

### I—3 プロダクション・プリント分野でのソリューションへの取組み

リコープロダクションプリントソリューションズ・ジャパン株式会社

テクノロジーセンター

田中 俊一

講演会 : 「プロダクション・プリント分野でのソリューションへの取組み」  
講師 : 田中 俊一 氏  
開催日 : 2011 年 11 月 21 日  
参加者 : 28 名  
記 : 八山 信一\*

#### 1. はじめに

プロダクション・プリントという分野にはなじみが薄く、そこで活躍しているプリンターを目にすることは少ない。例えば、直径 1 m を超すようなロール紙に毎分数千面の印刷を行うカラー高速連続紙プリンター。そのようなプリンターを使った業務、そこでの課題やソリューションは、私たちが普段オフィスや家庭で使っているプリンターとどう異なるのであろうか。

当小委員会では、リコープロダクションプリントソリューションズ・ジャパン株式会社 テクノロジーセンター 田中 俊一 様をお招きして、「プロダクション・プリント分野でのソリューションへの取組み」と題してご講演を賜った。

#### 2. 講演内容

講演に先立ち、リコープロダクションプリントソリューションズ (以下 RPPS) の紹介があった。2007 年にリコーと IBM が、IBM のプリンティングシステム事業を基盤に InfoPrint Solutions Company を設立した。後にリコーの 100% 子会社となり、2011 年に現在の社名となった。基幹系業務の印刷分野を得意とし、その歴

史は 1959 年に発売されたインパクトプリンター IBM 1403 にさかのぼる。70 年代にはレーザープリンターを、80 年代には AFP (Advanced Function Presentation) アーキテクチャーを発表し、それに沿った製品を販売してきた。高速化、高解像度化、高機能化をへて、現在はモノクロレーザーやカラーインクジェットの大型高速連続紙プリンターなどを主力製品としている。

本講演は以下のような構成であった。

- プロダクション・プリント概観
- ワークフロー管理によるソリューション
- その他のトピックス

##### 2.1. プロダクション・プリント概観

プロダクション・プリントの分野としては、企業内向けの大量帳票出力や顧客向けの印刷 (利用明細書、請求書等) を行うエンタープライズ (企業内基幹業務システム)、印刷会社による企業内印刷のアウトソース受託や Book On Demand などの商業印刷を行うプリントサービスビューロー (受託印刷) が考えられる。

プロダクション・プリントの工程の一例 (Fig. 1) と

\* 技術調査小委員会委員

そこでの課題を示す。印刷の素になるデータがメインフレーム上のお客様の業務システムで作成される。次に、それを加工し印刷データを生成する。印刷データは高速プリンターによってロール紙に印刷され、再度ロール状に巻き取られる。印刷されたロール紙は、独立した事後処理装置で裁断、封入封緘される。その後、別の装置で仕分けされ、発送される。各工程は専門のオペレーターによって管理される。このとき、各工程や装置が統一的に管理されていないと、印刷物に不具合があった場合などに行われる再印刷で誤配送などが起こりやすくなる。宛先の名寄せや郵便割引制度の有効的な活用も難しい。

また、プロダクション・プリントでは印刷業務に占める運用コストの比率が高く、装置費用に対して約6倍といわれている(オフィスプリンターでは約2倍)。特徴的なのはオペレーターの人件費、保守費用、データセンター・倉庫費用、配送費、在庫管理費用等で、これらを効率的に運用するためには印刷業務全般でのワークフローの管理が重要となる。



Fig.1 プロダクション・プリントの工程の例

## 2.2. ワークフロー管理によるソリューション

RPPS では、ワークフロー管理のために InfoPrint ProcessDirector というソフトウェア製品を中核にした ADF ソリューションを提案している。ADF (Automated Document Factory) とは Gartner Inc. が 96 年ごろに提唱しはじめた概念で、印刷現場にも製造工場と同様の管理運用を適用し、「生産効率」、「信頼性」を「製造工場レベル」に改善するというものである。このソリューションにより、印刷行為そのものだけでなく、アウトプット業務全般を統合的に管理し、プロセスの

可視化、自動化、最適化を進め、お客様の印刷業務の生産効率、信頼性を高める。可視化では、業務の状況をリアルタイムにモニター可能とし、オペレーターの操作を記録することで耐監査性を向上させる。また、機器稼働率の把握のためのレポートも生成する。自動化では、手動操作の削減による人的ミスの低減と再印刷ジョブの自動作成を行う。最適化では、データソートによる郵送コストの削減や負荷分散による機器の有効利用、ジョブスケジューリングの最適化によるスループットの向上を図る。

## 2.3. 実例

印刷業務の工程や要件はお客様により異なるため、ワークフロー管理に関してもお客様ごとのソリューションが必要となる。ここでは、ある銀行様での事例を紹介する。設計要件は以下のようなものであった。

- 現行の業務アプリケーションは変更しない
- 大量印刷に対応可能な省力化されたシステム
- 手作業を低減し、誤配送を防げるシステム
- 将来の印刷形態の変化に柔軟に対応可能な設計

実際の構成では、業務アプリケーションが出力する固有形式の印刷データを一旦標準化する。これにより、設計変更への柔軟性が高まる。この時、管理用のバーコードを印刷データに追加する。モノクロ高速連続紙プリンターと業務形態に即した事前事後処理装置を導入し自動化を図る。各工程ではバーコードを自動的に読み取り、また、一部残った手作業部分においてもバーコードによるチェックを行う。これにより、印刷データの生成から、最終的な発送までの全行程を集計、管理することが可能となり、多重印刷や誤配送が防止される。作業状況は逐次 GUI モニターで一元管理でき、同時に自動生成される履歴により耐監査性も向上させた。

続いて、海外での事例として LADWP (ロサンゼルス郡水道電気局) をご紹介いただき、その後 RPPS の印刷アーキテクチャーである AFP やソリューション関連製品を紹介していただきました。詳細については添付の

発表資料をご参照ください。

### 3. おわりに

本講演では、普段なじみの薄いプロダクション・プリントの世界をご紹介いただき、そこでの特有な課題やソリューションについて、事例などを交えてわかりやすく解説していただきました。トータルなワークフロー管理の考え方、重要性はオフィスプリンターの世界にも通じるところがあり、大変参考になりました。

最後になりましたが、お忙しい中、講演をしてくださいました田中 俊一様に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

# プロダクション・プリント分野での ソリューションについて

Nov. 21, 2011

リコープロダクションプリントソリューションズ・ジャパン  
テクノロジーセンター  
田中 俊一

**RICOH**

本資料は上記タイトルで行われた講演会の  
発表資料を一部抜粋したものです。  
無断転記・転載等を禁止いたします

## アジェンダ

- リコープロダクションプリントソリューションズについて
- プロダクションプリンティング概観
- ワークフロー管理によるソリューション
- その他のトピックス
  - 電子帳票
  - トランスプロモ
  - Precision Marketing

