



社団法人 日本化学工業協会

〒104-0033 東京都中央区新川1丁目4番1号 住友不動産六甲ビル7階
TEL:03-3297-2555 FAX:03-3297-2615 URL: <http://www.nikkakyo.org/>



2009年 7月

(社)日本化学工業協会

第8回 日本化学工業協会 LRI研究報告会の開催について

社団法人日本化学工業協会(日化協)では、2009年8月28日(金)に、発明会館において「第8回日化協LRI研究報告会」を開催いたします。

日化協は、化学工業界のレスポンスフル・ケア活動の一環として、人の健康や環境に及ぼす化学物質の影響に関する研究を長期的に支援しています。この活動をLRI(Long-range Research Initiative)といい、国際化学工業協会協議会(ICCA)のもと、日・米・欧の化学産業界が長期的な活動として協力して取り組んでいます。

日化協LRIでは、毎年、今までに採択し実施していただいた研究の成果と、募集分野ごとのねらいなどを紹介することを目的として、公開の研究報告会を開催しております。研究報告会への参加は無料ですが、事前に別途参加登録が必要です(申し込み方法の詳細は別紙をご参照ください)。

本年は、内分泌かく乱作用、発がん、免疫毒性、リスク評価の精緻化の4分野の研究について、それぞれの専門家から、最新の知見が報告されます。また、「分野セミナー」として、神経毒性分野より、「発達神経毒性試験の現状とスクリーニング試験法の開発」と題して、本活動を推進している企画・管理パネル委員の講演がなされます。

特別講演としては、本年4月より独立行政法人 製品評価技術基盤機構理事長に就任された東京大学名誉教授 安井 至 先生に、「産業、科学技術、リスク、そして文明」と題して、日本の将来、化学産業の将来への期待について、その思うところをご講演いただきます。

特別講演

「産業、科学技術、リスク、そして文明」

安井 至先生 (独立行政法人 製品評価技術基盤機構理事長、東京大学名誉教授)

化学産業界よ、その使命を認識せよ

日本という社会は、リスクに関する感覚が欠落している。それは、リスクは1かゼロかのいずれであると考える日本型の文明に支配されていたからである。

日本という国が今後直面する最大のリスクは何か。これまで、技術力によって外貨を稼ぎ貿易によって生きてきたこの国だが、資源・エネルギー供給が経済活動に対して十分ではなくなる、というリスクを背負いそうに思える。そのためには、「何を輸出産業とするか」、という選択が重要である。

資源・エネルギー問題があり、また組立産業が中国、インドに移転していくことを考えると、日本という国が保持すべき産業構造の中核は、化学産業であるという結論になるのではないか。

化学物質にはリスクが付随している。しかし、食品を含めすべての物質にはリスクがある。そのため、化学物質のリスクをできるだけ速やかに判定し、大きなリスクを徹底的に回避しながら、産業化を可能にする枠組が必須である。

一般講演

発がん分野

「LINE-1 レトロトランスポジションはなぜまだヒトにあるのか？」-発癌は進化の必要悪？-

石坂 幸人先生（国立国際医療センター 難治性疾患研究部）

あなたの細胞内の遺伝子君たち、『不動のメンバー』ですか？

あなたの体を作っている「細胞」。その中の遺伝子君たち、野球にたとえると、「不動のレギュラーメンバー選手（遺伝子たち）」がそれぞれの役割をきちんとこなしている、そんなイメージでしょうか？ところが、「不動のメンバー」どころか、所属選手の中にはゴソゴソ勝手に動き回っているやつがいるとしたら・・・夜な夜な踊るマイケルジャクソンのゾンビ（スリラー！）じゃあるまいし、と思っていると大まちがい！今回ご発表の石坂先生いわく、「ヒトの遺伝子全体の 44%近くは私達の細胞の中で動き回った後の痕跡として残っている」と！なんとなんと、びっくりですね。先生のターゲットである LINE1(L1)という遺伝子君たち（1つの細胞に 52 万個あるといわれています）、そのうち 100 個もが、受精した細胞で多い時では 30 回も動き回ってということ（RTP と言います）。おいおい、そんなにゴソゴソと勝手に・・・誰かの作戦で動いているのかよ～っ、ってなもんです。とはいえ、なんとチンパンジーの L1 との比較によるとヒトの進化の『担い手』でもあるらしいのですが（うーん、勝手に動いた結果、おサルが「人」になったってわけですか・・・L1 恐るべし！）。

