

2018年10月2日

NEWS RELEASE

キヤノンマーケティングジャパン株式会社

金属技研に金属3Dプリンター「ProX DMP 320」を納入 重工業や自動車分野の部品量産用途向けに事業強化

キヤノンマーケティングジャパン株式会社（代表取締役社長：坂田正弘、以下キヤノン MJ）は、このほど金属技研株式会社（代表取締役社長：長谷川数彦、以下金属技研）に米国3D Systems（スリーディー・システムズ）社製の金属3Dプリンター「ProX DMP 320」を納入しました。これに伴い、キヤノン MJは航空・宇宙・エネルギー産業などの重工業分野や自動車分野の部品量産用途向けに金属3Dプリンター事業を強化していきます。



金属3Dプリンター「ProX DMP 320」

造形サンプル

金属技研は、米国3D Systems社製のレーザー積層造形装置「ProX DMP 320」1台を神奈川県海老名市の神奈川工場内テクニカルセンターに新たに導入し、2018年8月1日より稼働を開始しました。

導入された造形装置は、金属技研がこれまで保有していたレーザー積層造形装置の約1.4倍の造形エリアを有しており（最大造形エリア：273×273×390mm、30mm厚ビルドプレート使用時）、大型製品の造形や複数部品の同時造形によるコスト低減が可能となります。

今回の新設備導入により、金属技研の金属積層造形事業は、レーザー積層造形装置2台および電子ビーム造形装置2台の合計4台体制となりました。金属技研は、熱源方式の違いによるメリットやデメリットを把握した上での形状提案や、積層造形のメリットを生かした最適化形状提案を行うことにより、顧客のニーズに沿った最終製品の提供や社内研究開発への適応を進めていきます。

キヤノン MJはこのたび、米国3D Systems社製の金属3Dプリンター「ProX DMP 320」を金属技研の新設備として納入し、装置の技術サポートとフィールドサービスにより稼働開始を全面的に支援します。これに伴い、キヤノン MJは航空・宇宙・エネルギー産業などの重工業分野や自動車分野の部品量産用途向けに、米国3D Systems社製の量産用中型機「ProX DMP 320」および量産用大型機「DMP Factory 500 Solution」を中核に金属3Dプリンター事業を強化していきます。

量産用中型機「ProX DMP 320」および量産用大型機「DMP Factory 500 Solution」は金属粉末をレーザーで熔融する金属3Dプリンターです。アディティブマニュファクチュアリングという、従来の金属加工製造プロセスとは全く異なる付加製造手法により、材料の消費を最小限に抑えながら高性能、高精度、短時間に金属部品を製造することができます。従来の金属加工製造プロセスでは困難だったラティス構造や微細かつ複雑な形状の金属部品を一体の造形物として製造することが可能です。

また、真空チャンバーを搭載した本装置は、造形中の酸素濃度を25ppm以下に保つことができ、造形物のみならず材料の酸化を抑えることが可能で、高い造形品質を実現しながらも材料コストの低減に寄与します。

-
- 一般の方のお問い合わせ先：キヤノンマーケティングジャパン株式会社
生産革新機器営業部 営業第二課 03-3740-3399(直通)
 - 3Dプリンター(スリーディー・システムズ社)ホームページ：canon.jp/3dsystems
 - ニュースリリースホームページ：canon.jp/newsrelease
-

<金属3Dプリンターの市場動向>

欧米を中心とする海外のものづくりの現場では、金属3Dプリンターの導入が本格化しています。従来の製造方法とは異なる、金属3Dプリンターに適した設計・生産技術ノウハウが新たに確立され始め、それを背景として国内企業でも装置導入が進んでいます。ここ数年で、量産適用の目途を付けた企業が、より生産性の高い大型装置の導入に向けて動き出しており、今後も市場拡大が見込まれます。(キヤノン MJ 調べ)

