

第6回全国医工連携支援機関ネットワーク会議
ニーズの掘り起こし～医療現場の真の課題・ニーズを発掘し、医療機器開発に繋げる～
大阪商工会議所「次世代医療システム産業化フォーラム」の取り組み

2014年11月13日

大阪商工会議所経済産業部ライフサイエンス振興担当

根 来 宜 克(ねごろ たかよし)

目次

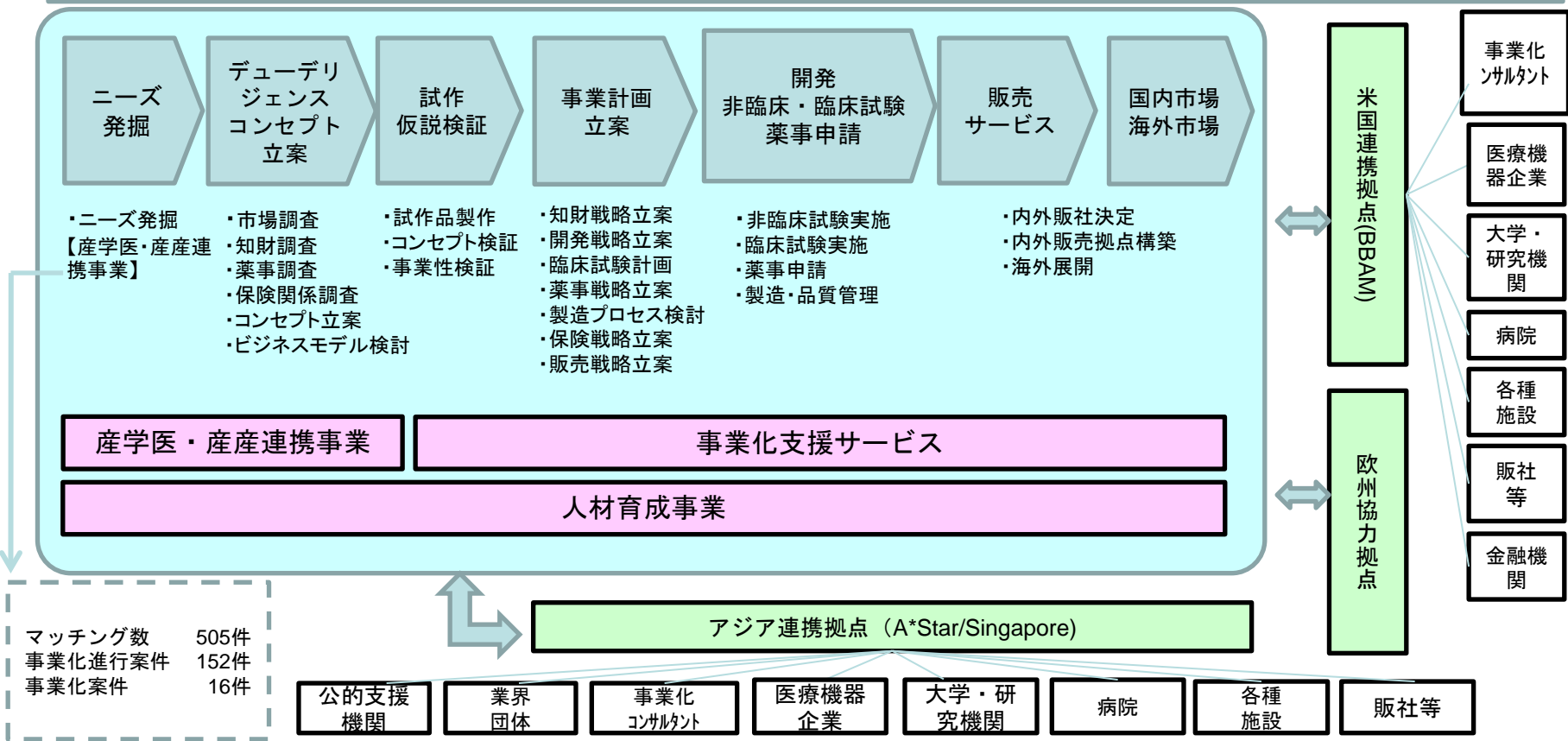
1. 次世代医療システム産業化フォーラムご紹介
2. ニーズ収集
3. 真の課題・ニーズ発掘から機器開発へ

