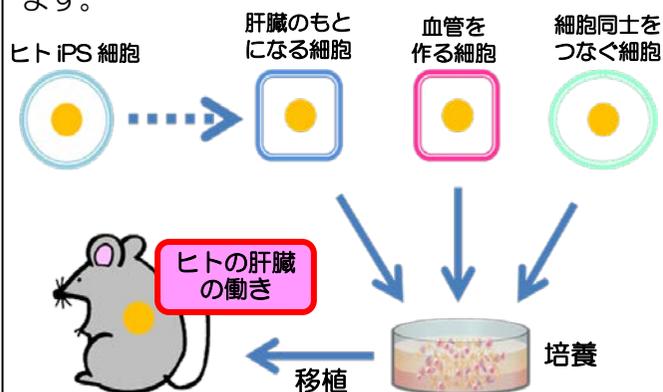


# 研究の一例☆

## iPS 細胞からヒトの臓器を作る研究

セローム解析センター長  
臓器再生医学 教授 谷口 英樹

あらゆる細胞に変化できるヒト iPS 細胞を用いて肝臓などの臓器を作ること、移植治療や創薬支援に役立てることを目指した研究です。すでにマウスの体内でヒトの肝臓を作り出すことに成功しており、今後、他の臓器への応用も考えられます。



この、マウス体内に作られた肝臓は、ヒト特有のタンパク質を分泌するという事も確認されました。これは、マウスの体内でもヒトの肝臓として機能していることを示しています。

### 研究が進むと…

- ① 新薬の開発の際、実際にヒトへ投与する前に副作用（毒性）の有無を調べることができるようになると期待できます。
- ② 臓器移植のドナーとして活用することで、ドナー不足の解消、生まれつき機能障害をもつ子供への移植治療などが実現する可能性があります。



YCU  
横浜市立大学  
YOKOHAMA CITY UNIVERSITY

## 先端医科学研究センター

～市民の健康増進のため、基礎研究を  
診療の場へと橋渡しします～



もっと詳しくご覧になりたい方は  
先端研のホームページへアクセス!!

<http://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/index.html>

先端研公開講座・イベントについて

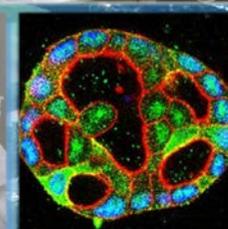
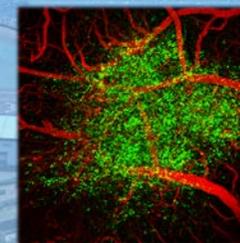
<http://www.yokohama-cu.ac.jp/amedrc/event/index.html>

メルマガで市民講座やイベントの開催をお知らせ

<http://www.yokohama-cu.ac.jp/ext/outline/mailmag.html>



左のQRコードを読み取って  
携帯電話で登録することも  
できます



〒236-0004

横浜市金沢区福浦三丁目9番地  
横浜市立大学 先端医科学研究センター

TEL : 045(787)2527(直通)

E-Mail : [sentan@yokohama-cu.ac.jp](mailto:sentan@yokohama-cu.ac.jp)

# 先端医科学研究センター 通称「せんたんけん」とは

横浜市立大学先端医科学研究センターは、横浜市の中期計画に基づいて設置され、「がん」や「生活習慣病」などの疾患克服に向けて取り組んでいる大学の研究施設です。基礎的研究を推進し、さらにその成果を少しでも早く診療の場や市民の方々に還元する橋渡し研究（トランスレーショナルリサーチ）体制の構築を目指しています。

特に「細胞」「遺伝子」「タンパク質」の研究分野を中心に、本学の優れた研究活動を支援しています。

細胞  
セロミクス

タンパク質  
プロテオミクス

遺伝子  
ゲノミクス

「せんたんけん」と  
覚えてください！  
横浜市の公立大学として日々研究に取り組んでいます！



市大キャラクター  
『ヨッチー』

## 研究開発プロジェクト

がんや生活習慣病などの重要な疾患に対する新しい予防法・診断法・治療法の開発につながる複数の研究プロジェクトを総合的に推進しています。これらのプロジェクトの概要・研究成果はホームページや市民講座で紹介しています。

### 病気の原因を究明するゲノム解析

ゲノム解析センター長

遺伝学 教授 松本 直通

このプロジェクトでは、遺伝子異常が原因で発症する難病などを対象に「網羅的全エクソーム解析」を行い、原因となる遺伝子の解明に向けて研究を行っています。

次世代シーケンサー（遺伝子解析装置）を使うと、遺伝子の異常など難病患者のあらゆるゲノム上の変化を短期間で解析できます。それらの臨床データと遺伝子データを組み合わせて、病気の解明と予防・治療法の迅速な研究開発を目指します。

※網羅的全エクソーム解析：ゲノム中でタンパク質の配列を決める部分（エクソン）を全て解析する方法。

次世代シーケンサー



研究が進むと…

今まで困難だった難病の早期の予防法や新たな治療法が開発されることが期待できます。

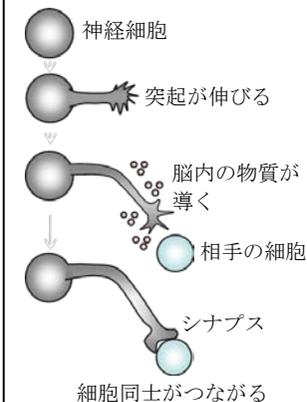
## 研究の一例☆

### 神経再生治療法の開発

生体機能医科学 教授 竹居 光太郎

脳や脊髄といった中枢神経系は、一度損傷を受けると再生できないとされてきましたが、最近になって、神経回路ができあがるメカニズムを明らかにする多くの研究から、中枢神経の再生に向けて大きな発展が期待されています。このプロジェクトでは、これまでに LOTUS (Lateral Olfactory Tract Usher Substance) という新規分子を発見し、LOTUS が神経の再生を阻止する原因となるNogo受容体での作用を抑制することで神経束を形成させるメカニズムを明らかにしています。

神経回路のできかた



LOTUS が  
Nogo 受容体に結合する  
↓  
再生阻害因子のはたらきをとめる  
↓  
神経突起が伸びる



研究が進むと…

これまでなかった脊髄損傷などに対する神経再生治療法が開発される可能性があります。

これらの研究成果を、産業界を通じて創薬として、あるいは新たな治療方法として市民のみなさまに、還元してまいります。