



The 32nd Annual Meeting of
the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments

日本動物実験代替法学会 第32回大会

プログラム・講演要旨集
Program and Abstracts

会期 2019年11月20日(水)～22日(金)

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

会場 つくばセンター共用講堂

〒305-8561 茨城県つくば市東1-1-1

大会長 金森 敏幸 産業技術総合研究所



テーマ

業界を越えた普遍的技術としての
動物実験代替法を目指して





The 32nd Annual Meeting of
the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments

日本動物実験代替法学会 第32回大会

プログラム・講演要旨集
Program and Abstracts

テーマ

業界を越えた普遍的技術としての 動物実験代替法を目指して

会期

2019年11月20日水～22日金

会場

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

つくばセンター共用講堂

〒305-8561 茨城県つくば市東1-1-1

大会長

金森 敏幸 産業技術総合研究所

日本動物実験代替法学会第32回大会事務局

株式会社近畿日本ツーリストコーポレートビジネス 第6営業支店

〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1-13 住友商事神田和泉ビル12F

TEL:03-6891-9306 FAX:03-6891-9406

E-mail: jsaae32@or.knt.co.jp <http://jsaae32.jp/>

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

(※)動物実験代替法研究会としての開催

日本動物実験代替法学会 第32回大会

大会長挨拶

日本動物実験代替法学会 第32回大会

大会長 金森 敏幸

国立研究開発法人産業技術総合研究所
創薬基盤研究部門

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：動物に対する苦痛軽減）の啓発と普及を目的とし、研究、開発、教育、調査等を行う学術団体です。この原則は、近年の実験動物福祉に関係する各国の法律や指針だけでなく、国際標準や国際指針にも採用されています。EUにおいては2013年3月に発効した規制により、化粧品開発に動物実験を用いることが禁止されており、この影響は世界に波及しつつあります。化学物質についても、欧州の化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則（Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals：REACH）や米国の改正有害物質規制法（Toxic Substances Control Act：TSCA）に動物実験代替法の利用が明記されるなど、世界的にも実験動物を用いない試験法を利用せざるを得ない状況となっております。さらに、医薬品、医療機器や農薬に関しても、国際的な組織において3Rsを基本とした試験法の見直しが進んでおり、化粧品に留まらず、あらゆる化学製品の保証分野に3Rsを考慮した研究・開発が求められる時代となりました。

このような状況を鑑み、本学会は第32回大会を「業界を越えた普遍技術としての動物実験代替法を目指して」メインテーマとして、つくばで開催することとなりました。動物実験を代替可能な技術開発は化粧品業界などでは喫緊の課題ではありますが、医薬品業界においても製品の研究開発費の高騰、上市までの期間の長期化が問題視されており、従来の創薬プロセスの見直しが迫られています。一方、治療法への応用を目指した幹細胞の研究開発は近年ますます盛んになり、ヒト細胞全般への理解の深化とヒト細胞を取り扱う様々な周辺技術をもたらしています。日本動物実験代替法学会第32回大会におきましては、ヒト細胞の利活用に立脚した動物実験代替法技術について、業界の垣根を越えた普遍的技術としての可能性を探りたいと思います。

最後になりましたが、本学会の開催に際し、主催の動物実験代替法学会、ご支援いただきます各種企業、団体、また特別講演、シンポジウムの演者、座長、オーガナイザーの皆様、さらにご参加、ご発表いただく皆様のご協力に対し、大会長として心から感謝申し上げます。

大会参加費・懇親会費

大会参加費

カテゴリー	事前参加登録	当日参加登録
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)

情報計算化学生物学会、日本毒性学会、日本実験動物学会、
日本組織培養学会、日本薬理学会、日本薬学会、日本生物工学会、
化学とマイクロ・ナノシステム学会

懇親会費

カテゴリー	事前参加登録	当日参加登録
会 員(一般)	7,000円	10,000円
非会員(一般)	9,000円	12,000円
関連団体会員*	7,000円	10,000円
学 生 会 員	3,000円	4,000円
非会員(学生)	4,000円	5,000円

*は次の団体の会員の方です。(順不同)

情報計算化学生物学会、日本毒性学会、日本実験動物学会、
日本組織培養学会、日本薬理学会、日本薬学会、日本生物工学会、
化学とマイクロ・ナノシステム学会

参加者へのご案内

1. 参加受付

会場名：産業技術総合研究所 つくばセンター共用講堂 1階

日 時：11月20日(水) 9:30～18:00

11月21日(木) 8:30～17:30

11月22日(金) 8:30～16:00

2. 事前登録者の受付

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。当日はお忘れの無いようご持参ください。

3. 参加証兼領収書

ご参加の皆様には、会場内および懇親会などのイベント参加の際には、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、着用願います。

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。

4. クローク

会場名：産業技術総合研究所 つくばセンター共用講堂 1階

日 時：11月20日(水) 9:00～18:30

11月21日(木) 8:00～18:30

11月22日(金) 8:00～17:30

※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。

5. 商業展示

会場名：産業技術総合研究所 つくばセンター共用講堂 1階 ホワイエ／2階 ロビー

日 時：11月20日(水) 13:00～17:00

11月21日(木) 9:00～17:30

11月22日(金) 9:00～14:00

6. 優秀演題の選考

会期中にポスター発表の中から、参加者の投票により筆頭発表者による優秀演題を選考し、最終日11月22日(金)閉会式にて表彰いたします。一人一票の投票権ですので、必ず投票をお願い致します。

7. 総会

会場名：産業技術総合研究所 つくばセンター共用講堂 1階 講堂

日時：11月21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。

8. 懇親会

会場名：ホテルグランド東雲

日時：11月21日(木) 18:30～20:00

※会場までバスを運行します。

※懇親会会場は禁煙となっております。

• 事前登録された方

予めネームプレートを送付しておりますので、必ずご持参ください。

ネームプレートを首から提げてご入場ください。

• 当日参加登録される方

11月21日(木) 12:00までに大会受付にて登録してください。原則、懇親会会場での受付はありません。

• ご来賓・招待の方

予めネームプレートを送付しておりますので、必ずご持参ください。

ネームプレートを首から提げてご入場ください。

9. 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。

10. コンビニ

共用講堂となりの厚生棟 2階にファミリーマートがございます。

営業時間 8:00～20:00

11. 無線 LAN

※詳細は受付にお問い合わせください。

12. 緊急連絡

館内での呼び出しは出来かねます。必要に応じサブスライド、またはインフォメーションボードへの掲示などご対応させていただきます。

13. 会場内での注意事項

- 演者の許可なしに、写真撮影・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、マナーモードにさせていただきますようご協力をお願いいたします。
- 館内および館外周辺は禁煙です。喫煙の際は指定喫煙所にてお願いいたします。
※詳細は会場に掲示します。

シャトルバスのご案内

つくばエクスプレス つくば駅
シャトルバスのりば
(A3出口から徒歩約3分)



■ シャトルバス時刻表(日によって時刻が異なります)

つくばエクスプレスつくば駅 ⇄ 産業技術総合研究所(会場) シャトルバス(所要時間約15分)

11月20日(水)

つくば駅 → 学会会場	
11	00
12	00
13	00
14	00

学会会場 → つくば駅		
18	30	45
19	15	30

11月21日(木)

つくば駅 → 学会会場	
7	45
8	10 30
9	00

学会会場 → つくば駅		
15	30	
16	00	
17	50	
18	10	

11月22日(金)

つくば駅 → 学会会場	
7	45
8	10 30
9	00

学会会場 → つくば駅		
16	15	45
17	15	30

上記以外の時間は、タクシーまたは公共交通機関のご利用となります。

【タクシーご利用の場合】

つくばエクスプレス・つくば駅から約10分

※つくば地区に産総研の複数の事業所がありますので、「産総研 つくば中央」でお越しください。

路線バスにつきましては、以下のホームページをご参照ください。

https://www.aist.go.jp/aist_j/guidemap/tsukuba/center/tsukuba_map_c.html

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

- 発表には、原則として各自でお持ちいただくパーソナルコンピューターをお使いください。各会場にはD-sub 15pinのVGA端子で接続するデジタルプロジェクターをご用意します。お使いになるパーソナルコンピューターが対応していない場合には、変換コネクター等をご自身でご用意ください。試写の時間は設けておりませんが、セッションが始まる前に各自で実施されることを推奨いたします(会場係がお手伝いいたします)。学会事務局でパーソナルコンピューターをご用意した方が良い場合は、予め学会事務局にご相談ください。
- 1演題前に次演者席にお座りになり、パーソナルコンピューターを接続してください(会場係がお手伝いいたします)。その際、スクリーンセーバー等はoffにして、直ちに発表が開始できるよう、設定変更をお願いいたします。
- セッション開始前までに会場にお入りいただき、会場係に到着をお告げください。

■座長の皆様

- セッション開始前までに会場にお入りいただき、会場係に到着をお告げください。
- 進行は座長に一任します。終了時間は厳守してください。
- 講演時間はセッションによって異なりますが、原則、講演終了3分前には1鈴、講演時間終了時に2鈴、質疑応答終了時間に3鈴を鳴らします。

■一般演題(ポスター発表者)の皆様へ

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

- 各ポスター発表者は、以下のスケジュールに沿ってポスター掲示・討論・撤去を行ってください。

ポスター貼付 11月20日(水) 12:30~13:00

[ポスター会場 / 共用講堂 1F 多目的室]

ポスター討論1(演題番号が奇数)

11月20日(水) 15:00~17:00

[ポスター会場 / 共用講堂 1F 多目的室]

ポスター討論2(演題番号が偶数)

11月21日(木) 15:30~17:30

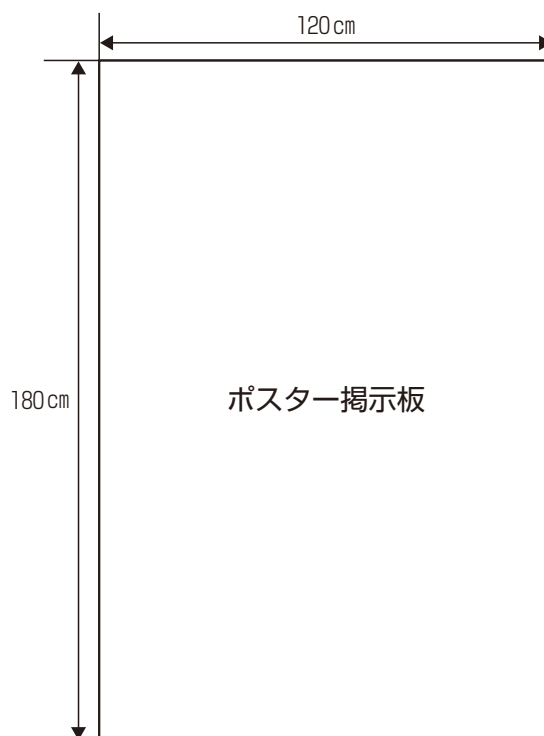
[ポスター会場 / 共用講堂 1F 多目的室]

ポスター撤去 11月21日(木) 17:30~18:00

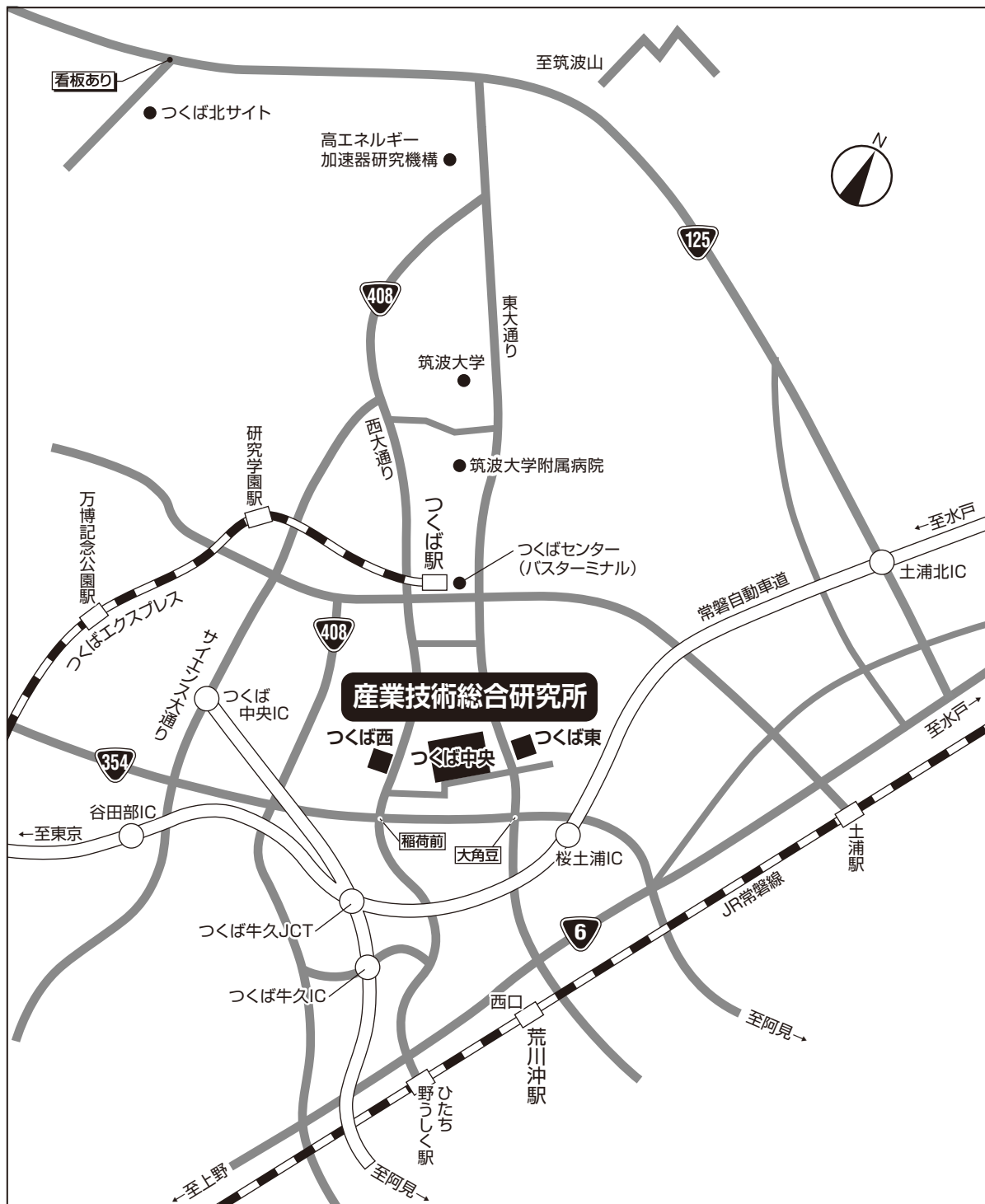
- 優秀演題は応募された演題に対して学会評議員による投票で決定します。大会長特別賞は、学会役員等に意見を求め、大会長が決定します。学生優秀演題賞および板垣宏学生奨励賞については、応募した演題に対して大会参加者全員の投票によって決定します。選考結果は、11月22日(金)の12時までに筆頭演者宛に電子メールで通知すると共に、受付の案内板に掲示しますので、閉会式の中で開催する表彰式に出席してください。
- 撤去時間を過ぎても提示されているポスターは学会事務局にて処分します。

