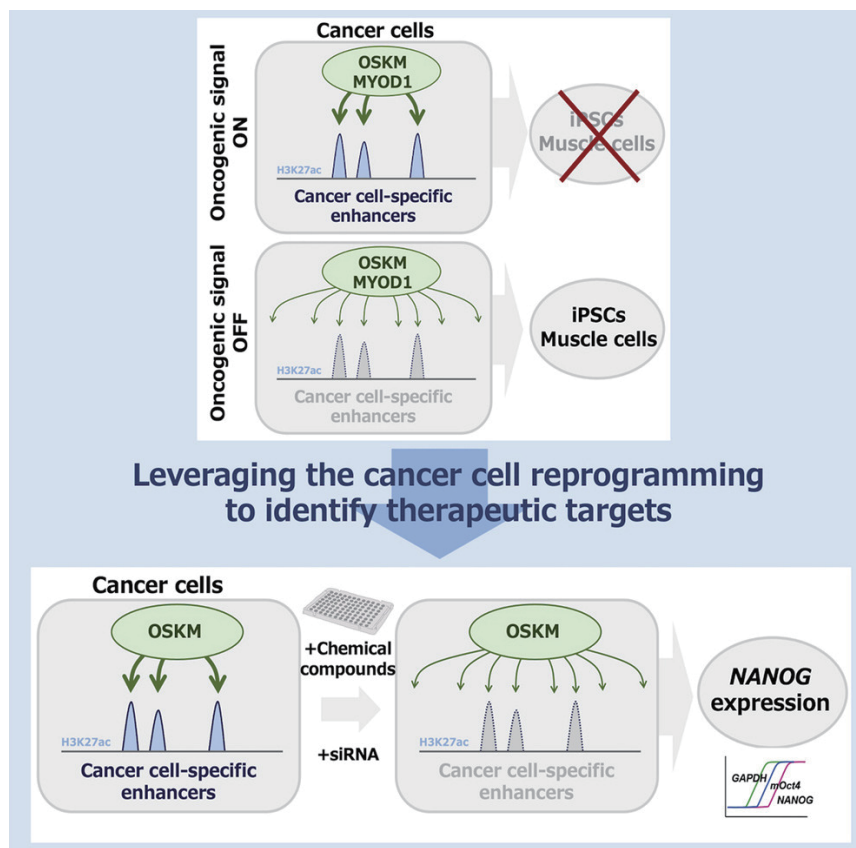


# Annual Report 2022

東京大学医科学研究所システム疾患モデル研究センター  
先進病態モデル研究分野 (-2023/3/31)

東京大学大学院医学系研究科  
分子病理学分野 (2022/11/1-)



<http://molpathology2.m.u-tokyo.ac.jp/>

表紙の図

がん細胞の初期化抵抗性メカニズムとその特性を応用した抗がん剤スクリーニング方法

The oncogene-dependent resistance to reprogramming unveils cancer therapeutic targets

*Cell Reports* 2022 より

## 目次

2022 年度を振り返って ～医科研から医学部へ～	3
鉄門だよりへの寄稿文 分子病理学分野着任のご挨拶	5
メンバー	7
発表論文 英文論文 和文論文	9
令和 4 年度学位修了者	10
学会発表	11
令和 4 年度の話 各種受賞 マスコミなどでの成果発信 学会世話人など	12
発表論文 Hirano M, So Y, Tsunekawa S, Kabata M, Ohta S, Sagara H, Sankoda N, Taguchi J, Yamada Y, Ukai T, Kato M, Nakamura J, Ozawa M, Yamamoto T and Yamada Y MYCL-mediated reprogramming expands pancreatic insulin-producing cells <i>Nature Metabolism</i> 2022 doi:10.1038/s42255-022-00530-y  Ito K, Nagata K, Ohta S, Matsuda Y, Ukai T, Yasuda I, Ota A, Kobayashi R, Kabata M, Sankoda N, Maeda T, Woltjen K, Yang L, Maruyama R, Katayama R, Yamamoto T and Yamada Y The oncogene-dependent resistance to reprogramming unveils cancer therapeutic targets <i>Cell Reports</i> 2022 doi:10.1016/j.celrep.2022.110721  Shimada-Takayama Y, Yasuda T, Ukai T, Taguchi J, Ozawa M, Sankoda N, Ohta S and Yamada Y Generation of mice for evaluating endogenous p16Ink4a protein expression <i>Biochem. Biophys. Res. Commun.</i> 2022 9;599:43-50 doi:10.1016/j.bbrc.2022.02.005	

