

# T社様 メインフレームからの移行事例

2007年12月13日

NECソフト株式会社  
PFシステム事業部

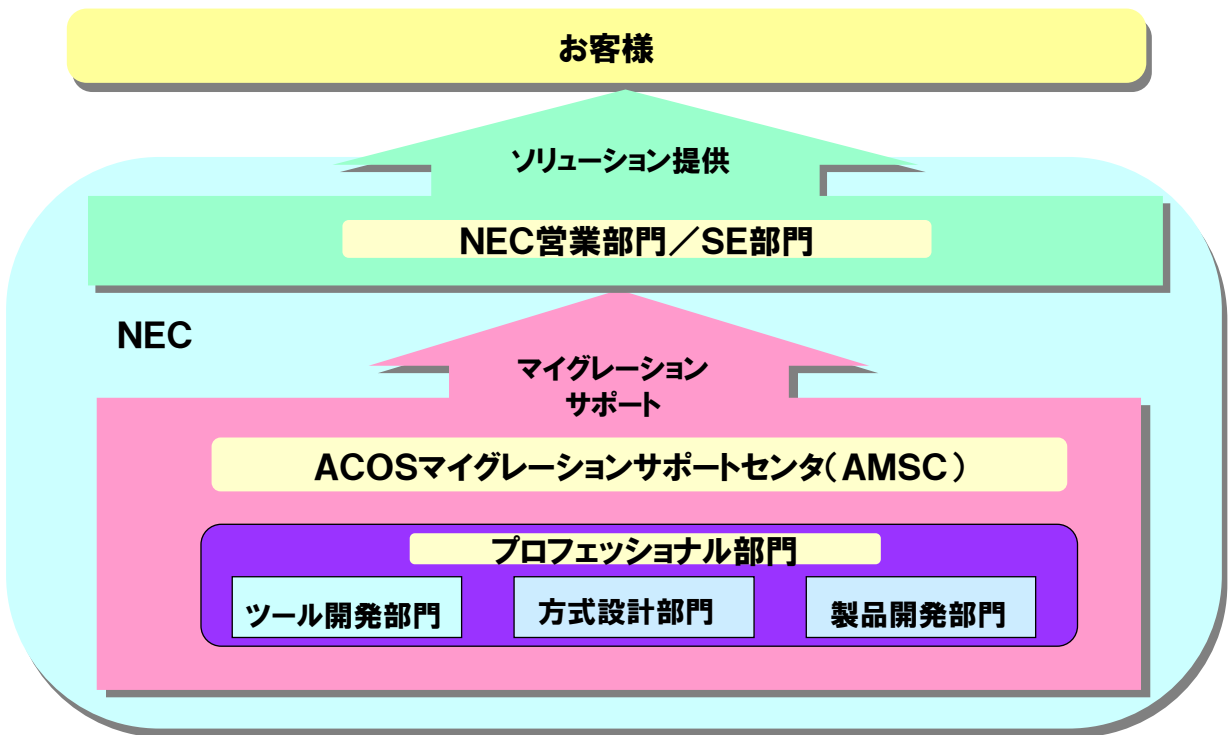


## 目次

1. はじめに
2. T社様 マイグレーションの概要
3. T社様 マイグレーションPJ成功のポイント
  3. 1 オープン化のメリット・デメリット
  3. 2 お客様参加型PJ
  3. 3 棚卸の精度
  3. 4 パイロット変換・検証を重視
  3. 5 テストの効率化
4. T社様 マイグレーション技術面のポイント
5. まとめ

# 1. はじめに

## NECのメインフレームマイグレーションサポート体制



U can change.

© NEC Soft Corporation 2007

3

## 2. T社様マイグレーションの概要

U can change.

