

今年も4月の学会総会は、ITOのセミナーへ是非ご参加ください。新製品紹介、サンプル等多数取り揃えてお待ちしております。

ビタミンC誘導体と細胞外マトリクス 形成研究の全貌が明らかに!!

日本皮膚科学会総会 モーニングセミナー
4月16日(土) 朝8時30分(パシフィコ横浜)
演題: 活性持続型ビタミンCによる細胞の増殖と機能の制御
演者: 畑 隆一郎先生(神奈川歯科大学)
学会活動等: 日本細胞生物学会評議員、日本結核組織学会評議員、BKDC Press Editor、マトリクス研究会会長、日経サイエンス創刊20周年記念論文「組織形成を誘導するビタミンC」が優秀賞を受賞。

bFGFを使用したペプチド製剤の 経皮導入法の比較、製剤中定量法等!

日本形成外科学会総会 ランチョンセミナー
4月13日(水) 昼12時(ホテルクレメント徳島)
演題: 各種導入法を用いたbFGF療法
演者: 森 文子先生
(ライフスタイルメディカルセンター クリニックモリ 院長)

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。

2011年6月12日(日) (場所: 都内会議室、決定次第お知らせいたします。)

予定講習内容: 化粧品の簡単な調整方法、ヘッドスパ、フェイシャルマッサージ、足つぼマッサージの施術講習、化粧品原料説明、その他。医療関係者限定。(ITOと取引契約のあるお客様は無料です。)

ご希望の場所に出張して講習いたします。

ローション、クリーム調整法講習会(無料)

フェイシャル、ボディマッサージ講習会(有償)



【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。

【メニュー】フェイシャルリフレクソロジー、
リフレクソロジー、ヘッドスパ、ボディワーク
※メニュー内容はご要望に応じて変更可能な場合がございます。お問い合わせください。

2011年学会

| 開催日 | 学会・展示会名 | 場所 | 地域 |
|----------------|--|-----------------------|-----|
| 2/11(金)~12(土) | 第74回日本皮膚科学会東京支部学術大会 | ホテルグランパシフィックLE DAIBA | 東京 |
| 2/25(金)~26(土) | 第29回日本臨床皮膚外科学会・第16回日本臨床毛髪学会 | 万国津梁館 | 沖縄 |
| 4/13(水)~15(金) | 第54回日本形成外科学会総会・学術集会 ランチョンセミナー 4/13(水)12:00~13:00(予定) | あわぎんホール ホテルクレメント徳島 | 徳島 |
| 4/15(金)~17(日) | 第110回日本皮膚科学会総会 モーニングセミナー 4/16(土)8:30~9:30(予定) | パシフィコ横浜 | 神奈川 |
| 4/15(金)~17(日) | 第108回日本内科学会総会・講演会 | 東京国際フォーラム | 東京 |
| 4/15(金)~17(日) | 第63回日本産科婦人科学会学術講演会 | 大阪国際会議場 | 大阪 |
| 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 |
| 6/12(日) | ITOユーザーズミーティング2011 | 東京都内会議場 | 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 |



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>

CLINICAL COSMETIC NEWS 2011 12月

26th IFSCC Congress/ Exhibition 2010 Buenos Aires レポート



第26回IFSCC大会の弊社ブース風景

IFSCC(国際化粧品技術者会連盟)大会は、世界中の化粧品技術者にとって最も権威ある学会で、毎回優れた研究成果が発表されている。第26回IFSCC大会は、2010年9月20~23日にブエノスアイレスにて開催され、(株)アイ・ティー・オーは日本からの唯一の出展者として参加する機会を得た。

第26回IFSCC大会

第26回IFSCC大会は、アルゼンチンの首都であり、コスメティックサイエンスとラテンアメリカの新興勢力を繋ぐ中心地でもあるブエノスアイレスで開催された。参加登録人数は39カ国から900人以上。日本からの参加者はアルゼンチン、ブラジルに次ぐ142人であった。

