

政策企画部 政策推進監
電話:082-420-0917



大学連携政策課題共同研究事業の採択テーマ決定

1 内容

本市では、平成30年4月から広島大学内に「東広島市政策課題共同研究部門」を設置し、市内大学の知的・人的資源をまちづくりに活用する「大学連携政策課題共同研究事業」を実施しており、昨年度までに20件の共同研究テーマを採択しています。

今年度は、厳正なる審査を経て、10件の採択テーマを決定しました。

2 これまでの成果

市提案型共同研究（ニーズ型）では、防災・減災や教育関連の研究テーマから、土砂災害体験VRや、小中学校向け防災教育素材などが、研究成果として本市の施策展開に繋がっています。

大学提案型共同研究（シーズ型）では、事業化や、大学発ベンチャーの設立に寄与するなど、本市の新産業の創出に向けて、新しいインパクトが生まれつつあります。

こうした研究成果については、「東広島イノベーションラボ ミライノ+」等とも連携しながら、本市の「仕事づくり」に繋げていくこととしています。

引き続き、大学と連携しながら、本市の地域課題や新たに取り組むべき課題に取り組んでいきます。

3 今年度の採択テーマ

(1) 市提案型共同研究（ニーズ型）

※市で直面している課題や新たに取り組むべき課題となっている共同研究テーマを採択。

共同研究テーマ	実施者（市・大学（提案責任者））	
①デジタルマーケティングによる新たなリサーチとデータドリブンへのアプローチ	政策企画部 情報政策課 こども未来部 こども家庭課	広島大学 情報科学部 教授（学部長） 木島 正明
②地域で行う妊娠期から子育て期における、切れ目のない睡眠支援体制確立のための睡眠教育プログラムツールの研究開発	こども未来部 こども家庭課	広島国際大学 健康科学部 心理学科 教授（学部長） 田中 秀樹
③「BONEプログラム」が骨密度と免疫力増加に及ぼす効果 —東広島市の子育て世代を対象としたwith コロナプロジェクト—	健康福祉部 健康増進課	広島大学 大学院人間社会科学研究科 准教授 黒坂 志穂

(2) 大学提案型共同研究（シーズ型）

※新産業の創出、市内企業の生産性向上、新分野への進出等に繋がる共同研究テーマを採択。

共同研究テーマ	実施者
①酵母菌の発酵能を利用した物質生産を「早送り」する革新的技術の開発	広島大学 大学院統合生命科学研究科 准教授 久米 一規
②ミリング加工と塑性加工熱処理を利用した新規合金創製法の研究開発	近畿大学 工学部 機械工学科 准教授 信木 関
③安価で多数設置可能な自立型牡蠣肥育装置の開発	広島大学 大学院統合生命科学研究科 教授 小池 一彦
④バイオマスを有用物質に転換する効率的な酵素触媒の開発	広島大学 大学院統合生命科学研究科 助教 田島 誉久
⑤分子進化法を活用した国産ゲノム編集ツールの開発	広島大学 ゲノム編集イノベーションセンター 助教 下出 紗弓
⑥酸性条件下でも重金属イオンの保持・固定化が可能となる土壌改良剤の開発	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 助教 後藤 健彦
⑦豪雨災害緩和ユニットにおけるヒンジの耐衝撃性能評価方法の開発	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 准教授 岩本 剛

