

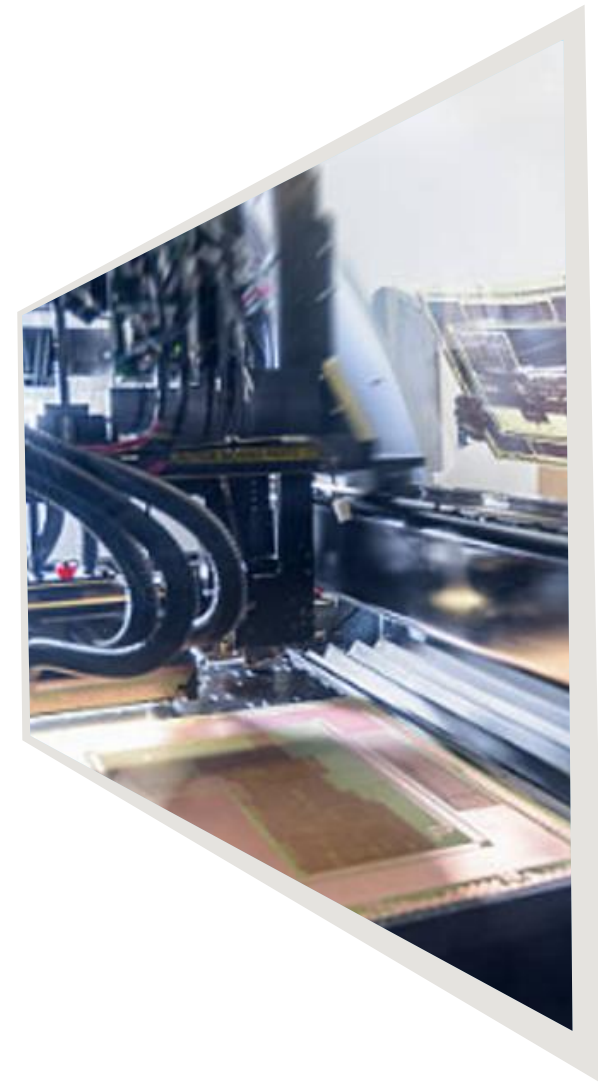
マテリアリティに向けた事業の取り組み

IJコンポーネント

2023年3月15日

IJコンポーネント事業部 副事業部長

中嶋 清次



モノづくりのインクジェット化を牽引し、 顧客ワークフローを変革

顧客生産現場のインクジェット化を通じ、
顧客の困りごとや、社会課題の解決に貢献する

工程
簡略化

作業環境
改善

人手不足
解消

ダウンタイム
削減

材料ロス
大幅減

VOC・CO₂
削減

工業廃水
削減





産業印刷事業

AccurioJet KM-1

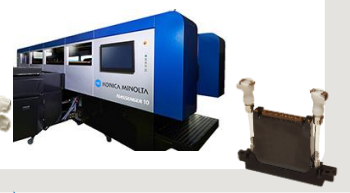


テキスタイル

NASSENGER SP-1



NASSENGER 10



1995年

2000年

2017年にコンポーネント事業として分離・独立

IJヘッド
開発開始



KM512シリーズ

IJヘッド
外販開始



KM1800i
SHC-C



2018年

パナソニック社より
薄膜MEMS技術を買収

モノづくりの オンデマンド化



独自のケミカル技術に
基づく高性能インク



プリント基板



ディスプレイ



サイングラフィックス



建材



軟包装・パッケージ

IJコンポーネント事業



圧倒的な高信頼性が評価され
モノづくりのプリント現場で採用

特に工業用途の優位点



