

既存COBOL資産を活用した ASP.NET連携による 海外現地法人販売システムの再構築

2005年2月1日



三信電気株式会社

経営企画室 システム課

三浦陽司



目次

- 会社概要
- 海外現地法人システム再構築の背景
- 販売システム共通化検討
- システム再構築におけるポリシー
- 新システムのイメージと構成
- 開発スケジュールと開発体制
- 新システムへの移行イメージ
- システム再構築方式
- 新システム移行における課題と対応
- 導入効果



平成16年3月末現在

- 商号 三信電気株式会社
- 所在地(本社) 東京都港区芝四丁目4番12号
- 設立 昭和26年11月1日
- 資本金 148億1,139万696円
- 代表者 取締役社長 松永光正
- 従業員 666名
- 売上高 130,450百万円(平成16年3月期)

- 事業内容
集積回路・半導体素子・一般電子部品等のエレクトロニクス部品及びOA機器、通信機器、映像機器等の電子機器の国内販売貿易。並びにマイクロコンピュータの応用ソフトウェア開発、セミカスタムLSI(ゲートアレイ)のシミュレーション開発



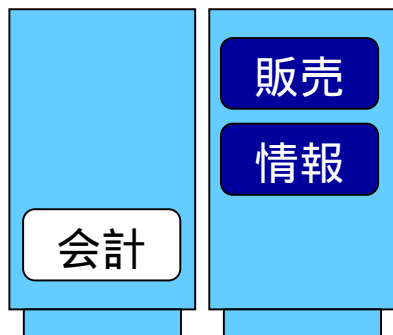
海外現地法人システム再構築の背景

旧システム構成

自社開発

パッケージ

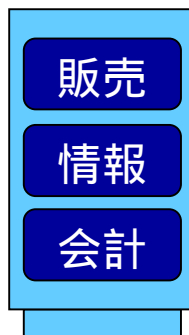
シンガポール



ハード保守停止

機能改善要望

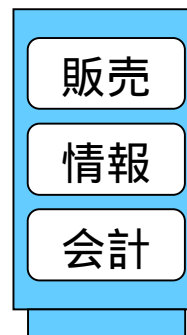
台湾



ハード保守停止

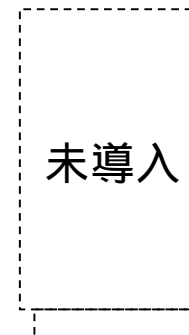
機能改善要望

香港



機能改善要望

上海



システム要望

- 海外現地法人利用ハードウェアの一部保守停止
オープン環境への移行必須
- 各現地法人からの機能改善要望
既存の開発手法では要望に即応できない
- 上海現地法人立上げに伴うシステム化要望
システム構築の必要性

