

平成 19 年度

デジタル印刷の技術と将来展望に関する
調査研究報告書

平成 20 年 3 月

社団法人 日本印刷産業連合会



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

<http://ringring-keirin.jp>



ごあいさつ

(社)日本印刷産業連合会では、常に進化しつづけている印刷技術に関する調査研究を行なうとともに、印刷業界内外にその情報を発信しております。

現在の印刷産業は、デジタル化の進展にあわせ、電子通信技術と融合することで高度情報化社会の中で情報価値創造産業として、重要な地位を占めることとなります。

このような中で、デジタル化を背景とした新しい印刷方式として、デジタル印刷が開発されてきています。デジタル印刷機は、登場してから10年以上が経過していますが、当初のものは商業印刷物や出版印刷物の主要生産方式であるオフセット印刷機の機能を狙いとしたデジタル印刷機でした。しかし、今日のデジタル印刷の技術向上は目覚ましいものがあり、オフセット印刷を含めてさまざまな印刷方式にそれぞれ対応したデジタル印刷機が開発され、印刷工場へ生産機としての導入が進んできています。

2008年6月にドイツで4年に一度開催される世界最大の印刷機材展 drupa2008 においては、さらに新しいデジタル印刷機の登場が期待されています。その前哨戦として国内で2007年9月に開催された IGAS2007 においては、通常印刷とデジタル印刷を融合した「ハイブリッド印刷」の概念を実現した製品が登場しており、印刷会社など利用者側にとっては既に新ビジネスへの模索が始まっています。

米国印刷工業会会長のマイケル・マーキン氏は「米国において、(印刷会社の収入源は)2015年には、デジタル印刷、そしてデータベース管理、印刷物発送代行サービス、デザイン等の付帯サービスが50%以上を占めると予測されています。」(日本印刷産業連合会設立20周年記念講演、2005年11月)と述べており、今後の市場拡大が期待されます。

そこで、本調査研究事業では、デジタル印刷の現状について調査研究を行なうとともに、デジタル印刷技術の動向及び今後の課題についての調査研究を併せて行ってきました。

具体的には、国内印刷企業と印刷発注者へのデジタル印刷に関する調査を実施してデジタル印刷の現状を把握し、更にデジタル印刷機メーカーからの技術動向の情報収集に基づいた調査研究を行い、課題と提言を取りまとめました。

この課題と提言には、印刷業界、印刷機械業界、印刷インキ業界、製紙業界等の関連業界が今後解決すべき課題と対応すべき方策を示唆しておりますので、今後の印刷技術の進展と印刷企業の発展に役立てば幸いです。

本調査研究事業の実施にあたり、ご指導、ご協力を受け賜りました経済産業省、(財)日本自転車振興会、学識経験者、委員各位並びにヒヤリング調査等の本調査にご協力いただきました関係各方面の皆様には厚く御礼申し上げます。

平成20年3月

社団法人 日本印刷産業連合会
会 長 山 口 政 廣

はじめに

電子写真技術やインクジェット技術を用いたプリンタは、当初は少数のいわゆる「コピー」技術としてスタートした。その分野でも高画質化や高速化などが要求され、それに答えるようにめざましい進歩を遂げてきた。インクジェットプリントにおける「写真画質」の言葉でも分かるように、非常に色域の広い高画質なプリントが可能になってきている。当然印字スピードとのトレードオフの関係にあるが、ヘッド技術などの進展により次々と高速印刷機が発表されている。電子写真技術においても、高画質や大量印刷に繋がるトナー材料の進歩、高い耐久性を持つ感光体の開発などめざましいものがある。

デジタル印刷機が印刷市場に投入されて10年以上たつにもかかわらず、デジタル印刷の全印刷に対する比率はまだ僅かである。しかし内製化を含めるとかなりのスピードで着実に伸びてきている。印刷産業において、このデジタルプレスの技術的及びソフト的な動向は、ますます目が離せない状況と考えられる。

そのような状況下で、本年度の日本印刷産業連合会の調査研究事業として、デジタルプレス研究委員会が、高度に優れたデジタル印刷方式の技術・品質の現状と課題、及び将来の新規事業展開のあり方などについて提言するために、「デジタル印刷の技術と将来展望に関する調査研究」を行った。

印刷企業及び発注元企業に対するアンケートやヒヤリング調査を行い、詳細な解析を行なうことから、デジタルプリント技術が抱える技術的な課題だけではなくソフト的な課題が明確になってきた。

技術的な調査では、デジタル印刷に用いられている、電子写真技術とインクジェット技術について、その本質的な原理から技術の特徴を整理した。また、デジタル印刷機に特徴的な性能などについても調査を進め、従来のオフセット印刷との関係に関して議論した。代表的なデジタル印刷機についても、その特徴的技術を紹介するなど、現状分析としては十分な調査が行えたと考えている。

今後、各印刷分野が、このデジタル印刷を有効な技術として取り込んで行くかは、ビジネスモデルの構築が重要で、価格競争に成らずに、独自に付加価値を付けることが重要であると考えます。

本調査事業に参画していただいた、委員およびワーキンググループの皆様、アンケートやヒヤリング調査にご協力いただきました方々に感謝すると共に、今回まとめられたこの報告書が、印刷産業全体にとって役立つことを期待したい。

平成20年3月

デジタルプレス研究委員会
委員長 小関健一

デジタルプレス研究委員会

委員名簿

(順不同・敬称略)

学識経験者

- ◎1 小 関 健 一 千葉大学・大学院融合科学研究科准教授

印刷分野

- ① 綱 島 一 也 印刷工業会 (大日本印刷 (株) 技術本部 シニアエキスパート)
- ② 杉 下 栄 康 印刷工業会 (凸版印刷 (株) 生産・技術・研究本部 T G C - T 係長)
- ③ 下 垣 弘 行 印刷工業会 (共同印刷 (株) e ビジネス推進本部電子タグソリューション部 部長)
- 4 矢 部 真太郎 全印工連 (三松堂印刷 (株) 取締役)
- ⑤ 下 田 豊 全印工連 (水上印刷 (株) 営業管理部課 課長)
- ⑥ 池 澤 茂 フォーム工連 ((株) ビーエフ 執行役員技術部長兼システム開発室長 室長)
- ⑦ 笹 岡 誠 ジャグラ ((有) ドゥ・プラン 社長)
- 8 福 田 光 明 G C J ((株) 日伸ライトカラー 社長)
- ⑨ 津 田 邦 夫 全日本シール ((株) タカラ 社長)
- ⑩ 飯 島 英 毅 全日本スクリーン ((株) アクト 会長)

その他分野

- ① 笹 沼 信 篤 キヤノン (株) 映像事務機デバイス第八設計部 主席研究員
- ② 山 本 隆 治 大日本スクリーン製造 (株) メディアテクノロジーカンパニー製造統轄部第一技術部技術三課 課長
- ③ 岩 岡 一 浩 富士ゼロックス (株) 技術開発本部マーケティングプラットフォーム開発部 グループ長

(計 14 人)

< 役職は委員委嘱時、○数字は WG 委員を兼務 >

< ◎ = 委員長、○ = WG 座長 >

目次

第1章 調査研究の概要.....	1
1-2 調査研究の主な内容.....	3
1-3 委員会活動の経過.....	4
1-4 研究調査結果の概要.....	4
第2章 国内印刷企業の調査.....	6
2-1 アンケート調査の内容.....	6
2-2 アンケート調査の結果.....	6
2-3 アンケート回答の内容.....	7
2-4 国内ヒヤリング調査.....	29
第3章 印刷発注元企業へのデジタル印刷に関するアンケート調査.....	33
3-1 アンケート調査の内容.....	33
3-2 アンケート調査の結果.....	33
3-3 アンケート回答の内容.....	33
第4章 デジタル印刷と従来印刷の性能比較調査.....	47
4-1 デジタル印刷機だけが具備する性能.....	47
4-2 従来印刷機の性能に近づくデジタル印刷.....	49
第5章 デジタル印刷技術の品質・性能技術調査.....	52
5-1 電子写真方式の技術と特徴.....	53
5-2 電子写真方式の品質向上技術（1）.....	60
5-3 電子写真方式の性能向上技術（2）.....	73
5-4 電子写真方式の最新技術（3）.....	75
5-5 インクジェット方式の技術と特徴.....	78
5-6 インクジェット方式の品質・性能向上技術（1）.....	87
5-7 インクジェット方式の最新技術（2）.....	94
第6章 デジタル印刷の利用分野への課題と提言.....	98
6-1 ビジネス.....	98
6-2 オペレーション.....	100
6-3 システム性能.....	101
6-4 システム開発.....	103
6-5 まとめ.....	105

巻末資料

- 印刷業界におけるデジタル印刷に関するアンケート調査票
- 印刷発注者の皆様へのデジタル印刷に関するアンケート調査票
- デジタル印刷技術の補足資料（カラーページ）

第 1 章 調査研究の概要

1-1 調査研究の背景と目的

1-1-1 目的

電子写真、インクジェット方式のデジタル印刷機の性能は年々向上している。2,000dpi 以上など解像度は上がり、網点線数換算では 175 線に該当するものも出現している。使用しているトナーの演色性は良くなり、オフセット印刷物を越える機種や、被印刷体も普通の用紙の他、トレーシングペーパー、凹凸のあるエンボス紙、非吸収性のフィルム原反、5m 幅のような大サイズの印刷もできるようになってきた。印刷スピードはロール紙を用いる連続伝票の対応機種で 70～300m/分、パッケージやシール・ラベル用途の非吸収原反の対応機種で 15～30m/分など高速タイプの機種も揃い、デジタル印刷機の選択肢は着実に拡大している。

デジタル印刷の課題の一つは 1 枚あたりのコストが高いことである言われている。ロットの小さい仕事に対しては製版代を必要としないなどのコストメリットを生かすことができるが、2,000 枚を超す仕事には単位当たりのコストが効き、コスト高になってしまうという。勿論、印刷の市場が小ロット化の傾向にあることは認めるとしても、全体で見ると平均ロットが 2,000 を下るには至っていない。

一方、海外の事情を参考にするため、北米におけるオフセット印刷とデジタル印刷の出荷を比較すると、現時点では圧倒的にオフセット印刷の比重が高いものの、数年後にはデジタル印刷の比重が増えて両者が接近すると予想され、2015 年には両者の差が無くなると考えられている。

以上を踏まえて、デジタル印刷の現状（オフセット印刷との比較）、市場の動向、将来の傾向、そしてデジタル印刷が主流になるための市場環境、技術的にクリアにすべき課題、印刷事業者の将来に向けての対応などの調査研究を行なった。

なお、本報告書におけるデジタル印刷機とは、印刷会社において生産設備となるべき性能を備えた無版方式のプリンタ（出力機）であり、単体または周辺装置との連携によって最終製品としての印刷物を製造することができる装置を指す。

1-1-2 背景

「日本の印刷産業＜将来市場規模＞予測」（日本印刷産業連合会平成 18 年 3 月発刊）によると印刷市場規模は 2005 年に約 7.9 兆円、2010 年は約 8.5 兆円、2015 年には約 9.3 兆円になると予測している。2010 年までの予測（2005 年比）では、今後の成長分野として「ソフト・サービス」が最も期待されており、年率 4.0%増加して約 6,070 億円になると見込まれている。

ソフト・サービス分野は、企業の販促向けのデザイン、キャンペーン・イベントの企画運営や、デジタル印刷機の可変データ出力機能が必要なパーソナル向けの DM 製作、個別配送・回収・入力またはコールセンター運営、通販業務代行などまでも含むさまざまな印刷付帯サービスの提供機能が求められてきた。

今ではデザイン部門をもった製版・印刷企業も多く、通常の印刷（有版方式）・デジタル印刷（無版方式）・インターネット Web 発信、ワンセグ放送などを連携したクロスメディア的な販売促進支援を行なうなど、総合メディア受注による事業領域の拡大は大手に限らず中堅印刷会社でも取り組み始めた。

出版物の制作支援の分野におけるソフト・サービスは、発注元からの要望に応じて写真撮影や取材、文字原稿制作などの編集プロダクション機能をもつ製版・印刷企業の方向性であり、小部数の出版物にはデジタル印刷機の活用も始まっている。

商業印刷の中でも宣伝用は同じく年率2.3%増の予測で約3兆9,250億円になると見込まれている。民営化の進行なども市場競争を促進し、企業の宣伝広告費拡大が見込めるからである。企業の情報開示の拡大が進んでおり、これに伴って企業活動を紹介するCSR報告書などの印刷物の増加や、地上波デジタルなどの新しいメディアの普及も商業印刷を後押ししている。さらにフリーペーパーも成長の原動力にもなっている。しかし他の印刷品目と同様に小ロット化も進んでいるので、効率よく小部数の印刷物を生産できるデジタル印刷機の上手な活用が求められる。

「デザインの提供」機能も、究極的には「印刷物の内容全体についての提案」（販促支援）を顧客に提供していくことであり、印刷企業にとってはソリューション提供機能の拡大につながる。従って商業印刷とソフト・サービスの両分野は強い関係にあると言える。

出版印刷の縮小傾向は少子化による教科書・コミック誌の減少、地上波デジタル・ワンセグ放送・ブロードバンドの熟成による情報志向の変化も影響している。フリーペーパーやフリーマガジンは商業印刷に分類されるので、出版印刷としては1.3%の減少が予測されている。小発行部数の出版物へのデジタル印刷機の利用の可能性を出版業界に向けて、さらに報知啓発することが求められる。

証券印刷も金券・商品券・入場券などのセキュリティ商品の増加やICタグ技術の発達などによって1.9%の増加と予測されているが、受注には情報の安全性確保など高い管理能力が要求される。

表：日本の印刷産業<将来市場規模>予測 2010年・2015年（日本印刷産業連合会平成18年3月発刊より）

	2010年			2015年		
	推計値	構成比	平均伸率	推計値	構成比	平均伸率
出版印刷	809,789	9.5%	-1.3%	808,972	8.7%	0.0%
定期刊行物	408,904	4.8%	-1.5%	409,525	4.4%	0.0%
不定期刊行物	344,346	4.0%	-1.3%	344,525	3.7%	0.0%
その他出版物	56,538	0.7%	-1.0%	54,470	0.6%	-0.7%
商業印刷	4,029,461	46.9%	2.1%	4,130,709	44.6%	0.5%
宣伝印刷物	3,924,324	45.7%	2.3%	4,028,083	43.5%	0.5%
業務用印刷物	105,137	1.2%	-2.5%	102,627	1.1%	-0.5%
証券印刷	287,498	3.3%	1.9%	295,325	3.2%	0.5%
一般証券印刷	146,324	1.7%	0.0%	146,452	1.6%	0.0%
カード証券類	141,174	1.6%	4.0%	148,874	1.6%	1.1%
事務用印刷	967,428	11.3%	0.5%	983,818	10.7%	0.3%
ビジネスフォーム	438,639	5/1%	1.0%	461,409	5.0%	1.0%
事務用品印刷	528,790	6.2%	0.0%	522,409	5.7%	-0.2%
包装印刷	790,806	9.2%	0.2%	791,497	8.5%	0.0%
紙器・包装紙	426,191	5.0%	-0.5%	426,566	4.6%	0.0%
軟包装・プラスチック	364,615	4.2%	1.0%	364,931	3.9%	0.0%
特殊印刷	1,095,860	12.7%	3.6%	1,324,865	14.3%	3.9%
建築材・その他	199,052	2.3%	0.0%	199,226	2.2%	0.0%
精密電子部品	896,808	10.4%	4.5%	1,125,639	12.1%	4.7%
ソフト・サービス	607,047	7.1%	4.0%	931,081	10.0%	8.7%
計(A)	8,587,889	100.0%	1.7%	9,266,267	100.0%	1.5%
その他(B)	900,000	—	—	900,000	—	—
合計(A)+(B)	9,487,889	—	1.4%	10,166,267	—	1.4%

経済産業省が公表した平成 17 年工業統計表による印刷産業の出荷額は 7 兆 1201 億円であったので、印刷市場に占めるデジタル印刷のシェアは約 2.5% という推計になる。印刷産業は長期のマイナス成長による縮小傾向であるから、デジタル印刷の印刷産業に占めるシェアは拡大の一途ということである。

国内最大の印刷機材展、IGAS2007 が 2007 年 9 月 21 日から 7 日間にわたって開催され、ここでデジタル印刷機の大きなトレンドを見ることができた。展示会の大きな特徴は有版方式による通常の印刷機のほとんどに代替できるような、さまざまな機種 of デジタル印刷機が出展されてきたことである。

また、既に成熟化しているオフセット印刷の刷版工程である CTP ワークフロー製品の新しい方向性は、オフセット印刷機とデジタル印刷機の連携生産を支援する仕組みである、ハイブリッドワークフロー（ユニファイドワークフロー）の機能を搭載した製品が一斉に発表されてきたことである。印刷企業にとっては、生産の多様化の範囲が拡大して新たな価値を生む手段が用意されてきたといえる。

1-2 調査研究の主な内容

1-2-1 印刷企業へのアンケート調査

印刷業向けのデジタル印刷機も 10 年以上前に登場して以来、機種幅や製造できる品目も拡大してきたが、印刷物生産における活用は未だ限定的である。今後は印刷業界でもデジタル印刷機をさらに活用して、発注元の要望に応じていくことが求められている。そこで、国内の印刷産業におけるデジタル印刷の状況を把握し、今後、さらに活用度を高めていくための対応策を調査研究することを目的として、アンケートを実施し分析を行なった。

1-2-2 発注元企業へのアンケート調査

一般企業では社内の運用システム見直しの一環として、いわゆるデジタル複合機をネットワークプリンタとして利用し、簡易製本まで行なうような使い方が急拡大していると推察される。今後は印刷業界からのデジタル印刷機の活用を、より積極的に提案していく必要がある。このため発注元企業の要望を把握して、印刷産業におけるデジタル印刷の今後の対応策を調査研究することを目的としてアンケートを実施し分析を行なった。

1-2-3 デジタル印刷機械開発メーカーへのヒヤリング調査

印刷産業向けのデジタル印刷機の開発当初の機種は、商業印刷物や出版印刷物の主要生産方式であるオフセット印刷機の機能を代替したようなデジタル印刷機であった。しかし最近の新機種は機能が分化・専門化しており、前述の機能に加えてビジネスフォーム印刷機の機能、スクリーン印刷機の機能、グラビア印刷機の機能、シール・ラベル印刷機の機能など、4 大印刷方式に対応したデジタル印刷機のバリエーションが急拡大している。

このような状況に対応して、印刷機械開発メーカーのヒヤリング調査では、幅広いメーカーを対象としてデジタル印刷の方式別特徴、対応するインクやメディア（被印刷体）の種類、後加工特性、環境への考慮、最新技術などについて調査・分析を行なった。

1-3 委員会活動の経過

委員会活動の主な事項は次のとおりである。

(1) 委員会

回	日時	主な審議内容
1	平成 19 年 9 月 13 日 (木)	事業計画案 (案) の検討、承認 調査研究方法の検討
2	平成 20 年 1 月 25 日 (金)	アンケート報告ならびに技術情報の内容検討、承認
3	平成 20 年 3 月 17 日 (月)	報告書 (案) の検討、承認

(2) WG

回	日時	主な審議内容
1	平成 19 年 10 月 23 日 (火)	印刷業界及び発注者向けのアンケート内容検討
2	平成 19 年 11 月 12 日 (月)	デジタル印刷機の技術情報の収集項目検討
3	平成 19 年 12 月 20 日 (木)	アンケート調査の集計結果の内容検討
4	平成 20 年 2 月 12 日 (火)	デジタル印刷機の技術情報の内容検討
5	平成 20 年 3 月 5 日 (水)	課題と提言の内容の議論

