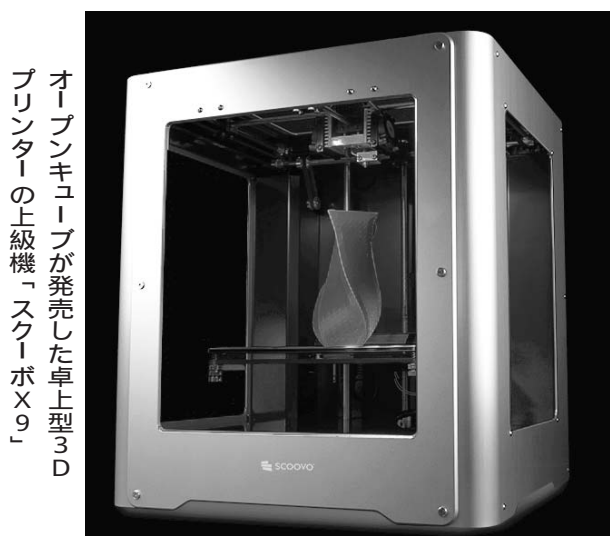


大規模な資本や設備を持たない個人やベンチャー企業でも「メーカー」になれるチャンスが広がっている。3Dプリンターやレーザー加工機、切削加工機などの工作機材を備えた工房が日本にも続々と登場。インターネットを通じて不特定多数の人から開発・製品化のための資金を集める「クラウドファンディング」の認知度も高まってきた。新たな担い手がモノづくりに参入することで、今までにない付加価値が創造され、日本の製造業全体の底上げにつながることが期待される。

モノづくりに「新風」



オープンキューブが発売した卓上型3Dプリンターの上級機「スクーボX9」

3Dプリンター

モノづくりの新たな担い手を指す「メイカーズ」という言葉の浸透と歩調を合わせるように、急速に認知度が向上したのが卓上型の3Dプリンターだ。欧米メーカー製が主流だったが、12年後半からは、卓上型の世界のブームを受けて国内メーカーも相次ぎ参入。13年に入り、大手家電量販店による店頭販売も始まった。

ボンサイラボ（東京都

坂口信貴社長。同社が14

年3月に発売した卓上型の上級機「SCOOVO（スクーボ）X9」は、最小の積層厚さ（ピッチ）を0.05ミリと、同社従来機比半分に高精細化。造形物の最大高さは240ミリと同65ミリが拡張し、大きな造形物を製作できるようにした。

日本語対応や迅速な保守対応など国産の優位性を生かし、海外メーカー製に對抗。参入が相次ぐ国内メーカーに対しては「供給能力で差別化した」（坂口社長）考えで、13年8月発売の従来機と合わせて15年に6000台の販売を目指す。

卓上型3Dプリンターのブームの追い風を受け、産業用の3Dプリンターの導入も拡大している。ドイツのコンセプトレーザ製の金属粉末積層造形装置を輸入販売するシーケービー（東京都渋谷区）の担当者は、12年までの累計販売とほぼ同等の台数を、13年の1年間で売り上げた」と市場の状況を説明する。

認知度高まる卓上型／参入相次ぐ国内メーカー

年代から製造業で使われており、試作開発期間の短縮に貢献してきた。装置や材料が進化し、現在は工場ですぐ治具や実用部品の製造にまで用途が広がっている。



金属技研は神奈川工場に金属造形装置を2台導入し、航空・医療など先進分野の需要開拓に挑む

金属技研（東京都中野区）は、13年5月にスウェーデンのアーカム製の大型3Dプリンターを導入し、航空・医療など先進分野の需要開拓に挑む。

金属技研は神奈川工場に金属造形装置を2台導入し、航空・医療など先進分野の需要開拓に挑む。

3Dプリンターの販売シェアをみると欧米メーカーが市場を席巻している。米調査会社のウォーラス・アソシエイトによると、12年までの累計出荷台数シェアは米国が70%強を占めており、日本はわずか3%。「メーカー指定の高価な材料を輸入しなければならぬ」「メンテナンス対応が十分でない」など、海外製の装置に不満を抱くユーザーも少なくない。

こうした状況を踏まえ、経済産業省は14年度から金属造形装置の開発プロジェクトをスタートする。18年度までの5カ年計画で、産業技術総合研究所や近畿大学、東北大学、東芝、三菱重工業、日本電子など30社・団体が参加。ソフトウェアや材料開発も進める。13年度に先行開始した鋳造砂型造形装置のプロジェクトと合わせて、14年度は37億円の開発予算を投じる。

30社・団体参加／来年度、37億円投資

金属造形装置はレーザービーム方式と電子ビーム方式の2種類あり、経済産業省のプロジェクトも両方式で開発する。レーザー方式では製品精度が20%（マイクロは100分の1）と、現在の5倍の精度を目指す。造形速度は現在の10倍の毎時500cc、最大造形サイズは同3倍の幅1000ミリ×奥行き1000ミリ×高さ600ミリが目標。装置価格は5000万円以内を抑える。

経産省プロジェクト

金属技研は、金属熱処理、接合、HIP処理など様々な特殊技術をモノづくりの基幹とし、機械加工技術を融合することによって、上流から下流まで一貫した受託加工を行っており、液晶・半導体分野からエネルギー分野、さらには航空・宇宙分野まで幅広く手掛けております。2012年に新設した成田工場を拠点とし、Pratt & Whitney社との契約のもと、航空機用エンジン部品の修理事業を始めました。最近では三次元積層造形による航空機部品の開発も開始。真空中で電子ビームにより金属粉末を溶かし積層造形した後、HIP処理で高密度化する。既存工法で難しい部品を短期間で提供できる事業を始めました。社会・人・くらしへの貢献を通じて、皆様に愛され、信頼される企業を目指し、たゆまぬ努力を続けてまいります。

