

協力し、素形材の知識を生かして、顧客の望む性能を持ち、AMの工法にも適した粉末の開発から取り組む。「自社だけでは何もできない。機械メーカーや素材メーカーとの連携でようやく100%の力を発揮できる」と訴える。

切削用の設計では勝てない

AM事業への進出のきっかけは、12年に新しい技術を求めて調査を始めたこと。当時は海外メーカーの製品が多く、アフターサービスなどで難があった。国内で使うことを考え、最初に選んだメーカーが松浦機械製作所(福井市、松浦勝俊社長)。その後、ドイツのEOS、DMG森精機の機械を追加購入した。造形する製品のサイズなどに合わせて、使い分ける。「この事業に参入する時に『金属のAM技術が求められる時代は必ず来る』と感じ、社内を説得して踏み切った。不思議と不安はなかった」と田中社長は振り返る。

導入当初から受注に結びついたわけではない。取り組み始めた14年から約3年間は機械の特性、使い方などの基礎的な研究をした。処理槽の内部では何が起こり、何が足りないのかを究明し、解析ソフトなどを購入してAMをより生かせる設計能力の向上に時間をかけたという。

設計の工夫は、AM技術の課題でもある造形時間の短縮に大いに貢献する。「最適な設計や

ワークの多数個取りで、切削加工よりも早く作る物もある」(田中社長)。従来のワーク図面をそのまま使って造形した場合、切削加工を前提としたものが多く、どうしても無駄が出る。造形物の向きなどを考えて作れば、サポート材を少なく抑え、加工時間を半分にできることもあるという。「AMプロセスの特性をよく理解し、最大限に生かす材料開発や設計が求められる」と田中社長は強調する。

AMの特性を利用した新事業

伊福精密(神戸市西区、伊福元彦社長)はソディックの「OPM350L」と「同250L」、米GEアディティブ傘下でドイツのコンセプトレーザーの「Mlab cusing (エムラボ・キュージング)R」の合計3台の金属3Dプリンターを持つ。19年にDMG森精機の「第14回切削加工ドリムコンテスト」で「AM造形アイデア賞」を受賞し、3Dプリンターを加工設備として使いこなす。

伊福社長も前出のタマチ工業の山口PLと同様に「ワークをうまく作れるだけでは利益を生むのは難しい」と話す。そこで考え出したのが、「必要なものを必要なときに1点から製作できる」という3Dプリンターの特性を利用した「デジタル倉庫サービス」だ。金型や1点物の部品などを3Dスキャナーでデータ化し、必要な時に3Dプリンター



「ワークを作る技術は大事だが、最も大事なものは利益を生み出すこと」と語る伊福元彦社長



伊福精密が導入した3台の3Dプリンター

で造形する。19年8月にサービスを開始して以来、徐々に引き合いや受注が増えた。

金属加工会社など既存の顧客以外にも、印刷会社を使う印刷機の消耗部品を必要に応じて造形できるようにするなど、新しい顧客や市場の開拓につながった。「保管するデータは顧客にとってはいざというときの備えなので、長期保管する保証能力の確保が課題」と話す。

発想の切り替えが必要

伊福社長は「3Dプリンターで利益を生むには発想の切り替えが必要」と話す。これもタマチ工業や東金属産業と同様だ。伊福精密は3台の3Dプリンターを持つが、機械の空き状況や段取り替えの手間が影響し、短納期の仕事を受けられないことがある。「いったん金属粉末を投入したら、効率やコストの問題ですぐには材料を切り替えられない。大型機は鉄系のマルエージング鋼専用になっているし、小型機でも3日程度は同じ材料のワークを作っている」と言う。

伊福社長が構想しているのは、全国の3Dプリンターユーザーが連携して機械の空き状況を



伊福精密が第14回切削加工ドリムコンテストで受賞した器(手前)と布のように動くワーク(奥)

共有し、効率よく稼働させる仕組みだ。「今後は少しずつ3Dプリンターの価格が下がり、次世代のユーザーが生まれるだろう。私たち先駆者が利益を得るには、技術を磨くだけではなく、利益を生むビジネスモデルを確立しなければならない」と力を込める。

AMに合った設計手法やさまざまなソフトの駆使、原料の金属粉末の効率的な交換などが、3Dプリンターをうまく使いこなす、受注を呼び込み利益を生み出す秘訣(ひけつ)のようだ。

(長谷川仁、松川祐希、渡部隆寛)



DMG森精機の「LASERTEC(レーザーテック)30 SLM」の前に立つ東金属産業の田中健太郎社長



レーザーテックで造形したサンプルワーク