© NEC Soft Corporation 2007

4

## 2. マイグレーションの概要(1)

### ○T社様 会社概要

- ・サービス業
- ・従業員1,500名

### ○システムの特徴

- ・24時間365日運転（オンラインは、夜間1時間程度のバックアップ中停止）
- ・オンライン端末数200台

### ○背景と経緯

- ・メインフレーム要員の不足によりオープン化を検討(特定のメインフレーム要員に負荷集中)
- ・業務の仕組みは大きく変えたくない(現行の業務に不満はない)
- ・メインフレーム利用制限(DB二重管理、DBアクセス性能の限界、DBレコード拡張の困難性)
- ・メインフレーム維持費の負担

### ○オープン化にあたっての要件

- ・トータルコストは抑えて、オープン化したい
- ・システム課題の解決（統合DB構築の1step、DBレスポンス向上、システム拡張性確保）
- ・業務AP開発言語の統一
- ・現行システムと同等の性能

## 2. マイグレーションの概要(2)

### ○移行対象資産量

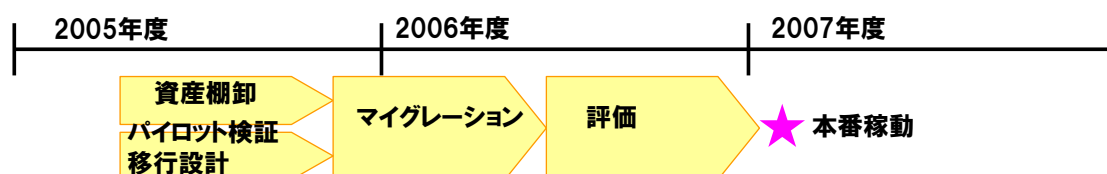
- ・COBOL 363本 155.0KL
- ・IDL II 186本 123.5KL
- ・JCL 213本
- ・帳票 144帳票
- ・画面 66画面
- ・ファイル(RIQS) 114表

### ○PJにおける主なお客様作業分担

- ・ツール変換後の手修正、NEC側疎通テスト後のテスト(NECはテスト支援)

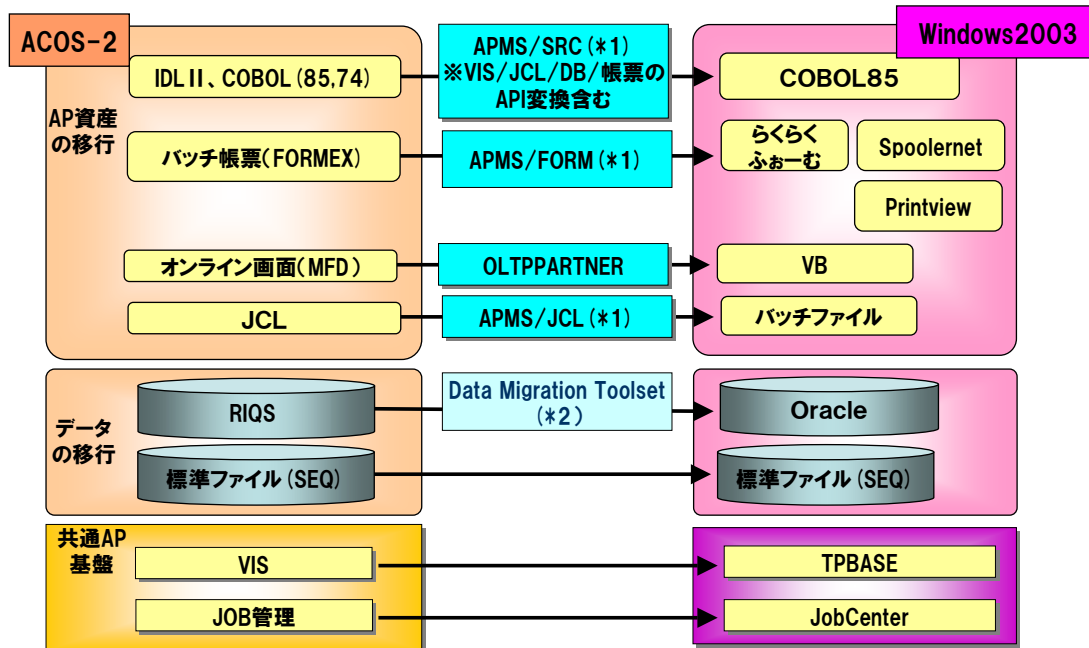
### ○スケジュール

- ・2005年度：資産棚卸、パイロット変換/検証
- ・2006年度：マイグレーション、評価
- ・2007年度～ 新システム稼動(順調に稼動中)



