



— 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47回自然免疫賦活技術研究会が開催される

平成26年12月19日(金)、香川産業頭脳化センタービル(香川県高松市)で第47回自然免疫賦活技術研究会を開催しました。新規参加25名を含め、計71名(計42組織)にご参加いただきました。



今回の研究会では、(公財)かがわ産業支援財団参与の森 敏樹氏より「平成27年度 かがわ中小企業応援ファンド」についての説明や、(一財)四国産業・技術振興センター(STEP) 食産業プロジェクトリーダーの森 久世司氏より『健康支援食品制度』の創設に向けた取り組みについてプレゼンテーションが行われました。



部会報告では、畜産水産部会、機能性素材部会、機能性食品部会、化粧品部会、臨床部会、小動物臨床部会の各参加企業より、新素材の開発、商品の販売状況や臨床データなどについてご紹介いただきました。



また、特別講演では、健康産業新聞を発刊されているUBMメディア株式会社 代表取締役 牧野順一氏より、「『機能性表示食品』制度をめぐる最新状況」と題しご講演いただきました。平成27年4月よりスタートする「食品の新たな機能性表示制度」に関し、国の動向、制度の内容とその問題点について、最前線におられる立場から解説していただきました。



本号のニュース

- ・第47回自然免疫賦活技術研究会が開催される
- ・『LPSの秘密』出版のお知らせ
- ・第4回シンポジウム「健康と自然免疫」を開催
- ・マクロファージと糖脂質と最近の話題
- ・消費者庁「機能性表示食品制度」をスタート

— 目次 —

- ・第47回自然免疫賦活技術研究会が開催される1
- ・『LPSの秘密』出版のお知らせ1
- ・第4回シンポジウム「健康と自然免疫」を開催2
- ・マクロファージと糖脂質と最近の話題2
- ・消費者庁「機能性表示食品制度」をスタート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

『LPSの秘密』出版のお知らせ

今年の1月25日に栄養書庫のニュートリエント・ライブラリーのシリーズ第三弾として、パントエア菌のLPSの有用性を紹介するブックレットが発売されました。

香川大学医学部、稲川裕之准教授へのインタビューなどを元にまとめられています。本シリーズは読みやすさにこだわって作られています。図表が豊富な32ページのオールカラーなので、わずか二十分くらいで簡単に読み終えることができる量です。しかし、LPSの効果についての情報が濃縮されています。

内容は『自然免疫力とマクロファージ』で、LPSを理解するため

の背景について8つの話題が、『パントエア菌LPSの美容力&健康力とは』で、LPSの効果について9つの話題が紹介されています。

一般の方が初めて読んでも『LPSのことがよくわかった』との声が多く聞かれていますので、LPSを知らない方にご紹介するツールとして、お役に立つ一冊ではないかと思えます。入手するにはアマゾンでしたら、500円+taxでお手元に届くということです。



第4回シンポジウム「健康と自然免疫」を開催

日 時 2015年3月27日(金) 13:00～17:10
場 所 笹川記念会館(東京都港区三田3-12-12)

超高齢化社会を迎え、「病気になってからの治療」から「病気の予防」への転換により、「健康で長寿」の達成が求められており、未病や予防などに向けた新たな視点での健康維持に関する研究が広がりを見せつつあります。

こうしたパラダイムシフトの動きなどを踏まえ、「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、本年3月27日、『健康と自然免疫』というテーマで第4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146名)。

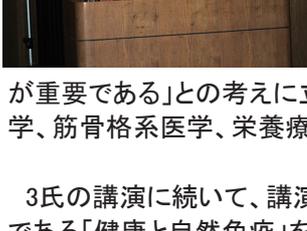
当日は、本組合代表理事の杉源一郎氏の開会挨拶、経済産業省、(一財)バイオインダストリー協会の来賓挨拶に続いて、藤田紘一郎氏(東京医科歯科大学名誉教授)、西平順氏(北海道情報大学教授・健康情報科学研究センター長)、丹羽正幸氏(医療法人社団丹伎会丹羽クリニック院長)からご講演を頂いた後、パネルディスカッションが行われました。



