



PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和 8 年 6 月 16 日

岡 山 大 学

世界初、心不全やパーキンソン病の早期診断へ新たな画像検査技術を開発 — 岡山大学参画の国際共同研究成果が国際学術誌に掲載 —

◆発表のポイント

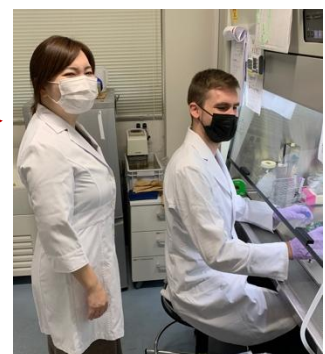
- ・ 心臓機能を調節する交感神経を、PET^{※1)} 画像で“見える化”する新しい検査薬を開発しました。
- ・ 人で初めて安全性・体内分布・被ばく線量を評価し、臨床応用への第一歩を示しました。
- ・ 心不全、パーキンソン病、神経系腫瘍などの早期診断や治療方針決定への貢献が期待されます。

岡山大学学術研究院先鋭研究領域（未来医療創発研究所）の能勢直子助教、樋口隆弘教授（特任）らを中心とする日独国際共同研究グループは、心臓や血管の動きをコントロールする「交感神経」や神経由来の「がん細胞」を画像として鮮明に映し出すための新しい検査薬（PET トレーサー）『[18F]fluproxadine^{※2)}』を開発しました。今回、この検査薬をはじめてヒトに使用し、分布や安全性を調べる研究を神戸市立医療センター中央市民病院（神戸市）で行い、この成果は国際学術誌「*Clinical Nuclear Medicine*」に2026年6月6日に掲載されました。

この技術により、これまで見つけるのが難しかった心疾患やパーキンソン病、あるいは特殊な神経系腫瘍^{※3)}などを、より早い段階で正確に診断できる道が開かれました。今後は病院での実際の診断に一日も早く取り入れられるよう、さらなる研究を進めていきます。

◆研究者からのひとこと

この検査薬を、実際に患者さんの役に立つところまで持っていきたいと思っています。共同研究も大歓迎です。事業化グラント等も活用しながら、早期実用化に向けて本気で動いています。



ドイツ人留学生を
指導する能勢助教（左）



PRESS RELEASE

■発表内容

<現状>

心臓は、自律神経の一つである交感神経によって細かく調節されています。交感神経の働きの乱れと、心不全や不整脈などの心血管疾患、パーキンソン病が密接に関係することが知られています。しかし、体の中の交感神経の状態を安全かつ正確に調べる方法は限られていました。

<研究成果の内容>

研究グループは、交感神経の情報伝達に関わるたんぱく質であるノルエピネフリントランスポーター^{※4)}を目印にする新しいPET検査薬「[18F]fluproxadine」を開発し、評価しました。健康な参加者に投与してPET/CT^{※1)}で体内での分布を調べ、安全性と被ばく線量を確認しました。その結果、臨床で使用できる可能性を示す基礎データが得られました。

<社会的な意義>

この検査薬により、これまで見えにくかった交感神経の状態を画像で鮮明に確認できる可能性があります。将来的には、心臓病の重症度評価、治療効果の確認、神経疾患や一部の腫瘍の診断などに役立つことが期待されます。研究グループは、実際の医療現場で使える検査に育てるため、さらに検証を進めます。

■論文情報

論文名：First-in-human evaluation of [18F]fluproxadine for norepinephrine transporter PET:
Biodistribution, dosimetry and safety

掲載誌：*Clinical Nuclear Medicine*

著者：Yamane, T., Iimori, H., Akamatsu, G., Ikari, Y., Hoda, Y., Shimizu, K., Matsumoto, K., Senda, M., Werner, R., Nose, N., Chen, X., Higuchi, T.

論文掲載日：2026年6月6日

DOI：10.1097/RLU.00000000000006504

URL：https://journals.lww.com/nuclearmed/fulltext/2026/07000/first_in_human_evaluation_of_18f_fluproxadine_for.1.aspx

■研究資金

本研究は、一部、大学発新産業創出基金事業 スタートアップ・エコシステム共創プログラム、JPMJSF2316の支援を受けて実施しました。

■補足・用語説明

1) PET検査 / PET/CT：

PET検査は、ごく少量の放射性薬剤を体内に投与し、その分布を画像化する検査です。PET/CTは、PET画像とCT画像を組み合わせることで、薬剤の集まり方と体の構造を同時に確認できる検査です。



PRESS RELEASE

2) [18F]fluproxadine :

今回開発した、放射性フッ素（18F）で標識した PET 検査用のトレーサーです。ノルエピネフリントランスポーターを標的として、心臓や神経の働き、また一部の特殊な神経系腫瘍を画像で調べることを目的としています。

3) 特殊な神経系腫瘍 :

褐色細胞腫、ガングリオーマ、神経芽細胞腫など、ノルエピネフリントランスポーターを発現する神経系腫瘍を指します。この性質を利用することで、PET 検査による画像化が期待されます。

4) ノルエピネフリントランスポーター :

ノルエピネフリンという神経伝達物質を細胞内に取り込む働きを持つたんぱく質です。心臓や神経の働きに関係するほか、一部の特殊な神経系腫瘍にも発現しており、これらを調べるための目印の一つになります。

<お問い合わせ>

岡山大学学術研究院先鋭研究領域（未来医療創発研究所）

助教 能勢直子



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。