## 2. マイグレーションの概要(3)

### 移行形態とミドルウェア製品



(\*1) 資産移行サービスの中で使用する内部ツール  
(\*2) データ移行専用ツール

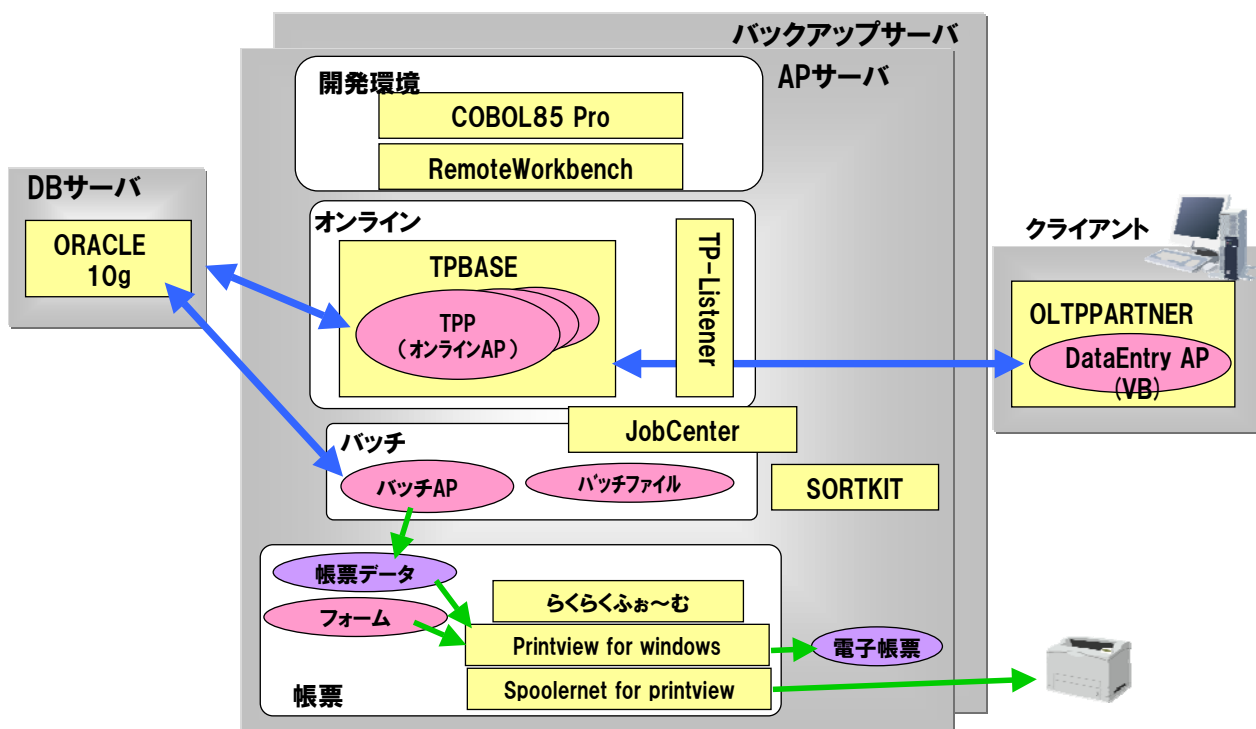
U can change.

© NEC Soft Corporation 2007

7

## 2. マイグレーションの概要(4)

### マイグレーション後のシステム構成



U can change.