『動かない』はずの打順や守備位置を乱しているのが、その所属の選手たち自身というのも驚きですが、この L1 君たちの勝手な行動が時にはチームの和を乱し、チーム全体（からだ）を不調（病気）に陥れることもあるのです。これまで、血友病、筋ジストロフィー症、慢性肉芽腫症、拡張性心筋症や癌など 20 種類ほどの病気で、この L1 君の勝手な動き回りと関連が指摘されています。

石坂先生には、この L1 君という「ゴソゴソ動きまわる（＝利己的な（遺伝子とも言われています））因子」とがん発生の関係、中でも加熱食品中にあるヘテロサイクリックアミンというがん原物質による L1-RTP の誘導メカニズム研究についてご紹介いただきます。さらには、生き物の進化を考える上で、この動き回る L1 君がどんな役割を担っているのかについてもお話が・・・乞うご期待！

内分泌かく乱作用分野

「海産無脊椎動物（ホヤ）に関する基盤研究

—環境指標生物、化学物質の影響評価系としてのホヤの可能性を探る—

安住 薫先生（北海道大学 大学院薬学研究院 生化学研究室）

いつまでも珍味扱いは失礼かもね！？

たまの休みに、珍味のホヤをつまみに日本酒をキュ～ッ（だいたいこういう時って、背中丸まってお猪口のほうに口を持っていきますよね）・・・ほら、そこのお父さん、「ダラダラしないで、ちょっとは運動したらどうなの！・・・背筋を伸ばして！シャンとしなさいよお、老け込むわよ！」なんて奥さんの叱咤する声が聞こえてきませんか？

今回の野生生物研究の主役は、そう、ホヤです。ちょっと前の報道で、ホヤとナメクジウオ、どっちが脊椎動物のご先祖様？という大論争を耳にした人もいるのでは？まあ、どちらもシャキッと伸ばす「背骨」はありませんけど。このホヤ、世界中の海にいて、泳ぎまわらずにその場で育ちます。そして、けなげにも(?)海水を濾過して栄養を採っているの、「ホヤを調べれば、その海の汚れの指標になるのでは」、と注目されています。しかも、遺伝子までバッチリ解析されていて、研究材料としても最先端！

安住先生は、このホヤを材料に、どのホヤがおいしい酒の友になるのか・・・じゃなくて、生育や遺伝子の変化、化学物質の影響について調査してこられました。

私たち LRI としても、近い将来、このホヤが海の環境調査指標生物として一本背筋の通った(!)地位を確立し、世界中の調査ネットワークにまで発展、する・・・ことを期待しています。

免疫毒性分野

「リンパ球の移動と機能分化への化学物質の影響」ーレチノイン酸の役割を中心としてー
岩田 誠先生（徳島文理大学 香川薬学部 生体防御学講座）

ビリーズ・リンパ・キャンプ！？ 特訓と情報戦で侵入者を撃退せよ

今年、あの一世を風靡した有名な『隊長』が日本人女性とめでたくご結婚。そう、あの「ビリーズ・ブートキャンプ」でおなじみのビリー隊長です。激しい特訓調のエクササイズで、厳しく、そして励まされながら頑張った人もいるのでは？（で、脱メタボは達成しましたか？）

私たちの体の中にも、この特訓に負けないほど頑張っている隊員たち（免疫系の T リンパ球といいます）がいます。この T 隊員たちには、それぞれ得意とする敵（抗原といいます）がいます。彼らは体の中をめぐりながら、レーダーを備えたキャンプ地でそのお得意様の影をキャッチすると、そこで集中的なトレーニングを受け、やっつける相手の詳しい情報を叩き込まれます。そして、正確に敵の侵入口に突撃できる特殊能力を身につけるのです。

岩田先生は、腸にあるキャンプ地（リンパ器官）で特訓中の T 隊員たちに敵地への侵入能力や戦うときの特殊能力を授ける『隊長』が、レチノイン酸（ビタミン A 由来の物質です）であることを発見されました。化学物質によってこのレチノイン酸の情報伝達が乱れると、T 隊員たちの能力獲得に影響する可能性があります。

特訓、能力獲得、情報戦の乱れ・・・まさに、「リンパ器官ウォーズ」の世界を解説いただきます。一緒に、レッツ特訓！！

神経毒性分野

「発達神経毒性試験の現状とスクリーニング試験法の開発」

一鬼 勉 LRI企画・管理パネル委員（DIC株式会社）

ガッツリ試験しましょうか、それともまずは篩い分けますか？

LRI で神経毒性分野担当していると、時々思うんです……。発達神経毒性、こりゃもう、大変な試験方法だなあ、って。ネズミ君たちを迷路に入れたり、水槽で泳がせたり、レバーやボタンを押させる訓練したり。なんてたって、使う動物の数も半端じゃありません。そりゃあ、確かに OECD あたりでもガイドラインが出ているんですが……。はあ～（ため息）<LRI 委員が独白している感じでお読みいただくと臨場感がでます>