**RICOH**

2

## リコープロダクションプリントソリューションズ (RPPS)

- 2007年 リコー、IBM がIBMプリンティングシステム事業を基盤に  
InfoPrint Solutions Companyを設立  
本社－コロラド州  
日本法人： インフォプリント・ソリューションズ・ジャパン
- 2010年 リコー、InfoPrint Solutions Companyを100%子会社に
- 2011年  
4月 InfoPrint Solutions Company がRicoh Production Print Solutions  
(RPPS)となる  
本社－ニュージャージー州
- 10月 リコープリンティングシステムズ (RPS) におけるプロダクションプリンティング  
関連事業と、インフォプリント・ソリューションズ・ジャパンを統合し「リコー  
プロダクションプリントソリューションズ・ジャパン株式会社」設立  
社員数： 約300名

**RICOH**

3

## 基幹システム向けプリンターの歴史

( IBM -> InfoPrint -> RPPS の観点から )

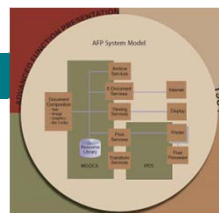
1959年 IBM 1403



1977年 IBM 3800



1984年 AFPアーキテクチャ



2009年



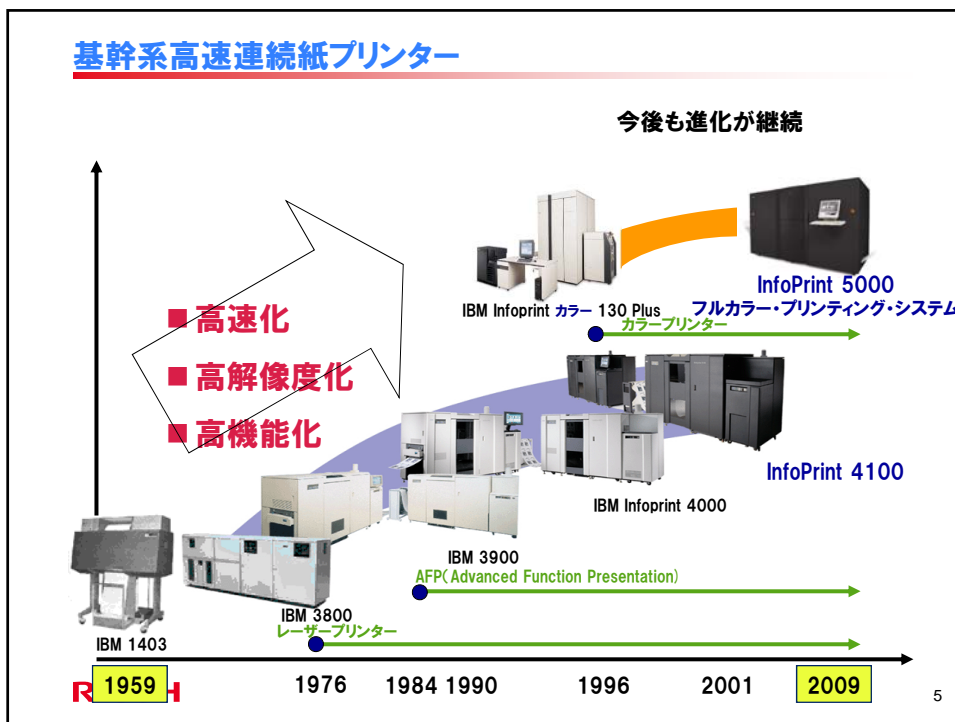
InfoPrint 5000  
フルカラー・プリンティング・システム  
AFP 128m/分モデル

**RICOH**



InfoPrint 4100  
InfoPrint 3000

4



## プロダクション・プリンティング

**RICOH**

6

## プロダクション・プリンティング??

**Enterprise**  
 企業内、基幹業務からの帳票出力  
 電子帳票, etc.

**Print Services Bureau**  
 受託印刷  
 デジタル化した出版, etc.

ホスト/サーバー



- > MainFrame
- > Unix/Linux
- > Windows

高速、超高速プリンター



- > モノクロ、カラー
- > 連帳、カット紙
- > レーザー、インクジェット

事前、事後処理



ソフトウェア

- > プリンタードライバー
- > 印刷ジョブ管理

オペレーター



- > Unwinder/Rewinder (ロール紙)
- > パースター
- > 折り機
- > 圧着ハガキ・シーラー
- > 製本、綴じ
- > 封入封かん
- > ....

**RICOH** 7

## プロダクション・プリンティング??

**Enterprise**  
 企業内、基幹業務からの帳票出力  
 電子帳票, etc.

**Print Services Bureau**  
 受託印刷  
 デジタル化した出版, etc.

### Key Words

品質

ミッション  
クリティカル

O2D

カラー

納期

BCP

マルチベンダー

プリポスト

コスト

ワークフロー

データ変換

トランスプロモ

ジョブ管理

電子化

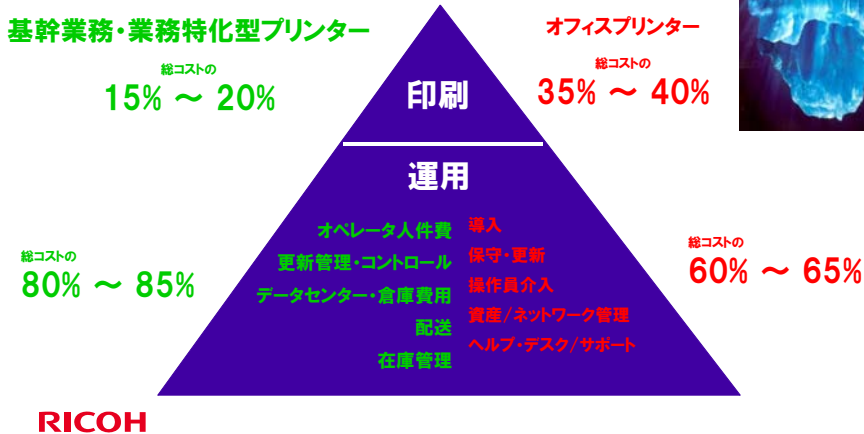
POD

Precision  
Marketing

**RICOH** 8

## 印刷に関連する費用：プロダクションプリンター

プロダクションプリンターの場合、オフィスプリンターと比較してオペレーターの  
人件費や在庫・配送業務などにより運用コストがかかる。HW購入コストの4  
倍から6倍のコストがかかる運用部分の最適化が、ソリューションとして重視  
される。



9

## 基幹プリンターをお使いのお客様共通のチャレンジ

*For Every \$1 Spent on Printing...another \$6 is spent on managing the POD Workflow*

1ドルを印刷機器に使うとすると、6ドル  
がその印刷機器を管理するために使わ  
れる

必要なものは...

