関西イノベーション国際戦略総合特区

# 神戸医療産業都市地区



## 革新的な研究成果や医療技術を生み出す日本最大級のバイオメディカルクラスター

最先端の研究機関や高度専門病院、340を超える医療関連企業や大学が集積する神戸医療産業都市。
「医薬品」「医療機器」「再生医療」を重点分野に、世界を変える革新的な医療技術の開発が進められている。

## 事例1　国立研究開発法人 理化学研究所

### 事例概要

**取り組み**

目の難病「加齢黄斑変性」の治療法の確立を目指し、iPS細胞を用いた世界初の臨床研究と移植手術を実現

**特区の支援**

iPS細胞における安全対策の特例等を国と協議、現行法で対応可能と確認し、研究のスピードアップに貢献

**経済等への貢献**

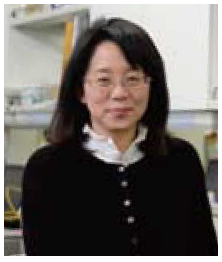
iPS細胞による再生医療のコストを10分の1程度に抑え、将来の再生医療の普及に道筋

### iPS細胞を活用した世界最先端の臨床研究

神経や筋肉などあらゆる細胞に成長する「iPS細胞」。再生医療の切り札と期待されているこのiPS細胞を用いた世界最先端の臨床研究が、今、神戸医療産業都市で行われている。プロジェクトのリーダーを務めるのは、国立研究開発法人理化学研究所の髙橋政代さん。2013年以降、同地区内の先端医療センターなどと共同で、目の難病である加齢黄斑変性の患者に対して、iPS細胞を使った世界初の臨床研究に取り組んできた。

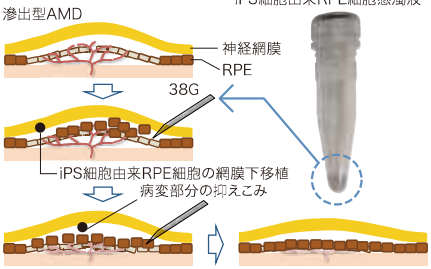
2014年9月には、「自家移植※」による1例目の移植手術を実施。この自家移植は術後の拒絶反応が起こる確率が低い一方、細胞培養のために時間と費用がかかる。そこで2017年以降、「他家移植※」による5例の移植手術を実施。この他家移植が実用化されれば、iPS細胞による再生医療のコストを10分の1程度に抑えられると見られ、将来の再生医療の普及につながると期待される。

「これまで私たちがやってきた臨床研究は、iPS細胞を使った再生医療の安全性を確かめるのが目的でした。今後はいよいよ治療法を確立する段階に入っていきます」。そう話す髙橋さんは、「臨床研究を進める上で神戸医療産業都市が果たす役割は大きい」と言う。「研究・臨床機能に加えて医療関連企業が集積する物理的な近さ、そしてその三者の橋渡しをしてくれる神戸市の姿勢が研究を後押ししてくれます」



理化学研究所 網膜再生医療研究開発プロジェクト プロジェクトリーダー 髙橋政代さん

■今回の網膜色素上皮細胞懸濁液移植手術の方法




iPS細胞を使った移植手術の方法

さらに臨床研究の初期段階では、特区制度の活用によってiPS細胞における安全対策の特例等が確認でき、円滑な研究体制の構築につながったという。

### 目の問題全般に対応できる神戸アイセンター

2017年12月1日、再生医療の実用化を進めるための拠点として「神戸アイセンター」が神戸医療産業都市に開所した。iPS細胞を使った再生医療の基礎研究から臨床への応用、治療、リハビリまで包括的に行う全国初の眼科専門施設となる。

地上7階建てのうち、1～5階を占めるのは眼科病院。市立医療センター中央市民病院の眼科と先端医療センター病院の眼科機能を集約し、神戸市民病院機構の新たな眼科病院として開院した。「こうして機構下の病院としてスタートできたのは、神戸市の力強いサポートがあったからこそ。さらに特区を活用して病床が得られたことも、構想を具現化する大きな一歩につながりました」と髙橋さん。