1-4 研究調査結果の概要

1-4-1 印刷企業へのアンケート調査結果の概要

本研究調査によって、デジタル印刷についてはビジネスモデルの模索が続いており、未だ答えが見出せない姿が浮かび上がってきた。具体的には印刷企業におけるデジタル印刷機の活用への大きな課題はデジタル印刷にマッチしたビジネスモデルが確立していないこと、IT ネットワーク技術が不足していることが分かった。

印刷営業としてはデジタル印刷の持つ可能性を発注元である顧客に提案できるケーススタディなどを習得することが求められる。生産工程においては可変データ生成技術や出力の技術、極小ロット・極短納期へのインターネットの利活用など、デジタル印刷機の機能を最大化しなければならない。

このためには、従来の DTP や CTP 技術とは大きく異なる、デジタル印刷特有の IT ネットワーク技術が不足しており、今後はこれらの技術を習得することが必要である。

1-4-2 発注元企業へのアンケート調査結果の概要

印刷企業でデジタル印刷を使用して、顧客に対する積極的な提案型営業を行なっているところは非常に少なく、実ビジネスの現場ではソフト・サービスへの入り口に至っていない状況が明らかになった。印刷営業マン教育の必要性を強く感じる場所であり、印刷企業における体質の変革が求められる。

顧客側の一般企業が、印刷物の制作を社内のデジタル印刷機から印刷会社に変更できる条件についての回答からは、短納期と割安感がある上での小ロットへの対応が求められるという、厳しい内容である。

また、ソフト化の能力が試される Web 制作についても聞いているが、印刷会社以外に発注していると

という回答が 2/3 を占めた。印刷会社以外を選ぶ理由として専門性の高さやセンスの良さなどが挙げられており、印刷会社に発注する理由は印刷物と連動するためという消極的とも取れる回答である。

印刷会社が通常印刷、デジタル印刷、Web 制作などをメディア・ミックスしたクロスメディア的な提案に取り組んで行こうとするときに、顧客の印刷会社に対する認識不足を生み出していると思われるような消極的な印刷営業の姿があり、自ら大きなハードルを作っていることも分かった。

1-4-3 デジタル印刷と従来印刷の性能比較調査

デジタル印刷機の機種も幅広い展開が始まっており、印刷企業にとっては従来方式ではありえないような、いろいろな用途の印刷機を一ヶ所に設備して従来の業態の枠を越えるような印刷工場を持つことが可能であることが分かった。

1-4-4 デジタル印刷技術の品質・性能技術調査

調査したデジタル印刷機は、印刷企業にとって生産機となる高速で高品質な出力ができる機種も充実してきた。品質的には従来印刷に比肩できるレベルのものも多くなり、通常用の紙に印刷するのであれば発注側に対して「デジタル印刷で出力した」と断る必要がないような仕上がりも、実現しつつある。それだけ技術的にデジタル印刷機が進歩してきたことが分かった。

1-4-5 課題と提言の概要

印刷企業においては、デジタル印刷機による新たな展開や需要の創出の実現に向けて、さまざまなビジネスモデルにチャレンジする時がきた。しかし、いろいろな可能性を秘めたデジタル印刷機であるが、現状では実ビジネスにおける展開で多くの印刷企業が壁に突き当たっている実態も明らかになった。つまり、ビジネスモデルの醸成が未だ不十分であるということである。

デジタル印刷機が持つ潜在力を引き出すためには、製造業体質に加えて本格的にサービス業体質を習得する必要がある。顧客に提供できる品目をさらに強化して次世代の自社の独自性を発揮していくためにも、印刷企業は生産技術の習得だけでなく、提案型営業を積極的に行なうよう体質改善が強く求められる。

メーカー側には、さらにデジタル印刷機の品質をオフセット印刷に近づけることや、いろいろな基材に安定して印刷できる各方式のデジタル印刷機やワークフローシステム、またインクやメディアなど資材の提供を頂きたい。そして、印刷会社において生産機となるようなデジタル印刷のシステムの開発の継続と製品化や、ボリュームユーザーへのさらなるコスト低減への提案など、いろいろな周辺情報の提供などもお願いしたい。

第2章 国内印刷企業の調査

2-1 アンケート調査の内容

印刷産業におけるデジタル印刷機による印刷物生産の技術的な進展はめざましいものがある。一方で一般企業でも社内の運用システム見直しの一環として、オフィス用途のデジタル複合機をネットワークプリンタとして利用し、簡易製本まで行なうような使い方が急拡大している。

印刷業向けのデジタル印刷機も10年以上前に登場して以来、機種幅や製造できる品目も拡大してきたが、印刷物生産における活用は未だ限定的である。今後は印刷業界でもデジタル印刷機をさらに活用して、発注元の要望に応じていくことが求められている。

米国印刷業界の予測では、2015年にはデジタル印刷を含めて関連のデータベース管理や印刷物発送代行サービス、デザイン等の付帯サービスが、印刷企業の売上の50%以上を占めるとされている(「ニューフロンティアを突き進む米国印刷産業」マイケル・マーキン/米国印刷工業会会長 講演資料より)。

そこで、国内の印刷産業におけるデジタル印刷の状況を把握し、今後、さらに活用度を高めていくための対応策を調査研究することを目的としてアンケートを実施した(巻末資料参照)。

アンケート票の送付先は、印刷機械を主体的に設備している印刷業界団体である、印刷工業会、全日本印刷工業組合連合会、日本フォーム印刷工業連合会、日本グラフィックサービス工業会、日本グラフィックコミュニケーションズ工業組合連合会、全日本シール印刷協同組合連合会、全国グラビア協同組合連合会、全日本スクリーン印刷協同組合連合会の各団体から選んだ合計805社とした。

2-2 アンケート調査の結果

2-2-1 アンケート回答企業

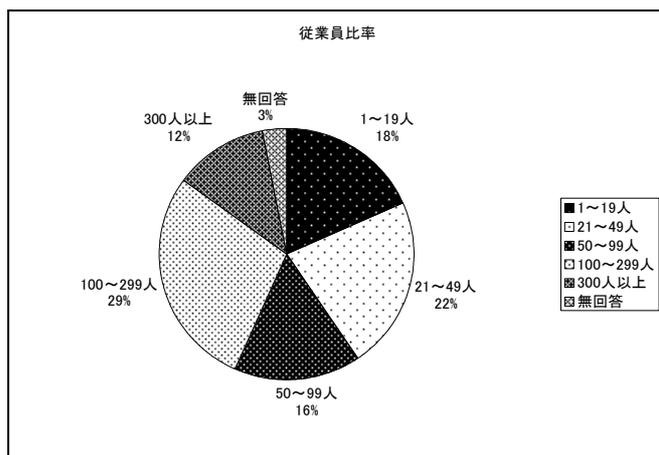
アンケートの回収率は下表のようにどの団体からも多くの回答が得られた。団体によって関心の大きさが違うが、デジタル印刷への関心は総じて未だ低いという結果となった。

団体名	発送数	回収数	回収率
印刷工業会	97	41	42%
全日本印刷工業組合連合会	296	90	30%
日本フォーム印刷工業連合会	98	22	22%
日本グラフィックサービス工業会	95	15	16%
日本グラフィックコミュニケーションズ工業組合連合会	57	14	25%
全日本シール印刷協同組合連合会	80	22	28%
全国グラビア協同組合連合会	70	15	21%
全日本スクリーン印刷協同組合連合会	12	3	25%
合計	805	222	28%

2-3 アンケート回答の内容

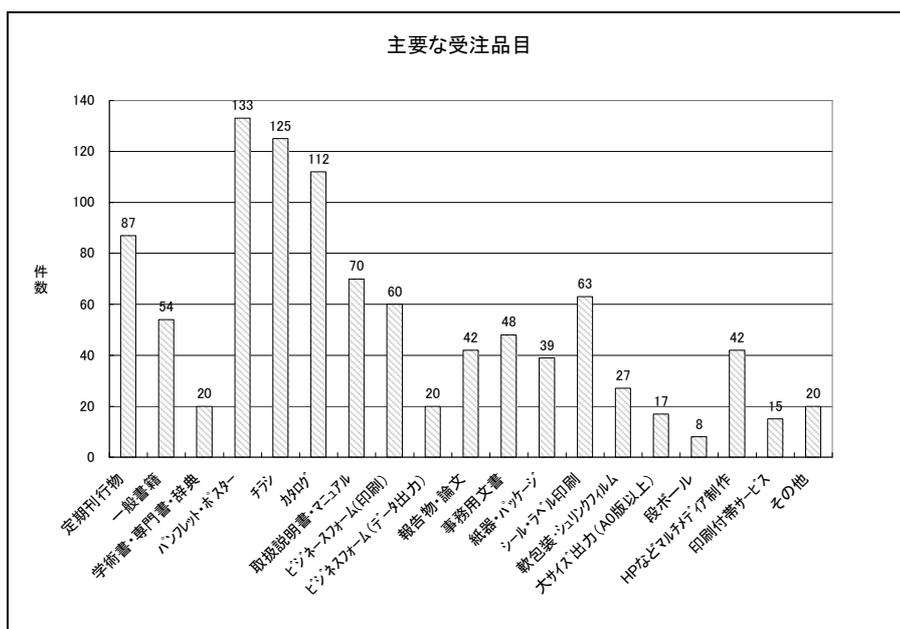
2-3-1 従業員規模

回答は従業員規模に余り関係なく回収できたが、最も回答が多かったのが 100～299 人規模、次が 21～49 人規模、これに 1～19 人という小規模な企業が続いている。このことから、中間工程が不要のデジタル印刷機は、小規模企業にとっても取り組める生産設備であることが伺える。



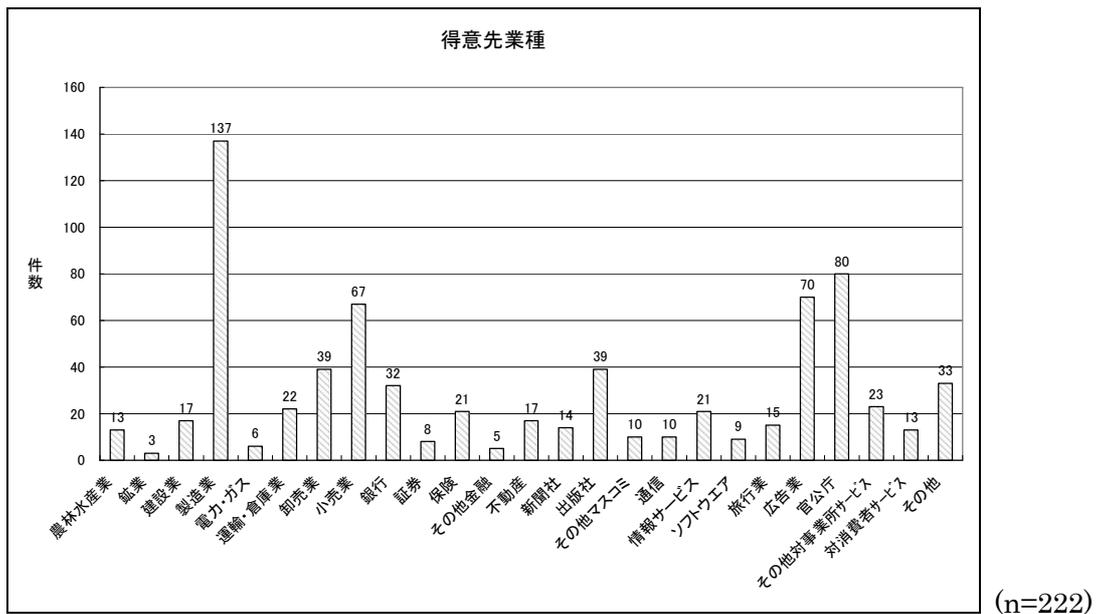
2-3-2 受注品目

商業印刷物、出版印刷物、ビジネスフォームが上位を占めるが、業種別の回答企業数から見ても順当な結果である。ホームページなどのマルチメディア制作については 2 割弱が取り組んでいるが、ワンストップサービスで欠かせない要素となる、印刷付帯サービス(フルフィルメント：組み立て、キッティング、パッキングなどの付帯作業) への取り組みはまだ少ない。



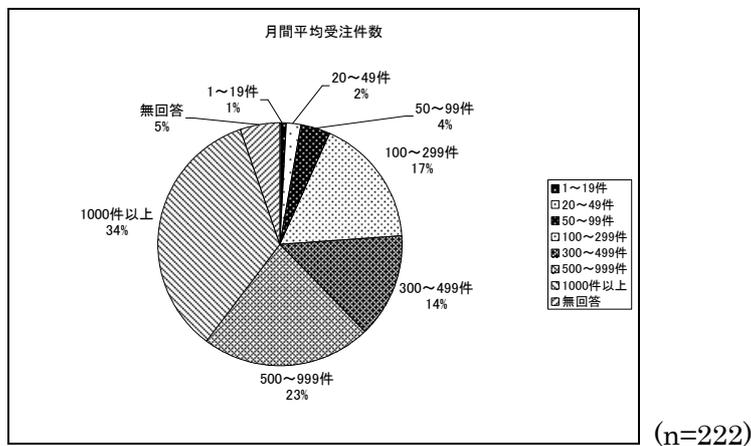
2-3-3 得意先業種

得意先の業種は製造業、官公庁、広告業、小売業、そして出版社と卸売業が続く。しかし、アウトソーシング受注ビジネスである対事業所サービスへの回答は少ない。回答件数の多い順に並べると、製造業、官公庁、広告業、小売業、卸売業、出版社、その他、銀行、その他対事業所サービス、運輸・倉庫業、保険、情報サービス、建設業、不動産、旅行業、新聞社、農林水産業、対消費者サービス、その他マスコミ、通信、ソフトウェア、証券、電力・ガス、その他金融、鉱業となる。



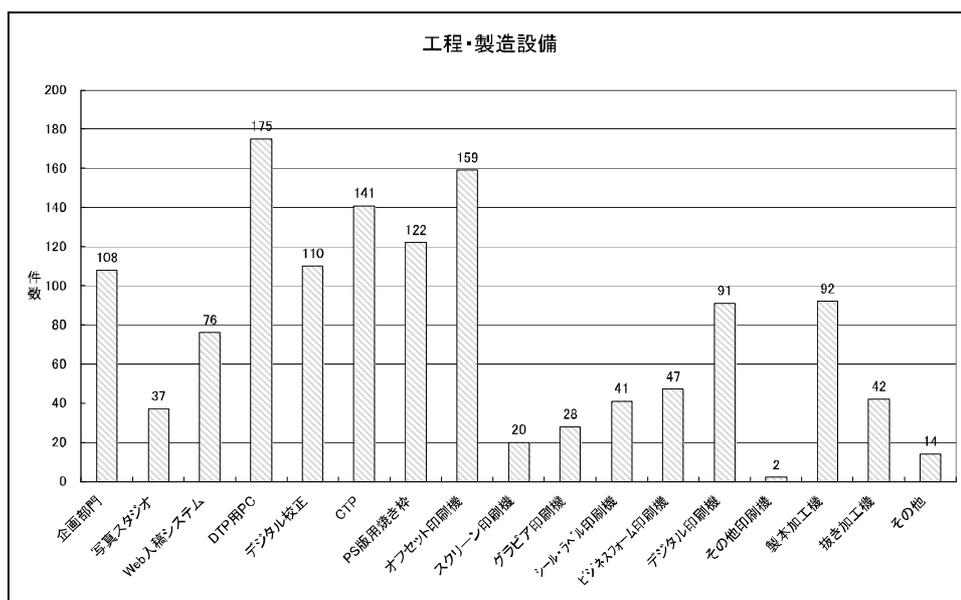
2-3-4 月間平均受注件数

受注件数が月間 99 件以下は 1 割弱である一方、1000 件以上の回答が 1/3 以上ある。デジタル印刷は物的には小ロット化の傾向となるので、この分野が拡大するとさらに受注件数が拡大すると推察される。従って、間接コストを削減するための標準化、IT 化、管理手法の導入が重要になってくる。



2-3-5 工程・製造設備

導入設備の回答が多い順は、1位 DTP用PC、2位オフセット印刷機、3位 CTP、4位 PS版用焼き枠、5位デジタル校正、6位製本加工機、7位デジタル印刷機となる。実際にはデジタル校正とデジタル印刷を兼用しているケースも多いと思われるので、生産機としてのデジタル印刷機はある程度、普及していると見ることも出来る。



(n=222)

2-3-6 デジタル印刷機の業種別装備率

デジタル印刷機の回答社数に対する装備率は4割に過ぎないが、業種による違いが非常に大きい。装備率の低い業種では、通常の印刷機を代替できる種類のデジタル印刷機の選択肢が少ないという事情もあるだろう。

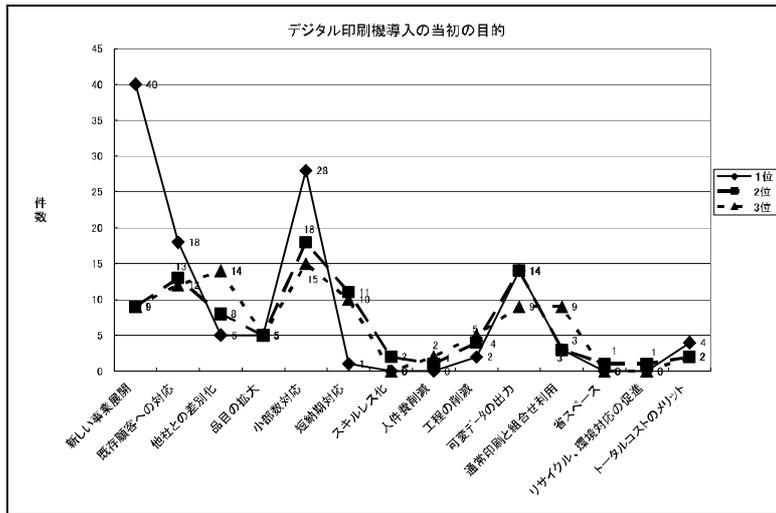
団体名	回答数	デジタル印刷機 有りの回答数	デジタル印刷機 装備率 (%)
印刷工業会	41	13	32
全日本印刷工業組合連合会	88	36	41
日本フォーム印刷工業連合会	22	10	45
日本グラフィックサービス工業会	15	9	60
日本グラフィックコミュニケーションズ工業組合連合会	14	8	57
全日本シール印刷協同組合連合会	22	15	68
全国グラビア協同組合連合会	15	1	7
全日本スクリーン印刷協同組合連合会	3	2	67
不明	2	0	50
合計	222	94	43

(デジタル印刷機所有回答社数 94 / 回答数 n=220)

2-3-7 デジタル印刷機導入の当初目的（上位3位）

デジタル印刷機を導入する当初の目的の「1位」は、新規事業展開、小部数対応、可変データ出力が続く。目的の「2位」は小部数対応、可変データ出力である。目的の「3位」も同様である。

デジタル印刷を導入する当初の期待として可変データ出力を新規技術として新たな事業展開に活用していこうということが読み取れる。

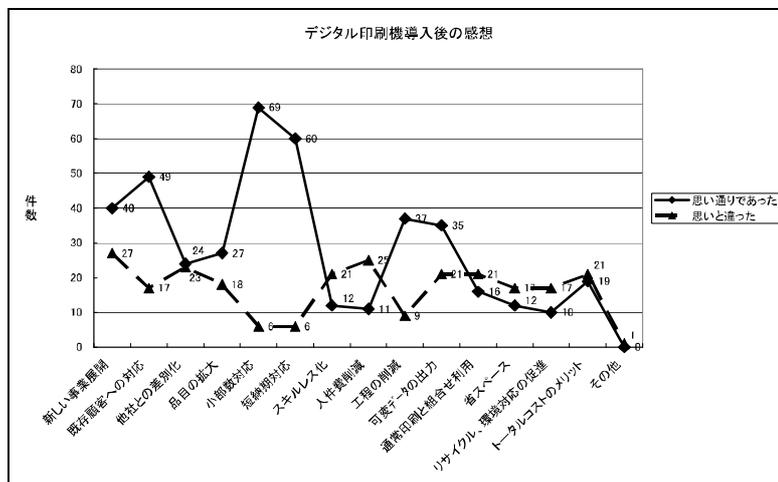


(デジタル印刷機=91、n=222)

