

# 分子医科薬理学講座

## Molecular and Medical Pharmacology

教授	中川 崇	Takashi Nakagawa
助教	夜久 圭介	Keisuke Yaku
助教	内田 仁司	Hitoshi Uchida
助教(前)	ナワズ アラー	Allah Nawaz
助教(前)	箭原 康人	Yasuhito Yahara
研究員	彦坂 圭介	Keisuke Hikosaka
研究員(前)	サイリッシュ パリキヒ	Sailesh Palikhe
研究支援員(前)	久保 知美	Tomomi Kubo

### ◆ 著 書

- 1) Palikhe S, Nakagawa T. Aging Mechanisms II: Longevity, Metabolism, and Brain Aging. Niozomu Mori, editor. Singapore: Springer; 2022 Apr 29. NAD<sup>+</sup> metabolism in Aging; p. 141-156.
- 2) 夜久圭介, 中川崇. 生物の寿命延長 ～老化・長寿命の基盤研究最前線～. 南野徹監修. 東京: エヌ・ティー・エス; 2022 Mar 1. NAD代謝による老化・寿命制御; p. 315-324.

### ◆ 原 著

- 1) Okabe K, Yaku K, Uchida Y, Fukamizu Y, Sato T, Sakurai T, Tobe T, Nakagawa T. Oral Administration of Nicotinamide Mononucleotide Is Safe and Efficiently Increases Blood Nicotinamide Adenine Dinucleotide Levels in Healthy Subjects. *Front Nutr.* 2022 Apr 11; 9: 868640. doi: 10.3389/fnut.2022.868640. eCollection 2022.
- 2) Igarashi M<sup>#</sup>, Nakagawa-Nagahama Y<sup>#</sup>, Miura M<sup>#</sup>, Kashiwabara K, Yaku K, Sawada M, Sekine R, Fukamizu Y, Sato T, Sakurai T, Sato J, Ino K, Kubota N, Nakagawa T, Kadowaki T, Yamauchi T. (<sup>#</sup> equal contribution). Chronic nicotinamide mononucleotide supplementation elevates blood nicotinamide adenine dinucleotide levels and alters muscle function in healthy older men. *NPJ Aging.* 2022 May 1; 8(1): 5. doi: 10.1038/s41514-022-00084-z.
- 3) Tsuneki H<sup>#</sup>, Sugiyama M<sup>#</sup>, Ito T<sup>#</sup>, Sato K, Matsuda H, Onishi K, Yubune K, Matsuoka Y, Nagai S, Yamagishi T, Maeda T, Honda K, Okekawa A, Watanabe S, Yaku K, Okuzaki D, Otsubo R, Nomoto M, Inokuchi K, Nakagawa T, Wada T, Yasui T, Sasaoka T. (<sup>#</sup> equal contribution). Food odor perception promotes systemic lipid utilization. *Nat Metab.* 2022 Nov 4; 4(11): 1514-31. doi: 10.1038/s42255-022-00673-y.
- 4) Nawaz A, Bilal M, Fujisaka S, Kado T, Aslam MR, Ahmed S, Okabe K, Igarashi Y, Watanabe Y, Kuwano T, Tsuneyama K, Nishimura A, Nishida Y, Yamamoto S, Sasahara M, Imura J, Mori H, Matzuk MM, Kudo F, Manabe I, Uezumi A, Nakagawa T, Oishi Y, Tobe K. Depletion of CD206<sup>+</sup> M2-like macrophages induces fibro-adipogenic progenitors activation and muscle regeneration. *Nat Commun.* 2022 Nov 21; 13(1): 7058. doi: 10.1038/s41467-022-34191-y.
- 5) Iqbal T, Nawaz A, Karim M, Yaku K, Hikosaka K, Matsumoto M, Nakagawa T. Loss of hepatic Nmnat1 has no impact on diet-induced fatty liver disease. *Biochem Biophys Res Commun.* 2022 Dec 25; 636(Pt1): 89-95. doi: 10.1016/j.bbrc.2022.10.072.
- 6) Mahmood A<sup>#</sup>, Yaku K<sup>#</sup>, Hikosaka K, Gulshan M, Inoue SI, Kobayashi F, Nakagawa T. (<sup>#</sup> equal contribution). Nmnat3 deficiency in hemolytic anemia exacerbates malaria infection. *Biochem Biophys Res Commun.* 2022 Dec 31; 637: 58-65. doi: 10.1016/j.bbrc.2022.11.003.
- 7) 夜久圭介, サイリッシュ パリキヒ, 和泉宏謙, 吉田知之, 彦坂圭介, ファイサル ハヤット, マリアム カリム, トゥー バイクバール, 新田康人, 佐藤淳, マリー ミガウド, 石原克彦, 森寿, 中川崇. BST1はglycohydrolase活性とbase-exchange活性を介してニコチンアミドリボシドの代謝を制御する. *ビタミン.* 2022 May 1; 96(5-6): 234-8.

### ◆ 総 説

- 1) 中川崇. 抗老化のターゲットとしてのNAD代謝. *アミノ酸研究.* 2022 Mar 1; 15(2): 73-78.
- 2) 中川崇. ミトコンドリア膜透過性遷移を介したネクローシス. *医学のあゆみ.* 2022 Oct 29; 283(5): 367-71.
- 3) 中川崇. NAD前駆体による抗老化作用. *食品加工技術.* 2022 Dec 1; 42(4): 17-24.