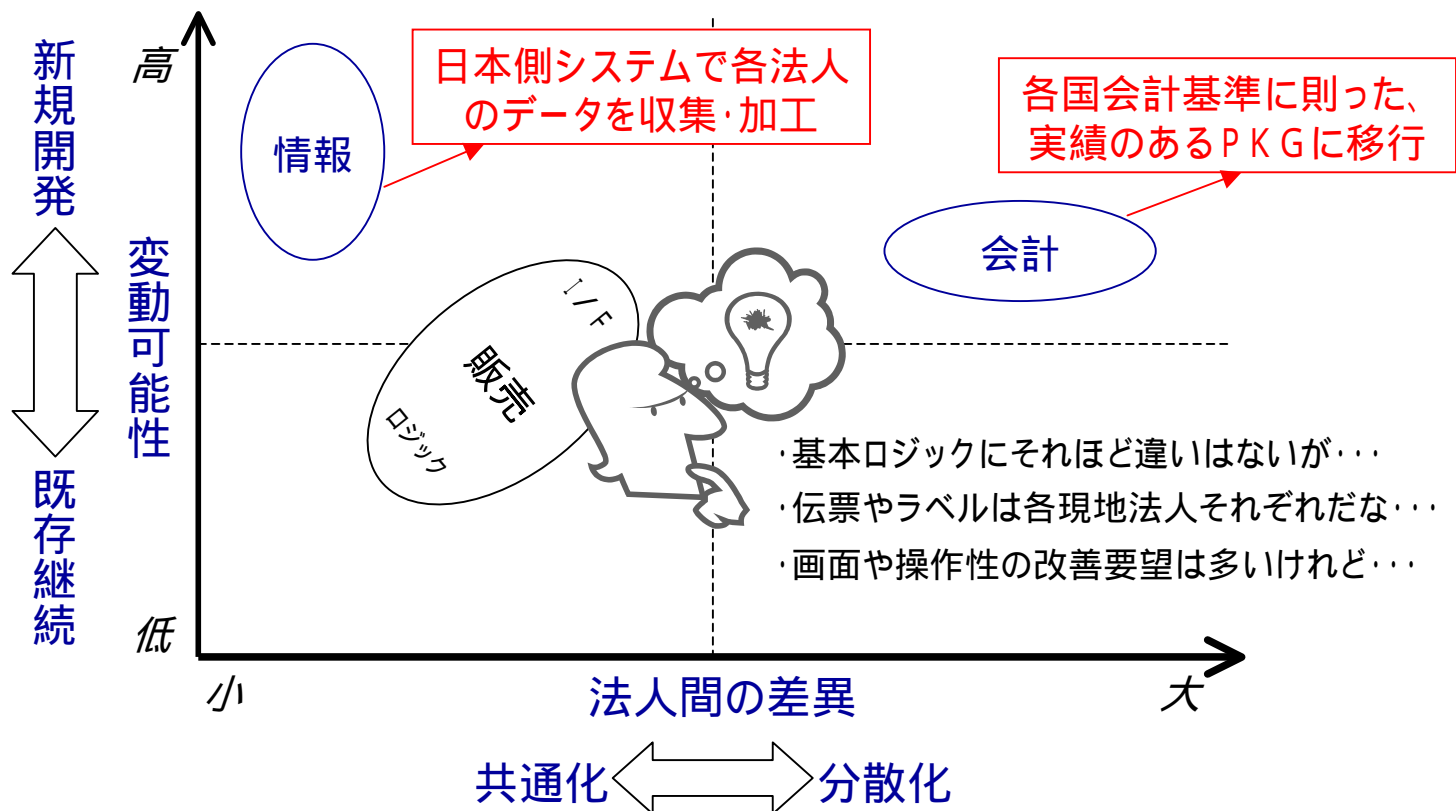


各現地法人各様の
システムは非効率

システムの共通化検討

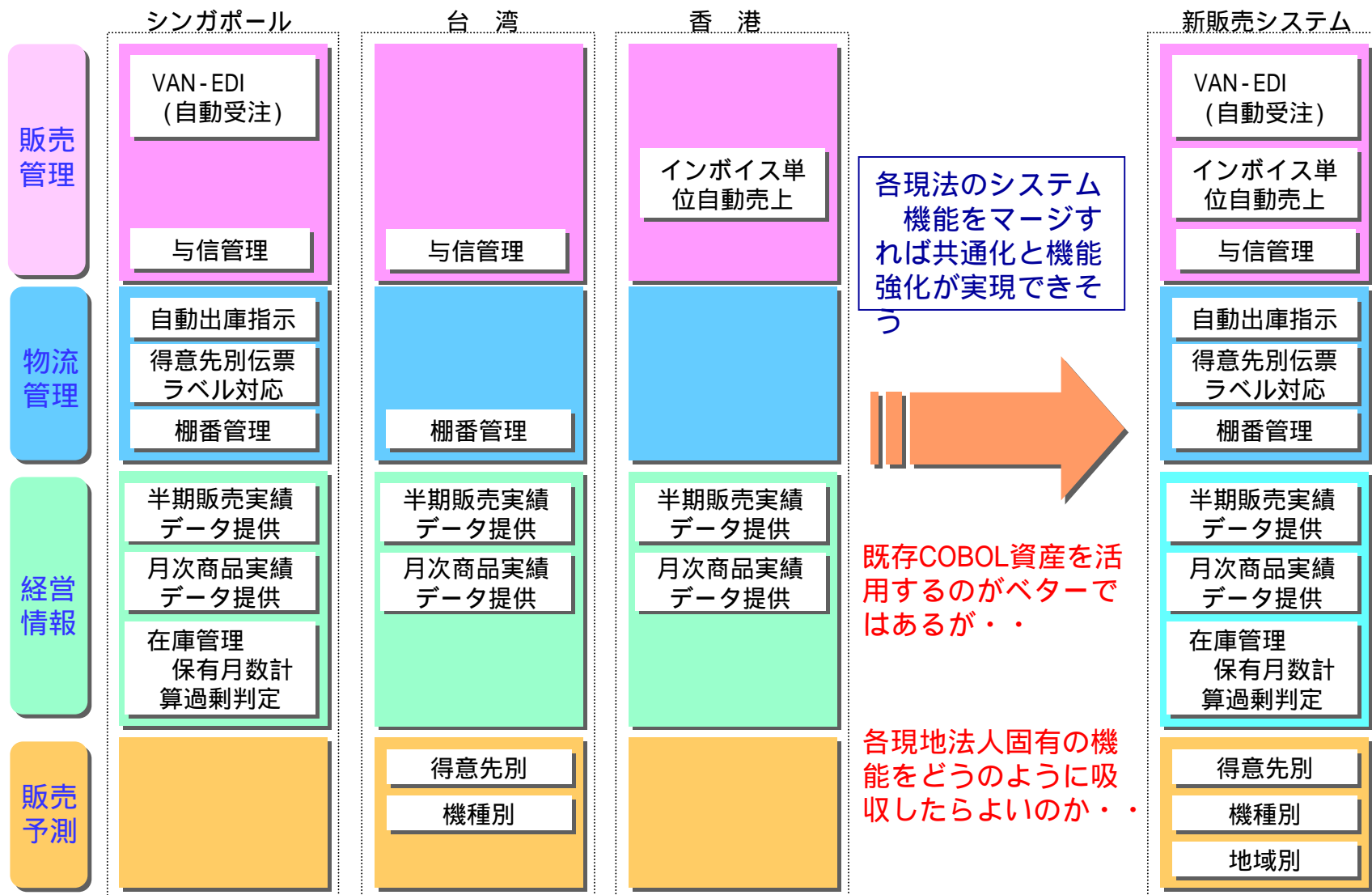
海外現地法人システム再構築の背景

システム共通化の可能性は？





販売システム共通化検討





システム再構築ポリシー

こんなこと、実現できないですか？

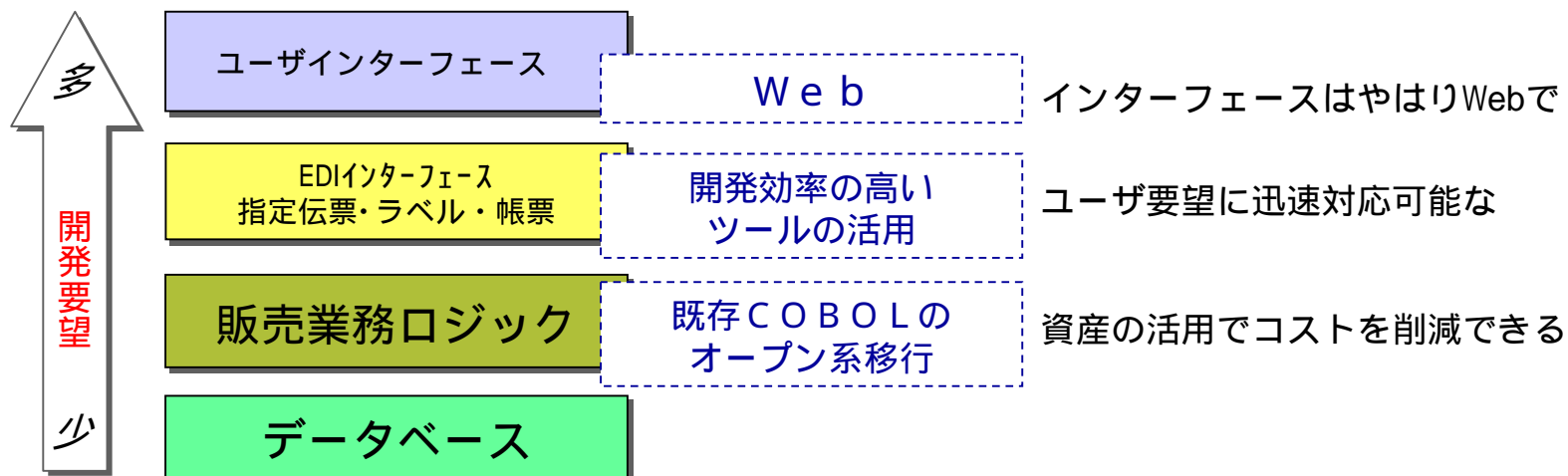
・業務ロジックは共通化

- ・シンガポールシステム（COBOL）をコンバートし、資産の活用を図る
- ・各現地法人の機能を追加開発し、システムの共通化を実現する
- ・日本での開発，運用支援を今後も継続し、要望への早期対応を図る