1. ワークフロー管理
2. データ・インテグリティ(データ保全性)
3. 連帳デジタル印刷機 + 事前事後処理装置

出展: InfoTrends / Cap Ventures Cost of Business Communications: A Look at the Business Document Lifecycle

**RICOH**

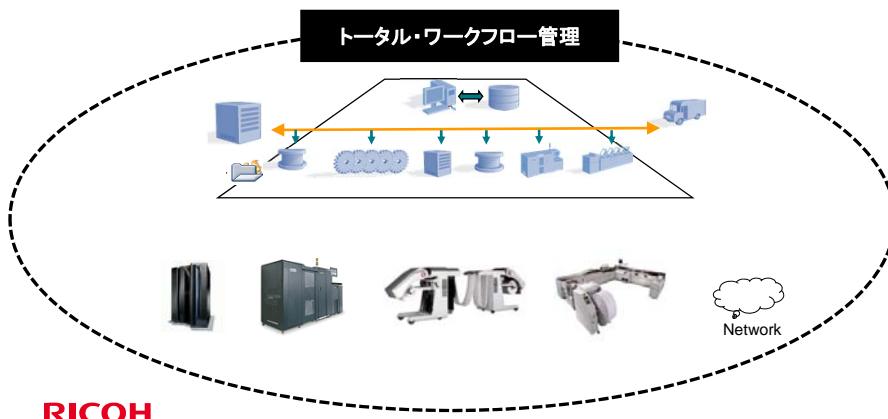
10



プロダクション・プリンティング??

**Enterprise**  
 企業内、基幹業務からの出力  
 電子帳票, etc.

**Print Services Bureau**  
 受託印刷  
 デジタル化した出版, etc.



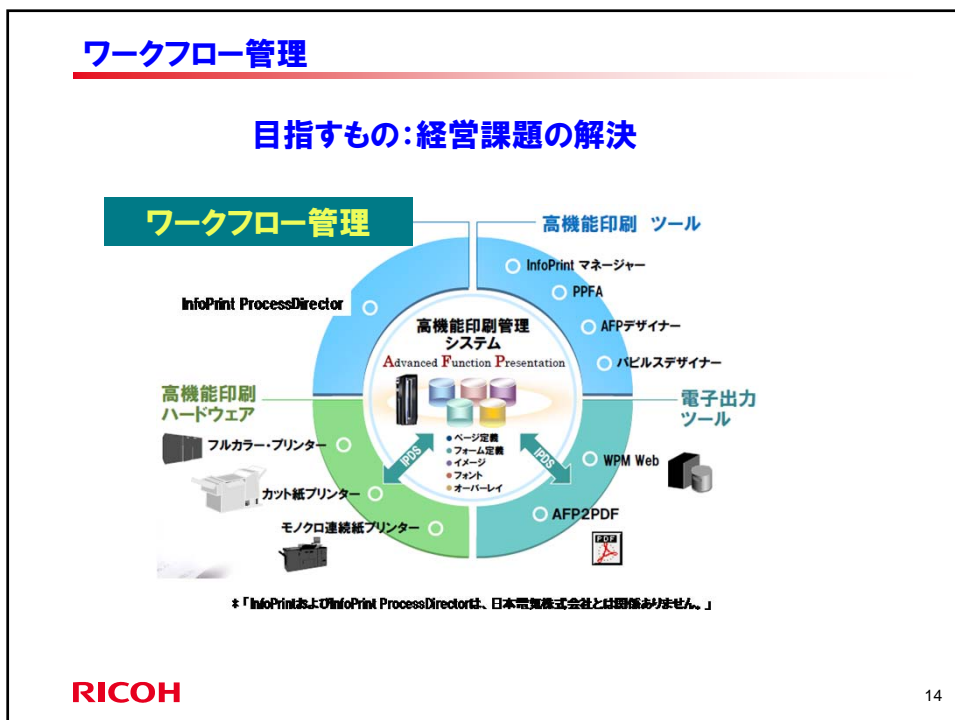
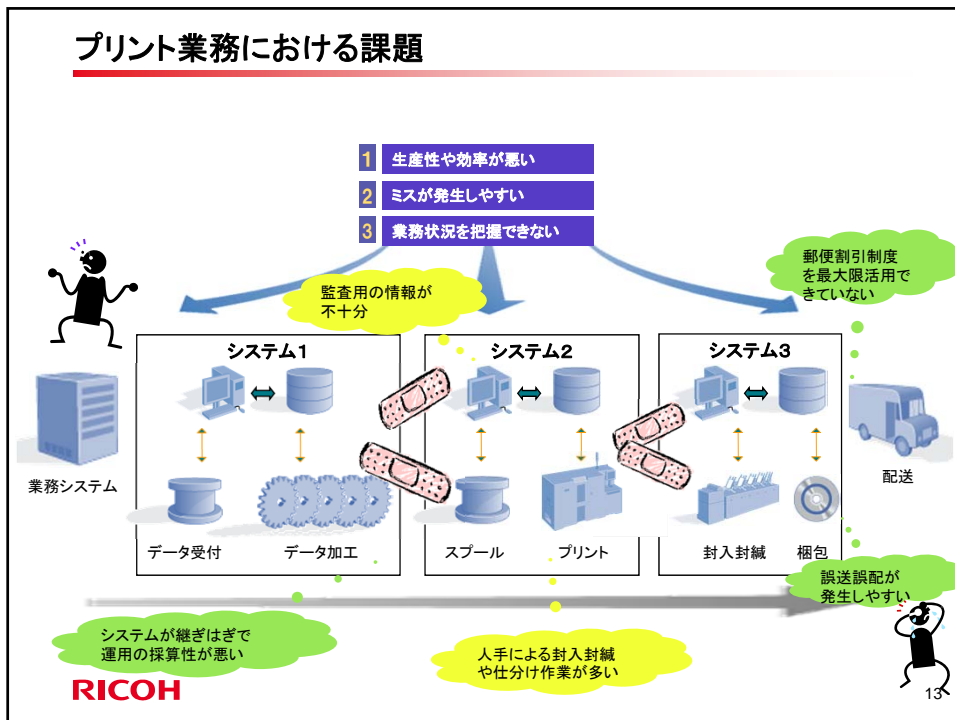
**RICOH**

