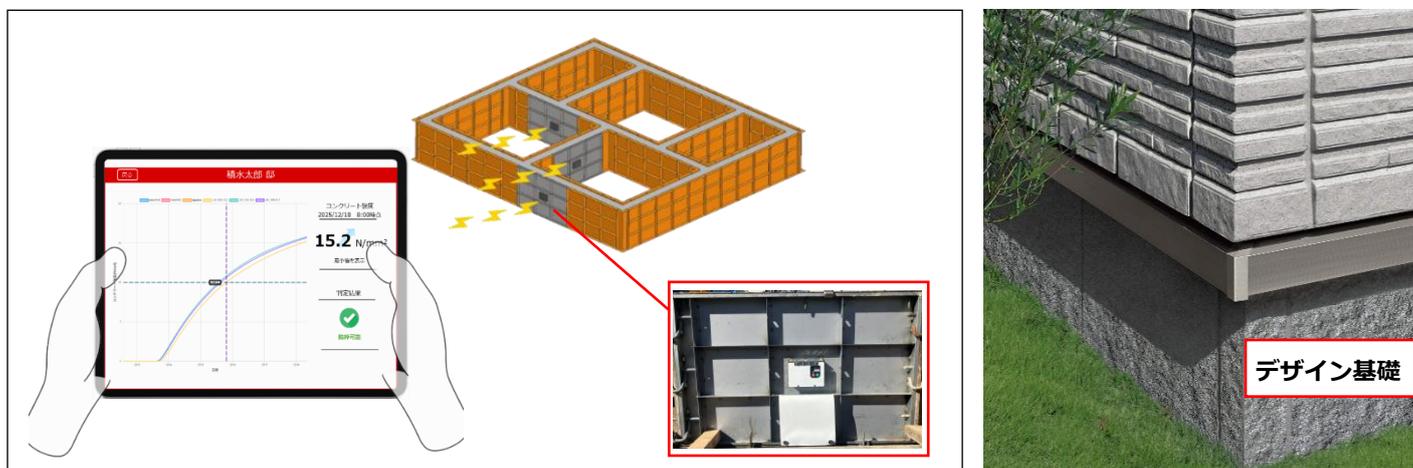


住宅業界初、基礎コンクリート工事における強度をリアルタイムに可視化 「SHセンサ型枠システム」開発・運用開始 ～DXの推進で、品質確保と業務効率化向上へ～

積水ハウス株式会社（以下、積水ハウス）は、住宅基礎工事における品質管理を革新する「SHセンサ型枠システム」を開発し、2026年1月末よりパイロット運用を開始、8月より全国で順次運用開始します。

本システムは、新築住宅の基礎工事に使用する型枠に取り付けた温度センサで、コンクリートの初期養生時の温度を連続的に計測します。コンクリートは初期養生中の温度によって強度の高まり方が変わるため、温度データをクラウド上で解析し、リアルタイムに強度を算出・見える化できる住宅業界初の取り組みです。



「SHセンサ型枠システム」イメージと設置写真 / 基礎工事完了後のデザイン基礎

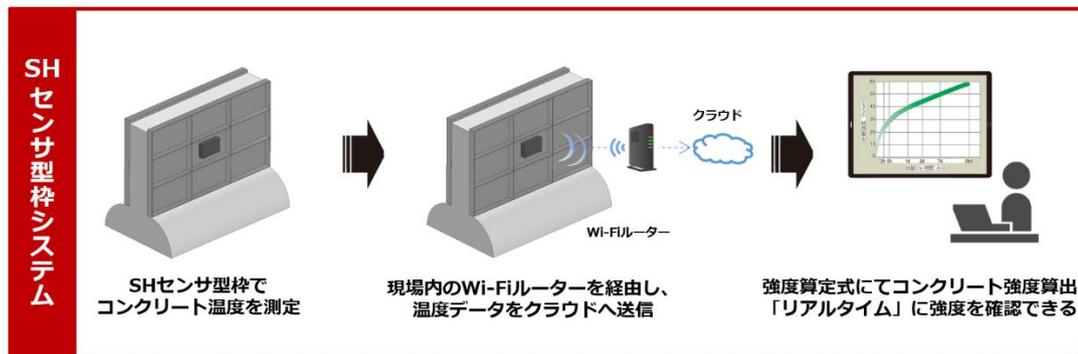
住宅の基礎工事では、脱枠前に強度確認を行うため、試験用サンプル（テストピース）を採取し試験場で圧縮試験を行うのが一般的です。本システムでは、温度データから強度の状況をリアルタイムに把握できるため、適正な脱枠のタイミングを判断して確実な品質を確保しながら、必要以上に養生期間を延ばすことなく、適正な養生期間で脱枠作業を行うことができます。

