

日時：12月20日(月) 午後3時—4時

場所：医療人育成センター2F セミナー室2

演者：村上 誠教授(東京大学大学院医学系研究科・

疾患生命工学センター 健康環境医科学部門)

演題 深化する脂質生物学：PLA₂ 分子群の遺伝子改変マウスとリピドーム
が解き明かす脂質の新機能

脂質はこれまで生理学的な機能が明確になっておらず、タンパク質や核酸に比べて機能的理解が遅れていましたが、脂質の代謝酵素の理解と遺伝子改変技術に加えて、近年、リピドミクスのような網羅的オミクス研究技術が開発されたことで、分子種に基づく多様性が急速に進んできました。演者の村上 誠教授はこの分野で我が国有数の研究で、重要な新知見を基礎的な脂質生化学から病態の新たな理解まで、研究を広げていらっしゃいます。本学との関係も深く、本学の連携大学院を担当されていたいらっしゃいました。今回は上記の演題で、このテーマの最新知見をご発表いただきます。ご来聴を歓迎いたします(後日配信も予定)。

(演者ご略歴) 1986 東京大学薬学部卒業；1991 同大学院薬学系研究科修了、博士(薬学) 日本学術振興会研究員を経て、1993-1995 Harvard 大学 research fellow (Prof. J.P. Arm 研究室)；1995-2005 昭和大学講師及び助教授；2005-2017 東京都医学総合研究所 project leader (新潟大学大学院医歯学総合研究科連携教員兼任)；2017- (現職)

(抄録) 脂質は生体にとってエネルギー源であり、生体膜の構成成分であり、生理活性物質として働き、また体表面のバリアの構築にも関わります(脂質の4大機能)。私たちの研究チームは、脂質代謝酵素の一群であるホスホリパーゼ A₂ (PLA₂) 分子群の遺伝子改変マウスを網羅的に導入し、これにリピドミクス(脂質の網羅分析)を応用展開することで、各種 PLA₂ に依存的な脂質代謝経路とその生理的意義を解明してきました。PLA₂ は、酵素学的にはグリセロリン脂質の *sn*-2 位を加水分解して脂肪酸とリゾ脂質を遊離する酵素であり、生物学的には生理活性脂質の生成(アラキドン酸代謝)の初発律速酵素として長年理解されてきました。しかしながら、哺乳動物のゲノムには 50 種類以上の PLA₂ 関連分子がコードされており、その中には典型的な PLA₂ 反応とは異なる酵素反応を触媒する分子が多数存在します。今や、PLA₂ の機能は古典的概念であるアラキドン酸代謝にとどまらず、脂質の4大機能を巧みに調節していることは明白です。本講演では、PLA₂ 分子群の研究を通じて明らかとなった代謝、免疫、皮膚、神経等における脂質の新たな役割について、最新の研究成果を解説します。

(Ref.) *Biomolecules*10: 1457 [20].