

**ご好評につき東京地区メディカルエステ講習会開催決定!!**

**ITOユーザーズミーティング2011 スタッフ教育に是非お役立て下さい。**

**日時：2011年6月12日(日)13:00~**

**場所：こどもの城 研修室803、804**  
(東京都渋谷区神宮前5-53-1 最寄り駅 表参道)

**講習内容**

- ★化粧品原料の紹介ならびに院内製剤の作り方(実演)
- ★最新のノンケミカル型日焼け止め市場について
- ★メディカルスパクリニックにおけるエステの実演—  
(医療関係者限定、ITOと取引契約のあるお客様は無料です)



**2011年学会**

開催日	学会・展示会名	場所	地域
5/24(火)~29(日)	22nd World Congress of Dermatology	COEX Convention and Exhibition Center	ソウル/韓国
5/25(水)~27(金)	CITE Japan2011 第5回化粧品産業技術展	パシフィコ横浜	神奈川
6/2(木)~4(土)	第7回福岡インターナショナル 福岡ギフト・ショー2011	マリンメッセ	福岡
6/12(日)	ITOユーザーズミーティング2011	こどもの城 研修室(803~804)	東京
6/29(水)~7/1(金)	第2回国際化粧品開発展	東京ビッグサイト	東京
8/29(月)~31(水)	第63回日本産科婦人科学会学術講演会	大阪国際会議場 リーガロイヤルホテル大阪	大阪
9/9(金)~10(土)	第26回日本乾癬学会学術大会	大阪国際会議場	大阪
9/10(土)~11(日)	第29回日本美容皮膚科学会総会・学術大会	海峡メッセ下関	山口
9/17(土)~18(日)	第75回日本皮膚科学会東支部学術大会	ベイシア文化ホール(群馬県民会館) 前橋商工会議所会館	群馬
9/29(木)~30(金)	第34回日本美容外科学会総会	グラント・ハイアット・福岡	福岡
10/8(土)~9(日)	第63回日本皮膚科学会西部支部学術大会	沖縄コンベンションセンター	沖縄
11/9(水)~11(金)	COSMOPROF ASIA 2011	HONG KONG CONVENTION & EXHIBITION CENTER	香港

バックナンバーをご希望の方はお申しつけください



特集：ヨーロッパ研究皮膚科学会レポート 2011年10月号  
 特集：IFSCC Congress/Exhibition 2010年12月号  
 特集：ITOユーザーズミーティング 2011年2月号  
 特集：パントエア菌糖脂質素材 2011年3月号  
 特集：ファンデーション用粉体 2010年8月号



株式会社 アイ・ティー・オー  
 東京本社：〒180-0006 東京都武蔵野市中町1-6-7-3F  
 Tel 0422-60-3434 Fax 0422-60-3435  
 神戸支店：〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町5-5-2-352  
 Tel 078-304-7499 Fax 078-304-7599

Tel 0120-31-6588  
 E-mail ito@provitamin.jp

本誌内容の詳細・お問い合わせは上記へ。クリニックで活用されたい場合は追加でお送りいたします。

<http://www.provitamin.jp>

CLI COS NEWS 2011 VOLUME 20 5月  
 Clinic Cosmetic News  
 クリニックのための化粧品原料情報誌  
 「クリ・コス・ニュース」

**抗アレルギー効果を有するサプリ原料「麹菌発酵大豆培養物」**

アレルギー。とくに今年は花粉の飛散量が例年の10倍以上だといわれており、花粉症に苦しんでいる方は多いのではないだろうか。本稿では、優れた抗アレルギー効果を有するサプリメント原料「麹菌発酵大豆培養物」について紹介する。

**社会問題化するアレルギー疾患**

今日では、日本人の80%がアレルギー体質といわれている。中でも、喘息、花粉症、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーなどのアレルギー疾患は、生活の質(QOL)の低下を招くとして社会問題にもなっている。

しかしながら、これらアレルギー疾患に対する根本的な治療法はまだ見出されていないのが現状で、“ステロイド剤”を中心とする医薬品は、場合により副作用が懸念されるため、妊婦や乳幼児、高齢者などへの投与は慎重にならざるを得ない状況である。そこで、最近では副作用の比較的小さい“代替医療関連製品(その多くが天然成分由来の物質)”に、注目が集まっている。

