

CiRA

Newsletter

vol.45
2021.04

COVID-19

特集 **新型コロナウイルスに立ち向かう研究者たち**

P.6 CiRA研究者の想い
大きな挑戦は、
大きな安心から始まる

P.8 社会に広がる iPS 細胞
価値ある iPS 細胞を、誰もが
利用できるような事業

P.10 倫理の窓から
対話ができるということ

- 03 FOCUS
新型コロナウイルスに立ち向かう研究者たち
iPS 細胞がひらく治療の可能性
- 06 PEOPLE
大きな挑戦は、大きな安心から始まる
CiRA 研究者の想い
- 08 SOCIETY
価値あるiPS細胞を、
誰もが利用できるようにする事業
社会に広がるiPS細胞

- 10 ETHICS
対話ができるということ
倫理の窓から
- 11 会えなくても感じられるつながり
基金事務局日より
- 12 REPORT
活動報告

HOT TOPICS

世界の iPS 細胞研究の話題

“山中ファクター”で解明進む 老化のメカニズム

2nd December 2020, Nature

ハーバード大学医学大学院デビッド・A・シンク
レア教授らは、iPS 細胞作製の際に用いる、通称「山
中ファクター」を活用し、緑内障モデルマウスお
よび加齢マウスの視力低下を回復できることを示
した。老化のメカニズム解明に一步を記した。

新型コロナ回復者のiPS細胞、 国内外の研究機関に無償提供へ

25th March 2021

CiRA、京都大学 iPS 細胞研究財団、りんくう総合
医療センター、京都大学医学部附属病院は、新型
コロナウイルス感染症の回復者から作製した iPS
細胞を営利企業を含む研究機関へ提供する。

