

# 大判デジタルプリンタとインテリア市場

## 印刷業界の今後の貴重なビジネス

小島一仁\*

**キーワード** 大判, ラージフォーマット, インクジェット, デジタルプリンタ, サイン, 壁紙, ディスプレー



寛ぎの足湯カフェ壁面のパノラマ (石川県金沢市近江町)。  
使用メディア: プリンテリア SO

当社は、サインや壁紙用材料を扱う企業で、これまでに材料の立場から各種デジタルプリンタを評価してきた。

『印刷雑誌』の読者におかれては、コロナ禍における印刷業界の今後に不安を禁じ得ない読者も多いと拝察する。本稿では、今後の印刷業界にとっての将来市場を策定する上で、重要なターゲットとなる可能性を秘めた大判デジタルプリント方式と、今話題のデジタルプリント壁装材について、筆者のこれまでの経験をもとにお話をしたい。

### 大判デジタルプリント

1994年以降2021年の現在まで、おおよそこの四半世紀、大判プリントと呼ばれる大判インクジェットプリンタを中心とした各種のオンデマンド方式ラージフォーマットデジタルプリンタが多方面にわたり世界中で活用されてきた。その歴史と市場変革は正に目覚ましい革新の足跡といえる。

一般にラージフォーマット (大判) と呼ばれる、印刷幅 24 インチ (610mm) を超えるインクジェットプリンタを主流とする大判プリント市場は、デスクトッププリンタやオフィスプリンタの市場

拡大と並んで、今やあらゆるビジネスシーンにおいて欠くべからざるツールの1つとして多岐にわたり活用されている。

以下では主に、今や世界標準ともいえるサイン・ディスプレイ・看板・大判印刷業界・内装材市場にスポットをあて、その市場における各種大判インクジェットプリンタの変遷を簡単に述べたい。

### 大判サイン・ディスプレイの製作方式

従来、屋外の看板、店舗ディスプレイあるいは車輛装飾などには、塗料に変わる素材として開発された「マーキングフィルム (屋外耐候性を有する特殊薄膜軟質塩ビフィルムに粘着剤を塗布した製品群)」を基材として、CAD 技術を応用したカッティングプロッタにより切文字やロゴマークなどを作成し、看板面や車輛ボディーに貼付施工するのが一般的であった。もちろん、工業用に代表されるシルクスクリーン方式や、米国から導入されたコンティニューアス・フロー方式のスプレー式インクジェットがテレビ撮影の背景作製に一部採用されたこともあるが、1990年頃に桜井株式会社を中心に開発販売をした「ナスカスター」インクジェットシステム以外は、汎用的な方式といえる機器製品は少なかった。

しかし、1993年頃に米国で応用開発された静

\* KOJIMA, Kazuhito  
リンテックサインシステム株式会社  
代表取締役社長  
〒153-0061 東京都目黒区中目黒 2-1-27  
kaz-kojima@post.lintec.co.jp

電方式のカラープリンタの日本への輸入販売を皮切りに、各種のオンデマンド方式大判デジタルプリンタを使用したフルカラー画像および写真画像を薄膜の粘着剤付き塩ビシートに印刷して、看板や車輛に貼付し、商品イメージを訴求する PR 法が主流となり、単一色表現から多色表現に変化してきている。代表例は 2000 年から開始した東京都営バスのラッピング広告である。

この分野の加工は、元々はシルクスクリーン印刷やオフセット印刷で対応していたが、数量と版コストが負担となり製品の高コスト化と多量のロット作製、小ロット対応の不可といった短所があった。

## 製作方式がデジタルへ

一方、1990 年代後半から国内外大手企業の参入により、さらに開発速度が早まった大判熱転写方式プリンタ・大判 / 超大判インクジェットプリンタ、加えて大判 UV 硬化方式インクジェットプリンタなどの各種 L.FP（ラージフォーマットプリンタ、大判プリンタ）の登場で一枚からの出力や、写真表現など複雑な画像も高解像度で表現できるようになった。（図 1）

