

令和5年6月15日

大臣官房技術調査課

**SBIR 建設技術研究開発助成制度の採択課題の決定**

～ スタートアップタイプの6件を新たに採択 ～

国土交通省では、スタートアップ企業を対象に公募を実施した SBIR<sup>※</sup>建設技術研究開発助成制度の新規課題について、6件を採択しました。

※ SBIR (Small Business Innovation Research) 制度

スタートアップ等による研究開発を促進し、その成果を円滑に社会実装し、それによって我が国のイノベーション創出を促進するための制度。

国土交通省では、建設現場の生産性向上やカーボンニュートラルの実現等に資する技術開発について、本年2月から公募を実施したところ、新規課題7件、継続課題8件の応募がありました。

このたび、有識者等からなる評価委員会における審査の結果、新規課題6件および継続課題8件を採択しました。

**【新規課題】**

○ スタートアップタイプ 応募7件のうち、6件を採択

**【継続課題】**

○ 一般タイプ 応募2件のうち、2件を採択

○ 中小企業タイプ 応募6件のうち、6件を採択

採択課題の一覧は、別紙をご覧ください。

**問い合わせ先**

国土交通省 大臣官房技術調査課 山崎、香川（内線 22345、22348）

電話：03-5253-8111（代表） 直通：03-5253-8125

## ＜採択課題一覧＞

## ○政策課題解決型技術開発公募（スタートアップタイプ）【新規6課題】

| 研究開発課題名（概要）  | 交付申請者名                                    | 交付予定額       |
|--|---|-------------|
| <p><b>常温アスファルト合材を下地とした大形床タイル張りに関する研究</b></p> <p>（概要）</p> <p>300 mm角を超える大形床タイルの需要が世界的に増加している。しかし、大形ゆえの不具合（タイルのひび割れや欠け等）が増え美観上問題になっている。この問題を解決するために、従来の「モルタル下地」を「常温アスファルト合材下地」に置換える工法を開発する。更に、常温アスファルト合材を使用することで工期短縮（養生1週間が1日）、省力化（歩掛り1/3）、二酸化炭素排出量削減（90%低減）が可能となる。本工法は名古屋工業大学（伊藤洋介准教授）、前田道路（株）中部支店等と共同研究開発する。</p>           | 株式会社テックタイリング<br>代表取締役<br>山崎 健一            | 5,000<br>千円 |
| <p><b>簡便な設置性を有する橋梁における加速度データを用いた車重および軸重推定システムの開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>本研究では、橋梁での車両走行における振動の加速度データから軸数・車重・軸重を推定する技術の確立を目指す。加速度データを用いた推定の基礎技術を確認することによって、高い可搬性と簡便性を有する BWIM システムの開発に繋がり、高速道路のような大規模な橋梁から、地方公共団体が管理する小規模な橋梁に至るまで、多様な橋梁での補修や更新の優先度の策定への活用が期待される。今後、橋梁が一斉に老朽化を迎えることによって懸念される、補修や更新の需要が増大する問題の解決に向けて貢献したい。</p> | オンキヨー株式会社<br>香川 真哉                        | 5,000<br>千円 |
| <p><b>AI による建物 3D モデル作成手法、BIM FM 研究</b></p> <p>（概要）</p> <p>建設業界においては BIM が導入されつつあるが、特に発注者向けの仕組みについてはまだまだ課題先行である状況であり、また地方においては発注機関を主とした BIM の活用はまだまだ浸透していない。そこで、本研究ではルール記述型ソフトでの建物 3D モデル作成に対する AI 活用手法、BIM FM 研究を行う。従来の BIM モデルを作成する方法に比べ、半分の時間でのモデル作成が可能かを検証し、BIM ベースでの業務に関するハードル低下を狙う。</p>                              | ONESTRUCITION<br>株式会社<br>取締役 CTO<br>宮内 芳維 | 5,000<br>千円 |