などと、嘆いている場合ではありませんね。大規模で長期、そして高価な試験に代わって、もっと手軽に、迅速に、動物数も減らし、そして、漏れ無く影響やその可能性を検出できる確実な試験法はないものか！？探しています、求めています！このリクエストは、産業界だけでなく、行政当局にとっても同じ。

米国の EPA および欧州代替法評価センター（ECVAM）も協力して発達神経毒性検出について、手法開発を精力的に行っており、スクリーニングや代替試験に求められる要素が検討されています。で、LRI でも、某県知事さんではありませんが「どげんかせんといかん！」と、既存の大規模試験法の改良につながる研究と並んで、「スクリーニング試験法の開発に役立つ基礎研究、スクリーニング試験法の開発」を募集しています（NT02 分野です）。

LRI では、たくさん「どげんかせんといかん課題」について、募集の内容（その研究分野のお悩み課題と研究してほしい内容）を決め、研究者の皆さんからの提案を募集しています。神経毒性分野の今回の報告会では、ちょっと趣向を変えて、LRI 企画管理パネル委員自らが発達神経毒性試験のガイドラインにおける現状やスクリーニング試験法開発の状況についてご紹介いたします。そして、この研究分野における募集の狙いの中でも、特に「お悩み度」の高いスクリーニング法開発やそのための基礎研究への期待をご紹介いたします。

ぜひとも、みなさん、一緒に悩んでみませんか？そして、「どげんか」しましょう！（宮崎県民の皆様：方言の使い方、間違っていましたらご容赦を）。

リスク評価の精緻化分野

「動物無毒性量におけるヒト血中濃度予測」

山崎 浩史先生（昭和薬科大学 薬物動態学研究室）

煙たがらずに取り組んでます…精緻な世界へようこそ

タバコすわない人の冷たい視線を避けるように喫煙場所に行くと、同じようなタイミングでお仲間さん達が来ている…ってよくあります。ああ、みんなヤニ切れ？うんうん、わかりますよ。この「ヤニ切れ」って、体の中のニコチンがなくなってきた証拠。そうです、まさにニコチンという化学物質の体内での減り具合がイライラ信号として出ている状態のことなんです。

今、化学物質のリスク評価に関連した研究分野では、ヒトの体の中にどのような物質がどれだけあるのかという情報が注目されています。アメリカ疾病予防管理センターでは、無機あるいは有機化合物およびタバコの煙にどれだけさらされているのかの指標として、ヒトの体からの材料を分析した濃度を公表しています。でもでも…、ちょっと待ってください…出てきた化学物質の濃度はわかっても、実際にどれくらいヒトが取り込んできたのか、という話と結びつけられて評価されることは少ないのです。

山崎先生は、タバコの煙の中にあるニコチンの代謝物である「コチニン」等を取り上げ（ややこしい名称ですが、煙たがらずにお読みください）、体の中での動きをモデル化し（生理学的薬物動態モデル:PBPK モデルと言います）、実験で動物に与えた量と実際に測った血液中の濃度とを検討して、ヒトの体の中の濃度からその物質の量を精度よく推測する手法を研究・整備していらっしゃいます。

これまで、ある化学物質をヒトが一日当たりどのくらい摂取しても安全かという量は、動物実験データから決められました（そう、あの、「無毒性量」、「種差」、「個体差」、「不確実係数」っていうやつです）。先生のご研究の成果がうまく利用できると、動物実験の有害な影響がない量においてヒトではその血液の中の濃度がどのようになるのかを予測する手法やリスク評価への応用が期待されます。

…追伸:まずは何より禁煙から(from 筆者)。

第8回 日本化学工業協会 LRI 研究報告会プログラム

- ◆日時 2009年8月28日(金) 開場 9:30
- ◆会場 発明会館 (東京都港区虎ノ門2-9-14 Tel:03-3502-5499)
- ◆定員 240名

