

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 <input checked="" type="radio"/> 維持管理 <input type="radio"/> 環境 <input type="radio"/> コスト <input type="radio"/> ICT <input type="radio"/> 品質 <input type="radio"/> （該当分類に○を付けてください）		
技術名称	吹付ドローンの開発	担当部署	土木事業部エンジニアリング部
NETIS登録番号		担当者	井戸田 和也
社名等	西武建設株式会社	電話番号	04-2926-3314
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>構造物の新たな維持管理方法の確立へ。 芝浦工業大学と連携し、ドローンを用いて何か新しいことが出来ないかと思惟したことが発端。 当社は建設業であるので、トンネルや構造物等がヒントになるのではと考えた。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>ドローンをもちいて人手の届かないコンクリート構造物に、必要な水や補修材を散布できる仕組みを構築しました。 吹付ドローンは、橋梁やトンネルなど構造物の初期欠陥に対してコンクリート補修剤等を吹き付け、予防保全に繋げることを目的として開発している技術です。 今後は、散布の精度向上、飛行の安定性を確保するなどの改良を行いながら「点検ドローン」との相互活用・連携や異なる環境の現場に適応した機体を開発・実用化し、建設業界初の構造物の維持管理方法の確立を目指してゆきます。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>① コスト削減 : 仮設足場不要。仮設足場、安全設備の設置・撤去・運搬費・リース代を削減 ② 安全性向上 : 墜落災害なし。閉所での酸欠や爆発の懸念がある箇所にも活用が可能 ③ 少人数運用 : 専門技術者の人材不足対策として、ドローンの操縦操作程度の省力化を実現 ④ 工程の短縮 : ドローンによる点検業務との併用が可能</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>コンクリート構造物（目視の聞かない場所や高所・狭所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・搭載重量（ペイロード）：4kg ・飛行時間30分 ・タンク容量2L ・ポンプによる噴霧は0.1MPa、吐出量は毎分1.6L <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 自治体 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 民間 2 件（九州 0件、九州以外 2件）</p> <p>※現在鋭意開発中で、日々改良を加えております</p>		

6. 写真・図・表



図1:遠隔操作での自律飛行をする様子

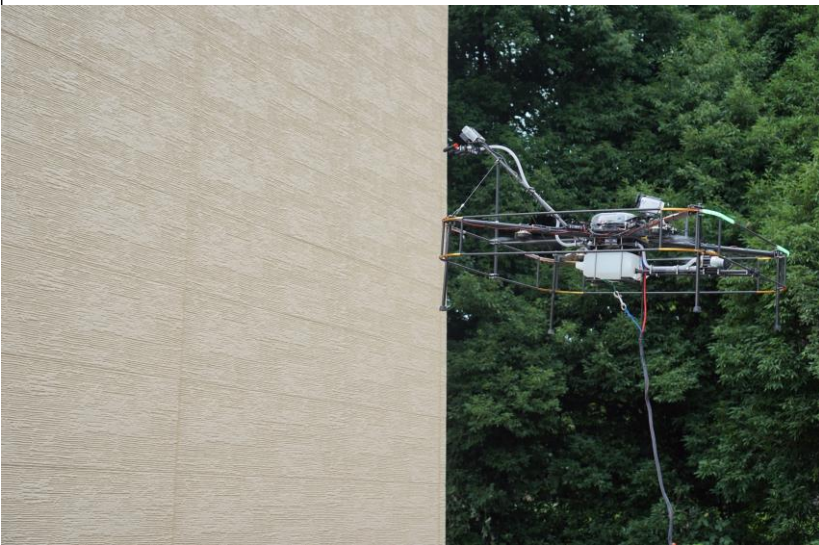


図2:構造物の外壁に沿って飛行し、液剤を噴霧する様子



図3:トンネル内の外壁も噴霧可能