだ。

「突破口」を開いたのは
独自の培養技術の開発だ。
胎児の中で、さまざまな
器官が形作られる時期に起
こる過程を再現することに
成功。この技術を使い、iP

谷口教授らのグループは、
発競争を繰り広げている。
研究に着手した経緯につ
いて「肝臓の病気に対する
有効な治療法として臓器移

未来医療への懸け橋

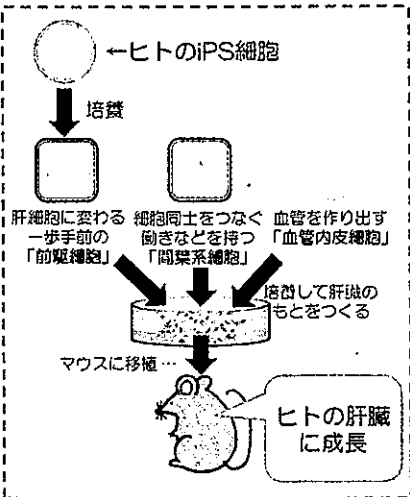
市大先端研究

■ 1 ■



谷口 英樹 教授

こうしてiPS細胞がヒトの肝臓になる



あらゆる体細胞へ分化可
認された。

S細胞から肝臓の基になる
立体的な組織（肝芽）を作
製し、免疫不全マウスに移
植。肝芽は徐々に血管など
の機能を備える臓器に成長
し、薬物代謝など人間の肝
臓と同様の機能の発揮が確
認された。

横成・宮崎 功一
〈隔週掲載〉

能な「多能性」を持つiP
S細胞。谷口教授は「さま
ざまな移植治療への活用は
もちろん、新しい薬を作り
出すプロセスでヒトと同じ
臓器を使うことで、新薬の
開発も飛躍的に加速してい
く」と期待を込める。研究
グループは7、10年後の臨
床応用を見据え、より早期
の実用化を目指している。

(市大関連)

平成 25 年 10 月 11 日 (金) 日 刊 工 業 (13 面)

漢方製剤「防風通聖散」

肥満症の治療に用いられる漢方製剤「防風通聖散（ぼうふうつうしょうさん）」に、食欲を増進するホルモン「グレリン」の分泌を抑える働きがあることを、横浜市立大学の研究グループが突き止めた。この働きで食事量が減り、肥満を防ぐ効果を発揮するという。西洋医療との併用で、内臓脂肪型肥満を伴う生活習慣病の治療の効率が高まる可能性があるとしている。

同大医学部循環器・腎臓内科学の田村功一准教授らが、厚生労働科学研究費補助金を活用して取り

食欲増進ホルモン 抑える働き解明

組んだ研究の成果。日本時間10日発行の米科学誌「プロスワン」電子版に論文が掲載された。防風通聖散が肥満を防ぐ仕組みとしては、皮下や内臓周囲に多い白色脂肪細胞が蓄えた脂肪を分解させる働きや、脂肪を燃焼させて熱をつくる褐色脂肪細胞の働きを活性化させることなどが知られている。

研究グループでは糖尿病や高血圧症にかかった内臓脂肪型肥満のモデルマウスに同製剤を投与すると、食事量が減ることに着目。解

析の結果、食欲増進作用があるグレリンの血中濃度が下がり、食欲が抑えられることが分かった。白色脂肪細胞内の脂肪分解が進むのに伴い、動脈硬化や糖尿病を防ぐ作用があるホルモン「アディポネクチン」の分泌量が増えることも確認した。食欲抑制などの薬理作用が新たに判明したことで、防風通聖散を肥満症だけでなく、内臓脂肪型肥満を伴う生活習慣病を対象とした西洋医療との併用療法に使える可能性が広がってきた。

横浜市大 生活習慣病にも効果期待