

対象施設等					
対象施設	水域施設		外郭施設	係留施設	その他
			○	○	○
構造形式	※1				
点検部位・点検内容	※1 臨港交通施設、荷捌き施設等の構造物（鋼・コンクリート） 点検内容： ひび割れの幅および長さ 剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、変形・欠損、鋼材の腐食（面積、形状計測）				
概算費用	約80万円/7,500㎡（諸経費込み） （外業：約45万円、内業：約35万円）			算定条件：現場撮影から当システムによる画像解析診断(全工程：自社対応の場合) ※正確な損傷図のみを作成する場合 ※画像合成（損傷箇所のみ） ：全体の20%程度の損傷がある場合	
点検実績	88件	港湾	6件	地方公共団体2件、民間4件 （愛知県、三重県、北海道、千葉県 等）	
		港湾以外	82件	地方公共団体55件、民間27件 （東海3県、宮城県、福岡県、沖縄県 等）	
現有台数	8台		基地住所	愛知県名古屋市瑞穂区洲山町	
追加機能等の開発予定	AIの精度向上				
特許・NETIS、関連論文等	NETIS登録：CB-050020-V(試行評価済み) 論文：土木学会第69回年次学術講演会(平成26年9月) 「デジタル画像診断手法を用いた簡易トンネル変状点検システム」 土木学会第70回年次学術講演会(平成27年9月) 「デジタルカメラと画像処理技術を活用した土木構造物の変位計測システムの研究」 その他：点検支援技術性能カタログ 画像計測技術（橋梁）BR010066（トンネル）TN010034				

2. 基本諸元

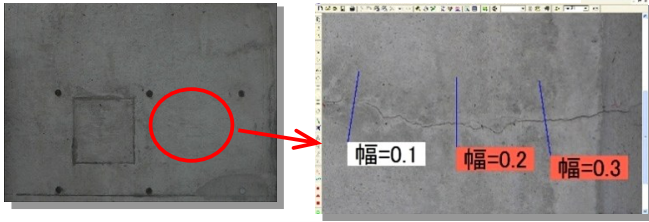
外形寸法・重量		-	
(独自で設定した項目) 使用機材		※飛行、据置、人力型などで撮影したデジタル画像(JPEG)に対応 (赤外線画像と併用可能)	
項目	適用条件	補足事項	
現場条件			
周辺条件	栈橋の桁下などの暗所の場合は、現場状況および損傷の検出精度にあわせて照明機材を使用する。	-	
作業範囲	-	-	
安全面への配慮	-	-	
現地への運搬方法	-	-	
気象海象条件	強風、大雨、降雪、雷等により安全な作業の実施が困難と判断される場合は現場作業は実施しない。	-	
(独自で設定した項目) 留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚れ、糞害、苔、海生生物などが付着する箇所は損傷が検出できない場合があるため、必要に応じて撤去する。 ・ 画像解析に適した撮影方法を有すること。 ・ 画像の撮影角度は撮影対象物に対して45度以内推奨。(NETIS試行評価-V) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 画像解析に適した撮影方法を有すること。 →例：ひび割れ幅0.2mmを検出する場合。ひび割れ幅0.2mmが撮影できる画素数やレンズ等の機材の選定等。 	
作業・運用体制、留意事項			
作業体制 (必要人員・構成)	外業：撮影者1名、補助員：1名 内業：システム操作者1名～	現場状況や調査範囲に応じて人数は変動。調査船を使用する場合、操船者が別途必要。	
日当たり作業可能量 (準備等含む作業時間)	3,000㎡/日 (標準値)	船上目視調査と比較して約2.4倍の効率を実現 (栈橋の場合)	
夜間作業の可否	可能	照明などにより照度の確保が必要。	
利用形態 (リース等の入手性)	業務委託 リースなし	-	
関係機関への手続きの必要性	船舶で調査する場合、海上保安部への作業許可申請等の手続	-	
解析ソフトの有無と必要作業 外注及び費用・期間等	当システムにより、診断結果、数量表、CADデータの出力可能。 ※様式に併せて編集可能	調査面積、抽出損傷により費用が変動	
(独自で設定した項目) 留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 濡れている箇所のひび割れ幅については精度が低くなる可能性がある。(校正を行い、数値の修正を行う。) ・ ひび割れにチョーキングが重なっている場合は検出できない場合がある。 	-	
パソコン等動作環境			
OS	Windows10		
メモリ	16GB以上		
必要なソフトウェア	デジタル画像による、構造物の点検・分析支援システム		