【ポスターの作成方法】

- (1) ポスターの作成寸法は縦180cm×幅120cmです。
- (2) パネル上部に演題番号を表示します。
- (3) 貼付はピンで行います。ピンは事務局で準備します。



大会会場へのアクセス



■ 電車をご利用の場合

つくばエクスプレス…終点の「つくば駅」で下車。

「つくば駅」から産総研つくば中央へは各種バス(路線バス、産総研が運行する無料バス(連絡便)等)またはタクシーをご利用ください。

JR常磐線……………「荒川沖駅」で下車後、西口4番のりばから関東鉄道バス「筑波大学中央行」または「つくばセンター行(並木経由)」に乗車し、「並木二丁目」で下車、「産総研つくば中央」まで徒歩3分です。

常磐高速バス……………「東京駅八重洲南口」から「筑波大学/つくばセンター行」(常磐高速バス 約65分片道1,180円)に乗車し、「並木二丁目」で下車、「産総研つくば中央」まで徒歩3分です。

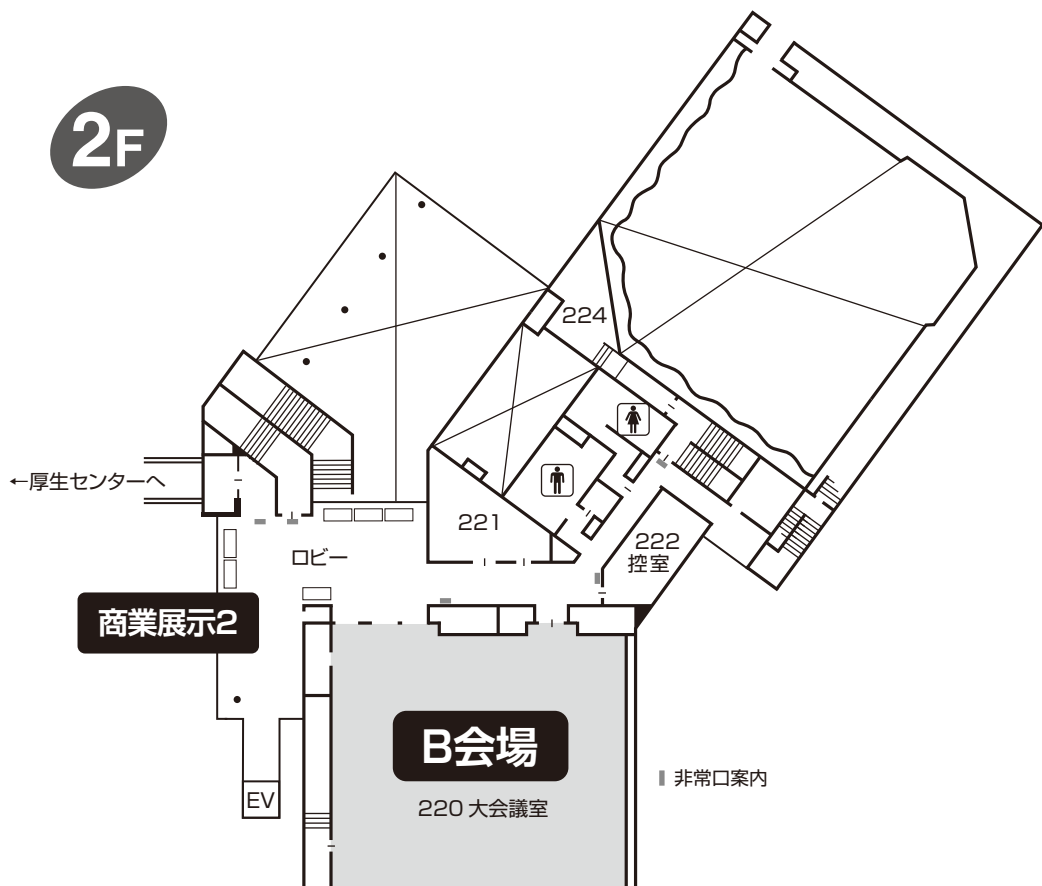
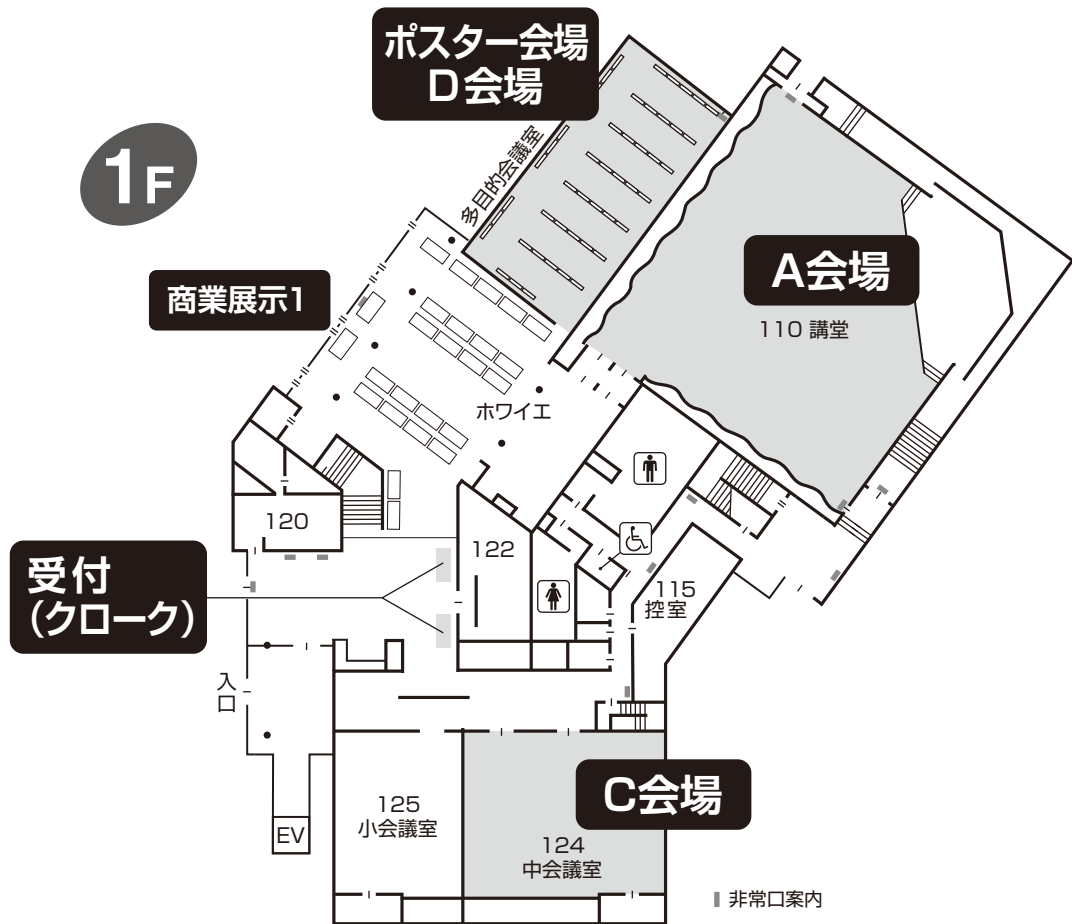
※時刻表などの情報はこちらをご参照ください。

ジェーアールバス関東株式会社 (<http://www.jrbuskanto.co.jp/>)

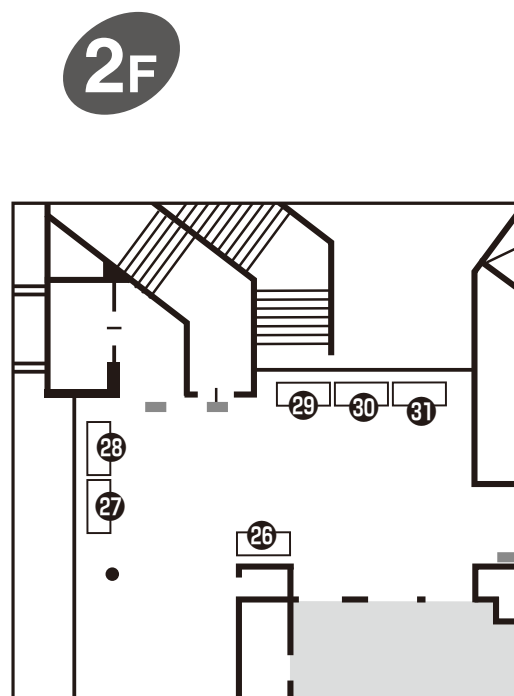
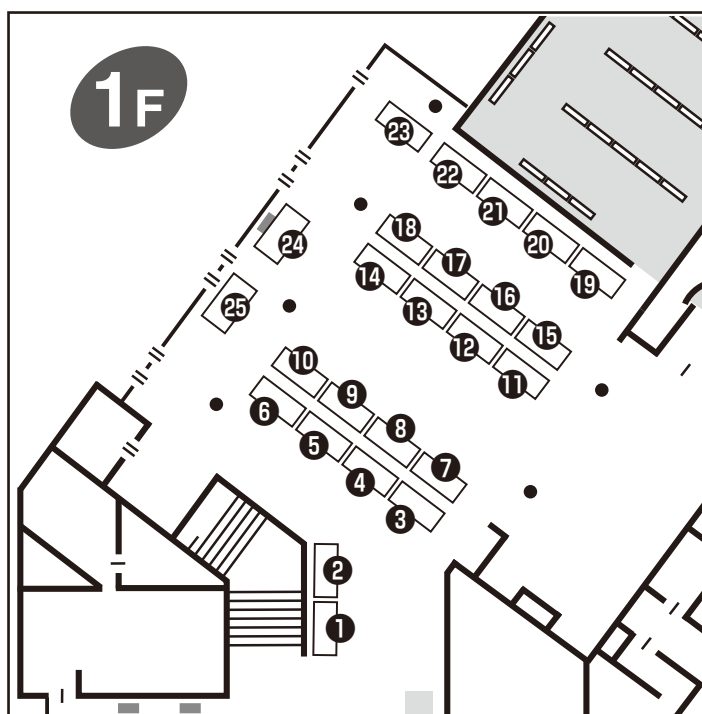
構内図



会場案内図



商業展示



- | | |
|---------------------|---------------------------|
| ① 株式会社日本医化器械製作所 | ⑩ 岩瀬コスファ株式会社 |
| ② 株式会社スクラム | ⑪ 富士フイルム和光純薬株式会社 |
| ③ プロメガ株式会社 | ⑫ 株式会社ケー・エー・シー |
| ④ 株式会社マツモト交商 | ⑬ 株式会社リプロセル |
| ⑤ 一般財団法人 化学物質評価研究機構 | ⑭ 東洋ビーネット株式会社 |
| ⑥ 日本バイリーン株式会社 | ⑮ 株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング |
| ⑦ 株式会社夏目製作所 | ⑯ インフォコム株式会社 |
| ⑧ 倉敷紡績株式会社 | ⑰ 株式会社ニコダームリサーチ |
| ⑨ 関東化学株式会社 | ⑱ 株式会社オーガンテクノロジーズ |
| | ⑲ NTサイエンス合同会社 |
| | ⑳ ネッパジーン株式会社 |
| | ㉑ Axion BioSystems, Inc. |
| | ㉒ 日本アッシュ株式会社 |
| | ㉓ 株式会社SCREENホールディングス |
| | ㉔ 九動株式会社 |
| | ㉕ 株式会社ビジコムジャパン |
| | ㉖ 株式会社Elix |
| | ㉗ ㉘ ウシオ電機株式会社 |
| | ㉙ ノバ・バイオメディカル株式会社 |
| | ㉚ 株式会社ボゾリサーチセンター |
| | ㉛ 株式会社ASICON |

1日目 11月20日(水)

	A会場 1F 講堂	B会場 2F 大会議室	C会場 1F 中会議室	D会場 1F 多目的室	展示会場 1Fホワイエ・2Fロビー
9:00					
10:00	9:30~ 受付開始				
11:00					10:00 } 13:00 商業展示準備
12:00			12:00~13:30 評議員会		
13:00				12:30~13:00 ポスター貼り付け	13:00 } 17:00 商業展示
14:00	13:30~14:00 開会式			13:00 } 15:00 ポスター閲覧	
15:00	14:00~15:00 特別講演3 Dan Dongeun Huh (Department of Bioengineering, University of Pennsylvania)			15:00 } 17:00 ポスター討論1 演題番号(奇数)	
16:00					
17:00		17:00~19:00 S1 シンポジウム Microphysiological Systemを支える細胞製造技術の現状と課題			
18:00					
19:00					
20:00					

2日目 11月21日(木)

A会場 1F 講堂	B会場 2F 大会議室	C会場 1F 中会議室	D会場 1F 多目的室	展示会場 1Fホワイエ・2Fロビー
--------------	----------------	----------------	----------------	----------------------

	8:30~ 受付開始				
9:00	9:00~11:00 S2 シンポジウム 2 代替法分野での普及が期待される新しい細胞培養技術	9:00~11:00 S3 シンポジウム 3 毒性関連ビッグデータを用いた人工知能による次世代型安全性予測手法	9:00~11:00 S4 シンポジウム 4 ADMET 分野での Microphysiological System の活用への期待	9:00 ~ 15:30 ポスター閲覧	9:00 ~ 17:30 商業展示
10:00					
11:00	11:00~12:00 特別講演 1 小林 章男 (日本たばこ産業医薬総合研究所)				
12:00					
13:00	13:00~14:30 総会・表彰式				
14:00					
15:00	14:30~15:00 学会賞受賞講演				
16:00				15:30 ~ 17:30 ポスター討論 2 演題番号(偶数)	
17:00					
18:00				17:30~18:00 ポスター撤去	
19:00	18:30~20:00 懇親会 (会場:ホテルグランド東雲)				
20:00					

3日目 11月22日(金)

A会場 1F 講堂	B会場 2F 大会議室	C会場 1F 中会議室	D会場 1F 多目的室	展示会場 1F ホワイエ・2F ロビー
--------------	----------------	----------------	----------------	------------------------

8:30~ 受付開始				
9:00	9:00~11:00 国際交流委員会 主催シンポジウム	9:00~11:00 S5 シンポジウム 5 アッセイ用ヒト細胞の 基準・標準化	9:00~11:00 S6 シンポジウム 6 脱動物実験後の化粧品 の安全性保証にお ける課題と可能性	9:00 ~ 14:00 商 業 展 示
10:00				
11:00	11:00~12:00 特別講演 2 秋葉 悠希 (うすた動物病院/ 元 日立市かみね動物園)			
12:00				
13:00	13:00~14:00 マングラム報告会			
14:00	14:00~16:30 企画委員会 主催シンポジウム 代替法は何に、どこ まで使えるか? 今後の課題を明らか にする。 ~業界の現状と課題	14:00~16:00 S7 シンポジウム 7 環境エンリッチメント	14:00~16:00 S8 シンポジウム 8 疾患モデル・安全性 評価モデルとしての ヒトiPS細胞技術の 利用	14:00~ 商業展示 撤収
15:00				
16:00	16:30~17:00 表彰・閉会式			
17:00				
18:00				
19:00				
20:00				

プログラム / Program

11月20日(水) / November 20, Wednesday

13:30～14:00 開会式 / Opening Ceremony

A会場(1F 講堂)

大会長挨拶・講演

Welcome Address (Chair of the Annual Meeting)

14:00～15:00 特別講演3/ Special Lecture3

A会場(1F 講堂)

座長：酒井 康行(東京大学大学院)

