



第8回 Imaging Café

# z インクジェット2011年の総括 ~どうなる2012年?



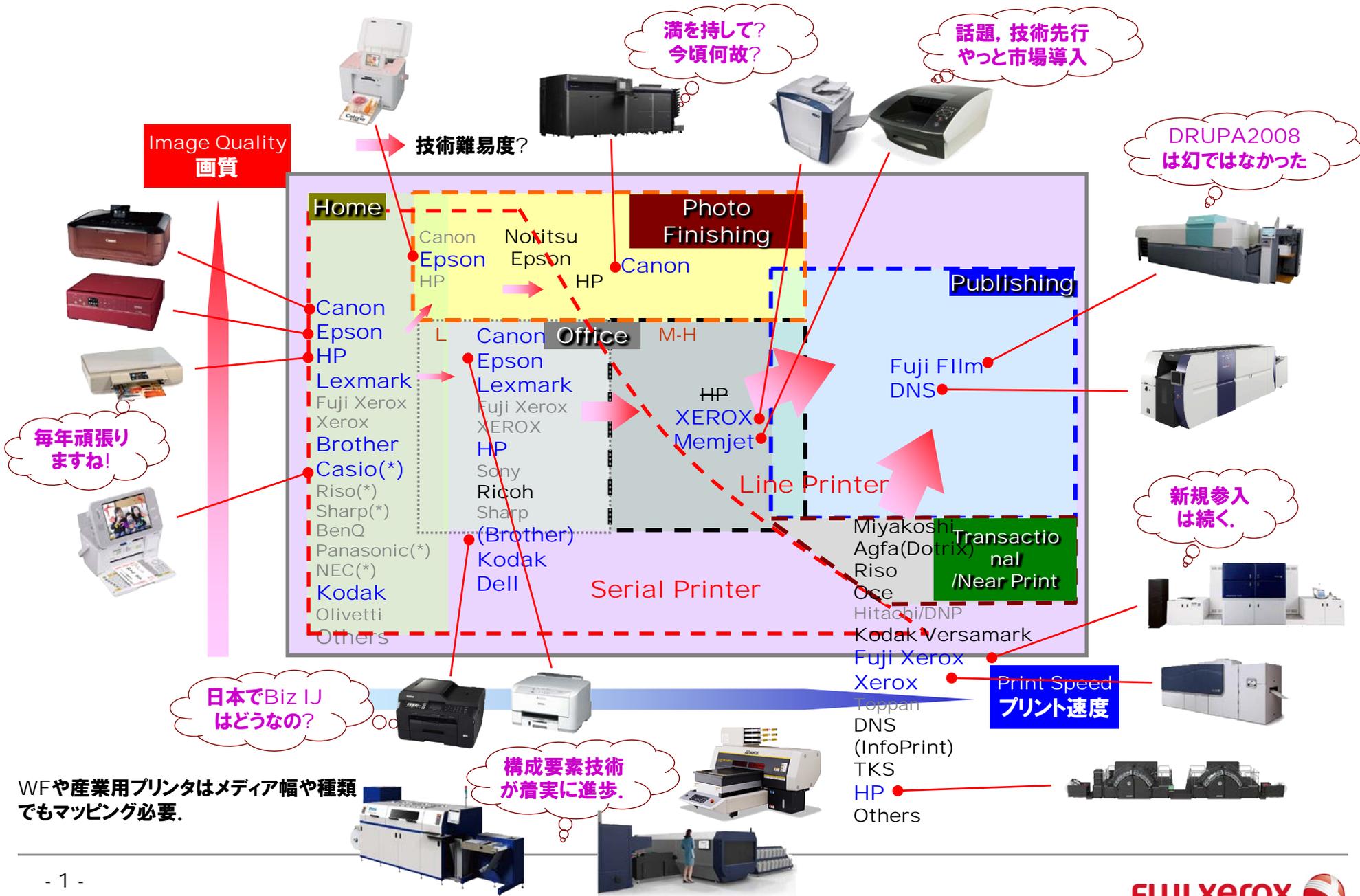
2011年12月21日

富士ゼロックス(株) 研究技術開発本部 マーキング技術研究所

藤井 雅彦

(日本画像学会 インクジェット技術部会主査)

# Ink Jet Market & 2011 Newcomers



# Introduction

- ✓ 2011年も様々な市場にインクジェットプリンタの新商品が導入された。が、わくわく感はない。何故？
- ✓ インクジェットの進化の方向に対し、今まで持っていた考えがより明確になった1年であった。
- ✓ 話題の / インパクトある2011年の新商品を振り返り、技術や位置づけを議論するとともに、今後の方向性を再確認したい。

- Office Memjet SFP, Biz IJ
- Commercial Printing Jet Press 720
- IJ WEB Printer
- Photo Production DreamLabo 5000
- Ink Jet Textile Nassenger Pro 1000
- New Inks Latex Ink, New White Ink, UV Photo Ink, Metallic Ink

## 本日のまとめに至るまでの前提

これまでのインクジェットは  
マーキングを完結するための構成要素が少なく、シンプルなマーキングプロセス



少ない基本構成要素(インク, ヘッド, メディア)に課題対応のアプローチを凝縮  
…機能集中型マーキング  
基本構成技術の性能向上により、プリンタの基本性能(画質・速度)が向上してきた

機能分担型  
マーキング

# Biz IJ (Business Ink Jet)

## Memjet Office SFP

### - Partner & Market Religion



Print Speed	(Standard) : 60ppm (1600*800dpi), 30ppm(1600*1600dpi)	(Best)
BOX Price (LPP6010N)	: ¥45,000~¥48,000 (1ウォン=¥0.07) インクはBk : ¥10,000, Color: ¥5,400程度	
AMPV	: 2,500枚	
Interface	: USB, Ethernet	
Tray	: Input 250枚, Output150枚	
Duplex	: Manual	
Media Size	: ~A4	
TEC	: (1.1kWh)	

#### Partner

Company	Area	Product Name
LG	Korea	Machjet LPP6010N
Lenovo	China	RJ600N
Medion(Lenovo)	Europe	E89400
Kpowerscience	Taiwan	(CF Printer)
WeP Peripherals	India	(MPS)
Lemond	Russia & Eastern Europe	EvoJet Office



カタログ

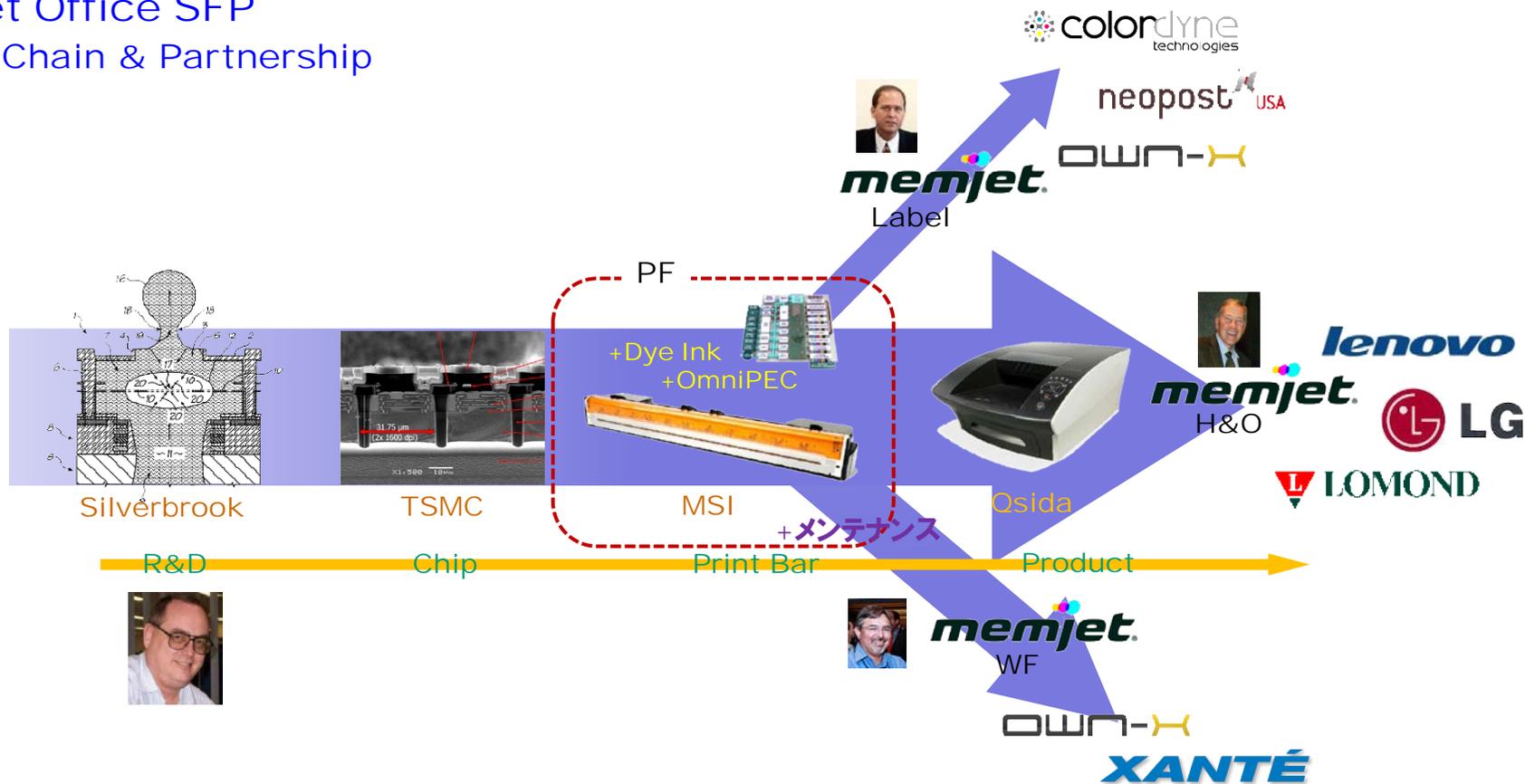


プリント動画

- ✓ 当初は2009年2月に市場導入と発表, 販売価格も\$US300~\$US500としていた. 2008年CESに登場, その際は2009年後半と導入時期を変更. 2011のCESでOffice Partnerを発表. しかし現在実際に発売をしているのはLGのみ. (Lenovoの実売開始は11月末だが・・・)
- ✓ (販売予定地域は)ほとんどが新興国であり, 北米, 日本での発売予定なし. 南米への展開もまだ見られない(ブラジルは有望マーケット).
- ✓ SMBを狙いとしているが, 価格, 速度的にはミスマッチ. Enterprize (Mid./High)に対しては仕様(Duplex, Tray 他)がミスマッチ.

## Memjet Office SFP

### - Value Chain & Partnership



- ✓ 8インチラインヘッド, インク(染料), 制御用チップ, メンテナンスの一部をPlatformとして, Label, Office, WFに展開.  
(Photo Retail=4インチヘッドは実質活動なし)
- ✓ 第3世代までのTechnology Roadmapを公開.
- ✓ Original ConceptはRefill Stationを設置して, TCO低減を図る. LGはインクタンクを発売.
- ✓ 改良型が間もなく発売される. MFPも開発済み.