| 研究開発課題名（概要）  | 交付申請者名  | 交付予定額               |
|--|---|---------------------|
| <p><b>吹付断熱材とインスタントハウスの施工技術を用いた低コストで効率的に居住性を向上させる断熱耐震改修工法の開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>本研究では、既存木造建築物における断熱耐震改修の生産性向上を目的に、断熱耐震改修を短期間・低コストで行うことができる吹付断熱材を使った新工法の開発と、工事に必要な数量把握や見積作成を瞬時に行うことができるシステムの構築を行う。短期間・低コストの改修工事によって居住空間の断熱環境と耐震性を同時に高めることを可能にするとともに、断熱耐震改修にかかる一連の業務フローについても工数を短縮することで、今まで市場に流通させることができなかった空き家や築古住戸の活用促進を目指す。</p> | <p>株式会社<br/>LIFULL<br/>ArchiTech</p>                                      | <p>5,000<br/>千円</p> |
| <p><b>アスベスト含有建材の低温度無害化技術に関する研究開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>現在、国内では耐用年数を迎えた多くの建築物が解体されており、同時にアスベスト（石綿）を含有する建材廃棄物量もピークを迎えている。本研究ではアスベスト含有建材の低温度無害化技術を開発し、さらにその再利用を図るものである。特に、処理温度については現行の 1500 度を 800 度以下に低下させ、年間 CO2 排出量を 20% 以上削減する処理プラントの実用化を目指す。さらに無害化処理後の材料の建材等へのリサイクルを図るものである。</p>  | <p>株式会社鳥取<br/>クリエイティブ<br/>研究所<br/>代表取締役<br/>松原 雄平（鳥<br/>取大学名誉教<br/>授）</p> | <p>5,000<br/>千円</p> |
| <p><b>ボーリング調査の自動化技術</b></p> <p>（概要）</p> <p>ボーリングマシンには、地盤調査用ボーリングマシンと地盤改良用ボーリングマシンがある。地盤調査用は変化が少ないが、一方で地盤改良用は自動化や ICT 化によって進化している。最近では地盤調査用にも品質確保や生産性向上、環境改善、担い手確保を目指した ICT 技術を用いた自動化の動きが始まっている。本研究では、地盤調査用ボーリングマシンの現状調査と現地試験計画を実施し、課題の整理と今後の活用に向けた基礎調査を行う。</p>   | <p>兵庫地盤技術<br/>研究所<br/>所長<br/>川下 光仁</p>                                    | <p>4,810<br/>千円</p> |

○政策課題解決型技術開発公募（一般タイプ）【継続2課題】

| 研究開発課題名（概要）  | 交付申請者名  | 交付予定額                           |
|--|---|---------------------------------|
| <p><b>水ガラスを用いた木質内装の木目が見える準不燃塗装仕上げの開発</b><br/>           （概要）<br/>           直交集成板（CLT）を内装の壁・天井で利用する場合に、可燃性で内装制限をクリアしないため現状は不燃材等で被覆して対応しており、直交集成板の木目を見せる技術がなかった。この開発では、あらゆる密度や節の状態の直交集成板に対して、水ガラス塗料を塗装することで、内装制限を受ける部位でも使え、木目が見える壁・天井仕上げを実現する。そのために防火性の向上を図り、準不燃材料の基準クリアを目指す。また施工性の改良を行い、施工時間の25%短縮と、品質管理基準の整備を目指す。</p> | <p>株式会社竹中<br/>           工務店<br/>           主任研究員<br/>           杉田 敬太郎</p> | <p>10,000<br/>           千円</p> |
| <p><b>断熱効果および遮熱効果を兼ね備えた環境対応型塗料の開発</b><br/>           （概要）<br/>           本研究では、断熱材として効果的な性質を示す構造発色性顔料を調製する。有効な断熱性と遮熱性を兼ね備えた構造発色性顔料からなる環境対応型の塗料を開発することで、従来の塗料では実現できていない、“一日の室温温度変化を5℃から10℃を減少させること”を目指す。断熱性、遮熱性も兼ね備えることで、人や環境に優しい顔料からなる塗料として非常に高いポテンシャルを持つことが期待できる。</p>   | <p>名古屋大学<br/>           竹岡 敬和</p>   | <p>10,000<br/>           千円</p> |