サイングラフィックス

マテコン耐性
耐溶剤・酸など

インク選択性
低/高粘度対応

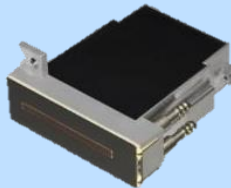
**ヘッド×インクの
すりあわせ**



高精度・解像度
小液滴・高密度・着弾精度

生産性
高速駆動・多ノズル化

高信頼性
長寿命アクチュエーター
高温対応



ディスプレイ



プリント基板

基盤領域

- 既存製品を中心に提供する**安定した市場**
- 水性インクやUVインク、ドライプロセスインクへのニーズが増加

サイングラフィックス



商業印刷



溶剤プリンタ



IJ捺染

成長領域

- 技術的要求が高く、カスタム化対応も多いため**付加価値が高い**
- システムを含めた生産ラインIJ化提案で**顧客のワークフロー改革を推進**

ディスプレイ



プリント基板



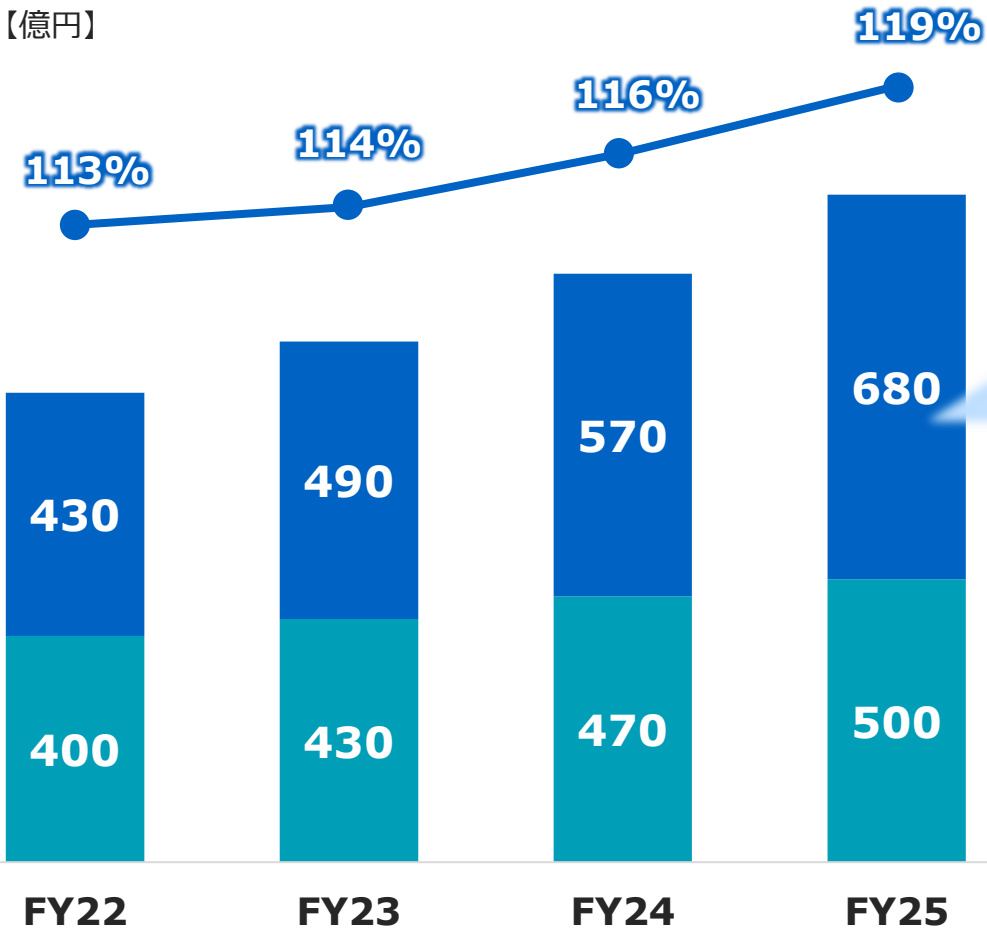
ラベルレスプリント



次世代太陽電池

成長領域は年10%以上の伸長予想

【億円】

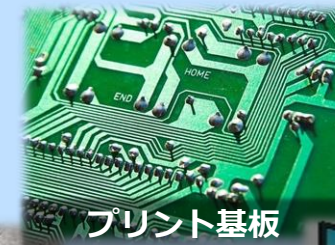


■ 成長領域 ■ 基盤領域 ●—● 成長領域の成長率

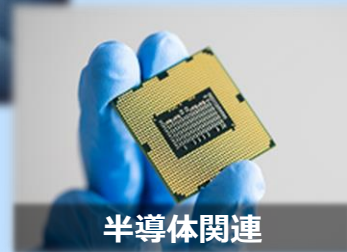
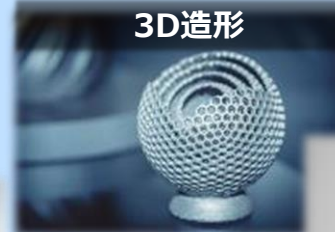
KM調べ / ヘッド価格ベース

