

県内企業等の3Dプリンタの利活用に関する意識について

企画調整部企画調整班 大川勝正 志田英士 齊藤和明* 矢嶋 雅

The corporation's consciousness research on the application of 3D printer within shizuoka prefecture

Katsumasa OHKAWA, Eiji SHIDA, Kazuaki SAITO and Masashi YAJIMA

Keywords : 3D printer, shizuoka prefecture.

キーワード：3Dプリンタ、静岡県。

1 はじめに

国際分業体制が構築されるなか、2013年度版ものづくり白書では、3Dプリンタなどの登場によりデジタルものづくりが進み、製造業の競争激化を予想している。一方、静岡県のものづくりは、製造品出荷額で全国平均を大きく上回る減少率を示し、基盤技術系の企業の衰退が深刻であり、新成長分野への新事業展開が期待される。これらの背景を踏まえ、3Dプリンタを始めとした工業技術研究所のデジタルものづくりへの支援方策を検討するため、県内企業等の状況を調査することとした。

2 方法

県内企業等が3Dプリンタを利活用する上で必要な情報として表1に示す内容を調査することとした。

平成25年11月から平成26年3月にかけて開催した3Dプリンタの利活用に係るセミナー等で参加者にアンケート調査した。なお、調査に際して、アンケートの統計情報、コメントについては企業・個人が特定されない範囲で一般に開示することがあることを予め通知して

ある。

3 結果および考察

3.1 回答者の基本情報と所有、計画、意向および工業技術研究所での活用希望

回答者の基本情報は、図に示す。

回答者の3Dプリンタについて所有、計画、意向および工業技術研究所での活用希望の有無等については、表2に示す。回答者の2割程度は3Dプリンタを所有しており、1割以上が導入を計画していた一方、導入したいという意向は4割を超えていた。このような状況から工業技術研究所での利活用の希望が多かったものと推察される。

表1 3Dプリンタ調査内容

項 目	内 容
回答者	事業所所在地、業種、資本金、従業員数
所有、計画、意向及び工業技術研究所での活用希望	レーザー/電子ビーム(金属材料)、インクジェット、光造形、溶融積層造形、その他
利活用の目的	外観確認、プレゼン用モデル、機能モデル、組付・アセンブリ確認、型及び試作型、鋳造型、型部品、ダイレクト部品生産、教育・研究、その他
利活用の分野	自動車、航空宇宙、産業用機械、コンシューマ・電気機器製品、医療・歯科、教育、行政・軍事、建築、その他
メリットの有無及びこの内容	工程短縮、工期短縮、試作・開発期間の短縮、コスト削減、小ロット対応、カスタムオーダー対応、CADデータ等情報漏洩の防止、製品形状の課題抽出、設計の最適化
技術的課題の有無及びこの内容	設計(CADデータ)、ソフトウェア、材料、造形、評価、人材、その他
研究会参加の意向	—

