

# 産学官連携による 医療機器産業の集積と地域活性化

東九州メディカルバレー構想事業  
優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業



国立大学法人大分大学





## 1 目的

大分県から宮崎県に広がる東九州地域において、血液や血管に関する医療を中心に、産学官が連携を深め、医療機器産業の一層の集積と地域活性化および、医療の分野でアジアに貢献する地域を目指す。

## 2 構想の取組み 4つの拠点づくり

医療機器研究開発拠点

医療技術人材育成拠点

アジアに貢献する医療拠点

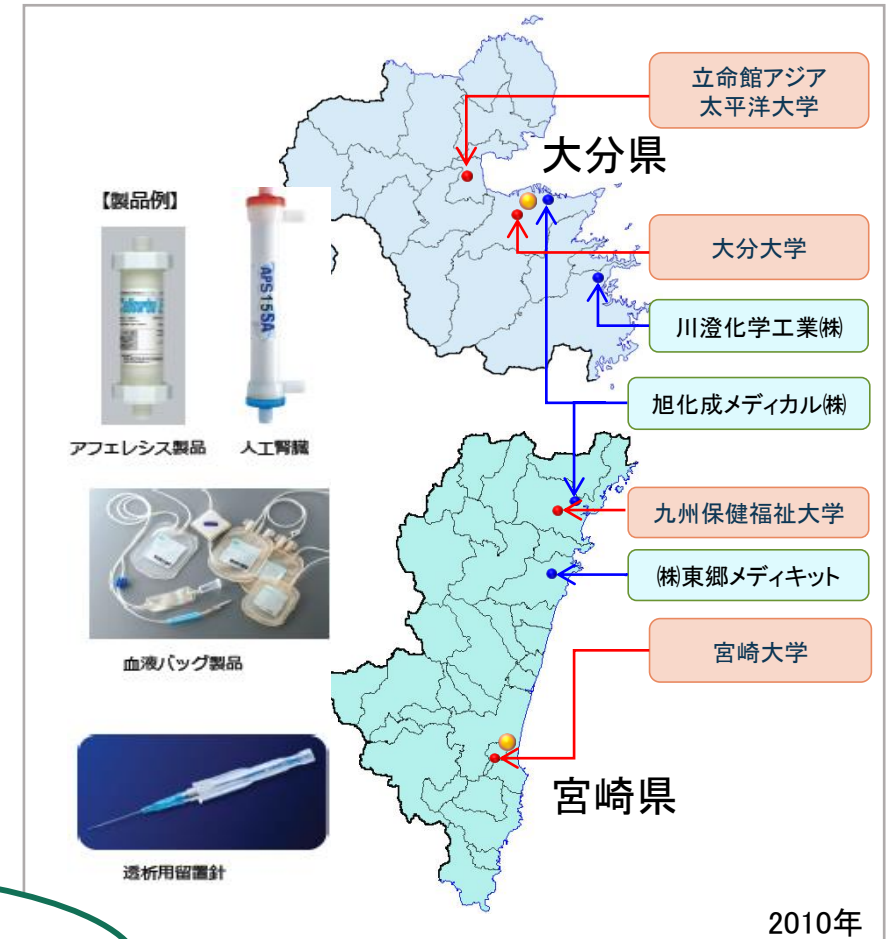
医療機器産業拠点



## 3 大分大学における医療機器開発推進事業

- ◆ 医工連携・産学官連携による企業支援事業
- ◆ 医療・福祉機器開発研究
- ◆ 高度医療人材育成教育
- ◆ 海外展開支援

医療機器開発  
地域活性化



総合特区第3期3年目

## ➤ 国産医療機器創出促進基盤整備等事業（平成26年～30年度）

全国11臨床拠点

### 企業研究者の人材育成

- 企業研究者の臨床現場への受け入れ体制確立
- 企業研究者に対する医療ビジネス教育
- 医療ニーズの収集と情報共有

## ➤ 次世代医療機器連携拠点整備等事業（令和元年度～5年度）

全国14臨床拠点

### 「地域に密着した医療現場の開放と医療機器開発情報ネットワーク拠点形成」

- 前事業の継続と拠点の特色を生かした発展
- 全国での連携

## ➤ 優れた医療機器の創出に係る産業振興拠点強化事業（令和6年度）

### 「DX推進による医療機器開発プラットフォーム構築と高度医療人材育成」

全国16臨床拠点



## ① 地域密着型

東九州メディカルバレー構想事業推進

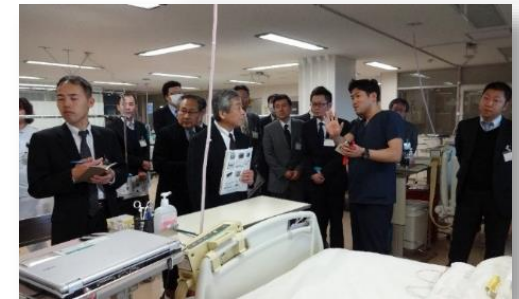
- 大分県、宮崎県、地場企業と協力した産学官連携体制  
大分県商工観光労働部新産業振興室、九州ヘルスケア産業推進協議会(HAMIQ)との強い連携、協力関係
- 関連病院との連携



## ② 臨床現場と密接したプログラム

- 臨床現場に深く立ち入った実習
- 医療従事者との直接ディスカッション

大分大学医学部附属病院各診療科、部署の高い理解と協力