**抗アレルギー作用を有する麹菌発酵大豆培養物**

麹菌発酵大豆培養物は、脱脂大豆を原料に“麹菌発酵”により製造される。本原料は、乳酸菌が腸内細菌のバランスを変えることにより腸管免疫を活性化し(プロバイオティクス作用)、大豆オリゴ糖・食物繊維などにより腸内の善玉菌の増殖を促進させ、腸内環境を改善する作用(プレバイオティクス作用)を持っている。

麹菌発酵大豆培養物のアレルギー改善作用の詳細なメカニズムは今のところ解明されていないが、少なくとも麹多糖類がこれらと相乗作用によりアレルギーから脱感作(過敏性を除去)させるといわれている。本稿では「麹菌発酵大豆培養物」の抗

アレルギー効果に関して紹介する。

すでに以前の本誌において、コムギ粉発酵エキスであるソマシーを紹介した。ソマシーは、パントエア菌という菌の表面に含まれるLPS(リポポリサッカライド)が、マクロファージ表面に存在するTLR4(トールライクレセプター)に結合することによりTh1免疫系を活性化させ、アトピー等で亢進したTh2免疫系を抑制することによって、アトピーを改善することが報告されている。

また乳酸菌についても、近年マクロファージのTLR2を刺激しTh1免疫系を活性化させることが報告されており、本物質についても、TLRを介した免疫バランスの調整がなされている可能性がある。しかし詳細なメカニズムについては、明らかにされていない。

## 「麹菌発酵大豆培養物」は、 I型アレルギーに 関与するIgEやヒスタミン量の減少作用や 免疫バランスを正常に整える作用を有し、 優れた抗アレルギー効果を有する。

### 麹菌発酵大豆培養物とは

日本の食文化、とくに大豆や魚の摂取は健康維持・増進に関わっているとされており、日本が世界一の長寿国である理由の一つといわれている。日本人にとって大豆を食するのは伝統的な食文化であり、豆腐や味噌など様々な大豆由来食品を我々は日常的に摂取している。この食文化が乳癌や前立腺癌、心臓疾患などの発症率や死亡率の低下に関与していることが報告されており、毎日味噌汁3杯以上の摂取により女性の乳癌発症率の有意な低下が認められたことが報告されている。

「麹菌発酵大豆培養物」の原材料は、遺伝子組み換えをしていない脱脂大豆であり、日本の伝統的な麹菌発酵技術に基づいた味噌用麹菌 (*Aspergillus oryzae*) を用いた発酵技術により、遺伝子組み換えをしていない脱脂大豆を発酵させた乳酸菌 (*Enterococcus faecium*)

および *Pediococcus parvulus* 発酵培養物である。

発酵の過程で増殖した麹菌が産生する酵素には、プロテアーゼとペプチダーゼが存在し、プロテアーゼはタンパク質のペプチド鎖を分解して種々のポリペプチドを産生し、ペプチダーゼはタンパク質及びポリペプチドの末端からアミノ酸単位で分解する。

この酵素により大豆タンパク質は分解され、「麹菌発酵大豆培養物」は低分子化されている。

### 抗食物アレルギー効果

食物アレルギーは I 型アレルギーのひとつであり、IgE (免疫グロブリン E) が関与している。I 型アレルギー体質の人の体内に抗原 (アレルゲン) が侵入してくると IgE が産生され、この IgE が肥満細胞や好塩基球に結合する。そこに再び体内にアレルゲンが侵入してくると、肥満細胞や好塩基球に結合した IgE とアレルゲンが結びつき、肥満細胞や好塩基球によりヒスタミンやセロトニンなどの生理活性物質が放出される。これらの生理活性物質により血管拡張や血管透過性亢進などが引き起こされ、浮腫や掻痒などの症状が起こる。

I 型アレルギーには、食物アレルギーの他に花粉症、アトピー性皮膚炎など様々な疾患が存在する。ピーナッツアレルギーは、幼児期に発症する可能性が高く、食物アレルギーの中でも重篤な即時型過敏反応を引き起こすことが多く、死亡例も発生している。症状としては、鼻炎、じんましん、血圧の低下、喘息、嘔吐、下痢などを引き起こし、また意識喪失、呼吸器困難などのアナフィラキシーショックも引き起こす可能性が高く、治療しにくいことでも有名である。