2022 年 11 月 1 日より、東京大学大学院 医学系研究科 分子病理学分野を担当させていただくことになりました。分子病理学分野は、山極勝三郎先生が初代教授を担当された病理学第二講座に由来する歴史と伝統のある教室で、前任の宮園浩平教授に至るまで、医学研究、特になん研究の発展に大きく貢献してきました。重責に身の引き締まる思いです。

前任の東京大学医科学研究所 システム疾患モデル研究センターには 2017 年 12 月に着任しましたので、ほぼ 5 年間在籍したことになります。その間、村上善則前所長、山梨裕司所長をはじめ、多くの先生がたにご指導いただき、また多大なご支援をいただきました。先生がたのご厚情に心より感謝いたします。医科研での研究生生活の半分はコロナに振り回されましたが、医科研での恵まれた研究環境に随分助けられたと感じています。G5 グループ長、マウス作製支援の代表者など責任ある立場にありながら異動することとなり、山梨所長や真下知士先生、小沢 学先生など多くの先生にご迷惑をおかけし、大変申し訳なく思っております。

京大 iPS 細胞研究所 (CiRA) から医科研に研究室を移した際には、最後の引越しのつもりでしたが、わずか 5 年で再度の引っ越しとなり、研究室のメンバーには大変迷惑をかけました。医科研からは太田さんと三小田さんが助教として移ってくれ、遺伝子組み換えや動物実験の申請などの手続きを一手に引き受けてくれました。CiRA 時代からラボマネージャーを務めてくれている鶴飼さんは、今回の引っ越しでも大活躍してくれました。秘書の馬場さんも医学部に移ってくれることになり、予算の管理や居室のセットアップなど安心して任せることができました。それぞれの立場で献身的に引っ越し作業を行ってくれるスタッフ、研究員や大学院生などを見て、大変心強く感じました。

さまざまな事情により医科研に残ることになったメンバーにもとても感謝しています。特任助教の田口さんは強い責任感を持ってマウス作製業務を行ってくれました。坂本さん、菊池さんは技術職員として 5 年間、たくさんのマウスを作製してくれました。小沢先生、田口さん、坂本さん、菊池さんの努力により、日本トップレベルの遺伝子改変マウス作製システムが立ち上がったと考えています。これからは別々の組織にはなりますが、引き続き情報交換させていただければ幸いです。医科研マウス作製チームのさらなるご活躍を期待しています。

医学部での最も重要な使命の一つは学部生に対する教育です。2022 年 11 月に着任してすぐに医学部 M1 を対象とした病理学総論の講義が始まりました。2009 年に CiRA で研究室を主宰させていただいてから 10 年以上、研究に専念できる環境で過ごしてきましたので、久しぶりの学部生を対象とする本格的な講義の担当となりました。着任が決まってからは、講義の準備に追われ、久しぶりに病理学の教科書を読み直しました。改めて病理学は形態学に基づく学問であることを認

識し、“かたち”を強く意識した講義を目指すことにしました。病理学講義を通じて、才能に溢れる学生が世界に羽ばたいてゆく過程に少しでも貢献できればと考えています。本年度は、研究室本体は医科研にありながら本郷での講義、試験を行うこととなり大変な思いをしましたが、ここでも、太田さん、三小田さんをはじめ研究室の皆さんに随分助けられました。特に、三小田さんが立ち上げてくれた膵癌検体を使った免疫染色の実習は、発がん過程における分子の異常と組織形態変化の関係を学習できる良い実習になったと感じています。

