

## 神戸医療産業都市における新型コロナウイルスへの取組みについて

神戸医療産業都市内で進む、新型コロナウイルス（COVID-19）に関する取組みの一部をご紹介します。企業等の研究開発の都合上、全ての情報を網羅することは出来ませんが、他にも多数の取組みが神戸医療産業都市では進められています。（前回からの更新部分は赤字で記載しております。）

### 1. 検査・治療体制について

#### ①自動 PCR 検査ロボットシステム等の開発・社会実装支援

<https://www.city.kobe.lg.jp/a89323/press-iryosangyo/202006/20200603041701.html>

神戸市と(株)メディカロイドは、遠隔操作による検体採取ロボットシステムや自動 PCR 検査ロボットシステムの開発・社会実装に向けた連携・協力を発表。ロボットの活用による医療従事者や検査員の感染リスクや作業負担の縮減、PCR 検査体制の大幅な拡充を目指す。

上記取組について海外に発信するため、新たに動画を作成し海外向けウェブサイトにて公開。<https://www.fbri-kobe.org/kbic/english/movies/#movie02>

#### ②全国初！官民連携による新たな PCR 検査体制の構築

<https://www.city.kobe.lg.jp/a65055/press/20200518060301.html>

with コロナの時代に向けて、市内の感染状況を把握するために必要となる PCR 検査体制を拡充するため、神戸市・シスメックス(株)・(株)エスアールエルの協業により、官民連携の PCR 検査機関を神戸バイオメディカル創造センター（BMA）に設置。

#### ③軽症者向け宿泊療養施設の提供

<https://www.city.kobe.lg.jp/a65055/513279814432.html>

神戸医療産業都市に拠点を設ける(株)ニチイ学館は、新型コロナウイルス感染者のうち軽症・無症状患者を受け入れる宿泊療養施設を提供（100名分）。医療機関入院後、治癒確認まで滞在する施設が確保されることで、医療崩壊の防止に寄与する。ほかにも市内ホテル 110 室を確保しているものと併せて 12 月 19 日より 88 室開設予定。

#### ④中央市民病院における重症患者受け入れ臨時病棟の整備

<https://www.city.kobe.lg.jp/a65055/20201022060301.html>

神戸市立医療センター中央市民病院は、新型コロナウイルス重症患者専用の臨時病棟が 10 月 23 日に完成。11 月 9 日から運用開始予定。全 46 床。※臨時病棟 36 床、感染症病棟 10 床。

#### ⑤中央市民病院でファビピラビル(商品名アビガン)の治験等を実施

([http://chuo.kcho.jp/department/clinicalresearch\\_index/clinical\\_research\\_center/general/ongoing](http://chuo.kcho.jp/department/clinicalresearch_index/clinical_research_center/general/ongoing)) ※URL中、呼吸器内科の項にある「非重篤な肺炎を有するCOVID-19患者を対象としたファビピラビルの臨床第Ⅲ相試験」を参照

神戸市立医療センター中央市民病院は、ファビピラビル（商品名アビガン）の新型コロナウイルス（COVID-19）関連治療薬としての実用化を推進するため、企業や大学と連携して治験や特定臨床研究を実施。未だ有効な治療薬やワクチンが存在しない新型コロナウイルス（COVID-19）から市民の方々を守るため、中央市民病院では治療と共に研究にも力を入れている。

## 2. 神戸医療産業都市関連企業・団体による取組み

### ①スーパーコンピュータ「富岳」の新型コロナウイルス対策研究への優先的な試行的利用

(<https://www.r-ccs.riken.jp/library/topics/fugaku-coronavirus.html>)

理化学研究所は、文部科学省と連携し、新型コロナウイルスの対策に貢献する研究開発にスーパーコンピュータ「富岳」の計算資源を供出。開発・整備に支障がない範囲で「富岳」の計算資源を優先して提供するとともに、実施される研究開発に対して技術的サポートを行うことで、「新型コロナウイルスの構造解明」や「治療薬となりえる薬剤の探索」など、新型コロナウイルスによる被害軽減への貢献を目指す。