・各現地法人固有の機能は業務ロジックと分離

- ・変更要望の多い画面，EDI，伝票作成は脱COBOL、ツールの活用を図る
- ・ノンプログラミングで開発期間，コストを圧縮する

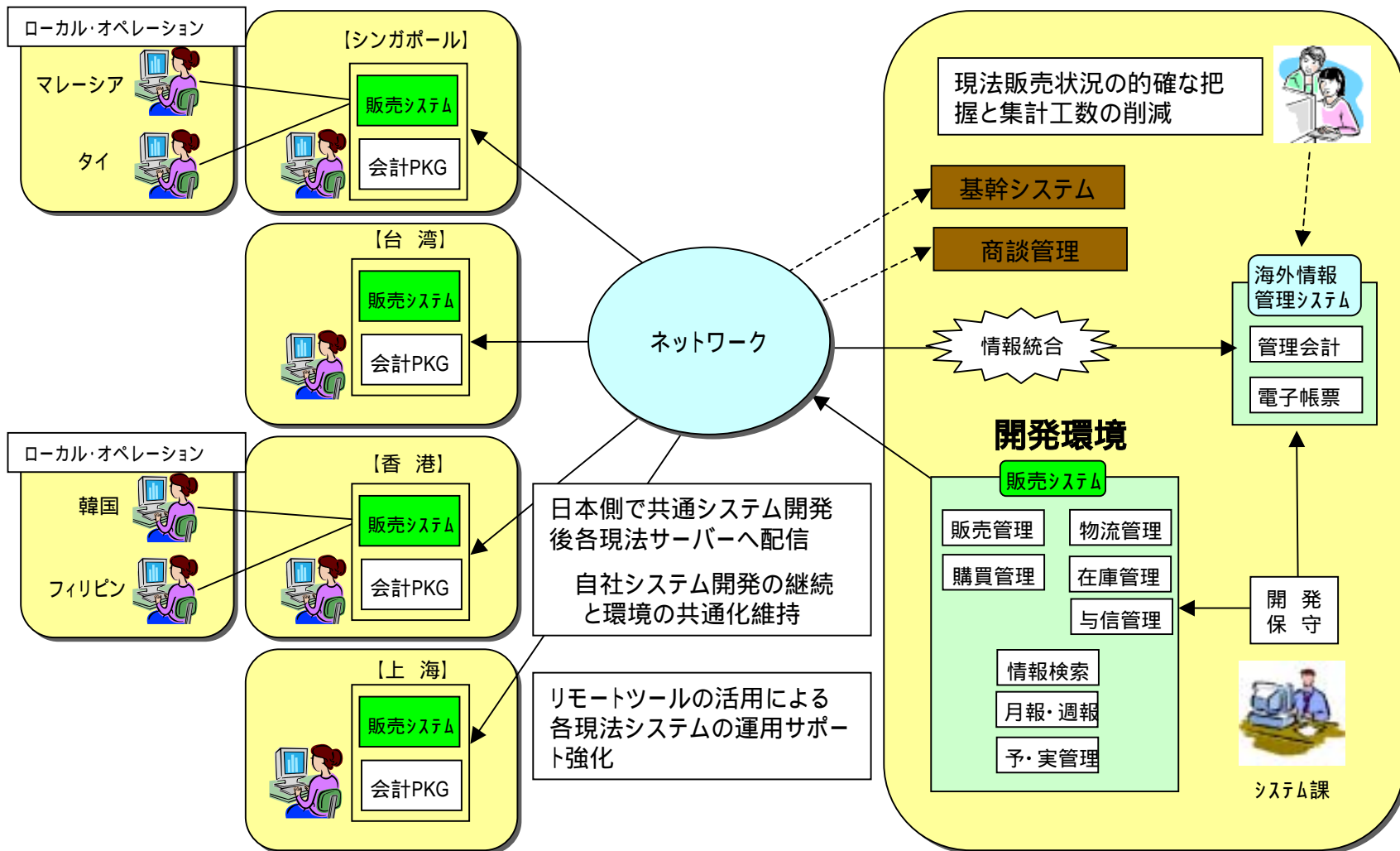
それぞれの持ち味を生かすシステム作り



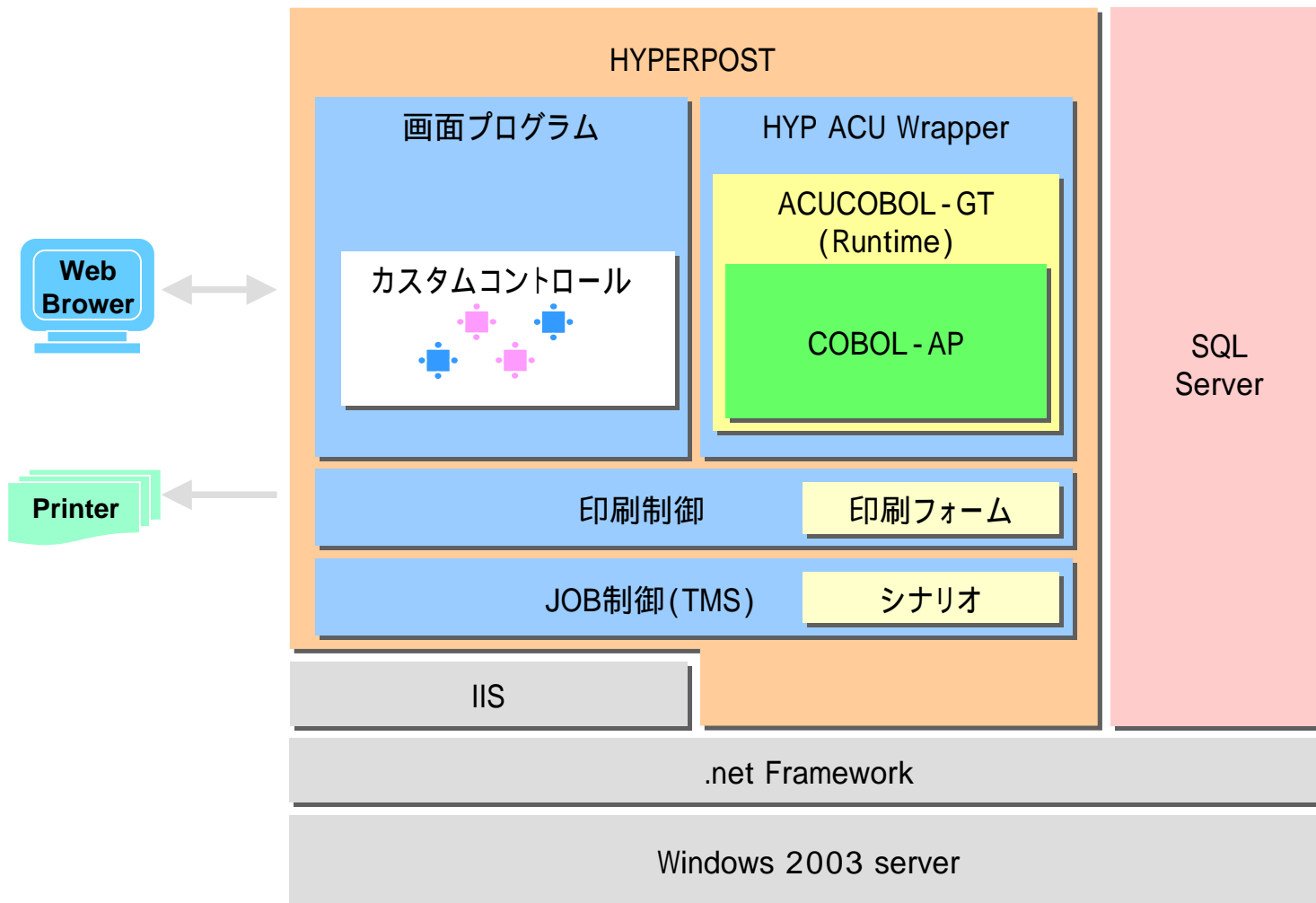
新システムのイメージ

【海外現地法人】

【日本】

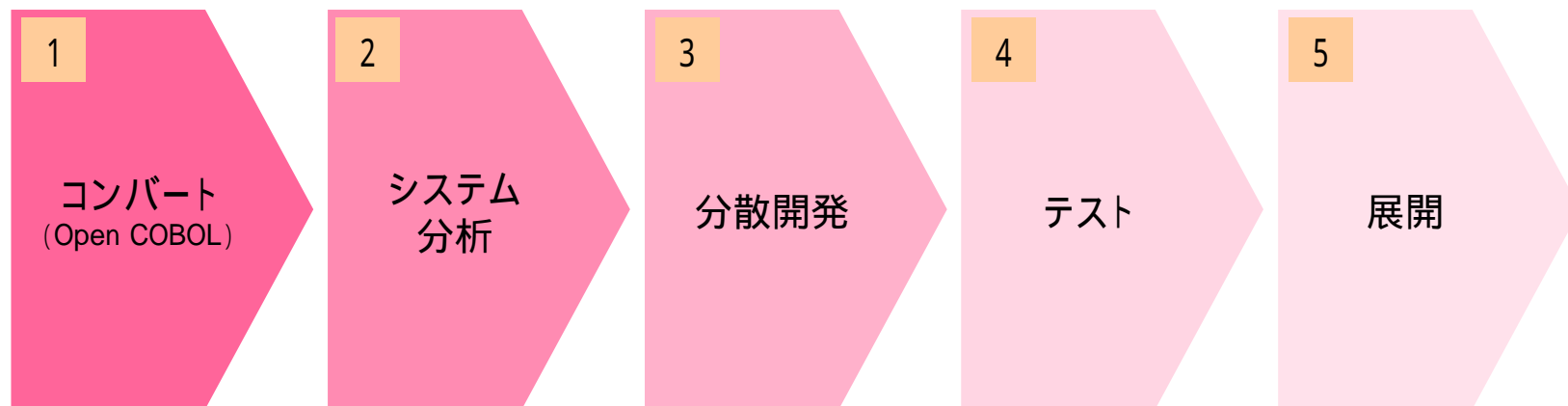


