

各位

2021年9月16日

横浜市都筑区仲町台三丁目12番1号

株式会社 ソディック

代表取締役社長 古川 健一

電話 045-942-3111(代)

(東証第一部コード番号 6143)

新製品 粉末交換作業やメンテナンスなど“非稼働”時間を大幅に削減
生産性の鍵となる“稼働率”アップに貢献する 長時間高速安定造形対応“金属3Dプリンタ”
「LPM325S」の開発および受注開始のお知らせ

この度弊社では、多様化する金属3Dプリンタの要求に対応するため、長時間高速安定造形に対応した新製品“金属3Dプリンタ”「LPM325S」を開発し、2021年10月より受注を開始いたします。

LPM325Sは、金属粉末の溶融凝固による3D造形と、造形物への基準面加工を1台の機械で行う金属3Dプリンタで、「粉末交換作業やメンテナンスなどによる“非稼働”時間を大幅に削減し、現場の生産性の鍵となる“稼働率”アップに貢献する」ことをコンセプトに開発いたしました。

【新製品のポイント】**1) 1台のマシンで、複数の多彩な金属粉末による造形が可能**

材料交換はお客様自身が粉末毎のMRS※を付け替えるだけの簡単作業で2時間以内に完了。複数の粉末による運用も1台の設備で対応可能。

※MRS(Material Recycle System: 粉末自動供給、粉末自動回収、粉末自動ふるいを行うユニット)

2) 定期メンテナンス頻度の大幅削減

金属蒸気の集積物(ヒューム)回収能力を大幅に向上・最適化。集積物自体を溜まりにくくすることで、メンテナンスの頻度を約1/2(弊社従来機比)と大幅に削減。

3) モニタリングによる予知保全 *オプション

造形異常の原因となる各要因を常時モニタリング、造形不良を未然に防止。各データの解析により保守点検時期を予測し、突発的な機械トラブルも回避。

4) デュアルレーザによる高速造形 *オプション

さらなる造形速度向上のためのオプションとしてデュアルレーザを開発。従来比2倍以上(弊社従来機比)の造形速度を達成し、かつ同等の品質と安定造形が可能。

【新製品の開発背景】

金属3Dプリンタ造形品市場は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のレポートによると2030年には2兆円規模の拡大が予測されるなど、今後の製造業において極めて大きな位置づけを担う分野として注目されています。一方で、比較的新しい加工方法である金属3Dプリンタは従来の工作機械に比べ、「運用自体が難しい」、「構造が繊細で複雑なためトラブル発生要因があり、頻繁なメンテナンスが必要」といった課題もあります。これらに起因する“非稼働”時間が、現場の生産性や機械の償却費、ひいては製造原価に大きく影響します。

この課題に対し、新製品LPM325Sは、造形精度・造形速度といった従来から求められてきた要件の性能向上はもとより、製造現場において極めて重要となる「運用性の向上」「メンテナンス頻度の削減」「トラブル発生の未然防止と低減」に取り組み、大幅な機能強化を図ることで、さらなる長時間高速安定造形への対応を実現。以下の4つの特長により、現場における生産性の鍵となる“稼働率”アップに大きく貢献します。

1) 粉末交換作業の高速化を実現 作業者の安全にも配慮

従来の鉄系、SUS系の金属粉末の他、今回、新たにアルミ、チタンにも対応。独自の MRS (Material Recycle System: 粉末自動供給、粉末自動回収、粉末自動ふるいを行うユニット)を新開発し、標準装備しました。金属 3D プリンタは、粉末の入れ替え作業が極めて煩雑となる構造上の制約があり、1種類の粉末に対し1台の機械を専用的に設備・運用するのが一般的です。仮に弊社オペレータが交換作業を行うと仮定した場合、約2日間の作業時間が必要と想定されますが、LPM325Sではお客様自身で2時間以内の作業完了を可能としました。また、複数の粉末による運用を行う場合においても1台の設備で対応可能であり、交換作業は粉末毎の MRS を付け替えるだけと極めて容易です。金属粉末の充填も弊社製専用ボトルで行うため交換・充填時の粉末曝露機会が極めて少なく、造形中に扉をあけなくても粉末処理が可能なグローブドアを標準装備し、作業者の安心・安全に配慮しています。

2) 定期メンテナンス頻度の大幅な削減

定期メンテナンスの主目的であるレーザー加工時に発生する金属蒸気の集積物(ヒューム)の除去・清掃に関して、稼働中に集積物の回収を行うヒュームコレクタの能力を大幅に向上・最適化を図ることで、集積物自体を溜まりにくくし、従来機に比べメンテナンス頻度を約1/2と大幅に削減しました。また、機械構造の最適化によるメンテナンス作業の集約化と簡素化を図り、メンテナンス作業時間の短縮も実現しました。