○政策課題解決型技術開発公募（中小企業タイプ）【継続6課題】

| 研究開発課題名（概要）   | 交付申請者名   | 交付予定額                |
|---|--|----------------------|
| <p><b>3Dデジタル技術による最適化設計を用いた非溶接橋梁用ブラケットの研究開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>橋梁用落橋防止装置のブラケットにおける完全溶込み溶接の品質問題に対して、トポロジー最適化手法を適用し、溶接を用いない鋳鉄での新構造を導出し、軽量化を実現するとともに現行基準類への適合性等についても検討を行う。新構造のブラケットは、3Dプリンティング技術による砂型の採用や少量多品種の自動造型鋳造ラインを駆使して生産性を向上させるとともに、電気炉での製造による鋳物化、軽量化によるCO2削減効果を製品特徴として、新技術として今後の橋梁インフラの補強工事や新設工事への適用を目指す。</p>   | <p>日之出水道機器株式会社<br/>第1マーケティング統括グループ<br/>橋梁マーケティンググループ<br/>野村 和孝</p> | <p>10,000<br/>千円</p> |
| <p><b>コンクリート床スラブの厚さを半減する環境配慮型「床振動遮断メタマテリアル」の開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>本研究は、音や振動といった波動を抑制・制御することができるメタマテリアルを建築物へ応用し、従来これらの波動への対策のために用いられてきたコンクリート材料の使用量を建築物全体として25%削減した上で、最終的に全国の建設工事からのCO2排出量を年間3万5千トン-CO2削減する。延いては建築物の軽量化および建設工事の省労働力化により、国土強靱化の推進や建設労働者不足の解消に貢献することを最終目標とする。</p>  | <p>株式会社3D Printing Corporation<br/>R&amp;D CSO<br/>古賀 洋一郎</p>      | <p>10,000<br/>千円</p> |
| <p><b>長期保証を見据えた地方建設会社による効率的な路面情報管理技術の構築</b></p> <p><b>—動画を活用した路面評価手法『路面情報カルテ』の開発—</b></p> <p>（概要）</p> <p>本研究は、中小建設会社の舗装工事の長期保証制度への対応を目的に、調査 - 施工 - 保守管理の道路維持サイクルの過程で写真計測技術やエッジAI等を活用した道路損傷情報の取得作業の効率化と、取得した情報の利用環境の整備です。具体的には、(1)安価なアクションカメラ、レーザーセンサ、RTK-GNSSを搭載した軽車両によるスクリーニング技術の開発 (2)路面走行で収集した映像からエッジAIでのクラックや輪荷重等の検知技術の開発 (3) デジタルツインを実現する路面情報基盤の開発を行います。</p> | <p>株式会社建設IoT研究所<br/>代表取締役<br/>可児 憲生</p>                            | <p>10,000<br/>千円</p> |

| 研究開発課題名（概要）  | 交付申請者名   | 交付予定額                |
|--|--|----------------------|
| <p><b>液化炭酸ガスと3次元曲りボーリングを組み合わせた地盤凍結システムの高度化に関する研究</b></p> <p>（概要）</p> <p>本研究開発は、液化炭酸ガスを冷媒として用いる地盤凍結工法について、大深度地下使用のニーズに応えるために、適用範囲の拡大および工法の高度化を図るものである。具体的には、3次元曲りボーリングと呼ばれる技術と組み合わせることで、凍結管を合理的に地中に挿入・設置することを可能とし、大深度地下での凍結工法のコスト・工期の削減を目指す。さらに、AI技術、位置計測システム、伝熱解析等を活用することで、凍結工法の施工管理の高度化を実現する。</p>                                 | <p>ケミカルグラウト株式会社<br/>施工本部地盤改良部 部長<br/>相馬 啓</p>          | <p>10,000<br/>千円</p> |
| <p><b>建物のライフサイクルマネジメントを目的とした3次元点群データを用いたBIMデータ自動構築システムの開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>施設の維持管理・運用業務の効率化に、3次元モデルに属性データを追加したBIMの活用が有効とされるが、モデル作成やソフトウェア操作が難しく普及に至っていない。それに対して本研究は、現況をそのまま写し取る点群データ内の部位や機器に属性データを追加し、点群データのままBIMデータとする「点群BIM」、「点群BIM」をハブとした施設管理システムを開発する。この開発により、維持管理・運用BIMデータの作成工数を従来比で1/7以下に削減、維持管理業務効率の2割程度向上を目標とする。</p> | <p>株式会社エリジオン<br/>InfiPointsグループゼネラルマネージャ<br/>中川 大輔</p> | <p>10,000<br/>千円</p> |
| <p><b>GEOTETS工法（土留材引抜同時充填工法）を活用した環境保全技術の開発</b></p> <p>（概要）</p> <p>GEOTETS工法（土留部材引抜同時充填工法）により形成される土中の壁体を活用し、水環境の保全、土壌汚染の拡大防止、産業廃棄物の削減など環境負荷を軽減させる多様な用途を有する素材としての開発・研究を進める。昨年度のFS調査の成果の元、実現可能なモデルの構築に向け、令和5年度は、透水性GEO壁、遮水性GEO壁について、室内外での実験実施を中心に、各モデル（案）を固める。</p>  | <p>有限会社さかわ土木工業<br/>代表取締役<br/>西森 浩之</p>                 | <p>10,000<br/>千円</p> |