研究面では、平野くんの MYCL の論文が *Nature Metabolism* に掲載され、その知見を応用した膵島再生医療の開発研究が AMED で始まりました。社会実装に向けて努力したいと思います。伊藤さん(現ペンシルベニア大学)と長田さんのがん細胞初期化抵抗性の論文は *Cell Reports* に掲載されました。いずれの研究も NHK ニュースなど多くのメディアで紹介していただきました。がん細胞初期化抵抗性の論文に関しては、CiRA 時代から 10 年以上かけて継続してきた研究で、AMED 次世代がんでもサポートいただけてきましたので、ようやく形となり少しホッとしました。この研究を開始した松田さん(現中外製薬)をはじめ今まで本研究に粘り強く取り組んできた全てのメンバーに感謝しています。島田さん(現中外製薬)の論文は *BBRC* に掲載されました。細胞老化のマーカーである p16 タンパク質を個体レベルで可視化可能なマウスを作製し、その発現動態を解析した研究で、派手ではありませんがとても良い仕事だと思っています。他にも様々な研究テーマで興味深い結果が出始めており、今後の展開を楽しみにしています。

この文章を書いているのは 2023 年 3 月 28 日です。2 月末から約 1 ヶ月続いた引っ越し作業も最終段階にさしかかっています。小さなトラブルはありましたが、何とか無事に引っ越しできそうです。改めて研究室メンバーの協力を感謝しています。最近、医学部の学生さん 2 名が研究室のミーティングに参加してくれ、研究を開始することになりました。好奇心に従ってダイナミックな研究を追求することで、結果的に社会に貢献できるような研究を展開できればと思います。新しい環境で仕切り直しとなりますが、皆で力を合わせて教室を盛り上げていきたいと思っています。

2023 年 3 月 28 日

山田 泰広

以下、鉄門日より寄稿文を転載します。

### 分子病理学分野着任のご挨拶

この度、2022年3月に退任された宮園浩平教授の後任として、2022年11月より分子病理学分野を担当させていただいております山田泰広と申します。鉄門倶楽部の皆様がたに自己紹介とご挨拶を申し上げます。

私は、岐阜県岐阜市に生まれ、県立岐阜高校を卒業後、岐阜大学医学部に入学しました。1997年に大学卒業後は岐阜大学医学部第一病理学講座（森 秀樹教授）に入局しました。岐阜大学第一病理学講座では、病理診断および病理解剖の指導を受けながら、齧歯類の化学発がんモデルを利用した発がんメカニズムに関する研究に従事しました。特に組織形態変化を詳細に観察することで大腸発がんの多段階過程を理解しようと研究に取り組みました。当時、世界ではヒトゲノム計画が進行し、がんの原因が遺伝子配列異常であることが明らかとなりつつありました。自身の研究でも化学発がんモデルでの遺伝子型と表現型の関連を解析していましたが、研究成果は観察にとどまり因果関係を示すことができませんでした。必然的に個体レベルでの逆遺伝学（リバーシジェネティクス）に強い憧れを抱くようになりました。一方で、病理医として組織形態変化を少しずつ認識できるようになってからは、がん細胞とその周囲組織の多彩な形態変化を観察する中で、遺伝子配列異常に起因する細胞の選択的増殖のみでは発がんを説明できないと考えるようになりました。遺伝子改変マウスの作製技術を取得すれば、遺伝子型と表現型の因果関係や、さらには遺伝子型で説明できない表現型など多くの疑問を解決できるとの考えに至りました。

幸いにも米国ボストンにあるマサチューセッツ工科大学ホワイトヘッド研究所のRudolf Jaenisch研究室での留学の機会を得ました。Rudolfは世界ではじめてトランスジェニックマウスの作製に成功した研究者で、遺伝子型と細胞環境のインターフェイスとして働くエピゲノム制御に関する研究の世界的権威の一人です。留学先では、遺伝子改変マウスの作製技術を学びながら幹細胞、個体発生、細胞分化におけるエピゲノム研究にも従事しました。エピゲノム研究を行う中で遺伝子配列情報に規定されない生命現象を目の当たりにし、心躍る毎日を過ごしました。また世界の最先端をゆく研究室においても組織形態の評価技術が生命現象の解明に役立ち、結果的に多くの研究に貢献できたと自負しています。仲間たちと切磋琢磨しながら研究を進めるプロセスに興奮して過ごした日々は現在でも鮮明に思い出されます。当時の同僚のほとんどは、ハーバード大学、スタンフォード大学、UCLA、UCSFなどのフルプロフェッサーとして活躍しており、改めて研究環境の重要性を認識するとともに、その環境を作り出すRudolfの偉大さを実感しています。

