

次世代産業×大学発ベンチャー社会課題解決のための技術開発プロジェクト 採択結果について

京都市及び(公財)京都高度技術研究所では、次世代技術で社会課題解決に取り組む大学研究者に対して助成を行う、「次世代産業×大学発ベンチャー社会課題解決のための技術開発プロジェクト」を実施しています。

この度、本事業において9件の応募があり、審査委員会での審査の結果、3件を採択しましたのでお知らせします。

1 採択結果

応募件数 9件
採択件数 3件

2 採択一覧（五十音順）

大学・研究者名	研究テーマ
京都大学大学院 農学研究科 助教 宋和 慶盛	<u>バイオの力で大気中の二酸化炭素を現場で資源化</u> 本研究では、「どこでも、誰でも使える、安心安全」な脱炭素技術（生物電気化学的DACシステム）の開発により、空気中から二酸化炭素を高効率で固定化する技術を開発・検証する。具体的には、太陽光・風力・水力といった小型発電源や高層ビル等に、生体触媒であるCO ₂ 資源化酵素（CDR）とガス拡散型電極を組み合わせた装置を設置し、空気中の二酸化炭素を現場で資源化することで、二酸化炭素の排出量の減少を目指す。
京都大学 生存圏研究所 特定准教授 西村 裕志	<u>地域森林バイオマスからの高付加価値新素材の開発</u> 本研究では、木材や竹、農業残渣などの未利用バイオマスを活用して、高付加価値の新素材の開発を行う。具体的には、植物バイオマスの環境調和型変換法により、地球上で2番目に多く存在する「リグニン」を温和な条件で取り出し、様々な産業分野で活用可能な新素材として開発する。京都市は面積の約4分の3が森林であり、この取組を通じて、地域創生、林業振興、森林環境保全に加えて、カーボンニュートラルに貢献する。
京都大学大学院 理学研究科 教授 野田口 理孝	<u>農業振興に寄与する植物生体分子診断技術の開発</u> 本研究では、農作物の状態管理を精緻に行うための分子マーカーを用いた植物生体診断技術の開発を行う。具体的には、植物ごとの分子マーカーと診断アルゴリズムの開発といった最先端の栽培技術を開発することにより、新規就農者でも植物の生育状況を客観的に判断可能とすることで、適切な肥料・水分、土壌改良などの助言により、作物の安定収量と生産コストの削減を目指す。

3 助成予定額 1件あたり 130万円

(参考) 次世代産業×大学発ベンチャー 社会課題解決のための技術開発プロジェクト

1 目的

京都市が安心・安全で持続可能なまちづくりを進めるうえでの社会課題を提示し、その解決につながる研究開発を行う大学の研究者に助成することを通して、社会課題の解決及び研究開発成果の社会実装につなげます。これにより、大学発ベンチャーの起業・成長の機会を創出するなど、京都産業の活性化を推進します。

2 応募対象者

京都市内に設置されている大学・短期大学において研究を行っている者

3 応募内容

以下の4つの社会課題の解決につながる研究開発

- ① 防災・減災の推進に寄与する技術の開発
- ② 脱炭素化を推進する技術の開発
- ③ インフラ整備等に活用可能な技術の開発
- ④ 農林業の振興に寄与する技術の開発

※応募者1人につき応募は1件のみ。

4 募集期間

令和5年4月14日(金)～5月19日(金)

5 助成金額

ア 助成金額 上限130万円(間接経費を含む。)
イ 助成率 10/10

6 助成対象期間

採択決定日～令和6年2月29日(木)まで

【参考】 これまでに採択された研究内容

〔令和4年度〕

課題テーマ	インフラメンテナンスに活用可能な技術の開発
採択研究者	京都大学大学院 工学研究科 特定准教授 麻植 久史
研究開発内容	緊張力を高精度に計測できる光ファイバセンサを具備した FRP 支圧板の開発 グラウンドアンカー（斜面に設置する地すべり等を抑止する構造物）の破断予測と緊張力の高精度なモニタリングに向けて、軽量、高強度で腐食しないガラス繊維材料と、光ファイバセンサとの組み合わせによる支圧板を開発。 今後、本研究で検討した光ファイバセンサGFRP支圧板を用いて、支圧板提供企業と共同で開発を続け、高速道路等の実斜面において実装試験を実施する予定。

課題テーマ	防災・減災の推進に寄与する技術の開発
採択研究者	京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 教授 金尾 伊織
研究開発内容	木造ユニットシステムを用いた日常利用・災害時利用できる空間開発 被災者の良好な避難所生活の一助となる空間の提供を目指し、日常利用と災害時利用ができる、セルフビルド（DIY）可能な木造ユニットシステムを用いて、普段は子供たちの遊び場として活用している空間を災害時は炊き出しスペースとして変形させるユニットを開発。 今後、ユニット仕様の多様化を含め、組立解体や事前の加工の手間を少なくする工夫を検討し、システム材の保管および流通システムの構築を進める予定。

課題テーマ	インフラメンテナンスに活用可能な技術の開発
採択研究者	京都大学大学院 地球環境学堂 客員教授 高瀬 和男
研究開発内容	簡易計測装置を用いた社会インフラの健全度評価システムの構築および社会実装 橋梁等の社会インフラの点検などで計測するデータを定量的に把握することで構造物の劣化予測を行うシステムを実現するため、スマートフォンなどの簡易な機器を用いてデータを収集し健全度を計測する評価システムを開発。 今後は、行政機関等との連携の下、実証フィールドにおける計測活動の負担の軽減とさらなる計測精度の向上を目指す予定。

〔令和3年度〕

課題テーマ	水資源の再利用を促進する技術の開発
採択研究者	京都大学大学院工学研究科 流域圏総合環境質研究センター 助教 竹内 悠
研究開発内容	膜処理と促進酸化処理を活用したオンサイト型下水再利用システムの開発 多様な水源にフィットする下水の再利用を目指すとともに、災害時の生活用水の安定供給に役立てることを目的に、水資源の再利用を推進するための膜処理・促進酸化処理システムの構築に関する研究開発を実施。

課題テーマ	脱炭素化を推進する技術の開発
採択研究者	京都大学大学院工学研究科 助教 富田 修
研究開発内容	ポリオキシメタレートを電子伝達体とする分離型反応セルを用いた可視光水分解系の開発 次世代エネルギーである水素を化石燃料や電気を使わずに生成するために、太陽光に多く含まれている可視光と光触媒を用いて、水素及び酸素を効率よく発生させる可視光応答型光触媒を用いた水分解による水素生成の構築に関する研究開発を実施。

課題テーマ	インフラメンテナンスに活用可能な技術の開発
採択研究者	京都工芸繊維大学 機械工学系 助教 東 善之
研究開発内容	吸着型点検ドローンの社会実装に向けた板厚計測用アームと操縦支援技術の開発 高度成長期に建造された、多くの橋梁について、点検作業が追いついていない課題に対し、橋の裏側のH鋼の点検に焦点を当てて、ドローンを用いた鋼製インフラ点検のための技術構築に関する研究開発を実施。