Memjet Office SFP  
- KANJI Character Print Quality



6pt



3pt

Coated Paper



6pt

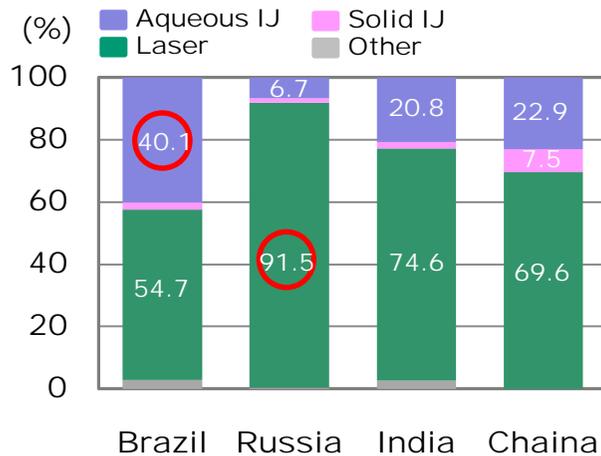


3pt

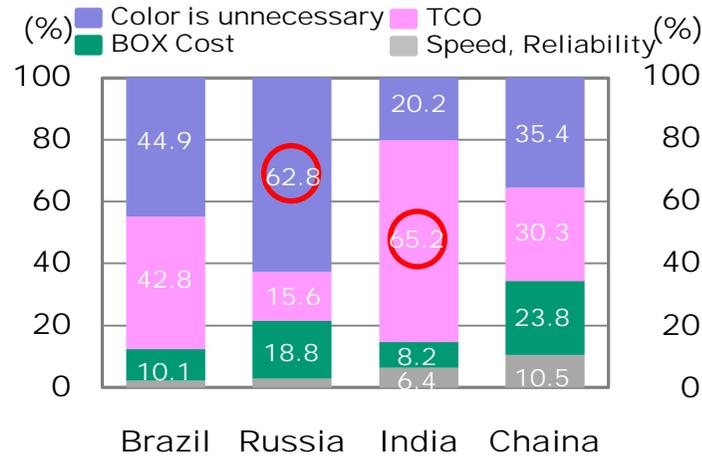
Plain Paper

## Memjet Office SFP - Market Trends in BRICs

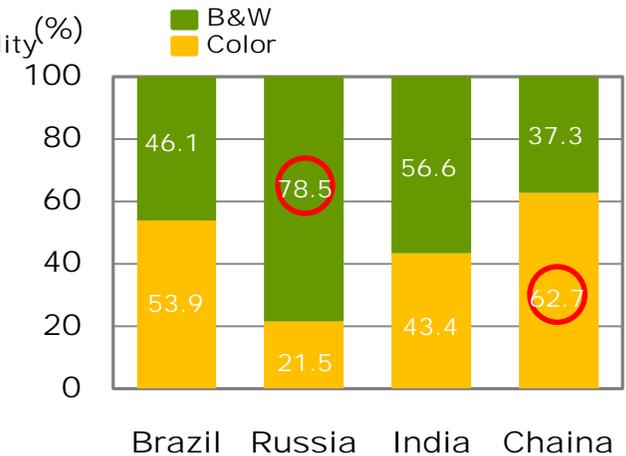
○: Technology Most Recent A4 Device Acquired



○: Strong Barrier to Widespread Color Device



○: Next Device Considered



- ✓ BRICsでもOfficeにおけるプリンタの使われ方, 需要は国により異なる.
- ✓ カラー出力のニーズの有無, BOX価格がこれらの国に受け入れられるか? LGの販売は苦戦中.

Source: InfoTrends

## Genesis S815



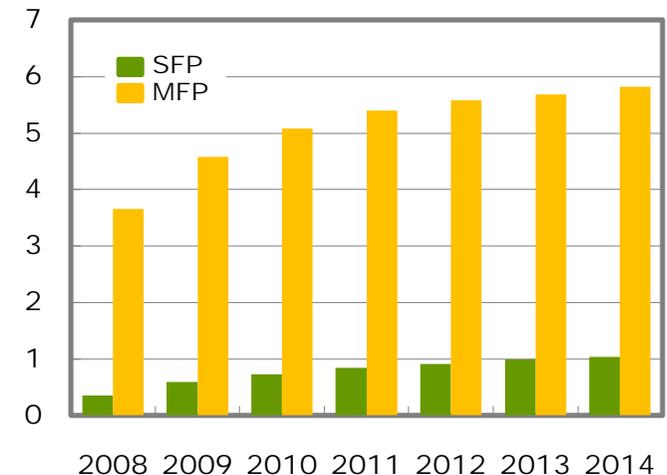
BOX Price (List) : \$299.99  
Flash SCAN (CMOS Image Sensor)

### Biz IJに求められている機能, 性能

- WiFi
- **自動両面**
- **大容量インクタンク**→低TCO
- ADF
- High Durability (AMPV)
- High Print Speed
- Laser Text Print Quality

- ✓ 2008年頃から各社(HP, Lexmark, Kodak, Dell)とも高PVによる収益改善を期待し, Consumer → Businessへの流れ加速(特に北米). 日本メーカーも追従.
- ✓ **基本性能の向上なし, ビジネス必須機能も充実し, 訴求点もなくなってきた** (Consumer市場と似た状況).
- ✓ **低TCO(大容量インクタンク), カラー化を武器に市場の伸びは今後しばらくは期待できる(主に北米). 中国ではCISS(Continuous Ink Supply System)への改造ができない機種は敬遠される.** (CISSへの改造は100元程度. 2010年, Epsonの販売量が大幅に低下. ME30/300の後継機がCISS対策をとったため)
- ✓ **Telecommuter**という新しい市場が拡大する見込みがある. ハード仕様に対する要求仕様は従来Biz IJと変わらないが, サービスの充実が求められる.

Biz IJ Unit Placement in US (M台)



Source: InfoTrends

 Biz Market分類  Telecommuter

## Biz Required Functions

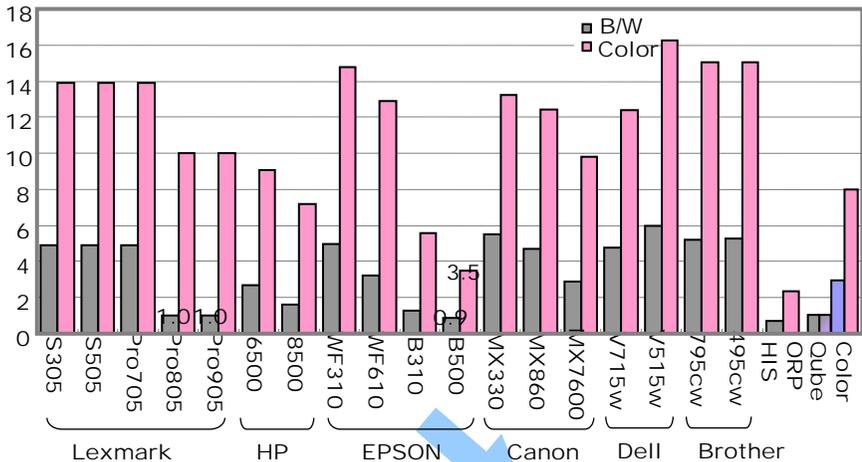
- ✓ 高機能化が進み、1台でビジネスに必要な大部分の機能を持つようになってきた。(1台で何役もできる機器は、特に小規模OfficeやTelecommuterからの要求が高い)
- ✓ \$150以下のMFPでもADF, FAXは装備されている。
- ✓ A3サイズのMFPはBrotherとEpsonのみ。



MFP	hp		LEXMARK		DELL		Kodak		RICOH		Canon		brother at your side		EPSON EXCEED YOUR VISION	
	<150	≥150	<150	≥150	<150	≥150	<150	≥150	<150	≥150	<150	≥150	<150	≥150	<150	≥150
有線LAN									-						-	
無線LAN									-						-	
自動Duplex									-						-	
ADF									-						-	
Scan→PDF									-						-	
FAX									-						-	
Net Direct									-						-	
大容量インクタンク(>1k)									-						-	
多段トレイ/大容量トレイ(>200)									-						-	
A3									-						-	

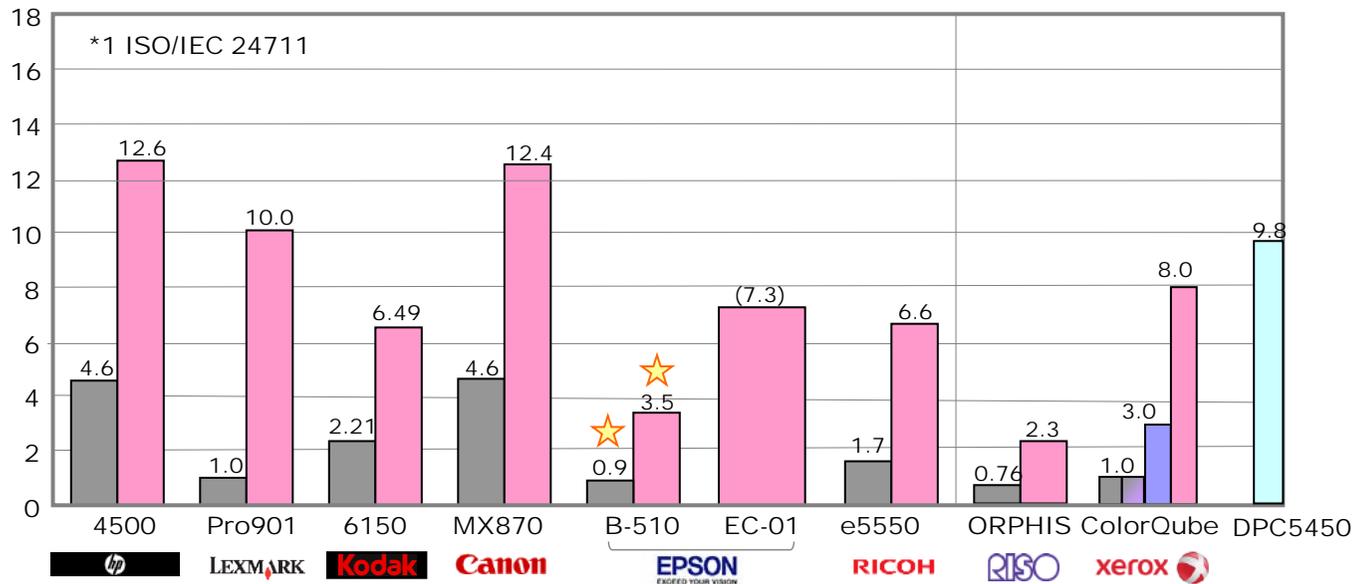
## Page Cost

Page Cost (\$) = Ink Cartridge List Price / Cartridge Yield\*1



- ✓ モノクロは戦略的に下げている機種もあるが、EPに比べればそんなに安くない。
- ✓ カラーのコスト(BOX, Page Cost)でLaser置き換えを狙っているが...

