

日本鑄造・川崎工場

日本鑄造の金属3Dプリンター事業が好調だ。川崎工場では主力の鑄造事業に加え、低熱膨張合金やハイテン材、ステンレス鋼などの金属粉末をもとに部品などを3D積層

工場。ポータル

造形する事業を展開する。3Dプリンター2基は現在フル稼働、今年4月に稼働開始した新機1基も10月にはフル生産になる見通しだ。半導体製造装置向けで生産能力を超える引き合いがあり、さらなる設備増強も視野に入れる。伝統的な鑄造工法に加え、新たな工法を取り入れてさらなる進化を遂げた川崎工場に足を運んだ。

(山口 大智)



佐竹社長 佐竹社長は「設計から出で造形する機器で、寸法精度±100μm以内という造形精度たものを7工程まで減らせる」の高度と説明。例えば鑄造品で3カ月の納期を、3Dプリンターでは1カ月で納品でき、生産計画のサイクルが早い半導体業界に合わせた複雑形状でう。また、鑄造では実現できない

川崎工場には現在3Dプリンターの造形が可能で、機械加工などが3基ある。いずれも金属後工程を削減することで納期を粉末をレーザーで焼結しながら短縮化できる。佐竹義宏社長は「設計から出で造形する機器で、寸法精度±100μm以内という造形精度たものを7工程まで減らせる」の高度と説明。例えば鑄造品で3カ月の納期を、3Dプリンターでは1カ月で納品でき、生産計画のサイクルが早い半導体業界に合わせた複雑形状でう。また、鑄造では実現できない



4月に稼働開始した金属3Dプリンター「BLT-S450」

金属3D造形高稼働 需要旺盛、生産増強も視野

中空部品の製造も可能で、部品の大幅な軽量化も実現できる。特に羽根の毛（羽M）、3D造形特有の微細な結晶粒度で引張強度1千MPaが、伸び30%程度を実現したSC材（機械構造用炭素鋼）相当の製品など、豊富な製品ラインアップをそろえ、幅広い顧客ニーズにこたえられる。加えて、同社はガスアトマイズを前提とした高品質な合金の設計が可能。他の製法に比べて高い精度を実現する合金粉末を設計した。このほか、通常は三つの部品を組み合わせてつくる丁番を一つの部品として1工程で造形サイズ（縦×幅×高さ）は250ミ×250ミ×290ミ。1号機は主に外部販売向けで、2号機は鑄造時に欠陥が出やすいところなどにあらかじめ膨張や高強度などの特性を有する独自合金の動開始したのはBLT社製「B特許を持つ点。低熱膨張合金「LEX」や高強度・高延性・高靱性く生産速度が速いほか、造形サ

工場内では3Dプリンター品、中空の立方体は、同じ体積で中空のものに比べ10分の1程度の重量に抑えられ、手に取る品では水鳥の羽根を忠実に再現とそ

前提とした高品質な合金の設計が可能。他の製法に比べて高い精度を実現する合金粉末を設計した。このほか、通常は三つの部品を組み合わせてつくる丁番を一つの部品として1工程で造形サイズ（縦×幅×高さ）は250ミ×250ミ×290ミ。1号機は主に外部販売向けで、2号機は鑄造時に欠陥が出やすいところなどにあらかじめ膨張や高強度などの特性を有する独自合金の動開始したのはBLT社製「B特許を持つ点。低熱膨張合金「LEX」や高強度・高延性・高靱性く生産速度が速いほか、造形サ

金属3Dプリンターは高精度、無欠陥で、小ロット製品については短納期で製造できるメリットがある一方、コストや大型化の面に難がある。ただ、大型品や量産品、低コスト品は従来の鑄造技術の得意分野であり、「金属3Dプリンターと鑄造を適材適所に組み合わせるこ

需要旺盛、生産増強も視野

た。このほか、通常は三つの部品を組み合わせてつくる丁番を一つの部品として1工程で造形サイズ（縦×幅×高さ）は250ミ×250ミ×290ミ。1号機は主に外部販売向けで、2号機は鑄造時に欠陥が出やすいところなどにあらかじめ膨張や高強度などの特性を有する独自合金の動開始したのはBLT社製「B特許を持つ点。低熱膨張合金「LEX」や高強度・高延性・高靱性く生産速度が速いほか、造形サ

現在フル稼働中の2基は独EOS社製「EOS M290」で造形サイズ（縦×幅×高さ）は250ミ×250ミ×290ミ。1号機は主に外部販売向けで、2号機は鑄造時に欠陥が出やすいところなどにあらかじめ膨張や高強度などの特性を有する独自合金の動開始したのはBLT社製「B特許を持つ点。低熱膨張合金「LEX」や高強度・高延性・高靱性く生産速度が速いほか、造形サ

金属3Dプリンターで、2号機は鑄造時に欠陥が出やすいところなどにあらかじめ膨張や高強度などの特性を有する独自合金の動開始したのはBLT社製「B特許を持つ点。低熱膨張合金「LEX」や高強度・高延性・高靱性く生産速度が速いほか、造形サ

金属3Dプリンターで、2号機は鑄造時に欠陥が出やすいところなどにあらかじめ膨張や高強度などの特性を有する独自合金の動開始したのはBLT社製「B特許を持つ点。低熱膨張合金「LEX」や高強度・高延性・高靱性く生産速度が速いほか、造形サ



3Dプリンターで製造した部品など

とで最適な製造プロセスを実現できる」（佐竹社長）。足元は旺盛な半導体製造装置向け需要への対応に注力している。建機や光学機械、発電関連の需要増も期待される中、金属3Dプリンターのさらなる増設も検討している。仮にこれらの引き合いが弱まった際でも、生産キャパシティを社内向け鑄ぐるみ材に振り分けることで設備の稼働率を維持できるため、既存事業とのシナジー効果は大きい。

6月に東京ビッグサイトで開かれた「次世代3Dプリンター展」では、原料粉開発を担うJFEスチール、造形を手掛けるJFEエンジニアリングと日本鑄造、品質評価・解析を行うJFEテクノリサーチと共同で金属3Dプリンター部品のワンストップ供給体制をアピール。JFEグループで連携が取れる点も競争力となる。

佐竹社長は「今後も鑄造と3Dプリンター技術の融合を推進し、『鑄造屋』から『高機能部品メーカー』へと進化していきたい」と意気込む。