基礎研究部門発表においては、「ヒト表皮におけるNMF産生酵素としてのブレオマイシンハイドラーゼの特性と調節機構(資生堂、相模女子大、北里大)」が最優秀賞に選ばれた。

本発表において保湿機能に深く関与するNMF(天然保湿因子)が角層低部でフィラグリンの酵素分解物から産生することは既に知られていたが、このフィラグリン分解酵素の一つがブレオマイシンハ

イドラーゼ(以下BH)であることを示した。さらに、このBHのはたらきと、典型的な乾燥肌疾患(バリア病)が密接に関係していることを証明し、肌の正常な機能を維持する重要なメカニズムの一つを解明した。

また、今回の技術発表では、応用研究部門、基礎研究部門、ポスター発表の全三部門の受賞者が日本からの発表者で占められ、今回も、日本の化粧品研究・技術の高さが世界の舞台で証明された。

(株)アイ・ティー・オーも 出展社として参加

並行して21日から三日間にわたって開催された展示会では、世界各国から計73社の展示があり、(株)アイ・ティー・オーは日本からの唯一の出展者として参加。三

日間、他ブースをはるかにしのぐ多数の来訪者を迎え、日本のスキンケア、ヘアケア原料に、南米をはじめ世界各国の化粧品メーカーが大きな興味も持っており、高く評価されることとなった。

また、南米の中でも今やアメリカ、日本に次ぐ世界第三位の化粧品市場と成長したブラジルでは、新しい化粧品原料のほとんどが、まずクリニックとファーマシーで処方・化粧品開発され、そこで一般消費者市場が形成された後に、化粧品メーカーで取り上げられていくことを、弊社ブースへの訪問者の方々から学んだ。ブラジルにおける市場形成の流れは、くしくも弊社のこれまでのコンセプトと同じであり、弊社としても大いに自信を深める貴重な機会となった。

次回のIFSCC大会は、「有効性と経済性と環境保護」をテーマに2011年11月1~3日、タイの首都バンコクで開催される。

皮膚バリア機能に重要なタイトジャンクション。 皮膚温及びトールライクレセプターは、 このタイトジャンクションを 制御する重要な因子の一つである。

皮膚バリア機能

皮膚の重要な機能の一つであるバリア機能。これは体内の水分の蒸発を防いだり、体外からの異物の体内への侵入を防ぐ働きのことである。このバリア機能は、表皮角質層によるバリアと表皮細胞間接着構造体によるバリアから成るといわれている。

表皮角質層によるバリア機能は、角質細胞とともにブロックモルタル構造(図1)を形成しているセラミドやコレステロール等の細胞間脂質が大きな役割を果たしている。とくにセラミドは親油基と親水基の両方を有しているため、角質細胞間で層状構造(ラメラ構造:図1)を形成するが、この構造により表皮角質層はバリア機能及び保湿機能を発揮することができるといわれている。

表皮細胞間接着構造体には、デスモソーム、アドヘレンスジャンクション、タイトジャンクション(以下TJ)、ヘミデスモソーム等がある。中でも表皮顆粒層に存在するTJ(図1)はバリア機能に大きな役割を果たし、細菌等の異物(抗原)が細胞間隙から体内に侵入してくるのを防ぐとともに、水分が細胞間隙から体外へ流出するのを防いでいると考えられている。また、近年TJは表皮顆粒層に多く存在し、角質層の形成に重要なカルシウムイオンの流出を防いでいることが報告されている。つまり、TJは表皮顆粒層のカルシウムイオンの分布の均衡を保つことで、正常な角質層の形成に間接的に寄与していると考えられる。

