



## — 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!!

### 特集1 自然免疫賦活技術研究会

#### 自然免疫賦活技術研究会とは

小麦に共生する微生物の成分(糖脂質)には強い免疫賦活効果があり、これまでの研究により安心・安全に生活習慣病を予防する効果が確認されていましたが、実用化には至っていませんでした。

そこで糖脂質の効果と有用性に注目した産官学のメンバーが集って、基礎研究を行いながら、安心・安全に健康・長生きを達成する技術開発に取り組むことを目的として、平成13年に研究会が設立されました。それが自然免疫賦活技術研究会です。産27・官6・学7・公益法人3の43機関が参加しています。

その後、研究会メンバーは、文部科学省産学連携推進事業、経済産業省地域新生コンソーシアム事業、農林水産省先端技術を活用した農林水産高度化事業などの競争的研究資金を獲得して研究成果の実用化も進めてきました。

このように研究会は学と産そして四国経済産業局、徳島県、香川県、かがわ産業支援財団など官が一体になって、地域と社会に貢献する成果を追求する討論の場となっています。そして、LSINの役割の一つは研究会活動を広く一般の皆さまに情報発信することです。

#### 本号のニュース

- ・第22回自然免疫賦活技術研究会が開催されました
- ・小麦発酵抽出物配合食品開発の新連携認定事業に参画
- ・NEDO委託事業実施
- ・機能性飼料、サプリメントが販売されました
- ・小麦発酵抽出物の特許が登録されました

#### — 目次 —

- ・特集1: 自然免疫賦活技術研究会とは.....1
- ・第22回自然免疫賦活技術研究会開催される.....1
- ・小麦発酵抽出物とは.....2
- ・小麦発酵抽出物を利用した食品の開発.....2
- ・NEDO委託事業/小麦発酵抽出物の効果実証試験の実施.....2
- ・川崎三鷹、マクロチャージ発売.....3
- ・ウエルネスムーブメント、イムノパーフェクトミックスα発売.....3
- ・小麦発酵抽出物特許登録.....3
- ・特集2: LSIN(環瀬戸内自然免疫ネットワーク).....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

#### — 第22回自然免疫賦活技術研究会開催される —



ネクスト香川会議室での研究会風景

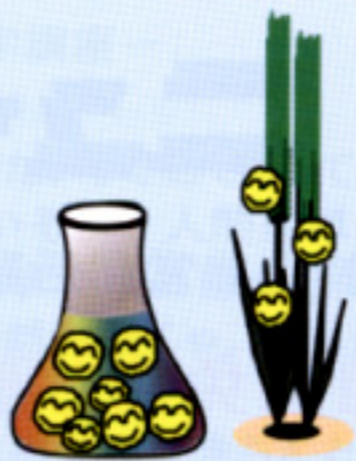
平成19年8月24日、ネクスト香川(香川県高松市)で、第22回自然免疫賦活技術研究会が開催されました。研究会は経済産業省産業クラスター事業テクノブリッジ計画において香川県が推進する機能糖鎖フォーラムの研究会として活動しています。産官学46名の参加者があり、活発な議論が交わされました。席上、会長の杉源一郎氏は、「これからは、研究会のシーズである糖脂質の研究と市場化を通じて香川県が推進する糖質バイオクラスター事業の一員としてさらに地域と社会に貢献する成果を挙げていきたいので引き続きよろしくお願ひしたい」と発言しました。

研究会では11題の成果発表があり、小麦発酵抽出物の効果について発表が行われました。研究会の詳細は、LSINのホームページ(<http://www.lsin.org>)に掲載されています。

## 小麦発酵抽出物とは

小麦に共生している微生物の糖脂質は、強力に免疫を活性化しますが、小麦粉そのものにはわずかししか含まれていません。そこで糖脂質を大量安価に供給するためには、新しい技術開発が必要でした。この結果生まれた新素材が「小麦発酵抽出物」です。小麦粉を小麦に共生している微生物で発酵培養するというバイオ技術で作ります。