このピーナッツアレルギーに対する「麹菌発酵大豆培養物」の効果調べるために、ピーナッツアレルギー発症モデルマウスを用いて実験を行った。5週齢の C3H/HeJ マウス (雌) を使用し、このマウスをピーナッツ感作した後、10週目からピーナッツアレルギーを引き起こしたマウス (図1右) に 0.5% 乳酸菌 (LGG)、0.5%、1.0% 「麹菌発酵大豆培養物」及び殺菌した 1.0% 「麹菌発酵大豆培養物」を含む餌を4週間投与し、血中の IgE 濃度及びヒスタミン濃度の測定を行った。

その結果、ピーナッツアレルギーを引き起こしていないマウス (Naive) の血中の IgE 濃度は低かったが、ピーナッツアレルギーを引き起こしたマウス (Sham) では、ピーナッツアレルギーを引き起こすに伴い、血中の IgE 濃度が高くなっていった。つまり、増加した IgE はピーナッツ特異の IgE と推測され、LGG 投与では減少傾向はみられたが有意差はなかった。

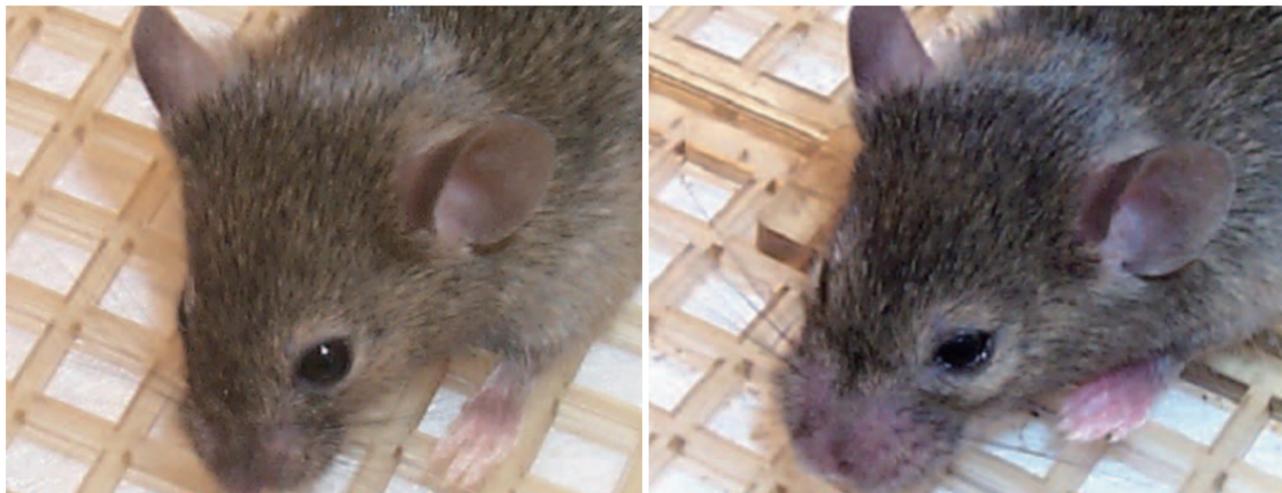


図1 ピーナッツアレルギー発症モデルマウス(左:ピーナッツ感作前、右:ピーナッツ感作後) 正常マウスと比較し、目と鼻についての特徴的な腫れを示し、耳と足のチアノーゼを認め、明らかに逆立ったような毛並みや色、艶などが悪い。

一方、「麹菌発酵大豆培養物」の投与では濃度依存的にピーナッツ特異 IgE の有意な減少結果を得ることができ、対照群 (Sham) と比較して 47.1% ~ 73.9% の減少を示した (図2)。また、

血中ヒスタミン濃度も Sham では Naive と比較して高い濃度が検出されたが、「麹菌発酵大豆培養物」投与により対照群 (Sham) と比較して 50.4% ~ 80.7% の有意な減少が確認され、「麹菌発酵大豆培養物」はピーナッツアレルギーに対して有効な治療効果を有する可能性が示唆された。

アトピー性皮膚炎では Th2 細胞の機能が活発になってしまい、Th1 細胞と Th2 細胞のバランスが崩壊しているといわれている。結果として IgE、ヒスタミンなどの生理活性物質が関与し、激しい痒みや炎症などの症状を引き起こしてしまうといわれている。