当初、これらの大判プリンタはコピーショップ、CAD 図面、完成予想図面、ポスター用途などで使用されることが常であったが、30 年後の今現在は多方面にわたり活用されており、その技術革新とともにビジネスの方式を根底から全く変更させてしまうほどの革命を起こしたとも言える。

例えば、デジタルカメラと高精細インクジェッ

トプリンタの技術革新による写真ラボ業界の構造変革や、市中のプリントコンビニショップの進化があげられる。また、工業用としてもシルクスクリーンやオフセット方式、グラビア方式に代表される各種方式の大判工業用印刷機が使用されてきたが、大判プリンタの普及に伴い、確実に大判印刷機の市場・用途の一部や製造工程が、従来方式と併用されるケースが一般的となり、中にはデジタルプリント方式のみで運用されるケースも出現している。

さらに、従前では不可能でもあった小ロットの印刷物・成果物が、デジタル方式の普及と周辺加工機器の進化に伴い、併せて製造可能となったことは、とりもなおさず市場構造全体におよぶ変化、商流や流通の変化を時間軸の変化も含めて、大きくもたらしたといえる。

この背景には、近年の SDGs に対する一般消費者（特に 20～30 歳代前半の顧客層）・若手経営層等の環境保護、カーボンニュートラルへの意識を軸としたオンデマンド（必要なものを必要な分だけ）の思想に基づく印刷物の要求が高まり、小ロットの考え方そのものが変化しつつあること。また制作側からも、顧客側からも、従来の枠組みを超えて、この思想をもとに中ロット制作にまで発展するケースもあり、一方では入稿予定の印刷データデジタル化による不特定多数の可変情報の盛り込みや、印刷物の情報 / 地域バージョン化といった従来にない顧客要求に応えることが技術革新の結果、可能になってきていることもある。

加えて、デジタルプリンタ本体の課題でもある

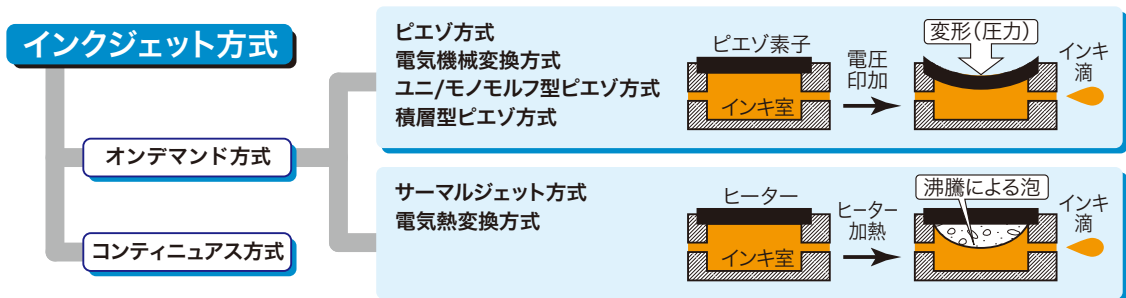


図 1 大判インクジェット方式

高速化と高画質化がここ 20 年で飛躍的に進化するに伴い、その結果として大判プリント技術にもこの種の技術がフィードバックされ、従前とは比較にならない高速・高画質プリンタも登場してきている。

## 各種プリント方式

大判デジタルプリンタは、一般的に用紙幅が 610mm (24 インチ) 以上のプリンタを示すことが多い。最近では、各社が A3 判のカラープリンタを多数発表しており、場合によりこのタイプを含む。現行見受けられるものは、24 (610mm) ~ 87 (2210mm) インチと多彩で、さらに広い幅として、2500 ~ 5000mm 幅となる。(表 1)

使用されるプリント方式は大別して 11 種類ほどあるが、かつて一世を風靡した静電記録方式や熱転写方式については、2021 年現在、世界的に見てもほとんど使用されていない。また、環境問

題の影響で高濃度溶剤インクジェット方式についても先進国市場ではほとんど使用されなくなっている。(表 2)

