



エ ル シ ン
LSIN

ニュースレター

No. 46

特定非営利活動法人 環瀬戸内自然免疫ネットワーク

— 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55回自然免疫賦活技術研究会が開催される



平成30年12月21日(金)、サンポートホール高松61会議室(香川県高松市)で第55回自然免疫賦活技術研究会を開催しました。新規参加2名を含め、計48名(計31組織)にご参加いただきました。

今回の特別講演では、立命館大学 生命科学部 教授 久保 幹 氏より、「土壌内細菌による農地・農産物の活性化」と題し、ご発表いただきました。

また、各部会からは、LPSによるアルツハイマー病予防の可能性、LPSの経口投与による食食能増強効果の研究結果等についてご報告いただきました。

次回(第56回)は、令和元年6月21日(金)13時より、高松センタービル会議室にて開催いたします。特別講演では、東京医科歯科大学 名誉教授 藤田 紘一郎 氏をお招きし、ご講演いただきます。関係各所の皆様におかれましては、ぜひご参加くださいますようお願いいたします。



本号のニュース

- ・第55回自然免疫賦活技術研究会が開催される
- ・四国健康支援食品制度推進委員会開催
- ・第8回シンポジウムが開催されました
- ・マクロファージと糖脂質と最近の話題
- ・第26回芦原科学功労賞を受賞
- ・ひげ博士のホットレポート

— 目次 —

- ・第55回自然免疫賦活技術研究会が開催される.....1
- ・四国健康支援食品制度推進委員会 平成30年度会合開催.....1
- ・第8回シンポジウム『未来志向の次世代食品機能性と自然免疫』
が開催されました.....2
- ・マクロファージと糖脂質と最近の話題3
- ・第26回芦原科学功労賞に自然免疫応用技研 稲川裕之副社長
が選ばれました3
- ・ひげ博士のホットレポートー最新免疫学講座ー.....4
- ・LSIN会員募集4
- ・編集後記4

四国健康支援食品制度推進委員会 平成30年度会合開催

本年2月27日、四国健康支援食品制度の運用状況のチェックならびに新たな課題等への対応などを行う「四国健康支援食品制度推進委員会(委員長: 杉源一郎/事務局: 自然免疫制御技術研究組合)」の平成30年度会合が開催されました。

当日の会合では、本制度の適用状況・予定などの報告に続いて、認知度向上に向けた取り組みなどに関して意見交換が

行われました。

現在、同委員会の事務局では、本委員会での議論を踏まえつつ、次回申請受付(予定: 5月1日～31日)に向け、要綱等の改定作業ならびに逐条解説文の修正を進めております。

第8回シンポジウム『未来志向の次世代食品機能性と自然免疫』が開催されました

日 時 2019年3月15日(金) 13:00～17:45
場 所 笹川記念会館(東京都港区三田3-12-12)

我が国が長寿社会であることは誇るべきことでありますが、その一方で、高齢化に伴い医療費が年々増加していることから、超高齢化社会において良好なQOLを保つ対策を具体的に展開することは今後の大きな課題とされており、そのための具体的な取り組みの一つとして、次世代食品機能性に関する研究は広がりを見せております。

こうした動きなどを踏まえ、自然免疫制御技術研究組合では、大きな社会的課題とされている「健康寿命の延伸」に直結する「自然免疫」の果たすべき役割などを多くの皆さまに紹介することを目的として掲げつつ、平成26年度からの5か年計画で内閣府が進めてきたSIP(戦略的イノベーション創造プログラム※)プロジェクトのアウトリーチ活動も兼ねて、本年3月15日、第8回シンポジウムを開催いたしました。(参加者は、健康食品企業・一般市民など約160名)



※ 平成25年6月に閣議決定された「日本再興戦略」及び「科学技術イノベーション総合戦略」に基づき創設されたもので、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、府省の枠を超え、基礎研究から実用化・事業化までをも見据えた研究開発を推進し、イノベーションの実現を目指している。

冒頭、本組合の代表理事は、開会挨拶の中で「自然免疫に関する研究は爆発的に展開し、次世代の食品機能性と自然免疫は、健康寿命の延伸を図るカギとして大きな社会的貢献につながると期待されるまでに成長した」と述べられ、続く農林水産省、経済産業省、(一財)バイオインダストリー協会の来賓挨拶の後、以下の各氏からご講演を頂きました。