留学から帰国後2009年に京都大学iPS細胞研究所で研究室を主宰する機会を頂きました。iPS細胞作製技術によりエピゲノム制御状態が積極的に改変できるようになりました。この技術をマウス個体に応用することで逆遺伝学のエピゲノム版（“リバーシエピジェネティクス”）が実現できると考えました。実際に、不完全なプログラミングによりマウ

ス個体にがんが誘発できることを示し、エピゲノム制御の変化に依存する発がん過程が存在するというコンセプトを実験的に提唱できたと考えています。2017年に研究室を東京大学医科学研究所へ移してからもリプログラミング技術を応用したがん研究を行い、がん細胞の遺伝子配列異常を抑え込むエピゲノム制御が存在すること、遺伝子配列異常を持つがん細胞を非腫瘍性細胞に転換できる場合があることを示しました。がんゲノム研究が最盛期を迎えている現代において、ゲノム異常を超える細胞制御機構が存在することは、がんの本質を理解し、その治療戦略を開発する上で重要な点であると考えています。医科学研究所では、がん研究に加えて、リプログラミング技術による“若返り”研究や成熟臍島細胞の増殖誘導による再生医療に関する研究なども行いました。

今後も、遺伝子配列情報、エピゲノム制御状態を積極的に改変できる動物を作り出し、組織形態変化を詳細に観察することで、遺伝子型と表現型、“epigenotype”と表現型の因果関係を組織レベル、個体レベルで解明していく所存です。特に病理診断の経験に基づいて全臓器を対象とした組織形態変化を端緒とした研究を行います。これらの取り組みにより、がん研究のみならず、再生医学や老化研究、さらには発生生物学などの幅広い医学研究や生命科学の発展に貢献したいと考えています。

分子病理学分野は、兎の耳にタールを塗ることにより世界に先駆けて人工がんの誘導に成功した山極勝三郎先生が初代教授を担任された病理学第二講座に由来します。TGF- $\beta$  シグナル伝達の研究領域を切り拓いてこられた宮園浩平教授に至るまで、医学の発展、学術の振興に大きく貢献してきました。連綿と受け継がれてきた教室の伝統を次の世代に確実に引き継げるよう精進いたします。私自身の能力は限られますが、世界トップクラスの人材が集まる東京大学医学部において、自由闊達に最先端の病理学研究を追求する場を創り、世界の医学、生命科学に貢献できる人材が育つ過程に少しでも寄与したいと考えております。浅学非才の身ではございますが、皆様がたのご指導ご鞭撻を賜りますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。

## メンバー

(2023年3月)

### 教授

山田 泰広 Yasuhiro Yamada, MD, PhD

### 助教

太田 翔 Sho Ohta, PhD

三小田 直 Nao Sankoda, MD, PhD

### 特任助教(医科研)

田口 純平 Jumpei Taguchi, PhD

### 研究員

平野 利忠 Michitada Hirano, PhD (2023,3 より客員研究員)

中宿 文絵 Fumie Nakasuka, PhD

### ラボマネージャー

鵜飼 智代 Tomoyo Ukai

### 大学院生

長田 巧平 Kohei Nagata

(富山大学 消化器内科)

安田 崇之 Takayuki Yasuda

(東京女子医科大学 脳神経外科)

櫻井 瑛章 Teruaki Sakurai

(岐阜大学 糖尿病内科)

齊藤 誠人 Masato Saito

(慶應義塾大学 整形外科)

伊東 哲史 Satoshi Ito

### (DC1)

青木 悠 Yu Aoki

中務 由彦 Yoshihiko Nakatsukasa

岡田 沙穂 Saho Okada

Shengnu Qiu

鶴町 真也 Shinya Tsurumachi



秘書

馬場 都            Miyako Baba

遺伝子改変マウス作製(医科研)

