

## 安全性および認証

オリゴノールの安全性は数多くの臨床および毒性試験により証明されています。(GLP準拠単回投与毒性基礎試験、90日間反復投与毒性基礎試験、復帰突然変異性試験など)  
また、2007年に米国FDA(食品医薬品局)にNDI(安全と認められるサプリメント素材)として認定され、2014年6月には、GRAS(一般に安全と認められる食品素材)認証を取得しました。  
その他、コーシャ(Kosher)、ハラール(Halal)認証も取得しています。

## 参考文献

- Seung Wan Kang *et al.* (Seoul National University, Korea) *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*. **2012**, 50(2): 106-113
- Mahesh Thirunavukkarasu *et al.* (University of Connecticut Health Center) *Toxicology Mechanisms and Methods*. **2012**, 22(7): 555-559
- Jeong-Beom Lee *et al.* (Soonchunhyang University, Korea) *Nutrition Research and Practice*. **2010**, 4(3): 203-207
- Robert M. Hackman *et al.* (University of California, Davis, USA) *Phytotherapy Research*. **2010**, 24: 1223-1228
- Yuichi Hattori *et al.* (University of Toyama, Japan) *British Journal of Pharmacology*. **2010**, 159: 928-938
- Jun Nishihira *et al.* (Hokkaido Information University, Japan) *Journal of Functional Foods*. **2009**, 1(4): 341-348
- Hideki Ohno *et al.* (Kyorin University, Japan) *Phytotherapy Research*. **2009**, 23: 1626-1633
- Sung Joon Hong *et al.* (Yonsei University College of Medicine, Korea) *Yonsei Medical Journal*. **2009**, 50 (3): 391-398
- Joydeb Kumar Kundul *et al.* (Seoul National University, Korea) *Journal of Functional Foods*. **2009**, 1: 98-108
- Joydeb Kumar Kundul *et al.* (Seoul National University, Korea) *Cancer Letters*. **2008**, 273: 86-97
- Hajime Fujii *et al.* (Amino Up Chemical Co. Ltd., Japan) *Food and Chemical Toxicology*. **2008**, 46: 3553-3562
- Hideki Ohno *et al.* (Kyorin University, Japan) *Advances in Exercise and Sports Physiology*. **2008**, 13(4): 93-99
- Takuya Sakurai *et al.* (Kyorin University, Japan) *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **2008**, 72 (2): 463-476
- Ashley Roberts *et al.* (Cantox Health Science International) *Food and Chemical Toxicology*. **2008**, 46: 3553-3562

## 受賞歴

- ✓ 2011年 米国 Supply Side West にて、革新的な素材に送られる Scientific Excellence Award を受賞
- ✓ 2008年 米国 Nutracon 会議にて、最優秀新素材賞として NutrAward を受賞
- ✓ 2007年 ICPH(ポリフェノールと健康国際会議)にて、大賞を受賞



## 製品開発への応用

オリゴノールは高温または酸性条件でも安定です。水に可溶なので飲料、食品、ゼリー、化粧品、ゲルなど多岐にわたる製品形態に応用が可能です。臨床試験により、水に溶かしたオリゴノールはカプセル状のものと比較して吸収率が2倍である事がわかっています。



**AminoUP**

株式会社アミノアップ

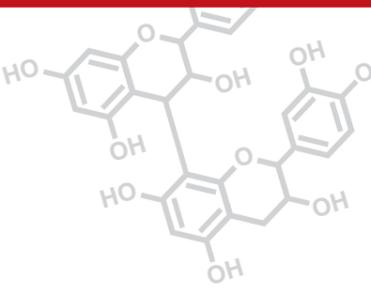
〒004-0839 北海道札幌市清田区真栄 363-32  
TEL: 011-889-2555 FAX: 011-889-2588  
www.aminoup.jp