成長領域

- 工業製品に対する印刷
製造工程上のパターン形成



- IJ技術による新たなモノづくり/価値創造
立体物への直接パターンニング、3Dプリンタ、バイオプリンタなど



成長領域



フレキシブルエレクトロニクス



新しいモノづくり



電子デバイス製造




3D造形



塗装代替

● IJ 化によるワークフロー変革


● 特殊印刷代替



建材



太陽電池



包装



流通

IJ方式の導入を通じて社会課題の解決に貢献



働きがい向上
および企業活性化

ワークフロー変革

- 作業環境改善
- 工程減によるサプライチェーン簡素化
- IJ方式採用でダウンタイム削減・生産性向上



気候変動への
対応

環境負荷低減

- 工業廃水削減
- VOCやCO₂排出の大幅低減

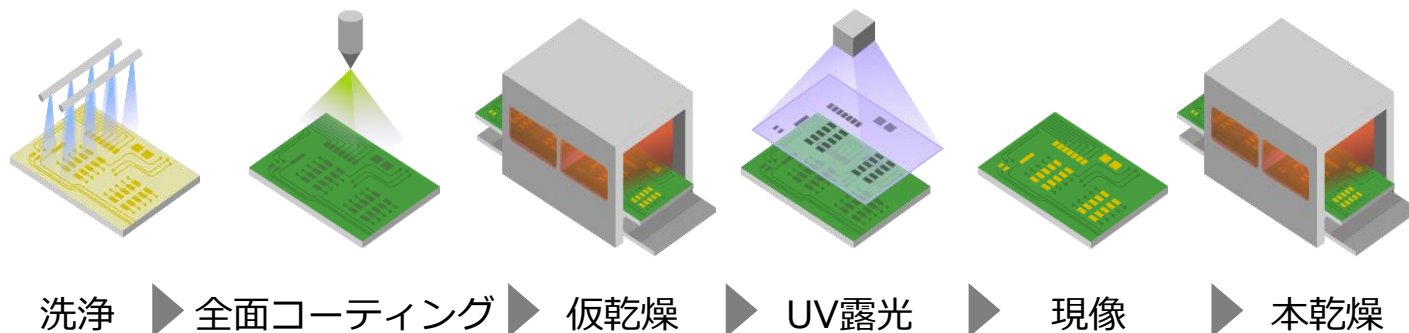


有限な資源の
有効利用

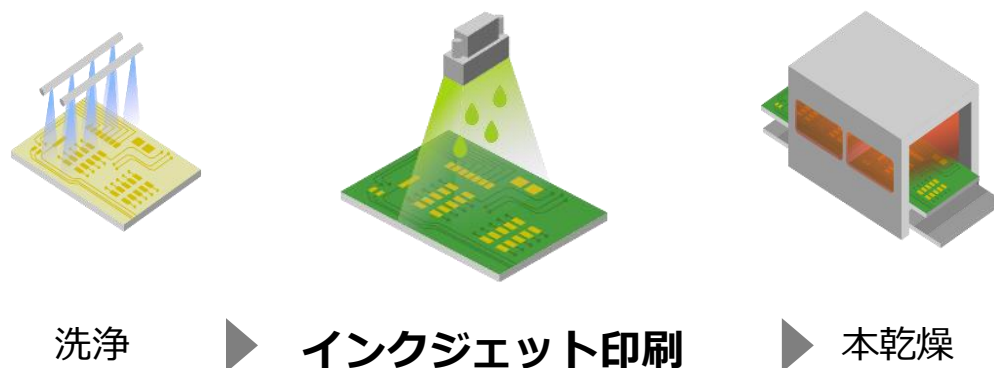
在庫や廃棄物の低減

- 印刷版・薬剤レス、在庫削減、廃棄物低減等
- 工業廃水の大幅削減

従来方式（写真現像型）によるパターン形成



インクジェット方式



VOC削減*1 20,000トン/年
東京都の年間VOC排出量の6割

