

Weekly コラム

平成 28 年 6 月 21 日

〒541-0055 大阪府中央区船場中央 2-1

船場センタービル 4 号館 4 階

船場経済倶楽部

Tel 06-6261-8000

(NPO 法人 SKC 企業振興連盟協議会)

Fax 06-6261-6539

人の輪・衆智・繁栄

活動方針



当団体は、異なる業種の経営者が相集い、力を合わせ、自らの研鑽と親睦を通じて、斬新な経営感覚と新たな販売促進を創造して、メンバー同士でより健全な事業所とその事業所のイメージアップを図り、地域社会に貢献できる事業所となることを目的とする。

仕事に活かす科学最前線

●3Dプリンターが起こす産業革命

立体的な造形が簡単に作れる3D(3次元)プリンターは、夢の機械と思われていました。ところが最近では、平面のプリンター並みに低価格な製品が発売されるなど、普及が急速に進んでいます。製造業では既に導入していたり、活用を検討している企業もあると思いますが、言葉しか知らないという方もいらっしゃるでしょう。ものづくりだけでなく、社会そのものを大きく変える可能性を持つといわれている3Dプリンターに、改めて注目してみましょう。

●実はアナログな3Dプリンターの仕組み

最先端の技術と思われている3Dプリンターの原理は、意外とアナログです。最も一般的な方式は、溶かしたり粉末にした樹脂を下から順番に積み重ねていき立体にするというもの。インクを端から順番に吹きつけて描くインクジェットプリンターや、切り抜いた板を重ねて作る立体地図と同じ発想です。とはいえ、3次元のデータを基にコンピューター制御で1mmの1/100～1/1000の厚みで積み重ねていくので、非常に精密に仕上がります。また、3次元のデータさえあれば、誰でもどこでも同じ物を作ることができます。3次元のデータは、工業製品の場合は設計図のデータを利用します。図面のないものも3Dスキャナーを使って作成できます。3Dスキャナーは立体の凸凹をレーザーなどで読み取り、3次元データにする装置です。3Dスキャナーと3Dプリンターを組み合わせれば、コピー機のように立体物の複製が可能になります。

●やっぱりすごい、3Dプリンターの実力

これまで、立体物を作るためには、素材を削るか型にはめて成形する方法がとられてきました。削る方法の代表は旋盤やフライス盤です。現在ではコンピューター制御によって精密な加工も容易になりましたが、中空などの形状を継ぎ目なしに作ることはできません。型に

はめる方法では金型を作ってプレスしたり射出成形するのが一般的です。大量生産に向きますが、インシャルコストが非常に大きいという問題があります。3Dプリンターを使うと、中空や入れ子状など複雑な立体構造も自由自在に作れます。また、時間とコストのかかる金型を用意する必要もなく、3次元データさえあれば、即座に1個からの製造に対応します。このため、少しずつ形を変えて多くの種類が必要な試作品や特注品、一人ひとりに合わせて製作する医療用パーツ、小ロットしかいらぬ宇宙関連部品などの製造にうってつけです。多品種少量生産やオンデマンド生産が求められるこれからの製造業には、まさに必要不可欠の生産装置といえるでしょう。また、アイデアをすぐに形にできることで創造性が高まり、高価な工作機械や大きな工場も必要ないので、ものづくりの考え方や手法が劇的に変化するという予測もあります。

●さらに進化する機能と将来の夢

このように、スーパーマシンとも呼ばれる3Dプリンターにも弱点はあります。現段階では製品1個あたりの製造に時間がかかり、使用する材料の特性によって用途も限られています。しかし、この面でも日々めざましい進歩が見られます。従来の数十倍の速度で成形する機種が開発や、金属粉末を焼き固めたりゴムのように柔らかい素材を使用する材料技術の研究も進んでいます。将来的には、家や自動車を丸ごと3Dプリンターで作る試みや、月や火星に持って行って現地の砂で基地を建設するといった計画も検討されています。夢のような話に聞こえますが、航空機製造大手のエアバスは昨年11月、最新鋭旅客機のエンジンに3Dプリンターで作った部品を採用することを発表しました。未来は、もうすぐそこまで来ているようです。近い将来、海外に発注していた部品を自社内で「プリント」し、迅速な商品開発に対応できる可能性があります。また、家庭では通信販売で注文していた商品を自宅で「プリント」し、欲しい商品をすぐに手に入れることができるかもしれません。現在は3Dプリンター自体の生産も、その活用も米国を中心とした海外企業が主導しています。しかし、3Dプリンターの活用は資本よりアイデアの勝負。3D産業革命が始まったばかりの今なら、日本の企業にも十分チャンスがあります。



記事の内容に関するお問い合わせは事務局までご連絡ください。

ウィークリーはメールでの配信も行っております。お手数ですが、「メール希望」・「配信停止希望」と件名にご入力の上、

skc-soudan@skc.ne.jp まで空メールをご送信ください。また、FAX 不要の際は、その旨をお電話にてお申しつけください。