

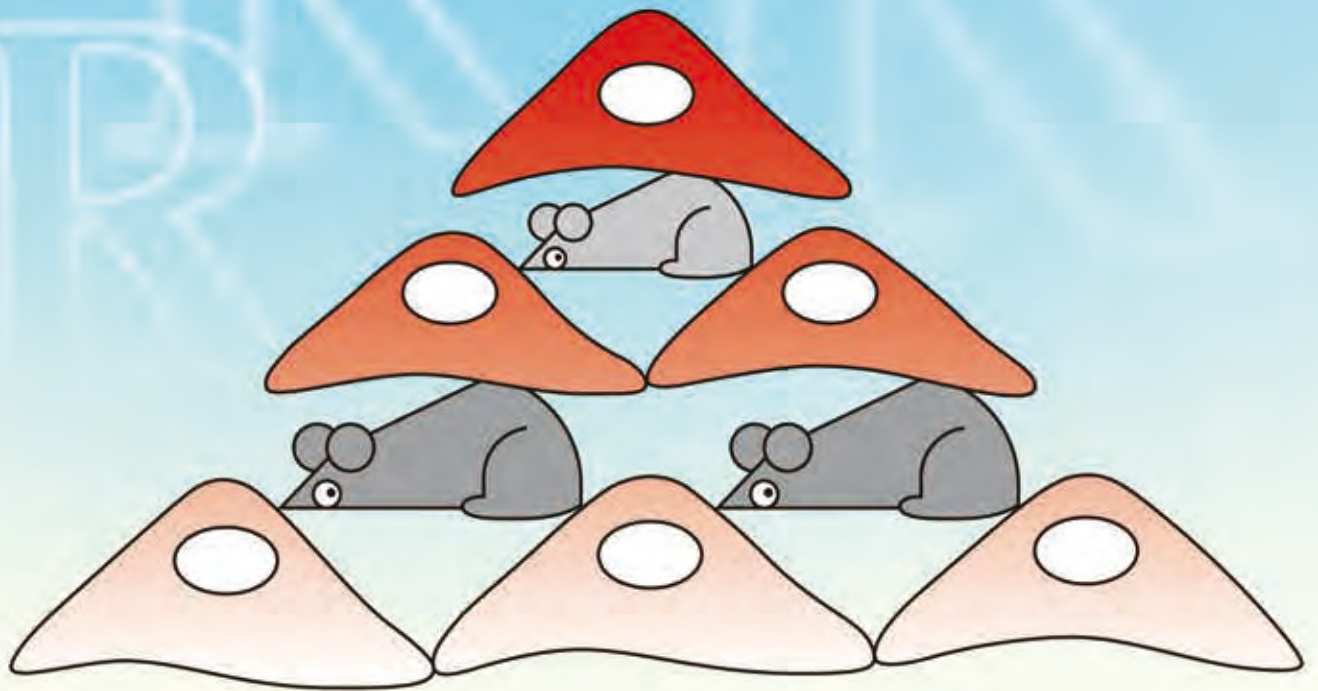


The 33<sup>rd</sup> Annual Meeting of  
the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments

# 日本動物実験代替法学会 第33回大会

テーマ

COVID-19を超えて3Rsの未来へ



# JSAAE

会期 2020年11月12日(木)・13日(金)

会場 オンライン大会  
(URL: <https://jsaae33.secand.net>)

大会長 酒井 康行 東京大学大学院工学系研究科

後援 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、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、CBI学会



The 33<sup>rd</sup> Annual Meeting of  
the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments

# 日本動物実験代替法学会 第33回大会

プログラム・講演要旨集  
Program and Abstracts

テーマ

## COVID-19を超えて3Rsの未来へ

会期

2020年11月12日(木)・13日(金)

会場

オンライン大会  
(URL: <https://jsaae33.secand.net>)

大会長

酒井 康行 東京大学大学院工学系研究科

後援

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、  
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、CBI学会

日本動物実験代替法学会第33回大会事務局

東京大学大学院工学系研究科

〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1 工学部 3号館5A02

TEL & FAX: 03-5841-7073

E-mail: [jsaae33@gmail.com](mailto:jsaae33@gmail.com) <https://jsaae33.secand.net>

# 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

## 大会長挨拶

# COVID-19を超えて3Rsの未来へ

日本動物実験代替法学会 第33回大会

大会長 酒井 康行

東京大学大学院工学系研究科



2020年の日本動物実験代替法学会第33回大会は、新型コロナウイルスの影響を多面的に考慮した結果、日程を動かさず会期を少し短縮し、オンラインで開催することと致しました。併せて、当初今年度に予定されていた沖縄科学技術大学院大学(OIST)での大会は、2021年の同時期に同じ鈴木真大会長の下で第34回として改めて開催することと致しました。今回のオンライン大会については、急遽、理事会を中心とした組織委員会を結成し、なるべく会員の方々へのご負担をかけず、一方で学術団体としての成果の発表・議論の場を定期的に確保するという任務を果たすべく、企画して参りました。物理的開催と同等のサービスのご提供は困難ですが、皆様のご理解とご支援をお願いする次第です。現在まで予想外に多くの企業や学界からご支援をいただけており、深く感謝申し上げます。

本大会のテーマは、「COVID-19を超えて3Rsの未来へ」です。この新型コロナ禍を克服し、中長期的に社会の構築を始める際に、3Rs原則(Replacement、Reduction、Refinement)をどのように捉えなおすのか、またどのように発展できるのか、を考えるきっかけにしたいとの思いに基づいています。この新型コロナ禍は、我々の命を守るために、大型霊長類を含む動物を用いた実験が如何に重要であるか、またそこでの3Rs原則—特にRefinementやReduction促進—の重要性に囚らずも光を当てることになりました。一方で、Replacementの促進になる動物を使用しない新たな薬剤・ワクチン開発評価法も脚光を浴びています。

今回のオンライン学会は、11月12日(木)と13日(金)全日の計2日間の限られた会期となりますが、上述の視点に立ち、「抗ウイルス薬・ワクチン開発の最前線—動物実験代替法はCOVID-19にどのように立ち向かうのか?—」、「In vitro皮膚感作性評価：理想への挑戦」、「国際交流委員会シンポジウム：COVID-19研究と皮膚感作性試験に関する国際動向」の3つのシンポジウムを企画しました。また、一般講演はすべてポスターとし、オンラインでありながらも、参加者が自由に行き来できる数個の平行セッションに分け、十分な質疑応答を確保しました。現時点で、例年に比べ、残念ながら演題は少なめですが、もちろん、大会表彰(優秀演題賞、大会長特別賞、学生優秀演題賞、板垣宏学生奨励賞)の選考と表彰は通常どおり実施します。ポスターや協賛企業からの動画は、会期中公開いたします。総会や表彰式も通常通り実施致しますが、一部の恒例の企画については、開催を残念せざるを得なかったこととお詫び申し上げます。

中長期的に見れば、動物福祉を遵守する社会的要請と、影響発現機序に基づいたヒトでの影響評価を求めるといふ科学的な要請の両立—本学会から見ればまさに3Rs原則の施行—は、揺り戻すことのできない人類の発展方向です。新型コロナ禍に対して、研究に加え社会との接点を重視する動物実験代替法学会がすべきことは益々重要になると考えており、本大会がその流れの一助になればと考えております。

参加登録者は例年に比べ現時点でかなり少ない状況ですが、オンラインのメリットを活かし、直前までの登録を承ります。代替法学会内外からの多数のご参加をお待ち申し上げます。

## Chairman's Message

### On hosting the 33rd Annual Conference online

The 33rd Annual Meeting of the Japanese Society  
for Alternatives to Animal Experiments

Chairman **Yasuyuki Sakai**  
Graduate School of Engineering,  
University of Tokyo



The 33rd Annual Meeting of the Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments will be held online in 2020, as the result of considering the multifaceted effects of the new coronavirus. In addition, it has been decided that the conference at the Okinawa Institute of Science and Technology (OIST), which was originally scheduled for this year, will be held at the same time in 2021 as the 34th conference under the same chairman, Makoto Suzuki. For the online conference, an organizing committee led by the board of directors has been hastily formed to plan and implement the conference with as little burden on the members as possible, while at the same time, we will ensure a regular forum for the presentation and discussion of our achievements as an academic organization. Although it is difficult to provide the same level of service as the physical event, we would like to ask for your understanding and support. I would like to express my deepest gratitude for the unexpected support we have received from many companies and academic circles up to now.

The theme of the conference is “Beyond COVID-19 to the Future of 3Rs”. It is based on the desire to provide an opportunity to think about how the 3Rs principle, “Replacement”, “Reduction” and “Refinement”, should be re-understood and how it can be developed in order to overcome the difficulties caused by the new coronavirus and to start building a society in the medium to long term. This new coronavirus disaster has shed light on the importance of experiments on animals, including large primates, in order to save our lives and the importance of the 3Rs principle, especially in promoting “Refinement” and “Reduction”. On the other hand, new methods of assessing the development of drugs and vaccines that do not use animals to promote “Replacement” are also attracting much attention.

This online conference will be held on November 12 and 13, 2020, and will be limited to two full days, but from the point of view described above, we will be holding three symposiums entitled “Forefront of Antiviral Drug/Vaccine Development - How will alternative methods for animal experiments face COVID-19? -”, “In-vitro skin sensitization: Challenge to the ideal” and “International Exchange Committee Symposium: International Trends in COVID-19 Research and Skin Sensitization Testing”. All the general presentations were poster sessions, and although they were online, they were divided into several parallel sessions that allowed participants to come and go as they pleased, ensuring sufficient time for questions and answers. Unfortunately, the number of abstracts presented at this time is not as large as in previous years, however, the selection and awarding of excellent presentations such as the conference and student prizes will be carried out as usual. Posters and videos from sponsors will be available during the exhibition. The General Assembly and the awarding ceremony will be held as usual, but we apologize for the disappointment in holding some of the annual events.

From a medium- to long-term perspective, the balance between the societal demand to comply with animal welfare and the scientific demand for mechanism-based evaluation of effects in humans - the implementation of the 3Rs principle from the perspective of our society - is a direction of human development that cannot be reversed. The Japanese Society for Alternatives to Animal Experimentation, which places great importance on research as well as contact with society, is becoming more and more important in the fight against the new corona scourge, and we hope that this conference will contribute to this trend.

Although the number of registrations is quite small compared to the previous years, we are accepting registrations until the last minute, taking advantage of the online registration system. We look forward to welcoming many participants from inside and outside the alternative methods society.