2-3-8 デジタル印刷導入の後の感想

導入後に当初の思いと違ったが、思いどおりに上回った項目に注目すると、最も乖離が大きいのが、人件費削減でありスキルレス化が続く。さらに通常印刷との組み合わせ（ハイブリッド印刷）、省スペース、リサイクル・環境対応の促進も当初の思いと違っている。

思い通りであった上位は小部数対応、短納期対応と順当な回答であるが、当初の目的では期待の大きかった新規事業展開よりも、導入後は既存顧客への対応に効果を発揮している。工程削減は効果が大きく、可変データ出力も期待通りであろう。



(デジタル印刷機=91、n=222)

2-3-9 導入したデジタル印刷機の台数など

機種別台数、インライン加工機（中綴じ、表紙くるみなどの加工機）の接続の有無、稼働状況、ならびに2～3年後の台数増減について聞いている。

カラー枚葉四裁機（A3判）はデジタル印刷機所有回答の9割弱で最も多い、モノクロ専用機は4割弱で、大サイズ（長尺4：1厚物）が4割、連続紙高速プリンタ（モノクロ4：1カラー）が2割と続く。収益性に満足という回答は少ない。連続紙高速プリンタ（モノクロ）の2割が満足の回答であるが、残りはそれ以下となっている。

特に不満の回答が3割以上と最も多いのが、導入社数も多いカラー枚葉四裁機である。カラー機は何でも出来るだろうという思惑が強く、導入のための経営戦略が他の機種に比べて弱いのではないかと懸念される。

デジタル印刷機の 種類と台数など	① 保有台数 (台)	② インライン 加工機 (接続あれば ○印)	③ 稼働状況 (収益性) ◎:満足 ○:まあまあ △:不満 (記号で記入)	④ 2～3年後 台数増減 ◎:増設 ○:不変 △:削減 (記号で記入)	主なメーカー・機種例
①白黒専用枚葉（四裁）型	2.33台 42社	21	◎ 6 ○ 32 △ 5	4 32 4	ゼロックス、キヤノン、リコー、コダックなど
②カラー枚葉（四裁）型	1.51台 80社	11	◎ 8 ○ 38 △ 27	19 46 1	ゼロックス、HP Indigo、NexPress、キヤノン、コニカミノルタ、コダック、OKIなど
③カラー輪転（四裁～長尺）型	0台 0社	0	◎ 0 ○ 0 △ 0	0 0 0	Zeikonなど
④カラー・ロールtoロール 【特殊グラビア代替】	1.00台 2社	0	◎ 0 ○ 0 △ 1	1 1 0	HP Indigo WSシリーズ、Zeikonなど
⑤大サイズ・薄物・長尺対応 (10mm未満の薄物素材専用) 【シルクスクリーン印刷代替】	1.83台 29社	0	◎ 3 ○ 20 △ 4	7 21 0	エプソン、キヤノン、HPなど
⑥大サイズ・厚物対応 (10mm以上の厚物素材可能) 【シルクスクリーン印刷代替】	1.25台 8社	0	◎ 0 ○ 4 △ 1	3 3 0	ミマキ、Inca、ヌールなど
⑦連続紙（モノクロ・2～3色）高速プリンタ 【BF印刷代替+データプリント】	3.46台 15社	7	◎ 3 ○ 8 △ 3	10 4 0	IBM nfoPrintシリーズ、昭和情報機器SXシリーズなど
⑧連続紙（4色フルカラー）高速プリンタ 【BF印刷代替+データプリント】	1.00台 4社	0	◎ 1 ○ 0 △ 2	2 2 0	コダックVersamark、IBM nfoPrintシリーズ、大日本スクリーンTruepress Jet520など
⑨シール・ラベル対応型	1.20台 5社	1	◎ 1 ○ 2 △ 2	2 2 0	コニカミノルタ、HP Indigo WSシリーズ、Zeikonなど
⑩追刷り型（宛名、ナンバリングなど）	1.33台 9社	1	◎ 0 ○ 5 △ 2	1 7 0	コダック、じむけん、日本シーベルヘグナーなど
⑪その他デジタル印刷機 ()	1.17台 6社	0	◎ 0 ○ 4 △ 1	1 3 0	

(n=222、デジタル印刷機=91)

2-3-10 導入したデジタル印刷機と通常印刷機との採算分岐点（枚数）

現状の採算分岐点は白黒枚葉専用機で 2400 枚、カラー枚葉機で 1400 枚との回答であり、一般に言われているよりも数値は大きい。希望する採算分岐点はそれぞれ 6300 枚、5000 枚と、現状の 2.6 倍、3.6 倍と大きく乖離している。

最近では CTP+オフセットの生産性向上に伴って、デジタル印刷との採算分岐点が下がる傾向にあり、特にモノクロのオフセット印刷分野では PET ベースや紙ベースの安価な CTP や、ダイレクトマスタープレート（写真法による簡易な刷版製版）が多用されている。デジタル印刷機には、一層の生産コスト低減策が求められており、これが高い採算分岐点への要望となっていると推察される。

デジタル印刷機と通常印刷機の比較	デジタル印刷機と通常印刷との採算分岐点（A4換算プリント枚数）		③デジタル印刷の日常的なロット（部数）の範囲	主なメーカー・機種例
	①現状の採算点	②希望する採算点		
①白黒専用枚葉（四裁）型	2,429枚	6,300枚	2,076枚	ゼロックス、キヤノン、リコー、コダックなど
②カラー枚葉（四裁）型	1,399枚	5,043枚	780枚	ゼロックス、HP Indigo、NexPress、キヤノン、コニカミノルタ、コダック、OKIなど
③カラー輪転（四裁～長尺）型	未記入	未記入	未記入	Keikonシリーズなど
④カラー・ロールtoロール【特殊グラビア代替】	2,000枚	3,000枚	未記入	HP Indigo WSシリーズ、Keikonなど
⑤大サイズ・薄物・長尺対応（10mm未満の薄物素材専用）【シルクスクリーン印刷代替】	46枚	904枚	33枚	エプソン、キヤノン、HPなど
⑥大サイズ・厚物対応（10mm以上の厚物素材可能）【シルクスクリーン印刷代替】	未記入	未記入	未記入	ミマキ、Inca、ヌールなど
⑦シール・ラベル対応型	未記入	未記入	未記入	コニカミノルタ、HP Indigo WSシリーズ、Keikonなど
⑧その他デジタル印刷機	2,625枚	6,333枚	未記入	

(n=222、デジタル印刷機=91)

2-3-11 デジタル印刷機の種類と生産している印刷物の品目、可変データ出力

全体としては、通常の印刷機で生産される全ての分野が、デジタル印刷でも製作されている事がわかる。そしてデジタル印刷の特徴である可変データ出力は、ビジネスフォームへのトランザクション出力を筆頭に、マテリアル分野やポスターなどを除いた、多くの分野で利用されている。

可変データ出力が使用されていない品目は、上製本、8 ページ以上の冊子、1 枚物、ディスプレイなど、紙器パッケージ、表面加工が必要な物、非吸収素材、厚物硬質素材である。

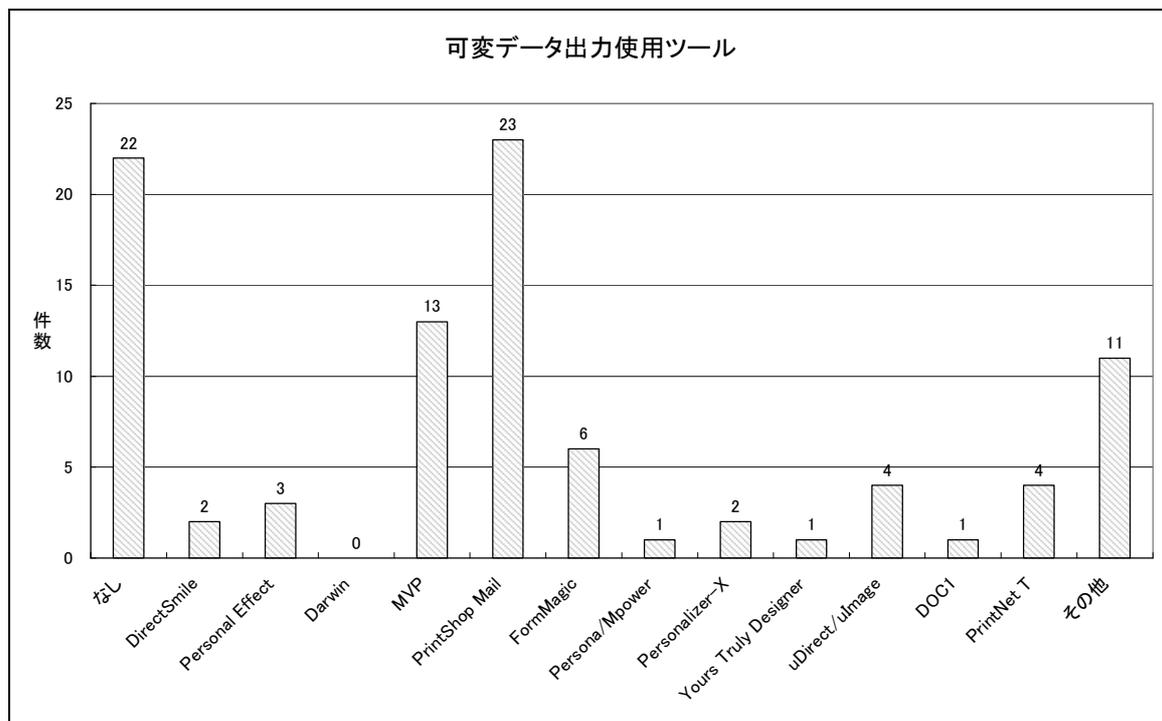
可変データ出力が行なわれているデジタル印刷機の種類は、枚葉機（白黒およびカラー）、連続紙高速プリンタ（モノクロおよびフルカラー）、シール・ラベル対応機、追い刷り機であり、大サイズを除いたデジタル印刷機ということになる。

デジタル印刷機の種類と生産している印刷物 (サンプル生産を含む、デジタル校正は除く)	デジタル印刷機の種類と可変出力の有無(複数回答可) (○●◎の記号で記入*2)										
	① 白黒枚葉 (四裁)型	② カラー枚葉 (四裁)型	③ カラー輪転 (四裁)長尺 型	④ カラー・ロール 型 【特殊 グラビア代 替】	⑤ 大サイズ・薄物 (薄物・10mm未 満の素材)	⑥ 大サイズ・厚物 (厚物・10mm以 上の素材)	⑦ 連続紙(モノクロ) 【BF印刷代 替+データ タブリント】	⑧ 連続紙(フルカラー) 【BF印刷代 替+データ タブリント】	⑨ シール・ラベル 対応	⑩ 追刷り型 (宛名 ナンバリング など)	⑪ その他 デジタル印刷 機
【記入方法】 *1: デジタル印刷機で生産している品目に数字に○を記入 *2: 使用しているデジタル印刷機の種類に次の記号を選んで記入 ○印: 固定データ出力が主体(印刷機と同じ使い方) ●印: 可変データ出力が主体(1枚ごとに違うデータを連続出力) ◎印: 両方の兼用が日常的である											
品目 (デジタル印刷機での生産品目の数字に○を記入 複数回答可 *1)											
【約64ページ未満】:主に中綴じ製本 1パンフレット 2カタログ類 3広報誌 4雑誌 5フリーペーパー	○ ● ◎	34 3 3	37 2 5						1 0 0		
【約64ページ以上】:主に平綴じ・仮製本 6カタログ 7マニュアル 8単行本 9ダイアリー	○ ● ◎	20 1 2	14 2 5				1 1 0				
【上製本:ハードカバーソフトカバー】 10単行本 11社史 12辞典など	○ ● ◎	4 0 0	5 0 0								
【8ページ以上】ホッチキスや糊で綴じていない、8ページ以上の冊子 13新聞の形態	○ ● ◎	14 0 0	17 0 2	1 0 0							
【1枚物、A2判以上、折らない】 14ポスター 15カレンダー(1枚)	○ ● ◎		4 0 1		17 0 0	1 0 0	1 0 0				
【ペラ物(B3判以下)】 16チラシ 17リーフレット(1枚または二つ折や三つ折など) 18納書(細かく折る)	○ ● ◎	12 1 3	39 1 6	2 0 0			1 0 0				
【後工程でディスプレイ加工などが必要なもの】 19カレンダー(壁掛けや立て置き加工) 20ポスター(パネルやタビスタ加工など) 21電照(バックライト)加工 22その他組み立て加工	○ ● ◎	0 0 1	6 0 3		13 0 1	1 0 1				1 0 0	
【後工程でセキュリティ加工が必要なもの】 23金券 24クーポン券 25磁気カード 26ICカード	○ ● ◎	0 1 0	5 2 0		1 0 0					0 1 0	
【後工程で形状加工が必要なもの】 27封筒 28POP(切り抜き、打ち抜きなど)	○ ● ◎	1 2 0	11 1 1		2 0 1		0 1 0				
【後工程で紙器・パッケージ加工が必要なもの】 29紙箱 30段ボール箱 31手提げ袋	○ ● ◎		1 0 0								
【後工程で表面加工が必要なもの】 32防水加工(包装紙など)、ラミネート 33箔押し 34空押し 35エンボス加工	○ ● ◎		6 0 0		2 0 0	1 0 0		1 0 0			
【非吸収性素材】(プラスチックフィルム、アルミホイルなど) 36軟包装 37レジ袋 38シュリンクフィルム 39ビニール製品	○ ● ◎			1 0 0					1 0 0		
【厚物硬質素材】 40平面硬質素材(ボード、タイルなど) 41凹凸のある硬質素材(容器、タイルなど)	○ ● ◎				2 0 0	0 0 1				1 0 0	
【ビジネス・フォーム】 42(刷りと後加工のみ) 帳票、ストックフォーム、プレプリント含む 43高機能型帳票(はがき、カード、隠蔽加工、RFID 付きなど高加工度のもの)	○ ● ◎	0 1 1	0 1 0				0 4 0		0 2 0	0 1 0	
【1~3色のトランザクション出力】 44データプリント(プレプリント帳票に宛名や請求明細などを1~3色で可変出力) 45可変印刷から封入・封函を含む一貫生産	○ ● ◎	1 5 1	2 3 0				1 9 1	0 1 0	0 2 0	0 3 0	
【4色フルカラー・トランザクション出力】 46データプリント(白紙に文字とイメージをフルカラー可変データ出力)	○ ● ◎	0 1 0	4 5 2					1 2 1	1 0 0	0 1 0	
【業務用印刷物】 47名刺 48はがき・グリーティングカード 49封筒 50手帳 51その他端物	○ ● ◎	10 6 4	31 8 15	1 0 0				1 0 1	0 1 0	1 3 0	
52シール・ラベル(可変データ出力を含む)	○ ● ◎	1 0 4	3 0 2			2 0 0	0 2 0	1 0 0	5 0 2	1 2 0	
53その他()	○ ● ◎	1 0 0	1 1 0								

(n=222、デジタル印刷機=91)

2-3-12 所有している可変データ生成・出力ツール

デジタル印刷機を設備しながら可変データ作成・出力のツールを所有していないという回答が1/4。そして所有しているツールで最も多いのはPrintShopMail (ObjectifLune) が1/4、続いてMVP (モリサワ)、その他と続く。



(デジタル印刷機=91、n=222)

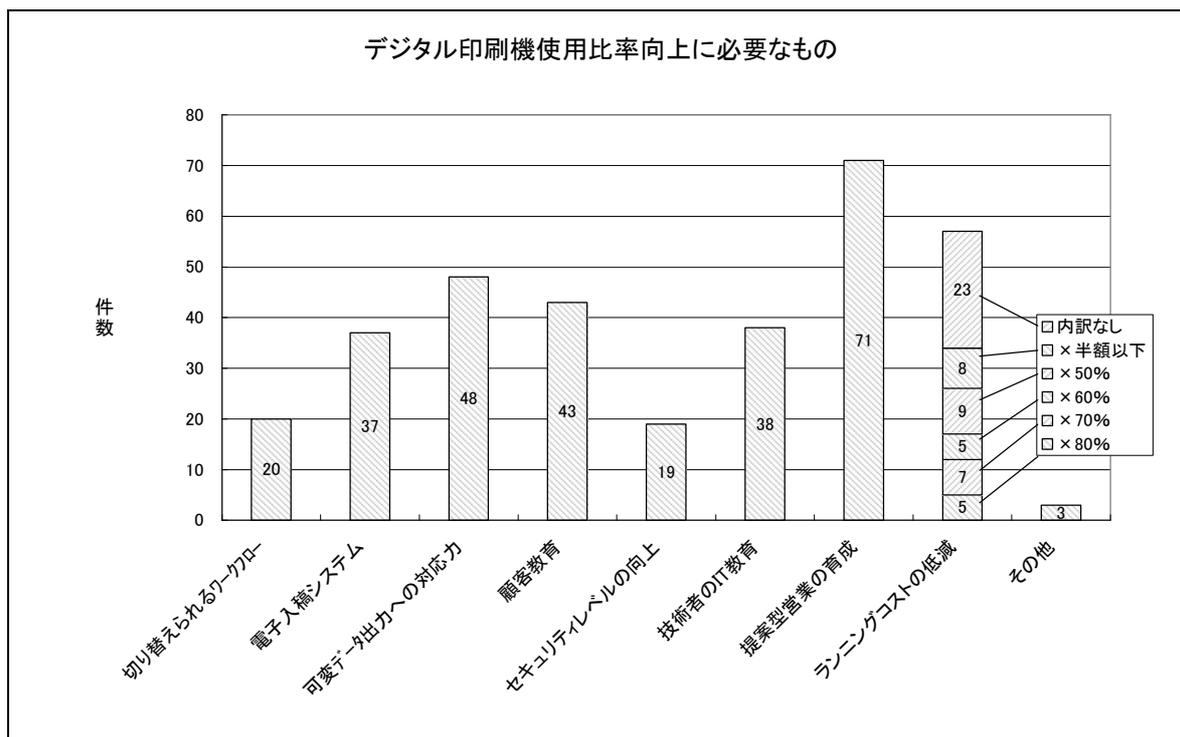
以下は設問の選択肢にある可変データ作成・出力ツールである。

- DirectSmile PersonalEffect (XMPIE)
- Darwin (Kodak)
- 5MVP (モリサワ)
- PrintShopMail (ObjectifLune)
- FormMagic (富士フィルムシンプルプロダクツ)
- Persona/Mpower (PageFlex)
- Personalizer-X (QuarkXTension)
- YoursTrulyDesigner (HP)
- uDirect/uImage (InDesign plug-in、XMPIE)
- DOC1 (グループワンソフトウェア)
- PrintNetT (GMC)

2-3-13 デジタル印刷の使用比率を上げるために必要と思われる方策

最も多い回答が提案型営業の育成であり他を大きく抜いている。続いて、可変データ出力への対応、顧客の啓発、技術者の教育、電子入稿システムとなる。一方で、デジタル印刷機と CTP の切り替え（ハイブリッドワークフロー）やセキュリティレベルの向上への回答は 2 割強と多くない。

ランニングコストは、6 割強が低減への要望を回答している。そして「低稼働ユーザーに対する高稼働ユーザーの料金比率」は、50%（半額）への要望が最も多く、続いて半額以下、70%掛けとなる。



(デジタル印刷機=91、n=222)

2-3-14 主な生産品目におけるデジタル印刷機による生産量の比率

全体に対するデジタル印刷の比率、現在と 2～3 年後の予測の設問である。全体では現在と 2～3 年後のデジタル印刷の利用比率は大きく変化していない。最も回答に多い冊子物について、ページ数に関わらず、中綴じ製本や無線綴じ製本による冊子類は印刷物生産全体の 10%以下であり、2/3 はカラー冊子である。2～3 年後はデジタル印刷の比率は上がる場所もあるが、そうでない回答もあり、0～25%の回答はほぼ同数で予測の幅が広がってくる。

