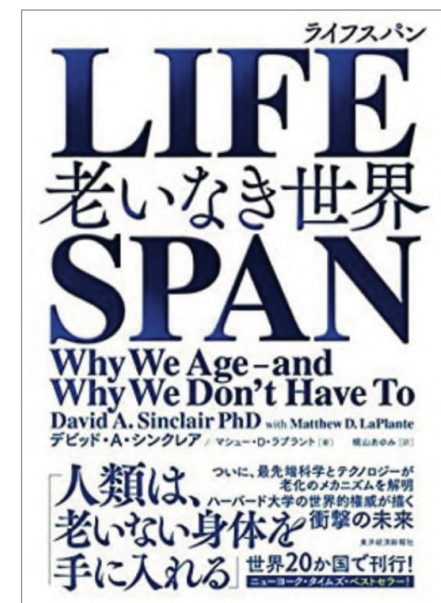
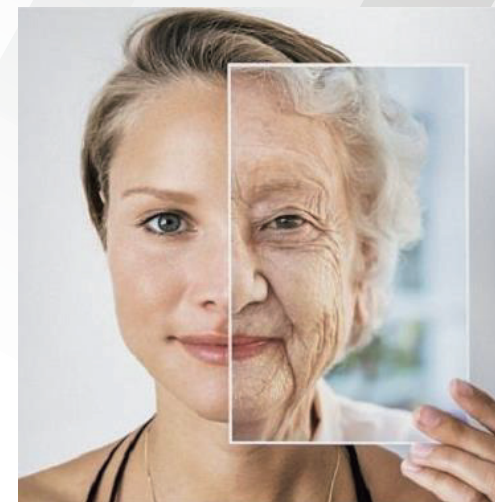


# アンチエイジングとは老化を止めること。 バックエイジングとは若返り。

長寿研究の第一人者、今井眞一郎教授(ワシントン大学)や、LIFE SPANの著書デビット・A・シンクレア教授(ハーバード大学)がNMN(ニコチンアミドモノヌクレオチド)の若返り効果を発見。マウス実験で細胞を若返らせることに成功しました。生後22か月(ヒト60歳に相当)マウスにNMNを1週間継続して飲ませ、細胞の活性化レベルを計測したところ、生後22か月マウスが生後6か月(ヒト20歳に相当)のマウスと同じ細胞活性化レベルに達していたとの研究結果が発表されました。

現在、細胞の活性化に最大の効果を発揮する「若返りの薬」として  
世界中で注目され話題を集めている最先端の“バックエイジング”成分 NMN。

弊社は、安心安全のエビデンスが揃う世界基準のNMNメーカーとの業務提携により、最先端抗老化成分NMNを用いた最高品質のNMNを提供します。



## NMNとは

NMN(Nicotinamide mononucleotide)の正式名称は「ニコチンアミド・モノヌクレオチド」で、自然に存在している一種の生物活性ヌクレオチドです。ヒトの体内や、ブロッコリー、トマト、枝豆、牛乳…などさまざまなものに含まれている物質です。NMNは天然ビタミンB3の派生物であり、代謝物でもあります。私たちが普段よく食べている食べ物(枝豆、カリフラワー、キャベツなど)にも存在します。しかし、NMNは多くの野菜や果物に含まれているにもかかわらず、含有量が非常に微量であるため、その効果を発揮するには、1日に数十kgの野菜を摂取する必要があり、これは非常に効率が悪く、現実的ではないといわれています。



# NAD増加×サーチュイン遺伝子活性化

加齢とともに低下し、代謝障害など老化に関する疾患の発症に重要な影響を及ぼす NAD（ニコチンアミドアデニンジヌクレオチド）。NMN は、NAD の生成を促進し増加させ、長寿・若返りの遺伝子であるサーチュイン遺伝子を活性化させることにより抗老化作用を發揮します。

