

miricell™

お米由来天然ポリアミン

<https://nutrallandusa.com>



トキリン株式会社（日本代理店）

〒171-0031 東京都豊島区目白3-13-5-103

TEL : 03-4588-5488

※商品特徴を分かりやすくお伝えることを優先しているため
薬機法に準拠している資料ではございません。
実際の広告・記事をご作成下される際には
薬機法、媒体社様のレギュレーションに準じた表現をお願いいたします。
資料上の画像は転載利用不可のため、媒体で掲載する場合は別途イラスト等
をご手配くださいますようお願いいたします。



ポリアミンは

- スペルミジン、スペルミン、プトレシンを含む、すべての生物の細胞で合成され、特に健康と長寿に寄与すると考えられる食品に含まれている。

ポリアミンには、ポリフェノールに似た多くの生理的活性がある。

これには、抗酸化作用、抗炎症作用、細胞および遺伝子の保護、オートファジーの活性化などが含まれる。

THE STORY



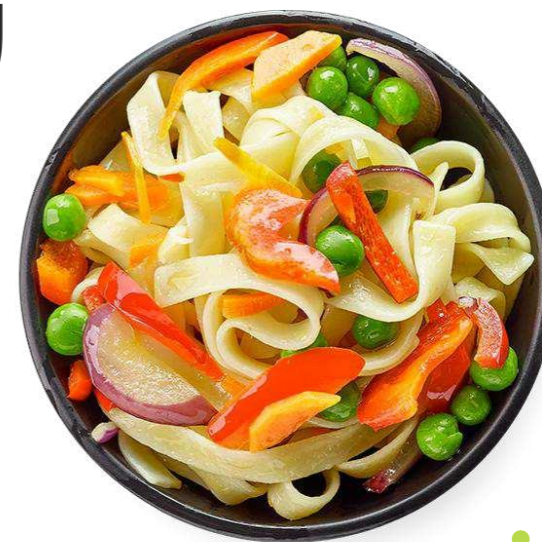
ポリアミンと長寿の関係性

2012年の研究で、90～106歳の人々の血中スペルミン濃度が他の年齢層より高いことが確認されました。この結果は、ポリアミンと長寿の関連性を示唆しており、年齢によるポリアミンレベルの変化に重要な関連があることを示している。



「Rejuvenation Research」という学術雑誌の2012年12月号に掲載された研究から来ています。研究のタイトルは「Spermidine and spermine are enriched in whole blood of nona/centenarians」といい、ステファニア・プッチャレッリらによって行われました。この研究は、ポリアミン（特にスペルミンとスペルミジン）の血中濃度が高齢者においても30代と同等であることを明らかにしました。

ポリアミンとスぺルミジンを含む食べ物



フルーツ・野菜

りんご、アボカド、バナナ、ブロッコリー、カリフラワー、オレンジ



豆類・大豆製品

ひよこ豆、レンズ豆、大豆、豆腐



ナッツ

アーモンド、栗、ピスタチオ



シリアル・きのこ

米、小麦、しいたけ



肉類

牛肉、鶏肉



魚介類

タラ、サーモン、えび



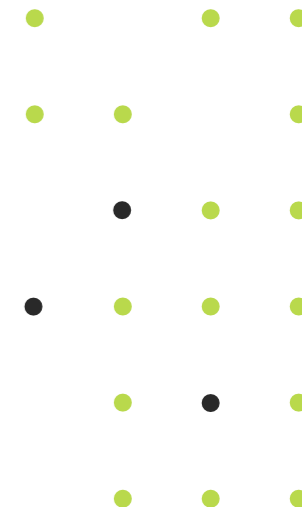
乳製品

牛乳、ヨーグルト



熟成チーズ

チェダーチーズ、ブリーチーズ



THE STORY

ポリアミンの様々な働き

- 細胞の成長・生存・増殖に関与
- 生体内におけるポリアミン量の変化は老化と関連
- 生理学的機能や細胞に関する多数の研究

“スペルミジンの摂取は、動物モデルにおいて、寿命および健康寿命を延ばし、加齢により引き起こされるさまざまな疾患を防ぐことで知られている。” [Science 26 Jan 2018
Spermidine in health and disease
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29371440/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29371440/)