新販売システム構成



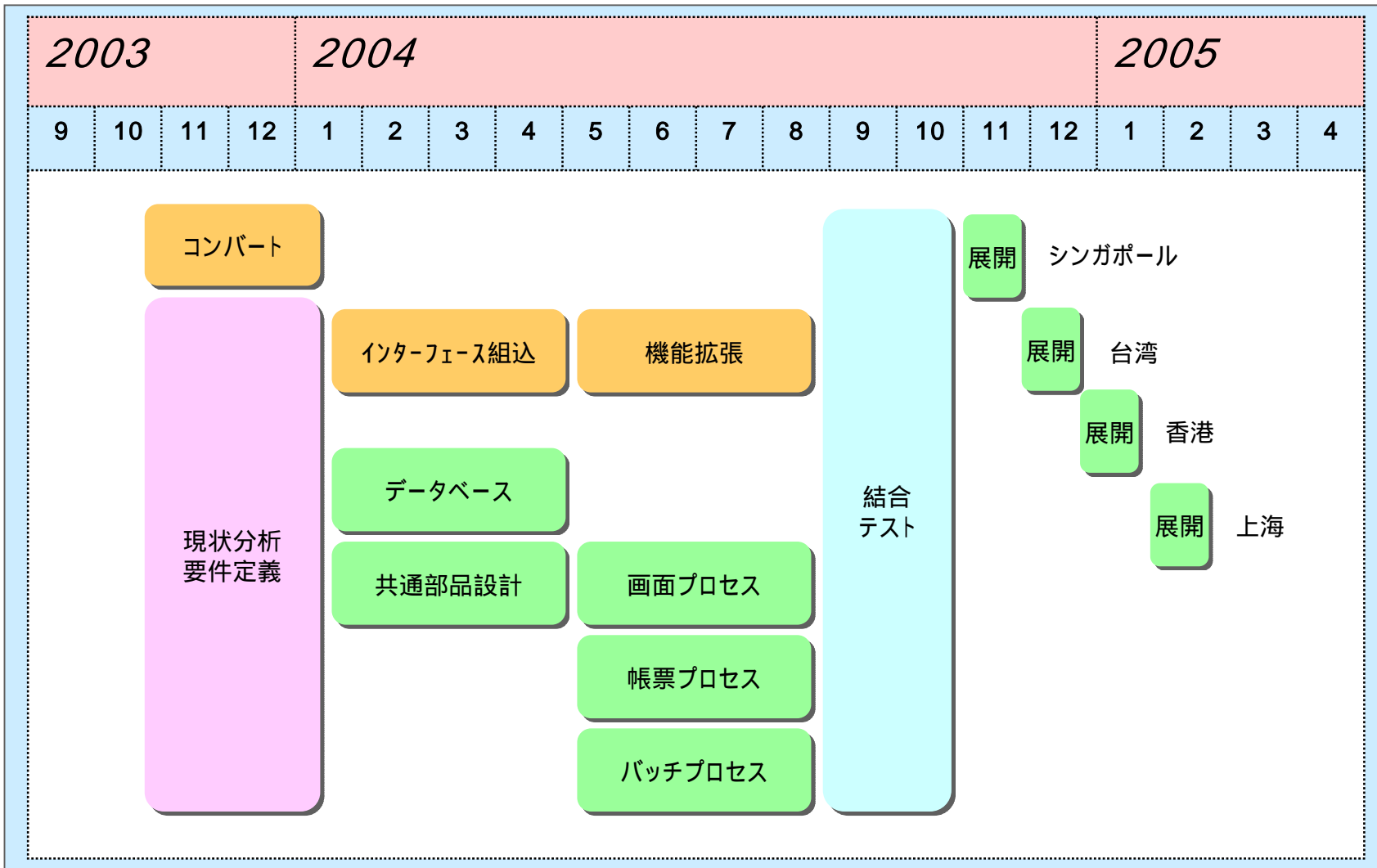


システム再構築手順



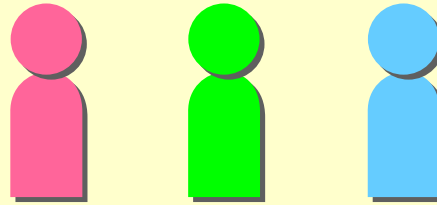
- 1 オフコンCOBOLからオープンCOBOL (ACUCOBOL)へコンバート
- 2 システム分析(ビジネスロジック、インターフェース、画面、帳票)
- 3 画面作成、帳票フォーム作成、インターフェース作成、COBOL修正
- 4 単体テスト、結合テスト
- 5 各現地法人へ展開(シンガポール、台湾、香港、上海)