人体の中でNMNはNADの最も直接的な前駆体であり、その機能はNADによって現れます。老化過程におけるNADの低下は、代謝障害、聴力や視力の喪失、認知症や運動機能障害、免疫不全、自己免疫炎症反応失調による関節炎、心血管疾患などの主な原因と考えられています。米国ハーバード大学のデビッドシンクレア教授がこの物質を発見して以来、様々な研究機関が、NMNに関連する抗老化効果について重要な成果を残しています。その結果、NMNを補給すると体内のNADが増加し、加齢や加齢による代謝障害、老人性疾患などに関連するさまざまな症状の予防と改善に効果があると認められています。

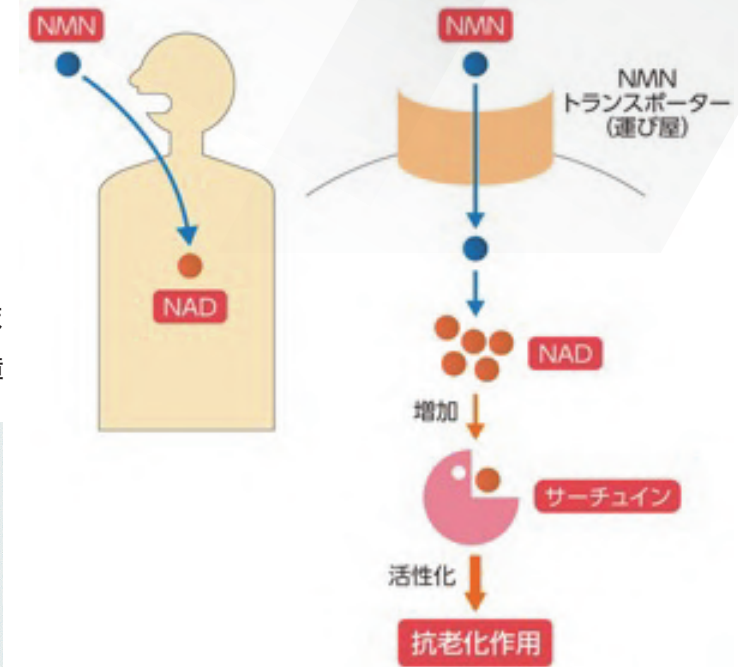
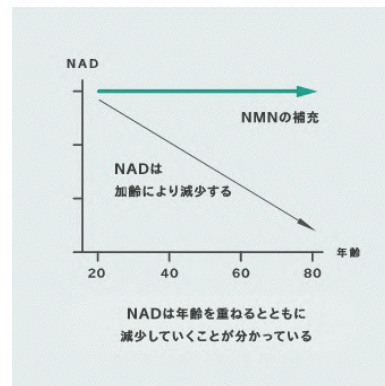


図)2021年2月5日付日本経済新聞 記事  
「老化を遅らせ、元気続く 最新研究が示す抗老化物質  
今井眞一郎・ワシントン大学教授に聞く」より



## NMNについて報告されている研究結果とテーマ

- NAD生成の促進と増加
- サーチン遺伝子の活性化
- ミトコンドリアの機能向上とテロメアの活性化
- 新陳代謝を促進し、体内細胞を若返らせる
- PARPによるDNAの損傷修復
- 血糖値の正常化
- アルツハイマー病、認知症の予防と改善
- エネルギー代謝の向上と肥満リスクの減少
- 骨折、傷症、筋肉損傷、筋腱損傷他の治癒スピード向上
- 神経細胞や免疫細胞の賦活化
- 動脈硬化や糖尿病の予防と改善
- 抑うつ効果
- 睡眠の質の向上
- 脳視床下部、下垂体など神経伝達回路の改善
- アトピー性皮膚炎、リュウマチ症、他免疫系疾患の改善
- 活性酸素の除去
- 卵母細胞の質、数量と受精能力の向上
- 骨そしょう症の改善

当院がご提供する $\beta$ -NMNは、最上級純度99.9%を実現したまさに本物のNMN原料です。

### < 5つの特徴 >

- ① 完全合成法で製造された $\beta$ -NMN
- ② 不純物の安全性
- ③ ヒト臨床試験実施済み
- ④ NMN 原料として国内で初めてインフォームド認証を取得
- ⑤ 安心安全の日本国内製造