坂本 怜子        Reiko Sakamoto

菊池 美緒        Mio Kikuchi

## 発表論文

### 英文論文

Hirano M, So Y, Tsunekawa S, Kabata M, Ohta S, Sagara H, Sankoda N, Taguchi J, Yamada Y, Ukai T, Kato M, Nakamura J, Ozawa M, Yamamoto T and Yamada Y

MYCL-mediated reprogramming expands pancreatic insulin-producing cells

*Nature Metabolism* 2022 doi:10.1038/s42255-022-00530-y

Ito K, Nagata K, Ohta S, Matsuda Y, Ukai T, Yasuda I, Ota A, Kobayashi R, Kabata M, Sankoda N, Maeda T, Woltjen K, Yang L, Maruyama R, Katayama R, Yamamoto T and Yamada Y

The oncogene-dependent resistance to reprogramming unveils cancer therapeutic targets

*Cell Reports* 2022 doi:10.1016/j.celrep.2022.110721

Shimada-Takayama Y, Yasuda T, Ukai T, Taguchi J, Ozawa M, Sankoda N, Ohta S and Yamada Y

Generation of mice for evaluating endogenous p16Ink4a protein expression

*Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2022 9;599:43-50 doi:10.1016/j.bbrc.2022.02.005

Oka K, Fujioka S, Kawamura Y, Komohara Y, Chujo T, Sekiguchi K, Yamamura Y, Oiwa Y, Omamiuda-Ishikawa N, Komaki S, Sutoh Y, Sakurai S, Tomizawa K, Bono H, Shimizu A, Araki K, Yamamoto T, Yamada Y, Oshiumi H and Miura K

Resistance to chemical carcinogenesis induction via a dampened inflammatory response in naked mole-rats.

*Commun. Biol.* 2022 5(1):287. doi:10.1038/s42003-022-03241-y.

### 和文論文

#### 医学のあゆみ

284 巻 11 号 2023 年 3 月 18 日

生体内リプログラミングによる個体生命機能の制御

はじめに

山田 泰広

生体内リプログラミングによる膵島細胞の増殖誘導

鶴町 真也, 平野 利忠, 山田 泰広



## 令和4年度学位修了者

### 博士課程

長田 巧平 (富山大学)

**The oncogene-dependent resistance to reprogramming unveils cancer therapeutic targets**

がん細胞の iPS 細胞化を阻害する分子メカニズムの解明及びその特性を応用した新しい薬剤スクリーニング系の開発

### 修士課程

岡田 沙穂 (新領域 メディカル情報生命専攻)

グルコースによる膵  $\beta$  細胞の増殖活性促進の理解

## 学会発表

iPS 細胞化抵抗性を指標としたがんドライバーシグナルの同定, 山田泰広, 第 26 回日本がん分子標的治療学会学術集会, 2022/6/29-7/1, 金沢, 口頭.

Dissecting pancreatic cancer development with advanced mouse models, Yasuhiro Yamada, The 7th JCA-AACR Special Joint Conference, 2022/7/8-10, Kyoto (国際会議), 口頭

Unveiling dynamics of p16 and p21 expression in vivo. Yasuhiro Yamada, 23rd Northeastern Asian Symposium on Cellular Senescence: From Pathophysiology to Treatment, 2022/9/1-2, Tokyo (国際会議), 口頭.

リプログラミング技術による発がんの理解とがん細胞の制御, 山田泰広, 第 81 回日本癌学会学術総会, 2022/9/29-10/1, 横浜, 口頭.

生体内リプログラミング技術による病態解明と革新的医療の開発, 山田泰広, 第 68 回日本病理学会 秋季特別総会, 2022/11/17-18, 盛岡, 口頭.

The oncogene-dependent resistance to reprogramming unveils cancer therapeutic targets, Yasuhiro Yamada, The 26th JFCR-ISCC, 2022/12/7-8, Tokyo (国際会議), 口頭.

MYCL によるリプログラミングを介した成熟膵島細胞の増幅, 山田泰広, 第 57 回糖尿病学の進歩, 2023/2/17-18, 東京, 口頭.

