

鍛造のDX化実現へ

二チダイ

金型の予知保全に挑戦 ダイセットにセンシング機能

冷間鍛造金型を手掛ける二チダイはダイセット内に荷重や変位、振動など各種センサを組み込み、金型の状態を可視化するセンシング機能を持った『インテリジェントダイセット』を開発。これにより、型寿命や製品不良などの異常検知が可能で、今後はデータ蓄積・解析を進め、金型の予知保全を実現する技術の開発を進めていく。

冷間鍛造は材料（金属）を常温のまま金型に押し付けて金属を変形させる技術だが、型寿命のバラツキや不良発見に作業者の目視確認が必要（熟練技能）など課題も多い。



荷重センサや変位センサ、AEセンサなどを組み込み（最大16チャンネル）、プレス機からの実荷重や金型の変位などを、1ショットごとやりアルタイムでモニタリングすることでプレス内部の状態を把握し、製品や金型異常の早期発見につなげ、最適な金型メンテナンスや製品不良の削減を図る。伊藤直紀社長は「インテリジェントダイ

が、まだ型寿命のバラツキや成形不良の原因を突き止められていない」とインテリジェントダイセット開発を担当する新事業開発部の森満帆主任は話す。サイバーフィジカルシステムを用いて、各種センサから得たデータの蓄積・解析を進め、異常の原因を把握し、金型の予知保全を実現する実証実験を始めた。伊藤社長は「見据えるのは20年先。鍛造のDXは道半ばだが、未来は当たり前になるだろう。その時、自律的な金型の予知保全を実現できれば、工場の自動化や無人化、SDGsやカーボンニュートラルにも貢献できる」と胸を張る。同社は4月の大阪展に続き、7月に開催されるインターモーダル名古屋に出展し、実機を交えた鍛造のDX化を披露する。

セットをMM5（ものづくりマネジメントシステム）と呼んでおり、鍛造のDX化で型寿命の予測や成形不良の削減に貢献したい」と話す。同製品は従来プレス機のまま、ダイセットの交換のみで使用できるのが大きな特長で、温度・重さ・色覚・音などニーズにも対応でき、早期製品化を目指す。

同社はさらに、先を見据えた技術開発を進めた。「可視化を実現した

同社はダイセット内に

セットをMM5（ものづ

る。「可視化を実現した