

人工知能（AI）を活用した プレキャスト製品の製造技術を開発

日本ヒューム株式会社は、太平洋セメント株式会社と技術提携し、AIを活用したプレキャスト製品の製造技術を開発いたしました。

コンクリートの練混ぜ画像からAIがスランプ値を予測するPreSLump AI[®]（太平洋セメント社で開発）を、当社のセグメント製品に適用し、製造工程における品質の安定化・高度化を実現しました。

スランプはコンクリートの軟らかさを表す指標値であり、最も重要な品質項目の一つです。工場では、オペレータがコンクリートを練り混ぜている様子を確認しながらスランプの安定化を図っていますが、セグメント製品は製造上の観点からスランプが小さく、かつ変動の小さい安定した管理が求められます。

当社工場における実証実験では、練混ぜ画像とスランプ値を用いたAIの深層学習（ディープラーニング）による画像認識を利用し、スランプが小さい硬練りコンクリートに適した予測モデルを検討しました。その結果、コンクリート練混ぜ中にリアルタイムでスランプ予測が可能で、その正解率は95%（目標値3.0cm、許容差±0.4cm）と高い精度を有し、工場に実装しました。

本成果は、今年の9月に開催される土木学会全国大会 第78回年次学術講演会（広島大学）で発表する予定です。

なお、本技術を応用し、遠心成形で製造する高強度パイル製品への展開にも取り組んでおります。

当社では、プレキャストコンクリート製品の品質安定化や、製造工程における省力化ならびに自動化に寄与する技術開発をさらに推進し、生産性向上を目指した取り組みを進めてまいります。

以上

写真1 セグメント工場に実装したスランプ予測システムの画面（左下の数値が予測値）



写真2 セグメント製品のコンクリート打込み



写真3 パイル製品の遠心成形工程



<お問合せ>

日本ヒューム株式会社 技術本部 TEL: 03-3433-4114