JSIHD

The 13th Annual Meeting of
Japanese Society of Immunotherapy for Hematological Disorders

2021 JSIHD

第13回 日本血液疾患免疫療法学会学術集会

プログラム・抄録集

会期 2021年6月18日(金)・19日(土)

会場 L stay & grow 南砂町
〒136-0076 東京都江東区南砂7丁目10-14

会長 藤井 眞一郎
理化学研究所 生命医科学研究センター
免疫細胞治療研究チーム

テーマ 造血器腫瘍の免疫治療2021
—新時代へ—

第13回
日本血液疾患免疫療法学会学術集会

The 13th Annual Meeting of Japanese Society of Immunotherapy for Hematological Disorders

プログラム・抄録集

テーマ　造血器腫瘍の免疫治療2021
―新時代へ―

会期　**2021年6月18日(金)・19日(土)**

会場　**L stay & grow 南砂町**
〒136-0076 東京都江東区南砂7丁目10-14

会長　**藤井　眞一郎**
理化学研究所　生命医科学研究センター
免疫細胞治療研究チーム

運営事務局　国立研究開発法人 理化学研究所 生命医科学研究センター
免疫細胞治療研究チーム
〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町 1-7-22
TEL：045-503-7063　FAX：045-503-7061
E-mail：JSIHD13.office@ml.riken.jp

INDEX

会長挨拶 …… 1

会場アクセス …… 2

会場フロア図 …… 3

参加者の皆様へ（事前参加登録）…… 4

発表者の皆様へ …… 6

日　程　表 …… 9

プログラム …… 10

抄　　録

- シンポジウム１ …… 17
- シンポジウム２ …… 25
- シンポジウム３ …… 35
- 企業共催イブニングセミナー …… 45
- 企業共催モーニングセミナー …… 49
- 企業共催ランチョンセミナー …… 53
- 一般演題（口演）…… 57

協賛企業一覧 …… 82

会 長 挨 拶

第13回日本血液疾患免疫療法学会 学術集会開催にあたって

「造血器腫瘍の免疫療法2021 ―新時代へ―」

第13回日本血液疾患免疫療法学会

会長 **藤井 眞一郎**

国立研究開発法人 理化学研究所
生命医科学研究センター 免疫細胞治療リーダー
創薬・医療技術基盤プログラム 副プログラムディレクター

皆様におかれましては、時下益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。このたび、第13回日本血液疾患免疫療法学会 学術集会の会長を拝命し、2021年6月18日（金）から19日（土）の2日間にわたって L stay & grow 南砂町（東京都江東区）において開催することとなりました。本会場は東京駅から20分、羽田空港からも40分と大変便利な立地ではあります。また、当会場は閑静な住宅街にあり、最寄り駅「南砂町」から雑踏の中をお越しいただくようなこともございません。2020年に、世界規模の新型コロナウイルスの感染拡大が起こり、多くの学術大会が中止を余儀なくされました。本年の本学会はぜひとも多くの方に現地での参加をしていただけるように「新型コロナウィルスの感染予防対策の徹底」をモットーに24時間連続換気・空気清浄システムに加え、ウィルスや菌の抑制効果も報告されている天井埋め込み型の空気循環ファンを設置した会場を選定いたしました次第です。

本学会は、平成21年に設立された“造血器腫瘍免疫療法研究会”を母体とし、平成30年に現在の“日本血液疾患免疫療法学会”と名称変更し、文字通り血液疾患の免疫療法の成功を目指した学会として発展して参りました。本学術集会では、会員や関連分野の研究者、医療従事者などの皆様の研究発表、及び学術交流を血液疾患の免疫療法に関する基礎ならびに臨床研究に携わる研究者間の活発な討議の場を提供し、血液疾患の免疫学的研究並びに免疫療法の発展に少しでも貢献できる機会となるように、鋭意準備しております。また本会では産官学の各研究者が広く議論を深め、企業の皆様との情報交換、交流の場を設けたいと存じておりますので、その趣旨に沿った工夫をいたしたく思っております。

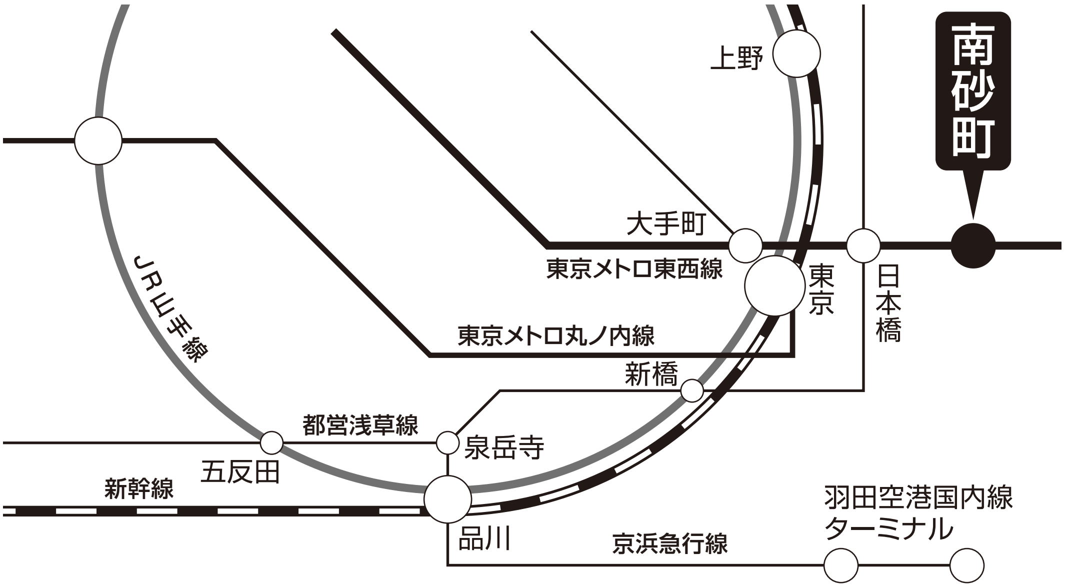
近年ご存じのように免疫療法は、各種悪性腫瘍治療における有効性の検証が進み、さらには免疫療法製品や免疫療法薬の開発も飛躍的に進歩しております。造血器腫瘍は、改変型T細胞療法や細胞療法など免疫療法の進んでいる分野ですが、その克服には更なるブレークスルーを必要としております。その意味からも、本研究会のメインテーマは、「造血器腫瘍の免疫療法2021 ―新時代へ―」に致しました。この言葉をご覧になった皆様が、其々の思いで新しい時代をご想像いただけるきっかけになれば幸いに考えています。本会は、このような細胞治療や血液疾患の免疫療法の発展に伴い学術集会の内容もますます充実し、1日の会期に収めるのが難しくなり、来年は2日間開催することに致しました。来年の学術集会では、血液疾患を治療および病態のいろいろな免疫学的側面から評価し、最新の研究内容の共有の場として進め、国際的な視野で本領域をリードしていく若い研究者が成長できる場となるように若手の発表の場を増やし、臨床最前線への還元を目指したく思っております。

