



The 34th Annual Meeting of
the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments

日本動物実験代替法学会 第34回大会

プログラム・講演要旨集
Program and Abstracts

会期 2021年11月11日(木)~13日(土)

会場 沖縄科学技術大学院大学(OIST)
一部プログラム オンデマンド配信

〒904-0495 沖縄県国頭郡恩納村字谷茶1919-1

大会長 鈴木 真 沖縄科学技術大学院大学

テーマ 3Rsに立脚したサイエンス、
サイエンスを支える3Rs





The 34th Annual Meeting of
the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments

日本動物実験代替法学会 第34回大会

プログラム・講演要旨集
Program and Abstracts

テーマ

3Rsに立脚したサイエンス、 サイエンスを支える3Rs

会期 2021年11月11日(木)～13日(土)

会場 沖縄科学技術大学院大学(OIST)
一部プログラム オンデマンド配信

〒904-0495 沖縄県国頭郡恩納村字谷茶1919-1

大会長 鈴木 真 沖縄科学技術大学院大学

大会事務局

沖縄科学技術大学院大学(OIST)

〒904-0495 沖縄県国頭郡恩納村字谷茶1919-1

TEL: 098-966-8934 FAX: 098-966-2889

運営事務局

株式会社アカネクリエーション 沖縄MICEサービス

〒900-0004 沖縄県那覇市銘苅1-19-29

TEL: 098-862-8280 FAX: 098-862-8891

E-mail: jsaae34@akane-ad.co.jp <https://square.umin.ac.jp/jsaae34/>

ご挨拶

世界を取り巻く未曾有のコロナ禍の影響を受けながらも、皆様のご協力を得て Hybrid 方式ではありますが、沖縄で日本動物実験代替法学会の開催に漕ぎ着けることができましたことに感謝を申し上げます。当初は2020年の第33回大会を沖縄で開催する予定でしたが、酒井会長主導のもとに学会主催の Web 開催として第33回大会は執り行われ、沖縄での開催は2021年の第34回大会とすることに変更されました。しかしながら、コロナ禍はその後も勢いに衰えを見せることなく、この10月入って漸く終息に向かう兆しが見えてきたところです。このため、多くの方は On-line での参加となりますが、第34回として特徴あるプログラムを用意しましたので、十分に堪能していただければと存じます。

日本動物実験代替法学会は、動物実験の適切な施行の国際原則である3Rs (Replacement ; 動物を用いない代替法への置換、Reduction ; 動物数の削減、Refinement ; 動物に対する苦痛の軽減)の推進と普及を目的とし、研究、開発、教育、調査などを行っています。このため、本大会のメインテーマとして「3Rs に立脚したサイエンス、サイエンスを支える3Rs」を掲げ、動物実験が社会の発展において、特に生命科学の分野において多大な貢献をしていることを改めて見直す大会としました。昨今、科学雑誌に掲載された実験成績が追試できないという再現性の問題が生じています。実験を取り巻く環境条件や実験手順・研究者の習熟度などによる影響が無視できない程に実験系が複雑、かつ高度化しているのがその一因です。この問題は動物実験においても同様であり、特に動物が本来有する固有の性質を損なうことが実験成績に影響することが知られています。このため、実験動物の飼育環境や実験環境の変化；飼育担当者や研究者が代わる、飼育施設や実験室が移動する等に注意を払い、実験動物の固有の性質を損なうことのない飼育環境を整え、不要な苦痛・疼痛を与えないで実験を行うことに、動物実験関係者は日々工夫を重ねています。

一方、動物実験を取り巻く社会においても変化が見られます。昭和から平成に移り変わって「動物の愛護及び管理に関する法律」が改定されたことも影響していると思われませんが、「社会に必要と思われる動物実験は容認するが、必要と思われない動物実験は容認しない」という考えが主流を占めるようになりました。この考え方は令和の時代にどのように変化するでしょう？昭和の時代に逆行するとは考えられないので、必要な動物実験を行うにあたっては、動物福祉に配慮した環境下で行うことが必然になると思われれます。この社会の変化に対応するためにも、3Rs をより洗練されたものにしていくことが求められます。従って、動物実験を行う上で、国際原則の3Rs を遵守することはスタートラインと捉え、それぞれのRをより高いレベルの持ち上げていくことは、本学会の目的にかなうものです。

本大会では、国際原則の3Rs に立ち返り、それぞれのRの現状を認識し、今後、どのように取り組んでいくべきかを、大会に参加される皆さんと共有し、共に考える機会を提供します。沖縄の11月は最高気温が25℃、最低気温が20℃と爽やかで気候です。また、会場である沖縄科学技術大学院大学は恩納村の小高い丘の上に建ち、ここから眺める眺望は絶景です。会場では熱く討議を交わしていただき、エメラルドグリーンの海を眺めてリフレッシュしていただければと存じます。🍷 めんそーれ 🍷

日本動物実験代替法学会 第34回大会

大会長 鈴木 真 沖縄科学技術大学院大学

日本動物実験代替法学会大会史

回数	会 期	開催場所	大会長
1	1988年2月13日	SRL セミナー室(東京)	*
2	1989年1月28日	学士会館本館(東京)	*
3	1989年10月19, 20日	横浜市立大学(神奈川)	渡邊 正己*
4	1990年10月11, 12日	和光市総合会館市民ホール(埼玉)	大野 忠夫
5	1991年11月13, 14日	秦野市文化会館(神奈川)	小野 宏
6	1992年12月17, 18日	国立教育会館(東京)	佐藤 温重
7	1993年12月16, 17日	大阪国際交流センター(大阪)	谷村 孝
8	1994年11月28, 29日	こまばエミナース(東京)	中村 経紀
9	1995年11月29, 30日	京都会館(京都)	塩田 浩平
10	1996年12月5, 6日	こまばエミナース(東京)	大野 泰雄
11	1997年11月26, 27日	中野区もみじ山文化センター(東京)	前島 一淑
12	1998年11月18, 19日	仙台市民会館(宮城)	帯刀 益夫
13	1999年11月13, 14日	順天堂大学有山記念講堂(東京)	遠藤 仁
14	2000年11月15～17日	市川市文化会館(千葉)	金子 豊蔵
15	2001年8月30日～9月1日	つくば国際会議場(茨城)	大野 忠夫
16	2002年12月7～9日	総評会館(東京)	吉村 功
17	2003年11月7, 8日	麻布大学(神奈川)	二宮 博義
18	2004年11月30日～12月2日	長崎ブリックホール(長崎)	渡邊 正己
19	2005年12月1, 2日	フォーラム246(神奈川)	田中 憲穂
20	2006年12月8, 9日	東京大学駒場第Ⅱキャンパス(東京)	酒井 康行
第6回国際動物実験代替法会議			
	2007年8月21～25日	ホテルイースト21東京(東京)	大野 泰雄/H. Spielmann
21	2008年11月13, 14日	埼玉会館(埼玉)	杉林 堅次
22	2009年11月13～15日	大阪大学吹田キャンパス(大阪)	黒澤 努
23	2010年12月4, 5日	北里大学白金キャンパス(東京)	吉山 友二
24	2011年11月10～12日	宮城県建設産業会館(宮城)	相場 節也
25	2012年12月7～9日	慶應義塾大学芝共立キャンパス(東京)	杉山 雄一
26	2013年12月19～21日	京都テルサ(京都)	今井 弘一
27	2014年12月5～7日	横浜国立大学(神奈川)	板垣 宏
28	2015年12月10～12日	ワークピア横浜(神奈川)	山影 康次
Asian Congress 2016			
	2016年11月15, 16日	唐津市民会館(佐賀県)	小島 肇/大戸 茂弘
29	2016年11月16～18日	九州大学百年講堂(福岡)	大戸 茂弘
30	2017年11月23～25日	大田区産業プラザ(PiO)(東京)	小島 肇
31	2018年11月23～25日	崇城大学 SoLA(熊本)	松下 琢
32	2019年11月20日～22日	産業技術総合研究所(茨城)	金森 敏幸
33	2020年11月12, 13日	Web 開催	酒井 康行

(※)動物実験代替法研究会としての開催

大会参加費

大会参加費

カテゴリー	事前参加登録	当日参加登録 (会場のみ)
会 員(一般)	8,000 円	12,000 円
非会員(一般)	12,000 円	16,000 円
関連団体会員*	8,000 円	12,000 円
学 生 会 員	2,000 円	3,000 円
非会員(学生)	3,000 円	4,000 円

*は次の団体の会員の方です。(順不同)

関連学会(安全性評価研究会、化学工学会バイオ部会、細胞アッセイ研究会、
情報計算法学生物学会、日本実験動物学会、日本生物工学会、日本組織培養
学会、日本毒性学会、日本薬学会、日本薬物動態学会、日本薬理学会)の会員
および学生会員を含む。

参加者へのご案内

1. 参加方法

会場参加：

沖縄科学技術大学院大学(OIST)講堂およびミーティングルームにお越しください。会場アクセスについては大会HPをご覧ください。

オンライン参加：

事前参加登録をされた方全員に、大会運営事務局よりWeb学会会場のログインキーをメールにてお送りいたします。大会当日は指定のURLより入室してください。特別講演・シンポジウムはZoomウェビナーで開催いたします。

Remo Conference (ポスター討論会・WEB企業展示)

① **ポスター会場**：Web学会会場にポスター発表データ(PDF)を掲載いたします。発表データを閲覧できるのは参加登録をされた方のみです。閲覧方法については、大会HPにてご案内いたします。大会会場から参加される方は、会場にPCをご持参ください。

なお、11月11日(木)16:00~18:00のオンライン討論会は、Remo Conferenceにて開催いたします。大会事務局よりお送りしましたRemo Conferenceに関するご案内及び招待メールをご参照ください。

② **WEB企業展示**：大会HPでは「WEB企業展示」のページをご用意しており、どなたでも自由にご覧いただけます。

11月12日(金)13:00~18:00には「オンライン・カンファレンス」を開催いたします。こちらもRemo Conferenceでの開催となりますので、参加登録をされた方へお送りしました招待メールをご参照ください。

2. 参加受付 ※会場参加のみ

会場名：沖縄大学院大学(OIST)講堂前ロビー

日時：11月12日(木)9:30~18:00

11月13日(金)8:30~17:30

11月14日(土)8:30~12:00

3. 事前参加登録者の受付

ホームページより事前に参加登録をお済ませの方々には、あらかじめプログラム抄録集と参加証を郵送でお送りしております。現地にてご参加される皆様は、当日はお忘れの無いようご持参ください。

4. 参加証兼領収書

現地にてご参加の皆様には、会場内では常時参加証の着用をお願いいたします。受付エリアに参加証を入れる名札ケースを準備しておりますので、各自お受け取りの上、ご着用ください。なお、参加証には領収書が付随しております。紛失されますと再発行ができない場合もございますので、ご注意ください。

5. クローク

会場名：沖縄科学技術大学院大学(OIST) 講堂前ロビー

日 時：11月12日(木) 9:00～18:30

11月13日(金) 8:00～18:30

11月14日(金) 8:00～16:00

※ご利用の際には必ず係員より番号札をお受け取りください。

※日にちをまたいでのお預かりはできません。

※貴重品、携帯電話、財布、現金、カード類、PC等は必ずご自身で管理してください。

万が一の、遺失、破損の際には責任を負いかねますのでご理解ください。

6. シャトルバスと駐車場のご案内

①大会会場近隣のホテルにご宿泊の方

大会会場(恩納村)の近隣ホテルにご宿泊の方向けに無料シャトルバスを運行しています。運行スケジュールは大会HPに掲載しておりますのでご参照ください。

②レンタカーをご利用の方

レンタカーでお越しの場合は、大会会場内の駐車場(無料)がご利用いただけます。下記のマップをご参照ください。※大会HPにも掲載しておりますのでご参照ください。



7. WEB 企業展示

①大会 HP 上での掲載

大会 HP ではどなたでもご覧いただけます「WEB 企業展示」のページを開設いたします。ぜひご覧ください。

② Remo Conference (オンライン・カンファレンス)

開催日時：11月12日(金)13:00～18:00

※16:00～18:00は「コアタイム」ですので、各社最大2名で必ず自社ブースに在席をお願いいたします。

開催会場：Remo Conference

入場方法：事前参加登録をされた方全員に、招待メールをお送りしています。招待メールに記載されております手順に沿って入室してください。

内 容：13:00～16:00は出展者不在の場合がありますが、ブースに展示された資料を見ることができます。また、開催時間内の16:00～18:00は、「コアタイム」としてオンライン上の出展者ブースに担当者が滞在しておりますので、ご希望の出展者様と自由にお話してください。参加方法の詳細については大会HPにてご確認ください。

8. 優秀演題の選考

会期中にポスター発表の中から次の各賞を選考し、最終日11月14日(土)閉会式にて表彰いたします。

• 優秀演題賞(事前登録制)

評議員による選考です。

• 大会長特別賞

大会長、会長、理事による選考です。

• 学生優秀演題賞(事前登録制)

評議員による選考です。

• 板垣宏学生奨励賞

学生優秀演題賞の選考結果を踏まえて選考します。

それぞれの選考結果は、11月12日(金)の12時までに筆頭演者宛に電子メールで通知いたします。11月13日(土)15:30～16:00の閉会式で開催する表彰式にご出席をお願いいたします。受賞者がオンライン参加の場合は、通知メールをお送りする際に参加方法をご案内いたします。