THE SCIENCE

miricell™



スペルミジンと毛髪成長：革新的なアプローチ

■ 毛髪成長の促進

スペルミジンは毛髪成長を促進する重要な成分。

これは人間の上皮幹細胞の機能を新たに調節し、髪健康を向上。

■ 科学的根拠

スペルミジンを含む栄養補助食品が毛包の成長期（アナゲンフェーズ）を延長することが確認されました。

この研究はランダム化プラセボ対照二重盲検試験で行われ、その有効性を科学的に証明している。

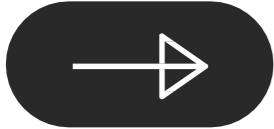
■ 毛髪増殖への影響

スペルミジンは毛髪成長において不可欠な役割を担う。

特に、毛包の成長期を延長する能力は、毛髪増殖や髪健康維持において極めて重要。

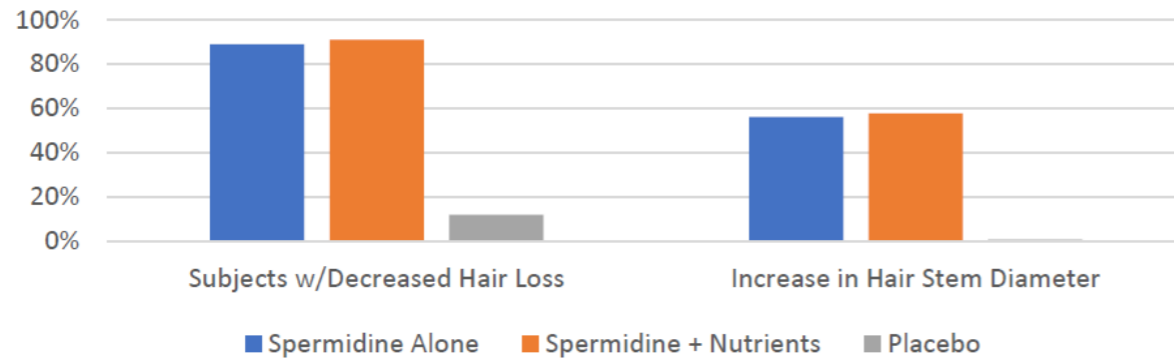
Hair Health

miricell™



スペルミジンと毛髪成長：

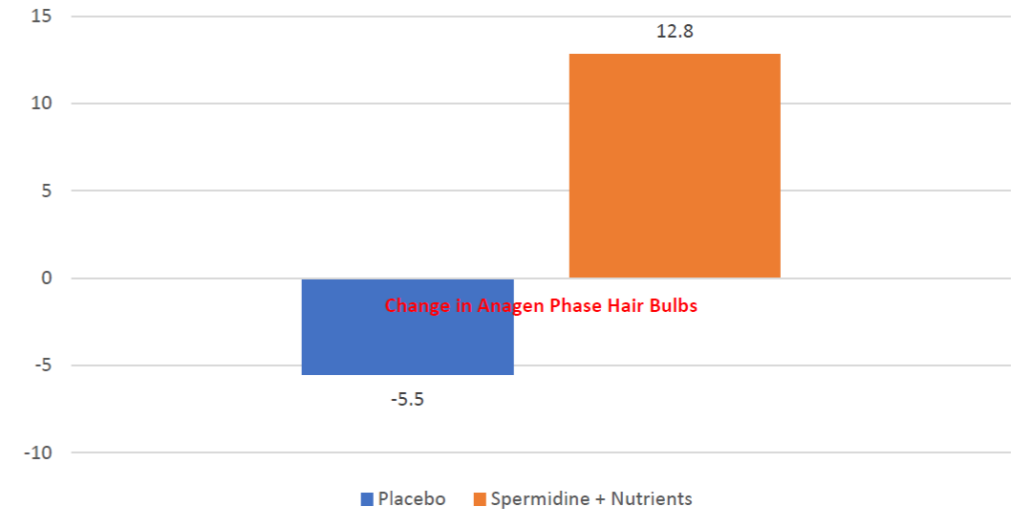
Improvements in Hair Parameters After 30 Days Spermidine Supplementation