## 大会参加費

カテゴリー	参加登録費用
会 員*	3,000 円
非 会 員	5,000 円
学 生 会 員*	1,000 円
学生非会員	2,000 円

\*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みます。

**11月 12日 木**  
Thursday, November 12

9:00	9:00~11:00
10:00	<b>評議員会</b> Board of Councillors
11:00	
12:00	
13:00	12:50~ <b>開会挨拶 / Opening remarks</b>
14:00	13:00~15:30 <b>シンポジウム 1 / Symposium 1</b> 抗ウイルス薬・ワクチン開発の最前線 —動物実験代替法は COVID-19に どのように立ち向かうのか?—  Forefront of Antiviral Drug/ Vaccine Development — How will alternative methods for animal experiments face COVID-19? —
15:00	
16:00	16:00~18:00  <b>ポスター / Poster</b>  <b>自由議論 / Free discussion</b>
17:00	
18:00	

**11月 13日 金**  
Friday, November 13

9:00	9:00~11:00 <b>シンポジウム 2 / Symposium 2</b>  <i>In vitro</i> 皮膚感作性評価： 理想への挑戦  <i>In-vitro</i> skin sensitization: Challenge to the ideal
10:00	
11:00	
12:00	12:00~14:00  <b>総会</b> General meeting
13:00	
14:00	14:00~14:30 <b>学会受賞講演 / Award Winner Speech</b>
15:00	14:45~17:15 <b>シンポジウム 3 / Symposium 3</b>  国際交流委員会シンポジウム： COVID-19研究と皮膚感作性試験に 関する国際動向  International Exchange Committee Symposium: International Trends in COVID-19 Research and Skin Sensitization Testing
16:00	
17:00	
18:00	17:30~18:00 <b>閉会式 / Closing ceremony</b>

## ポスター Timetable

	Section	発表時間 / Schedule		
		16:00～16:40	16:40～17:20	17:20～18:00
トラック1 (Track 1)	刺激性(眼) Eye irritation	P-01	P-02	P-03
トラック2 (Track 2)	感作性(1) Sensitization (1)	P-04	P-05	P-06
トラック3 (Track 3)	感作性(2) Sensitization (2)	P-07	P-08	P-09
トラック4 (Track 4)	感作性(3) Sensitization (3)	P-10	P-11	P-12
トラック5 (Track 5)	感作性(4) Sensitization (4)	P-13	P-14	P-15
トラック6 (Track 6)	インシリコ In silico method	P-16	P-17	P-18
トラック7 (Track 7)	培養工学(1) Cell culture engineering (1)	P-19	P-20	P-21
トラック8 (Track 8)	バリデーション Validation	P-22	P-23	P-24
トラック9 (Track 9)	培養工学(2) Cell culture engineering (2)	P-25	P-26	P-27
トラック10 (Track 10)	培養工学(3) Cell culture engineering (3)	P-28	P-29	P-30
トラック11 (Track 11)	新規試験法(1) New test method (1)	P-31	P-32	P-33
トラック12 (Track 12)	新規試験法(2) New test method (2)	P-34	P-35	P-36
トラック13 (Track 13)	新規試験法(3) New test method (3)	P-37	P-38	P-39
トラック14 (Track 14)	新規試験法(4) New test method (4)	P-40	P-41	P-42
トラック15 (Track 15)	ADME および新規試験法 ADME and New test method	P-43	P-44	P-45
トラック16 (Track 16)	新規細胞 New cell source	P-46	P-47	P-48
トラック17 (Track 17)	培養工学(4) および新規試験法 Cell culture engineering (4) and New test method	P-49	P-50	P-51
トラック18 (Track 18)	画像解析、イメージング Image analysis	P-52	P-53	
トラック19 (Track 19)	発がん Carcinogenesis	P-54	P-55	
トラック20 (Track 20)	新規試験法(5) New test method (5)	P-56	P-57	P-58
トラック21 (Track 21)	新規試験法(6) および刺激性(皮膚) New test method (6) and Skin irritation	P-59	P-60	



# プログラム / Program

11月12日(木) / November 12, Thursday

9:00～11:00 評議員会 / Board of Councillors

---

12:50～ 開会挨拶 / Opening remarks

---

13:00～15:30 シンポジウム1 / Symposium 1

---

座長：石井 孝司 (国立感染症研究所 品質保証・管理部)

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)

Chairs: Koji Ishii (Department of Quality Assurance and Radiological Protection, National Institute of Infectious Diseases)

Takao Ashikaga (National Institute of Health Sciences, Division of Risk Assessment)

[ 抗ウイルス薬・ワクチン開発の最前線

— 動物実験代替法は COVID-19 にどのように立ち向かうのか? — ]

[ Forefront of Antiviral Drug/Vaccine Development

— How will alternative methods for animal experiments face COVID-19? — ]

**S1-1** ワクチンの品質管理における動物試験：3R の応用

Animal testing for quality assurance of vaccines: implementing replacement, reduction and refinement (3R)

○石井 孝司

国立感染症研究所 品質保証・管理部

○Koji Ishii

Department of Quality Assurance and Radiological Protection, National Institute of Infectious Diseases

**S1-2** COVID-19 治療薬探索研究における in vitro/in silico 評価系

In vitro and in silico approaches for drug discovery against COVID-19

○渡士 幸一

国立感染症研究所 ウイルス第二部

○Koichi Watashi

Department of Virology II, National Institute of Infectious Diseases

**S1-3** In vitro ヒト肺モデルの開発と COVID-19 研究への応用

Development of in vitro human lung model for COVID-19 research

○高山 和雄

京都大学 iPS 細胞研究所

○Kazuo Takayama

Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University

**S1-4** 新薬開発における動物実験と 3R

Animal experiments and 3Rs on new drugs and technology development

○鈴木 真

沖縄科学技術大学院大学

○Makoto Suzuki

Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

16:00～18:00 ポスター / Poster [ 自由議論 / Free discussion ]

---

11月13日(金) / November 13, Friday

9:00~11:00 シンポジウム2/ Symposium 2

座長：山下 邦彦(大阪大学大学院医学系研究科)

笠原 利彦(富士フイルム株式会社 安全性評価センター)

Chairs : Kunihiko Yamashita (Graduate School of Medicine, Osaka University)

Toshihiko Kasahara (Safety Evaluation Center, FUJIFILM Corporation)

[ *In vitro* 皮膚感作性評価：理想への挑戦 ]

[ *In-vitro* skin sensitization: Challenge to the ideal ]

**S2-1** 感作性代替法 ADRA の基本性能と試験困難物質への応用

Basic characteristics of ADRA, and application to difficult substances

○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

○Masaharu Fujita

Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Division, ESG Division, FUJIFILM Corporation.

**S2-2** 安全性試験代替法における固定化ペプチドを用いた新規手法 (SPRA 法) の開発とその応用展開

Development of the solid phase peptide reaction assay (SPRA) using immobilized peptides for safety assessment as an alternatives to animal testing

○白井 健二

甲南大学フロンティアサイエンス学部

○Kenji Usui

Faculty of Frontiers of Innovative Research in Science and Technology, Konan University

**S2-3** 再構築ヒト皮膚モデルを用いた *in vitro* 皮膚感作性試験法 EpiSensA

The *in vitro* skin sensitization method EpiSensA based on reconstructed human epidermis

○水町 秀之

花王株式会社 安全性科学研究所

○Hideyuki Mizumachi

Kao Corporation, R & D safety Science Research, Tochigi, Japan

**S2-4** h-CLAT の偽陰性改善と呼吸器感作性評価への挑戦

Challenge for improvement of h-CLAT for prevention of false negative and application of h-CLAT for respiratory sensitization assessment

○成田 和人

一般財団法人 食品薬品安全センター 秦野研究所

○Kazuto Narita

Hatano Research Institute, Food and Drug Safety Center

12:00~14:00 総 会 / General meeting

**A-1 ADRA の OECD ガイドライン取載への道のり**

ADRA's way on the road to be included in OECD test guideline

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所

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

**A-2 AOP に基づく 3 種の動物実験代替法のバリデーションの実施と  
OECD ガイドライン化**

Validation study of three AOP based alternative test methods, and development of  
OECD guidelines

小野 敦

岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科

Atsushi Ono

Okayama University, Graduate School of Medicine,  
Dentistry and Pharmaceutical Sciences

14:45～17:15 シンポジウム 3/ Symposium 3

座長：諫田 泰成 (国立医薬品食品衛生研究所 薬理部)

小島 肇 (国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部)

Chairs: Yasunari Kanda (National Institute of Health Sciences, Division of Pharmacology)

Hajime Kojima (National Institute of Health Sciences, Division of Risk Assessment)

[ 国際交流委員会シンポジウム：  
COVID-19 研究と皮膚感作性試験に関する国際動向 ]

[ International Exchange Committee Symposium:  
International Trends in COVID-19 Research and Skin Sensitization Testing ]

**S3-1 Development of an OECD Guideline for Defined Approaches for Skin  
Sensitisation [live presentation]**

○Patience Browne

Organisation for Economic Co-operation and Development

**S3-2 Defined Approaches for Skin Sensitization: International Progress**

○Nicole Kleinstreuer

NIEHS/NICEATM

**S3-3 Organoid based disease modeling for drug discovery**

○Jongman Yoo

Department of Microbiology, and Organoid Research Center, School of Medicine, CHA University, Korea

**S3-4 Non-animal methods of drug testing and vaccine development in India in the context of COVID-19**

○Mohammad A. Akbarsha

General secretary, Society for Alternatives to Animal Experiments-India, NCAAE, Bharathidasan University, Tiruchirappalli, India & Research Co-ordinator, National College (Autonomous), Tiruchirappalli, India

**S3-5 Human Organs on Chips models to address COVID-19 challenges**

○Jianhua Qin

Dalian Institute of chemical physics, Chinese Academy of Sciences

17:30~18:00 閉会式 / Closing ceremony

---

# ポスター

11月12日(木) / November 12, 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。

## セッション1 [ 刺激性(眼) / Eye irritation ]

---

### P-01# Hansen 溶解度パラメータを用いた新規安全性試験の検討

Preliminary studies new safety test method using Hansen solubility parameter

○渡辺 修平<sup>1)</sup>、藤井 拓海<sup>1)</sup>、伊藤 廉<sup>1)2)</sup>、藤原 暢之<sup>2)</sup>、山本 秀樹<sup>1)</sup>

1) 関西大学大学院 理工学研究科、2) 株式会社ミルボン

○Shuhei Watanabe<sup>1)</sup>, Takumi Fujii<sup>1)</sup>, Len Ito<sup>1)2)</sup>, Nobuyuki Fujiwara<sup>2)</sup>, Hideki Yamamoto<sup>1)</sup>

1) School of Chemical Engineering Kansai University, Osaka, Japan, 2) Milbon Co., Ltd.

### P-02# Hansen 溶解度パラメータを用いた眼刺激代替試験の網羅的な検討

Comprehensive studies of alternative eye irritation tests using Hansen solubility parameters

○藤井 拓海<sup>1)</sup>、渡辺 修平<sup>1)</sup>、伊藤 廉<sup>1)2)</sup>、山本 秀樹<sup>1)</sup>

1) 関西大学大学院 理工学研究科、2) 株式会社ミルボン

○Takumi Fujii<sup>1)</sup>, Shuhei Watanabe<sup>1)</sup>, Len Ito<sup>1)2)</sup>, Hideki Yamamoto<sup>1)</sup>

1) School of Chemical Engineering Kansai University, Osaka, Japan, 2) Milbon Co., Ltd.

### P-03 固体を含む被検物質に使用可能な Vitrigel-EIT 法の改訂手順の提案

Proposal of a revised procedure of Vitrigel-EIT (Eye Irritancy Test) method that is available for test chemicals including solid

○山口 宏之<sup>1)2)</sup>、押方 歩<sup>1)</sup>、綿谷 弘勝<sup>1)</sup>、小島 肇<sup>3)</sup>、竹澤 俊明<sup>1)</sup>

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 Yamaguchi<sup>1)2)</sup>, Ayumi Oshikata<sup>1)</sup>, Hirokatsu Watatani<sup>1)</sup>, Hajime Kojima<sup>3)</sup>,  
Toshiaki Takezawa<sup>1)</sup>

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

## セッション2 [ 感作性(1) / Sensitization (1) ]

---

### P-04 ADRA 試験実施における習熟用物質3物質の問題点と原因解明

Clarification of problems and causes for three substances out of "Proficiency substances" listed in ADRA test guideline (OECD TG 442C)

○藤田 正晴、山本 裕介、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, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara

Safety Evaluation Center, Ecology and Quality Management Division, ESG Division, FUJIFILM Corporation

**P-05\*** 被験物質濃度を最適化した ADRA の IATA における有用性検証  
Verification of applicability for IATA in case of used ADRA with optimized test chemical concentration

○山本 裕介、今村 弥佳、鰐渕 彩花、藤田 正晴、勝岡 尉浩、笠原 利彦  
富士フィルム株式会社 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, Mika Imamura, Sayaka Wanibuchi, Masaharu Fujita, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara  
Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Division, ESG Division, Kanagawa, Japan

**P-06\*** ADRA の最小検出濃度の測定および他の感作性代替法との比較  
Detection minute amounts of the ADRA and comparison with other skin sensitization test method

○鰐渕 彩花、山本 裕介、藤田 正晴、勝岡 尉浩、笠原 利彦  
富士フィルム株式会社 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, Masaharu Fujita, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara  
Safety Evaluation Center, Ecology & Quality Management Division, ESG Division, Kanagawa, Japan