### ②新型コロナ対応研究へのHPCIスーパーコンピュータ活用

([https://www.hpci-office.jp/pages/hpci\\_covid19](https://www.hpci-office.jp/pages/hpci_covid19))

スーパーコンピュータ「富岳」の利用促進業務を行う登録施設利用促進機関でもある高度情報科学技術研究機構（RIST）が、文部科学省の委託事業「HPCIの運営」代表機関として、HPCIスーパーコンピュータ共用計算資源を用いた「新型コロナウイルス感染症対応臨時課題」を、2020年4月15日（水）より募集開始。

有効な抗ウイルス薬の探索、新型コロナウイルスの構造解析、正確なウイルス型同定のためのRNA修飾の同定法開発などの研究が開始され新型コロナウイルス感染症対策の研究の加速が期待される。

→新型コロナウイルス感染症対応HPCI臨時課題募集 選定課題一覧

([https://www.hpci-office.jp/pages/adoptionlist2020\\_25](https://www.hpci-office.jp/pages/adoptionlist2020_25))

※HPCI（革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）は、フラッグシップ機である理化学研究所の「京」/「富岳」及び国立大学・国立研究開発法人の世界有数の先進的スーパーコンピュータ群を有機的に連携した、日本が誇る強力な研究基盤。

### ③シスメックス㈱の検査キット（PCR検査）薬事承認取得

(<https://www.sysmex.co.jp/news/2020/pdf/200327.pdf>)

シスメックス㈱は、「2019-nCoV 検出蛍光リアルタイム RT PCR キット」について、国内初の体外診断用医薬品製造販売承認（薬事承認）を取得し、医療機関に提供。

#### ④シスメックス㈱の抗原・抗体検査技術開発

(<https://www.sysmex.co.jp/COVID19.html>)

シスメックス㈱は、新型コロナウイルスの抗原・抗体検査技術の開発に複数取り組んでいる。

一つは、クリニックなどでの需要を見込んだ小型免疫測定装置による抗原・抗体検査試薬の開発、もう一つは、臨床検査室や検査機関向けに展開している、一度に大量の検体を処理できる全自動免疫測定装置「H I S C L」による抗原・抗体検査試薬の開発である。いずれも鼻咽頭から採取した検体や血液に含まれるウイルスや抗体を測定し、20分以内に検査できる。なお、「H I S C L」を用いて抗原を検出する検査試薬については、11月10日に薬事承認・保険適用され、11月18日より販売開始。

上記技術開発においては、地方独立行政法人神戸市民病院機構 神戸市立医療センター中央市民病院と共同研究中(抗原検査試薬の評価については神戸市健康科学研究所も共同研究に参画)。

#### ⑤シスメックス㈱の重症化リスク測定サービス

(<https://www.sysmex.co.jp/news/2020/pdf/200703.pdf>)

化学発光酵素免疫測定法を用いたサイトカインの研究用受託測定サービス「研究用サイトカイン測定」の提供を2020年7月1日より開始。重症化リスクや治療効果確認など臨床用途に適応した検査法の確立や、ワクチン・抗ウイルス剤などの創薬研究に活用可能なデータを研究機関等に提供し、研究用試薬の開発を推進する。

#### ⑥㈱イーベックの抗体研究

(<https://www.evec.jp/>)

㈱イーベックは、神戸医療産業都市にある研究機関と連携し、新型コロナウイルス感染症の治療薬向け抗体を研究すると発表。同社は、ヒトの血液から免疫の基になる抗体を作る独自技術が強みの一つで、これまでにインフルエンザ治療薬などの抗体の作製にも成功している。

地方独立行政法人神戸市民病院機構 神戸市立医療センター中央市民病院と治療薬開発に必要な抗体の作製を共同研究中。また、兵庫県の支援を受け、神戸大学とも同様の研究を行っている。