工業廃水削減*2 2,250万トン/年
東京都の年間産業廃棄物量の8割

作業環境改善

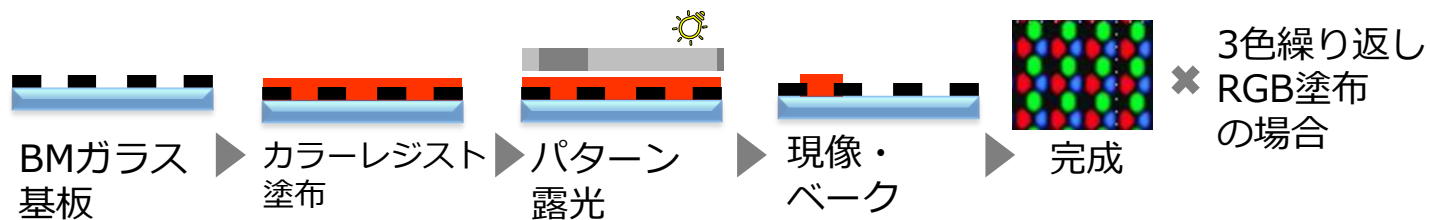
材料コスト70%減
(100枚/ロット時)

*1 都内全工業種の合計量 環境省VOC排出インベントリ調査より（令和2年）

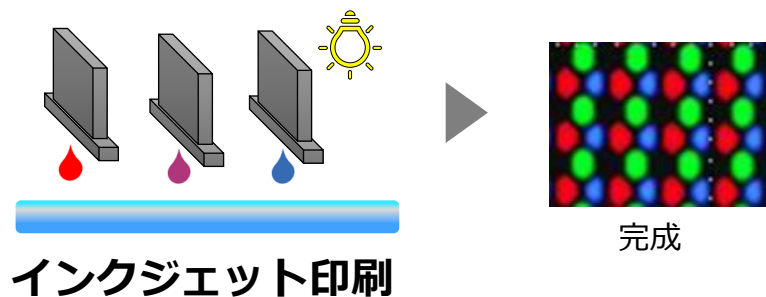
*2 廃棄物処理法に定められた廃棄物の合計量（平成30年 東京都調査）

※削減量：600万m²を製造する工場の実例から、w.w.全レジストがIJ化した場合を試算（富士キメラ社情報より）

従来方式（写真現像型）によるパターン形成



インクジェット方式



VOC削減



材料ロス
大幅減



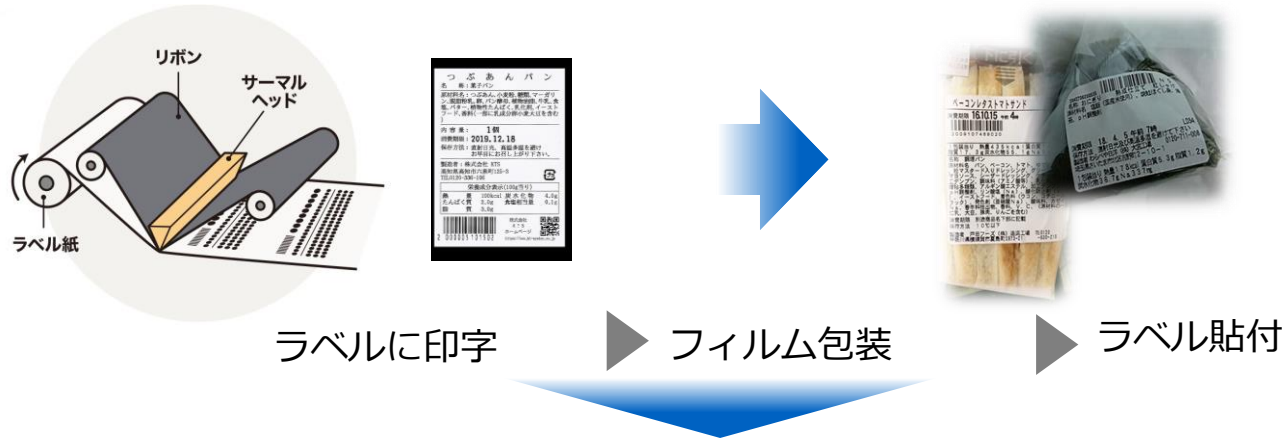
作業環境改善

工程簡略化
(マスクレス)

部材ダメージ
低減

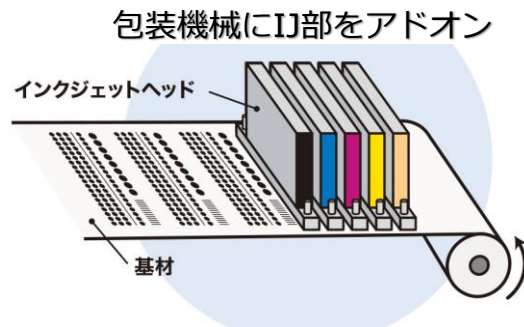
薄膜塗布
均一性

従来方式（熱転写リボン方式）による印字



インクジェット方式

包装時、製品フィルムに直接IJ印刷



(株) フジキカイ様、(株) エムエスティ様



材料大幅減
(ラベル、インクリボン)

