

平成24年度兵庫県COEプログラム推進事業(先導的研究枠)
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 (<u>下線は代表機関、</u> は県内機関、 *は中小企業者)	研究プロジェクトの概要
ナノ	1 粉末射出成形による発熱微粒子製造法の開発	(共同研究チーム) * ガウス(株)(相生市) 兵庫県立大学 (プロジェクトリーダー) 生津資大(兵庫県立大学大学院工学研究科准教授)	本研究では、粉末射出成形技術と低圧含浸無電解めっき技術とを融合させた超微粒子の製造技術を開発し、遷移金属と軽金属のナノ複合構造から成る自己伝播発熱微粒子を創製する。 この微粒子に外部からエネルギーを与えると、2種の金属の界面で化合物生成のための発熱反応が生じ、0.1秒の間に100 程度に昇温できる。この瞬間発熱エネルギーを利用して、癌細胞を瞬時に焼灼する「次世代ナノ医療基盤技術」を提案する。
健康・医療	2 歯周疾患および病原性菌に抗菌活性を示す高野槇抽出液における有効成分の同定と殺菌メカニズムの解明	(共同研究チーム) * (株)Ig-M(神戸市) 神戸学院大学 * Y&S(株)(神戸市) (プロジェクトリーダー) 松本悠史((株)Ig-M代表取締役)	歯周疾患は口腔常在菌によって引き起こされる感染症であり、成人日本人の約80%が感染していると言われている。歯周疾患の治療法の一つに抗生物質による治療が挙げられるが、抗生物質の多用は、耐性菌を産み出し完治に至らない。 本研究プロジェクトでは、歯周疾患原因菌、および病原性菌に対して抗菌効果をもつ、高野槇抽出液における有効成分を同定し、抗菌メカニズムを解明することによって、新たな歯周疾患治療薬・抗菌剤の開発を行う。
	3 筋電義手等の補装具着用時のリハビリテーションの効率を向上させる為のニューロリハビリテーションを利用したシステムの構築	(共同研究チーム) * (株)澤村義肢製作所(神戸市) (独)情報通信研究機構(神戸市) (公財)ひょうご科学技術協会 (プロジェクトリーダー) 成瀬康((独)情報通信研究機構未来ICT研究所主任研究員)	筋電義手を利用するためには、約半年以上という長期間の訓練を要するという問題がある。この問題を解決し、短期間で使用可能となれば、患者の負担軽減となる。 本研究では脳活動を計測し、その結果を患者や医療スタッフにフィードバックすることでリハビリテーションの効率化を図るニューロリハビリテーションの手法を用いて、より患者に負担の少ない筋電義手訓練システムの開発を目指す。
環境・エネルギー	4 超音波による有害獣の忌避装置開発	(共同研究チーム) マルチ(株)(*) (西宮市) 兵庫県立工業技術センター (独)大阪府立産業技術総合研究所 (公財)新産業創造研究機構 (プロジェクトリーダー) 中川晋仁(マルチ(株)技術部第一技術課開発グループ)	害獣を忌避させるために超音波を照射する装置を開発する。通常の方法で作成すると害獣は超音波に慣れてしまう。マイコンを使って6ヶ月以上の長期間に渡り同一の超音波音源が出てこないランダムなパターンを生成し、これを害獣に照射することで超音波に慣れさせない。 様々な周波数、パターンの超音波音源を照射し、より多くの害獣に対し忌避させることで、食物や農作物、文化財の害獣被害を減少させることに寄与する。
	5 弱酸性次亜水を利用した水耕栽培技術	(共同研究チーム) (公財)ひょうご科学技術協会 * (株)タクミナ(朝来市) 近畿大学 (プロジェクトリーダー) 山田隆一((株)タクミナ総合研究開発センター課長)	土壌を使わず栄養バランスの良い培養液を用いた水耕栽培は、安定収量が得られる反面、病原微生物の汚染により作物の損失や品質低下を来す危険性がある。紫外線処理等による従来の除菌方法は、その効果の残留性が無く、処理装置も高価なため、普及は進んでいない。 そこで、安心安全な野菜を生産するために、除菌効果の残留性があり、かつ人体に安全な弱酸性次亜水を培養液に混合する新しい効率的な水耕栽培技術を確立する。
防災・安全	6 放火防止センサ機器の開発	(共同研究チーム) * 明興産業(株)(神戸市) 神戸市消防局 神戸市立工業高等専門学校 (プロジェクトリーダー) 小林滋(神戸市立工業高等専門学校機械工学科教授)	神戸市においても火災発生原因の第一位を占め、緊急対応が求められる放火について、その防止・抑止の観点から、放火につながる事象である監視区域での炎の発生を検知して、その危険を知らせる発報や通報システム、またその発生状況を映像記録する機器をユニットとして開発試作する。 またこの試作品を神戸市消防局が機器の評価を行うとともに、自治会等の住民にもモニタとして使用願い、実使用時の問題点抽出と試作品改良を行う。