



## COBOL資産を活用した 植田アルマイト工業 基幹システム マイグレーション事例

2006年7月21日  
富士通西日本アプリケーションズ  
カスタマーサービス部  
井上 浩行

### 会社紹介

#### ■ 株式会社富士通関西システムズ

設立 1981年6月  
事業内容 コンサルティング・システム構築・運用に関する各種サービスの提供  
およびコンピュータ・ソフトウェア関連商品の販売  
資本金 4億円(2005年12月末現在)  
従業員数 907名(2006年4月現在)  
本社所在 〒540-8514 大阪市中央区城見2-2-6富士通関西システムラボラトリ  
URL <http://jp.fujitsu.com/group/fks/>

#### ■ 富士通西日本アプリケーションズ株式会社

設立 2002年4月  
事業内容 ・地域企業に密着したシステム構築・運用に関する各種サービスの提供  
(フィールドサポート、コールセンタ、オンサイトサポート)  
・24時間365日サービスを提供するアウトソーシング事業  
URL <http://jp.fujitsu.com/group/fks/fnap> 2006/9/1 リニューアル予定

## 植田アルマイト工業株式会社 企業概要

植田アルマイト工業株式会社 UEDA ANODIZING INDUSTRY COMPANY, LIMITED

本社 〒599-8102 大阪府堺市石原町1丁103番地

創業 1948年6月15日

設立 1950年1月21日

業務内容 アルミニウム、マグネシウムの高性能・高機能表面処理加工  
電気導電性に優れた皮膜“ユニマイト”、  
耐磨耗性に優れた皮膜“ケブラコート”など

資本金 7,200万円

従業員数 170名

URL <http://www.uedaalmite.co.jp>



三重工場、硬質工場



本社工場



硬質工場

2

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

## 従来のシステムの課題

- オフコン“営業・生産管理システム”の情報の有効活用が困難
- 取引先ビジネス対応に限界(データ連携・情報公開)
- エンドユーザによる複雑な機能要求
- オフコンの更改時期
- システム技術/ノウハウの閉塞感(スキル継承が困難)

3

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

## 新システムの考え方

### 目的

- 情報活用、ビジネス展開を考慮したオープンシステムの採用
- 情報分析・共有の効率化を考慮したデータベースの構築
- 最新ネットワークインフラの整備
- 従来システムと同等の信頼性、可用性の確保
- 24時間操業に支障のない更改

- 迫るオフコン更改時期
- パッケージ適用が困難
- 既存オフコン資産に蓄積された業務スキルと実績

↓

COBOL資産を活用し、効率的に新システム構築  
オープンシステムCOBOLで開発スキルの継承と発展が可能

4

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

## 新システムの考え方

### 目的

- 情報活用、ビジネス展開を考慮したオープンシステムの採用
- 情報分析・共有の効率化を考慮したデータベースの構築
- 最新ネットワークインフラの整備
- 従来システムと同等の信頼性、可用性の確保
- 24時間操業に支障のない更改

