

技術委員会・国際委員会合同セミナー

ビジネスフォーム印刷における
J-COLORシステムの効果

アイマー・プランニング株式会社
木村 寿

2008年11月28日

アイマー・プランニング(株) 会社紹介

◇沿革

- 1991 印刷関連機器を主として創業
- 1993 大手製罐メーカーにIPCシステム販売を開始
- 1998 大手製罐メーカーにAFCシステム販売を開始
- 2001 シール・ラベル、ビジネスフォーム、枚葉印刷機にIPC・AFCシステムの販売を開始
- 2005 A.PACK / JGAS展示会出展
- 2007 IGAS展示会出展
(枚葉印刷機に搭載)

◇概要

会社名 アイマー・プランニング株式会社
代表取締役 小島 匠
設立 1993年2月10日
資本金 1,500万円
所在地 京都市伏見区横大路三栖
山城屋敷町108
TEL; 075-603-3878
FAX; 075-603-3877
HP <http://www.imer.jp>

◇事業内容

印刷機及び印刷周辺機器の開発、設計、製作及び販売。

IPC: インキプリセットシステム (自動インキ量制御装置)

AR: エリアリーディングシステム (絵柄面積読取装置)

AFC: オートマティックファンテッククリーニング(自動インキつぼ洗浄装置)

ビジネスフォーム業界の課題

※生産稼働率向上

カラーコントロール、マシン部見当合わせ、加工部調整など印刷中の作業工程が多く、効率改善が必須。

※厳しい景気の影響によるコスト対策

- ・ペーパーレス化に伴う印刷需要の減少
- ・用紙・版・インキ・洗浄剤など価格値上げ
製品への価格転嫁が進まない ⇒利益が圧迫される。
- ・各社が新規顧客開拓をするため、競争激化、単価の下落

※新製品の開発

J-COLORシステムのご提案

J-COLORシステムとは・・・

- インキつぼ周辺の完全自動化を目指して開発
インキ供給量からインキつぼ洗浄までの自動制御システム
- * **IPC**ではインキ供給量を自動制御
 - * **AFC**ではインキつぼ洗浄を自動化

その効果は・・・

- ① **生産効率UP** = 色合わせ時間及びつぼ洗浄時間短縮。
- ② **環境に優しい** = ヤレ紙・ロスを軽減、資源の節約に。
洗浄溶剤・ウエスの使用を削減。
- ③ **省人化** = タッチパネルで操作・つぼ洗浄自動化。
- ④ **品質安定** = 色合わせが簡単、リピート再現性が高い。

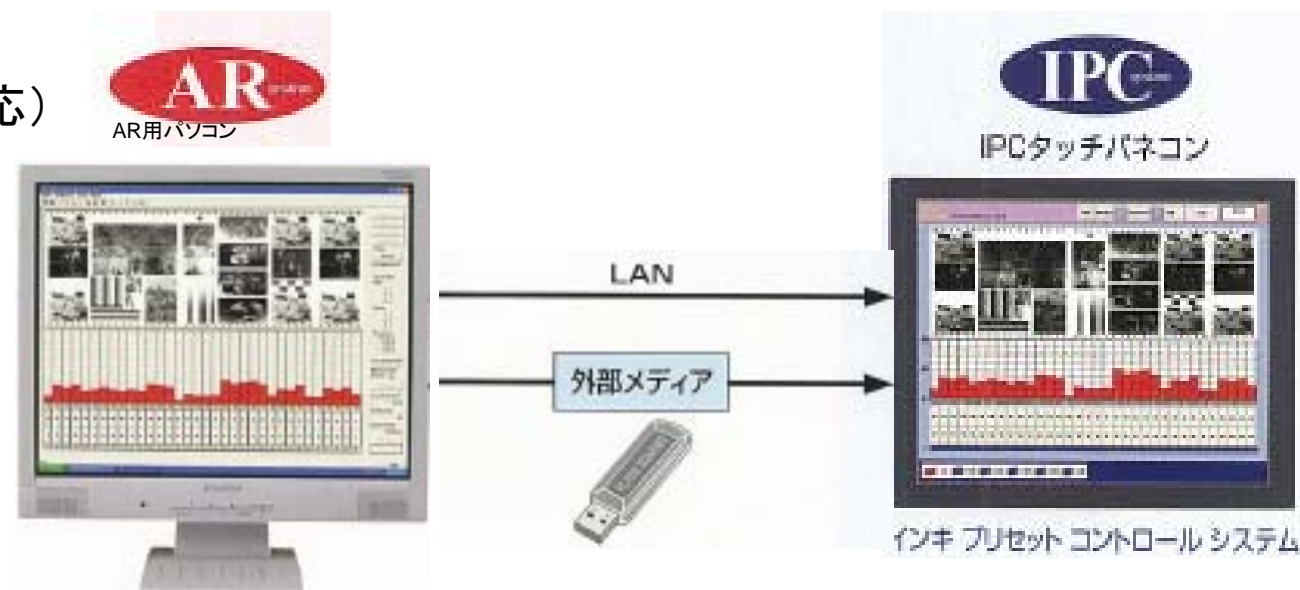
ARシステム (絵柄面積率算出システム)