## ③ 医療機器開発情報のDX

**CENSNET**: 医療・福祉機器開発情報サイト運営

- ニーズ、シーズ、知的財産、人材などをデータベース化
- 事業プログラムの一元管理、情報発信拠点
- e-learningシステム、オンデマンド配信による教育、研修



登録商標



# 医工連携・産学官連携 活動の内容

## 医療機器ビジネス研修会



## 医療機器ニーズ探索交流会



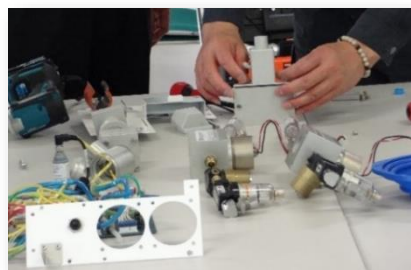
## 個別臨床現場実習

## CENSNET®



## 異業種間の情報交換、交流

### ➤ 医療機器「解体しよう」



### ➤ 大分医療機器開発イノベーションプログラム 座談会



### ➤ セミナー・シンポジウム・ワークショップ



## ものづくり工房の運営



## 拠点外連携

## ➤ 医療機器ニーズ探索交流会（2012年度～）

- 医療ニーズ提示  
収集した医療ニーズの全体発表
- 臨床現場見学会  
Clinical immersion、ニーズ探索
- 情報交換会議  
Brain storming、ニーズ発掘  
療従事者との直接ディスカッション、個別相談会
- セミナー、講演会、スキルスラボ見学など



ニーズ発表会



情報交換会議



個別相談会



臨床現場研修会





スキルスラボセンター研修



## ➤ 医療機器ニーズ発表会

単なるニーズ名、内容の提示

- 
- ニーズの**真意**がわからない
  - **言葉が理解**できない
  - **イメージ**がわからない
  - ニーズ・シーズマッチングにつながらない



### ニーズのブラッシュアップ

- 臨床背景、現状調査
- 医療機器分類、名称
- 市場性調査
- 特許情報
- 類似品、製品調査



情報を付加して発表

**真のニーズ(ニーズの真意)**  
**事業性のあるニーズ** を引き出す



# 医療機器ニーズ探索交流会

- 令和2年度 Web開催  
＜テーマ＞ 内視鏡診療 参加者 延べ 119名
- 令和3年度 Web開催  
＜テーマ＞ 血液浄化 参加者 85社 120名
- 令和4年度 ハイブリッド開催  
＜テーマ＞ 遠隔診療、在宅医療 参加者 93名、73社
- 令和5年度 学外施設でリアル開催 参加者 57名、37社  
＜テーマ＞ 低侵襲医療
- 令和5年度 10月31日 学外施設でリアル開催 参加者 58名、43社  
＜テーマ＞ 医療関連DX