9. 総会

会場名：沖縄科学技術大学院大学(OIST) 講堂、オンライン

日時：11月12日(木) 13:00～14:30

※日本動物実験代替法学会正会員のみ参加できます。総会に参加するための Zoom の URL は会員メールで送られています。

10. 懇親会

本大会では、感染症拡大の影響を考慮し懇親会開催は中止といたしました。皆様のご理解に感謝申し上げます。

11. ドリンクサービス

協賛企業様よりご提供いただきましたドリンクを、休憩コーナーにてご自由にお取りいただけます。数に限りがございますので、予めご了承ください。

12. コンビニエンスストア

施設内に Jimmy's (ジミー) がございます。

営業時間：10:30～19:30

13. 無線 LAN

会場内でご利用いただけます無線 LAN のパスワードは、各会場に掲示いたします。

参加者個人の Wi-fi ではなく、会場の無線 LAN をご利用ください。

14. 緊急連絡

会場内での呼び出しは行っておりません。必要に応じ各会場のサブスライド、または総合受付のインフォメーションボードへの掲示などで対応させていただきます。

15. 会場内での注意事項

- 演者の許可無しでの撮影・録画はご遠慮ください。
- 会場内では携帯電話の電源をオフにするか、マナーモードにしていただきますようご協力をお願いいたします。
- 施設内および施設周辺は全面禁煙です。

座長・演者へのご案内

■ 特別講演・シンポジウム 講師の皆様へ

発表方法：会場またはオンライン（Zoom ウェビナー）

発表言語：日本語または英語

スライドの言語表記：日本語または英語

【会場での発表】

◆発表データを持参の場合◆

- メディアでの受付は、Windows で作成されたデータのみとなります。
- お持ち込みいただけるメディアは、USB フラッシュメモリーのみとなります。
- 会場にご用意する発表用 PC の OS は Windows10、アプリケーションは PowerPoint2013・2016 Windows 版となります。
- フォントは文字化けを防ぐため以下をご使用ください。
日本語：MS・MSP ゴシック、MS・MSP 明朝
英語：Arial、Arial Black、Century、Century Gothic、Times New Roman.
- 液晶プロジェクトの解像度は HD サイズ（1920 × 1080 ピクセル / 16 : 9）です。
- ファイル名は「演題番号（半角）」 + 「発表者氏名」としてください。
（例：S-1 沖縄花子）
- 発表者ツールは使用できません。
- 発表データ作成後、作成した PC 以外の PC で正常に動作するかチェックしてください。
- お預かりしたデータは大会終了後、運営事務局が責任をもって削除いたします。

◆ご自身の PC を持参の場合◆

- Windows、Macintosh とも受付可能です。会場内の PC オペレーター席までお持ちください。
- ご自身の PC の外部モニターの出力端子の形状を必ず確認し、必要な場合は接続用の外部出力変換アダプターを必ずご持参ください。事務局でご用意するのは、Mini D-sub15 ピンおよび HDMI に対応する端子のみとなります。
- データ内に動画（PowerPoint のアニメーション機能は除く）が含まれている場合は、ご自身の PC をご持参ください。
- 予め、スクリーンセーバー、省電力設定、起動時のパスワード設定は、事前に解除しておいてください。
- 念の為、バックアップデータを保存した USB フラッシュメモリーをご持参ください。

【オンラインでの発表】

- 事前接続チェックをご希望の方は、お送りした接続チェック用 URL を用いて、11月8日（月）～11月10日（水）11:00～14:00で（可能な限りこのお時間にて）ご参加ください。
- 大会当日にご使用になる PC をご用意の上、ご参加ください。
- 通信環境は有線 LAN を強く推奨いたします。
- 大会当日は、発表データの投影後にライブで質疑応答がございますので、忘れずにご参加ください。

【会場参加・オンライン参加 共通事項】

- Zoom ウェビナーの講師用入室アカウントを大会運営事務局よりお送りしています。
- ご案内しました「講演者マニュアル」をご一読いただきますよう宜しくお願いいたします。

■ 座長の皆様

- セッション開始前までに会場にお入りください。
- 進行は座長に一任します。終了時間は厳守してください。

■ 一般演題(ポスター発表者)の皆様へ

発表方法：オンデマンド(大会 HP 上で、ポスター発表データを掲載いたします。)

Remo Conference(オンライン討論会)

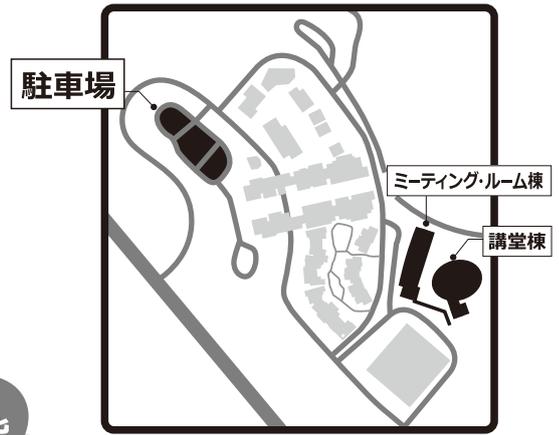
11月12日(金)16:00～18:00にオンラインシステムにて、参加者の方と自由に討論される会場をご用意しています。大会運営事務局よりメールでお送りしました Remo Conference に関するご案内及び招待メールをご確認ください。オンライン討論会に参加できるのは、参加登録をされた方のみです。

発表言語：日本語または英語

ポスターの表記言語：日本語または英語

会場案内図

 jimmy's
大学院大学店



G階
ミーティング・ルーム棟

第2会場
会議室1

S階
講堂棟

第1会場
講堂

GR Green Room 控室

m Multipurpose Room 多目的室

 Elevator エレベーター

 Rest Room / Men 男子トイレ

 Rest Room / Women 女子トイレ

 Wheelchair Accessible 車椅子トイレ

 Rest Room 多目的トイレ

 Nursing Room 授乳室

1日目 11月11日(木)

第1会場 講堂		第2会場 ミーティングルーム	オンデマンド プログラム	
9:00	9:00~9:10 開会式			
	9:10~10:00 特別講演1 銅谷 賢治 (沖縄科学技術大学院大学)			
10:00	10:00~12:00 シンポジウム1 Computational Toxicology の 有効利用の実際と将来展望			
11:00				
12:00				
13:00	13:00~14:00 特別講演2 浦野 徹 (自然科学研究機構・生理学研究所・ 研究力強化戦略室)			
14:00	14:00~16:00 シンポジウム2 化学物質のヒト健康リスク評価に おける New Approach Methods (NAM) の活用： 食品・化粧品・化粧品を対象とした 統合的アプローチの事例研究	14:00~16:30 シンポジウム3 セブラフィッシュによる 生殖発生毒性評価の 現状と将来		
15:00				
16:00				
17:00				
18:00				

ポ
ス
タ
ー
閲
覧

W
E
B
企
業
展
示

16:00
~
18:00

ポ
ス
タ
ー
討
論

Remo
conferece

2日目 11月12日(金)

	第1会場 講堂	第2会場 ミーティングルーム	オンデマンド プログラム
9:00	9:00~10:00 特別講演 3 Annna K. Kopec Naris Khan (Pfizer Inc., Drug Safety Research & Development, Groton, CT, USA)		
10:00	10:00~12:00 国際交流委員会 主催シンポジウム 3Rsに関する最先端研究	10:00~12:00 シンポジウム 4 Reduction	WEB 企業 展示
11:00			
12:00	12:00~13:00 企業セミナー マンダム株式会社		ポ ス タ ー 閲 覧
13:00	13:00~14:30 総会・表彰式		
14:00	14:30~15:00 学会受賞講演 廣田 衛彦 (株式会社資生堂 ブランド価値開発研究所)		
15:00	15:00~16:00 マンダム助成研究報告会		13:00 ~ 18:00 オン ライ ン・ カン ファ レン ス
16:00			16:00 ~ 18:00 コ ア タ イ ム
17:00			
18:00			

3日目 11月13日(土)

第1会場 講堂		第2会場 ミーティングルーム	オンデマンド プログラム	
9:00	9:00~11:00 企画委員会 主催シンポジウム 代替法研究と応用が 今後さらに期待できる 分野について	9:00~11:00 シンポジウム 5 動物実験の再現性を考える	ポ ス タ ー 閲 覧	W E B 企 業 展 示
11:00	11:00~12:00 特別講演 4 Mathiue VINKEN (Department of Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Vrije Universiteit Brussel, Belgium)			
12:00				
13:00	13:00~15:30 シンポジウム 6 MPS 開発研究の最新動向と 実用化・標準化	13:00~15:30 シンポジウム 7 非動物実験アプローチによる 化粧品のリスク評価		
15:00				
16:00	15:30~16:00 閉会式・表彰式			
17:00				
18:00				

プログラム / Program

11月11日(木) / November 11, Thursday

9:00~9:10 開会式 / Opening Ceremony 第1会場(講堂)

9:10~10:00 特別講演 1/ Special Lecture 1 第1会場(講堂)

座長：鈴木 真(沖縄科学技術大学院大学)

Chair: Makoto Suzuki (Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University)

SL-1 動物の行動と神経活動を予測する

Predicting animal behaviors and neural activities

銅谷 賢治 沖縄科学技術大学院大学

Kenji Doya Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

10:00~12:00 シンポジウム 1/ Symposium 1 第1会場(講堂)

座長：山添 康(東北大学)

堀井 郁夫(ファイザー)

Chairs: Yasushi Yamazoe (Tohoku University)

Ikuo Horii (Pfizer)

[Computational Toxicology の有効利用の実際と将来展望]

[Practical and future perspective of computational toxicology system in effective utilization for safety evaluation]

S1-1 Computational toxicology の AI 思考における実際と展望

Computational toxicology in AI-thought: its reality and perspective

○堀井 郁夫

ファイザー

○Ikuo Horii

Pfizer

S1-2 毒性評価・毒作用発現機序の提示の Ontological approach

Ontological approach for deriving toxicological assessment and mechanism

○山田 弘

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 トキシコゲノミクス・インフォマティクスプロジェクト

○Hiroshi Yamada

Toxicogenomics Informatics Project, National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition

S1-3 化学物質リスク評価に資する *in silico* アプローチの改良と

国内における行政的受け入れ拡大への取り組み

Improvement of *in silico* approaches for chemical risk assessment and efforts to promote the regulatory acceptance in Japan

○山田 隆志

国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部

○Takashi Yamada

Division of Risk Assessment, National Institute of Health Sciences

S1-4 Computational Toxicology の国際動向
International update on Computational Toxicology

- 小島 肇
国立医薬品食品衛生研究所
- Hajime Kojima
National Institute of Health Sciences

13:00~14:00 特別講演2/ Special Lecture2

第1会場(講堂)

座長：酒井 康行(東京大学大学院)

Chairs: Yasuyuki Sakai (Department of Bioengineering, School of Engineering, The University of Tokyo)

SL-2 適正な実験動物と適切な動物実験をめざして
Aiming for proper experimental animals and appropriate animal experiments

- 浦野 徹
Toru Urano
- 自然科学研究機構 研究力強化戦略室
National Institute of Natural Sciences, Research Enhancement Strategy Office

14:00~16:00 シンポジウム2/ Symposium 2

第1会場(講堂)

座長：小島 肇(国立医薬品食品衛生研究所)
山田 隆志(国立医薬品食品衛生研究所)

Chairs: Hajime Kojima (National Institute of Health Sciences)
Takashi Yamada (Division of Risk Assessment, National Institute of Health Sciences)

[化学物質のヒト健康リスク評価における New Approach Methods (NAM) の活用：
食品・化成品・化粧品を対象とした統合的アプローチの事例研究]

[Application of New Approach Methods (NAM) in human health risk assessment of chemicals:
Case studies on integrated approaches for food, chemical substances, and cosmetics]

S2-1 New Approach Method (NAM) の活用に基づく
化学物質の統合的ヒト健康リスク評価系の構築へ向けた事例研究の開発
Development of case studies for the establishing an integrated human health risk assessment
for chemical substances based on the New Approach Method (NAM)

- 山田 隆志
国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部
- Takashi Yamada
Division of Risk Assessment, National Institute of Health Sciences

S2-2 食品成分のリスク評価における NAMs 活用の促進に向けた ILSI Japan の取り組み
ILSI Japan's Efforts to Accelerate the Use of NAMs for Risk Assessment of Food Ingredients

- 古川 舞香
特定非営利活動法人 国際生命科学研究機構 (ILSI Japan)
- Maika Furukawa
International Life Sciences Institute Japan (ILSI Japan)

S2-3 生物学的応答の類似性を考慮した read-across による化学物質の次世代全身毒性評価
Next generation risk assessment for systemic toxicity based on read-across with comparing biological similarities

○中川 翔太

花王株式会社 安全性科学研究所

○Shota Nakagawa

Kao Corporation, Safety Science Research

S2-4 化粧品の次世代安全性評価 – 包括的リードアクロスの検討 –

Next-Generation Safety Assessment of Cosmetics

– Investigation of Comprehensive Read-across –

○上月 裕一

株式会社資生堂 みらい開発研究所

○Hirokazu Kouzuki

Shiseido Co., Ltd. MIRAI Technology Institute

S2-5 Improving *In Silico* NAMs Through the Characterization and Assessment of Uncertainty

○Mark Cronin

Liverpool John Moores University, UK

14:00~16:30 シンポジウム3/ Symposium 3

第2会場(ミーティングルーム)

座長：秋田 正治(鎌倉女子大学)

下村 和裕(千葉科学大学)

Chairs : Masaharu Akita (Dept. of Nutrition and Dietetics, Kamakura Women's University)

Kazuhiro Shimomura (Chiba Institute of Science)

[セブラフィッシュによる生殖発生毒性評価の現状と将来]

[The current status and future directions of developmental and reproductive toxicity risk assessment on zebrafish]

S3-1 生殖発生毒性評価の最近の方向性

Recent directions in reproductive and developmental toxicity assessment

○下村 和裕

千葉科学大学

○Kazuhiro Shimomura

Chiba Institute of Science

S3-2 農薬メーカーにおけるゼブラフィッシュ催奇形性試験の活用

Teratogenic potential of agrochemical candidates in Zebrafish embryo teratogenicity assay

○松本 寛子

日本農薬株式会社

○Hiroko Matsumoto

Nihon Nohyaku Co., Ltd.