B3 以下のペラ物は現状との変化は少ない。大サイズ系の後工程で形状加工が必要なサインディスプレイなどは、2～3 年後の予想は僅かに増加している。トランザクション出力については、1～3 色出力や 4 色フルカラー出力は現在でも行なわれているが、2～3 年後の予測は僅かに増えている。

業務用印刷物の名刺、はがきは現状でもデジタル印刷が利用されているが、2～3 年後もその傾向は同じである。

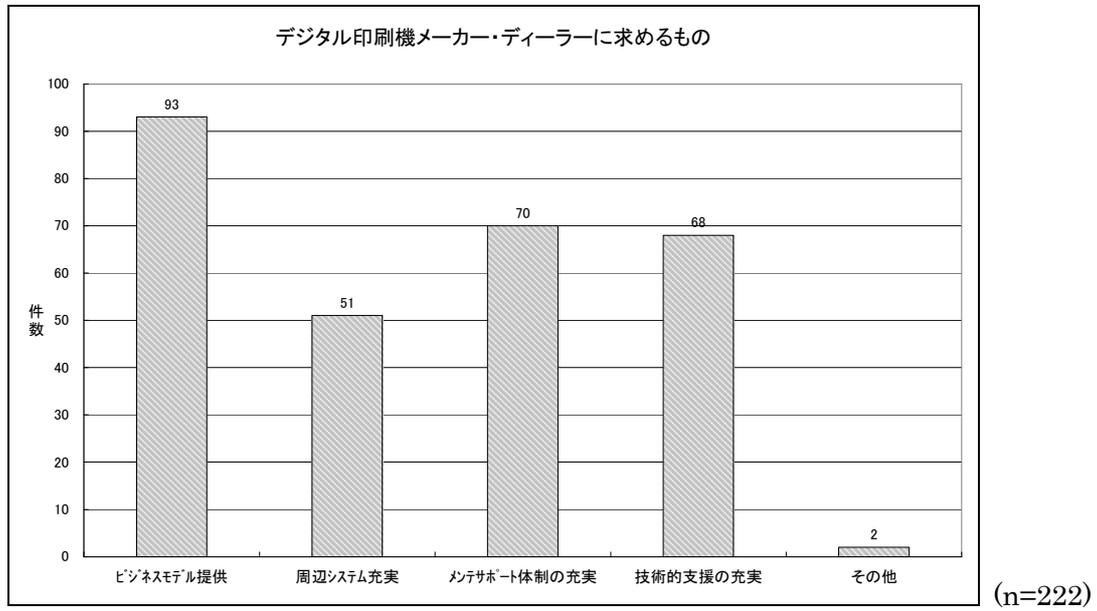
シール・ラベル印刷では 2～3 年後には 1%以下が無くなり、10～25%の回答が多くなる。

主な生産品目について デジタル印刷機による生産量の比率 (印刷生産量 全体に対する比率) 現在と2~3年後の予測をお答え下さい。	カラー出力:● 2~3色出力:○ 白黒出力:△												
	現 状						2~3年後						
	① 1 % 以下	② 1 % 以下	③ 1 0 %	④ 2 5 %	⑤ 5 0 %	⑥ 7 5 % 以上	⑦ 1 % 以下	⑧ 1 0 %	⑨ 2 5 %	⑩ 5 0 %	⑪ 7 5 % 以上	⑫ 7 5 % 以上	
生産品目													
【約64ページ未満】:主に中綴じ製本 1パンフレット 2カタログ類 3広報誌 4雑誌 5フリーペーパー	● ○ △	11 4 6	18 4 6	4 0 3	2 0 3	1 0 1	1 3 3	8 0 3	8 0 6	9 0 6	2 1 4	3 1 0	2 1 0
【約64ページ以上】:主に平綴じ・仮製本 6カタログ 7マニュアル 8単行本 9ダイアリー	● ○ △	5 2 7	8 2 9	3 0 0	0 0 5	1 0 0	1 1 3	1 1 3	1 2 3	1 1 4	3 0 6	3 0 0	2 1 0
【上製本:ハードカバーソフトカバー】 10単行本 11社史 12辞典など	● ○ △	1 1 3	1 0 0	0 0 2	0 0 1	0 1 1	0 2 2	1 2 1	1 2 1	2 0 1	0 0 2	0 0 1	0 1 0
【8ページ以上】ホッチキスや糊で綴じていない、8ページ以上の冊子 13新聞の形態	● ○ △	6 1 2	7 0 4	0 0 1	0 0 1	0 0 1	2 1 0	2 0 1	6 1 3	4 1 1	0 0 0	0 0 0	2 1 1
【1枚物、A2判以上、折らない】 14ポスター 15カレンダー(1枚)	● ○ △	9 2 0	7 0 0	0 0 0	1 0 0	0 0 0	2 0 0	3 0 0	8 1 0	1 1 0	2 1 0	0 1 0	1 1 0
【ペラ物(B3判以下)】 16チラシ 17リーフレット(1枚または二つ折や三つ折など) 18納書(細かく折る)	● ○ △	15 3 3	12 1 4	4 0 0	2 1 2	2 1 0	2 1 0	8 0 2	7 4 2	7 1 0	1 0 1	2 1 1	3 0 0
【後工程でディスプレイ加工などが必要なもの】 19カレンダー(壁掛けや立て置き加工) 20ポスター(パネルやディスプレイ加工など) 21電照(バックライト)加工 22その他組み立て加工	● ○ △	5 1 0	5 0 0	2 0 0	1 0 0	1 0 0	5 0 0	2 0 0	6 1 0	6 1 0	1 0 0	0 0 0	5 0 0
【後工程でセキュリティ加工が必要なもの】 23金券 24クーポン券 25磁気カード 26ICカード	● ○ △	1 0 0	1 0 0	0 0 0	0 0 0	0 1 0	0 0 0	1 1 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
【後工程で形状加工が必要なもの】 27封筒 28POP(切り抜き、打ち抜きなど)	● ○ △	4 0 1	1 1 0	0 0 0	1 1 0	0 0 0	1 0 0	4 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1 0 0
【後工程で紙器・パッケージ加工が必要なもの】 29紙箱 30段ボール箱 31手提げ袋	● ○ △	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
【後工程で表面加工が必要なもの】 32防水加工(包装紙など)、ラミネート 33箔押し 34空押し 35エンボス加工	● ○ △	1 1 0	1 0 0	0 0 0	1 0 0	0 0 0	2 0 0	0 0 0	0 1 1	1 0 0	0 0 0	0 0 0	2 0 0
【非吸収性素材】(プラスチックフィルム、アルミホイルなど) 36軟包装 37レジ袋 38シュリンクフィルム 39ビニール製品	● ○ △	0 1 0	0 0 1	1 0 1	0 0 1	1 0 0	0 0 0	0 1 1	0 1 0	0 1 0	0 0 0	1 0 0	0 0 0
【厚物硬質素材】 40平面硬質素材(ボード、タイルなど) 41凹凸のある硬質素材(容器、タイルなど)	● ○ △	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1 0 0
【ビジネス・フォーム】 42(刷りと後加工のみ) 帳票、ストックフォーム、プレプリント含む 43高機能型帳票(はがき、カード、隠蔽加工、RFID 付きなど高加工度のもの)	● ○ △	0 0 1	0 0 3	0 0 2	0 0 2	0 0 2	0 0 2	0 0 2	0 1 2	0 1 1	0 0 1	0 0 1	0 0 2
【1~3色のトランザクション出力】 44データプリント(プレプリント帳票に宛名や請求明細などを1~3色で可変出力) 45可変印刷から封入・封函を含む一貫生産	● ○ △	3 2 2	1 1 3	1 1 2	0 0 2	0 0 2	0 0 4	3 1 2	0 3 3	0 1 1	0 0 1	0 0 1	0 0 2
【4色フルカラー・トランザクション出力】 46データプリント(白紙に文字とイメージをフルカラー可変データ出力)	● ○ △	6 0 0	6 0 0	0 0 0	0 0 0	5 0 0	1 0 0	6 0 0	3 0 0	3 0 0	1 0 0	0 0 0	4 0 0
【業務用印刷物】 47名刺 48はがき・グリーティングカード 49封筒 50手帳 51その他端物	● ○ △	9 1 2	12 4 4	7 0 3	3 1 3	2 0 1	8 2 3	4 0 1	9 5 3	7 1 2	6 1 0	1 0 3	7 1 3
52シール・ラベル(可変データ出力を含む)	● ○ △	2 0 5	1 3 5	0 3 0	0 0 0	2 0 1	1 0 1	0 0 1	1 3 7	3 3 2	0 0 0	2 0 0	0 0 1
53その他()	● ○ △	2 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1 0 0	1 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

(n=222、デジタル印刷機=91)

—————以下は、デジタル印刷機を設備無し、有りの両方の回答—————

2-3-15 デジタル印刷機のメーカーやディーラーに求めるもの



デジタル印刷機のベンダーに対して求められているものは、ビジネスモデルが首位の4割強であり、システムサポート、技術支援の充実と続くが、周辺システムの充実への要望は1/4弱である。

2-3-16 デジタル印刷機の利用分野別の課題についてコメント

(1) 小部数印刷としての利用への課題へのコメント

□受注確保、営業（要約）

顧客が少ない、受注件数を増やさないと採算が取れないので需要の発掘をしようにも需要開拓の見込が読めない。

小部数の営業体制やターゲットを決めた受注体制が必要であるが手間がかかる割に値段が取れない。

短納期に対応できる勤務体制や提案型営業など、やはり営業力が大事である。

□Web to Print（要約）

電子受注・電子入稿などのシステム、Web を利用した受注体制への対応力は非常に重要であるが、Web to Print をインフラとして設備する場合の採算はどうだろうか。

□コスト（要約）

基本データ作成に時間と労力が必要で、データ準備などの時間がかかり一枚あたりが高くつく。さらに後加工も含めた加工賃があり、どうしても高い単価になる。

売上が小さい分、利益幅を持たせたいがそうすると他社との競合に負ける。1つの仕事の単価が低いので、数をこなさなければならないし最終ユーザーへの価格変更は難しい。

納品コスト削減になる納品形態への改善や、オフセット印刷の小ロット部数も価格が低下しているので、これに見合うコスト低減が欲しい。

ランニングコストが高いため、お客がコピーで対応したりしていることもある。総量の確保も困難で、トータルコストが下がらない。

小部数と言っても3,000枚位まで採算が合うようになってもらいたい。現時点での対費用効果が見込めないし、デジタル印刷によるコストダウン→利益が下がる→営業のモチベーションが下がるという面もある。

カウント料金がコストと見合うかどうかであるが採算は取れない。損益分岐点と仕事量の確保であるが、コストダウンを求める声は非常に多い。

□品質（要約）

オフセット印刷との品質差など画質の向上品質への要望は多く、オフセットに近い品質の確保が求められている。また、90Kg 連以上の用紙はトナー部分で折加工すると剥げ落ちる、両面の見当性、出力のねじれ、ゆがみの低減、印刷品質の安定など具体的な指摘もある。

特色印刷の品質に関しては通常の印刷とは比較検討の対象にならないという。表面処理技術の改善や耐光性や耐摩擦性、インライン処理の充実化、後加工の品質も問われる。

一方で、オフィスのプリンタで代用できるという声もある。

□速度（要約）

前準備（プリプレス工程）に予想よりも多い材料や時間を使うし責了までの時間や製本工程までであるときの時間差が生じる（製本時納品まで保管）。

ダイレクトマスター製版によるオフセット印刷の方が早いので、デジタル印刷機はほとんど使わないというコメントもある。

□後加工（要約）

ページ数が多いカタログに対してデジタル印刷機は A4 判、A3 判の出力となり後工程が手間なので、A2 判や A1 判で出力して 8 頁や 16 頁で面付したい。

後加工適性や後加工機の充実仕上がり品質の加工手段の合理化も求められている。

□多様なメディア対応（要約）

用紙の制限を少なくして使用可能な紙の選択の幅を広げる要望では、厚紙（紙器）230～500g/平方メートルへの対応や特殊紙への印字可能域を広げること、フィルムなどの非吸収原反へのプリント操作時間の短縮。またパッケージ印刷等、特色が多用されていて品質のうるさいものへの対応の可否。

スクリーン印刷と融合してスクリーン印刷で表現できないものへの対応などが求められている。

（2）可変データ出力の利用への課題へのコメント（概要）

□営業（要約）

可変データ出力は顧客に提案できる材料が増えるメリットがある。そのためには、マーケティング理解力の強化と企画力によってビジネスモデルを創出しなければならない。

受注量の強化や Web to Print の更なる普及、カラー化による差別化についても、提案型営業、折衝力、需要発掘などの営業力、顧客からいかにしてデータを提供してもらえるかである。

営業の認知不足により受注がほとんど無い、取引先に可変データ出力の仕事がない、地方での利用の見込が読めない、受注数量が小さいなどのコメントもある。

□安全性・セキュリティ（要約）

データの外部流出の防止や個人情報の取扱いに対応したセキュリティの管理、情報漏洩を防ぐための作業環境の構築による信頼性の確保や P マーク取得の必要性がある。

□ソフトウェア・データベース（要約）

印刷（出力）データ作成のための時間がかかり、データ作成の簡略化が求められる。データベース操作が必要であるがデータを加工する技術やノウハウがない。

データ整理の技術力や処理方法や検査の仕組みを確立しなければならないし、そのためのソフトの選択と対応ができなければならない。

設定の簡素化やデータ処理や出力速度の問題もある。専用ソフトは高額で、安くて使い勝手の良いソフトが見当たらない。

データの入手については、個人情報のためユーザーによる内制化が進むと思われデータベース構築にあたってユーザー側のスキル向上が必要になってくる。

□技術・ノウハウ（要約）

技術者の育成（ネットワーク、データベース、システム等）と、提案型営業の充実が必要になるが、技術者が不足している。

各種データへの対応力、トラブル対応、データ管理、加工できる技術者が不在であり、販促での効果実証などができるようなノウハウが必要である。

情報加工スキルのレベルアップと顧客への提案力を持った人材の育成も思ったより大変である。

□機械仕様（要約）

解像度は横方向 600dpi、流れ方向 600dpi が必要であり、有版の印刷機とスピード面での連動、また用紙制限、10 インチ程度の印字幅への対応、UV インキへの対応、封筒（既製品）出力、いろいろな用紙銘柄や紙厚への幅広い対応性が求められる。

外字等の対応や印刷後の出力データの検証、バージョンアップ等も一台毎になっているので大変である。

□検査・後加工・フルフィルメント（要約）

検査の問題は検査方法の確立、出力前のデータチェックと整理、バリエブルの印字内容の保証である。プリント品質とデータの確実性を担保し、梱包、発送のチェックまでの能力の強化が必要である。さらに One to one 出力～封入～郵便局出しのライン化などメーリングシステムも必要である。

（3-1）ハイブリッド印刷としての利用の課題へのコメント1（抜粋）

— 一部数の多少で通常印刷とデジタル印刷を切り替えるときの課題について —

□品質（要約）

得意先の品質差についての理解や納得の課題から、オフセットとデジタル印刷での品質の均一化を求める声は多い。デジタル印刷と通常印刷という異なる印刷方式を組み合わせたときの問題は、同じ商品であるのに品質が変わってしまう、リピート時に方式を変更したときの品質の差が出るなどである。

通常印刷で行なわれるインキを混色して作る特色の色味を、デジタル印刷では多くの機種では CMYK の掛け合わせで再現するが、同じ色が再現できるのか。

前工程からの声で、デジタル印刷用データとして作ってしまうと通常印刷に支障が出る恐れがある。当社使用機材では印刷パウダー除去などの作業が不可欠、スクリーン印刷で表現できない対応とスクリーン印刷との融合という指摘などがあった。

（3-2）ハイブリッド印刷としての利用の課題のコメント2（抜粋）

— 一可変データの追い刷りをデジタル印刷で行なう時の課題について —

□トラブル（要約）

パウダー等によるトラブルへの指摘が多く、オフセット印刷からデジタル印刷への追い刷り時点やオフセット印刷で散布したパウダーで滑って給紙不良が起きる、紙粉でジャムるなどが指摘された。

従って、紙粉やパウダーの除去、通常印刷でのパウダー処理、二次弊害による汚れ等の不具合発生が課題となっている。

プレ印刷とのマッチング（インキ含む）、ベタ部へのデジタル印刷機のインク転移性、見当合わせ、ロール紙での精度、紙送りの不安定性、短納期への対応、インクの乾き、スピード、用紙の節約などの指摘があった。

（3-3）ハイブリッド印刷としての利用の課題へのコメント3（抜粋）

— 一可変データの差込みページ（表紙など）をデジタル印刷して、本体はオフセットで印刷して製本する時の課題について —

□後加工、製本（要約）

製本ミスはどう防ぐか、ミスが発生した場合の対応、製本予備数、後工程での損紙管理（注：可変データ印刷では損紙になった部分を正確に再製作しなければならない）。

デジタル印刷後の加工（ニス・PP等）の圧着率の向上、ミシン、ナンバリック等の加工し易さ、簡便で安価な製本設備の充実、製本予備レス、仕上り品質差異。

製本仕様が限定される、製本での作業がやりにくい（カールする）、製本の手間増加、製本の要求する印刷位置の確保が難しい、寸法精度などが指摘された。

—————以下はコメントの生データ—————

（１）小部数印刷としての利用の課題へのコメント

□受注確保、営業

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">・顧客から多品種小ロット注文に対する対応・顧客が少ない・顧客をどうやって集めるか・顧客開拓、販売ルートの確立・受注額の小ささ・受注件数をいかに伸ばすか・受注件数を増やさないと採算が取れない・需要の発掘・需要開拓の見込が読めない・仕事の量を確保できるかどうか | <ul style="list-style-type: none">・仕事量の確保、採算性、営業効率の追求・小部数ゆえの営業体制が必要である。・ターゲットを決めた受注体制が必要・手間がかかる割に値段が取れない・手間に見合う売上の確保・営業手間の割に売上が上がらない・営業人員の確保・短納期→勤務体制・提案型営業・営業力（2件） |
|---|--|

□Web to Print

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">・インターネットの利用でデジタルのメリットを享受する仕組みづくり・Web to Print を設備する場合の採算 | <ul style="list-style-type: none">・電子受注・電子入稿などのシステムの必要性・Web を利用した受注体制・ネット受注への対応力が重要 |
|---|---|

□コスト

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">・コスト・単価・価格など（35件）・損益分岐点と仕事量の確保・総量確保が困難で総コストが下がらない。・単価が低いので数をこなさなければならない・最終ユーザーへの価格変更は難しい・基本データ作成に時間、労力が必要・データ準備時間がかかり一枚当たりが高い・後加工も含めたコスト・加工賃、どうしても高い単価になる・納品コスト削減になる納品形態への改善 | <ul style="list-style-type: none">・ランニングコストが高いために、お客がコピーで対応したりしていることもある。・3,000枚位まで採算が合うようにして欲しい・売上が小さい分、利益幅を持たせたいが、そうすると他社との競合に負ける・オフセット印刷の小ロット部数まで価格の低下がある、これに見合うコスト低減・カウント料金がコストと見合うかどうか・採算が取れない（カウント料金が低い）・現時点での対費用効果が見込めない |
|---|--|

・デジタル印刷によるコストダウン→利益が下がる→営業のモチベーションが下がること

□品質

- ・オフセット印刷との品質差
- ・90Kg 連以上の用紙はトナー部分で折加工すると剥げ落ちる
- ・両面の見当性、出力のねじれ、ゆがみの低減
- ・表面処理技術
- ・印刷品質の安定
- ・特色印刷の問題
- ・特色品質に関しては比較検討の対象外