まず、藤田氏からは、「アレルギー病はなぜ増えたか～きれい好きの功罪検証～」と題して、アレルギーやガンに関わる免疫力と自然との共生・長寿社会の生活環境との関連、健康で元気な社会についてご講演を頂きました。時折、ジョークを交えながら軽妙な語り口調で、腸内細菌の役割、免疫力の高めるための方法などについて、分かりやすくお話を頂きました。



続いて、西平氏から、「北海道における食品臨床試験の事例紹介と将来展望」と題して、平成25年4月からスタートした「ヘルシーDo」(北海道食品機能性表示制度)において食品の科学的エビデンスを評価するシステムとして活用されている臨床試験システムの活動状況ならびに今後の展開方向などについてご講演を頂きました。



さらに、丹羽氏からは、「今後の医療は健康増進により病気を治療する融合医療を用いて人が本来持っている自然治癒力を高めることが重要である」との考えに立ち、「融合医療・自然治癒力」という演題で、細胞賦活療法、西洋医学、筋骨格系医学、栄養療法などを融合させた独自の治療法を中心にお話を頂きました。



3氏の講演に続いて、講演の座長をつとめられた杉氏の司会進行により、本シンポジウムの主題である「健康と自然免疫」を題材として、パネルディスカッションが行われました。



ディスカッションでは、フロアからの「腸内細菌と普通の病気との関係は?」、「腸管以外での細菌については、どう考えればよいのか?」といった質問を皮切りとして、健康維持における腸内細菌の重要性、機能性食品の普及に必要な不可欠なエビデンス、自然免疫が健康に果たすべき役割などについて、3氏から意見が述べられ、これからの研究分野である「自然免疫」について熱心な議論が展開されました。こうした議論の中で、藤田氏は「トータルとして遺伝子は環境によって修飾されるといった考え方も重要である」、西平氏は「機能性食品の普及には、皆さんが納得するエビデンスが必要だが、現実には不足している。今後は、データ蓄積が重要である」、丹羽氏は「胃腸関係を良好に保つことが健康維持では極めて重要である」といった点を強調され、最後に、杉氏が本組合の活動への支援をお願いして締め括りました。

このように、今回のシンポジウムは、講演からパネルディスカッションに至るまで、内容の濃いものとなり、閉会挨拶では、本組合副代表理事の上田和男氏が、講師ならびに参加者に対するお礼を述べ、終了となりました。

マクロファージと糖脂質と最近の話題

十全大補湯の有効成分はリポ多糖である。

私たちに研究グループは、漢方薬にはリポ多糖が多く含まれていることを1992年代に公表して、漢方薬の効果の一端はリポ多糖が担っていることを示してきました。この考え方はリポ多糖の経口投与が漢方薬の機能の一部を担うとする点で、その当時としては斬新であったためか、大きな注目を集めることはありませんでした。しかし最近になって、漢方薬の効果はリポ多糖によるとする報告が相次いでいます。

紹介する報告では、漢方薬としては古くから知られ、がん患者やC型肝炎患者の免疫賦活効果があることで、広く医療に用いられている十全大補湯の主要成分がリポ多糖であることについて述べています。

十全大補湯は免疫活性化機能を持ち安全性と有効性が理想的なバランスを持っているとして知られている漢方薬です。十全大補湯は約10種類のハーブの混合物ですが、有効成分が何かに関してはこれまで明確には分かかっていませんでした。

著者らは十全大補湯のマクロファージの活性化作用がリポ多糖のそれときわめてよく似ていることや、十全大補湯には

Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters 25(2015) 466-469
D Montenegro et.al

植物の根由来の成分が多いことに着目して、これら成分の中で特に当帰に共存している微生物が効果を示すのではないかと考えから、リポ多糖が有効成分の一つになっている可能性が高いという視点から分析を進めました。