© NEC Soft Corporation 2007

8

### 3. T社様マイグレーションPJ 成功のポイント

### 3. マイグレーションPJ成功のポイント

- ①オープン化のメリット/デメリットの明確化  
→メリット/デメリットをお客様に十分理解して頂けた
- ②お客様参加型のPJ  
→業務ノウハウをお持ちのお客様とNECの技術者との  
協同PJ体制が実現できた
- ③棚卸の精度  
→十分な期間を持って業務システムの棚卸を実施し  
移行対象資産を削減した
- ④パイロット変換/検証を重視  
→変換作業の効率化、変換後環境の確認、リスク対策
- ⑤テストの効率化  
→テストパターン分類による効率化と、テスト体制の工夫

### 3.1 オープン化のメリット・デメリット

十分な理解の下で  
ご決断して頂く！

オープン化によるリスクはゼロではありません  
メリットだけでなくデメリットについて理解して頂く必要がありました

#### ○メリット

- ①業務APの開発/保守の効率化  
(ベテランメインフレーム技術者から若手技術者を主体に)
  - ・業務APの開発言語の統一
  - ・若手が得意な技術(DB/SQL、Windows、VB等)
- ②システムのランニングコストの削減
- ③製品の組み合わせによって、マイグレーション範囲内で電子帳票化を実現
- ④オープン化のコスト削減
  - ・再構築やPKG導入と比較し、低コストでオープン化を実現

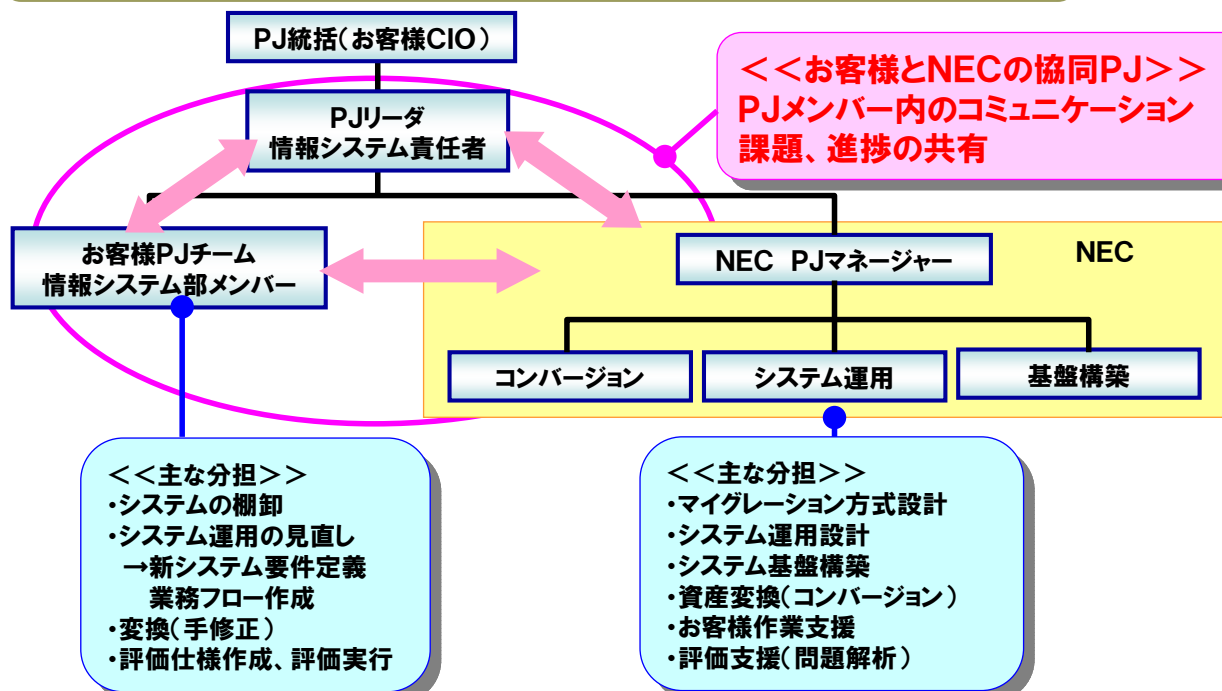
#### ○デメリット

- ①マシンの信頼性低下への懸念  
→高信頼性のメインフレームからWindowsサーバへの心配
- ②システム運用の複雑化  
→1台のメインフレームで賅っていた業務を複数サーバ化することの弊害  
(バックアップ、障害時の復旧手順 等)

### 3.2 お客様参加型PJ

お客様との  
信頼関係が大事

業務を熟知されているお客様の協力なしにPJは成功できません  
お客様とNECの協同PJ体制を築くことがPJ成功の第一歩



### 3.3 棚卸の精度

捨てる勇気も！

棚卸精度が悪いと、無駄な移行コストがかかる  
棚卸期間を十分に取って、資産をスリム化

#### ① 機械的な棚卸

棚卸ツールを利用し、JCLとAP資産との関連を調査  
→宙に浮いたプログラムは不要

#### ② 業務観点からの棚卸

業務メニューから紐付く資産を調査  
メニュー(機能)の要/不要を棚卸し、必要資産を絞り込み

メニュー	JCL	メイン	サブルーチン		
業務メニュー1	JCL1	AP1	AP3	AP4	AP6
		AP2			
業務メニュー2	JCL2	AP1			
		AP5	AP6		
業務メニュー3	JCL3	AP10	AP3		

ディスク上にあったAP資産 約1,700本から549本に削減

### 3.4 パイロット変換・検証を重視

急がば回れ！

お客様によっては、“無駄”と思われるかもしれませんが、  
PJの成功(後戻り防止/効率化)の為には非常に重要

- ① 変換仕様の精度が低下 → 移行コスト増
- ② お客様に変換後の操作性等確認いただけない  
→ 後戻りの発生
- ③ PJ全体にリスクが増大  
→ 方式や業務の“作り”によって思わぬ落とし穴が。。

<T社様では十分なパイロット変換/検証を実施>

- ① 目的の明確化と共有
  - ・変換ツールの精度向上
  - ・手修正内容の把握
  - ・実際のオペレーションを想定し動作/操作確認
- ② 対象、アウトプット、スケジュールの明確化
- ③ お客様にマイグレーション作業を体感して頂く
- ④ 課題の対処/検討

### 3.5 テストの効率化

**業務テストはお客様主体で、移行対象全て実施**

**手を抜かない!**

マイグレーションといえども、プラットフォームが変わることによって思わぬ運用面等の問題が露見するケースもあり、十分なテスト期間とテスト実施がプロジェクト成功の重要な鍵!