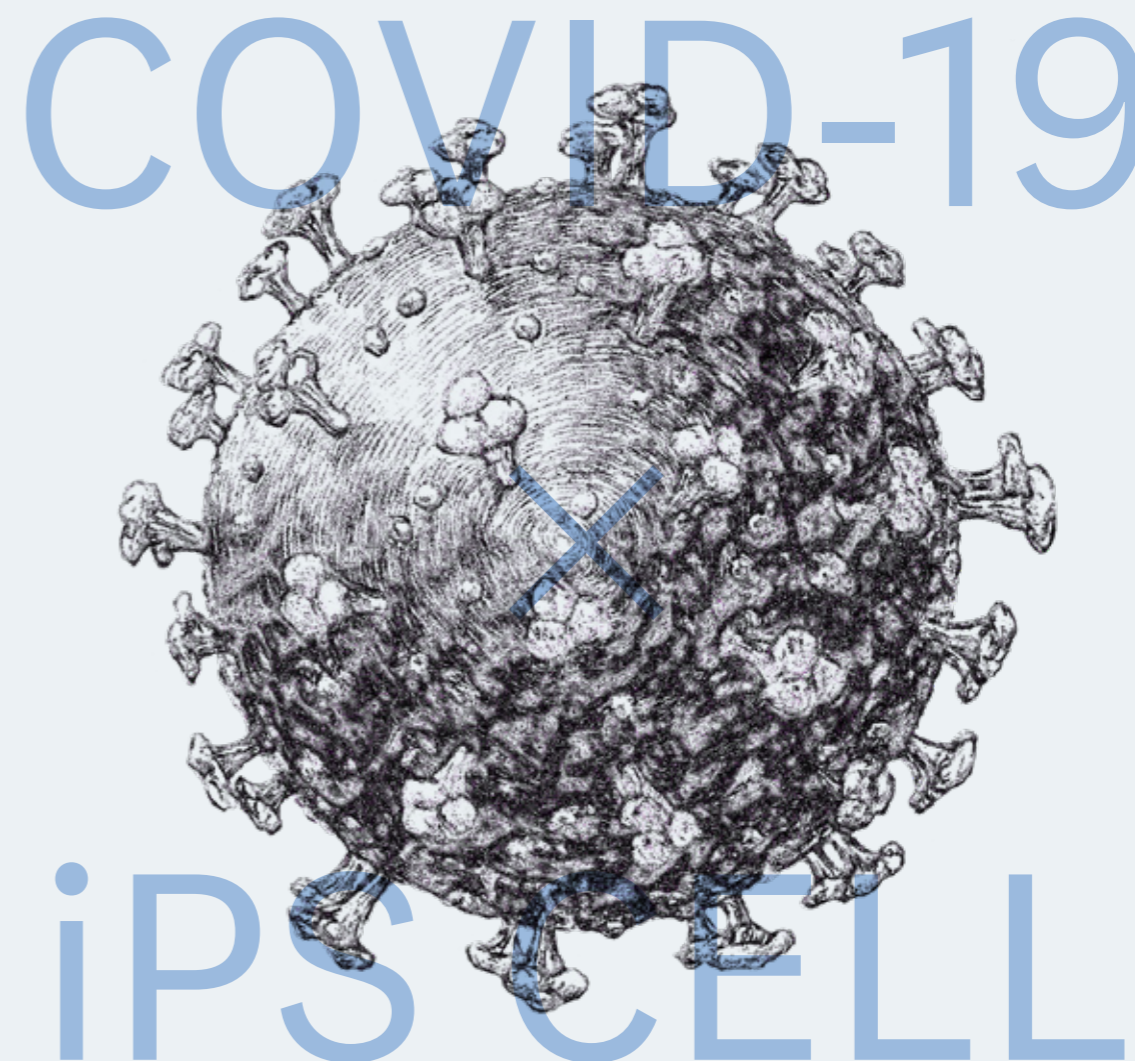
iPS 細胞による「RPE 不全症（網膜 変性疾患）」治療、臨床研究へ

20th January 2021

神戸市立神戸アイセンター病院などが進めてい
る、iPS 細胞由来の網膜色素上皮細胞の移植によっ
て、「網膜変性疾患」を治療する臨床研究を国が
承認。研究では患者 50 人への移植を目指してお
り、iPS 細胞の医療応用として注目されている。

参考文献：

Yuancheng Lu. 他 Reprogramming to recover youthful epigenetic
information and restore vision. Nature 588:124-129 (2020)
「国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) プレスリリース」
https://www.city.kobe.lg.jp/documents/39333/amedpress_1.pdf
「京都大学 iPS 細胞研究所 (CiRA) ニュース・イベント」
<https://www.cira.kyoto-u.ac.jp/j/pressrelease/news/210325-110000.html>



特集

新型コロナウイルスに立ち向かう研究者たち

iPS 細胞がひらく治療の可能性

新型コロナウイルスという人類の脅威に、世界中の研究者た
ちが立ち向かっています。そんな中で、CiRA の研究者たち
もこれまで培ってきた iPS 細胞技術を活かし、さまざまなア
プローチから新型コロナウイルス感染症に向き合っています。
この未曾有のパンデミックの中、研究者たちはどのような未
来を思い描いているのでしょうか。京都大学ウイルス・再生
医科学研究所の河本宏教授と、CiRA の齋藤潤准教授が思いを
語り合いました。



新型コロナウイルス感染症研究に有用な iPS 細胞

齋藤 CiRAでは現在、他の研究機関とも連携して「ファイトコロナ」という研究チームを立ち上げてiPS細胞を用いた新型コロナウイルス感染症の研究を行っています。具体的には、感染して回復された患者さんの血液からiPS細胞を樹立し、重症化に関わるメカニズムを明らかにしようとしています。それが解明されると、重症化の事前予測ができ、より適切な治療を行うことができます。また、新たな治療法の開発にもつながります。現在はチーム内で研究を行っていますが、患者さんから樹立されたiPS細胞をチーム外の研究者にも提供することも進めています。

河本 重症化のメカニズムの解明は重要ですね。CiRAのような研究組織が仕組みを作り、症状の異なる患者さん由来のiPS細胞を提供するという事は、科学コミュニティにおいて非常に意義深いと思います。

齋藤 河本先生の新型コロナウイルス感染症研究も非常に興味深いです。

河本 私たちは、iPS細胞から再生したキラーT細胞を用いて、新型コロナウイルス感染症の治療薬を開発しようとしています。キラーT細胞はウイルスに感染した細胞だけを攻撃する免疫細胞ですから、副作用が少ない治療が可能になるのではないかと考えています。

齋藤 河本先生はこれまで、iPS細胞から作られたキラーT細胞で薬を製造する「がん免疫細胞療法」の技術開発・事業化をしてこられました。薬のターゲットはがん細胞でしたが、それをコロナに応用するわけですね。非常に有効な方法だと思います。ワクチンやウイルスの増殖を止める薬などの従来の方法と違い、キラーT細胞なら、細胞内で増殖するウイルスを、感染した細胞ごと攻撃できます。河本先生にしかできない研究ですね。

河本 新型コロナウイルス感染症が重症化するメカニズムには免疫系が関わっていると言われていています。キラーT細胞の再生という、



たまたま貢献できそうなメソッドをもっていたことは、幸運でした。がん免疫療法の開発で藤田医科大学と共同研究を行っていた背景もあり、2020年7月に、日本人向けの再生キラーT細胞療法の開発研究を立ち上げることができました。山中伸弥先生は早い時期からコロナに関する発信を行っていましたが、CiRAのコロナ禍に対応する初動も早かったですね。