- 迫るオフコン更改時期
- パッケージ適用が困難
- 既存オフコン資産に蓄積された業務スキルと実績

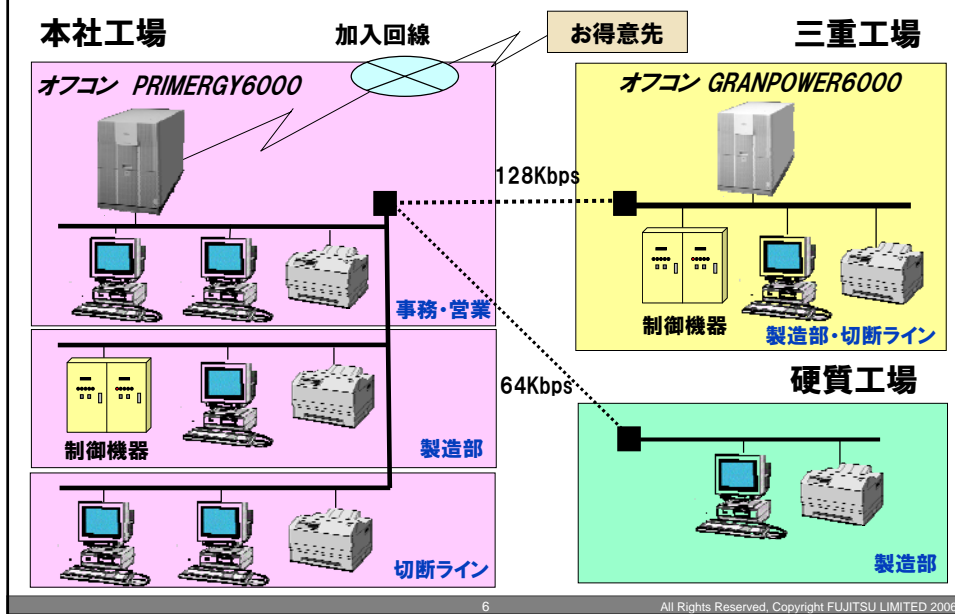
↓

三重工場 営業・生産管理システムのマイグレーションから開始  
一次(05年) 三重工場、二次(07年) 本社工場

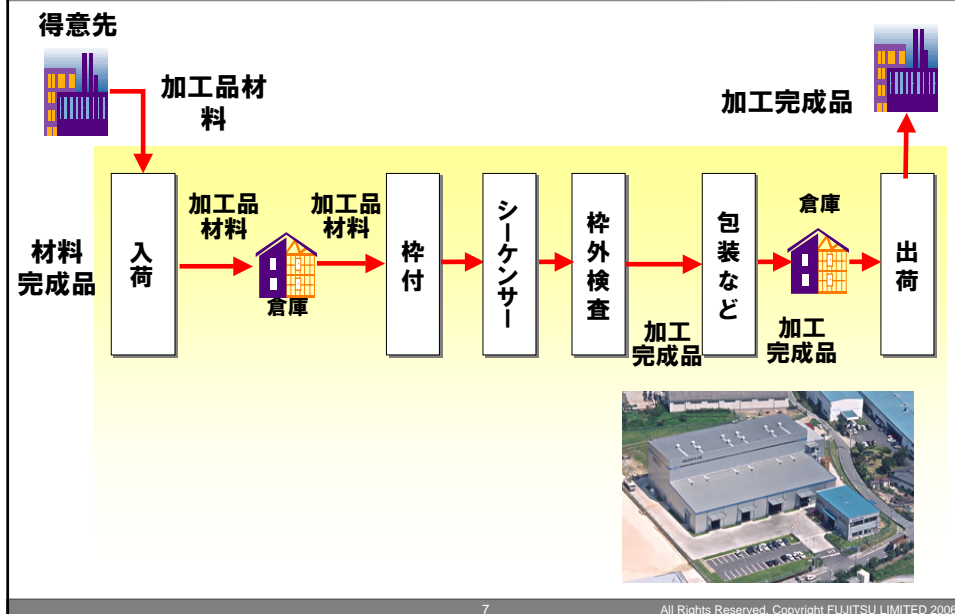
5

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

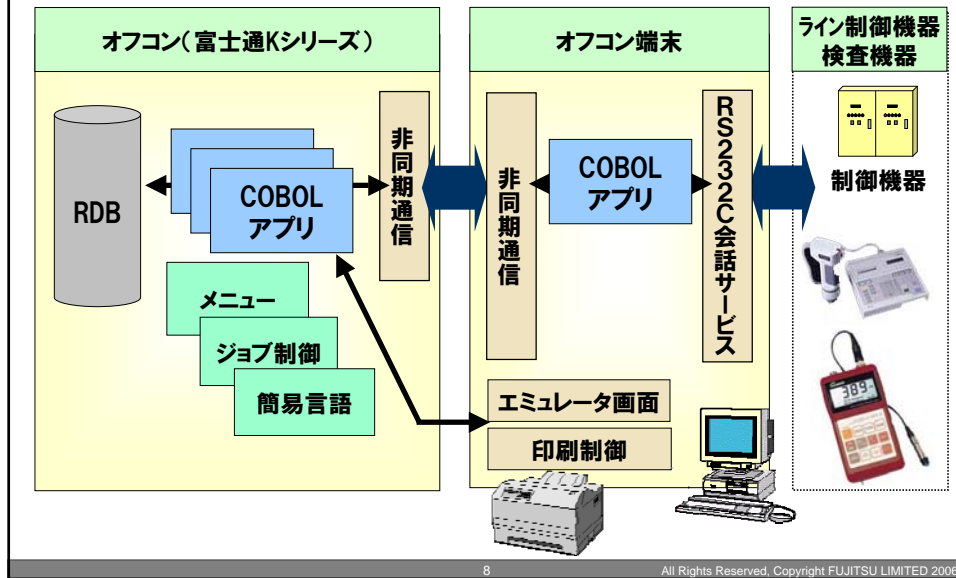