AR: エリアリーディングシステム

画像データから絵柄面積率を読み取り、必要インキ量を算出するシステム。

《対応データ》

- ・PPFデータ (CIP3対応)
- ・Tiffデータ
- ・ネガ・ポジフィルム



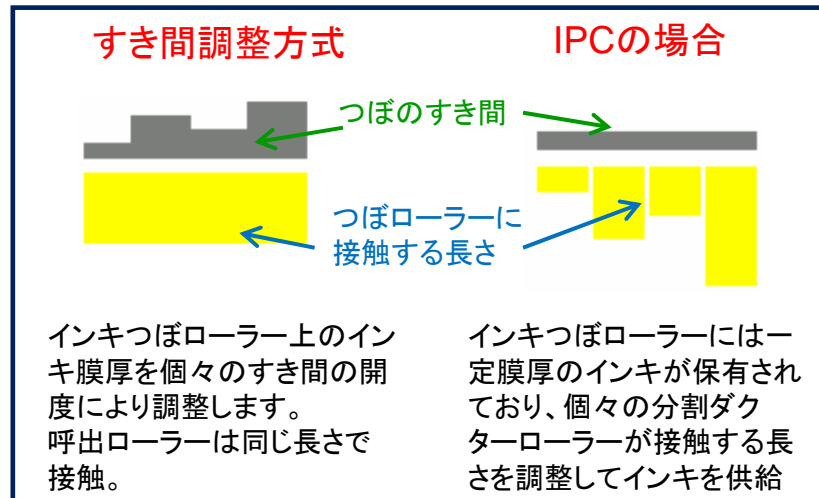
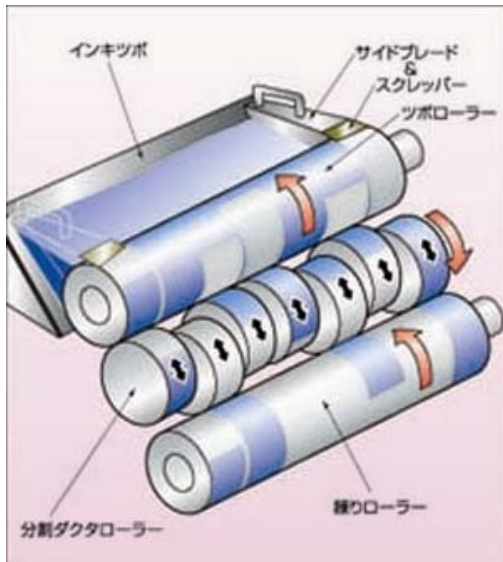
作成したデータはLANケーブル、USBメモリなどでIPCシステムへ送ります。