S3-3 催奇形性の普遍的なメカニズム解明とゼブラフィッシュ胚を用いた催奇形性評価への応用

Elucidation of the conserved mechanism of teratogenicity and construction of a teratogenicity evaluation method using zebrafish embryos

○劉 舒捷

花王株式会社 安全性科学研究所

○Shujie Liu

R&D Safety Science Research, Kao Corporation

S3-4 医薬品メーカーにおけるゼブラフィッシュ試験の活用

The use of Zebrafish teratogenicity assay in pharmaceutical companies

○森 華奈子

アステラス製薬株式会社 安全性研究所

○Kanakano Mori

Drug Safety Research Laboratories, Astellas Pharma Inc.

S3-5 ゼブラフィッシュ胚を用いた化学物質の発生毒性試験のばく露条件最適化に関する取り組み

Approach on optimization of the exposure condition to evaluate the developmental toxicity of chemicals using zebrafish embryos

○小野 美都穂

株式会社三菱ケミカルリサーチ 製品安全評価部門 環境・健康・安全評価センター

○Mizuho Ono

Environmental, Health and Safety Assessment Center, Mitsubishi Chemical Research Corporation

**S3-6 Zebrafish, an alternative model for human health risk assessment.
– Enhancing translatability for accurate prediction of compound teratogenicity and neurotoxicity**

○Vincenzo Di Donato, PhD

ZeClinics

S3-7 生殖発生毒性評価におけるゼブラフィッシュ試験の課題と挑戦

International update on Computational Toxicology

○小島 肇

国立医薬品食品衛生研究所

○Hajime Kojima

National Institute of Health Sciences

座長: 堀井 郁夫(ファイザー)

Chair: Ikuo Horii (Pfizer)

SL-3 Application of Microphysiological Systems in Drug Safety Research & Development

Anna K. Kopec, PhD & Nasir M. Khan, DVM, PhD, DACVP, DABT

Pfizer Inc., Drug Safety Research & Development, Groton, CT, USA

座長: 小島 肇(国立医薬品食品衛生研究所)

諫田 泰成(国立医薬品食品衛生研究所)

Chairs: Hajime Kojima (National Institute of Health Sciences)

Yasunari Kanda (National Institute of Health Sciences)

[3Rs に関する最先端研究]

[International Scientific Research of 3Rs]

IS-1 New in vitro method of testing skin irritation for medical devices (ISO 10993-23:2021)

○ Jae-Sung Kwon¹⁾²⁾, Kwang-Mahn Kim¹⁾²⁾

1) Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

2) Korean Society for Alternative to Animal Experiment

IS-2 The application of embryonic stem cell in predictive toxicology

Wei Cheng¹⁾, Yue Zhou¹⁾, Hengyi Yu¹⁾, Yichun Xie¹⁾, Yan Li¹⁾, Yan Feng¹⁾, ○Yan Wang¹⁾²⁾

1) School of Public Health, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

2) The Ninth People's Hospital of Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai, China

IS-3 Spheroid models for two Currently trending diseases: NASH and COVID

○Dr. Suresh Poosala

Director, OncoseekBio Pvt. Ltd, India

IS-4 Foundation of the Society for Alternatives to Animal Testing in Sri Lanka (SAAT-SL) to promote the Replacement concept in laboratory animal science among Sri Lankan researchers

○Mangala Gunatilake

SAAT-SL, Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Colombo and 3Rs Centre in Laboratory Animal Science in Sri Lanka

IS-5 3D spheroids of choroid retinal endothelial cells as an alternative-to-animal model for diabetic retinopathy

○Manish Gore¹⁾, Ankit Tiwari¹⁾, Devashree Jahagirdar¹⁾, Angayarkanni Narayanasamy³⁾, Ratnesh Jain²⁾, Prajakta Dandekar¹⁾

1) Department of Pharmaceutical Sciences and Technology, Institute of Chemical Technology, Mumbai, India

2) Department of Chemical Engineering, Institute of Chemical Technology, Mumbai, India

3) Department of Biochemistry and Cell Biology, Vision Research Foundation, Sankara Nethralaya, Chennai, India

IS-6 Current challenge and future perspective of international activities at JSAAE

○Yasunari Kanda

National Institute of Health Sciences

10:00~12:00 シンポジウム4/ Symposium 4

第2会場(ミーティングルーム)

座長：三好 一郎(東北大学)

國田 智(自治医科大学)

Chairs: Ichiro Miyoshi (Tohoku University)

Satoshi Kunita (Jichi Medical University)

[Reduction]

S4-1 臨床研究における統計解析

Statistical analysis for clinical research

○宮田 敏

帝京大学大学院公衆衛生学研究科

○Satoshi Miyata

Teikyo University Graduate School of Public Health

S4-2 MRI の3Rs への貢献

Contribution of MRI to the 3Rs

○疋島 啓吾

産業技術総合研究所 健康医工学研究部門

○Keigo Hikishima

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Health Research Institute

S4-3 3Rs 実現に向けた遺伝子改変マウスの作製、保存、供給への生殖工学技術の応用

Application of reproductive engineering techniques for the production, storage and supply of genetically engineered mice based on the 3 Rs

○中潟 直己

熊本大学生命資源研究・支援センター・生殖工学共同研究分野

○Naomi Nakagata

Division of Reproductive Biotechnology and Innovation, Center for Animal Resources and Development (CARD), Kumamoto University

S4-4 微生物モニタリングにおける3Rs

Health monitoring with consideration of 3Rs

○加藤 克彦

日本チャールス・リバー株式会社 モニタリングセンター

○Katsuhiko Kato

Charles River Laboratories Japan, Inc.

S4-5 *Ex-vivo* から個体を対象とする、体系的外科手術トレーニング

Structured surgical training for upper-level medical students: dry-lab training, *ex-vivo* training and live animal training

○遠藤 和洋

自治医科大学 先端医療技術開発センター医療技術トレーニングコア
消化器一般移植外科

○Kazuhiro Endo

Jichi medical university, Center for Development of Advanced medical Technology, Medical Education and Training Core
Department of Surgery

12:00～13:00 企業セミナー マンダム株式会社 第1会場(講堂)

13:00～14:30 総会・表彰式 第1会場(講堂)

14:30～15:00 学会賞受賞講演 / Award Winner Speech 第1会場(講堂)

司会：大竹 利幸(資生堂 ブランド価値開発研究所)
host：Toshiyuki Ohtake (Shiseido, Brand Value R&D Institute)

A-1 動物実験代替法による感作性リスクアセスメントを目指して

Toward the risk assessment for skin sensitization by alternative methods for animal tests

廣田 衛彦 株式会社 資生堂 ブランド価値開発研究所

Morihiko Hirota Shiseido Brand Value R&D Institute

15:00～16:00 マンダム動物実験代替法国際研究助成金研究報告 /
Briefing Session of Mandom International Research
Grants of Alternative to Animal Experiments 第1会場(講堂)

司会：大竹 利幸(資生堂 ブランド価値開発研究所)
host：Toshiyuki Ohtake (Shiseido, Brand Value R&D Institute)

M-0 マンダム動物実験代替法国際研究助成金公募について

Mandom International Research Grants on Alternative to Animal Experiments

○池田 英史

株式会社マンダム 製品評価研究所

○Hidefumi Ikeda

Mandom Corporation, Product Evaluation Institute

M-1 ヒトT細胞を指標にアレルギー感作性を評価する新規動物実験代替法の開発

Development of a novel alternative method for evaluation of allergic sensitization by measuring human T cell activation

○善本 隆之

東京医科大学 医学総合研究所 免疫制御研究部門

○Takayuki Yoshimoto

Department of Immunoregulation, Institute of Medical Science, Tokyo Medical University

M-2 Application of ARE reporter systems in drug discovery and toxicity testing

○ Huihui Wang, Tianqi Deng, Jiabin Guo, Yuanyuan Xu, Jingqi Fu, Jingbo Pi

School of Public Health, China Medical University, Shenyang, 110122, China

M-3 動物試験の代替を志向した作用分離解析の適用拡大

Evaluation of decomposition profile data analysis on understanding of natural products for alternatives to animal experiments

○水野 忠快

東京大学大学院薬学系研究科 分子薬物動態学教室

○Tadahaya Mizuno

Laboratory of Molecular Pharmacokinetics Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo

M-4 変形性関節症における物理刺激モデルの動物実験代替手法の開発
Development of alternative methods for animal experiments of physical stimulation models in osteoarthritis

○古川 克子、Montagne Kevin、牛田 多加志

東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻・機械工学専攻

○Katsuko S Furukawa, Kevin Montagne, Takashi Ushida

Department of Mechanical Engineering, School of Engineering, University of Tokyo, Japan

M-5 分化 THP-1 細胞を用いたタンパク質感作性評価法の開発

Development of method to evaluate sensitization potential of proteins using differentiated THP-1 cells

○飯島 一智

横浜国立大学大学院工学研究院

○Kazutoshi Iijima

Faculty of Engineering, Yokohama National University

座長：山下 邦彦(大阪大学)

齧島 由二(国立医薬品食品衛生研究所)

Chairs: Kunihiko Yamashita (Graduate School of Osaka University)

Yuji Haishima (National Institute of Health Sciences)

[代替法研究と応用が今後更に期待できる分野について —医療機器、食品、化粧品—]

[New application fields and Further Advances in Alternative Research

—Medical Devices, Foods and Cosmetics—]

CS-1 医療機器分野における動物実験代替法の開発状況と今後の展望

Current status and future prospects of alternative methods for animal experiments in the field of medical devices

- 齧島 由二¹⁾、宮島 敦子¹⁾、中岡 竜介¹⁾、野村 祐介¹⁾、加藤 玲子¹⁾、福井 千恵¹⁾、横山 結実¹⁾、藤巻 日出夫²⁾、松永 透³⁾、猪俣 依子⁴⁾、笠原 利彦⁵⁾、水町 秀之⁶⁾

1) 国立医薬品食品衛生研究所、2) 民生科学協会、3) 株式会社シード、4) テルモ株式会社、5) 富士フイルム株式会社、6) 花王株式会社

- Yuji Haishima¹⁾, Atsuko Miyajima¹⁾, Ryusuke Nakaoka¹⁾, Yusuke Nomura¹⁾, Reiko Kato¹⁾, Chie Fukui¹⁾, Yumi Yokoyama¹⁾, Hideo Fujimaki²⁾, Toru Matsunaga³⁾, Yoriko Inomata⁴⁾, Toshihiko Kasahara⁵⁾, Hideyuki Mizumachi⁶⁾

1) National Institute of Health Sciences, 2) Public Welfare Institute of Scientific Research Foundation, 3) SEED Corporation, 4) TERUMO Corporation, 5) FUJIFILM Corporation, 6) Kao Corporation

CS-2 化学分析を利用した生体適合性評価法の開発—薬事を目指した分析戦

Development of Biocompatibility Evaluation Method for Medical Devices Using Chemical Analysis – Analytical Strategies for regulatory Approval –

- 野村 祐介¹⁾、福井 千恵¹⁾、高原 健太郎²⁾、宮脇 俊文³⁾、小野田 資⁴⁾、三輪 怜史⁵⁾、内原 有紀⁶⁾、齧島 由二¹⁾

1) 国立医薬品食品衛生研究所、2) Thermo Fisher Scientific、3) 日本 Waters、4) 東レリサーチセンター、5) 一般財団法人化学物質評価研究機構、6) 住化分析センター

- Yusuke Nomura¹⁾, Chie Fukui¹⁾, Kentaro Takahara²⁾, Toshifumi Miyawaki³⁾, Motoshi Onoda⁴⁾, Satoshi Miwa⁵⁾, Yuki Uchihara⁶⁾, Yuji Haishima¹⁾

1) National Institute of Health Sciences, 2) Thermo Fisher Scientific, 3) Waters Japan, 4) Toray Research Center, 5) The Chemicals Evaluation and Research Institute, 6) Sumika Chemical Analysis Service

CS-3 食品領域における動物実験代替の推進：ILSI-Japan の取り組み

ILSI Japan's efforts to promote alternatives to animal experiments in the food sector

- 高橋 裕樹

特定非営利活動法人 国際生命科学研究機構 (ILSI Japan)

- Yuuki Takahashi

International Life Sciences Institute Japan (ILSI Japan)

CS-4 新たなリスク評価を拓く感作閾値 (DST) ;化学構造に基づく DST と *in vitro* 試験法に基づく DSTDermal sensitization threshold (DST) concept for next generation risk assessment : structure-based DST and *in vitro* data-based DST

- 西條 拓

花王株式会社 安全性科学研究所

- Taku Nishijo

Safety Science Research Laboratories, Kao Corporation

座長：小野 悦郎(九州大学)
塩谷 恭子(国立循環器病研究センター)

Chairs: Etsuro Ono (Kyushu University Graduate School of Medical Sciences)
Kyoko Shioya (National Cerebral and Cardiovascular Center)

[動物実験の再現性を考える]

[Reproducibility of animal research]

S5-1 動物実験における再現性について

Reproducibility issue in animal research

○小野 悦郎

九州大学大学院医学研究院

○Etsuro Ono

Kyushu University Graduate School of Medical Sciences

S5-2 企業における再現性への取り組み

Reproducibility of animal research: approach in companies

○渡辺 秀徳

日本たばこ産業株式会社

○Hidenori Watanabe

Japan Tobacco Inc.

