

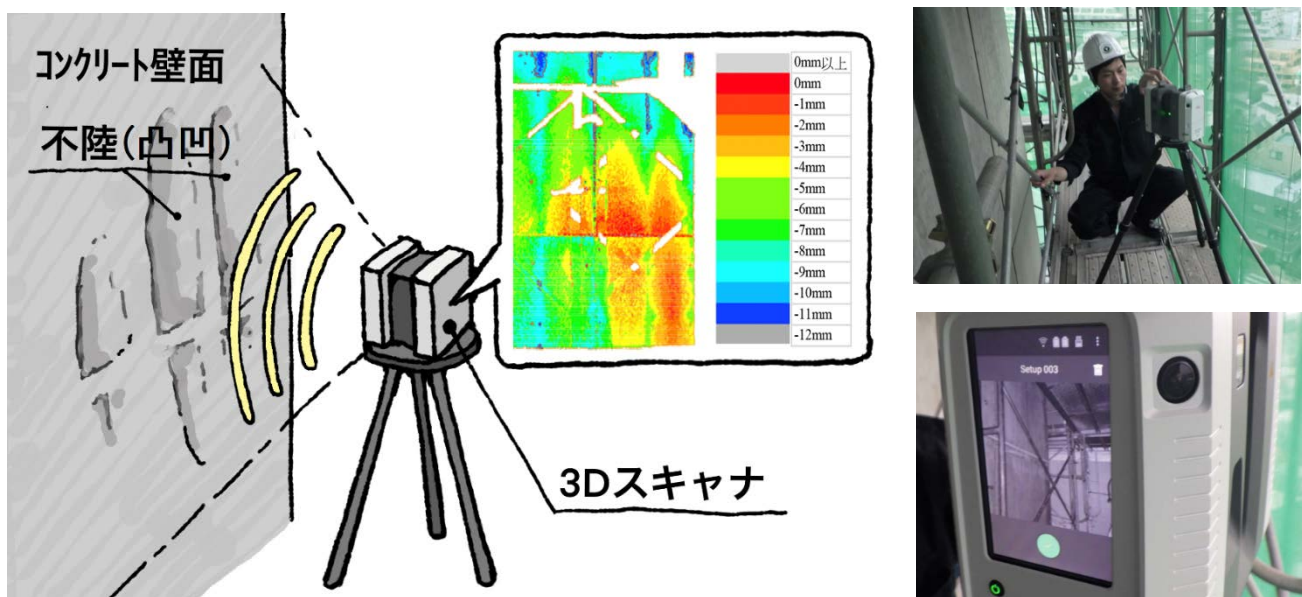
2020年3月11日

3Dスキャナを用いた外壁タイル張り工事における『コンクリート表面評価システム』 ～建物のライフサイクルコスト低減に向けて～

東急建設株式会社（本社：東京都渋谷区、社長：寺田光宏）は、鉄筋コンクリート造建物の外壁タイル施工において、コンクリート打設後にタイルの下地となる壁面不陸（＝凹凸）を3Dスキャナで計測・記録する『コンクリート表面評価システム』を開発しました。これにより、竣工後10年毎に外壁タイルの剥落危険性を確認する定期劣化調査が、より労力の少ない方法で可能となり、建物のライフサイクルコストを低減します。

近年、外壁タイル張り工事において、従来のモルタルを用いた張り付け工法ではなく、タイルの剥離・剥落の危険性が少ない有機系接着剤を用いた工法が普及しています。これまで、建物の外壁タイルの定期調査報告は、竣工後10年毎に「全面打診検査」等を行うこととされてきましたが、2018年5月に国交省より、有機系接着剤張り工法の場合においては、一定の条件を満たすことでより労力の少ない「引張接着試験」でも差し支えないという技術的助言が示されました。全面打診検査は、建物全体に足場を設置しなければならず多くのコストと時間を要しましたが、引張接着試験ではこれらが不要となるため建物のライフサイクルコストを低く抑えることができます。

全面打診検査を引張接着試験に置き換えるためには、モルタルを使用していないことを示す必要があります。具体的には「外壁タイル下地調整塗材等を下地に塗布した記録」が必要となりますが、人による従来の作業では、正確性確保が困難であり、また記録作成に多くの時間や労力がかかります。この課題を解決するため、今回新たに3Dスキャナを用いた計測・記録手法を開発しました。これによりタイル工事の精度向上や生産性向上が可能となります。



【3Dスキャナを用いた『コンクリート表面評価システム』の活用イメージ】

【コンクリート表面評価システムについて】

『コンクリート表面評価システム』（特許出願中）は、3Dスキャナにより広範囲に及ぶ壁面形状のデータを短時間で正確に取得し、得られたデータをもとに記録書を作成することができます。これにより、全面打診検査免除に必要な「外壁タイル下地調整塗材等を下地に塗布した記録」を適切に作成することができます。また3Dスキャナを用いた計測により、下地調整作業（協力会社）作業前にあらかじめ壁面不陸部分を特定することができ、下地調整作業の作業効率が格段に向上します。

【今後の展開】

国交省の技術的助言を契機に、有機系接着剤張り工法の普及は今後更に加速すると想定され、当社においてもその施工に対応していく必要があります。当社では今後、外壁タイル下地の壁面不陸の計測・記録に留まらず、AR等の活用により、記録データをiPadやウェアラブルカメラ等で可視化させ、下地調整作業の作業効率をより向上させる手法を研究していきます。

作業所における積極的なICT技術の活用により生産性や品質を向上させるとともに、建物ライフサイクルコスト低減など顧客ニーズに応じた技術開発を推進することで、当社が掲げる『2026年のありたい姿』実現を早期に目指してまいります。



東急建設は、『ICTの積極活用』による新たな価値の提供と業務プロセスの革新に取り組んでいます

【本件に関する問合せ先】

経営戦略本部 経営企画部 コーポレート・コミュニケーショングループ 西田

TEL 03-5466-5008 FAX 03-5466-5069 E-mail:webmaster@tokyu-cnst.co.jp

以 上