### セッション3 [ 感作性(2) / Sensitization(2) ]

---

**P-07** *In Vitro* Skin Tests for the Detection of Sensitization, Immunotoxicity, and Assessment of Relative Potency

○A. Dickinson, S. Ahmed  
Alcyomics Ltd, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

**P-08\*** IL-8 Luc assay (OECD442E) のクライテリアの改変と LogKow が 3.5 を超える化学物質における偽陰性率の改善

The modified IL-8 Luc assay can significantly improve the false negative judgment of lipophilic sensitizers with LogKow > 3.5

○木村 裕、藤村 千鶴、相場 節也  
東北大学 大学院医学研究科 皮膚科学分野

○Yutaka Kimura, Chizu Fujimura, Setsuya Aiba  
Department of Dermatology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

**P-09#** 表皮モデルと免疫細胞を組み合わせたタンパク質感作性評価システムの開発  
Development of skin sensitization evaluation system for proteins that combines an epidermis model and immune cells

○三浦 結美<sup>1)</sup>、足利 太可雄<sup>2)</sup>、板垣 宏<sup>3)4)</sup>、飯島 一智<sup>1)4)</sup>  
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) 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 Miura<sup>1)</sup>, Takao Ashikaga<sup>2)</sup>, Hiroshi Itagaki<sup>3)4)</sup>, Kazutoshi Iijima<sup>1)4)</sup>  
1) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Yokohama, Japan,  
2) National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan,  
3) Itagaki Cosmetics Safety Consulting, Sagami, Japan,  
4) Faculty of Engineering, Yokohama National University, Yokohama, Japan

## セッション4 [ 感作性(3) / Sensitization(3) ]

---

**P-10#** 化粧品美白成分による白斑症誘発の作用機序の解明とその *in vitro* 評価法の開発  
Study on the molecular mechanism whereby cosmetic skin-whitening ingredients induce leukoderma and development of the *in vitro* evaluation method

○坂本 恵梨、片平 泰弘、井上 槿也、古阪 悠馬、渡邊 有麻、長谷川 英哲、米戸 敏彦、徐 明利、溝口 出、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

○Eri Sakamoto, Yasuhiro Katahira, Shinya Inoue, Yuma Furusaka, Aruma Watanabe, Hideaki Hasegawa, Toshihiko Yoneto, Mingli Xu, Izuru Mizoguchi, Takayuki Yoshimoto  
Department of Immunoregulation, Institute of Medical Science, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan

**P-11#** 銀ナノ粒子の抗原提示細胞活性化能の解析  
Analysis of antigen-presenting cell activation ability of silver nanoparticles

○西田 明日香<sup>1)</sup>、足利 太可雄<sup>2)</sup>、大野 彰子<sup>2)</sup>、飯島 一智<sup>1)3)</sup>

1) 横浜国立大学 理工学部、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 工学研究院

○Asuka Nishida<sup>1)</sup>, Takao Ashikaga<sup>2)</sup>, Akiko Ohno<sup>2)</sup>, Kazutoshi Iijima<sup>1)3)</sup>

1) Yokohama National University College of Engineering Science, Yokohama, Japan, 2) National Institute of Health Sciences Center for Biological Safety and Research Division of Risk Assessment, Kawasaki, Japan, 3) Yokohama National University Faculty of Engineering, Yokohama, Japan

**P-12\*** *In vitro* 皮膚感作性試験法の医療機器への適用とその課題  
Adaptation of *in vitro* skin sensitization testing methods to evaluation of medical devices and its issues

○岡田 真幸、金木 淳史

テルモ株式会社 研究開発推進部 評価センター

○Masayuki Okada, Atsushi Kaneki

TERUMO CORPORATION Research and Development Administration and Promotion Evaluation Center, Kanagawa, Japan

## セッション5 [ 感作性(4) / Sensitization(4) ]

---

**P-13#** Cosmetics Europe database を使用した *in silico* 皮膚感作性予測回帰モデルの開発  
Development of *in silico* quantitative prediction model for skin sensitization using the Cosmetics Europe database

○鈴木 政晴<sup>1)</sup>、安部 賀央里<sup>1)</sup>、頭金 正博<sup>1)</sup>、山田 隆志<sup>2)</sup>、足利 太可雄<sup>2)</sup>

1) 名古屋市立大学大学院 薬学研究科 レギュラトリーサイエンス研究室、2) 国立医薬品食品衛生研究所 安全性予測評価部

○Masaharu Suzuki<sup>1)</sup>, Kaori Ambe<sup>1)</sup>, Masahiro Tohkin<sup>1)</sup>, Takashi Yamada<sup>2)</sup>, Takao Ashikaga<sup>2)</sup>

1) Regulatory Science, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University, Nagoya, Japan, 2) National Institute of Health Sciences Division of Risk Assessment, Tokyo, Japan

**P-14\*** 被験物質濃度を最適化した ADRA 法の確立と有用性  
Establishing and improving predictive capacity of the ADRA test method for skin sensitization potential with an optimal molar concentration of test chemical solution

○今村 弥佳、鰐淵 彩花、山本 裕介、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

○Mika Imamura, Sayaka Wanibuchi, Yusuke Yamamoto, Masaharu Fujita, Yasuhiro Katsuoka, Toshihiko Kasahara

FUJIFILM Corporation, Kanagawa, Japan

- P-15\*** 皮膚感作性試験代替法 ARE-Nrf2 レポーター遺伝子アッセイの検出感度に影響を及ぼす要因  
Factors affecting the sensitivity to detect sensitization in ARE-Nrf2 reporter gene assay
- 武田 健生、小川 真弘、北本 隼也、京谷 恭弘、寺田 めぐみ  
クミアイ化学工業株式会社 生物科学研究所
- Takeo Takeda, Masahiro Ogawa, junya Kitamoto, Takahiro Kyoya, Terada Megumi  
Life Science Research Institute, Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., Shizuoka, Japan

## セッション6 [ インシリコ / In silico method ]

---

- P-16#** 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評価：  
HESS のラット毒性試験データを用いた検討  
Read-across using molecular descriptors for the evaluation of repeated-dose toxicity :  
investigation using rat toxicity test data from HESS
- 栃久保 善博<sup>1)</sup>、橘内 陽子<sup>1)</sup>、竹下 潤一<sup>1)2)</sup>、渡邊 美智子<sup>1)</sup>、佐々木 崇光<sup>1)</sup>、菅野 裕一郎<sup>1)</sup>、  
保坂 卓臣<sup>1)</sup>、志津 怜太<sup>1)</sup>、吉成 浩一<sup>1)</sup>  
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 Tochikubo<sup>1)</sup>, Yoko Kitsunai<sup>1)</sup>, Takeshita Junichi<sup>1)2)</sup>, Michiko Watanabe<sup>1)</sup>,  
Takamitsu Sasaki<sup>1)</sup>, Yuichiro Kanno<sup>1)</sup>, Takuomi Hosaka<sup>1)</sup>, Ryota Shizu<sup>1)</sup>, Kouichi Yoshinari<sup>1)</sup>  
1) Laboratory of Molecular Toxicology, 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, Tsukuba, Japan
- P-17\*** In silico 手法を用いた DILI リスク予測モデルの構築による薬物の許容投与量の提唱  
Development of a DILI risk prediction model using In silico method for tolerable doses of  
drugs
- 額賀 巧<sup>1)</sup>、竹村 晃典<sup>1)</sup>、植沢 芳広<sup>2)</sup>、伊藤 晃成<sup>1)</sup>  
1) 千葉大学 大学院薬学研究院 生物薬剤学研究室、2) 明治薬科大学 医療分子解析学研究室
- Takumi Nukaga<sup>1)</sup>, Akinori Takemura<sup>1)</sup>, Yoshihiro Uesawa<sup>2)</sup>, Kousei Ito<sup>1)</sup>  
1) The Laboratory of Biopharmaceutics, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University,  
2) Dept of Medical Molecular Informatics Meiji Pharmaceutical University

- P-18** 化学システムを正しく利用するための連携および統一技術  
Coordination and unified technology for proper use of chemical systems
- 湯田 浩太郎  
株式会社 インシリコデータ
- Kohtaro Yuta  
In Silico Data, Ltd., Chiba, Japan

## セッション7 [ 培養工学(1) / Cell culture engineering (1) ]

---

- P-19#** 間葉系幹細胞の形態情報を用いたロバスト品質予測モデルの開発  
Robust Quality Prediction Model using Morphological Information
- 竹本 悠人<sup>1)</sup>、今井 祐太<sup>1)</sup>、蟹江 慧<sup>1)</sup>、加藤 竜司<sup>1)2)</sup>  
1) 名古屋大学大学院創薬科学研究科、2) 名古屋大学ナノライフシステム研究所
- Yuto Takemoto<sup>1)</sup>, Yuta Imai<sup>1)</sup>, Kei Kanie<sup>1)</sup>, Ryuji Kato<sup>1)2)</sup>  
1) Grad. School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University, Nagoya, Japan,  
2) Institute of Nano-Life-Systems, Nagoya University, Nagoya, Japan



**P-20#** 画像解析を用いた浮遊系細胞における品質変化の検出

Image-based Evaluation for Suspension Cultured Cells

○久田 拓海

名古屋大学 創薬科学研究科

○Takumi Hisada

Grad. School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University

**P-21#** 限定的なデータにおける細胞品質予測モデルのためのデータ拡張技術

Data augmentation technology for cell quality prediction models

○木村 和恵<sup>1)</sup>、竹本 悠人<sup>1)</sup>、蟹江 慧<sup>1)2)</sup>、加藤 竜司<sup>1)2)</sup>

1)名古屋大学 大学院創薬科学研究科、2)名古屋大学 ナノライフシステム研究所

○Kazue Kimura<sup>1)</sup>, Yuto Kakemoto<sup>1)</sup>, Kei Kanie<sup>1)2)</sup>, Ryuji Kato<sup>1)2)</sup>

1) Grad. School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University, Aichi, Japan,

2) Institute of Nano-Life-Systems, Nagoya University, Aichi, Japan

セッション8 [バリデーション / Validation]

**P-22\*** 三次元培養皮膚モデル LbL-3D Skin を用いた皮膚刺激性試験代替法の

バリデーション研究

Validation study on in vitro skin irritation test method using 3D skin equivalent LbL-3D Skin

○赤木 隆美<sup>1)</sup>、村上 将登<sup>1)</sup>、宮崎 裕美<sup>2)</sup>、田口 浩之<sup>3)</sup>、池田 英史<sup>4)</sup>、加藤 雅一<sup>5)</sup>、

山田 知美<sup>6)</sup>、Mura Simona<sup>7)</sup>、Couvreur Patrick<sup>7)</sup>、足利 太可雄<sup>8)9)</sup>、小島 肇<sup>8)9)</sup>、明石 満<sup>1)</sup>

1)大阪大学大学院 生命機能研究科、2)防衛医科大学 防衛医学研究センター、

3)花王株式会社、4)株式会社マンダム、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 Akagi<sup>1)</sup>, Masato Murakami<sup>1)</sup>, Hiromi Miyazaki<sup>2)</sup>, Hiroyuki Taguchi<sup>3)</sup>, Hidefumi Ikeda<sup>4)</sup>,  
Masakazu Kato<sup>5)</sup>, Tomomi Yamaguchi<sup>6)</sup>, Simona Mura<sup>7)</sup>, Patrick Couvreur<sup>7)</sup>, Takao Ashikaga<sup>8)9)</sup>,  
Hajime Kojima<sup>8)9)</sup>, Mitsuru Akashi<sup>1)</sup>

1) Graduate School of Frontier Bioscience, Osaka University, Suita, Japan, 2) National Defense Medical College Research

Institute, Tokorozawa, Japan, 3) Kao Corporation, Tokyo, Japan, 4) Mandom Corporation, Osaka, Japan, 5) Japan Tissue

Engineering Co., Ltd, Gamagori, Japan, 6) Department of Medical Innovation, Osaka University Hospital, Suita, Japan,

7) IC50 Institut Galien Paris-Sud, Paris, France, 8) National Institute of Health Sciences, Kawasaki, Japan,

9) Japanese Center for the Validation of Alternative Methods (JaCVAM), Kawasaki, Japan

