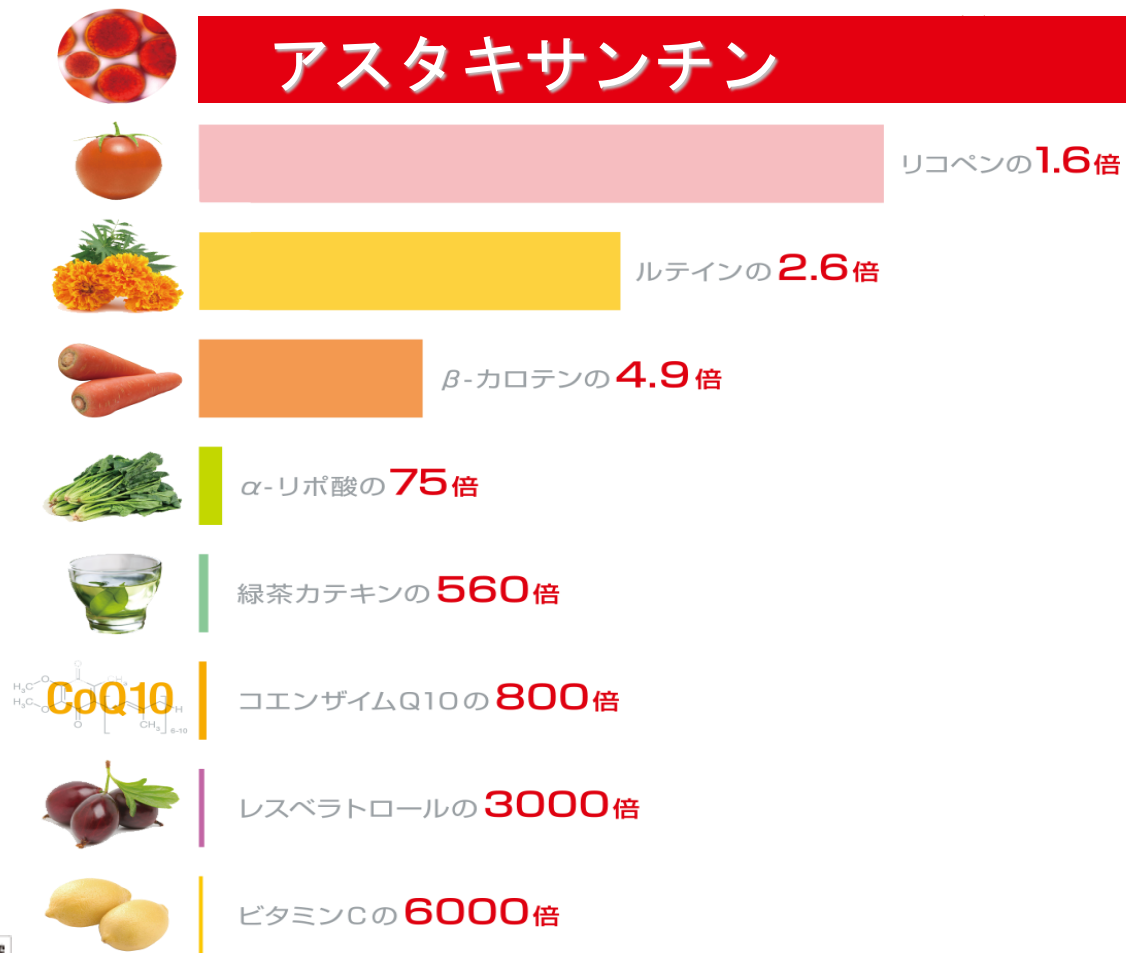


# アスタキサンチンの優れた性質：強い抗酸化力

光老化の原因である活性酸素の消去率は、**No.1!**

一重項酸素消去力

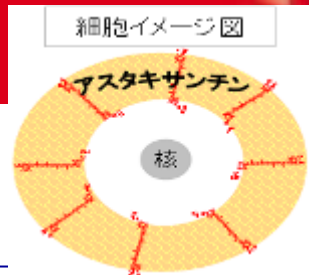


Nishida, et al. :  
*Carotenoid Science*, 11,  
16-20 (2007).