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

SL-3 Human Organs-on-a-Chip: Microengineered Biomimicry of Human Physiological Systems

Dan Donggeun Huh Department of Bioengineering, University of Pennsylvania, USA

15:00～17:00 ポスター討論1/ Poster Presentation 1

D会場(1F 多目的室)

[演題番号〈奇数〉]

17:00～19:00 シンポジウム1/ Symposium 1

B会場(2F 大会議室)

オーガナイザー：小島 伸彦(横浜市立大学)

高山 和雄(大阪大学)

Organizer : Nobuhiko Kojima (Yokohama City University)

Kazuo Takayama (Osaka University)

[Microphysiological System を支える細胞製造技術の現状と課題]

[Current Status and Issues of Cell Manufacturing Technology for Microphysiological System]

S1-1 ヒト iPS 細胞由来肝細胞および小腸細胞の作製と MPS システムへの応用

Generation of human iPS cell-derived hepatocytes and intestinal epithelial cells for MPS system

○高山 和雄

大阪大学大学院 薬学研究科

○Kazuo Takayama

Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University

S1-2 ヒト iPS 細胞から作製する腎臓細胞

Generating renal cells from human pluripotent stem cells

○高里 実

理化学研究所 生命機能科学研究センター

○Minoru Takasato

RIKEN BDR

S1-3 血液脳関門 (BBB) モデルを目指したヒト iPS 細胞由来脳毛細血管内皮細胞の開発と課題

Development and problems of human iPS cell derived-brain microvascular endothelial cells in the BBB model

○坂下 真大

名古屋市立大学大学院 薬学研究科

○Tadahiro Hashita

Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University

S1-4 自律神経系の in vitro 再構築に向けて

Derivation of Neurons in the Autonomic Nervous System from Human Pluripotent Stem Cells

○高山 祐三

国立研究開発法人産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門

○Yuzo Takayama

Biotechnology Research Institute for Drug Discovery, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

S1-5 3次元培養によるヒト iPS 細胞由来肝細胞の高機能化の現状と課題

Current status and issues about functional improvement of human iPS cell-derived hepatocytes by three-dimensional culture

○小島 伸彦

横浜市立大学 理学部

○Nobuhiko Kojima

School of Science, Yokohama City University

オーガナイザー：中澤 浩二(北九州市立大学)

竹澤 俊明(農業・食品産業技術総合研究機構)

Organizer : Kohji Nakazawa (The University of Kitakyushu)

Toshiaki Takezawa (National Agriculture and Food Research Organization)

[代替法分野での普及が期待される新しい細胞培養技術]

[Advanced Culture Technologies for Cell-Based Assay]

- S2-1** 培養 Cube プラットフォームによる三次元培養計測・制御手法の確立
Control and sensing platform for 3D cell and tissue culture by employing gel cube device
- 萩原 将也
理化学研究所 開拓研究本部
 - Masaya Hagiwara
RIKEN Cluster for Pioneering Research
- S2-2** 細胞外マトリックス密度を制御可能な新しい組織工学技術の創製
Development of novel tissue engineering for controlling extracellular matrix density
- 松崎 典弥
大阪大学大学院工学研究科
 - Michiya Matsusaki
Graduate School of Engineering, Osaka University
- S2-3** 微視的培養力学場設計に基づく細胞操作技術
Cell manipulation technology based on designing the microscopic mechanical fields of culture matrix
- 木戸秋 悟
九州大学先端物質化学研究所 医用生物物理化学分野
 - Satoru Kidoaki
Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University
- S2-4** 創薬研究が必要とする新しい細胞培養技術とは？
How do we bring advanced new cell culture technologies into drug discovery and development ?
- 清川 順平
中外製薬株式会社 研究本部
 - Junpei Kiyokawa
Research Division, Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.
- S2-5** 優れた施設間再現性を得るための細胞培養技術
Cell culture technology for achieving excellent reproducibility between laboratories
- 竹澤 俊明
農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門
 - Toshiaki Takezawa
Institute of Agrobiological Sciences, National Agriculture and Food Research Organization

オーガナイザー：小島 肇(国立医薬品食品衛生研究所)
吉成 浩一(静岡県立大学)

Organizer : Hajime Kojima (National Institute of Health Sciences)
Kouichi Yoshinari (University of Shizuoka)

[毒性関連ビッグデータを用いた人工知能による次世代型安全性予測手法]

[AI-Based Next-Generation Prediction system for chemical safety using toxicity-related big data]

S3-1 AI-SHIPS プロジェクトにおける毒性予測システム開発の方針と現状
Present status of project for development of toxicity prediction system (AI-SHIPS)

○船津 公人

東京大学大学院工学系研究科

○Kimito Funatsu

School of Engineering, The University of Tokyo

S3-2 リスク評価のための一般化学物質の体内運命予測
Prediction of metabolic fates of general chemicals for risk assessment

○山崎 浩史

昭和薬科大学

○Hiroshi Yamazaki

Showa Pharmaceutical University

S3-3 毒性発現機序を考慮したインビトロ試験による化学物質の肝毒性予測
Prediction of chemical hepatotoxicity using mechanism-based in vitro tests

○吉成 浩一

静岡県立大学薬学部 衛生分子毒性学分野

○Kouichi Yoshinari

Laboratory of Molecular Toxicology, School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka

S3-4 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 cytotoxicity and stress response pathway by means of dual color luciferase monitoring system

○中島 芳浩

産業技術総合研究所 健康工学研究部門 細胞光シグナル研究グループ

○Yoshihiro Nakajima

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

オーガナイザー：柿木 基治(エーザイ株式会社)

関根 秀一(株式会社資生堂)

Organizer : Motoharu Kakiki (Eisai Co., Ltd.)

Shuichi Sekine (Shiseido Co., Ltd.)

[ADMET 分野での Microphysiological System の活用への期待]

[Expectations for Utilizing Microphysiological System in the ADMET Assays]

S4-1 MPSの世界および国内の状況や今後について

MPS : global and domestic situation and future

○藤田 聡史

産業技術総合研究所 先端フォトンクス・バイオセンシング OIL、
神戸大学 工学研究科 応用化学専攻、大阪大学 産業科学研究所

○Satoshi Fujita

AIST-Osaka University Advanced Photonics and Biosensing Open Innovation Laboratory, AIST

S4-2 哺乳類の合成生物学のためのマイクロ流体デバイス技術

Living culture models using micro-fluidic technology for synthetic biology in mammals

○田川 陽一

東京工業大学生命理工学院

○Yoh-ichi Tagawa

School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology

S4-3 薬剤性肝毒性評価における3D バイオプリントヒト肝組織モデルの創薬活用Application of Bioprinted Human Liver Tissue Model for the Evaluation of Drug-induced
Liver Injury in Drug Discovery Research

○大淵 雅人

アステラス製薬株式会社 薬物動態研究所

○Masato Ohbuchi

Analysis & Pharmacokinetics Research Labs., Astellas Pharma Inc.

S4-4 Organs-on-a-chip の創薬研究への応用

Microfluidics based Microphysiological System for Drug Discovery

○木村 啓志

東海大学 工学部 機械工学科 / マイクロ・ナノ研究開発センター

○Hiroshi Kimura

Department of Mechanical Engineering/MNTC, Tokai University

座長：小島 肇(国立医薬品食品衛生研究所)

Chair：Hajime Kojima (National Institute of Health Sciences)

SL-1 実験動物を用いた毒性試験におけるマイクロサンプリングの課題と展望
Establishment of novel mice model aiming efficient drug development and animal use

小林 章男 日本たばこ産業株式会社 医薬総合研究所 安全性研究所

Akio Kobayashi Toxicology Research Laboratories, Central Pharmaceutical Research Institute,
Japan Tobacco Inc.

司会：大竹 利幸(株式会社資生堂グローバルイノベーションセンター)

Chair：Toshiyuki Ohtake (Shiseido Global Innovation Center)

A-1 ビトリゲル眼刺激性試験法の開発と OECD テストガイドラインへの登録
Development of "Vitrigel-Eye Irritancy Test" method and its register for
OECD Test Guidelines

○竹澤 俊明¹⁾、山口 宏之¹⁾²⁾

- 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 伊勢原研究所

○Toshiaki Takezawa¹⁾, Hiroyuki Yamaguchi¹⁾²⁾

- 1) Institute of Agrobiological Sciences, National Agriculture and Food Research Organization,
- 2) Isehara Research Laboratory, Technology and Development Division, Kanto Chemical Co., Inc.

**A-2 in chemico 光安全性評価法 ROS assay の開発と ICH S10 ならびに
OECD テストガイドライン採択**

Development of ROS Assay for Photosafety Evaluation and Its Adoption as ICH S10 and
OECD TG495

尾上 誠良 静岡県立大学 薬学部薬剤学分野

Satomi Onoue Laboratory of Biopharmacy, School of Pharmaceutical Sciences,
University of Shizuoka

[演題番号(偶数)]

オーガナイザー：諫田 泰成(国立医薬品食品衛生研究所)
武吉 正博(化学物質評価研究機構)

Organizer : Yasunari Kanda (National Institute of Health Sciences)
Masahiro Takeyoshi (Chemicals Evaluation and Research Institute)

[代替法分野での普及が期待される新しい細胞培養技術]

[Advanced Culture Technologies for Cell-Based Assay]

IS-1 A β -galactosidase-expressing *E. coli* culture as an alternative test to identify skin sensitizers and non-sensitizers

Mahesh Raj Nepal, Dong Ho Cha, Geon Ho Kim, Mi Jeong Kang, Doo Hyun Nam,

○Tae Cheon Jeong

College of Pharmacy, Yeungnam University, Gyeongsan, Republic of Korea

IS-2 Development and regulatory application of alternative methods for cosmetic safety assessment in China

○Xiaoting Qu¹, Jiabin Guo², Shuangqing Peng²

1) The Society of Toxicity Testing and Alternative Methods, Chinese Environmental Mutagen Society,

2) PLA Center for Disease Control and Prevention, Beijing, China

IS-3 Current international activities on alternatives for developmental neurotoxicity (DNT) testing for regulatory application

○Ellen Fritsche¹⁾²⁾

1) IUF – Leibniz Research Institute for Environmental Medicine, Germany,

2) Heinrich-Heine University Düsseldorf, Germany

IS-4 日本動物実験代替法学会 国際交流委員会報告

International committee Report in JSAAE

○諫田 泰成¹⁾、大戸 茂弘²⁾、鈴木 真³⁾、武吉 正博⁴⁾、竹内 小苗⁵⁾、佐久間 めぐみ⁶⁾、
中村 牧⁷⁾、小島 肇¹⁾

1) 国立医薬品食品衛生研究所、2) 九州大学、3) 沖縄科学技術大学院大学、4) 一般財団法人 化学物質評価研究機構、
5) P&G イノベーション合同会社、6) 株式会社コーセー、7) 小林製薬株式会社

○Yasunari Kanda¹⁾, Shigehiro Ohdo²⁾, Makoto Suzuki³⁾, Masahiro Takeyoshi⁴⁾, Sanae Takeuchi⁵⁾,
Megumi Sakuma⁶⁾, Maki Nakamura⁷⁾, Hajime Kojima¹⁾

1) National Institute of Health Sciences (NIHS), Japan, 2) Kyushu University, Japan,

3) Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University, Japan, 4) CERi, Japan,

5) P&G Innovation Godo Kaisha, Japan, 6) KOSÉ Corporation, Japan, 7) KOBAYASHI Pharmaceutical Co., Ltd., Japan

オーガナイザー：伊藤 弓弦(産業技術総合研究所)

赤羽 隆文(幹細胞評価技術基盤研究組合)

Organizer: Yuzuru Itou (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

Takafumi Akabane (Stem Cell Evaluation Technology Research Association)

[アッセイ用ヒト細胞の基準・標準化]

[A Practical Approach to Standardization for Human Cells Used in Industrial R&D]

S5-1 培養細胞を用いた実験の再現性について

Reproducible research results with cultured cells

○増井 徹

国立精神・神経医療研究センター、Medical Genome Center

○Tohru Masui

National Center for Neurology and Psychiatry, Medical Genome Center

S5-2 培養細胞および再生表皮モデルを用いた皮膚生理研究および素材評価

Basic study and material evaluation of skin health using cultured cells and a reconstructed skin model

○正木 仁

東京工科大学

○Hitoshi Masaki

Tokyo University of Technology

S5-3 たばこ煙の生物影響評価における株化及び初代ヒト細胞の活用事例

Comparing the use of human cell lines and primary cells to biologically assess cigarette smoke

○橋爪 恒夫

日本たばこ産業株式会社 R&D グループ 製品評価センター

○Tsuneo Hashizume

Scientific Product Assessment Center, R&D Group, Japan Tobacco Inc.

S5-4 製薬企業におけるアッセイ系の基準

The performance standard of assay systems in pharmaceutical industry

○森口 博行

幹細胞評価基盤技術研究組合

○Hiroyuki Moriguchi

Stem Cell Evaluation Technology Research Association (SCA)

S5-5 安全性評価試験法の OECD 等における国際動向と課題

International Trends in Safety Assessment Testing

○小島 肇

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

○Hajime Kojima

National Institute of Health Sciences Division of Risk Assessment, Tokyo, Japan

オーガナイザー：上月 裕一(株式会社資生堂)

斎藤 幸一(住友化学株式会社)

Organizer: Hirokazu Kouzuki (Shiseido Co., Ltd.)

Koichi Saito (Sumitomo Chemical Co., Ltd.)