3. 運動性能・計測性能

項目	性能	補足事項
運動性能		
	<div data-bbox="199 324 478 358">構造物近傍での安定性</div> <div data-bbox="199 414 422 448">狭小進入可能性能</div> <div data-bbox="199 504 367 537">最大稼働範囲</div> <div data-bbox="199 593 367 627">連続稼働時間</div> <div data-bbox="199 683 391 716">自動制御の有無</div> <div data-bbox="199 772 414 806">(独自で設定した項目)</div>	
計測性能		
	<div data-bbox="199 929 311 963">計測精度</div> <div data-bbox="199 1008 311 1041">位置精度</div> <div data-bbox="199 1086 343 1120">色識別性能</div> <div data-bbox="199 1164 414 1220">(独自で設定した項目) 画素分解能</div>	<div data-bbox="526 929 893 963">0.1mm以上のひび割れ幅が計測可能</div> <div data-bbox="526 1008 542 1041">-</div> <div data-bbox="526 1086 550 1120">有</div> <div data-bbox="526 1164 933 1220">ひび割れ幅0.2mmを判別する場合、凡そ 0.5mm/1画素以下。</div>
その他		
	<div data-bbox="199 1310 502 1344">操作に必要な資格の有無</div>	<div data-bbox="1005 1299 1452 1366">損傷検出結果は、道路橋点検士等の有資格者にて確認を行う。</div>

4. 図面

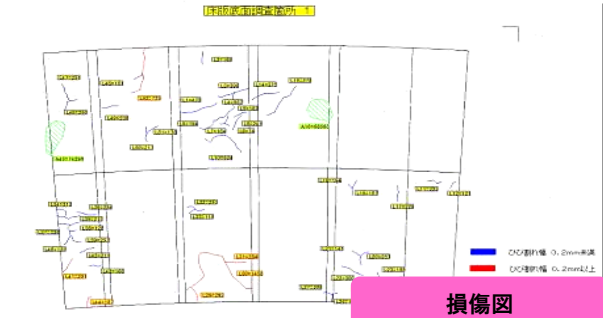
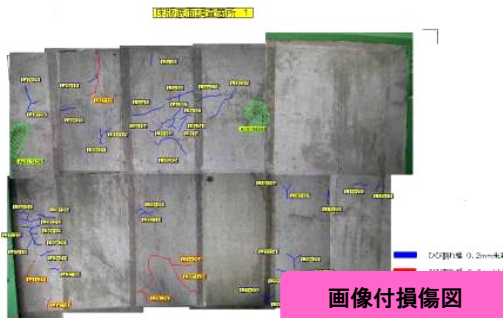
●ひび割れ幅測定（ひび割れの自由な箇所にて計測）



●損傷、形状計測などの検出



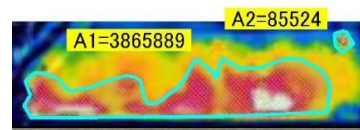
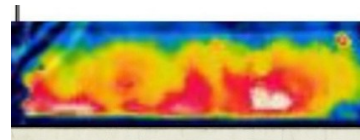
●成果物



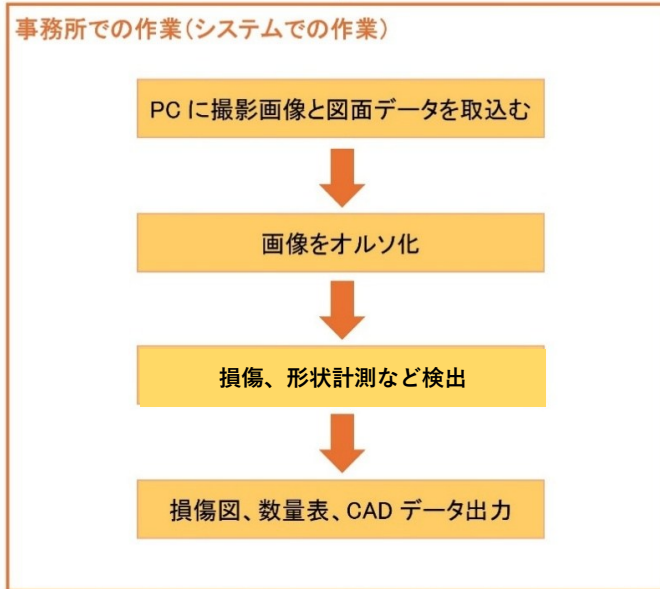
数量集計表

1	A	B	C	D		
1	床版表面調査箇所 1-4					
2						
3	ひび割れ幅	調査	単位	ひび割れ幅	0.2mm以上	数量 層数
4						1.20 m
5						0.90 m
6						0.28 m
7						0.19 m
8						0.66 m
9						3.61 m
10						7.14
11						0.46 m
12						0.25 m
13						0.40 m
14						0.27 m
15						0.26 m
16						0.29 m
17						0.84 m
18						0.23 m
19						0.11 m
20						0.79 m
21						0.78 m
22						0.27 m
23						0.16 m
24						0.19 m
25						0.14 m
26						0.16 m
27						0.19 m
28						0.07 m
29						0.23 m
30						4.78
31						11.92

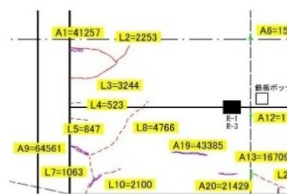
●赤外線画像の温度異常部（浮き(想定)、漏水などの）計測が可能



5. 点検概要図、状況写真



診断画像



損傷図