# 以前のシステム構成



# 営業・生産管理業務とは



## 従来のアプリケーション構成と規模



8

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

## 従来のアプリケーション構成と規模

### ■ 業務処理本数

- 営業管理
- 生産管理
- 資材管理
- 液管理
- 勤怠管理

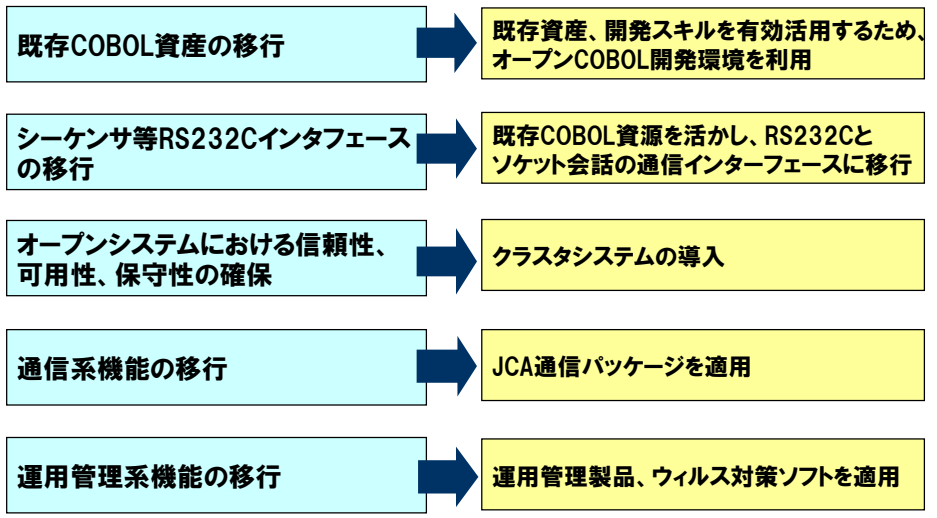
種別	三重工場	本社工場
業務メニュー	40	85
ジョブ制御プログラム	90	150
COBOLプログラム	250	380
簡易言語(入力)	2	2
簡易言語(作表)	15	20
ファイル	150	280