## 特長① 製造方法について

当院で使用するNMNは、完全合成法で製造された $\beta$ -NMNです。

生産量◎ 食品◎ 純度◎  
遺伝子組み換えリスク無し

理由

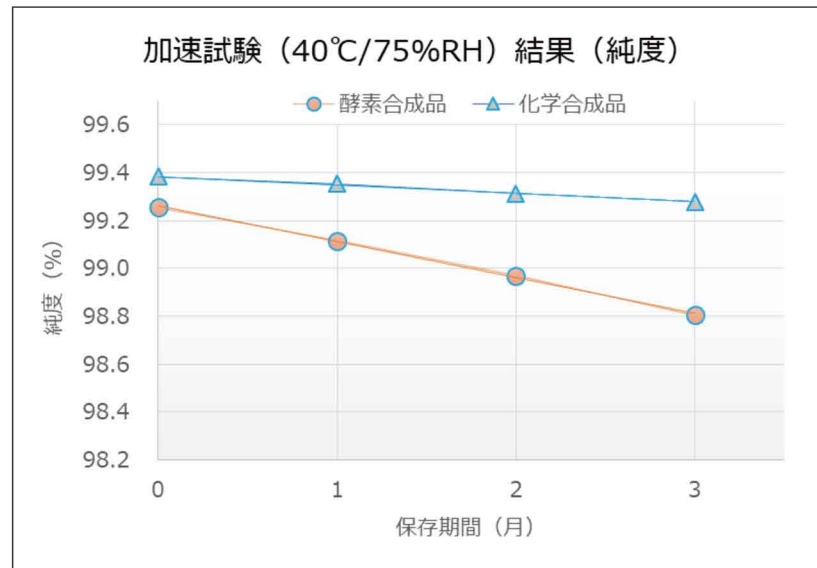
- ・高純度なNMNをリスクなく安定的に生産可能
- ・製造工程が単純で安全

**酵母法** 純度不安定・遺伝子組み換えリスク有り

現在、NMN原料の主流となっている製造法。  
中国のNMN原料はそのほとんどが酵母法で製造されています。

### 安定性の向上

▶ 酵素合成法と比較すると純度と安定性が向上



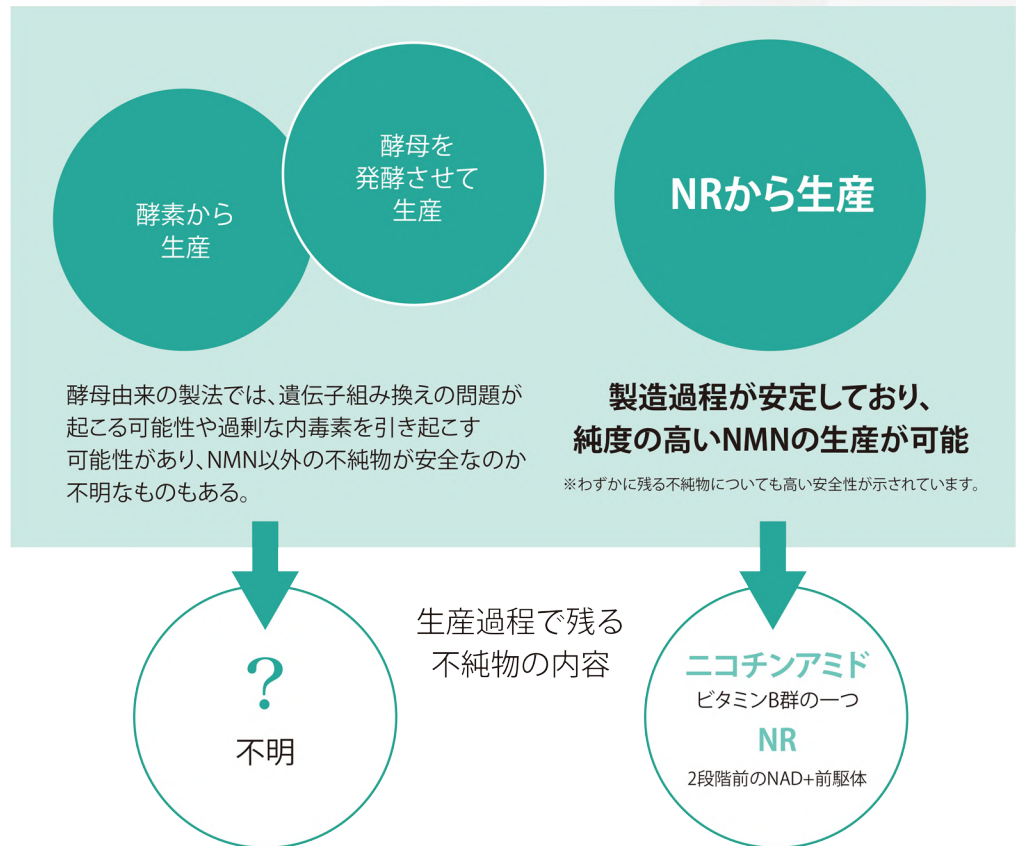
自社製品での比較データ

## 特長② 不純物の安全性について

大切なのは、「純度の高さ」と「不純物の安全性」です。

現在の生産手法は、酵母を発酵させて生産する方法、酵素生産方法、NR(ニコチンアミドリポシド)から生産する方法の3種類です。

当院が提供するNMNは、生産過程で僅かに残る不純物も「ニコチンアミド」と「NR」で、どちらも安全なものです。



## 特長③ ヒト臨床試験について

### WHOが認めたヒト臨床試験を実施した安心の成分です。

弊社が提供するNMNは世界で最も多いNMN臨床データを持つメーカーの技術指導でNMN原料を生産されています。  
 また、人による臨床試験も実施し、NADの増加はもちろん、人体にとって安全であることが証明されています。  
 そのエビデンスは、米国及びWHOの公式レジストリシステムに登録され公開されているウェブサイトにも表示されています。

### NMN 臨床試験 評価

▶ 人数66人 年齢40～65歳 臨床試験の概要及び結果



項目	詳細
【安全性】1日300mg 60日間経口摂取	安全上問題なし