S5-3 CRO における再現性への取り組み

Reproducibility approach of animal research in CRO

○武井 信貴子

株式会社イナリサーチ

○Shigiko Takei D.V.M., DJCLAM

Ina Research Inc.

S5-4 大学における再現性への取り組み

Reproducibility of animal research: approach in academic institutions

○國田 智

自治医科大学

○Satoshi Kunita

Jichi Medical University

座長：酒井 康行(東京大学大学院)

Chair: Yasuyuki Sakai (The University of Tokyo, School of Engineering)

SL-4 Use of adverse outcome pathways for the in vitro prediction of liver toxicity

Mathieu Vinken

Department of Pharmaceutical and Pharmacological Sciences,
Vrije Universiteit Brussel, Belgium

座長：酒井 康行(東京大学大学院)

石田 誠一(崇城大学大学院)

Chairs : Yasuyuki Sakai (The University of Tokyo, School of Engineering)
Seiichi Ishida (National Institute of Health Science)

[MPS 開発研究の最新動向と実用化・標準化]

[Current status of MPS : development, industrialization and standardization]

S6-1 MPS の実用化に向けた世界の動向

World Affairs of Practical Utilization of MPS

○金森 敏幸

産業技術総合研究所

○Toshiyuki Kanamori

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

S6-2 腎臓および腸肝モデルとしての Microphysiological System

Microphysiological systems for in vitro models of the kidney and the gut-liver

○木村 啓志

東海大学 工学部 機械工学科/東海大学 マイクロ・ナノ研究開発センター

○Hiroshi Kimura

Tokai University

S6-3 ユーザーニーズに基づく MPS 開発

MPS development based on End-user's Needs

○奈良岡 準

幹細胞評価基盤技術研究組合 技術部

○Hitoshi Naraoka, Ph.D, MBA

Stem Cell Evaluation Technology Research Association

S6-4 AMED-MPS プロジェクトでの議論に基づいた生体模倣システム (Microphysiological Systems : MPS) が規制当局に受け入れられるために必要なステップ

The necessary steps for microphysiological system (MPS) to gain regulatory acceptance, based on the discussions in the AMED-MPS project

○石田 誠一¹⁾²⁾

1) 崇城大学大学院 工学研究科 応用生命科学専攻

2) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部

○Seiichi Ishida¹⁾²⁾

1) Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan

2) Division of Pharmacology, National Institute of Health Sciences, Kanagawa, Japan

S6-5 ヒト手術残余検体由来の腸管幹細胞を用いた消化管吸収予測モデルの構築

Establishment of an experimental model for predicting drug intestinal absorption with intestinal stem cells derived from surgical specimens in humans

○前田 和哉

北里大学薬学部 薬剤学教室

○Kazuya Maeda

Laboratory of Pharmaceutics, Kitasato University School of Pharmacy

座長：足利 太可雄(国立医薬品食品衛生研究所)
廣田 衛彦(日本化粧品工業連合会)

Chairs: Takao Ashikaga (National Institute of Health Sciences, Division of Risk Assessment)
Morihiro Hirota (Japan Cosmetic Industry Association)

[非動物実験アプローチによる化粧品のリスク評価]

[Risk assessment approaches for cosmetics without animal testing]

S7-1 ITSv1 DA と read-across を用いた皮膚感作リスク評価

Skin sensitization risk assessment using ITSv1 DA and read-across

○中山 叶子

花王株式会社 安全性科学研究所

○Kanakano Nakayama

Kao Corporation, Safety Science Research Laboratories, Tochigi, Japan

S7-2 化粧品の感作、光感作性評価における代替法開発の現状と次世代に向けたアプローチ

Current status of development of alternative methods for skin sensitization and photosensitization evaluation of cosmetics and approaches for the next generation safety assessment

○小林 英恵

株式会社資生堂 みらい開発研究所

○Hanae Kobayashi

Shiseido Co., Ltd. MIRAI Technology Institute

S7-3 化粧品の曝露評価に関する指針の作成と活用

Creating and utilizing Guidance on Exposure Assessment of Cosmetics

○植木 拓朗

日本化粧品工業連合会 技術委員会 安全性部会

○Takuro Ueki

Safety Subcommittee, Japan Cosmetic Industry Association

S7-4 非動物実験アプローチによる皮膚感作のリスク評価と TTC

Development of risk assessment methods and threshold of toxicological concern (TTC) concept for skin sensitization by non-animal approaches

○足利 太可雄

国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部

○Takao Ashikaga

National Institute of Health Sciences, Division of Risk Assessment

ポスター

11月11日(木) / November 11, Thursday

16:00~18:00 [自由議論 / Free discussion]

P-01* (上付きアスタリスク)は優秀演題賞(一般会員対象)の応募演題です。

P-02# (上付きシャープ)は学生優秀演題賞(学生会員対象)の応募演題です。

P-01* スキンケア製品の安全性を予測する in vitro 試験法の検討

An in vitro Test Method to Predict the Safety of Skin Care Products

○辻 恵子¹⁾、青木 優¹⁾、久保 沙耶香¹⁾、田淵 拓也¹⁾、羽田 乃武子¹⁾、飯塚 泰貴¹⁾、北川 晶¹⁾、山口 智彦¹⁾、板垣 宏²⁾

1)第一三共ヘルスケア株式会社 研究開発部、2)ITACS コンサルティング

○Keiko Tsuji¹⁾, Yu Aoki¹⁾, Sayaka Kubo¹⁾, Takuya Tabuchi¹⁾, Nobuko Hada¹⁾, Yasutaka Iizuka¹⁾, Aki Kitagawa¹⁾, Tomohiko Yamaguchi¹⁾, Hiroshi Itagaki²⁾

1) Daiichi Sankyo Healthcare Co., Ltd., Tokyo, Japan, 2) Itagaki Cosmetics Safety Consulting

P-02 不死化表皮正常ケラチノサイトを用いて皮膚刺激性を予測する試験法の検討

Examination of test method for predicting skin irritation using immortalized epidermal normal keratinocytes

○青池 広樹

タカラベルモント株式会社 化粧品研究開発部 基礎研究センター

○Hiroki Aoike

TAKARA BELMONT Corporation, shiga, Japan

P-03 再構築ヒト表皮の角層セラミド一斉定量分析による外用剤の有効性評価

Simultaneous Quantitative Analysis of Stratum Corneum Ceramides in Reconstructed Human Epidermis for Evaluation of Efficacy of Topical Agents

○川崎 悠平、横田 壮真、青木 元秀、熊田 英峰、梅村 知也、内田 達也

東京薬科大学大学院 生命科学研究所

○Yuhei Kawasaki, Soma Yokota, Motohide Aoki, Hidetoshi Kumata, Tomonari Umemura, Tatsuya Uchida

Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences, Tokyo, Japan

P-04 改定 Vitrigel-EIT 法の予測性能

Predictive performance of the revised Vitrigel-EIT (Eye Irritancy Test) method

○山口 宏之¹⁾²⁾、小島 肇³⁾、竹澤 俊明¹⁾

1) 農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門、2) 関東化学株式会社 技術・開発本部、

3) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター

○Hiroyuki Yamaguchi¹⁾²⁾, Hajime Kojima³⁾, Toshiaki Takezawa¹⁾

1) Institute of Agrobiological Sciences, National Agriculture and Food Research Organization, Tsukuba, Japan,

2) Technology and Development Division, Kanto Chemical Co., Inc., Tokyo, Japan,

3) Biological Safety Research Center, National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan

P-05# Hansen 溶解度パラメータを用いた眼刺激性試験における適応範囲の検討

Examination of the applicable range of eye irritation test using Hansen solubility parameter

○渡辺 修平¹⁾、藤井 拓海¹⁾、伊藤 廉¹⁾²⁾、山本 秀樹¹⁾

1) 関西大学大学院 理工学研究科 2) 株式会社ミルボン

○Shuhei Watanabe¹⁾, Takumi Fuji¹⁾, Ren Ito¹⁾²⁾, Hideki Yamamoto¹⁾

1) Department of Chemical, Energy and Environmental Engineering, Faculty of Environmental and Urban Engineering, Kansai University, Osaka, Japan, 2) Milbon Co., Ltd.

- P-06*** ROS assay 実施に伴う Blank 吸光度上昇の原因と解決法
Causes and countermeasure for blank absorbance increase in the ROS assay
- 大竹 利幸、廣田 衛彦
株式会社資生堂 ブランド価値開発研究所
- Toshiyuki Ohtake, Morihiko Hirota
Shiseido Co., Ltd., Yokohama, Japan
- P-07** 高疎水性物質の評価に適用可能な新規皮膚感作性試験代替法の開発：Amino acid Derivative Reactivity Assay–Organic Solvent (ADRA-OS) reaction system
Amino acid derivative reactivity assay–organic solvent reaction system (ADRA-OS) : A novel alternative test method for skin sensitization capable of assessing highly hydrophobic substances
- 山鹿 宏彰¹⁾、渡辺 真一¹⁾、藤田 正晴²⁾、山本 裕介²⁾、笠原 利彦²⁾、片岡 伸介¹⁾
1)ライオン株式会社 安全性科学研究所、2)富士フイルム株式会社 安全性評価センター
- Hiroaki Yamaga¹⁾, Shinichi Watanabe¹⁾, Masaharu Fujita²⁾, Yusuke Yamamoto²⁾, Toshihiko Kasahara²⁾, Shinsuke Kataoka¹⁾
1) Safety Science Research Laboratories, Lion Corporation, Kanagawa, Japan, 2) Safety Evaluation Center, Fujifilm Corporation, Kanagawa, Japan
- P-08** In chemico ADRA における習熟化合物の反応生成物の解析 (I)
Analysis of reaction products of proficiency substances in ADRA (I)
- 藤本 恵一¹⁾、安部 潤¹⁾、堀江 宜行¹⁾、藤田 正晴²⁾、山本 裕介²⁾、笠原 利彦²⁾、河上 強志³⁾
1)住友化学株式会社 生物環境科学研究所 2)富士フイルム株式会社、3)国立医薬品食品衛生研究所
- Keiichi Fujimoto¹⁾, Jun Abe¹⁾, Nobuyuki Horie¹⁾, Masaharu Fujita²⁾, Yusuke Yamamoto²⁾, Toshihiko Kasahara²⁾, Tsuyoshi Kawakami³⁾
1) Environmental Health Science Laboratory, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Osaka, Japan, 2) FUJIFILM Corporation, 3) National Institute of Health Sciences
- P-09** 皮膚感作性試験法 ADRA における HPLC 検出選択性の改善
Improvement of HPLC detection selectivity in ADRA skin sensitization assay
- 野村 文子、林田 桃香、永田 淳
株式会社島津製作所 グローバルアプリケーション開発センター
- Ayako Nomura, Momoka Hayashida, Jun Nagata
Shimadzu Corporation, Kanagawa, Japan
- P-10*** ヒト T 細胞の活性化・分化誘導を指標に感作性・アレルギー誘発性を評価する新規代替法の開発
Development of a novel alternative method for evaluation of sensitizing potential and allergenicity by measuring human T cell activation and differentiation
- 溝口 出、片平 泰弘、坂本 恵梨、井上 慎也、古阪 悠馬、渡邊 有麻、関根 碧水、宮川 聡美、長谷川 英哲、徐 明利、米戸 敏彦、善本 隆之
東京医科大学 医学総合研究所 免疫制御研究部門
- Izuru Mizoguchi, Yasuhiro Katahira, Eri Sakamoto, Shinya Inoue, Yuma Furusaka, Aruma Watanabe, Ami Sekine, Satomi Miyakawa, Hidenori Hasegawa, Mingli Xu, Toshihiko Yoneto, Takayuki Yoshimoto
Department of Immunoregulation, Institute of Medical Science, Tokyo Medical University, Japan

