

# ランチョンセミナーのご案内

第53回日本形成外科学会総会・学術集会  
ランチョンセミナー4

開催日時：2010年4月7日(水) 12:00~13:00  
会場：ANAクラウンプラザホテル金沢 第4会場「鳳の間(東)」  
テーマ：化粧品原料の美容領域への応用

第109回日本皮膚科学会総会  
ランチョンセミナー17

開催日時：2010年4月17日(土) 12:00~13:00  
会場：リーガロイヤルホテル大阪 第13会場「山楽2」  
テーマ：化粧品原料の美容領域への応用

第62回日本産科婦人科学会学術講演会  
ランチョンセミナー29

開催日時：2010年4月25日(日) 12:00~13:00  
会場：東京国際フォーラム 第9会場「G502」  
テーマ：化粧品原料の美容領域への応用

## 学会出展のご案内

第53回日本形成外科学会総会・学術集会

開催日：4/7(水)~9(金)  
会場：石川県立音楽堂、ANA、JALホテル(金沢)

第107回日本内科学会総会・講演会

開催日：4/9(金)~11(日)  
会場：東京国際フォーラム(東京)

第109回日本皮膚科学会総会

開催日：4/16(金)~18(日)  
会場：大阪国際会議場、リーガロイヤルホテル大阪、堂島リバーフォーラム(大阪)

第62回日本産科婦人科学会学術講演会

開催日：4/23(金)~25(日)  
会場：東京国際フォーラム(東京)

NYSCC Suppliers' Day

開催日：5/11(火)~12(水)  
会場：New Jersey Convention and Expo Center(アメリカ・NJ)

第98回日本美容外科学会

開催日：6/28(日)  
会場：東京ドームホテル(東京)

## 第1回国際化粧品開発展

開催日：6/30(水)~7/2(金)  
会場：東京ビッグサイト(東京)

第28回日本美容皮膚科学会総会・学術大会

開催日：8/7(土)~8(日)  
会場：京王プラザホテル(東京)

第61回日本皮膚科学会中部支部学術大会

開催日：9/11(土)~12(日)  
会場：大阪国際会議場(大阪)

26th IFSCC Congress 2010 Buenos Aires

開催日：9/20(月)~23(木)  
会場：Buenos Aires Sheraton Hotel & Convention Center (7111'711'71111)

The First Eastern Asia Dermatology Congress(EADC2010)

開催日：9/30(木)~10/3(日)  
会場：ホテルニューオータニ博多(福岡)

第62回日本皮膚科学会西部支部学術大会

開催日：10/23(土)~24(日)  
会場：倉敷市芸文館、倉敷市立美術館(岡山)

第74回日本皮膚科学会東部支部学術大会

開催日：11/20(土)~21(日)  
会場：江陽ランドホテル(宮城)

## 『ビタミンCローション&クリームの作り方講習会』承ります



日本全国どこでも  
無料で(離島は除く)出張講習いたします。  
無料のイオン導入講習会や有料の  
メデカルエステ施術講習会もございます。

【予約受付中】お申し込み・お問い合わせは  
**TEL.0120-31-6588**へどうぞ。



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>

# CLINIC COS NEWS 2010 2月

Clinic Cosmetic News

クリニックのための化粧品情報誌

『クリ・コス・ニュース』

NEWS 2010 VOLUME 11

2月

## シグナルタンパク その美容医療への 応用について(3)

Primos Body測定装置による  
アゴのタルミ曲線の測定

### タルミを改善するペプチド

今回紹介する化粧品原料用ペプチドは、皮膚の弾性を強化しタルミを改善するために人工的に設計された合成ペプチドである。米国化粧品工業会の成分名称であるINCI名は、Tetradecyl Aminobutyryl valyl aminobutyric Urea Trifluoroacetate & Magnesium Chloride & Glycerin (略号：TAVATA) であり、少々複雑な名称の合成ペプチドである。

分子量は、784.84であり、配列は Tetradecylaminocarbonyl -Dab -Val -Dab という4つのグループからなる構造を持つ。興味深いことに、このTAVATAを塗布するとヒアルロン酸とプロテオグリカンの産生が活性化し、老化した皮膚の弾性が改善するという。

