

平成28年度兵庫県COEプログラム推進事業(応用ステージ研究)
新規採択研究プロジェクト一覧

主分野	研究プロジェクト名	共同研究チーム 下線は代表機関、 ○は県内機関、 *は中小企業者	研究プロジェクトの概要	研究期間
先端医療関連	1 新生児のかかと採血検査を安全でより確実にする低侵襲性医療機器の開発	○*株式会社ライトニックス(西宮市) ○兵庫県立工業技術センター(神戸市) ○兵庫県立西宮病院(西宮市) ○学校法人玉田学園神戸常盤大学(神戸市) ○*株式会社共立合金製作所(西宮市)	わが国では全ての赤ちゃんが受ける先天性代謝異常検査(新生児マススクリーニング)を推進している。その血液採取には、金属の刃および針が使用され、特に薄いかかと部分の皮膚をカットする。術者の技量にも依存し、深く大きく切裂く結果、新生児にとっては侵襲が強く、号泣する等の精神的な負担が増大する。本研究では、深く傷つけず、安全に操作できる新生児のかかと採血用の医療機器とその使用システムを開発する。	28～29年度
	2 人工知能が拓く不妊症診断・治療支援技術	○兵庫県立大学(神戸市、姫路市) ○*有限会社ニューセンサー開発(川西市) ○神戸市工業高等専門学校(神戸市) *リプロダクションクリニック大阪(大阪市) ○*石川病院(姫路市)	少子化対策を推進すべく、人工知能により不妊症治療非侵襲超音波診断装置を開発し、患者の治療満足度向上、身体・金銭負担軽減、医療費抑制を実現する。男性不妊では、超音波の反射周波数からその精細管のみの径を診断するシステムの開発を行う。女性不妊の有卵子検出では、体外受精排卵手術において画像から卵胞の空胞を識別し、効果的な採卵を可能とする。卵管診断では周波数解析で閉塞・狭窄を検出し、早期治療を可能とする。	28～29年度
	3 「睡眠時無呼吸症候群」診断・回避のための次世代非拘束型医療装置の開発	○公益財団法人ひょうご科学技術協会(神戸市) 国立大学法人鳥取大学(鳥取市) ○*株式会社クマガワ(姫路市) ○*パイオニア精工株式会社(姫路市) ○独立行政法人 国立病院機構 姫路医療センター(姫路市)	睡眠時無呼吸症候群(SAS)の診断には多くのセンサ取り付けに伴う身体拘束が必要であり、患者に多大な負担を強いている。本プロジェクトでは、加速度センサを複数配置したセンサシートと独自の呼吸推定アルゴリズムに基づくSAS診断・回避システムを開発する。センサシートは掛布団内外や身体下部へ自由に設置でき、患者に負担のないSAS診断を可能にする。今回の開発を通して、日常的なSAS診断・治療・回避に役立てる。	28～29年度
次世代エネルギー・環境	4 廃熱を用いた省エネルギー型水素昇圧システムの耐久性・熱交換性能の向上	○*株式会社神戸工業試験場(神戸市) 国立大学法人広島大学(広島市)	本研究プロジェクトでは、水素ステーションのコストアップ要因となっている機械的な圧縮技術を、異なる解離圧を持つ水素吸蔵合金を組み合わせて、太陽熱やその他200℃程度の廃熱のみで非機械的に水素昇圧する技術で代替することを目的とする。昨年度NEDO事業で製作した試作機の性能を向上させ、エアプロダクツ社や岩谷産業など水素ステーション運営会社との共同研究開発や特許共同出願を取り付け、実用化・事業化を狙う。	28～29年度
高度技術関連	5 人工知能技術支援による見守りシステムの研究開発	○*アフォードセンズ株式会社(本社:横浜市、研究センター:姫路市) ○公立大学法人兵庫県立大学(姫路市) ○兵庫県立工業技術センター(神戸市) ○北播磨総合医療センター(小野市) *有限会社介護センタースマイル(岡崎市)	ウェアラブル多機能生体センサーにより、装着者のバイタルサイン、活動状態、姿勢および環境情報等、多種多様な情報を無意識に連続的に収集し、無線でそのデータをスマホやサーバーに蓄積・解析することが可能となっている。本プロジェクトでは、医療施設の入院患者や介護施設の高齢者に装着した生体センサーのセンシングデータから動きや生体情報を人工知能技術により学習し、危険予知し看護師に通報するシステムを構築する。	28年度
オンリーワン技術	6 ジャガート織を用いた播州織の高付加価値製品開発と北播磨の地場産業活性化	○神戸芸術工科大学(神戸市) ○*株式会社丸萬(西脇市)	F/S調査ステージでは、北播磨の地場産業である播州織の持つ高いクオリティの競争力を高めていくためには、独自のデザイン提案による差別化戦略が必須であるという知見が得られた。世界に類をみない日本固有の美的価値観「ジャパंकオリティ」をデザインの核に据え、オリジナリティが高く、高付加価値な先染綿織物を開発し、海外のラグジュアリーブランドも視野に入れた市場開拓型の産地として播州織を再構築する。	28～29年度
	7 シート切断時に切断屑を発生させない「空中カット切断方式」切断機構の研究開発	○公益財団法人新産業創造研究機構(神戸市) ○*株式会社ナカサク(尼崎市) ○一般財団法人近畿高エネルギー加工技術研究所(AMPI)(尼崎市)	本研究プロジェクトでは、プラスチック製シートにおける切断屑発生防止のニーズが高い医療用シート領域をターゲットとし、切断時に破断面を発生させず切断屑を一発発生させない切断機構を研究開発する。基盤技術シーズである「空中カット方式」切断機構をコア技術とし、有機的で機動性の高い産官連携チームを形成し、新規革新性と競合優位性を備えるオンリーワン技術に基づくシート切断装置の開発に挑む。	28～29年度
	8 次世代半導体表面構造を高品質形成制御する超小型専用装置の開発	○公益財団法人ひょうご科学技術協会(神戸市) 国立大学法人九州大学大学院(福岡市) ○*ケニックス株式会社(姫路市) ○*岸本工業株式会社(姫路市)	天然資源消費削減をめざす低炭素社会実現に向けた研究開発が推進されている。次世代半導体は、基盤研究分野であり、その表面・界面物性解明は最重要研究課題である。本プロジェクトでは、次世代半導体表面構造を高品質形成制御可能な専用装置を開発する。本装置は、小型・安価で高品質な表面制御が可能となり、研究効率化に優れている。本装置を次世代半導体研究分野に広く普及させ、低炭素社会実現に役立てていく。	28～29年度