

技術概要書(様式)

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	ARコンクリート締固め管理システム	担当部署	土木本部 土木DX推進部
NETIS登録番号	-	担当者	山崎 篤人
社名等	アルソシア建設株式会社	電話番号	03-4582-3057
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	近年、高齢化による熟練工の減少や担い手不足に伴い、コンクリート施工における技術力低下が懸念されています。コンクリートの品質確保は適切な配合設計から養生までの各工程が重要ですが、特に打設時の締固め管理は品質に大きく影響する重要な作業です。従来の締固め作業は、作業者が目視によって充填状況を確認し、経験や技能に基づいて実施していたため、熟練度によるばらつきが生じる定性的な管理でした。 そこで、AR(拡張現実)技術を活用して締固め管理に必要な情報を可視化し、従来の経験依存型の管理を定量的な管理へと転換する「ARコンクリート締固め管理システム」を開発しました。		
	2. 技術の内容		
	本システムは、現実には見えないコンクリートの締固めに関する情報「締固め範囲」、「締固め時間」、「締固め完了状況」をiPadの画面上に見える化するもので、確実なコンクリートの充填と構造物の高品質化を実現するシステムです。 ・鉛直方向の情報の表現(色違い)ができ、垂直方向の打重ねにおける締固め管理も可能です ・複数のiPadで同じ締固め状況をリアルタイムに確認できるため、複数人で広範囲の締固め管理を行えます ・打設残数量や打重ね許容時間の超過状況を表示し、品質管理を支援します		
	3. 技術の効果		
	AR技術による締固め情報の可視化により、締固め範囲や施工時間を定量的に管理でき、施工漏れや締固め不足を防止します。これにより、コンクリート充填性の向上や品質の均一化を実現するとともに、施工管理の効率化、生産性向上、材料ロスの低減および高耐久なコンクリート構造物の構築に寄与します。		
	4. 技術の適用範囲		
・直方体形状のみならず、橋梁下部工、橋梁上部工、擁壁、函渠構造物等の複雑な形状を有する様々なコンクリート構造物に適用可能です ・iPadの仕様やデータ上限の制約により異なりますが、合計ブロック数が5万点まで作成可能です			
5. 活用実績			
国の機関 10 件 (九州 2 件 、九州以外 8 件) 民 間 2 件 (九州 0 件 、九州以外 2 件)			

6. 写真・図・表



図-1 本システムを用いた作業の様子

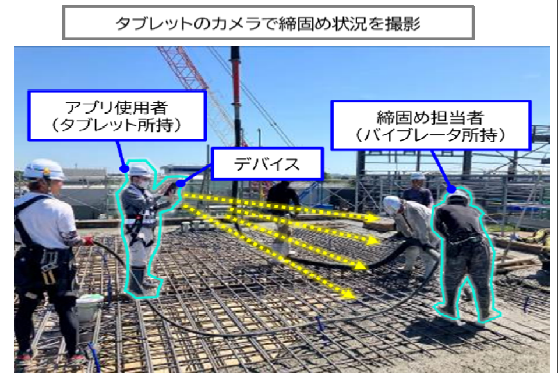


図-2 使用状況(外観)

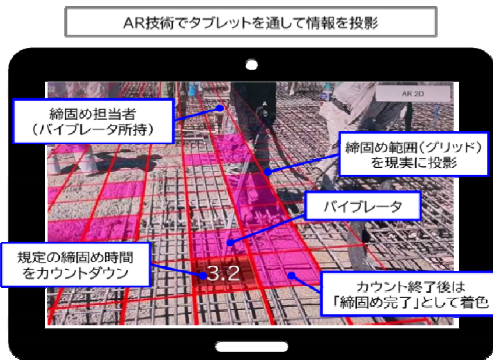


図-3 使用状況(操作端末上)

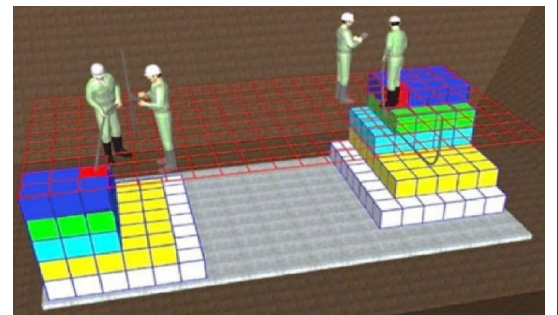


図-4 複数人で締めめ(打重ね)イメージ

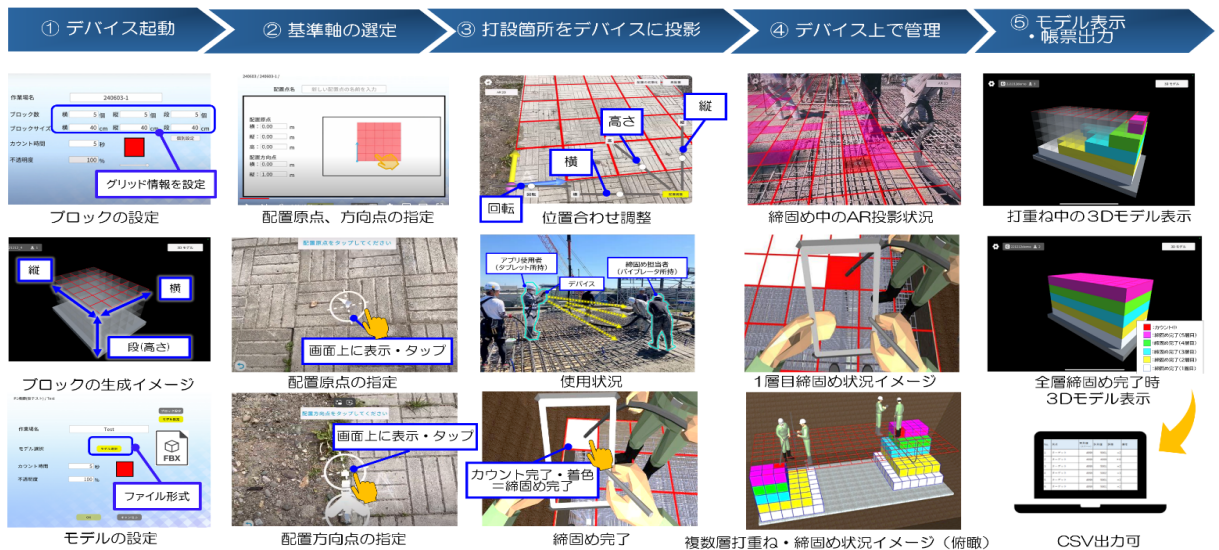


図-5 操作手順