この製造は、研究会メンバーのヤエガキ醸酵技研(株)が行っています。「小麦発酵抽出物」により、糖脂質の機能を広い用途に活用する道が拓けました。



## 小麦発酵抽出物を利用した食品の開発

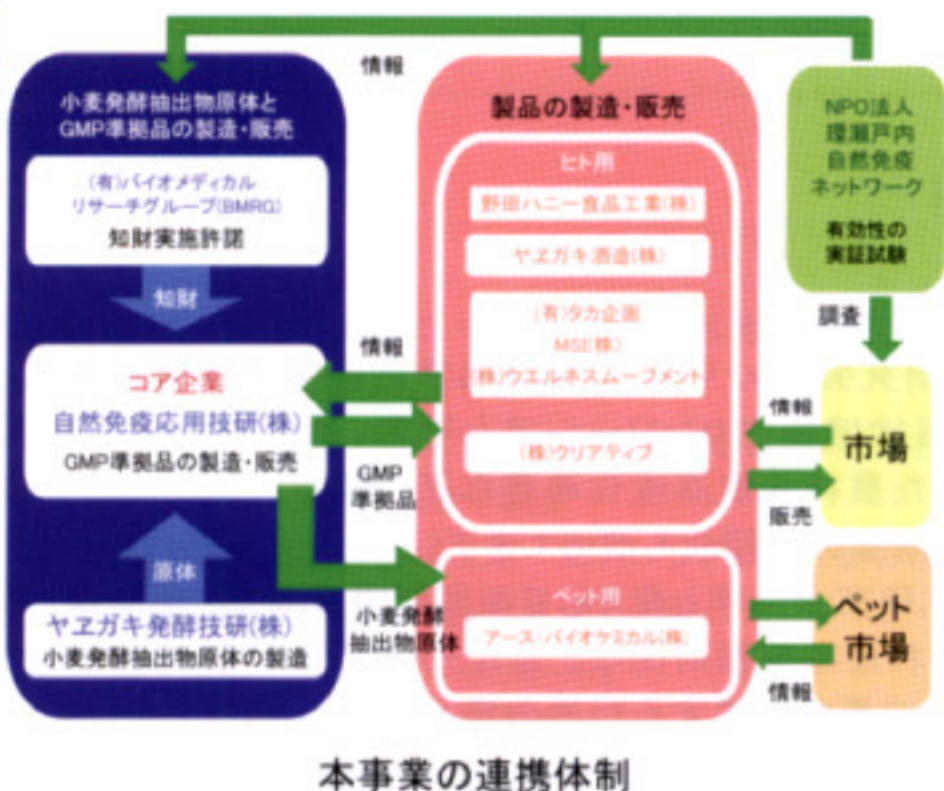
### —新連携事業の認定—

平成19年3月に自然免疫応用技研(株)は、事業名「免疫増強および自然治癒力強化を特徴とする小麦発酵抽出物を利用した機能性食品の開発・製造・販売」により、中小企業新事業活動促進法第11条の異分野新事業分野開拓計画に基づく事業(新連携)の認定を受けました。参加企業は、左の図に示す通りです。今後、機能性食品やペット用食品を市場化します。連携体の中にLSINも参画しています。

小麦発酵抽出物の実用化としては、平成18年8月認定の貞光食糧工業をコア企業とする「バイオ技術による安全・安心な感染防除飼料の製造・販売事業」に続いて二番目の認定となりました。

### —新連携認定企業展示—

(独)中小企業基盤整備機構が主催する「新連携認定企業展示及び制度PR事業」に本事業が四国から唯一採択されました。新連携事業は、平成17年～平成19年の間に全国で379件が認定を受けています。その中から30件が採択され、平成19年10月15日から26日までの間、経済産業省1Fロビーにおいて本事業内容が展示されました。展示会の内容はテレビ東京の「ワールドビジネスサテライト」で平成19年10月15日に放映されました。



本事業の連携体制

## NEDO委託事業／小麦発酵抽出物の効果実証試験を実施

LSINでは平成18年度(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)「地域研究開発技術シーズ育成調査委託事業」課題名：小麦発酵抽出物配合機能性食品の効果実証試験を、118名のボランティアのご協力を頂いて行いました。その結果、肩こり、眼精疲労などの改善効果が認められました。

