

第 3 7 回技術研究発表会 梗概 < I 論文>

A.環境・エネルギー・建築

【HP 掲載No.E04 (A05)】

発表No.	E04
タイトル	ドローンによる赤外線撮影でタイル浮きを AI 判定するシステム ～建て替えではない持続可能な建築と魅力ある建設業を目指して～
所属・名前	株式会社竹中工務店 深沢 茂臣 株式会社竹中工務店 菊池 亮人
キーワード	① A I ② 技術の伝承 ③ 省人化
外壁タイルは 10 年経過した建物に全面打診等の調査が必要とされるが、老朽化建物の増加に伴い剥落リスクが高まっている。所有者負担増や技術者不足の中、検査品質を維持しながら省人化・コスト削減が課題となっている。従来の判定は直接ハンマー打診か赤外線撮影で技術者が判断していたが、今回赤外線写真をもとに AI によるタイル浮き自動判定技術を開発した。この技術には①属人性がない、②赤外線写真でタイル割を作成できる、③一枚毎の浮き判定が可能、④タイル割と浮き部分をデータ表示、⑤タイル浮き割合を明確化できるという 5 つの利点がある。 高層住宅ではドローン撮影により足場やブランク調査が不要となり、GHG 削減効果も高い。また解析時間を 37%、報告書作成時間を 85%短縮でき、赤外線目視判定と比較して 3 割以上のコスト低減を実現した。これにより検査頻度向上が図れ、建物の長寿命化を通じて環境負荷の低減にも貢献する。	