## ⑦神戸大学と BIKEN 財団の共同による新型コロナウイルスに対応したワクチン開発

(<https://www.med.kobe-u.ac.jp/virol/custom6.html>)

神戸大学大学院医学研究科附属感染症センターにおいて、森康子教授（臨床ウイルス学）らのグループが、遺伝子組み換え技術を用いて、新型コロナウイルスに対するワクチン開発について研究中。

2020年6月23日、神戸大学（森教授）が参画する新型コロナウイルス開発プロジェクト（代表機関：一般財団法人阪大微生物病研究会（BIKEN 財団））が、国（AMED）の補助事業に採択。

## ⑧㈱T-ICUの新型コロナ対応「遠隔ICU」サポート開始

([https://www.fbri-kobe.org/upload/temp\\_pdf/20200811.pdf](https://www.fbri-kobe.org/upload/temp_pdf/20200811.pdf))

神戸市が、新型コロナウイルス感染症患者の入院受入れを行う市内の医療機関に㈱T-ICUが提供する「遠隔ICU（集中治療支援）システム」を導入することを発表。集中治療専門医が遠隔地からネットワークを通じて診療支援を行うことにより、「重症化の早期発見」など感染症患者への適切な医療の提供と市内の医療提供体制のさらなる充実を図る。

## ⑨バイエル薬品㈱のインキュベーション施設「CoLaborator Kobe」の無償利用提供

(<https://www.colaborator.jp/static/pdf/information/CoLaborator-program-202004.pdf>)

起業後間もない、あるいはCOVID-19に関する創薬・基盤技術研究に取り組むスタートアップ企業を支援するため、バイエル社が運営するインキュベーション施設CoLaborator Kobeを一定期間（6カ月）無償で提供するプログラムを実施。

## ⑩エア・ウォーター㈱の「AI 体温測定ソリューションパッケージ」の販売開始

(<https://www.awi.co.jp/business/medical/news/uploads/f897632da13fab01a78a77802b43a6f4fe52402.pdf>)

エア・ウォーター㈱は、オフィス、イベント会場、空港、学校など人々が集まる場所における出入口等での体温測定ニーズが高まっていることを受け、顔認証と同時に体温検知を行う「AI 体温測定ソリューションパッケージ」を2020年4月24日より販売開始。

## ⑪エア・ウォーター㈱の遠隔診療支援システム「NOALON（ノアロン）」の開発

(<https://www.awi.co.jp/business/medical/news/uploads/8fc5e133c4130fdcc533db23e887c67c26aaa3ed.pdf>)

エア・ウォーター(株)は、遠隔診療支援システム「NOALON（ノアロン）」を開発し、2020年5月11日（月）より販売・レンタルを開始した。

新型コロナウイルス感染症が拡大する中、本システム導入により集中治療室（ICU）での感染管理を強化することで、医師などの医療従事者の感染リスク低減に寄与するとともに、集中治療医師不足にも対応する。

#### ⑫(株)オフテックスの手指除菌剤「ハンドクレンサイド」供給開始

(<https://www.ophtecs.co.jp/info/294/>)

ポビドンヨードを用いた手指除菌剤「ハンドクレンサイド」を2020年5月7日（木）から供給開始。販売開始とあわせ、眼科医療施設に対し、同製品約20,000本を無償提供。

#### ⑬CYBERDYNE(株)の 除菌・清掃ロボットの実証実験実施

(<https://www.city.kobe.lg.jp/a89323/press-iryosangyo/202010/20201013041702.html>)

神戸市が、CYBERDYNE(株)及び神戸ロボケアセンターと連携し、除菌・清掃ロボットの実証実験を神戸医療産業都市内の神戸臨床研究情報センター（TRI）・神戸大学医学部附属病院国際がん医療・研究センター（ICCRC）で実施することを発表。人工知能（AI）が施設内の形状と走行経路を高精度に認識し、カーペットなどの清掃に加え壁面や床面の消毒を自動で行う。