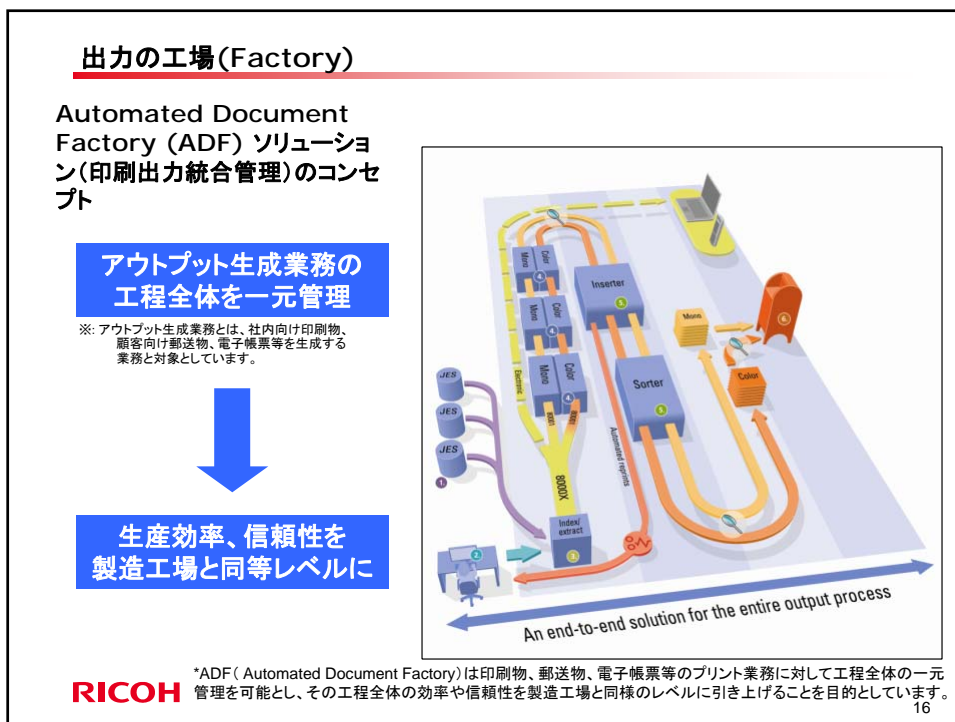
11

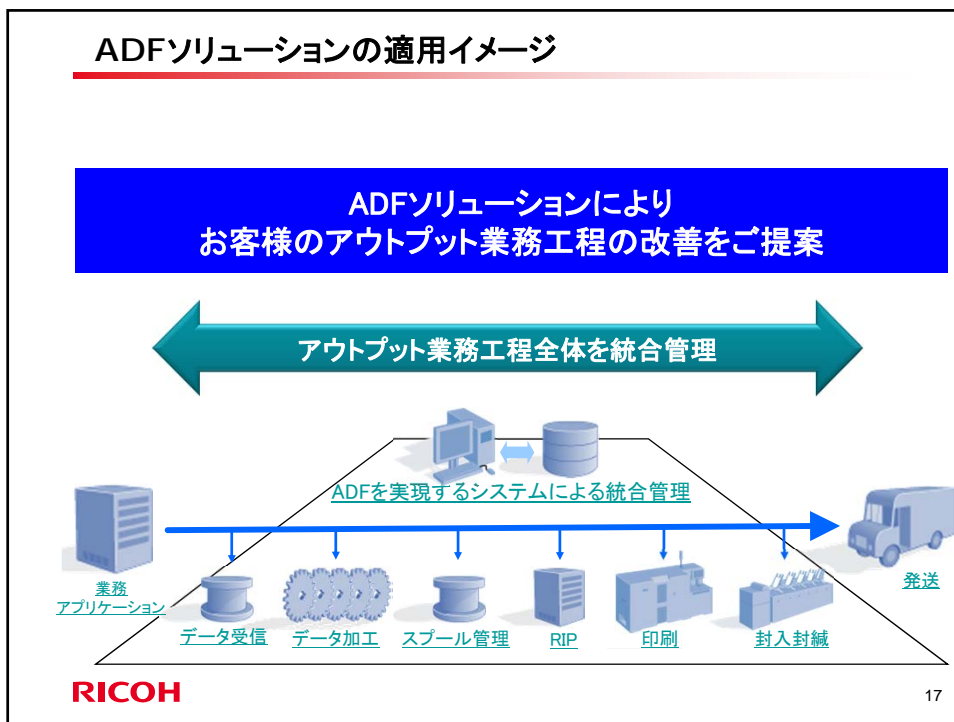
ワークフローソリューション

**RICOH**

12







### アウトプット業務工程全体の統合管理

アウトプット業務工程全体を統合管理

<b>可視化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の状況をリアルタイムでモニター</li> <li>オペレータ操作の記録 - 耐監査性の向上</li> <li>機器稼働率の把握 - レポートの生成</li> </ul>	
<b>自動化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>手動操作の削減による人的ミスの削減</li> <li>再印刷ジョブの自動作成</li> </ul>	
<b>最適化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データソートによる郵送コスト削減</li> <li>負荷分散による機器の有効利用</li> <li>ジョブスケジューリングの最適化によるスループットの向上</li> </ul>	

