

## 外壁タイル裏面の接着率判定システム開発による業務省力化

**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**

| No. | 竣工日     | 階  | 施工者  | 検査日        | 検査場所  | 検査方法 | 測定結果 |
|-----|---------|----|------|------------|-------|------|------|
| 1   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 101号室 | 目視   | 合格   |
| 2   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 102号室 | 目視   | 合格   |
| 3   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 103号室 | 目視   | 合格   |
| 4   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 104号室 | 目視   | 合格   |
| 5   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 105号室 | 目視   | 合格   |
| 6   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 106号室 | 目視   | 合格   |
| 7   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 107号室 | 目視   | 合格   |
| 8   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 108号室 | 目視   | 合格   |
| 9   | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 109号室 | 目視   | 合格   |
| 10  | 2022/12 | 1F | 〇〇建設 | 2022/12/10 | 110号室 | 目視   | 合格   |

**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。

**削減効果**

| 項目   | 時間   |
|------|------|
| 現行   | 825分 |
| 導入後  | 330分 |
| 削減時間 | 5分   |

作業時間 約65%の削減  
～715分(約12時間)の削減～

### 取 組 み 内 容

有機系接着剤による外壁タイル後張り工法の検査※1(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。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”を残す必要がある。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いた。

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る。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る。

※1 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

### 効 果

検査から検査記録作成には、従来17.5時間程度※2を要していたが、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)削減を実現した。

※2 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

### 留 意 事 項 / そ の 他

- ・当該システムは、スパイダープラス株式会社との共同開発による
- ・対応しているタイルサイズやタイル裏面および接着剤の色には制約事項あり