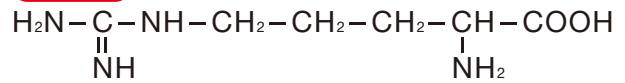


# 多機能活力アミノ酸 アルギニン

アルギニンは、生命の維持にとって非常に重要な生理機能を有する多機能アミノ酸です。また、体内で生成することができない必須アミノ酸ではありませんが、生体内での生成速度が十分でない乳児や、大人でもストレスを受けたときでは、合成量が追いつかず容易に欠乏してしまうため、準必須アミノ酸と呼ばれることがあります。

## 化学構造



分子式 C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub> 分子量：174.20

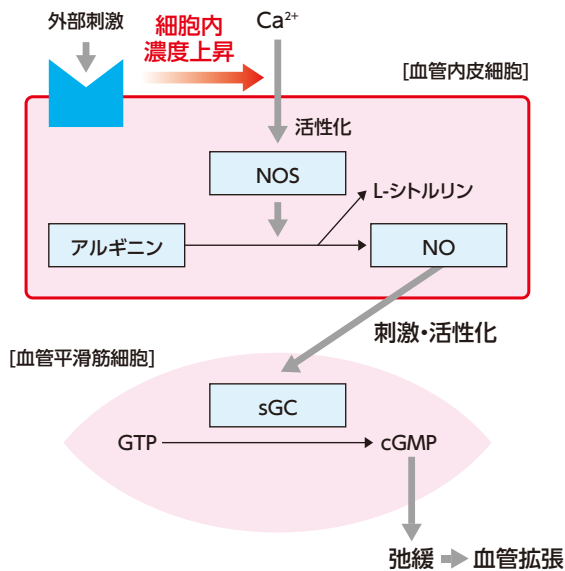
## 主な用途

・サプリメント ・スポーツ飲料 ・エナジー飲料 等

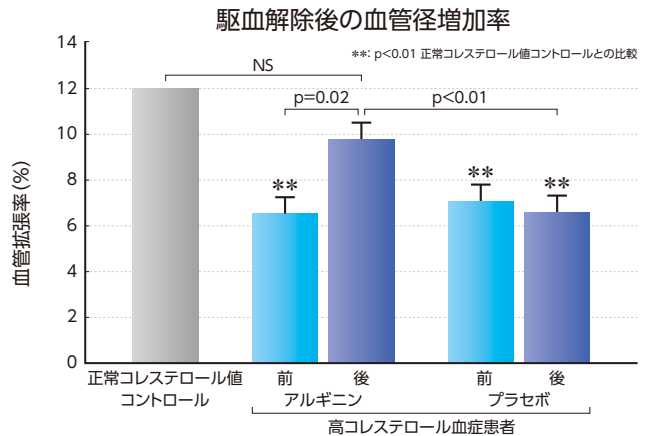
アルギニンは、血流改善、疲労回復、免疫力強化など  
様々な機能を有す、多機能活力アミノ酸です。

## ➔ アルギニンの血流改善効果

血管内皮細胞においてアルギニンから血管拡張因子であるNOが生成されることで、血管が拡張され、血流改善効果が期待できます。



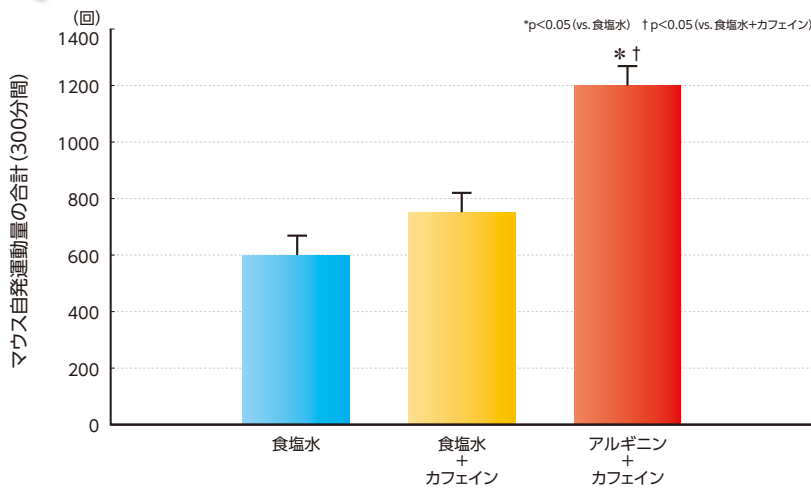
アルギニン含有食品の継続摂取によって、高コレステロール血症患者の血管拡張率が改善しました。



Andrew J. Maxwell, Barbara Anderson, Michael P. Zapien and John P. Cooke. Cardiovascular Drugs and Therapy. 2000

試験方法：高コレステロール血症患者に固形栄養食品としてアルギニンを3g×2回/日×7日摂取させ、一定時間駆血（駆血帯などを用いて静脈を圧迫すること）した後、解除する。そして解除前後の血管拡張率を測定した。また参考値として健常者（コントロール群）の血管拡張率も測定した。

