

構造物の点検調査における多視点画像 3D 技術

分 類 コ ー ド		(工法(システム)・機器・材料)		
関 連 分 類 コ ー ド				
事 例 集 リ ン ク		(有) 無)		
問 合 せ 先	会 社 名	(株) 計測リサーチコンサルタント	T E L	03-5673-7050
	部 署	東京事業部	F A X	03-5673-7053
	住 所	〒120-0006 東京都足立区谷中 2-10-7 エムケイビル 2F		
	E-mail・URL	E-mail : ajioka@krcnet.co.jp	URL : http://www.krcnet.co.jp	
内 容	対 象 構 造 物	主にコンクリート構造物		
		鋼構造物		
	項 目	コンクリートの損傷調査 (ひび割れ等目視可能な損傷)		
		鋼構造物の劣化調査 (錆、亀裂等目視可能な損傷)		
	使 用 機 器	無人ヘリコプター		
		デジタル一眼レフカメラ		
使 用 実 績	湯山橋橋梁点検、本合海高架橋橋梁点検			
	新川水門点検調査			
〔調査技術の特徴〕 本調査技術は、無人ヘリコプター (UAV) を用いたコンクリート等の目視調査方法です。 主な調査手順は以下の通りです。 ①画像取得：UAVにデジタル一眼レフカメラを搭載し、高解像度の写真を撮影します。 ②オルソ画像作成：撮影した写真からオルソ画像を作成します。 ③三次元モデル作成：写真解析により三次元モデルを作成します。 ④損傷図作成：作成したオルソ画像と弊社開発ソフトを用いひび割れ等の損傷を入力します。 本技術の特徴は、UAVにより近接目視が困難な構造物の損傷を調査することができます。 また、成果品として画像を作成するため、情報共有や経年変化に利用できます。 〔調査機器の仕様〕 本機器の仕様を以下に示します。 機体重量：3kg 搭載重量：3.5kg 対空安定性：10m/s 飛行時間：～10 分 デジタル一眼レフカメラ搭載 撮影画像を地上から確認可能 GPSによる自動制御可能				



[適用事例] 通常目視点検が困難な箇所

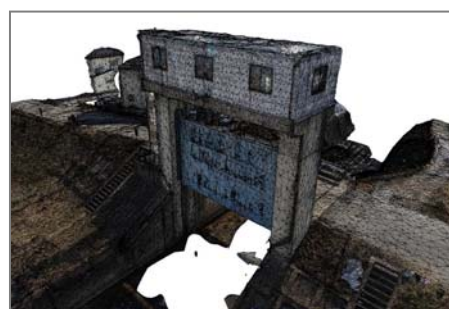
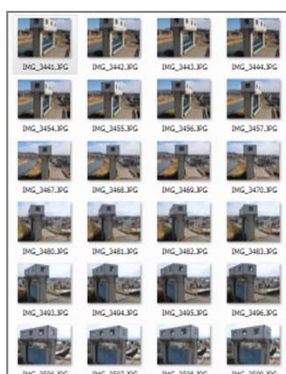


水門撮影事例

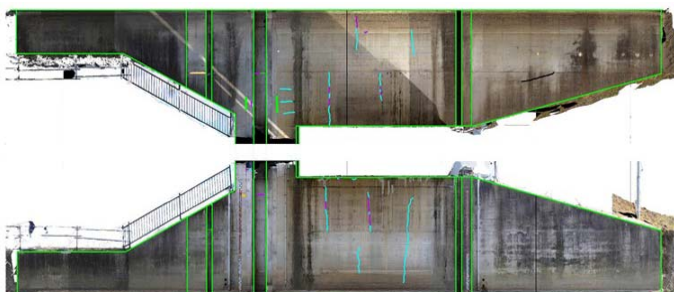
■撮影計画（成果品質・周囲環境に留意し撮影計画検討）



■画像取得（UAV操縦者とカメラ撮影者の二人で撮影）→■三次元モデル（寸法取得可能）



■損傷図（オルソ画像＋損傷）



参考文献(発表論文)	多視点画像 3D 構築技術の橋梁調査への適用性について (H26 年度土木学会全国大会) 橋梁維持管理調査における 遠隔計測手法の有効性検証 (社) 日本測量協会 応用 測量論文集 2013 (平成 25 年) Vol.24 奨励賞		
特 許 取 得	・ 有 ・ 無 ・ 出願中	資料作成日	2014 年 10 月 30 日