□速度

- ・準備に予想よりも多い材料、時間を使う
- ・ダイレクト印刷の方が早いので、オンデマンドはほとんど使わない。

□後加工

- ・ページ数が多いカタログに対して A4、A3 出力では、後工程が手間。8P、16P で面付したい。
- ・後加工、適性
- ・後加工機の充実を求む

□多様なメディア対応

- ・スクリーン印刷との融合
- ・パッケージ等、品質のうるさいものに使用可？
- ・フィルム等へのプリント時間の短縮、印刷素材とプリントとプリント時間の短縮
- ・厚紙（紙器）230～500g/平方メートルへの対応

□サイズ、見当

- ・出力可能サイズが少ない事
- ・ペラならば良いが8P以上のサイズは？

□メンテナンス

- ・メンテナンス料等の維持管理の低減
- ・機械の品質安定性

（2）可変データ出力の利用の課題へのコメント

□営業

- ・客に提案できる材料が増えるメリットがある
- ・企画力

- ・耐光性や耐摩擦性
- ・要求品質レベルのアウトプット
- ・インライン処理の充実化
- ・オフセットに近い品質の確保
- ・オフィスのプリンタで代用できる
- ・後加工の品質
- ・画質の向上
- ・品質（9件）

- ・製本工程までであると時間差が生じる（製本時納品まで保管）
- ・責了までの時間

- ・ポストプレスとしての製本の仕上り状態
- ・出力工程以降の加工手段の合理化
- ・多様なフィニッシャー

- ・使用可能な紙の選択の幅を広げる
- ・紙質等の応用範囲拡大
- ・特殊紙への印字可能域を広げる
- ・用紙銘柄や紙厚への幅広い対応性
- ・用紙制限

- ・見開き左右の頁合わせ、位置合わせ

- ・寿命

- ・ビジネスモデルの創出
- ・マーケティング理解力の強化

- ・取引先に可変データ出力の仕事がない
- ・営業の認知不足により受注がほとんど無い
- ・地方での利用の見込が読めない
- ・提案による受注量の強化
- ・顧客からいかにデータを提供してもらえるか

□安全性・セキュリティ

- ・データの外部流出などへのセキュリティ対策
- ・Pマーク取得の必要性 (3件)
- ・セキュリティ (3件)
- ・個人情報の取扱 (4件)

□可変データ

- ・可変する件数と内容で印刷能力
- ・可変データの管理とリスク
- ・可変データの生成 (外字、半・全角処理等)
- ・可変データへの理解度

□ソフトウェア・データベース

- ・個人情報のためデータ処理は内制化が進む
- ・データベース構築でユーザー側のスキル向上
- ・データベース操作
- ・データを加工する技術、ノウハウがない
- ・データ作成の為に時間がかかる
- ・データ作成の簡略化
- ・データ処理、スピード
- ・データ処理と出力速度の問題

□技術・ノウハウ

- ・技術者の IT 教育
(ネットワーク、データベース、システム等)
- ・技術者の育成と提案型営業の充実
- ・技術力がない (人材不足)
- ・人材育成が思ったより大変

□コスト

- ・カウント料金がコストと見合うかどうか
- ・カウント料金の低価格化

□機械仕様

- ・印刷スピード、用紙制限
- ・印刷機との連動が出来るか(スピード面)

- ・Web to Print の更なる普及
- ・カラー化による差別化
- ・提案型営業、折衝力 (4件)
- ・受注数量が小さい (2件)
- ・営業力、需要発掘 (3件)

- ・データ管理するシステム作りの必要性
- ・情報漏洩を防ぐための作業環境の構築
- ・信頼性

- ・可変データ印刷も余りなかった
- ・可変画像出力システム (ソフト) の低価格化
- ・組番シール等の全品種異なった内容の印刷

- ・データ処理及び出力の速度、検査の仕組み
- ・データ処理方法の確立
- ・データ整理、技術力
- ・設定の簡素化
- ・専用ソフトが高額
- ・安くて使い勝手の良いソフトが見当たらない
- ・ソフトが割高
- ・ソフトの選択と対応

- ・情報加工スキルレベルアップと顧客への提案力
- ・ノウハウとデータ管理
- ・トラブル時の対応、マッチング、販促効果実証
- ・加工できる技術者が不在
- ・各種データへの対応力

- ・ランニングコスト、データ処理
- ・ランニングコストが高い

- ・印刷後の出力データの検証
- ・印字幅への対応 (10 インチ程度)

<ul style="list-style-type: none"> ・UV インキへの対応 ・封筒（既製品）出力への対応 ・用紙銘柄や紙厚への幅広い対応性 	<ul style="list-style-type: none"> ・解像度（横方向 600dpi 流れ方向 600dpi 必要） ・外字等の対応 ・バージョンアップ等の対応が一台毎で大変
<p>□検査・後加工・フルフィルメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査の問題 ・バリエブルの印字内容の保証 ・出力前のデータチェックと整理 ・出力後のデータ検証 ・検査方法の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ・One to one 出力～封入～局出のライン化 ・メーリングシステムが必要 ・プリント品質とデータの確実性を担保する為のチェック（検査）の能力の強化 ・梱包、発送のチェック
<p>□品質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入稿データのクリーニング処理 ・校正方法 ・スクリーン印刷との融合 	<ul style="list-style-type: none"> ・品質（2件） ・品質安定性
<p>□メディア対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様なメディアへの出力対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用できる用紙の制限がある

（3-1）ハイブリッド印刷としての利用の課題のコメント 1

— 一部の多少で通常印刷とデジタル印刷を切り替えるときの課題について —

<p>□受注確保、営業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・顧客ニーズに合わせて切り替えて提案できる営業提案力 ・営業への提案力 	<ul style="list-style-type: none"> ・社内での理解 ・受注量の継続が難しい ・小部数での通常印刷との価格の優位性
<p>□通常印刷機、デジタル印刷機の選択</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同じワークフロー、同じデータから同一の品質が得られること ・ワークフローの見直し（3件） ・部数・納期を判断して工程を決定する 	<ul style="list-style-type: none"> ・同一 RIP での処理が出来ること ・JDF 対応 ・ノウハウの構築（ワークフロー）
<p>□コスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ランニングコスト、カウンタ料金（12件） ・損益分岐点金額（枚数）の明確化（2件） ・前工程のコストアップ 	<ul style="list-style-type: none"> ・価格と納期（生産にかかる時間） ・コストと納期への対応で切替をしている ・通常印刷の小部数印刷料金を合理化で下げる
<p>□品質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフセットとデジタルでの品質の均一化（2件） ・クオリティの統一（色味）、差異（3件） ・印刷の仕上がりの差をユーザーが納得するか ・同じ商品でも部数で品質が変わってしまう 	<ul style="list-style-type: none"> ・リピート時に切り替えた場合の品質の差 ・色と質感の違い（2件） ・得意先の品質差についての理解 ・デジタル印刷用データとして作ってしまうと通

常印刷に支障が出る恐れがある

- ・CMSによる印刷結果の差異の減少
- ・カラーマッチング、カラーマネージメント
- ・特色の問題

□多様なメディア対応

- ・通常タック紙への印刷対応
- ・用紙が限定される。質感に差異がある。
- ・用紙の種類による仕上り感の差

□データ

- ・データ管理が大変

□ノウハウ・教育

- ・能力、技術で社員教育

・スクリーン印刷で表現できない対応とスクリーン印刷との融合

- ・印刷パウダー除去などの作業が不可欠
- ・品質(20件)

・用途によって使分けが必要

・初版の時点でデータをフルデジタル化しておいても用紙の選択肢が不十分

- ・出力前のデータチェックと整理

(3-2) ハイブリッド印刷としての利用の課題のコメント2

—可変データの追い刷りをデジタル印刷で行なう時の課題について—

□受注確保、営業

- ・当該仕事の継続性
- ・追い刷りレイアウトの設計と処理

・追い刷りで行なうことによるタイムラグ

・数が多くなった時の納期対応

□コスト

- ・採算性
- ・カウント料金の低価格化

・コスト

□品質

・スクリーン印刷で表現できない対応とスクリーン印刷との融合

・品質 (3件)

・印刷色調の違い

□データ管理、検査、ワークフロー

- ・ノウハウの構築 (ワークフロー)
- ・データの検証の問題
- ・データの信頼性とコスト

・出力検査の方法が確立されていない

・出力後のデータ検証

・データ整理とソフトの習得

□機械オペレーション

・操作性、簡易性

・印刷位置制度の容易さ

・印字データ (ナンバリング、バーコード等) の検査

・予備の減少と欠損率の低下

・工程間の連携

・ワークフローの最適化

・予備数の算定

・印刷条件 (紙質、厚み、スプレー量など)

□機械性能

- ・デジタル印刷機の性能向上

・機械の安定動作、耐久性、安定した出力

- ・設備したいが良いインライン加工機がない
- ・機械に合わせて瞬時に面付けできること

- ・正確性
- ・先刷りがインキだとインキが熱で溶ける

□後加工

- ・インライン化への対応
- ・デジタル印刷で追い刷りした製品の後加工（再印字）

□多様なメディア対応

- ・デジタル印刷機の用紙への対応がまだまだ…もつと用紙を選ばなくても追い刷り出来るようにしてほしい。
- ・どの程度までの用紙が使えるか？
- ・用紙が限られてしまう

- ・用紙伸縮、波打等
- ・用紙対応力
- ・用紙適正
- ・紙により使用できないものがある
- ・紙厚によって制限される

□トラブル

- ・見当の問題（3件）
- ・オフセット印刷からデジタル印刷への追い刷りはパウダー等でトラブルにつながる（6件）
- ・印刷のパウダーですべて給紙不良でトラブルが起きる
- ・紙粉、パウダーの除去
- ・通常印刷でのパウダー処理
- ・ベタ部へのデジタル印刷機のインク転移性

- ・見当合わせ
- ・プレ印刷とのマッチング（インキ含む）
- ・ロール紙での精度
- ・二次弊害による汚れ等の不具合発生
- ・紙送りの不安定性
- ・紙粉でジャムる
- ・短納期への対応、インクの乾き
- ・スピード、見当、用紙の節約

（3-3）ハイブリッド印刷としての利用の課題へのコメント3

—可変データの差込みページ（表紙など）をデジタル印刷して、本体はオフセットで印刷して製本する時の課題について—

□受注確保、営業

- ・コストアップに見合ったビジネスモデル創出
- ・仕事量の確保

- ・受注数量
- ・人件費

□コスト

- ・カウント料金の低価格化

- ・コスト（3件）

□品質

- ・通常印刷とデジタルとの見当精度向上が必要
- ・本体と表紙との印刷品質の違い
- ・見当精度、印刷品質
- ・見当性
- ・出力位置の精度
- ・通常印刷との色・質感の違い

- ・印刷質感の違い
- ・オフセット印刷の品質との違い
- ・カラーマネージメント
- ・刷色の違いがあるのではないかと思う
- ・印刷品質、色味（7件）
- ・スクリーン印刷で表現できない対応とスクリー

ン印刷との融合

□データ管理、検査、ワークフロー

- ・ジャスト in タイムスケジュールの管理
- ・ノウハウの構築（ワークフロー）
- ・バリエブル印刷におけるワークフロー全般のスピードアップ
- ・プログラマー、SE等の人材

□機械オペレーション

- ・デジタル印刷は紙サイズとドブの関係が難しく、本体と製品にはもっと理解を深める必要あり

□機械性能

- ・紙送りの不安定性

□後加工

- ・インライン化への対応
- ・製本予備数
- ・デジタル印刷後の加工（ニス・PP等）の圧着率

□製本

- ・製本での作業がやりにくい（カールするので）
- ・製本の手間増加（2件）
- ・製本の要求する印刷位置の確保が難しい
- ・製本ミスをどう防ぐか
- ・製本仕様が限定される

□多様なメディア対応

- ・用紙には紙の制約は無く印刷可能か？品質差は無いのか、見開き等は合うか
- ・用紙に表面加工が要求される
- ・用紙のソリ

- ・可変表紙と中身の照合検査とスピード
- ・作業の標準化、安定した品質の確保
- ・セキュリティ管理
- ・信頼性
- ・統合管理

- ・印刷位置と見当合わせと製本時の煩雑性

の向上、ミシン、ナンバリック等の加工し易さ

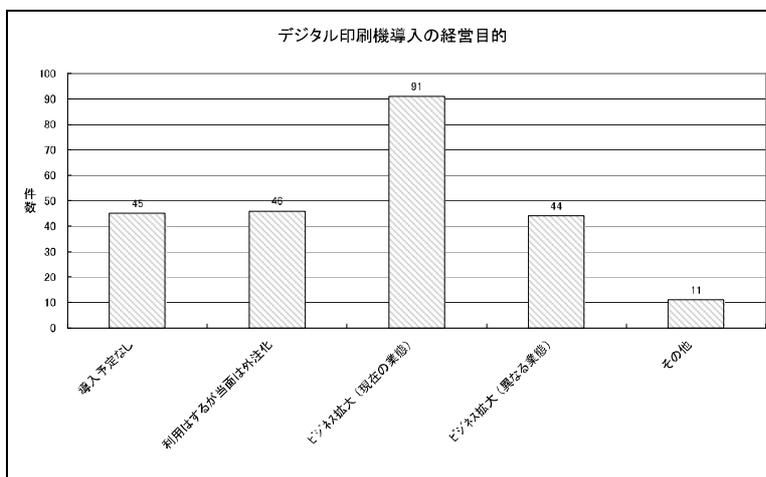
- ・簡便で安価な製本設備の充実
- ・後工程での損紙管理

- ・製本時にヤレが発生した場合の対応
- ・製本予備レス、仕上り品質差異
- ・寸法精度
- ・製本サイズ
- ・丁合いの手間がある

- ・用紙品質の差
- ・用紙の厚さ紙質によって印刷不可の機種ある
- ・より低温度出力による用紙カール波打の防止
- ・用紙制限

2-3-17 デジタル印刷機を導入する経営的な目的

デジタル印刷機導入の経営的な目的は現在の業態の中でビジネスを拡大するが他を引き離して4割と1位である。そして異なる業態に参入してビジネス拡大を行なうという積極的な回答は2割である。しかし、導入予定無し、利用するが当面は外注化も共に2割の回答である。

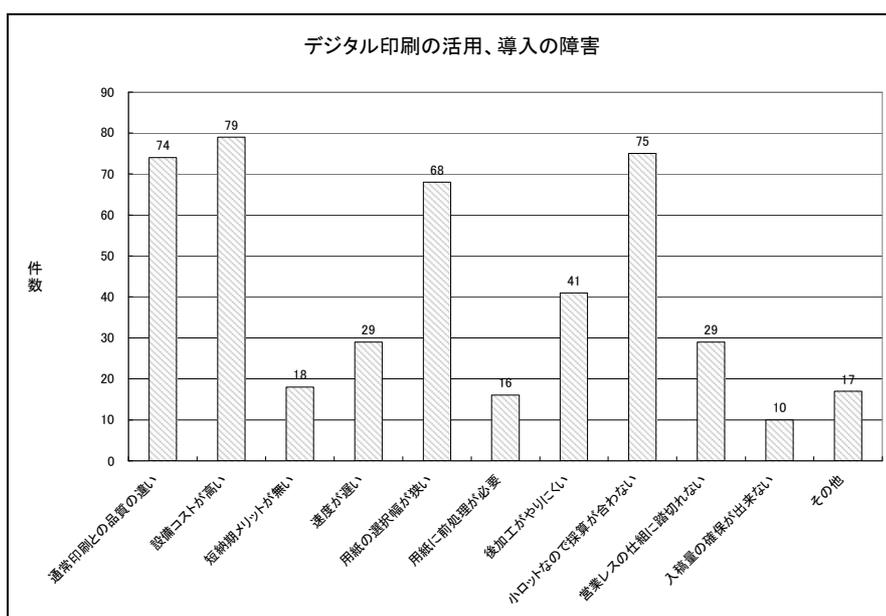


(n=222)

2-3-18 デジタル印刷の活用への障害

デジタル印刷機の利用が少ない(導入企業)、または導入の障害(非導入企業)の理由は、設備コストが高い、小ロットなので採算に合わない、通常印刷と品質が違う、用紙の選択幅が狭いという4つが大きな要因である。続いて、後加工性、印刷速度の遅さ、営業レスの仕組みに踏み切れないが並ぶ。

小ロット=低い売上価格は分かりきっているが、だからと言って Web to print のような営業レスによる受注体制を作り上げるような社内改革までには踏み出せないでいる姿が見える。



(n=222)

2-4 国内ヒヤリング調査

2-4-1 A 社の事例

A 社は製版会社で元々高品質な製版技術を持っているが、「デジタル化への取り組みがなければ会社は続いているかもしれない」という危機感の中で、5年前に「やっと満足できる画質を得られるものが登場した」という判断から、電子写真方式の A3 判カラーデジタル印刷機を導入した。

都心にデジタル印刷の営業拠点を開設してゼロから営業 4 人でスタートした。生産体制は 24 時間 3 シフトの生産体制である。デジタル印刷機のオペレータはおらず、後加工が 5 人である。DTP オペレータ自身が制作したものを出力している。後加工にはラミネータやパウチもある。広告代理店への営業展開や、食品業界をターゲットにした直販体制の開拓に力を注いできた。当初は受注活動に苦労したが、自社の強みである画像品質を武器にして攻めていった。

このようなデジタル印刷ビジネスへの展開によって、現在では売り上げの 4 分の 1 がデジタル印刷を軸とした企画から印刷制作までのトータルな受注が占めており、A3 判機（電子写真方式）2 台、A1 判機（インクジェット方式）1 台などが活躍している。売り上げの残り 4 分の 3 は印刷企業からの従来型の製版受注であり、DTP 制作から CTP 出力、イメージセッタ出力まで行なっていて、3 台の平台校正機も健在である。また、オフセット印刷などが必要な時は印刷企業に依頼している。

デジタルビジネスが飛躍したきっかけは、ある業界に特化した国内最大級のインターネット B to B to C 市場の運営企業と提携したことである。その企業が運営しているサイトでは買い手側企業が約 7000 社、売り手側企業が約 7000 社、合計約 1 万 4000 社の企業・個人が会員となって参加し、インターネット上で新規取引先の開拓や、日々の受発注業務を効率化する場を提供している。そして A 社の全面的な支援によって、そのサイトは、実際の販促ツールである販促印刷物の提供サービスを担っている。A 社ではサイトから受注した会員企業 1 社に対し必ずサポート担当者が一人が付き、会員へのアドバイスを行なっている。日々相談を受ける中で、「プロモーションやイベントで使える販促ツールがない」「どんなものを作ったらよいか分からない」「商品写真がうまく撮影できない」などの販促ツール制作に関する悩みが担当者に寄せられていたと言う。

特に地方では、販促ツールを制作してくれる業者も限られるのが現状である。自社のデジタル印刷機を活用して、印刷物の販促ツールを提案して制作できるようなデザイン力があり、24 時間サポート体制の実施が可能な A 社は、この点で提携先のインターネットサイト企業にとっても心強いパートナーである。A 社ではこの販促ツール制作を Web to Print の仕組みで全国の会員企業に提供している。

素材となる印刷データを持っている会員は仕上がりを PDF で確認してもらった後に、デジタル印刷で製作して翌日には印刷物を発送している。しかし素人レベルの写真も少なくないので、撮影から対応できるように撮影スタジオも設備し、カメラマンを置いて質の高い撮影を行なっている。

小ロット、短納期の実現によって深夜営業の飲食店や遠隔地の会員などにも好評でリピーターも多く、毎月の受注件数は順調に伸びており、高い反響がある。

A 社では提携先企業とのコラボレーションを続けてきた結果、その業界への知見やノウハウを得ることができ、ケーススタディを蓄積してきた。これによってコンサルタントとして提案するノウハウも蓄積できており、顧客からの反応も良く自信も付いてきた。