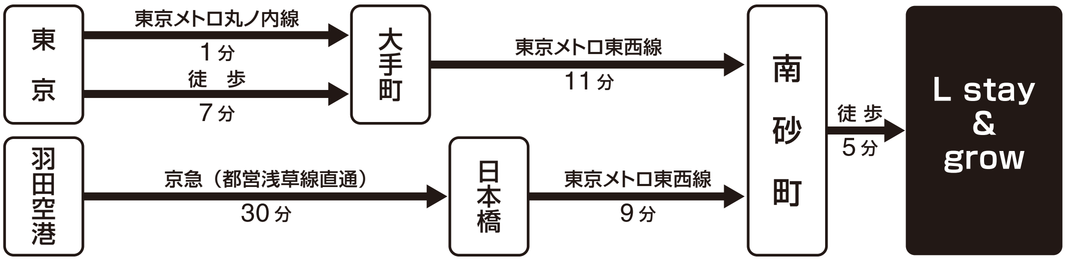
最後に、このような社会情勢ですので開催形式はハイブリッド方式といたしますが、一日も早くコロナが収束し、一人でも多くの方に現地での活発な討論に参加していただけることを願っております。第13回日本血液疾患免疫療法学会学術集会が、参加者会員の皆様に満足していただけるような相互の研究の御縁になる会になりますように準備をしたいと考えておりますので、本研究会の宝である一般演題に何卒奮ってご応募くださいますようお願い申し上げます。心より皆様のご参加をお待ち申し上げます。

