

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	○安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当する分類に○を付けてください）		
技術名称	社会インフラ用ロボット技術	担当部署	技術部
NETIS登録番号	—	担当者	角 和樹
社名等	株式会社 富士建	電話番号	0952-64-2331
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 社会インフラ用ロボットとは社会基盤の整備及び維持管理において、従来の人力によるものから、ICT技術を取り入れることで、迅速性、品質向上、コスト縮減を可能とするためのシステムである。現在、社会インフラを巡っては、老朽化の進行、地震及び風水害等の災害リスクの高まり、少子高齢化等の課題により、社会インフラの維持管理及び災害対応に関して、その効果・効率の向上のため、それらを支えるロボット技術の開発・導入が求められている。 2. 技術の内容 ①橋梁点検ロボット （無線・自律飛行体による橋梁の健全度調査） 電動マルチコプターを使用して近接画像を取得することにより、ひび割れや損傷を検出する技術 ②災害調査ロボット （高解像カメラを搭載した自律型飛行ロボット） 電動マルチコプターを遠隔操縦または自律航行により飛行させ静止画または動画を取得し状況把握を行う事が可能な技術 画像解析により立体地形データを取得することが可能 ③災害復旧ロボット （汎用建設機械を無線操縦可能とするロボット） 汎用建設機械の操縦席に操縦ロボットを固定し、短時間で遠隔操縦することが可能となる技術 3. 技術の効果 ①橋梁点検ロボット （無線・自律飛行体による橋梁の健全度調査） コスト低減、現場作業工程短縮、交通規制減少 ②災害調査ロボット （高解像カメラを搭載した自律型飛行ロボット） コスト低減、現場作業工程短縮、3D地形データ取得 ③災害復旧ロボット （汎用建設機械を無線操縦可能とするロボット） 迅速な復旧作業が可能、コスト低減 4. 技術の適用範囲 ①橋梁点検ロボット （無線・自律飛行体による橋梁の健全度調査） 橋梁廻りに飛行可能な空間が必要で草木、電線等が近接している場合は点検不可 現場作業は気象条件に左右される（風速6m/s以下、雨天時は不可） ②災害調査ロボット （高解像カメラを搭載した自律型飛行ロボット） 調査範囲は1km程度、現場作業は気象条件に左右される（風速6m/s以下） ③災害復旧ロボット （汎用建設機械を無線操縦可能とするロボット） キャビン付運転席に対応（防水は未対応） 5. 活用実績 国の機関 0 件（九州 0件 、九州以外 0件 ） 自治体 1 件（九州 1件 、九州以外 0件 ） 橋梁点検のみ 民 間 0 件（九州 0件 、九州以外 0件 ）		

6. 写真・図・表

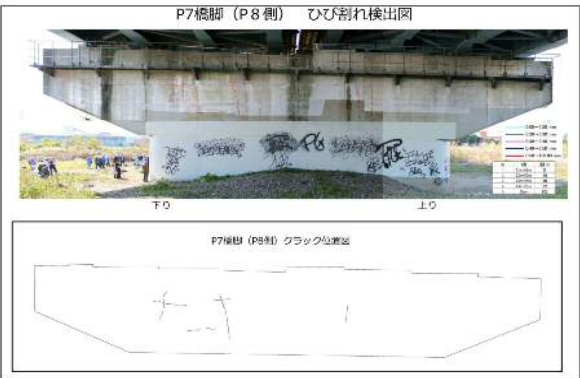
①、橋梁点検ロボット （無線・自律飛行体による橋梁の健全度調査）



DH800S
6枚ローター（ヘキサコプター）
水平から上方を調査時に使用
床版裏や桁奥を撮影可能
飛行重量7kgタイプ
飛行時間10分



橋梁点検作業
DH800使用
飛行体操縦者 1人
カメラ撮影者 1人
補助員 1人

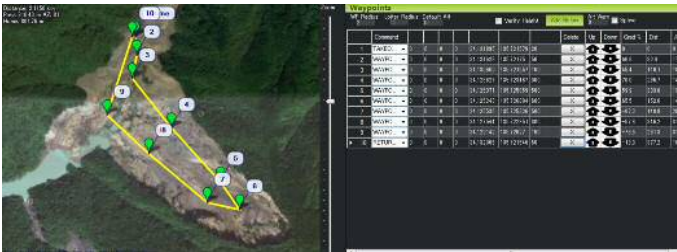


ひび割れ検出

②、災害調査ロボット （高解像カメラを搭載した自律型飛行ロボット）



DH1000
6枚ローター（ヘキサコプター）
水平から下方を調査時に使用
飛行重量8kgタイプ
飛行時間15分



自律飛行プラン
グーグルアース等の地図情報を基に飛行ポイントを設定 設定項目は緯度、経度、高度、機体の向き、ホバリング時間等



オルソ画像

③、災害復旧ロボット （汎用建設機械を無線操縦可能とするロボット）

操縦ロボットの緒

項目	内容
全長 / 最大幅	150cm / 50cm
操縦ロボット重量	20kg / ロボット部
設置時間	30分 / 2人
動力	電力：12V、300W
アクチュエータ	サーボモーター 48個
自由度	34 / 全体
フレーム材料	CFRP、アルミ
カメラ	FullHD (1920×1080) 2台
無線方式	無線LAN (IEEE802.11b/g/a/n)
操作距離	200m (中継局により延長可能)



操縦ロボット本体



操縦装置