#### ⑭(株)E テックの アルタント (ALTANT) による新型コロナウイルスの不活化を立証

(<http://www.e-teck.co.jp/news/159/>)

(株)E テックと国立帯広畜産大学との共同研究の結果、(株)E テックの開発したオゾン化アルコール除菌・消臭スプレー「アルタント」を使用することで新型コロナウイルスを不活化させることを立証。

#### ⑮(株)IGS のプラズマ空気浄化システムが令和2年度兵庫県最先端技術研究事業として採択

[http://www.oair.kobe-u.ac.jp/ir/2020/20201102\\_kimura.html](http://www.oair.kobe-u.ac.jp/ir/2020/20201102_kimura.html)

(株)Integral Geometry Science が神戸大学数理・データサイエンスセンター 木村建次郎教授の研究グループとともに開発したプラズマ空気浄化システムが、令和2年度兵庫県最先端技術研究事業(COEプログラム)の応用ステージ研究のプロジェクトとして採択された。同システムは、ウイルスの飛沫感染、空気感染を防ぐため、従来のプラズマ空気清浄機と比較し50倍以上の電力変換効率、単位時間当たり10の6乗倍以上のウイルス除去性能を持っており、世界最高性能のプラズマ空気浄化システムに相当

し、実用化を目指している。

**⑯(株)カン研究所がAMEDの研究開発事業「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の重症化を阻止する治療薬の開発」（代表機関：エーザイ(株)）に参画**

<https://www.eisai.co.jp/news/2020/news202062.html>

(株)カン研究所はAMEDの研究開発事業「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に対する治療薬開発」に採択された「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の重症化を阻止する治療薬の開発」(代表機関：エーザイ(株))に他の研究機関とともに参画し、COVID-19重症化のメカニズムの解明と重症化を未然に防ぐ薬剤の創出を目指している。

**⑰(株)カン研究所がAMEDの研究開発事業「新型コロナウイルスのRNA/抗原を標的とした新規診断機器の開発」（代表機関：徳島大学）に参画**

[https://www.tokushima-u.ac.jp/fs/1/6/2/1/4/4/\\_/pr20200611.pdf](https://www.tokushima-u.ac.jp/fs/1/6/2/1/4/4/_/pr20200611.pdf)

(株)カン研究所はAMEDの研究開発事業「ウイルス等感染症対策技術開発事業(実証・改良研究支援)」に採択された「新型コロナウイルスのRNA/抗原を標的とした新規診断機器の開発」(代表機関：徳島大学)に他の研究機関とともに参画し、COVID-19のパンデミック抑止のために、高感度・高性能かつ簡便・安価な診断機器の早期の実用化実現を目指している。

**⑱ユナイテッド・イミュニティ(株)によるワクチン開発**

<http://unitedimmunity.co.jp/wp/wp-content/uploads/2020/07/01498057fe03384ff80c2b82c562daa0.pdf>

新型コロナウイルス感染症予防のためのナノ粒子型蛋白ワクチンを神戸医療産業都市内で開発中。新型コロナウイルスに対するT細胞の誘導に優れ、変異株にも対応し、流通・保管が容易な次世代型ワクチンを目指す。(国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)が実施する医療研究開発革新基盤創成事業(CiCLE)に採択)

**(その他)**

**・マスクやフェイスシールドなど医療物資の寄贈**

[https://www.city.kobe.lg.jp/a73576/kenko/health/infection/protection/corona/corona\\_gaiyo.html](https://www.city.kobe.lg.jp/a73576/kenko/health/infection/protection/corona/corona_gaiyo.html)

ジンマー・バイオメット合同会社、日精テクノロジー(株)、(株)ジー・キューブ、(株)カルディオ、デクセリアルズ(株)など、多数の医療産業都市関連企業からマスクやフェイスシールド等の医療物資をご寄付いただいています。