[脱動物実験後の化粧品の安全性保証における課題と可能性]

[Challenge and Future Prospect in Cosmetics Safety Assessment after Prohibition of Animal Test]

S6-1 動物実験に依存しない光安全性評価の構築

Development of non-animal photosafety testing

○尾上 誠良

静岡県立大学 薬学部 薬剤学分野

○Satomi Onoue

Laboratory of Biopharmacy, School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka

S6-2 感作性代替法 ADRA を利用した光アレルギー性評価試験系の開発Development of photo-amino acid derivative reactivity assay (p-ADRA) :
a novel *in chemico* alternative method for predicting photoallergy

○笠原 利彦

富士フイルム ESG 推進部 環境・品質マネジメント部 安全性評価センター

○Toshihiko Kasahara

Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Div. ESG Div. Fujifilm Corporation

S6-3 生理学的薬物速度論モデルを用いた体内動態・薬物相互作用の定量的解析Quantitative analyses of pharmacokinetics and drug-drug interactions using physiologically-
based pharmacokinetic model

○楠原 洋之、前田 和哉

東京大学大学院薬学系研究科

○Hiroyuki Kusuhara, Kazuya Maeda

Graduate School of Pharmaceutical Sciences, the University of Tokyo

S6-4 代替法としてのヒト幹細胞への大きな期待 - その驚くべき潜在能力

High expectations for human stem cells as an alternative method—its amazing potential

○藤渕 航

京都大学 iPS 細胞研究所

○Wataru Fujibuchi

Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University

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-2 しあわせを考える動物園

The zoo, thinking about the happiness of animals and human

秋葉 悠希 うすだ動物病院／元・日立市かみね動物園
 Yuki Akiba Usuda animal hospital / Ex-Hitachi Kamine Zoo

13:00~14:00 **マンダム動物実験代替法国際研究助成研究報告会**
Briefing Session of Mandom International Research
Grants on Alternative to Animal Experiments

A会場(1F 講堂)

司会：大竹 利幸(株式会社資生堂グローバルイノベーションセンター)

Chair : Toshiyuki Ohtake (Shiseido Global Innovation Center)

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

- 渡邊 達也
株式会社マンダム 製品保証部 室長
- Tatsuya Watanabe
Mandom Corporation, Product Assurance Div., Manager

M-1 呼吸器感作性物質評価に関する h-CLAT の有用性検討
 Effectiveness of h-CLAT in Evaluating Respiratory Sensitizers

- 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

M-2 ヒト iPS 細胞を用いた化学物質の in vitro 安全性評価法の開発
 Development of in vitro chemical safety assessment using human iPS cells

- 諫田 泰成
国立医薬品食品衛生研究所 薬理部
- Yasunari Kanda
Division of Pharmacology, National Institute of Health Sciences

M-3 個別患者由来の手術残余切除肝組織を利用した肝毒性評価モデルの開発
 Development of in vitro hepatotoxicity evaluation model utilizing remnant liver tissues
 resected in surgical treatment

- 辰己 久美子¹⁾²⁾、和田 浩志³⁾、長谷川 慎一郎³⁾、坂井 義治¹⁾、田原 秀晃²⁾⁴⁾
 1) 京都大学大学院 医学研究科 消化管外科学、2) 大阪国際がんセンター 研究所 がん創薬部、
 3) 大阪国際がんセンター 消化器外科、4) 東京大学医科学研究所 がん生体分子治療社会連携研究部門
- Kumiko Tatsumi¹⁾²⁾, Hiroshi Wada³⁾, Shinichiro Hasegawa³⁾, Yoshiharu Sakai¹⁾, Hideaki Tahara²⁾⁴⁾
 1) Department of Surgery, Graduate School of Medicine, Kyoto University,
 2) Department of Cancer Drug Discovery and Development, Research Center, Osaka International Cancer Institute,
 3) Department of Gastroenterological Surgery, Osaka International Cancer Institute,
 4) Project Division of Cancer Biomolecular Therapy, Institute of Medical Science, The University of Tokyo

[代替法は何に、どこまで使えるか？ 今後の課題を明らかにする。
～業界の現状と課題]

[Current application of alternative methods and future challenges]

CS-1 化粧品の安全性をどう考えるか ―動物実験代替法とのかかわりから
How do we assure the safety of cosmetics - In relation to alternatives to animal testing

○畑尾 正人

日本化粧品工業連合会

○Masato Hatao

Japan Cosmetic Industry Association

CS-2 化学品の法登録と代替法
Utilization of animal alternative test methods in legal registration of general chemicals

○三村 吉一

一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部

○Yoshikazu Mimura

Chemicals management department, Japan Chemical Industry Association, Tokyo, Japan

CS-3 農薬取締法における代替法および今後の期待
Alternative Testing in the Pesticide Control Act

○小坂 忠司

一般財団法人残留農薬研究所 試験事業部

○Tadashi Kosaka

Study Management Division, Institute of Environmental Toxicology

CS-4 医薬品開発における代替法の有用性と課題
Usefulness and Issues in Using Alternatives to Animal Experiments in Drug Development

○佐々木 正治

日本製薬工業協会 医薬品評価委員会 基礎研究部会、アッヴィ合同会社

○Shoji Sasaki

Japan Pharmaceutical Manufacturers Association, AbbVie GK

CS-5 食品領域における動物実験代替推進：ILSI-Japan の取り組み
Effort of ILSI Japan for promoting alternatives animal experiments in food safety sector

○齋藤 和智

国際生命科学研究機構

○Kazutoshi Saito

International Life Sciences Institute

オーガナイザー：猪股 智夫(麻布大学獣医学部実験動物学研究室)
塩谷 恭子(国立循環器病研究センター)
鈴木 真(沖縄科学技術大学院大学)

Organizer：Tomo Inomata(Azabu University, Department of Veterinary Medicine)
Kyouko Shioya(National Cerebral and Cardiovascular Center)
Makoto Suzuki(Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University)

[環境エンリッチメント]

[Environmental Enrichment]

S7-1 環境エンリッチメント

Environmental enrichment

○塩谷 恭子
国立循環器病研究センター

○Kyoko Shioya
National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute

S7-2 実験動物をグループ飼育するための3つの大切なこと

3 important factors for social housing for experimental animals

○渡邊 利彦
中外製薬株式会社

○Toshihiko Watanabe
Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.

S7-3 実験期間中における環境エンリッチメント

Environmental Enrichment Program during experiment

○鈴木 真
沖縄科学技術大学院大学

○Makoto Suzuki
Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

S7-4 環境エンリッチメントが実験動物に与える影響

Effects of environmental enrichments for laboratory animals

○小山 公成
アステラス製薬

○Hironari Koyama
Astellas Pharma Inc.

オーガナイザー：石田 誠一 (国立医薬品食品衛生研究所)

中村 和昭 (国立成育医療研究センター)

Organizer : Seiichi Ishida (National Institute of Health Sciences)

Kazuaki Nakamura (National Center for Child Helte and Development)

[疾患モデル・安全性評価モデルとしてのヒト iPS 細胞技術の利用]

[Utilization of Human iPS Cell Technology As a Disease and Safety Assessment Model]

S8-1 国際幹細胞バンクの概要と細胞標準化の基礎となるヒト細胞アトラス

Introduction of International Stem Cell Banking Initiative and Human Cell Atlas as the basis of Cell Standardization

○藤 航

京都大学 iPS 細胞研究所

○Wataru Fujibuchi

Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University

S8-2 ヒト iPS 細胞由来分化細胞の医薬品安全性評価への展開

The innovation of non-clinical toxicity evaluation using human iPS cell derived differentiated cells

○渡邊 信一

富士フイルム株式会社

○Shin-ichi Watanabe

Fujifilm Corporation

S8-3 理研細胞バンクに寄託された疾患特異的 iPS 細胞の利活用アップデート

Utilization of disease-specific iPS cells deposited in RIKEN cell bank

○林 洋平

理化学研究所 バイオリソース研究センター

○Yohei Hayashi

RIKEN BioResource Research Center

S8-4 分散培養神経細胞の薬物応答時系列データを用いた痙攣誘発リスク予測に向けた試み

Trial for seizure risk prediction using drug responding MEA time-series data from dissociated neuron cultures

○宮本 憲優

エーザイ株式会社 高度バイオシグナル安全性評価部

○Norimasa Miyamoto

Advanced Biosignal Safety Assessment, Eisai Co., Ltd.

閉会あいさつ

優秀演題表彰

第33回大会の紹介 □□□□□ (□□□□□□□□□□)

ポスター

11月20日(水)・21日(木) / November 20, Wednesday・21, Thursday

ポスター討論 [奇数] 11月20日(水) 15:00~17:00
[偶数] 11月21日(木) 15:30~17:30

D会場(1F 多目的室)

P-01# ヒトiPS細胞を用いた低細胞密度における心筋分化誘導法

The method of Cardiomyocyte differentiation at low cell density of human induced pluripotent stem cells

○高樋 美佳、Le Nguyen Tuyet Minh、大沼 清
長岡技術科学大学 工学部

○Mika Takahi, Minh Le Nguyen Tuyet, Kiyoshi Ohnuma
Nagaoka University of Technology, Niigata, Japan

P-02* 電子スピン共鳴(ESR)法を用いた新規光反応性試験法の開発

Development of novel photoreactivity test method based on Electron Spin Resonance (ESR)

○樋下 万純¹⁾、阿部 高之²⁾、佐藤 亜紗子³⁾、前田 洋祐³⁾⁴⁾、武吉 正博³⁾

1)一般財団法人化学物質評価研究機構 大阪事業所、2)一般財団法人化学物質評価研究機構 東京事業所、
3)一般財団法人化学物質評価研究機構 安全性評価技術研究所、4)国立大学法人山口大学大学院 連合獣医学研究科

○Masumi Hinoshita¹⁾, Takayuki Abe²⁾, Asako Sato³⁾, Yosuke Maeda³⁾⁴⁾, Masahiro Takeyoshi³⁾

1) CERi Osaka, Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan,
2) CERi Tokyo, Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan,
3) Chemicals Assessment and Research Center, Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan,
4) The United Graduate School of Veterinary Science, Yamaguchi University

P-03# 肝線維化モデル組織構築にむけたヒトiPS細胞由来肝構成細胞による 共培養肝組織の構築

Establishment of a liver model using human induced pluripotent stem cells-derived liver cells to construct a liver fibrosis model

○前田 夏希¹⁾、篠原 満利恵²⁾、西川 昌輝¹⁾、厚井 悠太³⁾、木戸 丈友³⁾、宮島 篤³⁾、
酒井 康行¹⁾

1)東京大学大学院 工学系研究科、2)東京大学 生産技術研究所、3)東京大学 定量生命科学研究所

○Natsuki Maeda¹⁾, Marie Shinohara²⁾, Masaki Nishikawa¹⁾, Yuta Kou³⁾, Taketomo Kido³⁾,
Atsushi Miyajima³⁾, Yasuyuki Sakai¹⁾

1) Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,
2) Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,
3) Institute for Quantitative Biosciences, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

P-04* 光安全性に関する新 OECD テストガイドライン495/ROS アッセイの 施設間再現性検証と不溶性粉体の評価

Reproducibility of new OECD test guideline 495/ROS assay among test facilities and photoreactivity evaluation of insoluble powders

○齋藤 恵梨香¹⁾、望月 慶太¹⁾、坂本 修一²⁾、村上 仁志²⁾、岩井 一郎¹⁾

1)株式会社きれいテストラボ、2)岩瀬コスファ株式会社

○Erika Saito¹⁾, Keita Mochizuki¹⁾, Syuichi Sakamoto²⁾, Masashi Murakami²⁾, Ichiro Iwai¹⁾

1) Kirei Testing Labo Co., Ltd., Tokyo, Japan, 2) Iwase Cosfa Co., Ltd., Tokyo, Japan

P-05# がんスフェロイドの画像解析を用いた評価技術の開発

Development of evaluation technology for cancer spheroids using the image analysis

○加田 ゆり子¹⁾、渋田 真結¹⁾、加藤 寛人¹⁾、日下部 涼子²⁾、蟹江 慧¹⁾、藤井 元³⁾、
武藤 倫弘³⁾、松井 裕史²⁾、金森 敏幸⁴⁾、柳沢 真澄⁵⁾、杉浦 慎治⁴⁾、加藤 竜司¹⁾⁶⁾

1)名古屋大学 大学院創薬科学研究科、2)筑波大学 大学院人間総合科学研究科、
3)国立がん研究センター研究所 発がん・予防研究分野、
4)国立研究開発法人産業技術総合研究所 生命工学領域 創薬基盤研究部門、
5)エンジニアリングシステム株式会社、6)名古屋大学 未来社会創造機構 ナノライフシステム研究所

○Yuriko Kada¹⁾, Mayu Shibuta¹⁾, Hirohito Kato¹⁾, Ryoko Kusakabe²⁾, Kei Kanie¹⁾, Gen Fujii³⁾,
Michihiro Muto³⁾, Hirofumi Matsui²⁾, Toshiyuki Kanamori⁴⁾, Masumi Yanagisawa⁵⁾, Shinji Sugiura⁴⁾,
Ryuji Kato¹⁾⁶⁾

1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University, Nagoya, Japan,
2) Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan,
3) Division of Carcinogenesis & Cancer Prevention, National Cancer Center Research Institute, Tokyo, Japan,
4) Department of Life Science and Biotechnology, Biotechnology Research Institute for Drug Discovery,
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan,
5) Engineering System Co., Ltd. (ESCO), Matsumoto, Japan,
6) Institute of Nano-Life-Systems, Institute for Innovation for Future Society, Nagoya University, Nagoya, Japan

P-06* 呼吸器感作性物質評価に対する h-CLAT の有用性検討

Effectiveness of h-CLAT in Evaluating Respiratory Sensitizers

○成田 和人¹⁾、奥富 弘子¹⁾、川上 久美子¹⁾、須井 哉¹⁾、足利 太可雄²⁾

1)一般財団法人 食品薬品安全センター-秦野研究所、2)国立医薬品食品衛生研究所

○Kazuto Narita¹⁾, Hiroko Okutomi¹⁾, Kumiko Kawakami¹⁾, Hajime Sui¹⁾, takao Ashikaga²⁾

1) Hatano Research Institute, Food and Drug Safety Center, 2) National Institute of Health Sciences

P-07# 肝細胞スフェロイドの機能発現における液性因子の効果

Effects of humoral factors on the functional expressions of hepatocyte spheroids

○嘉村 一步、中澤 浩二

北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科

○Kazuho Kamura, Kohji Nakazawa

Department of Life and Environment Engineering, The University of Kitakyushu, Fukuoka, Japan

P-08* 官能基指示薬とペプチド固定化マイクロビーズを用いた皮膚感作性検出システムの確立

A novel skin sensitization test system using peptide-immobilized microbeads and functional group indicators

○白井 健二¹⁾、宮崎 洋²⁾、高石 光¹⁾、池田 英史³⁾、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)株式会社マンダム 製品保証部

○Kenji Usui¹⁾, Hiroshi Miyazaki²⁾, Hikaru Takaishi¹⁾, Hidefumi Ikeda³⁾, Kunihiro Yamashita²⁾,
Yoshio Hamada¹⁾

1)Konan University, Kobe, Japan, 2)Daicel Corp., Himeji, Japan, 3)Mandom Corp., Osaka, Japan

P-09# ガン細胞スフェロイドを利用した抗ガン剤アッセイ

Cell-based assay of anticancer drug using cancer cell spheroids

○小藪 花果、郷 大輔、中澤 浩二

北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科

○Hanaka Kozono, Daisuke Go, Kohji Nakazawa

Department of Life and Environment Engineering, The University of Kitakyushu, Fukuoka, Japan