Page Cost (¢) = Ink Cartridge List Price / Cartridge Yield\*1

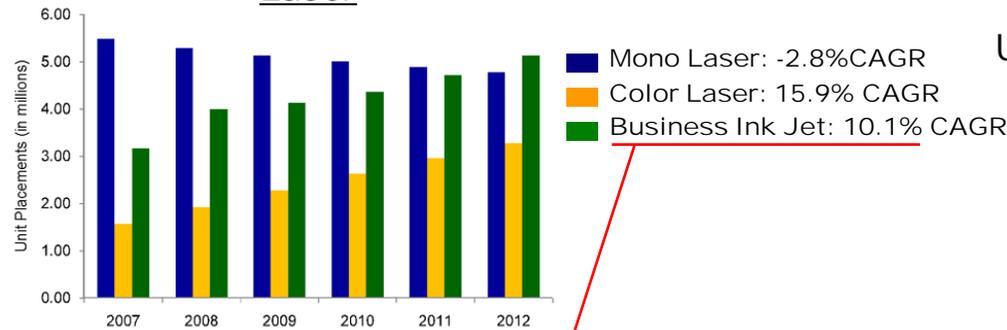


## Biz IJ Market Trends

### Office市場全体への設置台数予測

#### USA

##### Laser

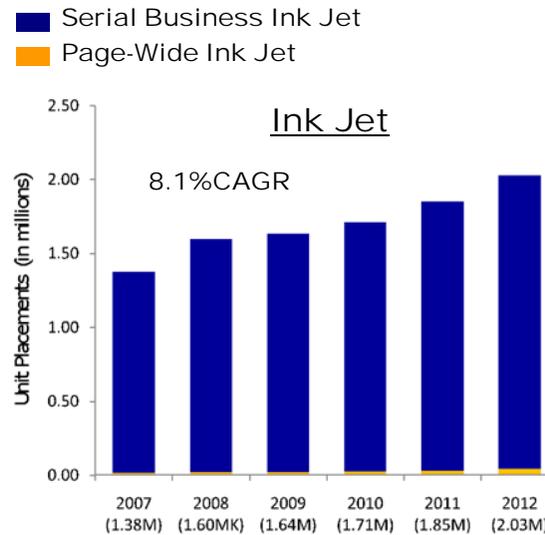


USでのBiz IJの年平均成長率は10.1%であるが、Color Laserは15.9%であり、これを上回る。

モノクロは減少傾向が続く。

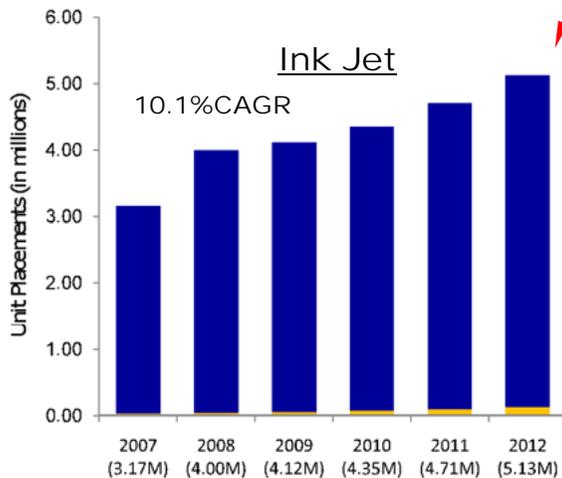
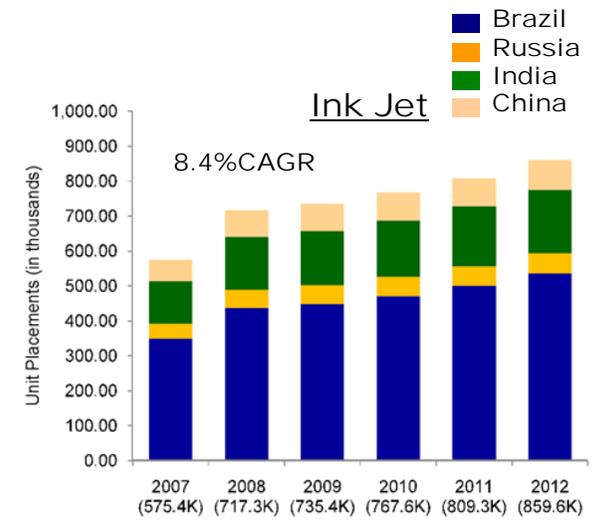
#### West Europe

##### Ink Jet



#### BRICs

##### Ink Jet



Source: InfoTrends

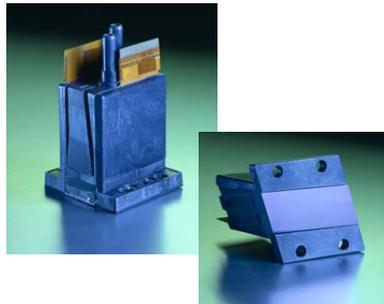
# Commercial Printing

## Jet Press 720

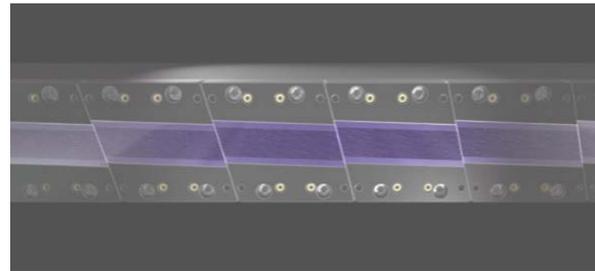
### - Basic Specifications



Print Speed	: 2700枚/時相当(B2用紙)
Print Resolution	: 1200*1200dpi
Dot Modulation	: 4 Levels (min. : 2pl)
Media Size	: 542*382(最小)-750*530(最大) ~菊半
Media Weight	: 100-300gsm
Printhead	: FDMX



Samba™ Printhead Module

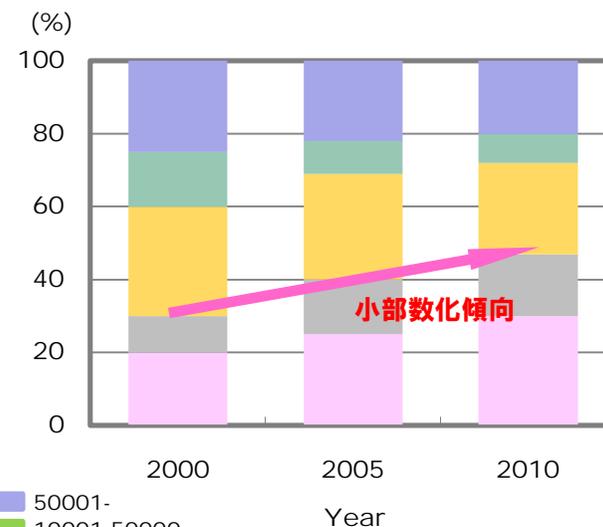
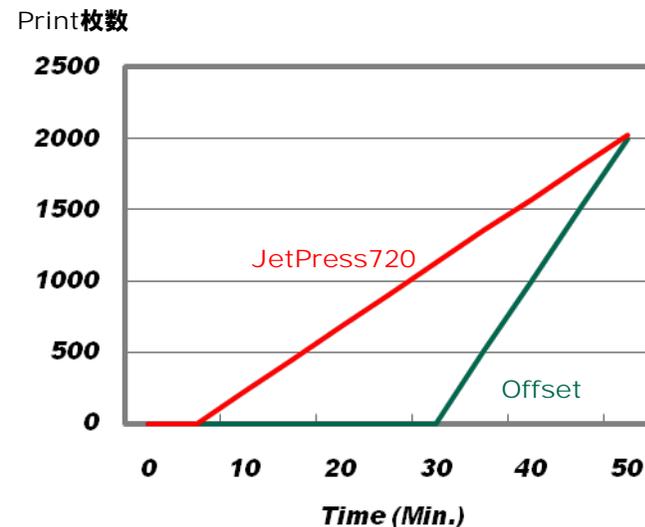
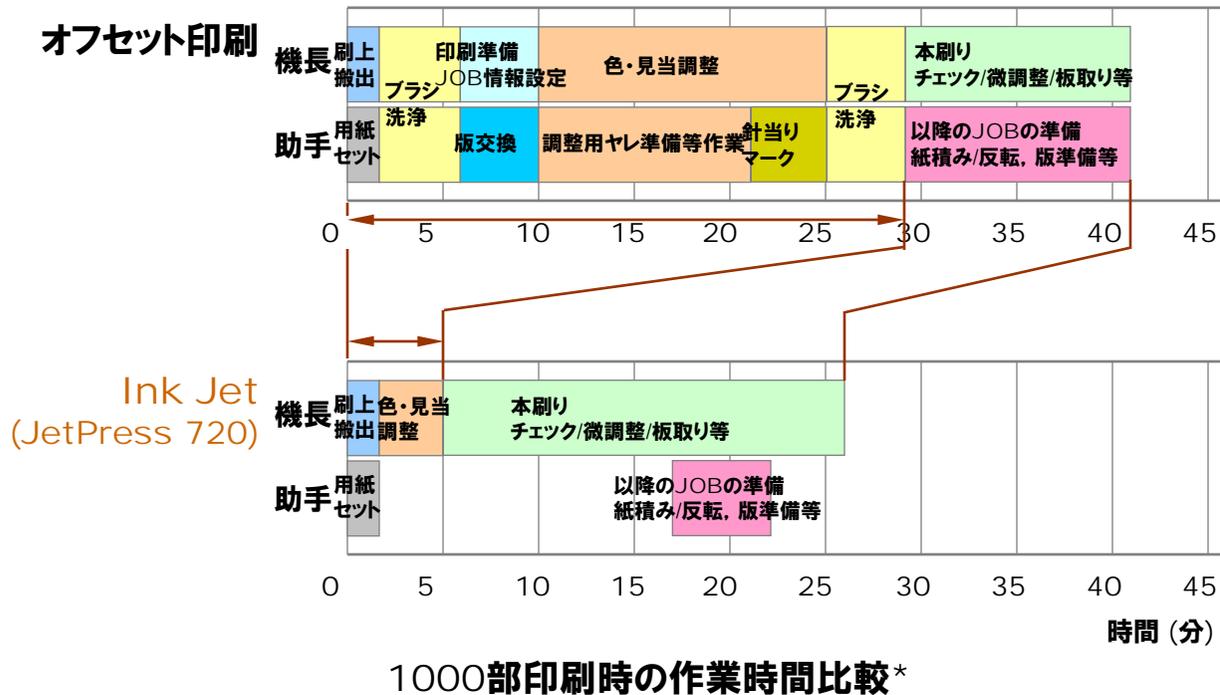


17個のModuleを配列

- ✓ 2008年のDrupa以降, 各種のショーに出展. 今年のIGAS(9月)で発売を正式にアナウンス.
- ✓ 小部数(2000部以下)のオフセット対抗(コスト). 印刷会社はショートラン印刷, バリアブル印刷をJet Press 720でフレキシブルに切り替えて使うことができる.
- ✓ 高価なデジタル印刷専用紙ではなく, 一般のオフセット印刷用コート紙が使用可能. 従来オフセットと同じ後加工ラインを使用可能.
- ✓ DNSのTruepress Jet SXも発売アナウンス? 画像濃度低め? 乾燥のみの結果?