**P-23\*** 皮膚感作性試験代替法 Epidermal Sensitization Assay (EpiSensA) の

Validation 研究 (施設内再現性 Phase I)

Validation Study on EpiSensA to Evaluate Skin Sensitizing Potential of Chemicals (Phase I)

○水町 秀之<sup>1)</sup>、渡辺 美香<sup>2)</sup>、生悦住 茉友<sup>2)</sup>、梶原 三智香<sup>2)</sup>、安田 美智代<sup>2)</sup>、水野 誠<sup>3)</sup>、

今井 教安<sup>3)</sup>、佐久間 めぐみ<sup>3)</sup>、芝田 桃子<sup>3)</sup>、渡辺 真一<sup>4)</sup>、上野 順子<sup>4)</sup>、

Basketter David<sup>5)</sup>、Eskes Chantra<sup>6)</sup>、Hoffmann Sebastian<sup>7)</sup>、Lehmann David M.<sup>8)</sup>、

足利 太可雄<sup>9)</sup>、寒水 孝司<sup>10)</sup>、武吉 正博<sup>11)</sup>、宮澤 正明<sup>1)</sup>、小島 肇<sup>9)</sup>

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., Sharnbrook, UK、6) Independent consultant, Fribourg, 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

○Hideyuki Mizumachi<sup>1)</sup>, Mika Watanabe<sup>2)</sup>, Mayu Ikezumi<sup>2)</sup>, Michika Kajiwara<sup>2)</sup>, Michiyo Yasuda<sup>2)</sup>,  
Makoto Mizuno<sup>3)</sup>, Noriyasu Imai<sup>3)</sup>, Megumi Sakuma<sup>3)</sup>, Momoko Shibata<sup>3)</sup>, Shinichi Watanabe<sup>4)</sup>,  
Junko Ueno<sup>4)</sup>, David Basketter<sup>5)</sup>, Chantra Eskes<sup>6)</sup>, Sebastian Hoffmann<sup>7)</sup>, David M. Lehmann<sup>8)</sup>,  
Takao Ashikaga<sup>9)</sup>, Takashi Sozu<sup>10)</sup>, Masahiro Takeyoshi<sup>11)</sup>, Masaaki Miyazawa<sup>1)</sup>, Hajime Kojima<sup>9)</sup>

1) Kao Corporation, Tochigi, Japan, 2) Hatano Research Institute Food and Drug Safety Center, Kanagawa, Japan,

3) KOSE Corporation, 4) LION Corporation, 5) DABMEB Consultancy Ltd., Sharnbrook, UK,

6) Independent consultant, Fribourg, 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

**P-24\*** Multi-ImmunoTox Assay (MITA) : IL-1 Luc assay バリデーション試験の結果  
Multi-ImmunoTox Assay (MITA) : The result of IL-1 Luc assay validation study

○木村 裕<sup>1)</sup>、安野 理恵<sup>2)</sup>、渡辺 美香<sup>3)</sup>、小林 美和子<sup>3)</sup>、岩城 知子<sup>4)</sup>、藤村 千鶴<sup>1)</sup>、  
近江谷 克裕<sup>5)</sup>、山影 康次<sup>3)</sup>、中島 芳浩<sup>4)</sup>、真下 奈々<sup>6)</sup>、岡山 昂祐<sup>6)</sup>、高木 佑実<sup>6)</sup>、  
大森 崇<sup>6)</sup>、小島 肇<sup>7)</sup>、相場 節也<sup>1)</sup>

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 細胞分子工学研究部門、  
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 健康医工学研究部門、  
5) 産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門、  
6) 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、  
7) JaCVAM 国立医薬品食品衛生研究所

○Yutaka Kimura<sup>1)</sup>, Rie Yasuno<sup>2)</sup>, Mika Watanabe<sup>3)</sup>, Miwako Kobayashi<sup>3)</sup>, Tomoko Iwaki<sup>4)</sup>,  
Chizu Fujimura<sup>1)</sup>, Yoshihiro Ohmiya<sup>5)</sup>, Kohji Yamakage<sup>3)</sup>, Yoshihiro Nakajima<sup>4)</sup>, Nana Mashimo<sup>6)</sup>,  
Kosuke Okayama<sup>6)</sup>, Yumi Takagi<sup>6)</sup>, Takashi Omori<sup>6)</sup>, Hajime Kojima<sup>7)</sup>, Setsuya Aiba<sup>1)</sup>

1) Department of Dermatology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan,  
2) Cellular and Molecular Biotechnology 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 and Medical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST),  
Tsukuba, Japan, 5) Biomedical Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology  
(AIST), Takamatsu, Japan, 6) Division of Biostatistics, Department of Social/Community Medicine and Health Science,  
Kobe University School of Medicine, Kobe, Japan, 7) Japanese Center for the Validation of Alternative Methods, National  
Institute of Health Sciences, Tokyo, Japan

**セッション9** [ 培養工学(2) / Cell culture engineering(2) ]

**P-25\*** すり鉢様貫通孔を介した Caco-2 と血管内皮細胞の直接相互作用を目指した2層共培養

Double layered co-culture for direct interaction between Caco-2 and human vein endothelial  
cells by using the membrane with U-shaped through pore

○篠田 康彦<sup>1)</sup>、山崎 真輝<sup>1)</sup>、岩田 晃輔<sup>1)</sup>、高城 誠太郎<sup>1)</sup>、日野 清香<sup>1)</sup>、小淵 航<sup>2)</sup>、星 美佐<sup>2)</sup>、  
渡邊 健悟<sup>2)</sup>、中川 博之<sup>1)</sup>

1) 豊田合成株式会社 先端材料開発部、2) 第一三共株式会社 薬物動態研究所

○Yasuhiko Shinoda<sup>1)</sup>, Masateru Yamazaki<sup>1)</sup>, Kosuke Iwata<sup>1)</sup>, Seitaro Taki<sup>1)</sup>, Sayaka Hino<sup>1)</sup>,  
Wataru Obuchi<sup>2)</sup>, Misa Hoshi<sup>2)</sup>, Kengo Watanabe<sup>2)</sup>, Hiroyuki Nakagawa<sup>1)</sup>

1) Toyoda Gosei Co., Ltd. Advanced Material Division, Aichi, Japan,  
2) Daiichi Sankyo Co., Ltd., Drug Metabolism and Pharmacokinetics Research Laboratories, Tokyo, Japan

**P-26#** ハイドロキシアパタイト培養担体を用いた骨芽細胞様細胞の細胞増殖及び  
分化誘導に関する研究

Research on Induction of cell proliferation and differentiation of osteoblast-like cells using  
hydroxyapatite culture carriers

○前田 光平<sup>1)</sup>、陳野 莉子<sup>1)</sup>、星野 美宙<sup>3)</sup>、井野川 人姿<sup>3)</sup>、中牟田 侑昌<sup>4)</sup>、古水 雄志<sup>1)</sup>、  
友重 竜一<sup>2)</sup>、松下 琢<sup>1)</sup>

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

○Kohei Maeda<sup>1)</sup>, Riko Jinno<sup>1)</sup>, Mihiro Hosino<sup>3)</sup>, Hitoshi Inokawa<sup>3)</sup>, Yuusuke Nakamuta<sup>4)</sup>,  
Yuji Komizu<sup>1)</sup>, Ryuichi Tomoshige<sup>2)</sup>, Taku Matsushita<sup>1)</sup>

1) Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Japan,  
2) Division of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, Sojo University, Japan,  
3) Department of Nanoscience, Faculty of Engineering, Sojo University, Japan,  
4) Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Sojo University, Japan

**P-27\*** Microphysiological Systems による肝小葉 zonation の再現のための培養条件の検討  
Examination of culture condition for reproduction of zonation in the hepatic sinusoid using Microphysiological Systems

○石田 誠一<sup>1)</sup>、堀内 新一郎<sup>2)</sup>、藤居 瑠彌<sup>2)</sup>、前田 光平<sup>1)</sup>、久保 拓海<sup>1)</sup>、古水 雄志<sup>1)</sup>、黒田 幸恵<sup>2)</sup>、松下 琢<sup>1)</sup>

1) 崇城大学 応用生命科学科、2) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部

○Seiichi Ishida<sup>1)</sup>, Shinichiro Horiuchi<sup>2)</sup>, Ryuya Fujii<sup>2)</sup>, Kohei Maeda<sup>1)</sup>, Takumi Kubo<sup>1)</sup>, Yuji Komizu<sup>1)</sup>, Yuki Kuroda<sup>2)</sup>, Taku Matsushita<sup>1)</sup>

1) Sojo University Faculty of Biotechnology and Life Science, Kumamoto, Japan,

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

**セッション10** [ 培養工学(3) / Cell culture engineering (3) ]

**P-28#** 細胞接着ペプチドの機能性にもたらす物性リンカーの評価  
Evaluation of linker effect on cell adhesion peptides

○藤本 瑛代<sup>1)</sup>、蟹江 慧<sup>1)</sup>、緒方 藍歌<sup>3)</sup>、宇都 甲一郎<sup>4)</sup>、荻原 充宏<sup>4)</sup>、成田 裕司<sup>3)</sup>、加藤 竜司<sup>1)2)</sup>

1) 名古屋大学大学院 創薬科学研究科、2) ナノライフシステム研究所、3) 名古屋大学大学院 医学研究科、

4) 物質・材料研究機構

○Akiyo Fujimoto<sup>1)</sup>, Kei Kanie<sup>1)</sup>, Aika Ogata<sup>3)</sup>, Koichiro Uto<sup>4)</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>4)</sup>, Yuji Narita<sup>3)</sup>, Ryuji Kato<sup>1)2)</sup>

1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University, 2) Institute of Nano-Life-Systems, Nagoya University,

3) Nagoya University Graduate School of Medicine, 4) National Institute for Materials Science

**P-29#** 細胞培養最適化のためのペプチド - 培養基材の相互作用効果の分析  
Analysis of peptide-biomaterial interaction for optimum cell culture

○杉山 亜矢斗<sup>1)</sup>、蟹江 慧<sup>1)</sup>、緒方 藍歌<sup>3)</sup>、宇都 甲一郎<sup>4)</sup>、荻原 充宏<sup>4)</sup>、成田 裕司<sup>3)</sup>、加藤 竜司<sup>1)2)</sup>

1) 名古屋大学 創薬科学研究科、2) 名古屋大学 ナノライフシステム研究所、3) 名古屋大学大学院 医学系研究科、

4) 物質・材料研究機構

○Ayato Sugiyama<sup>1)</sup>, Kei Kanie<sup>1)</sup>, Aika Ogata<sup>3)</sup>, Koichiro Uto<sup>4)</sup>, Mitsuhiro Ebara<sup>4)</sup>, Yuji Narita<sup>3)</sup>, Ryuji Kato<sup>1)2)</sup>

1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University, Aichi, Japan,

2) Institute of Nano-Life-Systems, Nagoya University, Aichi, Japan,

3) Graduate School of Medicine, Nagoya University, Aichi, Japan,

4) National Institute for Materials Science, Ibaraki, Japan

**P-30#** コラーゲンによる結合織由来細胞の3次元培養上における上皮細胞の積層培養による細胞毒性レベルへの影響

Effects of multi-layered epithelial cell culture on cytotoxicity in the collagen-based three-dimensional culture of connective tissue-derived cells

○中井 真理子<sup>1)</sup>、横山 直史<sup>1)</sup>、橋本 典也<sup>1)</sup>、今井 弘一<sup>2)3)</sup>

1) 大阪歯科大学 歯学部 歯科理工学講座、2) 大阪歯科大学 歯学部 再生医療学室、3) 大阪歯科大学 医療保健学部

○Mariko Nakai<sup>1)</sup>, Tadashi Yokoyama<sup>1)</sup>, Yoshiya Hashimoto<sup>1)</sup>, Koichi Imai<sup>2)3)</sup>

1) Department of Biomaterials, Faculty of Dentistry, Osaka Dental University, Osaka, Japan,

2) Department of Tissue Engineering, Faculty of Dentistry, Osaka Dental University, Osaka, Japan,