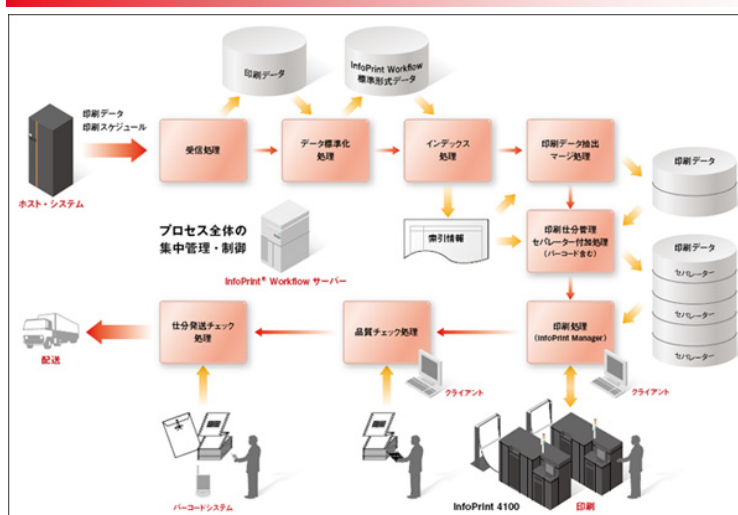
**RICOH** 18

## お客様事例 #1

**RICOH**

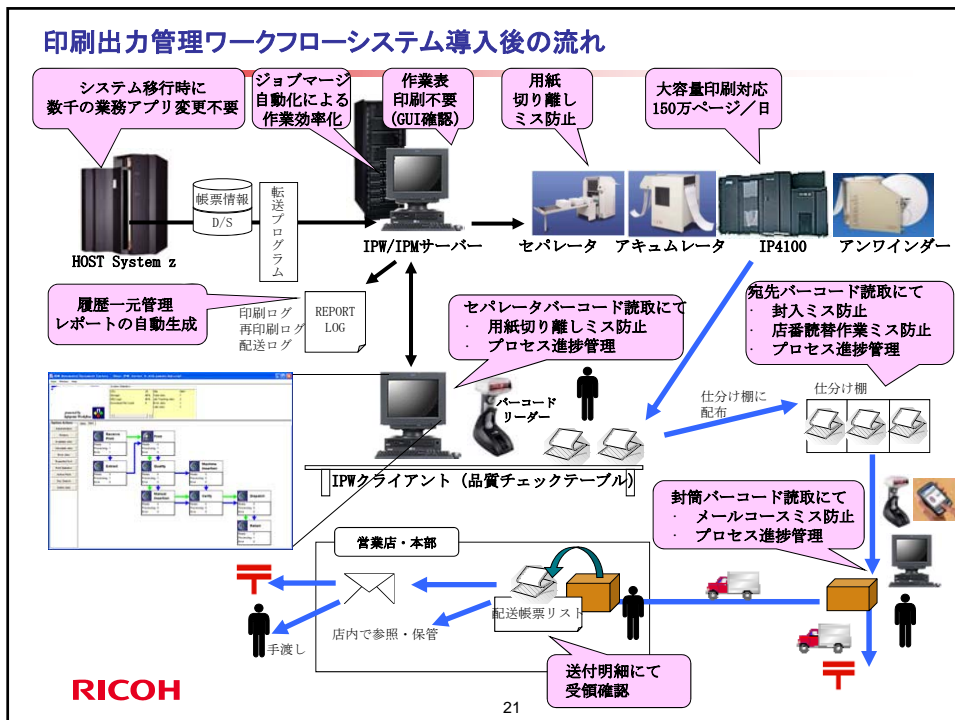
19

### 銀行様 印刷出力管理ワークフローソリューションの概要



- ① 現行アプリケーションの変更不要
- ② 大量印刷量に対応できる省力化システム
- ③ 帳票の誤送・誤配の原因となるミスを防ぐことのできるシステム
- ④ 将来の印刷形態の変化にも対応できるシステム

**RICOH**



少し、AFPIについて

22

## AFPアーキテクチャーの特徴について

AFPとは、Advanced Function Presentation(Printing)の略で、プロダクション・プリンティング分野における世界標準のアーキテクチャーです。

### AFPを支える 3つの基盤

#### 1 外部フォーマット

- アプリケーションと印刷資源が完全に独立。
- アプリケーションの変更なく、出力を自由に変更・拡張が可能。
- 出力デバイスに依存しない印刷資源の管理を実現します

#### 2 メディア・インディペンデント

- マルチ・メディアに出力可能  
ex)連続/カット紙、ブラウザー、PDF など
- 業務用件に応じて出力先を変更可能

#### 3 マルチプラットフォーム

- システムのプラットフォームを選ばない
- IBM System z、p、i、xに対応
- 異プラットフォーム間での印刷資源の継承が可能

**RICOH**

23

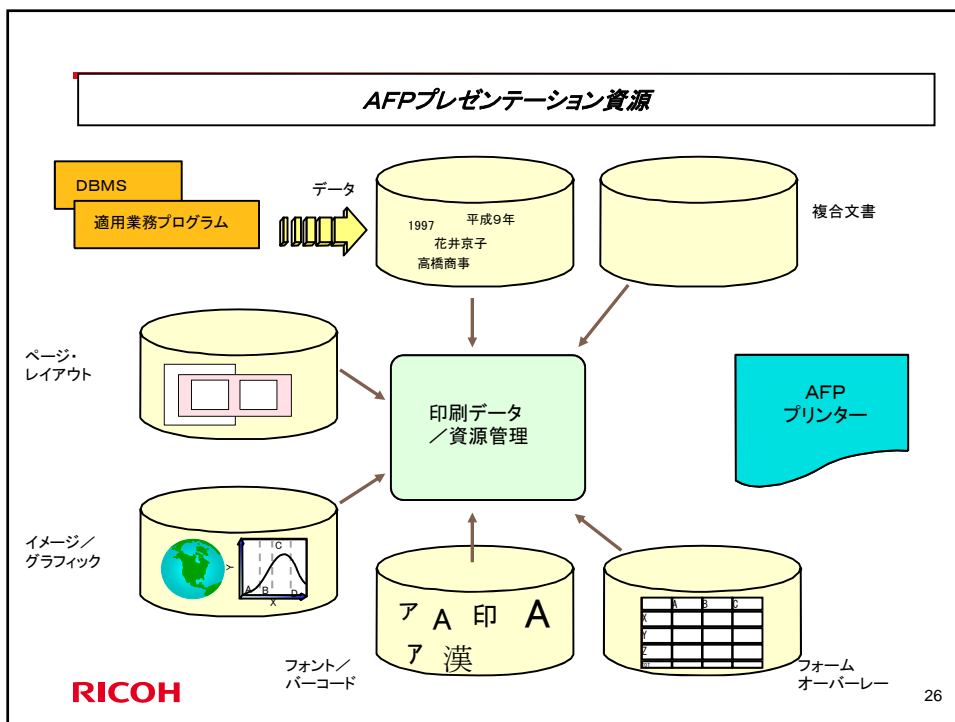
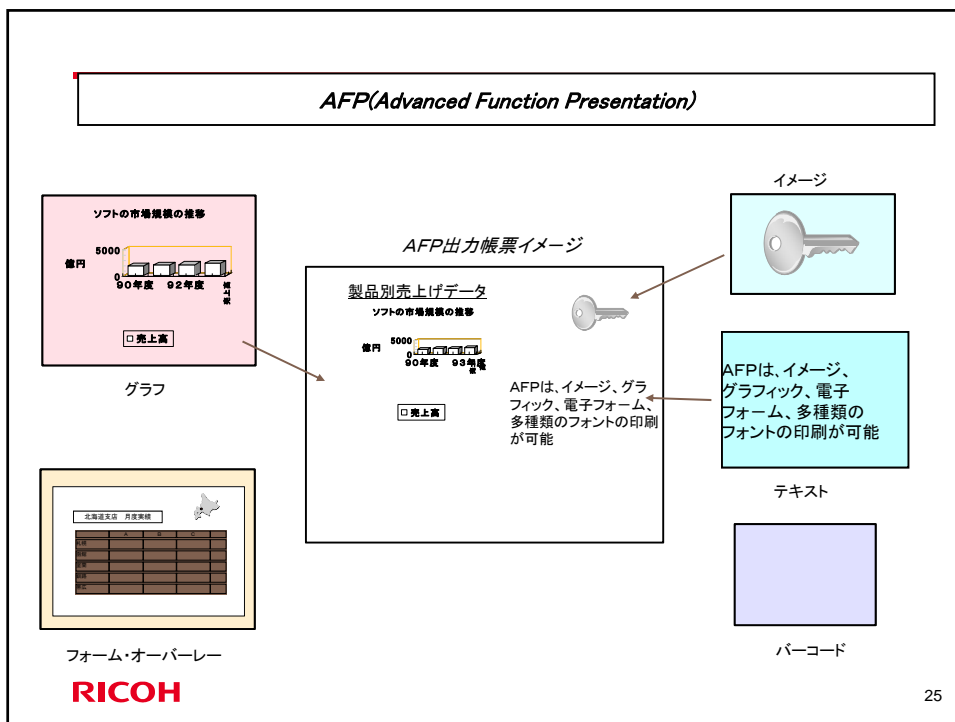
## AFP コンソーシアム

