

# 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	ナワズ アラー	Allah Nawaz
助教	箭原 康人	Yasuhito Yahara
研究員	彦坂 圭介	Keisuke Hikosaka
研究支援員	久保 知美	Tomomi Kubo

### ◆ 著 書

- 1) 中川 崇. ビタミン・バイオフィクター総合辞典. 日本ビタミン学会 編集. 東京: 岩倉書店; 2021 Jul 1. サーチニンとNAD前駆体; p. 186-189.

### ◆ 原 著

- 1) Yamamoto T, Yaku K, Nakagawa T. Simultaneous Measurement of Amino Acid Enantiomers in Aged Mouse Brain Samples by LC/MS/MS Combined with Derivatization Using N<sup>α</sup>-(5-Fluoro-2, 4-dinitrophenyl)-L-leucinamide (L-FDLA). *Metabolites*. 2021 Jan 15; 11(1): 57. doi: 10.3390/metabo11010057.
- 2) Bilal M, Nawaz A, Kado T, Aslam MR, Igarashi Y, Nishimura Y, Watanabe Y, Kuwano T, Liu J, Miwa H, Era T, Ikuta J, Imura J, Yagi K, Nakagawa T, Fujisaka S, Tobe K. Fate of adipocyte progenitors during adipogenesis in mice fed a high-fat diet. *Mol Metab*. 2021 Sep 23; 54: 101328. doi: 10.1016/j.molmet.2021.101328.
- 3) Yaku K, Palikhe S, Izumi H, Yoshida T, Hikosaka H, Hayat F, Karim M, Iqbal T, Nitta Y, Sato A, Migaud ME, Ishihara K, Mori H, Nakagawa T. BST1 regulates nicotinamide riboside metabolism via its glycohydrolase and base-exchange activities. *Nat Commun*. 2021 Nov 19; 12(1): 6767. doi: 10.1038/s41467-021-27080-3.
- 4) Nawaz A, Nishida Y, Takikawa A, Fujisaka S, Kado T, Aminuddin A, Bilal M, Jeelani I, Aslam MR, Nishimura A, Kuwano T, Watanabe Y, Igarashi Y, Okabe K, Ahmed S, Manzoor A, Usui I, Yagi K, Nakagawa T, Tobe T. Astaxanthin, a Marine Carotenoid Maintains the Tolerance and Integrity of Adipose Tissue and Contributes to its Healthy Functions. *Nutrients*. 2021 Dec 6; 13(12): 4374. doi: 10.3390/nu13124374.
- 5) Fushimura Y, Hoshino A, Furukawa S, Nakagawa T, Hino T, Taminishi S, Minami Y, Urata R, Iwai-Kanai E, Matoba S. Orotic acid protects pancreatic  $\beta$  cell by p53 inactivation in diabetic mouse model. *Biochem Biophys Res Commun*. 2021 Dec 31; 585: 191-195. doi: 10.1016/j.bbrc.2021.10.060.
- 6) 岡部圭介, ナワズ・アラー, 西田康宏, 夜久圭介, 薄井勲, 戸邊一之, 中川 崇. NAD代謝は $\alpha$ ケトグルタル酸を介してPPAR $\gamma$  遺伝子プロモーター領域でのヒストンH3K9脱メチル化を促進し前駆脂肪細胞分化を制御する. *ビタミン*. 2021 Jul 1; 95(7): 327-330.

### ◆ 総 説

- 1) Hikosaka K, Yaku K, Okabe K, Nakagawa T. Implications of NAD Metabolism in Pathophysiology and Therapeutics for Neurodegenerative Diseases. *Nutr Neurosci*. 2021 May 1; 24(5): 371-383. doi: 10.1080/1028415X.2019.1637504.

### ◆ 学会報告

- 1) 夜久 圭介, 中川 崇. 腸管恒常性維持におけるNAD代謝の役割. 第94回日本薬理学会年会; 2021 Mar 8-10; 札幌.
- 2) 飴井千佳乃\*\*, 佐伯玲奈, 夜久圭介, 中川 崇. NAD 代謝における腸内細菌の役割について. 日本生化学会北陸支部 第39回大会; 2021 Jun 5; 内灘町 (オンライン).
- 3) 佐伯玲奈\*\*, 飴井千佳乃, 夜久圭介, 中川 崇. 高脂肪食誘導性肥満に対する NAD 前駆体の併用効果. 日本生化学会北陸支部 第39回大会; 2021 Jun 5; 内灘町 (オンライン).
- 4) 中川 崇. NAD前駆体ニコチンアミドリボシド (NR) の生体内代謝. 第 44 回日本基礎老化学会大会; 2021 Jun 12-13; 大府 (オンライン).
- 5) 中川 崇, 夜久圭介, Sailesh Palikhe. ニコチンアミドリボシド(NR)の生体内代謝動態. 日本ビタミン学会大会第

73 回大会 ; 2021 Jun 19-20 ; 名古屋 (オンライン).

- 6) 中川 崇. 抗老化のための NAD 代謝の解明. 日本アミノ酸学会第 15 回学術大会; 2021 Oct 24; 岡山 (オンライン). (招待講演)
- 7) Sailesh Palikhe\*, 夜久 圭介, 中川 崇. Nicotinamide riboside generates NAD<sup>+</sup> through the Preiss Handler pathway during oral administration. 第94回日本生化学会大会 ; 2021 Nov 3-5 ; 横浜 (オンライン).
- 8) 中川 崇. 効率良いNAD補充療法開発のための生体内NAD代謝動態の解明. 第44回日本分子生物学会年会 ; 2021 Dec 1-3 ; 横浜. (招待講演)
- 9) 西岡 文音\*\*, 夜久 圭介, 中川 崇. NAD前駆体ニコチン酸のNAD増加効果に対する老化の影響. 第44回日本分子生物学会年会 ; 2021 Dec 1-3 ; 横浜.

#### ◆ その他

- 1) 中川 崇. NAD代謝を標的とした肥満・糖尿病治療. 令和時代のDM研究を考える会; 2021 Jan 28; 富山. (招待講演)
- 2) 中川 崇. NAD代謝における腸内細菌の役割. ビタミンB研究委員会・第464回ビタミンB研究協議会 ; 2021 Aug 27 ; オンライン.
- 3) 中川 崇. NAD代謝をターゲットとした新規抗老化薬の開発. 2021年度富山大学杉谷地区研究発表会 (後期) 基礎研究・C-CAMシーズA部門 ; 2021 Oct 22 ; 富山.
- 4) 岡部圭介, 中川 崇. NAD前駆体の臨床応用. 2021年度富山大学杉谷地区研究発表会 (後期) 臨床研究部門 ; 2021 Oct 29 ; 富山.
- 5) 中川 崇. ニコチンアミドリボシドの塩基交換反応について. ビタミンB研究委員会・第465回ビタミンB研究協議会 ; 2021 Nov 27 ; 京都.
- 6) 中川 崇. 研究への誘い.そして, 研究をどう臨床に生かすのか. 2021 Dec 4; 富山. 富山県臨床研修病院連絡協議会・初期研修医スキルアップセミナー.