その結果、十全大補湯に含まれる当帰には519種類に及ぶ微生物が存在しているとともに、確かにリポ多糖が含まれており、このリポ多糖をポリミキシンBを用いて除くとマクロファージを活性化する能力が3分の1程度に低下することが示されています。また、彼らは実際に当帰に存在している微生物を調べて12種以上の微生物を同定して、中でも、土壌や水の中に多く存在しており、植物の根圏を形成している微生物でかつ植物の成長促進活性をもつラーネラ属のリポ多糖の凡その構造も調べています。私たち研究グループが着目しているパントエア属もまたラーネラ属の微生物と同様の特徴を持っています。

これらの結果を合わせて著者らは、免疫賦活効果がある漢方薬の効果には共存している微生物由来の成分が関係していること、この視点で漢方薬の有効成分を再調査することが重要であるとしています。

消費者庁「機能性表示食品制度」をスタート

安倍内閣が規制緩和の一環として進めてきた「食品の新たな機能性表示制度」は、平成25年6月の閣議決定を受けて、同年12月から検討がスタート、26年7月の報告書策定、27年3月20日の食品表示基準公布を経て、4月1日から、「機能性表示食品」制度としてスタートします。

この制度は、右表に示すとおり、トクホに比べて、企業責任で具体的な効能効果を表示できるものの、関与成分の明確化、科学的根拠の確保などでは、トクホ並みのレベルが求められていることから、今後、地域の食品企業にとって、使いやすい制度か否か慎重に見極める必要があります。

食品機能性表示制度比較

項目	特定保健用食品 「トクホ」 	新たな食品機能性表示制度 「機能性表示食品」	北海道食品機能性表示制度 「ヘルシーDo」 
目的	・健康食品の科学的根拠を国が評価/承認 ・消費者に安心して選べる製品を分かりやすく提示	・機能性表示の解禁による企業活動の促進（規制緩和） ・消費者に分かりやすい情報提供	・北海道の食関連産業の振興 ・消費者ニーズに対応した適切な情報提供
運用	消費者庁(国)許可 *安全性及び効果については、 食品安全委員会 、及び 消費者委員会 の意見を聴く *薬事法（現「医薬品医療機器等法」）による表示規制の格納の有無につき 厚生労働省 の意見を聴く	届出制 * 企業の自己責任 *安全性や有効性等の根拠情報を含めた製品情報について、 消費者庁に販売前60日までに届出	北海道(地方自治体)認定 *認定までの標準処理期間は 2-3ヶ月程度 (トクホは平均 69ヶ月 とされるが、現実的には数年要する)
分類	保健機能食品	保健機能食品	一般食品/いわゆる健康食品
対象食品	加工食品 *農産物も対象、アルコール飲料やナトリウム、糖分等を適量に摂取させることとなる食品は、健康への悪影響を否定できないことから望ましくないとされている	食品全般(サプリメント形状の加工食品/その他加工食品/生鮮食品) *アルコール飲料、薬事法承認基準認定の成分は認めない	加工食品 (農水産物や機能性を含む素材等を原材料として製造加工されたもの) *菓子等の一般食品形態も広く認める
対象成分	単一成分 →「関与成分(体調節機能を有する成分)」	直接・間接的に定量・定性確認が可能な成分(機能性関与成分) * 関与成分の明確化はトクホ並み	単一成分又は組合物
科学的根拠	ヒト介入試験 *保健の用途に係る効果及び摂取量を確認 *プラセボ(食品)摂取群を対象とした比較試験が必要 *健康人から健康増進の者に至るまでの範囲で実施	以下のいずれかを実施 (1)最終製品を対象とした臨床試験 (2)最終製品又は機能性関与成分に関する研究レビュー *(1)ではLUMIN臨床試験登録が必要 *臨床試験はトクホの試験方法に準拠	ヒト介入試験 *基本的に査読付論文1報
効能表示	保健用途に関して消費者庁が許可した表示(但し、血圧、血糖値、脂質関係等、保健用途は限定されている)	・疾病に罹患していない者の健康の維持・増進に役立つ/適する旨の表現で消費者庁長官に届け出たもの *「診断」「予防」「治療」「処置」等の医学的表現は使用できない *身体の特定の部位に言及した表現は可能	不可 *健康でいられる体づくりに関する科学的な研究が行われたことを北海道が認定した旨の表示のみ *第三者機関が運営する機能性素材データベースに製品とリンクしない形で論文情報を公開
安全性	・ヒト介入試験により過剰摂取時及び長期摂取時における安全性を確認 (栄養学的にも問題にならないことが必要) ・十分な安全性確認が必要	・全経験 *無ければトクホレベルの安全性試験を実施 ・相互作用(医薬品/食品)の評価 ・健康被害等、情報収集体制の整備	・ヒト介入試験に先立ち実施される倫理審査委員会での安全性試験の内容を審査 ・ヒト介入試験の論文は査読が必要
品質管理	・原料規格、製品規格、製造所の構造設備(申請食品の製造方法、不良品の流通防止のための品質管理体制等)を提示	・健康食品GMPに準拠(原則必須) ・製品規格を設定し、製品分析を食品衛生法に定める登録検査機関等で実施	・機能性素材の含有量の直接的/間接的測定結果を提出 ・製造管理方法の確認(GMPは非要件)
開発費用	8,000万円~2億円程度 ・基礎安全性試験一式(急性、遺伝毒性):1,000万円~ ・過剰摂取試験、長期摂取試験:各1,000万円 ・用量設定試験:2,000万円 ・ヒト臨床有効性試験:3,000万円	素材開発から自社で、あるいは最終製品での申請をする場合トクホと同様	2,000万円程度~ ・基礎安全性試験一式(急性、遺伝毒性):1,000万円~ ・ヒト介入試験:500~1,000万円 *認定可能素材を配合した製品を販売するだけであれば、試作費用などのみで申請可能

