脳内のアルツハイマー病変を早期検出する血液バイオマーカーの産生機構を解明〔東京大学、岡山大学、科学技術振興機構〕

東京大学、島津製作所、岡山大学の共同研究成果プレスリリースです。

◆発表者
富田 泰輔（東京大学大学院薬学系研究科 薬学専攻 教授）
横山 雅シャラ（東京大学大学院薬学系研究科 薬科学専攻 博士課程）
松崎 将也（東京大学大学院薬学系研究科 薬学専攻 博士課程（研究当時））
金子 直樹（島津製作所田中耕一記念質量分析研究所 係長）
田中 耕一（島津製作所田中耕一記念質量分析研究所 所長／エグゼクティブリサーチフェロー）
廣畑 聡（岡山大学 学術研究院 保健学域 教授）

＜発表のポイント＞
・血液による脳内アルツハイマー病変の診断技術に用いられているバイオマーカー分子APP669-711の産生機構については一切不明でした。
・ADAMTS4と呼ばれるプロテアーゼがAPP669-711の産生に関わっていることを世界で初めて明らかにしました。
・脳内の病変がどのように血液中のAPP669-711およびアミロイドβ関連ペプチドの存在量に影響を与えるかが解明され、更に正確にアルツハイマー病を診断、予測できる技術開発に貢献すると考えられます。

◆発表概要
東京大学大学院薬学系研究科の富田泰輔教授、横山雅シャラ大学院生、松崎将也大学院生（研究当時）、島津製作所の金子直樹係長、田中耕一エグゼクティブリサーチフェロー、岡山大学学術研究院保健学域の廣畑聡教授が、アルツハイマー病の血液診断法に用いられるバイオマーカー分子（注1）APP669-711の産生に関わるプロテアーゼ（注2）としてADAMTS4を同定しました。
現在、アルツハイマー病の予防や治療にあたっては早期から介入することが必要であると理解され、脳内の病変を簡便かつ正確に診断する技術の開発が求められています。APP669-711は血液バイオマーカー分子として2014年に同定された新しいペプチドですが、どのように産生されるのかについては一切不明でした。
研究グループは培養細胞や動物モデルを用いてADAMTS4と呼ばれるメタロプロテアーゼがAPP669-711の産生に関わっていることや、APP669-

711もまた脳内に蓄積していることを明らかにしました。これらの発見は血液中のAPP669-711を利用した脳内病変診断技術が更に正確になることや、ADAMTS4を標的とした新しいアルツハイマー病診断・治療法の開発に繋がる可能性があります。
本研究成果は、日本時間2023年2月1日 午前10時（英国標準時間2月1日 午前1時）に米国科学誌「Molecular Psychiatry」のオンライン版に掲載されました。

（注 1）バイオマーカー分子
疾患の有無や、進行状態を示す目安となる生理学的指標の分子のこと。治療効果や診断、疾患予防効果の指標として用いる。
（注 2）プロテアーゼ
タンパク質を構成するアミノ酸をつないでいるペプチド結合において加水分解を起こし、切断する酵素。活性中心の種類によって更に分類される。特に切断活性に金属イオンを必要とするものをメタロプロテアーゼと呼ぶ。

◆論文情報
雑誌名：「Molecular Psychiatry」（オンライン版：2月1日 ）
論文タイトル：ADAMTS4 is involved in the production of the Alzheimer disease amyloid biomarker APP669-711
著者：Masaya Matsuzaki, Miyabishara Yokoyama, Yota Yoshizawa, Naoki Kaneko, Hiroki Naito, Honoka Kobayashi, Akihito Korenaga, Sadanori Sekiya, Kentaro Ikemura, Gabriel Opoku, Satoshi Hirohata, Shinichi Iwamoto, Koichi Tanaka, and Taisuke Tomita*
DOI番号：10.1038/s41380-023-01946-y
アブストラクトURL：https://www.nature.com/articles/s41380-023-01946-y

◆詳しい研究内容について
脳内のアルツハイマー病変を早期検出する血液バイオマーカーの産生機構を解明
https://www.okayama-u.ac.jp/up_load_files/press_r4/press20230201-1.pdf

◆本件お問い合わせ先
＜研究に関するお問い合わせ＞
東京大学大学院薬学系研究科 機能病態学教室 教授 富田 泰輔（とみた たいすけ）
研究室URL：https://neuropsc.f.u-tokyo.ac.jp/

＜報道に関するお問い合わせ＞
東京大学大学院薬学系研究科 庶務チーム
科学技術振興機構 広報課

＜JST事業に関するお問い合わせ＞
科学技術振興機構 ムーンショット型研究開発事業部 犬飼 孔（いぬかい こう）

＜岡山大学の担当研究者・産学官連携などに関するお問い合わせ＞
担当研究者：岡山大学 学術研究院 保健学域 教授 廣畑 聡
〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1 岡山大学鹿田キャンパス 総合教育研究棟 5階
TEL：086-235-6897
E-mail：hirohas◎cc.okayama-u.ac.jp

※◎を@に置き換えて下さい
https://okadaihirohatalab.jimdofree.com/

産学連携担当：岡山大学研究推進機構 産学官連携本部
〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中1-1-1 岡山大学津島キャンパス 本部棟1階
TEL：086-251-8463
E-mail：sangaku◎okayama-u.ac.jp
※◎を@に置き換えて下さい
https://www.orsd.okayama-u.ac.jp/

岡山大学メディア「OTD」（アプリ）：
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000011.000072793.html
岡山大学メディア「OTD」（ウェブ）：
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000215.000072793.html
岡山大学SDGsホームページ：https://sdgs.okayama-u.ac.jp/
岡山大学Image Movie（YouTube）：

「岡大TV」（YouTube）：https://www.youtube.com/channel/UCi4hPHf_jZ1FXqJfsacUqaw
産学共創活動「岡山大学オープンイノベーションチャレンジ」2023年2月
期共創活動パートナー募集中：
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000001207.000072793.html

岡山大学『THEインパクトランキング2021』総合ランキング
世界トップ200位以内、国内同列１位!!
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000070.000072793.html
岡山大学『大学ブランド・イメージ調査2021～2022』「SDGsに積極的な大学」中国・四国１位!!
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000373.000072793.html
岡山大学『企業の人事担当者から見た大学イメージ調査2022年度版』中国・四国１位!!
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000122.000072793.html

国立大学法人岡山大学は、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」を支援しています。また、政府の第1回「ジャパンSDGsアワード」特別賞を受賞しています

Generated by ぷれりりプレスリリース
https://www.prerele.com