\*溶媒: DMF/CDCl<sub>3</sub>  
(9:1)ni



# 生体膜でのアスタキサンチンの優位性

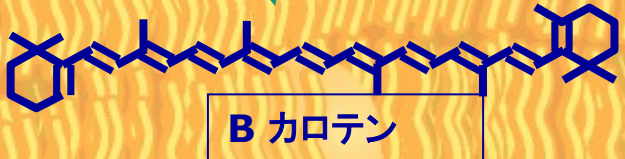
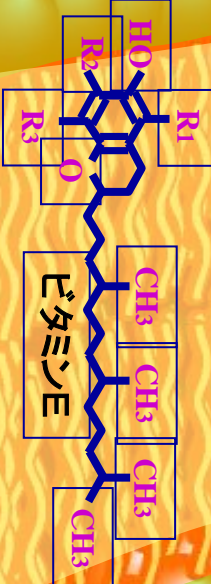
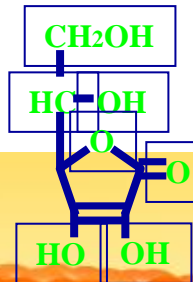
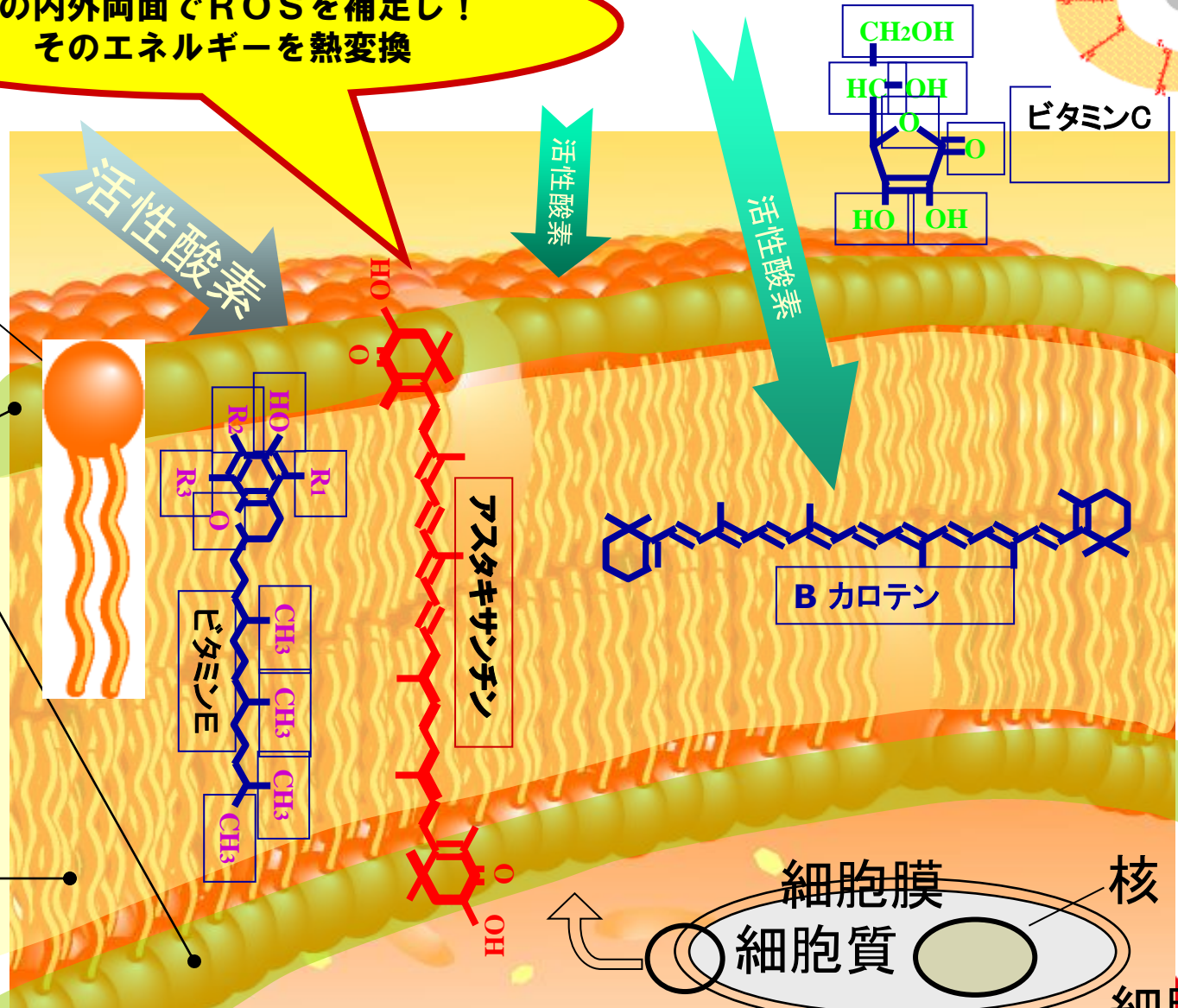