効果実証試験は、LSIN内に設置した倫理委員会で承認を得たのち、疫学調査に関するガイドラインに基づいて行われました。

【目的】小麦発酵抽出物の健康維持機能や疾病予防効果を見極める。

【調査対象品】市販の果汁飲料に小麦発酵抽出物を配合した試作品。

【調査方法】試作品を飲用した前後、及び試飲期間中のアンケート調査。

【調査対象者】慢性症状を有する30～60歳台の方(98名)と、アトピー性皮膚炎の方(20名)を対象。

【調査期間】飲用期間は3週間とし、飲用前後さらに飲用終了2週間後にアンケート調査を行った。

【アンケート回収率】慢性症状対象者84名(86%)、アトピー性皮膚炎対象者13名(65%)であった。

アンケート調査結果(概要)

【慢性症状】「肩こり」「腰痛」「神経痛」「眼精疲労」「倦怠感・疲労感」「便秘」「不眠」で改善傾向がみられた。

【アトピー性皮膚炎】効果の検討が可能であった5症例で、2例で湿疹・かゆみ・乾燥の改善効果がみられた。

まとめ

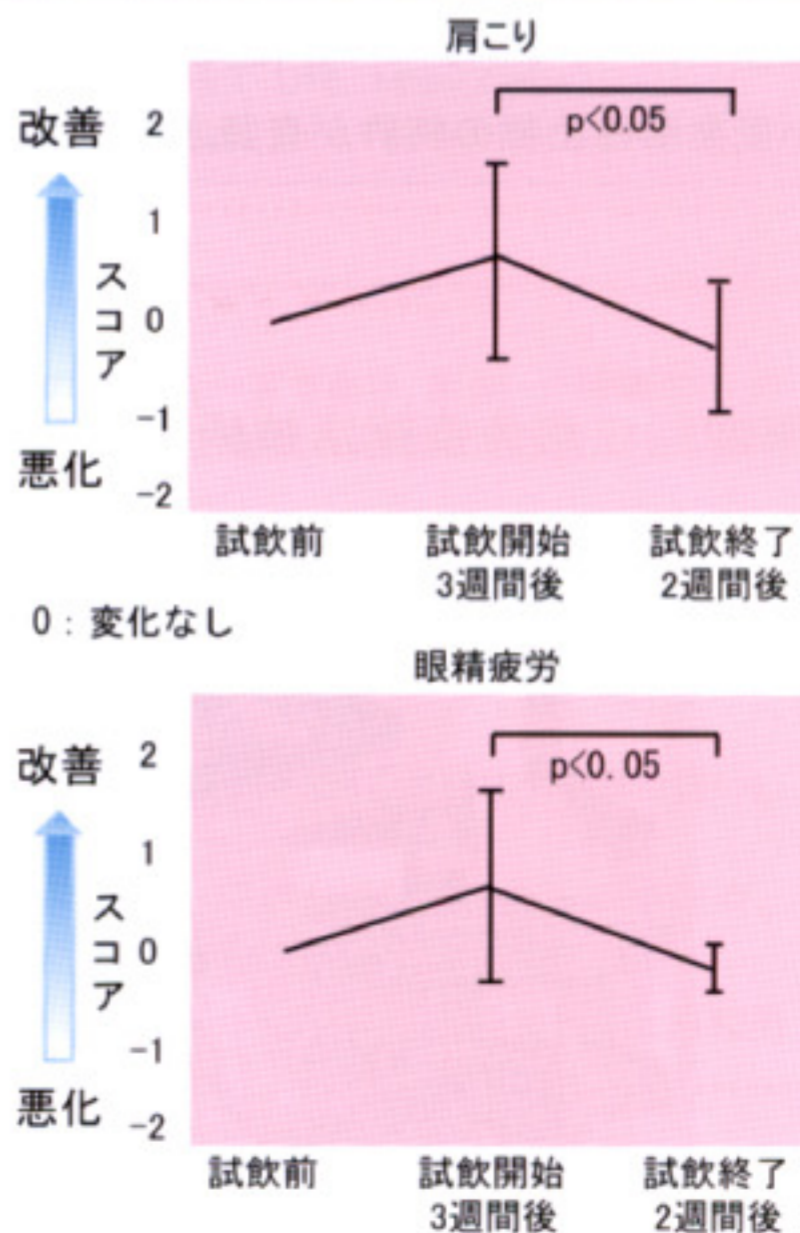
○小麦発酵抽出物は、「肩こり」「腰痛」「神経痛」「眼精疲労」「倦怠感・疲労感」「便秘」「不眠」への効果が認められた。