3) Graduate School of Health Sciences, Osaka Dental University, Osaka, Japan

**P-31\*** ヒト小腸 *in vitro* モデルにおける微小なプラスチック粒子の吸収経路の探索  
Investigation of Absorption Pathways of Small Plastic Particles Using *in vitro* Models of the Human Small Intestine

○稲村 恒亮<sup>1)</sup>、原 祥太<sup>1)</sup>、鈴木 優正<sup>1)</sup>、西川 昌輝<sup>1)</sup>、楠原 洋之<sup>2)</sup>、酒井 康行<sup>1)</sup>

1) 東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻、2) 東京大学大学院 薬学系研究科 分子薬物動態学教室

○Kousuke Inamura<sup>1)</sup>, Shota Hara<sup>1)</sup>, Yusei Suzuki<sup>1)</sup>, Masaki Nishikawa<sup>1)</sup>, Hiroyuki Kusahara<sup>2)</sup>, Yasuyuki Sakai<sup>1)</sup>

1) Department of Chemical System Engineering, Graduate School of Engineering, University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2) Department of Pharmacy, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, University of Tokyo, Tokyo, Japan

**P-32#** シリカナノ不織布(SNF)を用いた皮膚モデルの作製  
Construction of skin model using silica nonwoven fabrics(SNF)

○飯島 瑞稀、飯島 一智

横浜国立大学 理工学部

○Mizuki Iijima, Kazutoshi Iijima

Yokohama National University, College of Engineering Science

**P-33#** 毛包オルガノイドを用いた薬剤試験モデルの開発  
Hair follicle organoid for hair drug testing model

○中嶋 陸満<sup>1)</sup>、清水 亮啓<sup>1)</sup>、景山 達斗<sup>1)2)</sup>、福田 淳二<sup>1)2)</sup>

1) 横浜国立大学大学院 理工学府、2) 神奈川県立産業技術総合研究所(KISTEC)

○Rikuma Nakajima<sup>1)</sup>, Akihiro Shimizu<sup>1)</sup>, Tatsuto Kageyama<sup>1)2)</sup>, Junji Fukuda<sup>1)2)</sup>

1) Faculty of engineering, Yokohama National University, Kanagawa, Japan, 2) Kanagawa Institute of Industrial Science and Technology(KISTEC), Kanagawa, Japan

**P-34#** 蠕動運動を模倣する *in vitro* 腸管デバイスの開発と評価  
Development and evaluation of *in vitro* peristaltic intestinal tract device

○三ツ田 愛美<sup>1)</sup>、稲村 恒亮<sup>1)</sup>、前川 敏郎<sup>2)</sup>、川田 大樹<sup>2)</sup>、木村 啓志<sup>3)</sup>、河西 巧<sup>4)</sup>、荒川 大<sup>4)</sup>、加藤 将夫<sup>4)</sup>、白木 伸明<sup>5)</sup>、糸 昭苑<sup>5)</sup>、西川 昌輝<sup>1)</sup>、酒井 康行<sup>1)</sup>

1) 東京大学 工学系研究科 化学システム工学専攻、2) 高砂電気工業株式会社、3) 東海大学 大学院総合理工学研究科、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 生命理工学研究科

○Manami Mitsuta<sup>1)</sup>, Kosuke Inamura<sup>1)</sup>, Toshiro Maekawa<sup>2)</sup>, Daiki Kawata<sup>2)</sup>, Hiroshi Kimura<sup>3)</sup>, Takumi Kawanishi<sup>4)</sup>, Hiroshi Arakawa<sup>4)</sup>, Yukio Kato<sup>4)</sup>, Nobuaki Shiraki<sup>5)</sup>, Shoen Kume<sup>5)</sup>, Masaki Nishikawa<sup>1)</sup>, Yasuyuki Sakai<sup>1)</sup>

1) Department of Chemical System Engineering, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2) TAKASAGO ELECTRIC INC., Nagoya, Japan, 3) Department of Mechanical Engineering, Tokai University, Hiratsuka, Japan, 4) Faculty of Pharmacy, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University, Kanazawa, Japan, 5) Graduate School of Bioscience and Biotechnology, Tokyo Institute of Technology, Yokohama, Japan

**P-35\*** 胆汁うっ滞試験に向けた iPS 細胞由来肝細胞の培養方法の確立  
Establishment of culture protocol of human iPS cell-derived hepatocytes for cholestasis toxicity test

○堀内 新一郎<sup>1)</sup>、黒田 幸恵<sup>1)</sup>、藤居 瑠彌<sup>1)</sup>、金 秀良<sup>1)</sup>、石田 誠一<sup>1)2)</sup>

1) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部、2) 崇城大学 応用生命科学科

○Shinichiro Horiuchi<sup>1)</sup>, Yukie Kuroda<sup>1)</sup>, Ryuya Fujii<sup>1)</sup>, SuRyang Kim<sup>1)</sup>, Seiichi Ishida<sup>1)2)</sup>

1) National Institute of Health Sciences Division of Pharmacology, Knagawa, Japan, 2) Sojo University Faculty of Biotechnology and Life Science, Kumamoto, Japan

**P-36#** 三次元培養担体 Cellbed における肝細胞を用いた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) using 3D culture scaffold, Cellbed

○親富祖 亮太<sup>1)</sup>、坂田 望<sup>1)</sup>、古水 雄志<sup>1)</sup>、岩佐 卓哉<sup>2)</sup>、佐々木 皓平<sup>2)</sup>、小島 理恵<sup>2)</sup>、川部 雅章<sup>2)</sup>、石田 誠一<sup>1)3)</sup>、松下 琢<sup>1)</sup>

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

○Ryota Oyafuso<sup>1)</sup>, Nozomi Sakata<sup>1)</sup>, Yuji Komizu<sup>1)</sup>, Takuya Iwasa<sup>2)</sup>, Kouhei Sasaki<sup>2)</sup>, Rie Kojima<sup>2)</sup>, Masaaki Kawabe<sup>2)</sup>, Seiichi Ishida<sup>1)3)</sup>, Taku Matsushita<sup>1)</sup>

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.

セッション13 [ 新規試験法(3) / New test method(3) ]

**P-37\*** ブタの関節軟骨の機械的挙動と過大圧縮負荷による軟骨細胞の応答

Mechanical behavior of porcine articular cartilage and response of chondrocytes exposed to injurious compression

黄 文敬、Mia Warner、佐々木 光、○古川 克子、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

Wenjing Huang, Mia Warner, Hikaru Sasaki, ○Katsuko S. Furukawa, Takashi Ushida  
Mechanobio engineering, Department of Bioengineering, School of Engineering, The University of Tokyo

**P-38#** アトピー性皮膚炎惹起性の評価のための動物実験代替法の確立

Establishing a method alternative to animal testing to evaluate the induction of atopic dermatitis

○加藤 浩介<sup>1)</sup>、辻野 義雄<sup>2)3)</sup>、佐藤 あやの<sup>1)</sup>

1) 岡山大学大学院 ヘルスシステム統合科学研究科、2) 北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス系、  
3) 神戸大学大学院 科学技術イノベーション研究科

○Kosuke Kato<sup>1)</sup>, Yoshio Tsujino<sup>2)3)</sup>, Ayano Sato<sup>1)</sup>

1) Graduate School of Interdisciplinary Science and Engineering in Health Systems, Okayama University,  
2) School of Material Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology,  
3) Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University

**P-39#** 三次元培養担体 Cellbed を用いた薬剤耐性克服現象の再現と  
薬剤耐性克服薬スクリーニングへの応用

Reproduction of the overcoming drug resistance phenomena of human hepatoma cells using 3D culture scaffold, Cellbed and its application to the screening of MDR-reversing drugs

○千歳 盛一郎<sup>1)</sup>、坂田 望<sup>1)</sup>、古水 雄志<sup>1)</sup>、岩佐 卓哉<sup>2)</sup>、佐々木 皓平<sup>2)</sup>、小島 理恵<sup>2)</sup>、川部 雅章<sup>2)</sup>、石田 誠一<sup>1)</sup>、松下 琢<sup>1)</sup>

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

○Seiichiro Chitose<sup>1)</sup>, Nozomi Sakata<sup>1)</sup>, Yuji Komizu<sup>1)</sup>, Takuya Iwasa<sup>2)</sup>, Kouhei Sasaki<sup>2)</sup>, Rie Kojima<sup>2)</sup>, Masaaki Kawabe<sup>2)</sup>, Seiichi Ishida<sup>1)</sup>, Taku Matsushita<sup>1)</sup>

1) Division of Applied Life Science Graduate School of Engineering Sojo University, Kumamoto, Japan,  
2) Central Research Laboratory, Japan Vilene Company, Ltd.

**P-40\*** Strategies for the maturation of hiPSCs-derived liver cells in a microfluidic environment

- Mathieu Danoy<sup>1)</sup>, Yannick Tauran<sup>2)3)</sup>, Hiroshi Arakawa<sup>4)</sup>, Karin Araya<sup>4)</sup>, Taketomo Kido<sup>5)</sup>, Yukio Kato<sup>4)</sup>, Atsushi Miyajima<sup>5)</sup>, Eric Leclerc<sup>2)</sup>, Yasuyuki Sakai<sup>1)</sup>

1) The University of Tokyo, Graduate School of Engineering, Department of Chemical System Engineering,

2) CNRS/IIS UMI 2820 ; Laboratory for Integrated Micro Mechatronic Systems, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo,

3) Laboratoire Multimateriaux et Interfaces; CNRS UMR 5615, University Lyon 1,

4) Laboratory of Molecular Pharmacokinetics, Faculty of Pharmacy, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University,

5) Laboratory of Stem Cell Therapy, Institute for Quantitative Biosciences, The University of Tokyo

**P-41** ヒト iPS 神経由来神経細胞を用いた Ready-to-use の MEA プレートの開発  
Development of Ready-to-use MEA plate with human iPSC-derived neurons

- 仲山 智明<sup>1)</sup>、腰塚 慎之介<sup>1)</sup>、塩野入 桃子<sup>1)</sup>、瀬尾 学<sup>2)</sup>、荒谷 知行<sup>1)</sup>、細谷 俊彦<sup>1)</sup>

1) 株式会社リコー HC 事業本部 バイオメディカル事業センター 創薬事業室、2) Elixirgen Scientific, Inc.

- Tomoaki Nakayama<sup>1)</sup>, Shinnosuke Koshizuka<sup>1)</sup>, Momoko Shionoiri<sup>1)</sup>, Manabu Seo<sup>2)</sup>, Tomoyuki Aratani<sup>1)</sup>, Toshihiko Hosoya<sup>1)</sup>

1) RICOH COMPANY, LTD. Healthcare Business Group, Kanagawa, Japan, 2) Elixirgen Scientific, Inc.

