

(公社)ふるさと回帰・移住交流推進機構
25年は移住相談初の7万件突破

セレンディクス
セレンディクス、3Dプリント部材を構造体利用へ

一建設
新卒社員の奨学金最大120万円まで返済支援

YKK AP
リフォーム用樹脂製内窓「ウチリモ」プロジェクト窓を発売

ジェクトワン
「空き家・中古物件の購入に関する意識調査」8割が居住用として検討

今週のトピック解説

構造設計を10分で自動化

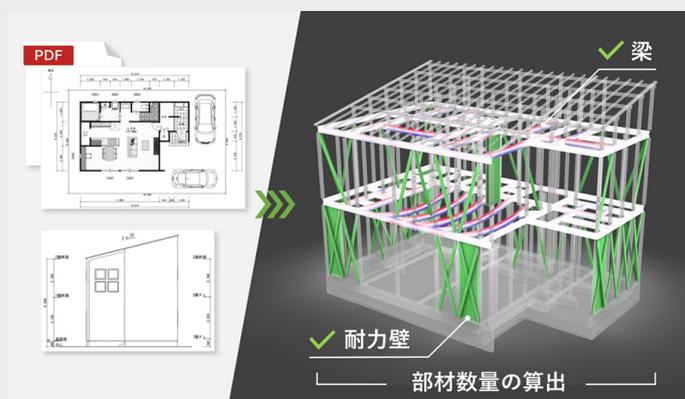
パナソニック アーキのAI構造チェック始動

パナソニック アーキスケルトンデザイン(大阪府門真市、松川武志 代表取締役社長)は、図面データをアップロードするだけで、計算根拠に基づいた「構造チェック」と「構造部材の数量算出」ができる「テクノストラクチャー AI 自動構造チェックサービス」を開発し、パナソニック ビルダーズ グループ加盟店に対し、2026年10月に提供を開始すると発表した。

住宅建築において構造計算は重要な工程だが、現状では多くの課題を抱えている。工務店から依頼を受けた構造設計士が手作業でデータを入力し、チェックを行うため、結果の回答までに数日を要する。昨今は人手不足に加え、複雑な間取りの増加により、設計士の工数は増大している。これらのタイムロスやコストを削減し、「24時間365日、誰でも即座に構造の安全性を確認できる環境」を構築することが、今回のプロジェクトの目的だ。

同サービスの画期的な点は、「PDF形式の図面」を直接読み込んで解析できる点にある。従来のCAD連携では、ソフト間の互換性やデータ項目の不足が壁となり、自動化が困難であった。同サービスでは、最も普及している意匠図面(平面・立面・屋根伏図)のPDFからAIが柱や壁、梁の配置を学習・認識できる機能を備え、特定のCADソフトに依存せず、図面をアップロードするだけで利用できるようにした。

解析プロセスでは、「意匠図面の読み込み」、「構造設計」、「構造チェック」の3つのステップを自動で行う。まず、意匠図面のPDFを読み込み、間取りやモジュール、壁の位置を特定する。次に、梁の架け方や耐力壁の配置を、熟練設計士のノウハウを学習したAIが最適化する。さらに、壁量や偏心率、柱・梁の強度を検証し結果を算出する。構造的に不合格な箇所がある場合でも、AIが「この場所にこれだけの壁を追加すればOKになる」という改善提案まで自動で提示する仕組みを実現した。これまで数日を要していたこれらの工程が、わずか10分程度で完結する。クラウド上での自動対応により24時間365日、加盟店自身で構造チェックを行うことが可能になる。この仕組みは協業先のウッドステーションが保有する「PDFの意匠図面から必要な情報を画像認識してデータ化



「テクノストラクチャー AI 自動構造チェックサービス」のイメージ。AIがPDF図面を自動解析し10分で構造チェックから積算までを完了する

する技術」と、同社が保有する「柱・耐力壁・梁などの構造部材を自動配置し、自動で構造計算を行う技術」を組み合わせることで構築したものだ。

また、同サービスではAIが部材を最適配置した情報に基づき構造部材の数量を自動算出できるため、その数量に単価を掛けるだけで部材費用を容易に試算できる。同サービスの導入は、住宅建築に関わる全てのプレイヤーに大きなメリットをもたらす。工務店・営業担当者は、土日の商談中にその場で構造の安全性を確認し、概算見積もりまで出せるため、商談が大幅にスピードアップする。施主(顧客)は、自分の理想の間取りが地震に対して安全かどうかを、待たされることなく即座に知ることができる。設計事務所は、単純な入力・チェック作業から解放され、よりクリエイティブな設計業務に集中できるようになる。

今後は、同社が展開する「テクノストラクチャー工法」だけでなく、一般的な在来軸組工法やツーバイフォー工法、CLT工法などへの対応も視野に入れ、開発を進めている。4月からテスト運用を開始し、秋には実務での本格稼働を目指す。日本の住宅設計のあり方を根底から変える画期的なサービスとして注目を集めそうだ。

新刊 省エネ基準の義務化へ 関連法令を一冊に集約

住宅・建築に関わる企業、地方自治体、
性能評価機関などに向けた必携の書

必携 住宅・建築物の省エネルギー基準関係法令集 2025