会員企業の中で比較的規模が大きな買い手側企業からも、メニューやポスターなどの発注が多く寄せられたことは、当初は考えなかったうれしい誤算である。自社で制作していたチラシやメニューなどの質を高めたいという、飲食店や小売店からのニーズがあったのだ。遠隔地のクライアントでも、ネットやメール、電話を介して、販促ツールのデザインを決めていく。このようにして、デジタル印刷と提案力がともに事業の柱に育っている。

A 社では「インターネットやデジタル印刷機の導入で、われわれのノウハウをあまねく提供できるインフラが整い、遠隔地の企業とも密にコミュニケーションを取りながら、機会を逃さない販促のサポートができるようになった」という。

2-4-2 B 社の事例

B 社は 30 年以上前にコピーセンターとして創業した。当時、ワードプロセッサの登場に伴って文字入力ビジネスを開始したが、これが発展して現在でも編集・組版部門は B 社の柱の一つになっている。現在は入稿してくるのはほとんど電子原稿であるが、「すべての入稿原稿は編集部門を通してチェックされ、不備なところは修正」されている。今では「編集部門がないとプリントビジネスは成り立たない」というほどの重要な部門になっており、1 割以上の売り上げを担っている。

10 年ほど前に高速のモノクロデジタル印刷機が登場したので導入に踏み切った。翌年には上場企業から数百ページに及ぶ社内マニュアルを受注し、本格的なデジタル印刷ビジネスへの参入を果たした。

その後、カラー機を順次導入してきた。現在はカラー機 5 台、モノクロ機 8 台、計 13 台のデジタル印刷機が稼働する。

これに加え A3 判のオフセット両面機と片面機も導入し、CTP とピンクマスターの両方で運用している。デジタル印刷機とオフセット印刷機の使い分けについては、「あまり区別することはない、空いている機械に仕事を回す」ようになっている。オフセット印刷はインキの乾き待ちがあるが、デジタル印刷は「出力次第、順次、加工を開始できる」スピード感があり、オフセットとは違うと言う。さらなる納期短縮への対応力は、オフセットにはまねができない強みになっている。

現在の社員数は正社員 39 人で、パートを含めると 60 人ほどになる。営業、工務、編集、検品にそれぞれ担当者がおり、またモノクロ出力、製本、その他事務スタッフという体制である。カラー出力の専任者はおらず、DTP オペレータが出力作業を行なっている。

受注品目はマニュアルや報告書などが多く、受注件数は月間 2000 点に及ぶこともある。これを 10 人の営業と 4 人の工務の担当者が入稿していく。定期発注の顧客は営業を煩わすことなく、工務が直接入稿業務をこなしている。月間出力枚数はモノクロ 500 万枚、カラー 40 万～50 万枚に及び、顧客は印刷企業、大手企業系列の印刷企業やコピーセンターなどである。印刷企業からは、自社ではこなせないような小部数物が持ち込まれてくる。また、最近はデジタル印刷を理解してくれた企業などからの直請けも増えている。

従来は、マニュアル、価格表、部品リストや報告書などの印刷はモノクロ出力が主体であった。しかし、最近では外部に向けて発行される冊子のカラー化が増加しており、高級感を出すような用紙の選択や製本仕上げの注文が増加する傾向にある。

デジタル印刷の強みが遺憾なく発揮されるのが、どこのページにカラーが入っても良いというペラ丁合いの製本である。大きく刷って折るという発想のオフセット印刷にはできない芸当である。B社では紙の種類を選択幅が大きい機種、速度が速い機種、画質に優れる機種など、機種ごとの特徴を生かしながら、「オフセット印刷よりも短納期」で「好きなページだけをカラーにできるページ物」というデジタル印刷の特徴を顧客にアピールしている。創業当時は、「コピーとオフセットの間を埋める」というビジネス展開であったが、現在では「オフセット印刷を超えるデジタル印刷」の特徴を営業戦略にしている。

デジタル印刷とオフセット印刷との採算分岐点については意識していない。オフセット印刷で見積もっていても社内ではデジタル印刷することもあるぐらいで、1000部でオフセット印刷することもあれば、1万部でもデジタル印刷で作成することもある。空いている機械をどんどん埋めていくという工程管理である。印刷の生命線は前後の付帯サービス製本加工はくるみ製本機を始め、中綴じ機、丁合い機（タワー型）、折り機、PP貼り機、穴あけ機など、通常の印刷加工設備がひと通り揃っている。出力はデジタル印刷機であってもオフセット印刷機であっても、印刷の生命線は前工程の編集・DTP工程と後加工にあると捉えている。さらに6名体制の検品部門もあり、完全な印刷物を製作している。

可変データ出力の仕事は現状では多くないが、アンケートに連番を入れて出力するようなものはこなしている。しかし、本格的なデータベース出力までの受注はハードルが高い。

個人向け市場にも参入しており、自費出版のショップを都心のショッピング街に出店している。出版経験のあるスタッフを含めて5人が交代で来店者に対応している。今までに1000冊以上の自費出版本を受注してきた。気軽に自費出版できるようにと、文章物だけでなく「写真で綴る自分史」などの制作も来店者に薦めている。書籍は流通ルートには流していないが、ISBN（国際標準図書番号）コードを取得して提供している。このショップは同社の売り上げの2割強を占めるビジネスに成長している。ただし、自費出版の注文に多い上製本の製本は外注している。

次なる経営目標は「オンデマンドで日本一になる」ことであるという。

2-4-3 C社の事例

製版企業として印刷企業のニーズに対応してオフセット4色機、CTP、製本加工機の導入と企画制作から最終製品まで一貫体制を確立している。デジタル印刷機は「既存概念にとらわれない新しいプリントのカタチをご提案します」というメッセージを込めて、10年近く前にイタリア製の捺染用大判インクジェットプリンタを導入した。布地へのプリントを開始し、バナーなどの出力から始めてファッション分野参入のきっかけをつかんだ。このデジタル印刷機はシルク素材（ネクタイ、スカーフ、ストールなど）や綿素材（バッグ、扇子、雨傘）などに直接出力できる機種である。

次に展開したのが商業空間演出の分野である。ガラス、金属、木板、アクリルなどさまざまな厚物メディアに対応し、下地にホワイトを出力できる大判フラットベッド型デジタル印刷機も導入した。また、絵画複製向けには、8色インキで300万色を出力できる機種も設備している。

これらの機能の異なる多様なデジタル印刷機を装備したことによって、ソフト面では順次ファッション関係企業とのコラボレーションを進めて、新たな市場への参入を果たしてきた。著名なイラストレーターやデザイナーが新たな顧客となるなど、インクジェット印刷機によるオリジナルスカーフやバッグの製作に

は大きな力を入れている。また、有名玩具メーカーが展開する海外在住のモダンなアートワークが人気のアーティストがデザインしたブランドのバッグでは、ライセンス契約を結んで素材のインクジェットプリンタ出力から縫製仕上げまでの生産を請け負っている。また、ファッション関係企業とコラボレーションしてライセンスビジネスも積極的に推進している。

さらなる新分野への展開としてパーソナル・ファッションを推進するために、自社で商標登録したブランド名を冠した Web サイトを開設している。このサイトではデザインテンプレートやオリジナル写真やイラスト原稿をアップロードしてもらい、自分だけのストール、スカーフ、ネクタイ、チーフ、バンダナなどの製作を 1 点から受注している。素材への出力だけでなく縫製して製品への仕上げまで行なっているので、個人利用だけでなく企業がキャンペーンのために、揃いのネクタイやスカーフを手軽に作る用途にも利用されているという。

商業空間の演出の分野では、オリジナルの屋外広告やサインディスプレイはもちろん店舗・建材・インテリアなど印刷業界以外の異業種への幅広いビジネス展開を繰り広げている。フロアデザイン、サインボード、壁面やドアなどをオリジナルデザインで製作する。ここで活躍するデジタル印刷機は厚さ 30mm までのドアなど、厚物硬質素材にも直接プリントできるので室内や店舗などの商業空間の演出に新しい時代を開くことが期待されている。フロアデザインでは床面や壁面の装飾を手掛けており、店舗 P タイルに直接プリントしてビジュアルなメッセージでインパクトのある印象的な広告の演出や、展示会での床面 CF シートやブース全体に広がったダイナミックなデザインを実現している。

日常的な営業活動は DM や 16 人の営業、3 人の開発スタッフによる新規開拓を行なっているが、多様な素材への出力を行なえることをインターネットで見つけてくれたアーティストなどが、直接訪問してくれることも多く、そのときにいろいろな提案も持ち込まれる。海外からファッション関係の会社が訪れて、オリジナル製品を小売りに出したいということで量的にまとまった受注も入るなど、新しい展開も始まった。

また、名刺印刷の分野にも力を入れていて、ここでは 6 台の A3 判カラーデジタル印刷機がフル回転しており、大手企業の名刺印刷を行なっている。パートナー企業から DTP 制作されたデータがインターネット経由で入稿してくる流れである。パートナー企業から入稿される名刺のデータはサーバ上で PDF に変換して自動面付けし、出力データとなる。昼までに名刺の原稿データが入稿されれば、当日の夕方には納品発送する即納体制がビジネスの強みである。

一般向けの名刺・はがき・封筒の受注サイトもあり、2 名の専任者が受注業務をこなしていて、今後の展開が期待される。このように C 社は街中を飾るビジュアルカンパニーを目指すという経営基本方針の元で、製版からオフセットへ、デジタル印刷では名刺からファッション、さらに商業空間演出へと業態変革し続けている。

第3章 印刷発注元企業へのデジタル印刷に関するアンケート調査

3-1 アンケート調査の内容

デジタル印刷機（カラープリンタや複合機など）の技術的な進展はめざましいものがある。そして一般企業では社内の運用システム見直しの一環として、いわゆるデジタル複合機をネットワークプリンタとして利用して簡易製本まで行なう使い方が急拡大していると推察される。

印刷業向けのデジタル印刷機も10年以上前に登場して以来、機種幅や製造できる品目も拡大してきており、今後は印刷業界からのデジタル印刷機の活用をさらに提案していく必要がある。

そこで、発注元企業の要望を把握して、印刷産業におけるデジタル印刷の今後の対応策を調査研究することを目的としてアンケートを実施した（巻末資料参照）。アンケート票の送付先については、企業内におけるデジタル印刷機の利用を知るために、一般企業（東証1部上場企業）、一般企業（売上げ1000億円以上の非上場企業）、日本通信販売協会、雑誌/書籍生産委員会から選んだ合計2,131社とした。

3-2 アンケート調査の結果

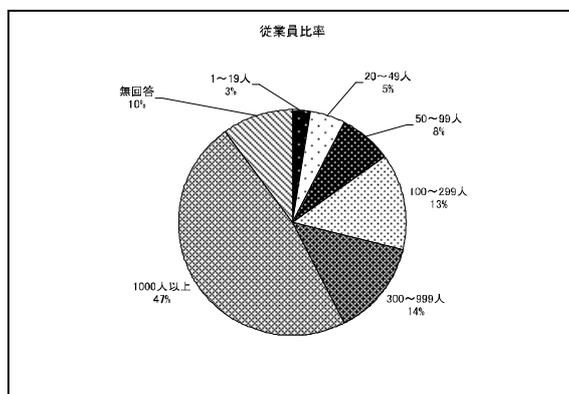
3-2-1 アンケート回答企業の概要

	発送数	回収数	回収率
一般企業（東証1部上場企業）	1,703	57	2.8%
一般企業（売上げ1000億円以上の非上場企業）	334		
日本通信販売協会	10		
雑誌/書籍生産委員会	84	23	27.3%
全体	2,131	80	3.8%

3-3 アンケート回答の内容

3-3-1 従業員規模

回答企業の1/2弱は従業員規模1000人以上であり100人～999人が1/4を占めていて、規模が小さくなるに従って回答企業の比率は低くなる。規模から考えると、多くの回答企業が業務用としてデジタル複合機を利用していると推察される。



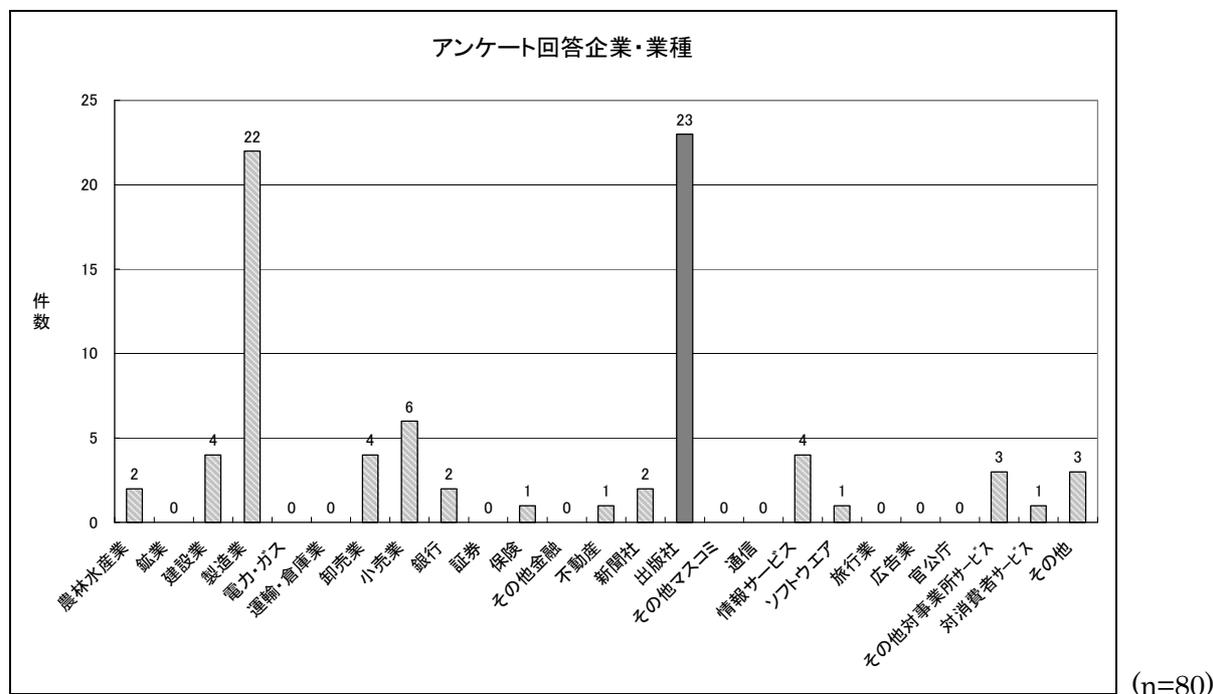
(n=80)

3-3-2 回答企業の業種

出版業からの回答は3割弱を占めており、印刷業界との近い関係を反映していると考えられる。一般企業では製造業からの回答が出版とほぼ同数であった。回答企業を顧客企業と捉えたと、デジタル印刷が持つ特徴である小ロット対応力や極短納期対応力を提案する先としては妥当な結果といえる。

ただし、印刷業界にとっても新たな取り組みでありデジタル印刷の持つ大きな可能性の一つである、可変データ出力機能の活用を提案していくという観点からは、ダイレクトマーケティング関連の商業印刷物を提案する対象としての小売業や卸売業などの流通業、連続伝票の新たな付加価値であるトランザクションとプロモーションを組み合わせたトランスプロを提案する対象としての金融・保険業界からの回答がもう少し欲しかった。

これらの業界に対する印刷業界、そして印刷企業の訴求力をさらに強化していく必要がある。



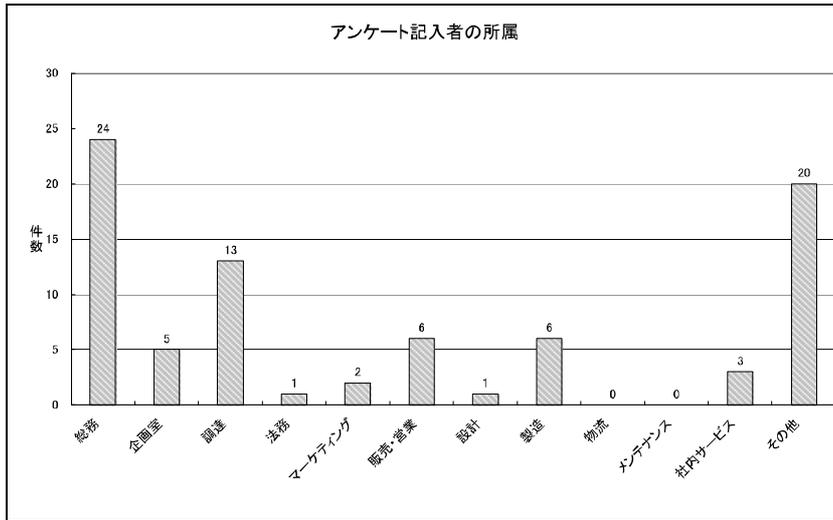
3-3-3 回答作成者の所属

回答者は総務部門とその他の合計で1/2強を占めた。次に多いのが調達部門であり、販売部門と製造部門が同数で続き、企画室、社内サービス部門の順番になった。一般的に総務や調達部門はコスト部門であるため、印刷企業が求められるのはコストダウンであり、些細なクレームでも厳しい値引き要求を迫られることもある。

一方で顧客のマーケティング部門や販売・営業部門など、販売機会の拡大を担っているプロフィット部門に対しては、ダイレクトマーケティング手法を取り入れた One to one DM などの効果への理解も早いであろうし、デジタル印刷機による可変データ出力機能の積極的な提案を行なう主たる対象である。印刷会社がデジタル印刷機による付加価値印刷を顧客に提案するためには、ターゲットにすべき部署を間違え

ないようにしなければならない。

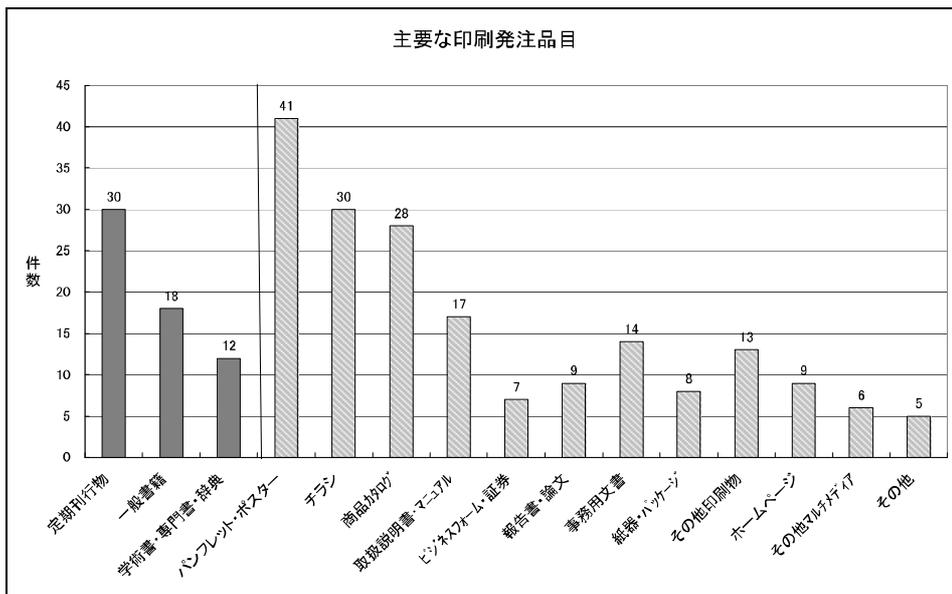
本アンケートは回付先までは指定していないので、記入者(部門)は任意に選定されたと考えられるが、一般企業などが印刷業界に抱いている志向を想像すると、デジタル印刷の可能性について、コストダウン志向とバリューアップ志向という2つの理解があると考えられる。



(n=80)