**P-42\*** ヒト iPS 細胞由来腸管上皮細胞の特性と代替モデルとしての有用性

Characteristics of small intestinal epithelial cells derived from human induced pluripotent stem cells and usefulness as an *in vitro* human intestinal model

- 今倉 悠貴<sup>1)</sup>、美馬 伸治<sup>1)</sup>、山崎 奈穂<sup>1)</sup>、岩尾 岳洋<sup>2)</sup>、松永 民秀<sup>2)</sup>、永田 幸三<sup>1)</sup>、谷口 雅彦<sup>1)</sup>

1) 富士フイルム株式会社 R & D 統括本部 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 臨床薬学分野

- Yuki Imakura<sup>1)</sup>, Shinji Mima<sup>1)</sup>, Nao Yamazaki<sup>1)</sup>, Takahiro Iwao<sup>2)</sup>, Tamihide Matsunaga<sup>2)</sup>, Kozo Nagata<sup>1)</sup>, Masahiko Taniguchi<sup>1)</sup>

1) Bio Science & Engineering Laboratory, FUJIFILM Corporation, Kanagawa, Japan,

2) Department of Clinical Pharmacy, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University, Aichi, Japan

**P-43#** 低吸着性・良酸素透過性を有する新素材培養プレートの  
ミトコンドリア毒性検出ツールとしての有用性評価

Evaluation of mitochondrial dysfunction-induced hepatotoxicity by using new culture plate with low drug adsorption and high oxygen permeability

- 石井 沙奈恵<sup>1)</sup>、竹村 晃典<sup>1)</sup>、宮廻 寛<sup>2)</sup>、江刺家 勝弘<sup>3)</sup>、堀江 透<sup>4)</sup>、伊藤 晃成<sup>1)</sup>

1) 千葉大学大学院 薬学研究院、2) 三井化学株式会社 RC・品質保証部 化学品安全センター、

3) 三井化学株式会社 研究開発本部 機能材料研究所 フィルム・シート部材 G、4) ディ・スリー研究所

- Sanae Ishii<sup>1)</sup>, Akinori Takemura<sup>1)</sup>, Hiroshi Miyasako<sup>2)</sup>, Katsuhiko Esashika<sup>3)</sup>, Toru Horie<sup>4)</sup>, Kousei Ito<sup>1)</sup>

1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University,

2) Mitsui Chemical, Inc. Chemicals Safety Dept. Responsible Care & Quality Assurance Div.,

3) Mitsui Chemical, Inc. R & D Center Functional Materials Laboratory, 4) Dethree Research Laboratories

**P-44#** 灌流培養によるミトコンドリア機能の賦活化と毒性評価ツールへの応用を目指した検討

**Possibility for perfusion culture systems to detect mitochondrial toxicity**

○山本 知花<sup>1)</sup>、竹村 晃典<sup>2)</sup>、山田 秀樹<sup>3)</sup>、松永 民秀<sup>4)</sup>、伊藤 晃成<sup>2)</sup>

1) 千葉大学 薬学部 生物薬剤学研究室、2) 千葉大学大学院 薬学研究院 生物薬剤学研究室、  
3) 伸晃化学株式会社、4) 名古屋市立大学 大学院薬学研究科

○Chika Yamamoto<sup>1)</sup>, Akinori Takemura<sup>2)</sup>, Hideki Yamada<sup>3)</sup>, Tamihide Matsunaga<sup>4)</sup>, Kousei Ito<sup>2)</sup>

1) Laboratory of Biopharmaceutics, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chiba University,  
2) Laboratory of Biopharmaceutics, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Chiba University,  
3) Shinko Chemical Co., Ltd, 4) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University

**P-45** 航空機搬送可能なヒト神経細胞プレート

**Transportable human neuron plates**

○腰塚 慎之介<sup>1)</sup>、田中 哲也<sup>2)</sup>、仲山 智明<sup>1)</sup>、塩野入 桃子<sup>1)</sup>、北澤 智文<sup>1)</sup>、加賀 悠樹<sup>1)</sup>、  
荒谷 知行<sup>1)</sup>、細谷 俊彦<sup>1)</sup>

1) 株式会社リコー HC 事業本部、2) Elixirgen Scientific, Inc.

○Shinnosuke Koshizuka<sup>1)</sup>, Tetsuya Tanaka<sup>2)</sup>, Tomoaki Nakayama<sup>1)</sup>, Momoko Shionoiri<sup>1)</sup>,  
Tomofumi Kitazawa<sup>1)</sup>, Yuki Kaga<sup>1)</sup>, Tomoyuki Aratani<sup>1)</sup>, Toshihiko Hosoya<sup>1)</sup>

1) Ricoh Company, Ltd. Healthcare Business Group, Kanagawa, , 2) Elixirgen Scientific, Inc.

**セッション16** [ 新規細胞 / New cell source ]

---

**P-46#** ヒト iPS 細胞を用いたシグナルかく乱検出による催奇形性試験法構築への試み

**Human iPS cell-based signal disruption reporter assays for prediction of chemical teratogenicity**

○菅野 聖世<sup>1)</sup>、大久保 佑亮<sup>2)</sup>、北嶋 聡<sup>2)</sup>、福田 淳二<sup>1)</sup>

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 Kanno<sup>1)</sup>, Yusuke Okubo<sup>2)</sup>, Satoshi Kitajima<sup>2)</sup>, Junji Fukuda<sup>1)</sup>

1) Faculty of Engineering, Yokohama National University, 2) National Institute of Health Sciences

**P-47** 高速分化技術により作製したヒト iPS 細胞由来神経細胞の神経毒性評価への適合性

**Neurotoxicity assay based on human iPSC-derived neurons generated by rapid differentiation technology**

○矢本 梨恵<sup>1)</sup>、渡邊 日佳流<sup>2)</sup>、瀬尾 学<sup>3)</sup>、細谷 俊彦<sup>1)</sup>

1) 株式会社リコー HC 事業本部 創薬事業室、2) 株式会社リコー HC 事業本部 バイオメディカル研究室、  
3) Elixirgen Scientific, Inc.

○Rie Yamoto<sup>1)</sup>, Hikaru Watanabe<sup>2)</sup>, Manabu Seo<sup>3)</sup>, Toshihiko Hosoya<sup>1)</sup>

1) RICOH COMPANY, Ltd. Healthcare Business Group, Drug Discovery Business Department, Kawasaki, Japan,  
2) RICOH COMPANY, Ltd. Healthcare Business Group, Biomedical Research Department, Kawasaki, Japan,  
3) Elixirgen Scientific, Inc.

**P-48# 遺伝子改変 iPS 細胞を用いた CYP3A4 代謝・毒性評価系の構築**

Establishment of in vitro system to evaluate CYP3A4-mediated drug metabolism and toxicity using genome-edited human iPS cells

○出口 清香<sup>1)</sup>、新谷 友啓<sup>1)</sup>、岡本 徹<sup>2)</sup>、竹村 晃典<sup>3)</sup>、伊藤 晃成<sup>3)</sup>、高山 和雄<sup>1)4)5)</sup>、水口 裕之<sup>1)5)6)7)</sup>

1) 大阪大学大学院 薬学研究科、2) 大阪大学 微生物病研究所、3) 千葉大学大学院 薬学研究院、4) 京都大学 iPS 細胞研究所、5) 医薬基盤・健康・栄養研究所、6) 大阪大学国際医工情報センター、7) 大阪大学先導的学際研究機構

○Sayaka Deguchi<sup>1)</sup>, Tomohiro Shintani<sup>1)</sup>, Toru Okamoto<sup>2)</sup>, Akinori Takemura<sup>3)</sup>, Kosei Ito<sup>3)</sup>, Kazuo Takayama<sup>1)4)5)</sup>, Hiroyuki Mizuguchi<sup>1)5)6)7)</sup>

1) Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University, Osaka, Japan,  
2) Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University,  
3) Graduate school and faculty of pharmaceutical science, Chiba University,  
4) Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University,  
5) National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition,  
6) Global Center for Medical Engineering and Informatics, Osaka University,  
7) Institute for Open and Transdisciplinary Research Initiatives, Osaka University

**セッション17 [ 培養工学(4)および新規試験法 / Cell culture engineering(4) and New test method ]**

**P-49\* スフェロイドによるヒト iPS 細胞由来肝様細胞の高機能化と薬剤毒性試験の実現性に関する検討**

Functional enhancement of iPS cell-derived hepatic spheroid and its feasible evaluation for drug toxicity

○花田 三四郎、松島 壱弥、田尾 文哉、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

○Sanshiro Hanada, Kazuya Matsushima, Fumiya Tao, Nobuhiko Kojima  
Graduate School of Nanobioscience, Yokohama City University, Yokohama, Japan

**P-50# ガン細胞スフェロイドの機能発現と酸素環境の関係性**

Relation between the function expression of cancer cell spheroids and oxygen environment

○小藺 花果、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, Kohji Nakazawa  
Department of Life and Environment Engineering, The University of Kitakyushu, Japan

**P-51# 新規ナノ粒子を用いた腫瘍原性肝幹細胞の排除機構に関する研究**

Selective Elimination of the tumorigenic hepatic stem cells using novel nanoparticles

○陳野 莉子、古水 雄志、松本 陽子、松下 琢、石田 誠一  
崇城大学大学院 工学研究科 応用生命科学専攻

○Riko Jinno, Yuji Komizu, Yoko Matsumoto, Taku Matsushita, Seiichi Ishida  
Division of Applied Life Science, Graduate School of Engineering, Sojo University, Kumamoto, Japan



**P-52** 動物実験代替法構築のためのライブセルイメージングによる幹細胞  
および幹細胞由来神経細胞の画像評価

Image evaluation of stem cells and stem cell-derived neuronal cells by live cell imaging for construction of alternatives to animal experiments

○小沼 泰子、木根原 匡希、吉岡 純矢、高崎 哲臣、紀伊 宏昭、市橋 徹、柴森 絃子、北島 敦、魚住 孝之、坂神 純子、清田 泰次郎、古江 美保  
株式会社ニコン ヘルスケア事業部

○Yasuko Onuma, Masaki Kinehara, Junya Yoshioka, Tetsuomi Takasaki, Hiroaki Kii, Toru Ichihashi, Hiroko Eimori, Atsushi Kitajima, Takayuki Uozumi, Junko Sakagami, Yasujiro Kiyota, Miho Furue  
NIKON CORPORATION, Healthcare Business Unit, Tokyo, Japan

**P-53<sup>#</sup>** 細胞画像からの定量化による培養細胞メンテナンスの可能性

Label-free image analysis for feasible culture status monitoring

○今井 祐太<sup>1)</sup>、加藤 竜司<sup>1)2)</sup>

1)名古屋大学 創薬科学研究科、2)名古屋大学 ナノライフシステム研究所

○Yuta Imai<sup>1)</sup>, Ryuji Kato<sup>1)2)</sup>

1) Grad. Sch. Pharm. Sci., Nagoya Univ., 2) Inst. Nano-Life-Systems, Nagoya Univ.

**P-54<sup>#</sup>** Deep learning を用いた Bhas 42 細胞形質転換試験法におけるフォーカス判定の改善  
Improvement of the focus judgement in Bhas 42 cell transformation assay by deep learning

○増本 美波<sup>1)</sup>、大森 清美<sup>1)3)</sup>、新井 高廣<sup>2)</sup>、降旗 優<sup>2)</sup>、福田 一徹<sup>2)</sup>、白川 真一<sup>2)</sup>、  
福田 淳二<sup>1)</sup>

1)横浜国立大学大学院 理工学府、2)横浜国立大学 環境情報学府、3)神奈川県衛生研究所

○Minami Masumoto<sup>1)</sup>, Kiyomi Ohmori<sup>1)3)</sup>, Takahiro Arai<sup>2)</sup>, Suguru Furihata<sup>2)</sup>, Ittetsu Fukuda<sup>2)</sup>,  
Shinichi Shirakawa<sup>2)</sup>, Junji Fukuda<sup>1)</sup>

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

2) Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University, Yokohama, Japan,

3) Kanagawa Prefectural Institute of Public Health

**P-55<sup>#</sup>** ディープニューラルネットワークを用いた非遺伝毒性発がん試験の細胞画像判定  
Deep neural networks for cell image analysis of non-genotoxic carcinogen assay

○川上 浩平<sup>1)</sup>、福田 淳二<sup>1)</sup>、大森 清美<sup>1)2)</sup>、白川 真一<sup>3)</sup>、新井 高廣<sup>3)</sup>

1)横浜国立大学大学院 理工学府、2)神奈川県衛生研究所、3)横浜国立大学大学院 環境情報学府

○Kohei Kawakami<sup>1)</sup>, Junji Fukuda<sup>1)</sup>, Kiyomi Ohmori<sup>1)2)</sup>, Shinichi Shirakawa<sup>3)</sup>, Takahiro Arai<sup>3)</sup>

1) Graduate School of Engineering Science, Yokohama National University, Kanagawa, Japan,

2) Kanagawa Prefectural Institute of Public Health, Kanagawa, Japan,

3) Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University, Kanagawa, Japan