開発スケジュール





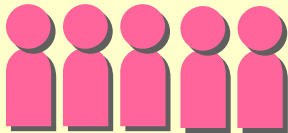
三信電気株式会社



3人

NECソフト株式会社

業務ロジック



5人

インターフェース



2人

画面、帳票

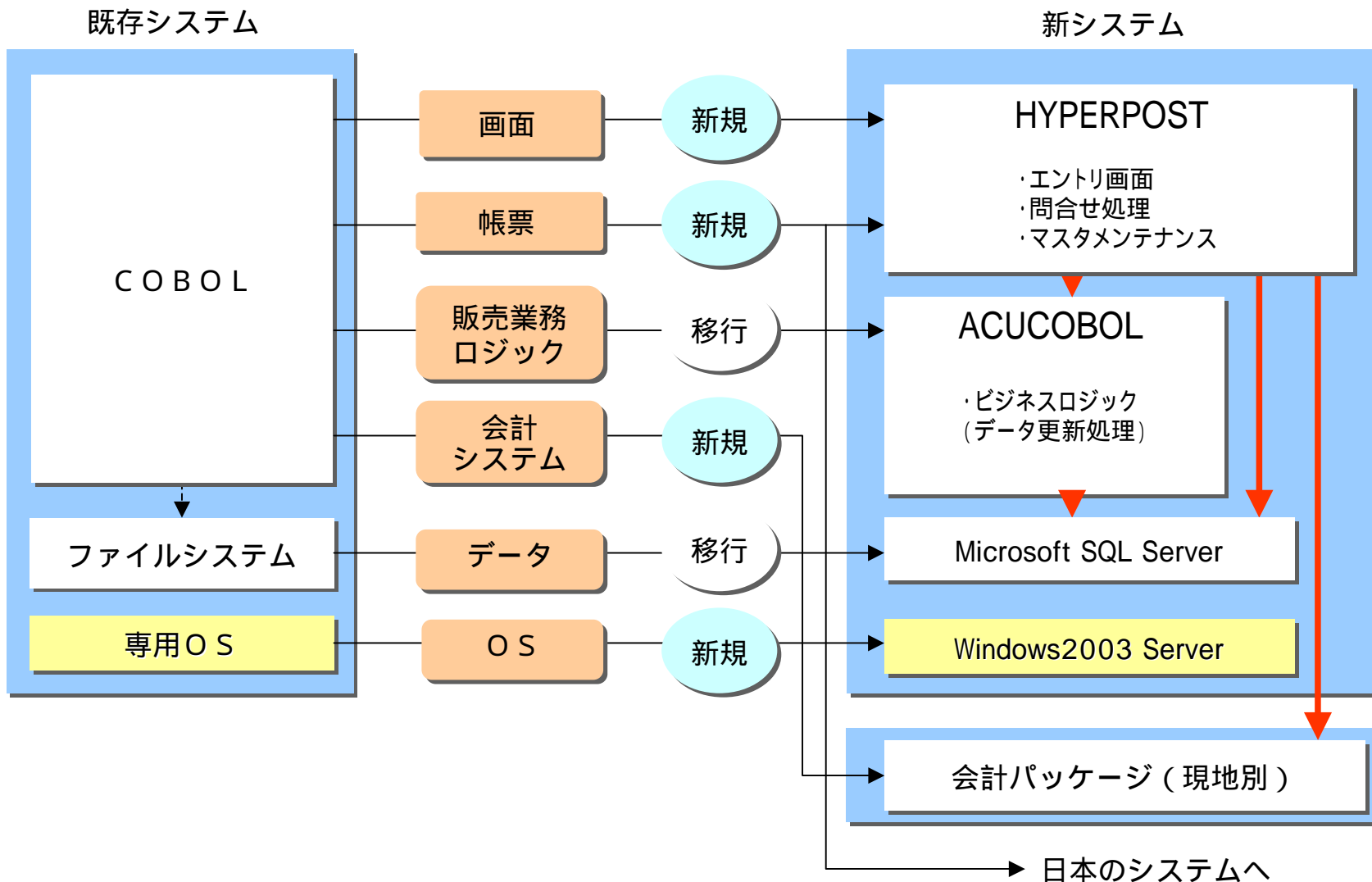


5人



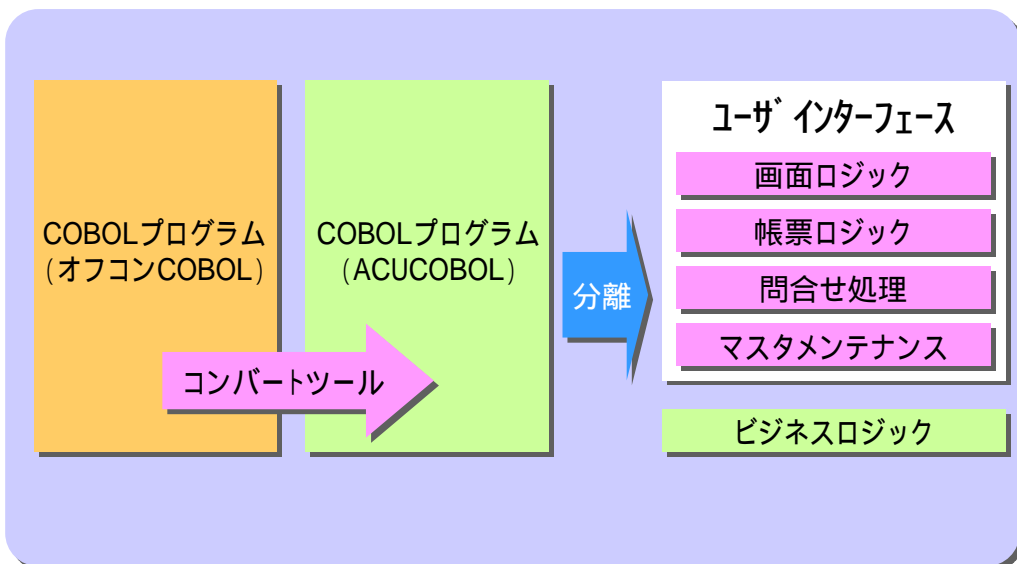


新システムへの移行イメージ



システム再構築方式(既存資産の移行)