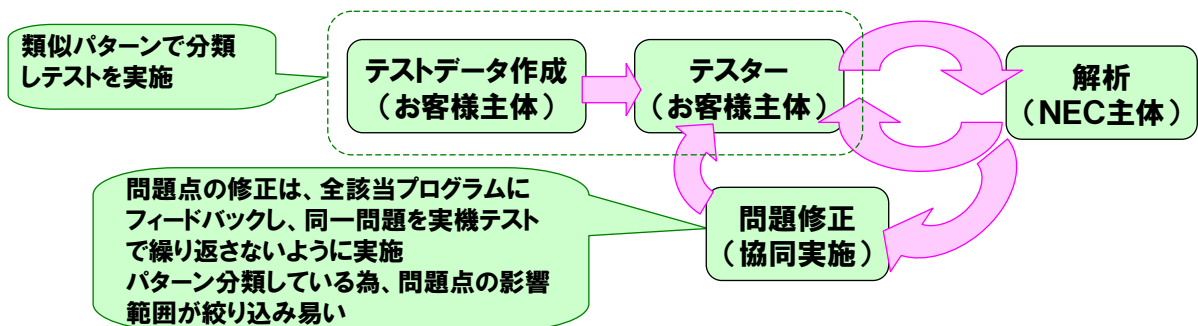
■効率良くテストを行う為に

・テストのパターン化

- 単体でできるものと、できないものを洗い出し、類似パターンをグルーピング
- 業務フローを明確にし、テストデータ作成やテストの順番を効率良く計画

・テストチームの体制

業務を熟知されているお客様主体のテスターとNEC主体の解析チームでテストを分担



## 4. T社様マイグレーション 技術面のポイント



## 4.1 技術面のポイント

T社様のシステムは、NEC製メインフレームで動作する簡易言語「IDL II」の資産があり、IDL II資産を次期システムでどうするか？が課題

<選択肢>

■IDL II言語のまま移行:×

【理由】

お客様要件である、「開発言語の統一化」から外れる為  
オープン系技術者(若手技術者)へメインフレーム文化を持ち越すことになる為

■他言語へ移行:○

移行先言語は、COBOL85を選択

【理由】

移行対象資産に、COBOL85(一部74)があり、COBOL85で  
開発言語を統一

注:IDL IIは、データフローを基本としたパターンによるプログラミングスタイル

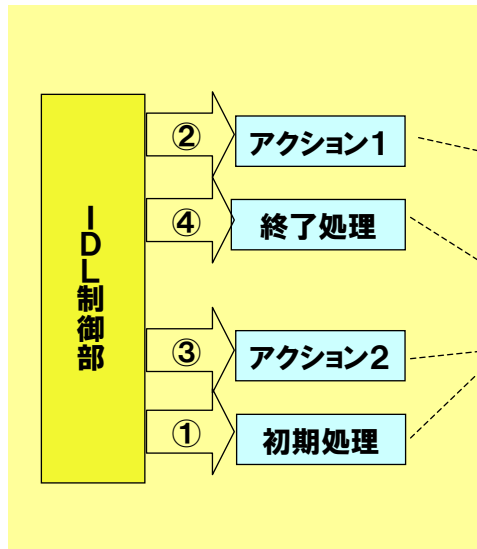
## 4.2 AP変換(IDL II変換)

IDL IIからCOBOLへの移行方式は2方式がある。  
T社様では、保守性を考慮し、方式1を採用。

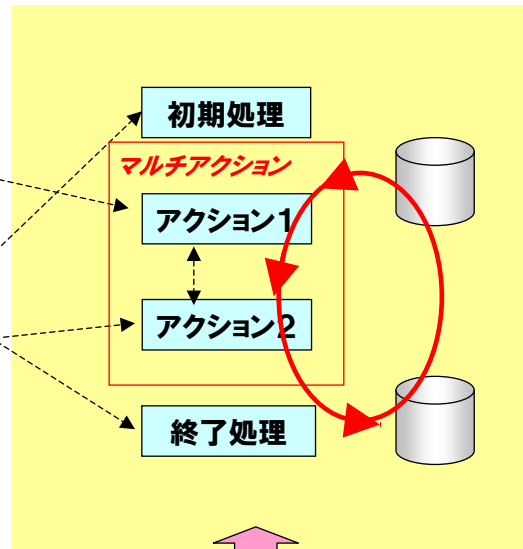
変換方式	方式の内容	特徴
方式1	IDL IIソースからCOBOLへの移行 アクション変換は処理パターン(雛形)を 元に変換	・プログラムが構造化されているため 可読性が良い ・保守性が良い ・非手続き型要素を手続き型処理に変換が必要 ・完全にツール化が難しい面があり、 若干の手修正がある
方式2	IDL IIコンパイラが生成したCOBOLソースからの移行	・コンパイラが生成したコードなので可読性が良くない ・保守性が悪い ・手続き型なのでそのまま変換可能

## 4. 2 AP変換(IDL II変換)

<IDL IIプログラムの構造>



<マイグレーション後のCOBOLプログラム構造>



- ・構造化したCOBOLプログラムロジックへ変換
- ・アクション間の繋がりも構造化したロジックで実現

## 5. まとめ

### ■T社様からのお言葉

- ・思っていたより大変だったが、予定通りサービスインでき、順調に稼動している
- ・マイグレーションPJでは、特にテスト時は問題がありそうなところをピンポイントで指摘してくれて、技術力(マイグレーション経験/ノウハウ)に感心した

メインフレームの業務システムはお客様が長年築き上げてこられた、かけがえのない財産です。

これを無駄にすることなく、将来へ活かして行くお手伝いを、今後もお客様と協力し合って、一丸となって行ってまいりたいと思います。

ご清聴ありがとうございました

Empowered by Innovation

**NEC**

**U can change.**

© NEC Soft Corporation 2007

21