



— 自然免疫と健康維持 —

LSINは、特定非営利活動法人 環瀬戸内自然免疫ネットワーク(Nonprofit Organization Linking Setouchi Innate immune Network)の略であり、平成13年に設立された自然免疫賦活技術研究会を母体として、平成18年3月22日に設立されたNPO法人です。詳しくは <http://www.lsin.org> をご覧ください!!

— 第31回自然免疫賦活技術研究会開催される —



平成21年12月18日(土)香川産業頭脳化センタービル(香川県高松市)で第31回自然免疫賦活技術研究会が開催され、新規参加の2機関を含め、計57名(計36機関)が参加し、産官学から4題のプレゼンテーションがありました。

プレゼンテーションでは、四国経済産業局から、経済産業省の予算についての説明がありました。また、産業技術総合研究所からは、食品機能成分分析マニュアル集作成事業や、香川県からは、来年度の予算等について説明がありました。また、四国産業・技術振興センターからは、技術研究組合の設立に向けた進行状況の報告がありました。

一方、免疫に関する最近のトピックスとして、「アルツハイマー予防とマクロファージ」、「 β グルカンは分子量の大きさでマクロファージ活性化が異なる」、「糖尿病はT細胞異常の免疫疾患?」と題して、稲川裕之氏(水産大学校)より情報提供がありました。



本号のニュース

- ・第31回自然免疫賦活技術研究会の開催
- ・安全性・効果実証試験を実施しました
- ・「自然免疫制御技術研究組合」設立
- ・自然免疫賦活技術研究会 会員企業紹介

— 目次 —

- ・第31回自然免疫賦活技術研究会開催される 1
- ・安全性・効果実証試験を実施しました 1
- ・「自然免疫制御技術研究組合」設立 2
- ・自然免疫賦活技術研究会 会員企業紹介
第8回 株式会社アイ・ティ・オー 3
- ・連携医療機関紹介
財団法人三宅医学研究所 3
- ・ひげ博士のホットレポート—最新免疫学講座— 4
- ・LSIN会員募集 4
- ・編集後記 4

安全性・効果実証試験を実施しました

NPO法人環瀬戸内自然免疫ネットワーク (LSIN) は、昨年12月から今年3月まで期間に骨粗鬆症の改善効果が期待される「コムギ発酵抽出物」入り豆乳飲料の安全性試験、皮膚炎の改善効果と自然治癒力・感染防御力を高める効果が期待できる一般およびアトピー性皮膚炎の方向けの「コムギ発酵抽出物」入り保湿クリームの効果実証試験を行いました。

試験は、LSIN連携医療機関である財団法人三宅医学研究所附属セントラルパーククリニック(香川県高松市中本尊院長)と特定医療法人喜悦会那珂川病院(福岡県福岡市 下川敏弘院長)の協力のもと実施しました。

豆乳飲料は、40歳以上の女性を対象にセントラルパーククリニックで32名に対して試験を行いました。保湿クリームの試験は、アトピー性皮膚炎の男女4名と一般の女性11名を対象にセントラルパーククリニックで、一般の女性37名を対象に那珂川病院で行いました。

豆乳飲料とアトピー性皮膚炎向け保湿クリームは、二重盲検試験(Double Blind test)で、一般向け保湿クリームは、二重盲検比較試験(Double Blind crossover test)で行いました。現在試験結果の集計・解析中です。試験結果は、後日ニュースレターで報告します。

「自然免疫制御技術研究組合」設立

この度、LSINは「自然免疫制御技術研究組合」に組合員として参入しました。

技術研究組合は、平成21年6月に改正・施行された「技術研究組合法」に基づく組合制度であり、イノベーションのコアとなる革新的な研究開発を推進するとともに、成果を基盤とした事業化を促進することを目的とした制度です。従来のLLP (Limited Liability Partnership: 有限責任事業組合) の利点を生かし、契約の締結やプロジェクトへの申請、産官学連携強化や研究成果の事業化に柔軟に取り組むことが可能となりました。

