

外郭団体に関する  
特別委員会追加資料  
(神戸医療産業都市推進機構)  
令和2年10月30日

# 神戸医療産業都市推進機構 事業の進捗について

令和2年10月30日

公益財団法人 神戸医療産業都市推進機構

# 1. 神戸医療産業都市推進機構の概要

## 神戸医療産業都市推進機構

2020年 財団設立20周年

### 👩 研究部門 👩

#### 先端医療研究センター

免疫、老化、再生医療を中心とした新たな医療シーズの創出



### 💡 実用化促進部門 💡

#### 医療イノベーション推進センター



機構の研究開発シーズを中心に国内外の新たな医療シーズにかかる医療開発の支援

#### 細胞療法研究開発センター

次世代細胞培養システムの開発等を通じた神戸発再生医療の世界標準化



### 🔗 連携・事業化推進部門 🔗

#### クラスター推進センター



- ・ 大学・研究機関や企業との連携・融合促進
- ・ 研究・操業環境の充実
- ・ 神戸医療産業都市進出企業への事業化支援
- ・ 国際展開の推進



いち早く  
革新的医療技術を提供する

医療関連産業の  
更なる集積のための  
マグネット機能の強化

## 目指す方向性



NEW HBI  
Horijo Kobe Research Center  
for Biomedical Innovation

次世代医療開発  
センター整備中



## 2. 新規医療技術の研究開発・事業化の進捗①

再生医療・細胞治療関連

### (1) CD34陽性細胞(幹細胞)を用いた再生医療の開発

- ・ CD34陽性細胞に関わる推進機構の研究成果にもとづく開発
- ・ 「難治性骨折に対する治療法」は、最終段階の医師主導治験における症例登録が完了し、現在経過観察中
- ・ 「慢性重症下肢虚血性疾患に対する治療法」は、最終段階の企業主導治験が実施中。目標症例数の約8割が登録済
- ・ 「肝硬変に対する治療法」は、再生医療法にもとづく臨床研究が実施中。目標症例数の約4割が登録済
- ・ 「脳梗塞に対する治療法」は、最終段階の医師主導治験を計画し、中央市民病院の治験審査委員会に承認済

