

発信人	児玉(株)エンジニアリング事業部 執行役員 事業部長 西島茂行
	〒812-0042 福岡市博多区豊2丁目4-23 TEL 092-474-5360

児玉株式会社 NEWSリリース

2020年5月14日

国土交通省の義務化通達及びコロナ対策に対応 ～スマートセンサ型枠システム「木製型枠対応センサ」を開発～

児玉株式会社・エンジニアリング事業部は、東京大学大学院工学系研究科の野口貴文教授と共同で、現場打ちコンクリートの打設から脱型までの強度発現状況や養生期間中の温度情報を、センサを用いて自動記録が出来るスマートセンサ型枠システムを開発致しました。これまでに樹脂型枠やメタル型枠に対応したセンサは製品化しておりましたが、この度、建設現場全体の約8割に使用されている木製型枠（コンパネ）に対応したセンサが新たに完成しました。

1. 開発の背景

国土交通省より、今年3月31日付で『ICT活用技術など新技術の導入義務化』の通達等も出ている中、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により、国内及び世界中の経済を疲弊させるという未曾有の状況となっております。今後、建設現場では「非接触型や無線通信を活用したリモート化」などデジタル化へ向けた新たな取り組みが加速度的に導入されていくことが想定されます。

【養生期間中の課題】

- ・現場環境は立地条件や天候等などの影響を受けやすい。
- ・表面は型枠があるため中のコンクリート状況が見えない。

【強度確認の課題】

- ・一般的にはテストピースによる圧縮強度確認が行われています。
- ・本来確認しなければならない構造体の強度ではない。



表面

裏面

写真1 木製型枠対応センサ

2. 開発した製品の特長

センサは初回のみ型枠にセットすれば繰返し転用して使用する事が可能です。

特殊電池で約3年フル稼働し電源のON・OFFも不要です。

また、非接触型の無線通信（ワイヤレス）のため、

煩わしい配線も、断線の心配もありません。

- ・Wi-Fiなどの通信環境が整っていれば遠隔操作も可能です。
- ・センサは打設から脱型までの施工のプロセスを自動で記録します。
- ・養生期間中は1時間ごとに強度発現を現場で確認できます。
- ・オンドミールを併用することで温度ひび割れ対策も可能です。

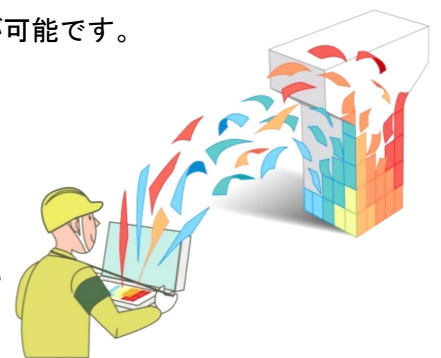


図1 センサ取得イメージ

3. 施工性の確認

開発した木製型枠用センサのフィールドテストは、戸田建設様様の RC 造 9 階建ての専門学校新築工事現場にご協力頂き、設置⇒打設⇒脱型（データ取得）までの一連の施工検証を行いました。取付けも一般の型枠大工さんの工具を使用して容易に取り付ける事が出来ました。また、打設後のデータ収集も問題なく取得でき、データを確認及び活用する事が出来ました。

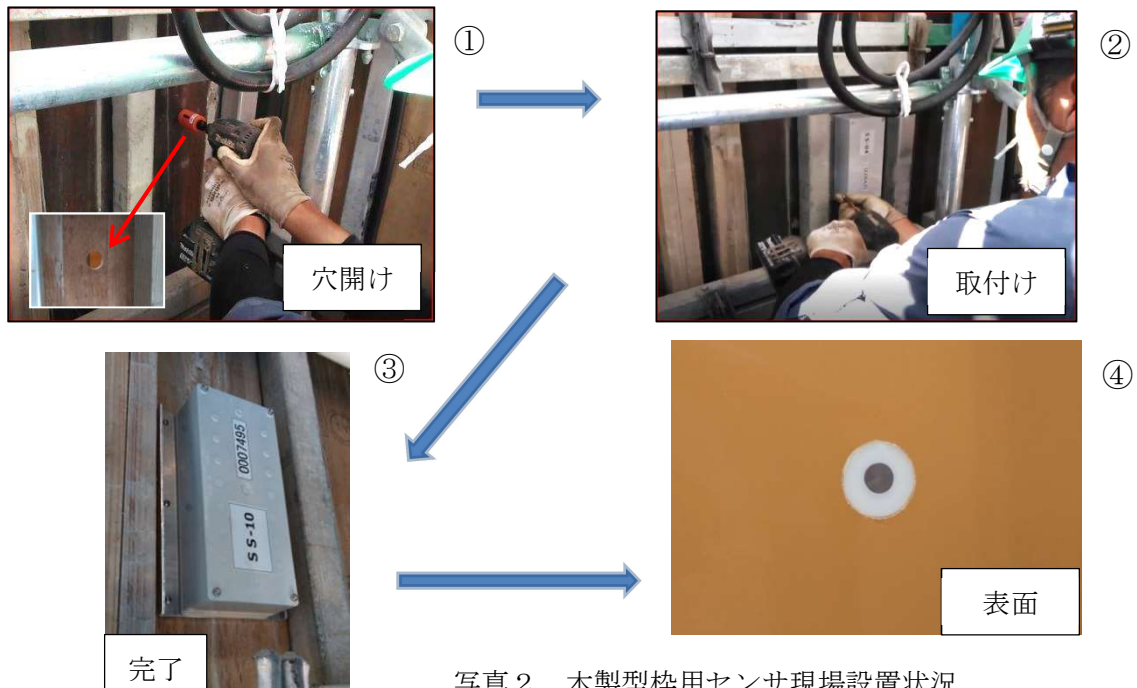


写真 2 木製型枠用センサ現場設置状況

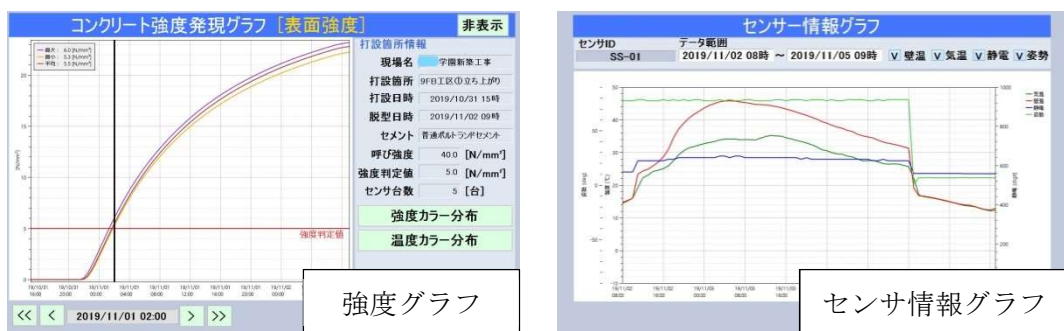


図 2 センサ取得データ

4. 今後の展開

建設現場のほぼ 8 割で使用されている木製型枠対応センサが完成したことで、先般の国土交通省通達及び新型コロナ対策となる ICT を活用した非接触型、リモート化に大いに貢献できるものと考えております。弊社では今後もより使いやすい新技術の開発と既存製品のブラッシュアップを行い、建設業界を通じ社会へ貢献してまいります。

★お問合せ先：児玉株式会社・エンジニアリング事業部 西島茂行 江頭勝吾

TEL: 092-474-5360 Email: shigeyuki.nishijima@kodama-boss.jp