30日間のスペルミジン摂取による毛髪パラメーターの改善

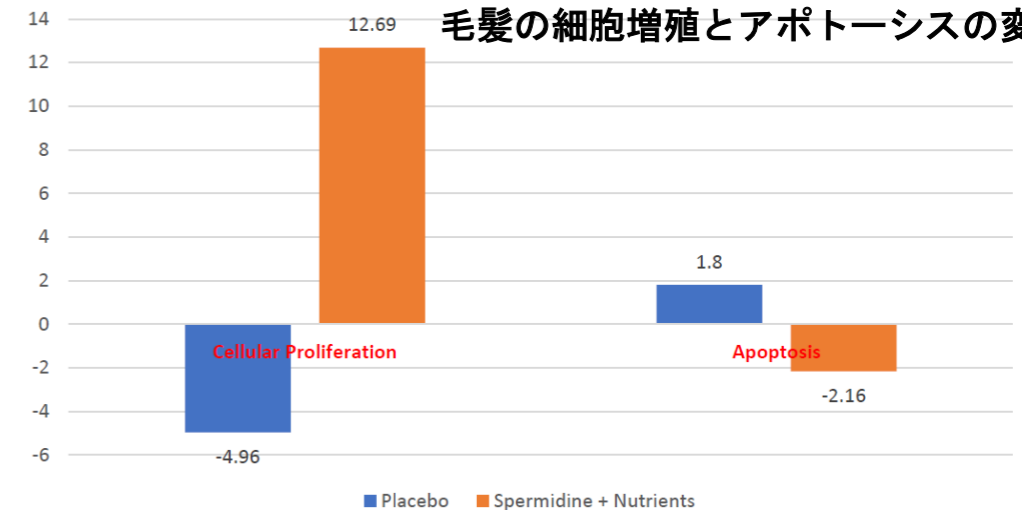
6ヶ月後のアナゲン期毛球数の変化

Change in the Number of Anagen Phase Hair Bulbs After 6 months



Change in Cellular Proliferation & Apoptosis of Hair

毛髪の細胞増殖とアポトーシスの変化



Hair Health

miricell™



スペルミジンのホルモン調整と毛髪成長への効果

■ ホルモンバランスの改善

スペルミジンとスペルミン摂取は、15名の健康な大人のホルモンレベルに有意な変化をもたらした。男性ではエストラジオールが減少、女性ではプロゲステロンが増加。

■ 毛髪成長の促進

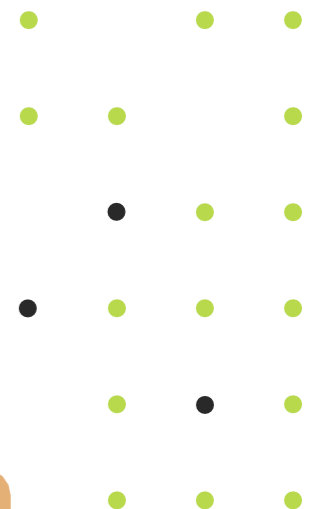
スペルミジンの局所適用が毛髪の再生をサポート。
6日間の適用で毛髪幹の成長と細胞の活性化が観察されました。

| ホルモン | 男性（30日） | 男性（60日） | 女性（30日） | 女性（60日） |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| コルチゾール | -50% | -60% | -66.80% | -51.10% |
| DHEAS | 38% | | 29.60% | |
| テストステロン | 16.30% | 48.90% | 48.80% | 48.00% |
| プロゲステロン | -46.30% | -37.20% | 137.80% | 111.90% |
| エストラジオール | -55.90% | +32.6%* | 36.80% | -27.1%* |

