

# MIC

Medtech Innovation Center



神戸大学大学院医学研究科  
メドテックイノベーションセンター



2024年10月 開所

# ご挨拶

現在、国内の医療機器市場は拡大しているものの、海外製品への依存度が高く、輸入超過の状態が続いています。その原因の一つとして医療機器の初期開発の弱さや開発を担う人材不足が考えられます。

その対策として神戸大学では、臨床現場ニーズや企業ニーズを基に産官学医が協働し、医療機器開発を実践しつつ開発人材の育成が可能なプラットフォームの構築が肝要であると考え、神戸市と共に推進している神戸未来医療構想の下、新たな医療機器開発拠点である「メドテックイノベーションセンター」を設置いたしました。

本学、ひいては国内の医療機器開発及び人材育成の新たな拠点となりますよう研究・開発・教育を進めて参りたいと思います。

関係の皆様におかれましては、本センターの研究・教育活動にご理解を賜りますとともに、本センターへのご協力をお願い申し上げます。

医学研究科長

村上 卓道

我が国における医工連携の歴史は100年ほどありますが、残念ながら国内の医療機器産業における貿易赤字は膨らむ一方です。その一因として、医学と工学が単に協力すれば新たな医療機器が創出できるという誤解があるのではないかと考えています。

実際の医療機器開発においては、医療現場とものづくり現場が一体となり、医師をはじめとする医療従事者、アカデミアや産業界の技術者、医療機器ビジネスに精通した者が日常的に議論を交わすことができ、さらに知財、マーケティング、薬機法、保険償還などの開発に関する専門家によるハンズオン支援をいつでも受けられる環境が極めて重要です。

当メドテックイノベーションセンター（MIC）は、これらの環境の実現を目指してデザインされた医療機器開発の理想的な現場です。医工ビジネス融合により、社会実装価値のある医療機器開発を推進して参ります。