3-3-4 主要な印刷発注品目

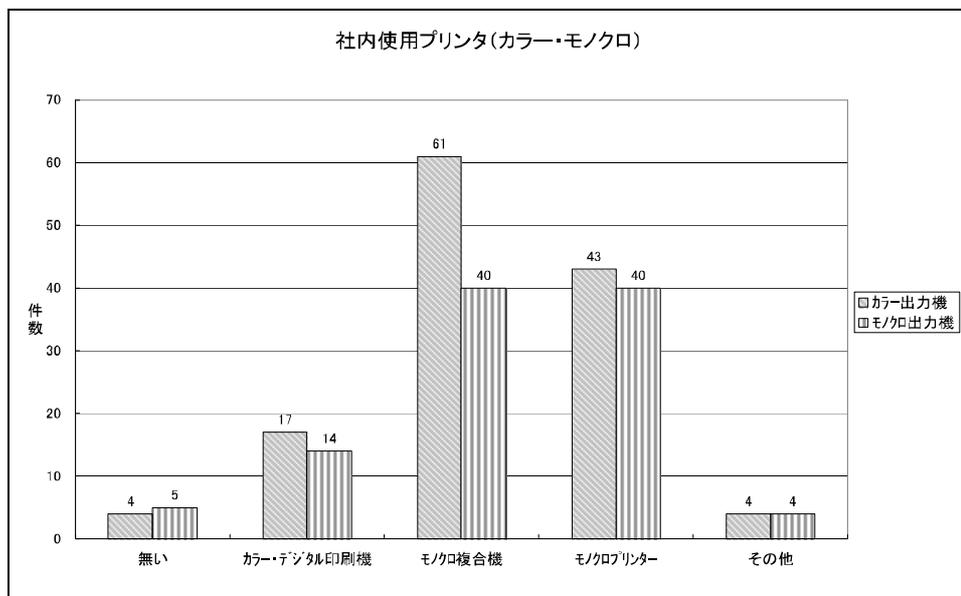
定期刊行物、一般書籍、学術書・専門書・辞書は出版業界からの受注品目である。それ以外は一般企業からの受注であるが、内容的にはパンフレット・ポスター、チラシ、商品カタログなど通常の販売促進に直結する商業印刷物が上位3位を占めている。ホームページ制作やマルチメディア制作などが少ないのも、印刷業界のプレゼンスの弱さとも考えられ、気に掛かる場所である。



(n=80)

3-3-5 社内におけるカラープリンタまたはモノクロプリンタの設置

何らかのカラー出力機台数は合計すると回答社数を超え、項目別に見ても半数の企業が既にカラー機を所有している。そして、簡易製本機が組み込まれたデジタル印刷機も白黒機で2割強、カラー機でも2割弱が所有している。

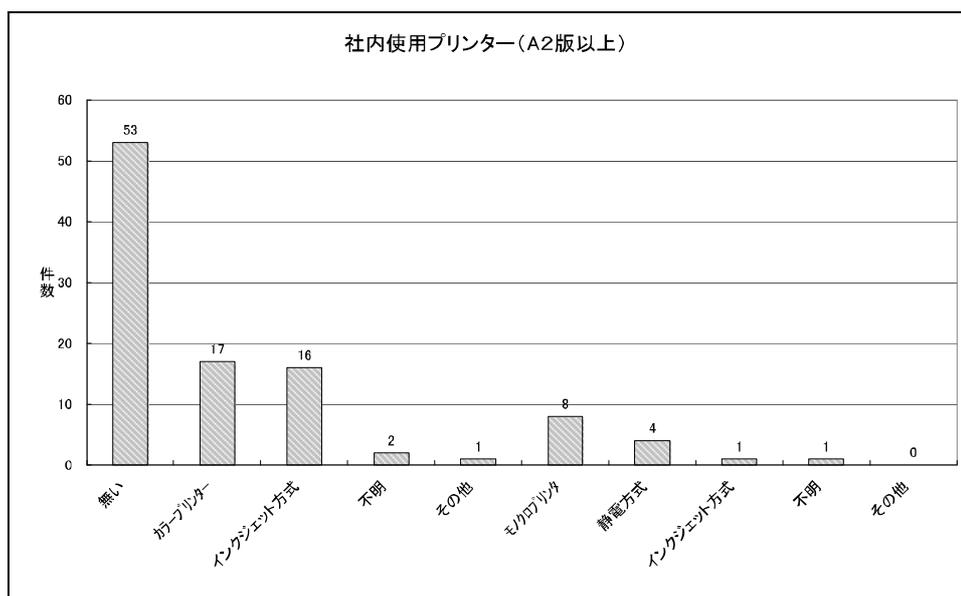


*複合機は：コピー、プリンタ、スキャナなどが機能的に一体となっている製品

*デジタル印刷機：カラー複合機に簡易製本機が組み込まれている機種のこと

3-3-6 A2判以上のプリンタの社内での所有

A2判以上の出力機も合計すると6割が何らかの機種を所有していることになる。



3-3-7 通常の情報発信型印刷物についての状況

設問では、①日常的に発注や作成している印刷物について、②社内に常駐する印刷企業（グループ内含む）や、③自社内や部門内でデジタル印刷するときの部数の上限、④印刷会社へデジタル印刷を発注部数、⑤発注先を印刷企業に変更できる条件、⑥デジタル印刷では満足できない印刷物などについて聞いている。

①日常的に発注や作成している印刷物について（品目）

製本形態で分けしているが各分類で最も比率が高いものは、中綴じ製本（60頁未満）はパンフレット（31%）、平綴じ・仮製本（60頁以上）はカタログ（43%）、上製本/ハード・ソフトカバーは単行本（42%）、綴じ無し（8頁以上）はその他（60%）、1枚物（A2以上）はポスター（56%）、ペラ物（B3以下）はチラシ（55%）、帳票類は帳票（51%）である。

②社内に常駐する印刷企業（グループ内含む）

社内に常駐する印刷会社についての設問は品目のグループごとの設問であるため複数回答であるが、1/4は社内の常駐の印刷会社があるという回答である。品目グループごとの違いはあまり無い。

③自社内や部門内でデジタル印刷するときのモノクロ、カラーについて

社内で制作されているデジタル印刷物は、全体ではモノクロのほうが少し多い。品目グループでカラーが多いのは、中綴じ製本（60頁未満）/1枚物（A2以上）の2グループだけということになる。

④自社内や部門内でデジタル印刷するときの部数の上限

モノクロ印刷の上限では14件の回答を得た。上位2件は2.5万部と2万部と印刷会社のみである。1000部以下が2件、500部以下が3件で、残りの10件は300部から最小は50部となった。

カラー印刷は上限では15件の回答を得た。上位2つは3000部と1000部であり、500部以下が1件、300部以下が1件で、残りの11件は200部から最小は20部となった。

⑤印刷会社へ発注するときのモノクロ、カラーについて

印刷会社へ発注される印刷物は、全体ではカラーの方が多い。品目グループでは帳票を除いたすべての品目でカラーの方が多い、またはモノクロと同じである。

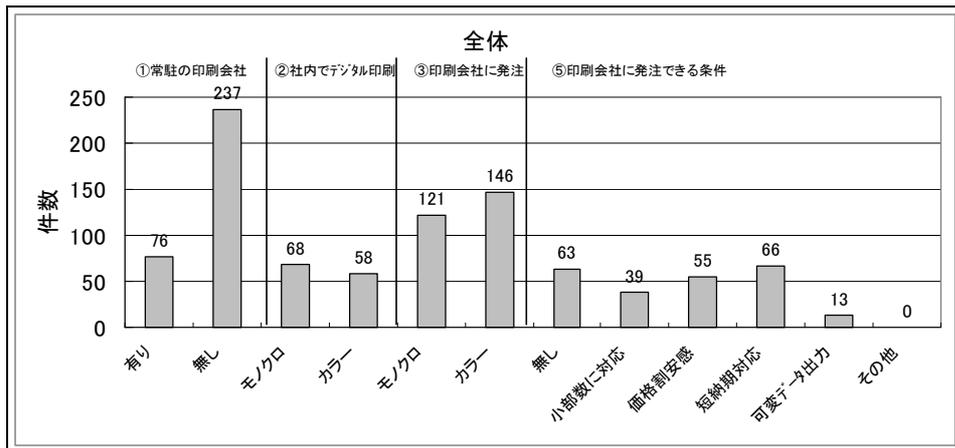
⑥印刷会社への発注部数

モノクロ印刷の発注部数は19件の回答を得た。上位3件は1000部である。500部以下が4件、残りの15件は200部から最小は1部となった。

カラー印刷の発注部数は29件の回答を得た。上位は10000部が3件、8000部、5000部が各1件、3000部が3件で、残りの21件は1000部から最小は1部となった。

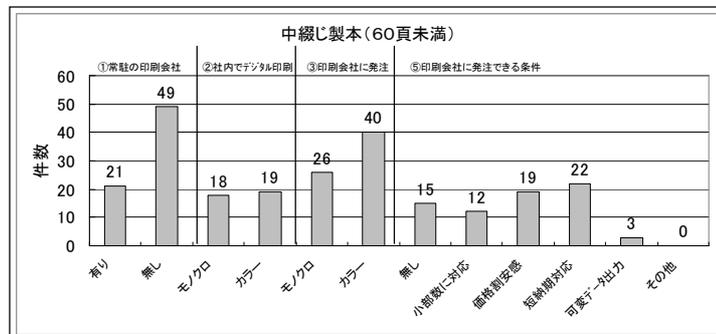
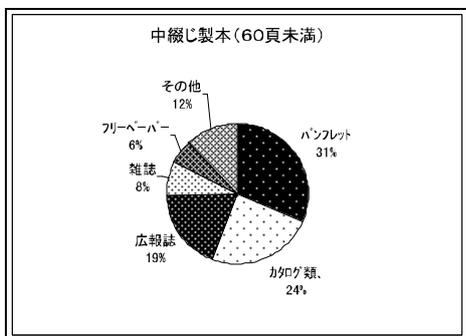
⑦発注先を印刷企業に変更できる条件

印刷物の制作を社内から印刷会社に変更できる条件は、全体では短納期対応、価格の割安感が上位を占めており、小部数対応、可変データ出力と続く。品目グループでも同様な傾向があり、印刷会社への要求事項の中で単なる小ロット対応への要望は大きくない。短い納期と割安感がある上での小ロット対応が望まれているということであろう。



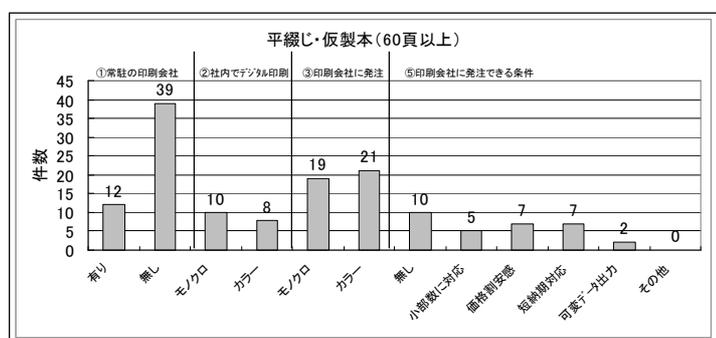
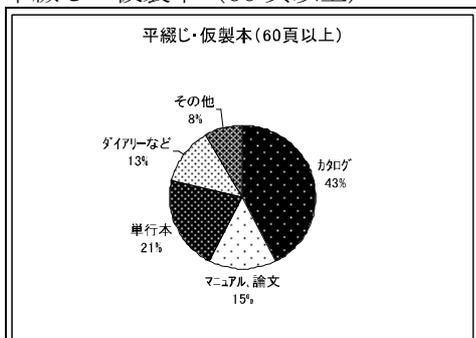
(n=80 複数回答)

中綴じ製本 (60頁未満)



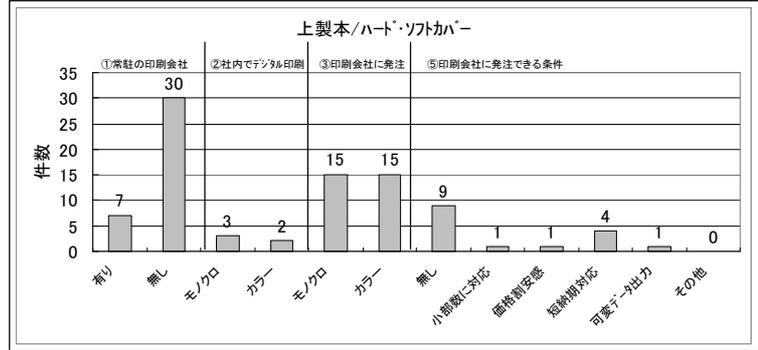
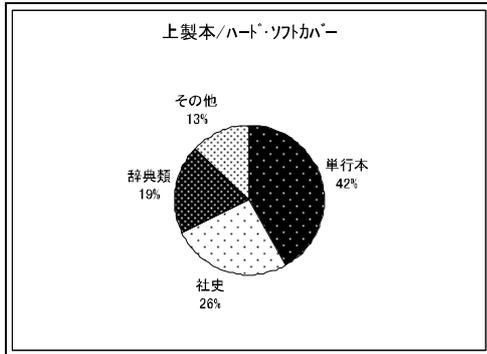
(n=80 複数回答)

平綴じ・仮製本 (60頁以上)



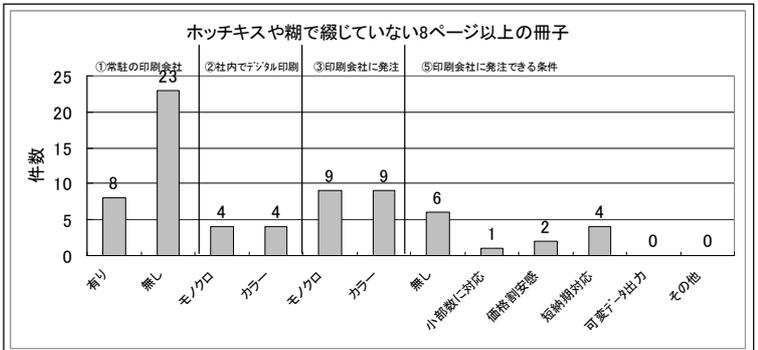
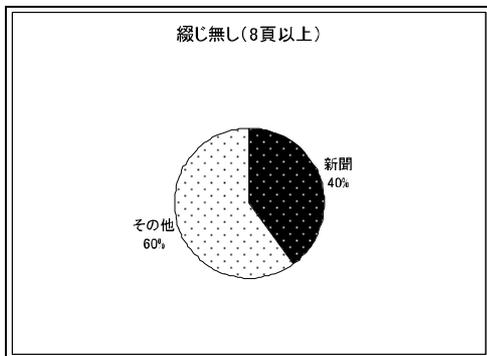
(n=80 複数回答)

上製本/ハード・ソフトカバー



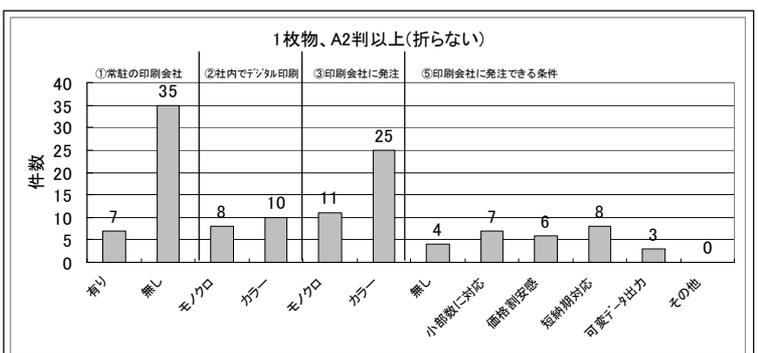
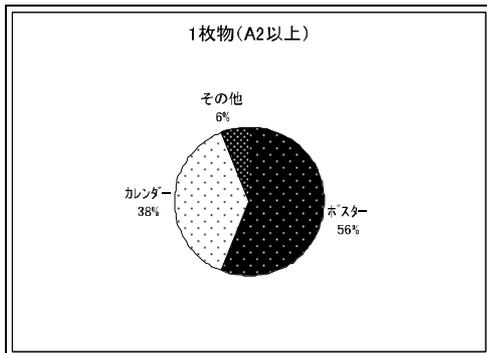
(n=80 複数回答)

綴じ無し (8頁以上)



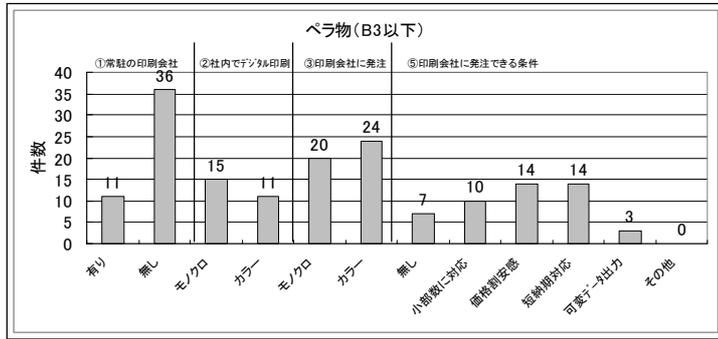
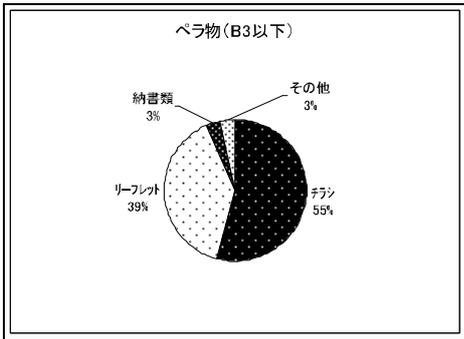
(n=80 複数回答)

1枚物 (A2以上)



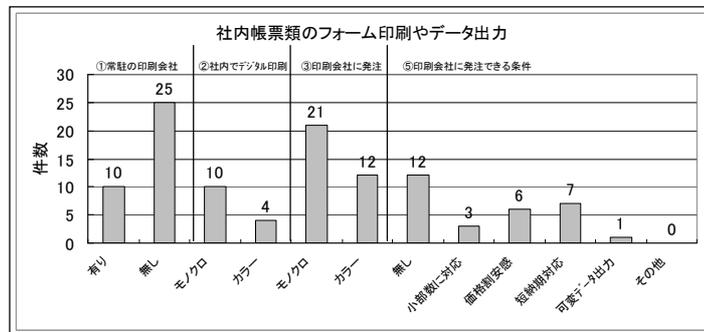
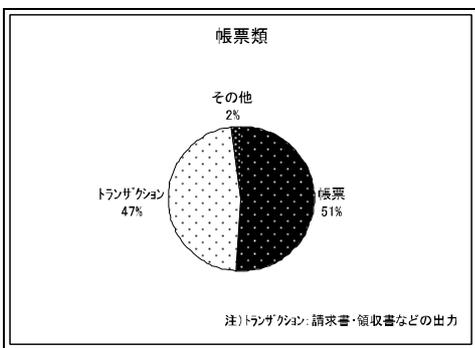
(n=80 複数回答)

ペラ物 (B3 以下)



(n=80 複数回答)

帳票類

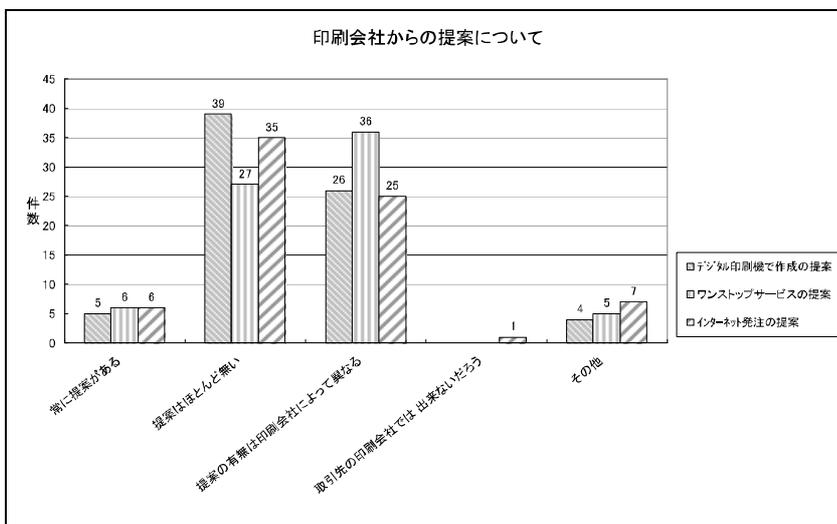


(n=80 複数回答)