齋藤 山中所長の掛け声もあって、2020年4月には「ファイトコロナ」をスタートしました。6月から協力していただく患者さんをリクルートし、9月に入って最初のドナーからiPS細胞を樹立しました。現在、さまざまな研究が進行中です。たとえば、患者さん由来のiPS細胞を肺の細胞に分化させてウイルスを感染

MEMO

がん免疫細胞療法とは
自身や他人の免疫細胞を用いてがんを治療する方法。近年iPS細胞を使ってさまざまな方法が試みられている。遺伝子改変技術を用いて拒絶反応が起こりにくいようにした免疫細胞を、大量に培養して薬として用いる研究が行われ、副作用の少ない新たながん治療法の誕生が期待されている。河本教授は、このがん免疫細胞療法を応用し、iPS細胞を材料として用いた新型コロナウイルスの治療薬の開発に取り組んでいる。

させ、重症者と軽症者との差を調べること（京都大学大学院医学研究科呼吸器内科学・後藤慎平准教授）や、未分化のiPS細胞を使って簡便に感染性の評価ができる技術の開発（京都大学CiRA・高山和雄講師）なども行っています。

「ワクチンが開発されたら終わり」ではない

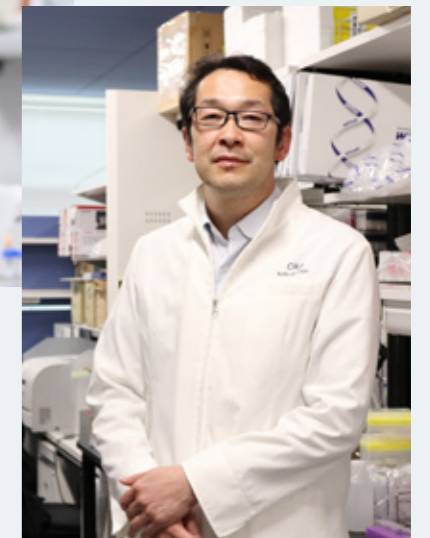
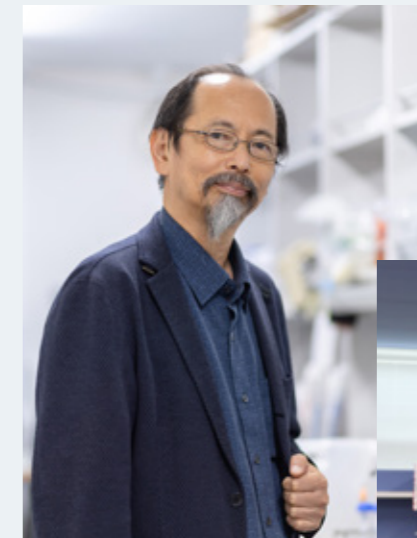
河本 現在、ワクチンが続々と開発されて、接種も始まり、その効果に期待はしていますが、やはりワクチンだけでは解決できない面もあると考えています。変異株が出現したり、ワクチン接種の普及率が低い地域で再び流行が起こったりするからです。ですが、iPS細胞という技術を活かしたCiRAの取り組みや、私たちが開発している細胞療法が実用化されて、重症化の治療や予防が可能になれば、新型コロナウイルス感染症はコントロールできる病気になります。

齋藤 ここ10年ほどの間で、ライフサイエンス分野の研究が爆発的に進んだことは私たちにとって幸運でしたね。たとえば、iPS細胞の作製やゲノム編集、単一細胞の解析などの技術が可能になった今だからこそ、病態の理解も進むし、ワクチンもこれだけのスピードで開発できたのだと思います。もし、10年前や20年前に、今回の新型コロナウイルス感染症のパンデミックが起こっていたら、今よりもっと悲劇的な状況になっていたかもしれません。

河本 重症化のメカニズムやウイルスに対する感受性など、解明されていない部分はまだあるので、基礎研究はますます大切になってきます。

齋藤 パンデミックは大きな脅威ではありますが、それをきっかけに、医療や科学技術や社会システムなど、いろいろなものが進んでいくのかもしれない。河本先生の研究が実用化されたら、新型コロナウイルスだけでなく他の感染症にも応用できます。今回初めて実用化されたmRNAワクチンのように、大きなブレイクスルーになる可能性が高いと思います。

河本 iPS細胞を材料にできるという大きな強みを生かして日本発の治療法を生み出していきたいですね。



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 教授

1986年京都大学医学部卒業後、血液内科医として臨床に従事しながら免疫学の研究を行う。京都大学医学研究科助手、理化学研究所チームリーダーなどを経て2012年より現職。がんや感染症の治療に有効な細胞製剤の実用化を目指すリバーセル株式会社取締役も務める。