スペルミジンによるホルモンレベルの変化（男性・女性）

Hair Health

ポリアミンとスペルミジンを含む 3つの由来



化合物



お米



小麦

SUPPLEMENT OPITONS

由来によって同品質ではないこと



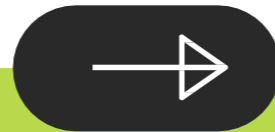
- 強力な化学物質で製造された不純物
- 安全性が不透明



- 自然&低刺激性
- 非遺伝子組み換え&グルテンフリー
- その他の天然ポリアミンを含む

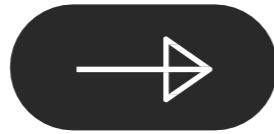
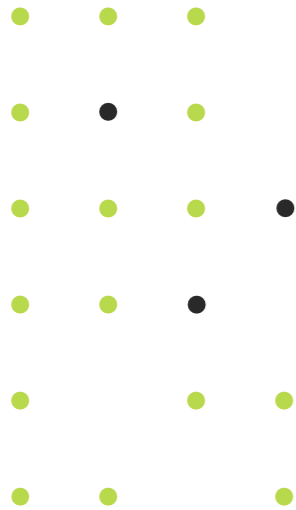


- 小麦アレルギーを引き起こす可能性
- グルテンが含まれている可能性



SUPPLEMENT OPITONS

なぜ"純粋"なスペルミジンを使用しないのか？



1 いわゆる"純粋"なスペルミジンは、不自然なトリヒドロクロリド形で市販されており、不純物が含まれていて安全性が不明です。

2 "純粋"なスペルミジンに関する十分な安全性研究や健康効果の研究が行われていません。

3 ポリアミン（プトレシン、スペルミジン、スペルミン）は、スペルミジンだけでなく、食品で摂取され、数多くの研究で健康効果が示されています。

SUPPLEMENT OPITONS

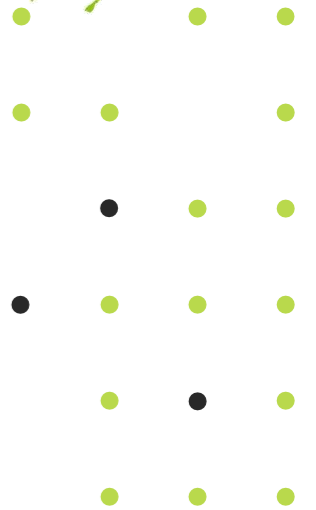
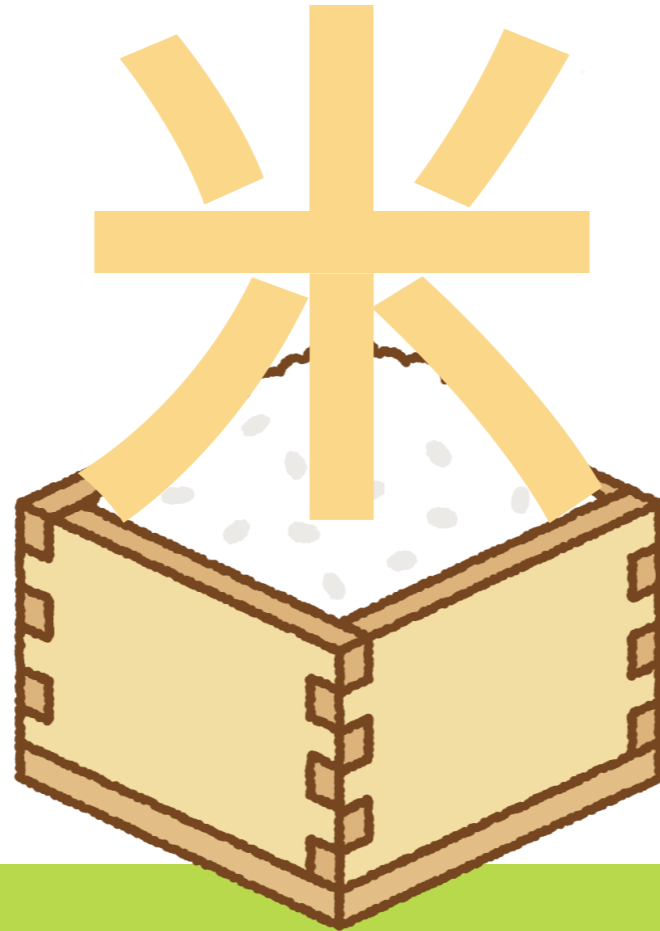
miricell™