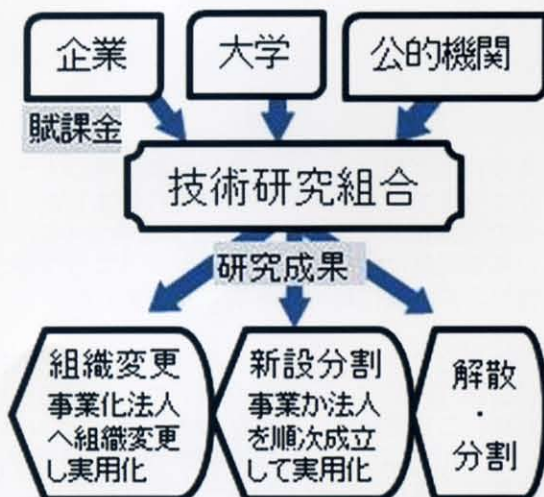
そこで、この制度を利用し、自然免疫賦活技術研究会¹⁾に所属する企業や個人そしてLSINを参加組合員とする「自然免疫制御技術研究組合」を、平成22年3月3日に設立しました(理事長: 杉 源一郎氏、所在地: 香川県高松市)。

自然免疫制御技術研究組合の研究開発の原点である「糖脂質²⁾」は、約20年前に発見されました。糖脂質の中でも、小麦に共生する微生物(パントエア菌)の糖脂質が、マクロファージ細胞³⁾を強力に活性化し、自然免疫⁴⁾を制御することに着目しました。平成15年には、パントエア菌で小麦粉を発酵させることにより、糖脂質を「小麦発酵抽出物」として素材化することに成功しました。そして、小麦発酵抽出物は、畜産・水産養殖分野において、強力な感染防御作用が証明され、社会問題になっている抗生物質や化学物質の使用を低減し、かつ安全・安心に生産性を向上する新素材として、農林水産省から飼料原料の認可を得て市場化されるに至りました。この他、多くの疾患予防および健康維持に糖脂質が有用であることが証明され、食品や化粧品分野においても、自然免疫賦活技術研究会の産官学連携を通じて、研究開発と素材化が展開されています。

また、糖脂質の基礎研究では、糖脂質には構造や機能の面で多様性があることがわかってきました。そこで、種々の糖脂質を素材化し、それぞれの糖脂質が持つ機能に特化することにより、糖脂質の種類と機能を最適化できれば、最終的には独創的な創薬が可能になることなどが考えられます。そして、これは日本発のイノベティブな技術開発となることが期待できます。一方、四国は、日本国内で有数の発酵製品生産地域であり、多様で有用な微生物が広く活用されているとともに、これら発酵製品の健康維持機能には、糖脂質が深く関係すると考えられます。

そこで、自然免疫制御技術研究組合では、世界で唯一の糖脂質分野の研究技術と、四国の特色を融合し、健康・環境に有用な新素材として、有用微生物の産生する糖脂質素材に着目して、グライコリピドオーム解析を行うなど、糖脂質の構造と機能の相関を明らかにし、健康・医療に役立つ基盤研究を進めていきます。

- 1) 自然免疫賦活技術研究会: 自然免疫賦活物質であるパントエア菌糖脂質の基礎研究と応用を進めるために平成13年に設立した自主研究会。現在、一年に4回開催している産官学連携の定期研究会には、大学を含め60余機関が集まっている。
- 2) 糖脂質: 多糖と脂肪からなる物質であり、ここではグラム陰性細菌の膜構成成分を指す。
- 3) マクロファージ細胞: 自然免疫を担う代表的な細胞。すべての多細胞動物に存在する。生体内では、すべての組織に存在する。異物を識別して貪食・除去を行う。
- 4) 自然免疫: すべての生物が生まれながらに持つ生体防御機構。脊椎動物が生後に獲得する特異免疫(獲得免疫)と区別される。