- P-11*** ADRA 法と *in vitro* チロシナーゼ代謝系を組み合わせたチロシナーゼ依存的なタンパク質結合性評価法の開発
Development of tyrosinase-dependent protein binding assay with combination of ADRA method and *in vitro* tyrosinase metabolism assay
- 森 将人、山地 史哉、豊田 明美
ポーラ化成工業株式会社 フロンティアリサーチセンター
- Masahito Mori, Fumiya Yamaji, Akemi Toyoda
POLA Chemical Industries, Inc., Kanagawa, Japan
- P-12#** 分化 THP-1 細胞を用いたタンパク質感作性評価におけるメカニズム解析
Mechanism analysis in protein sensitization evaluation using differentiated THP-1 cells
- 三浦 結美¹⁾、足利 太可雄²⁾、飯島 一智¹⁾³⁾
1) 横浜国立大学大学院 理工学府、2) 国立医薬品食品衛生研究所、3) 横浜国立大学 大学院 工学研究院
- Yumi Miura¹⁾, Takao Ashikaga²⁾, Kazutoshi Iijima¹⁾³⁾
1) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
2) National Institute of Health Sciences, 3) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan
- P-13#** THP-1 細胞を用いたナノマテリアルによる抗原提示細胞活性化能の評価
Evaluation of antigen-presenting cell activation ability of nanomaterials using THP-1 cells
- 西田 明日香¹⁾、足利 太可雄²⁾、大野 彰子²⁾、飯島 一智³⁾
1) 横浜国立大学 大学院理工学府、2) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 安全性予測評価部、
3) 横浜国立大学 大学院工学研究院
- Asuka Nishida¹⁾, Takao Ashikaga²⁾, Akiko Ohno²⁾, Kazutoshi Iijima³⁾
1) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
2) Division of Risk Assessment, Center for Biological Safety & Research, National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan,
3) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan
- P-14*** 固定化ペプチドを用いた感作性試験における代替法 (SPRA 法)
The solid phase peptide reaction assay (SPRA) using immobilized peptides for safety assessment as an alternatives to animal testing
- 臼井 健二¹⁾、宮崎 洋²⁾、西村 爽希¹⁾、池田 英史³⁾、有海 秀人⁴⁾、山下 邦彦²⁾、濱田 芳男¹⁾
1) 甲南大学 フロンティアサイエンス学部、2) 株式会社ダイセル 研究開発本部、3) 株式会社マングラム 製品保証部、
4) 山陽小野田市立山口東京理科大学 薬学部
- Kenji Usui¹⁾, Miyazaki Hiroshi²⁾, Aki Nishimura¹⁾, Hidefumi Ikeda³⁾, Hideto Ariumi⁴⁾,
Kunihiko Yamashita²⁾, Yoshio Hamada¹⁾
1) Faculty of Frontiers of Innovative Research in Science and Technology (FIRST), Konan University, Kobe, Japan,
2) Daicel Corp., Osaka, Japan, 3) Mandom Corp., Osaka, Japan,
4) Faculty of Pharmaceutical Sciences, Sanyo-Onoda City University, Sanyo-Onoda, Japan
- P-15*** 皮膚感作性試験代替法の医療機器への適用に関する検討
Examination on adaptation of alternative testing methods to medical devices for skin sensitization
- 金木 淳史、岡田 真幸、槇 光輝
テルモ株式会社 研究開発推進部 評価センター
- Atsushi Kaneki, Masayuki Okada, Kouki Maki
TERUMO CORPORATION, Evaluation Center, Kanagawa, Japan

P-16 難水溶性物質の皮膚感作性を評価する簡便な試験法の開発

VALUATION METHOD CONSIDERING SKIN SAFETY AND USEFULNESS

有海 秀人¹⁾、濱田 芳男²⁾、白井 健二²⁾、○吉山 友二³⁾

1) 山口東京理科大学 薬学部、2) 甲南大学 フロンティアサイエンス学部、3) 北里大学 薬学部

Hideto Ariumi¹⁾, Yoshio Hamada²⁾, Kenji Usui²⁾, ○Yuji Yoshiyama³⁾

1) Sanyo-Onoda City University, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Japan,

2) Faculty of Frontiers of Innovative Research in Science and Technology (FIRST), Konan University,

3) School of pharmacy, Kitasato University

P-17 # 未分化および分化 THP-1 細胞を用いたシリカナノ粒子による抗原提示細胞の活性化および MMP-12 遺伝子発現の解析

Analysis of antigen-presenting cell activation and MMP-12 gene expression by silica nanoparticles using undifferentiated and differentiated THP-1 cells

○鈴尾 美穂¹⁾、三浦 結美²⁾、西田 明日香²⁾、足利 太可雄³⁾、大野 彰子³⁾、飯島 一智⁴⁾

1) 横浜国立大学 理工学部、2) 横浜国立大学 大学院理工学府、

3) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 安全性予測評価部、4) 横浜国立大学 大学院工学研究院

○Miho Suzuo¹⁾, Yumi Miura²⁾, Asuka Nishida²⁾, Takao Ashikaga³⁾, Akiko Ohno³⁾, Iijima Kazutoshi⁴⁾

1) College of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,

2) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,

3) Division of Risk Assessment, Center for Biological Safety & Research, National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan,

4) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan

P-18 * 化粧品美白成分による白斑症誘発の作用機序の解析

Study on the molecular mechanism whereby cosmetic skin-whitening ingredients induce leukoderma

○片平 泰弘

東京医科大学 医学総合研究所

○Yasuhiro Katahira

Institute of Medical Science, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan

P-19 化学物質のラット薬物代謝酵素阻害活性とラット反復投与毒性の関連性解析

Associations between the inhibitory activity of chemical substances against rat drug-metabolizing enzymes and in vivo repeated-dose toxicity in rats

○吉成 浩一¹⁾、佐々木 崇光¹⁾、保坂 卓臣¹⁾、志津 怜太¹⁾、菅野 裕一郎¹⁾、竹下 潤一¹⁾²⁾

1) 静岡県立大学 薬学部、2) 産業技術総合研究所 安全科学研究部門

○Kouichi Yoshinari¹⁾, Takamitsu Sasaki¹⁾, Takuomi Hosaka¹⁾, Ryota Shizu¹⁾, Yuichiro Kanno¹⁾, Junichi Takeshita¹⁾²⁾

1) School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka, Shizuoka, Japan,

2) Research Institute of Science for Safety and Sustainability, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan

P-20 # HepG2細胞を用いたハイコンテンツ解析データとラット反復投与毒性の関連性解析

Association between the results of high-content analyses using HepG2 cells and rat repeated-dose toxicity

○岩田 実咲¹⁾、佐々木 崇光¹⁾、保坂 卓臣¹⁾、志津 怜太¹⁾、菅野 裕一郎¹⁾、竹下 潤一¹⁾²⁾、吉成 浩一¹⁾

1) 静岡県立大学 薬学部、2) 産業技術総合研究所 安全科学研究部門

○Misaki Iwata¹⁾, Takamitsu Sasaki¹⁾, Takuomi Hosaka¹⁾, Ryota Shizu¹⁾, Yuichiro Kanno¹⁾, Junichi Takeshita¹⁾²⁾, Kouichi Yoshinari¹⁾

1) School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka, Shizuoka, Japan,

2) Research Institute of Science for Safety and Sustainability, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan

P-21 # 農薬評価書を利用したラット反復投与毒性試験データベースの構築

Construction of rat repeated-dose toxicity test database using the risk assessment reports of pesticides

○柴田 尚輝、志津 怜太、保坂 卓臣、菅野 裕一朗、吉成 浩一
静岡県立大学 薬学部

○Naoki Shibata, Ryota Shizu, Takuomi Hosaka, Yuichiro Kanno, Kouichi Yoshinari
School of Pharmaceutical Science, University of Shizuoka, Shizuoka, Japan

P-22 * 間隙をもつ肝スフェロイドを用いた薬剤応答性の評価

Evaluation of drug response using spheroids with microchannels

○渡辺 吉彦
横浜市立大学 大学院 生命ナノシステム科学研究科

○Yoshihiko Watanabe
Yokohama City University, Yokohama, Japan

P-23 * ゼブラフィッシュ胚を用いた化学物質の催奇形性発現メカニズムに基づく頭蓋顔面奇形評価

Evaluation of chemical-induced cleft palate based on the mechanism of teratogenicity using zebrafish embryos

○田崎 純一、劉 舒捷、池田 直弘、森田 修
花王株式会社

○Junichi Tasaki, Shujie Liu, Naohiro Ikeda, Osamu Morita
Kao Corporation

**P-24 * 皮膚感作性試験代替法 Epidermal Sensitization Assay (EpiSensA) の Validation 研究
Validation Study on EpiSensA to Evaluate Skin Sensitizing Potential of Chemicals**

○水町 秀之¹⁾¹²⁾、渡辺 美香²⁾、生悦住 茉友²⁾、梶原 三智香²⁾、安田 美智代²⁾、水野 誠³⁾、
今井 教安³⁾、佐久間 めぐみ³⁾、芝田 桃子³⁾、渡辺 真一⁴⁾、上野 順子⁴⁾、Basketter David⁵⁾¹²⁾、
Eskes Chantra⁶⁾¹²⁾、Hoffmann Sebastian⁷⁾¹²⁾、Lehmann David M.⁸⁾¹²⁾、足利 太可雄⁹⁾¹²⁾、
寒水 孝司¹⁰⁾¹²⁾、武吉 正博¹¹⁾¹²⁾、鈴木 将¹⁾、宮澤 正明¹⁾¹²⁾、小島 肇⁹⁾¹²⁾

1) 花王株式会社、2) 一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所、3) 株式会社コーセー、4) ライオン株式会社、
5) DABMEB Consultancy Ltd., Kingswood, UK、6) SeCAM, Magliaso, Switzerland、
7) seh consulting + services, Paderborn, Germany、8) U. S. EPA, Research Triangle Park, NC, USA、
9) JaCVAM, 国立医薬品食品衛生研究所、10) 東京理科大学、11) 一般財団法人化学物質評価研究機構、
12) Validation 運営委員会メンバー

○Hideyuki Mizumachi¹⁾¹²⁾、Mika Watanabe²⁾、Mayu Ikezumi²⁾、Michika Kajiwara²⁾、Michiyo Yasuda²⁾、
Makoto Mizuno³⁾、Noriyasu Imai³⁾、Megumi Sakuma³⁾、Momoko Shibata³⁾、Shin-ichi Watanabe⁴⁾、
Junko Ueno⁴⁾、David Basketter⁵⁾¹²⁾、Chantra Eskes⁶⁾、Sebastian Hoffmann⁷⁾、David M. Lehmann⁸⁾¹²⁾、
Takao Ashikaga⁹⁾¹²⁾、Takashi Sozu¹⁰⁾¹²⁾、Masahiro Takeyoshi¹¹⁾¹²⁾、Sho Suzuki¹⁾、Masaaki Miyazawa¹⁾¹²⁾、
Kojima Hajime⁹⁾¹²⁾

1) Kao Corporation, Tochigi, Japan, 2) Hatano Research Institute, Food and Drug Safety Center, Kanagawa, Japan,
3) KOSE Corporation, Tokyo, Japan, 4) LION Corporation, Kanagawa, Japan, 5) DABMEB Consultancy Ltd., Kingswood, UK,
6) SeCAM, Magliaso, Switzerland, 7) seh consulting + services, Paderborn, Germany,
8) U.S. EPA, Research Triangle Park, NC, USA, 9) JaCVAM, NIHS, Kanagawa, Japan,
10) Tokyo University of Science, Tokyo, Japan, 11) Chemicals Evaluation and Research Institute, Tokyo, Japan,
12) Member of the Validation Management Team

