

SLM Solutions 社製金属 3D プリンタと 関連技術

木寺正晃

愛知産業㈱

2020年初頭に発生したCOVID-19の感染拡大は20年11月現在も依然として影響が残っており、金属3Dプリンタを取り巻く環境は大きな変化をもたらした。世界的にみると最大のマーケットと目された航空機や次期主要産業と目されたエネルギーや自動車関連の市場も落ち込んでいる。一方、今まで金属3Dプリンタに馴染みがなかった業界や基礎研究分野への展開が進んだ。本稿ではその中から、SLM Solutions社が発表したパウダーベッドフュージョン(PBF)方式の大型機NXG XII 600と3D Lab社のアディティブマニュファクチャリング(AM)用金属粉末アトマイザについて紹介する。

独 SLM Solutions 社について

PBF プロセス装置メーカーの独 SLM Solutions

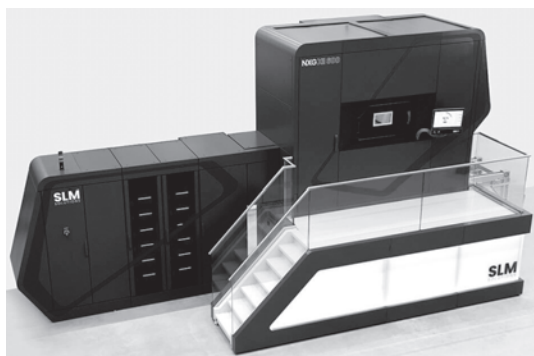


図1 NXG XII 600

社は、歴史が古く1800年代後半に創業し金属の積層造形技術の開発や製作では老舗中の老舗ではあるが、同社名になったのは2011年である。同社が世界で初めて開発した技術は、①レーザー光源にファイバーレーザーを採用②チタン・アルミ合金の造形③400Wクラスレーザーの採用④出力の異なる複数台のレーザーの採用⑤複数のレーザーによる同時施工⑥インラインのモニタリング装置、といったものが挙げられる。これは同社が商業ベースというよりも、多くの研究所からの依頼により特殊機を多く開発・納品してきたことが背景にある。過去には研究所の依頼によりマグネシウム合金専用の造形装置を設計製作した実績もある。また、当初から材料に対して造形条件が固定されていないので、自由に造形パラメータの設定が可能なオープンパラメータを採用しており汎用性が高い装置の開発を行ってきた。

研究開発用に向くSLM 125、研究開発から試作に向くSLM 280、そして将来的な量産を視野に入れたSLM 500、SLM 500の造形範囲で高さ方向を500mmから800mmに伸ばしたSLM 800という機種も開発している。そして20年11月に600mm³の造形エリアを持ち、12台のレーザーを搭載したNXG XII 600が発表された。図1に装置外観を示す。今回はこの最新機種であるNXG XII 600について紹介する。