


# 令和8年度交通運輸技術開発推進制度「マッチング推進型」研究テーマ概要⑦

研究テーマ名	航路標識施設の工事・維持管理を効率化・省力化するための技術開発
社会課題／政策課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 灯台等航路標識施設は波浪などの海象の影響を受けやすい厳しい環境下において、劣化が顕著で、その大半が法定耐用年数を迎つつある。</li> <li>■ 劣化度診断を行うための手法は施設に足場を仮設し、躯体の全面打診検査及び劣化部の計測による労働型手法が基本であるが、立地環境が辺境地で狭隘、難所(島しょ、沖防波堤ほか)が多く、非効率で危険が伴うため、維持管理を効率化・省力化を図る観点から、ドローンを活用した点検手法の導入を行う。</li> <li>■ 航路標識の形状は通常の建物の形状とは異なり、小規模の円筒形や凹凸のある複雑な形状であるため、小規模複雑形状にも対応した小型のドローンが必要。</li> </ul>
研究テーマの詳細	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 現行の労働型手法に代わる DX 技術(ドローンによる遠隔打診音響測定や AI 画像解析技術による劣化異常箇所の測定等)の開発を行う。</li> <li>■ 作業の安全性と効率性及び劣化度診断の検査精度の向上を図る。</li> </ul>
研究テーマの詳細 (図)	<p>点検足場の設置が困難</p>  <p>〔DX技術開発(イメージ)〕</p>  <p>AI 画像解析で異常箇所の測定</p> <p>システム概要</p>  <p>ドローン：DJI Avata</p> <p>打撃指令</p> <p>Wi-Fi・WebSocket</p> <p>音声波形データ 音声スペクトルデータ 圧力波形データ</p> <p>PC側に必要なソフトはブラウザのみ</p> <p>超小型打診検査DRONE</p> <p>ドローンにて画像・音響測定</p> <p>音響ダイナミックレンジで異常箇所の判定測定</p> <p>打音検査装置 ソレノイド・圧力センサ Raspberry Pi PICO W ・Wi-Fi AP/STA ・Web/WebSocketサーバ ・FFT解析 ・OK/NG判定</p> <p>灯台全体の撮影飛行イメージ</p> <p>灯台を横から見た撮影イメージ</p> <p>灯台を上から見たイメージ</p> <p>* 灯台から3m程度離れた場所からの正対撮影を実施します。</p>
連絡先	<p>(制度全般に関すること)</p> <p>総合政策局技術政策課 TEL：03-5253-8111 (内線 25626) / E-mail：hqt-giseika-koubou1★gxb.mlit.go.jp</p> <p>(研究テーマに関すること)</p> <p>海上保安庁交通部整備課 TEL：03-3591-6361 (内線 6730)</p> <p>※「★」を「@」に置き換えて送信ください。</p>