IPCシステム (インキ供給量自動制御システム)

インキ膜厚一定方式のインキ供給システム

すき間調整方式と異なり、インキつぼのすき間を一定に保ち、個々に分割されたダクターローラー(呼び出しローラー)がつぼローラーに接触する長さにより、インキ供給量を制御するシステム。

(図解参照)

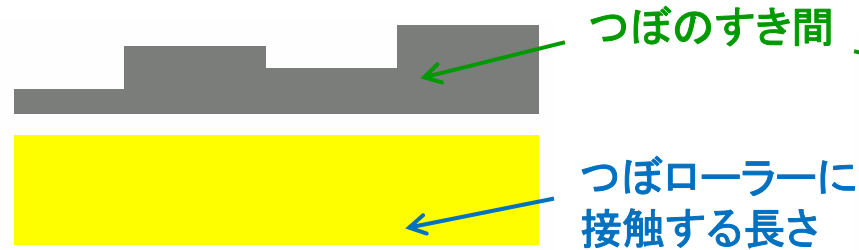


IPC操作画面
絵柄と連動して見やすい。

絵柄よりインキ面積率を算出したデータをもとにインキ供給量をローラーの接触長に換算し、自動制御するシステム。

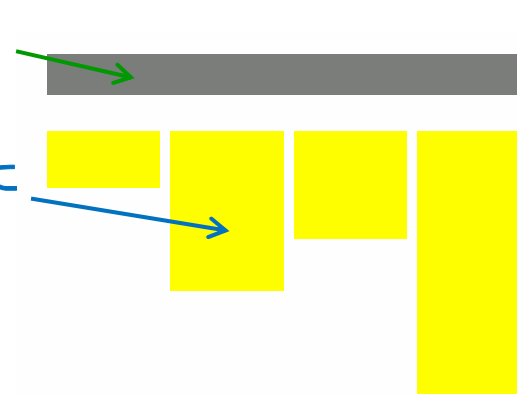
インキつぼ部 図解

すき間調整方式



インキつぼローラー上のインキ膜厚を個々のすき間の開度により調整します。
呼出ローラーは同じ長さで接触。

IPCの場合



インキつぼローラーには一定膜厚のインキが保有されており、個々の分割ダクターローラーが接触する長さを調整してインキを供給。

ビジネスフォーム導入効果 ①

色合わせが簡単！正確！

項目 \ 方式	IPC分割ダクターローラ方式 (62φの場合)	すき間調整方式
インキ量調整範囲	0~121mm	0.002~0.2mm
インキを増やす場合	個々のローラ一部分の グラフ量を調整	個々のすき間開度を 広げ、その両端も広げる
印刷速度UPの場合	印刷速度に追従するため 安定した濃度調整が可能	すき間開度の大小により 濃度低下にバラツキが生じる

IPCシステムではゼロ点調整が**不要**

すき間調整方式はゼロ点調整が**必要**

(ゼロ点調整時間:約3~4時間/月⇒36~48時間/年)

ビジネスフォーム導入効果 ②

初期色合わせ時間の短縮

<通常の印刷機の場合>

8色機 手動つぼネジ方式での色合わせ時間 : 約1時間

<IPCの場合>

インキつぼのキー操作不要

ARから絵柄面積率データをIPCファイルへ転送 : 約2分

IPCでグラフ微調整 : 約5分

8色機での色合わせ時間 : 約7~10分 合計: 約14~17分

時間短縮効果 (約43分短縮)