(資料提供) 公益財団法人北海道科学技術総合振興センター

皆さん。ひげ博士じゃ。

食事が出来る事は幸せな事じゃが、新しい食事の機能がもう一つ示されたようじゃ。食事をしないしていると、LPSに対する腸の抗菌作用が低下するという研究結果が報告されたので紹介しよう。

中心静脈栄養というのは、口から食事を長期間取るのが難しいヒトに、1日に必要なカロリーを含んだ栄養液(輸液)を太い血管である中心静脈に投与する方法じゃ。長期間にわたって、口から食事をしないと、腸の粘膜が萎縮してしまうことが知られておる。

サージャーリーという科学ジャーナルに紹介されている論文では、小腸で抗菌ペプチドを出しているパネート細胞のLPSに対する反応性が、中心静脈栄養で飼育したマウスでは低下しているということじゃ。LPSが刺激してパネート細胞から出る抗菌ペプチドは院内感染症を予防したり、腸内フローラを維持したりする大事な作用をしておる。つまり、食事がパネート細胞を活性化して、LPSによる生体防御反応を高めている、いわゆるプライミング作用をしているのじゃな。さてさて、今日の御飯はなんじゃいな？



文献: Omata J, et al., Parenteral nutrition suppresses the bactericidal response of the small intestine. Surgery 153: 17-24 (2013).

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.30をお届けします。

去った3月27日に、第4回シンポジウム「健康と自然免疫」が開催されました。

「カイチュウ博士」としてご高名な東京医科歯科大学名誉教授の藤田紘一郎氏、北海道江別市で食品臨床試験「江別モデル」を確立された北海道情報大学教授の西平順氏、融合医療を実践し様々な疾患の治療を行っている丹羽クリニック院長の丹羽正幸氏の3氏を講師としてお招き

し、ご講演を行っていただき、興味深くまた役に立つ話を聞くことができました。詳細は記事をお読みください。

また、4月1日から「機能性表示食品」制度が始まり、早ければ6月中に実際の商品が市場に出ることになります。エビデンスに基づいた健康食品が、市場に受け入れられることを期待しています。

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

平成27年3月31日発行