膜の内外両面でROSを補足し！  
そのエネルギーを熱変換

リン脂質

親水性

疎水性



外  
細胞膜  
30 Å  
細胞質  
細胞

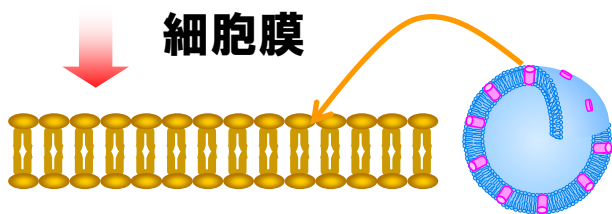
# アスタキサンチンの多岐にわたる機能性の発揮



活性酸素が発生する

◎全ての器官

◎全ての組織細胞膜



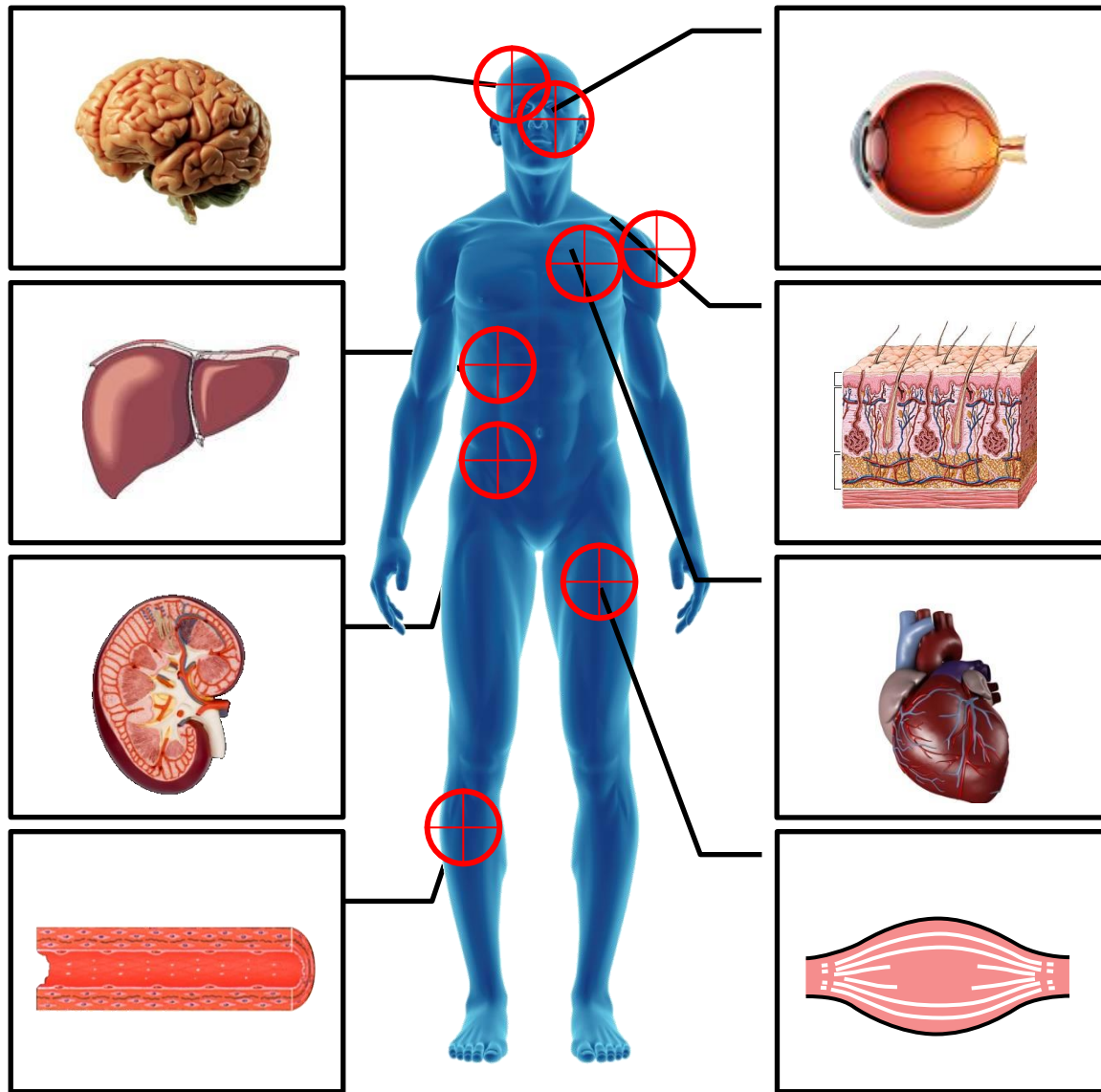
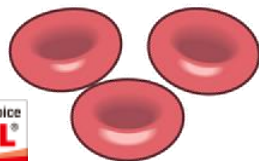
↓

ミトコンドリアの膜



↓

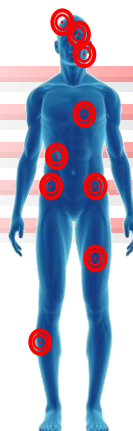
赤血球の膜



# アスタキサンチンの多岐にわたる機能性の発揮

抗酸化作用

抗炎症作用



## 眼・脳

ブドウ膜炎 ↓ 網膜血流量 ↑

緑内障 ↓ 白内障 ↓

眼精疲労 ↓

加齢黄斑変性症 ↓

日周リズム調節 ↑

脳の認知機能 ↑

## 皮膚

肌あれ ↓ アトピー ↓

シミ ↓ シワ ↓

頭皮のあれ ↓ 育毛 ↑

## 筋肉

筋疲労 ↓ 筋損傷 ↓

持久力 ↑ 脂肪燃焼 ↑

スポーツ視機能 ↑

## 血液・血管系

血圧 ↓ HbA1c ↓

HDL ↑ LDL酸化 ↓

中性脂肪 ↓

アディポネクチン ↑

インスリン抵抗性 ↓

糖尿病性腎症進展 ↓

アスタキサンチンは  
最強の生体防御物質！

精子速度 ↑

心不全 ↓

創傷治癒 ↑

前立腺肥大症 ↓

加齢臭 ↓

ドライマウス ↓



# 平成26年度「食品の機能性評価事業」

平成26年度評価のアスタキサンチンは、健常人を対象とした臨床試験（査読付論文）を中心に眼の疲れの改善（ピント調節機能）に関するメカニズム、摂取量設定、効果確認、安全性確認、医薬品との相互作用等に関する文献を網羅的に収集、精査、総合評価されました。