注1) 資材管理、液管理、勤怠管理は独立業務であり、個別に更改方法を検討

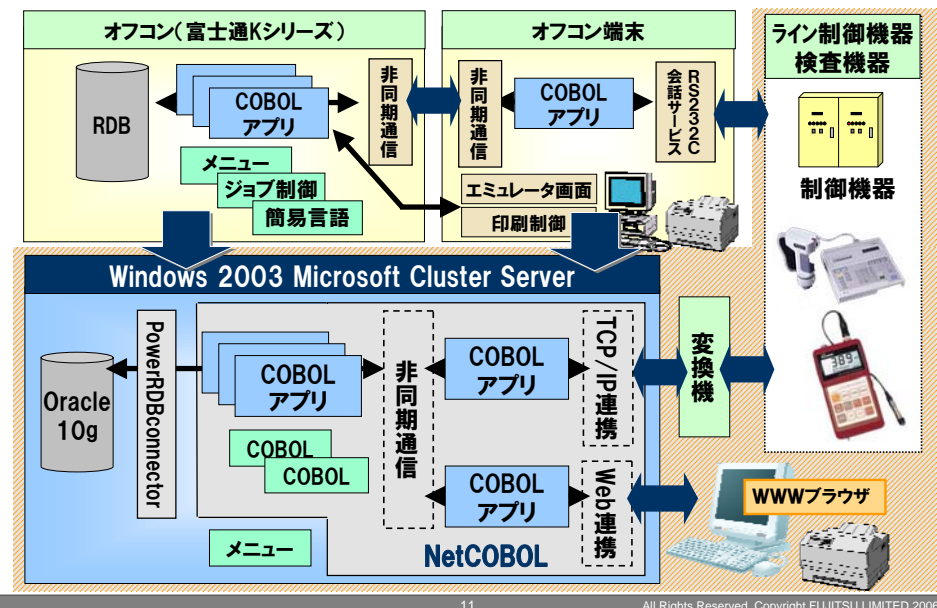
9

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

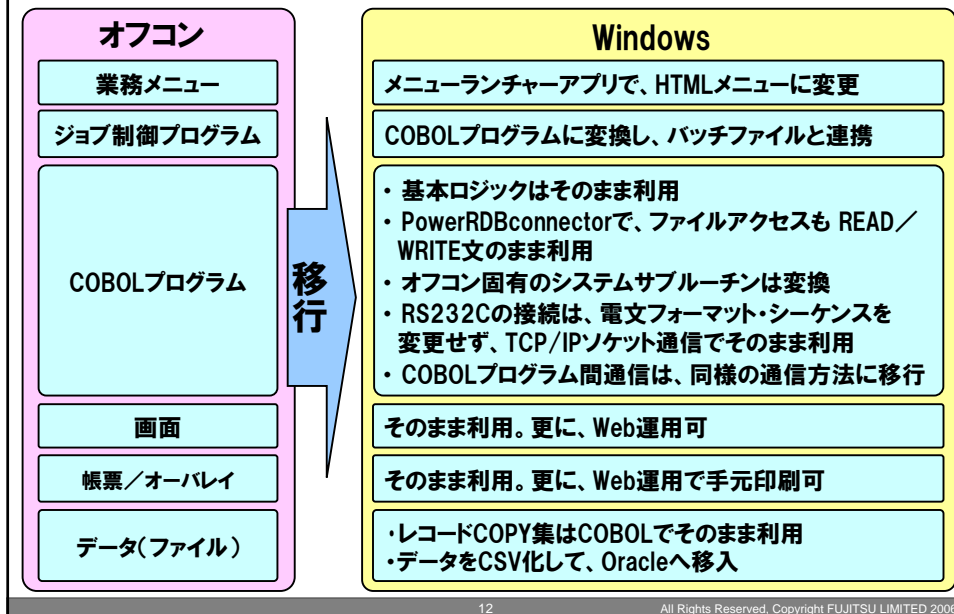
# マイグレーションの考え方



# 新アプリケーション構成



## 既存COBOL資産の移行方式



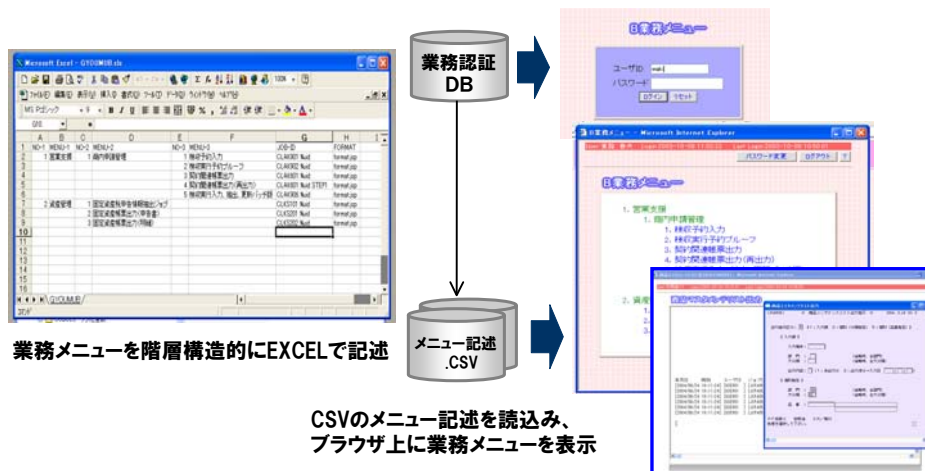
12

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

## 業務メニューの生成

製品名: WebMJlauncher

- メニューランチャープログラム(サブレット)により実現
- オフコン運用と同様なインタラクティブなバッチ処理メッセージを実現

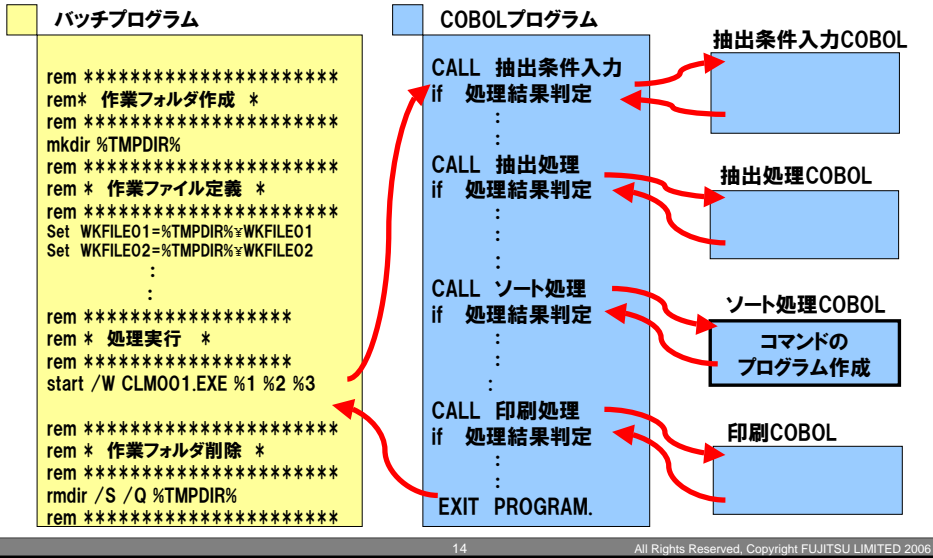


13

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