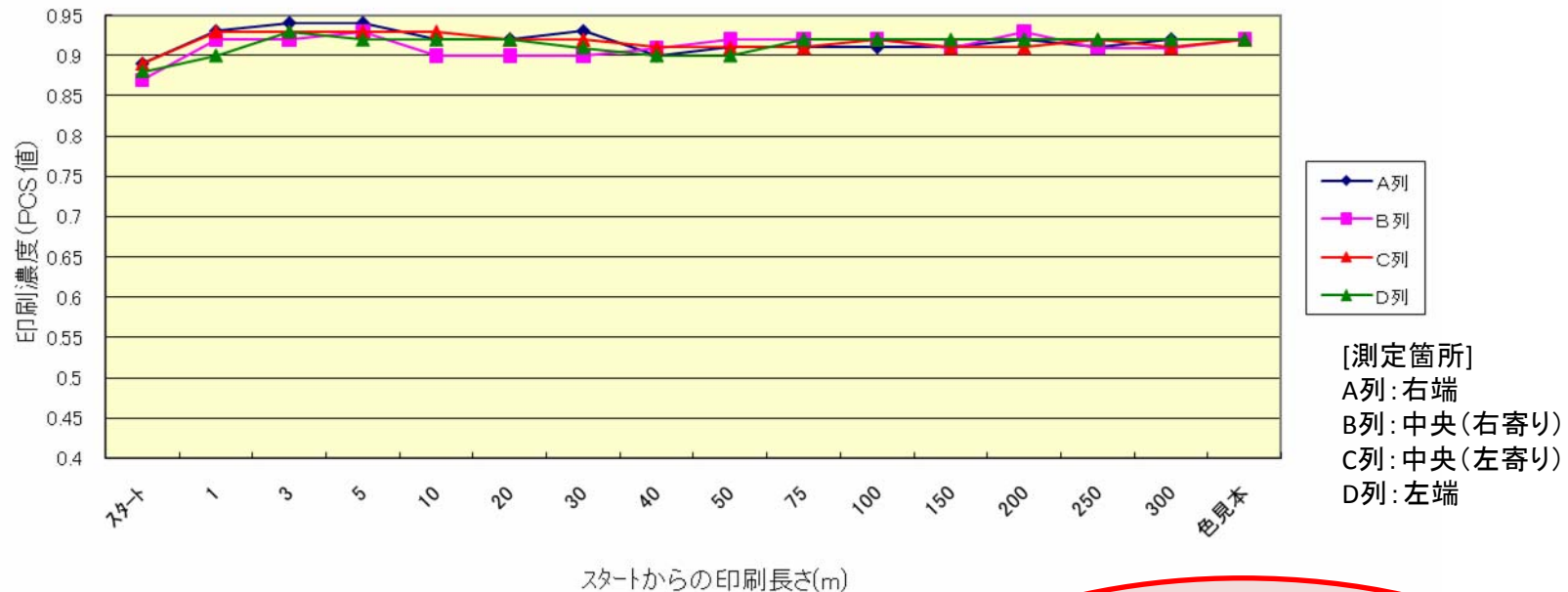
8色色合わせ

【版替え: 2回 / 日・23日/月 の場合】 ⇒ 395.6時間/年

ビジネスフォーム導入効果 ③

印刷濃度が安定

IPC設置時の印刷濃度立ち上りデータ



印刷機メーカー: ミヤコシ 8色機
印刷速度: 140m/分
印刷紙: 上質紙 57kg
使用インキ: T&K TOKA UV NVR墨
濃度測定器: PCS値(マクベスPCM-Ⅱ)
工場内: 温度29°C、湿度 45%RH

初期インキ補給効果!!

・スタートから数メートルで印刷濃度が安定。

⇒ヤレが減少!!

※印刷前にインキローラーに適正インキ盛り

ビジネスフォーム導入効果 ④

インキつぼへの湿し水移動の減少

絵柄面積率の少ない絵柄では版面に湿し水が多く付着するが、
分割ダクターローラ方式は絵柄面積率に応じてインキを取りにいきます。

⇒インキつぼへ湿し水が上がりにくい。

だから、湿し水を絞ることが可能⇒**過乳化対策**にも効果!!