- P-10*** 化学物質のアレルギー感作性・誘発性を評価する新規動物実験代替法の開発
Development of a novel 3D co-culture system to evaluate sensitizing potential and allergenicity of chemicals
- 溝口 出、川名 千晶、井上 槇也、折井 直子、長谷川 英哲、米戸 敏彦、徐 明利、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, Chiaki Kawana, Shinya Inoue, Naoko Orii, Hidenori Hasegawa, Toshihiko Yoneto, Mingli Xu, Takayuki Yshimoto
Department of Immunoregulation, Institute of Medical Science, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan
- P-11#** 共培養肝細胞の高機能発現における TGF- β 1 シグナルの重要性
Importance of TGF- β 1 signal on the function expressions of co-cultured hepatocytes
- 宮崎 仁沙¹⁾、嘉村 一步¹⁾、中澤 浩二¹⁾、西坂 美紅²⁾
1) 北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科、2) 北九州市立大学 国際環境工学部
- Nisa Miyazaki¹⁾, Kazuho Kamura¹⁾, Kohji Nakazawa¹⁾, Miku Nishizaka²⁾
1) Department of Life and Environment Engineering, The University of Kitakyushu, Fukuoka, Japan,
2) Department of Life and Environment Engineering, The University of Kitakyushu, Fukuoka, Japan
- P-12*** Dual luciferase 用いた ARE-Nrf2-based skin sensitization screening assay の改良
Improved ARE-Nrf2-based skin sensitization screening assay using dual luciferase assay system
- 前田 洋祐¹⁾²⁾、武吉 正博¹⁾、中馬 猛久²⁾³⁾、岩田 祐之²⁾
1) 一般財団法人化学物質評価研究機構安全性評価技術研究所、2) 国立大学法人山口大学大学院連合獣医学研究科、3) 国立大学法人鹿児島大学共同獣医学部
- Yosuke Maeda¹⁾²⁾, Masahiro Takeyoshi¹⁾, Takehisa Chuma²⁾³⁾, Hiroyuki Iwata²⁾
1) Chemicals Assessment and Research Center, Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan,
2) The United Graduate School of Veterinary Science, Yamaguchi University,
3) Joint Faculty of Veterinary Medicine, Kagoshima University
- P-13#** 骨芽細胞のハイドロキシアパタイト培養担体を用いた分化誘導に関する研究
Differentiation of human osteoblast like cells cultured on hydroxyapatite carrier
- 陳野 莉子¹⁾、井野川 人姿²⁾、古水 雄志¹⁾、友重 竜一²⁾、松下 琢¹⁾
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
- Riko Jinno¹⁾, Hitoshi Inokawa²⁾, Yuji Komizu¹⁾, Ryuichi Tomoshige²⁾, Taku Matsushita¹⁾
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
- P-14*** ADRA で共溶出が生じにくい要因の解析
The underlying factors that explain why nucleophilic reagents rarely coelute with test chemicals in the ADRA
- 鰐淵 彩花、山本 裕介、勝岡 尉浩、笠原 利彦、藤田 正晴
富士フイルム株式会社 ESG 推進部 環境・品質マネジメント部 安全性評価センター
- Sayaka Wanibuchi, Yusuke Yamamoto, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara, Masaharu Fujita
Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Division, ESG Division, Kanagawa, Japan
- P-15#** 三次元シリカ不織布の機能化と間葉系幹細胞の培養
Functionalization of silica nonwoven fabrics and culture of mesenchymal stem cells
- 山崎 誠¹⁾、飯島 一智²⁾
1) 横浜国立大学 理工学部、2) 横浜国立大学大学院工学研究院
- Makoto Yamazaki¹⁾, Kazutoshi Iijima²⁾
1) College of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
2) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan

- P-16*** 感作性試験代替法の陽性物質特定に向けた結合標的タンパク質の解明
Investigation of protein haptentation by skin sensitizers to identify causative agents using alternative methods
- 川村 緑、水町 秀之、宮澤 正明、坂口 斉
花王株式会社 安全性科学研究所
- Midori Kawamura, Hideyuki Mizumachi, Masaaki Miyazawa, Hitoshi Sakaguchi
Safety Science Research Laboratories, Kao Corporation, Tokyo, Japan
- P-17#** 細胞形態モニタリング装置と細胞分化機能の予測
Continuous Cell Monitoring System and Its Use for Cell Differentiation Potentials
- 増本 美波¹⁾、大崎 達哉¹⁾、景山 達斗¹⁾、Binbin Zhang¹⁾、木村 博之²⁾、坂根 勲²⁾、高橋 晋太郎²⁾、福田 淳二¹⁾
- 1) 横浜国立大学 理工学府、2) オリンパス株式会社
- Minami Masumoto¹⁾, Tatsuya Osaki¹⁾, Tatsuto Kageyama¹⁾, Zhang Binbin¹⁾, Hiroyuki Kimura²⁾, Isao Sakane²⁾, Shintaro Takahashi²⁾, Junji Fukuda¹⁾
- 1) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
2) Optical System Development Division, R & D Group, OLYMPUS Corporation, Hachioji, Japan
- P-18*** ADRA および photo-ADRA を用いた模擬化粧品 of 皮膚感作性および光アレルギー予測
Prediction for skin sensitization and photo-allergy of quasi cosmetics using ADRA and photo-ADRA
- 山本 裕介、鰐淵 彩花、佐藤 彩子、藤田 正晴、勝岡 尉浩、笠原 利彦
富士フイルム株式会社 ESG 推進部 環境・品質マネジメント部 安全性評価センター
- Yusuke Yamamoto, Sayaka Wanibuchi, Ayako Sato, Masaharu Fujita, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara
Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Division, ESG Division, Kanagawa, Japan
- P-19#** 複数の3次元組織モデルを搭載した薬剤評価チップデバイス
Drug screening device containing three-dimensional tissues
- 山村 友梨恵、福田 淳二
横浜国立大学 理工学府
- Yurie Yamamura, Junji Fukuda
Yokohama National University, Kanagawa, Japan
- P-20*** ゼブラフィッシュを用いた個体発生メカニズムに基づく催奇形性評価系の構築
Construction of a mechanism based evaluation system for chemical-induced craniofacial anomalies
- 劉 舒捷、田崎 純一、鳴海 利香、池田 直弘、森田 修
花王株式会社
- Shujie Liu, Junichi Tasaki, Rika Narumi, Naohiro Ikeda, Osamu Morita
Kao corporation
- P-21#** 3% MC 培地を用いた三次元細胞凝集法によるヒト iPSC 由来肝細胞
ReproHepatoTM の高機能化
Improvement of human iPSC-derived hepatocytes functions using 3D spheroid culture
- 田尾 文哉、赤間 剛、小島 伸彦
横浜市立大学大学院 生命ナノシステム科学研究科
- Fumiya Tao, Takeshi Akama, Nobuhiko Kojima
Graduate School of Nanobioscience, Yokohama City University, Yokohama, Japan

P-22* 血液1滴中のエクソソームをバイオマーカーとして用いた新規試験法の開発
Development of a novel toxicity test by using exosomes in one drop of blood as a biomarker

○小野 竜一¹⁾、吉岡 祐亮²⁾、古川 佑介²⁾、落谷 孝広²⁾、北嶋 聡¹⁾、平林 容子³⁾

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 毒性部、2) 東京医科大学 分子細胞治療研究部門、
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

○Ryuichi Ono¹⁾, Yusuke Yoshioka²⁾, Yusuke Furukawa²⁾, Takahiro Ochiya²⁾, Satoshi Kitajima¹⁾,
Yoko Hirabayashi³⁾

1) National Institute of Health Sciences (NIHS), Center for Biological Safety and Research (CBSR), Division of Cellular &
Molecular Toxicology, Kawasaki, Japan,
2) Tokyo Medical University, Institute of Medical Science, Division of Molecular and Cellular Medicine, Tokyo, Japan,
3) National Institute of Health Sciences (NIHS), Center for Biological Safety and Research (CBSR), Kawasaki, Japan

P-23# 分子記述子を用いたリードアクロスによる反復投与毒性予測評価の検討
Application of molecular descriptors to a read-across method for the prediction and evaluation
of repeated-dose toxicity

○栃久保 善博¹⁾、橘内 陽子¹⁾、竹下 潤一¹⁾²⁾、渡邊 美智子¹⁾、佐々木 崇光¹⁾、保坂 卓臣¹⁾、
志津 怜太¹⁾、吉成 浩一¹⁾

1) 静岡県立大学薬学部 衛生分子毒性学分野、2) 国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門

○Yoshihiro Tochikubo¹⁾, Yoko Kitsunai¹⁾, Jun-ichi Takeshita¹⁾²⁾, Michiko Watanabe¹⁾,
Takamitsu Sasaki¹⁾, Takuomi Hosaka¹⁾, Ryota Shizu¹⁾, Kouichi Yoshinari¹⁾

University of Shizuoka, Shizuoka, Japan

P-24* シルクワーム急性毒性試験を用いた毒物・劇物評価の可能性

Possibilities for evaluating poisonous and deleterious substances in the acute toxicity test
for silkworms

○奥村 秀信

株式会社美健科学研究所

○Hidenobu Okumura

Institute of Beauty and Health Science, Shiga, Japan

P-25# 三次元培養担体 Cellbed を用いた肝細胞の胆汁排泄機能の再現
In vitro reproduction of biliary excretion function of hepatocyte using 3D culture scaffold,
Cellbed

○坂田 望¹⁾、水民 敬浩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⁾、石田 誠一³⁾、松下 琢¹⁾

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)研究所、
3) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部

○Nozomi Sakata¹⁾, Takahiro Mizutami¹⁾, Yuji Komizu¹⁾, Takuya Iwasa²⁾, Kouhei Sasaki²⁾, Rie Kojima²⁾,
Masaaki Kawabe²⁾, Seiichi Ishida³⁾, Taku Matsushita¹⁾

1) Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan,
2) Central Research Laboratory, Japan Vilene Company, Ltd., Koga, Japan,
3) Division of Pharmacology, National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan

P-26* ヒト iPS 細胞由来腸管上皮細胞 (FUJIFILM human iPS cell-derived Small Intestinal
Epithelial like Cell ; F-hiSIECTM) の特性と腸管吸収評価モデルとしての有用性
Characteristics of FUJIFILM human iPS cell-derived Small Intestinal Epithelial like Cells
(F-hiSIECTM) and usefulness as an intestinal absorption assay model

○小椋 泉¹⁾、美馬 伸治¹⁾、今倉 悠貴¹⁾、後藤 俊¹⁾、柿沼 千早¹⁾、岩尾 岳洋²⁾、松永 民秀²⁾、
山田 忠範¹⁾、畠 賢一郎¹⁾

1) 富士フイルム株式会社 バイオサイエンス & エンジニアリング研究所、2) 名古屋市立大学 大学院薬学研究科

○Izumi Ogura¹⁾, Shinji Mima¹⁾, Yuki Imakura¹⁾, Shun Goto¹⁾, Chihaya Kakinuma¹⁾, Takahiro Iwao²⁾,
Tamihide Matsunaga²⁾, Tadanori Yamada¹⁾, Kenichiro Hata¹⁾

1) FUJIFILM Corporation, Kanagawa, Japan, 2) Nagoya City University, Nagoya, Japan

- P-27#** ヒト iPS 細胞由来ニューロンにおける電気生理学的応答の多変量解析
 Multivariate analysis of electrophysiological responses in human iPS cell-derived neurons
 ○石橋 勇人、小田原 あおい、鈴木 郁郎
 東北工業大学大学院 工学研究科
 ○Yuto Ishibashi, Aoi Odawara, Ikuro Suzuki
 Tohoku Institute of Technology, Department of Electrical and Electronic Engineering, Sendai, Japan
- P-28*** 交互積層細胞コーティング技術を用いた三次元全層皮膚モデルの構築と皮膚刺激性試験バリデーション研究
 Construction of full-thickness 3D skin equivalents using layer-by-layer cell coating technique and validation study on in vitro skin irritation test method
 ○赤木 隆美¹⁾、村上 将登¹⁾、宮崎 裕美²⁾、田口 浩之³⁾、池田 英史⁴⁾、加藤 雅一⁵⁾、山田 知美⁶⁾、Mura Simona⁷⁾、Couvreur Patrick⁷⁾、足利 太可雄⁸⁾⁹⁾、小島 肇⁸⁾⁹⁾、明石 満¹⁾
 1) 大阪大学大学院 生命機能研究科、2) 防衛医科大学校 防衛医学研究センター、3) 花王株式会社、4) 株式会社マンドム、5) 株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング、6) 大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部、7) Institut Galien Paris-Sud、8) 国立医薬品食品衛生研究所、9) 日本動物実験代替法評価センター
 ○Takami Akagi¹⁾、Masato Murakami¹⁾、Hiromi Miyazaki²⁾、Hiroyuki Taguchi³⁾、Hidefumi Ikeda⁴⁾、Masakazu Katoh⁵⁾、Tomomi Yamada⁶⁾、Simona Mura⁷⁾、Patrick Couvreur⁷⁾、Takao Ashikaga⁸⁾⁹⁾、Hajime Kojima⁸⁾⁹⁾、Mitsuru Akashi¹⁾
 1) Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University, 2) National Defense Medical College Research Institute, 3) Kao Corporation, 4) Mandom Corporation, 5) Japan Tissue Engineering Co., Ltd, 6) Department of Medical Innovation, Osaka University Hospital, 7) Institut Galien Paris-Sud, 8) National Institute of Health Sciences, 9) Japanese Center for the Validation of Alternative Methods
- P-29#** ヒト iPS 細胞由来神経ネットワークを用いた抗てんかん薬の MEA 評価
 MEA assessment to anti-epilepsy drugs in human iPSC-derived neurons
 ○横井 れみ、石橋 勇人、小田原 あおい、鈴木 郁郎
 東北工業大学大学院 工学研究科
 ○Remi Yokoi, Yuto Ishibashi, Aoi Odawara, Ikuro Suzuki
 Tohoku Institute of Technology, Miyaki, Japan
- P-30*** TRPA1・TPRV1 活性を指標とした新規の皮膚刺激感評価系構築に関する検討—細胞外放出因子—
 Construction a novel skin irritation assay system though activation of TRPA1, TRPV1 -extracellular releasing factor –
 ○河野 まおり¹⁾、高石 雅之¹⁾、池田 英史¹⁾、富永 真琴²⁾
 1) 株式会社 マンドム 製品保証部、2) 自然科学研究機構
 ○Maori Kono¹⁾、Masayuki Takaishi¹⁾、Hidefumi Ikeda¹⁾、Makoto Tominaga²⁾
 1) Mandom Corp, Osaka, Japan, 2) National Institutes of Natural Sciences
- P-31#** ヒト iPS 細胞由来ニューロンにおける医薬品の痙攣リスクおよび MoA の AI 予測
 AI prediction method to seizure liability and MoA of drugs in cultured hiPSC-derived neurons
 ○松田 直毅、小田原 あおい、鈴木 郁郎
 東北工業大学大学院 工学研究科
 ○Naoki Matsuda, Aoi Odawara, Ikuro Suzuki
 Tohoku Institute of Technology

