

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	コンクリート締固め状況管理の「AR施工状況管理システム」	担当部署	AI&XRチーム
NETIS登録番号	KT-230163-VE	担当者	花田 雅亮
社名等	株式会社イクシス	電話番号	044-589-1500
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 AR締固め管理システムの技術開発の背景は、道路・造成などの土工現場における「締固め品質の確実な管理」と「施工管理の省力化・高度化」が大きな背景にあります。 「締固め施工を、人の経験や記録に頼る管理から、位置情報・施工データ・ARを活用した“見える化されたデジタル管理”へ高度化する」ことが、AR締固め管理システム開発の背景です。 2. 技術の内容 「AR締固め管理システム」は、コンクリート打設時のバイブレータによる締固め作業を、AR（拡張現実）と位置・時間データによって可視化・記録する施工管理技術です。 1. 技術の基本的な仕組み 従来は、作業員の経験や目視によって「どこを締め固めたか」「十分な時間締め固めたか」を判断していました。AR締固め管理システムでは、 ① バイブレータの挿入位置を取得 → ② 締固め時間を計測 → ③ 位置・時間データを蓄積 → ④ AR画面上に締固め状況を表示 → ⑤ 締固め履歴を管理・帳票化 という流れで管理します。 3. 技術の効果 AR締固め管理システムの技術効果は、主に「コンクリート締固め品質の均質化」「施工の省力化」「施工状況の見える化・記録」の3点に整理できます。 1. 締固め品質の均質化 従来は、バイブレータによる締固め作業を作業員の経験や感覚に頼る部分があり、締固め不足や締固め過多など、作業結果にばらつきが生じる可能性がありました。AR締固め管理システムでは、バイブレータの挿入位置と締固め時間をARでリアルタイムに表示するため、作業員が「どこを、どの程度締め固めるべきか」を視覚的に確認できます。これにより、締固めの過不足を抑え、施工品質の均質化につながります。↩ 2. 締固め不足・かけ忘れの防止 AR画面上に施工済みの範囲や締固め状態を表示できるため、締固めが行われていない箇所を発見しやすくなります。また、複数の作業員が同時に施工する場合でも、各作業員の施工状況をリアルタイムで共有できます。そのため、施工エリア全体を確認しながら、締固め不足が発生した箇所に対応できます。 3. 熟練作業員への依存を低減 締固め位置や時間をARでガイドすることで、従来のように熟練者の経験・勘だけに頼る必要性を低減できます。 4. 技術の適用範囲		

「AR締固め管理システム」は、コンクリート打設時のバイブレータによる締固め作業を、ARで可視化・記録・管理する技術です。

【主な適用範囲】

適用対象内容

コンクリート構造物全般
コンクリート打設時の締固め作業に適用

橋梁・床版
橋梁床版コンクリートの広範囲な締固め管理

橋脚・橋台
鉛直方向のコンクリート打設・打重ね管理

ケーソン等
大規模なコンクリート構造物の締固め管理

プレキャストPC床版
床版間の間詰めコンクリートなど、複雑・分散した施工領域にも対応

屋内・GPSが使えない場所
ARマーカー等を利用するため、GPSが利用できない環境でも使用可能

複数作業員による施工
複数のバイブレータによる締固め状況をリアルタイムで一元管理

5. 活用実績

AR締固め管理システムの活用実績はかなり多く、床版・橋脚・ケーソンなどさまざまなコンクリート構造物で採用されています。

【主な活用実績】

活用対象活用内容

橋梁床版
床版コンクリートの締固め位置・時間をARで管理

橋脚
鉛直部材のコンクリート打設時の締固め状況を管理

ケーソン
大規模なコンクリート構造物の締固めを複数作業員で管理

プレキャストPC床版
床版間の間詰めコンクリートなどの締固め管理

広範囲の打設現場
最大で約1,600㎡程度の範囲を一連の作業として管理できるようバージョンアップされています。

6. 写真・図・表

コンクリート打設の品質向上に

AR 締固め管理システム

AWARD
★★★★
プレストレストコンクリート工学会賞
「技術開発賞」受賞
【オリエンタル白石（株）との共同受賞】

待望の
遂に実装

詳細はこちら

写真はイメージです。

NETIS
KT-230163-VE