## お問い合わせ

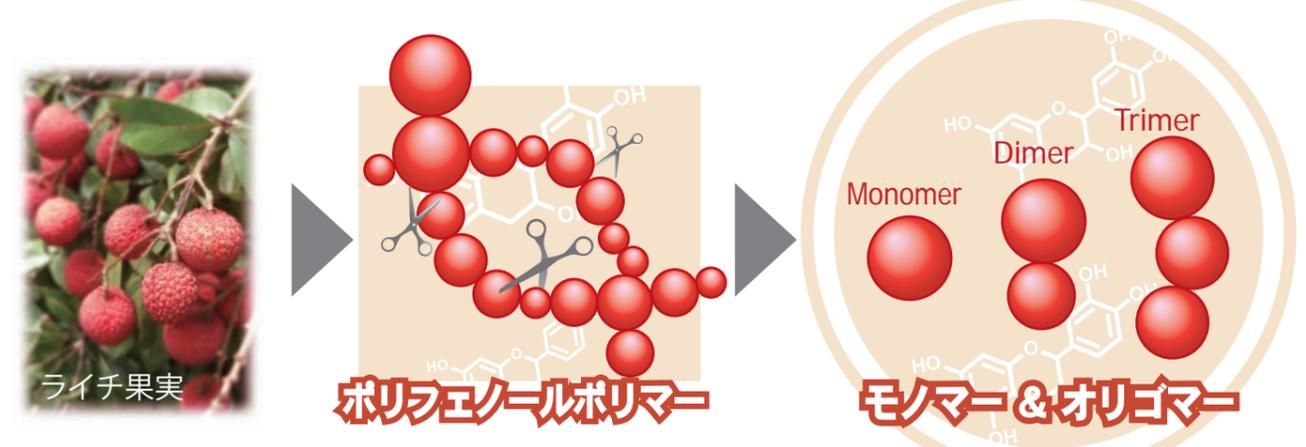
オリゴノールは、株式会社アミノアップ(札幌市)の製品です。株式会社アミノアップは1984年に設立し、新たな生物活性物質の開発・製造を行っています。自社による研究はもとより、国内外の大学、研究機関と幅広く共同開発を行っています。製品製造は環境に配慮されており、健康補助食品GMP認定を受けた工場(札幌市)で行われています。この施設はISO9001:2008、ISO 22000:2005認証も取得しています。

# Oligonol

オリゴノール



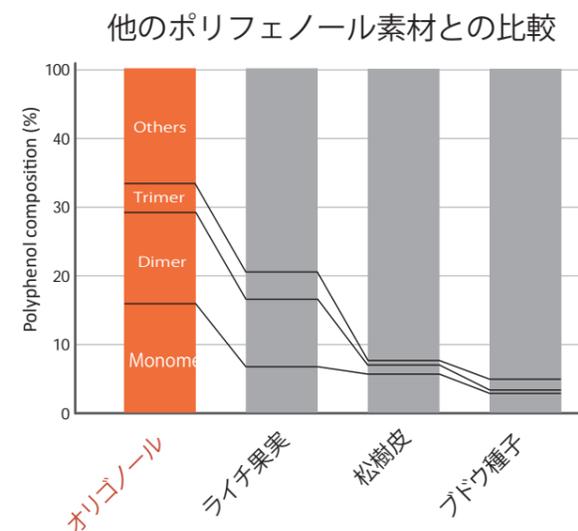
## 世界初の低分子化技術 低分子化ポリフェノールで生体吸収性の向上



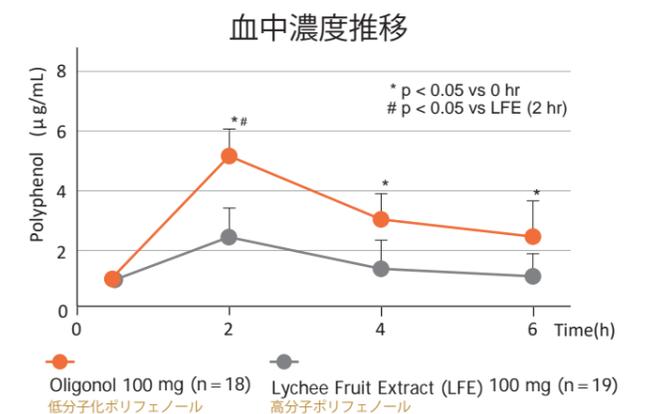
オリゴノールはさまざまな *in vitro*、*in vivo* および臨床試験で以下のような効果が認められています。