miricell™は



お米から



THE CREATION

miricell™



miricell™ とは



“**スペルミジン2%**

を含む米から抽出された
栄養豊富な天然ポリアミン”

THE CREATION

Natural

お米から抽出

Non-GMO 非遺伝子組み換えお米のみ使用

Allergen-Free

アレルギーフリー
グルテンフリー

Vegan-Friendly ビーガン・ベジタリアン

Sustainable

エコ・サステナブル

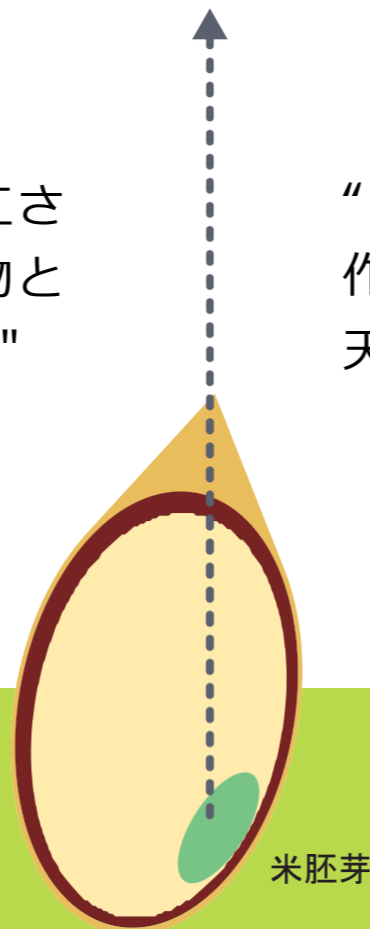
Complete

スペルミジン含む
ポリアミンが豊富

→ アップサイクルな素材

“米胚芽は栄養素が豊富で玄米が白米に加工される際の副産物の1つ。これらは通常廃棄物として処分されるか、飼料として使用される。”

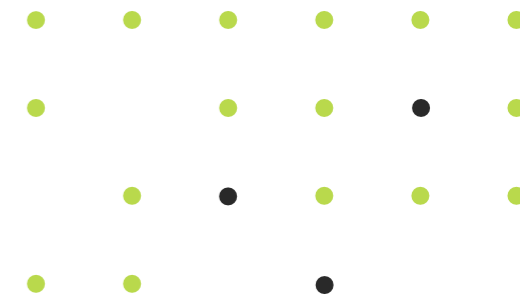
“miricell™は、通常廃棄されることが多い米胚芽から作られる。健康に良い栄養成分が豊富なだけでなく天然の資源を利用し持続可能な未来のために活用。”



米胚芽

THE CREATION

miricell™



→ 製造工程

1

栄養豊富な非遺伝子
組み換えの米発芽を使用

2

栄養素を維持しながら最大量
のスペルミジンを優しく抽出

3

第三者試験実施
重金属、アレルゲン、不純物
不検出

4

miricell™完成
クリーンラベル原料のお米から
作られた天然のポリアミン

THE CREATION

miricell™

“miricell™にはスペルミジンだけでなく、**プトレシン**や**スペルミン**など健康上有益なポリアミンも豊富に含む。”