臨床現場研修はビデオ上映



臨床現場研修ビデオ：  
ビデオならではの近接像や、通常では見学できない  
場面の上映が可能。



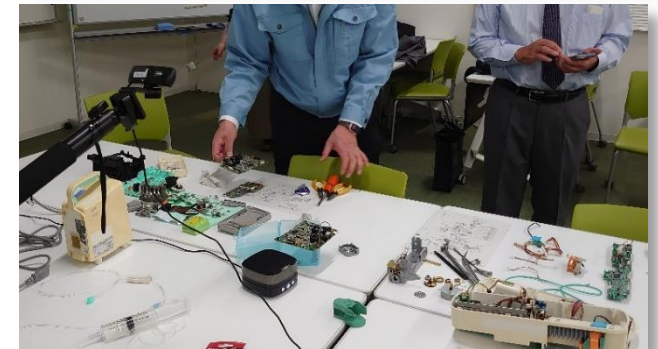
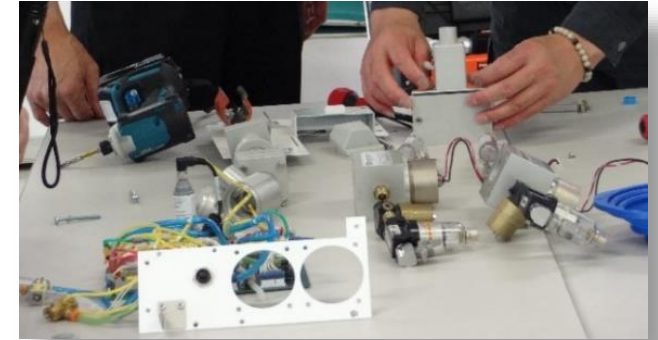


## ➤ 医療機器「解体しよう」 Reverse Engineering

廃棄処分になった医療機器を分解し  
部品や構成、質や精度を学ぶ

ハイブリット開催

- 第1回 2021. 8. 25 人工呼吸器
- 第2回 2022. 7. 4 電気メス  
鶏肉の切開実習も
- 第3回 2023. 11.17 シリンジポンプ  
輸液ポンプ
- 第4回 2025. 3 予定 AED予定



## ➤ 大分医療機器開発イノベーションプログラム 座談会

偶数月第2木曜日に開催、約2時間

医療従事者を含む異業種がざくばらんに話をする会

- 医療従者、製販業からの話題提供
- 企業研究者と医師、看護師、技師との座談会（15～20人）

（話題）

- ・ 人口心肺装置とECMO
- ・ リハビリテーション
- ・ 成功確率
- ・ 感染症
- ・ 血糖と心臓病
- ・ 透析
- ・ 福祉機器
- ・ 大動脈解離
- ・ 遺伝子と発癌
- ・ スタートアップのポイント

など





## ➤ 医看工芸ものづくりワークショップin おおいた2024

大分県立芸術文化短期大学との共催



医工連携＋芸術＋知的財産

2024年11月30日～2025年1月11日  
5回シリーズのワークショップを開催  
＜デザイン思考の導入と知財教育＞

医療従事者、企業研究者、デザイナー芸術大学生・  
院生が参加



大分大学医学部附属臨床工学センター  
大分県立芸術文化短期大学

### 医看工芸 ものづくり ワークショップ in おおいた

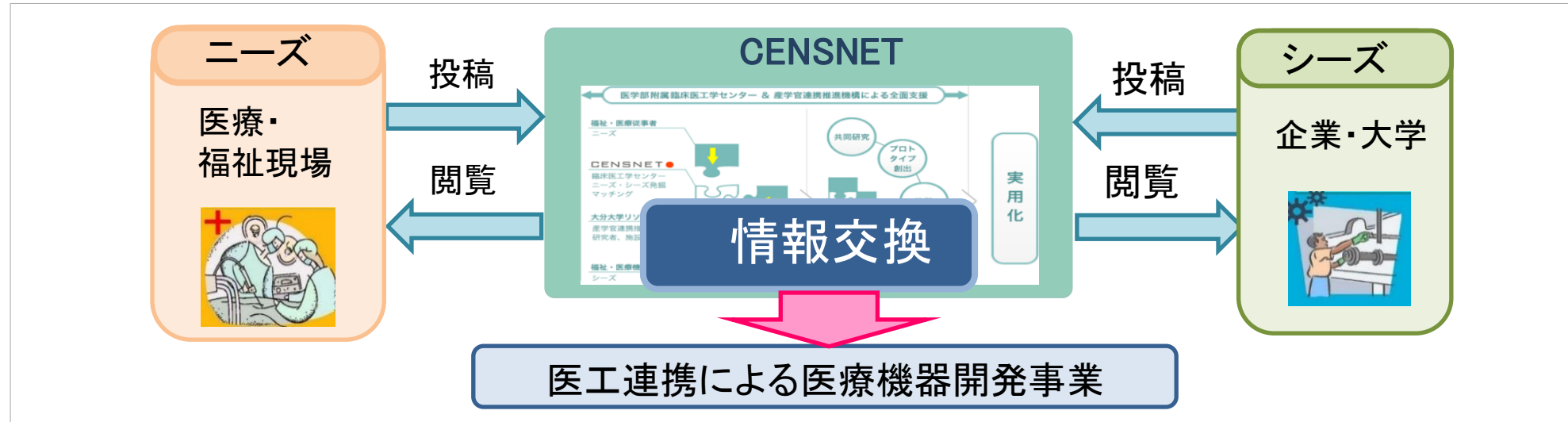
**About**  
医療・看護・福祉の現場ニーズを解決するための「ものづくりワークショップ」です。デザイン思考を取り入れて、共感、ストーリー、具体化という取り組みから、現場ニーズを解決するための「もの」を考えてゆくワークショップです。このワークショップでは知的財産の情報も使いながら、より効率よく、より新しい「ものづくり」を体験することが目的です。  
対象者：大分県内の社会人、大学生、大学院生、高専生など