読者の中にもかつて、高濃度溶剤インクジェットや静電プロッタを利用した大判プリント機器を導入していた方々もいらっしゃるのではないだろうか。

## 日本の大判インクジェットプリンタの変遷

1993 年に発売された、hp サーマルヘッドを使用した ENCAD 社の NOVA ジェットは画期的な大判インクジェットプリンタとしてその後のグラフィックプリント市場を一変させることになる。当時は 24 インチ幅以上のプリンタは非常に珍しい状況で、24 インチ⇒36 インチ⇒50 インチ、と次々と染料インクの発色性も相俟って大判のプリント成果物がいろいろな市場で使用されることになったのは記憶に新しい。

表 1 画像幅での、ラージ(ワイド)フォーマット(大判)プリンタの定義。24 インチ(610mm)幅以上の出力が可能(A3 判出力機を含む場合もある)。72 インチ幅以上はグランド・フォーマット、スーパーラージ等と呼称されることがある

inch (インチ)	36	42	44	50	54	60	62	63	72	80	87	98	126	197
mm	914	1,067	1,117	1,270	1,372	1,524	1,575	1,600	1,829	2,032	2,210	2,500	3,200	5,000

表 2 大型プリンタ(24 インチ幅以上)の種類

水性	染料, 顔料インクジェット	CANON, hp, EPSON 等
油性	顔料インクジェット	オリンパス /SII (生産終了), 理想科学, CANON 等
捺染用水性	染料(反応型, 分散型)インクジェット	ミマキ, コニカミノルタ, EPSON 等
ダイレクト捺染	顔料インクジェット	RICOH, ミマキ, EPSON, brother 等
水性昇華転写型	染料インクジェット	EPSON, ミマキ, Roland D.G. 等
低溶剤	顔料インクジェット	EPSON, 武藤工業, ミマキ, Roland D.G. 等
溶剤	顔料インクジェット	hp, ミマキ(生産終了), 中国メーカー等
UV 硬化型	顔料インクジェット	ミマキ, EPSON, RICOH, 武藤工業, Roland D.G., swissQ, efi, DURST, SCREEN, 中国メーカー等
ジェルUV 硬化型	顔料インクジェット	CANON
水性熱硬化型	アクリル系顔料インクジェット	ENCAD(生産終了), hp, RICOH, ミマキ, EPSON
水性熱硬化型	アクリル系顔料 2.5 インクジェット	VEIKA
静電方式	顔料トナープリントシステム	オリンパス, ZEROX, 3M(生産終了)
熱転写方式	樹脂顔料インクリボンプリントシステム	efi (MATAN)
電子写真方式	LED 顔料トナープリントシステム	XEIKON, OKI, グラフテック

その後顔料インクが発売されて、hp 社とのヘッド訴訟があり、hp やキヤノンが自社製造に切り替えて 30 インチや 36 インチ幅以上の大判プリンタ市場に進出することになるが、草分けはどこかと問われれば ENCAD 社であることに異論を挟む者はいないであろう。

一方、1995 年にはピエゾヘッド系で、武藤工業が 1.3m 幅の世界初の汎用大判顔料プリンタとなるシャープ製ピエゾヘッド搭載の水溶性顔料大判インクジェットプリンタ RJ-1300 を発表。さらに、ミマキエンジニアリングがエプソン製ピエゾヘッド搭載の水溶性顔料 JV-1300、hp サーマルヘッド搭載の TIJ-50 (3M インク) を発表。そして、Roland D.G. がエプソンヘッド搭載の水溶性顔料大判インクジェットプリンタ CJ-70 (プリント & カutting機構付き) を発表し、一気に大判プリンタ市場が世界的に伸長するきっかけとなった。

すなわち、25 年前の大判グラフィック市場は水性染料インクから耐久性を重視する水性顔料系大判インクジェットプリンタが圧倒的に普及しており、その後、hp、キヤノン、エプソンが大判プリンタ市場に進出する際にも同様に、水性染料インクから水性顔料インクに進化していく経路を歩むことになったわけである。ただし、いうまでもなく水性顔料系インクには使用する用紙・メディアの表面にはインク定着受理層が必要であった。