- 血流改善: 心血管系機能
- メタボリックシンドローム改善: 脂肪吸収抑制、分解促進
- 美容効果: シミやしわを減少
- 抗疲労効果: ストレスやスポーツによる身体的疲労の回復や予防

## 低分子ポリフェノール含有量の比較



## 吸収量の比較データ



オリゴノール(低分子化ポリフェノール)と、ライチポリフェノール(高分子ポリフェノール)の血中ポリフェノール量を比較。

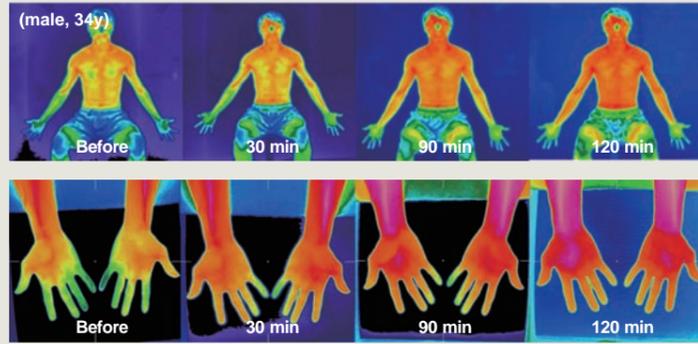
# 血流改善

## 末梢血流改善

臨床試験

方法: 単盲検プラセボ対照クロスオーバー比較試験  
対象: 健康成人男女6名  
摂取量: 50 mg

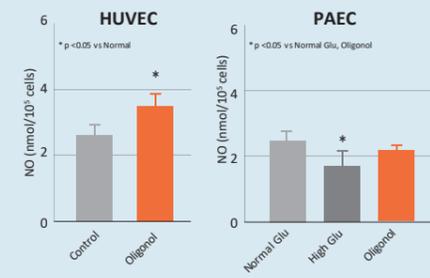
摂取期間: 単回摂取  
評価項目: サーモグラフィによる温度



\* Natural Medicine Journal (2014)

## 血管拡張作用

基礎実験



HUVEC: ヒト臍帯静脈内皮細胞  
PAEC: 肺動脈内皮細胞

高濃度グルコースで誘導される血管内皮細胞中 eNOS のリン酸化・脱リン酸化の変化に対するオリゴノールの改善効果。

\* British Journal of Pharmacology (2010)