**P-56** Detecting Immunotoxicity *In Vitro*- Clinically Relevant Studies in the  
COVID-19 Era

○M.A. Craig, A.M. Dickinson, S. Ahmed

Alcyomics Ltd, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

- P-57#** ヒト iPS 細胞由来心筋細胞を用いた COVID-19 治療薬の心毒性評価  
Cardiotoxicity assessment of COVID-19 treatments Using Human iPSC-Cardiomyocytes
- 柳田 翔太<sup>1)2)</sup>、佐塚 文乃<sup>1)</sup>、林 紗代<sup>1)</sup>、小野 敦<sup>2)</sup>、諫田 泰成<sup>1)</sup>  
1) 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部、2) 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 薬学系
- Shota Yanagida<sup>1)2)</sup>, Ayano Satsuka<sup>1)</sup>, Sayo Hayashi<sup>1)</sup>, Atsushi Ono<sup>2)</sup>, Yasunari Kanda<sup>1)</sup>  
1) National Institute of Health Sciences (NIHS), Division of Pharmacology, Kanagawa, Japan,  
2) Okayama University, Graduated School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Division of Pharmaceutical Sciences, Okayama, Japan

- P-58** iPS 細胞由来不死化ミエロイド系細胞株 (Mylc 細胞株) を用いた  
ウイルス感染検出系の構築  
Virus susceptibility of human iPS-derived and immortalized myeloid cell lines (Mylc)
- 清水 淳<sup>1)</sup>、佐々木 正大<sup>2)</sup>、山中 敦史<sup>3)</sup>、丹賀 直美<sup>1)</sup>、吉村 結花<sup>1)</sup>、村上 愛海<sup>1)</sup>、  
山田 美鈴<sup>1)</sup>、クルス ペドロ<sup>1)</sup>、糸井 清恵<sup>1)</sup>、佐藤 圭<sup>1)</sup>、市原 葉子<sup>1)</sup>、瀨瀬 律子<sup>2)</sup>、  
實宗 由浩<sup>2)</sup>、中山 英美<sup>2)</sup>、宮崎 和雄<sup>1)</sup>、塩田 達雄<sup>2)</sup>  
1) マイキャン・テクノロジーズ株式会社、2) 大阪大学微生物病研究所ウイルス感染制御分野、  
3) タイ・マヒドン大学
- Jun Shimizu<sup>1)</sup>, Tadahiro Sasaki<sup>2)</sup>, Atsushi Yamanaka<sup>3)</sup>, Naomi Tanga<sup>1)</sup>, Yuka Yoshimura<sup>1)</sup>,  
Ami Murakami<sup>1)</sup>, Misuzu Yamada<sup>1)</sup>, Pedro Cruz<sup>1)</sup>, Kiyoe Itoi<sup>1)</sup>, Kei Sato<sup>1)</sup>, Yoko Ichihara<sup>1)</sup>,  
Ritsuko Koketsu<sup>2)</sup>, Yoshihiro Samune<sup>2)</sup>, Emi Nakayama<sup>2)</sup>, Kazuo Miyazaki<sup>1)</sup>, Tatsuo Shioda<sup>2)</sup>  
1) MiCAN Technologies Inc., Kyoto, Japan.,  
2) Department of Viral Infection, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Osaka, Japan.,  
3) Mahidol-Osaka Center for Infectious Diseases, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

## セッション21 [ 新規試験法 (6) および刺激性 (皮膚) / New test method (6) and Skin irritation ]

- P-59\*** ヒト3次元培養口腔粘膜モデルを用いた口腔粘膜刺激性試験代替法の開発  
—口腔及び口唇用途原料評価への有用性—  
Development of an Alternative Oral Mucosal Irritation Test Using a Three-dimensional Human  
Buccal Oral Mucosal Model —Usefulness for Evaluation of Oral and Lip Raw Materials—
- 梅下 和彦<sup>1)</sup>、吉田 秀徳<sup>2)</sup>、相澤 聖也<sup>3)</sup>、高橋 豊<sup>2)</sup>、渡辺 真一<sup>3)</sup>、片岡 伸介<sup>3)</sup>、坂口 斉<sup>2)</sup>、  
坂根 慎治<sup>1)</sup>  
1) サンスター株式会社 研究推進部 研究推進室 (安全性・分析)、  
2) 花王株式会社 基盤研究セクター 安全性科学研究所、3) ライオン株式会社 研究開発本部 安全性科学研究所
- Kazuhiko Umeshita<sup>1)</sup>, Hidenori Yoshida<sup>2)</sup>, Seiya Aizawa<sup>3)</sup>, Yutaka Takahashi<sup>2)</sup>, Shinichi Watanabe<sup>3)</sup>,  
Shinsuke Kataoka<sup>3)</sup>, Hitoshi Sakaguchi<sup>2)</sup>, Shinji Sakane<sup>1)</sup>  
1) Sunstar Inc., R & D Headquarters, Safety Analysis R & D Promotion, Osaka, Japan,  
2) Kao Corporation, R & D, Core Technology, Safety Science Research,  
3) LION Corporation, Research & Development Headquarters, Safety Science Research Laboratory
- P-60** 6種類の市販義歯床用裏装材の3次元培養法による細胞生存率の測定  
Measurement of cell viability using three dimensional culture system of six kinds of  
commercially available denture base lining materials
- 横山 直史<sup>1)</sup>、中井 真理子<sup>1)</sup>、橋本 典也<sup>1)</sup>、今井 弘一<sup>2)3)</sup>  
1) 大阪歯科大学 歯学部 歯科理工学講座、2) 大阪歯科大学 歯学部 再生医療学室、3) 大阪歯科大学 医療保健学部
- Tadashi Yokoyama<sup>1)</sup>, Mariko Nakai<sup>1)</sup>, Yoshiya Hashimoto<sup>1)</sup>, Koichi Imai<sup>2)3)</sup>  
1) Department of Biomaterials, Osaka Dental University, Osaka, Japan,  
2) Department of Tissue Engineering, Osaka Dental University, Osaka, Japan,  
3) The Faculty of Health Science, Osaka Dental University, Osaka, Japan

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

# シンポジウム 1 / Symposium 1

抗ウイルス薬・ワクチン開発の最前線  
—動物実験代替法は COVID-19 に  
どのように立ち向かうのか?—

Forefront of Antiviral Drug/Vaccine Development  
—How will alternative methods for  
animal experiments face COVID-19?—

11月12日(木) 13:00～15:30

座長：石井 孝司(国立感染症研究所 品質保証・管理部)

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)

Chairs : Koji Ishii (Department of Quality Assurance and Radiological Protection,  
National Institute of Infectious Diseases)

Takao Ashikaga (National Institute of Health Sciences, Division of Risk  
Assessment)

### S1-1 ワクチンの品質管理における動物試験：3Rの応用

Animal testing for quality assurance of vaccines: implementing replacement, reduction and refinement (3R)



石井 孝司

国立感染症研究所 品質保証・管理部

Koji Ishii

Department of Quality Assurance and Radiological Protection,  
National Institute of Infectious Diseases

---

#### 略 歴

1989年3月 東京大学理学系大学院 生物化学専攻修了  
1989年4月 帝人生物医学研究所 研究員  
1995年1月 国立予防衛生研究所 ウイルス第二部 研究員  
1999年4月 National Institutes of Health, USA, Visiting Fellow  
2001年11月 国立感染症研究所 ウイルス第二部 主任研究官  
2008年4月 国立感染症研究所 ウイルス第二部 室長  
2018年4月 国立感染症研究所 品質保証・管理部 部長  
現在に至る  
理学博士、埼玉医科大学非常勤講師

#### 【その他：資格・所属学会・学会活動歴・受賞歴・著書など】

日本ウイルス学会・庶務常務理事、JaCVAM 運営委員会・委員、  
厚労省厚生科学審議会 予防接種・ワクチン分科会 研究開発及び生産・流通部会・委員

---

ワクチン製造とロットリリースにおける動物試験の代替法への移行、恒常性の維持に基づく品質管理、規制要件の国際的な整合化の推進は、ワクチンの品質管理の分野において急務と考えられる。品質管理とロットリリースのための動物試験代替法の開発は、試験法の技術的進歩につながり、ひいては動物試験における Replacement、Refinement と Reduction (3Rs) の実施が可能になると考えられる。

最も重要なプロジェクトの一つが Vac2Vac (ワクチンのバッチ間比較による品質恒常性の維持) である。これは動物試験からの代替に明確な焦点を当てており、ワクチンの品質管理を恒常性の維持に基づくものに転換することを目的としている。また、ワクチンメーカー、学術機関、国の試験検査機関、規制当局など、すべての関係者が関与しているというユニークな取り組みである。その他の重要な進歩は、ワクチンの品質管理において、バイオインフォマティクス、分析技術、体外法等の分野で学際的な協力関係が進展しているということが挙げられる。

しかし、技術的な進歩だけではワクチンの品質管理法を変革することはできない。動物試験からの代替を進めるには規制を変える必要があり、そのためには関係する国や地域のすべての関係者の広範な協力が必要とされる。動物試験代替法はワクチ

---

ンの市場への供給までにかかる時間を短縮し、生産量を増加させ、生産にかかる費用を削減することを可能にすると考えられる。

---

Transition to alternative methods in vaccine production and release testing, the implementation of the consistency approach, and a drive to international harmonization of regulatory requirements are most pressing needs in the field of biologicals. The development of alternative methods for quality control and release testing leads to a technical progress in analytical methods and their application that offers the opportunity for Replacement, Refinement and Reduction (3Rs) implementation in specific animal-based tests.

One of the most important project is Vac2Vac (vaccine batch to vaccine batch comparison by consistency testing), which is a unique effort because it has a clear focus on replacement, it is based on a paradigm shift in vaccine quality control based on the principle of consistency testing and it involves all relevant stakeholders: manufacturers, academia, national control laboratories and regulatory authorities. Other important progresses to highlights is how the vaccine quality control has become an interdisciplinary collaboration, for example, in the field of bio-informatics, analytical techniques and in vitro methods.

But technical progress alone won't be able to transform the sector itself. Regulations need be updated to implement alternative methods, and can only be carried out through the open cooperation of all the stakeholders of countries/regions involved. Alternative methods are recognized and accepted as safety instruments, which will enable the reduction time to market of vaccines and increased global access reducing costs.

# 一般演題ポスター

〈自由議論〉

12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#

Hansen 溶解度パラメータを用いた  
新規安全性試験の検討

○渡辺 修平<sup>1)</sup>、藤井 拓海<sup>1)</sup>、伊藤 廉<sup>1)2)</sup>、  
藤原 暢之<sup>2)</sup>、山本 秀樹<sup>1)</sup>

1) 関西大学大学院 理工学研究科、  
2) 株式会社ミルボン

眼に対する薬品の有害性試験は、主に OECD TG 405 に記載されている *in vivo* ウサギ眼試験 (Draize 試験) が行われてきた。しかし、動物愛護の理念のもと近年化粧品分野では、EU を中心として Draize 試験を実施した化粧品の販売が禁止されている。このような現状の中、動物代替試験 (*in vitro* 試験) による研究が盛んに行われている。そこで本研究では、過去に報告されている Draize 試験結果を Hansen solubility parameter (HSP) を用いて眼刺激予測の可能性を検討した。その結果、Draize 試験における刺激の程度を表す Modified Mean Score (MMAS) が 25 以上の試験物質に対して、正確性 81.8%、感度 73.3%、特異度 88.9% を示した。この予測評価の際に得られた Hansen 球の中心点 (HSP 値) と被験物質の HSP の差である  $R_a$  を求め、MMAS との相関を検討したところ、 $r=0.902$  の高い相関関係を示した。今回得られた Hansen 球の中心点 (HSP) と被験物質を比較することで、高い精度で眼刺激性を予測できるツールとなる可能性を示唆した。

## P-01#

Preliminary studies new safety test method  
using Hansen solubility parameter

○Shuhei Watanabe<sup>1)</sup>, Takumi Fujii<sup>1)</sup>, Len Ito<sup>1)2)</sup>,  
Nobuyuki Fujiwara<sup>2)</sup>, Hideki Yamamoto<sup>1)</sup>

1) School of Chemical Engineering Kansai University, Osaka,  
Japan,  
2) Milbon Co., Ltd.

