

大学院特別講義／シグナル伝達医学講演会

# ミトコンドリア機能賦活薬を用いた 新たなアンチエイジング戦略

A new anti-aging strategy  
using mitochondrial function activators

日時：2019年3月26日（火） 17:30～

場所：外来診療棟 4階 A講義室



柳 茂 先生

東京薬科大学 生命科学部  
分子生化学研究室 教授



## 【講演要旨】

ミトコンドリア機能の破綻は、エネルギー産生の低下や有害な活性酸素の漏出を招き、老化や老化関連疾患を誘発することが知られている。私たちはミトコンドリア外膜に局在するE3ユビキチンリガーゼMITOL (MARCH5) を発見し、MITOLがミトコンドリア動態を調節してミトコンドリア機能を正常に維持していることを明らかにしてきた。MITOLの発現は老化の進行と共に低下することや皮膚特異的にMITOL欠損マウスを作製したところ、白髪・脱毛・皺形成などの典型的な皮膚老化の所見が観察されたことから、MITOLが老化を制御している可能性が示唆された。そこで、MITOLの発現を誘導することにより老化を抑制できるのではないかと考え、皮膚細胞を用いてMITOLの発現を誘導する因子を漢方薬ライブラリーからスクリーニングしたところ複数の有効成分が同定され、実際に一つの有効成分を飲み水に混ぜてマウスに摂取させると、皮膚をはじめ様々な臓器・組織においてMITOLの発現誘導が確認された。このマウスに紫外線を照射して皺形成などの皮膚老化を誘導したところ、コントロール群に比べて顕著に老化が抑制された。したがってMITOLはミトコンドリア機能を賦活化することにより抗老化作用をもつと考えられる。今後MITOL誘導剤が皮膚老化のみならず様々な老化関連疾患の新たな治療薬になることを期待している。本講演ではMITOLによる抗老化作用の分子機構とMITOLの生理機能から見えてきた意外な病態像について紹介したい。

担当：細胞生理学分野 南康博（内線：5561）

主催：シグナル伝達医学研究展開センター

連絡先：研究支援課研究企画係（内線：5195）

e-mail：k9shien@med.kobe-u.ac.jp