3-3-8 印刷企業から「通常の情報発信型の印刷物」への提案内容

常に情報発信型印刷物についての提案型営業を行なっている印刷企業は 8%弱であり、提案は殆ど無しが 1/3~1/2 を占めていて、印刷企業によって異なるとほぼ同じである。

提案内容を見ると、ワンストップサービスの提案が比較的多いが、デジタル印刷機による印刷物作成の提案は、インターネットを利用したの発注 (Web to print) と同等で、印刷営業マンからの提案は無し、または少ないという残念な結果であり変革が求められる。



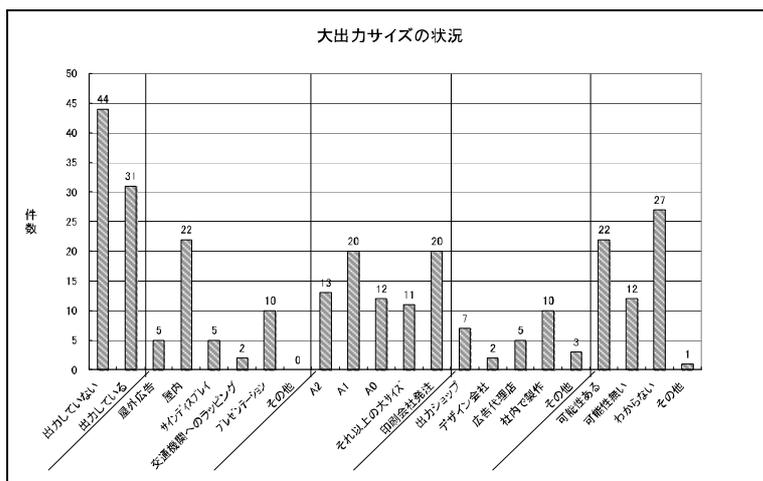
(n=80)

3-3-9 大サイズ出力（A2判以上）の状況

①使用の有無、②用途、③出力サイズ、④発注先、⑤今後の利用の可能性、についての設問である。

4 割弱は大サイズ出力を使用しているとの回答である。用途は屋内が最も多くプレゼンテーションが続く。サイズはA全判が最も多くA倍判とA2判は同等である。出力する場所は、印刷企業が最も多いが、2番目が自社内での出力で、出力ショップの利用よりも多い。

また、現在は使用していないが、将来は利用の可能性があると回答に3割弱にもなっている。

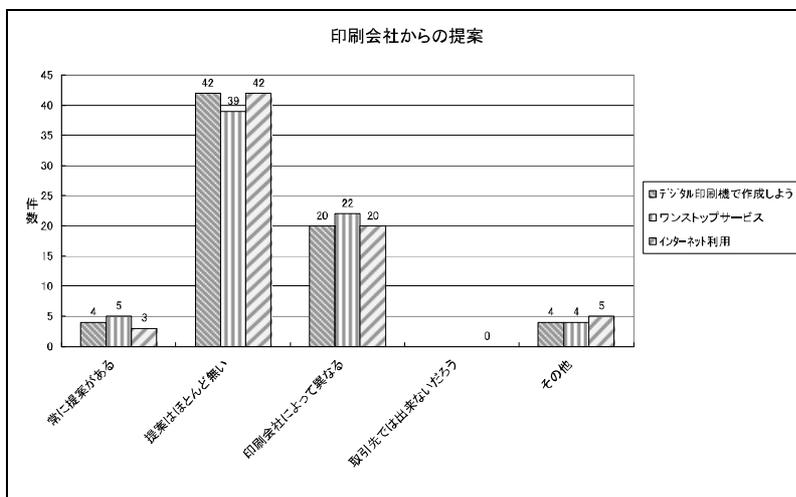


(n=80)

3-3-10 印刷企業から「大サイズ出力」への提案

常に大サイズ出力についての提案型営業を行なっている印刷企業は5%程度と少なく、提案は殆ど無しが1/3~1/2を占めていて、印刷企業によって異なるとほぼ同じである。

提案の中身を見ると、ワンストップサービスの提案が比較的多いが、デジタル印刷機による印刷物作成の提案は、インターネットを利用したの発注(Web to print)と同等で、印刷営業マンからの提案は無し、または少ないという残念な結果であり変革が求められる。

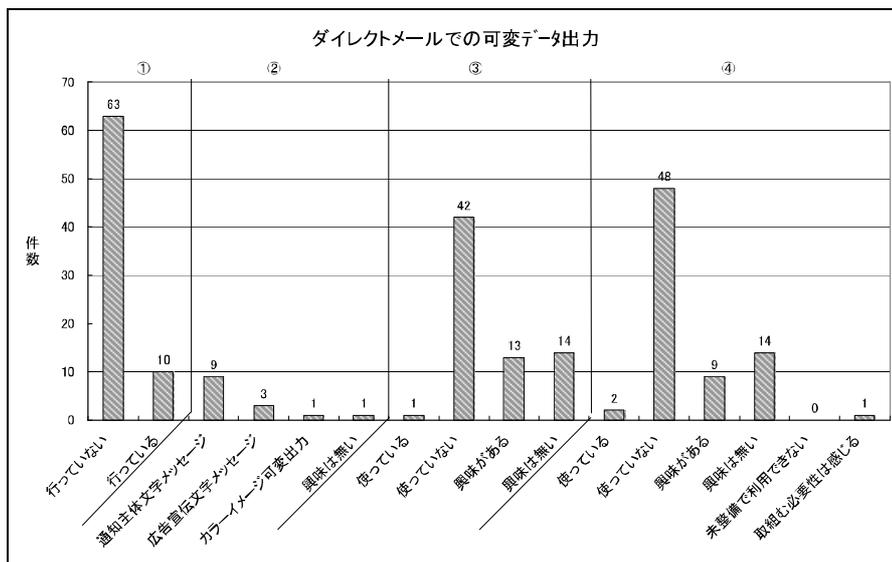


(n=80)

3-3-11 ダイレクトメール（はがき、封書）で、宛名以外の可変データ出力

①使用の有無、②可変データの種類、③セールスプロモーション用途で「写真にデザイン文字が入る」技術について、④カラー・トランザクション技術についての設問である。

- ①：行なっているが 10 件（13%）、行なっていないが 63 件（79%）、残りは無回答である。
- ②：回答数は 14 件（18%）と少ない。そして通知主体の文字メッセージ 9 件（11%）に対して、広告宣伝文字 3 件（4%）また、カラーイメージ可変出力も 1 件ある。
- ③：一例としてダイレクトスマイル（商品名）があり、この種のツールの利用を聞いている。新技術であるが、使っている回答が 1 件あった。アンケートでサンプルを示した訳ではないが、興味の有無については、有りが 13 件、無しが 14 件とほぼ同数であった。
- ④：トランスプロモとも言われる新技術である。使っている回答が 2 件あった。興味あるが 9 件、取り組む必要性を感じるが 1 件を加えた 10 件（13%）からは、積極的な姿勢を感じる。これに対して興味はないが 14 件（18%）あるが、この技術を利用するには発注者自身が彼らの顧客情報を所有している必要がある。従って、実際の利用分野は金融関連企業、流通業、通販業などが中心になるだろう。

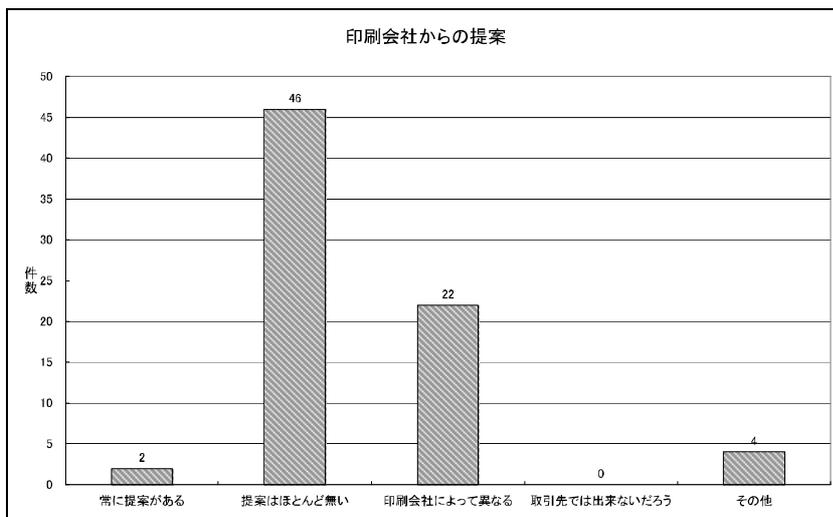


(n=80)

3-3-12 印刷企業から「宛名以外の可変データ出力について」の提案

常に宛名以外の可変データ出力についての提案型営業を行なっている印刷企業はわずか 2 件（1%以下）と僅少であり、提案はほとんど無しが 1/2 強を占め、印刷企業によって異なるが 1/4 である。

新しい分野であり印刷企業にとっても本格的な展開はこれからであるが、幸いなことに取引先の印刷企業ではできないだろうとの回答はゼロである。印刷企業におけるノウハウの習得と顧客への積極的な提案に期待したい。



(n=80)

3-3-13 情報の配布の「現状と2～3年後」の状況や予測についての増減予測

①情報の配布の「現状と2～3年後」の状況や予測について、②印刷配布とWeb配信、③印刷会社に発注しての印刷物（紙メディア）の作成、④社内のデジタル印刷機による作成、⑤Webなど電子メディアのみで配信の4つに分けて、印刷物の品目ごとに現状と2～3年後の利用の増減予測の設問である。

品目	回答数	現状			紙(印刷会社に発注)			紙(デジタル印刷)			電子メディア		
		印刷のみ	Webのみ	両方	+	0	-	+	0	-	+	0	-
会社案内	62	11%	11%	77%	8%	60%	31%	21%	47%	16%	63%	29%	3%
報告書(対外用)	41	24%	5%	71%	17%	44%	29%	22%	46%	12%	54%	29%	2%
カタログ、パンフレット(複数ページ)	62	35%	2%	63%	19%	52%	21%	21%	47%	13%	55%	26%	2%
チラシ、リーフレット(1枚もの)	58	40%	3%	57%	12%	47%	31%	36%	31%	10%	52%	29%	0%
ポスター(1枚もの)	44	82%	0%	18%	14%	59%	23%	23%	50%	11%	25%	52%	5%
DM(はがき、封書)	37	68%	0%	32%	14%	43%	35%	22%	57%	8%	38%	41%	5%
マニュアル、論文	25	36%	12%	52%	8%	60%	28%	36%	48%	8%	44%	44%	0%
商品リスト、部品リスト	26	23%	12%	65%	8%	31%	38%	46%	35%	4%	58%	27%	0%
広報誌	29	38%	10%	62%	10%	55%	31%	31%	55%	7%	59%	38%	3%
社内報	47	53%	15%	32%	21%	43%	26%	26%	38%	13%	51%	30%	0%
報告書(内部用)	33	42%	6%	52%	6%	45%	45%	33%	36%	21%	61%	30%	0%
教育、研修教材	29	34%	10%	55%	7%	45%	38%	41%	34%	7%	66%	21%	0%
フリーペーパー	14	36%	0%	64%	7%	36%	50%	50%	29%	7%	71%	29%	0%
雑誌	17	35%	0%	65%	18%	53%	29%	24%	41%	6%	88%	18%	0%
単行本	25	48%	4%	48%	12%	68%	16%	20%	40%	16%	60%	28%	0%
その他	5	20%	0%	80%	20%	40%	40%	80%	0%	20%	80%	20%	0%

*未回答があるため各項目のパーセントの合計が100にならないところがある。

(n=80)

*太字はプラス回答とマイナス回答を比べて数値の大きい方である。

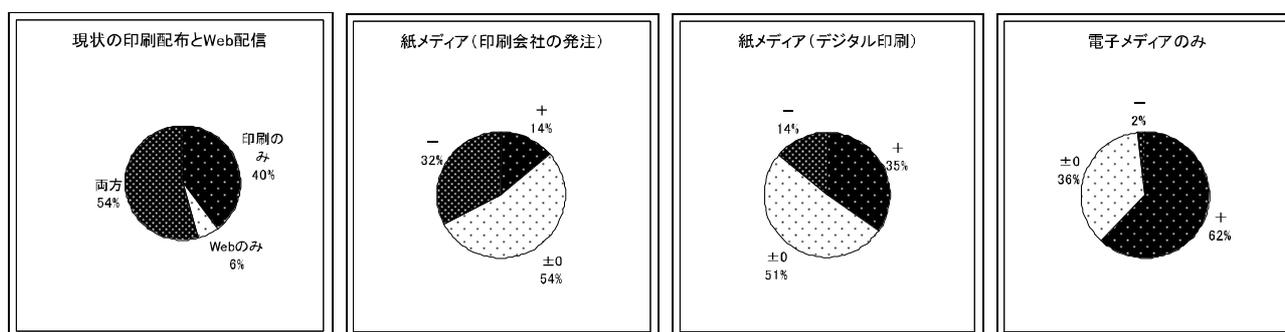
現状では多くの印刷品目で印刷物とWebの両方が利用されている。また、ポスターのようにWebになりやすくそうな物にもインターネットの利用が拡大していることが伺える。

2～3年後の紙(印刷会社に発注)の増減予測では、印刷品目の全項目でマイナス回答がプラス回答を上回っている。中でも商品リスト・部品リスト、フリーペーパーの2品目については、現状維持(0回答)よりマイナス回答の方が多結果になっている。

2～3年後の紙(デジタル印刷)については、全品目でプラス回答がマイナス回答を上回っている。特

にチラシ・リーフレット（1枚もの）、商品リスト・部品リスト、教育・研修教材、フリーペーパーの4品目については、プラス回答の方が現状維持（0回答）よりも多い。

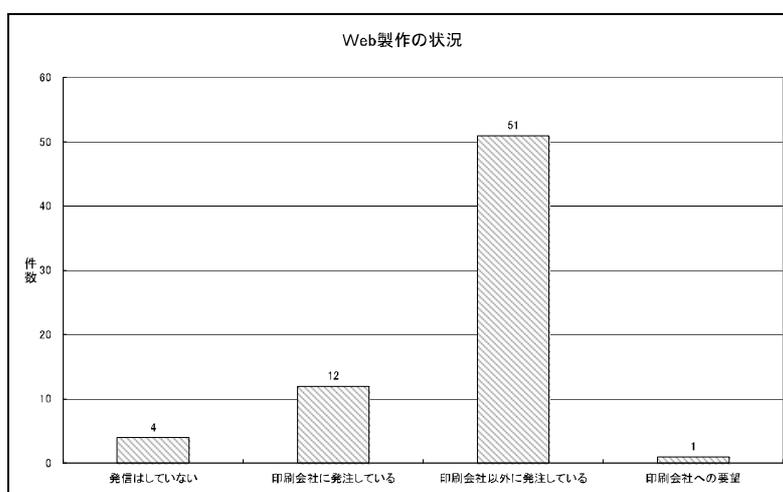
2～3年後の電子メディアについても同様である。全品目でプラス回答がマイナス回答を上回っている。特にチラシ・リーフレット（1枚もの）、商品リスト・部品リスト、教育・研修教材、フリーペーパーの4品目については、プラス回答の方が現状維持（0回答）よりも多い。現状維持（0回答）よりプラス回答の方が多い品目は、もともと Web にはなじまないポスターと DM だけであり、マニュアル・論文の回答は同数である。



(n=80)

3-3-14 Web 制作の状況

Web 製作を印刷会社以外に発注している回答が 51 件（64%）を占め、印刷会社への発注の 12 件（15%）の 4 倍以上に達する。以下の理由のコメントからは、印刷会社に発注する理由は印刷物との連動という回答であり、印刷会社以外の理由は専門性の高さやセンスの良さなどが挙げられている。印刷会社がクロスメディアに取り組んで行くときの大きなハードルである。



(n=80)

(1)Web は印刷企業に発注

理由のコメント：

ケースバイケース（2件）
チラシと連動できるため
自社制作のため

印刷物の内容と連動しているから
印刷物と Web のコンテンツはお互いに補完している。

(2)Web は印刷企業以外に発注している

理由のコメント：

専門家に任せている
より専門性の高いプロダクションが必要
情報システム部の管理のため
マーケティング、広告の延長上
コンテンツの流用が少ない
関連会社の発注だから
印刷企業はコスト高い
Web 専門の会社
社内開発
自社作成及び IT 会社

ケースバイケース
自社制作
グループ内のシステム関連会社を利用(親会社の規制)
専門会社の方がデザインセンスある
機能等が良いため
Web 専門会社、コストの面で自社で制作（2件）
グループ会社の利用（4件）
能力と技術的な面のため

3-3-15 デジタル印刷の利用拡大への提言や印刷企業への要望

自由回答であるが、コメントの内容は5つに分類することができた。コスト低減へのコメントが6件、技術・品質ならびに小ロット・短納期などへのコメントが各々3件、営業提案へのコメントが2件、自社の制約へのコメントが1件であった。

【コスト低減へのコメント】

- ・ 小ロット案件はコスト的にメリットが無ければ、①オフセット印刷、②社内プリント、③データ通信、④何もしない…のいずれかですんでしまい、バリエーション案件はデータ整備、作成の手間が大きく、対費用効果がまだ明解でないことから踏み切れない。
- ・ コストパフォーマンスが見えないので、新しくしたいと考えていても前に進めないし、旧台で十分こなせる領域分野であることも否めない。
- ・ 版元は、印刷と切っても切れない関係で、その中でもチラシ類は広告活動の大きな割合を占めており、出力したときの品質は以前に比べると格段に良くなったと思うが、製本加工の幅が狭いこと、データ作成の負担が大きい等総合的に見て、オフセットと同じくらい面倒くさく、コストがかかるという印象である。
- ・ 印刷の用途、量、質などにおいて最適な印刷方法を提示して頂きコスト検討をしたい。
- ・ 常にコストダウンの意識で臨んでいる。

- ・ 単価がさらに下がれば、外注依存度が高くなる。

【技術・品質へのコメント】

- ・ オンリーワン、ワンツーワン等の特定のものは非常に良い方法だと思うが、発色の問題等が本当にクリアーできているのかわからない。また、オンリーワンにてクオリティが求められている（プレゼン側はそれが命です）。
- ・ POP は耐光・耐擦性から不安がある。
- ・ 印刷技術の向上

【小ロット・短納期などへのコメント】

- ・ デジタル印刷は通常印刷に比べ劣っているが、最近では質の向上が目覚ましい。小ロットのものに利用していきたいとは思っている。
- ・ 従来の考え方に捉われない様々なニーズ、用途が出てくると思う。当社は B to B 企業であり、今後、B to C も展開していきたいので、簡便にチラシや資料が作られることは期待される。
- ・ 品質の向上、やはり小部数、価格の割安感、短納期に対応してほしい。

【営業提案へのコメント】

- ・ GMS（ゼネラルマーチャンダイズストア：大規模な総合スーパーマーケット）に対して、デジタル印刷の良さをもっとアピールしてほしい。効率とコストの両面よりお願いしたい。
- ・ 各種、紙への対応・デジタル印刷機の良いところがまだまだ伝わってきていない。印刷物によっては判断し、発注時に教えてもらいたい。

【自社の制約へのコメント】

- ・ グループ内の関連会社を利用（一般の印刷企業の利用は制限されている）。