**Schedule**  
2024  
11月30日 10:00～15:00 「名図から動機へ」デザインワークショップ  
会場：サテライトキャンパス（おおいた）講義室  
12月7日 10:00～15:00 「共感」医療施設見学とワークショップ  
会場：大分県立芸術文化短期大学 芸術デザイン棟 講義室  
12月14日 10:00～15:00 「ストーリー」アイデアソンとハッカソン  
会場：大分県立芸術文化短期大学 芸術デザイン棟 講義室  
12月21日 10:00～15:00 「具体化」アイデアをカタチに  
会場：大分県立芸術文化短期大学 芸術デザイン棟 講義室  
2025  
1月11日 10:00～ 「まとめ」成果報告会  
会場：シンポジウムホール（大分）講義室の間  
このワークショップは、AMED（新領域創成科学研究）の公募型競争的資金（AMED）による産学連携共同研究事業の一環として実施します。  
主催：国立大学法人 大分大学、公立大学法人 大分県立芸術文化短期大学

参加申込フォーム  
参加費は無料です  
問い合わせ先  
大分県立芸術文化短期大学 芸術科 松本研究室  
E-mail: macomori@pcn.ac.jp

# CENSNET: ニーズ・シーズマッチングサイト運営

**CENSNET** (Clinical Engineering Needs and Seeds Network)



- 医療ニーズ、シーズの応募、公開、閲覧、管理、情報発信
- ニーズ評議委員会による知的財産管理
- e-learning、オンデマンド配信による教育、研修への応用
- 関連病院への広報と普及活動
- ブラッシュアップした情報の公開の準備
- 特許情報を活用したニーズ・シーズマッチングの効率化の試み

医療機器開発情報のDX





登録者数 1,843 名 (+150/Y) **95%が県外から**  
 医療従事者 249 名  
 企業・研究者 1,594 名  
 公開ニーズ 577 件  
 公開シーズ 42 件

● e-learning 企業研究者の臨床現場受け入れの前教育

- ・「医の倫理」
- ・「感染制御」
- ・「知的財産」

受講者 通算 756 名

● 教育コンテンツ

- ・令和2年度医療機器ニーズ探索交流会 臨床現場研修ビデオ2本
- ・令和3年度第1回医療機器ニーズ探索交流会臨床現場研修ビデオ
- ・「血液浄化療法」レクチャー
- ・令和5年度医療機器ニーズ探索交流会 臨床現場研修ビデオ

## ニーズ公開例

ニーズカテゴリ: 全て フリーワード: [検索]