豊富で多様な地域資源を活用
ゆたかで健康な生活創成に向けた
課題解決型取組

自然免疫制御技術研究組合 活動概要

- (1) 所在地: 香川県高松市
- (2) 許可日: 平成22年3月3日
- (3) 登記日: 平成22年3月8日
そま げんいちろう
- (4) 理事長: 杉 源一郎
- (5) 経済産業省原課: 生物化学課



株式会社アイ・ティー・オー

株式会社アイ・ティー・オーは、東京に本社を持つ化粧品、健康食品（動物用を含む）の製造販売及びOEM、コンサルタントです。主に皮膚科や形成外科等のお医者様の化粧品開発を手掛けております。海外企業とも連携して原料の開発、製造、販売支援、原料の国内海外への各種登録申請業務も行っており、このルートを利用して国内外のお医者様にソマシーなどの新規化粧品原料を紹介しております。近年はアジア諸国の経済の進展とともにアジアのドクターの化粧品の企画開発が盛んになってきており国内海外の医科向け化粧品の開発に力が入っております。

ドクターズコスメの企画開発を中心とするベンチャー企業であるアイ・ティー・オーは、生体内で抗酸化作用を有効に発揮する化粧品原料に着目し、さまざまな学会で積極的にその機能を発表しています。同社が目下、力を注いでいるのが会社発足以来業界をリードしてきたビタミンCE誘導体を含む化粧品シリーズの開発です。最近では両親媒性の新規ビタミンC誘導体で、高い界面活性力を有する「APP（アスコルビン酸リン酸パルミテート）」または「TNP_a（トコフェリルリン酸Na）」を基材に用いたナノカプセル「ナノスフィア」の開発に成功し注目を集めています。

ナノスフィアは、水に分散するだけで粒径300ナノメートルの粒子にできます。フルイタイザーにかければ90ナノメートルとさらに微細化も可能です。ビタミンE・C誘導体でカプセルを作っているため電気泳動性があり、イオン導入技術を組み合わせると高い皮膚浸透効果が得られます。また、皮膚基底層に存在するフォスファターゼによりカプセルが分解されるため、基底層付近の色素細胞、皮膚幹細胞、線維芽細胞を直接ターゲットにすることができます。

所在地

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

http://www.provitamin.jp



連携医療機関紹介

財団法人三宅医学研究所

財団法人三宅医学研究所グループは、「附属三宅リハビリテーション病院」を母体に婦人科の「陽子レディースクリニック」、健康診断専門の「セントラルパーククリニック」、健康増進施設の「サラマンダー」を開業しています。また、在宅療養支援事業として、居宅介護支援事業所・訪問看護ステーション・通所リハビリセンター3事業所を運営し、予防から在宅までのトータルの医療サービスを提供しています。



Miyake Medical Institute Group



三宅リハビリテーション病院



セントラルパーククリニック

経営理念

- 一 患者さまの意思を尊重し、患者さま本意の医療サービスを提供いたします。
- 二 質の高い医療技術を提供するため、日々研鑽いたします。
- 三 地域の医療機関と共に、より適切で効率的な医療を支えます。

沿革

- 1935年 香川県高松市に三宅病院として設立。
- 1949年 財団法人三宅医学研究所を設立し附属三宅病院開業。
- 1998年 健診施設セントラルパーククリニックと健康増進施設サラマンダーを開業。
- 2004年 新病院を建設し、附属三宅病院を附属三宅リハビリテーション病院に改称。