### (2) 口腔粘膜上皮シートを用いた再生医療の開発

- ・ 「難治性眼表面疾患に対する治療法」の医師主導治験が終了し、製造販売承認申請の準備中

### (3) 軟骨加工製品を用いた再生医療の開発

- ・ 「限局性膝軟骨損傷に対する治療法」の企業主導治験が実施中。目標症例数の約7割が登録済

### (4) 他家細胞(他人の細胞)を用いた細胞治療の開発

- ・ 「脳梗塞に対する治療法」として、臍帯血にある幹細胞等の細胞を用いた次世代型の細胞治療を推進機構が研究開発中

(参考) 推進機構が関った保険適用・薬価収載済みの再生医療関連薬

- ・ 「リティンパ®耳鼻科250μgセット」 2019年11月 保険適用・薬価収載
- ・ 「ステミラック注®」 2019年2月 保険適用・薬価収載

### 3. 新規医療技術の研究開発・事業化の進捗②

再生医療・細胞治療関連

#### ○日本国内初のがん免疫療法キメラ抗原受容体発現T細胞（CAR-T）療法の治験薬製造

細胞療法研究開発センターの

- ・ 海外基準での細胞製剤製造を可能とする技術力
- ・ C P C管理体制の実績
- ・ 神戸医療産業都市における再生医療に対する取り組み

が評価され、ノバルティスファーマ社より、

CAR-T療法である「キムリア」の治験用製品の製造に関して、アジア初の技術移転がなされ、現在治験薬製造を行っている。

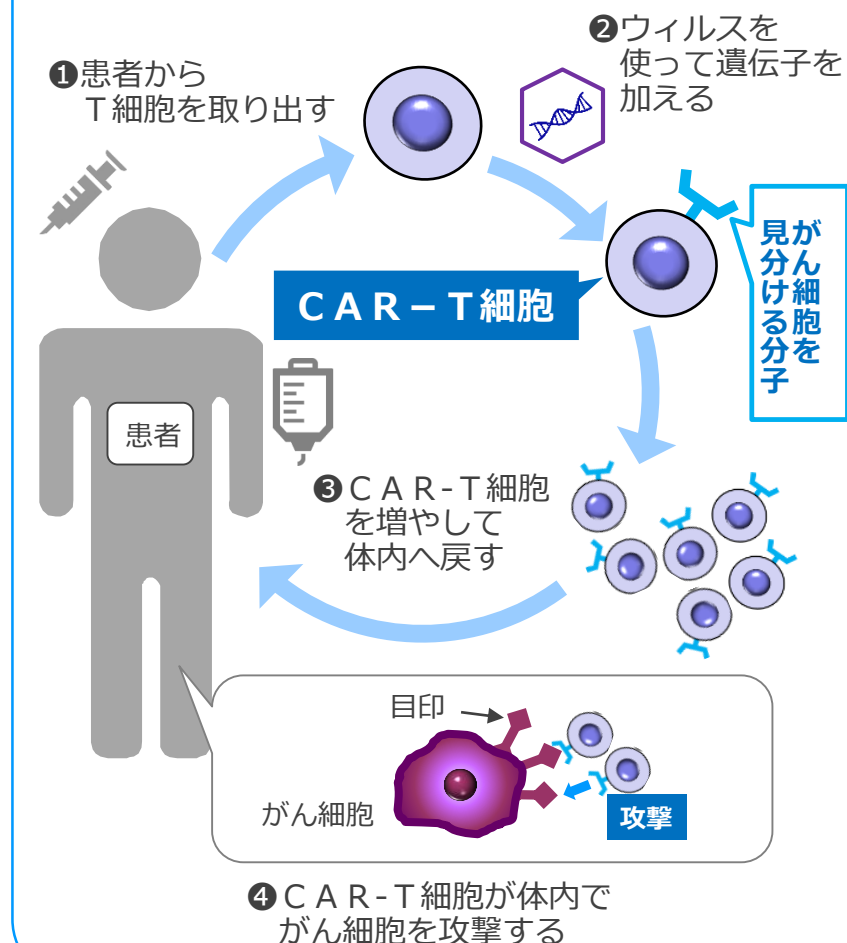


「キムリア」は、難治性白血病に対する免疫細胞療法

- ・ 1回の投与で治療完了、継続的な投与不要
- ・ アメリカでの臨床試験では奏効率8割という驚異的な成績を収めている高い有効性

「キムリア」のさらなる適応拡大のため治験が行われている

#### CAR-T療法の仕組み



# 4. 新規医療技術の研究開発・事業化の進捗③

## ○令和2年度の事業化事例



「hinotori™」

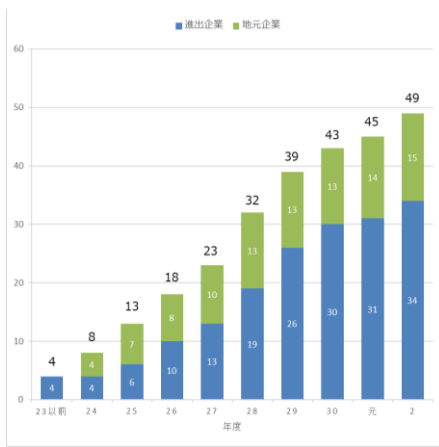
国産初の手術支援ロボット。薬事戦略に関する相談や開発に必要な技術、部品を保有する企業のマッチングなどの支援を行い、神戸医療産業都市進出企業の技術・製品も採用されている