○小麦発酵抽出物がアトピー性皮膚炎に対して効果を示す例が認められた。

※この調査の成果内容は、下記より閲覧可能。

NEDO成果報告書データベース <http://www.tech.nedo.go.jp/index.htm>

## 小麦発酵抽出物の効果を調査!!



## ー川崎三鷹製薬、マクロチャージ発売ー

畜産・水産養殖分野では抗生物質や化学物質の多用は耐性菌の発生など人に脅威を与える深刻な問題を引き起こしました。そこで畜産・水産養殖分野では、抗生物質や化学物質の使用が厳しく制限されるようになりました。

小麦発酵抽出物は、感染防除効果をもつ天然物なので、養殖分野で抗生物質などに代わる素材として期待されていました。

研究会メンバーで動物用医薬品・飼料添加物を製造販売している川崎三鷹製薬(株)は、日本で初めて小麦発酵抽出物を配合した飼料を、マクロチャージと銘打って発売開始しました。

## ーウェルネスムーブメント、 イムノパーフェクトミックスα発売ー

平成19年7月を期して、研究会メンバーで全国に説明講習販売を行っている(株)ウェルネスムーブメントは、小麦発酵抽出物を配合したサプリメントの販売を開始しました。

同社は、説明講習販売の利点を生かしてお客様の声を広汎に収集する体制を作っています。小麦発酵抽出物の効果が、お客様の声として今後の商品開発に役立つと期待されます。

## ー小麦発酵抽出物特許登録!!ー

2007年10月19日付けで、小麦発酵抽出物に関する特許登録(日本特許第4026722号)が完了しました。小麦発酵抽出物を利用した様々な製品は、知的財産権により保護されることとなります。

# 特集2 LSIN(環瀬戸内自然免疫ネットワーク)

## コンセプト

『健康維持は自然免疫の活性化から』をコンセプトとし、自然免疫の役割や重要性についての情報発信、また自然免疫を活性化する技術の普及を目的にしています。

## LSINの理念

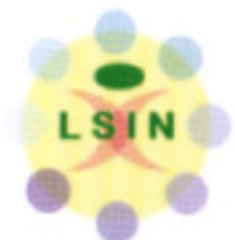
Innovation and Illuminationー革新と啓蒙ー

LSINは、第3期科学技術基本計画が掲げる「安心・安全で質の高い生活のできる国」の実現を、同計画が重点4分野の一つとして定めるライフサイエンス分野において達成するため、自然免疫機能の健康維持・環境汚染除去に対する科学技術リテラシー形成と、これを基盤とする健康維持戦略に関するアウトリーチ活動を指向し、公共の健康・福祉達成に寄与することを目指しています。

## 地方から世界へ

LSINは異分野・異業種から成る徳島県の自主研究会から生まれました。『自然免疫』をキーワードに、安心・安全な食と環境と、健全な企業の育成を目指して、異業種・異分野間のネットワークをまず環瀬戸内へ、そして日本全国へ、さらに世界へ広げていきたいと思っています。

## LSINの特徴



### 特徴1 産官学とNPOとの連携

- (1)相互交流促進のための研究会や講演会の実施
- (2)会員の専門分野ごとに個別部会を組織しての活動
- (3)産学交流会や異業種交流会の開催
- (4)企業の経営者などからの相談、ベンチャー企業の支援

