

# 体の大きさの謎を解き、新しい応用を目指して

非モデル実験動物であるアフリカチビネズミのiPS細胞 (apm\_iPSC) の樹立に成功しました。この多能性幹細胞は、様々な細胞・組織への分化能が確認され、同マウスの矮小性などの特性解析や異種間キメラ研究への応用を目指します。将来的にはイヌiPS細胞を用いたCAR-T細胞の臨床応用も視野に入れていきます。



## なぜこの研究が必要？（研究の背景・課題）

アフリカチビネズミという非常に小さな哺乳類の体の大きさに注目しています。しかし、このネズミは一般的な実験動物ではないため、体の大きさを詳しく調べるための特別な技術（発生工学や遺伝子改変技術）が適用しにくいという課題がありました。

この研究は、体の小ささの謎を解き明かすための新しいツールとして、アフリカチビネズミのiPS細胞（万能細胞）を作ることを目指しています。これにより、彼らの特徴的な体の仕組みを解析し、将来的には他の動物やヒトの医療にも役立つ知見を得ようとしています。

## 具体的に、どんなことを研究しているの？（研究内容・技術の概要）

特殊な方法（エレクトロポレーション法）を使って、アフリカチビネズミの細胞からiPS細胞を作することに成功しました。

このiPS細胞が、神経細胞になったり、体の様々な部分の細胞に変化したりする能力（三胚葉への分化、胚様体やテラトーマの形成）があることを確認しました。さらに、マウスの受精卵にこの細胞を入れることで、キメラマウス（違う動物の細胞が混ざったマウス）を作ることでもできました。



この研究が進むと、どんな未来につながるの？  
（実用化・社会への貢献）

この研究でできたアフリカチビネズミのiPS細胞を使うと、なぜこの動物がこんなに小さいのか、その体の大きさの仕組みがわかるかもしれません。違う動物の細胞を混ぜる「異種間キメラ」の研究がさらに進む可能性があります。これらの研究を通して、体の発生の仕組みや、病気の原因をより深く理解することにつながる可能性があります。



## 医・獣トランスレーショナル臨床研究部門

（発生学・実験動物学研究室）

生命科学はモデル生物を用いた研究により強固な基礎データが作られています。我々のグループではモデル生物を用いた基礎データを積み重ねつつ、ユニークな特性のある動物を使った研究で生命科学のブレイクスルーを目指します。