# Commercial Printing

## Jet Press 720 - Cost Reduction



- ✓ 2,000部まではコスト低減, B2サイズ枚葉印刷に比べCO<sub>2</sub>を25%削減する。
- ✓ オフセットもこの数年でギャンギング等の採用で, 少部数での採算性を上げてきている。

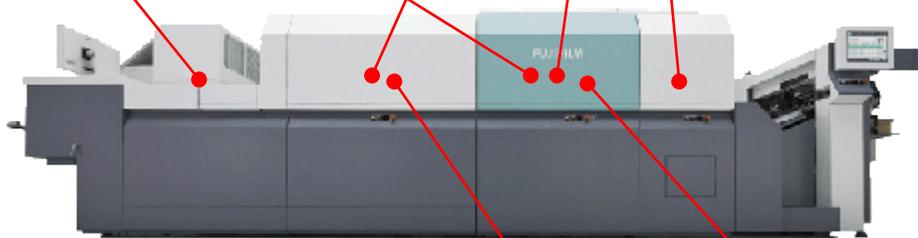
# Commercial Printing

## Jet Press 720

### - Issues & Approaches

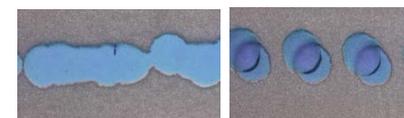
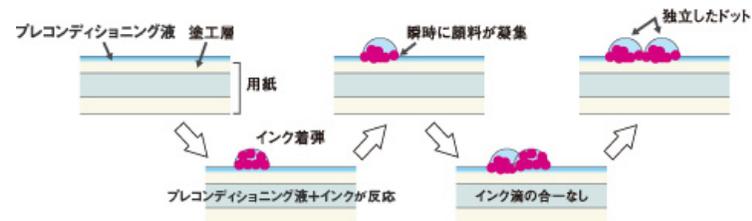
#### (印刷に値する)ワンパス画質

- ・不良検出&
- ・隣接ノズルによる補正技術
- ・高精度用紙搬送技術(圧胴搬送)



#### 非(緩)浸透メディアへの対応 (画像定着, プリーディング)

- ・プレコート(2液反応)
- ・乾燥機構(温風と定着ドラム)
- ・インクにLatex添加

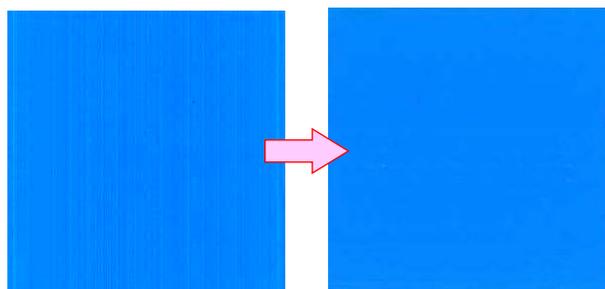


処理液なし      処理液あり  
印刷コート紙上でのドット

- ・乾燥機構(温風と定着ドラム)
- ・カール防止(低極性溶媒によるカール防止(セルロースの水素結合の再結合防止と顔料の分散安定のバランス))

#### カット紙高速プリント

- ✓ 種々の課題に対し, 新規プロセス(機能)の追加で対応. **機能分担型の進化**
- ✓ シンプルなプロセスからの離脱, 擦り合わせ技術のコンピテンシーが必要.
- ✓ **もしメディアがインクジェット適性を持ったものに変われば... よりシンプルな対応が可能ではないだろうか...**



補正なし      補正あり

ワンパスにおけるスジ除去

写真: 小田, JGAS2009セミナー

# Commercial Printing

## Jet Press 720

### - KANJI Character Print Quality

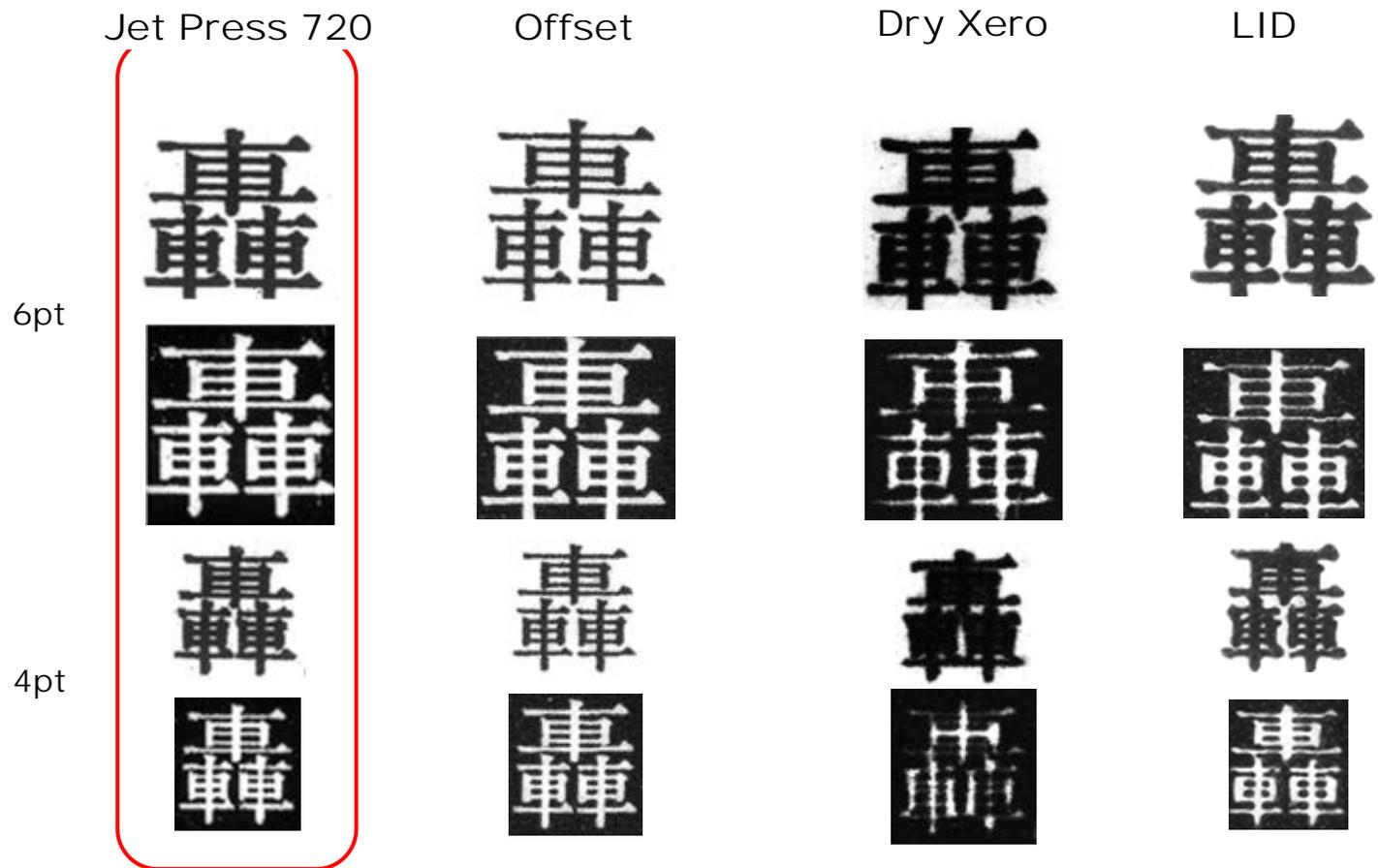
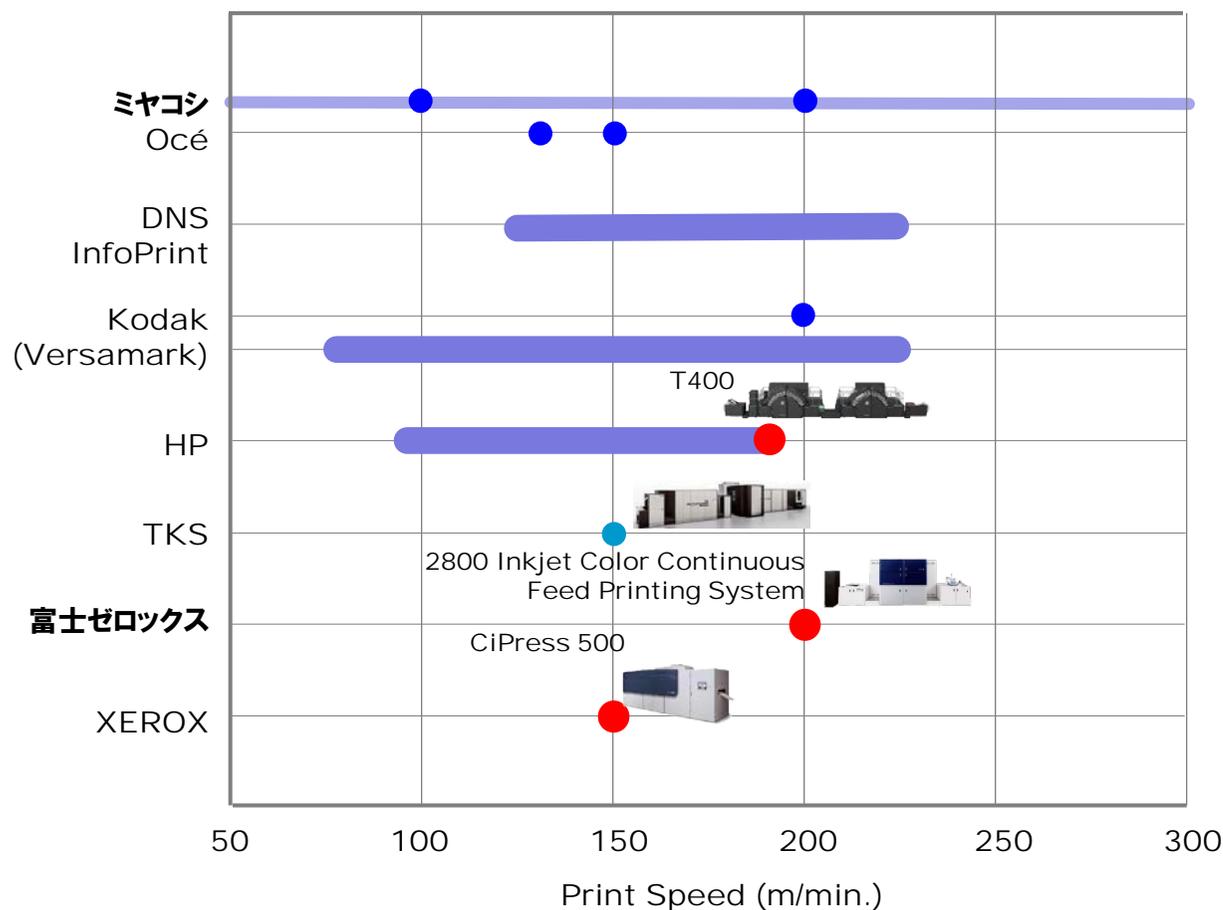


写真: 小田, JGAS2009セミナー

# Ink Jet WEB Printer

## Print Speed & Entrants

- ✓ 2011年は新たにXEROXも参入, より競争が激化(消耗品でのビジネスは高い採算性があり, 今後の新規参入もまだ続くだろう)
- ✓ 年金特別便などで, 重要が急増している.



