

PRESS RELEASE

2023年9月11日

画像解析による外壁タイル裏面の接着率判定システムを開発 本格運用開始 ～検査精度の向上、検査記録作成業務の省力化を実現～

株式会社長谷工コーポレーション（本社：東京都港区、代表取締役社長：池上 一夫、以下 長谷工）とスパイダープラス株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：伊藤 謙自）は、この度、外壁タイル裏面の接着率判定システム（以下 当該システム）を共同開発したことをお知らせいたします。

長谷工では、2018年より建設業向けアプリ SPIDERPLUS^{※1}を導入し、建設現場における図面・工事写真の管理や、安全パトロール、各種検査などで活用を進めており、更なる有効活用のため2023年9月より当該システムの本格運用を開始します。

有機系接着剤による外壁タイル後張り工法の検査^{※2}（以下 当該検査）では、品質管理のため、接着剤のタイル裏面への適正な接着率を確保し、均等に接着していることが重要です。2018年5月に国土交通省より通知された「建築物の定期調査報告における外壁の外装仕上げ材等の調査方法について（技術的助言）」では、検査記録として“有機系接着剤の充填状況を検査した結果”を残す必要があります。従来、当該検査における接着状況の確認及び合否判定は目視で行っていた為、検査者による検査精度のばらつきが生じる可能性があり、また、検査記録作成には多くの時間を要しておりました。

今回開発した当該システムは、iPhoneのカメラでタイル裏面を撮影し測定範囲を指定することで、画像解析により接着率の算出および均等に接着しているかどうかを判別し、合否判定を行うことができます。画像解析については、建設現場での利用を想定して設計しており、**現地で即時、システムによる正確かつ客観的な検査および記録が行え、事務所で検査記録が自動で作成できます（特許出願中）**。検査から検査記録作成には、従来17.5時間程度^{※3}を要していましたが、当該システムを使用することで、5.5時間程度で完了することができ、**当該検査業務全体の65%を超える（約12時間）削減を実現**いたしました。

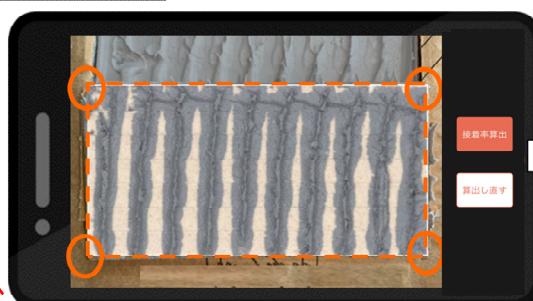
長谷工は、当該システムを使用し、検査精度の向上、業務効率化を図ると共に、今後も建設現場の品質向上に努め、生産性向上と働き方改革を進めてまいります。

※1 図面や工事写真をiPad、iPhoneで管理する建設業向けアプリ

※2 建築工事標準仕様書・同解説 JASS19セラミックタイル張り工事 pp.181-183, 2022.10

※3 1棟14階建て66戸の共同住宅物件にて試算した削減時間

当該システムによる検査の流れ



【スマホでタイル裏面を撮影】

【検査範囲指定】

画像解析により、接着率の算出および均等に接着しているかどうかを判別し、合否判定を実現



【接着率自動算出・合否判定】

検査記録の自動作成

プロセス検査
プロセス検査チェックシート
(仮称)○○新築工事

施工会社 [精度: 2回/日 判定: タイル裏面への接着剤付着面積60%以上]							
No.	施工日	階	施工者	接着率 (%)	判定	検査者	是正方法
1	2023/7/1 AM	6 階	タイル 太郎	90	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	-
2	2023/7/1 PM	6 階	タイル 太郎	95	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	-
3	2023/7/2 AM	8 階	タイル 太郎	80	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	-
4	2023/7/2 PM	8 階	タイル 太郎	87	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	-
5	2023/7/3 AM	9 階	タイル 太郎	98	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	たたき込みの再実施(付着率不足)
6	2023/7/3 PM	9 階	タイル 太郎	90	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	-
7	2023/7/4 AM	10 階	タイル 太郎	76	<input checked="" type="checkbox"/> 否	長谷工 太郎	-
備考							

検査位置図

検査記録（一覧）に出力される内容

- 施工日、階、施工者
- 接着率、合否、検査者
- 是正方法、是正確認日
- 検査位置図（Noと検査場所が対応）

写真No.7
施工日 2023/7/4
施工場所 北側基面
接着率 78 %
合否 否

検査記録（写真）に出力される内容

- 検査対象の全景写真(※)と寄りの写真
- 画像解析結果（白黒判定）
- (※)電子黒板は自動で設定される。

[参考] 1棟14階建て66戸の共同住宅物件にて、当該システムを導入した場合の業務省力化効果