### ヒアルロン酸の合成がタルミ改善に

ヒアルロン酸は、2-3MDa(メガダルトン)のN-アセチルグルコサミンとグルクロン酸 (GlcNAc β 1-4GlcA β 1-3) の二糖単位が連結した構造をしているグリコサミノグリカン(ムコ多糖)の一種である。ヒアルロン酸は、コラーゲン等の繊維状タンパク質及びプロテオグリカン等の糖タンパクと複合体を形成し、細胞外マトリックスを構成している。ヒアルロン酸は、自身の重量の1000倍の水を保持することが知られている重要な皮膚の保湿因子である。しかし皮膚に塗布しても、高分子量のため皮膚内に浸透させるのは困難である。TAVATAはこの欠点を克服し、皮膚へ浸透し、ヒアルロン酸産生を促進し、タルミ改善作

用を持つ合成アミノ酸である。

### 皮内ヒアルロン酸の新しい増加法

化粧品原料の世界でヒアルロン酸と言えば現在、天然物からの抽出や発酵法で得られたヒアルロン酸の化粧品への添加が一般的であるが、最近酵素で低分子化したりアセチル化等の化学修飾により皮膚への吸着性を高めたものが販売されている。しかし、どうしても皮膚への浸透に限界があり、皮膚に塗布しても皮膚表面での保湿剤としての効果にとどまっている。しかしながらTAVATAは、ヒアルロン酸注射のように痛みを伴う処置なしに皮膚中のヒアルロン酸量を増加させることが確認された化粧品原料である。

# ヒアルロン酸、プロテオグリカンの産生を促進することで細胞外マトリクス構築を再生させ、皮膚に弾性を取り戻してタルミやハリを改善する夢のペプチド

## 細胞外マトリクスとヒアルロン酸

表皮において、ヒアルロン酸は角化細胞間の細胞外マトリクスを水分で満たし、リガンドとしての役割を担っている。更に、真皮においてはヒアルロン酸は構造タンパクとともに皮膚細胞の骨組みとして働き、力学的にクッションの役割をもち水分を保持している。皮膚中のヒアルロン酸が年齢とともに減少することはよく知られている。

ヒアルロン酸の作用は保湿だけにとどまらない。ヒアルロン酸は細胞外マトリクスを構成する重要な因子の一つであり、ヒアルロン酸の産生が他のプロテオグリカンやコラーゲン等の合成と密接に関係しているからである。

今回の実験においても、TAVATAは、ヒアルロン酸、プロテオグリカンの産生を促進し、結果的に細胞外マトリクス構築を促進させ、皮膚に弾性をよみがえらせることにより、皮膚のタルミやハリを改善する作用があることが確認された。

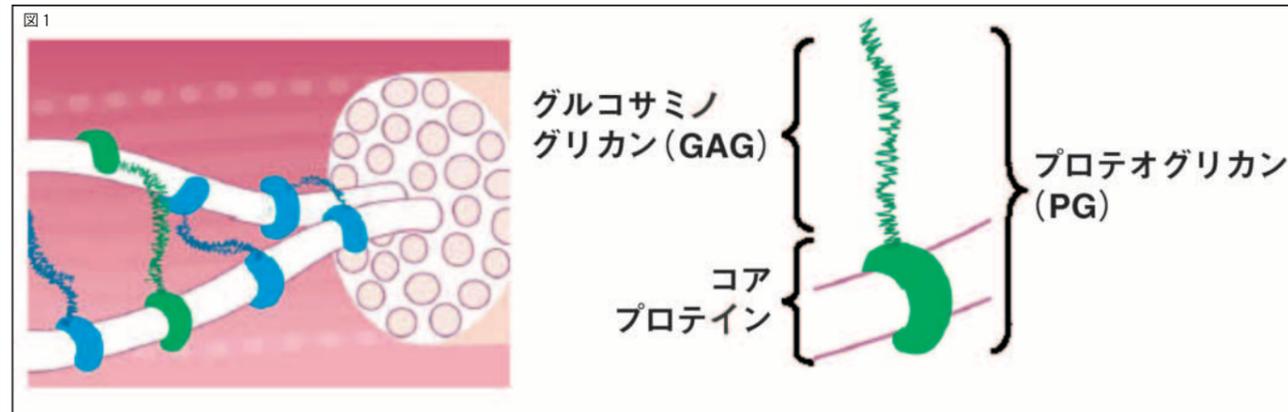
TAVATAの効果を一言で表現するな

らば、皮膚の外側からの塗布により皮膚中に浸透し、皮膚中のヒアルロン酸の合成を促進する。これに伴い、皮膚中のプロテオグリカンの一種であるデコリンとルミカンの合成を促進し、コラーゲン合成が促進される。それらの結果として、TAVATAを塗布した皮膚は、シワと皮膚のタルミを減少させ、肌に引き締め効果を与える。

## 細胞外マトリクス中のプロテオグリカンとヒアルロン酸

細胞外マトリクスを構成する糖タンパクは、比較的大きい分子量のものと小さなものに分類され、デコリンやルミカンは、スモールロイシンリッチプロテオグリカンの一つに分類される。