日本の製造業底上げ



モノづくりの裾野拡大の一翼を担っているのが、地域工房の「ファブラボ」だ。提唱者であるサチュウセツ工科大学のニール・ガシエンフエルド教授が1998年に米国ボストンとインドで開設して以来、現在までに世界50カ国・200カ所以上に規模が拡大。日本では神奈川・鎌倉・茨城・つくば、東京・渋谷など7カ所のファブラボが存在する。13年8月には世界各国のファブラボ関係者が集う、第9回世界ファブラボ会議が横浜で開かれた。

ファブラボは卓上型の3Dプリンターなど、パソコンで制御可能なデジタル工作機材を備え、市

ファブラボを通じたモノづくりの裾野拡大に期待（昨年8月、横浜市に開設されたファブラボ内）

デジタル工作機材

民の発明をサポートしている。ファブラボ以外にも「ハッカースペース」や「カフェと工作室をセツトにした「ファブカフェ」などの地域工房が続々と誕生している。

高機能の産業用3Dプリンターを備え、個人や

利用環境の整備進む



東京リスマチックは東京・内神田で立体造形出力サービスの専門店を運営

資金調達

モノづくりのための設備を手軽に使える環境の整備とともに、開発資金の調達手法の多様化も進んでいる。インターネットを通じて不特定多数の人から小口の資金を調達の「クラウドファンディング」はその代表例だ。クラウドファンディングのサイトには、新商品の開発やイベント開催など資金調達を必要とするプロジェクトが掲載されている。各プロジェクトは例えは、2カ月間で100万円の調達する「な

な」など、資金の募集期間と目標金額を明示。閲覧者は気に入ったプロジェクトがあれば、資金を提供してそのプロジェクトを応援できる。プロジェクト成立後、支援の対価として記念品や実際の商品が贈られる場合がある。

クラウドファンディング 商品開発・性能改善 支援者の意見を反映

総務省の13年版の情報通信白書によると、世界のクラウドファンディングの投資規模は09年の5億から12年には28億に拡大した。資金調達手段としてだけでなく、ネットを通じて支援者と意見交流できるのもクラウドファンディングのメリット。支援者の意見を商品開発や性能の改善に反映することができる。

法人から立体物の造形を請け負う事業者（サービスビュロー）も増えてきた。もともと法人向けの試作品加工事業を展開してきた企業に加え、商業印刷の東京リスマチック（東京都港区）やペンコズ・ジャパックス（東京都港区）など異なる業種の参入も目立つ。

DVDレンタルや動画配信などのデジタルコンテンツ事業を手がけるD

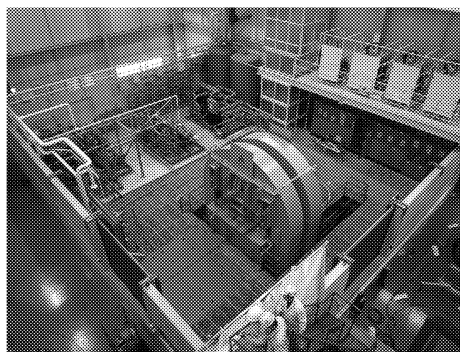
は造形のための設備や在庫を持たずに済み、低リスクで自分のアイデアを、実際にして販売できる。起業家を支援するインキューション施設の中にも、モノづくりに主眼を置いた例がある。東京臨海副都心に立地する起業支援施設「MONO」

（東京都江東区）は、オフィススペースとともに、卓上型の3Dプリンターやレーザー加工機、切削加工機などを備えた作業室を併設する。開業から1年が経過した14年2月末時点で45者が入居。2年目はアジア各国とのビジネス交流を本格化する。設備面では3Dスキャナーなどの新規導入を検討。高度な加工は東京都大田区の町工場に依頼するなど、地域連携も模索している。

the metal solution®

HIPテクノロジーで世界をリードする

HIP（熱間静水圧プレス）とは、金属粉末の焼結や、溶接が困難な金属同士の接合、それに鋳造品の内部欠陥除去など、モノづくりの基礎をなす重要なテクノロジーです。金属技研はこのHIP装置を1984年より導入し、2010年は世界最大級HIP装置「Giga-HIP®」を稼働させて、さらなる金属の可能性を切り拓きました。



Giga-HIP®

金属技研は、金属熱処理、接合、HIP処理など様々な特殊技術をモノづくりの基幹とし、機械加工技術を融合することによって、上流から下流まで一貫した受託加工を行っており、液晶・半導体分野からエネルギー分野、さらには航空・宇宙分野まで幅広く手掛けております。2012年に新設した成田工場を拠点とし、Pratt & Whitney社との契約のもと、航空機用エンジン部品の修理事業を始めました。最近では三次元積層造形による航空機部品の開発も開始。真空中で電子ビームにより金属粉末を溶かし積層造形した後、HIP処理で高密度化する。既存工法で難しい部品を短期間で提供できる事業を始めました。社会・人・くらしへの貢献を通じて、皆様に愛され、信頼される企業を目指し、たゆまぬ努力を続けてまいります。

MTC 金属技研株式会社
Metal Technology Co., Ltd.

本社／〒164-8721 東京都中野区本町1-32-2 ハーモニータワー27階 営業本部直通電話番号：03-5365-3035
群馬工場／茨城工場／成田工場／千葉工場／神奈川工場／滋賀工場／姫路工場／テクニカルセンター／上海連絡事務所
坂上金属技研（蘇州）有限公司

このホームページをご覧下さい。

金属技研

検索

www.kinzoku.co.jp