哺乳類動物細胞と植物における主要なポリアミン



プトレシン

PUT



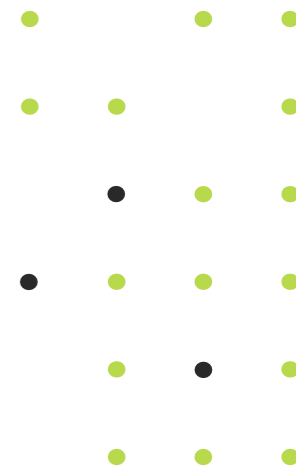
スペルミジン

SPD



スペルミン

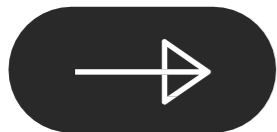
SPM



THE CREATION

miricell™

Miricell™のスペルミジン濃度は市場に出回っている製品よりも**約10倍**高い！



特長（濃度）

250mg miricell™

||

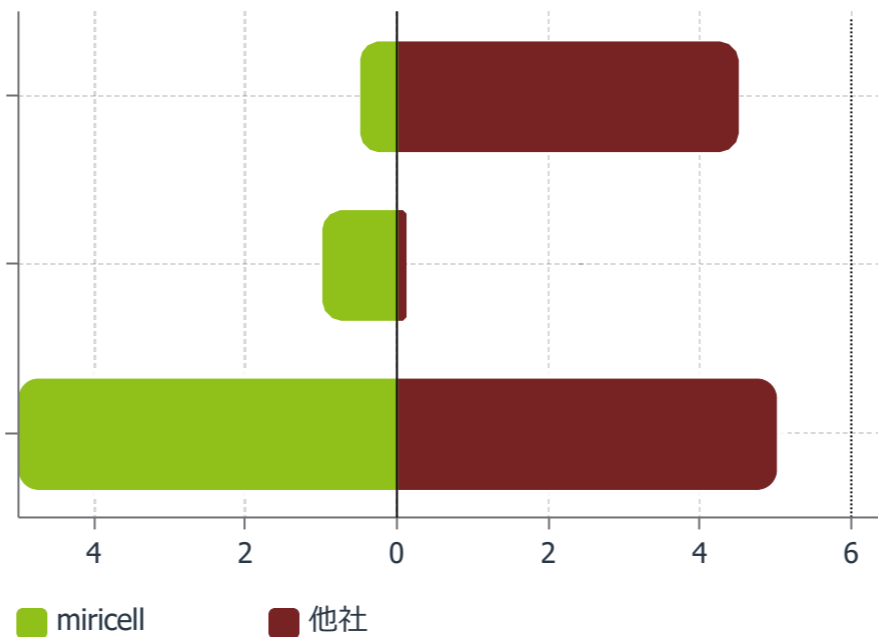
5mg/日

スペルミジン投与

1回当たりのスペルミジン (mg)

スペルミジン濃度 (%)

1回量 (g)

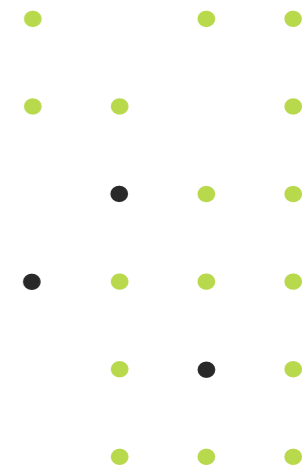


4,500mg 他社

||

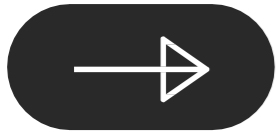
5mg/日

スペルミジン投与



THE CREATION

miricell™



特長 (グルテンフリー)