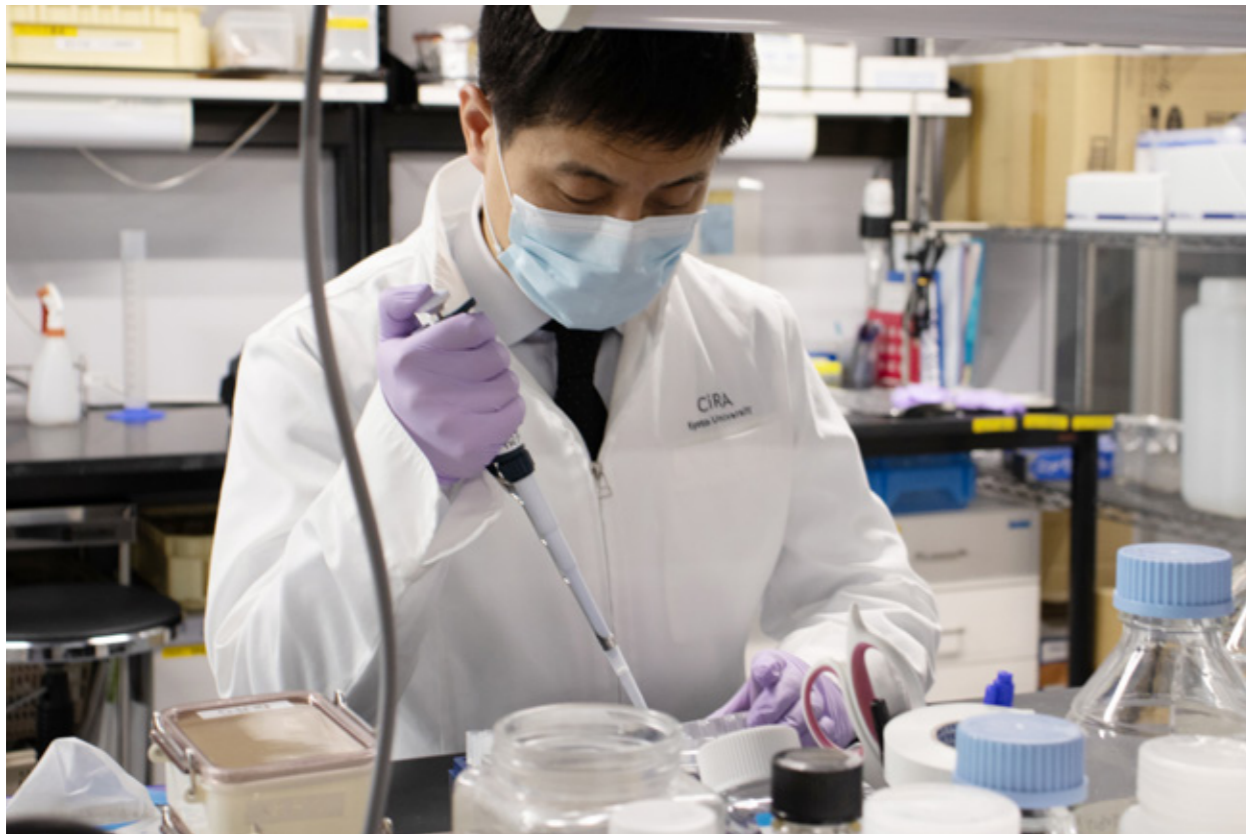
齋藤 潤

京都大学 iPS細胞研究所 臨床応用研究部門 准教授

1997年京都大学医学部卒業後、小児科医として診療に従事しながら研究を行う。2008年医学博士取得。2011年CiRA主任研究者に就任。現在は小児難治性疾患の疾患特異的iPS細胞を用いた病態解析と治療法開発をテーマとした研究を行っている。

PEOPLE

CiRA 研究者の想い



大きな挑戦は、 大きな安心から始まる 趙 明明

iPS 細胞を使った筋ジストロフィー症の治療法を確立する——。人類の難題に挑む科学者の好奇心を支えているのは、チームワークによる「安心」でした。

私は、iPS 細胞を使って「骨格筋」を再生させる研究をしています。ヒトは筋肉の塊ですが、なかでも骨格筋は骨格を動かす筋肉であり、ヒトの運動能力を司る筋肉と言えます。この骨格筋が壊死し、運動能力が著しく奪われる遺伝性筋疾患が「筋ジストロフィー症（※1）」です。治療法がまだ確立されていない、いわゆる難病です。私たちの研究チームは、iPS 細胞を用いて筋肉の再生を促す「骨格筋幹細胞」を移植することによって、筋ジストロフィー症の治療法を確立することを目的としています。

