

平成21年度兵庫県COEプログラム推進事業 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 プロジェクトリーダー) | 研究プロジェクトの概要 | 研究期間 |
|---------------|--|--|--|---------|
| ナノ | 1 大気圧プラズマ液相堆積法によるフッ素ポリマー表面の高密着性極薄銅メタライジング | (共同研究チーム) 明昌機工(株)(*) ・大阪大学 (プロジェクトリーダー) 是津信行(大阪大学大学院工学研究科 助教) | ITS・通信・無線分野における10GHz帯高周波で駆動する機器の性能を最大限に引き出すためには、配線基材であるフッ素ポリマー銅張積層板を低誘電正接化、高密着性化、微細パターン化する必要がある。本研究では、大気圧プラズマプロセスとナノレベルの自己組織化と組み合わせた大気圧プラズマ液相堆積法により、従来の技術では困難であったナノレベルの平滑性と高密着性の問題を同時の解決するとともに、異種金属触媒を一切必要としないエコフレンドリー機能を有するフッ素ポリマー表面の高密着性極薄銅メタライジングプロセスを開発する。 | 21年度 |
| 情報通信・エレクトロニクス | 2 金属膜電極接合技術の開発 | (共同研究チーム) アコム工業(株)(*) 兵庫県立大学 (プロジェクトリーダー) 小田知宏(アコム工業(株)技術部技術課 技術主任) | 半導体、MEMSなどのデバイスについて、近年の小型高集積化に伴い電極の狭ピッチ化、もしくは3D実装を想定した場合に従来のハンダ接続方法では限界を迎えつつある。そこで、従来より電極、配線材料として用いられているCu、Al電極材をハンダを介することなく直接接合する技術が求められている。本研究では、このRFIDで課題とされる不要電波を熱エネルギーに変換、吸収するタイプの電波吸収体で、950MHz～2.45GHzのUHF帯域をカバーする広帯域電波吸収材料を開発するものである。 | 21年度 |
| | 3 UHF帯RFID用広帯域電波吸収材料の開発 | (共同研究チーム) (財)新産業創造研究機構 ・大阪大学 明興産業(株)(*) (プロジェクトリーダー) 伊東正浩(大阪大学 先端科学イノベーションセンター 助教) | RFIDは、従来のバーコードに代わり、流通システム、物品管理、センサネットワークなどの分野を通じて我々の生活を豊かにするものとして期待されている。しかしながら、隣接するRFIDリーダー装置間での干渉や、狭い室内での利用による遅延反射波による誤作動が、その運用上での問題となっている。本研究では、このRFIDで課題とされる不要電波を熱エネルギーに変換、吸収するタイプの電波吸収体で、950MHz～2.45GHzのUHF帯域をカバーする広帯域電波吸収材料を開発するものである。 | 21～22年度 |
| 健康・医療 | 4 Helicobacter heilmannii感染症における新規包括的診断システムの開発 | (共同研究チーム) シスメックス(株) 神戸大学 イーストマン(株)(*) (プロジェクトリーダー) 東健(神戸大学大学院 医学研究科 教授) | H.heilmanniiは、ヒト胃MALTリンパ腫発症への関与が強く示唆されているにもかかわらず、これまで培養法が確立されていないことから、臨床疫学的および検査・診断法等の開発にかかわる研究が立ち遅れていた。本グループはこれまで積極的にH.heilmannii研究にも取り組んできており、近年これまで確立されていない、H.heilmanniiの培養法を確立しつつある。本申請では、H.heilmanniiのゲノムDNAの解読を始めとする基礎研究により、生物学的特性、疾患病態生理の把握を行い、得られた情報に基づいてPCR法、免疫染色法、ELISA法を包括した新規診断システムの開発を目指す。 | 21～22年度 |
| 環境・エネルギー | 5 製鋼スラグの海域底質環境修復材としての利用開発 | (共同研究チーム) 広証技建(株)(*) ・京都大学 ・大阪工業大学 (プロジェクトリーダー) 藤原建紀(京都大学大学院農学研究科 教授) | 鉄鋼製造過程で生成する副産物である製鋼スラグは、道路用路盤材を始めとする土木用資材として広く有効活用されているが、近年公共土木工事の減少と競合するコンクリートリサイクル材の利用拡大から新たな用途開発が急がれている。製鋼スラグは可溶性石灰(i-CaO)と2価鉄を多く含み、海水中のリン(P)とイオウ(S)を固定するとともに、海水のpHを上昇させ貧酸素化による海の酸性化を防ぐ優れた特性を持っていることが知られている。新たに開発されたスラグ粒子を炭酸化した炭酸化製鋼スラグで富栄養化が進んだ海域底質を覆砂することにより、赤潮、青潮の発生を制御し、海域底質環境を修復して生物の生息環境の回復を図る。 | 21～22年度 |
| | 6 サイホン減圧操作と渦流を利用した水処理生物汚泥の改質減量化技術 | (共同研究チーム) 熱研産業(株) (株)テクノプラン(*) 神戸市立工業高等専門学校 神戸大学 (プロジェクトリーダー) 澤井正和(株)テクノプラン 代表取締役) | 下水処理等の水処理の過程で発生する水処理生物汚泥については、地球温暖化対策のために、メタンガスや燃料などにエネルギー変換して有効利用することが求められている。本研究は、この目的のために、水処理工程で発生した生物汚泥を、サイホンと渦流の機能を利用して、真空操作と濃縮操作で水処理生物汚泥を減量改質する技術であり、濃縮・脱水工程に大幅な省エネルギーを実現するものである。 | 21～22年度 |