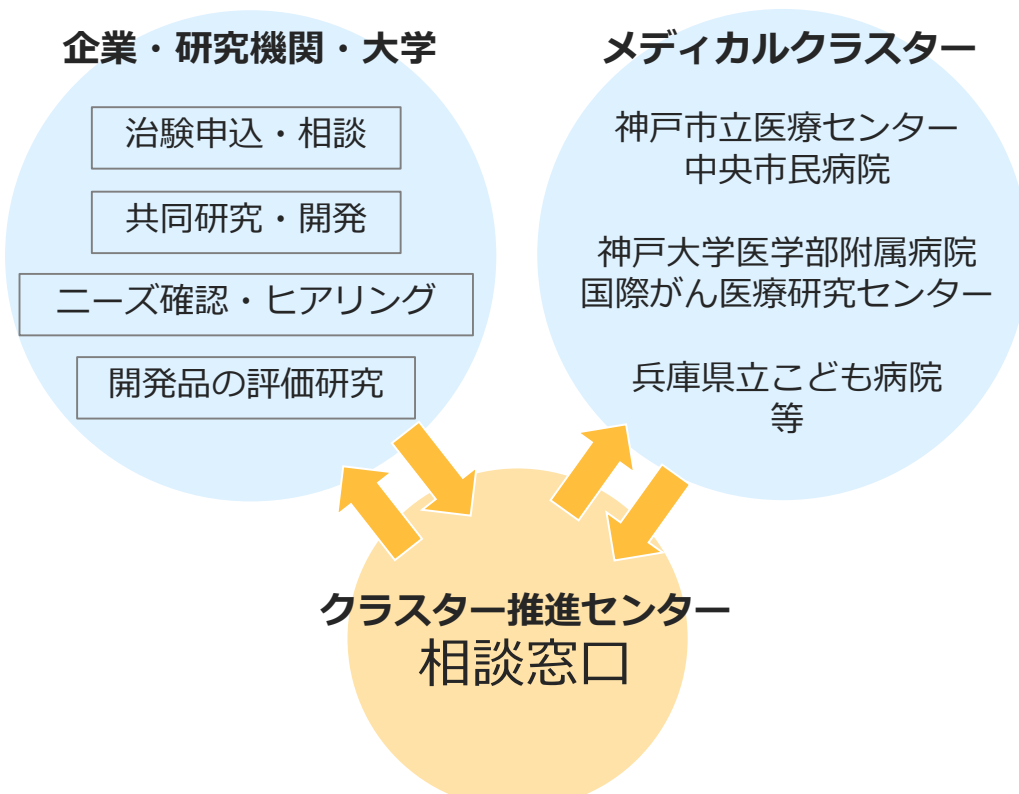
「究極の無縫製®フレームマスク」

無縫製であり肌当たり優しく、フレームがあるため形が崩れないマスク。手洗いで何度も使用可能。薬事相談、技術相談、市場調査などの支援を行う。

(参考)  
**事業化実績件数(累計)**  
 (令和2年10月現在)



## ○メディカルクラスターとの連携



進出企業等が医師や患者の声を聞く等、各医療機関を活用しやすくする環境づくりとして、クラスター推進センター内に令和元年度、病院連携相談窓口を設置

相談受付件数(2020年度) **8件(医療機関紹介件数6件)**

### (1) 自己免疫疾患やアレルギー疾患に対する治療薬の研究開発

- ・いろいろなタイプの抗ヒトPD-1抗体の中から、免疫抑制作用があるアゴニスト抗体を取得し、特許を出願した



動物、ヒト細胞を用いた試験管レベルで効果確認

### (2) アルツハイマー病治療薬の研究開発

- ・神経細胞死の原因物質のメカニズム解明の中から治療薬候補（中分子化合物）が取得できた。これらの化合物の安定性や作用効果を検討中

### (3) 抗老化薬の研究開発

- ・顕著な抗老化作用を確認できたNMN(ニコチンアミド・モノヌクレチオド)について、NMNの薬事承認を目指した活動を展開中

### (4) 造血器腫瘍などの悪性腫瘍に対する治療薬の開発

- ・スプライシングの異常がどのようにがんを誘導するのかを解明した研究成果にもとづき、新たなコンセプトのがん治療薬を研究開発中

## 6. 次世代医療開発センターについて

### ○次世代医療開発センターの整備

財団設立20周年と本庶理事長のノーベル賞受賞を契機としてクリエイティブラボ神戸の1,6階に新研究施設を整備中

6階 (約1,550㎡)  
・既存研究部の移転  
・共用機器室  
(内部・外部へ提供)

5階 (約500㎡)  
・機構本部

1階 (約1,250㎡)  
・動物実験施設  
(内部・外部へ提供)