最新の研究成果として、私たちは骨格筋幹細胞に特異的に発現する「Myf5 遺伝子」に

着目し、筋再生能の高い骨格筋幹細胞の見分け方を確立しました。そして「デュシェンヌ型筋ジストロフィー（DMD）※2」を発症させた病態モデルマウスへ移植し、筋機能の回復を確認することができました。

iPS 細胞による筋ジストロフィー症の治療法確立への可能性を示した同研究の論文は、2020 年、Stem Cell Reports に掲載されました（※3）。

※1 筋ジストロフィー症
筋繊維の壊死・再生によって、進行性の筋力低下を呈する遺伝性疾患。

※2 デュシェンヌ型筋ジストロフィー（Duchenne muscular dystrophy, DMD）
筋ジストロフィー症の中でも重症であり、患者数も多い疾患。筋細胞を保持するタンパク質「ジストロフィン」が欠損することによって筋萎縮症状を呈する。

好奇心は、安心がつくる

私が CiRA の櫻井英俊研究室（※4）に入ったのは 2014 年です。それは私の人生において、とても大きな挑戦であると同時に、幸せな出来事でした。

私は中国から 14 年前に来日し、京都大学大学院医学研究科の博士課程において、細胞の「分化」と、希少疾患のメカニズムについて研究していました。

櫻井准教授が「あなたの研究が私たちには必要だ」と私を研究室へ迎えてくれたとき、私はとてもうれしくて興奮しました。CiRA のような、世界のトップレベルの研究機関で働けることは、科学者の夢ですから。櫻井研究室は、iPS 細胞を使った筋ジストロフィーの幹細胞治療研究に特化した、世界有数の研究室です。最先端の現場であると同時に、社会的意義も深い研究ができる場所なのです。

しかし同時に、自身のバックグラウンドと、櫻井研究室が目指すものがどのように交差するのかが当初、イメージできていませんでした。私は、櫻井研究室に入るまで、iPS 細胞を培養した経験すらなかったのですから。

そんな手探りの入所当時から現在に至るまで、私が支えられてきたのは、櫻井研究室のチームワークによる大きな安心がもたらす、挑戦がしやすい環境です。

トップクラスの研究の現場は、研究の新規性の確立はもちろん、研究費を戦略的に獲得しなければならないなど、チャレンジングで面白い反面、責任も重く、プレッシャーを感じる仕事が多いものです。しかし櫻井研究室では、そうした仕事にポジティブに向かい続けることができる。それは立場に関係なく、関わる全ての人のアイデアを受け入れ、尊重するという櫻井准教授の精神性と、「研究者は助け合うものである」という姿勢を、メンバー全員が共有する環境があるからです。

研究者の日常は、トラブルの連続です。過酷な日々でも、自分を信じて挑戦し、助け合うことができるチームワークがあるからこそ、

PEOPLE

好奇心が尽きない、素晴らしい日々になる。それが櫻井研究室なのです。

iPS 細胞で、新たな医療を確立する

私たちの研究成果は、臨床応用のための基礎となるものであり、筋ジストロフィー症の治療法確立への第一歩を踏み出したに過ぎません。今後のステップには、より効率的な分化手法の確立、動物を用いた長期毒性試験による安全性の確認、動物モデルを用いた薬効試験、そして臨床試験があります。まだまだ道のりは長いですが、挑戦する価値のある研究だと確信しています。

この研究が成功するためには、多くの有能なスタッフと優秀な研究者を擁する CiRA が世界トップの研究機関であり続け、より多くの日本人研究者や外国人研究者を教育することが重要です。

そうして iPS 細胞を用いた難治性疾患の治療法が生み出され、多くの人々を助けることができる日が一日も早く来ることを願っています。



趙 明明 京都大学 iPS 細胞研究所特定研究員（臨床応用研究部門 櫻井研究室）。2007 年から 2014 年まで、京都大学大学院医学研究科内分分泌代謝内科（博士課程を含む）。2014 年より現職。

※3 Mingming Zhao 他
Induced Fetal Human Muscle Stem Cells with High Therapeutic Potential in a Mouse Muscular Dystrophy Model. Stem Cell Reports 15-1: 80-94 (2020)

※4 京都大学 iPS 細胞研究所（CiRA）臨床応用研究部門 櫻井英俊研究室
難治性筋疾患、筋ジストロフィー症の治療法の確立を目指し研究を行っている。主に細胞移植治療と薬剤開発を進めている。筋ジストロフィー症における、iPS 細胞の筋細胞・筋幹細胞への高効率分化法を確立しており、iPS 細胞由来の骨格筋細胞を用いて多くの筋疾患のメカニズムを研究している。

価値あるiPS細胞を、誰もが利用できるようにする事業

iPS細胞技術は、新たな産業を生み出すパワーを持った発明です。そこで重要になるのが、関連する特許を使ってもらうこと。2008年に京都大学が中心となって設立し、iPS細胞のライセンス事業に取り組むiPSアカデミアジャパン株式会社の代表取締役社長の工藤周三氏に、特許の意義やCiRAとの関わりについて話を聞きました。



