



最適なiPS細胞技術を良心的な価格で ～これまでの歩み～

当財団は、iPS細胞の製造や品質評価などの技術を産業界へと「橋渡し」する機能を担うため、京都大学iPS細胞研究所（CiRA）から一部機能を分離する形で2019年に設立。2020年4月1日に内閣府からの公益認定を受けた後、正式に「公益財団法人」として活動を開始しました。

橋渡しの機能は当財団設立前はCiRAが担っていましたが、製造したiPS細胞を保管し必要な際にいつでも使える状態にする「iPS細胞ストック」プロジェクトなど、様々な事業が進んでいくにつれ、研究機関や企業の皆様との連携を強化し研究開発に関する情報をより専門的に集約・共有する必要が出てきたことが設立の背景となりました。

関連機関の皆様のご協力のもと、これまでに加齢黄斑変性に対する臨床研究、パーキンソン病に対する治験、虚血性心筋症に対する治験などの事例において、当財団で製造したiPS細胞ストックが使われました。

また、患者さんご自身の細胞からiPS細胞を作製し、ストックして利用していただくためには数千万円の費用が必要となるのが現状です。このコストの課題解決のために、細胞製造の効率化や自動化による良心的な価格での提供を目指す「my iPS」プロジェクトに関しては、2025年の実現を目指すと共に、引き続き共同研究先を募集しております。

今後も患者さんにとって最適なiPS細胞を使っていただけるように、研究機関や企業の皆様と協力しながら事業を進めてまいりますので、ご理解ご支援賜りますようお願いいたします。



理事長：山中伸弥

iPS財団の3つの柱

iPS細胞の製造・提供

■ iPS細胞ストック

血液型のように細胞にも「型」が存在しますが、その種類は数万にも及びます。より多くの方にとって免疫拒絶のリスクが少ない型をもつドナーさんにご協力いただき、当財団では現在国内40%の方をカバーできるiPS細胞をストックしています。

■ HLAゲノム編集ストック

残りの国内人口60%及び世界中の大半の方々をカバーできるよう、細胞のゲノムの一部を加工し保存するプロジェクトです。

■ iPS細胞などの製造や保管、品質評価の受託

新たなiPS細胞やその生産技術の開発

■ my iPS

患者さん自身の細胞から作ったiPS細胞を提供するには、現在数千万円という費用がかかってしまっていますが、2025年までに製造の効率化や自動化を進め、100万円で提供することを目指しています。

■ 研究開発用のiPS細胞の樹立・提供

関連技術の共有・普及

■ 薬事規制等のコンサルティング

■ セミナー・情報交換会の開催

■ iPS細胞の医療応用に有用な情報、資料、トレーニング等の提供

なぜ橋渡しが必要なのか？

大学などで十分に研究が進んだはずの技術やアイデアが、費用や設備など様々な課題を超えられず実用化されないままの状態に留まってしまふことを「死の谷」と表現することがあります。

大学など多くの研究機関は「研究」するための機関であり、実用化するための流れが整っていないのが通常であるため、世界中で死の谷が発生し課題となっています。アメリカでは、民間企業が巨額投資することで立ち上がったベンチャー企業が橋渡しの役目を担うため、実用化までの流れが比較的スムーズであった事例がいくつもあります。

日本ではこのような道筋が整っていないので、当財団がその橋渡しの役割を担い、製造に多大なコストと技術が必要となるiPS細胞を、非営利機関には無償で、営利機関には低価格で提供しています。また知財や技術に関するアドバイス、トレーニングなどを提供することで、共に協力し合いながらiPS細胞の実用化に向けて日々活動をしています。



4月1日



京都大学iPS細胞研究財団 公益認定取得

2019年9月6日に一般財団法人として登記・設立をしてから約7カ月後の4月1日。内閣府から公益財団法人としての認定を受け、京都大学iPS細胞研究所から84名の職員が移籍した後に、活動を開始しました。

5月12日



CGT Catapultと共同研究開始

英国の細胞・遺伝子治療分野における産学連携支援団体であるCell and Gene Therapy Catapult (CGT Catapult) との間で、各iPS細胞がどのような組織に分化しやすいか(分化能)に関する共同研究を開始しました。

5月15日



台湾の国立交通大学と教育・科学研究の協力覚書締結

台湾の国立交通大学スマート医療センターとの間で、工学分野における教育と科学研究を相互に協力して推進することについて、覚書を締結しました。共同研究等により、iPS細胞の培養自動化への技術発展が期待できます。

5月29日



武田薬品からiPS細胞由来CAR-T細胞の製造を受託

CAR-T細胞は、特定のがん細胞を認識して破壊することができるよう改変した細胞です。均一なCAR-T細胞を大量生産・ストックすることで、治療が必要な患者さんへの迅速な提供を目指します。

6月22日



メガカリオンからiPS細胞由来血小板の製造を受託

メガカリオンは、血小板製剤の実用化を目指すベンチャー企業です。2021年から実施予定の治験用の血小板を、当財団がiPS細胞から製造する受託契約をしました。治験は血小板減少症の患者さんを対象に行われる予定です。

6月24日



WARPにて、当財団Webサイト 収集・公開

当財団のWebサイトが、国立国会図書館インターネット資料収集保存事業 (WARP) において、収集・公開されました。WARPは、公的機関のほか、公益法人や国際的・文化的イベントなど様々なサイトを収集しています。

6月25日



ユニクロ 柳井氏 my iPS実現に向け 45億円寄付

ユニクロなどで知られるファーストリテイリング会長兼社長の柳井正氏より、iPS細胞製造施設 設置のための寄付のお申し出をいただきました。2021年度から9年間、毎年5億円の予定で、ご寄付の総額は45億円です。

9月14日



Twist Bioscience社よりサービスプロバイダー認証

遺伝情報を解明する「ゲノム解析」を行うには、事前に薬品を使い、細胞を解析可能な状態にする必要があります。その薬品開発元・Twist Bioscience社より、高度な技術支援の提供が可能な機関として認定を受けました。

10月6日



日立造船と共同研究 細胞培養室に滅菌用の新機器導入

2019年8月から、日立造船の電子線滅菌技術を使った共同研究を行っています。技術応用により、細胞の培養や保存のための設備を殺菌する新機器が完成し、当財団の細胞培養室へ納入しました。

上記ニュースのほか、寄付に関しても2020年は多くの企業・団体様と連携を深め活動をさせていただきました。ご協力誠にありがとうございました。

ご紹介
細胞調製施設
(FiT)

当財団の橋渡し機能の中核とも言えるのが、iPS細胞の製造や保管を行っている細胞調製施設・FiT (Facility for iPS Cell Therapy) です。



▲iPS細胞製造の様子
作業は3~6名が1組となり行います。

- ・移植する細胞は、医薬品と同等の安全性と品質を保证する必要があります。
- ・クリーンな環境の中、訓練されたスタッフにより製造されることが必須です。



◀細胞の遺伝子情報を解明する「シーケンサー」



▲細胞保存タンク
製造した細胞は凍結させ、タンク内で大切に保管します。

FiT

日々研鑽に努め、進化する技術に対応し、一刻も早く良質なiPS細胞を皆様にお届けできるよう尽力してまいります。