会場アクセス

会場 L stay & grow 南砂町

〒136-0076 東京都江東区南砂7丁目10-14　TEL.0120-998-961

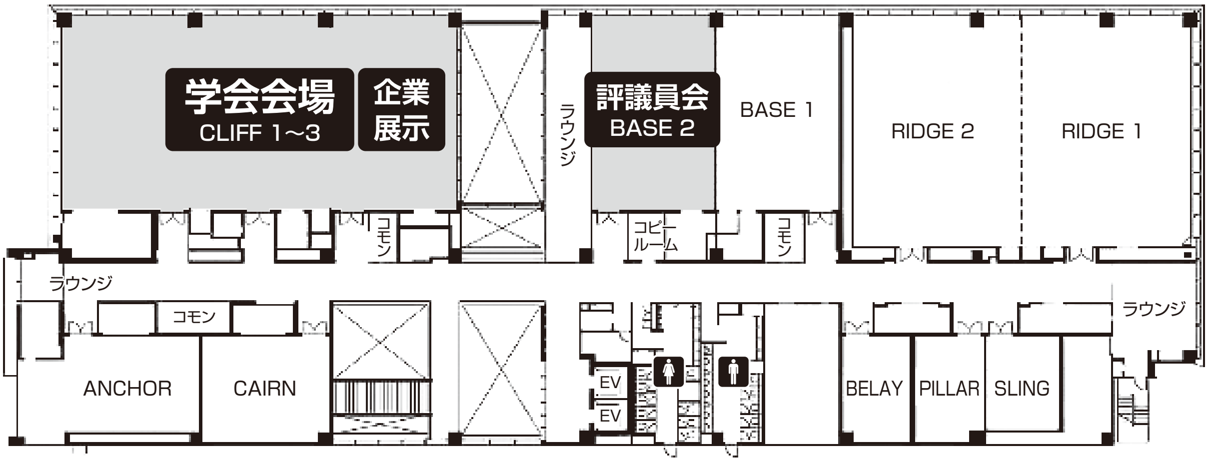




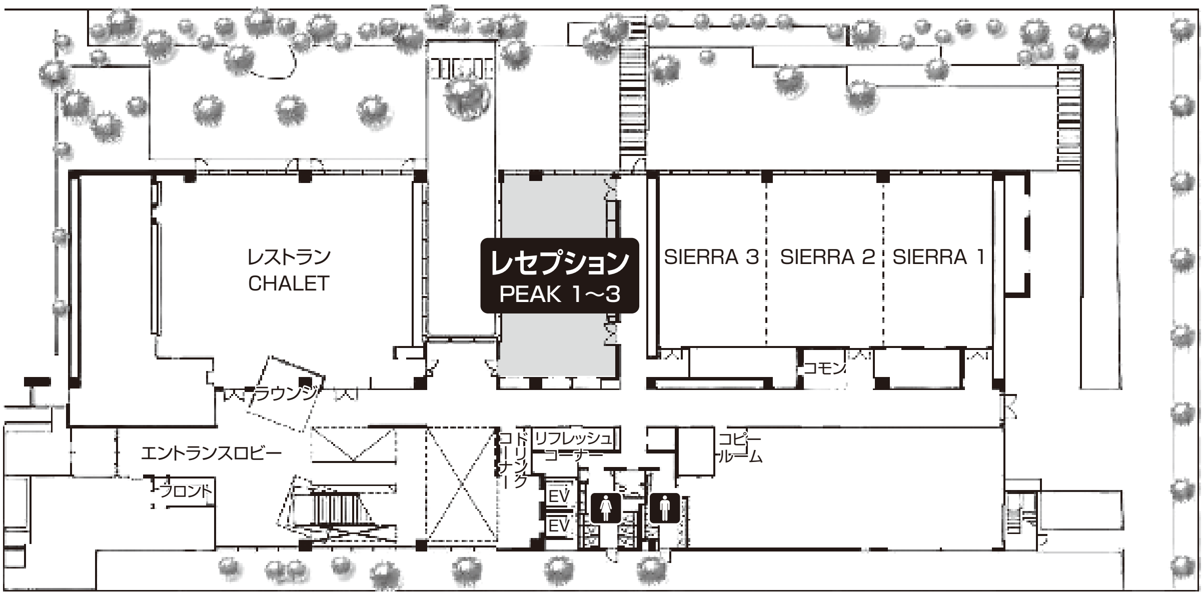
会場フロア図

L stay & grow 南砂町

2F



1F



参加者の皆様へ（事前参加登録）

■ 事前参加登録期間

会場参加：2021年3月3日（水）～6月 8日（火）17：00
Web参加：2021年3月3日（水）～6月10日（木）17：00

- Web参加には事前の登録が必要です。
- 会場参加につきましても会場準備のためできる限り事前参加登録をお願い申し上げます。

■ 当日会場受付

場　所：L-Stay &grow 南砂町
時　間：6月18日（金）13：00～　（開場 13：30～）
　　　　6月19日（土） 8：00～

■ 参加費

会　員（一般）	¥5,000
会　員（学生・初期研修医）	無料
非会員（一般）	¥10,000
非会員（初期研修医・コメディカル・学生）	無料
プログラム・抄録集 当日販売	¥2,000（1冊）
レセプション（懇親会）	¥3,000

1. 受付にて参加証をお受け取りの上、所属・氏名をご記入ください。
2. 会期中は必ず参加証のご着用をお願いします。
3. 研修医・コメディカル・学生の方は、身分証明書または所属施設の写真入りID（名札）、学生証など身分を証明できるものをご持参ください。
4. 発表データの写真撮影、録画、録音などは禁止です。ご留意ください。

■ 抄録集

本学会会員へは事前にプログラム・抄録集を送付いたします。当日お忘れなくご持参ください。
会員以外で必要な方は学会事務局までお問い合わせください。

■ 参加登録方法

学術集会ホームページからオンライン予約ができます。
ご回答は予約時に登録いただきましたメールアドレスへ自動送信されます。

1. 学術集会ホームページ（https://sihds13.secand.net/sanka.html）の「参加登録はこちら」ボタンをクリックしてお申込み画面へお進みください。
2. 個人情報をご入力ください。**＊は必須項目です。**
3. 登録後、入力いただいたメールアドレス宛にオンライン決済用のURLを記載した確認メールを送信いたします。
4. オンライン決済用のURLにアクセスいただき、お名前とお支払い内容をご確認ください。間違いがなければ「決済画面へ」ボタンをクリックしてお進みください。
5. お支払方法はクレジットカード払いのみとなります。

6. お支払い後、登録メールアドレスにお申込内容を記載した確認メールを送信いたします。
7. 事務局での決済確認後、web 参加者の方には学術集会参加証（ネームカード）、領収証を事前に送付します。会場参加の方には当日会場にてお渡しいたします。
   なお、メールが届かない場合は、メールアドレスが間違っている可能性があります。必ず、確認メールの受信をご確認ください。
8. Web 参加者用の URL は開催日までに登録のメールアドレスへご案内いたします。

■ 注意事項

1. 参加者一名ごとに Web 上での登録を行ってください。
2. 複数名のご登録者が一括でお振込みの場合、お手数ですが、申込日・決済人名義と内訳（受付番号・ご登録者名・金額）をメールにて JSIHD13.office@ml.riken.jp までお知らせください。
   また、決済人名義がご登録者名と異なる場合も、申込日・決済人名義と受付番号・ご登録者名を JSIHD13.office@ml.riken.jp までお知らせください。

■ キャンセルおよび修正・変更について

1. 修正・変更内容と受付番号・ご登録者名をメールにて JSIHD13.office@ml.riken.jp までお知らせください。
2. お電話での連絡はお受け致しかねますのでご了承ください。
3. お支払い頂いた参加費は、返金できませんので予めご了承ください。

■ 評議員会

6月19日（土）8：00～8：30
L-Stay &grow 南砂町 2F <BASE2> にて行います。

■ 総　会

6月19日（土）13：00～13：20
L-Stay &grow 南砂町 2F <CLIFF> にて行います。

■ レセプション（懇親会）

6月18日（金）18：30～20：30
L-Stay &grow 南砂町 1F <PEAK> にて行います。

■ 表彰式

6月19日（土）16：50～17：00
L-Stay &grow 南砂町 2F <CLIFF> にて行います。

■ 問合せ先

運営事務局：第13回日本血液疾患免疫療法学会学術集会 運営事務局
国立研究開発法人 理化学研究所 生命医科学研究センター
免疫細胞治療研究チーム
TEL：045-503-7063　FAX：045-503-7061
E-mail：JSIHD13.office@ml.riken.jp

発表者の皆様へ

1. 受付ならびに入場について

演者は本学会会員でなければなりません。

未入会の方は学会当日に受付にて入会の手続きをお願いします。後日、学会事務局より振込用紙を送付させていただきます（年会費5,000円、学生・研修医は別途考慮します）。

2. 発表について

Web での中継について

新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえまして、会場参加とともに、Zoom を使用した Web 参加による聴講を併用した運営とさせていただきます。

オンデマンド配信について

本会では行いません。

座長へのお願い

1) 次座長席

セッション開始30分前までに次座長席にお着きください。次座長席は会場の右前方にございます。

2) 進行について

進行は、座長に委ねますが、セッションの終了時刻を厳守してください。
（それぞれの発表時間は予め講演者にお知らせしています。）

※当日、Web にて参加される座長の方は予め Zoom のバージョンを最新のものにして、PC は参加前に再起動してから接続してください。接続後にマイク／スピーカーの動作確認をお願いいたします（チェック方法の HP https://bit.ly/3dxcvQP）。

発表者へのお願い

1) 当日発表される方へ

1. PC プレゼンテーションのみとなります。スライド、ビデオテープは使用できませんのでご注意ください。使用するアプリケーションソフトは PowerPoint のみとさせていただきます。
2. 事前に提出いただいた発表用データを事務局側でインストールした PC を講演台に用意させていただきます。事務局で用意した PC を使用しての発表のみとさせていただきます。
3. 当日運営事務局にて準備する PC は Windows10 PowerPoint2019 です。
4. トラブル回避のため、当日必ずバックアップメディア（USB メモリスティック）をご用意ください。
5. 発表の際は、原則として演台に準備したモニター、操作パッド、マウスを用いて発表者ご自身にて操作していただきます。
6. 発表者ツールは使用できません。
7. データは会期終了後事務局で責任をもって消去いたします。