ダウンタイム大幅減
リボン等交換不要

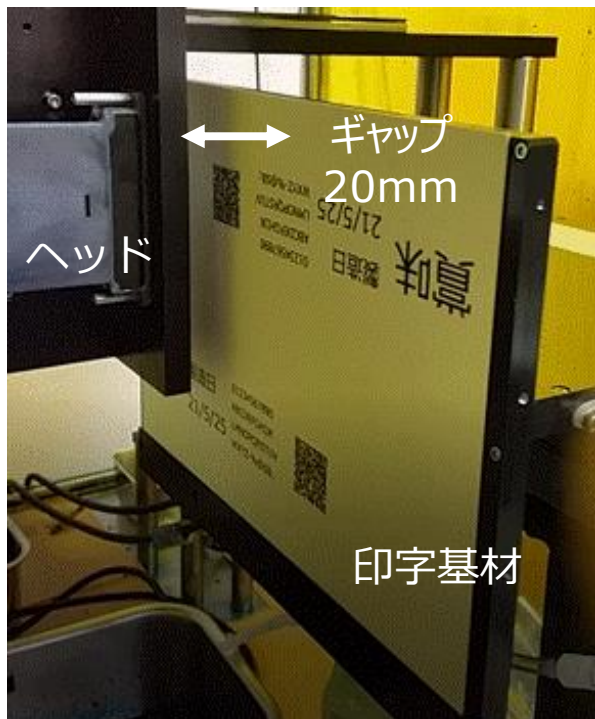
CO₂削減 2300t/年
25mプール23個分*

水性インクによる
環境負荷削減

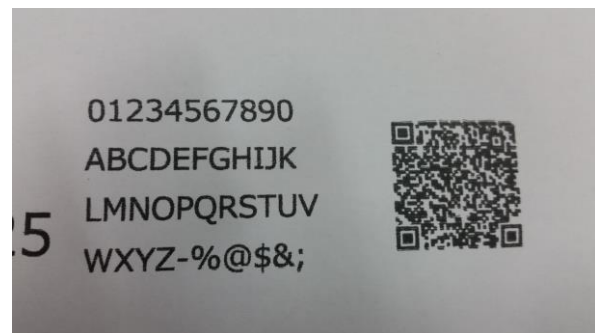
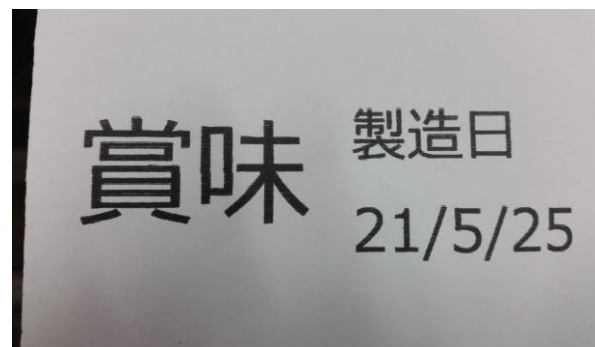
カラー化・多情報量

*25mプールを25x13x1.5mとした場合

プリンターイメージと印字サンプル



印字サンプル (ギャップ20mm時)



生産性向上

(ギャップ確保によるメディア・アタックの減少)