「麹菌発酵大豆培養物」は先に述べた通り、血中 IgE やヒスタミン量の減少作用があり、さらには Th1 サイトカインである IFN- $\gamma$  を誘導し、Th2 サイトカインである IL-4 を抑制することから、アトピー性皮膚炎の Th1/Th2 バランスの崩壊を正常に戻す作用が期待され、アトピー性皮膚炎に対しても有用であると考えられる。

現在では、アトピー性皮膚炎や花粉症など免疫バランスが乱れている方むけに、医療機関専売品の「麹菌発酵大豆培養物」を配合したサプリメントが商品化されている。これには、「麹菌発酵大豆培養物」だけでなく、抗ストレス、体内副腎皮質ホルモンの温存効果のある大麦乳酸発酵液由来の「ギャバ」も配合されている。

### アトピー性皮膚炎 予防効果

アトピー性皮膚炎は、食物アレルギーと同様に I 型アレルギーであり、原因の一つとして免疫バランス (Th1 細胞と Th2 細胞) の崩壊が考えられている。正常では Th1 細胞と Th2 細胞がお互いに制御しあいバランスを保っているが、

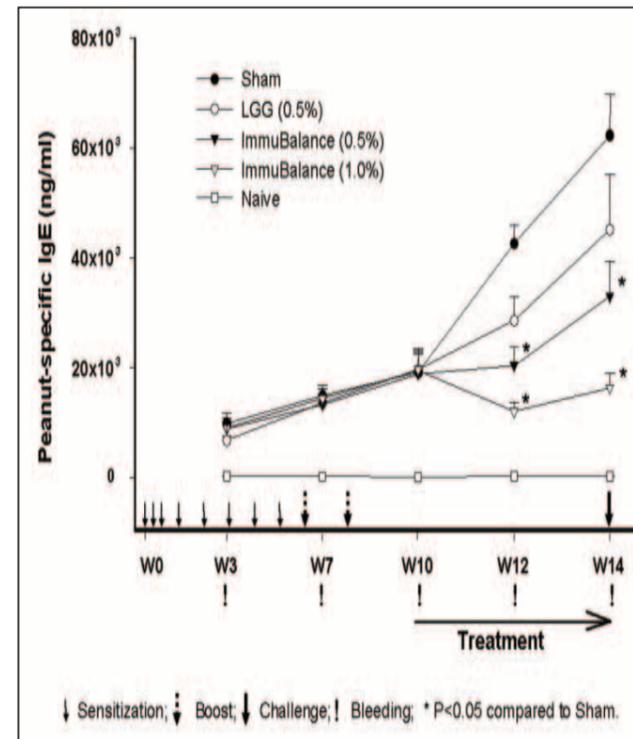


図2 ピーナッツアレルギー発症モデルマウスにおける血中ピーナッツ特異IgEレベル

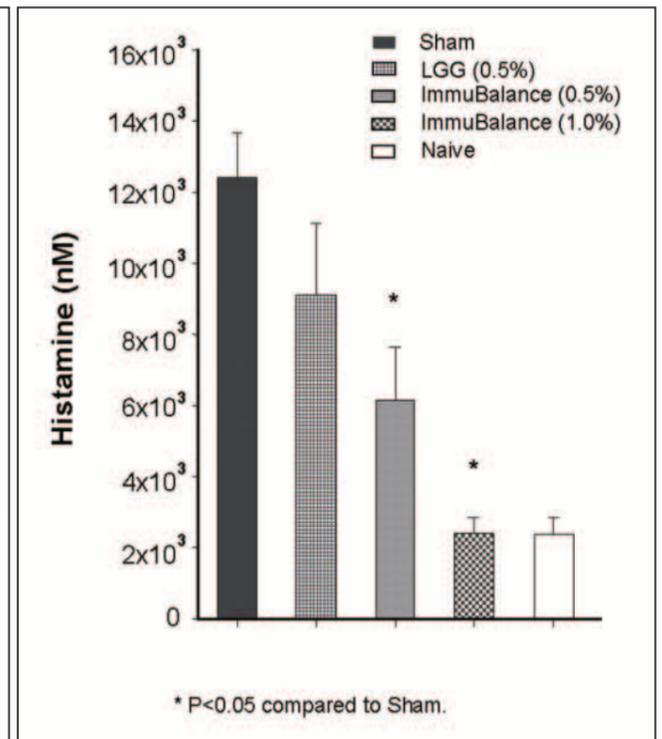


図3 ピーナッツアレルギー発症モデルマウスにおける血中ヒスタミンレベル