2) Web 発表を希望される方へ

1. 発表はライブ中継で行います。進行状況により発表時間がずれることがありますので、早めの接続をお願いいたします。
2. 予め Zoom のバージョンを最新のものにして、PC は参加前に再起動してから接続してください。接続後にマイク / スピーカーの動作確認をお願いいたします（チェック方法の HP https://bit.ly/3dxcvQP）。

3. 当日は発表者自身で画面共有の上、発表していただきます。また、ネットワーク環境にご心配の場合は、学会会場 PC より Web 配信いたします。

※学会会場 PC のバックアップを希望される場合と学会会場 PC より Web 配信を希望される先生は下記の学会事務局までお知らせください。
バックアップデータの受け取りはファイル便にて行います。学会事務局より e メールにて受け取りフォルダをお知らせします。ファイル名はお名前とセッション番号としてください。

例）伊豫田智典 _ 一般口演 _3 − 2

下記締め切り日までにデータのアップロードをお願いいたします。データは会期終了後事務局で責任をもって消去いたします。

※バックアップデータでの発表では学会会場 PC より Web 配信いたしますので、スライド操作は音声にてご指示をお願いいたします。

データ締切：2021 年 6 月 10 日（木）17：00 まで

発表時間

事前にご連絡させていただいた発表時間を厳守願います。

発表データの事前送付について

会場で発表される場合でも、データの事前送付を希望される方は学会事務局までお知らせください。
データの送付方法・締め切りは上記 Web 発表と同様となります。

発表データ作成要領

会場 PC で発表するデータは下記要領に従い、作成してください。

1. Windows OS/PowerPoint（2016 以上のバージョン）にて作成・編集をお願いします。
2. 文字化けを防ぐため、必ず標準フォント（MS/MSP ゴシック、MS/MSP 明朝、Arial、Times New Roman、Century など）にて作成してください。
3. 動画は PC の動画（音声出力可能）を用いての発表に限定させていただきます。会場内ではビデオテープおよび DVD の再生機材は用意しておりませんのでご注意ください。

動画を含んだプレゼンテーションをされる方

Zoom を使用した Web 聴講を予定しているため、プレゼンテーションに動画が含まれる場合は、視聴者の環境や Zoom のアプリとの相性等により、動画の表示に不具合が出る可能性がありますので、ご了承ください。動画を使用される場合は各種エンコーダーを使用して適切な形式に変換してからスライドに挿入してください（挿入することができる動画のファイル形式は、.wmv、.mp4、.asf、.avi、.m4v、.mpg、.mpeg です）。

※ .mp4 は、PowerPoint 2016 以降の対応。会場 PC には Quicktime プレーヤーがインストールされていない可能性がありますので .mov ファイルはお避けください。また動画ファイルは「リンク」ではなく、「挿入」して埋め込んで PowerPoint 単独のファイルで動作するようにして提出してください。

※ Web 参加で動画を含んだプレゼンテーションをされる方はお手数ですが、バックアップ用として、動画を挿入した発表スライドと別途に動画ファイルそのものも併せてご提出願います。

講演当日の PC 受付について

当日は、発表開始 30 分前までに PC 受付にて発表データの確認、及びデータの差し替え等がある場合は、変更登録をお済ませください。

次講演者席

会場の左前方が次演者席になります。

PC 受付をお済ませになった後、発表開始15分前までに次講演者席にお着きください。

講演者は発表終了後も、セッション終了まで会場内にて待機し、質疑にご参加ください。

問合せ先

運営事務局： 第13回日本血液疾患免疫療法学会学術集会 運営事務局
国立研究開発法人 理化学研究所 生命医科学研究センター
免疫細胞治療研究チーム
〒230-0045　神奈川県横浜市鶴見区末広町1-7-22
TEL：045-503-7063　FAX：045-503-7061
E-mail：JSIHD13.office@ml.riken.jp

1日目　6月18日㊎

講演会場

13:00〜　受　付

13:30〜　開　場

13:50〜14:10　**開会の挨拶**

14:10〜14:40　**シンポジウム1（International session 1）**
免疫療法の cutting edge
座長：藤井 眞一郎　演者：Madhav Dhodapkar

14:40〜15:40
一般口演　セッション1
新しいがん免疫療法
（O-01〜O-06）
座長：赤塚 美樹、田中 淳司

コーヒーブレイク

16:00〜17:00
シンポジウム1
免疫療法の cutting edge
座長：谷 憲三朗
演者：河上　裕、高倉 信幸

17:00〜18:00
企業共催イブニングセミナー
多発性骨髄腫における免疫療法の進歩と今後の展望
座長：鈴木 憲史　演者：保仙 直毅
共催：ヤンセンファーマ株式会社 メディカルアフェアーズ本部

18:30〜20:30
レセプション（懇親会）

2日目　6月19日㊏

講演会場

8:00〜8:30
評議委員会

8:45〜9:30
企業共催モーニングセミナー
Unsupervised clustering で明らかになる抗腫瘍免疫T細胞クラスター
座長：池田 理恵子　演者：各務　博
共催：フリューダイム株式会社

コーヒーブレイク

9:45〜11:45
シンポジウム2
（International session 2）
血液悪性腫瘍における免疫解析と免疫療法
座長：門脇 則光、高橋 義行
演者：John Mascarenhas、Shin-ichiro Fujii
Sacha Gnjatic、Akira Shibuya

11:45〜12:45
企業共催ランチョンセミナー
再発・難治性 DLBCL に対する新たな治療戦略
〜POLIVY + BR という選択肢〜
座長：平澤　晃　演者：照井 康仁
共催：中外製薬株式会社