この取り組みにより、従来行っていたコンクリートの強度を確認するテストピースの採取や、試験場での強度試験（圧縮試験）が不要となるため、施工管理者の業務効率化につながります。また、全国運用後には、年間約108トンのテストピース廃棄物の削減が可能となり、環境負荷低減にも貢献します。

今後、積水ハウスは施工におけるDXの推進でさらなる施工品質を高め、安全・安心な住宅を提供し、良質な住宅ストックの形成に貢献してまいります。

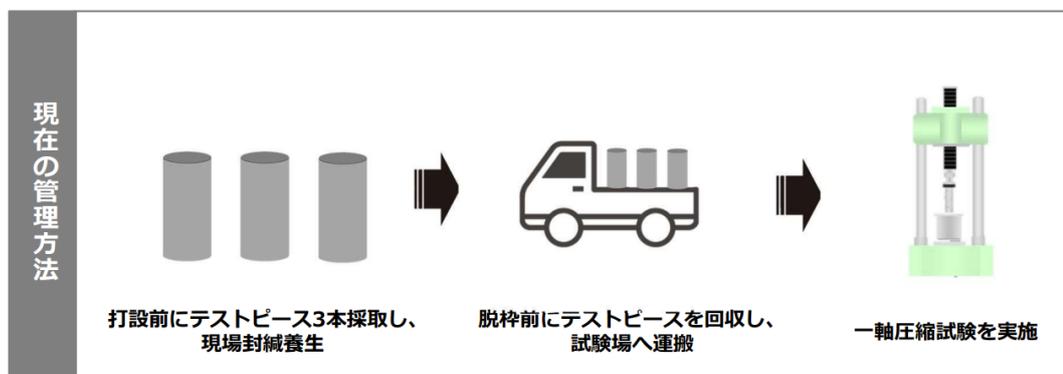
■システム概要

型枠に設置した温度センサを通じて、打設後のコンクリート表面温度を測定します。温度データは現場内に設置した Wi-Fi を通じて無人でクラウドにデータを送信し、リアルタイムにコンクリート強度を管理できます。



<従来の管理方法>

脱枠用のテストピース 3 本を現場封緘養生（工事現場の環境で、乾燥を防ぎながらコンクリートを硬化させる）し、脱枠前に試験場へ持ち込み一軸圧縮試験を実施します。



■導入効果・メリット

① 適正なコンクリート品質の確保

従来のテストピースによる圧縮試験では、あらかじめ用意したテストピース 3 本を用いた 1 回の試験で脱枠のタイミングを判断します。そのため、脱枠強度の発現を確実に見込めるよう、余裕を持った養生期間を設定し、圧縮試験を実施したうえで脱枠作業を行う必要がありました。**本システムでは、国土交通省告示で認められている強度算定式に基づき、強度の状況を連続的かつタイムリーに確認でき、品質を担保しつつ過不足のない養生期間で脱枠作業が可能**になります。

② 施工管理者の業務効率向上

従来の脱枠判断では、テストピース（φ10×20cm、1 現場 3 本）を回収して試験場へ運ぶ必要があります。本システムにより温度データに基づく脱枠判断が可能となり、テストピースの引き取り・運搬作業（平均約 1 時間/現場）を削減できるため、**施工管理者の負担軽減に加え、深刻な人材不足への対応にも寄与**します。

③ 環境配慮

従来の圧縮試験では、テストピースを破砕処理するため、コンクリート廃棄物が発生します。本システムにより、積水ハウスでは、**年間約 108 トン※1 のコンクリート廃棄物削減が可能**です。

※1:4,712cm³/現場 × 10,000 現場/年 = 47m³/年 → 約 108 トン/年（2024 年度当社実績に基づく）