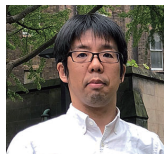
- ◇ 芦田 均 氏 (神戸大学大学院農学研究科教授)
「血管機能改善効果の観点からの黒大豆ポリフェノールの機能性」
- ◇ 亀井 飛鳥 氏 (神奈川県立産業技術総合研究所 主任研究員)
「食品の機能性評価研究事例」
- ◇ 岡田 晋治 氏 (東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授)
「身体ロコモーション改善に資する食品素材」
- ◇ 二川 健 氏 (徳島大学大学院 医歯薬学研究部 教授)
「近未来型宇宙食糧ソリューションの提案」
- ◇ 田中 史子 氏 (早稲田大学重点領域研究機構 次席研究員)
「高齢者の身体能力に及ぼす運動×機能性食品の相乗効果～時間栄養学・運動学の観点から～」
- ◇ 敷村 公子 氏 (浜松ホトニクス株式会社 中央研究所 専任部員)
「光センシングによるホメオスタシス多視点評価オンサイトシステム」
- ◇ 稲川 裕之 氏 (自然免疫制御技術研究組合 研究開発本部長)
「LPS経口投与によるアルツハイマー病予防・治療効果のポテンシャル」



芦田 均 氏



亀井 飛鳥 氏



岡田 晋治 氏



二川 健 氏



田中 史子 氏



敷村 公子 氏



稲川 裕之 氏

平成26年度から5年計画で取り組まれてきたSIPプロジェクトが最終年度を迎えた中、今回のシンポジウムは、SIPでご活躍の若い研究者を中心に自らが携わっている研究内容に関するお話を出来るだけ数多く頂く機会として開催したこともあって、最後の挨拶(上田和男同組合副代表理事)まで席を立たれる方がほとんどいないなど過去にない盛況を呈し、閉会となりました。

マクロファージと糖脂質と最近の話題

免疫機能は脳の恒常性を維持する上で重要な働きをもっている

これまでは脳の健康と免疫機構は無関係とされ、免疫の表れの一つである炎症を抑えることが医学の常識でした。

その常識に疑問を抱いて、パラダイムシフトを起こしたのが、シュワルツです。その後免疫と医学研究の流れは180度変わり、うつや不安の抑制、アルツハイマー症の予防や治療にも免疫系が重要な働きをしていると考えられるようになっていきます。

この点についてシュワルツ自身が執筆した一般向けの書物が昨年3月に刊行されています。

題名は「神経免疫学革命——脳医療の知られざる最前線」でハヤカワから出版されました。シュワルツ、ミハル〈Schwartz, Michal〉/ロンドン、アナット【著】〈London, Anat〉/松井 信彦【訳】価格は2484円でISBN: 784152097491

この本は一般向けに書かれていますので脳の機能を正常に維持する上で免疫機能がいかに大事かが良くわかる一冊として皆様には是非ご一読をお勧めしたいと思います。

この本は基礎的な部分から応用に至るまでの幅広い領域に渡っています。免疫系とアルツハイマーについても扱っています。

著者はアルツハイマーと筋萎縮性側索硬化症、脳腫瘍との類似性に着目して、普段は免疫系による持続的なパトロールのおかげで発病前は長い間休眠状態にあること、そして免疫系のバランスが崩れることで神経変性疾患が発病

するという概念を打ち立てています。

当然ですが免疫抑制剤や抗炎症剤はアルツハイマーを改善することはできないのです。逆に動員された血液単球はアミロイドβを除去できること神経栄養因子の発現を増やすことで炎症を抑制できることを説明しています。

そうならばアルツハイマー病で治療に働くMΦを脳に動員すれば良いことになります。どうすれば良いのか？それはまず脳と血管の間にある脈絡叢関門を活性化して→マクロファージを動員する、そうすればアルツハイマーを治療に向かわせるマクロファージの濃度を病変部分で高めることができる。その結果アルツハイマー病が寛解すると述べています。具体的にいくつかの方法も提示しています。

さてLPSの経口投与がアルツハイマー症の予防や治療に有用であることは何度かニュースレターでも紹介してきました。LPSの経口投与がアルツハイマー症の予防や治療に有用であるとの発見は我々の研究室が世界に先駆けて行ったものですから、今後研究を積み重ねることでLPSの機能性の新しいページが開かれるに違いありません。しかしLPSの経口投与がどのような仕組みでアルツハイマー症の予防や治療に有用であるかに関しては未知の部分が多いのが現状です。