	総合評価	研究のタイプ・質・数	一貫性	想定される機能表示例
アスタキサンチン	A	A	A	眼の疲れの改善（ピント調節機能）など

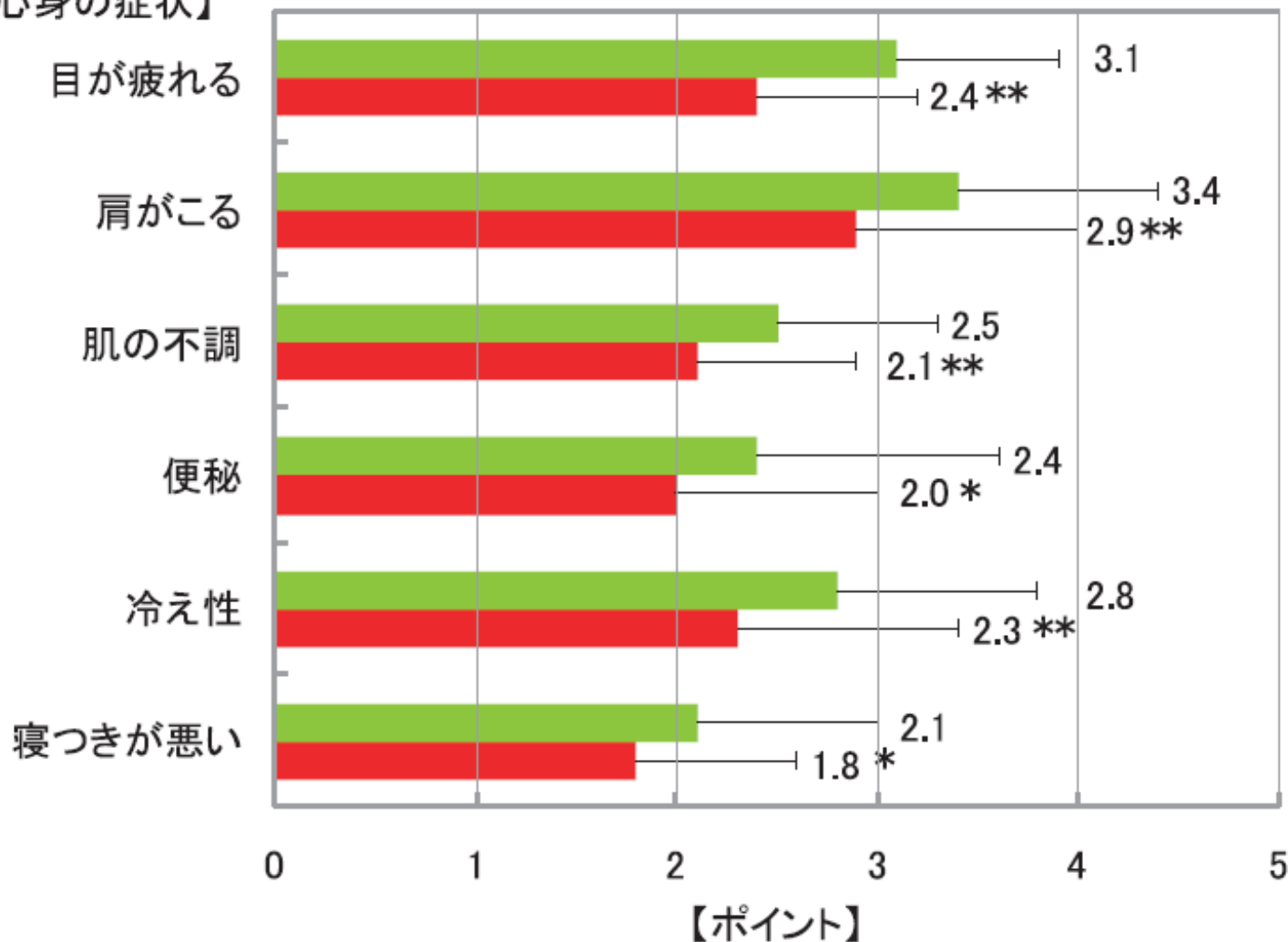
平成26年12月2日  
公益財団法人 日本健康・栄養食品協会

# 酸化ストレスが強いスクリーニング女性へのアスタキサンチン摂取の効果

## 自覚症状の改善

アスタキサンチン臨床試験(女性 n=20 open study)

【心身の症状】



■ 使用前  
■ 8週間後

\*P < 0.05

\*\*P < 0.01

抗加齢QOL共通問診表



# 腸内細菌叢(腸内フローラ)への影響

- ・ アスタキサンチン投与が腸内フローラを改善する(**グラム陰性菌の暴走を抑制し、乳酸菌群を増やす**)可能性が示唆された。
- ・ 吸収されずに腸内に残存するアスタキサンチンの存在意義を示す結果となった。

第13回日本抗加齢医学会総会  
13th Scientific Meeting of the Japanese Society of Anti-Aging Medicine

ランチョン  
セミナーの  
お知らせ

ランチョンセミナー8

## アスタキサンチン研究最前線

日時 2013年6月29日(土)

12:45~13:35

場所 パシフィコ横浜 会議センター  
第1会場(1F メインホール)

〒220-0012

神奈川県横浜市中区みなとみらい1丁目1-1

講演2「アスタキサンチン摂取による腸内フローラへの影響」

演者 米井 嘉一 先生

同志社大学大学院 生命医科学研究科 アンチエイジングリサーチセンター 教授

腸内細菌叢(腸内フローラ)は加齢や生活環境により変動し、健康状態や癌などの疾病に関与する。健全な腸内細菌叢を保つことは若くて健康な身体を保つために重要である。これまでに我々は、酸化ストレスが強い女性へのアスタキサンチン投与が抗酸化能を増強し、皮膚症状や身体症状の改善をもたらすことを報告した。

また、アスタキサンチンの腸管吸収率が低いことから、アスタキサンチンが腸管内にて作用する可能性を指摘した。今回はマウスに高脂肪食を与えた際の腸内細菌叢の変化と、それに対するアスタキサンチンの作用についてリアルタイムPCR法を用いて検討した。

腸内細菌叢の解析の結果、高脂肪食によりバクテロイデス属、クロストリジウム・ココイデスグループが優勢になり、フレボテラ属、ストレプトコッカスグループ、ラクトバチルスグループが減少した。これに対し、0.02%アスタキサンチンを添加した群ではこれらの変化が軽微であった。

結論として、マウスに高脂肪食を負荷した際の腸内細菌叢の乱れに対し、アスタキサンチン投与が制御的に作用することが示された。ヒトにおいても腸内細菌叢の乱れに対し、腸管内アスタキサンチンが好影響をもたらす可能性が考えられる。