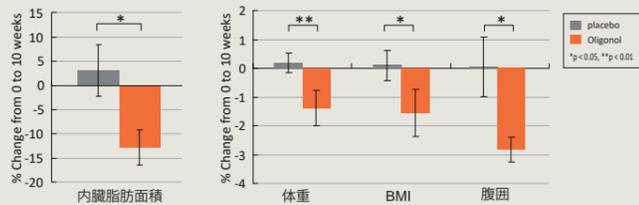
# メタボリックシンドローム改善

## 内臓脂肪の低減

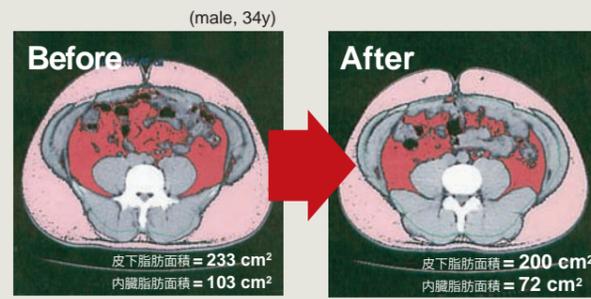
臨床試験

方法: 二重盲検プラセボ対照比較試験  
対象: 腹囲85 cm以上の健康成人男女18名  
摂取量: 200 mg/日  
摂取期間: 10週間

評価項目: 摂取前、5週間後および10週間後に身体検査、血液検査および腹部のCTスキャンにより評価



各パラメーターの変化率



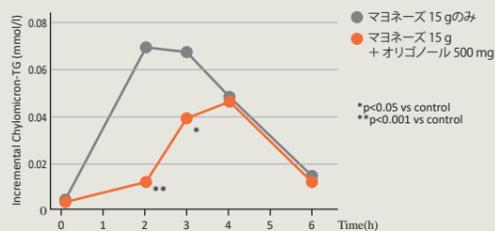
\* Journal of Functional Foods (2009)

## 脂肪吸収抑制

臨床試験

方法: オープンラベルクロスオーバー比較試験  
対象: 健康成人男性9名  
摂取量: 脂肪負荷としてマヨネーズ15g + オリゴノール 500 mg

摂取期間: 単回摂取  
評価項目: 血中脂質関連項目  
(血清トリグリセリド (TG) 濃度、カイロミクロン (CM) -TG濃度、レムナント様コレステロール (RLP-C) 濃度、血清アポB48濃度)



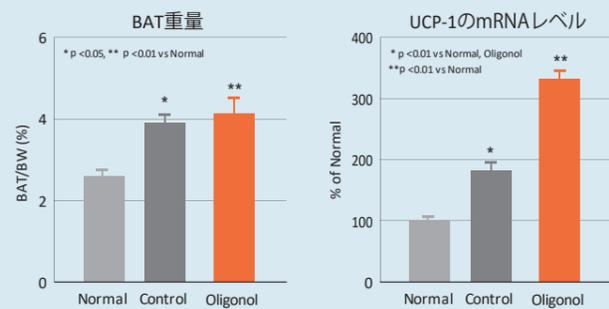
食後カイロミクロンTGに対するオリゴノールの影響

\* Presented at the XV International Symposium on Atherosclerosis (2009)

## 脂肪燃焼作用

基礎実験

対象: 雄性ddYマウス(6週齢)  
方法: Normal群(通常食投与)、Control群(高脂肪食投与)、Oligonol群(高脂肪食+オリゴノール100 mg/kg/日投与)に分割し、週3回の強制水泳を10分間/日負荷  
期間: 30日間  
評価項目: 1) 体重、白色脂肪組織(WAT)重量、褐色脂肪細胞(BAT)重量  
2) 脂質関連遺伝子(ACO1, MCAD, PPAR- $\alpha$ , UCP-1)



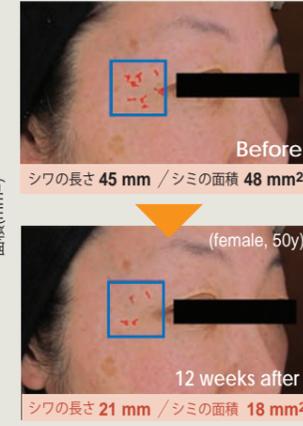
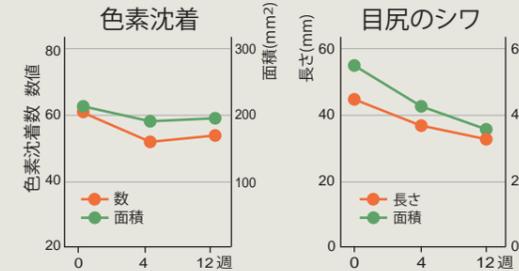
\* Presented at the Congress of the Japan Society for the Study of Obesity (2009)

# 美容効果

## 美肌効果 (日本)

臨床試験

方法: オープンラベル試験  
対象: 健康成人女性17名 (26~60歳)  
摂取量: 200 mg /日  
摂取期間: 12週間  
評価項目: ロボスキンアナライザーによるシミ・シワの定量