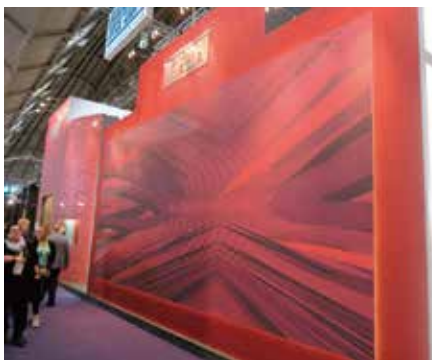
ところが、1999 年に武藤工業がピエゾヘッド搭載の溶剤顔料インク大判プリンタ PJ-1304NX

(ラミレス) を発表する (384dpi)。これは、高濃度の溶剤顔料インクを使用して、サイン・グラフィック等に汎用的に使用されていた粘着剤付き塩ビシートに直接印字描画可能なインクジェット大判プリンタであった。さらに、ミマキエンジニアリングが高精細の溶剤顔料大判インクジェットプリンタ JV3 を発表して大判サイン・グラフィック市場は拡大の一途を辿ることになった。

その後、2002 年に環境や作業員・オペレータに配慮した低濃度溶剤顔料インク (アルコールやグリコールを溶媒として使用) 搭載の低濃度溶剤大判インクジェットプリンタをミマキエンジニアリングと Roland D.G. が発表することになり、市場は大判プリンタの使用が世界的に一般化することになる。

2003 年には、水性熱硬化型樹脂インク (LATEX インク) のノウハウの原型でもある ENCAD Vinyl JET が登場以後、インクの環境対応性能・高画質化・高生産性に業界全体がフォーカスすることになり、18 年後の現在まで環境に配慮した、低溶剤系・低溶剤無臭インク、環境対応水性熱硬化型樹脂インクが市場で伸長することになる。

また、2001 年の英国 INCA 社 Eagle44 フラットベッド登場以降、UV 硬化型顔料インクジェットプリンタも普及する。UV インクの特長は印字直後に UV ランプでインクを硬化させるため、溶剤インクより被印刷・印字メディアの使用可能な種類が広がり、大幅に乾燥工程が短縮すること



世界的建築家ザハハディド氏 (故) デザインのデジタルプリント壁紙 (MARBURG 社)



はなふさ歯科。子供の恐怖心を取り除き、歯科を「楽しい場」として提供するため「ナルニア国物語」の世界を表現し、院内を装飾した



であり、現在は UV ランプも環境・省エネに特化した LED タイプが主流となっている。

さらに、2019 年には、hp 社が待望の白色 LATEX インク搭載の hp Latex R2000 Plus、R1000 を発表。hp 社初の昇華転写 STITCH-S シリーズを発表。

そして、リトアニアの VEIKA 社が開発した LATEX インクと発泡抑制インクのコンビネーションによる世界初の 2.5D 凹凸発泡加工プリンタ

「プリンテリア DimensorS」をリンテックサインシステムが日本で発売開始をして大判サイン・グラフィック市場も活況を呈して現在に至る。(表 3)

## デジタルプリントによる建材用途への展開

読者の中には、最近大型商業施設やアミューズメント系施設等の壁面にグラフィックが大きく施されている光景を目にする方も多いのではないだろうか。このような大型の壁面グラフィックの大

表 3 グラフィック、サイン、大判プリント業界における大判インクジェットプリンタの変遷 (1990～2021年)