この仕組みを明らかにするうえでシュワルツの研究成果は重要な示唆を与えている可能性があるのではないかと考えています。今後の研究の進展が待たれるところです。

第26回 芦原科学功労賞に自然免疫応用技研 稲川裕之副社長が選ばれました

かがわ財団では元関西電力会長の故芦原氏の寄附により香川県において自然科学系分野において県内の産業技術の高度化及び産業の振興に寄与する目的で、科学的成果を製品化し、香川県の産業に寄与したことを賞する芦原科学賞(大賞、功労賞、奨励賞)の授与を平成5年より行っています。

第26回の芦原科学賞は昨年の12月より2回の審査が行われて選ばれました。大賞は株式会社石垣の汚泥脱水機の開発の6名、奨励賞は有限会社ポルテの立体手袋の自動縫製技術の開発の2名の方が受賞されました。功労賞は自然免疫応用技研の副社長で研究開発を担当している稲川裕之氏が受賞しました。



浜田知事にLPSを説明する稲川氏

『自然免疫応用技研株式会社は2006年7月13日に設立した世界で唯一LPSを食品、化粧品、飼料原料として提供している会社です。LPSが健康維持の機能性成分としてその有用性が認められたことに基づいて本受賞につながりました。このことはLPSを製品として世に出し、啓蒙普及してくださった皆様のご支援の賜物であり、心から感謝申し上げます。』

現代人の衛生環境変化、過剰な抗生物質の使用、農業・化学肥料による農産物の共生菌の減少等によりLPS摂取量が少なくなっていることから、世界中の人々の健康維持に寄与するため長い使用経験のあるLPSを安全に提供する技術の開発を続けていきますので、今後もご支援宜しく願い申し上げます。』(稲川氏談)



皆さん、ひげ博士じゃ。

LPSがグラム陰性細菌にあることはご存知じゃな。これまで度々研究者から『腸内細菌にたくさんグラム陰性細菌がいるのに何でLPSを飲んで効果がでるのか？』という質問があるが、それについては、1つ目は、LPSは小腸で作用することが知られているが、小腸には大腸の1万～1000万分の1しか菌がないので、微量のLPSしか無いということ。2つ目は、大腸にはグラム陰性菌がたくさんいるがLPSはほとんどがマクロファージを活性化しないということで説明しておく。

2つ目について論文が報告されたので、紹介しよう。『Total Lipopolysaccharide from the Human Gut Microbiomes Silences Toll-Like Receptors Signaling (ヒト腸内細菌叢の総LPSはToll様受容体シグナル伝達を活性化しない) *』というタイトルからわかるように、便の全LPSを抽出してマクロファージに加えたが、活性化が見られない(正確には弱い)ことをみつけたのじゃ。腸内細菌の殆どはバクテロイデスという菌で、これはLPS活性化パントエア菌に比べて弱いじゃ。パントエア菌LPSは腸内細菌とは働く場所も、活性力も違うということじゃな。

* mSystems 2e:00046-17. <https://doi.org/10.1128/mSystems.00046-17>



腸にも色んな菌がいていい

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。

●入会金・年会費一覧

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		
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:087-813-9201 FAX:087-813-9203
(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.46をお届けします。

今号では、2019年3月15日に笹川記念館(東京都港区)で開催された第8回シンポジウム『未来志向の次世代食品機能性と自然免疫』を特集としてお伝えしました。

これは、LSINも会員である自然免疫制御技術研究組合が毎年3月に開催しているシンポジウムで、自然免疫に関連するテーマでご講演をお願いしております。今年はSIP(戦略的イノベーション想像プログラム)プロジェクトの最終年度にあたり、自然免疫制御技術研究組合が代表研究機関である「ホメオスタシス多視点評価システム開発グ

ループコンソーシアム」との共催で行いました。今回は、これまでのシンポジウムとは様式を変え、SIPでご活躍の若い先生方を中心に研究に関するお話をできるだけ数多くいただく機会とし7名の先生にご講演を賜りました。

SIPは終了となりましたが、LSINは引き続きLPSを初めとして自然免疫に関連した研究に対して協力を続けてまいります。

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

平成31年3月31日発行