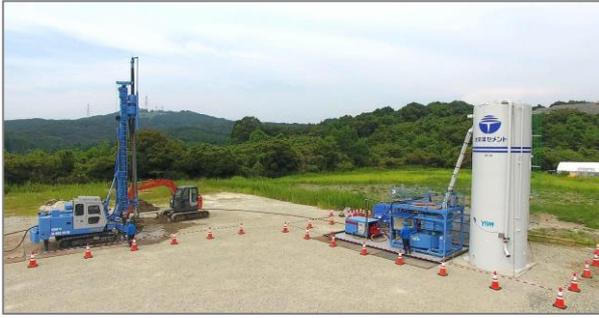


技術概要書（様式）

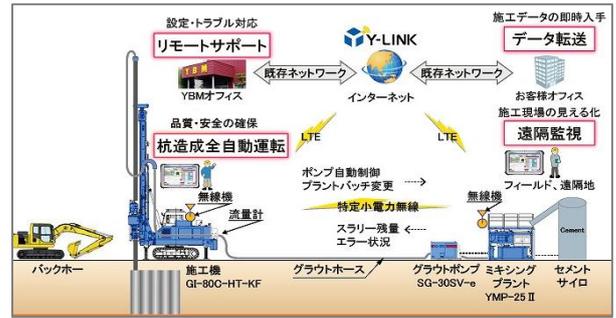
※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 (該当分類に○を付記)																				
技術名称	Y-LINK 全自動施工管理制御システム	担当部署	企画部																		
NETIS登録番号	QS-180013-A	担当者	奈須徹夫																		
社名等	株式会社ワイビーエム	電話番号	0955-64-3881																		
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>地盤改良工事では施工機・グラウトポンプ・ミキシングプラントといった3種類の機械が用いられ、機械ごとに配置されたオペレータが相互に連絡を取りながら施工を行うため、それぞれのオペレータの技量あるいは相互の連携が地盤改良工事の品質や効率に及ぼす影響が大きいとされてきました。また、地盤改良工事においては地盤に関する知識と機械に関する知識が必要であり、これらの技術の習熟には時間を要するため、施工管理や作業技術の伝承の遅れが危惧されていました。そこで、ICTの導入等による建設機械の自動化と新しい施工管理システムの開発が急務となっていました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>Y-LINK(全自動施工管理制御システム)は、地盤改良工事に用いる3種類の機械を無線により一体化することで施工条件に合わせた全自動運転を可能としました。攪拌装置の深度・軸回転数・回転トルク・昇降速度・スラリー流量などの施工データは施工機に搭載されたセンサで感知され、無線を通じてグラウトポンプ・ミキシングプラントを制御することで全自動運転が可能となりました。インターネットを介在させることで工事現場内あるいは遠隔地からの施工状況の監視や施工データの入手が可能となり、現場の見える化を実現し、施工の高度化・効率化を可能としました。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>砂質土地盤における試験施工結果から、改良径1.2m・改良長10mの場合、引抜き攪拌時に自動で速度調整を行い羽根切り回数を確保することが確認できました。改良体の一軸圧縮試験を行った結果、変動係数は$V_d=15.7\%$と改良品質が均質であることが確認できました。施工時の材料ロス率についても設計流量に比べロス3.4%と極めて低い値であり、工期は従来工法に比べ、5%短縮可能です。Y-LINKを用いることで、オペレータの技量に左右されず高品質の地盤改良工事が可能で、工期短縮、材料費節約が可能と、品質と経済性が両立できるシステムです。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>粘性土、砂質土、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行うスラリー攪拌工法に適用できます(いろいろな工法に適用可能)。 深さが20mで改良径$\phi 800\sim\phi 1600$までの単軸 GI-80C N値$\leq 6(\phi 1200)$・・・参考値 GI-130C N値$\leq 8(\phi 1600)$・・・参考値 インターネット接続可能な現場</p> <p>5. 活用実績</p> <table border="0"> <tr> <td>国の機関</td> <td>0 件</td> <td>(九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>0件)</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>1 件</td> <td>(九州</td> <td>1件</td> <td>、九州以外</td> <td>0件)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>6 件</td> <td>(九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>6件)</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">2018年5月現在</p> <p>納入実績(2016年2月～2018年7月) 施工機 30台 プラント22台</p>			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)	民間	6 件	(九州	0件	、九州以外	6件)
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)																
民間	6 件	(九州	0件	、九州以外	6件)																

6. 写真・図・表



Y-LINKによるスラリー攪拌施工全景



Y-LINKの施工施工形態



遠隔監視状況（現場）



遠隔監視状況（オフィス）



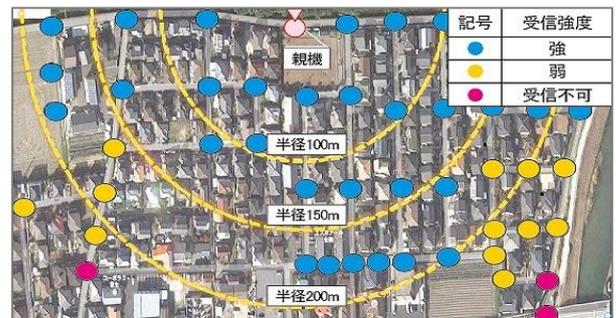
データ転送（受信状況）



データ転送（受信データ表示）



改良体試掘状況



データ転送距離（住宅地）