京コンピュータ前駅

クリエイティブラボ神戸 (2020年9月竣工)  
整備事業者: 神戸都市振興サービス株式会社

⊕ 研究部集約 ⇒ 研究機能の強化

⊕ 共用機器室・動物実験施設整備 ⇒ 周辺企業の研究環境の充実

⊕ 研究部及び本部機能移転 ⇒ 京コンピュータ前駅周辺の活性化

# 7. 新型コロナウイルス感染症に関わる取組み

## ○ 新型コロナウイルス感染症に対する共同研究支援

企業と神戸市立医療センター中央市民病院との連携を促進し、新型コロナウイルス感染症に関する研究開発の全面的支援

### 【共同研究内容】

- シスメックス株式会社：早期診断,重症化予測等新たな検査方法の臨床実装
- 株式会社イーベック：偽陽性,偽陰性の少ない抗原検査キットの開発  
高効能な治療薬開発につながる抗体作成



## ○ 新型コロナウイルス感染症に対する研究助成

- ・ 新型コロナウイルス感染症回復者から抗体の作成（株式会社イーベック・中央市民病院）
- ・ 高感度の新型コロナウイルス迅速検出システム開発（神戸大学・大阪大学・東和薬品株式会社）
- ・ 新型コロナウイルスによる医療現場崩壊防止の研究（兵庫県立こども病院）

上記の研究開発に対して研究費を助成

## ○ 自動PCR検査機器開発・社会実装支援

メディカロイド社による自動PCR検査ロボットなどの開発・社会実装事業に対して神戸市が財政支援、神戸医療産業都市推進機構のコーディネーターによる伴走支援を行っている



# 8. スタートアップ・エコシステムの構築

## ○ライフサイエンススタートアップの集積に向けて

神戸医療産業都市に集積する369社・団体のうちのスタートアップ\*の数

(R2.9月現在)

**50**社

\*起業10年以内の中小企業

国等の既存支援が手薄な層を重点支援

### 民間企業との協力

民間企業間の協力によるピッチイベント開催や多様なインキュベーションラボの提供



メドテックグランプリ(2020/10/10)  
ファイナリスト12チーム(106チーム中)

国の支援を活用

行政による支援

病院との連携支援

研究機関  
大学・病院  
シーズ創出・  
スピナウト

Seed

NEW!

### 神戸ライフサイエンス ギャップファンド

スタートアップ、起業を目指す研究者を対象に、技術シーズの実用性の検証や事業化に向けた研究開発をサポート

500 KOBE Leave a Nest

CLIK Creative Lab for Innovation in Kobe

CoLaborator Kobe



Early

Expansion

Later

NEW!

### 拠点整備

2020年10月に開所した「クリエイティブラボ神戸 (CLIK)」に、スタートアップの新たな活動拠点となる「スタートアップ・クリエイティブラボ (SCL)」を整備



### 既存事業による各種支援

- ・ 医療機器等事業化促進プラットフォーム
- ・ 医療現場革新プログラム
- ・ ヘルスケアサービス開発支援事業
- ・ 創薬イノベーションプログラム 等

大手企業  
(事業パートナー)



M&A  
IPO



# 9. 神戸医療産業都市の研究操業環境の改善,情報発信,国際連携について

## ○進出企業の人材確保に向けて



若年層に対し「働く場」としての魅力を伝える「人材エコシステム構築事業」を実施し、優秀な人材確保に貢献（2018,2019年度の2か年で参画企業**約50社**にて**190名**を超える正社員雇用創出）

## ○飲食店不足による昼食環境改善



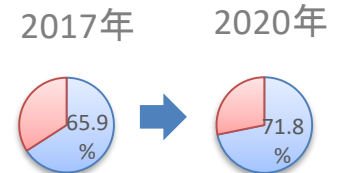
・「KOBEキッチンカーSTAND事業」との連携実施



・機構独自で民間事業者を招聘し昼食環境改善対策を実施

## ○神戸医療産業都市の認知度向上

- ・研究機関や大学等の関係施設が連携した「一般公開」（2020年はWebで明日開催）
- ・神戸市のネットモニターアンケートでの認知度が向上（65.9%⇒71.8%）



## ○海外クラスター・各種団体との連携

- ・米国・カリフォルニア大学サンディエゴ校とのMOU締結
- ・ドイツ・フラウンホーファー研究機構と共同研究契約を締結
- ・ドイツ南部医療クラスター「Medical Valley」よりEU企業の日本進出支援業務を受託



\* 上記の他、BIOCOM（米国・サンディエゴ）など14の地域・支援機関と連携関係を構築