コーヒーブレイク

13:00〜13:20　**総　会**

13:20〜14:00　**一般口演　セッション2**
がん免疫療法（細胞療法・ワクチン療法）
（O-07〜O-10）
座長：尾路 祐介、中沢 洋三

14:00〜15:55
シンポジウム3
新たな手法による免疫治療戦略
座長：森尾 友宏、河本　宏
演者：山下 慶子、東條 有伸
河本　宏、小澤 敬也

コーヒーブレイク

16:10〜16:50　**一般口演　セッション3**
臨床免疫モニタリング
（O-11〜O-14）
座長：村田　誠、清水 佳奈子

16:50〜17:00　**若手奨励賞表彰式・閉会式**

プログラム

1日目　6月18日 ㊎

13：50～14：10　開会の挨拶

第13回日本血液疾患免疫療法学会　会長　藤井 眞一郎

14：10～14：40　シンポジウム1　（International session 1）

座長：藤井 眞一郎（理化学研究所 生命医科学研究センター 免疫細胞治療研究チーム）

［ 免疫療法の cutting edg ］
Cutting edge of Immunotherapy

S1-1　Emerging insights into immune microenvironment in plasma cell malignancies: Implications for immune therapy and durable control

Madhav Dhodapkar, MD
Emory University, Atlanta, GA

14：40～15：40　一般口演　セッション1

座長：赤塚 美樹（名古屋大学大学院医学系研究科 分子細胞免疫学分野）
田中 淳司（東京女子医科大学 血液内科学講座）

［ 新しいがん免疫療法 ］

1-1　がん治療用HSV-1の効果発現に必要な自然免疫コンポーネント
Innate immune components critical to the effect of oncolytic virus therapy with HSV-1

○内田 俊平（Uchida Shumpei）[1]、石野 亮[2]、瀬谷 司[3]、審良 静男[4]、藤堂 具紀[5]、門脇 則光[1]

1）香川大学 医学部 血液・免疫・呼吸器内科学
2）理化学研究所 統合生命医科学研究センター 免疫細胞治療研究チーム
3）青森大学 青森ねぶた健康研究所
4）大阪大学 免疫学フロンティア研究センター
5）東京大学 医科学研究所 先端医療研究センター 先端がん治療分野

1-2　難治性骨髄腫に対する新規治療を目指した次世代型遺伝子改変二重特異性抗体の開発
Generation of a new Fc/CD3 bispecific T-cell engager（BiTE）for treatment of refractory myeloma

○小西 達矢（Konishi Tatsuya）[1]、越智 俊元[1)2]、丸田 雅樹[1]、谷本 一史[1]、齋藤 卓[3]、今村 健志[3]、安川 正貴[2)4]、竹中 克斗[1]

1）愛媛大学大学院医学系研究科 血液・免疫・感染症内科学講座
2）愛媛大学 プロテオサイエンスセンター 免疫制御学部門
3）愛媛大学大学院医学系研究科 分子病態医学講座
4）愛媛県立医療技術大学

1-3 再発・難治フィラデルフィア染色体陽性急性リンパ芽球性白血病に対するイノツズマブ・ブリナツモマブ逐次療法

Inotuzumab ozogamicin and blinatumomab sequential therapy for relapsed/refractory Philadelphia chromosome-positive ALL

○上田 智朗（Ueda Tomoaki）、福島 健太郎、草壁 信輔、吉田 好機、菅 真紀子、日野 彬央、戸田 淳、藤田 二郎、横田 貴史、保仙 直毅

大阪大学大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科学

1-4 オフ・ザ・シェルフ癌免疫治療の為のゲノム編集した同種異系 iPS 細胞からの低免疫原性 T 細胞の作成

Generation of hypoimmunogenic T cells from genetically engineered allogeneic iPS cells for off-the-shelf cancer immunotherapy

○王 博（Wang Bo）[1]、入口 翔一[1]、早稲田 真澄[1]、上田 格弘[1]、上田 樹[1]、徐 淮耕[2]、南川 淳隆[1]、石川 晃大[1]、矢野 寿[1]、石井 智子[1]、伊藤 亮治[3]、後藤 元人[3]、高橋 利一[3]、植村 靖史[4]、堀田 秋津[2]、金子 新[1]

1）京都大学 iPS 細胞研究所 増殖分化機構部門 金子研究室
2）京都大学 iPS 細胞研究所 臨床応用部門
3）実験動物中央研究所 実験動物研究部 ヒト化モデル研究室
4）国立がん研究センター 先端医療開発センター 免疫療法開発分野

1-5 成人 T 細胞白血病 / リンパ腫に対する iPS 細胞由来 Tax 抗原特異的 CTL 療法の開発

Development of iPSC-derived Tax-specific CTL therapy for adult T-cell leukemia/lymphoma

○杉本 和也（Sugimoto Kazuya）[1]、安藤 美樹[1)2]、安藤 純[1)3]、石井 翠[1]、梓澤 陽子[3]、古川 芳樹[1]、木下 慎太郎[1]、本田 匡宏[1]、原田 早希子[1]、中内 啓光[2)4]、小松 則夫[1]

1）順天堂大学 医学部 血液学講座
2）東京大学医科学研究所 幹細胞治療部門
3）順天堂大学 医学部 医学研究科 輸血・幹細胞制御学
4）スタンフォード大学 医学部 幹細胞生物学・再生医療研究所