- ● ●
- ● ●
- ● ● ●
- ● ●
- ● ●
- ● ●

| Analysis: | Method: | Result: | Spec: |
|----------------------|----------|---------------|-------|
| Spermidine (HPLC) | SOP3.1.2 | 1.17 % (d.b.) | ≥ 1 % |
| Loss on Drying (LOD) | USP<731> | 3.98 % | N/A |

| Parameter | Result |
|--|----------|
| Gluten Allergen (ELISA) - Wheat, Rye, & Barley | <3.0 ppm |

THE CREATION

miricell™



受賞履歴



SupplySide®
WEST

BRC
Grade A, Food Safety,
Certificated

2023年の革新をリード
● NIEパーソナルケア部門でナンバーワン
ヌートロピクス部門のトップファイナリストに輝く

SSW2023でアンチエイジング
の新時代を牽引し
専門家からもSA-GRAS認定を獲得

品質保証はBRC Grade-A
の認証で保証され、
米国特許商標庁に革新を刻む
特許申請を実施

AWARD

miricell™



規格の特長

| 項目 | Miricell |
|---------------|--|
| 製品名 | Miricell™ |
| タイプ | 米胚芽抽出物 |
| 主要成分 | ポリアミン(スペルミジン)2%、米胚芽抽出物15%、タピオカデキストリン82%、クエン酸3% |
| 用途 | 髪の毛の成長促進用栄養補助食品 |
| 臨床試験 | 2つのランダム化比較試験による臨床試験 |
| 安全性試験 | SDSに基づく非有害物質・総生菌数(TPC)、酵母/カビ、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、サルモネラ/志賀菌が含まれており、これらはすべて検出されませんでした(<10 cfu/gmまたは「N/A」) |
| 追加栄養成分 | タンパク質、脂肪、炭水化物 |
| アレルゲン声明 | 主要アレルゲン不含 |
| ヴィーガン声明 | 動物由来成分不使用 |
| 非遺伝子組み換え声明 | 非遺伝子組み換え |
| 安全性・品質認証 | BSE/TSEフリー、非放射線・非ETO、溶剤残留、農薬/アフラトキシン/マイコトキシン、重金属準拠 |
| カシエルおよびハラール認証 | カシエルおよびハラール認証済み |
| 賞味期限 | 製造日より24ヶ月 |

SPECIFICATIONS



健康長寿

スぺルミジンは人間の老化を遅延させる

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30082504>

スぺルミジンは健康と病気に関与する

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29371440>

スぺルミジンはオートファジーを誘導し長寿を実現

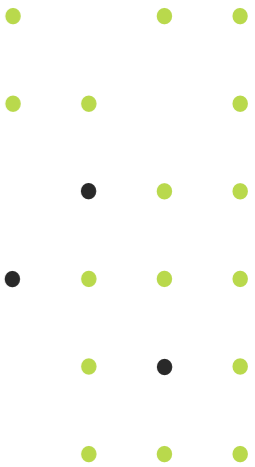
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19801973/>

スぺルミジンはアンチエイジングビタミンとして働く生理学的オートファジー誘発成分である

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30306826>

スぺルミジンおよび他の天然ポリアミンのアンチエイジング効果の分子基盤

<https://www.karger.com/Article/Pdf/356748>





免疫サポート

免疫細胞機能におけるポリアミンの役割

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29517999>

ポリアミンはオートファジーの翻訳制御を介して
免疫老化を食い止める

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31679458/>

免疫調節の交点におけるポリアミンとキヌレニン

[https://www.cell.com/trends/immunology/fulltext/S1471-4906\(20\)30214-3](https://www.cell.com/trends/immunology/fulltext/S1471-4906(20)30214-3)

