

(国土交通省) 令和6年度指定補助金等に係る研究開発の成果の概要

① 建設技術研究開発助成制度補助金に係る補助金

研究課題名	採択者名	採択公表日	事業終了日	研究開発成果の概要
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	ケミカルグラウト株式会社	2022/9/9	2025/3/31	3次元曲りボーリングで設置した曲線状の凍結管に、液化炭酸ガスを循環し、地盤を凍結する一連のシステムが機能することを実証した。省力化を目的とした、削孔機自動誘導システムとAIによる凍土センター自動作成ソフトウェアも開発した。
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 一動画を活用した路面評価手法『路面情報カルテ』の開発－	株式会社建設IoT研究所	2022/9/9	2025/3/31	道路舗装の長期保証制度に対応するため路面損傷度調査・施工・保守管理のサイクルで、映像機器、センサー、エッジコンピュータ、AI・IoTを活用しデータを取得/解析し、時系列な管理/視覚化を行えるシステムを開発した。
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	有限会社 さかわ土木工業	2022/9/9	2025/3/31	本研究では、GEOTETS工法（土留部材引抜同時充填工法）により土留部材と置換して形成される改良壁体に、水環境を保全する透水性の確保、また、土壤汚染の拡大防止となる遮水性の確保を目指した。透水性については、壁体強度と透水性を両立させる材料を開発し、試験施工で実証性を確認できた。また、遮水性についても具体的な開発の方向性を固めた。
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	株式会社エリジョン	2022/9/9	2025/3/31	本研究では、緊急時対応などの際に建物の設備機械等の情報を3次元で参照できるWebベースの建物維持管理支援システムを開発した。 システムは疎結合、オープンフォーマット、正確性などのコンセプトにしたがって構成し、その有用性をヒアリングにて確認した。
非構造部材を含めたBIMからFEMへの汎用変換システムの開発と検証	東京大学	2023/8/28	2025/3/31	地震による建物の機能低下を防ぐための耐震性能評価手法の構築を念頭に、建物の非構造部材を含めた包括的な地震時挙動を設計実務において簡便に評価可能にするべく、BIMモデルからFEM解析モデルに変換するシステムを開発した。
改良前後の地盤の耐震性能評価ができる原位置繰返しブレッシャメータ試験の実用化	川崎地質株式会社	2023/8/28	2025/3/31	繰返しブレッシャーメータ試験が実施できる試験機と試験制御計測プログラムを開発した。本研究で実施した地盤改良現場での試験結果は、地盤の硬軟の程度や土被り圧を反映したものとなり、地盤の耐震性能を評価できる可能性を実証した。
自治体間で円滑に横展開可能な共同利用型の地域デジタルツインの開発	(一社)社会基盤情報流通推進協議会	2023/8/28	2025/3/31	自治体が利用するデジタルツイン環境「デジタルシティサービス」に対し、登記所備付地図やGTFSデータ、点群データなどを追加するとともに、印刷機能、レスポンシブデザイン、G空間情報センターとの自動連携など新機能を実装した。

ICTによる潜水士の労働負荷の実態把握と労務最適化による生産性向上に関する実証研究	星薬科大学	2023/8/28	2025/3/31	本研究では、ダムや橋梁の維持管理に係る水中作業等に適応可能な、過酷な水中作業に従事する潜水士の高ストレス状態に着目し、潜水中の心拍や自律神経指標のモニタリングを通じて、心拍数が上昇しているにもかかわらず副交感神経が優位となる特異な生理反応を可視化した。これにより、潜水士の安全管理に資する基礎情報を提供し、生体情報に基づくAI支援型管理手法の実現に向けた可能性を示した。
カーボンニュートラルに資する火山ガラス微粉末コンクリートの実用化研究	金沢工業大学	2023/8/28	2025/3/31	火山ガラス微粉末の产地・品種の違いによらず、セメントに10%置換した場合は約1割、20%置換した場合は約2割CO2の排出量を削減できることをパイロット工事で確認し、その品質についても問題が無いことが分かった。
木材入りCFT部材の開発とその実用化	長崎大学大学院総合生産科学研究科	2023/8/28	2025/3/31	コンクリート充填鋼管（CFT）構造の断面中心に木材を配置した新しい合成構造部材を開発した。この部材の中心圧縮、曲げ、曲げせん断実験を実施して、提案部材は、CFTに比して、単位重量当たりの強度が高いことを明らかにした。
職人と小型ロボットが協働する新しい湿式施工法の開発	京都工芸繊維大学	2023/8/28	2025/3/31	土塗り左官ロボットの実用化に向け、機械学習を用いて塗り付け自動判定システムを開発し、竹小舞とベニヤ下地に対応した連続施工技術と職人の動作から標準化されたロボットアームの動作経路を生成する方法を示した。

② 交通運輸技術開発推進制度に係る委託費

研究課題名	採択者名	採択公表日	事業終了日	研究開発成果の概要
沿岸・近海域に於ける小型船舶事故時の人命救出支援を目的とする船舶、ドローンのICT高度利用に関する研究	オーシャンソリューションテクノロジー株式会社、一般財団法人宇宙システム開発利用促進機構、三菱電機株式会社	2022/9/2	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913134.pdf
3次元イメージングレーダーによるセキュリティ検査システムの研究開発	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所、国立大学法人三重大学、アルウェットテクノロジー株式会社	2022/9/2	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913135.pdf
車両床下点検装置に関する技術開発	シャープ株式会社、近畿日本鉄道株式会社	2022/9/2	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913137.pdf
アンモニア直接燃焼エンジンの技術開発	JFEエンジニアリング株式会社	2023/6/23	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913139.pdf
次世代内航のための遠隔監視・遠隔操船システムの研究開発	ジャパンハムワージ株式会社、公立大学法人大阪、国立研究開発法人水産研究・教育機構	2023/10/3	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913140.pdf
MBOM・BOPの自動生成によるデータ連携と建造シミュレーションの造船製造分野への実装に関する研究	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所	2023/10/3	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913141.pdf
風力発電設備の風速低減効果を活用した空港微気象制御システムの実現性に関する調査とシミュレーション評価	北海道エアポート株式会社、国立大学法人九州大学、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	2024/8/16	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001912356.pdf

深層学習を用いた乱気流・風の予測モデルの開発	BlueWX株式会社	2024/8/16	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001913142.pdf
鉄道施設の液状化被害軽減のための脈状地盤改良工法の経年変化評価	公益財団法人鉄道総合技術研究所、東日本旅客鉄道株式会社、ライト工業株式会社	2024/8/16	2025/3/31	国土交通省HPにて公表 https://www.mlit.go.jp/common/001967813.pdf