COBOLプログラムのコンバート/プロセスの分離



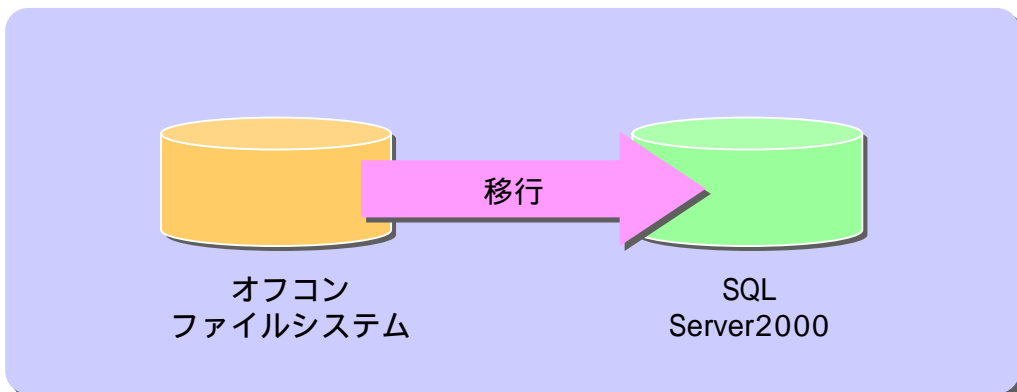
Open COBOLへのコンバート

- コンバートツールを利用して、オフコンのCOBOLからACUCOBOLにコンバートを行う

プロセスの分離

- ユーザインターフェースを独立させ、ツールを使用してメンテナンス性の向上を図る

ファイルシステムからデータベースシステムへ

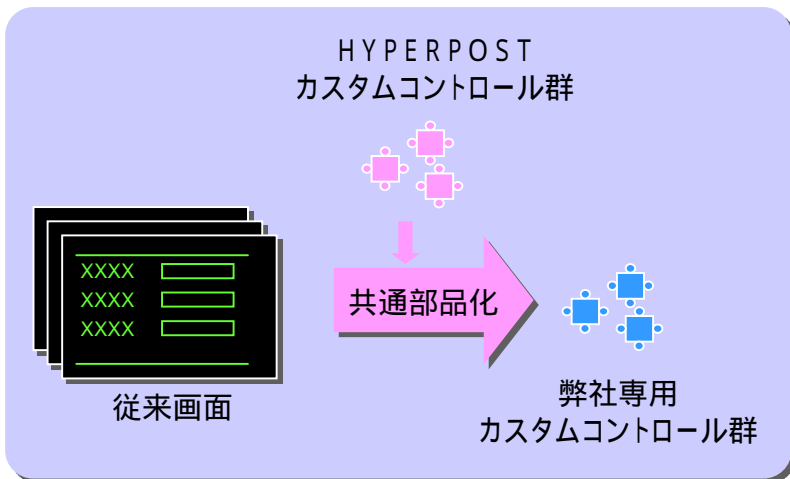


データベースの移行

- 従来のファイルシステムから項目を整理してデータベースシステムを構築する

システム再構築方式(画面プロセスの構築)

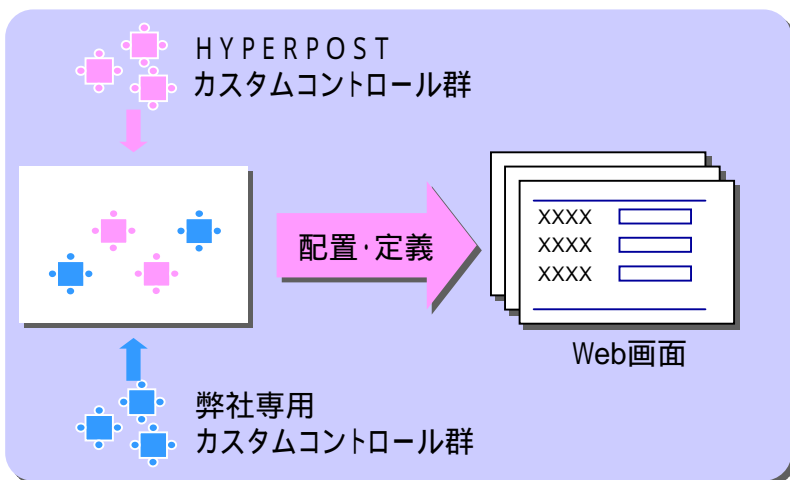
画面のパターン化・共通部品の作成



専用カスタムコントロールの作成

- 従来画面を機能別に整理しパターン化
- 共通項目をピックアップ
- カスタムコントロール群から、弊社独自のカスタムコントロールを設計

共通部品で画面作成

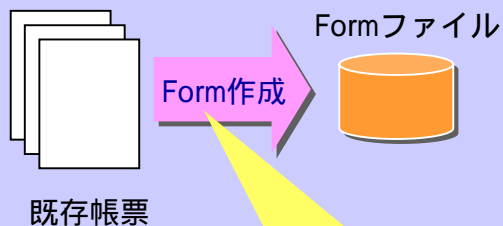


カスタムコントロールの配置

- カスタムコントロールをWeb画面に配置
 - データ属性の定義を行う
 - 項目属性の定義を行う
 - エラーチェックの定義を行う
 - 参照テーブルの定義を行う(データベース)

システム再構築方式(帳票プロセスの構築)

帳票設計(Form作成)



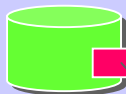
スキャナーで基本レイアウト
を取り込んでFormを作成

帳票レイアウト(Form)の作成

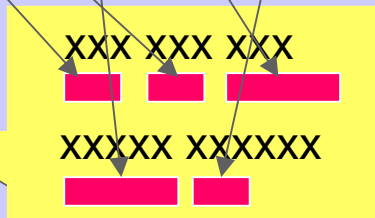
- 既存帳票からスキャナーでレイアウトを取り込み
帳票フォームを作成

帳票とデータの連携

帳票データ



Formファイル



データリレーションの作成

- 帳票データと帳票レイアウトのリレーションを作成



システム移行時の課題

- 画面のW e b 化

 - メニューの改善

 - 入力時のエラー通知・制御

 - キーボード制御・操作

- 伝票・帳表

 - 入力時に指定プリンタへダイレクト印刷

 - 再出力・再発行

 - プリントイメージの画面確認と指定プリンタへの印刷

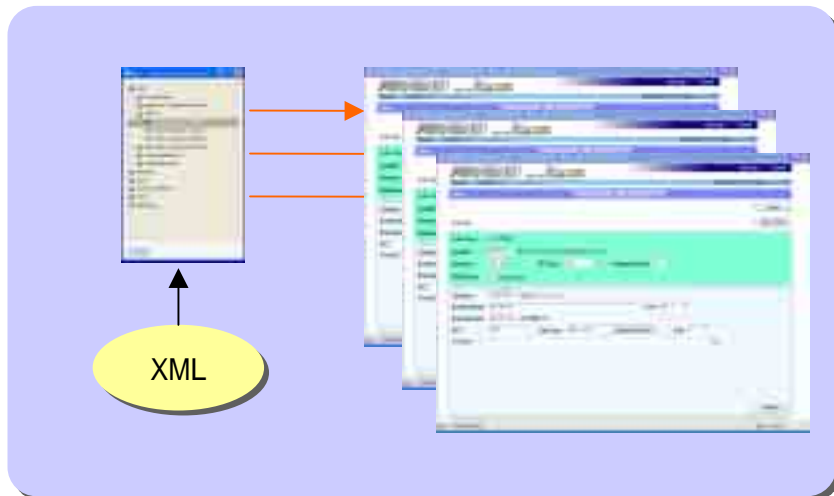
- 夜間処理の自動化（ J O B 機能 ）

 - スケジューリングによる J O B の自動実行（時間、曜日、日付）

 - J O B 監視

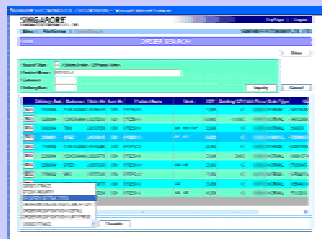
課題への対応と機能強化(画面)