- P-32*** 腸オルガノイドを用いた Na⁺ 吸収輸送活性の測定
Assessment of Na⁺ absorption function using mouse intestinal organoids
- 石塚 典子、伊久美 直毅、栗原 史弥、林 久由
静岡県立大学 食品栄養科学部
- Noriko Ishizuka, Naotaka Ikumi, Fumiya Kurihara, Hisayoshi Hayashi
University of Shizuoka, Shizuoka, Japan
- P-33#** 培養細胞のサルコペニア実験モデルとしての可能性
Possibility of Cultured Cells as Experimental Model of Sarcopenia
- 真田 絢乃、宜野座 颯、福永 優子
千葉科学大学 危機管理学部 動物危機管理学科
- Ayano Sanada, Hayate Ginaza, Yuko Fukunaga
Chiba Institute of Science Faculty of Risk and Crisis Management, Department of Animal Risk Management, Chiba, Japan
- P-34*** 薬物動態評価モデルとしてのヒト iPS 細胞由来小腸上皮細胞の開発
Development of human iPS cell-derived small intestinal epithelial cells as a pharmacokinetic evaluation model
- 吉田 晋平¹⁾²⁾、飯生 啓太¹⁾、石部 隆之介¹⁾、渡邊 輝彦³⁾、石川 晶也³⁾、白木 伸明¹⁾、
糸 昭苑¹⁾
- 1) 東京工業大学 生命理工学院 生命理工学系、2) 塩野義製薬株式会社 薬物動態研究部門、3) 関東化学株式会社
- Shinpei Yoshida¹⁾²⁾, Keita Iino¹⁾, Ryunosuke Ishibe¹⁾, Teruhiko Watanabe³⁾, Masaya Ishikawa³⁾,
Nobuaki Shiraki¹⁾, Shoen Kume¹⁾
- 1) Department of Life Science and Technology, School of Life Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, Yokohama, Japan, 2) Drug Metabolism & Pharmacokinetics, SHIONOGI & CO., LTD., Osaka, Japan, 3) KANTO CHEMICAL CO., INC., Tokyo, Japan
- P-35#** 動物実験を用いない光安全性評価系の開発：経皮適用時の光毒性リスク
A photosafety screening system as an alternative methodology :
A evaluation of phototoxic risk of dermally-applied chemicals
- 猪山 陽輔、佐藤 秀行、世戸 孝樹、尾上 誠良
静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府
- Yosuke Iyama, Hideyuki Sato, Yoshiki Seto, Satomi Onoue
University of Shizuoka, Shizuoka, Japan
- P-36*** 5-AzaC 処理によりリプログラミングされた HepG2 細胞の凍結肝細胞との
比較による評価
Evaluation of HepG2 cells (R-HEPG2C) reprogrammed by 5-AzaC treatment compared with
cryopreserved hepatocytes
- 石田 誠一、金 秀良、堀内 新一郎、黒田 幸恵、藤居 瑠彌
国立医薬品食品衛生研究所 薬理部
- Seiichi Ishida, Su Ryang Kim, Shinichiro Horiuchi, Yukie Kuroda, Ryuya Fujii
National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan
- P-37#** Reactive oxygen species (ROS) assay による分子量不明素材における光反応性評価
Reactive oxygen species (ROS) assay for photosafety prediction on chemicals having poorly-
defined molecular weight
- 徳吉 泰春¹⁾、猪山 陽輔¹⁾、額賀 巧²⁾、廣田 衛彦²⁾、上月 裕一²⁾、佐藤 秀行¹⁾、世戸 孝樹¹⁾、
尾上 誠良¹⁾
- 1) 静岡県立大学 薬学部 薬剤学分野、2) 資生堂 グローバルイノベーションセンター
- Yasuharu Tokuyoshi¹⁾, Yosuke Iyama¹⁾, Takumi Nukaga²⁾, Morihiko Hirota²⁾, Hirokazu Kouzuki²⁾,
Hideyuki Sato¹⁾, Yoshiki Seto¹⁾, Satomi Onoue¹⁾
- 1) Laboratory of Biopharmacy, School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka, Shizuoka, Japan, 2) Safety & Analytics Center SHISEIDO GLOBAL INNOVATION CENTER

P-38* コラーゲンビトリゲル膜を介して酸素供給培養した HepG2-NIAS 細胞における薬物トランスポーターの免疫組織化学的な発現解析

Immuno-histochemical expression analyses of drug transporters in HepG2-NIAS cells after the oxygenation culture via a collagen vitrigel membrane

○押方 歩、竹澤 俊明

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門

○Ayumi Oshikata, Toshiaki Takezawa

National Agriculture and Food Research Organization, Institute of Agrobiological Sciences, Ibaraki, Japan

P-39# 樹状細胞に分化させた THP-1 細胞を用いたタンパク質の皮膚感作性評価法の開発

Development of the skin sensitization test for proteins using THP-1 cells differentiated into dendritic cell

○三浦 結美¹⁾、小林 英恵²⁾、板垣 宏³⁾⁴⁾、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 工学府、3) ITACS コンサルティング、
4) 横浜国立大学大学院 工学研究院

○Yumi Miura¹⁾, Hanae Kobayashi²⁾, Hiroshi Itagaki³⁾⁴⁾, Kazutoshi Iijima⁴⁾

1) College of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
2) Graduate School of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
3) Itagaki Cosmetics Safety Consulting, Sagamihara, Japan,
4) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan

P-40 Vitrigel-EIT 法を固体に適用するための新たな適用範囲の提案

Proposal of a new applicability domain of Vitrigel-EIT (Eye Irritancy Test) method for applying solid chemicals

○山口 宏之¹⁾²⁾、押方 歩¹⁾、綿谷 弘勝¹⁾、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 伊勢原研究所、
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⁾, Ayumi Oshikata¹⁾, Hirokatsu Watatani¹⁾, Hajime Kojima³⁾,
Toshiaki Takezawa¹⁾

1) National Agriculture and Food Research Organization, Institute of Agrobiological Sciences, Tsukuba, Japan,
2) Kanto Chemical Co., Inc., Isehara Research Laboratory, Isehara, Japan,
3) National Institute of Health Sciences, Biological Safety Research Center, Kawasaki, Japan

P-41# Metabolic Reprogramming Induced by Differential Oxygen Availability in Primary Rat Hepatocytes for Zonation-specific Phenotypes in vitro

○Benedikt Scheidecker¹⁾, Marie Shinohara²⁾, Masahiro Sugimoto³⁾, Mathieu Danoy⁴⁾,
Masaki Nishikawa¹⁾, Yasuyuki Sakai¹⁾

1) University of Tokyo, Chemical Systems Engineering,
2) University of Tokyo, Institute of Industrial Science,
3) Keio University, Institute for Advanced Biosciences, 4) University of Tokyo, CNRS UMI 2820 LIMMS

P-42 表皮恒常性維持におけるラミニン511 フラグメントの有用性評価

The role of Laminin-511 fragment on epidermal cell microenvironment

○村澤 裕介

株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所

○Yusuke Murasawa

Nippi Research Institute of Biomatrix, Toride, Japan

P-43# 階層的共培養可能な開放系肝細胞灌流培養デバイスの開発
Development of an Open-access Perfusion Device that Enables Hierarchical Co-culture of Hepatocytes

○伊藤 宏泰¹⁾、西川 昌輝¹⁾、伊藤 弓弦²⁾、赤羽 隆文³⁾、嶋田 徳久³⁾、森口 博行³⁾、木村 啓志⁴⁾、朝日 真奈甫⁵⁾、石垣 名奈子⁵⁾、加藤 将夫⁶⁾、荒川 大⁶⁾、酒井 康行¹⁾

1) 東京大学大学院 工学系研究科、2) 産業技術総合研究所、3) 幹細胞評価基盤技術研究組合、
4) 東海大学 機械工学科、5) 高砂電気工業株式会社、6) 金沢大学医薬保健研究域薬学系

○Hiroyasu Ito¹⁾, Masaki Nishikawa¹⁾, Yuzuru Ito²⁾, Takafumi Akabane³⁾, Tokuhisa Shimada³⁾, Hiroyuki Moriguchi³⁾, Hiroshi Kimura⁴⁾, Manao Asahi⁵⁾, Nanako Ishigaki⁵⁾, Yukio Kato⁶⁾, Hiroshi Arakawa⁶⁾, Yasuyuki Sakai¹⁾

1) Graduate School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan,
2) National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Tokyo, Japan,
3) Stem Cell Evaluation Technology Research Association, Tokyo, Japan,
4) Department of Mechanical Engineering, Tokai University, Tokyo, Japan, 5) Takasago Electric Inc., Tokyo, Japan,
6) Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Kanazawa University, Tokyo, Japan

P-44 微細塗布装置を用いた iPS 心筋三次元マイクロチップの開発とその薬剤応答
Development of iPS cardiomyocyte 3D micro tissues for cardiotoxicity with a microscopic painting device

○近江 祥平¹⁾²⁾、山中 昭浩¹⁾、小田 淳志¹⁾²⁾、中村 陽香¹⁾、赤木 隆美²⁾、明石 満²⁾

1) NTN 株式会社 商品開発研究所、2) 大阪大学大学院 生命機能研究科

○Shohei Chikae¹⁾²⁾, Akihiro Yamanaka¹⁾, Atsushi Oda¹⁾²⁾, Haruka Nakamura¹⁾, Takami Akagi²⁾, Mitsuru Akashi²⁾

1) NTN Corporation, New Product Development R & D Center, Shizuoka, Japan,
2) Osaka University, Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka, Japan

P-45# 灌流培養による肝細胞ミトコンドリア機能の改善と毒性評価への応用を目指した検討
flow culture to improve hepatocellular mitochondrial functions and evaluate liver toxicity

○石井 沙奈恵¹⁾、竹村 晃典¹⁾、山田 秀樹³⁾、松永 民秀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) 名古屋市立大学 大学院薬学研究科、3) 伸晃化学株式会社

○Sanae Ishii¹⁾, Akinori Takemura¹⁾, Hideki Yamada³⁾, Tamihide Matsunaga²⁾, Kousei Ito¹⁾

1) Laboratory of biopharmaceutics, graduate school of Pharmaceutical science, Chiba university,
2) graduate school of Pharmaceutical science, Nagoya city university, 3) Shinko chemical

P-46 Human 3D in vitro lung model, EpiAirway to study respiratory toxicity
Yuki Handa¹⁾, ○Alexander Armento²⁾, Anna G. Maione²⁾, George R. Jackson²⁾, Patrick J. Hayden²⁾

1) KURABO INDUSTRIES LTD, Osaka, Japan, 2) MatTek Corporation, MA, USA

P-47 Application co-culture system for skin sensitization assessment for mixture

○Shujun Cheng¹⁾, Feng Jianhong²⁾, Du Juan²⁾

1) Shanghai Jiaotong University School of Public Health, Shanghai, China,
2) Guangzhou Chn-Alternative Biotechnology Co., Ltd.

P-48 腸管上皮および細菌包埋ビーズの共培養による in vitro 腸管上皮モデル
Co-culture of Intestinal Epithelium and Encapsulated Bacteria for In Vitro Intestinal Epithelial Model

○秦 東音

横浜国立大学 理工学府

○Dongyin Qin

Yokohama National University, Kanagawa, Japan

- P-49** Application of human ALTHOC platform to enhance safety and efficacy assessment of cosmetics
 ○Shujun Cheng¹⁾, Shasha Ma²⁾, Tingting Luo²⁾
 1) Shanghai Jiaotong University School of Public Health, Shanghai, China,
 2) Guangzhou Chn-Alternative Biotechnology Co., Ltd.
- P-50** コラーゲンゲル培養容器を用いた LbL-3D Heart の構築および心室モデル構築への応用
 Fabrication of LbL-3D Heart by using collagen gel culture vessel and application to ventricular model
 ○塚本 佳也、赤木 隆美、明石 満
 大阪大学 生命機能研究科
 ○Yoshinari Tsukamoto, Takami Akagi, Mitsuru Akashi
 Graduate School of Frontier Biosciences Osaka University, Osaka, Japan
- P-51** The Improved Direct Peptide Reactivity Assay for Skin Sensitization Detection of Complex Systems
 ○Shasha Ma¹⁾, Tingting Luo¹⁾, Shujun Cheng²⁾
 1) Guangzhou Chn-Alternative Biotechnology Co., Ltd.,
 2) Shanghai Jiaotong University School of Public Health, Shanghai, China
- P-52** 近赤外光情報を用いたスフェロイドの非破壊的品質評価
 Non-destructive quality evaluation of spheroids using near-infrared light information
 ○永井 美希¹⁾、山本 涼平¹⁾、渋谷 真結¹⁾、蟹江 慧¹⁾、五十嵐 陽子²⁾、菅沼 寛²⁾、加藤 竜司¹⁾³⁾
 1) 名古屋大学大学院 創薬科学研究科、2) 住友電気工業株式会社、3) 名古屋大学 ナノライフシステム研究所
 ○Miki Nagai¹⁾, Ryohei Yamamoto¹⁾, Mayu Shibuta¹⁾, Kei Kanie¹⁾, Yoko Igarashi²⁾, Hiroshi Suganuma²⁾, Ryuji Kato¹⁾³⁾
 1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University, Japan,
 2) Sumitomo Electric Industries, Ltd., Yokohama, Japan, 3) Institute of Nano-Life-Systems, Nagoya University, Japan
- P-53** n-vitro skin tests for the detection of sensitisation and assessment of relative potency
 ○Tulah Asif, S Ahmed Shaheda, Dickinson Anne M.
 Alcyomics Ltd.
- P-54** 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
 The Construction of Hepatic Vascular Model and Toxicity Assessment System that Can Predict DILI Compounds.
 ○内藤 靖之¹⁾²⁾、空山 友紀子³⁾、小原 洋志⁴⁾、北野 史朗¹⁾²⁾、入江 新司¹⁾²⁾、松崎 典弥¹⁾³⁾
 1) 大阪大学大学院 工学研究科 先端細胞制御技術 (TOPPAN) 共同研究講座、
 2) 凸版印刷株式会社 総合研究所 事業開発研究所、3) 大阪大学大学院 工学研究科 応用化学専攻、
 4) 武田薬品工業株式会社 薬剤安全性研究所
 ○Yasuyuki Naito¹⁾²⁾, Yukiko Sorayama³⁾, Hiroshi Kohara⁴⁾, Shiro Kitano¹⁾²⁾, Shinji Irie¹⁾²⁾, Michiya Matsusaki¹⁾³⁾
 1) Joint Research Laboratory (TOPPAN) for Advanced Cell Regulatory Chemistry, Graduate School of Engineering, OSAKA UNIVERSITY, Japan, 2) Business Development and Research Division, Technical Research Institute TOPPAN PRINTING CO., LTD, Japan, 3) Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, Osaka University, Japan, 4) Drug Safety Research and Evaluation, Takeda Pharmaceutical Company Limited, Japan

P-55* 新規三次元機能評価皮膚モデルを用いた皮膚刺激予測評価法の開発

Development of an *in vitro* skin irritation assay using a novel 3D-cultured skin model

○田中 智洋¹⁾、行方 優子¹⁾、加藤 亜希子¹⁾、手塚 克成²⁾、辻 孝³⁾

1) ちふれホールディングス株式会社 ちふれビューティーサイエンスセンター、
2) 株式会社オーガンテクノロジーズ、3) 国立研究開発法人理化学研究所 生命機能科学形成研究センター

○Tomohiro Tanaka¹⁾, Yuko Namekata¹⁾, Akiko Kato¹⁾, Katsunari Tezuka²⁾, Takashi Tsuji³⁾

1) Chifure Holdings Corporation, Saitama, JAPAN, 2) Organ Technologies Inc., Tokyo, JAPAN,
3) RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research, Kobe, JAPAN

P-56 ヒト3次元培養口腔粘膜モデルを用いる口腔粘膜刺激性試験代替法の開発

—オーラルケア用途原料・製品における口腔粘膜刺激性評価フローの設定に関する検討—

Development of an Alternative Oral Mucosal Irritation Test Using a Three-dimensional Human Buccal Mucosal Model – Study on Setting of Oral Mucosal Irritation Evaluation Flow for Raw Materials and Products for Oral Care –

○相澤 聖也¹⁾、吉田 秀徳²⁾、梅下 和彦³⁾、渡辺 真一¹⁾、高橋 豊²⁾、坂根 慎治³⁾、坂口 齊²⁾、
吉田 浩介¹⁾

1) ライオン株式会社 研究開発本部 安全性科学研究所、2) 花王株式会社 基盤研究セクター 安全性科学研究所、
3) サンスター株式会社 研究推進部 研究推進室(安全性・分析)

○Seiya Aizawa¹⁾, Hidenori Yoshida²⁾, Kazuhiko Umeshita³⁾, Shinichi Watanabe¹⁾, Yutaka Takahashi²⁾,
Shinji Sakane³⁾, Hitoshi Sakaguchi²⁾, Kousuke Yoshida¹⁾

1) LION Corporation, Research & Development Headquarters, Safety Science Research Laboratory,
2) Kao Corporation, R & D, Core Technology, Safety Science Research, 3) Sunstar Inc., Safety Analysis R & D Promotion

P-57* 粘稠性サンプルの洗浄残留物が *in vitro* 皮膚刺激性試験に与える影響

Effects of unwashed viscous samples on *in vitro* skin irritation tests

○瀬崎 拓人、阿部 孝俊、田原 宥、関谷 義明、木下 勝敏

三井化学株式会社 RC・品質保証部

○Takuhito Sezaki, Atsutoshi Abe, Yu Tahara, Yoshiaki Sekiya, Katsutoshi Kinoshita

Mitsui Chemicals, Inc., Responsible Care & Quality Assurance Division, Mobarra, Japan

P-58 たばこ煙への応答に対する気道3D培養モデルのドナー間差の把握

Inter-donor variation in 3D culture model of human bronchial epithelium in response to cigarette smoke exposure

○森 さくら、松村 一史、石森 かな江、石川 晋吉、伊藤 重陽

日本たばこ産業株式会社 R & D グループ 製品評価センター

○Sakura Mori, Kazushi Matsumura, Kanae Ishimori, Shinkichi Ishikawa, Shigeaki Ito

Japan Tobacco Inc.