公開日	注目度	ニーズ	進捗状況	あとで見る	問合せ・面談希望
2018/04/26	★★★	超薄型マット型体重スケール	✓	あとで見る	問合せ・面談希望
2017/11/09	★	【12/14ニーズ探索交流会】執刀医による音声での手術記録 (内 容) アメリカでは、手術直後に執刀医が手術室から直接通話者(?)に電話し、ペラペラと手術内容を喋りそれがそのまま手術記録として文章化され保存される。 (所 属) 大分大学 腎臓外科・泌尿科 (役 職) 非公開 (職務年数) 非公開 (解決策) 無 (他 姓) 大分県	✓	あとで見る	問合せ・面談希望
2017/11/09	★	【12/14ニーズ探索交流会】未滅菌手袋	✓	あとで見る	問合せ・面談希望
2017/11/09	★★	【12/14ニーズ探索交流会】水に強いドレッシング剤	✓	あとで見る	問合せ・面談希望
2017/11/09	★★★	【12/14ニーズ探索交流会】強くかつやさしいテープ	✓	あとで見る	問合せ・面談希望

## シーズ公開例

企業・所属情報で検索: [ ] シーズ情報で検索: [ ] [検索]

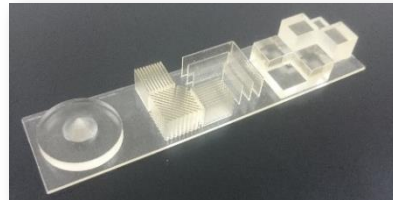
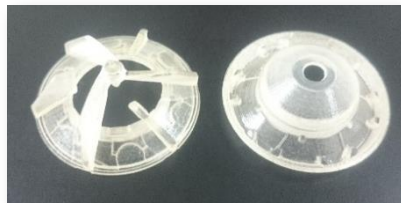
企業・研究開発	シーズ	コンタクト
株式会社システム 電気制御ソフトとハードの 両面に精通し、立案・計 画・設計・開発・製造 から保守/メンテナンスまで のワンストップで柔軟な即 応性 企業・研究開発 [詳細を見る]	自動制御システム 半導体・液晶製造 装置及び関連装置 自動化設備/装置 温度調整装置及びメ カニカル機器	あとで見る 問合せ・面談 希望
有限会社大分サーバー ■にタグを使った遠隔監視 システム開発経験がありま す。サーバーにタグを使う とコストを抑えることがで きます。サーバー・コン ピュータと連携して自動 監視 企業・研究開発 [詳細を見る]	顔認識を使用したシ ステム開発 パソコンを使っての 資料管理 ホームページ制作	あとで見る 問合せ・面談 希望
株式会社エレクトロニクス 半導体製造装置及び関連装 置メーカーとして高品質な 事業、プリント基板組立事 業を展開し、少量からの受	半導体製造装置 半導体製造装置 半導体製造装置 半導体製造装置	あとで見る

# ものづくり工房の運営

## アイデアをすぐにカタチに

### ● デジタル工房

- 3Dプリンター      令和6年度造形数 179 個
- 3D CAD            CAD使用回数 10回 延10社
- スキャナー等整備
- ディスカッションスペース