【有効性】1,アンチエイジング 2,エネルギーの増強と持久力の向上	1, 2とも有効である
研究の種類	介入(臨床試験)
登録者	66人
割当	ランダム
介入モデル	並行群間比較試験
介入モデルの詳細	多施設共有、無作為化、二重盲検、プラセボ対照
測定	身体検査、血液生化学検査、BMI、HOMA。 血清NAD+およびNADH濃度





## 特長④ インフォームド認証について

NMN原料として国内で初めて  
インフォームド認証を取得しました。



**INGREDIENT**  
インフォームド原材料

インフォームド認証とは、世界的な品質認定機関であるLGC (Laboratory of Government Chemist.)が2007年から行っているアンチ・ドーピング認証プログラムです。原料成分、製造工程まで非常に厳格な独自の基準に合格したもののだけが、インフォームド認証を受けられます。



## 特長⑤ 製造メーカーについて

### ISO22000 を取得した日本国内工場で製造されています。

国際基準規格のISO22000、GMP認証を取得した日本国内工場で製造し 徹底した品質管理された製造ラインから生まれる安心・安全で高品質のNMNをご提供いたします。日本で製造加工することで日本製としてMSDSや成分純度表などの安全性データの提示が可能となります。

製造工場である沖縄長生薬草本社は、平成17年度に薬草植物の技術で第44回目日本農林水産祭最高峰の天皇杯を受賞しています。

### 厳しい検査に合格した「NMN原料」

真正性検査を実施(NMR、LC/MS)

一般的な試験方法としては、高速液体クロマトグラフィー質量分析法(LC/MS)のみですが、下記3種の試験方法で、より厳しく解析されたNMN原料となります。

- ① 水素原子の核、核磁気共鳴法(1HNMR)
- ② 炭素13核磁気共鳴法(13CNMR)
- ③ 高速液体クロマトグラフィー質量分析法(LC/MS)

