

令和元年度 第4回 神経研究所 所内セミナー

日時：令和2年1月31日（金）16：00～

場所：研究所3号館1階セミナー室

演者：中川 崇先生（富山大学 学術研究部医学系 分子医科薬理学講座）

演題：NAD代謝による組織恒常性維持と老化制御

内容紹介：

ニコチンアミドアデニンジヌクレオチド（NAD）は、酸化還元反応を媒介する補酵素であり、解糖系やミトコンドリアにおける呼吸鎖、クエン酸回路、脂肪酸酸化など様々なエネルギー代謝の制御に重要な役割を果たしている。また、NADはポリADPリボシル化酵素 PARP による ADP リボシル化や、抗老化分子サーチュインによる脱アセチル化の基質としても働き、DNA 修復や遺伝子発現、ストレス応答など様々な細胞内機能を制御している。特にサーチュインは老化・寿命に深く関わる分子として知られており、その上流に位置する NAD は老化制御因子として近年注目を浴びている。実際、老化に伴い組織内や細胞内の NAD レベルが減少することが解っており、こうした NAD 濃度の低下が、エネルギー代謝の低下、PARP やサーチュインの活性低下を介して様々な老化関連疾患を引き起こすと考えられている。NAD の合成はトリプトファンを材料とする de novo 経路、ニコチン酸を材料とする Preiss-Handler 経路、ニコチンアミドを材料とする Salvage 経路の3つが知られているが、そのうちアミド体の経路である Salvage 経路が哺乳類では重要であると考えられてきた。一方で、脱アミド体による経路である、de novo 経路、Preiss-Handler 経路の重要性は良く解っていなかった。また、これら2つの経路は独立して NAD を合成していると今まで考えられてきたが、私たちはこれらを結ぶ新規の NAD 合成経路、並びにその経路を媒介する酵素を同定した。本セミナーでは、NAD 代謝による老化制御機構や、我々の同定した新規 NAD 合成経路の詳細ならびにその生理的な役割について解説する。

担当・連絡先：荒木 敏之（疾病研究第五部：内線5151）