1. 「次世代医療システム産業化フォーラム」 ご 紹 介

大阪商工会議所 医療機器産業振興事業 ～開発エコシステム・支援環境の整備～

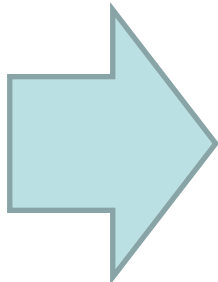
医療機器等の開発・事業化支援を総合的に行う環境

関西が世界に誇る医療機関の集積や、全国に先駆け実施している産学医・産産連携事業の実績、すでに構築されている国内外のネットワークを生かし、開発・事業化の加速化、支援環境を整備する



フォーラム設置以前（～2002年）の 医療現場を取り巻く環境

- 日本の産業技術は世界の最先端を行っているが、医療機器開発は欧米に大きく遅れをとり、特に90年代以降、輸入超過が顕著
- なぜか？その要因は色々である・・・（E x. 市場規模、ゼロリスクを求める企業風土、P L問題、薬事法、事業化までの費用・期間など）
- 企業にとって医療現場の課題や成果に関する情報を得ることは困難である（特に医師への接触は企業にとって敷居が高い）一方、医療従事者も現場の課題解決策や企業が持つ技術、強みについて知る機会がほとんどない
- これらをマッチングする有用な仕組みがあれば、日本の医療機器開発の促進に繋がるのではないか？



医療機器開発を加速するには、
医療現場の生の声をダイレクトに
企業に伝える仕組みが必要！

次世代医療システム産業化フォーラム 設置(2003年)

医療関係者や研究者から、直接企業に現場のニーズ、課題や成果の事業化などに関する共同開発が提案される仕組みで、医療機器開発を促進



既存の医療機器の改良、医療・研究現場で極めて必要性が高いにもかかわらず未開発のものから、最先端医療を画期的に進展させる新規性の高い機器まで、様々な医療機器の共同開発プロジェクトが実現に向けて進行

- 産学医、産産が連携した医療機器開発を推進し、医療・研究機関への普及を図る。
- 従来の医療機器メーカーのみならず、異業種や中小企業の参入も促し、新規ビジネス開拓を支援する。
- 全国の大学・研究機関、医療機関ならびに国内外の大手医療機器企業から共同開発や協業の提案が集まるプラットフォームとして、日本の医療機器産業の振興を目指す。

- 全国最大規模の医工連携事業
(全国の医師、研究者が発表、参加企業も全国から)
- 2014年度は7回の例会で40件以上の医療現場ニーズ等の発表を予定
- 発表された案件に関心がある企業は、後日、発表した医師、研究者と経験豊富なコーディネーター等の立ち合いのもと、面談が可能
- マッチング後の共同開発、薬事手続き、市場開拓等の事業化も、大阪商工会議所コーディネーター等が積極的に支援
- 例会後の交流会では、発表した医師、研究者や他の参加企業との交流が可能(3回程度開催予定)
- 国の医療機器産業振興施策、法律改正、研究動向、大手医療機器メーカーの取り組みなど医療機器開発に関わる最新情報も紹介
- 医療機器新規参入セミナー等も開催

座長

- 楠岡 英雄 (独)国立病院機構 大阪医療センター 院長 (座長代表)
- 三宅 淳 大阪大学 大学院基礎工学研究科 機能創成専攻 教授
- 妙中 義之 (独)国立循環器病研究センター
研究所 副所長・研究開発基盤センター長
- 田畑 泰彦 京都大学 再生医科学研究所 生体組織工学研究部門
生体材料学分野 教授
- 高倉 公朋 東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 顧問
- 佐藤 正明 東北大学 学際科学フロンティア研究所長
- 橋爪 誠 九州大学 大学院医学研究院先端医療医学部門
先端医療医学講座 教授

主催・共催・後援

主催：大阪商工会議所

共催：関西広域連合、大阪府、日本貿易振興機構（JETRO）大阪本部
京都商工会議所、東大阪商工会議所、八尾商工会議所、
堺商工会議所、尼崎商工会議所、神戸商工会議所、
豊中商工会議所、北大阪商工会議所、茨木商工会議所、
高槻商工会議所、大東商工会議所、松原商工会議所、
守口門真商工会議所、

後援：近畿経済産業局、北海道経済産業局、東北経済産業局、
関東経済産業局、中部経済産業局、中国経済産業局、
四国経済産業局、九州経済産業局、内閣府沖縄総合事務局、
近畿バイオインダストリー振興会議、（公財）京都高度技術研究所、
（公財）千里ライフサイエンス振興財団、（公財）大阪産業振興機構、
大阪医療機器協会、（公財）先端医療振興財団、
（一社）神戸市機械金属工業会