- P-25** 高速分化技術を用いた iPS 細胞由来血管内皮細胞とヒト臍帯静脈内皮細胞との比較結果
Results of comparison between iPS cell-derived vascular endothelial cells and human umbilical vein endothelial cells using quick differentiation technology
○邊見 奈津子¹⁾、Ahmad Muzammil²⁾、東 基記¹⁾
1) 株式会社リコー リコーフューチャーズ BU バイオメディカル事業センター 創薬事業室、
2) エリクサジェンサイエンティフィック
○Natsuko Hemmi¹⁾、Muzammil Ahmad²⁾、Motoki Azuma¹⁾
1) RICOH COMPANY, LTD., Kanagawa, Japan, 2) Elixigen Scientific, Inc.
- P-26 *** DNMT1/PKR ノックダウン HepG2 株 (HepG2-DP) の開発と機能評価
Establishment and evaluation of DNMT1/PKR-knockdown HepG2 cell line (HepG2-DP)
○田中 理恵子¹⁾、相澤 和子¹⁾、磯 まなみ¹⁾、清水 稀恵¹⁾²⁾、中村 和昭¹⁾
1) 国立成育医療研究センター 薬剤治療研究部、2) 埼玉大学大学院 理工学研究科
○Rieko Tanaka¹⁾、Kazuko Aizawa¹⁾、Manami Iso¹⁾、Kie Shimizu¹⁾²⁾、Kazuaki Nakamura¹⁾
1) Department of Pharmacology, National Research Institute for Child Health and Development, Tokyo, Japan,
2) Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, Saitama, Japan
- P-27** ヒト末梢血から樹立した不死化ミエロイド系細胞株 (aMylc 細胞) を用いた
発熱物質検出系の構築
Characterization of myeloid cell lines (aMylc) established from human peripheral CD14-positive cells
○清水 淳、村上 愛海、吉村 結花、糸井 清恵、阿部 佳子、宮崎 和雄
マイキャン・テクノロジーズ株式会社
○Jun Shimizu, Ami Murakami, Yuka Yoshimura, Kiyoe Itoi, Yoshiko Abe, Kazuo Miyazaki
MICAN Technologies Inc.
- P-28** Retinal organoids as an emerging tool for in vitro pre-clinical testing
○Margaret Anne Craig, Valeria Chichagova, Carol de Santis, William Atkin, Hannah Steward,
Carolina Gandara
Newcells Biotech
- P-29** 血管構造を有する類肝組織の構築、および DILI 化合物を予測可能な毒性評価系の検討
Construction of Hepatic Vascular Model and Toxicity Assessment System that Can Predict DILI Compounds
○内藤 靖之¹⁾⁴⁾、芳之内 結加¹⁾⁴⁾、空山 友紀子²⁾、小原 洋志³⁾、北野 史朗¹⁾⁴⁾、入江 新司⁴⁾、
松崎 典弥²⁾⁴⁾
1) 凸版印刷株式会社 事業開発本部 総合研究所、2) 大阪大学 工学研究科 応用化学専攻、
3) 武田薬品工業株式会社 薬剤安全性研究所、4) 大阪大学 工学研究科 先端細胞制御化学 (TOPPAN) 共同研究講座
○Yasuyuki Naito¹⁾⁴⁾、Yuka Yoshinouchi¹⁾⁴⁾、Yukiko Sorayama²⁾、Hiroshi Kohara³⁾、Shiro Kitano¹⁾⁴⁾、
Shinji Irie⁴⁾、Michiya Matsusaki²⁾⁴⁾
1) Business Development Division, Technical Research Institute, TOPPAN INC., Japan, 2) Department of Applied
Chemistry, Graduate School of Engineering, Osaka University, Japan., 3) Drug Safety Research and Evaluation, Takeda
Pharmaceutical Company Limited, Japan., 4) Joint Research Laboratory (TOPPAN) for Advanced Cell Regulatory
Chemistry, Graduate School of Engineering, Osaka University, Japan., 5)
- P-30 *** 三次元培養基材 (HYDROX) を用いた高機能な肝細胞スフェロイドの作製
Preparation of functional hepatic spheroids using a 3D cell culture system (HYDROX)
○榎本 詢子¹⁾、鳥羽 由希子²⁾、山崎 春香¹⁾、叶井 正樹¹⁾、水口 裕之²⁾、松井 勇人¹⁾
1) 株式会社島津製作所 基盤技術研究所、2) 大阪大学大学院 薬学研究科
○Junko Enomoto¹⁾、Yukiko Toba²⁾、Haruka Yamazaki¹⁾、Masaki Kanai¹⁾、Hiroyuki Mizuguchi²⁾、
Hayato Matsui¹⁾
1) Shimadzu Corporation, Kyoto, Japan,
2) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University, Osaka, Japan

- P-31*** 細胞外マトリックスを再現するタンパク質ゲル足場の開発
Development of protein-based hydrogels for mimicking *in vivo* extracellular matrix
- 大山 智子、大山 廣太郎、木村 敦、田口 光正
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 量子ビーム科学部門
- Tomoko G. Oyama, Kotaro Oyama, Atsushi Kimura, Mitsumasa Taguchi
National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology, Takasaki, Japan
- P-32#** ハニカム微細構造基材によるラット肝細胞の高機能発現培養
High functional expression culture of rat hepatocytes using honeycomb-microstructure scaffold
- 大久保 結貴¹⁾、佐藤 史和²⁾、大場 孝浩²⁾、安田 健一²⁾、中澤 浩二¹⁾
1) 北九州市立大学院 国際環境工学研究科、2) 富士フイルム株式会社
- Yuki Okubo¹⁾, Fumikazu Sato²⁾, Takahiro Oba²⁾, Kenichi Yasuda²⁾, Kohji Nakazawa¹⁾
1) Graduate School of Environmental Engineering, The University of Kitakyushu, Fukuoka, Japan, 2) FUJIFILM Corporation
- P-33#** ミコセル[®]キャビティーチップを用いた肝細胞スフェロイド培養
Hepatocyte spheroid culture using MicoCellTM-cavity chip
- HO THY THY¹⁾、牧野 朋未²⁾、島 史明²⁾、中澤 浩二¹⁾
1) 北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科、2) 株式会社日本触媒
- THYTHY HO¹⁾, Tomomi Makino²⁾, Fumiaki Shima²⁾, Kohji Nakazawa¹⁾
1) Graduate School of Environmental Engineering, The University of Kitakyushu, Japan, 2) Nippon Shokubai Co., Ltd
- P-34#** 酸素透過性基材を利用した高機能発現細胞培養
High-performance cell culture using oxygen permeable materials
- 横峯 冴映¹⁾、牧野 朋未²⁾、島 史明²⁾、井嶋 博之³⁾、中澤 浩二¹⁾
1) 北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科、2) 株式会社日本触媒、3) 九州大学
- Sae Yokomine¹⁾, Tomomi Makino²⁾, Fumiaki Shima²⁾, Hiroyuki Ijima³⁾, Kohji Nakazawa¹⁾
1) Graduate School of Environment Engineering, The University of Kitakyushu, Kitakyushu, Japan, 2) Nippon Shokubai Co., Ltd, 3) Kyushu University
- P-35#** 肝細胞スフェロイド特性と酸素環境の関係性
Relationship between hepatocyte spheroid characteristics and culture oxygen environment
- 富永 菜央、中澤 浩二
北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科
- Nao Tominaga, Kohji Nakazawa
Graduate School of Environmental Engineering, The University of Kitakyushu, Kitakyushu, Japan
- P-36** コラーゲンインクジェットインキを印刷したパターン基材による
筋管組織模倣培養法の開発
Fabrication of myotube tissue culture method using patterned substrate printed with collagen
Inkjet ink
- 荻原 直人¹⁾、○浅井 太郎¹⁾、田尾 文哉¹⁾、高橋 宏信²⁾、清水 達也²⁾
1) 東洋インキ SC ホールディングス株式会社 R & D 本部 フロンティア研究所、
2) 東京女子医科大学 先端生命医科学研究科
- Naoto Ogiwara¹⁾, ○Taro Asai¹⁾, Fumiya Tao¹⁾, Hironobu Takahashi²⁾, Tatsuya Shimizu²⁾
1) TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD., Saitama, Japan, 2) TOKYO WOMEN'S MEDICAL UNIVERSITY, Tokyo, Japan

- P-37** 新規細胞接着制御樹脂を用いた自発的幹細胞スフェロイドの形成法
Spontaneous formation of stem cell spheroids using a novel cell adhesion controllable polymer
萩原 直人¹⁾、○浅井 太郎¹⁾、高橋 洸洋¹⁾、各務 秀明²⁾、李 憲起²⁾
1) 東洋インキ SC ホールディングス株式会社 R & D 本部 フロンティア研究所、2) 松本歯科大学 総合歯科医学研究所
Naoto Ogiwara¹⁾、○Taro Asai¹⁾、Koyo Takahashi¹⁾、Hideaki Kagami²⁾、Xianqi Li²⁾
1) TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD., Saitama, Japan, 2) MATSUMOTO DENTAL UNIVERSITY, Nagano, Japan
- P-38**[#] 磁場によるコラーゲン線維配向制御を利用した配向真皮層モデルの作製
Preparation of oriented dermis layer models using control of collagen fiber orientation by magnetic field
○飯島 瑞稀¹⁾、宮島 浩樹²⁾、飯島 一智²⁾
1) 横浜国立大学大学院 理工学府、2) 横浜国立大学 大学院工学研究院
○Mizuki Iijima¹⁾、Hiroki Miyajima²⁾、Kazutoshi Iijima²⁾
1) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University,
2) Faculty of Engineering, Yokohama National University
- P-39**^{*} 初代肝細胞の中空糸内三次元培養における生存率および機能発現解析：
内径およびアポトーシス阻害剤添加効果
Cell survival and functional expression of primary hepatocytes in a three-dimensional culture using hollow fibers : effect of inner diameter and anti-apoptotic agent
○水本 博¹⁾、山城 寿²⁾、梶栗 尚明²⁾、梶原 稔尚¹⁾
1) 九州大学 大学院工学研究院 化学工学部門、2) 九州大学 大学院システム生命科学府
○Hiroshi Mizumoto¹⁾、Kotoho Yamashiro²⁾、Naoaki Kajikuri²⁾、Toshihisa Kajiwara¹⁾
1) Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Kyushu University,
2) Graduate School of Systems Life Sciences, Kyushu University
- P-40**[#] やわらかな自立浮遊ハイドロゲル膜上でのスフェロイド培養による肝特異的機能発現
Expression of liver-specific functions by spheroid culture on flexible floating hydrogel membrane
○露久保 淳¹⁾²⁾、須丸 公雄²⁾、森下 加奈²⁾、金森 敏幸¹⁾²⁾
1) 筑波大学大学院 グローバル教育院、2) 産業技術総合研究所 細胞分子工学研究部門
○Atsushi Tsuyukubo¹⁾²⁾、Kimio Sumaru²⁾、Kana Morishita²⁾、Toshiyuki Kanamori¹⁾²⁾
1) School of Integrative and Global Majors, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan,
2) Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Tsukuba, Japan
- P-41**[#] Microphysiological Systems を用いた *in vitro* における
肝ゾーネーション再現に関する研究
In vitro reconstitution of liver zonation using Microphysiological Systems
○久保 拓海¹⁾、前田 光平¹⁾、堀内 新一郎²⁾、黒田 幸恵²⁾、古水 雄志¹⁾、松下 琢¹⁾、
石田 誠一¹⁾²⁾
1) 崇城大学院 工学研究科 応用生命科学専攻、2) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部
○Takumi Kubo¹⁾、Kohei Maeda¹⁾、Shinichiro Horiuchi²⁾、Yukie Kuroda²⁾、Yuji Komizu¹⁾、
Taku Matsushita¹⁾、Seiichi Ishida¹⁾²⁾
1) Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan, 2) Division of
Pharmacology, National Institute of Health Sciences, Kanagawa, Japan

P-42[#] バイオセラミックス培養担体を用いた骨芽細胞様細胞の分化誘導に関する研究

Research on the induction of cellular differentiation of osteoblast-like cells using bioceramic culture carriers.

○草野 まお¹⁾、前田 光平¹⁾、陣野 莉子¹⁾、星野 美宙³⁾、井野川 人姿²⁾、中牟田 侑昌⁴⁾、古水 雄志¹⁾、友重 竜一²⁾、松下 琢¹⁾、石田 誠一¹⁾⁵⁾

1) 崇城大学大学院 工学研究科 応用生命科学専攻、2) 崇城大学大学院 工学研究科 応用化学専攻、3) 崇城大学 工学部 ナノサイエンス学科、4) 崇城大学 工学部 機械工学科、5) 国立医薬品食品衛生 研究所薬理部

○Mao Kusano¹⁾, Kohei Maeda¹⁾, Riko Jinno¹⁾, Mihiro Hoshino³⁾, Hitoshi Inokawa²⁾, Yusuke Nakamuta⁴⁾, Yuji Komizu¹⁾, Ryuichi Tomoshige²⁾, Taku Matsushita¹⁾, Seiichi Ishida¹⁾⁵⁾

1) Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan, 2) Division of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan, 3) Department of Nanoscience, Faculty of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan, 4) Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan, 5) Division of Pharmacology, National Institute of Health Sciences, Kanagawa, Japan

P-43 多色リアルタイム発光測定による毒性発現時の細胞ストレス応答の解析

Real-time monitoring of stress response pathways by means of multicolor luciferase monitoring system

○中島 芳浩¹⁾、藤田 康子¹⁾、大西 尚子¹⁾、玉垣 勇樹²⁾、知久 季倫²⁾

1) 産業技術総合研究所 健康医工学研究部門、2) みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 情報通信研究部

○Yoshihiro Nakajima¹⁾, Yasuko Fujita¹⁾, Naoko Ohnishi¹⁾, Yuki Tamagaki²⁾, Suenori Chiku²⁾

1) National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), 2) Information and Communication Research Division, Mizuho Research & Technologies, Ltd.