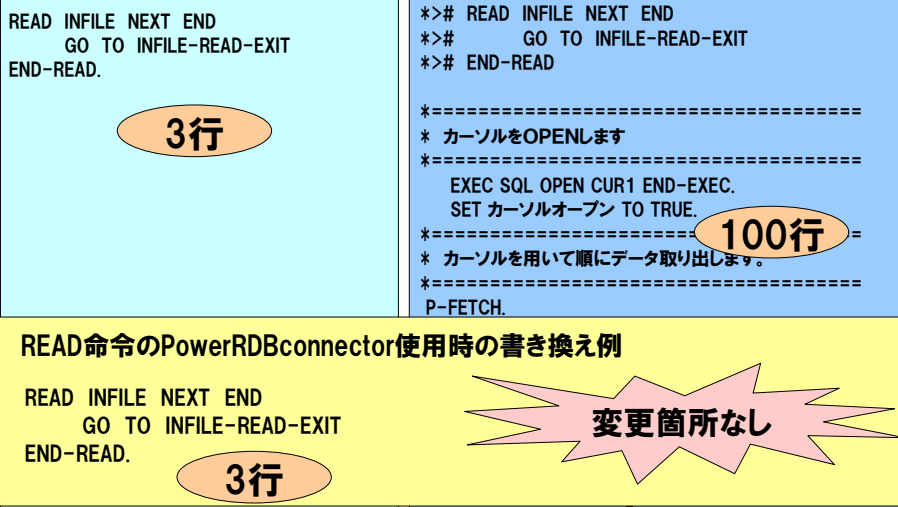
# ジョブ制御プログラム

## ■ バッチファイル + COBOLプログラムに変換



# オフコンDBからOracleへ移行 PowerRDBconnector

## ■ COBOLプログラムの移行率向上(READ/WRITEでアクセス)





# COBOLプログラム

## RS232Cインタフェースの移行

従来のオフコンCOBOL  
RS232Cサブルーチン  
による読込処理

```

007930* *****
007940* * RS232C  READ *
007950* *****
007980*
007990 MOVE "RD"      TO PRA232C-KINOMEI.
008000 MOVE SPACE    TO PRA232C-SYUBETU.
008010 CALL "XRS23SUB  USING PRA232C-BLOK
008020                PRA232C-REC.
008030 MOVE PRA232C-OUTDATA TO KURN30-DATA.
    
```



