

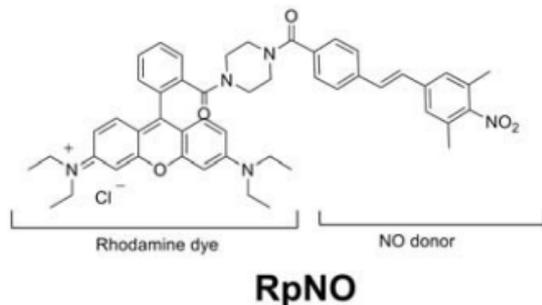
29G-am02

ミトコンドリア局在型光作動性 NO ドナーの開発と性能の検証

○堀之内 妙子¹, 中川 秀彦^{1,2}, 菱川 和宏¹, 鈴木 孝禎¹, 福原 潔³, 宮田 直樹^{1,3}
(¹名市大院薬, ²JSTさきがけ, ³国立衛研)

【目的】NO は生体機能の維持・調節に重要な役割を担うことが明らかになりつつあり、細胞内において時空間の放出制御が可能な NO ドナーの開発は、NO の詳細な生理作用の解明に有用である。ミトコンドリアと NO の関係は、NO が Drp1 を介して、ミトコンドリアの過剰分裂を引き起こすこと、アポトーシスを誘起することなどが知られ、注目を集めている。我々は、ミトコンドリア局在性を有す Rhodamine B を連結させた 2, 6-Dimethylnitrobenzene 誘導体 **RpNO** を合成し、**RpNO** が、生細胞においてミトコンドリアに局在すること、光照射に依存して NO を放出し細胞死を誘起することを前回報告した。今回、局在性のメカニズムや NO 放出率について検証した。

【方法・結果】膜電位消失剤である FCCP を用いて調べたところ、**RpNO** は FCCP 存在下ではミトコンドリアへ局在せず、**RpNO** の局在性は、ミトコンドリアの膜電位に依存することが判明した。また、**RpNO** からの NO 放出率は、ESR スペクトル面積から算出した。結果、330-380 nm の光を 3.84 mW/cm² の強度で 15 分間照射した時の NO 放出率は 6% と算出され、RhodamineB が連結することで、NO の放出率は影響を受けることが判明した。



【Reference】 Horinouchi, T. *et al. Chem. Euro. J.*, in press