## 令和4年度の話題

### 各種受賞

第81回 日本癌学会学術総会

JCA 若手研究者ポスター賞

中宿 文絵 発がん過程における細胞老化関連遺伝子の発現動態の可視化

長田 巧平 がん細胞の初期化抵抗性を利用したがん治療感受性シグナルの同定

### マスコミなどでの成果発信

2022年4月27日

毎日新聞

iPS細胞への変化でがん治療薬見つける方法発見 東大の研究チーム

<https://mainichi.jp/articles/20220426/k00/00m/040/234000c>

2022年4月27日

日本経済新聞

東大、がん細胞からiPS細胞が樹立できない分子メカニズムを解明

[https://www.nikkei.com/article/DGXZRSP631059\\_R20C22A4000000/](https://www.nikkei.com/article/DGXZRSP631059_R20C22A4000000/)

2022年4月27日

中日新聞

がん治療薬を効率的に特定 東大などiPS利用し新手法

<https://www.chunichi.co.jp/article/460539>

2022年5月4日

NHK ニュース

がん細胞からiPS細胞作製 がん治療薬応用に期待 東大医科学研

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220504/k10013611081000.html>



2022年5月4日

日経バイオテク

東大医科研、がん細胞からiPS細胞が樹立できない分子メカニズムを解明

<https://bio.nikkeibp.co.jp/atcl/news/p1/22/05/02/09441/>

2023年1月2日

週間 医学界新聞 新年号特集 座談会

新年号特集 | 老化を治療する

# 健康で長く生きるための戦略

約100年前の日本人の平均寿命は、男性42.06歳、女性43.20歳であった<sup>1)</sup>。それが2021年現在、公衆衛生の改善や医療技術の発展なども寄与し、男性は81.47歳、女性は87.57歳と2倍近くにまで延長。2022年には、百寿者(8面・関連記事参照)も9万人を突破した<sup>2)</sup>。

次の課題となるのは、加齢に伴う慢性疾患などを抱えず、日常生活が制限されことなく生活できる「健康寿命」の延伸だ。「老化」を「病い」ととらえ、この課題の解決に取り組む研究者たちが見据える人類の未来とは。

## 慢性炎症と老化の関連性

中西 日本人の平均寿命は男女ともに80歳を超え、世界の中でも有数の長寿大国と呼ばれています。一方で課題なのは、日常生活が制限されことなく生活できる期間を指す「健康寿命」の問題です。健康寿命と平均寿命の差は年々縮小しているものの、いまだに男性では8.73年、女性では12.06年存在するとされ(図1)<sup>3)</sup>。老化研究の推進によって期間のさらなる短縮がめざされています。

では、そもそもなぜ老化は起こるのでしょうか。循環器内科医として老化制御研究に長年携わる南野先生からお話を伺えますか。  
南野 生物が生きていくためには、さまざまな影響で損傷したDNAを修

復する必要があります。この際リソースの都合上、生殖細胞系列の細胞が優先的に修復されますが、修復に手が回らなくなった体細胞系列の細胞が体内に蓄積していくことで老化が大きく進展すると考えられています。ヒトにとって老化は避けがたい生理学的現象とも言えるでしょう。  
中西 そうした一方で、老化の表現が見えにくい生物も存在します。例えばカメです。Science誌に掲載された論

文によれば、飼育下の52種のカメを解析したところ、大半の種において老化の速度が極めて遅いか、老化の程度が無視できるほど小さいことが示されました<sup>4)</sup>。また、マウスと同程度の大きさながら最大寿命が30年以上というハダカデバネズミ(以下、デバ、9面・関連記事参照)も特殊な生物です。  
これらの生物は、DNA損傷に対してとりわけ強い活性を持っているわけではないとみられています。デバに関

する老化研究の論文の共著者にも名を連ねている山田先生は、デバの特殊性をどうとらえていますか。  
山田 自身の内因性の機能によって損傷を修復できなかった細胞を排除できる点は、一般的な哺乳類と大きく異なっています。私はもともと病理医ですので、研究の際に病理組織を確認させてもらったところ、炎症細胞の浸潤が非常に少ないことに驚きました(図2)<sup>5)</sup>。  
南野 DNA損傷自体が起こっていな