フォーラム定例会のプログラム例 (2014年5月29日開催の第1回例会)

モデレーター: 次世代医療システム産業化フォーラム 座長代表 楠岡 英雄
(独立行政法人国立病院機構大阪医療センター 院長)

■ 座長挨拶・事務局説明 13:00～13:20

■ 第一部: 最新情報提供セッション 13:20～14:50

13:20～14:20「我が国の医療機器開発振興施策」

大阪大学 大学院医学系研究科寄附講座 准教授／
内閣官房 健康・医療戦略室 企画官 浅野 武夫 氏

14:20～14:50「医療機器のトレーサビリティ」

GS1ヘルスケアジャパン協議会 国際標準・規制研究部会 副主査
大阪商工会議所 事業化アドバイザー 五反田 正一 氏
～ 休 憩(10分)～

■ 第二部: 共同開発提案セッション 15:00～17:05

15:00～15:25「肝臓切除手術における先進的シミュレーションおよびナビゲーションシステムの開発」

関西医科大学 外科学講座 准教授 海堀 昌樹 氏

15:25～15:50「医療情報連携アプリケーションの開発ーHealthcareを意識したソフトウェアとインターフェースー」

京都第二赤十字病院 医療情報室長／消化器内科副部長 田中 聖人 氏

15:50～16:15「超音波内視鏡下治療に必要な道具の開発～ステントを中心に～」

仙台厚生病院 消化器内科 医師 奥菌 徹 氏

16:15～16:40「下床が硬組織でなくても使用可能な組織拡張器の開発」

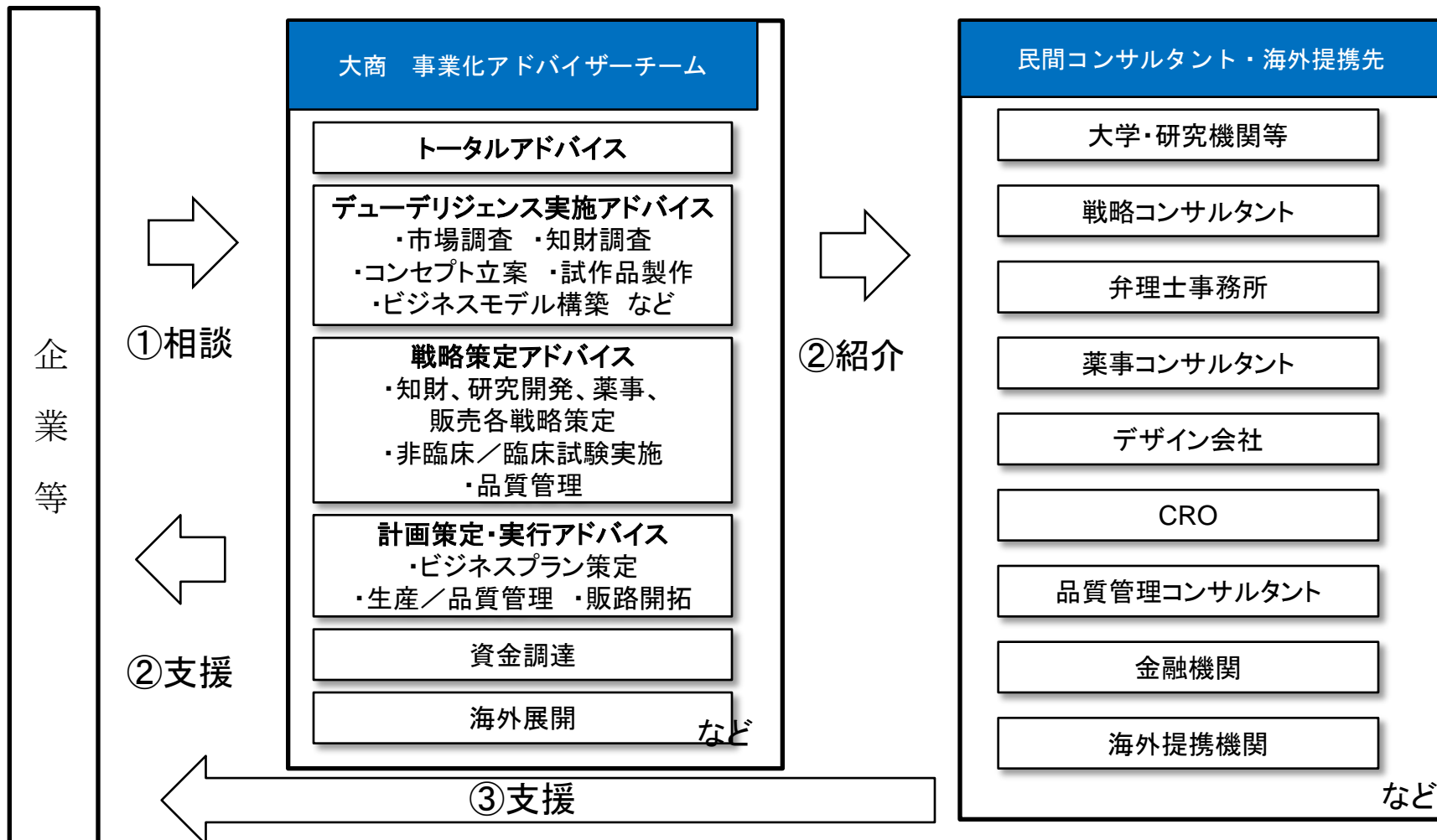
久留米大学 医学部解剖学(肉眼・臨床解剖)講座 講師 渡部 功一 氏

16:40～17:05「健常肢の運動を利用した患側肢の運動訓練に効果的な電気刺激装置の開発」

久留米大学病院 リハビリテーション部 講師 松瀬 博夫 氏

■ 交流会: 17:20～18:20

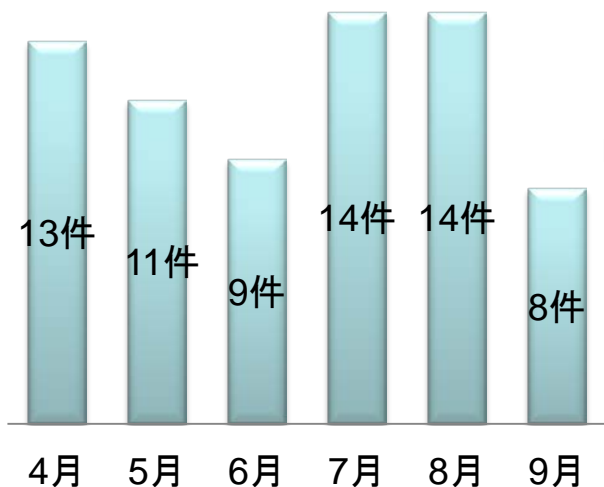
医療機器事業化支援スキーム



医療機器事業化相談(実績)

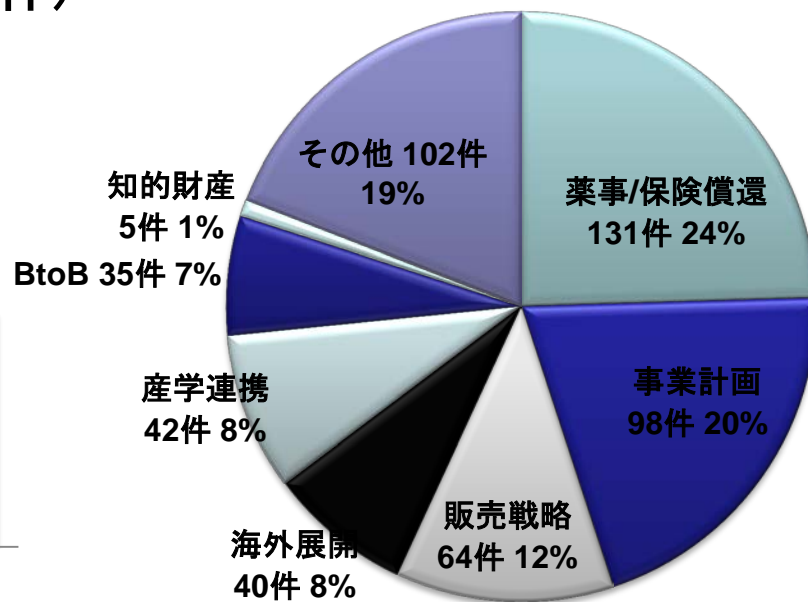
H25～26年度 相談件数合計 716件 (平成25年4月～平成26年9月)

事業化相談件数:265件
(H25年 196件、H 26年69件)



<参考>H26年 事業化相談件数(月別)

相談内容



(相談内容は複数あるため合計は相談件数と一致しない)

共同開発コンソーシアム組成関連
相談件数
(合計451件)

