

平成27年度終了研究テーマ

終了研究テーマ		研究成果	担当科名	事業名
1	木質耐力壁の設計手法の効率化に関する研究	県内メーカー製を含む数種類の物性値を実験により求め、耐力壁の壁倍率をシミュレーションするソフトを開発した。シミュレーションは実験結果の傾向を反映する結果となった。計算ソフトは耐力壁の設計のみならず、学習ツール、営業ツールとしての展開も可能である。	有機材料技術科	県単基礎研究
2	磁性体複合イオン交換樹脂の開発と性能評価	磁性体粉末と陽イオン吸着樹脂粉末を複合化することにより合成した樹脂ビーズに、グルカミン基と四級アミノ基で表面を修飾し、磁性体複合化イオン交換樹脂を合成した。吸着性能の評価はヒ素イオン、クロムイオン、鉛イオン、硝酸イオンで行い、全てにおいて良好な吸着性能を確認した。また、pHの影響を強く受けるヒ素イオンの吸着においても弱酸性～弱アルカリ性の広い範囲で高い吸着性があることを示した。	有機材料技術科	県単基礎研究
3	県内地下資源の副産物に関する活用方法の検討	地下資源の副産物の一つである排砂の有効活用を目的として複数の材料を造孔材として検討したところ、おがくずと樹脂ビーズを用いることにより多孔体が作製できた。作製した試験体について物性評価を行ったところ、造孔材未配合試験体と比較して吸水率は数倍～数十倍、見掛けの気孔率は3～5倍、かさ密度は0.5～0.7倍となり、保水性、断熱性あるいは吸音性などの機能性を有することが期待できた。今後は、機能性建材への展開を検討する予定である。	無機材料技術科	県単基礎研究
4	養液浄化装置の開発	可視光応答型光触媒と青色LED、銀担持体を組み合わせた養液浄化装置を県内企業と共同で開発し、トマトの養液栽培で実証試験を行った。その結果、長期間の殺菌効果を確認することが出来た。	環境技術科	県単基礎研究
5	SPRセンサーによる超微量検出の検討	表面プラズモン共鳴を利用するには、金ナノ粒子を使用する。金ナノ粒子を、蛍光物質を含む水溶液に添加して測定した結果、プラズモン共鳴による蛍光増強が確認出来た。しかし、金ナノ粒子を敷き詰めた基板上に蛍光物質を含む水溶液を滴下して、薄膜状態で蛍光を測定したところ、蛍光を観測出来なかった。以上の結果から、実用化のためには高感度の検出器が必要と思われる。	環境技術科	県単基礎研究
6	金属粉末射出成形を活用した新技術・新製品開発	金属粉末射出成形(MIM)技術を活用した新技術、新製品開発に取り組み、金属粉末射出成形用コバルト合金材料を開発した。また、MIM製品として、チップソー用替え刃の製品開発を行った。	生産技術科	県単基礎研究

終了研究テーマ		研究成果	担当科名	事業名
7	医療・福祉分野における商品ニーズに関する基礎研究	松江市内医療機関勤務の看護師、理学療法士、介護福祉士からそれぞれの作業現場における「ヒヤリ、ハット」事例や、製品化につながるニーズ調査を行い、複数件の可能性ある製品アイデアを抽出した。一方、医療・福祉に関する我が国の概要に関し資料調査及びヒアリング調査を行った。今回の知見をもとに次年度は介護作業における課題抽出とニーズ開発に取り組む。	情報・ヒューマンアメニティ科	県単基礎研究
8	石州瓦の軽量化に関する研究	吸水率と曲げ破壊荷重がJISの規格値を満足した、既存瓦より20%軽量の石州瓦を試作した。今後、この瓦の量産に向け、産学官で要素技術の開発を進める予定。	無機材料・資源科	県単基礎研究
9	石州瓦の耐凍害性向上に関する実証実験とその評価	瓦製造工場における実証試験から、原料への添加剤付与による瓦素地の焼き締めが耐凍害性向上に有効であることを明らかにした。	無機材料・資源科	県単基礎研究
10	果実の乾燥粉末化	高糖度果実ペースト・高塩濃度のだしなど、乾燥および粉末化が困難であった食品素材について、新規乾燥助剤の検討を行った。本用途には従来デキストリンなどのでんぷん加水分解物が用いられていたが、本助剤は真空凍結乾燥時の乾燥時間を短縮し、また、コラプス現象を抑制できた。	農林水産素材加工科	県単基礎研究