大手ベンダーが一堂に揃い、プロダクション・プリンティングの仕組みを標準化

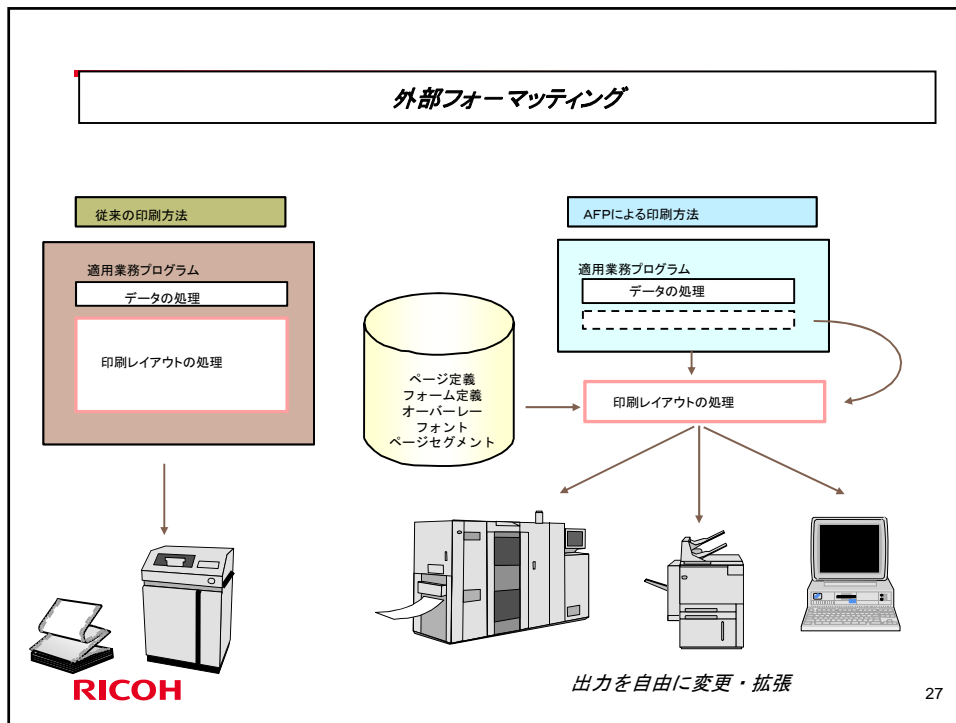


**RICOH**

24

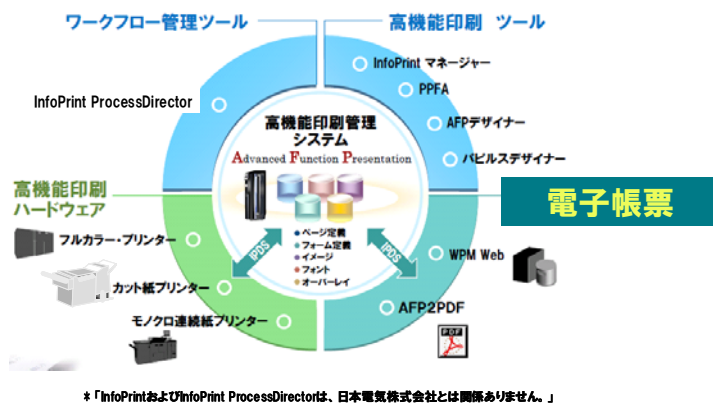






## 帳票の電子化

### 電子帳票 - ペーパーレスだけではない付加価値



\*「InfoPrintおよびInfoPrint ProcessDirectorは、日本電気株式会社とは関係ありません。」

**RICOH**

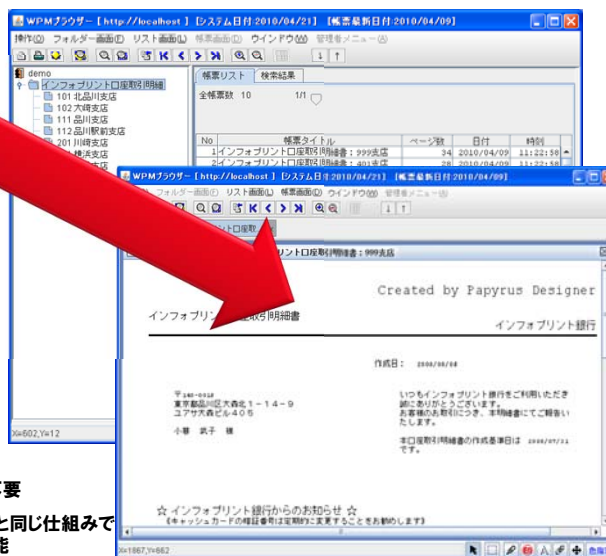
29

## AFPの利点を生かした電子化



### 今と同じ仕組みで電子帳票を作成できます

- ✓紙でも画面でも同じ資源を使用可能
  - ・フォーム定義
  - ・ページ定義
  - ・オーバーレイ
  - ・ページセグメント
- ✓ホスト側帳票出力アプリ変更不要
  - ・AFPプリンターへの出力と同じ仕組みで電子化サーバーへ出力可能



**RICOH**

30

## 電子帳票(WPM)の特徴

**■簡単な操作**

- ・ブラウザを使用して操作習得が簡単

**■容易なメンテナンス**

- ・クライアント側にはWebブラウザのみでOK
- ・初回アクセス時自動導入・アプレット自動保存
- ・自動バージョンアップ

**■外字対応**

**■二次加工**

- ・検印
- ・マーカー
- ・コメント

**■印刷**

- ・縮小機能
- ・カラーサポート
- ・任意のWindowsサポートプリンター
- ・ヘッドアプター機能

**■表示制御**

- ・拡大/縮小
- ・改ページページジャンプ
- ・ドラッグ・スクロール
- ・オーバーレイカラー表示

**■仮想フォルダー**

- ・様々なビューでフォルダー設定  
例)支店別・帳票別・期間別
- ・帳票絞込み条件
- ・複数デレクトリ対応
- ・見せ分け・閲覧許可ユーザー設定
- ・階層化(32階層まで)