## アスタキサンチン摂取による腸内フローラへの影響

米井 嘉一 先生

同志社大学大学院 生命医科学研究科

アンチエイジングリサーチセンター 教授



演者略歴

1982年 慶應義塾大学医学部 卒業

1986年 慶應義塾大学大学院 医学研究科内科学専攻 博士課程 修了

1986年 カルフォルニア大学 ロサンゼルス校 留学

1989年 日本鋼管病院 内科 勤務

2001年 日本鋼管病院 内科 人間ドック脳ドック室 部長

2002年 日本抗加齢医学会 事務局長

2003年 日本抗加齢協会 理事

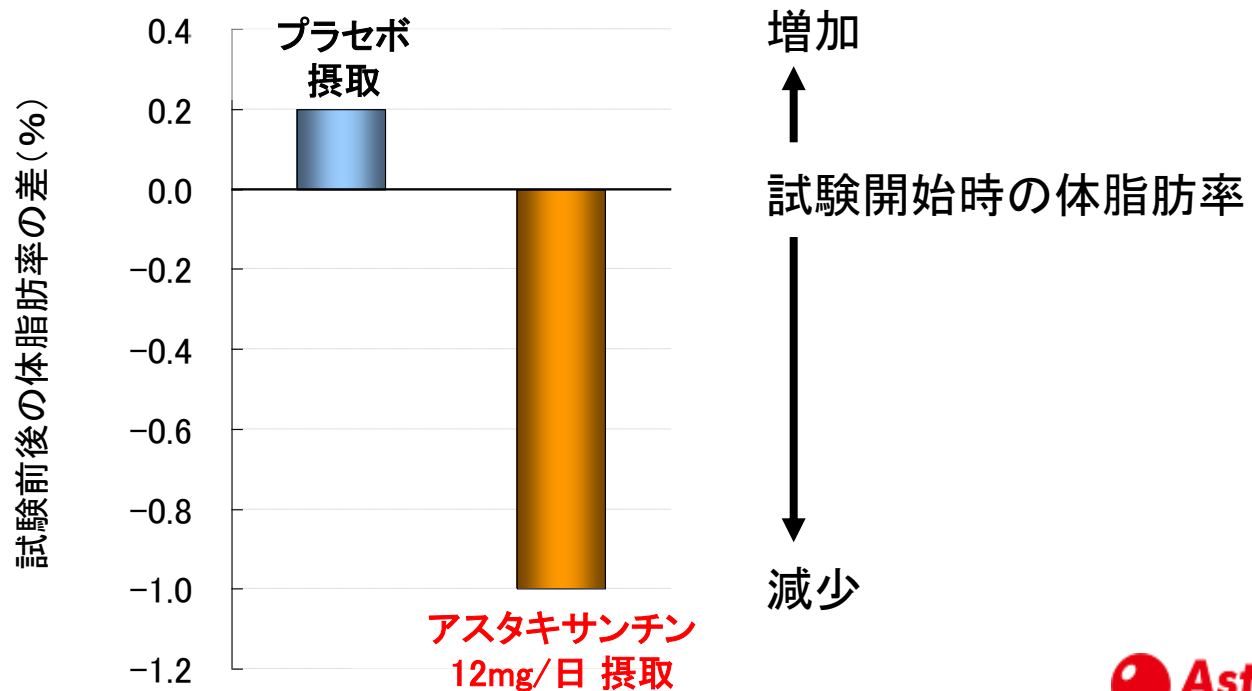
2005年 同志社大学 アンチエイジングリサーチセンター 教授

2008年 同志社大学大学院 生命医科学研究科 教授

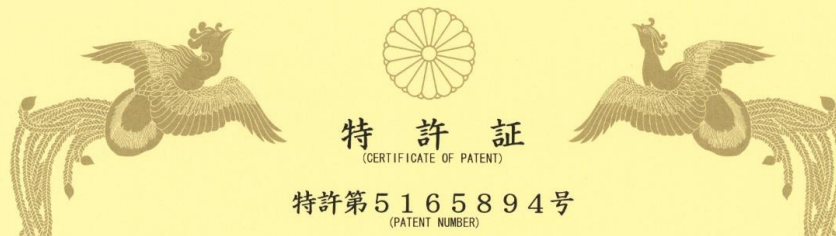
# アスタキサンチンは運動による体脂肪減少を助けます

鈴鹿回生病院・深間内ら、Food Style 21, Vol. 11, No.10, 2007  
特許 第5165894号

- 《対象者》 女性32名(23~60歳)を無作為に2つのグループに分け、二重盲検法にてアスタキサンチン12mgカプセル或いはプラセボカプセルを毎夕食後に摂取してもらいました。
- 《試験期間》 6週間
- 《運動負荷》 ウォーキング(40分間を週3回)



# 特許庁より「体脂肪減少薬剤」と評価



特許第5165894号  
(PATENT NUMBER)

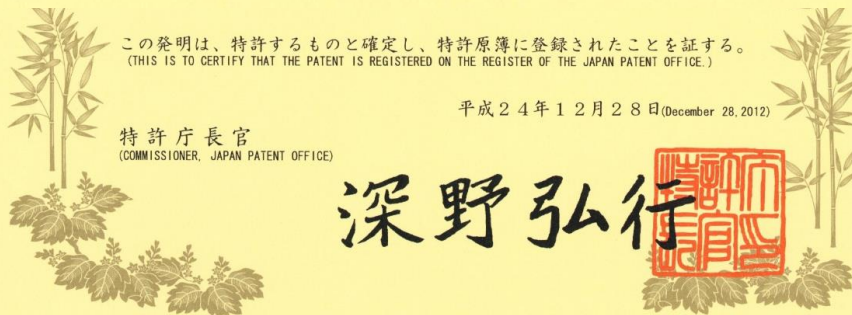
発明の名称  
(TITLE OF THE INVENTION)

体脂肪率減少薬剤

特許権者  
(PATENTEE)