[https://www.igaku-shoin.co.jp/paper/archive/y2023/3499\\_03](https://www.igaku-shoin.co.jp/paper/archive/y2023/3499_03)

## 学会世話人など

### 第19回 幹細胞シンポジウム

開催日 : 2022年5月27日(金)~28日(土)  
 会場 : 淡路夢舞台国際会議場(兵庫)  
 当番幹事: 山田 泰広(東京大学 医科学研究所 システム疾患モデル研究センター)  
 共催 : 東京大学医科学研究所国際共同利用・共同研究拠点

参加者 : 85名 + Web参加者:10名

The 1st Day: Friday, May 27		The 2nd Day: Saturday, May 28	
8:00		8:00	
Oral Presentation		Oral Presentation	
9:00		8:30-10:05	▶P.6
9:30-11:30 (予定)		Session 5 Tissue stem cells O-13~O-17 Chair: Aiko Sada	
幹細胞若手の会 (つくしの会)		10:05-10:20	Coffee Break
10:00		10:20-11:25	▶P.7
11:00		Session 6 Microenvironment for stem cells O-18~O-20 Chair: Atsushi Hirao	
11:25-11:40		General Meeting	
12:00		Lunch Time	
13:00		12:50-14:10	▶P.8
13:00-13:05	Opening Remarks	Session 7 Pluripotent stem cells/ clinical application of stem cells O-21~O-24 Chair: Koji Eto Takuya Yamamoto	
13:05-14:40	Session 1 Hematopoietic stem cells/ Hematopoietic malignancy/ Cancer stem cells 1 O-01~O-05 Chair: Issei Kitabayashi	▶P.3	▶P.8
14:40-14:55	Coffee Break	14:10-14:25	Coffee Break
14:55-16:30	Session 2 Hematopoietic stem cells/ Hematopoietic malignancy/ Cancer stem cells 2 O-06~O-10 Chair: Yoshikane Kikushige	▶P.4	▶P.9
16:30-16:45	Coffee Break	14:25-15:30	Session 8 Aging of stem cells O-25~O-27 Chair: Kyoko Miura Daisuke Nanba
16:45-17:30	Session 3 Special Lecture 1 O-11 Chair: Yasuhiro Yamada	15:30-15:35 Award Announcement / Closing Remarks	
17:30-18:15	Session 4 Special Lecture 2 O-12 Chair: Atsushi Iwama	▶P.5	
18:30-20:00		Poster Session	
19:00		19:00	
20:00		20:00	
19 <sup>th</sup> Stem Cell Research Symposium		2	

<http://stem-cell.jp/history.html>



23rd Northeastern Asian Symposium on Cellular Senescence: From Pathophysiology to Treatment

Date : September 1-2, 2022

Venue : Hilton Tokyo, Japan

Coordinators : Yasuhiro Yamada, Institute of Medical Science, The University of Tokyo, Japan  
Guang-Hui Liu, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, China  
Jaewhan Song, Department of Biochemistry, Yonsei University, Korea

Symposium Organizer and Supporters :

Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), Japan

National Natural Science Foundation of China (NSFC), China

National Research Foundation of Korea (NRF), Korea



2022 年度 AdAMS 成果発表会

日程 : 2023 年 2 月 8 日(水)~9 日(木)夕刻(1 泊 2 日間)

会場 : 琵琶湖ホテル

実行委員長:

山田泰広(東京大学医科学研究所)

真下知士(東京大学医科学研究所)

参加者 : 108 名(男性:86 名、女性 22 名)

文部科学省 学術変革領域研究 学術研究支援基盤形成  
AdAMS 先端モデル動物支援プラットフォーム

お問

HOME > イベント情報 > 2022年度【先端モデル動物支援プラットフォーム】成果発表会

# 成果発表会

2023年2月8日(水)・9日(木)  
琵琶湖ホテル

2022

支援活動の一環として、『成果発表会』を開催いたします

<http://model.umin.jp/event/seika2022/report.html>