### 印刷

- 商業印刷
- カタログ
- DM
- 書籍
- 雑誌
- 新聞

### 写真

- Photo Book
- Photo

### ラベル・パッケージ

- ラベル
- 紙器
- シュリンクパッケージ
- 段ボール

### サイン・ディスプレイ

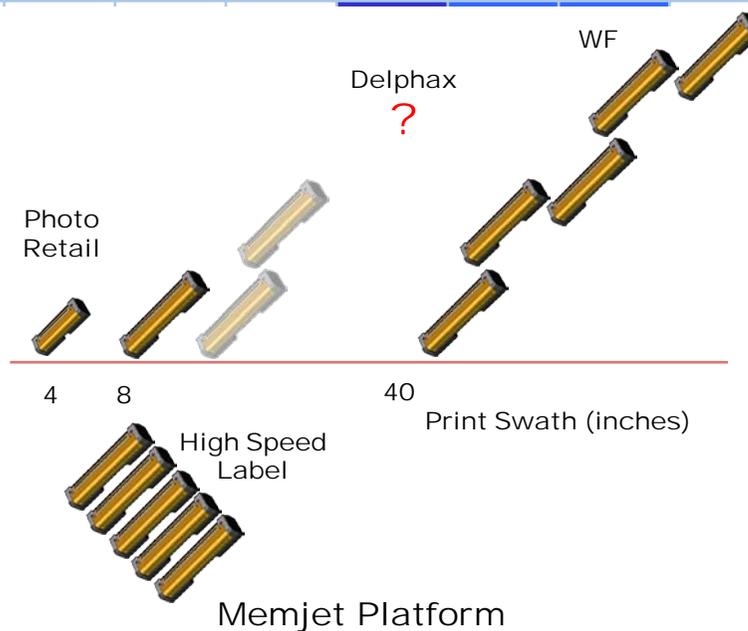
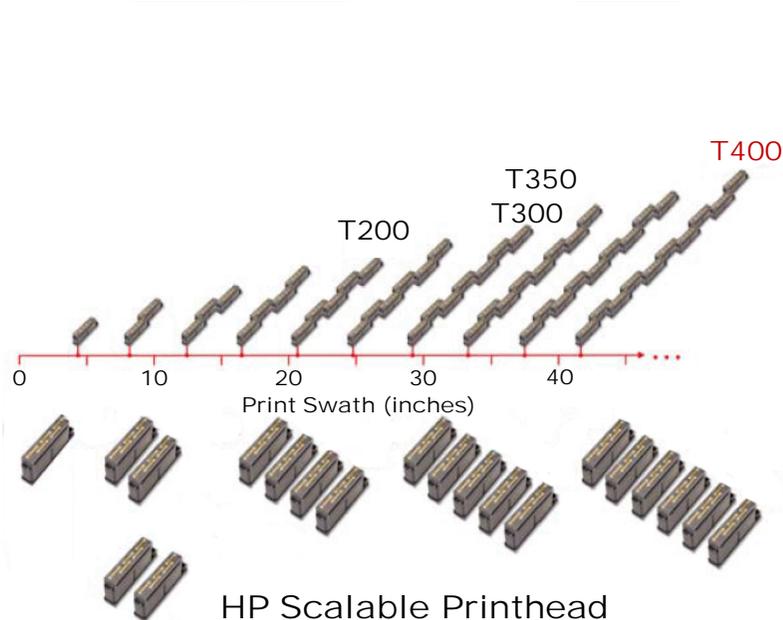
Transaction / Trans-Promo

その他

# Ink Jet WEB Printer

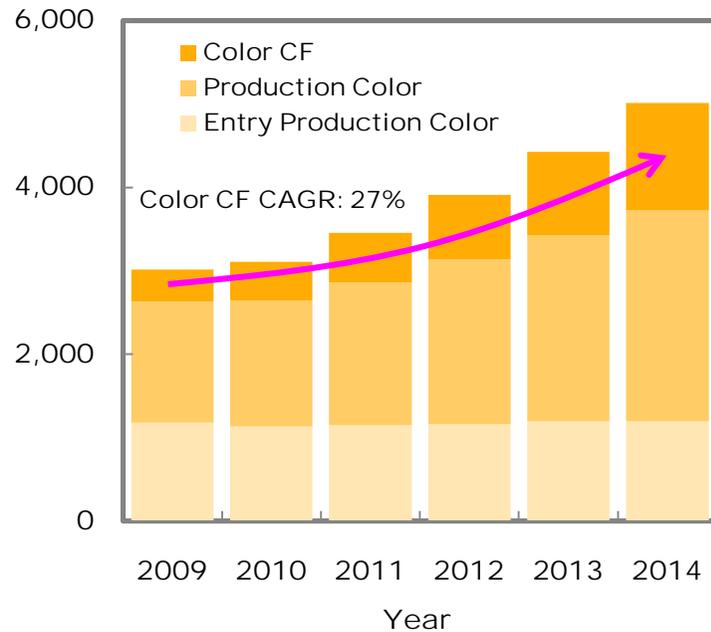
- ✓ Transactionだけでは市場は飽和ぎみ。速度以外に価値をつけて市場(アプリケーション)を広げるべき。
- ✓ メディアの種類等, 顧客ごとの個別対応が必要な場合が多い。

Application	Marketing Communication					Content Communication					Label, Package/Sign			
	Marketing Collateral		Direct Mail TransPromo			Book		Newspaper	Photo		Package	Label	Soft Package	Sign
Application Examples	Catalogue	Brochure Booklet (thin)	Trans Promo	Billing	DM	Book /Manual	Magazine	Newspaper /Event newspaper	Photo Book / Novelties	Photo	Food (confectionery) Toiletries /Medicine /Kleenex	Label Seal	Film package	Outdoor advertising Indoor advertising Poster
Substrates	<input type="checkbox"/> Coated paper <input type="checkbox"/> Light weight paper (60gsm - ) <input type="checkbox"/> Heavier paper <input type="checkbox"/> Lightly coated paper	<input type="checkbox"/> Coated paper <input type="checkbox"/> Light- (40gsm - ) <input type="checkbox"/> Envelope	<input type="checkbox"/> Light <input type="checkbox"/> Postcards	<input type="checkbox"/> Light weight paper(40gsm - ) <input type="checkbox"/> Heavier paper (40gsm - ) <input type="checkbox"/> Coated paper <input type="checkbox"/> Slightly coated paper	<input type="checkbox"/> News print paper (40gsm - )	<input type="checkbox"/> Heavier paper <input type="checkbox"/> Photographic paper	<input type="checkbox"/> Paper board (White cardboard, Manila cardboard)	<input type="checkbox"/> Wood-free paper <input type="checkbox"/> Coated paper <input type="checkbox"/> Synthetic paper <input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Adhesive paper	<input type="checkbox"/> LDPE <input type="checkbox"/> HDPE <input type="checkbox"/> PP <input type="checkbox"/> PET <input type="checkbox"/> Film	<input type="checkbox"/> Synthetic paper <input type="checkbox"/> Adhesive paper <input type="checkbox"/> Plastics (PVC, PET, etc.)				

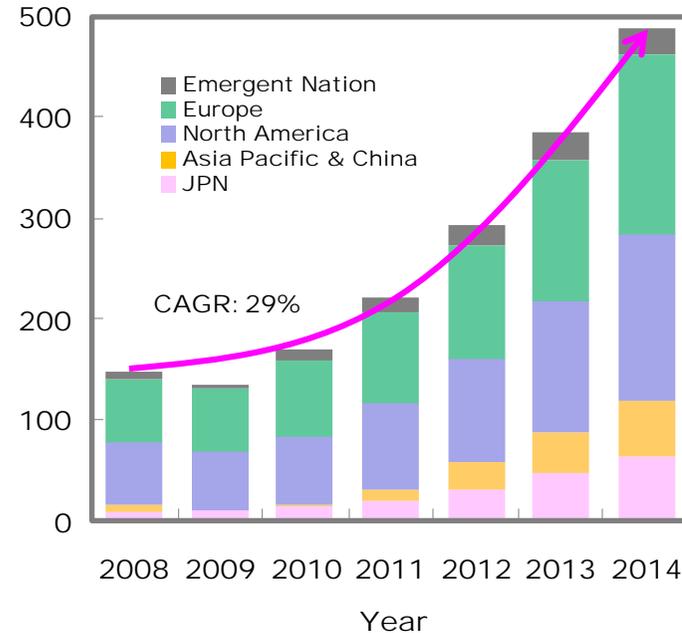


## Market Trends

Market Size (億円)



IJ CF Installation Number



WEB PressはUSだけで40システム

- ✓ 年金特別便などで、重要が急増し、相当数のWEB Printerが使用されている。
- ✓ 今後も大きな伸びが予想されている。

Source: 金子, KIPES2011

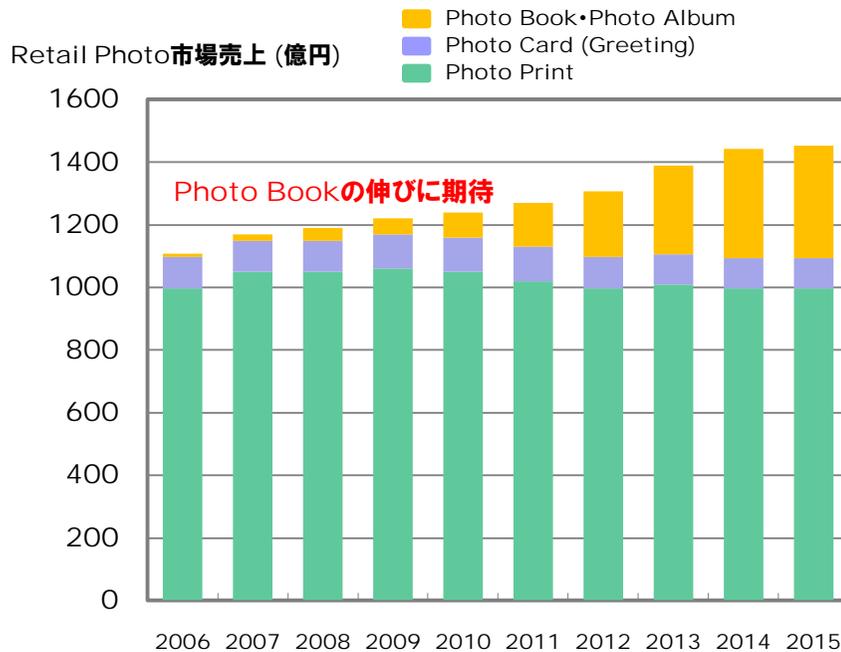
# Photo Production

## DreamLabo 5000

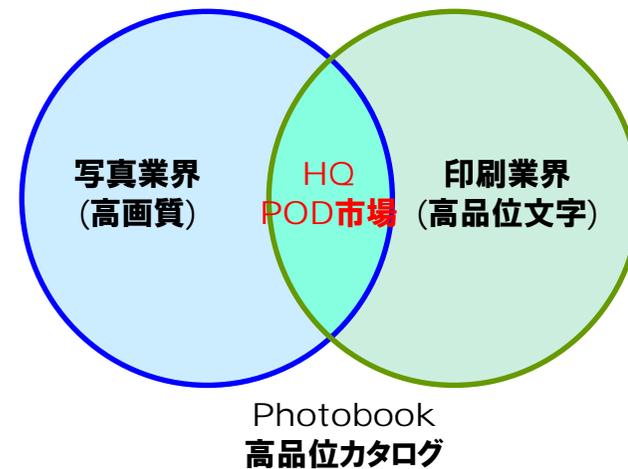
### - Basic Specifications & Strategy



Print Speed : 44枚/分(Lサイズ), 72秒/冊(A4 20ページ)  
 Print Resolution : 2400\*1200dpi  
 Ink : 7色染料(C,M,Y,K,PC,PM,Gy)  
 BOX Price : ¥52.5M  
 Image Permanence : 暗所保存で300年



DreamLabo5000で100億円の売り上げ目標



キヤノン発表資料より

- 高級カタログをインクジェット専用紙で作成→印刷界においてインクジェット適性をもったメディアの普及の期待。
- 震災の影響で、導入遅れ気味。

# Photo Production

## DreamLabo 5000 - Application



### 高級車カタログ

高級車の専用カタログや趣味性の強い車の写真集、さらには納車時の記念フォトアルバムなど、お客様に喜ばれるインセンティブツールとしての活用が期待されます。

One to Oneマーケティングに結びつけたより広範囲なオンデマンドプリントツールへの展開も可能です。



### 高級リゾート施設案内

リゾートの誘客ツールは、『客を行きたい気持ちにさせる』ことが主題で、ツールの質感がそのままリゾートのクオリティに受け取られる傾向があり、リアリティの高いツールの提供が誘客の鍵になります。

写真画質なら通常の印刷では難しいエメラルドグリーン的大海原など、リゾートならではの色味を効果的に再現します。



### 住宅プロモーションツール

住宅の建築プロセスの写真を冊子化してプロモーション用途に活用したり、施主との記念写真を織り込み、新建築記念ツールにして贈呈するなどの顧客の囲い込み戦略のプロモーション展開も可能です。

付加価値の高い建築写真や作品を集めたオリジナルの写真集のニーズが、建築事務所などを中心に生まれています。



### 宝飾品や美術品カタログ

ハイクオリティなジュエリーやブランド品などの販売シーンでは、如何にラグジュアリー感を創出して上得意客の来店を促すかが重要なポイントで、商品に見合ったツールのクオリティも大切な要素です。

美術品も、希少性や質感をしっかりアピールできるか否かで、その売上げが大きく左右されます。



### マンション・不動産カタログ

マンションや邸宅などの希少物件の極少数部数の高級案内ツールや、高級中古物件など、カタログが作りにくく案件でも、写真画質でインパクトのある高級ツールの提供が可能になります。

高額な商品にはそれにふさわしい写真表現やイメージ付けが重要で、販売実績にも大きな影響を与えます。



### 記念誌／周年誌／竣工案内

企業の創立記念や周年記念用途のツールで、フォトアルバムと通常印刷物の中間に位置するプリントツールです。写真と文章の適切な組み合わせで写真集とも一線を画する美しい仕上がりになります。

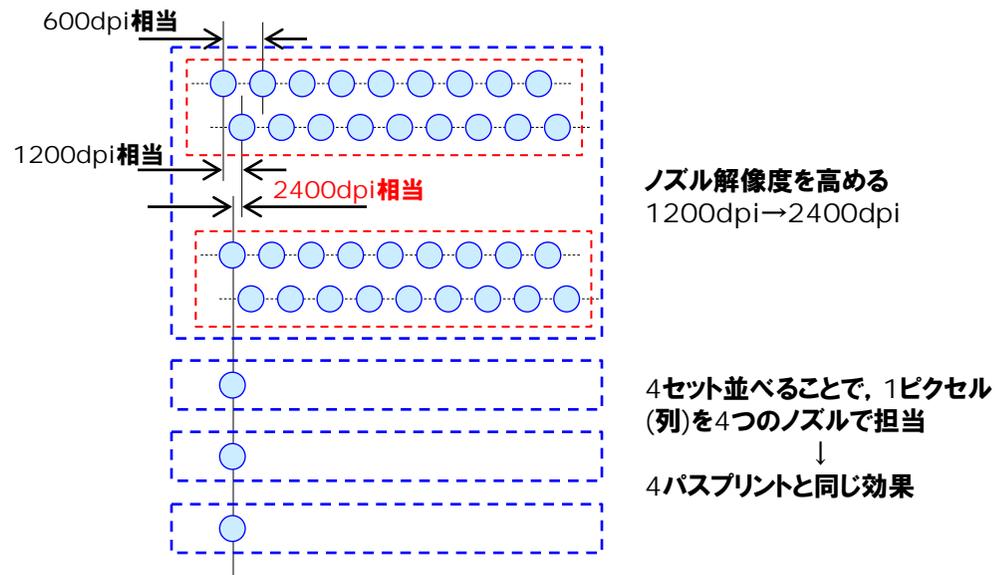
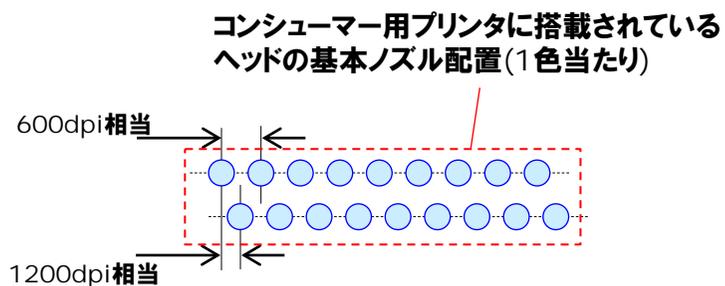
両面出力でライトに仕上がりに、従来の台紙の貼合わせによる厚みがありません。

Source: 野口, JAGATセミナー資料

# Photo Production

## DreamLabo 5000

### - Printhead Architectonics



#### ノズル配置, ヘッド配置は推定

(2400dpiという仕様, 1インチ当たり約10,000個のノズルという発表から)

専用紙, ロール紙の使用でノズル-紙間距離も短くできる  
(0.7mmと推測).



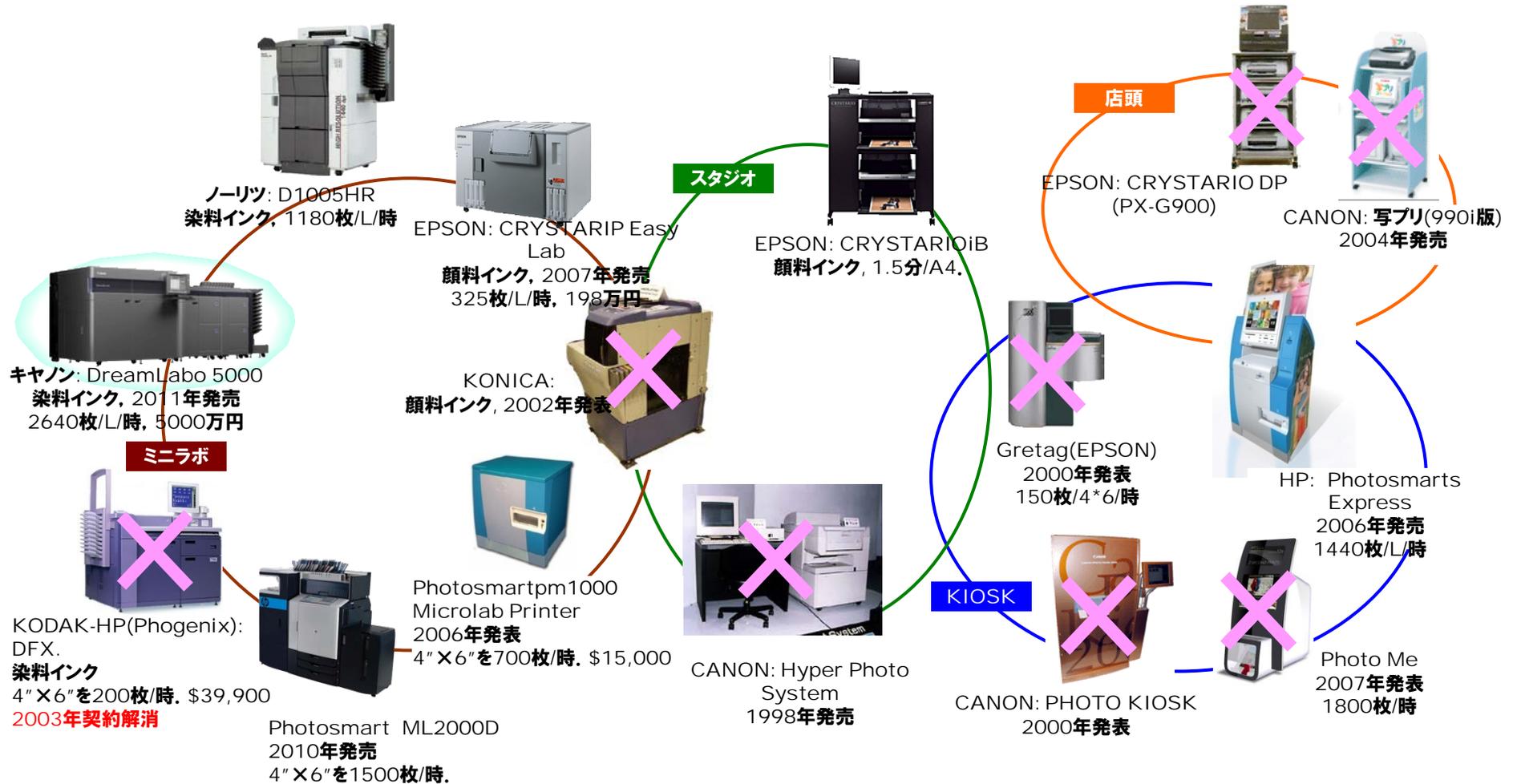
・・・基本構成要素の進化

### Canon DreamLabo 5000

✓吐出周波数は3インチ/秒→約7.2kHz/4

# Photo Finishing

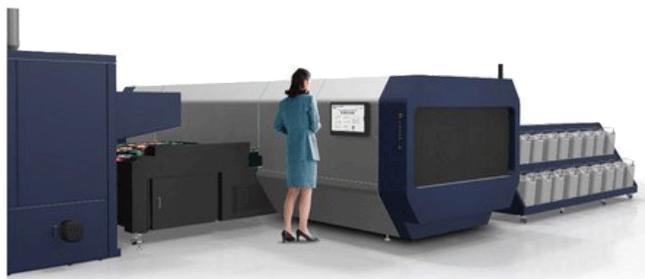
## Photo Finishing Market & Entrants



銀塩ではできない両面プリント  
高い生産性

# Ink Jet Textile

## Nassenger Pro 1000 - Basic Specifications



Print Speed : 1000m<sup>2</sup>/hr (540\*360dpi)  
 600m<sup>2</sup>/hr (540\*720dpi)  
 730m<sup>2</sup>/hr (900\*360dpi)  
 420m<sup>2</sup>/hr (900\*720dpi)

Print Resolution : Max. 1440dpi

Print Width : 1850mm

Ink : 9色(CMYKSPGOB)  
**酸性染料** Yellow,  
**反応性染料**  
**分散染料**

- ✓ ITMA2011@Spainに出展. 欧州で稼働中.
- ✓ 1色当たり9個のPrinthead(KM1024), 15pl.
- ✓ 様々な素材に対応できるよう染料(インク)の品揃え充実. 新規の布地搬送機構開発・・・基本構成要素の進化
- ✓ セーレンはラインヘッドによる高速化発表)

### 染料の種類と染色性

	木綿 麻	絹 羊毛	キュプラ レーヨン	アセテート	ナイロン	ビニロン	ポリエステル	アクリル	アクリル系	ポリ塩化ビニル	ポリウレタン	ポリプロピレン	ポリエチレン
直接染料	○	○	○	×	○	○	×	×	○	×	○	×	×
酸性染料	×	○	×	×	○	○	×	×	○	×	○	×	×
分散染料	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
反応性染料	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×

## Environmental Load

### スクリーン染色

- ・ 画像アレンジ
- ・ 製版原画作成
- ・ 色分解トレース
- ・ 製版作成
- ・ 見本用インク調合
- ・ 生産機保守 / 点検
- ・ 見本プリント
- ・ 版洗浄 / 保管
- ・ 不要インク廃棄処理
- ・ 生産用インクの生産
- ・ 生産機保守 / 点検
- ・ 製品プリント
- ・ 版洗浄 / 保管
- ・ 不要インク廃棄処理

### インクジェット捺染

- ・ 前処理加工
- ・ 画像アレンジ
- ・ 見本プリント
- ・ 製品プリント



Nessenger

1.65m幅対応  
8色分散染料, 反応染料

1. Pre-History  
TIJ (Encad, ColorSpan, Canon)
2. Stone Age  
Modified Mimaki, Mutoh & Roland
3. Iron Age  
Dedicated Development
4. Renaissance  
Kyocera Head Machine
5. Industrial Revolution
6. Future

\*出典: Ohno, 2011 IMI

捺染型(製版)不要→材料のムダが少ない, 型の洗浄が不要

### Nessenger

環境負荷項目	スクリーン印刷	インクジェット	削減効果
エネルギー消費量	35 Wh/m <sup>2</sup>	15 Wh/m <sup>2</sup>	57%
接着剤(のり)消費量	600 g/m <sup>2</sup>	17 g/m <sup>2</sup>	97%
水使用量	11 l/m <sup>2</sup>	4 l/m <sup>2</sup>	62%
消耗品使用量	47 g/m <sup>2</sup>	7 g/m <sup>2</sup>	85%
CO <sub>2</sub> 排出量	344 g-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	16 g-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	95%

\*出典: 柴田, 環境・エネルギー負荷を大幅に低減したテキスタイル用インクジェット捺染システム, KONICA MINOLTA TECHNOLOGY REPORT Vol. 6 (2009)

### セーレン

	従来	Viscotecs®
時間の概念	6ヶ月~1年	5時間~2週間
水使用量		1/20
エネルギー消費量		1/20
在庫ロス	在庫ロス	データ在庫
職場環境	水・蒸気・臭気・長靴	ホテルファクトリー

\*出典: 斉藤, 繊維産業におけるインクジェットの活用事例, 日本画像学会 第97回技術研究会(2007)

# New White Ink & Latex Ink (1)

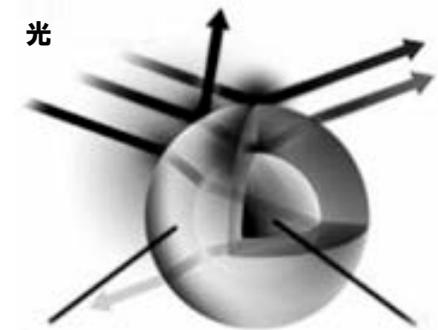
## New White Ink



PX-W8000  
(3.5pl)

- ✓ 従来酸化チタン( $\text{TiO}_2$ )が白インク色材として用いられてきた。しかし比重が大きく、沈降がしやすいため、攪拌、循環等が必要。
- ✓ 中空を有する樹脂を色材として用いた水性白インクが実用になった(樹脂表面、および空洞界面での反射)。比重は酸化チタンの約1/4である。(でも攪拌は必要?)

### ・・・基本構成要素の進化

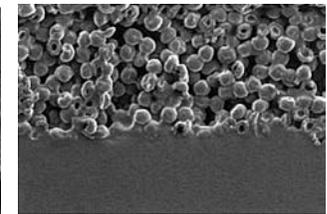
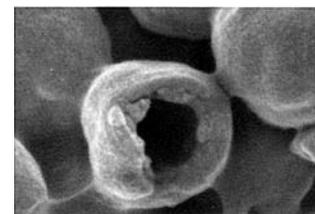


Hollow Resin Particle

Hollow Space

	空洞樹脂	酸化チタン
比重	1.1	4.3
粒子径 (nm)	600	300

ホッキョクグマの毛は中空構造だそうです(下記参考文献より)



出展:加賀田, 水性ホワイトインクの開発, 日本画像学会誌 Vol. 49, No.5 (2010)

## New White Ink & Latex Ink (2)

### Latex Ink



Sure Press L-4033A

- ✓ 従来の水性熱硬化型インク(例えば)Staedtler社は、塩基性領域では溶解状態にあり、酸性あるいは中性領域では不溶性になる。
- ✓ これらはアクリレート樹脂を含み、通常のpHは少なくとも7.5以上、好ましくは8.5以上にし、プリント後にプリント物を加熱プレートや赤外線照射により加熱して、アミン等揮発性の材料を蒸発させることによりpHが酸性側にシフトする。
- ✓ HPやエプソンの組成は不明だが、いずれも熱により溶媒を蒸発させるとともに、ポリマーやラテックスを硬化させるもの。

#### ・・・基本構成要素の進化

- ✓ 非浸透性メディアなど、広範囲のメディアが選択できるとともに、耐擦性、耐候性が向上する。



Designjet L28500

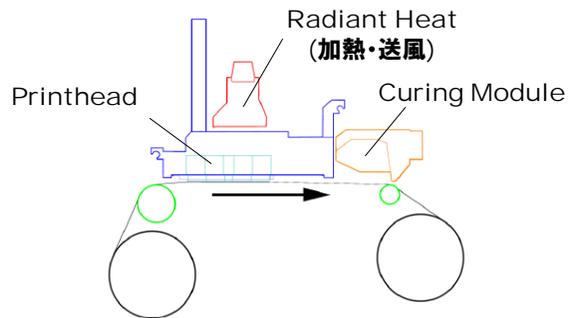
KodakのProsperも温度によるゾル-ゲル変化を起こすインクという推測もあった。

# New White Ink & Latex Ink (3)

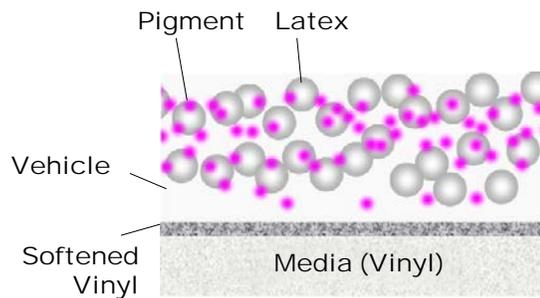
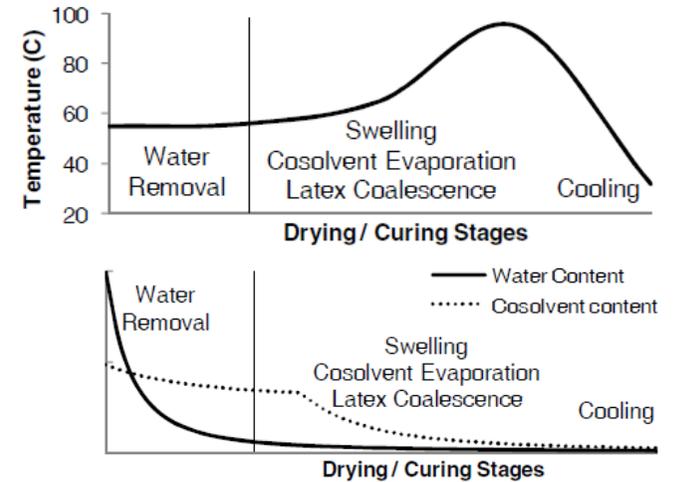
## Latex Ink



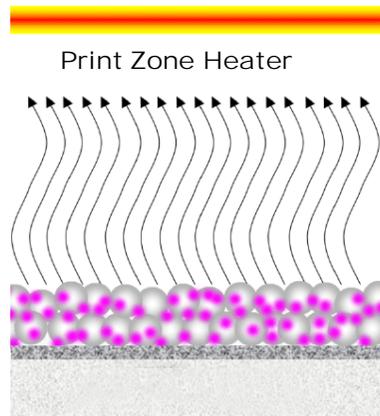
Designjet L65500



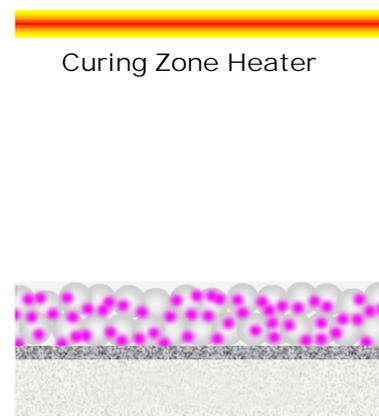
Designjet L65500



メディア上にインク付着 (ドット形成)



加熱・送風により、水分のほとんどが蒸発。  
高粘度になり、Latexも凝集。  
隣接ドットとのBleeding防止。



保湿剤、界面活性剤も蒸発。  
Latex Polymerどうしが結合し、顔料を包み込む。

# インクの多色化・多様化

## Dilute UV Ink & Metallic Color

### ☀ UV Inkの淡色化



UJF-3042FX (LF-140)

- LC, LM搭載
- 白インク, クリアインク, プライマもIJで塗布.

### ☀ Metallic Ink (ソルベントインク)



VersaSTUDIO BN-20

- メタリックシルバーインク搭載
- 金も再現可能.
- メタリックシルバーと白インクは, インク循環システム(比重大).

…基本構成要素の進化

# Review and Prospect (1)

## Technology Evolution Process by Market

### コンシューマー市場

- ✓ 基本性能(画質, 速度)の向上は, 過去5年止まっている. 今後も見込みはない.
- ✓ 新規機能の追加で商品性を訴求してきたが, これももう限界を超えている. 開発をやめても消費者は困らないのでは???

