

## 別紙資料：実施したレガシーモダナイゼーションの詳細

### 1 30年間以上運用し続けたレガシーシステムに起因する課題

- 改造に続く改造により各機能（サブシステム）の重複や複雑化
- 運用コストの高騰
- サブシステム毎のデータベースにより分断されていることによるサブシステム間でのデータ連携や工場のプロコンシステムと基幹系システム間でのデータ連携において、手作業に依る帳票出力や Excel を使った情報連動による非効率な業務運営
- 経営上重要な営業や操業に関する業務情報提供に時間を要しタイムリーな経営判断へ影響
- AS400 開発エンジニアの高齢化によるサポート体制維持が困難

### 2 解決策としてのモダナイゼーション方針

- 旧システムではサブシステム毎に分散、分割されていたデータベースを、新システムでは 1 つのデータベースに統合する
- 業務処理と制御系のプロセス制御システムを連携させる
- 手作業による Excel や帳票でのデータ連携や 2 重入力を廃止
- 2 社分（鉄鋼製造業の岸和田製鋼社と鉄筋加工業の岸和田金属社）のマスターデータを統合し、データの精度・鮮度・粒度を統一。トレーサビリティを迅速化

### 3 モダナイゼーションの目標・想定した効果

- リアルタイムトランザクションによるバッチの廃止
- 手作業による Excel や帳票での連携廃止
- 本来業務への専念が可能なシステム環境による業務の質の向上
- 現在在庫及び未来在庫の把握やクレーム情報の共有による顧客満足度の向上
- 製品在庫削減
- リアルタイムでの情報共有による経営判断などを支援
- 管理会計、財務会計の一致および連結決算の自動化による手作業の廃止とコンプライアンス管理の強化
- 新たな業務ニーズに対する迅速な追従
- オープン系システムへの移行による保守・運用費の削減
- 親会社子会社間の会計、財務の統合による管理会計の連続性と連結決算の同時処理
- 外部運送会社への「K C T S」端末の提供による配車計画の最適化

### 4 稼働により得られた結果

グループ会社の岸和田金属株式会社も含めて一つのサプライチェーンシステムが完成。これにより、以下の業務を統合でき、最大 50%も作業効率が改善した部門が出た。

- 営業、契約情報・受注情報・生産計画
- 生産管理、製鋼と圧延生産実績・操業実績・ミルシート等品質管理

- 原材料入庫情報・消耗品及び修理品購買
- 製品在庫
- 製品出庫、運輸配送、配車、納品
- 経理、財務

#### [今後の計画]

業務改革を推進するために、トランズアクションデータを統合した情報系の構築を目指し、

- ビッグデータ分析用システム（情報系システム）の検討
- 会社の何処に課題があるのかの可視化
- 営業や生産プロセス工程からビッグデータを収集し分析
- 工場の生産過程での課題や営業・経営課題解決への PDCA（Plan Do Check Action）の実施と全体最適化

#### 参考 1：レガシーモダナイゼーションプロジェクトの運営について

岸和田製鋼は大阪、アトリスは東京に本社があります。これを刷新するには、それぞれのプロジェクトマネジャーに強い権限を付与すると同時に、コミュニケーションギャップを取り除く必要がありました。そこで対面による定例会議やメールや電話での連絡はもちろん、今回のプロジェクトでは Skype による遠隔会議やプロジェクトの中間成果物を共有するバーチャルなプロジェクトルームの設置など情報共有／コミュニケーションに徹底して配慮しました。

「KCTS」はグループ会社で鉄筋加工の岸和田金属株式会社も含めて利用し、画面数が約 2300 ある大規模基幹システムです。旧システムは長年にわたって改良を積み重ねてきており、新規の要求を含めてすべての要件や機能の子細に洗い出すことは困難でした。

修正・追加機能が発生しても不整合が発生しにくいシステム開発基盤 PEXA を採用してシステム開発を実施しました。これにより先行運用開始済の業務も止めることなく DevOps 型開発により次々に業務の現場から出される改善要求に合わせたシステム機能を提供しました。

#### [オープン化技術を基盤したシステム構成]

「KCTS」は、特定メーカーの、ハードウェアや DBMS などのミドルウェア及び OS に縛られることが無いように株式会社アトリスが持つ OSS を基本とした基盤の上で動作可能なアプリケーションを開発するための仕組み PEXA を採用しました。

また、サーバーは本番用サーバー、バックアップサーバー、テスト用サーバーの 3 台で構成。

- 本番サーバー：メモリー256GB、ハードディスク 3TB×4 本(RAID レベル 5)
- バックアップサーバー：メモリー256GB、ハードディスク 3TB×4 本(RAID レベル 5)
- テストサーバー：メモリー128GB、ハードディスク 3TB×4 本(RAID レベル 5)

これにより、ベンダーロックインを避けつつ障害に強い基幹システム構築が可能になりました。

## 参考 2:PEXA について

PEXA は、ビジネスシステムに特化したシステム開発方法論 PEXA に則って作成した分析、設計成果物を、専用の PEXA ツールが解釈して実行モジュール（プログラム）を生成する開発環境です。分析、設計成果物と実行モジュールを同期した開発を可能にするのが特徴です。

このため通常の開発現場で発生する、プログラムの修正と設計成果物の修正の不整合が発生しません。

PEXA には、業務システムを設計し、コードを生成するための様々なフレームワークが備わっています。

例えば

- 残数管理用フレームワーク
- 債券(AR/AP)管理用フレームワーク
- バッチ管理用フレームワーク
- 金額や数値の算定方法を管理するフレームワーク
- 会計仕訳生成用フレームワーク
- MRP 等ビジネスルール管理用フレームワーク

などです。

今回のプロジェクトでは、これらのフレームワークにより、

- リアルタイムでの高精度・良鮮度・均一粒度の業務情報の管理
- システム操作上のトレーサビリティの確保、未来在庫の把握
- クレーム情報の共有

などを実現しました。

また PEXA が備える権限管理により、グループ企業であっても、会社や所属部署、役割の違いにより、利用できるメニューや見られるデータの範囲を限定し、コンプライアンス上も安心できるシステムにしています。

## 参考 3:[製鋼業向け基幹システムの提供について

株式会社アトリスでは、岸和田製鋼株式会社と岸和田金属株式会社の業務ノウハウをベースに電炉メーカーと金属加工メーカー向け基幹系システムのコンサルティング業務からシステム開発までをパッケージ化し提供を予定しています。

ビッグデータ向けデータウェアハウスでは、RDBMS のみならず、Elasticsearch（エラスティックサーチ）のような全文検索向けデータベースも対象とします。

基幹系システムから、最適かつクレンジングされた分析用情報提供のための API も今後提供する予定です。

# 電炉メーカー向け基幹システムと分析システム概要図