※すき間調整方式は絵柄面積率に関係なくインキを取りにいきます。

⇒インキつぼへ湿し水が上がり過ぎる。

ビジネスフォーム導入効果 ⑤

両サイドのインキ余り防止効果

◇すき間調整方式

⇒絵柄面積率0%でも若干インキが供給される。

◇IPC 絵柄面積率に応じてインキを取る。

⇒絵柄面積率0%ならインキ供給0%可。

(両サイドに絵柄がない場合は0%になる。)

リピートの再現性が高い

一度印刷したデータを保存でき、再び印刷する場合には同じデータを用いることができるため、リピートでの再現性が非常に高く、早く濃度・品質が安定する。

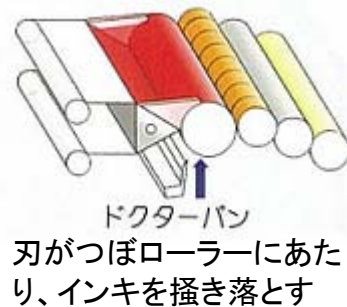
AFCシステム (自動インキつぼ洗浄システム)

インキつぼの自動洗浄とは...

1. インキつぼ全体を覆うようにフィルムを取り付ける。
2. つぼ両端にマグネット付で着脱が容易なサイドブレードを取り付ける。
3. インキつぼローラー下部にドクターとドクターパンを設ける。

つぼ洗浄・色替え時には

1. ドクターでインキつぼローラ上のインキを掻き落とす
 2. サイドブレード取り外す
 3. フィルムを巻き取る
- 洗浄完了!!



印刷機取付事例



効果!!

- ☆ウエスでの洗浄が軽減。
- ☆溶剤を少ししか使わないので環境に優しい。
- ☆洗浄時間が大幅短縮

<4色 色交換の場合> 4色分同時に行い、約5分で洗浄完了!!

従来 4色交換=約30~40分

AFC 4色同時に交換=約5分

約25~30分 短縮

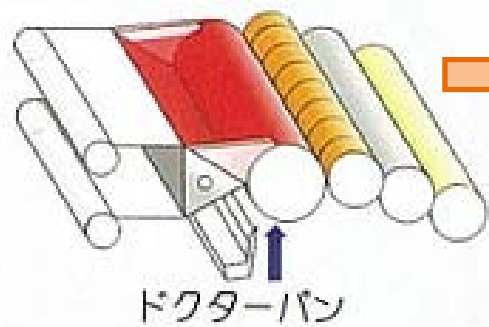
【色替2回 / 日・ 23日/月の場合】⇒ 230~322時間/年 の時間節約

AFCシステム 操作手順

自動洗浄システム 作業工程

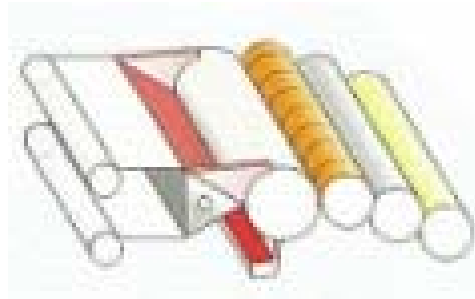
①

印刷終了後インキつぼに
ドクターパンをあてる



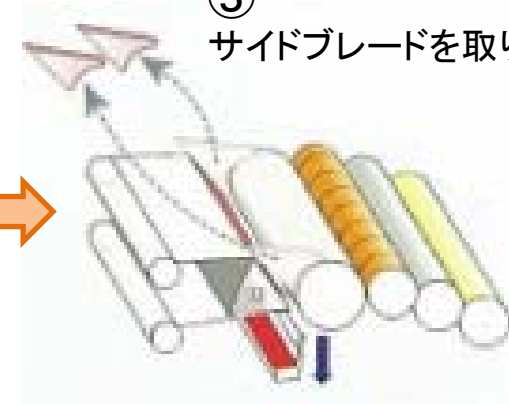
②

インキを掻き落とす



③

サイドブレードを取り外す



④

洗浄完了→
次印刷準備OK



⑤

巻取り時間は約2分
(自動の場合)



⑥

インキつぼ部のフィルム巻取り開始