## ➔ アルギニンによるカフェインの覚醒作用増強効果



N. Ono et al. 2008

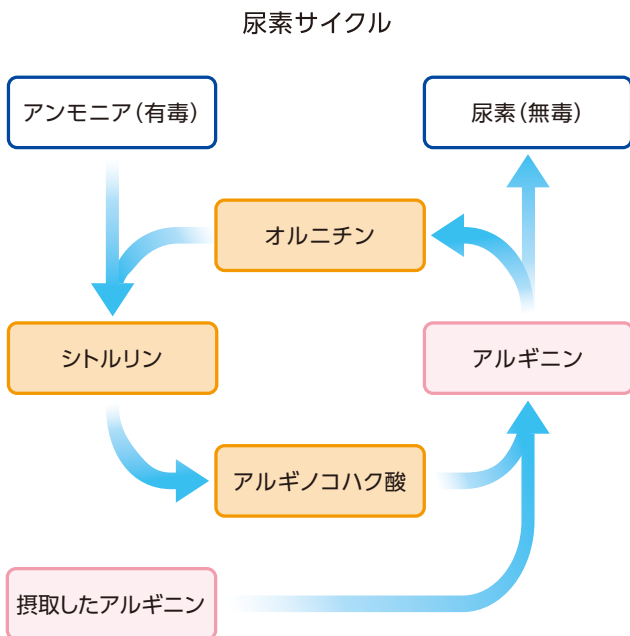
カフェインとアルギニンを同時に摂取すると、カフェインの覚醒作用を約1.5倍増強しました。

試験方法：ddy系雄性マウス（体重25-30g）にアルギニン400mg/体重kg/日（腹腔内投与）とカフェイン2mg/体重kg/日を投与し、赤外線センサー測定法により自発運動量を300分間測定した。

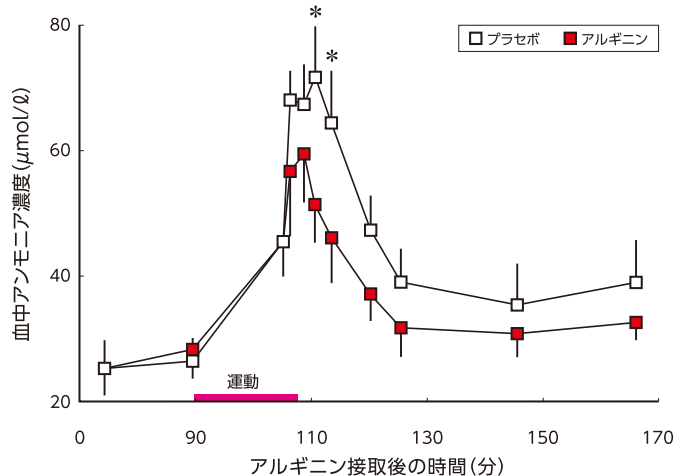
# 多機能活力アミノ酸 アルギニン

## → 疲労回復効果

疲労物質の一つであるアンモニアは、肝臓の尿素サイクルで無毒の尿素に代謝され、体外に排出されます。アルギニンは尿素サイクルに直接作用し、アンモニアを解毒する代謝をサポートします。



## 運動後のアンモニア上昇抑制効果

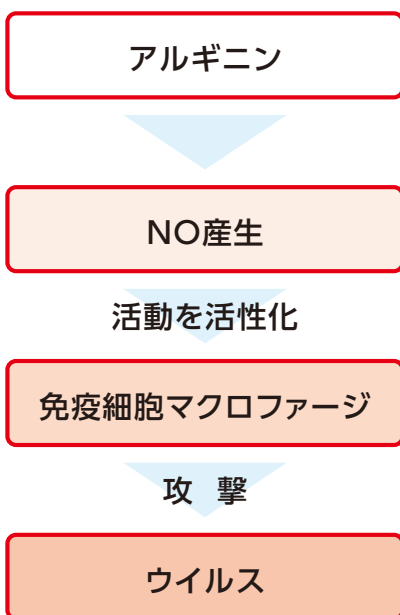


A Shafer et al. International Journal of Sports Medicine 2002

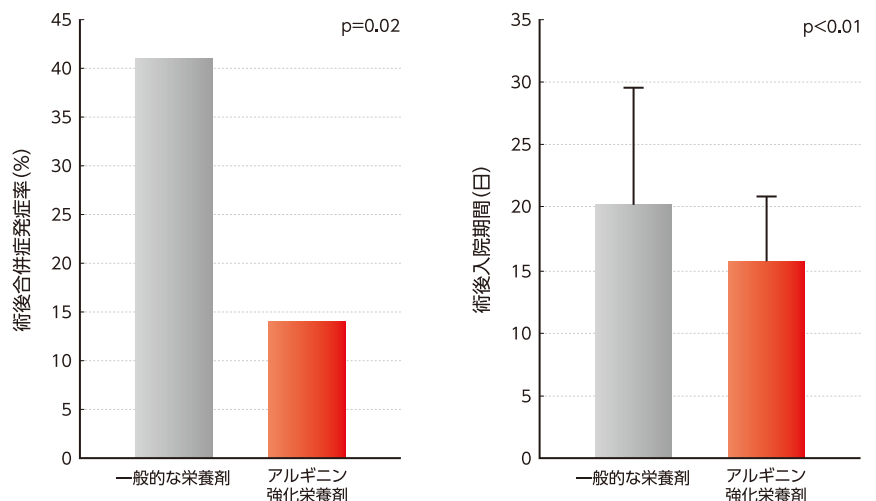
試験方法：健康者にアルギニン塩酸塩3g(0.9%生理食塩水30mlに溶解し、末梢静脈内投与)を摂取させ、90分後に自転車エルゴメーター運動を最大運動強度に達するまで行わせ、血中アンモニア濃度を測定した。

## → 免疫力強化

アルギニンから生成されるNOは、マクロファージ細胞の活動を活性化させ、体内の免疫力を強化します。



## アルギニンによる術後合併症発症率抑制効果



John M Daly et al. Surgery 1992

試験方法：胃がんの摘出手術を受けた入院患者にアルギニン14.1g/ℓを含む経腸栄養剤を1日1.2~1.4ℓ程度、7日間摂取させ、入院中の合併症発症率と術後入院期間を測定した。