P-44 ラット in vivo 毒性予測のためのリアルタイム発光測定データのパラメーター最適化

Optimization of in vitro parameters of real-time bioluminescence monitoring data for prediction models of rat in vivo toxicity

○知久 季倫¹⁾、玉垣 勇樹¹⁾、中島 芳浩²⁾

1) みずほリサーチ&テクノロジーズ 株式会社、2) 産業技術総合研究所 健康医工学研究部門

○Suenori Chiku¹⁾, Yuki Tamagaki¹⁾, Yoshihiro Nakajima²⁾

1) Mizuho Research & Technologies, Ltd., 2) National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Health Research Institute

P-45^{*} HepG2細胞におけるストレス応答の no observed effect concentration (NOEC) 予測モデル構築

Proposing machine learning models to predict the no observed effect concentrations (NOEC) of cellular stress responses to human hepatoma HepG2 cells

○玉垣 勇樹¹⁾、知久 季倫¹⁾、中島 芳浩²⁾

1) みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 情報通信研究部、2) 産業技術総合研究所 健康医工学研究部門

○Yuki Tamagaki¹⁾, Suenori Chiku¹⁾, Yoshihiro Nakajima²⁾

1) Information and Communication Research Division, Mizuho Research & Technologies, Ltd., 2) National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

- P-46** *in silico* による TiO₂NPs の物性と THP-1 細胞への活性化の関連性解析
 Relevant analysis between the physical properties and the activation of THP-1 cells of TiO₂NPs by *in silico*
- 大野 彰子¹⁾、西田 明日香²⁾、飯島 一智³⁾、高橋 祐次⁴⁾、広瀬 明彦¹⁾、足利 太可雄¹⁾
 1) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 安全性予測評価部、2) 横浜国立大学 大学院理工学府、
 3) 横浜国立大学 大学院工学研究院、4) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 毒性部
- Akiko Ohno¹⁾, Asuka Nishida²⁾, Kazutoshi Iijima³⁾, Yuhji Taquahashi⁴⁾, Akihiko Hirose¹⁾,
 Takao Ashikaga¹⁾
 1) Division of Risk Assessment, Center for Biological Safety & Research, National Institute of Health Sciences, Kanagawa, Japan,
 2) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Kanagawa, Japan,
 3) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Kanagawa, Japan,
 4) Division of Cellular and Molecular Toxicology, Center for Biological Safety & Research, National Institute of Health Sciences, Kanagawa, Japan
- P-47**[#] 分子記述子を用いたリードアクロスによる発達神経毒性予測の試み
 Prediction of developmental neurotoxicity by read-across approaches using molecular descriptors
- 大村 奈央、浅井 崇穂、志津 怜太、保坂 卓臣、菅野 裕一郎、吉成 浩一
 静岡県立大学 薬学部
- Nao Omura, Takaho Asai, Ryota Shizu, Takuomi Hosaka, Yuichiro Kanno, Kouichi Yoshinari
 School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka, Shizuoka, Japan
- P-48**[#] 機械学習によるラット薬物代謝酵素および胆汁酸トランスポーターの
 阻害活性予測モデルの開発
 Development of *in silico* prediction model for inhibition of rat drug-metabolizing enzymes and
 bile acid transporters by machine learning method
- 東野 竜空¹⁾、中森 瑞季¹⁾、安部 賀央里¹⁾、頭金 正博¹⁾、佐々木 崇光²⁾、吉成 浩一²⁾
 1) 名古屋市立大学 薬学部、2) 静岡県立大学 薬学部
- Riku Tono¹⁾, Mizuki Nakamori¹⁾, Kaori Ambe¹⁾, Masahiro Tohkin¹⁾, Takamitsu Sasaki²⁾,
 Kouichi Yoshinari²⁾
 1) Nagoya City University, 2) University of Shizuoka
- P-49** 輸送可能なハイスループット向けヒト iPS 細胞由来の神経細胞プレート
 ～2D 培養 384 well-plate～
 Transportable human iPSC-derived neuron plates for high-throughput screening
 ～384 well 2D culture plates～
- 塩野入 桃子、矢本 梨恵、細谷 俊彦
 株式会社リコー バイオメディカル事業センター
- Momoko Shionoiri, Rie Yamoto, Toshihiko Hosoya
 RICOH Company Ltd., Biomedical Business Center, Kanagawa, Japan
- P-50**[#] ヒト iPS レポーター細胞を用いたシグナルかく乱を指標とする
 催奇形性物質スクリーニング法
 Human iPSCs-based temporal signal disruption reporter assays for predicting chemical
 teratogenicity
- 菅野 聖世¹⁾、大久保 佑亮²⁾、北嶋 聡²⁾、福田 淳二¹⁾
 1) 横浜国立大学大学院 理工学府、2) 国立医薬品食品衛生研究所
- Seiya Kanno¹⁾, Yusuke Okubo²⁾, Satoshi Kitajima²⁾, Junji Fukuda¹⁾
 1) Faculty of Engineering, Yokohama National University, 2) National Institute of Health Sciences

- P-51 *** 走査型プローブ顕微鏡による血管模倣システムの細胞機能イメージング
 Visualization for cell functions in a vasculature-on-a-chip using scanning probe microscopies
- 梨本 裕司¹⁾²⁾³⁾、阿部 充里³⁾、藤井 遼太³⁾、平 典子³⁾、井田 大貴¹⁾³⁾⁴⁾⁵⁾、高橋 康史⁵⁾⁶⁾、
 Ramon-Azcon Javier⁷⁾、珠玖 仁²⁾³⁾
 1) 東北大学 学際科学フロンティア研究所、2) 東北大学大学院工学研究科、3) 東北大学大学院環境科学研究科、
 4) 東北大学 WPI-AIMR、5) さきかけ、6) 金沢大学ナノ生命科学研究所、7) Institute for Bioengineering of Catalonia
- Yuji Nashimoto¹⁾²⁾³⁾、Minori Abe³⁾、Ryota Fujii³⁾、Noriko Taira³⁾、Hiroyuki Ida¹⁾³⁾⁴⁾⁵⁾、
 Yasufumi Takahashi⁵⁾⁶⁾、Javier Ramon Azcon⁷⁾、Hitoshi Shiku²⁾³⁾
 1) Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University, Miyagi, Japan,
 2) Graduate School of Engineering, Tohoku University, Miyagi, Japan,
 3) Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, Miyagi, Japan,
 4) WPI AIMR, Tohoku University, Miyagi, Japan,
 5) Precursory Research for Embryonic Science and Technology, JST, Saitama, Japan,
 6) WPI Nano LSI, Kanazawa University, Ishikawa, Japan,
 7) Institute for Bioengineering of Catalonia, Barcelona, Spain
- P-52 *** 口唇用途原料及び化粧品のヒト3次元口腔粘膜モデルを用いた口腔粘膜刺激性の予測
 Prediction of oral mucosal irritation using a three-dimensional human oral mucosa model for
 raw materials and cosmetics for use on lips
- 吉田 秀徳¹⁾、相澤 聖也²⁾、梅下 和彦³⁾
 1) 花王株式会社、2) ライオン株式会社、3) サンスター株式会社
- Hidenori Yoshida¹⁾、Seiya Aizawa²⁾、Kazuhiko Umeshita³⁾
 1) Kao Corporation, 2) Lion Corporation, 3) Sunstar Corporation
- P-53 *** ヒト腎近位尿細管細胞 RPTEC を用いた *in vitro* 腎毒性評価
 ～非侵襲的な定量位相画像解析技術を搭載した自動細胞培養観察装置 BioStation CT の利用～
In vitro nephrotoxicity assessments using human renal proximal tubule cell (RPTEC) by an
 automatic cell culture observation device BioStation CT equipped with non-invasive
 quantitative phase imaging technology
- 内田 和歌奈¹⁾、魚住 孝之¹⁾、坂神 純子¹⁾、中村 寛子²⁾、木村 啓志²⁾
 1) 株式会社ニコン ヘルスケア事業部 ステムセル事業推進部、2) 東海大学 工学部 機械工学科
- Wakana Uchida¹⁾、Takayuki Uozumi¹⁾、Junko Sakagami¹⁾、Hiroko Nakamura²⁾、Hiroshi Kimura²⁾
 1) Stem Cell Business Department, Healthcare Business Unit, NIKON Corporation, Tokyo, Japan,
 2) Department of Mechanical Engineering, School of Engineering, Tokai University, Kanagawa, Japan
- P-54 *** ヒト由来 iPS 細胞から分化誘導された心筋細胞を利用するシクロオレフィンポリマー製
 マルチウェルマイクロプレートを用いた薬剤の心毒性評価方法
 A Method for Evaluating Drug-induced Cardiotoxicity using Cyclo Olefin Polymer Multi-well
 Microplate with Human iPS Cell-derived Cardiomyocytes
- 足達 慧
 日本ゼオン株式会社 総合開発センター 特別 Z1 プロジェクト開発室
- Satoru Adachi
 ZEON CORPORATION Special Project Z1 R & D Center
- P-55 #** ウマ角膜ディスクを用いた角膜毒性試験系の開発と抗菌点眼液の毒性の検出
 Development of a corneal toxicity test system using horse corneal discs for the detection of
 antibacterial eye drops toxicity
- 宮平 沙貴子¹⁾、戸田 彩香¹⁾、星野 浩一郎¹⁾、古城 智也¹⁾、伊藤 典彦¹⁾、黒田 泰輔²⁾、
 佐藤 文夫²⁾
 1) 鳥取大学 農学部、2) 日本中央競馬会 競走馬総合研究所
- Sakiko Miyahira¹⁾、Sayaka Toda¹⁾、Koichiro Hoshino¹⁾、Tomoya Furujiyo¹⁾、Norihiko Ito¹⁾、
 Taisuke Kuroda²⁾、Fumio Sato²⁾
 1) Tottori University, Tottori, Japan, 2) Equine Research Institute, Japan Racing Association, Tochigi, Japan

- P-56*** ヒト iPSC 由来感覚神経細胞の特徴と DRG の代替モデルとしての可能性
Characteristics of human iPSC-derived sensory neurons and their potential as an alternative model for DRG
- 平沼 南美、奥田 雄一、渡邊 朝久
株式会社リプロセス
- Minami Hiranuma, Yuichi Okuda, Tomohisa Watanabe
ReproCELL, Inc
- P-57** 魚類由来肝細胞株のスフェロイド形成と生物応答性試験への応用
Development of fish hepatocyte spheroid for ecotoxicity testing
- 本田 晴香¹⁾、上田 珠莉²⁾
1) 秋田大学、2) 熊本高等専門学校
- Haruka Honda¹⁾, Syuri Ueda²⁾
1) Akita University, 2) National Institute of Technology, Kumamoto College
- P-58** 感覚ニューロンの 236,880 電極 CMOS-MEA 計測による痛み誘発化合物の評価法の開発
Development of evaluation method for pain-induced compounds of measurement in sensory neurons by CMOS-MEA with 236,880 electrodes
- 柴田 実可子、松田 直毅、韓 笑波、鈴木 郁郎
東北工業大学 工学部 電気電子工学科
- Mikako Shibata, Naoki Matsuda, Xiaobo Han, Ikurou Suzuki
Tohoku Institute of Technology, Miyagi, Japan
- P-59*** 好氣的培養環境下でのラット初代肝細胞の糖代謝・糖新生の電気化学モニタリング
Electrochemical Monitoring of Glucose Metabolism and Production in Rat Primary Hepatocytes on Highly Oxygen Permeable Plates
- 小森 喜久夫¹⁾、碓井 政貴²⁾、畑野 航平²⁾、堀 優真¹⁾、廣納 敬太¹⁾、朱 東晨¹⁾、時任 文弥¹⁾、西川 昌輝¹⁾、酒井 康行¹⁾、木村 啓志³⁾
1) 近畿大学 工学部、2) 東京大学大学院 工学系研究科、3) 東海大学 工学部
- Kikuo Komori¹⁾, Masataka Usui²⁾, Kohei Hatano²⁾, Yuma Hori¹⁾, Keita Hironou¹⁾, Dongchen Zhu¹⁾, Fumiya Tokito¹⁾, Masaki Nishikawa¹⁾, Yasuyuki Sakai¹⁾, Hiroshi Kimura³⁾
1) Kindai University, Hiroshima, Japan, 2) The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 3) Tokai University, Kanagawa, Japan
- P-60#** グルコースモニタリングシステムを搭載した簡易型共培養デバイスの設計検討
Investigation of a simplified co-culture system with a non-invasive glucose monitoring device
- 堀 優真¹⁾、小森 喜久夫¹⁾、福田 裕亮²⁾、木村 啓志²⁾
1) 近畿大学 工学部、2) 東海大学 工学部
- Yuma Hori¹⁾, Kikuo Komori¹⁾, Yusuke Hukuda²⁾, Hiroshi Kimura²⁾
1) Kindai University, Hiroshima, Japan, 2) Tokai University, Kanagawa, Japan
- P-61#** 三次元培養担体 Cellbed を用いた肝細胞の胆汁排泄機能の再構築に関する研究
In vitro reconstitution of biliary excretion from Hepatic cell (HepG2 and PLC/PRF/5) using 3D culture scaffold, Cellbed
- 親富祖 亮太¹⁾、古水 雄志¹⁾、岩佐 卓哉²⁾、佐々木 皓平²⁾、小島 理恵²⁾、川部 雅章²⁾、松下 琢¹⁾、石田 誠一¹⁾³⁾
1) 崇城大学大学院 工学研究科 応用生命科学専攻、2) 日本バイリーン株式会社 研究所、3) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部
- Ryota Oyafuso¹⁾, Yuji Komizu¹⁾, Takuya Iwasa²⁾, Kouhei Sasaki²⁾, Rie Kojima²⁾, Masaaki Kawabe²⁾, Taku Matsushita¹⁾, Seiichi Ishida¹⁾³⁾
1) Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan., 2) Central Research Laboratory, Japan Vilene Company, Ltd., 3) Division of Pharmacology, National Institute of Health Sciences