10:00-10:10	開会挨拶	西出 徹雄 (社団法人 日本化学工業協会専務理事)
10:10-10:20	PR委員長挨拶	小野 嘉夫 (東京工業大学名誉教授/LRIピアレビュー委員会委員長)
10:20-10:30	LRI リーダー挨拶	福島 明 (ライオン株式会社/LRI戦略・調整ワーキンググループリーダー)
10:30-11:15	研究分野別報告会 1. 発がん分野	<p>座長: 玉置 康 (花王株式会社/LRI企画・管理パネル委員)</p> <p>分野のねらい: 橋 徹 (昭和電工株式会社/LRI企画・管理パネルリーダー)</p> <p>研究講演 「LINE-1 レトロトランスポジションはなぜまだヒトにあるのか？」</p> <p style="text-align: center;">— 発癌は進化の必要悪? —</p> <p style="text-align: center;">石坂 幸人 (国立国際医療センター 難治性疾患研究部)</p>
11:15-12:00	2. 内分泌かく乱作用分野	<p>座長: 濱口 哲 (新潟大学教授 副学長/LRIピアレビュー委員)</p> <p>分野のねらい: 山口 孝明 (住友化学株式会社/LRI企画・管理パネルリーダー)</p> <p>研究講演 「海産無脊椎動物(ホヤ)に関する基盤研究」</p> <p style="text-align: center;">— 環境指標生物、化学物質の影響評価系としてのホヤの可能性を探る —</p> <p style="text-align: center;">安住 薫 (北海道大学 大学院薬学研究院 生化学研究室)</p>
12:00-13:00	休憩 (60分)	
13:00-14:00	特別講演	<p>座長: 西出 徹雄 (社団法人 日本化学工業協会専務理事)</p> <p>「産業、科学技術、リスク、そして文明」</p> <p style="text-align: center;">安井 至 (独立行政法人 製品評価技術基盤機構理事長、東京大学名誉教授)</p>
14:00-14:45	研究分野別報告会 3.免疫毒性分野	<p>座長: 善本 隆之 (東京医科大学教授/LRI企画・管理パネル委員)</p> <p>分野のねらい: 福島 明 (ライオン株式会社/LRI戦略・調整ワーキンググループリーダー)</p> <p>研究講演 「リンパ球の移動と機能分化への化学物質の影響」</p> <p style="text-align: center;">— レチノイン酸の役割を中心として —</p> <p style="text-align: center;">岩田 誠 (徳島文理大学 香川薬学部 生体防御学講座)</p>
14:45-15:05	休憩 (20分)	
15:05-15:50	研究分野別報告会 4. 神経毒性分野	<p>座長: 山口 孝明 (住友化学株式会社/LRI企画・管理パネルリーダー)</p> <p>分野のねらい: 山口 孝明 (住友化学株式会社/LRI企画・管理パネルリーダー)</p> <p>分野セミナー 「発達神経毒性試験の現状とスクリーニング試験法の開発」</p> <p style="text-align: center;">— 鬼 勉 (DIC株式会社 /LRI企画・管理パネル委員)</p>
15:50-16:35	5. リスク評価の精緻化分野	<p>座長: 西原 力 (兵庫医療大学教授 /LRIピアレビュー委員)</p> <p>分野のねらい: 篠原 基輝 (旭硝子株式会社/LRI企画・管理パネルリーダー)</p> <p>研究講演 「動物無毒性量におけるヒト血中濃度予測」</p> <p style="text-align: center;">山崎 浩史 (昭和薬科大学 薬物動態学研究室)</p>
16:35-16:45	閉会挨拶	小倉 正敏 (社団法人 日本化学工業協会常務理事)

参加申込方法



参加費は無料です

○インターネットでのお申込み

日化協 LRI ホームページ <http://www.j-lri.org/>

からお申し込み下さい。

～ケミカルリスクフォーラム会員の方は、画面に従い、会員 ID とパスワードを入力してお申し込み下さい。～

■申し込まれた方には返信メールが届きますので、研究報告会当日は、そのメールを印刷してご持参ください。

○インターネットでお申込み頂けない方

F A Xにてお申し込み下さい。

「第8回 LRI 研究報告会参加申込書」と明記のうえ、ご所属（会社、団体、大学等）、お名前、連絡先（電話番号、F A X 番号）等を記載して下記へご送信下さい。

F A X 送信先（03-3297-2612）

■受付確認の返信は差し上げません。

■研究報告会当日は、F A X 送信された参加申込書をご持参下さい。

○お申込み期限 平成21年8月21日（金）

より多くの方々に研究報告会にご参加頂きたいと存じますが、会場定員に達した時点で申込受付終了とさせていただきますので、早めのお申し込みをお願い申し上げます。

会場定員を超えた場合は、事務局よりご連絡申し上げます。

このご案内は日化協 LRI ホームページ <http://www.j-lri.org/> 「研究報告会」の「第8回研究報告会」からもご覧になれます。

■FAXでのお申し込み先■

社団法人 日本化学工業協会 LRI事務局 大島
FAX 番号:03-3297-2612

■本件のお問い合わせ先■

社団法人 日本化学工業協会・広報部 青山
03-3297-2555