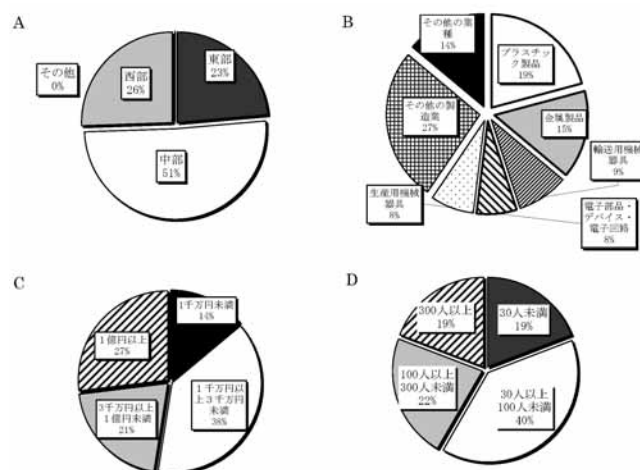


図 回答者の基本情報

A: 主な事業所所在地、B: 業種、C: 資本金、D: 従業員数。A及びBは複数回答有り。

3.2 利活用のメリット、目的、分野および技術的課題

3Dプリンタ利活用におけるメリット、目的および分野については表3、技術的課題については表4にそれ

*) 現 富士工業技術支援センター 製紙科

表2 3Dプリンタの所有、計画、意向および工業技術研究所での活用希望

調査項目	あり	種 類				なし	合計	
		レーザー/電子ビーム (金属材料)	インクジェット	光 造 形	溶融積層造形			
所有	(数又は保有台数)	37	0機	13機	8機	27機	136	173
	(%)	(21.4)	—	—	—	—	(78.6)	(100.0)
計画	(数)	22	8	5	6	15	151	173
	(%)	(12.7)	(4.6)	(2.9)	(3.5)	(8.7)	(87)	(100.0)
意向	(数)	72	27	23	17	35	101	173
	(%)	(41.6)	(15.6)	(13.3)	(9.8)	(20.2)	(58)	(100.0)
工業技術研究所での活用希望	(数)	115	65	38	37	44	54	169
	(%)	(68.0)	(38.5)	(22.5)	(21.9)	(26.0)	(32.0)	(100.0)

* 所有の種類については、所有台数を示す。計画、意向及び工業技術研究所での活用希望は、複数回答可。また、合計数は、未回答者があるため回答者の総数と一致しない。

表3 3Dプリンタの利活用のメリット、目的および分野

A メリット										
あり	メリットの内容								なし	合計
	工程短縮	工期短縮	試作・開発 期間の短縮	コスト削減	小ロット対応	カスタムオーダー 対応	CADデータ等情報 漏洩の防止	製品形状の 課題抽出	設計の最適化	
150	35	26	108	23	39	29	0	50	42	18
(89.3)	(20.8)	(15.5)	(64.3)	(13.7)	(23.2)	(17.3)	(0.0)	(29.8)	(25.0)	(10.7)
(100.0)										
B 目的										
外観確認	プレゼン用 モデル	機能モデル	組付・アセン ブリ確認	型及び試作型	鋳造型	型部品	ダイレクト 部品生産	教育・研究	その他	(n=169)
	61	54	40	40	49	7	18	17	21	6
(36.1)	(32.0)	(23.7)	(23.7)	(29.0)	(4.1)	(10.7)	(10.1)	(12.4)	(3.6)	
C 分野										
自動車	航空宇宙	産業用機械	コンシューマ・ 電気機器製品	医療・歯科	教育	行政・軍事	建築	その他	(n=169)	
	59	7	38	42	36	13	3	7	17	
(34.9)	(4.1)	(22.5)	(24.9)	(21.3)	(7.7)	(1.8)	(4.1)	(10.1)		

* A、B、Cは、全て複数回答可。また、()内は、%を示す。

表4 3Dプリンタの技術的課題

あ り	技術的課題の内容							な し	合計
	設 計	ソフトウェア	材 料	造 形	評 価	人 材	その他		
80 (47.6)	39 (23.2)	22 (13.1)	43 (25.6)	18 (10.7)	10 (6.0)	23 (13.7)	9 (5.4)	88 (52.4)	168 (100.0)

* 複数回答可。また、()内は、%を示す。

ぞれ示す。回答者のおよそ9割は3Dプリンタ利活用にメリットがあると考えており、特に試作・開発期間の短縮に期待している結果となった。また、利用目的としては外観確認などRapid Prototyping 法に関するものが多かったが、今後はダイレクト部品生産などRapid Manufacturing 法に関するものも増加すると考えられる。さらに、半数近くの回答者が「技術的課題がある」と考えていた。具体的には、材料や設計に関する技術的課題が多かった。

4 まとめ

県内企業等の3Dプリンタの利活用に関する意識について調べたところ、調査回答者のおよそ9割が3Dプリンタにメリットがあると考えており、特に試作・開発期間の短縮が多かった。利用目的としては、外観確認などが多かったが、今後はダイレクト部品生産等へも期待がかかる。技術的課題としては、材料、設計などがあげられた。

謝辞

アンケート回答者、セミナー講師、調査にご協力頂いた県内支援機関等の皆様方に深く感謝いたします。