メニュー機能の強化



画面遷移機能の強化

例) オーダー検索



画面遷移
(データ連携)

- オータートレース
- 在庫問い合わせ
- 出庫指示
- 受注修正
- 発注修正
- …

エラー通知・制御機能の継承

各項目ごとにエラー判定処理

エラー項目の背景色変更

画面上にエラー内容の表示

画面単位で
エラー判定処理

Webブラウザ対策

ボタンの二重押しによる実行の制御
(二重更新防止)

ブラウザ(IE)の機能制限
(画面の戻る機能の防止...)

オフコンのシンプルな入力操作を継承

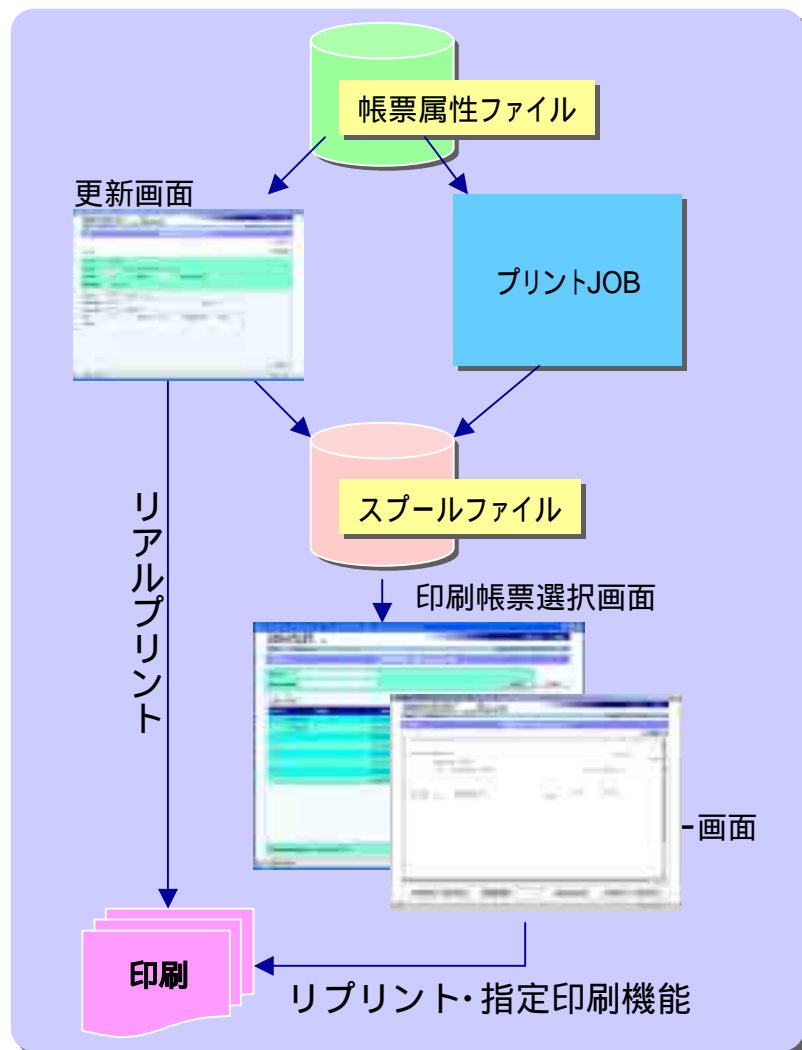
キーボードでの操作性を考慮
(入力カーソル移動、大文字小文字変換...)

画面、画面部品に機能付加

カスタムコントロール, JavaScript, CSS

課題への対応と機能強化 (JOB実行)

印刷制御機能



リアルプリント機能

入力時に伝票を設定プリンタへダイレクトに印刷

指定プリンタ印刷機能

個別帳票の指定ページを指定のプリンタで印刷

リプリント機能(リプリントマーク付)

