

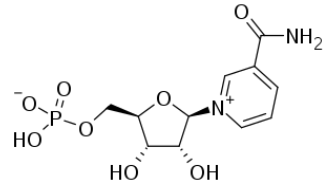
老化にブレーキを、若返りに加速を

β-NMN (国内製造)

NMN (ニコチンアミド・モノヌクレオチド) とは？

NMNとはビタミンB3の一種で、NAD⁺の前駆物質です。NAD⁺は動物・植物・菌類など全ての生物種に存在する補酵素で、老化や寿命を制御するサーチュインという酵素を活性化させることが研究で分かりました。

NMNやNAD⁺は加齢に伴い減少する為、サプリメント等で摂取し増やすことで老化や寿命を延ばす働きが期待できるとされています。NAD⁺は外から摂取しても分子量が大きく細胞膜を通過できませんが、NMNであれば容易に通過することができる為、NMNを摂取することが必要です。



NMNの規格	
商品名	β-NMN (国内製造)
性状	白～オフホワイトの結晶性粉末
純度	99%以上

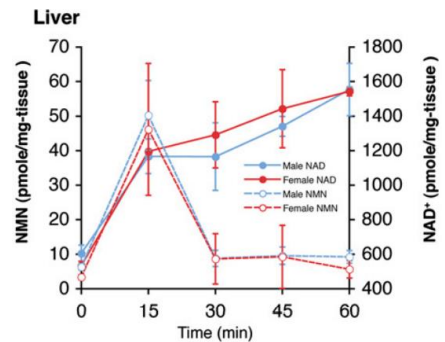
NMNの体内活用経路



NMN摂取後の体内NAD⁺レベルの増加

NMNの摂取がNAD⁺レベルの生合成にどのように影響するかを調べた研究では、NMNは投与後15分以内にNAD⁺に変換され、60分以上にわたり肝臓、脾臓などにおいてNAD⁺レベルを増加させたことがわかりました。

一方NRは血中での検出が困難で、NAD⁺レベルはNMNのような上昇はみられません。



Yoshino, J et al. Nicotinamide mononucleotide, a key NAD(+) intermediate, treats the pathophysiology of diet- and age-induced diabetes in mice Cell Metabolism. 2011 October 5

ヒト臨床試験：前糖尿病女性の骨格筋でのインスリン感受性の向上 と 筋肉再構築

2021年4月22日、ワシントン大学の研究チームによる世界初のNMNヒト臨床試験に関する成果が米科学誌『Science』に掲載されました。

対象者：前糖尿病段階（糖尿病予備軍）で肥満、閉経後の女性（55～75歳）

対象人数：25人

試験期間：10週間のプラセボ試験

摂取量：250mg

結果①：NMNを飲んだグループで骨格筋でのインスリンの働きが25%上がり、Ⅱ型糖尿病やその予備軍で低下する糖の取り込み機能が改善した。

結果②：筋肉の再構築を促す遺伝子の働きが高まった。（臨床試験で初めて確認された）

Nicotinamide mononucleotide increases muscle insulin sensitivity in prediabetic women. Science, published online April 22, 2021.



マウス試験 1：若返り・サーチュイン遺伝子の活性化

脳内のサーチュインを増やしたマウスに「若返り」、「抗老化」の効果

SIRT1（サーチュイン）を脳内視床下部で増加させる。



実験 A

- ・筋肉の構造と機能を若々しくし、深い睡眠ができるよう保つ。
- ・健康寿命が伸びる（オス：+9%、メス：+16%）
▶ 人寿命の場合、男性：+7～8年、女性：+13～14年

実験 B

- ・17～18ヵ月齢の初老のマウス（人では50歳～60歳に相当）が、3～4ヵ月齢（人では20歳に相当）のマウスと同程度の機能を回復。
- ・回し車をくるくる回すようになり、体温も1度上昇。

Ana P. Gomes, David Sinclair et al. Declining NAD⁺ induces a pseudohypoxic state disrupting nuclear – mitochondrial communication during aging. Cell 155, 1624-1638, December 19, 2013

マウス試験 2：エネルギー代謝の増加によるダイエット効果

- NMNをマウスに1年投与。「若返り」、「抗老化」のほか、エネルギーを活発に使用することで体重も減少



- ・エネルギー代謝の状態は、若い方へ約6ヵ月戻ったのと同等。
- ・骨格筋の状態は、人では60歳前後の人が40歳ぐらいの機能に戻ることに匹敵するほど回復。
- ・細胞内でエネルギーを発生させるミトコンドリアの機能が上昇。

* MUGENDAI、2017年4月4日「身体機能を回復し、健康寿命を延ばす。ワシントン大学医学部 今井眞一郎教授インタビュー記事」より抜粋

自然食品に含まれるNMNの量

NMNはあらゆる生物の細胞内に存在し、野菜や果物にも含まれます。

食品	NMN含有量 mg/100g-food
枝豆	0.47～1.88
アボカド	0.36～1.60
ブロッコリー	0.25～1.12
トマト	0.26～0.30

NMN250mg摂取するには・・・



自然食品には極微量しかNMNが含まれていない為、栄養補助食品やサプリメントから摂取する必要があります。

Nelson Prager et al. J Altern Complement Med. April 2002 "A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine the effectiveness of botanically derived inhibitors of 5-alpha-reductase in the treatment of androgenetic alopecia."

お問合せ先：株式会社 公知貿易

〒541-0045 大阪市中央区道修町2-4-12 TEL: 06-6222-0208 FAX: 06-6222-1866

東京事務所

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町2-1-13-3F TEL: 03-5577-4178 FAX: 03-5577-4179

<http://www.coachboueki.jp/>