

砂型3Dプリンター新設

日本鑄造、9月めど工程化

日本鑄造は本社・銚子工場川崎地区（川崎区白石町）に砂型3Dプリンターを新設した。現在、試作を繰り返すなど準備を進めており、2023年9月での工程化を目指している。同社は工場のデジタルトランスフォーメーション（DX）化を目指して最新IT技術を導入し、設備のモノのインターネット（IIoT）化を推進することによって、製造体制を進化させ、生産性向上や作業効率化、労働環境改善やコスト合理化などに注力している。

中子内製化、コスト低減

導入した砂型3Dプリンター



3Dプリンターと連動する乾燥炉



積層造形試作品

砂型3Dプリンターの導入もDX化の一環。鑄型の一種である中子の製作について、これまで作業員が手掛は、一部を外注していたが、3Dプリンターを使った積層造形に切

り替えるもの。中子の製作を内製化することで外注費削減効果が期待できる。

同地区は22年12月に3Dプリンターを導入した後、乾式運転と湿式運転を繰り返し、中

子を構成する砂型強度の条件設定などを調整している。積層造形プロセスは専用砂をホッパーに貯蔵し、エア搬送で3Dプリンター設備に送る。専用砂を厚さ3mm敷設し、施設した砂層に硬化剤と活性剤（アクチベーター）を噴

射を繰り返すことで、おおむね5〜6時間で造形が完了。その後、乾燥炉で半日程度水分を飛ばして完成する。専用砂を敷設するペースは長さ1800mm×幅1000mm×高さ700mm。専用砂を全面に敷き詰めるため

には18時間を要するほど、スペースは広い。3Dプリンターと乾燥炉は連動しており、3Dプリンターで積層した造形物を台車で乾燥炉に自動搬送できる。活性剤が付着した専用砂のリユース・リサイクルも検討している。