オープンCOBOLでの  
C言語ソケット通信  
サブルーチンによる  
読込処理

```

007930* *****
007940* * RS232C  READ *
007950* *****
007980*
007990 MOVE "RD"      TO PRA232C-KINOMEI.
008000 MOVE SPACE    TO PRA232C-SYUBETU.
          CALL "X080SUB" WITH STDCALL LINKAGE
                         USING PRA232C-BLOK
                         PRA232C-REC.
008030 MOVE PRA232C-OUTDATA TO KURN30-DATA.
    
```

# COBOLプログラム

## COBOLプログラム間非同期通信の移行

従来のオフコンCOBOL  
非同期通信定義  
による読込処理

```

000000* << VLD代替処理対応 >>
000100 READ LDKNS010 NEXT.
000200 IF FL-STATUS NOT = "00"
000300 MOVE 1 TO SWT-TOB
000400 END-IF.
    
```



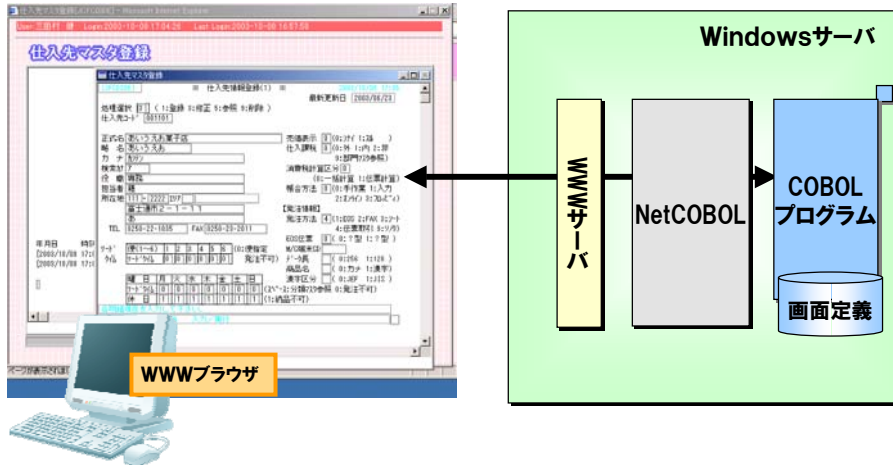
オープンCOBOLでの  
非同期通信  
サブルーチンによる  
読込処理

```

000000* << VLD代替処理対応 >>
000100 INITIALIZE VLD_PARA.
000200 MOVE "R"      TO PRC_STR.
000300 CALL "VLD010R" USING VLD_PARA
          DATA-REC.
          TO FL-STATUS.
000400 MOVE RTN_STATUS TO FL-STATUS.
000500 IF FL-STATUS NOT = "00"
000600 MOVE 1 TO SWT-TOB
000700 END-IF.
    
```