1993	ENCAD (現 Kodak) Nova-JET36 (920mm 幅) 水性染料タイプ大判プリンタ (300dpi)
1995 ~97	グラフィック用水性顔料大判プリンタの登場 武藤工業 RJ-1300 (185dpi) ミマキエンジニアリング JV-1300 (360dpi) ローランド D.G. CJ-70 (360dpi) 水性顔料系大判インクジェットプリンタが圧倒的に普及 水性顔料系インクはメディア表面 (インク受理層) が必要
1999	武藤工業 PJ-1304NX ラミレス(384dpi) 高濃度溶剤インクジェットプリンタ発表(塩ビフィルムに直接印画可能)
2002	ミマキエンジニアリング JV3 (360/720dpi) ローランドディー D.G. SJ, SC (360/720dpi) 低溶剤インクジェットプリンタ発表 - 環境に配慮した低濃度溶剤インクジェットの登場→かつての CAD 技術応用のカッティングマシンと同様にサイングラフィック市場におけるプリンタの導入、使用が一般化
2003	LATEX インクのノウハウの原型でもある ENCAD Vinyl JET が登場、以後、昨今は低溶剤系、低溶剤無臭インクに加えて新たなインクジェットプリンタが登場
2001	英国 INCA 社 Eagle44 フラットベッド登場以降、UV 硬化型顔料インクジェットプリンタも普及 (特徴は印字直後に UV 光でインクを硬化) 溶剤タイプよりも被着体、印字メディアの使用可能な種類が広がり、大幅に乾燥工程が短縮 近年では、UV 装置も環境、省エネに特化した LED タイプも登場
2008	hp 社水性熱硬化型樹脂系顔料インク搭載インクジェットプリンタ LATEX インク登場 (hpLATEX インクが第 1 世代⇒第 2 世代⇒第 3 世代⇒第 4 世代インクへと進化)
2011	第 2 世代 LATEX インク搭載 L26500 (LX260) 登場
2013	第 3 世代 LATEX インク (オプティマイザーインクシステム) 搭載 Latex3000 登場
2016	エプソンがレッドインク搭載の環境対応低溶剤顔料インクジェットプリンタ SC-80650 を発売 (環境対応低溶剤顔料インクジェットプリンタのベストセラーとなる)
2017	キヤノンオセ (現キヤノン PPS) Océ-Colorado-1640 ジェル UV 方式インクジェットプリンタを発表 (さらに 2019 年には欧米で柔軟ジェル UV インク搭載の Océ-Colorado-1650 を発表)
2018	リコー特色搭載ラテックスプリンタ Pro L4160 に続き Pro L5160 を海外で先行発売 武藤工業 ValueJetVJ628MP 発表 ミマキエンジニアリングがプリント & カット UV 機 UCJV シリーズを発表
2019	hp 社白色インク搭載の第 4 世代プリンタ hpLatexR2000Plus/R1000 を発表 hp 社初の昇華転写プリンタ STITCH-S シリーズを発表。 日本でリンテックサインシステムがリトアニアの VEIKA 社が開発した世界初の LATEX2.5D 凹凸発泡加工プリンタ DimensorS を発売開始
2020	エプソンが UV プリンタ SC-V7000、レジプリンタ R-5050/5050L を同時発売
2021	hp が白インク搭載第 4 世代 LATEX プリンタ 700/700W/800/800W を発売 RICOH が新型 LATEXProL5130e/5160e を発売

半が実は大判のデジタルプリント方式によるものが多いのである。

いわゆるデジタルプリント壁紙と呼ばれる壁面装飾方式は2000年にリンテック株式会社が世界に先駆けてオリンパスと共同で世に送り出した製造方式・製品である。当時は世界の何処をみても大判のデジタルプリント方式による壁装材料の製造は皆無であった。従来型のコンベンショナル方式と呼称されるグラビアプリントやシルクスクリーンプリントによる壁装材料が世界的に一般化していたからである。

デジタルプリント壁紙は、米国内では2002年にリンテックオブアメリカがシカゴで毎年開催されているインテリア向けNEOCON展示会で発表。欧州では2008年にドイツで毎年開催されているインテリア向けHEIMTEXTILE展示会でエアフルト社が展示している。このことから日本のデジタルプリント壁紙が世界初と云われる所以である。

オリンパスは今から20年以上前の2000年当時、ミディアムクラスでは世界最速ともいえる油性顔料インクジェットプリンタPJ3600/5400(4分/m<sup>2</sup>)を製造し、XEROXにもOEMでXpressJETを供給、さらに2001年には倍速のX2プリンタ(2.5分/m<sup>2</sup>)を発表。リンテックは壁紙の裏打紙(水酸化アルミニウムを混抄した自己消火機能を持つ不燃紙)を製造していた関係



