

技術概要書（様式）

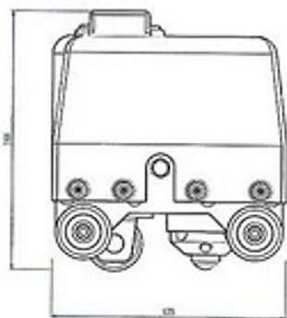
※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	コンクリート構造物変状部検知システム BLUE DOCTOR および壁面走行ロボット	担当部署	磁歪開発
NETIS登録番号		担当者	白土、久富
社名等	株式会社オンガエンジニアリング	電話番号	0947-28-3998
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>BLUE DOCTORは弊社のコンクリート構造物を弾性波で検査する非破壊検査装置です。現在、BLUE DOCTORでの高所点検は伸縮スティックを使用しています。しかし検査対象部位が4m以上の高所の場合は高所作業車、または足場が必要となります。高所作業車を使う場合は操作者とそれなりの駐車スペースを必要とします。私たちは「ならば、検査対象部位までBLUE DOCTORを運搬できる装置を作ればよい」と考えました。そうすることで高所作業車も必要なく、BLUE DOCTORも安定した検査が可能となります。幸いにも弊社にはJR東日本様と共同開発した「吸引型壁面・走行ロボットSPIRADER」があり、これをBLUE DOCTORの支援ツールとして使用することで作業効率の飛躍的な向上を実現できます。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>・BLUE DOCTOR トンネル・橋梁等のコンクリート構造物の欠損部を、移動式衝撃弾性波法により高精度かつ定量的(欠損部深度をLED4段階表示)に検査する非破壊検査装置です。1秒間に4打する電磁ハンマーと、その反射波(弾性波)、たわみ振動を捉える磁歪センサーが一体化したユニットとなっています。</p> <p>・SPIRADER コンクリート構造物の側面や天井面にバキュームで吸着して走行することができる橋梁点検作業支援ロボットです。 この二つの装置を組み合わせることで、低所から高所まで広大な点検範囲をカバーでき、打音点検前のスクリーニングとして、高精度かつ高効率な検査が可能となります。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>・打音検査と同じハンマリング方式を採用しながら、一定の打撃力での打撃を自動化したことで検査結果を定量化。</p> <p>・検査時の欠損部の「見落とし」が減り、コンクリート片落下等による第三者被害の危険性低減。</p> <p>・打音検査の短所である点検員の技量差と労力により生じる検査結果の違いを解消。</p> <p>・壁面の低所から高所、天井面と吸着してしまえば広大な範囲を一度に検査でき大幅な効率化を実現。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<p>構造物条件:コンクリート構造物に限り、水滴等が付着していないこと。 自然条件:降雨に晒されないこと。 現場条件:スティック型の場合は検査対象部位が手元より4m以内。4m以上の場合は吸引型壁面・走行ロボットSPIRADER或いは、足場、高所作業車が必要。 環境条件:気温・湿度・昼夜・騒音問わず測定可能。</p>			
5. 活用実績			
<p>BLUE DOCTORは既に全国のコンサルタント会社様(約50社)にてコンクリート構造物の検査業務にてご使用いただいています。</p>			

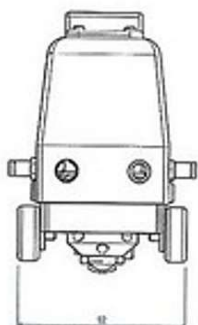
6. 写真・図・表

BLUE DOCTOR

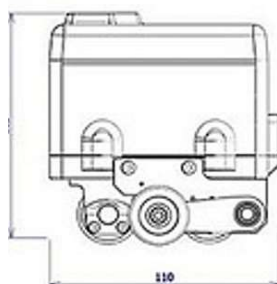
type1



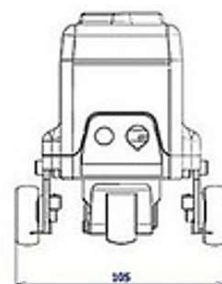
144 x 92 x 128 mm



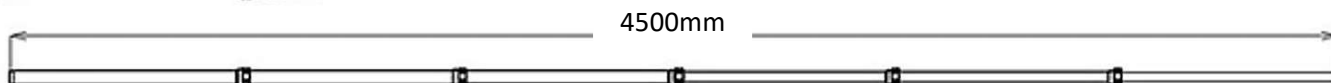
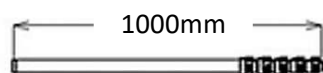
type2



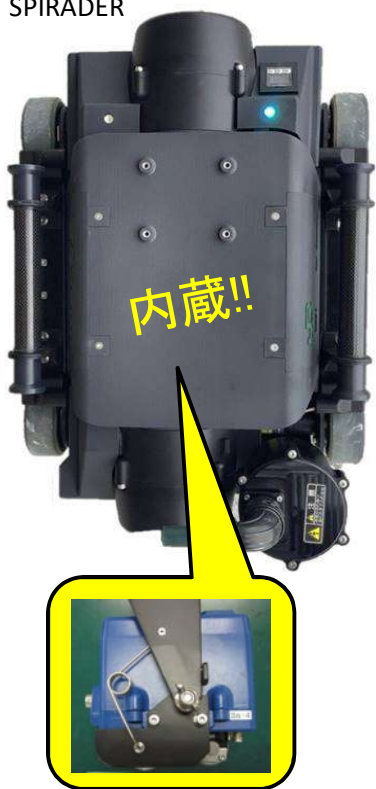
110 x 105 x 115mm



STICK(収納時1m、伸長時4.5m)



SPIRADER



BLUE DOCTOR
type2

BLUE DOCTOR type2



SPIRADER