印刷済み帳票を指定のプリンタで再印刷

印刷履歴管理

版数管理、印刷時刻、印刷回数

印刷プレビュー機能

拡大・縮小、ページ指定

帳票属性管理

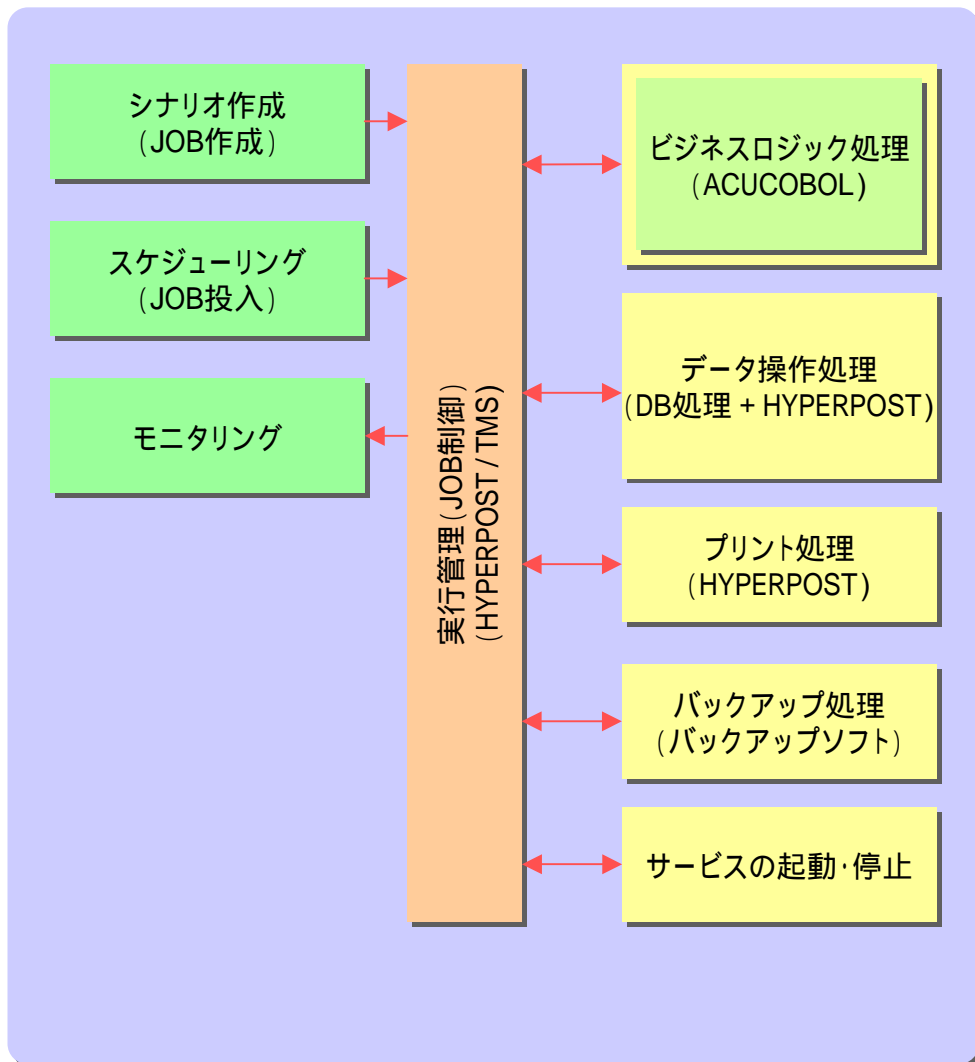
デフォルトプリンタ、Form、データ

HYPERPOST

プリンティング機能により実現



課題への対応と機能強化 (JOB実行)



JOBの実行制御

- 実行シナリオの登録と実行
実行結果による処理分岐
- 実行スケジュールの登録と自動実行
時間、曜日、日付
- JOBの監視
サーバー、Webブラウザ

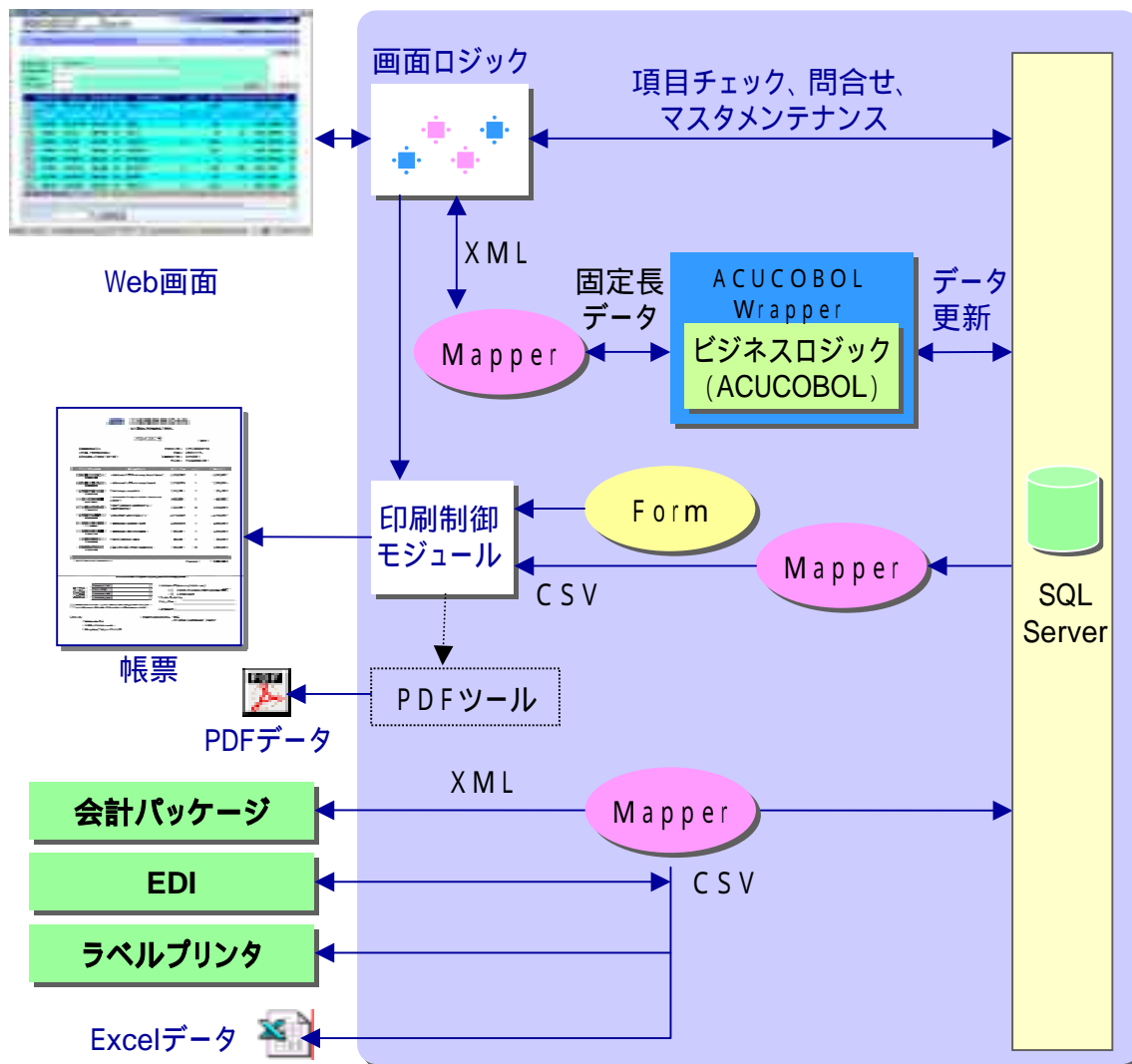
COBOL JOBとWindows Batchの連携

- ビジネスロジックの実行
COBOL処理も同一環境で実行
- データ操作処理の実行
SORT、MERGE処理はDBで処理
データ変換はHYPERPOSTで処理
- プリント処理の実行
スプール出力
- バックアップ処理の実行
バックアップソフトとの連携
- Windowsサービスプログラムの起動・停止

HYPERPOST

TMS機能により実現

課題への対応と機能強化(インターフェース)



画面インターフェース

- 画面ロジック (XML)
- ビジネスロジック (固定長)

帳票インターフェース

- 帳票データ (CSV)

外部インターフェース

- 会計パッケージ (XML)
- EDIインターフェース (CSV)
- ラベルプリンタ (CSV)
- EXCEL (CSV)

電子データ保存

- PDFツールによるPDF化

XMLを基本とした様々な
データインターフェース
を実装



導入効果

	導入効果	内容
1	品質の向上	<ul style="list-style-type: none">・短い移行期間でもトラブルが少なかった・現地からの問い合わせが少なかった
2	メンテナンス性向上	<ul style="list-style-type: none">・カスタムコントロールにより画面の変更が容易・帳票ツールにより、仕様の変更が容易・システムの一元管理が可能となった
3	操作性の向上	<ul style="list-style-type: none">・画面遷移による入力作業の軽減・帳票のプレビュー機能により、出力帳票量の減少
4	処理時間の短縮	<ul style="list-style-type: none">・夜間バッチの処理時間が従来の4分の1
5	システム拡張性の向上	<ul style="list-style-type: none">・XMLインターフェース採用により、他システムとの連携が容易になった。・UNICODE対応でマルチランゲージ化が可能となった。

ありがとうございました



三信電気株式会社

<http://www.sanshin.co.jp>