住宅内装をデジタルプリントでリニューアル(施工:インテリアフラップ)

でこのプロジェクトを両社で立ち上げ2000年12月にいくつかのpatentを基盤に世に送り出したものである。

当時の日本国内市場は壁紙製造会社と壁紙ブランドメーカーが主流の商流であり、価格も低価格安定していた上に、日本人のインテリア志向が白色を好むベースであったため一般住宅向けの浸透は非常に厳しいものがあつた。よつて、商業施設向けからのスタートとなつたが、一方欧米では一般住宅も含めて急速に定着していった。

加えてオンデマンド化による小ロット多品種・デザインワーク、カラーワークの制限のないことからデザイナーやエディターと呼称されるインテリアデザインワーカーにとつても格好の具現化ツールとなり、また異業種のデザイナー(テキスタイル・工業デザイン等)が参入することによつて急速に発展を遂げていったわけである。

さらに、環境対応水性樹脂インクが登場したことが拍車をかけて、20年を経た現在は欧米市場の方がむしろデジタルプリント壁装材料のリーダーシップをとることになっているのは何とも皮肉な話であると言えなくもない。

とはいえ、現在は日本においてもデジタルプリント壁装材はあらゆる部位に使用されることとなり、今後の印刷業界・これからの印刷市場における救世主の1つに成り得る可能性を秘めた新しいアイテムであることは間違いない。印刷業に携わる読者におかれては、ぜひともこのデジタルプリント壁装材に注目をしていただきたい。

特に強調したいのは、デジタルデータでの入稿を常とするワークフローにおいて、1つのデータをもとにあらゆるアイテムに展開可能な、いわゆる「ワンデータ・マルチアプリケーション(1つのデータをベースにあらゆるアイテムに応用展開する)」の考え方を軸にした大判プリンタを活用する新しいビジネスが、自社の既存ビジネスの枠組みを大いに広げるチャンスであるということである。

## 健康・環境対応

また、壁装材料の場合は建築基準法をはじめとする各種コンプライアンスに準じた用紙・メディアと、それに伴う申請要綱や施工に至るまでの指導マニュアル・全国ネットワークもこの20年で、整いつつあることも付記したい。

日本において壁装材料として使用する場合は、国土交通大臣の防火認定と「F☆☆☆☆」（エフフォースター）認定が必須である。

これらの件は、厚生労働省がWebサイトで規制化学物質やシックハウス症候群などを掲載している。（図2）

## 今後の伸長ビジネスモデル

もうひとつ加えると、インクジェット大判印刷の市場はプリント技術の進歩に伴い多様化していくのは異論の無いところであるが、印刷品をそのまま使用・販売展開するケースに加えて、プリント後に様々な後加工や加飾加工を施すことにより、さらに用途展開が広がるものであることも忘れてはならない。すなわち、高品位付加価値印刷物製造の観点からも、プリント方式・インク方式にかかわらず表・裏面の保護や利便性を付与することにより、付加価値は更に上がることとなる。この方面の素材も近年はさらに充実してきている。

一方、海外におけるデジタルプリント壁装材の



図2 防火地域の不燃材料使用義務のサイン類

市場定着率と比較して、日本はまだまだこれから伸びしろのある市場と言える。この背景には、先述した日本国内特有の市場構造（壁紙製造会社と壁紙ブランドメーカーの寡占状態）があるが、デジタルデータの扱いを熟知している商業印刷関連の会社にとっては大判プリンタを導入することで地域に根差した市場に対してインテリア商材を販売する新しいビジネスモデルが構築できるということに他ならない。ジェフリームーア氏のキャズムマーケティング理論でみると、デジタルプリント壁装材の市場は正にこれから伸長する魅力ある市場である。（図3）