特許ライセンス事業とは何か

iPSアカデミアジャパンは、iPS細胞技術に特化して特許ライセンス事業を行う会社です。大学の研究活動成果のなかには、「特許」という知的財産があります。この特許を使いたい企業に向けて、大学の代わりに特許使用権の有償販売を行っています。

ライセンス活動において、当社は「承認TLO（技術移転機関）」という地位を得ています。TLOは、大学で生まれる研究成果に経済的な価値を持たせ、大学の代わりに事業化をコーディネートする外部組織です。「承認TLO」の称号は、文科省と経産省から事業計画が承認されていることの証です。当社は、大学で生まれる知財のなかでもiPS細胞技術に特化しているのが特徴です。

iPS細胞技術の普及と、ライセンス事業の関係

どんな技術も、特許として認められれば独占権が発生します。企業が研究成果の特許を取るのには、ほかの人がその技術を勝手に使えないようにするためです。他社に特許使用を認める場合は、ライセンスして対価（お金）を得ることができます。

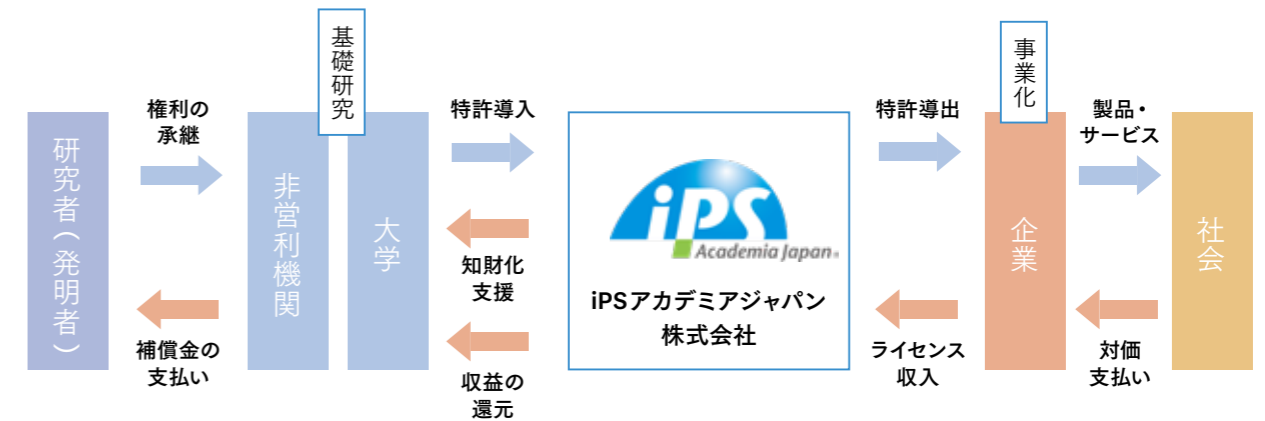
CiRAの所長を務める山中先生は、iPS細胞技術の特許を大学が取得する理由について「企業が特許を取って独占すると技術が普及

PICK UP

研究機関向けのライセンスポリシー

大学や国立の研究機関など、公的な研究機関が、非商業目的で特許を利用する場合は、iPSアカデミアジャパンから特許ライセンスを受ける必要はない。

特許ライセンスの意義



※出典：iPSアカデミアジャパン Web サイト

しない。だから大学が特許を取得し、使いたい人に広くライセンスする」とおっしゃっています。

特許の有効期間は20年。期限が過ぎれば誰でも自由に使えるようになりますが、それまでは、正当な権限を持って特許発明を使わないと権利侵害行為になります。iPS細胞技術に関しては、当社がCiRA（京都大学）から特許発明の使用を許可する権利を得ています。

iPS細胞の産業利用は、創薬や再生医療・細胞治療など多岐にわたります。当社のライセンス事業の結果、iPS細胞に起因した薬や医療が世の中に提供され、人々がその恩恵を受ける。当社はそのような形で社会とつながっています。

2021年2月時点の特許ライセンス先企業の累計は、国内約120社、海外約130社となっています。日本では、2008年にiPS細胞の基本特許が成立した当初から、iPS細胞技術は認知されていたため、特許ライセンスも堅調でした。それが、2012年に山中先生がノーベル医学・生理学賞を受賞されたことが追い風となって、海外での認知度も高まり、海外企業への特許ライセンス数も年々増え続けています。