**RICOH**

31

## 表示されている帳票のデータを選択して出力

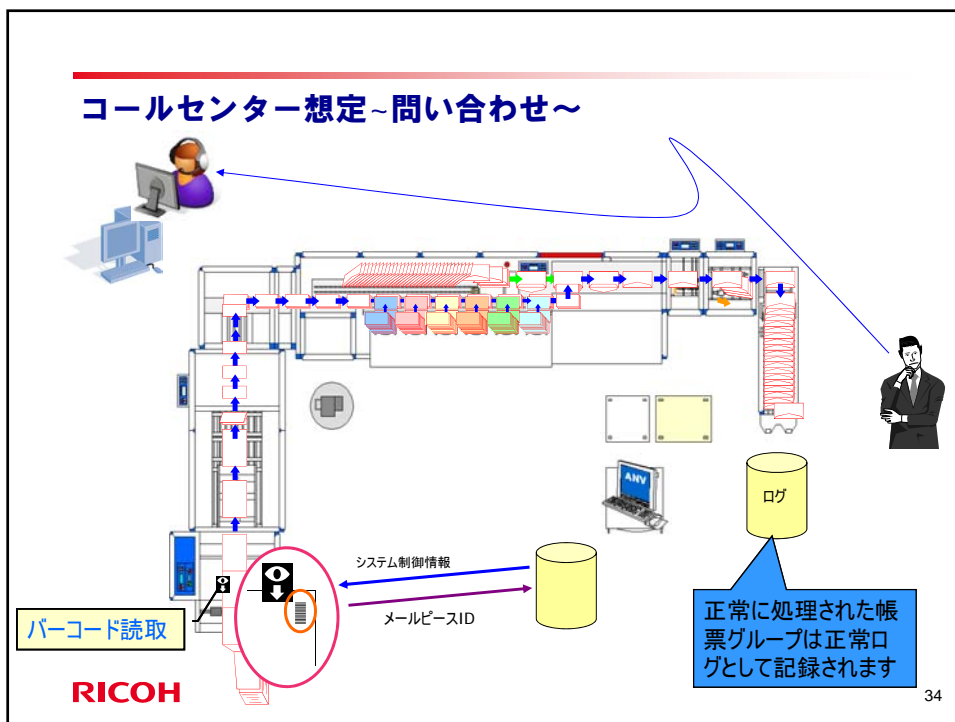
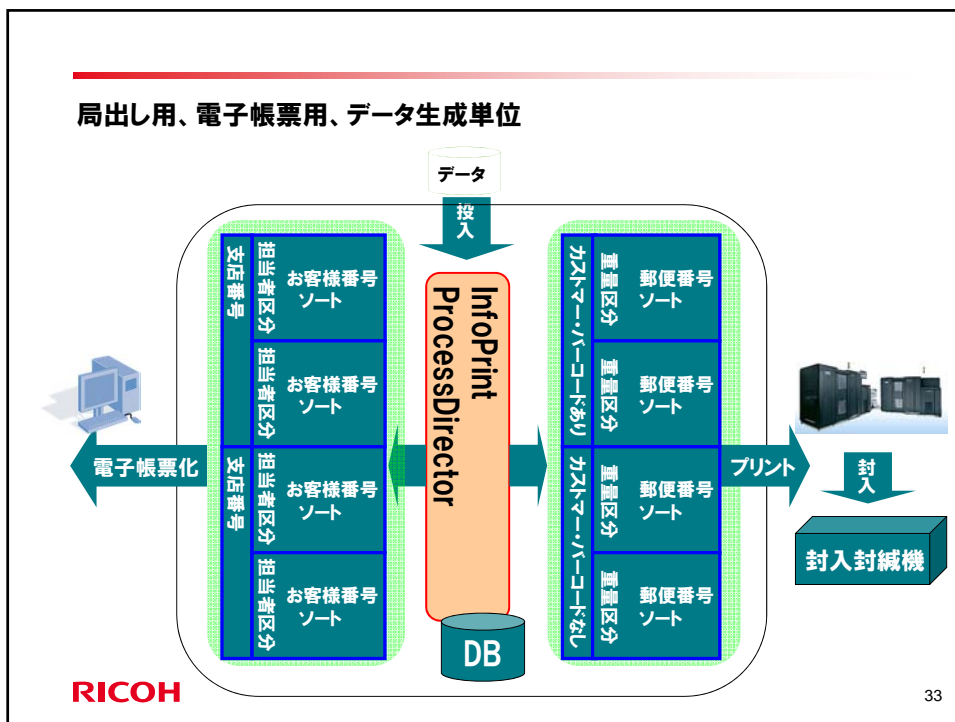
表示されている帳票の一部を矩形に選択し、選択された範囲のデータを表検索ソフト(Excel)に表形式で貼り付けられるフォーマットでクリップボードにコピーする

**マウスのドラッグで範囲を指定してコピーしてアプリケーションに貼り付け**

住宅ローン借入会員明細リスト

借入番号	借入日	借入額	返済元金	返済利息	返済手数料	返済合計	返済回数	返済済回数	返済残高
0001-001-0000-0000	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0001	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0002	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0003	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0004	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0005	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0006	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0007	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0008	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0009	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000
0001-001-0000-0010	2000-01-01	1,000,000	100,000	100,000	100,000	300,000	10	10	700,000

**RICOH**



## コールセンターでの対応

The screenshot displays the WPM (Web Page Manager) software interface. On the left, a tree view shows a hierarchy of stores under 'demo', including locations like '101 北店', '102 大店', '111 品川', '112 品川', '201 川崎', '211 横浜', '222 横浜', '301 大町', '401 さくら', and '999 本店'. The main window shows search criteria with '検索文字列' (Search string) set to '1234566'. Below this, there are options for search conditions: 'AND条件' (selected), 'OR条件', and '文字列を含む'. There are also checkboxes for '大小文字識別' and 'ブランクセル'. The search results pane on the right shows '検索結果' (Search results) with '一致したページ数 1' (Number of matching pages: 1) and '一致した件数 1' (Number of matching items: 1). A table below lists search results with columns for '検索タイトル' (Search title) and 'ページ' (Page). The first result is 'インフォプリント口座取引明細書: 112本店' (Page 7 of 44). A detailed view of this result is shown in a separate window, displaying a document page with a header '平成日: 2009/09/01', a red stamp '〒220-0847 神奈川県川崎市川崎区東田3-10', and a QR code. The document text includes 'いつもインプレッショントータルソリューションをご利用いただきありがとうございます。' and '本口座取引明細書です。'.

