

2024.12

09



新たに開設したmy iPS研究所

iPS細胞ストック

当財団のiPS細胞ストックは、これまでに80を超える国内外の研究プロジェクトで使われています。10月2日に京都大学医学部付属病院が1型糖尿病患者さんを対象とした医師主導治験を2025年1月より開始すると発表されました。また、11月8日(日本時間)に、大阪大学・西田幸二教授らによる角膜上皮幹細胞疲弊症を対象とした臨床研究において安全性の確認と有効性を支持する結果を得られたとの評価結果が、世界的な医学雑誌「The Lancet」に掲載されました。これらの治験・臨床研究においても当財団のiPS細胞ストックが移植用細胞の原料として使われています。引き続き、より良い品質のiPS細胞を提供するために、提供先と密に連携し、研究の進展によって得られる新たな知見をiPS細胞の製造・品質評価に活かしてまいります。



my iPSプロジェクトの研究施設が 中之島に完成

自分自身の体細胞から高品質・適切な価格でiPS細胞を製造するmy iPSプロジェクトの研究施設及び隣接する施設「my iPS研究所」を、大阪市北区中之島のNakanoshima Qross内7階に開設しました。実験を行うオープンラボとオフィスの約620m²で構成されています。当財団研究員や共同研究先の大学・企業の研究者が集い、iPS細胞の自動製造など、iPS細胞技術の普及を促進するための研究開発を行います。



入口に設置した
「my iPS研究所」の看板

iPS由来臍島細胞シート移植に関する 医師主導治験の開始

10月2日に京都大学医学部附属病院は、1型糖尿病患者さんを対象とした医師主導治験を2025年1月より開始すると発表しました。本治験は、臍島移植が適応となる患者さんを対象に、iPS細胞由来臍島細胞シートの安全性と移植後の効果を確かめることを目的としています。

移植で使用されるiPS細胞由来臍島細胞シートは、当財団のiPS細胞ストックを原料にしており、京都大学iPS細胞研究所(CiRA)と武田薬品工業株式会社の共同研究であるT-CiRAプログラムの一環として、CiRAの豊田太郎講師らの研究グループによって開発されました。



研究について説明する豊田講師

提供:京都大学iPS細胞研究所

メディア向けの勉強会にて、自身の研究成果を説明した豊田講師は、「2010年頃からヒトiPS細胞やES細胞から臍島細胞を試験管内で作製する研究をしてきました。基礎研究と臨床応用の間には大きなギャップがありますが、T-CiRAプログラムや複数の企業との共同研究によって、移植に必要な数億個の細胞製造を実現するための培地交換システム、無菌の大型培養バッグの開発等、現実的なシステムを構築することができました。多くの課題の中でも、大変だったのが、安全性の確保です。数億個の細胞の中に、目的としていない細胞が数個も混ざっていないことを証明するのは簡単なことではありません。そうした課題を乗り越えて、今回治験に進むことになりました。長期的に安定した研究体制が大きな支えとなり、ここまで辿りつくことができたのだと思います。治験を成功させられるように、引き続き、研究者として貢献していきたいです。」と述べました。

現在、豊田講師らが開発した技術は、オリヅルセラピューティクス株式会社に引き継がれており、iPS細胞由来臍島細胞シートは同社の治験製品として、京都大学医学部附属病院の医師により、本治験の被験者さんへ移植されます。

本治験の詳細につきましては、京都大学医学部附属病院の公式サイトをご確認ください。

<https://www.kuhp.kyoto-u.ac.jp/press/20241002.html>

角膜上皮幹細胞疲弊症を対象とした臨床研究

当財団の理事でもある大阪大学・西田幸二教授らの研究グループによる角膜上皮幹細胞疲弊症を対象とした臨床研究の評価結果が、11月8日(日本時間)、世界的な医学雑誌「The Lancet」に掲載されました。

当財団は、本臨床研究の共同研究機関として、4名の患者さんへ移植された他家角膜上皮細胞シートの原料となったiPS細胞ストックの提供と、ゲノム解析を担当しました。

全症例で腫瘍形成や拒絶反応といった安全性の問題が発生せず、角膜上皮幹細胞疲弊症の病期(ステージ)の改善、矯正視力の向上、角膜混濁の減少が認められ、安全性の確認と有効性を支持する結果を得たことが、論文にまとめられています。

西田教授らの研究グループは、今後、治験につなげて標準医療に発展させることを目指しています。

INTERVIEW MASAKI NOMURA

本臨床研究の論文共著者で、当財団のゲノム解析ユニットを率いている
野村真樹ユニット長に話を聞きました。



ゲノム解析ユニット
ユニット長 野村 真樹

Q1

iPS細胞を使った臨床研究でゲノム解析を行う目的は?

臨床研究では造腫瘍性試験などを行い移植に用いる細胞の安全性を確認しています。ゲノム解析の結果のみから安全性を的確に評価するのは難しいのですが、他の試験結果と合わせて総合的に判断するためにゲノム解析を実施しています。ゲノム解析は再生医療の指針でも求められています。

Q2

具体的にはどのような作業をしていますか?

iPS細胞樹立の原料とした細胞と移植に使用する細胞から次世代シーケンサーを用いて全DNA配列(全ゲノム配列)を取得します。それらを比べて移植する細胞でDNA配列が変化していないかを調べています。作業はゲノム解析ユニットで分担しています。

Q3

実用化への想い

今年のノーベル物理学賞はHopfield博士を始め人工知能分野の研究者が受賞しました。50年以上に渡る人工知能の研究では停滞期もありましたが、脈々と研究は進められ多くのブレークスルーがありました。私は学生の時にHopfieldモデルに関連する研究を行っていましたが、技術の進展と性能の向上には目を見張る思いです。iPS細胞技術はそれよりも急速に進展し、実用化の入り口に立っています。その黎明期に立ち会えることに大きな喜びを感じています。医療応用を進める上では越えなくてはならない課題が多く待ち受けていると思いますが、一日でも早く患者さんにiPS細胞を用いた良い医療を届けられるように努力したいと思います。

8月

文部科学省科学研究費助成事業指定研究機関に指定

当財団の研究開発センターは、2024年8月7日付で文部科学省より科学研究費補助金取扱規程第2条に規定されている研究機関としての指定を受けました。研究開発センターでは、引き続き、公的研究費も活用させていただきながら、my iPSプロジェクトを進めてまいります。本プロジェクトでは、iPS細胞の製造コストを抑えることを目的に、企業との共同研究等により閉鎖型自動培養装置の開発を目指してまいります。



9月

大阪府・大阪市の個人住民税控除対象寄附金に指定

当財団は、大阪府(2024年7月29日付)・大阪市(2024年9月6日付)より、「個人住民税控除対象寄附金」の指定を受けました。これに伴い、従来の京都府・京都市に加え、新たに大阪府・大阪市在住の個人の方も、2024年1月1日以降に当財団に賜りましたご支援(ご寄付・贊助会費)について、確定申告を行うことにより、住民税の税額控除を受けることが可能になりました。



詳しくはこちら

10月

ふるさと納税 京都市は法人対象で通年受付

京都市は、当財団のiPS細胞の実用化促進や、市内中小企業、大学研究者が取り組むライフサイエンス分野における研究開発を支援するため、これまで期間限定で実施していた「企業版ふるさと納税」を、今年度から通年での受け入れに期間を拡大しました。詳しくは、京都市のふるさと納税にかかる公式サイト*をご確認ください。

* 京都市 iPS 企業版