\* Conducted at Midori-no-Mori Clinic (2007)

## 紫外線による炎症抑制効果

基礎実験

対象: 雌性HR-1無毛マウス  
方法: オリゴノール50 mg/kg経口投与後、UV-B照射  
期間: 単回摂取  
評価項目: COX-2 タンパク質発現



\* Journal of Functional Foods (2009)

## 美肌効果 (アメリカ)

臨床試験

【試験概要】  
方法: オープンラベル試験  
対象: 健康成人女性11名 (30~70歳)  
摂取量: 200 mg /日  
摂取期間: 3ヶ月間  
評価項目: DermLite撮影3Dレプリカ解析、血清中高感度CRP測定

【結果】  
しわ: 細かいシワの軟化、深さの低減  
色素沈着: シミ・そばかすの減少、目の周囲の色素沈着の抑制、発赤の消失  
肌の質感: 明るさ、質感、はりの向上  
その他: 吹き出物の減少、脂漏性皮膚炎の緩和、CRP低下



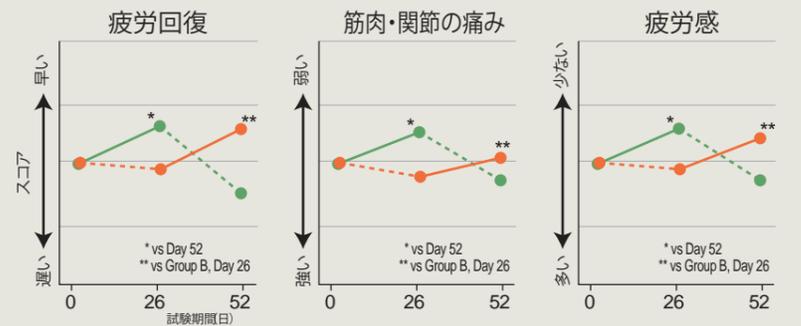
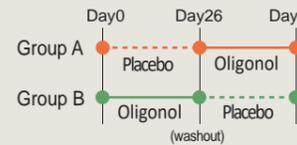
\* Conducted at Dr. A. MacKenzie Dermatological Clinic (2009)

# 抗疲労効果

## 疲労回復効果

臨床試験

方法: 単盲検プラセボ対照クロスオーバー比較試験  
対象: 大学陸上部員47名  
摂取量: 200 mg /日  
摂取期間: 52日間オリゴノール26日間、プラセボ26日間  
評価項目: アンケート調査により、疲労感、回復感、痛みをスコア化



\* Advances in Exercise and Sports Physiology (2008)

## 耐久力の向上

臨床試験

方法: 二重盲検プラセボ対照比較試験  
対象: 大学陸上選手38名 (オリゴノール群21名、プラセボ群17名)  
摂取量: 200 mg /日  
摂取期間: 30日間  
評価項目: 走行時間、無酸素性作業閾値 (AT)

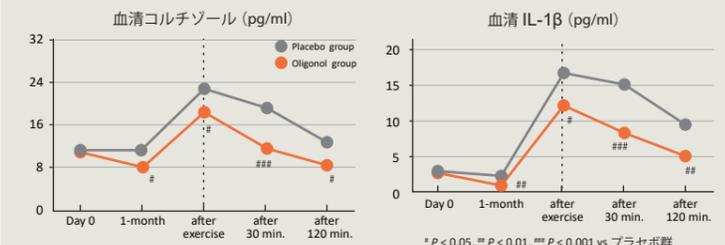


\* Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition (2012)

## 運動による炎症抑制効果

臨床試験

方法: 二重盲検プラセボ対照比較試験  
対象: 運動習慣のない健康成人男性19名  
摂取量: 100 mg /日  
摂取期間: 4週間  
評価項目: 120分間の運動負荷前後、血清コルチゾール、IL-1 $\beta$ 、IL-6



\* P < 0.05, \*\*\* P < 0.001 vs プラセボ群

Nutrition Research and Practice (2010)