

PRESS RELEASE

「外壁タイル接着率判定システム」をバージョンアップ 新開発「AI を活用した画像解析機能」を採用 ～適用範囲拡大、更なる品質管理向上と業務省力化を実現～

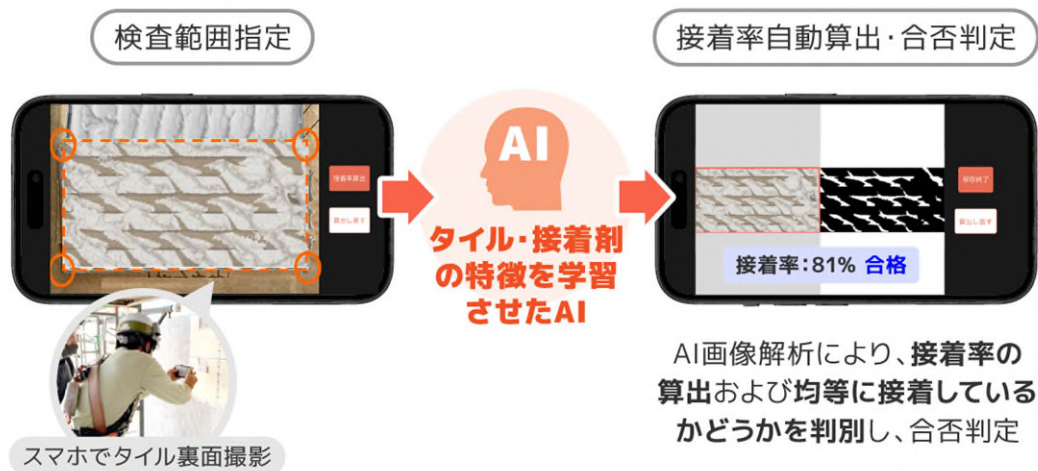
株式会社長谷工コーポレーション（本社：東京都港区、代表取締役社長：熊野 聡、以下「長谷工」）とスパイダープラス株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：伊藤 謙自、以下「スパイダープラス」）は、この度、2023 年から本格運用を開始した「外壁タイル接着率判定システム」（以下 当該システム）をバージョンアップいたしました。新バージョンでは、長谷工と東京大学松尾研開発スタートアップ 株式会社 Athena Technologies（本社：東京都文京区、代表取締役社長：阿部 武）が新たに共同開発した「AI を活用した画像解析機能」を採用したことによって、当該システムによる接着率判定の適用範囲が拡大し、更なる品質管理向上と業務省力化が実現いたします。今後、スパイダープラスを通じて本システムを外販し、業界全体の品質向上と生産性向上に寄与して参ります。

■「外壁タイル接着率判定システム」新バージョンのポイント

当該システムの従来バージョンでは、タイルと接着剤が同系色の場合、接着率の判定が正確に行われないケースがありました。新バージョンでは、新開発の AI 画像認識技術セグメンテーションモデル^{※1}を採用することによって、iPhone カメラでタイル裏面を撮影し測定範囲を指定するだけで、色彩に関係なく接着率の算出および均等な接着を判別し、合否判定を行うことが可能です。また、従来バージョンと同様に、建設現場で正確かつ客観的な検査および記録が即時に行え、事務所で検査記録が自動で作成できます(特許出願中)。これにより、外壁タイル施工における検査業務全体の約 65%(約 12 時間)の削減を実現します。

※1 画像のどこに何があるのかを識別し、あらかじめ定義した区分に分割することができる AI 画像認識方法

当該システムによる検査の流れ



■「外壁タイル接着率判定システム」の開発背景

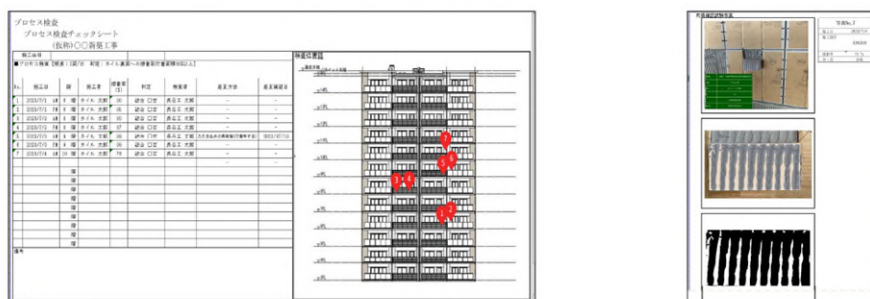
長谷工では、2018 年より建設 DX サービス SPIDERPLUS^{※2}を導入し、建設現場における図面・工事写真の管理や、安全パトロール、各種検査などで活用を進めており、2023 年より外壁タイル施工における検査精度の向上、業務効率化を目的に当該システムの本格運用を開始しています。

有機系接着剤による外壁タイル後張り工法の検査^{※3}(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。

※2 図面や工事写真をデジタルデータで管理するクラウド型サービス

※3 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

検査記録の自動作成



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)

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

[ご参考]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

作業時間 65%以上の削減

715 分(約 12 時間)の削減



※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



長谷エコーポレーションは
2024 年 12 月 1 日付で、経済産業省が定める
「DX 認定事業者」の認定を取得しました。