## ハード×材料×アイデア

2019年には、hpが満を持して、のぼり旗や化繊アパレル系に使用されている昇華転写プリンタ市場に参入。先行の、エプソン、ミマキ、efi、Roland D.G.、武藤工業等に対して、今後どのような販売戦略と市場形成を試みるか興味深いところである。さらには、前述したリトアニアのVEIKA社で開発されたプリンテリアDimensorSは自社開発の特殊発泡壁紙メディアとLATEX特殊水性熱硬化樹脂インク+発泡抑制熱硬化樹脂インクのハード・消耗品のクローズドループシステムで、全く新しい発想の凹凸加工+カラーインク+白色用紙・メタリック用紙によりかつてないほ

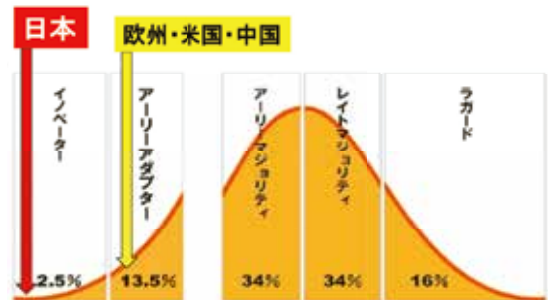


図3 ジェフリームーア氏のキャズムマーケティング理論に基づくデジタルプリント壁紙の現状に関する考察（『キャズム—ハイテクをブレイクさせる「超」マーケティング理論』より）。デジタルプリント壁紙のシェア率は各対全体国内数量に対して、欧米は8～10%程度、中国は10%以上？。日本は1%にも満たないが、逆に大いなるチャンス



どのリアルなオンデマンド・エンボスカラー表現が可能となった。

これは正に印刷業界が従来取り組んできたドレーミング印刷や、UV 積層印刷、シルクスクリーン多層印刷といった凹凸印刷のジャンルにおいてまた1つドリームズカムトゥルーとなる印刷システムが登場したわけである。また、インクジェット方式とは異なるが、かつてはドキュメントプリント用に開発された高速 LED 電子写真トナー方式顔料プリンタもここ数年、グラフィック表現用に急速に普及し始めており、大判ラベル・ステッカーや壁紙・グラフィック表示面等でも世界的に見受けられるようになってきている。

今後は、プリント技術の進化とプリント用メディア・媒体の種類増加・多様化に伴い、さらに市場拡大が望まれるものである。従来からの工業用印刷機による製造方法とも多様にバランスをとりながら、市場のニーズにますます応えるものとなっていくであろう。まだまだコロナ禍の状況が続

く中、読者におかれては将来のビジネス展開のうえでこの稿が少しでも可能性を見出していただき参考になればと切に願うものである。 ■

#### 参考文献

- ◆千態万様、野口弘道「インクジェットインクの最適化」、サイエンス&テクノロジー、2020年5月
- ◆本田栄二『壁紙の現在と未来—デジタルプリント壁紙の魅力』amazon.co.jp、2015年11月
- ◆『「高級感」を演出するための質感・素材感表現と色・光沢の使い方』、技術情報協会、2007年9月
- ◆「ラージフォーマット・デジタルプリンティングについて」マテリアルステージ、技術情報協会、2006年7月号、2005年10月号
- ◆「ビジュアルマーケティング LAG システム」コンバーテック、1999年7月号
- ◆安中門沙空「徒然メディア塾」POP EYE、2020年4月～2021年連載、総合報道

フルカラーでプリントしながら、でこぼこプリントが可能！

2.5Dデジタルプリントエンボス壁紙

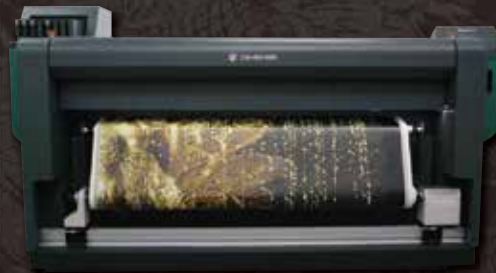
デジタルプリント壁紙

Printerior  
プリンテリア



DIMENSE®

えっ？  
世界初！？  
びっくり！！



PDF カタログは  
こちら



リンテックサインシステム株式会社

<http://www.sign-japan.com/>

お問い合わせは、SIG営業部 TEL.(03)5721-4912 FAX.(03)5721-4920