

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	コンクリート充填・締固め状況を一元管理 担当部署 戦略企画室
NETIS登録番号	TH-180010-A 担当者 清野 俊行
社名等	ムカタインダ ストリアルマシナリ株式会社 電話番号 024-547-2629
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>本コンクリート充填・締固め管理システム「ジュウテンミエルカ[®]」は、これまで従来品で生じていた下記3点の課題を改善すべく、開発を行ったものとなる。</p> <p>①埋込となるセンサの厚み(7mm以上)からなる断面欠損 ②センサ配線の取り回しの煩雑さによる設置ミス、および時間ロス ③検知部、配線部等の強度不足による破損のしやすさ</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>ジュウテンミエルカ[®]は、コンクリートの充填状況を広範囲にまとめて監視し、設置作業を大幅に省力化出来る超薄型シート状センサとなる。トンネルや橋梁の他、堤防や建築構造物(RC・CFT)などの充填不足になりやすい箇所において空隙・ジャンカ防止に効果的である。</p> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・厚さ0.6mmと超薄型を実現。コンクリート断面欠損がほとんどない ・配線の取り回しを改善し、設置作業を大幅に省力化 ・測定CH、センサ長のオーダーメイド可能。局所的な管理にはピンポイント型センサで管理可能 ・水中コンクリートにも使用可能(海水・淡水) ・インターネットを介して情報を「閲覧」「取得」「連携」できる！(ICT技術活用) <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生コンクリート、ブリーディング水、空気の識別が可能になり、ブリーディング水が残留することに起因するコンクリート硬化後の空隙の発生を未然に防ぐことができるため構造物の品質が向上する。さらに締固めの管理を行う事で、締固めの過不足を未然に防ぐことができ、さらなる品質の向上が期待できる。 ・複数の検知部が形成された超薄型シート状センサを1枚貼り付け、1本のケーブルでデータレコーダーに接続することで広範囲の充填状況が確認できるため、複数のセンサを各々貼り付けする煩雑な配線の取り回しが必要な従来技術と比較し、工程および施工性が向上する。 ・海水中における水中コンクリートの打設においても充填状況がモニタリング可能であり、人為的な確認作業が省け、作業人工の削減に貢献ができる。 ・データレコーダーをインターネット(Wi-Fi)に接続する事で、遠隔地からでもリアルタイムに充填状況が確認できるため、土木工事でのICT普及促進に繋がる。 <p>4. 技術の適用範囲</p> <p><適用可能な範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート、モルタル、セメントペースト、セメント系グラウト等の充填状況の管理に適用可能。 <p><特に効果の高い適用範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> ・山岳トンネル覆工コンクリートの天端部の充填状況、および充填打ち上げ高さの管理。 ・橋梁やケーソン、堤防、建築(RC・CFT構造物)等の様々なコンクリートが入りにくい部分の充填・締固め状況の管理。 ・海水、淡水中における水中コンクリート打設時の充填状況の管理。 <p>5. 活用実績</p> <p>国土交通省 34件 その他公共機関 22 件 (2022年5月10日時点)</p>

6. 写真・図・表

コンクリート打設状況を “見える化”

トンネル工事に 橋梁に ビル建設に

超薄型シート状センサ

特許 出願済

商標 登録済
第6037769号

ジウテンミエルカ®

— 充填締め管理用 —

▲ センサ

▲ データレコーダー

Plastic Science®
プラスチックを、科学する。

コンクリート充填検知・締め管理センサシステム 「ジウテンミエルカ®」システム構成

NETIS : TH-180010-A

シート状センサ

接続ケーブル

データレコーダー

電源ケーブル

1台のレコーダーで
最大11ヶ所(11CH)
最大3本のシート状センサ接続
モニタリング表示が可能

センサ幅約50mm
全長最大30mまで可能
厚さ約0.6mm

納入時は粘着テープ(ペルテープ)が
標準で貼付けされています

データレコーダー側面

Munekata Industrial Machinery Co., Ltd.

Plastic Science®
プラスチックを、科学する。

コンクリート充填検知・締め管理センサシステム 「ジウテンミエルカ®」クラウド連携 (Wi-Fi接続)

ICT活用 無線による充填状況見える化

無線伝送

無線伝送

データレコーダー

スマートフォン

クラウド連携

コンクリート充填状況

モニタリング画面

無線伝送

無線伝送