**・シスメックス(株)から「こうべ医療者応援ファンド」へ3,000万円の寄付**

<https://www.sysmex.co.jp/news/2020/pdf/200525.pdf>

シスメックス(株)から、新型コロナウイルス感染症対策に向けた支援として、「こうべ

医療者応援ファンド」へ3,000万円をご寄付いただいています。

※「こうべ医療者応援ファンド」

新型コロナウイルス感染症患者の治療や予防の最前線で、昼夜を問わず働いている医療従事者の皆様へ感謝の気持ちをささげ、その活動を応援するファンド。

集まった寄付金は、神戸市内の医療機関を通じて、医療従事者の勤務環境の改善に役立てる。

**・WHO 神戸センターが新型コロナウイルス感染症対策を含む現状の取組みを紹介したパンフレットを作成**

([https://extranet.who.int/kobe\\_centre/ja/news/Leaflet\\_KeyLocalActivities](https://extranet.who.int/kobe_centre/ja/news/Leaflet_KeyLocalActivities))

WHO 神戸センター（正式名称：WHO 健康開発総合研究センター）が新型コロナウイルス感染症対策を含む現在の取組み状況を紹介したパンフレットを公開した。

また、同センターは新型コロナウイルス感染症特設サイトの開設や SNS により、WHO 本部が作成した世界各国の感染状況や市民・専門家向け情報を日本語に翻訳し随時発信中。

([https://extranet.who.int/kobe\\_centre/ja/news/COVID19\\_specialpage](https://extranet.who.int/kobe_centre/ja/news/COVID19_specialpage))

(<https://twitter.com/WHOKobe>)

### 3. 神戸医療産業都市推進機構での取組み

**①神戸医療産業都市 研究開発助成金制度（新型コロナウイルス感染症対策に向け対象拡大）**

([https://www.fbri-kobe.org/upload/temp\\_pdf/joseikinkoufukettei20200821.pdf](https://www.fbri-kobe.org/upload/temp_pdf/joseikinkoufukettei20200821.pdf))

神戸医療産業都市に拠点を有する大学、研究機関、医療機関または企業などを対象にした研究開発助成金制度の対象を拡大し、新型コロナウイルス感染症の治療などに役立つ共同研究や事業に助成。

2020年4月6日～5月12日の期間に公募を実施し、厳選な審査の結果交付を決定いたしました。

**②新型コロナウイルス感染症特設サイト開設**

(<https://www.tri-kobe.org/pickup/detail/id=361>)

医療イノベーション推進センター（TRI）において、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に関する特設ページを公開。新型コロナウイルスの中国などにおける診療ガイドラインや臨床試験情報等へのリンクを紹介。随時更新中。

**③新型コロナウイルスに関連した製品・サービスの事業化支援**

[\(https://www.fbri-kobe.org/cluster/onestopservice/\)](https://www.fbri-kobe.org/cluster/onestopservice/)

クラスター推進センターでは、新型コロナウイルスの感染拡大防止や診断、治療薬等の開発に取り組む企業等に対して、専任コーディネーターによる薬事戦略相談やマッチング、医療機関との連携、補助金・助成制度の案内など、事業化・実用化に向けた様々な支援を実施。

#### ④新型コロナウイルスに関連したセミナーを開催

・第 29 回医療機器ビジネスセミナー「ポスト COVID-19 における医療イノベーション」を開催。

<https://www.facebook.com/kobeiryosangyotoshi/posts/2959992830765450>

・第 1 回神戸再生医療勉強会「COVID-19 の影響下で求められる再生医療分野のビジネス拡大」を開催。

<https://www.facebook.com/kobeiryosangyotoshi/posts/3120569434707788>

・第 1 回 KBIC グローバルウェビナー「～革新的な医療機器創出に向けた米国とのコラボレーションの魅力を探る～」を開催。

<https://www.facebook.com/kobeiryosangyotoshi/posts/3318317638266299>

・第 31 回医療機器ビジネスセミナー「ポーアイでレギュラトリーサイエンス～臨床研究法のその後～」を開催。

<https://www.facebook.com/kobeiryosangyotoshi/posts/3329565637141499>