ちょっと一息：ひげ博士のホットレポート—最新免疫学講座—

骨粗鬆症(こつそしょうしょう)・・・舌を噛みそうじゃ。わしのように耄碌してくると骨が弱くなってくるんじゃ。なに、わしが弱そうには見えん？フオフオ。それは、マクロファージ活性化と関係があるんじゃ。骨は変わらないように見えるが、実際には新陳代謝されており、一年では20-30%程度は生まれ変わっておる。それは、まず、マクロファージの中間の破骨細胞が古い骨を溶かして除き、その後、骨芽細胞がビタミンDの助けやカルシウムなどを使って、骨の石灰化を進めるのじゃ。この両方の細胞がバランスよく働くとしっかりと骨ができるんじゃな。悲しいかな、年を取ってくると、新陳代謝が低下して、骨が細く、もろくなるのじゃ。

ところで、わたらの研究では、糖脂質は、骨吸収も活性化するし、骨形成も活性化することがわかっておる。つまりじゃ、骨の若返りじゃな。一つの物質で両方に働くのはなかなかないのう。しかし、糖脂質だけじゃいかんぞ。カルシウム、ビタミンD、日光、運動も必要なんじゃ。何事も、バランスが大事じゃが、この鉄アレイはたいしたことないのう。



LSIN会員募集

LSINでは会員を募集しています。LSINの活動に賛同していただける方であれば、どなたでも入会できます。

入会を希望される方は、以下の入会手続きをご参考ください。

(1) ホームページからの入会手続き

下記のURLにアクセスし、ホームページ内の「入会のご案内」→「入会申込フォーム」に必要事項を明記の上、お申込ください。

LSIN URL : <http://www.lsin.org>

(2) 郵送またはFAXによる入会手続き

「入会申込書」をLSIN事務局まで郵送あるいはFAXでご請求下さい。

「入会申込書」に必要事項を明記の上、事務局まで郵送あるいはFAXにて送付ください。

「入会申込書」の下部に記載している振込先へ、入会金・年会費をお振込ください。

事務局から「入会手続き完了」の連絡をお送りします。

※「入会手続き完了」のご連絡は、事務局にて入会申込書と入金を照合し、入会手続きが完了した時点でお送りします。

入会申込書の送付と入会金・年会費のお振込完了後、2週間を過ぎても連絡がない場合は、お手数ですが事務局までお問い合わせください。

●入会金・年会費一覧

入会金			年会費		
正会員	個人会員	10,000円	正会員	個人会員	10,000円
	企業会員	30,000円		企業会員	50,000円
賛助会員	個人会員	10,000円	賛助会員	個人会員	10,000円
	企業会員	30,000円		企業会員	50,000円
モニター会員	入会金なし		モニター会員	年会費なし	

〒761-0301 香川県高松市林町2217-16
FROM香川バイオ研究室

特定非営利活動法人 環瀬戸内自然免疫ネットワーク

TEL:088-652-6026 FAX:087-887-3848
(MOBILE:090-2783-5885)

E-mail: npolsinlsin@lsin.org URL: <http://www.lsin.org>

編集後記

LSIN会員の皆様、ニュースレターNo.10をお届けします。

さて、今号ではLSINが「自然免疫制御技術研究組合」に設立時組合員として参入したことをお伝えしました。

LSINは、「健康維持は自然免疫の活性化から」をコンセプトとし、1)自然免疫の役割や重要性についての情報発信、2)自然免疫を活性化する技術の普及を目的として活動しています。今回LSINが自然免疫制御技術研究組合に参加する事により、国内有数の発酵

製品生産地域である四国の特色を生かした、健康・環境に有用な新素材として有用微生物の産生する糖脂質素材を、日本はもちろん全世界に向けて情報発信していくことにより、自然免疫の役割や重要性、自然免疫を活性化する技術の普及が可能になると考えています。

最後になりますが、お忙しい中、原稿をご執筆いただいた方々、編集委員の皆様にご心より厚くお礼申し上げます。

編集長 中本 尊

LSIN事務局

LSINニュースレター編集委員

編集長 中本 尊 編集員 稲川裕之 中本優子 谷口芳枝

平成22年3月25日発行