5階には病院の医局のほか理化学研究所が入居し、企業のオープンラボも開設。このフロアが同センターの意義を体現している。「基礎研究と臨床の距離をより近くし、臨床での経験を研究にフィードバックしながら、再生医療の実用化を進めていく拠点となるのです」

### 誰もが暮らしやすいユートピアを目指して

同センターの2階には、視覚障害者のリハビリや社会復帰をサポートする「ビジョンパーク」がある。読書や音楽鑑賞のための空間、料理体験ができるキッチン、クライミングやヨガを体験するエリアなどがあり、企画運営は公益社団法人NEXT VISIONが担う。病院に訪れた人が福祉の支援を受けられるよう、入り口に福祉団体の相談窓口も設けられている。

このフロアをつくった目的を、「何より患者さんに楽しんでもらうこと」と髙橋さんは話す。「iPS細胞を使った臨床研究はあくまで手段。私たちの研究の目的は、病院で出会う患者さんのより良い暮らしです」。目に問題を抱える人は孤立しがちだが、「見える人も見えない人も社会の構成員として支え合うユートピアをつくりたい。そんな理念に賛同する方々の協力で出来上がったのがこのビジョンパークなのです」と髙橋さん。毎月1度イベントを開催する予定で、開所記念イベントとして、2017年12月16日には、吉本興業のお笑い芸人による漫才や、目隠しをして点字ブロックの上を歩く「点字リレー」などが行われた。

「さまざまな分野の専門家の方々にアイデアを持ち寄っていただき、視覚に関する情報を発信する拠点に育てたい。そのために規制緩和の必要があれば、今後も特区制度を積極的に活用していきたいですね」

※「自家移植」は自分の細胞・組織を自分の他の部分に移植すること。「他家移植」は他人の細胞・組織を移植すること



神戸アイセンター



神戸アイセンター2階のビジョンパーク

# 事例❷ 神戸医療イノベーションセンター

## 事例概要

**取り組み**

創薬ベンチャーなどからの
ウェットラボの需要に対応すべく、
新たなレンタルラボ施設を開設

**特区の支援**

「地域新成長産業創出促進事業費補助金（戦略産業支援のための基盤整備事業）」を基に財政支援を活用

**経済等への貢献**

国の成長戦略に合致する新薬開発の推進で、神戸地区並びに国の経済活性化に大きく寄与すると期待

## 再生医療の中核拠点として誕生したレンタルラボ施設

多くの命を救う研究拠点になってほしい―。そんな関係者の思いが詰まった施設「神戸医療イノベーションセンター」が2017年3月、神戸医療産業都市に完成した。これは同都市内における再生医療の核となるべく新設されたレンタルラボ施設で、創薬関連企業や創薬ベンチャーをはじめとする医療関連企業に研究スペースを貸し出すことを主な目的としている。

阪神・淡路大震災以降、神戸市は復興事業として神戸医療産業都市の整備に力を入れてきた。すでに340を超える医療関連企業や大学が集積するなど、国内最大級のバイオメディカルクラスター（生物・医療関連企業や研究機関の集積地）に成長している。



神戸ポートライナー「京コンピュータ前」駅の北側に位置する神戸医療イノベーションセンター



来訪者を出迎える吹き抜けのある交流ホール

近年では、iPS細胞を用いた網膜細胞シートの移植手術が世界で初めて行われるなど、再生医療の実用化に向けた研究が大きく進展。さらに世界トップレベルの計算性能を誇るスーパーコンピュータ「京」の後継機（ポスト「京」）が神戸に立地することも決定している。

このように同都市内で医療関連産業の集積が加速している一方で、レンタルラボ施設の不足が深刻な状況となり、企業向けのウエットラボ（装置や薬品を使って物理・化学の実験を行う研究室）の確保が喫緊の課題となっていた。そこで、「創薬イノベーション拠点整備事業」として新たなレンタルラボ施設が開設されることになったのである。