一般に、デルマタン硫酸を増加させるとタンパクと結合してデコリンが増加し、ケラタン硫酸ではルミカンが増加する。図1のようにプロテオグリカンは、グルコサミノグリカンとコアプロテインからなり、グルコサミノグリカンはコアプロテインと呼ばれるタンパクによりコラーゲン線維に結合している。



## TAVATAのルミカン、デコリン、ヒアルロン酸の増加効果

ヒアルロン酸は、このグルコサミノグリカンと複合体を形成して存在している。TAVATAの効果の一つに、このルミカンとデコリンの産生を増加させることが確認されている。正常ヒト線維芽細胞 (NHF) において、TAVATAを添加するとルミカンとデコリン (図2) 及びヒアルロン酸 (図3) の産生促進効果が認められた。

## TAVATAの弾性強化とタルミ改善効果

これらの結果を踏まえて、TAVATAによる皮膚のタルミ改善効果に対する臨床試験が行われた。

試験方法は、TAVATAの投与の有無の2区 (n=20) によるダブルブラインド試験で、顔と前腕部に目視できるタルミがある55-65歳の女性を被験者とした。試験区には、首を含む顔面と前腕部に2.5%重量のTAVATAを1日2回塗布させた。測定はCutometerによる皮

膚の弾性測定と、Primos Bodyによる顔の輪郭線測定により定量化された。

その結果、Cutometer試験では、TAVATAは、皮膚の張り、弾力、引き締めをプラセボと比較し優位に改善し

た (図4)。さらに、Primos Body試験では、皮膚輪郭線の比較により (図5) 皮膚のタルミが改善し、二重あごが軽減されることが確認された (図6)。

この様に、TAVATAは、ヒアルロン

酸、プロテオグリカンの産生を促進し、結果的に細胞外マトリクス構築を促進させ、皮膚に弾性をよみがえられることにより、皮膚のタルミやハリを改善する作用があると考えられる。

