

高強度鋼「TNCM」粉末

日本鑄造、3D向け開発

建機補修部材で採用進む

日本鑄造は、自社開発した高強度鋼「TN CM」の3D積層造形用粉末を開発した。TN CMは建設機械の足回り用鑄鋼品として需要家に供給してきたが、3D積層造形装置（3Dプリンター）を用いて製造することで、鑄鋼品に比べて結晶粒が微細化し、高強

が、3D積層造形装置（3Dプリンター）を用いて製造すること
で、鋳鋼品に比べて結晶粒が微細化し、「高強

度×高延性×高靱性×高硬度」を実現するもの。すでに建機の補修部分用として、一部の需要家で採用が始まっている。

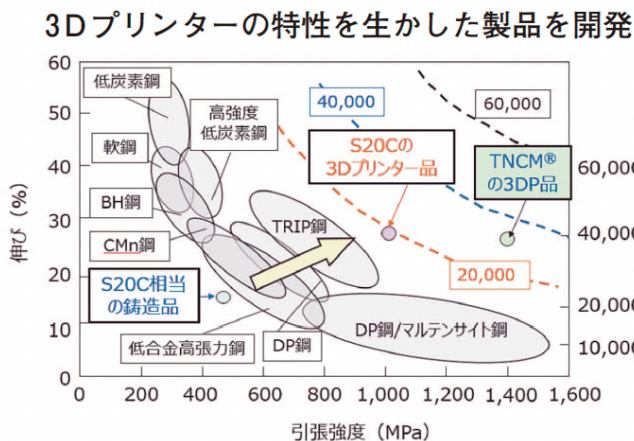
関連記事6面

TNCMは鑄鋼品が引張りの強度9800^gに対して、3D積層造形品は15000^gが引張る25%と、高いレベルで引張りの強度と延性を両立する。普通鋼・S20Cと

の製品性能比較では鋳鋼品で2倍程度、3D積層造形品で3倍以上



引張強度×伸び (MPa×%)



の特性があり、付加価値が高い。

同社の3D積層造形装置は最大290ミリのサイズまで対応が可能。すでに建機メーカーで採用が始まっており、需要家に補修部品などのサンプル提供を行い、販路拡大を目指す。

く、事業化に向けてのスピードを上げること
で、28年度における3
D積層造形事業の粗利
益は現行の5倍強とな
る1億円に標準を合わ
せる(佐竹社長)方針。

日本鑄造は3D積層造形の早期事業化を図るため、2025年4月1日付で「3Dプリンター活用推進チーム」を新設した。これまで低熱膨張合金「LEX（レックス）」を主体に3D積層造形用粉末の開発を手掛け、川崎工場内に専用装置を導入するなど体制を構築。熱膨張ゼロ合金「LEX-ZERO（レックス・ゼロ）」を用いた3D積層造形製品が衛星の観測装置で採用されるとともに、3D積層造形の鑄包み材を用いる鑄造方法を実用化するなど知見やノウハウを積み上げてきたが、25年度以降は基礎技術開発から製品化・事業化に向けたステージに移行する。

3Dプリンター活用推進チーム」は佐竹義宏社長をトップに開発や調達、営業や管理設備など各部門から兼任で合計15人がメンバーになっており、横串を通して横断組織にし、フットワークを軽