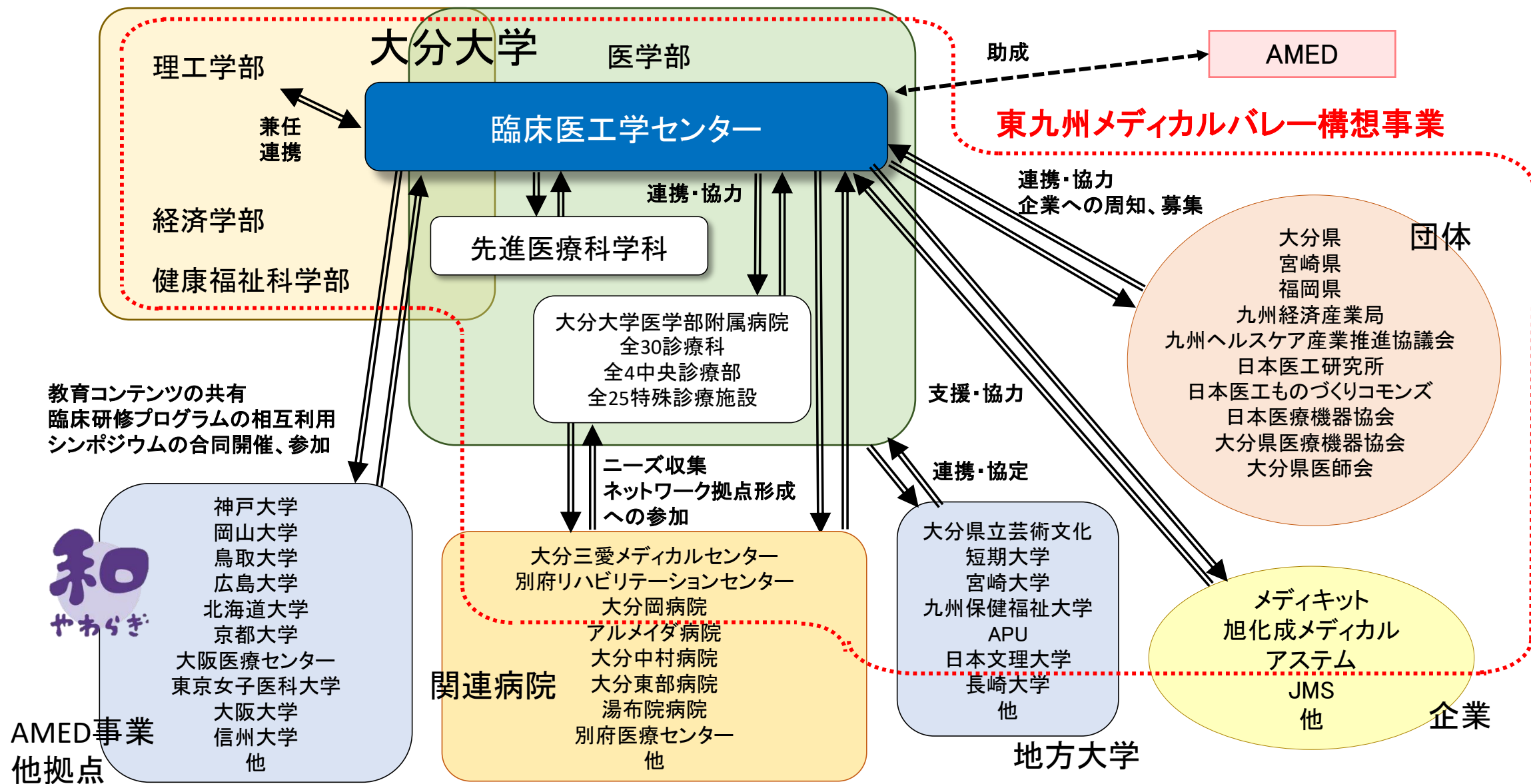
### ● 手作り工房

- 旋盤、フライス盤、各種工具を整備
- ここにあれば何でも作れる工房





# 大分大学医学部臨床医工学センター 産学官連携図



# 三層の拠点外連携

## 医療機器開発連携推進ネットワーク「和」(やわらぎ) (Network for Medical Device Development Collaboration Promotion)



### ＜活動実績＞

- 拠点間会議 合同Web会議を毎月1回開催
- 「和」ポータルサイトの運営  
9拠点の情報発信、各拠点のHPと繋ぐリンク集
- 「和」9拠点合同シンポジウム、合同出展
  - ◆ メディカルクリエイションふくしま2022～2024  
合同シンポジウム開催と出展
  - ◆ メドテック ジャパンへの共同出展  
令和5年4月17日～19日 東京ビッグサイト
- プログラム、コンテンツの相互利用  
CENSNET: 共有中  
その他; 著作権、有料化等の課題を解決すべく協議中



### ポータルサイト Top Page





# 海外展開

## ➤ AOTS(海外産業人材育成協会)事業 (旧HIDA事業) 「タイ日本式血液浄化療法普及促進事業」 2017-2019 旭化成メディカル、大分県と共同

- 専門家派遣および受入れ研修  
アフエーシス療法の専門家派遣、大分大学への受入研修、講義
- セミナー開催  
アフエーシス治療の有効性をタイの医療関係者へ認知

- ・ タイ王国の関連学会の診療ガイドラインにアフエーシス治療が追加
- ・ タイ王国において本アフエーシス治療の保険適用申請へ前進



## ➤ JICA事業 「タイ、マレーシア、ベトナム、フィリピン、インドネシア、透析技術トレーニングセンター開発計画における水浄化および透析技術普及促進事業 2019～2021 メディキット、大分県と共同

- CDDS(Central Dialysate Delivery System)のアジア諸国への普及活動
- 透析用穿刺針(プラスチック留置針)の普及活動
- 専門家派遣、現地でのセミナー
- 本邦への研修受け入れ



# ワンストップ伴走支援・スポット支援体制

