

2019年12月11日

報道関係者各位

東急リバブル株式会社
ジャパンホームシールド株式会社
株式会社 Rist

中古住宅（一戸建）の建物検査に
AI(人工知能)による外壁クラック画像診断システムを開発
～外壁等に関する検査の精緻化、標準化、効率化を図る～

東急リバブル株式会社（代表取締役社長：太田陽一、本社：東京都渋谷区）、ジャパンホームシールド株式会社（代表取締役社長：斉藤武司、本社：東京都墨田区）、株式会社Rist（代表取締役社長：藤田亮、本社：東京都目黒区）は協働して、中古住宅の外壁クラック（※1）画像をAI（人工知能）が一定の基準に基づいて診断するシステムを開発しました。

このシステム開発には、東急リバブルが提供する中古住宅検査・保証サービス（※2）によって蓄積されたデータや中古住宅流通に関する知見、ジャパンホームシールドが提供する建物検査に関する知見、ディープラーニング（深層学習）技術を産業分野に幅広く適用してきたRistのAIに関する知見が融合されており、中古住宅の外壁の状況を合理的に説明する手段のひとつとして、中古住宅流通市場の活性化に資することを期待しております。【特許出願中】

本AI画像診断システムにより、建物検査員が撮影するモバイルカメラの画像から建物外壁や基礎部分のクラックを検知（抽出）し、そのクラックの中から最大幅を特定して計測することが可能となります。この計測されたクラックの幅から対象建物に及ぼす影響などを推測・評価し、その情報を基に売買取引に際して必要な説明を行うとともに、適切な補修方法などを検討し提案することも可能となります。さらに、現場での一次評価からバックヤードでの審査までの一連の業務をAIが代替することにより、検査業務の精緻化、標準化及び効率化を実現させます。本AI画像診断システムの実用化は2020年夏頃を目指しています。

■ アナログな検査がディープラーニングによってデジタル化されます



現在) 検査員の目視により幅0.5mm以上と思われるクラックについて定規をあてて計測

今後) 一定の距離から撮影した画像をディープラーニングによって解析して最大幅を計測

■開発の背景

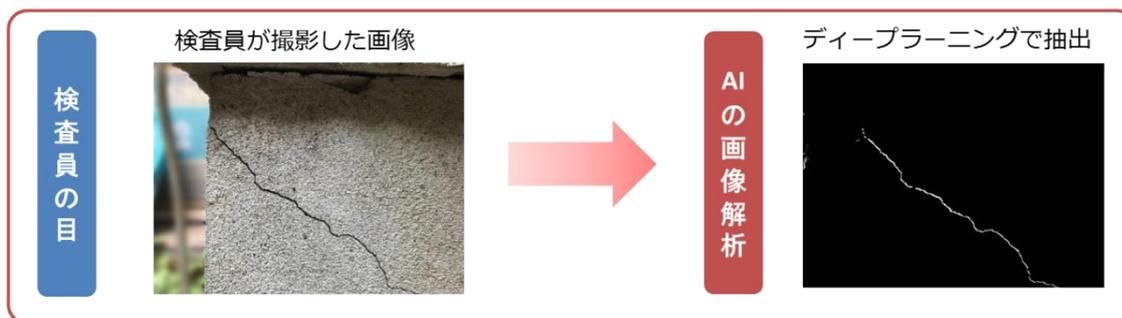
ジャパンホームシールドにおける検査実績によると、一戸建の約2割に建物に影響を及ぼす可能性のあるクラックが発見されています。当該検査では、検査員の目視で確認されたクラックについて、その最大幅と思われる部分に定規を当てて計測するとともに写真を撮影し、その検査精度を担保するためにバックヤードでダブルチェックしています。すべて人の目によるチェック作業となり、かつ最終評価までに数日間を要するため、その標準化や効率化が課題となっています。

製造業、農業、小売業又は医療や防災など様々な分野で、ディープラーニングによる画像解析技術の試行や実用がなされており、不動産業界又はその周辺業においてもA I等デジタル技術を活用した業務の高度化が求められています。

■画像診断A Iの概要

本システムは、スマートフォンの専用アプリで外壁のクラックを撮影し、ディープラーニング技術を実装したA Iアプリケーションがクラウド上で画像解析（診断）するものです。建物の外壁には多種多様な材質や色調が用いられており、経年劣化など状態変化も考慮すると無数のパターンが存在します。また、対象となるクラックは部位によって幅が異なるうえ、途中で分岐するなど不規則に変化しているものもあります。本システムでは、これらの画像データからクラックを一定の精度で検知（抽出）し、その最大幅を計測することが可能となります。

■ディープラーニングによって画像が解析されます



■期待される効果

売主様・買主様に対しては、目視・手作業に比べて納得性の高い検査結果を提供し、不動産情報の質的向上を図ります。また、検査員に対しては既存検査業務の負担軽減を図るとともに、既存住宅売買瑕疵保険の適合判断基準のひとつである基礎部分のクラック（幅0.5mm以上）を検知することによって、同検査業務への支援も期待されます。

■今後の展開

実用化に向けた精度向上とアプリケーション開発は2020年夏頃に完了する予定です。その後、東急リバブルにおける建物検査で活用するとともに、ジャパンホームシールドが受託する建物検査に広く適用していく予定です。さらに東急リバブルでは建物の現在または将来のリスク予見とお客様へのリフォーム提案等に繋げ、仲介サービスの質的向上に努めます。

また、R i s t が主体となって開発した本クラック画像診断A Iの技術的知見は、一戸建に限らず、マンション・ビル、橋脚・トンネルなどの壁面クラック検査への応用を検討してまいります。

※1 クラック：建物の外壁や内壁、基礎などにできる亀裂やひび割れのこと。

※2 『リバブルあんしん仲介保証（建物保証）』：東急リバブルが独自の建物検査・保証を行う制度として2012年にスタートした業界で先駆けとなったサービス。専門検査員が建物検査を実施し、引き渡し後に発生した雨漏りやシロアリの害などの補修費用を最長2年間、最大500万円まで保証。

サービス詳細は右記URL参照 <https://www.livable.co.jp/baikyaku/anshin/>

利用（検査）件数は2019年10月末時点で約4万1千件。

【会社概要】

社名	東急リバブル株式会社
代表者名	代表取締役社長 太田 陽一
所在地	東京都渋谷区道玄坂1丁目9番5号
設立	1972年3月10日
資本金	13億9,630万円
事業内容	不動産仲介業、新築販売受託業、不動産販売業

社名	ジャパンホームシールド株式会社
代表者名	代表取締役社長 斉藤 武司
所在地	東京都墨田区両国2-10-14 両国シティコア17F
設立	1990年3月1日
資本金	2億500万円
事業内容	地盤調査及び関連業務、地盤補強業務、測量業務、建物検査業務

社名	株式会社 Rist
代表者名	代表取締役社長 藤田 亮
所在地	東京都目黒区目黒2-11-3 Impact HUB Tokyo
設立	2016年8月1日
資本金	2億5,050万円
事業内容	Deep Learning を用いた画像・動画解析、機械学習を活用した構造化データ解析

以上

【ニュースリリースに関するお問い合わせ先】

東急リバブル株式会社 広報課 天野・高津 TEL:03-6778-8328
ジャパンホームシールド株式会社 広報マーケティング部 児新（こにい） TEL:03-5624-1545

【本システムに関するお問い合わせ先】

東急リバブル株式会社 次世代技術開発プロジェクトチーム 小林 TEL:03-6778-2760
相澤 TEL:03-6696-2638