<金属技研株式会社の概要>

金属部品の熱処理、金属およびセラミックの接合・焼結・HIP(Hot Isostatic Pressing)処理、電子ビーム溶接組立、解析分析など、トップレベルの加工技術・各種構造物の設計・製作技術で、モノづくりの上流から下流まで一貫した生産体制を整えています。最先端の製造手法である金属3Dプリンターも市場に先行して導入し、既存事業と組み合わせたトータルソリューションを提供できることが特長です。航空機や発電用タービンなど高い信頼性を求められる部品を提供してきた実績を元に、高度な品質管理にも応え、拡大が見込まれる市場のニーズに対応していきます。

<金属3Dプリンター「ProX DMP 320」>

1. 真空チャンバーを採用

真空チャンバーの採用により、不活性ガスの消費量を抑えつつ、高品質な造形が可能な造形雰囲気を実現します。

- ・超低酸素濃度(25ppm)を実現
- ・仕掛けから約20分で造形スタート
- ・優れたパウダー品質を維持
- ・チタン合金の α 層(酸化富化層)の発生を抑制

2. 生産性を重視した着脱式のプリントモジュール

プリントモジュールを複数用意することにより、プリントモジュールの交換のみ(約15分)で、1日掛かる煩雑な材料交換作業が不要になり、簡易的に複数種の方法運用が可能です。

3. 双方向によるパウダーレイヤリングシステム

約5秒でレイヤリングが完了するため、特に高さのある造形物に対する総造形時間の短縮に貢献します。

4. 主な仕様

- 最大造形サイズ：275×275×420mm
- 装置サイズ(本体)：235×230×230cm
- 装置重量(本体)：約4,700kg

<金属3D プリンター「DMP Factory 500 Solution」>

「DMP Factory 500 Solution」は、金属3D プリンターによる量産化を実現可能にした大型ワークサイズのシステムです。ユーザーごとの生産量に合わせ柔軟に生産規模を調整できるよう、機能別のモジュール群で構成されています。

1. 各モジュールの機能(主なモジュールを抜粋)

造形モジュール(Direct Metal Module)

造形をする上でメインとなるユニット

プリントモジュール(Removable Print Module)

DMP に格納して造形を行うためのステージモジュール

発掘モジュール(Depowdering Module)

RPM を格納して造形物の発掘作業を行うためのモジュール

粉末管理ユニット(Powder Management Unit)

粉末材料を再生しカートリッジに充填するモジュール

※ DMP 内でも粉末材料の再生が可能

2. 再現性の高い造形品質

部品生産においては、バッチ間の造形品質差が極力無いよう高い造形再現性が要求されます。

「DMP Factory 500 Solution」の造形モジュールは、酸素含有量を最小限に抑えるための真空制御機構を備えており、高品質な金属造形を可能にするだけでなく、粉末材料を繰り返し使用するうえで十分な粉末品質を維持し、粉末材料の寿命を極限まで高めます。

3. 運用コストを抑えた金属造形

機能別のモジュールコンセプトによって、金属3D プリンターの連続稼働が可能となり、アディティブマニュファクチャリングによる量産移行をスムーズにします。

真空制御機構による消費ガスの削減・粉末材料の品質維持を実現させるだけでなく、生産量に応じたモジュールの台数と種類を一致させることで、設備投資と人的作業のプロセスを最小限に抑え、運用コストを削減することが可能です。

4. 高い生産性を実現するシステム

大きなワークサイズ(500×500×500mm)と複数のレーザーを搭載することにより、高い生産性を実現します。また、金属3D プリンターとその他モジュールを必要数追加するだけで製造規模を簡易的に調整することができます。

5. シームレスな大型部品の造形

複数レーザーの最適構成と金属3D プリンター専用ソフトウェア「3DXpert」の駆動スキャン技術により、シームレスな大型部品の造形を可能にします。金属造形部品に対する優れた機械特性と表面品質をもたらします。