**RICOH**

35

TransPromo

Precision Marketing

**RICOH**

36

## トランスプロモ

トランスプロモ:

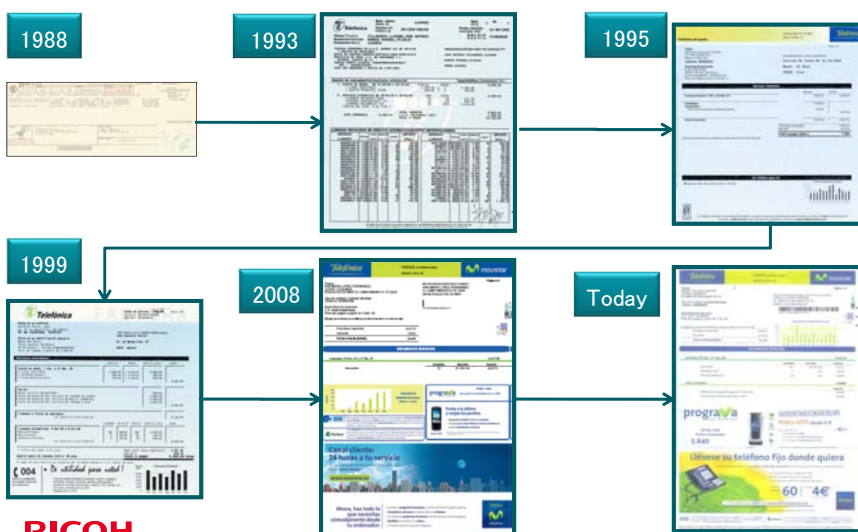
“Transaction Mail Promotion”

請求書等のステートメント + プロモーション広告

**RICOH**

37

## ステートメントの変遷



**RICOH**

38

## Precision Marketing

プレシジョンマーケティング:

- ◆ 企業が保有する顧客データに基づき、目的とする販促活動に最適化された、パーソナライズドキュメントを使用したマーケティング支援ソリューション
- ◆ プロモーション活動に必須なメディア利用のROI向上狙う
- ◆ ステートメントの出力、送付は、事務処理ではなく、マーケティング活動

**RICOH**


39

## お客様事例 #2

**RICOH**

40


---



Los Angeles Department of Water and Power (LADWP)

**RICOH**

Utility:  
Los Angeles Dept. of Water & Power (LADWP)



**Challenges:**

- Improve Customer Engagement, Experience, Satisfaction
- Reduce Call Center Volume by 20%

1. Color vs. Monochrome
2. Statement Design
3. Relevant Content (Phase 2)

Wall Street Journal, September 7, 2010, Probes Find Energy Meters Accurate, Service Lacking "...the probe found that some utilities are falling down in the way they handle customer complaints and monitor data transmitted by the new digital meters...commission to investigate the matter faulted the firm for doing too little to educate customers about the switch and for failing to respond to the full suite of data it gets from the meters."

**RICOH**



### Before: Six Pages of Billing Information

Los Angeles Department of Water and Power  
210 West 20th St, Los Angeles, CA 90059-1000

Bill Number: 118003242-5397  
Service Dates: 11/23/09 To 01/07/10

Water Residential Rate A-94-00  
Service Charges: 0.00  
Total Meter Used: 29 MCF  
Water Residential Rate A-94-00: 140.43

Customer Service and Payment Information  
Where to Pay Your Bill: All LADWP Customer Service Centers...  
Meters and Service Information: Meter Number: 92282722, Meter Reading: 9899221

THANK YOU FOR THE OPPORTUNITY TO SERVE YOU

**RICOH**

### After: Reduced the Six to Four Pages of Billing Information

Los Angeles Department of Water & Power  
www.ladwp.com

Account Summary  
Amount of Previous Bill dated 7/15/09: \$900.00  
Payment Received 7/15/09: -\$900.00  
New Charges: \$912.35  
Total Amount Due: \$912.35

Summary of New Charges  
Electric Charges: \$510.43  
Water Charges: \$209.30  
Total LADWP Charges: \$719.73  
City of Los Angeles Bureau of Sanitation Charges: \$192.62  
Total Sanitation Charges: \$192.62  
Total New Charges: \$912.35

Electric Charges  
Residential Standard Service: \$912.35  
Total Electric Charges: \$912.43

THIS IS YOUR BILL  
Account Number: 3-89-5421-40567-00-3221-1-00  
Service Dates: Oct 2, 2009  
Amount Due: \$912.35

3795432145517003211000000012550  
Page 1 of 2

**RICOH**

Plus: Two Pages of Relevant Marketing To Grow Program Awareness & Value

**Los Angeles Department of Water & Power**

**CONNECTIONS**  
March - April 2010

**Water Conservation Rebates**  
Includes:  
• High Efficiency Toilets: \$100 per upgrade  
• Water-Saving Showerheads: \$50 per showerhead  
• Replacing Toilets: \$7 per toilet  
• Synthetic Turf: \$1 per square foot  
• Residential Drought Resistant Landscape Incentive Program: \$1.00 per square foot  
• High Efficiency Clothes Washers: \$50\*

**Energy Efficiency Rebates**  
Includes:  
• Energy Efficient Refrigerators: \$100 combined rebate when you purchase a new Energy Star refrigerator and monthly your gas bill  
• Pool Pump and Motor Replacement: Rebate based on Motor Horsepower: \$500.00 (up to 1 HP)  
• LED Light Bulbs: \$1.00 per bulb  
• Energy Efficient Air Conditioners: \$50 per unit

**It's Arbor Day! Plant a FREE Shade Tree**

**No Charge for One-Time Credit Card Payments**

**Opening the Gates of Opportunity**

**RICOH**

Summary of New Statement Design Features

- **Improved Bill Remittance:** Customer total due presented clearly on page 1
- **Color:** Color used to draw attention to key sections of bill as well as payment.
- **Graphical Diagrams:** Graphs to show history patterns and peak usage. Visually show when product is used at what times it is optimal
- **Improved Clarity:** Clear, crisp font makes reading easier on the eye. Swiss font allows for more content to fit in less space, thus saving paper
- **Sustainability:** Eliminate inserts by using onserts. Messaging nearly guaranteed to be read (as opposed to throwing away a piece of paper) and reduces paper (supporting green practices)

Reduce Customer Call Center volume by 20%

RICOH

---

## The Answer:

### RPPS's Precision Marketing

Using Data-Driven Insights to deliver

Color,

Design &

Relevant Content

to the Right Person,

at the Right Time,

in the Right Channel(s)

**RICOH**

禁 無 断 転 載

2011 年度「ビジネス機器関連技術調査報告書」 “I—3” 部

発行 2012 年 4 月

一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 (JBMIA)

技術委員会 技術調査小委員会

〒105-0003 東京都港区西新橋三丁目 25 番 33 号 NP 御成門ビル

電話 03-5472-1101(代表) / FAX 03-5472-2511