MICセンター長

保多 隆裕

## 基本的コンセプト

1

医療従事者・工学系研究者・  
医療機器メーカー・  
ものづくり企業・  
社会実装支援チームによる  
共同研究開発の場

2

隣接する臨床現場や  
非臨床研究実証拠点  
(MeDIP)を活用した  
戦略的医療機器開発の場

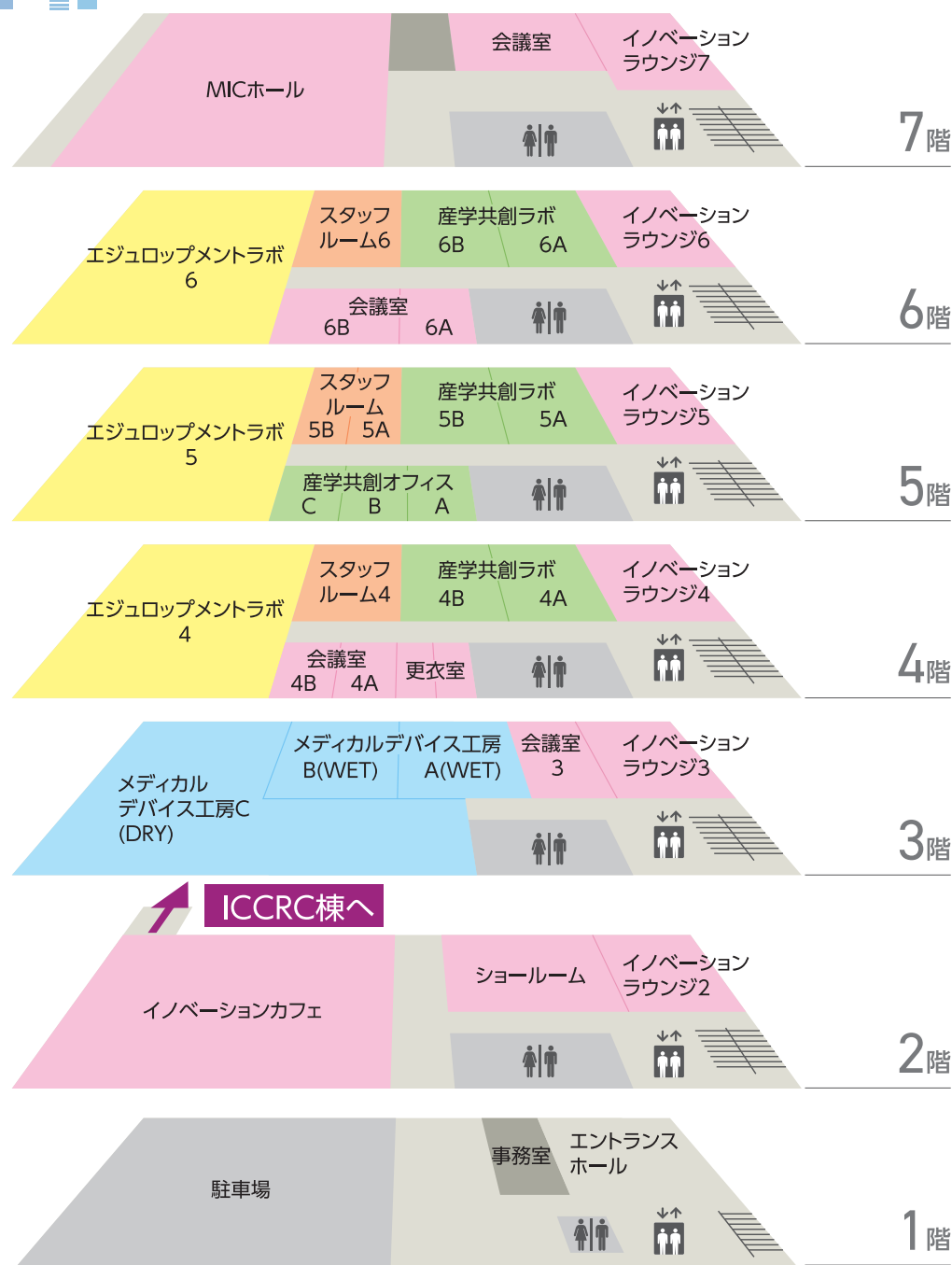
3

医療機器の開発・  
社会実装を主導できる  
人材育成の場

4

医療機器開発の  
エコシステム構築による  
持続的な産業・雇用  
創出の場





## 神戸大学医学部附属病院 国際がん医療・研究センター (ICCRC)

国際がん医療・研究センター (ICCRC) は2017年の開設以来、医学部附属病院と連携してがんに対する先進的治療の推進、医工連携による革新的医療機器の開発、国際医療機関との交流を目標に掲げ、神戸医療産業都市内での連携を強化してきました。また、神戸大学のリサーチホスピタルとして、医療現場の立場から革新的医療機器の臨床治験導入・実用化のため、未来医工学研究開発センター及び医学研究科医療創成工学専攻と共に医療機器開発におけるエコシステムの実現とそれを担う人材育成に向けて取り組んでいます。

内閣府の地方大学・地域産業創生事業として神戸市と進める「神戸未来医療構想」では、これまで手術支援ロボット「hinotori™サーギカルシステム」の5G通信技術を用いた遠隔操作実証実験を進め、さらにはスマート治療室システムと組み合わせる取組みも開始しています。

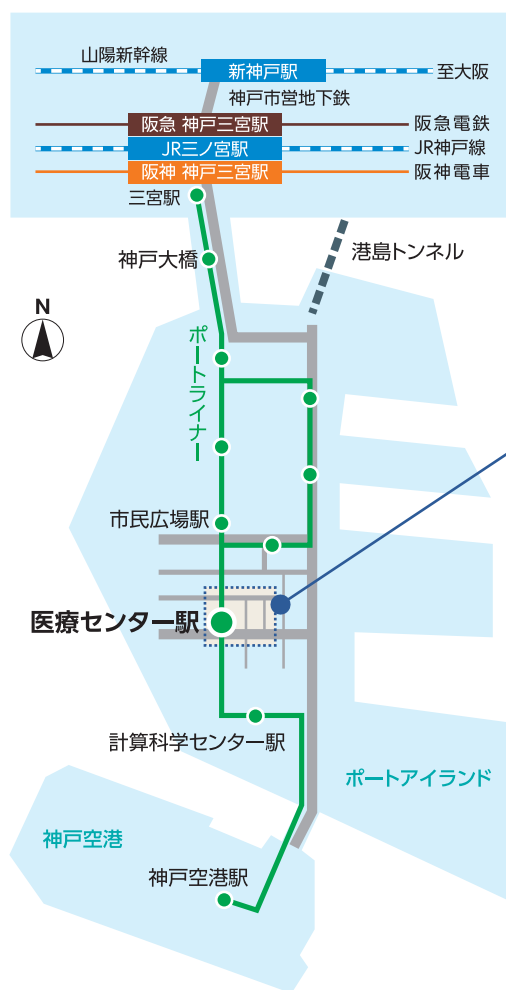


## 神戸大学 未来医工学研究開発センター

未来医工学研究開発センターは、革新的医療機器開発を加速することを目的として、2015年に大学院医学研究科と同工学研究科内それぞれに研究プロジェクトを立ち上げたことを契機に、医学と工学のシームレスな融合の実現を目指して、2019年4月に開設されました。

MICに設けたメディカルデバイス工房を拠点に、本学のデジタルバイオ・ライフサイエンスリサーチパーク (DBLR) 推進機構と連携して、医療現場のニーズ発掘からアイデアの創造、開発まで、医師・工学系研究者・医療機器開発支援者が一体となって世界に通用する国産医療機器開発を進めるとともに、医療創成工学専攻など医療機器開発を学ぶ学生の問題解決型実習および実践の場としての役割も担っています。

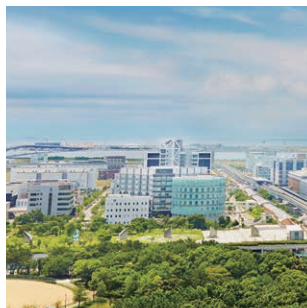
# アクセスマップ



## 医療センター駅からMICまで

改札を出て右手にあるムービングウォークを北方向に直進すると終点右側にICCRCが見えます。

ICCRC建屋の外側を大きく回り込むようにICCRCの反対側(東側)に進むとその先右手にMIC入口があります。



神戸医療産業都市



ポートアイランドより神戸市街地を臨む

## ACCESS



### 電車でのご利用

#### ポートライナーで「医療センター駅」へ

- ・「三宮駅」からポートライナー神戸空港行で約12分
- ・「神戸空港駅」からポートライナー三宮行で約5分
- ・「医療センター駅」で降り、北へ100mです。



### お車でのご利用

各方面から神戸大橋を渡りおよそ15分です。  
三宮東の港島トンネルからもアクセスが可能です。



神戸大学医学部附属病院  
医工探索創成センター



神戸大学  
大学院医学研究科医療創成工学専攻  
医学部医療創成工学科



神戸大学医学部附属病院  
国際がん医療・研究センター



神戸大学  
未来医工学研究開発センター



**MIC**

神戸大学大学院医学研究科

**メドテックイノベーションセンター**

Medtech Innovation Center

〒650-0047

神戸市中央区港島南町 1-5-1

TEL. 078-302-7277

FAX. 078-302-7147

E-mail: junbi@med.kobe-u.ac.jp

<https://www.med.kobe-u.ac.jp/mic/>





# メディカルデバイス工房 3F

- ・試作品の製作や加工といった医療機器製作と実践教育の場としてDRYラボ、WETラボ両方の実験環境を整備。
- ・3Dプリンタ、5軸加工機などの各種造型機や品質検査等に対応できる精密機器を設置しています。
- ・産学による共用を基本に施設内関係者のみならず、外部の企業やアカデミア等にも幅広く開放しています。



メディカルデバイス工房C  
(DRY)



メディカルデバイス工房B  
(WET、細胞・生体評価室)



メディカルデバイス工房A  
(WET、有機溶媒使用室)

## メディカルデバイス工房 設置機器例

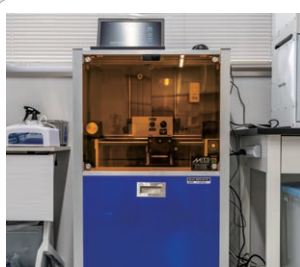
### Equipment



3Dモデリングマシン  
Roland (MODEL A MDX-50)



CO2レーザー加工機  
smart DIYS (LC950)



ゴムライク樹脂3Dプリンタ  
ミッツ(M3DS-4K UHD)



ラマン顕微鏡  
HORIBA(XploRA PLUS)



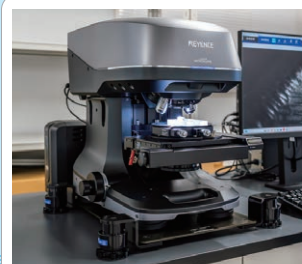
FFF方式3Dプリンタ  
UltiMaker (S5, S7)



小型5軸加工機  
MODIA SYSTEMS  
(MiniMiller MW100VF)



協働ロボット  
UNIVERSAL ROBOTS(UR10e)



白色干渉計搭載レーザー顕微鏡  
KEYENCE(VK-X3000)

# エデュロップメントラボ

4▶6F

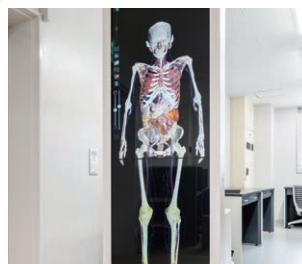
(Education+Development =Edulopment)

- ・医療機器研究開発の実践と人材育成の場。  
フロアごとに用途が異なる設計で、目的に応じて自由に階を移動して利用することが可能です。
- ・教職員と学生がプロジェクトベースでスペースを使用。  
プロジェクトによって守秘が発生する場合は、簡易仕切りが設置できます。
- ・4Fは医療用計測機器開発スペースで、光計測・分析装置を設置。  
5Fは医療材料・ロボット開発スペースで、医療材料の機能・物性評価装置やロボット関連デバイス開発用機器を設置。  
6Fはニーズ検証、試作評価スペースで、実際の治療系・診断系医療機器、3D解剖台やフォントムを設置しています。



## エデュロップメントラボ 設置機器例 6F

### Equipment



3Dバーチャル解剖台  
Anatomage



超音波手術器  
Integra (CUSA Clarity)



超音波画像診断装置  
FUJIFILM (FC-1),  
GEヘルスケア (Vscan Air SL)



電気メステスタ・オシロスコープ  
(190-502)  
FLUKE (QA-ES MKIII)



エネルギーデバイス  
Medtronic (FT10), OLYMPUS  
(USG-410/ESG-410), Johnson &  
Johnson (GEN11) erbe (VIO3)



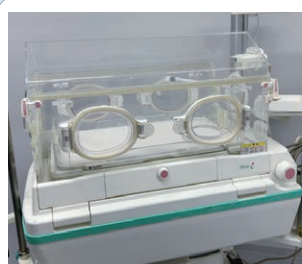
内視鏡システム  
OLYMPUS (EVIS X1)



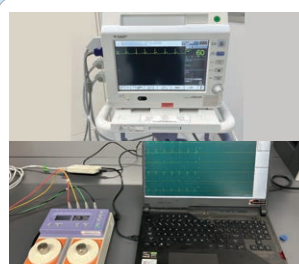
人工呼吸器  
Dräger (EvitaXL), PHILIPS (V60)



シミュレーター Circuit Altamira  
ジャスト・メディカルコーポレーション  
(CT-101L)



保育器  
アトムメディカル (incui)



心電図・ベッドサイドモニター  
三栄メディシス (ECG Explorer 500X2)  
フクダ電子 (DS-8100)



ECMO  
テルモ (CAPIOX SP-101)



## ■ 共用空間

全フロアに「創発の場、共創の場、人と語らう憩いの場」として、医師・研究者・施設に入居される企業関係者及び学生といったMIC関係者が自由に出入りできる共用のスペースを設けています。多様な人材との交流から互いに多くを学び、日常のコミュニケーションや何気ない会話から新たなアイデアが生まれ、新たなネットワークを構築することを目指しています。

7F

### MICホール

普段の雑談やミーティング、さらには研究会・ワークショップ等のイベントなどで利用いただけるホールです。個別机・イスとの組合せ方によって様々な活用することができます。また横方向に長い空間で後方は一段床を上げた仕様としています。

(最大130人収容可能)



ラウンジ



会議室

2▶7F

### イノベーション ラウンジ

2階から7階の東側の一角にある、休憩や気分転換などで利用できるスペースです。フロアごとに趣を変えているので、自分の好みや気分で場所を選んでいただけます。



6F ラウンジ



5F ラウンジ



4F ラウンジ



3F ラウンジ



2F ラウンジ



2F

# イノベーション カフェ

軽食を提供するカフェを併設した70席程度のイベントスペースです。

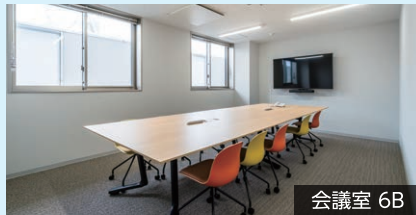
病院 (ICCRC) との連絡空間として、ICCRC 及びMIC関係者だけでなく昼食時には外部の方へも開放しており、MIC関係者と医療従事者、神戸医療産業都市内の企業関係者等との交流・連携の場としてご利用いただけます。



3▶7F

# 会議室

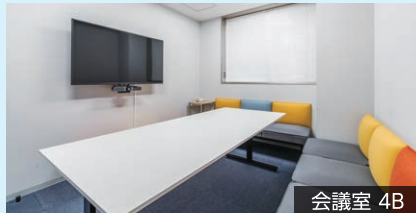
少人数から15名程度まで  
様々な用途の会議に柔軟に  
対応ができます。



会議室 6B



会議室 4A



会議室 4B



会議室 3

## レンタルラボ・レンタルオフィス

4▶6F

# 産学共創ラボ／ オフィス

産学共創ラボ(大部屋 37m<sup>2</sup>)

- ・医療機器メーカー、ものづくり企業やベンチャー企業に対するレンタルラボ及びレンタルオフィス。
- ・神戸大学の教職員や大学院生との共創を希望する企業が主な利用対象です。
- ・ラボはすべてWET仕様で、各階の大部屋は分割して2部屋とすることも可能。部屋サイズの希望にも幅広く対応できるよう整備しています。