

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	エポコラム工法 (Loto, Taf, Pls工法)	担当部署	技術部											
NETIS登録番号	QS-180012-VE エポコラムTaf工法 QS-210069-A epo-Liveシステム	担当者	木寺 智則											
社名等	エポコラム協会 九州支部	電話番号	092-412-0263											
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機													
	<p>エポコラムの技術は、独自の低速回転・高トルク性能を活用して、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・『大口径コラム(φ2,500mm)によるコストダウン』 ・『超硬質地盤層における貫入撈拌』 ・『地中残存物(PHC杭等)の破碎改良同時施工』 ・『スパイラルロッドによる低変位施工』 <p>等の技術開発を行ってきました。</p> <p>また近年は、施工の効率化や生産性向上を目的として建設機械にも効率的な情報通信技術の導入が求められています。新施工管理装置『epo-Live(エポライブ)』システムを開発し、モニタ画面のアニメーション化によって施工管理が容易となり、情報通信技術を活用して複数端末でリアルタイムの閲覧監視を可能にしております。</p>													
	2. 技術の内容													
	<p>本工法は、スラリー機械撈拌式深層混合処理工法、通称「地盤改良工法」の一つになります。</p> <p>水平板状の羽根翼を一方向回転させる『羽切り撈拌』という従来の撈拌作動に対し、籠状の外翼・中翼・芯翼とが各々逆方向に回転する『複合相対撈拌』という独自の撈拌作動を開発し、従来比1/3～1/5の低速回転でも高品質な改良施工が可能となり、機械仕様として業界唯一『低速回転・高トルク』仕様の地盤改良工法となっています。また、その他技術的特徴として、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・翼中吐出機構：注入するセメントスラリーの均一拡散を目的として、籠状の中翼部に翼中吐出口を設け、相対回転する外翼・芯翼とがスラリーを混合・混練。 ・Tafヘッド：掘削ヘッド部の中心部を先鋭状に改良し削孔性を向上させた独自のTafヘッドを開発し、各種施工条件・地盤条件に応じて、最適な掘削ヘッドの提供。 ・スパイラルロッド：地盤中に注入されるセメントスラリーの体積増加に伴って発生する地盤内圧を、回転軸部に装着したスパイラルロッドにより効果的に地表面へ解放させる『内圧解放アップリフト排土』を行う。 													
	3. 技術の効果													
<ul style="list-style-type: none"> ・大口径コラムの築造ができ、工期短縮とコスト縮減が可能である。 ・転石、礫層の硬質地盤の撈拌性能にすぐれている。 ・スラリーの吐出は先端吐出と翼中吐出口が選択できる。 ・コラム径の選定を広範囲で選択できる。(φ800mm～2,500mm) ・地中残存物の破碎撈拌と地盤の撈拌改良とを同時に同一工程で行う事ができ、廃棄物の発生抑制が可能である。 ・低変位施工を行うことで、既設構造物等の近接施工ができる。 ・新管理装置により、施工管理の容易化・ヒューマンエラーの防止が可能である。 														
4. 技術の適用範囲														
<ul style="list-style-type: none"> ・適用地盤(砂質土,礫質土;$N \leq 50$,粘性土;$N \leq 20$,有機質土,地中障害物混在地盤) ・標準施工深度;22～30m, 継ぎ足し施工深度;50m ・低変位施工, 構造物近接施工 														
5. 活用実績														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">国の機関</td> <td style="width: 20%;">403 件</td> <td style="width: 20%;">(九州 71件、九州以外 332件)</td> <td style="width: 45%;">;過去10年間(2012年4月～現在)</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>410 件</td> <td>(九州 57件、九州以外 353件)</td> <td>;過去10年間(2012年4月～現在)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>472 件</td> <td>(九州 55件、九州以外 417件)</td> <td>;過去10年間(2012年4月～現在)</td> </tr> </table>			国の機関	403 件	(九州 71件、九州以外 332件)	;過去10年間(2012年4月～現在)	自治体	410 件	(九州 57件、九州以外 353件)	;過去10年間(2012年4月～現在)	民間	472 件	(九州 55件、九州以外 417件)	;過去10年間(2012年4月～現在)
国の機関	403 件	(九州 71件、九州以外 332件)	;過去10年間(2012年4月～現在)											
自治体	410 件	(九州 57件、九州以外 353件)	;過去10年間(2012年4月～現在)											
民間	472 件	(九州 55件、九州以外 417件)	;過去10年間(2012年4月～現在)											

地盤改良工法 エポコラム工法 (Loto工法、Taf工法、Pls工)

硬質地盤施工



低速回転・高トルク

大口徑施



二方向吐出機構

杭破碎同時施



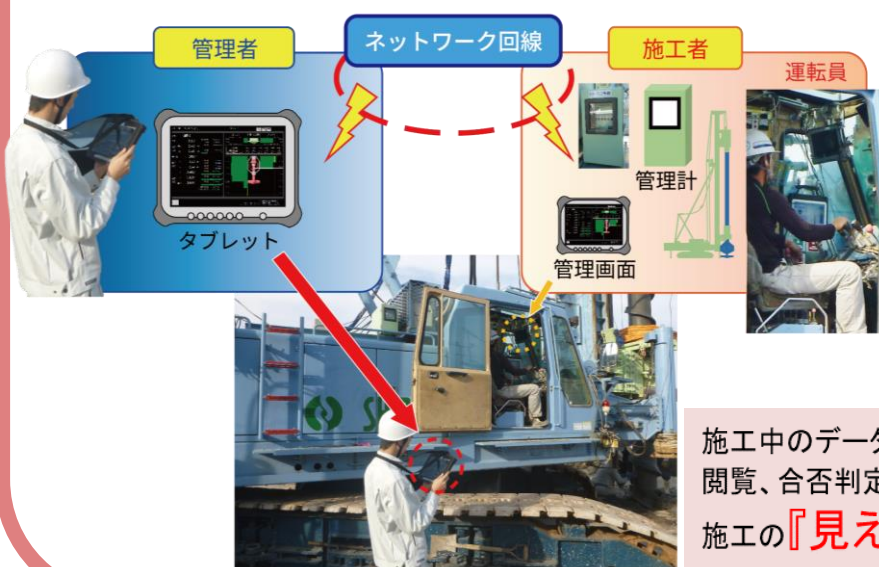
耐衝撃・耐摩耗 (Taf仕様)

近接施工



低速回転・スパイラルロッド

新施工管理装置 epo-Live system (エポライブシステム)



特徴

- ①アニメーション表示による施工状況把握の簡易化
- ②無線LAN接続したタブレット端末での遠隔閲覧・確認
- ③流量不足・速度超過等発生時は警告表示を行ヒューマンエラーを防止
- ④施工後の帳票は、従来形式表示に加え、チャートグラフ表示を選択可能

施工中のデータはもちろん、施工後のデータも常時閲覧、合否判定をその場で確認でき、リアルタイムな施工の『見える化』を提供します。