3) 造形不良を未然防止、さらに保守点検時期を予測し突発的な機械トラブルを回避 *オプション

「造形モニタリング(オプション)」機能を搭載し、造形物状態や各部の稼働状態を高度なセンシング技術で常時監視。各データは NC 画面でグラフ化、ロギング、エラー閾値(注意、警告)管理をすることで造形異常の原因となる各要因を常時モニタリングし、造形不良を未然に防止します。また、各データの解析により保守点検時期が予測されるため、突発的な機械トラブルを回避できます。また同モニタリング機能により造形状態の履歴を残せます。

4) 従来比2倍以上の造形速度を達成し、かつ同等の品質と安定造形を実現 *オプション

シングルレーザの標準仕様で長時間の安定造形による平均的速度向上と高品質造形の両立を実現。さらに「デュアルレーザ(オプション)」を搭載することにより、従来比2倍以上(弊社従来機比)の造形速度を達成し、かつ標準仕様同等の品質と安定造形を可能にすることで、加工速度の面からも現場の生産性向上をサポートします。

上記の特長に加え、新製品LPM325Sは、金属3Dプリンタでは避けて通れない造形物内部の残留応力を抑制する当社の独自特許技術「SRT工法」にも標準対応しており、造形後の応力歪を1/10(弊社独自評価造形状態にて)に抑制することが可能です。これにより、プラスチック成形用の金型材料として多く使用されている

ステンレス系合金 SUS420J2 の大型金型部品の長時間高速安定造形が可能です。

なお、LPM325Sは金属粉末の熔融凝固と基準面加工を1台の機械で行う複合加工機であり、次工程での仕上げ加工を行う際の基準ポイントを容易に受け渡しできます。これにより、次工程での段取りが容易となり、取り代の薄肉化による粉末量の削減や仕上げ加工の時間短縮、内蔵した3D冷却配管の正確な位置関係など、総合的な効率アップと造形物の性能・信頼性アップに貢献します。

本製品は、「メカトロテックジャパン 2021 (MECT2021)」(10月20日～10月23日:名古屋市、ポートメッセなごや)へ出展する予定です。※新型コロナウイルスの感染状況により、出展中止となる場合があります。

●「LPM325S」の主な仕様

- ・最大造形物寸法(幅×奥行×高さ): 250×250×250 mm
- ・最大積載質量: 120 kg
- ・レーザー最大出力: 500 W デュアルレーザ(オプション)搭載時 500 W ×2=1,000W
- ・機械寸法: 2160x2235x2240 mm (周辺機器含む)
- ・適応粉末: 鉄系(コバルト free マルエージング鋼)、ステンレス系(SUS420J2、他)、64 チタン
インコネル 716、コバルトクロム、アルミニウム、

●販売予定価格(税抜き)および生産目標台数

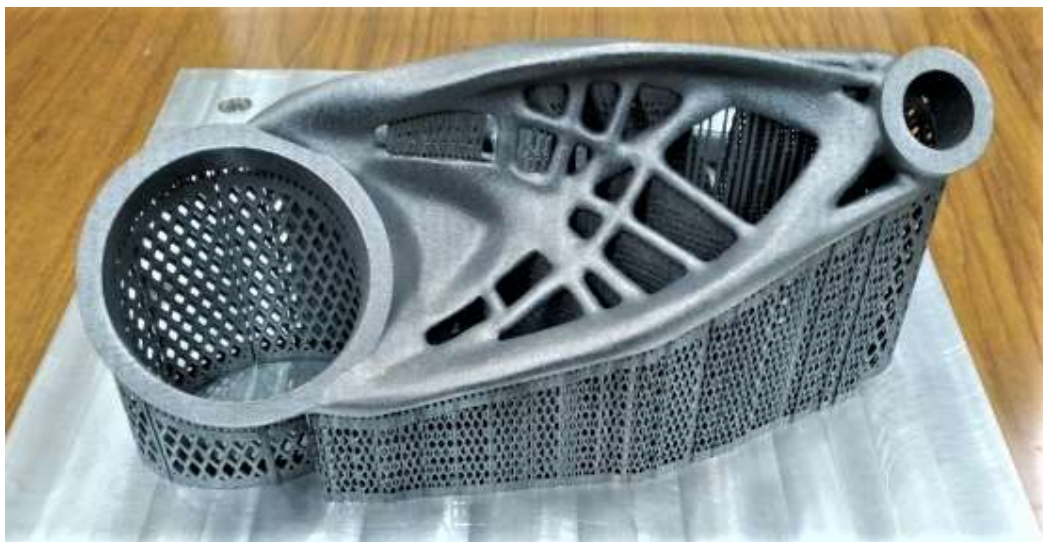
- ・LPM325S 標準価格 6,000 万円～ (税抜き)

- ・LPM325S 生産目標台数 12 台/年

●「LPM325S」の外観



●「LPM325S」による金属造形加工サンプル(金属粉末:AlSi10Mg)



●お問い合わせ先

株式会社ソディック
マーケティングセンター
TEL:045-530-2006

以上