P-59* 複数の *in vitro* 試験法を組合せた眼刺激性評価 (Integrated Approach on Testing and Assessment : IATA)

Evaluation for eye irritation potential using the testing strategy combining *in vitro* test methods (Integrated Approach on Testing and Assessment : IATA)

○安保 孝幸¹⁾、行 卓男²⁾、許 睿¹⁾、高橋 豊²⁾、坂口 齊²⁾

1) 花王株式会社 安全性科学研究所、2) 花王株式会社 安全性科学研究所

○Takayuki Abo¹⁾, Takuo Yuki²⁾, Rui Xu¹⁾, Yutaka Takahashi²⁾, Hitoshi Sakaguchi²⁾

1) Kao Corporation Safety Science Research Laboratories, Kanagawa, Japan,
2) Kao Corporation Safety Science Research Laboratories, Tochigi, Japan

- P-60** 生物発光法による薬剤誘発性 QT 延長リスクの評価
～ hERG チャネルの膜移行阻害の検出～
Evaluation of drug-induced QT prolongation risk by bioluminescence method
～ Detection system for hERG channel intracellular trafficking inhibition ～
- 堀 あゆみ、山岸 豊、栗田 昭宏
東洋ビーネット株式会社 バイオプロダクツ部 つくばバイオセンター
- Ayumi Hori, Yutaka Yamagishi, Akihiro Kurita
Bio-Products Department Tsukuba Bio Center, TOYO B-Net Co., LTD., Japan
- P-61*** 皮膚腐食性・刺激性試験の統合アプローチにおける
EpiSkin™ 再構築ヒト3次元表皮モデルの有用性
Usefulness of the EpiSkin™ reconstructed human epidermis model within Integrated
Approaches on Testing and Assessment for skin corrosion and irritation
- 谷口 浩久¹⁾、Grandidier Marie Helene²⁾、Cotovio Jose²⁾、Alepee Nathalie²⁾
1) 日本ロレアル株式会社 リサーチ & イノベーションセンター、2) ロレアル リサーチ & イノベーション
- Hirohisa Taniguchi¹⁾、Marie Helene Grandidier²⁾、Jose Cotovio²⁾、Nathalie Alepee²⁾
1) Nihon L'Oreal K. K., Research & Innovation Center, Kawasaki, Japan,
2) L'Oreal Research & Innovation, Aulnay sous-Bois, France
- P-62** ヒト iPS 細胞由来腸管オルガノイドのラベルフリー画像解析と応用
Label-free image analysis and its applications of human iPSC-derived intestinal organoids
- 森 勇貴、久富 利恵、三浦 丈苗
株式会社 SCREEN ホールディングス ライフサイエンス事業室
- Yuki Mori, Rie Hisatomi, Takemitsu Miura
SCREEN Holdings Co., Ltd., Kyoto, Japan
- P-63*** 動物実験代替法や再生医療に資する簡便な3次元細胞シート培養法の開発
Novel 3D cell sheet culture method for alternatives to animal testing and regenerative
medicine
- 堀 武志¹⁾、黒澤 修¹⁾、谷 敝孝¹⁾、水田 太郎²⁾、岩田 博夫¹⁾
1) 理化学研究所、2) 株式会社 水田製作所
- Takeshi Hori¹⁾、Osamu Kurosawa¹⁾、Nobutaka Tani¹⁾、Taro Mizuta²⁾、Hiroo Iwata¹⁾
1) RIKEN, 2) MIZUTA Seisakusho, Inc.
- P-64** 生細胞応用可能な CYP3A4 活性検出蛍光プローブの開発
Development of a fluorescent probe for detection of CYP3A4 activity in living cells
- 池野 喬之¹⁾、花岡 健二郎¹⁾、出口 清香²⁾、高山 和雄²⁾³⁾⁴⁾、水口 裕之²⁾⁴⁾、浦野 泰照¹⁾⁵⁾⁶⁾
1) 東京大学大学院 薬学系研究科、2) 大阪大学大学院 薬学系研究科、3) JST さきがけ、
4) 医薬基盤・健康・栄養研究所、5) 東京大学大学院 医学系研究科、6) AMED CREST
- Takayuki Ikeno¹⁾、Kenjiro Hanaoka¹⁾、Sayaka Deguchi²⁾、Kazuo Takayama²⁾³⁾⁴⁾、
Hiroyuki Mizuguchi²⁾⁴⁾、Yasuteru Urano¹⁾⁵⁾⁶⁾
1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo,
2) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University, 3) PRESTO, JST,
4) National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition,
5) Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, 6) CREST, AMED
- P-65*** 安全性保証を見据えた機械学習による化粧品素材の識別
Identification of cosmetic materials by machine learning with a focus on safety assurance
- 吉田 光輝¹⁾、関根 秀一¹⁾、久木 友花¹⁾、額賀 巧¹⁾、植沢 芳広²⁾、上月 裕一¹⁾
1) 資生堂 グローバルイノベーションセンター、2) 明治薬科大学
- Koki Yoshida¹⁾、Shuichi Sekine¹⁾、Tomoka Hisaki¹⁾、Takumi Nukaga¹⁾、Yoshihiro Uesawa²⁾、
Hirokazu Kozuki¹⁾
1) Shiseido Co., Ltd., Tokyo, Japan, 2) Meiji Pharmaceutical University, Tokyo, Japan

P-66 THP-1 及び角化 NHEK の共培養系における免疫毒性評価指標の探索
Search for evaluation index of immunotoxicity in co-culture system of THP-1 and stratified NHEK

○澤田 結花¹⁾、小林 英恵²⁾、河野 まおり³⁾、池田 英史³⁾、板垣 宏⁴⁾、飯島 一智⁵⁾

1) 横浜国立大学大学院 理工学府、2) 横浜国立大学大学院 工学府、3) 株式会社マンダム、
4) ITACS コンサルティング、5) 横浜国立大学大学院 工学研究院

○Yuka Sawada¹⁾, Hanae Kobayashi²⁾, Maori Kono³⁾, Hidefumi Ikeda³⁾, Hiroshi Itagaki⁴⁾,
Kazutoshi Iijima⁵⁾

1) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
2) Graduate School of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan,
3) Mandom Corporation, Osaka, Japan, 4) ITACS Consulting, Sagamiara, Japan,
5) Faculty of engineering, Yokohama National university, Yokohama, Japan

P-67* 反復毒性試験のメタ解析による植物エキスの毒性学的閾値 (Botanical-TTC)
Threshold of Toxicological Concern (TTC) for Botanical Extracts (Botanical-TTC) derived from a meta-analysis of repeated-dose toxicity studies

○川本 泰輔¹⁾、Fuchs Anne²⁾、Fautz Rolf²⁾、森田 修¹⁾

1) 花王株式会社 安全性科学研究所、2) ドイツ花王有限会社

○Taisuke Kawamoto¹⁾, Fuchs Fuchs²⁾, Rolf Fautz²⁾, Osamu Morita¹⁾

1) Safety Science Research, Tokyo, Japan, 2) Kao Germany GmbH

P-68 炎症誘発物質による血管透過性変化の予測に有用な
「コラーゲンビトリゲル膜上に構築した血管内皮培養モデル」
“Vascular endothelial model constructed on a collagen vitrigel membrane” useful for predicting the changes of vascular permeability by inflammatory-causing substances

○宇津 美秋、竹澤 俊明

農業・食品産業技術総合研究機構

○Miaki Uzu, Toshiaki Takezawa

National Agriculture and Food Research Organization

P-69* 皮膚モデルの OCT 技術による 3 次元画像からの細胞層厚み評価法
Evaluation method of skin model thickness from 3D image by Optical Coherence Tomography

○長谷部 涼、久富 利恵、森 勇貴、上村 祥文、黒見 靖、三浦 丈苗

株式会社 SCREEN ホールディングス

○Ryo Hasebe, Rie Hisatomi, Yuki Mori, Yoshifumi Kamimura, Yasushi Kuromi, Takemitsu Miura

SCREEN Holdings Co., Ltd.

P-70 細胞形態情報解析による神経系ヘテロ細胞集団の化合物応答プロファイリング
Compound response profiling of heterogeneous neural cell populations by analyzing cell morphology information

○今井 祐太¹⁾、吉田 啓¹⁾、蟹江 慧¹⁾、飯田 円²⁾、勝野 雅央²⁾、加藤 竜司¹⁾³⁾

1) 名古屋大学大学院 創薬科学研究科 基盤創薬学専攻、2) 名古屋大学大学院 医学系研究科 神経内科学、
3) 名古屋大学 ナノライフシステム研究所

○Yuta Imai¹⁾, Kei Yoshida¹⁾, Kei Kanie¹⁾, Madoka Iida²⁾, Masahisa Katsuno²⁾, Ryuji Kato¹⁾³⁾

1) Dept. Basic Med. Sci., Grad. Sch. Pharma. Sci., Nagoya Univ., Nagoya, Japan,
2) Dept. Neurology., Grad. Sch. Medicine. Sci., Nagoya Univ., Nagoya, Japan,
3) Institute of Nano-Life-Systems., Nagoya Univ., Nagoya, Japan

P-71* Organ-on-Chip 技術による血管モデルの開発と薬剤性血管障害 (DIVI) 評価への応用
Development of blood vessel model by organ-on-chip technology and its application for evaluation of drug induced vascular injury

○三好 隼人、内藤 智春、末広 貴史、引本 大地、西野 雅史、大場 孝浩、友利 公彦、柿沼 千早、山田 忠範、嶋 賢一郎
富士フイルム株式会社

○Hayato Miyoshi, Tomoharu Naito, Takafumi Suehiro, Daichi Hikimoto, Masafumi Nishino, Takahiro Oba, Kimihiko Tomotoshi, Chihaya Kakinuma, Tadanori Yamada, Kenichiro Hata
FUJIFILM Corporation

P-72 皮膚感作性試験代替法 ADRA と DPRA における反応液中での疎水性物質の析出
Precipitation of hydrophobic test chemicals in the reaction solution by ADRA and DPRA, alternative test methods for skin sensitization

○藤田 正晴、山本 裕介、鰐渕 彩花、佐藤 彩子、勝岡 尉浩、笠原 利彦
富士フイルム株式会社 ESG 推進部 環境・品質マネジメント部 安全性評価センター

○Masaharu Fujita, Yusuke Yamamoto, Sayaka Wanibuchi, Ayako Sato, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara
Safety Evaluation Center, Ecology and Quality Management Division, ESG Division, FUJIFILM Corporation.

P-73* Multi-ImmunoTox Assay (MITA) の予測性評価に必要な文献に基づく化学物質免疫毒性分類の試み

Bibliographical classification of immunotoxicity of chemicals as a reference to determine the predictivity of Multi-Immuno Tox Assay (MITA)

○木村 裕¹⁾、安野 理恵²⁾、渡辺 美香³⁾、小林 美和子³⁾、岩城 知子⁴⁾、藤村 千鶴¹⁾、近江谷 克裕²⁾、山影 康次³⁾、中島 芳浩⁴⁾、真下 奈々⁵⁾、高木 佑実⁵⁾、大森 崇⁵⁾、足利 太可雄⁶⁾、小島 肇⁶⁾、相場 節也¹⁾

1) 東北大学 大学院医学研究科 皮膚科学分野、2) 産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門、
3) 一般財団法人食品薬品安全センター 秦野研究所、4) 産業技術総合研究所 健康工学研究部門、
5) 神戸大学大学院医学研究科 地域社会医学・健康科学講座 生物統計学分野、
6) JaCVAM 国立医薬品食品衛生研究所

○Yutaka Kimura¹⁾, Rie Yasuno²⁾, Mika Watanabe³⁾, Miwako Kobayashi³⁾, Tomoko Iwaki⁴⁾, Chizu Fujimura¹⁾, Yoshihiro Ohmiya²⁾, Kohji Yamakage³⁾, Yoshihiro Nakajima⁴⁾, Nana Mashimo⁵⁾, Yumi Takagi⁵⁾, Takashi Omori⁵⁾, Takao Ashikaga⁶⁾, Hajime Kojima⁶⁾, Setsuya Aiba¹⁾

1) Department of Dermatology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan,
2) Biomedical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan,
3) Hatano Research Institute, Food and Drug Safety Center, Hadano, Japan,
4) Health Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Takamatsu, Japan,
5) Division of Biostatistics, Department of Social/Community Medicine and Health Science, Kobe University School of Medicine, Kobe, Japan,
6) Japanese Center for the Validation of Alternative Methods, National Institute of Health Sciences, Tokyo, Japan

P-74 難水溶性感作性物質に対する有機溶媒系で評価可能な ADRA-OS の開発
Development of ADRA-OS (Organic solvent reaction System) for poorly water-soluble sensitizers

○山鹿 宏彰¹⁾、渡辺 真一¹⁾、吉田 浩介¹⁾、山本 裕介²⁾、藤田 正晴²⁾、笠原 利彦²⁾
1) ライオン株式会社 研究開発本部 安全性科学研究所、
2) 富士フイルム株式会社 環境・品質マネジメント部 安全性評価センター

○Hiroaki Yamaga¹⁾, Shinichi Watanabe¹⁾, Kosuke Yoshida¹⁾, Yusuke Yamamoto²⁾, Masaharu Fujita²⁾, Toshihiko Kasahara²⁾

1) Lion Corporation, Research & Development Headquarters, Safety Science Research Laboratory, Kanagawa, Japan,
2) Fujifilm Corporation, Ecology & Quality Management Division, Safety Evaluation Centre, Kanagawa, Japan

P-75* 細胞非接着性を有する新規 PDMS 表面改質剤の開発
A new type of PDMS surface modifier that prevents cell adhesion

萩原 直人、○于 越
東洋インキ SC ホールディングス株式会社
Naoto Ogiwara, ○Yue Yu
TOYO INK SC HOLDINGS CO., LTD., Saitama, Japan

P-76 ADRA における DMSO 溶媒中での NAC の酸化と感作性予測精度に与える影響
Oxidation of NAC in DMSO solvent in ADRA and its effect on sensitization prediction accuracy