## 画面

- オフコン画面をそのまま移行し、Web運用を実現

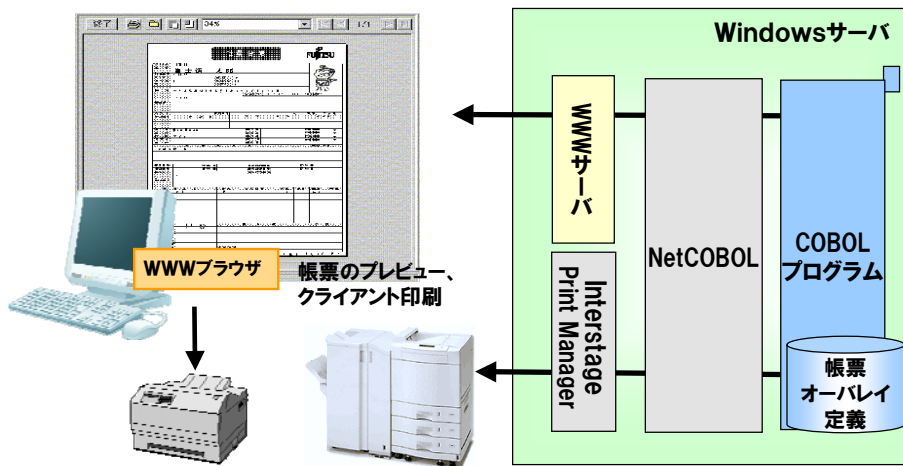


18

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

## 帳票・オーバーレイ

- オフコン帳票・オーバーレイをそのまま移行し、クライアント印刷、サーバ印刷運用を実現



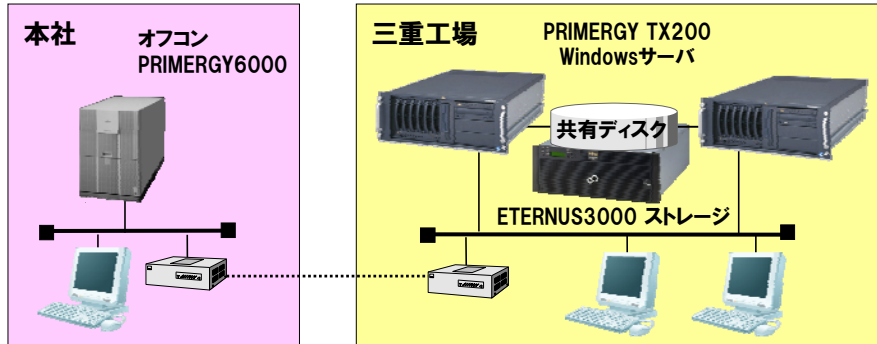
Interstage Print Managerで、印刷ジャムなどでの再印刷および印刷先の変更が可能

19

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

# クラスタシステム

- 信頼性** 工場の24時間操業に支障を起こさない信頼性 (MTBF) を確保すること
- 可用性** 工場の24時間操業に支障を起こさない稼働率を確保すること  
現マシンと同等以上の稼働率を確保すること
- 保守性** 修理は可能な限り、サービスを閉塞せず行うこと(極力メンテ日を利用)
- 保全性** 電源断時、無停電電源装置により処理中ジョブを終了後、シャットダウンさせること

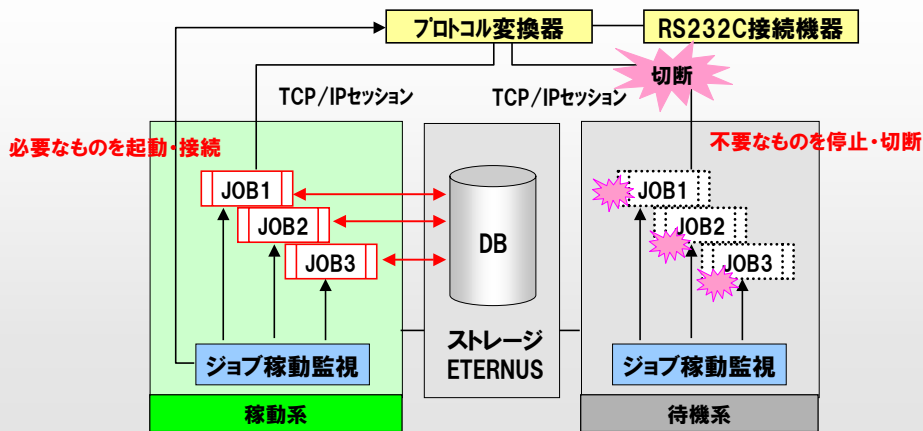


20

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006

# クラスタシステム フェールオーバー対応ソフト以外での対策

- 稼働系異常時のフェールオーバーで対策必須
  - 常時起動が必要な業務ジョブ(サービス)
  - さらに周辺機器と常時TCP/IPセッション接続しているもの



21

All Rights Reserved, Copyright FUJITSU LIMITED 2006



## 新システムの実績、効果

- 今後の予定

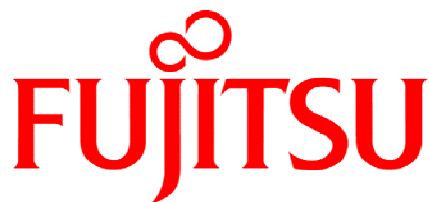
2006年 硬質工場 サブシステム開発

2007年～ 本社工場 基幹システムマイグレーション

新ネットワーク構築

情報分析系システム構築

今後も、お客様サービスの向上、経営管理の充実を  
支えるシステム基盤へ展開・発展

The Fujitsu logo, featuring the word "FUJITSU" in a bold, red, serif font. Above the letter "J" is a stylized infinity symbol composed of two interlocking circles.

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE