

平成23年度 課題解決型医療機器の開発・改良に向けた病院・企業間の連携支援事業  
採択事業一覧(受付順)

項番	研究開発計画名	研究開発の要約	事業管理機関	再委託先
1	生体吸収性ポリマー技術を用いた生体吸収性ステントの改良及び製品化	高齢化社会で増加している動脈硬化疾患の治療では、血管を拡張するために金属製ステントが使われることが多い。しかし、金属は体内に永続的に残り、再び血管を狭くするリスクが高い。そこで独自の生体吸収性ポリマー（欧米アジアで特許取得）を材料として、血管内に異物を残さず、自然な血管機能回復を実現する新規ステントを開発・改良する。体内で吸収される安全なステントにより、患者のベネフィットと治療効果の向上を目指す。	株式会社京都医療設計	①国立大学法人京都市芸繊維大学
2	治療の温度制御及び範囲制御が可能な新たな腫瘍の焼灼治療機器の開発	肝癌治療では切開を少なくしたい患者の要望から、ラジオ波焼灼療法が急速に普及し始めている一方適応が制限されている。本機器は治療の温度制御、範囲制御が可能な新規焼灼治療機器であり、H23年度は子宮頸部前がん病変用機器を開発する。	財団法人えひめ産業振興財団	①株式会社アドメテック②田中技研株式会社③小松パワートロン株式会社④国立大学法人愛媛大学⑤国立大学法人金沢大学
3	骨関節疾患治療におけるSLM技術を用いたテーラード型デバイスの開発	欠損した骨・関節を撮影した三次元画像データを基に、レーザービームでチタン粉末を溶融し三次元構造を作り出す選択式レーザー溶融（SLM）法を用いて、欠損部位に適合するチタン製デバイスを造形。そのデバイスに表面処理を施して人体への親和性を高めることにより、力学的・形状的適合性に優れたテーラード型の骨関節疾患治療デバイスを開発し、臨床応用を行い、日本発のデバイスとして国内外へ発信する。	佐川印刷株式会社	①独立行政法人 国立病院機構 京都医療センター②国立大学法人京都大学③国立大学法人愛媛大学④中部大学

4	術中観察を可能にするファイバー型三次元画像診断装置の開発	眼科分野では術中の診断は、依然として顕微鏡下に医師の目視で行われ、病変の治癒結果は術中には確認できない課題がある。その解決のため、眼内等に挿入可能なプローブ(1mm以内)と光干渉断層計(OCT)本体を統合した術中診断用OCTを開発する。	株式会社ニデック	①株式会社ニデック②NUシステム株式会社③国立大学法人名古屋大学④国立大学法人京都大学
5	低侵襲心臓血管治療普及拡大を目的とした長時間留置可能な抗血栓性血栓捕捉フィルターデバイスの開発及び製品化	血管内治療には術後脳梗塞のリスクがある。周術期の血栓の飛散を防ぐ目的で血栓捕捉フィルターを留置するが、従来品は血栓捕捉性が十分でなく、それ自身が血栓形成を誘発するため、リスクを十分に低減できない。提案者がそれぞれ独自に開発した、優れた操作性・捕捉性を具えたフィルターと、革新的な抗血栓性表面改質技術とを融合し、従来比10倍以上の長時間手術にも耐え、脳梗塞発症を抑制する抗血栓性フィルターを開発する。	東レ株式会社	①東レ株式会社②有限会社ピーティーエムシー研究所③国立大学法人京都大学④神戸天然物化学株式会社
6	全身疾患予防につなげる定量的歯周病総合診断実現のための多項目検査システムの開発	歯周病は、糖尿病や動脈硬化などの体全体の健康と関係していることが分かっている。しかし、現在の歯周病診断は歯科医の知識や経験に左右されやすく、医学と連携できる検査方法が確立されていない。そこで、歯周病の進行度を判定する複数の検査を簡単に行えるようにするため、電気化学的検出という新しい手法を使った歯周病診断装置を開発する。この装置を実用化することで、歯周病の治療成績向上と体全体の健康に寄与する。	財団法人北九州産業学術推進機構	①国立大学法人九州工業大学②株式会社エコジェノミクス③株式会社ジーンネット④株式会社ジーシー⑤公立大学法人九州歯科大学

7	吸引機能付携帯用ディスポーザブル内視鏡の開発	医療行為の中でも喀痰吸引は、自分で痰を出せない患者を窒息から守る重要で日常的な処置である。介護保険法が改正され、今後は医療従事者以外もこの処置を行う事が認められた。しかし、外から見えない気管内にチューブを挿入して行う手技には経験と技術が必要とされ、慣れない術者が行うと危険を伴う。そこで本研究では、誰でも安全に扱える事を目的に、チューブの役割を持った極細で、且つディスポーザブルな新しい内視鏡を開発する。	さいたま商工会議所	①学校法人慶應義塾(慶應義塾大学)②株式会社住田光学ガラス ③株式会社トップ
8	歯科におけるQOL向上に向けた機器の研究開発	歯科におけるQOLの向上を目指し、歯を失う主因であり全身疾患との関連も指摘される歯周病の予防を効果的に行うため、電気的検出法による歯周病原菌のオンサイト検査機器システムの研究開発と、金属アレルギー低減を目指し、生体親和性に優れたナノジルコニア材料で非金属義歯フレームの実用化に向けた研究開発(材料加工に必要な加工機と形状修正用ダイヤモンドバー含む)を行う。	パナソニックヘルスケア株式会社	①株式会社イムノ・プローブ②深江化成株式会社③学校法人東京歯科大学④国立大学法人九州大学 ⑤デジタルプロセス株式会社⑥コムス株式会社⑦日本ベアリング株式会社⑧株式会社東京ダイヤモンド工具製作所⑨学校法人昭和大学
9	高い骨癒合環境を実現する体内固定ケーブルシステムの開発	骨手術等における骨固定のケーブル締結では、締結時、保持期間にケーブル締結部の緩み、捻じれが起こるといった課題がある。これを解決するため、生体適合性金属ケーブルに伸縮性、しなやかさを付加する技術を活用し、高い骨癒合環境を実現する体内固定ケーブルシステムの開発を行う。また、骨粗鬆症対応、治療後のQOLの向上を実現する。	公立大学法人福島県立医科大学	①株式会社シンテック ②有限会社エスク

10	塞栓症原因となる微小栓子の検出力を向上した頸部超音波栓子検出装置の開発	脳梗塞・心筋梗塞等の原因となる微小栓子(血栓)を検出するにはこれまで側頭部からの超音波ドプラ検査装置しかなく、頭蓋骨が厚い日本人では検出力が低かった。そこで、皮膚貼付型プローブを頸部に貼付し、連続検査が可能な安価な頸部超音波栓子検出装置を開発する。	橋本電子工業株式会社	①学校法人慈恵大学(東京慈恵会医科大学)②国立大学法人新潟大学③財団法人広南会広南病院
11	異種生体情報を統合表示する術中言語機能モニタリングシステム(IEMAS)の実用化	本研究は、脳外科手術で言語機能に関わる合併症を予防するため、精確な術中情報(患者表情・覚醒度、腫瘍位置画像、手術画像)の統合機を医療機器として実用化することをねらいとする。安全性、操作性および情報伝送技術に改良を加え、災害などの有事における従事者の意思疎通を強固なものとする。さらに、脳外科以外の医療技術(内視鏡や腹腔鏡手術、集束超音波治療)にも展開できるよう開発を進めることを目指す。	学校法人東京女子医科大学	①有限会社安久工機 ②学校法人岩手医科大学
12	不妊治療効率向上を目的とした低侵襲子宮着床能判定装置の開発	不妊治療の治療効率を向上させるためには現在ブラックボックスである受け入れ側の子宮の着床能を前方視的に評価しその周期ごとの治療方針に反映させなければならないが、これまでそのような装置はなかった。本医療機器は、提案者らが開発した既存技術を新規効能効果のために改良したものであり、国内外に他に競合するものがなく、日本発の医療機器として世界に発信できるものである。	国立大学法人 大阪大学	①山科精器株式会社②国立大学法人大阪大学③学校法人大阪電気通信大学