*In vivo* rabbit eye test (Draize test), which is mainly listed in OECD TG 405, has been used as a test for the toxicity of drugs to the eyes. However, in recent years, in the cosmetics field based on the idea of animal welfare, the sale of cosmetics that have been subjected to the Draize test mainly in the EU has been prohibited. Under such circumstances, studies by animal substitution tests (*in vitro* tests) are being actively conducted. This study evaluated if Hansen solubility parameter (HSP) values can be used to predict Draize results. As a result, the accuracy (81.3%), the sensitivity (73.3%), and the specificity (88.9%) for a test substance with Modified Mean Score (MMAS) of 25 or higher. The  $R_a$ ; estimated from center point of the Hansen sphere (HSP value) to the HSP scores of each of the test substances. The correlation with the MMAS and  $R_a$  showed a high correlation of  $r=0.902$ . These results indicated that HSP values can be used to predict Draize results with high reproducibility, and thus evaluate the safety of substances.



Blank page with horizontal dashed lines for writing.

# 講演者一覽 索引

発表演者：太字

# 索引

<b>A</b>		<b>L</b>		<b>あ</b>	
A. Dickinson	P-07	Lehmann David M.	P-23	相澤 聖也	P-59
A.M. Dickinson	P-56			相場 節也	P-08, P-24
Atsushi Miyajima	P-40	<b>M</b>		赤木 隆美	<b>P-22</b>
<b>B</b>		M. A. Craig	<b>P-56</b>	明石 満	P-22
Basketter David	P-23	Mathieu Danoy	<b>P-40</b>	足利 太可雄	P-09, P-11, P-13, P-22, P-23
<b>C</b>		Mia Warner	P-37	新井 高廣	P-54, P-55
Couvreur Patrick	P-22	Mohammad A. Akbarsha	<b>S3-4</b>	荒川 大	P-34
<b>E</b>		Mura Simona	P-22	荒谷 知行	P-41, P-45
Eric Leclerc	P-40	<b>N</b>		安部 賀央里	P-13
Eskes Chantra	P-23	Nicole Kleinstreuer	<b>S3-2</b>	<b>い</b>	
<b>H</b>		<b>P</b>		飯島 一智	P-09, P-11, P-32
Hiroshi Arakawa	P-40	Patience Browne	<b>S3-1</b>	飯島 瑞稀	<b>P-32</b>
Hoffmann Sebastian	P-23	<b>S</b>		生悦住 茉友	P-23
<b>J</b>		S. Ahmed	P-07, P-56	池田 英史	P-22
Jianhua Qin	<b>S3-5</b>	<b>T</b>		石井 孝司	<b>S1-1</b>
Jongman Yoo	<b>S3-3</b>	Taketomo Kido	P-40	石井 沙奈恵	<b>P-43</b>
<b>K</b>		<b>Y</b>		石田 誠一	<b>P-27</b> , P-35, P-36, P-39, P-51
Karin Araya	P-40	Yannick Tauran	P-40	板垣 宏	P-09
		Yasuyuki Sakai	P-40	市橋 徹	P-52
		Yukio Kato	P-40	市原 葉子	P-58
				糸井 清恵	P-58
				伊藤 晃成	P-17, P-43, P-44, P-48
				伊藤 廉	P-01, P-02

稲村 恒亮 P-31, P-34  
 井上 慎也 P-10  
 井野川 人姿 P-26  
 今井 弘一 P-30, P-60  
 今井 教安 P-23  
 今井 祐太 P-19, P-53  
 今倉 悠貴 P-42  
 今村 弥佳 P-05, P-14  
 岩尾 岳洋 P-42  
 岩城 知子 P-24  
 岩佐 卓哉 P-36, P-39  
 岩田 晃輔 P-25

## う

植沢 芳広 P-17  
 上野 順子 P-23  
 魚住 孝之 P-52  
 牛田 多加志 P-37  
 白井 健二 S2-2  
 宇都 甲一郎 P-28, P-29  
 梅下 和彦 P-59

## え

栄森 紘子 P-52  
 江刺家 勝弘 P-43  
 荏原 充宏 P-28, P-29

## お

大久保 佑亮 P-46  
 大野 彰子 P-11  
 近江谷 克裕 P-24  
 大森 清美 P-54, P-55  
 大森 崇 P-24  
 岡田 真幸 P-12  
 緒方 藍歌 P-28, P-29  
 岡本 徹 P-48  
 岡山 昂祐 P-24  
 小川 真弘 P-15  
 押方 歩 P-03  
 小沼 泰子 P-52  
 小野 敦 A-2, P-57  
 小淵 航 P-25  
 親富祖 亮太 P-36

## か

加賀 悠樹 P-45  
 景山 達斗 P-33  
 笠原 利彦 A-1, P-04, P-05, P-06, P-14  
 梶原 三智香 P-23  
 片岡 伸介 P-59  
 片平 泰弘 P-10  
 勝岡 尉浩 P-04, P-05, P-06, P-14  
 加藤 浩介 P-38  
 加藤 雅一 P-22

加藤 将夫 P-34  
 加藤 竜司 P-19, P-21, P-28, P-29, P-53  
 蟹江 慧 P-19, P-21, P-28, P-29  
 金木 淳史 P-12  
 川上 浩平 P-55  
 川田 大樹 P-34  
 河西 巧 P-34  
 川部 雅章 P-36, P-39  
 諫田 泰成 P-57  
 菅野 聖世 P-46  
 菅野 裕一朗 P-16

## き

紀伊 宏昭 P-52  
 北澤 智文 P-45  
 北島 敦 P-52  
 北嶋 聡 P-46  
 北本 隼也 P-15  
 橘内 陽子 P-16  
 木根原 匡希 P-52  
 金 秀良 P-35  
 木村 和恵 P-21  
 木村 啓志 P-34  
 木村 裕 P-08, P-24  
 京谷 恭弘 P-15  
 清田 泰次郎 P-52

**く**

楠原 洋之	P-31
久保 拓海	P-27
糸 昭苑	P-34
クルス ペドロ	P-58
黒田 幸恵	P-27, P-35

**こ**

瀬瀬 律子	P-58
腰塚 慎之介	P-41, <b>P-45</b>
小島 伸彦	P-49
小島 肇	P-03, P-22, P-23, P-24
小島 理恵	P-36, P-39
小藺 花果	<b>P-50</b>
小林 美和子	P-24
古水 雄志	P-26, P-27, P-36, P-39, P-51

**さ**

酒井 康行	P-31, P-34
坂神 純子	P-52
坂口 斉	P-59
坂田 望	P-36, P-39
坂根 慎治	P-59
坂本 恵梨	<b>P-10</b>
佐久間 めぐみ	P-23
佐々木 皓平	P-36, P-39
佐々木 崇光	P-16
佐々木 正大	P-58

佐々木 光	P-37
佐塚 文乃	P-57
佐藤 あやの	P-38
佐藤 圭	P-58
實宗 由浩	P-58

**し**

塩田 達雄	P-58
塩野入 桃子	P-41, P-45
志津 怜太	P-16
篠田 康彦	<b>P-25</b>
芝田 桃子	P-23
清水 亮啓	P-33
清水 淳	<b>P-58</b>
徐 明利	P-10
白川 真一	P-54, P-55
白木 伸明	P-34
新谷 友啓	P-48
陳野 莉子	P-26, <b>P-51</b>

**す**

杉山 亜矢斗	<b>P-29</b>
鈴木 真	<b>S1-4</b>
鈴木 政晴	<b>P-13</b>
鈴木 優正	P-31

**せ**

瀬尾 学	P-41, P-47
------	------------

**そ**

寒水 孝司	P-23
-------	------

**た**

田尾 文哉	P-49
高木 佑実	P-24
高崎 哲臣	P-52
高橋 豊	P-59
高山 和雄	<b>S1-3, P-48</b>
高城 誠太郎	P-25
田口 浩之	P-22
竹澤 俊明	P-03
竹下 潤一	P-16
武田 健生	<b>P-15</b>
竹村 晃典	P-17, P-43, P-44, P-48
竹本 悠人	<b>P-19, P-21</b>
武吉 正博	P-23
田中 哲也	P-45
谷口 雅彦	P-42
丹賀 直美	P-58

**ち**

千歳 盛一郎	<b>P-39</b>
--------	-------------

**つ**

辻野 義雄	P-38
-------	------

**て**

出口 清香 **P-48**  
寺田 めぐみ P-15

**と**

頭金 正博 P-13  
栃久保 善博 **P-16**  
友重 竜一 P-26

**な**

中井 真理子 **P-30, P-60**  
中川 博之 P-25  
中澤 浩二 P-50  
中島 芳浩 P-24  
中嶋 陸満 **P-33**  
永田 幸三 P-42  
中牟田 侑昌 P-26  
中山 英美 P-58  
仲山 智明 **P-41, P-45**  
成田 和人 **S2-4**  
成田 裕司 P-28, P-29

**に**

西川 昌輝 P-31, P-34  
西田 明日香 **P-11**

**ぬ**

額賀 巧 **P-17**

**は**

橋本 典也 P-30, P-60  
長谷川 英哲 P-10  
花田 三四郎 **P-49**  
林 紗代 P-57  
原 祥太 P-31

**ひ**

久田 拓海 **P-20**  
日野 清香 P-25

**ふ**

黄 文敬 P-37  
福田 一徹 P-54  
福田 淳二 P-33, P-46,  
P-54, P-55  
藤井 拓海 P-01, **P-02**  
藤居 瑠彌 P-27, P-35  
藤田 正晴 **S2-1, P-04,**  
P-05, P-06,  
P-14  
藤村 千鶴 P-08, P-24  
藤本 瑛代 **P-28**  
藤原 暢之 P-01  
降旗 優 P-54  
古江 美保 P-52  
古川 克子 **P-37**  
古阪 悠馬 P-10

**ほ**

保坂 卓臣 P-16

星 美佐 P-25

星野 美宙 P-26

細谷 俊彦 P-41, P-45,  
P-47

堀内 新一郎 P-27, **P-35**

堀江 透 P-43

**ま**

前川 敏郎 P-34

前田 光平 **P-26, P-27**

真下 奈々 P-24

増本 美波 **P-54**

松下 琢 P-26, P-27,  
P-36, P-39,  
P-51

松島 壱弥 P-49

松永 民秀 P-42, P-44

松本 陽子 P-51

**み**

三浦 結美 **P-09**

水口 裕之 P-48

水野 誠 P-23

水町 秀之 **S2-3, P-23**

溝口 出 P-10

三ツ田 愛美 **P-34**

美馬 伸治 P-42

宮崎 和雄 P-58

宮崎 裕美 P-22

宮廻 寛 P-43

宮澤 正明 P-23

## む

村上 愛海	P-58
村上 将登	P-22

吉成 浩一	P-16
吉村 結花	P-58
善本 隆之	P-10
米戸 敏彦	P-10

## や

安田 美智代	P-23
安野 理恵	P-24
柳田 翔太	<b>P-57</b>
山影 康次	P-24
山田 知美	P-22
山口 宏之	<b>P-03</b>
山崎 奈穂	P-42
山崎 真輝	P-25
山田 隆志	P-13
山田 秀樹	P-44
山田 美鈴	P-58
山中 敦史	P-58
山本 知花	<b>P-44</b>
山本 秀樹	P-01, P-02
山本 裕介	P-04, <b>P-05</b> , P-06, P-14
矢本 梨恵	<b>P-47</b>

## わ

渡士 幸一	<b>S1-2</b>
綿谷 弘勝	P-03
渡邊 有麻	P-10
渡邊 健悟	P-25
渡辺 修平	<b>P-01</b> , P-02
渡辺 真一	P-23, P-59
渡邊 日佳流	P-47
渡辺 美香	P-23, P-24
渡邊 美智子	P-16
鰐淵 彩花	P-05, <b>P-06</b> , P-14

## ゆ

湯田 浩太郎	<b>P-18</b>
--------	-------------

## よ

横山 直史	P-30, <b>P-60</b>
吉岡 純矢	P-52
吉田 秀徳	P-59

日本動物実験代替法学会 第33回大会  
プログラム・講演要旨集

---

発行日：令和2年□月□日

大会長：酒井 康行

大会事務局：東京大学大学院工学系研究科  
〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1  
工学部 3号館5A02  
TEL & FAX：03-5841-7073  
e-mail：jsaae33@gmail.com

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/>