15：40～16：00 **コーヒーブレイク**

16：00～17：00 **シンポジウム１**

座長：谷 憲三朗（東京大学 定量生命科学研究所 ALA 先端医療学社会連携部門）

［ 免疫療法の cutting edg ］

Cutting edge of Immunotherapy

S1-2 がん免疫研究を介した効果的ながん免疫療法の開発に向けて

Towards effective cancer immunotherapy through cancer immunology research

河上 裕（Kawakami Yutaka）

国際医療福祉大学医学部 免疫学

S1-3　腫瘍血管の制御と腫瘍免疫

Regulation of tumor angiogenesis for effective immunotherapy

高倉 伸幸（Takakura Nobuyuki）

大阪大学 微生物病研究所 情報伝達分野

17：00～18：00　企業共催イブニングセミナー

座長：鈴木 憲史（日本赤十字社医療センター 血液内科）

多発性骨髄腫における免疫療法の進歩と今後の展望

Progress and future perspective in immunotherapy for multiple myeloma

保仙 直毅（Hosen Naoki）

大阪大学大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科学

共催：ヤンセンファーマ株式会社 メディカルアフェアーズ本部

18：30～20：30　レセプション［懇親会］

8：00～8：30　**評議委員会**

8：45～9：30　**企業共催モーニングセミナー**

座長：池田　理恵子（フリューダイム株式会社）

Unsupervised clusteringで明らかになる抗腫瘍免疫T細胞クラスター

Anti-tumor T cell clusters revealed by Unsupervised clustering

各務　博（Kagamu Hiroshi）
埼玉医科大学国際医療センター　呼吸器内科

共催：フリューダイム株式会社

9：30～9：45　**コーヒーブレイク**

9：45～11：45　**シンポジウム2**　（International session 2）

座長：門脇　則光（香川大学 医学部・医学系研究科 血液・免疫・呼吸器内科学）
高橋　義行（名古屋大学大学院 医学系研究科 小児科学）

［ 血液悪性腫瘍における免疫解析と免疫療法 ］

Immunological analysis and Immunotherapy in hematological malignancies

S2-1　Evolution of Immunotherapeutic Approaches in Myeloproliferative Neoplasms

John Mascarenhas, MD
Division of Hematology / Medical Oncology, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, NY

S2-2　Immune responses of cancer immunotherapy with artificial adjuvant vector cells in Phase I trial

Shin-ichiro Fujii[1)2)]
1）Laboratory for Immunotherapy, RIKEN Center for Integrative Medical Sciences (IMS)
2）RIKEN Program for Drug Discovery and Medical Technology Platforms (DMP)

S2-3　Profiling multiple myeloma using antigen-specific and high-dimensional immune monitoring

Sacha Gnjatic
Icahn School of Medicine at Mount Sinai

S2-4　The axis between DNAM-1 and CD155; the role of tumor immunity and escape

○Akira Shibuya[1)2)], Genki Okumura[1)], Akiko Iguchi-Manaka[3)], Kazuko Shibuya[1)2)]
1）Department of Immunology, Faculty of Medicine, University of Tsukuba
2）R & D Center for Innovative Drug Discovery, University of Tsukuba
3）Surgery, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

11：45～12：45 **企業共催ランチョンセミナー**

座長：平澤 晃（横浜労災病院 血液内科）

再発・難治性 DLBCL に対する新たな治療戦略 ～ POLIVY ＋ BR という選択肢～

Treatment Policy of Diffuse Large B-cell Lymphoma ～ POLIVY＋BR ～

照井 康仁（Terui Yasuhito）
埼玉医科大学 血液内科 教授

共催：中外製薬株式会社

12：45～13：00 **コーヒーブレイク**

13：00～13：20 **総 会**

13：20～14：00 **一般口演 セッション2**

座長：尾路 祐介（大阪大学大学院医学系研究科 生体病態情報科学講座）
中沢 洋三（信州大学 小児医学講座）

［がん免疫療法（細胞療法・ワクチン療法）］

2-1 CD37CAR-T 細胞のスペーサーの長さを微調整することで最適なシグナルを得ることができる

The optimal signal can be obtained by fine-tuning the spacer length of CD37CAR-T cells

○安達 慶高（Adachi Yoshitaka）[1)]、奥野 真吾[2)]、寺倉 精太郎[1)]、Julamanee Jakrawadee[3)]、堺 寿保[4)]、宮尾 康太郎[5)]、村瀬 篤史[6)]、尾崎 正英[1)]、今井 奏衣[1)]、梅村 晃史[1)]、葉名尻 良[1)]、島田 和之[1)]、西田 徹也[1)]、村田 誠[1)]、清井 仁[1)]

1）名古屋大学 大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科
2）公立陶生病院 血液内科
3）プリンス・オブ・ソンクラー大学臨床血液学
4）豊橋市民病院 血液・腫瘍内科
5）安城更生病院 血液・腫瘍内科
6）小牧市民病院 血液内科

2-2 腫瘍 PD-L1の発現はネオ抗原反応性を決定する

PD-L1 expression affect neoantigen presentation

○岡田 匡央（Okada Masahiro）、清水 佳奈子、伊豫田 智典、藤井 眞一郎
理化学研究所 生命医科学研究センター IMS 免疫細胞治療研究チーム

2-3 CD19. CAR-T 療法後の治療決定における NGS based MRD の有用性の検討

Evaluation of next-generation sequencing-based minimal residual disease analysis after CAR-T therapy

○西尾 信博（Nishio Nobuhiro）[1)2)]、濱田 太立[1)]、奥野 友介[1)]、津村 悠介[1)]、前村 遼[1)]、今屋 雅之[1)]、山森 彩子[1)]、谷口 理恵子[1)]、川島 希[1)]、西川 英里[1)]、成田 敦[1)]、村松 秀城[1)]、Wang Kai[3)]、Zheng Huyong[3)]、Chang Lung-Ji[4)5)6)]、小島 勢二[1)]、高橋 義行[1)]

1）名古屋大学大学院医学系研究科 小児科学
2）名古屋大学医学部附属病院 先端医療開発部
3）Hematology Oncology Center, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, National Center for Children's Health, China
4）UESTC, School of Medicine, Chengdu, China
5）Geno-immune Medical Institute, Shenzhen, China
6）Department of Molecular Genetics and Microbiology, University of Florida, Gainesville, FL

2-4 難治性白血病に対する同種移植後 WT1 ペプチドワクチン療法における免疫応答の解析

WT1-targeteing immunotherapy after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in children with refractory acute leukemias

○橋井 佳子（Hashii Yoshiko）[1)]、岡 芳弘[2)3)]、坂田 尚己[4)]、渡辺 新[5)]、尾路 祐介[6)]、保仙 直毅[7)]、服部 聡[8)]、中島 博子[9)]、中田 潤[6)]、藤木 文博[9)]、森本 創世子[1)]、Alzaaqi Shouq[6)]、池島 彩香[6)]、西田 純幸[2)]、大薗 恵一[10)]、坪井 昭博[1)]、杉山 治夫[9)]

1）大阪大学大学院医学系研究科 癌ワクチン療法学
2）大阪大学大学院医学系研究科　呼吸器・免疫内科
3）大阪大学大学院医学系研究科 癌幹細胞制御学寄附講座
4）近畿大学医学部 小児科
5）中通総合病院 小児科
6）大阪大学大学院医学系研究科 免疫造血制御学
7）大阪大学大学院医学系研究科 血液内科
8）大阪大学大学院医学系研究科 医学統計学
9）大阪大学大学院医学系研究科 癌免疫学共同研究講座
10）大阪大学大学院医学系研究科 小児科