CiRAとiPSアカデミアジャパンの関係性

特許の出願・取得はCiRA内部で行われます。それらの特許に関して契約を交わすことで、当社はCiRAの特許発明の使用を第三者に許可する権利を与えられます。

この権利をもとに、当社は特許を利用したい企業を探して契約を結びます。そうして得たライセンス収入の一定割合を、権利者のCiRA（京都大学）に返しています。CiRAはそのお金を特許取得の経費の回収に充てたり、発明者への報償や新しい研究開発活動の資金にしたりします。

CiRAと当社は、車の両輪のような関係にあります。CiRAが発明を生みだして、特許を取得し、当社がそれを第三者にライセンスする。どちらか一方だけでは、iPS細胞関連の発明は世の中に浸透していきません。ですので、両者の連携がスムーズに進むよう、工夫を続けながら活動していければと思います。大学発ベンチャーの立ち上げも増えており、CiRA発ベンチャーも例外ではありません。ベンチャー企業は、特許ライセンスを受けることで、外部からの資金調達が可能となるケースがあります。特許を活用し、CiRAとともに、iPS細胞技術の普及に取り組んでいきます。

工藤 周三
iPSアカデミアジャパン
株式会社 代表取締役社長

京都大学をはじめ、大学で生まれたiPS細胞関連特許について企業が有償ライセンスをおこなない、iPS細胞技術の社会的普及を支える。

ETHICS

倫理の窓から

対話ができるということ

中学生向け出前授業と、小学生向けの「こどものための哲学」での経験から、安心して発言できる空間づくりの重要性にあらためて気がつきました。



文・鈴木 美香
上廣倫理研究部門特定研究員



CIRAの正面玄関横の芝生に咲く
ねじばな。DNAのらせん構造を
思い出すのは私だけ？



CIRAの4階と5階のオープンラボ
つなぐのは、らせん階段です。

上 廣倫理研究部門では年に一度、中学生向けに出前授業の機会があります(去年は遠隔での実施)。授業では、iPS細胞に関する科学的な基礎知識に加え、倫理的課題の代表例を紹介した上で、対話の時間を設けます。対話の課題は、「iPS細胞の作製に必要な血液を提供する立場」と「その血液を利用して研究する立場」を想像し、どんなことが気になるか、どんなことに配慮したらよいか考えるもの。なじみのない立場を想像する課題でしたが、班に分かれての対話を通じ「立場を変えて、多角的にものごとを考える」ことの重要性は伝わったようでした。しかし、班での対話がスムーズに進んだのは、学校生活という日常の中に、自分の意見を安心して発言できる環境が整っていたからではないかと思に至りました。

そんなとき、主に小学生を対象にした「こどものための哲学(Philosophy for Children: 略称 P4C)」を地域で実践するというので声をかけられ、ファシリテーターを引き受けました(こちらも遠隔での実施)。P4Cでは、子どもたちがそのとき話したいと思う「問い」を出し合い、多数決で一つの「問い」を選びます。子どもたちにとって「旬な問い」を、子どもたち自身が選ぶことに大きな意味があります。もう一つ大切なのが、安心

して発言できる空間をつくること。そのための工夫がいくつもあります。一つは、コミュニティーボールです。このボールを持っている人に、発言する権利/しない権利、そして次の発言者を決める権利があります。ボールを持たない人はみな、静かに耳を傾けます。もう一つの工夫は、対話のルール。特に大事だと思うのは、「相手の意見を否定しない」というもの。自分の意見と異なる場合もまずは受け止め、「どうしてそう考えるのか」を共有します。

子どもたちは疑問や意見を素直に発し、他の子の返答に刺激を受け、さらに考えます。異なる意見やその理由を共有しながら、自分の意見が変わっていくことを楽しんでいるようでした。ボールを回し、対話を重ね、自分の言葉で表現することで、実感の伴う気づきがそこにはありました。

これらの体験からあらためて感じたこと、それは、多様な価値観を持つ人が安心して対話ができる空間をつくり、否定ではなく理由を共有しながら思考を深めることの大切さです。そして、意見が異なることを前提とした対話を重ねることで、一人ではなし得ないような解決策を模索していきたいということです。

らせん階段を一步一步登るように。

基金事務局だより



会えなくても感じられるつながり

ご存じの方も多いと思いますが、山中所長をはじめ多くのCiRA研究者やスタッフたちは、毎年フルマラソンに参加しており、iPS細胞研究基金を知っていただく機会になっています。基金事務局の電話番号をプリントしたTシャツを着て、他のランナーや沿道で応援されている方々に対し、「少しでも多くの人たちに知ってもらえれば……」という思いで42.195kmを駆け抜けています。近年はチャリティーランナー枠を設けてくださる大会もあり、マラソンへの参加・応援をきっかけに基金のことを知り、寄付してくださる方々も増えています。

