

# 浜医大で進むiPS研究

山中伸弥京都大教授のノーベル賞受賞で脚光を浴びている人工多能性幹細胞（iPS細胞）。このiPS細胞を活用した研究は、浜松市東区の浜松医科大でも始まっている。難病の原因究明に向けた取り組みで、患者らは医療現場での早期の応用を切望している。

（赤野嘉春）

## 先天異常の解明などに道筋

浜松医科大で進められている研究は、妊娠中に胎児に感染して先天性異常を引き起こすサイトメガロウイルス（CMV）や、血液を固まらせるタンパク質「PAI-1」などの解析。

**iPS細胞** 体のさまざまな組織を構成する細胞になる可能性が人工多能性幹細胞。胚性幹細胞も同じ能力があるが、受精卵を壊して作るため倫理的問題がある。山中伸弥京都大教授は、皮膚の細胞に四つの遺伝子を入れる方法で、2006年にマウス、07年に人でiPS細胞作製に成功した。患者自身の体の細胞を基に作ることで、病気をやがて失われた組織を補う「再生医療」への利用のほか、病気の原因や薬の副作用を調べるのに役立てることができると考えられている。

ふ先天異常。再生・感染病理学講座の研究チームは昨年三月、マウスのiPS細胞と胚性幹細胞（ES細胞）を使った実験で、iPS細胞やES細胞の内部にCMVが侵入しにくいことを世界に先駆けて発表した。

年明けには人のiPS細胞を作製し、血管内皮細胞や神経細胞などに分化させて、感染メカニズムのさらなる解明を進める。iPS細胞は今まで入手困難だったさまざまな臓器の特異的細胞を作製し、感染の仕組みを解明する手段を可能にした。河崎秀陽助教（右）は「CMV感染の解明だけでなく、新たな治療法やワクチン開発の重要な情報になれば」と期待する。

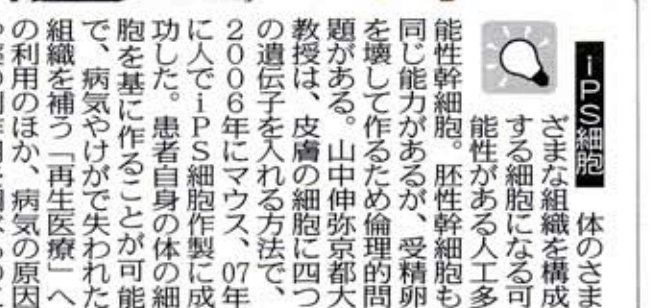
PAI-1は、肥満時に分泌が増え、脳血栓や心筋梗塞などのリスクを高める。医生理学講座と産婦人科、薬理学講座が、東大医科学研究所などと共同研究で取り組む。九月にはPAI-1が欠損した患者からiPS細胞を作製することに成功した。

今後は血小板や血管内皮細胞に分化させて、生体内での欠損の影響を調べる。医生理学講座の浦野哲盟教授（左）は「健康者の細胞とも比較して、薬の効果や安全性も解明したい」と話す。

## ノーベル賞の先「実用化」へ



iPS細胞を使ったCMV感染の解析法を説明する河崎助教



iPS細胞を使ったCMV感染の解析法を説明する河崎助教

## 難病患者ら「早く治療法を」

iPS細胞をめぐる研究の進展について、全身の筋肉が動かなくなる難病「筋萎縮性側索硬化症（ALS）」に苦しむ木原一美さん（左）と浜松市南区の「iPS細胞なら治るかもしれない」と切望する。研究が進めば夢のような話。早くつけてほしい」と熱望する。

ALSは、手足や呼吸に必要な筋肉が徐々にやせていくが、治療法は見つかっていない。木原さんが病名を告げられたのは三年前。「もう治らないと言われて毎日泣いていた」という。すでに手足は上がらない。

一年前には転倒して大腿骨を骨折し、車いす生活になった。iPS細胞の研究進展に

向けて「私が先駆けとなって治療の実験台にもなる。多くの難病患者に役立ちたい」。失明にもつながら加齢黄斑変性に悩む川村清さん（右）は「治療に応用されれば夢のような話。早く現実的な段階に進んでほしい」と期待する。加齢黄斑変性は、研究機関が二〇一三年度から臨床研究を目指している。

川村さんは右目の視力が0.04で「新聞や雑誌も片方の目で読んでるようだ。病状の進行が早いのか、だんだん見えにくくなっている」と嘆

が安心して受診できるようになれば」と語った。



ALSの進行を抑えるためリハビリをする木原さん（左）と浜松市南区で