14：00～15：55 **シンポジウム 3**

座長：森尾 友宏（東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科）
河本 宏（京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 再生免疫学分野）

［ 新たな手法による免疫治療戦略 ］

S3-1 個別化がんワクチン療法に向けた AI によるネオアンチゲンの予測

AI-based Neoantigen Prediction for Personalized Cancer Vaccine

山下 慶子（Yamashita Yoshiko）

日本電気株式会社 AI 創薬事業部

S3-2 血液疾患の AI 支援型精密医療

AI-guided precision medicine approach to hematological disorders

○東條 有伸（Tojo Arinobu）[1)]、横山 和明[2)]

1）東京医科歯科大学
2）東京大学医科学研究所附属病院 血液腫瘍内科

S3-3 iPS細胞を材料とした即納型汎用性T細胞製剤の開発 —急性骨髄性白血病を対象とした臨床試験に向けて

Development of “off-the-shelf T cells” by using iPS cell technology: toward clinical study for acute myeloid leukemia

○河本 宏（Kawamoto Hiroshi）[1)]、増田 喬子[1)]、永野 誠治[1)2)]

1）京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 再生免疫学分野
2）京都大学大学院医学研究科 血液・腫瘍内科学

S3-4 血液疾患遺伝子治療の現状と今後の課題

Gene therapy for hematological diseases: Current status and future challenges

小澤 敬也（Ozawa Keiya）

自治医科大学 免疫遺伝子細胞治療学（タカラバイオ）講座

15：55～16：10 **コーヒーブレイク**

16：10～16：50 **一般口演　セッション3**

座長：村田 誠（名古屋大学大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科学）
清水 佳奈子（理化学研究所 生命医科学研究センター 免疫細胞治療研究チーム）

［臨床免疫モニタリング］

3-1 CMLに対するNK細胞免疫はKIR3DL1アレル多型に基づいて調節できる

KIR3DL1 allotype-dependent modulation of NK cell immunity against CML

○和泉 清隆（Izumi Kiyotaka）[1)]、進藤 岳郎[1)]、Ngo Thi Huong[1)]、細谷（中山）香[2)]、赤羽 弘資[3)]、玉井 望雅[3)]、Nguyen T Tao[3)]、立川（川名）愛[2)]、犬飼 岳史[3)]、高折 晃史[1)]

1）京都大学大学院 医学研究科 血液・腫瘍内科学
2）国立感染症研究所 エイズ研究センター
3）山梨大学 医学部 小児科

3-2 術後肺がん患者に対するNKT細胞標的療法第II相試験における免疫学的解析

Immunological response in randomized phase II study of NKT cell-targeted immunotherapy in the patients with lung cancer

○伊豫田 智典（Iyoda Tomonori）、三瓶 杏、川村 雅美、信賀 順、清水 佳奈子、藤井 眞一郎

国立研究開発法人 理化学研究所 生命医科学研究センター 免疫細胞治療研究チーム

3-3 急性骨髄性白血病に対する化学療法後維持療法としてのWT1ペプチドワクチン療法の開発

Development of WT1 peptide vaccine therapy against acute myeloid leukemia as maintenance therapy after chemotherapy

○中田 潤（Nakata Jun）[1)]、坪井 昭博[2)]、中島 博子[3)]、森本 創世子[2)]、藤木 文博[3)]、尾路 祐介[1)]、岡 芳弘[4)]、杉山 治夫[3)]

1）大阪大学 医学系研究科 生体病態情報科学
2）大阪大学 医学系研究科 癌ワクチン療法学寄附講座
3）大阪大学 医学系研究科 癌免疫学（大塚製薬）共同研究講座
4）大阪大学 医学系研究科 癌幹細胞制御学寄附講座

16：50～17：00 **若手奨励賞表彰式・閉会式**

シンポジウム1

（International session 1）

免疫療法の cutting edge

S1-1

Emerging insights into immune microenvironment in plasma cell malignancies: Implications for immune therapy and durable control

Madhav Dhodapkar, MD
Emory University, Atlanta, GA

Plasma cell malignancies such as multiple myeloma (MM) are characterized by progressive growth of tumor cells in the bone marrow. It is well established that all cases of MM are preceded by precursor states such as monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS). In prior studies, we and others have shown that the immune system mediates specific recognition of these precursor states. Recent studies demonstrate that this early recognition leads to early immune dysfunction, with emergence of features of T cell exhaustion. This process is associated over time with attrition of stem-like memory T cells expressing high levels of transcription factor TCF1. In addition to T cells, this also includes early alterations in innate immune cells such as NK cells, and changes in the myeloid compartment. Therefore co-evolution of hematologic malignancies such as myeloma begins early in the pathogenesis of these tumors, starting with the precursor states. Application of newer tools to analyze spatial aspects of immune microenvironment in MM reveals that there is considerable spatial heterogeneity of infiltration both for tumor cells as well as immune cells. These findings suggest similarities between immune microenvironment in hematologic malignancies and that in solid tumors. We anticipate that these issues will impact not just the outcome of patients treated with current therapies, but also impact the durability of responses following immune redirection approaches such as bi-specific antibodies and CAR-T cells.

Madhav Dhodapkar

PROFILE

CV

1979-1981	University of Indore, INDIA
1981-1987	M.D. All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, INDIA
1987-1988	Intern, Internal Medicine, Sinai Samaritan Medical Center, Milwaukee, WI
1988-1990	Resident, Internal Medicine, St. Louis University Hospitals, St. Louis, MO
1990-1994	Fellow, Hematology & Medical Oncology, Mayo Clinic, Rochester, MN
1995-1998	Assistant Professor, Division of Hematology/Oncology & Myeloma Institute, University of Arkansas Medical Sciences, Little Rock, AR
1998-2001	Assistant Professor, Laboratory of Cellular Physiology and Immunology, The Rockefeller University, New York, NY
2001-2004	Assistant Professor, Laboratory of Tumor Immunology and Immunotherapy, The Rockefeller University, New York, NY
2001-2006	Assistant Member, Hematology / Transplantation Service, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, NY
2004-2007	Irene Diamond Associate Professor and Head of Laboratory, Laboratory of Tumor Immunology and Immunotherapy, The Rockefeller University, New York, NY
2007-2008	Leon Hess Associate Professor and Head of Lab, Lab of Tumor Immunology and Immunotherapy, The Rockefeller University, New York, NY
2008-2018	Arthur H. and Isabel Bunker Professor of Medicine, Yale University, New Haven, CT
2008-2018	Professor of Immunobiology, Yale University, New Haven, CT
2018	Professor, Hematology and Medical Oncology, Emory University School of Medicine, Atlanta, GA
2018-present	Director, Winship Center for Cancer Immunology
2018-present	Anise McDaniel Brock Chair of Hematology and Medical Oncology, Emory University, Atlanta, GA
2018-present	Georgia Research Alliance Eminent Scholar in Cancer Innovation
2020-present	Co-Leader, Cancer Immunology Program, Winship Cancer Institute