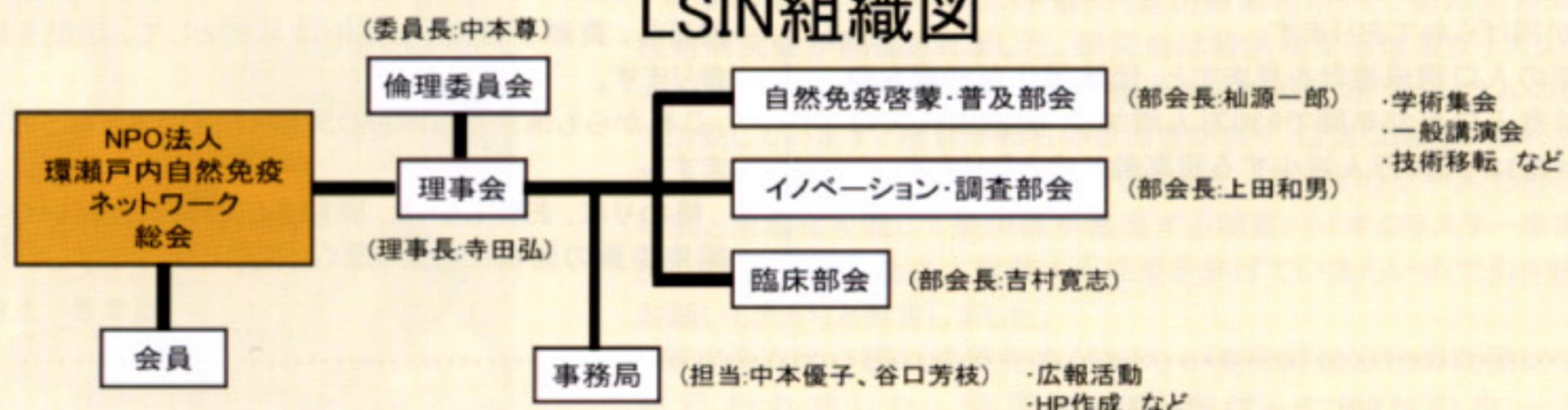
### 特徴2 自然免疫機能に着目した機能性食品の効果実証試験の実施

- (1)外部専門家を含む倫理委員会の設置
- (2)“自然免疫の活性化”に注目した機能性解析の受託、品質保証システム
- (3)食品や素材についてモニター形式による効果実証試験を受託
- (4)結果は原則としてホームページ上で公開し、科学性、客観性、透明性の高いデータをもとに機能性食品や素材の普及と啓蒙に努めます。

### 特徴3 LSIN発バーチャルクリニックの開設およびNPO法人立臨床施設の設立

LSINでは、基礎医学と臨床医学が連携して、癌や難治性疾患に対する予防医学・啓蒙活動をはじめ、ひとりひとりに最適な治療法(オーダーメイド治療)や食事(オーダーメイド食)を提案し包括的に取り扱う事業を展開する試みを始めています。

## LSIN組織図



皆さん！おなじみひげ博士じゃ。LSIN創刊号とはめでたい。そこでとっておきの話をしよう。そもそも、自然免疫とはなにか？けっして難しくはないぞよ！人間は単細胞から進化したことは知っているじゃろう。その単細胞も生きていこうとすれば外敵から身を守らなくてはならぬ。単細胞の持つ外敵から身を守る仕組みそれが自然免疫じゃ。自然免疫は皆さんの体の中で進化の歴史をちゃんと残している。

勿論皆さんには高度な免疫も備わっている。けれど自然免疫がきちんと働かないと高度な免疫もきちんと働かないことが分かっているのじゃ。自然免疫は体中にあるマクロファージという細胞が担っている。マクロファージはロシアのメチニコフという学者が100年前に発見したのじゃ。つまりマクロファージの力を強めると自然免疫の働きが盛んになるというわけじゃ。



## 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	

〒771-1342 徳島県板野郡上板町佐藤塚字西388-1

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:088-669-2967

(MOBILE:090-2783-5885)

E-mail: [npolsin@lsin.org](mailto:npolsin@lsin.org) URL: <http://www.lsin.org>

この度、NPO法人環瀬戸内自然免疫ネットワーク(LSIN)の活動紹介として、ニュースレターを発行することとなりました。

第3期科学技術基本計画の理念のひとつは、健康と安全を守る一安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて一が掲げられております。

2030年の人口構成推計を見ますと、団塊世代が80歳を迎え、高齢者人口が25年間で930万人増加し、現役世代人口(20~64歳)が1300万人減少する超高齢社会となります。

「健康」は最大の国民ニーズであり、医療・介護等の分野は、21世紀のリーディング産業へ成長すると言われております。

21世紀は高齢化問題を克服するため、健康・医療・福祉技術の開発が求められております。このような社会環境へ対応し、貢献することをLSINは目的として、活動を続けて参ります。

これからも末永くLSINをご支援くださいますようお願いいたします。

終わりに、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 上田和男

LSIN事務局

LSINニュースレター編集委員

編集長 上田和男 編集員 稲川裕之 中本 尊 中本優子 谷口芳枝

平成19年11月16日発行