## ◆ 学会報告

- 1) Sailesh Palikhe, 夜久圭介, 中川崇. Bst-1 regulates the metabolism of orally administered nicotinamide riboside to generate NAD<sup>+</sup> in vivo. 日本生化学会北陸支部第40回大会; 2022 Jun 4; 富山.
- 2) 中川崇. NAD代謝による老化制御. 日本ビタミン学会大会第74回大会; 2022 Jun 25-26; 福岡. (招待講演)
- 3) 夜久圭介, Sailesh Palikhe, 中川崇. NAD<sup>+</sup>前駆体の生体内での利用経路の解析. 第16回トランスポーター研究会; 2022 Jul 30; 徳島. (招待講演)
- 4) 夜久圭介, Nawaz Allah, 中川崇. CD38の阻害は筋再生を促進する. 第73回日本薬理学会北部会; 2022 Sep 18; 札幌.
- 5) 中川崇. NAD代謝を標的とした抗老化戦略. 日本食品・機械研究会第19回フォーラム; 2022 Sep 27; 京都. (招待講演)
- 6) 夜久圭介, Sailesh Palikhe, 中川崇. Nicotinamide mononucleotideの体内動態の解析. 第95回日本生化学会大会; 2022 Nov 9-11; 札幌.
- 7) Mariam Karim\*, 中川崇. Maintenance of NAD<sup>+</sup> levels during young age prevents sarcopenia. 第45回日本分子生物学会年会; 2022 Nov 30-Dec 2; 幕張.
- 8) Tooba Iqbal\*, 中川崇. NAD<sup>+</sup> metabolism ameliorates NAFLD. 第45回日本分子生物学会年会; 2022 Nov 30-Dec 2; 幕張.
- 9) Shan Yue\*, 夜久圭介, Nawaz Allah, 中川崇. Role of CD38 and BST1 in macrophages and neutrophils during aging. 第45回日本分子生物学会年会; 2022 Nov 30-Dec 2; 幕張.
- 10) 中川崇. メタボロミクスを用いたNAD代謝の解析. 第45回日本分子生物学会年会; 2022 Nov 30-Dec 2; 幕張. (招待講演)
- 11) 中川崇. NAD代謝による老化制御機構の解明. 第45回日本分子生物学会年会; 2022 Nov 30-Dec 2; 幕張. (招待講演)
- 12) 夜久圭介, Nawaz Allah, 中川崇. Inhibition of CD38 promotes muscle regeneration. 第96回日本薬理学会年会; 2022 Nov 30-Dec 3; 横浜.
- 13) 中川崇. NAD代謝を標的とした抗老化. 第13回岐阜薬科大学機能性健康食品研究講演会; 2022 Dec 3; 岐阜. (招待講演)
- 14) 夜久圭介, Nawaz Allah, 中川崇. CD38は骨格筋損傷における治療標的である. 日本トリプトファン研究会第41回学術集会; 2022 Dec 24-25; 金沢.

## ◆ その他

- 1) 中川崇. 抗老化のためのNAD代謝の解明. 住友ファーマ社内研修会; 2022 Apr 12; オンライン. (招待講演)
- 2) 中川崇. ニコチンアミドモノヌクレオチド (NMN) の臨床試験について. 第468回ビタミンB研究協議会; 2022 Jun 24; 福岡.
- 3) 中川崇. 栄養・代謝からみた老化・寿命制御. キメラ会講演会学術研修会; 2022 Jul 3; 富山. (招待講演)
- 4) 中川崇. NAD metabolism as a therapeutic target against aging. 熊本大学リエゾンラボ研究会HIGOプログラム最先端研究セミナー; 2022 Sep 7; 熊本. (招待講演)
- 5) 中川崇. NAD代謝の糖尿病・老化における役割. Dual Seminar in 栃木; 2022 Sep 29; オンライン. (招待講演)
- 6) 中川崇. NAD代謝による老化制御機構. 浜松医科大学細胞分子解剖学セミナー; 2022 Oct 25; 浜松. (招待講演)
- 7) Mariam Karim\*, 夜久圭介, 和田努, 笹岡利安, 中川崇. Maintenance of NAD<sup>+</sup> prevents sarcopenia. Toyama Academic GALA 2022; 2022 Oct 26; 富山.
- 8) 中川崇. NAD代謝による老化制御の解明. 第7回徳島大学メタボローム解析シンポジウム; 2022 Nov 17; 徳島. (招待講演)
- 9) 中川崇. NAD代謝の破綻による老化メカニズムの解明. 令和4年度AMED-JST「老化領域」合同キックオフ会議; 2022 Nov 19; オンライン.
- 10) 中川崇. NAD代謝による老化制御機構の解明. 第20回HiHAワークショップ「モデル生物から学ぶ健康長寿」; 2022 Dec 9; 東広島. (招待講演)
- 11) 中川崇. 医学研究：基礎と臨床の両輪. 新潟県立直江津中等教育学校 模擬授業. 2022 Oct 21; 富山.