## 創薬ベンチャーのイノベーション創出を後押し

神戸医療イノベーションセンターは地上5階建てで、延べ床面積は約1万平方㍍。整備運営は、神戸市の第三セクターである（株）OMこうべが担う。

「本センターの特徴は、革新的医薬品開発（創薬）を目的としたレンタルラボスペースを中心に構成している点です。さまざまな企業や大学が創薬のシーズやアイデア、技術を出し合い、連携して新薬を効率的に開発するオープンイノベーションの場として活用されることを期待しています」と（株）OMこうべ事業推進担当部長の山品康憲さんは言う。

同センターの1、2階には創薬関連企業や創薬ベンチャーなどの入居に対応したウエットラボを整備。「特に資本力に乏しい創薬ベンチャーは自社で研究拠点を設けるのは簡単ではありません。本センターを活用していただくことで研究開発の促進、さらには入居企業の異分野交流による新たなイノベーションの創出にもつながるはずです」

さらに3～5階はCPC（細胞培養センター）対応ラボであることから、再生医療などの製品開発に活用できるメリットもある。「2016年には再生医療新法・改正薬事法が施行され、民間事業者による再生医療などの製品の製造が可能になりました。その意味でも今後、国内外の市場拡大が見込まれる再生医療分野において本センターが果たす役割は大きいといえるでしょう」

また同施設にはスーパーコンピュータ「京」の後継機を開発している理化学研究所のチームも入居する。

## 治療装置の導入を支援するコンサルティング会社が誕生

本事業は、経済産業省の「地域新成長産業創出促進事業費補助金（戦略産業支援のための基盤整備事業）」を基に「総合特区推進調整費※」を活用して行われた。「本事業は創薬分野のさらなる成長にとって重要な役割を担っており、国の成長戦略とも合致しています。また、神戸医療産業都市の今後の展開にも不可欠な施設であり、地域経済の活性化の視点からも重要な事業です。今後も特区の支援も活用しながら事業を推進していきます」と山品さん。

神戸医療産業都市における新薬開発の推進は、国の「日本再興戦略」における戦略市場創造プランのテーマの一つである「国民の健康寿命が延伸する社会」に該当する。本事業の実施により、神戸地区のみならず国の経済活性化にも大きく寄与できると考えられている。

さらに本事業でOMこうべと協力体制を組む神戸医療産業都市推進機構がビジネスマッチングの場や産業化支援を行うことにより、中小・ベンチャー企業が神戸の医療産業の中核を担う企業へと成長することも期待されている。

※総合特区の計画実現を支援するため、各省の予算制度を活用した上、不足する場合に各省の予算制度での対応が可能になるまでの間、機動的に補完する制度

神戸
医療産業都市
地区

「医薬品」「医療機器」「再生医療」を重点的な研究分野として、新たな医療技術をいち早く患者の皆さまに届けるため研究機関、企業、医療機関が連携してさまざまなプロジェクトを展開している。PMDA戦略相談連携センターが設置され、定期的な相談が可能になっている他、京都大学発ベンチャー・TAOヘルスライフファーマ株式会社はアルツハイマー病の根本治療薬の開発に取り組む。大日本住友製薬株式会社は、iPS細胞を用いた網膜再生などの治療薬研究を、シスメックス株式会社は、侵襲性の低い抗がん剤のコンパニオン診断薬の開発を推進している。

また、高度専門医療分野に特化した医療機関の集積による国際医療交流拠点の形成を目指し、西記念ポートアイランドリハビリテーション病院は税制支援を受けて病院を建設した。さらに医療機器の開発・実用化を加速させる仕組み「医療機器等事業化促進プラットフォーム」が財政支援を受けて開設されている。

関西国際戦略総合特別区域地域協議会事務局
〒559-8555 大阪府大阪市住之江区南港北1-14-16（大阪府咲洲庁舎34階 スマートシティ戦略部特区推進課内） TEL 06-6210-9099 FAX 06-6210-9101
関西イノベーション国際戦略総合特区 検索 http://kansai-tokku.jp/