共同開発のコンソーシアムを組成する際に、必要な要素技術の分析、および、それに対応するため企業間役割分担等

これまでの実績－参加者数の推移－

※中小企業＝資本金3千万円以下で集計

<2003年度>

23機関114社 登録人数251名（関西80.1%、関東17.1%、その他2.8%）

<2004年度>

27機関118社（うち中小企業の割合：34.7%）登録人数311名（関西84.2%、関東9.3%、その他6.4%）

<2005年度>

38機関114社（うち中小企業の割合：36.0%）登録人数351名（関西77.8%、関東15.1%、その他7.1%）

<2006年度>

38機関147社（うち中小企業の割合：40.1%）登録人数453名（関西79.1%、関東16.3%、その他4.6%）

<2007年度>

35機関142社（うち中小企業の割合：34.5%）登録人数503名（関西75.3%、関東16.7%、その他8.0%）

<2008年度>

53機関130社（うち中小企業の割合：35.4%）登録人数528名（関西68.4%、関東20.8%、その他10.8%）

<2009年度>

60機関159社（うち中小企業の割合：47.1%）登録人数661名（関西69.1%、関東16.3%、その他14.5%）

<2010年度>

67機関180社（うち中小企業の割合：41.7%）登録人数736名（関西68.8%、関東17.1%、その他14.1%）

<2011年度>

69機関182社（うち中小企業の割合：34.6%）登録人数833名（関西68.5%、関東18.6%、その他12.8%）

<2012年度>

81機関185社（うち中小企業の割合：37.0%）登録人数910名（関西67.6%、関東15.6%、その他16.8%）

<2013年度>

86機関193社（うち中小企業の割合：31.1%）登録人数1062名（関西69.8%、関東15.4%、その他14.8%）

<2014年度：9月末現在>

76機関184社（うち中小企業の割合：25.5%）登録人数 831名（関西73.2%、関東15.3%、その他11.6%）

◆総マッチング案件数：505案件

2003年度：21件	2004年度：19件
2005年度：36件	2006年度：43件
2007年度：71件	2008年度：61件
2009年度：62件	2010年度：60件
2011年度：56件	2012年度：31件
2013年度：45件	

◆産学医個別ミーティング：1500件以上開催

(2014年3月現在)

◆事業化を目指した段階に進展している案件：152案件

■事業化案件(16件)

- 「洗浄吸引カテーテルの開発」(山科精器(株)、大阪大学)
- 「eラーニングを利用した医療安全に関する教育支援システムの開発」(大日本印刷(株)、大阪大学医学部附属病院)
- 「人工呼吸器などの警報アラームに連動したナースコール自動伝送システムの開発」
(日本テクノプラス(株)、りんくう総合医療センター)
- 「採血・注射練習用の人工腕の開発」(株)マルイ、大阪大学医学部附属病院)
- 「筋ジストロフィーの治療効果を判定する軽量でコンパクトな小児用筋力検出装置の開発」
(株)神戸工業試験場、神戸大学) 他

■試作品開発案件(50件)

- 「神経への電気刺激によるテラーメード型心疾患治療システムの開発」(株)フジキン、国立循環器病センター)
- 「心臓病患者の重症合併症リスクを低減するための人工心肺装置の血栓発生検知装置の開発」
(山科精器(株)、国立循環器病センター)
- 「内視鏡手術支援ロボットの開発」(大研医器株式会社、大阪大学)
- 「脊椎手術後のネックラー装着できる夏用の涼しい素材のカバーの開発」(川本産業(株)、行岡病院)
- 「バイオメテック筋電義手の開発」(梅田電機(株)、株)マルイ、大阪電気通信大学) 他

■共同研究・開発案件(86件)

- 「熱応答性磁性ナノ粒子(商品名:Therma-Max)の活用を目的とした共同研究」
(塩野義製薬(株)、チッソ(株)、神戸大学)
- 「アルツハイマー病患者の脳に特異的に蓄積するタンパク質のイメージング技術(プローブ物質)の開発」
(住友電気工業(株)、東北大学) 他

(2014年3月現在)

2. ニーズ収集

ニーズ収集源

- 大学・研究機関、民間医療機関
- 地方自治体との連携
- 学会・展示会
- その他 (MEDICなど)