4 今後の予定

令和3年3月下旬 成果報告会

<添付資料> 資料1～2：採択一覧表

令和2年度の大学連携政策課題共同研究事業 採択一覧表

(1) 市提案型共同研究（ニーズ型）

共同研究テーマ名	共同研究の概要	実施者 (市担当課・大学提案責任者)
<p>① デジタルマーケティングによる新たなリサーチとデータドリブンへのアプローチ</p>	<p>スマートフォンの普及やメディアの多様化が進み、民間企業におけるマーケティング方法には大きな変革が起きている。</p> <p>行政においても、市民ニーズを把握する際にデジタルマーケティングを採用することで、ここから得られる鮮度の高いデータを迅速に分析し、政策意思決定へと繋げていくアプローチが必要である。</p> <p>そこで、本研究では、子育て支援分野において、施策に対するニーズと提供サービスの充足度の見える化を図る。</p> <p>これにより、利用者に必要とされるサービスの効果的な施策立案が期待できる。</p>	<p>政策企画部 情報政策課 こども未来部 こども家庭課</p> <p>広島大学 情報科学部 教授(学部長) 木島 正明</p>
<p>② 地域で行う妊娠期から子育て期における、切れ目のない睡眠支援体制確立のための睡眠教育プログラムツールの研究開発</p>	<p>母親にとって、出産後は生活リズムの乱れや心身の変化により、産後うつ等の精神疾患を発生しやすい時期であり、中でも子育て期のメンタルヘルスに影響を及ぼす要因のひとつに、睡眠不足が指摘されている。</p> <p>そこで、昨年度の当該共同研究事業で開発した「睡眠プログラム」の実践化に向けての取組みを推進し、子育て支援者による早期アプローチを行う。</p> <p>これにより、産後の母親のメンタルヘルスが改善し、良好な子育て環境を整えることができる。</p>	<p>こども未来部 こども家庭課</p> <p>広島国際大学 健康科学部 心理学科 教授(学部長) 田中 秀樹</p>
<p>③ 「BONEプログラム」が骨密度と免疫力増加に及ぼす効果 一東広島市の子育て世代を対象としたwith コロナプロジェクト</p>	<p>骨の脆弱化による骨折は、将来のフレイル状態や要介護の要因となっており、早期の対策が重要である。</p> <p>そこで、本研究では、骨の健康に役立つ運動と言われている「BONEプログラム」を実施することで、骨密度・歩行機能・免疫機能の改善効果を検証する。</p> <p>また、本プロジェクトは、オンデマンド等の配信システムを使用することで、仕事や育児に忙しい子育て世代でも、継続して行えるプログラムの研究を行う。</p> <p>これにより、本市の骨粗鬆症予防対策をさらに発展させ、with コロナの新しい生活様式での健康づくりを目指す。</p>	<p>健康福祉部 健康増進課</p> <p>広島大学 大学院人間社会科学研究科 准教授 黒坂 志穂</p>