- 秋元 美由紀¹⁾、吉田 浩介²⁾、渡辺 真一²⁾、山鹿 宏彰²⁾、若林 晃次³⁾、田原 宥³⁾、堀江 宣行⁴⁾、藤本 恵一⁴⁾、草苺 啓⁵⁾、神谷 孝平⁵⁾、河上 強志⁶⁾、小島 幸一⁷⁾、寒水 孝司⁸⁾、小野 敦⁹⁾、小島 肇¹⁰⁾、藤田 正晴¹⁾、山本 裕介¹⁾、笠原 利彦¹⁾
- 1) 富士フイルム株式会社 ESG 推進部 環境・品質マネジメント部 安全性評価センター、
2) ライオン株式会社 研究開発本部 安全性科学研究所、3) 三井化学株式会社 RC・品質保証部 化学品安全センター、
4) 住友化学株式会社 生物環境科学研究所、5) 日産化学株式会社 生物科学研究所 安全性研究部、
6) 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部、7) 一般財団法人 食品薬品安全センター、
8) 東京理科大学 工学部 情報工学科、9) 岡山大学 医歯薬学総合研究科薬学系、
10) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部
- Miyuki Akimoto¹⁾, Yoshida Kousuke²⁾, Shinichi Watanabe²⁾, Hiroaki Yamaga²⁾, Koji Wakabayashi³⁾, Tahara Yu³⁾, Nobuyuki Horie⁴⁾, Keiichi Fujimoto⁴⁾, Kei Kusakari⁵⁾, Kohei Kamiya⁵⁾, Tsuyoshi Kawakami⁶⁾, Kohichi Kojima⁷⁾, Takashi Sozu⁸⁾, Atsushi Ono⁹⁾, Hajime Kojima¹⁰⁾, Masaharu Fujita¹⁾, Yusuke Yamamoto¹⁾, Toshihiko Kasahara¹⁾
- 1) FUJIFILM Corporation, Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Div., ESG Div., Kanagawa, Japan, 2) Lion Corporation, Research & Development Headquarters, Safety Science Research Laboratory, Kanagawa, Japan, 3) MITSUI CHEMICALS, INC., Chemical Safety Department, Chiba, Japan, 4) SUMITOMO Chemical Co., Ltd., Environmental Health Science Laboratory, Osaka, Japan, 5) NISSAN CHEMICAL Corporation, Toxicology & Environmental Science Department, Research Laboratories, Saitama, Japan, 6) National Institute of Health Sciences, Division of Environmental Chemistry, Tokyo, Japan, 7) Food and Drug Safety Center, Kanagawa, Japan, 8) Department of Information and Computer Technology, Faculty of Engineering, Tokyo University of Science, Tokyo, Japan, 9) Okayama University, Graduate school of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical sciences, Division of Pharmaceutical Sciences, Okayama, Japan, 10) National Institute of Health Sciences, Biological safety Research Center, Division of Risk Assessment, Tokyo, Japan

P-77* 生体溶解性セラミック繊維の体内滞留性評価法の開発
Development of in vitro biopersistence test for biosoluble ceramic fibers

- 山本 玲子、神山 祐子、菊田 明美
物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点
- Akiko Yamamoto, Yuko Kohyama, Akemi Kikuta
National Institute for Materials Science, Tsukuba, Japan

P-78 ヒト iPS 細胞由来ニューロンの MEA 計測による食品毒性評価法の検討
Evaluation of food toxicity assessment by MEA measurement of human iPS cell-derived neurons

- 高橋 さゆり
東北工業大学 工学部
- Sayuri Takahashi
Tohoku Institute of Technology, Sendai, Miyagi, Japan

P-79* 痛み関連物質に対するヒト iPS 細胞感覚ニューロンの MEA 評価法の構築
Micro-electrode array assessment to pain-related compounds in cultured human iPS cell-derived sensory neurons

- 小田原 あおい、松田 直毅、鈴木 郁郎
東北工業大学 大学院工学研究科
- Aoi Odawara, Naoki Matsuda, Ikuro Suzuki
Tohoku Institute of Technology, Graduate Department of Electronics, Miyagi, Japan

- P-80** ミトコンドリア DNA 欠損神経細胞 ($\rho 0$) を用いた化学物質の毒性評価
—ミトコンドリア型酸化ストレスの細胞障害への寄与—
Evaluation of oxidative toxicity elicited from mitochondria using human neuroblastoma SH-SY5Y-derived $\rho 0$ cells
○石原 康宏¹⁾、辻 真弓²⁾
1) 広島大学 大学院統合生命科学研究所 生命医科学プログラム、2) 産業医科大学 医学部 衛生学講座
○Yasuhiro Ishihara¹⁾, Mayumi Tsuji²⁾
1) Program of Biomedical Science, Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, Hiroshima, Japan, 2) Department of Environment Health, University of Occupational and Environmental Health, Fukuoka, Japan
- P-81*** 軟骨前駆細胞における過大静水圧力による変形性関節症関連遺伝子の変動の再現
High hydrostatic pressure mimics pro-osteoarthritic changes in chondrocyte precursor cells
○モンターニュ ケヴィン¹⁾、小沼 泰子²⁾、伊藤 弓弦²⁾、相木 泰彦²⁾、古川 克子¹⁾、牛田 多加志¹⁾
1) 東京大学 大学院工学系研究科 機械工学専攻、2) 産業技術総合研究所
○Kevin Montagne¹⁾, Yasuko Onuma²⁾, Yuzuru Ito²⁾, Yasuhiko Aiki²⁾, Katsuko Furukawa¹⁾, Takashi Ushida¹⁾
1) University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2) National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
- P-82** ヒト iPS 細胞由来ミエロイド系細胞株 (iMylc-2 細胞) を用いた新規評価系の構築
Novel evaluation system using human iPS cell-derived myeloid cell lines (iMylc-2)
○清水 淳、糸井 清恵、丹賀 直美、宮崎 和雄
マイキャン・テクノロジーズ株式会社
○Jun Shimizu, Kiyoe Itoi, Naomi Tanga, Kazuo Miyazaki
MiCAN Technologies Inc., Kyoto, Japan
- P-83*** 魚類由来 PLHC-1 細胞のスフェロイド化の試みと細胞特性評価
Spheroid formation and characterization of fish-derived PLHC-1 cell
○本田 晴香、上田 珠莉
熊本高等専門学校
○Haruka Honda, Syuri Ueda
National Institute of Technology, Kumamoto collage, Kumamoto, Japan
- P-84*** ラット好塩基球様細胞株 RBL-2H3 から遊離されたヒスタミンの電気化学的直接検出
Direct Electrochemical Detection of Released Histamine from Rat Basophilic Leukemia Cell Line RBL-2H3 Using Histamine Dehydrogenase-Modified Cup-Stacked Carbon Nanofibers
○小森 喜久夫¹⁾²⁾、小松 唯人²⁾、酒井 康行²⁾
1) 近畿大学 工学部、2) 東京大学大学院 工学系研究科
○Kikuo Komori¹⁾²⁾, Yuto Komatsu²⁾, Yasuyuki Sakai²⁾
1) Kindai University, Hiroshima, Japan, 2) The University of Tokyo, Tokyo, Japan

特別講演1

実験動物を用いた毒性試験における マイクロサンプリングの課題と展望

小林 章男

日本たばこ産業株式会社 医薬総合研究所 安全性研究所

11月21日(木) 11:00～12:00

A会場(1F 講堂)

座長：小島 肇(国立医薬品食品衛生研究所)

SL-1 実験動物を用いた毒性試験におけるマイクロサンプリングの課題と展望

Blood microsampling applying in a rodent toxicity study
- prospect and issues for toxicity evaluation -



小林 章男

日本たばこ産業株式会社 医薬総合研究所 安全性研究所

Akio Kobayashi

Toxicology Research Laboratories, Central Pharmaceutical Research Institute,
Japan Tobacco Inc.

略 歴

1989年4月 日本たばこ産業株式会社 安全性研究所 入社
2007年4月 静岡県立大学大学院 生活健康科学研究科 環境物質科学専攻博士後期課程 入学
2013年4月 日本たばこ産業株式会社 安全性研究所 研究企画室長
2019年3月 日本たばこ産業株式会社 安全性研究所 研究推進室長
現在に至る

【その他：資格・所属学会・学会活動歴・受賞歴・著書など】

博士（環境科学）、日本毒性学会認定トキシコロジスト
日本毒性学会（理事）、安全性評価研究会（幹事）
日本毒性学会田邊賞（2012年）

マイクロサンプリング（MS）は小動物でも曝露確認と毒性評価を同一個体で行うことができ、かつ3Rs、特に Reduction と Refinement に大きく貢献できる極めて有用な技術である。MS をげっ歯類の毒性試験に導入するためには、少量試料の分析技術を確立するとともに、同一個体に対して繰り返し採血する時の毒性評価に及ぼす影響について検討する必要がある。MS の毒性評価への影響は複数の施設で検討され、論文等で公表されたデータがあるものの、いまだ十分な研究が行われているとは言い難い。この MS の毒性評価への影響の検討は、これまでに公表された文献情報などから、次のような課題があることが分かってきた。

- 1) 施設毎に採血方法、採血量が異なる
- 2) 施設毎に MS の影響を評価する検査項目が異なる
- 3) 化学物質の毒性評価に MS が影響を及ぼしていないことを直接的に示すデータがほとんどない

これらの課題を解決するため、2017年より AMED 斎藤研究班では、統一プロトコールによる多施設バリデーション試験を行い、MS が化合物の毒性評価に及ぼす影響について詳細な調査及び検討を行っている。この調査及び検討の一環として、現在、統一プロトコールによる多施設バリデーション試験を行っており、これらの試験結果がまとまると、MS の毒性試験への導入方法がより具体的になると考えら

れることから、その成果が大いに期待されている。

本発表では、MSがどのような毒性試験に導入でき、どのように3Rsに貢献できるのかを具体的に示し、公表されている情報及びAMED 斎藤研究班の活動状況をまとめたうえで、First in Humanに向けた毒性試験にMSを導入する場合の課題をトキシコロジストの立場から提示したい。さらに、MSをげっ歯類の毒性試験に導入することで化合物の毒性評価がどのように変わるのか、将来展望にも触れる予定である。

Microsampling (MS) is a useful technique by which the relationship between the safety data and drug exposure in the same animals in toxicity studies. MS will also contribute largely to animal welfare. Establishment of bioanalysis method of micro samples and investigation of the effects of toxicity evaluation are essential when MS is applied to the rodent toxicity study. However, currently, investigation of the effects on toxicity evaluation is not still enough for the application. In this investigation, we consider that there are the following three issues to be overcome based on the published information so far.

- 1) Blood collection method and volume are different among each facility.
- 2) The experimental parameters employed in the evaluation of the effects of MS are different between each facility.
- 3) There are few data showing directly that MS does not affect the toxicity evaluation of chemical substances.

Based on the published information and the achievement of the AMED Dr. Saito group, potential issues on applying MS to toxicology studies conducted before phase I clinical studies will be discussed from the viewpoint of a toxicologist in this presentation.

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or answers.

一般演題ポスター発表

〈ポスター発表日時〉

演題番号奇数セッション：20日（水）15：00～17：00

演題番号偶数セッション：21日（木）15：30～17：30

〈優秀賞応募〉

P-01*（上付きアスタリスク）は一般会員の
優秀賞応募演題です。

P-02#（上付きシャープ）は学生会員の
優秀賞応募演題です。

P-01#

ヒト iPS 細胞を用いた低細胞密度における
心筋分化誘導法

○高樋 美佳、Le Nguyen Tuyet Minh、大沼 清
長岡技術科学大学 工学部

医薬品テストにおいて心筋細胞は重要であり、近年、ヒト人工多能性幹細胞 (hiPSC) に由来する心筋細胞は、動物実験に代わる新たな安全確認ツールとして期待されている。hiPSC からの分化において、細胞密度は細胞の運命を決定する重要な要素の1つである。しかし、細胞密度の影響は不明のままである。以前の研究では、細胞密度の影響を明らかにするために、低細胞密度での心筋分化誘導法を確立した。本研究では、細胞の接触と可溶性物質による分子メカニズムの影響を解明することを試みた。

はじめに可溶性因子の効果と心筋分化を促進する Wnt 阻害剤の条件を検証した。高細胞密度条件の細胞と共培養を使用することにより、低細胞密度で心筋分化が促進された。この結果より、心筋分化には細胞の接触ではなく、細胞から分泌される可溶性因子が必要であることが示唆された。さらに低細胞密度での心臓分化は、Wnt 阻害剤の高濃度の添加ではなく、早期添加により促進されることが示唆された。得られた結果の再現性を検証するため、hiPSC の研究において一般的に使用される、AK02 培地で培養を行った 201B7-63 株を使用した。結果、心筋細胞に特異的な遺伝子とタンパク質が発現し、確立した心筋分化誘導法の汎用性が高いことを示唆している。

細胞密度、特に細胞から分泌される可溶性因子の影響を理解することにより、心筋分化を制御し、心臓の薬物スクリーニングや細胞治療に応用することができる。加えて動物実験代替法の発展に貢献することが期待される。

P-02*

電子スピン共鳴 (ESR) 法を用いた
新規光反応性試験法の開発

○樋下 万純¹⁾、阿部 高之²⁾、佐藤 亜紗子³⁾、
前田 洋祐³⁾⁴⁾、武吉 正博³⁾

- 1) 一般財団法人化学物質評価研究機構 大阪事業所、
- 2) 一般財団法人化学物質評価研究機構 東京事業所、
- 3) 一般財団法人化学物質評価研究機構 安全性評価技術研究所、
- 4) 国立大学法人山口大学大学院 連合獣医学研究科

【目的】紫外線吸収を有する医薬品、医薬部外品及び化粧品の製造申請では光安全性評価が必須であり、化学物質の光反応性試験法として Reactive oxygen species (ROS) アッセイが今年度 OECD TG 495 として承認された。しかしながら、ROS アッセイは難溶性物質に対する適用は困難であり、疎水性物質に対する適切な代替試験法は未だ確立されていない。

ESR 法は不対電子 (ラジカル) を直接検出可能な手法であり、適切な検出試薬を用いることで ROS の選択的かつ簡便な定量分析が可能である。本研究では ESR 法を用いることで疎水性物質も適用可能な光安全性試験法の開発を試みた。

【方法】OECD TG 495 の Proficiency chemical 及び疎水性物質である Anthracene を含む 20 種を被験物質とした。ESR の測定は各物質をエタノールに溶解した後、一重項酸素検出試薬として 4-Hydroxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidine (TEMP) と混合し、キセノンランプを用いて積算光量約 40 J/cm² で光照射を行った。光照射前後の ESR スペクトルを ESR 装置 (JES-FA200、日本電子製) にて測定し、一重項酸素発生量 (SOF) を算出した。

【結果】Proficiency chemical における陽性及び陰性物質の SOF 値分布はそれぞれ 4.9~39.0 及び 0.6~11.2、Anthracene の SOF 値は 21.0 であった。

【考察、結論】陰性物質のうち特異的に高い SOF 値を示した Erythromycin を除き、最大 SOF 値を示した *p*-Aminobenzoic acid の平均 SOF 値 +3SD (4.3) を Cut-off として設定することで陽性、陰性物質を精度よく予測することが可能であり、今回測定した 20 種における陽性一致率 100%、陰性一致率 83% となった。我々が開発した新規光反応性試験法では、疎水性物質を含む陽性物質を高精度に検出できることが明らかとなり、新規光安全性評価法として有望と思われる。

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32回大会
プログラム・講演要旨集

発行日：令和元年10月31日

大会長：金森 敏幸

大会事務局：株式会社近畿日本ツーリストコーポレートビジネス
第6営業支店

〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1-13
住友商事神田和泉町ビル12F
TEL：03-6891-9306 FAX：03-6891-9406
E-mail：jsaae32@or.knt.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/>