富山県中新川郡上市町横法音寺55番地

富士化学工業株式会社



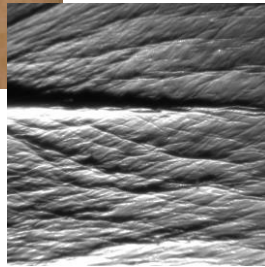
# 1. シワに対する効果

## シワ改善

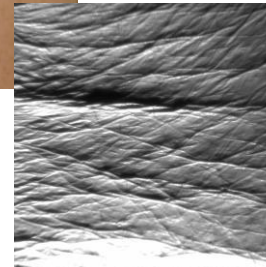
アスタキサンチン  
摂取、塗布(8週間)



《開始時》

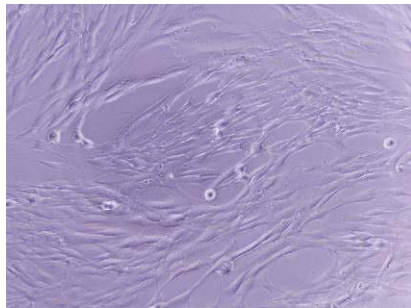


《8週間後》

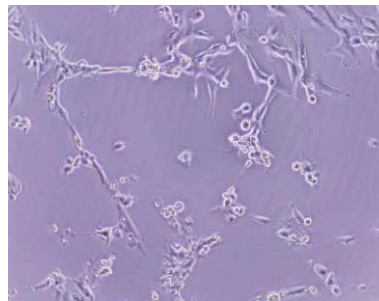


50代女性

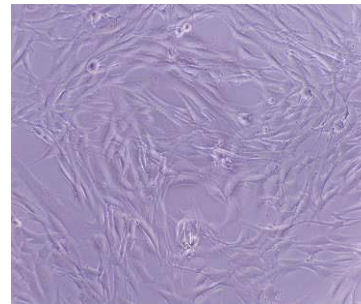
## ヒト皮膚繊維芽細胞における一重項酸素傷害に対する防御効果



一重項酸素非曝露



一重項酸素曝露



一重項酸素曝露  
+アスタキサンチン

《6つのパラメータ》

※日本化粧品科学会ガイドライン

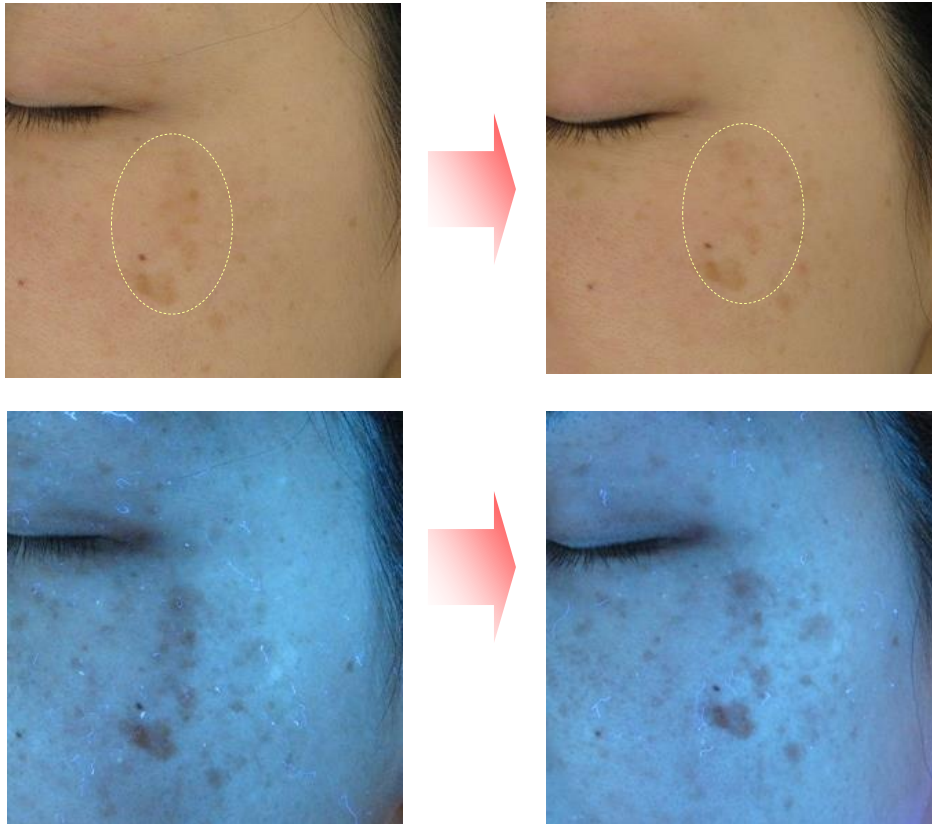
- 総シワ面積率
- シワ体積率
- 総シワ平均深さ
- 最大シワ平均深さ
- 最大シワ最大深さ
- 最大シワ最大幅

4つのパラメータで  
有意に減少

真皮由来の皮膚弾力性が  
有意に上昇  
細胞保護効果

## 2. シミに対する効果

アスタキサンチン  
摂取、塗布(8週間)