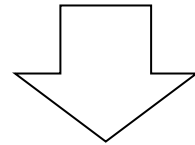
◆全国96機関より約550件のニーズを収集

秋田県産業技術総合研究センター、秋田大学、旭川医科大学、岩手医科大学、大阪医科大学、大阪警察病院、大阪工業大学、大阪市立大学、大阪大学、大阪電気通信大学、大阪府立急性期・総合医療センター、大阪府立成人病センター、大阪府立大学、岡山大学、香川大学、金沢大学、関西医科大学、北里大学、岐阜大学、京都大学、京都府立医科大学、京都府立大学、九州大学、九州工業大学、九州産業大学、熊本大学、クランフィールド大学、久留米大学、慶應義塾大学、高知大学、神戸市機械金属工業会、神戸大学、国立がん研究センター、国立循環器病研究センター、国立成育医療研究センター、国立長寿医療研究センター、国立病院機構大阪医療センター、国立病院機構大阪南医療センター、国立病院機構四国がんセンター、佐賀大学、札幌医科大学、産業技術総合研究所、滋賀医科大学、静岡県立静岡がんセンター、自治医科大学、市立伊丹病院、芝浦工業大学、仁悠会吉川病院、聖マリアンナ医科大学、（財）先端医療振興財団、千葉大学、中部大学、筑波大学、東京医科歯科大学、東京工科大学、東京工業大学、東京慈恵会医科大学、東京女子医科大学、東京大学、東京理科大学、東邦大学、東北大学、同志社大学、徳島大学、徳島文理大学、鳥取大学、富永脳神経外科病院、富山大学、虎の門病院、長崎大学、長浜バイオ大学、名古屋大学、奈良県立医科大学、奈良先端科学技術大学院大学、西陣病院、日本医科大学、日本大学、兵庫医科大学、兵庫県立大学、弘前大学、広島大学、福島県立医科大学、北陸先端科学技術大学院大学、北海道大学、防衛医科大学校、産業医科大学、三重大学、箕面市立病院、武庫川女子大学、山口大学、立命館大学、名古屋市立大学、琉球大学、りんくう総合医療センター、和歌山県立医科大学、早稲田大学（順不同）

（2014年3月現在）

◆大阪府「医エプロジェクト」との連携）

＜大阪府「医エプロジェクト」とは＞
大阪府立病院の医療現場における主に看護師等のニーズを収集、事業化に結びつける事業



大阪府にて収集したニーズを「次世代医療システム産業化フォーラム」にて発表頂き、ものづくり企業とマッチングし事業化支援を実施。

- 医療機器学会、内視鏡外科学会等の学会
- 学会併設展示会
- 医療機器・部材等に関する展示会
例：MEDTEC、MEDIXなど

ニーズ収集源（その他）

- HP（MEDIC等）からのニーズ収集
- 発表頂いた先生からの紹介
- 医療機器流通業者からのニーズ収集
- 調査会社等からのニーズ収集
- メディカルイマージョン など

3. 真の課題・ニーズ発掘から機器開発へ

●収集ニーズのスクリーニング

収集したニーズの一定のスクリーニング実施

Ex. 市場性、薬事、保険、技術的可能性などの観点から評価

●ニーズスクリーニングの難しさ

- ・有望な案件がわかれば苦労しないが・・・
- ・ニーズ出しに協力いただいた医療従事者への配慮

●大商の認識・現状の取り組み

- ・最初から有望案件（とりわけ革新的医療機器等）の見極めは難しい。
- ・ネガティブチェック的にスクリーニングを行い、一定量のニーズ出しとものづくり企業のマッチングを継続的に行う。
- ・結果的に有望なニーズか否かは事業化に結び付くかどうかで判断
→事業化支援に注力

- 継続したニーズ発掘には、医療従事者のインセンティブも考慮すべき
患者利益のためなど「志」や「ボランティア精神」に頼るだけでは、医療従事者の継続した協力や協力者拡大に限界があるかも。
- 課題・ニーズを事業化で解決するには医療機関側に医療従事者のサポートを行う機能が必要（医療従事者がすべて対応するのは難しい）
Ex 産学連携組織、民間サポート機関など
- 企業にとってのニーズは自社の立ち位置により異なる
①研究開発型、②部材供給型、③製造業、④製造販売業、⑤販売業など
自社の立ち位置で必要となるニーズは異なることを理解し支援
- ニーズ発掘とあわせ企業の立ち位置に合わせた事業化支援が重要



日本の技術を、
いのちのために。

問合せ先:

大阪商工会議所 経済産業部 ライフサイエンス振興担当

TEL : 06-6944-6484

E-mail: bio@osaka.cci.or.jp