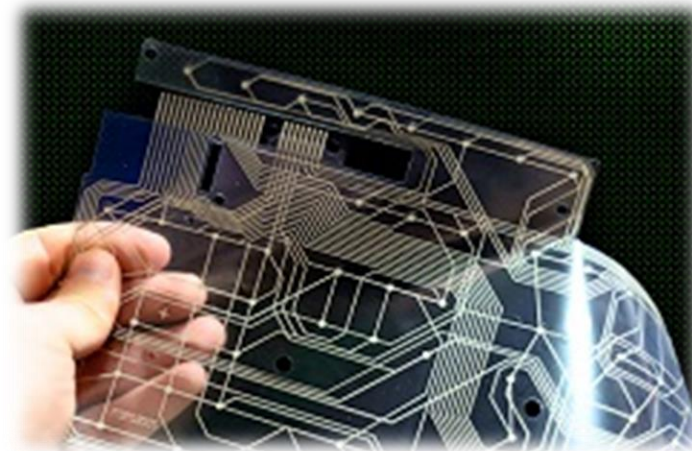
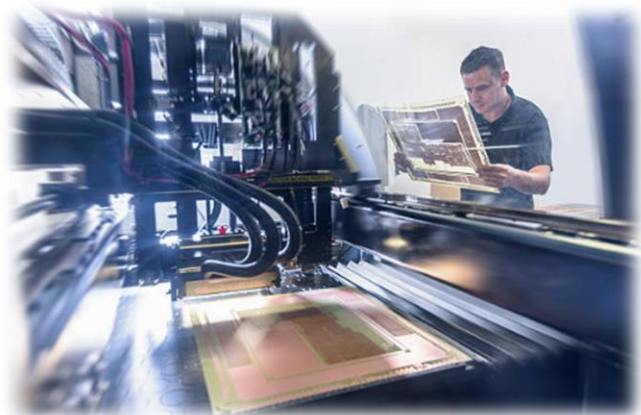
カラー化・多情報量 二次元コード印字

ラベル在庫レス

工程簡素化



段ボール、生地、ラベルなど、ヘッドから
印字基材までギャップが必要な場合



インクジェット技術により省力化や環境対応への貢献を目指す





KONICA MINOLTA

150

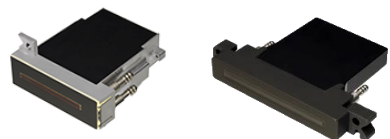
YEARS

Appendix



インクジェットプリントヘッド

デジタル波形



KM512/1024シリーズ



KM512/1024iシリーズ



KM1800シリーズ

アナログ波形

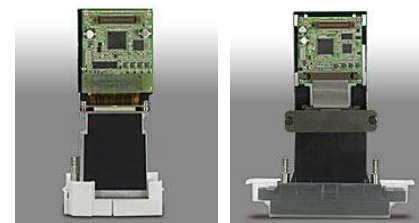


KM1024aシリーズ



KM800シリーズ

コントロールシステム



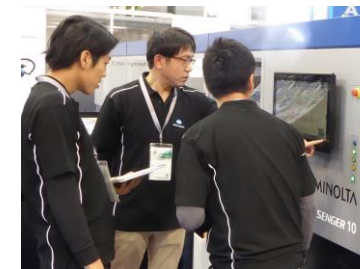
インク



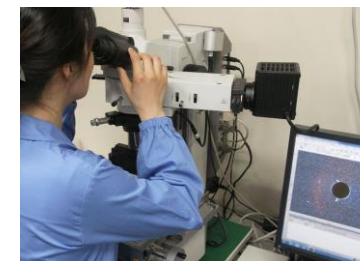
顧客サポート



駆動波形作成・インク評価



オンサイトサポート



原因解析

用語	意味
マテコン耐性	材料適合性。マテリアル・コンパティビリティ (material compatibility)性の略語で、IJヘッドで射出するインクやケミカル剤と、IJヘッドを構成する部品や材料などとの材料のマッチング性の事。温度などの動作環境にも左右されるもので、特に工業用途向けでは重要な要素。
IJ捺染方式	インクジェットで布生地にプリント柄を直接プリント(捺染)する方式。従来のスクリーン捺染で必要とされていた製版や色糊調合が不要で必要な個所のみインク塗布できるので、多品種・小ロット生産に迅速かつ手軽に低コストで対応できる革新的染色法として脚光をあびている。かつ、環境負荷の少ないプリントが可能となる。
ナッセンジャー	インクジェットテキスタイルプリンターの商品ブランド：「Nassenger」 テキスタイル用に新たに開発した小液滴・高密度多ノズルインクジェットヘッドにより、鮮鋭性と高濃度の品位を両立させながら、布用プリンタとしては最速クラスのスピードを実現、生産効率を格段に高めました。更に当社が保有する材料技術とカラーマネジメント技術により、最高レベルの堅牢性インクと染料濃度を達成しつつ、滑らかなグラデーションや微妙な色調を再現することが出来る。
AccurioJet	インクジェット方式を用いたデジタル印刷システムの製品名称。「高画質」「多様性」「安定性」「高生産性」といった生産機として重要な機能を実現。