Brief Biography

Dr. Madhav Dhodapkar is the director of Winship Center for Cancer Immunology, Anise McDaniel Brock Chair, Georgia Research Alliance Eminent Scholar in Cancer Innovation and professor of Hematology and Medical Oncology in the Emory School of Medicine. He also co-leads the cancer immunology program at Winship Cancer Institute. Prior to moving to Emory in 2018, Dhodapkar served as chief of hematology, the Arthur H. and Isabel Bunker Professor of Medicine (Hematology), and professor of immunobiology at Yale University School of Medicine. An expert in cancer immunology, he also was co-director of the Cancer Immunology Program within the Yale Cancer Center. Dr. Dhodapkar's research focuses on how the immune system regulates the progression from precursor lesions to cancer as well as the mechanisms of treatment sensitivity and resistance to cancer immunotherapy and biology of dendritic cells.

Dr. Dhodapkar earned his medical degree from the All India Institute of Medical Sciences in New Delhi, India, and completed his fellowship in oncology at the Mayo Clinic in Rochester, Minnesota. Prior to Yale, Dhodapkar served on the faculty at Memorial Sloan Kettering Cancer Center and The Rockefeller University in New York. He is a prior recipient of several awards including the NIH Director's Transformative Research Award and the NCI Outstanding Investigator Award.

一般演題（口演）

1-1　がん治療用HSV-1の効果発現に必要な自然免疫コンポーネント

Innate immune components critical to the effect of oncolytic virus therapy with HSV-1

○内田 俊平(Uchida Shumpei)[1)]、石野 亮[2)]、瀬谷 司[3)]、審良 静男[4)]、藤堂 具紀[5)]、
門脇 則光[1)]

1)香川大学 医学部 血液・免疫・呼吸器内科学
2)理化学研究所 統合生命医科学研究センター 免疫細胞治療研究チーム
3)青森大学 青森ねぶた健康研究所
4)大阪大学 免疫学フロンティア研究センター
5)東京大学 医科学研究所 先端医療研究センター 先端がん治療分野

【背景・目的】遺伝子組換えがん治療用ウイルス(oncolytic virus：OV)は、正常細胞内で複製せず腫瘍細胞内で選択的に複製して直接的な殺細胞効果を発揮するとともに、腫瘍細胞のimmunogenic cell deathの誘導やOV自体による自然免疫系の刺激により腫瘍巣の免疫抑制環境を打破し、Cancer-Immunity Cycleを効率よく回転させると考えられる。第三世代の遺伝子組換えherpes simplex virus(HSV)-1であるG47Δは難治性神経膠腫に対して高い治療効果を示しており、さらに多くの癌種への応用が期待されている。一方でHSV-1のマウス腫瘍細胞への感染効率が悪いため、マウスin vivoの実験系を用いたOV療法の免疫学的な解析が困難であり、その真の作用機序はいまだに明らかになっていない。そこで我々はHSV-1の感染に重要な受容体であるヒトnectin-1をマウス腫瘍細胞株に発現させ、in vivoでOV療法を行うことのできる動物実験モデルを確立し、さらに各種の免疫コンポーネントを欠失したマウスを用いることでHSV-1ウイルス療法のin vivoにおける免疫学的作用機序の本質を明らかにすることを目指した。

【方法】C57BL/6マウス由来のリンパ腫細胞株EL4にovalbumin(OVA)及びヒトnectin-1を発現させたE. G7-OVA-nectin-1をマウスの両側腹部皮下に移植し、腫瘍の生着を確認したのちに片側の腫瘍のみにT-01(G47Δと同様の遺伝子改変を施したHSV-1)2×10^6PFU(plaque-forming unit)を2回腫瘍内に直接投与して、経時的に腫瘍の大きさを測定した。また同様の実験をC57BL/6マウス由来の悪性黒色腫細胞株B16-OVA-nectin-1を用いて行った。加えて、細胞質DNAセンサー経路のアダプター分子であるSTINGのノックアウトマウスや、Toll様受容体(TLR)のアダプター分子であるMyD88のノックアウトマウスを用いて比較検討を行った。

【結果】T-01非感受性であるE. G7-OVA、B16-OVAは、ヒトnectin-1の遺伝子導入によりin vitroでT-01による殺細胞効果を示した。C57BL/6マウスに形成した皮下腫瘍の片側にT-01を投与すると、投与側の腫瘍の縮小のみならず反対側の腫瘍の有意な縮小も認められた。対側腫瘍ではT-01ウイルスは検出されなかった。B16-OVA-nectin-1を用いた実験でSTINGノックアウトマウスでは投与側、反対側のT-01による治療効果が減弱し、MyD88ノックアウトマウスでは投与側の治療効果の減弱に加えて反対側への治療効果が消失した。

【考察】がん治療用HSV-1を用いたウイルス療法は、投与部位への直接的な殺細胞効果に加えて、STING経路やTLR経路を介して惹起される全身性の抗腫瘍免疫反応によって、遠隔部位への抗腫瘍効果をもたらすことが示唆された。

第13回日本血液疾患免疫療法学会学術集会
プログラム・抄録集

2021年5月13日発行

運営事務局：国立研究開発法人 理化学研究所 生命医科学研究センター
免疫細胞治療研究チーム
〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町1-7-22
TEL：045-503-7063　FAX：045-503-7061
E-mail：JSIHD13.office@ml.riken.jp

印刷・製本：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/