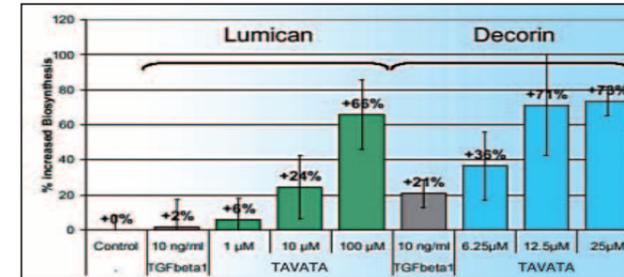


図2 正常ヒト線維芽細胞 (NHF) を牛胎児血清 (FCS) 無しで3日培養する系にTAVATAを添加するとルミカンとデコリンの産生促進効果が認められた

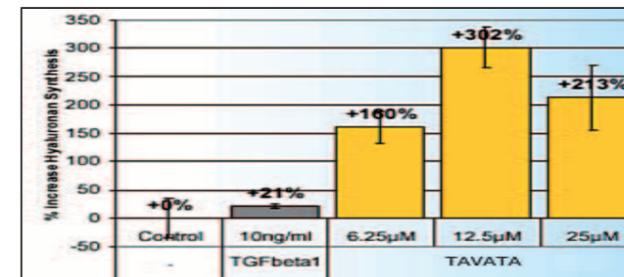


図3 正常ヒト線維芽細胞 (NHF) を牛胎児血清 (FCS) 無しで3日培養する系にTAVATAを添加するとヒアルロン酸の産生促進効果が認められた

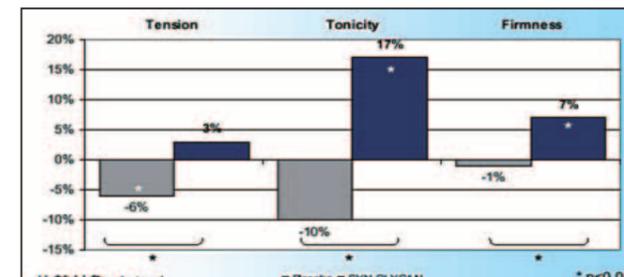


図4 TAVATA (紺色部分) は、皮膚の張り、弾力、引き締めをプラセボと比較し優位に改善した

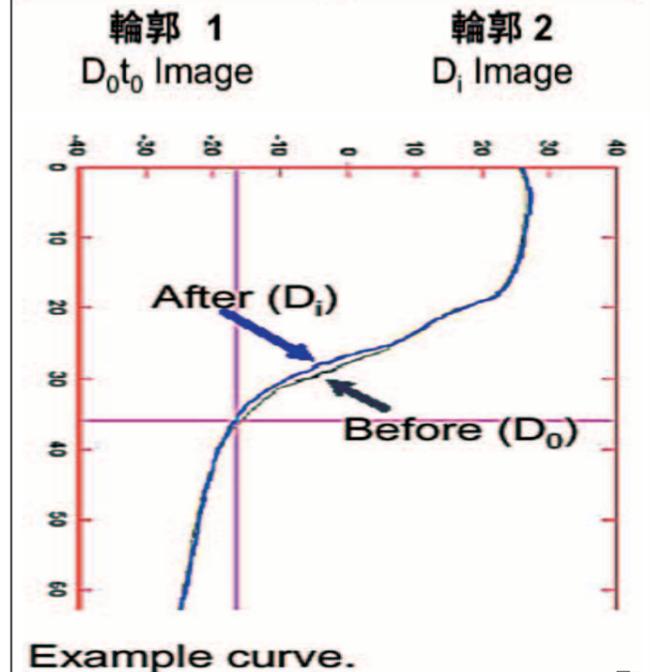
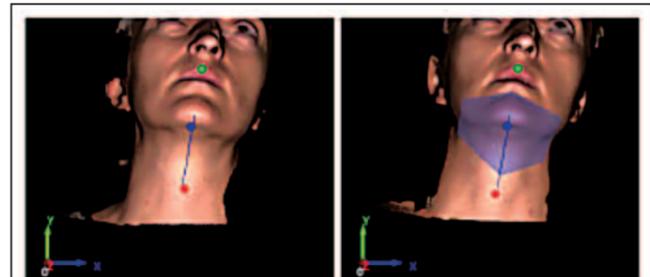


図5

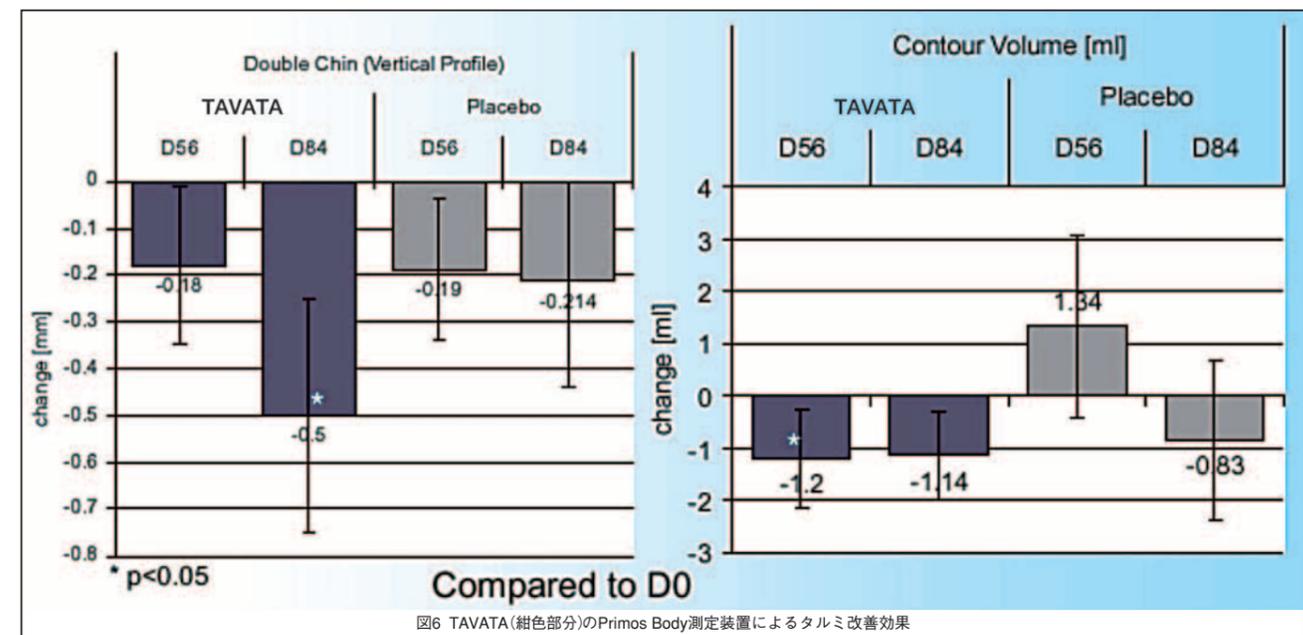


図6 TAVATA (紺色部分) のPrimos Body測定装置によるタルミ改善効果