この冬は、新型コロナウイルス感染症の影響で、大会の中止・延期が相次ぎました。そのなかでも、山中所長が応援大使をつとめている京都マラソンは、「おんらいん京都マラソン」として開催されました。これは、約1か月に渡る期間中、好きな時間に自分のペースで走って距離を重ね、フルマラソン分の距離を走り切るイベントです。普段はランニングをしたことがなかったCiRAスタッフも、これを機にマラソンにチャレンジし、各々が研究や業務の合間を縫って42.195kmを走りきりました。山中所長が「記録を残すというよりも、記憶に残す大会になる」と表現したとおり、コロナ渦においてもひとりひとりがマラソンを楽しむ良い機会となりました。

初のオンライン形式のマラソンは、沿道の声援も、一緒に走る他のランナーも、決められたコースもありませんでした。しかし、アプリ上で走行距離や時間をシェアして参加者同士がつながりを感じ、互いを励まし合いました。

今のCiRAも、これとよく似た状況にあります。同じ建物内においても、お互いに距離を取りながら黙々とそれぞれの活動が続け、オンライン会議などを通じてなんとか仲間同士のつながりを保っています。ご寄付を通して応援して下さるみなさんの存在も以前にも増して大きく感じています。遠く離れていても、直接会えなくても、応援して下さるみなさんの気持ちが強く感じられます。これからも、CiRAは応援して下さるみなさんの気持ちにこたえるべく、研究に邁進します。そして一日でも早く、以前のように、感謝の気持ちを直接お伝えできる日が来ることを願っています。



振込用紙お取り寄せ 専用フリーダイヤル

ハシレ ヤマナカ シンヤ
0120-80-8748

(通話料無料・平日8時30分～17時)

「Yahoo!ネット募金」 ご寄附の方法

ネット募金 iPS

検索

寄付ページにてお手続きができます。
※領収書は発行されません。



REPORT

活動報告

Events

オンライン CiRA カフェを開催しました

2月6日(土)に、第26回 CiRA カフェ「研究者への道～iPS細胞とゲノム編集との出会い～」をYouTubeで配信しました。堀田秋津講師(CiRA 臨床応用研究部門)が、研究者になるための道筋など、研究に関わるキャリアについてお話ししました。



オンライン CiRA カフェ撮影の様子
クロマキー撮影のためグリーンバックで話す堀田講師(右)と三宅サイエンスコミュニケーション(左)

Research

食道と胃の境界の形成メカニズムを解明

川口義弥教授(CiRA 未来生命科学開拓部門)らの研究グループは、マウスの食道と胃の境界部分の発生を調べ、2つの転写因子が関わっていることを突き止めました。この研究成果は、1月25日に Nature Communications でオンライン公開されました。

Others

今村恵子講師が第13回京都大学 たちばな賞を受賞しました

京都大学における若手の女性研究者の優れた成果を讃えるたちばな賞の研究者部門に、今村恵子特定拠点講師(CiRA 増殖分化機構研究部門)が選ばれました。筋萎縮性側索硬化症(ALS)の病態解明とALS新規治療薬の開発研究の功績が認められました。



(左から) 湊長博京都大学総長、今村恵子特定拠点講師、伊東知康株式会社ワコール代表取締役社長執行役員

Events

オンライン CiRA ツアーを開催しました

2月16日(火)に、オンラインでの研究棟見学会「オンライン CiRA ツアー」を開催しました。iPS細胞やCiRAについての紹介、研究棟内の普段の様子を撮影した動画放映、高橋淳教授(CiRA 臨床応用研究部門)研究室の培養室を紹介しました。

発行・編集

京都大学 iPS 細胞研究所 (CiRA) 国際広報室
〒606-8507 京都市左京区聖護院河原町 53
Tel: (075)366-7005
Fax: (075)366-7034
Email: ips-contact@cira.kyoto-u.ac.jp
Web: <https://www.cira.kyoto-u.ac.jp>

イラスト

CiRA 国際広報室 大内田美沙紀

カバーイラストについて (p.3)

コロナウイルスは球状のウイルスで、表面にスパイクと呼ばれる突起状のタンパク質が付いています。このタンパク質が鍵のような働きとなって感染する細胞へ侵入していきます。このスパイクの見た目がギリシャ語で王冠を意味する「コロナ」に似ているので、この名が付けられたと言われています。

協力

CiRA 上廣倫理研究部門
CiRA 基金室

編集・執筆協力

理系ライターズ チーム・パスカル
(編集/森旭彦 萱原正嗣)
(執筆/森旭彦 寒竹泉美)
執筆/安田あゆみ

デザイン

長谷川弘佳 (H inc.)

印刷

株式会社 レーエ

@CiRA.KyotoUniv

@CiRA_KU_J

@cira_kohho

京都大学 iPS 細胞研究所
CiRA