### Biz IJ (SOHO, SMB) [Low End]

- ✓ 既に機能は十分であり基本性能の伸びも期待できない. しかし低TCO, 低BOX価格のカラー化を武器に, 市場の伸びは今後も期待できる(主に北米)が, いずれ成長は止まる. Memjetはこの市場を狙っているが, 速度, 価格とのミスマッチが起きている.
- ✓ 国内は市場そのものがなく, 挑発的な(?)CMも功を奏していない. 市場構成の違い, Laser BIASも強く, コンシューマーの落ち込みを補う市場に育っていない.
- ✓ 新興国も国により事情が異なり, 市場参入, 拡大の状況にも差がでる.

### Biz-IJ (Large, Enterprise) [Mid./High End]

- ✓ 北米, 西欧ではColorCube(SIJ)が善戦しているものの, HPが撤退したようにEPの圧倒的な強さは今後も続く. Memjetは速度的にこの市場だが, 他の仕様(Duplex, Tray等)がミスマッチ.

### Production

- ✓ 連帳は今後も新規Playerや新製品の投入が続く. 消耗品でのビジネスは高い採算性があるが, 現状のアプリでは飽和状態. 新規アプリの取り込みには, 速度以外の付加価値によるアプリ拡大が必要.
- ✓ 印刷市場への参入は擦り合わせ技術領域であり, 幅広い技術領域を高いレベルで保有, かつ統括的にハンドリングできなければならず(擦り合わせ技術領域の新しいコンピテンシーも必要), 参入障壁は高い.
- ✓ オフセットを完全に置き換えるものではなく, 部数やワークフローによって当分は住み分けていくものである.

### その他

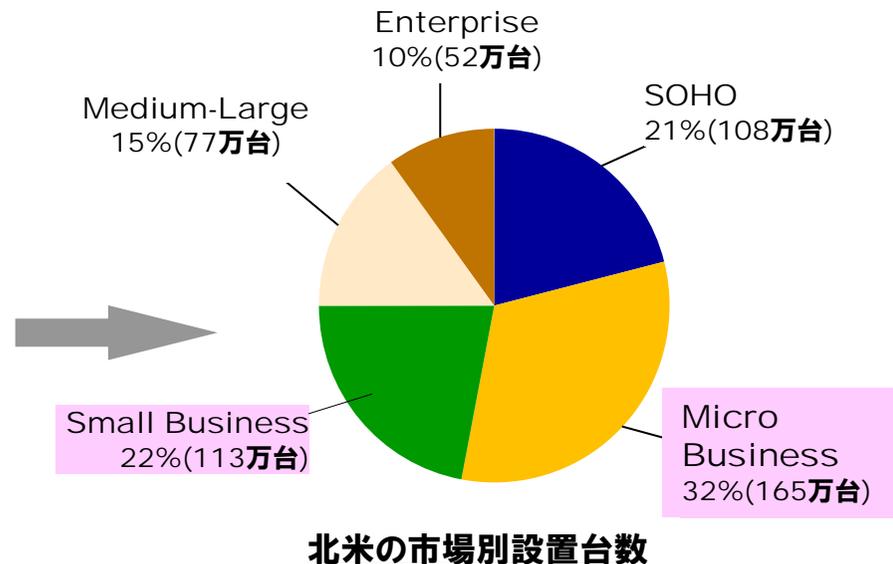
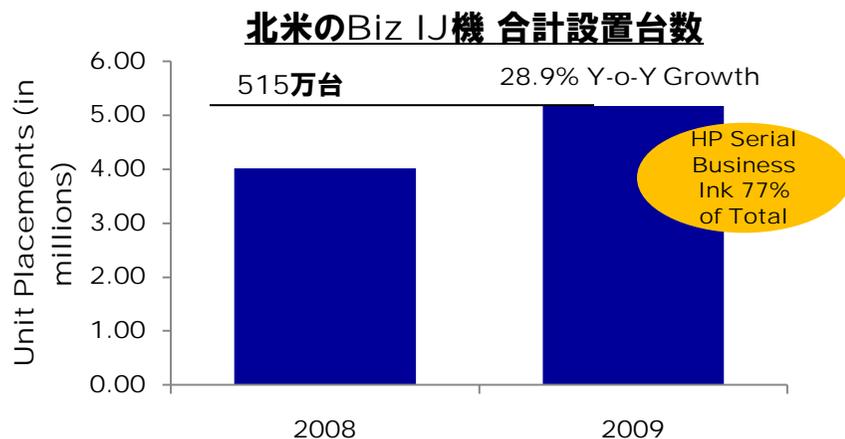
- ✓ 捺染やラベルの一部の産業向けは, コンシューマーで辿ってきたアプローチの再現(多色化等)も含め, 機能集中型の進化が続く. DF領域も機能性液体の性能向上等, 機能集中型が生きる領域である. (Digital Photolithographの道もある)



**FUJI xerox**



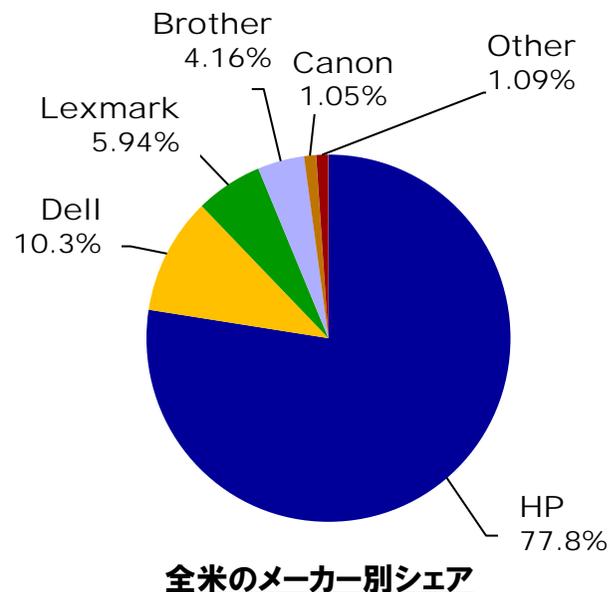
## InfoTrends社調査結果



### Office市場の分類 (InfoTrends社)

事業所従業員規模	1 ~ 20	21 ~ 49	50 ~ 249	250 ~ 999	1000 ~ 4999	5000 以上
Segmentation	Micro Biz	Small Biz Low	Small Biz High	Medium Biz	Large Biz	Large Enterprise

← Lyra定義のSMB →



- ✓ ビジネスインクジェットの半分以上は、小規模オフィス(49人以下)に設置される。
- ✓ Biz IJではHPが圧倒的なシェアを握っているが、Dellも検討している。



## HPのTelecommuter取り込み戦略

- ✓ 2013年までにUSAでTelecommuter\*は約1,000万人に増える。家庭のオフィスに設置されるMFPの数も年率6.6%で成長する。(IDC見積もり) \* 1ヶ月に3日以上家庭で働く社員  
Telecommuterが増加する理由：
  - 事務所家賃等のオーバーヘッドコストの削減
  - 業務のグローバル化による24時間体制
  - 就業形態の選択自由度拡大, コミュニケーションコスト低減, 環境負荷低減
  - 危機管理措置の一環(Pandemic Flu等)
  - IT技術進展(Remote Collaborationの質向上)
- ✓ Remote Worker(Telecommuter)の1/3は、会社支給のプリンタを持っている。(HP調査)
- ✓ Telecommuter用商品への要求は
  - 小型(設置面積, 重量)
  - 低ページコスト
  - 設置, 維持, 管理の簡単さ
  - 1台で何役もできること(プリント, スキャン, コピー, FAX)
  - ドキュメントの質が失われないこと

### HPが提供するもの

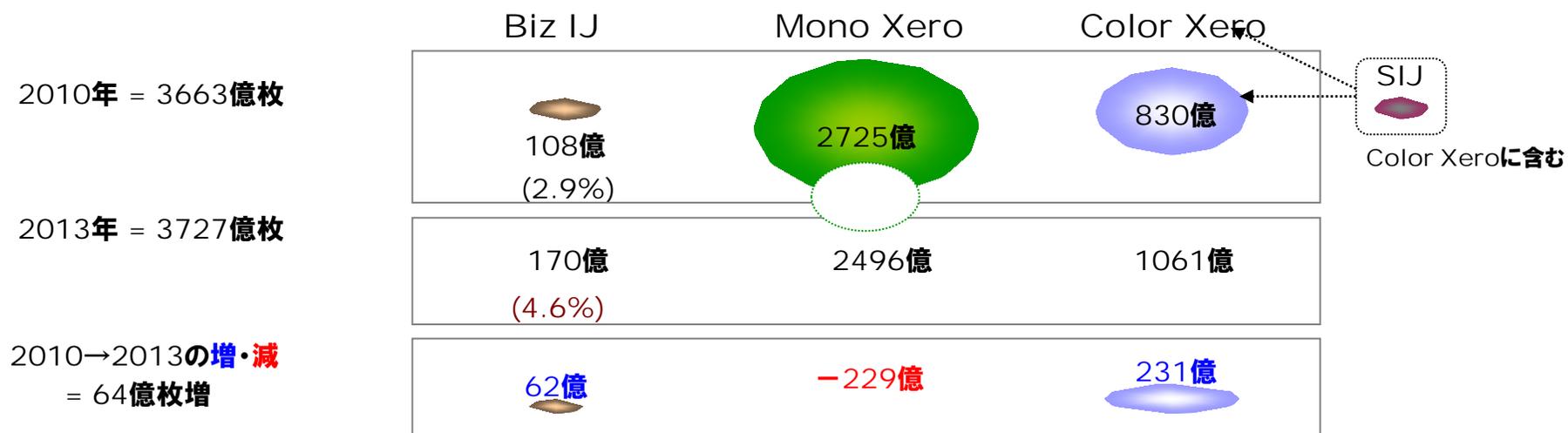
ハードウェアは従来のラインアップであるが、サービスを強化(特化)。

- ✓ MPS契約を通じて、MFP、技術サポート、3か月分の消耗品セット、および契約が継続中の消耗品の配達。
- ✓ ハード故障の翌日に機械交換
- ✓ 在宅オフィスへのハード、消耗品の配達。

Biz IJ  
◀

Hard	Laser	Ink Jet
Mono	LaserJet M1552nf LaserJet M1319nf	
Color	LaserJet CM1312nfi	Officejet Pro8500 Officejet Pro8500 Wireless

## Lyraが予測したSMBにおける2010年→2013年のPVの変化



2010→2013年でBiz IJとColor XeroのPVが増加, MonoのPVが減少, 結果62億枚の増加(1.7%)

US SMBの全PVに占めるBiz IJのPVは, 2010年で2.9%, 2013年で4.6%。

- IJのPV増加は62億枚であるがAMPVの増はなく, 台数増によるものであり, 増分は①コンシューマIJからのシフト, ②Biz IJ新設置の純増, ③Mono Xeroからのシフトの順であり, ③は15億枚程度。
- PVインパクトは小さいが, 台数ベースでは2013のMIFでBiz IJとMono Xeroはほぼ同数となる。