(2) 大学提案型共同研究（シーズ型）

共同研究テーマ名	共同研究の概要	実施者 (東広島市内の大学)
① 酵母菌の発酵能を利用した物質生産を「早送り」する革新的技術の開発	<p>酵母菌は醸造産業からバイオ燃料や医薬品など様々な有用物質の生産菌として世界中で広く利用されており、生産効率の向上やコスト削減につながる革新的な技術が求められている。</p> <p>そこで、本研究では、酵母菌の増殖速度のメカニズムを遺伝子レベルで解明することにより、酵母菌による物質生産を「早送り」する革新的技術の開発を行う。</p> <p>本技術は汎用性の高い技術であることから、酵母菌を利用した多種多様なバイオ産業における物質生産の高速化に貢献することを目指す。</p>	<p>広島大学 大学院統合生命科学研究科 准教授 久米 一規</p>
② ミリング加工と塑性加工熱処理を利用した新規合金創製法の研究開発	<p>水素吸蔵合金は、水素貯蔵やニッケル・水素充電電池などに用いられているが、水素エネルギー社会の実現のため、高性能な合金が求められている。</p> <p>そこで、本研究では、広島大学及び市内企業と連携し、Ti/Mg(チタン及びマグネシウム)水素吸蔵合金の創製に、メカニカルアロイング処理とその後のパルス通電加圧処理を利用した極短時間での合金創製法を開発する。</p> <p>また、本研究後には将来に亘って開発が望まれる磁石・電池材料への適用も試みる。</p> <p>これにより、新規金属系材料の開発に貢献することを目指す。</p>	<p>近畿大学 工学部 機械工学科 准教授 信木 関</p>
③ 安価で多数設置可能な自立型牡蠣肥育装置の開発	<p>広島県が誇る牡蠣養殖は減産が続き、天然採苗が確保できない年が頻発している。これは牡蠣の餌となる植物プランクトンが不足していることによる。</p> <p>そこで、本研究では、植物プランクトンの休眠胞子と豊富な栄養塩を含む海底付近の海水を牡蠣養殖筏に供給するシステムを開発する。</p> <p>本システムは極力安価な製品化を目標とし、多数設置されることにより、海域全体の生産性向上に貢献することを目指す。</p>	<p>広島大学 大学院統合生命科学研究科 教授 小池 一彦</p>
④ バイオマスを用いた有用物質に転換する効率的な酵素触媒の開発	<p>農業系の未利用バイオマスの資源は、有用な物質に変換可能な構成要素を有しており、それらの有効活用が求められている。</p> <p>微生物を活用したバイオ触媒では目的物質の収率が低いことが課題であったが、シンプル酵素触媒を用いることで収率を向上した効率化を図ることが可能である。</p> <p>そこで、本研究では、米ぬかや稲わらなどのバイオマスに含まれる芳香族ケミカルを香料に効率的に変換する酵素触媒の構築を目指す。</p>	<p>広島大学 大学院統合生命科学研究科 助教 田島 誉久</p>

共同研究テーマ名	共同研究の概要	実施者 (東広島市内の大学)
<p>⑤ 分子進化法を活用した国産ゲノム編集ツールの開発</p>	<p>ゲノム編集技術はゲノムを自由に改変する技術であり、医療、農水産、バイオなどの様々な産業分野での応用が期待されている。</p> <p>しかし、現状のゲノム編集ツールでは狙った DNA 配列以外で DNA 配列の変化を起こすオフターゲットが報告されており、安全性について懸念が生じている。</p> <p>また、多くのゲノム編集ツールの基本特許は、海外企業が取得しており、事業化リスクが高い。</p> <p>そこで、本研究では、哺乳類細胞を利用した分子進化法を用い、新たな国産ゲノム編集ツールを開発することを目標とし、国内企業が産業利用しやすいゲノム編集技術の確立を目指す。</p>	<p>広島大学 ゲノム編集イノベーションセンター 助教 下出 紗弓</p>
<p>⑥ 酸性条件下でも重金属イオンの保持・固定化が可能となる土壤改良剤の開発</p>	<p>土壤改良は、土壤の性質を農作物の生育に合わせて改良するものであるが、高品質な農産物を安定的に生産し供給するための「土づくり」に対する重要性は益々高まっている。</p> <p>そこで、本研究では、水と反応するとアルカリ性になる高分子を利用し、水や土と混合するだけで重金属に汚染された水や土壤の浄化を可能にする新しい重金属処理剤を開発する。</p> <p>これにより、土壤の作物生産機能の維持・保全に貢献することを目指す。</p>	<p>広島大学 大学院先進理工系科学研究科 助教 後藤 健彦</p>
<p>⑦ 豪雨災害緩和ユニットにおけるヒンジの耐衝撃性能評価方法の開発</p>	<p>衝撃試験は、製品や部品等の衝撃に対する耐久性や信頼性を評価する欠かせない試験である。</p> <p>そこで、本研究では、市内企業と連携し、水害防止装置の機械要素部品の耐衝撃性、実機において未知である衝撃力の測定、コンピュータ・シミュレーションを導入した測定などを用いた評価手法を開発する。</p> <p>また、本研究成果を衝撃というキーワードの下に様々な課題解決や製品開発に繋げることを目指す。</p>	<p>広島大学 大学院先進理工系科学研究科 准教授 岩本 剛</p>