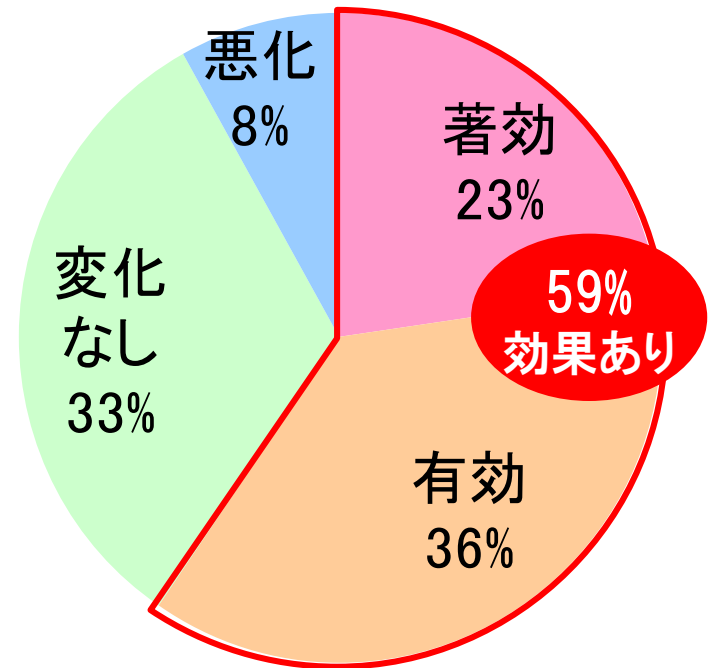


《開始時》

《8週後》

30代女性

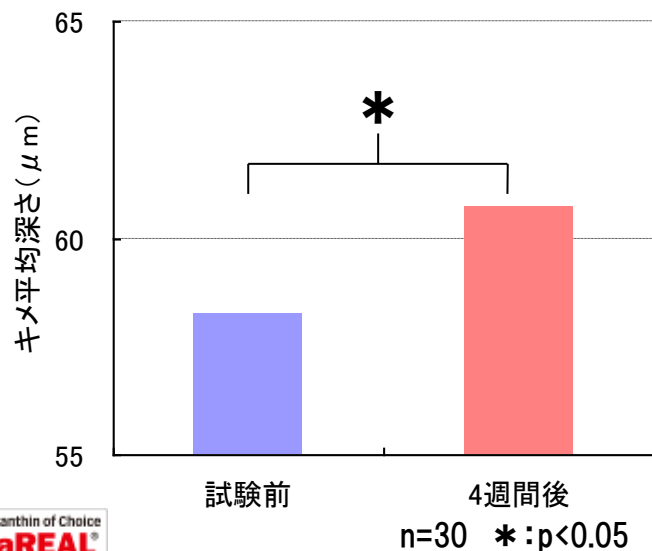
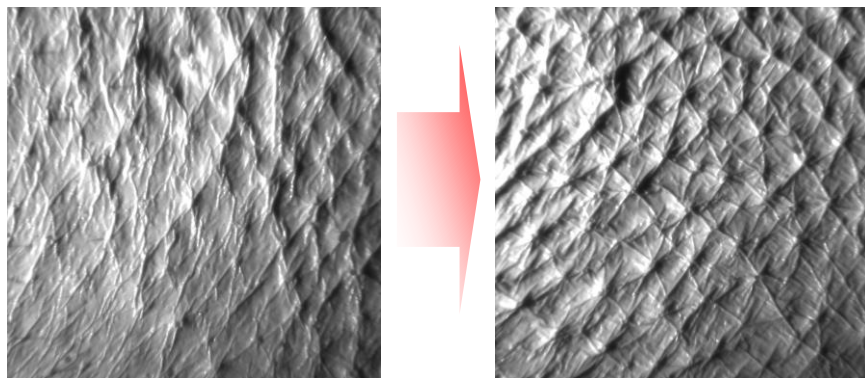
客観評価



# 3. 肌荒れに対する効果

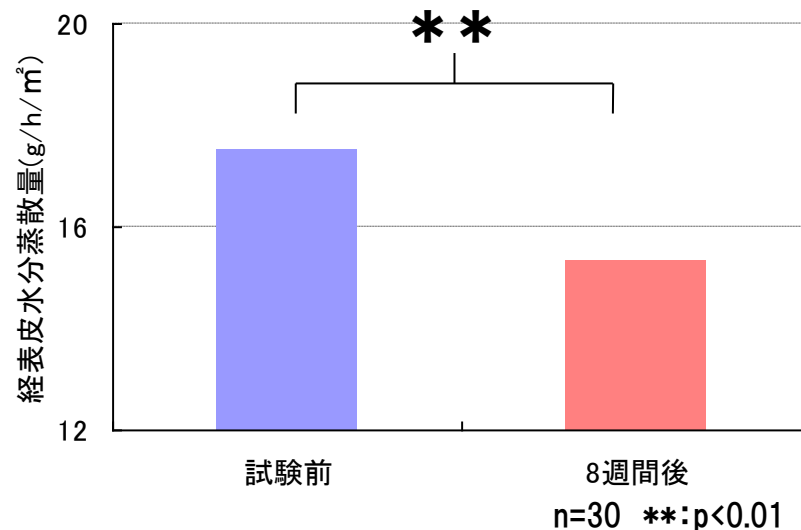
## ●キメ改善効果

アスタキサンチン  
摂取、塗布(4週間)