ポリアミンはマウスの中樞神経系における自然免疫応答
の制御に重要な役割を果たしている

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12860970>

ポリアミン・スペルミジンを介したT細胞分化の制御

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32407834/>



神経保護作用

スベルミジンは α -シヌクレインの神経毒性に対して保護効果を発揮

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4614020/>

ポリアミンと中枢神経系の損傷：自発性高血圧ラットにおける一過性の局所的脳虚血後にスベルミンとスベルミジンが減少

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12031538/>

スベルミジンはCB1受容体の上昇によりHT-22細胞における高血糖誘導の老化を予防

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29699000/>

スベルミジンの前処理によりミトコンドリアの安定性が維持され、ラウリン酸誘発性の脳損傷が改善する

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28112032/>

ポリアミンは脳虚血時において、分布・生物学的相互作用及び有力な治療薬としての役割を果たす

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17627518/>

心保護作用

スベルミジンは老化した心臓を助ける

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5853099/>

天然ポリアミン(スベルミジン)による心保護作用と寿命延長

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5806691/>

AMPK/mTORシグナル伝達経路を標的とした、スベルミジン強化型のオートファジックフラックスが心筋梗塞後の心機能障害を改善

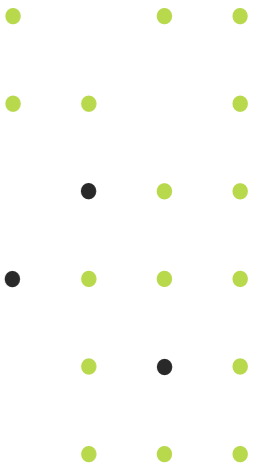
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31077347/>

スベルミジンは子宮内低酸素状態にさらされた新生ラットにおける心臓の損傷を、酸化ストレス及びミトコンドリア断片化を抑制することで予防

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31217839/>

HEALTH BENEFITS

THE SCIENCE





妊活サポート

生殖環境におけるポリアミン

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21791568/>

スペルミジンは、体外で雌性生殖幹細胞の細胞保護型オートファジーを誘導し、セクエストソーム-1/p62発現の上昇により酸化ストレスによる老化を改善

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34099041/>

スペルミジンはモデル生物において交尾と受精の効率を向上させる

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3575463/>

マウスにおいてスペルミジン合成は通常の生存・成長・生殖に必要

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15459188/>

スペルミンの雄性生殖異常に対する保護的役割
- ラットにおける電磁場曝露による実験的研究

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30878504/>

健康な皮膚と髪

スペルミジンによる皮膚微生物叢によるヒトの皮膚構造とバリア機能の回復

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7895926/>

スペルミジンの全身および局所投与が皮膚創傷治癒を促進

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7986284/>

ポリアミンと髪：完璧を探し求めて

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0625.2010.01111.x>

スペルミジンは人間の髪の毛の成長を促進し、人間の上皮幹細胞機能の新しい調節因子である

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3144892/>

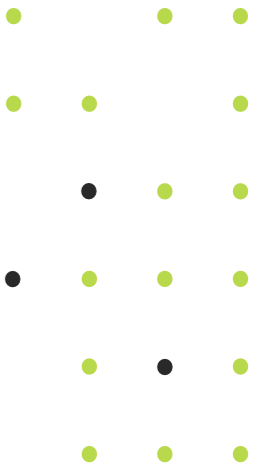
スペルミジンに基づく栄養補助食品は人間の毛母帯の成長期を延長：ランダム化、プラセボ対照、二重盲検研究

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5718121/>



HEALTH BENEFITS

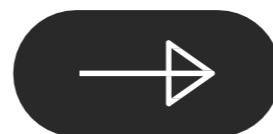
THE SCIENCE



miricellTM

NATURAL POLYAMINES
FROM RICE

ご清聴ありがとうございました



TKILYN CO.,LTD
Office

Mejiro 3-13-5 103, Toshima-ku,
Tokyo, 171-0031, Japan

Logistics Center
576-1 Higashimusubu,
Anpachigun Anpachicho, Gifu, 503-0112, Japan

 03-4588-5488
 info@tkilyn.co.jp

トキリン株式会社 調達部
〒171-0031 東京都豊島区目白3-13-5 103
TEL: 03-4588-5488