- P-62*** Culture optimization for cryopreserved human hepatocytes on oxygen permeable membranes for drug screening purposes
 ○Mathieu Danoy, Benedikt Scheidecker, Yasuyuki Sakai
 Department of Chemical System Engineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo
- P-63#** 細菌共培養腸管マイクロ流体デバイスを用いた物質の吸収・輸送
 Drug disposition in co-culture of intestinal epithelial cells and bacteria on a microfluidic device
 ○木佐貫 真由¹⁾、津田 南美¹⁾、粕谷 菜月¹⁾、進藤 寛将¹⁾、藤山 陽一²⁾、玉井 美保¹⁾³⁾、長岡 紀幸⁴⁾、田川 陽一¹⁾
 1) 東京工業大学 生命理工学院 生命理工学系、2) 株式会社島津製作所、3) 沖縄科学技術大学院大学、4) 岡山大学 医歯薬学総合研究科
 ○Mayu Kisanuki¹⁾、Minami Tsuda¹⁾、Nazuki Kasuya¹⁾、Hiromasa Shindo¹⁾、Yoichi Fujiyama²⁾、Miho Tamai¹⁾³⁾、Noriyuki Nagaoka⁴⁾、Yohichi Tagawa¹⁾
 1) Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 2) Shimadzu Corporation, Kyoto, Japan, 3) Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University, Okinawa, Japan, 4) Okayama University, Okayama, Japan
- P-64*** 新規培養法による凍結初代ヒト肝細胞を用いたミトコンドリア毒性評価系構築に向けた基礎的検討
 Evaluation of mitochondrial dysfunction-induced hepatotoxicity in cryopreserved primary human hepatocytes with new culture condition
 ○竹村 晃典¹⁾、山下 紗奈¹⁾、石井 沙奈恵¹⁾、矢内 久陽²⁾、高橋 淳²⁾、角田 徹²⁾、江刺家 勝弘²⁾、河関 孝志²⁾、松木 智昭²⁾、伊藤 晃成¹⁾
 1) 千葉大学大学院 薬学研究院 生物薬剤学研究室、2) 三井化学株式会社
 ○Akinori Takemura¹⁾、Suzuna Yamashita¹⁾、Sanae Ishii¹⁾、Hisaaki Yanai²⁾、Jun Takahashi²⁾、Toru Sumita²⁾、Katsuhiko Esashika²⁾、Takashi Kozeki²⁾、Tomoaki Matsugi²⁾、Kousei Ito¹⁾
 1) Laboratory of Biopharmaceutics, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University, 2) Mitsui Chemicals, Inc.,
- P-65*** システム・ワクチノロジーを応用した in vitro 次世代アジュバント・ワクチン安全性評価法の開発
 Application of systems vaccinology in safety and quality testing of adjuvant vaccines in vitro
 ○水上 拓郎、佐々木 永太、百瀬 暖佳、古畑 啓子、濱口 功
 国立感染症研究所 血液・安全性研究部
 ○Takuo Mizukami, Eita Sasaki, Haruka Momose, Keiko Furuhashi, Isao Hamaguchi
 Department of Safety Research on Blood and Biologicals, National Institute of Infectious Diseases
- P-66*** マイクロスターラーを用いたオンチップ送液型の新規 MPS における肝・腸管灌流共培養
 Perfusion coculture of liver and small intestine in a novel MPS enabling micro-stirrer-based on-chip perfusion
 ○稲村 恒亮¹⁾、榛葉 健汰²⁾、船岡 創平³⁾、相原 大知³⁾、佐倉 武司³⁾、荒川 大⁴⁾、加藤 将夫⁴⁾、白木 伸明⁵⁾、糸 昭苑⁵⁾、木村 啓志²⁾、西川 昌輝¹⁾、酒井 康行¹⁾
 1) 東京大学 工学系研究科 化学システム工学専攻、2) 東海大学 工学部 機械工学科、3) 住友ベークライト株式会社、4) 金沢大学 医薬保健研究域薬学系、5) 東京工業大学 生命理工学院
 ○Kousuke Inamura¹⁾、Kenta Shinha²⁾、Sohei Hunaoka³⁾、Daichi Aihara³⁾、Takeshi Sakura³⁾、Hiroshi Arakawa⁴⁾、Yukio Kato⁴⁾、Nobuaki Shiraki⁵⁾、Shoen Kume⁵⁾、Hiroshi Kimura²⁾、Masaki Nishikawa¹⁾、Yasuyuki Sakai¹⁾
 1) Department of Chemical System Engineering, Graduate School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2) Department of Mechanical Engineering, Tokai University, Kanagawa, Japan, 3) Sumitomo Bakelite Co., Ltd., Tokyo, Japan, 4) Faculty of Pharmacy Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Kanazawa University, Kanazawa, Japan, 5) School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, Kanagawa, Japan

特別講演 1 / Special Lecture 1

動物の行動と神経活動を予測する

Predicting animal behaviors and
neural activities

銅谷 賢治

沖縄科学技術大学院大学

Kenji Doya

Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

11月11日(木) 9:10～10:00

第1会場(講堂)

座長：鈴木 真(沖縄科学技術大学院大学)

Chair : Makoto Suzuki (Okinawa Institute of Science and Technology
Graduate University)

SL-1 動物の行動と神経活動を予測する

Predicting animal behaviors and neural activities



銅谷 賢治

沖縄科学技術大学院大学

Kenji Doya

Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

略 歴

1986年3月 東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻 修士課程修了
1986年4月 東京大学工学部計数工学科 助手
1991年7月 UCSD 生物学科 客員研究員
1991年9月 東京大学大学院工学系研究科 博士(工学)
1993年10月 Salk Institute 研究員
1994年10月 ATR 人間情報通信研究所 主任研究員
2004年4月 沖縄科学技術大学院大学先行研究 神経計算ユニット 代表研究者
2011年11月 沖縄科学技術大学院大学 神経計算ユニット 教授
現在に至る

所属学会：日本神経科学学会
日本神経回路学会
国際神経回路学会(理事)
2008年 Neural Networks 共同編集長
2022年 神経科学大会長

受賞歴：2007年 学術振興会賞, 塚原伸晃賞
2012年 文部科学大臣表彰科学技術賞
2018年 Donald O. Hebb 賞
2019年 日本神経回路学会学術賞
2019年 Ironman Taiwan 年代2位 入賞

私たちは、人間や動物の脳の学習の仕組みを解明し、それをもとに新たな学習アルゴリズムを開発することをめざして研究を進めています。特に注力しているのが、生物やロボットが行動によって得られる報酬を最大化し、コストや罰を最小化するように学習する「強化学習」です。強化学習のコンピューターモデルは、ラットやマウスの行動をどれだけ予測できるでしょうか？私たちは、アルゴリズムやパラメタをうまく選ぶことで、動物の次の行動の確率的に予測することを示しました (Ito & Doya, 2015)。このような予測モデルは、個々の動物の学習の特性の違いを明らかにしたり、特定の機能を実現するニューロンや脳部位を明らかにするためにも役に立ちます。

現在、ニューロンや脳部位の活動を感覚運動情報から人工知能技術を使って予測する「神経コーディング」の研究が盛んに進められています。また逆に、ニューロンや脳部位の活動から感覚運動情報を予測する「神経デコーディング」の技術の開発も進んでいます。動物の脳を使った神経コーディングやデコーディング研究の進歩は、人間の精神疾患の診断、「ニューロフィードバック」による治療、ブレイン-マシンインターフェース (BMI) による機能代償などへの貢献が期待されています。

The aim of our research is to understand the mechanism of learning by human and animal brains and to develop novel learning algorithms based on such understanding. We focus on reinforcement learning (RL), which is a theoretical framework for natural and artificial agents to learn behaviors to maximize rewards while minimizing costs and punishments. We studied whether RL models can reproduce the process of action learning by rats and mice and showed that we can indeed predict the probability of animal's actions by selecting appropriate algorithms and parameters (Ito & Doya, 2015). Such models are helpful in characterizing individual features of learning and finding neurons and brain areas that realize specific functions.

Active research is going on to predict the activities of neurons or brain areas from sensory and motor signals using artificial intelligence algorithms, to understand the principle of "neural coding." Conversely, the methods for predicting the sensory and motor signals from recorded activities of neurons or brain areas are actively studied for "neural decoding." Advances in neural coding and decoding by using animal brains would contribute to the diagnosis of mental disorders, neuro-feedback for therapies, and brain-machine interface (BMI) for neuro-prosthetics.

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for writing.

一般演題ポスター

〈自由議論〉

11日(木) 16:00～18:00

〈優秀演題賞応募〉

P-01* (上付きアスタリスク)は優秀演題賞
(一般会員対象)の応募演題です。

P-02# (上付きシャープ)は学生優秀演題賞
(学生会員対象)の応募演題です。

P-01*

スキンケア製品の安全性を予測する *in vitro* 試験法の検討

○辻 恵子¹⁾、青木 優¹⁾、久保 沙耶香¹⁾、田淵 拓也¹⁾、
羽田 乃武子¹⁾、飯塚 泰貴¹⁾、北川 晶¹⁾、
山口 智彦¹⁾、板垣 宏²⁾

1) 第一三共ヘルスケア株式会社 研究開発部

2) ITACS コンサルティング

【目的】化粧品の安全性評価は、原料の安全性評価と製品のヒトによる安全性試験に基づいている。原料の動物実験が困難な状況では、製品自体の安全性保証はとても重要である。我々は、製品そのものの安全性予測を *in vitro* 試験で行うことを研究目的としている。¹⁾ 眼刺激性試験法である STE 法 (OECD TG491) では、製品の眼刺激性が評価可能なことが報告されている²⁾。 *in vivo* 系において、眼刺激性試験は角層バリアがないことから、眼刺激性が弱い場合、皮膚刺激性も弱いことが予測される。本研究では、スキンケア製剤の微弱な皮膚刺激性を検出するために STE 試験の試験条件等を検討し、独自の *in vitro* 評価系を開発した。

【方法】STE 法の試験条件 (適用濃度、暴露時間等) を検討し、独自に改変した試験条件を設定した。次に、動物やヒトでの皮膚刺激指数が報告されている化合物について、本法による細胞毒性の結果との相関性を検討した。さらに、市販のスキンケア製品の中から敏感肌向け・乳幼児向けを訴求したものと、そうでないものをそれぞれ選択し、本法による細胞毒性を比較した。

【結果】STE 法から独自に改変した細胞毒性試験法を用いることで、皮膚一次刺激性試験代替法である OECD TG439 では一律「刺激性なし」の結果であった化合物や製剤でも、刺激性 (細胞毒性) の違いを検出することができた。また、各種スキンケア製品について評価した結果、敏感肌向け・乳幼児向けを訴求したものでは、細胞毒性が低い傾向が認められた。以上の結果から、今回検討した細胞毒性試験法は、スキンケア製品の微弱な刺激性の違いを評価できる可能性が示唆された。

【参考文献】

1) 板垣宏, *Fragrance Journal*, 45 (7), 29-35 (2017).

2) T. Abo, *et al.*, *Toxicology in Vitro*, 48, 78-85 (2018).

P-01*

An in vitro Test Method to Predict the Safety of Skin Care Products

○Keiko Tsuji¹⁾, Yu Aoki¹⁾, Sayaka Kubo¹⁾,
Takuya Tabuchi¹⁾, Nobuko Hada¹⁾, Yasutaka Iizuka¹⁾,
Aki Kitagawa¹⁾, Tomohiko Yamaguchi¹⁾,
Hiroshi Itagaki²⁾

1) Daiichi Sankyo Healthcare Co., Ltd., Tokyo, Japan

2) Itagaki Cosmetics Safety Consulting

Objective: The safety evaluation of cosmetics is based on the evaluation of their ingredients and testing their safety in humans. When animal testing of ingredients is difficult, the safety assurance of products used by customers is extremely important. We aim to predict the safety of a cosmetic product using an *in vitro* test.¹⁾ The STE method (OECD TG491), which is the eye irritation test method, has also been reported to be useful to test for product-related eye irritation.²⁾ In the *in vivo* test method, the eye irritation test has no stratum corneum barrier. Thus, compounds that cause mild irritation to the eyes are also predicted to be mildly irritating to the skin. In this study, we examined the test conditions of the STE method and developed the *in vitro* assessment system to detect mild skin irritation caused by skin care products.

Materials & Methods: We examined the test conditions (e.g., applied concentration and exposure time) of the STE method and established independently modified test conditions. Subsequently, correlation with the cytotoxicity results was examined for those compounds which reported skin irritation indices in animals and humans. In addition, among the commercially available skin care products, those that were promoted for use on sensitive skin and baby and those that did not were selected, and their cytotoxicity were compared by this method.

Result: Using a cytotoxicity test independently modified from the STE method, we could detect differences between the irritation (cytotoxicity) caused by compounds and formulations that were "non-irritant" result in OECD TG439 which is the skin irritation test method. Following an evaluation of various skin care products, we observed that the cytotoxicity was lower in products which were promoted for sensitive skin and baby, compared with the ones which did not. These results suggest that the examined cytotoxicity test method could assess differences between skin care products such as cosmetic lotions and emulsions which cause mild irritation.

References:

1) H. Itagaki, *Fragrance Journal*, 45(7), 29-35 (2017).

2) T. Abo, *et al.*, *Toxicology in Vitro*, 48, 78-85 (2018).

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

日本動物実験代替法学会 第34回大会
プログラム・講演要旨集

発行日：令和3年10月29日

大会長：鈴木 真

大会事務局：株式会社アカネクリエーション
〒900-0004 沖縄県那覇市銘苅1-19-29
TEL：098-862-8280 FAX：098-862-8891
E-mai：jsaae34@akane-ad.co.jp

出版：株式会社セカンド
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025
<https://secand.jp/>