## ●経表皮水分蒸散量

※皮膚バリア機能=肌の健康の指標

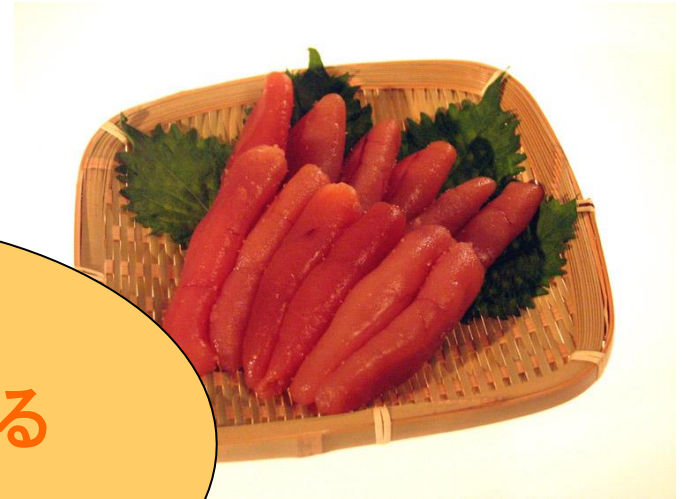


# 「アスタキサンチン」は、1日 12mg 摂食目安

食事で補おうとすると……

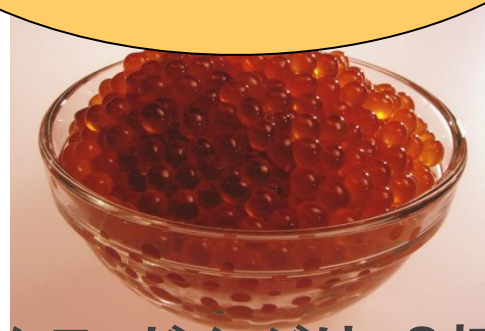


紅鮭6切れ



たらこ12腹

毎日食べ続ける  
のは大変な上、  
別の 病気に…



イクラ:どんぶり 3杯

# 取り扱い製品（全国約6000医療機関に採用済<sup>2017.05現在</sup>）

## アスタリールACT2

希望小売価格6,944円(税込)



栄養補助食品

【内容量】

60粒入り

（1日目安 2粒／約30日分）

【主要成分/1日目安2粒あたり】

アスタキサンチン 16mg

トコトリエノール 40mg

アスコルビン酸グルコシド 30mg

【賞味期限】

約2年

※噛まずに水と一緒に飲み  
ください。

## アスタリズム

希望小売価格5,060円(税込)



アスタキサンチン高濃度配合  
スキンケアベース美容液

【内容量】

30ml(約1ヶ月分)

【使用方法】

洗顔後のお肌にいちばん最初に  
塗布します。2～3プッシュを手の  
ひらにとり、指先で丁寧に肌に  
のばします。その後、ご愛用の  
化粧水、美容液、乳液、クリーム  
など基礎化粧品をお使いください。

【使用期限】

未開封で約2年

※開封後は3ヶ月を目安にお使い  
ください。

## アスタケア

希望小売価格7,500円(税込)



栄養補助食品

【内容量】

60粒入り

（1日目安 2粒／約30日分）

【主要成分/1日目安2粒あたり】

アスタキサンチン 16mg

トコトリエノール 20mg

還元型コエンザイムQ10 30mg

ビタミンD 10μg

亜鉛 6mg

【賞味期限】

約2年

※噛まずに水と一緒に飲み  
ください。

## アスタリズムトニック

希望小売価格5,060円(税込)



【製品概要】

●製品名 アスタリズム トニック

●内容量 50ml

（朝晩のご使用で約1か月分）

●配合成分 水、エタノール、グリセリン、  
ジグリセリン、アスタキサンチン、  
スフィンゴモナスエキス、  
アルカリゲネス産生多糖体、  
トウガラシ果実エキス、トコフェロール、  
トリ(カプリル酸/カプリン酸)  
グリセリル、BG、DPG、クエン酸Na、  
クエン酸、メントール、メチルパラベン



# 「アスタリール」の安全性

## 1. ラット急性毒性試験 (GLP施設で実施)

富士化学製アスタリールオイル50F、2000mg/kg(アスタキサンチンとして100mg/kg)を単回経口投与し何ら異常は見られなかった。

## 2. ラット90日間亜慢性毒性試験 (GLP施設で実施)

アスタリールオイル50F、925mg(アスタキサンチンとして6mg/kg以上)を経口投与したところ、一般状、血液学的、病理組織学的に何ら影響は認められなかった。

## 3. 変異原性(ガン原性)試験 (GLP施設で実施)

富士化学製アスタリールオイル50Fについて、細菌を用いた復帰突然変異試験(Ames試験)で陰性であった。

## 4. 長期摂取における安全性

アスタリール®オイル50Fを含むソフトカプセルをアスタキサンチンフリー体として6mg量/日、3ヶ月間摂取したが、血液生化学的、理学的、および内科的検査において何ら異常は見られなかった。

## 5. 過剰量摂取における安全性

アスタリール®オイル50Fを含むソフトカプセルをアスタキサンチンフリー体として30mg量/日、4週間摂取したが、血液生化学的、理学的、および内科的検査において何ら異常は見られなかった。

# どのような方に摂取していただきたいか？

## こんな悩みはありませんか？ ➡ まずは100日目から！

- パソコン作業・読書後に、**眼が疲れる** (眼精疲労)
- **疲れっぽく・だるさ**を感じている (不定愁訴)
- **生理前後・閉経後** に体調が安定しない (更年期障害)
- **腰痛・肩こり・冷え性・便秘** 等に、悩んでいる (女性特有)
- **飲酒・喫煙・大食漢・早食い** をする (中年男性)
- **美肌・美白・しわ**に関心がある (アンチエイジング)
- **肌荒れ**に、悩んでいる (アトピー対策)
- **肌のシミ**を予防 (日光・紫外線過敏)
- **糖尿病**・若しくは予備軍である (体質改善)
- **血圧・血糖値・中性脂肪・肝臓値** 等が気になる (メタボリック)
- **健康的なダイエット**を実践中・関心がある (体質改善)
- **運動・スポーツ**での、**筋肉痛**が辛い (持久力向上)
- **寝付きが悪く、目覚めが悪い** (良質な睡眠)
- **物忘れや集中力の衰え**に悩まれている (認知症対策)
- **特定保健指導 受診者** (40歳以上)