第26回IFSCC大会で、このバリア機能に重要な役割を担うTJに関する興味深い発表が行われていたので、本稿で紹介したいと思う。

皮膚温は表皮バリア機能を制御する

紫外線等の環境因子が皮膚に悪影響を与えることはよく知られているが、温度が皮膚に与える影響については、あまり知られていない。第26回IFSCC大会でなされた発表の中で、皮膚温が表皮バリア機能を制御するという興味深いものがあった。これは、ヒト表皮に存在し、TRPイオンチャネルという膜タンパク質のグループに属する温度感受性受容体TRPV4(Transient Receptor Potential Vanilloid 4:)の活性化によるものだという。

1997年に温度感受性タンパク質として発見されたTRPイオンチャネルは、体のさまざまな組織で発現し、熱を感じるとカルシウムイオン等の陽イオンの流入を促進し、さまざまな細胞応答を引き起こす。皮膚では、TRPV3とTRPV4がマウス表皮細胞で発現していることが報告されている。これは30~35℃の温度で活性化され、とくにTRPV4の活性化は、皮膚の最も重要な役割の一つであるバリア機能に大きく影響を与えるといわれる。

マウス表皮細胞におけるTRPV4は、アドヘレンスジャンクションの構成成分であるβ-cateninと複合体を形成し、TRPV4による細胞内カルシウムイオン

の増加が表皮細胞の分化を促進することが報告されている。また、アドヘレンスジャンクションは、表皮バリア機能に重要な役割を担うTJ等の他の細胞間接着構造体の形成を制御することが知られている。つまり、TRPV4は皮膚バリア機能の制御に大きく関わっている可能性が高く、発表者らは、TRPV4によるバリア機能の制御機構を明らかにした。

発表によると、温度感受性受容体TRPV4の活性化によってRhoタンパク質の活性化が促され、増加した活性型Rhoタンパク質がTJの形成・成熟を促進すること。Rhoタンパク質は、表皮細胞の分化に重要な役割を果たしており、細胞内カルシウムイオンの増加により活性化される。つまり、TRPV4の活性化によって増加したカルシウムイオンによりRhoタンパク質の活性化が引き起こされた結果、TJの形成・成熟を促し、バリア機能の強化に結びついたものと考えられる。従って、皮膚の温度をTRPV4が活性化される温度(30~35℃)に保つことは、TJの形成・成熟を促進し、結果として皮膚バリア機能の恒常性の維持につながるものと推察することができる。

TLRはTJの機能を制御する

細菌等の異物が皮膚内に侵入した場合、炎症等を引き起こす可能性がある。しかし、皮膚には前述のようにバリア(角質層によるバリア、表

皮細胞間接着構造体によるバリア)だけでなく、自然免疫と呼ばれるバリアも備わっているため、容易に細菌等の異物を皮膚内に侵入させない。

自然免疫とは、細菌等の異物を排除する非特異的な免疫作用のことで、トールライクレセプター(以下TLR)が重要な役割を担っている。表皮細胞にはTLRが存在し、TLRにより細菌等の異物を認識することによって、各種のサイトカインが産生分泌され、免疫細胞の活性化を促進する。

第26回IFSCC大会では、TLRが自然免疫だけでなくTJの機能をも制御するという興味深い発表があった。発表によれば、角層を突破した細菌等の異物を、表皮細胞に存在するTLR2が認識すると、TJの機能が亢進され、表皮バリア機能が強化されるというのである。また、TJの機能亢進には、TLR2が活性化して3時間後に引き起こる応答(初期応答)と24時間後に引き起こる応答(後期応答)が存在するらしい。

注目すべき点は初期応答、つまり、TLR2活性化3時間後にTJの機能亢進が起こるという点である。これは、細菌等が角層を突破すると比較的早くTJの機能が亢進され、表皮バリア機能を強化することであり、非常に重要な生体防御システムであるといえる。

TLRを刺激する化粧品原料としては、ITOが昨年販売スタートしたソマシー(ソマシー含有クリーム製剤)がある。本原料は、食用小麦のパントエア菌から得られた安全な活性成分である。

図1: 皮膚表皮構造(ブロックモルタル構造、ラメラ構造及びタイトジャンクション)

