

VOS1 技術計算システムのFORTRAN資産を 計算精度と操作性をそのままに オープンシステムへマイグレーション

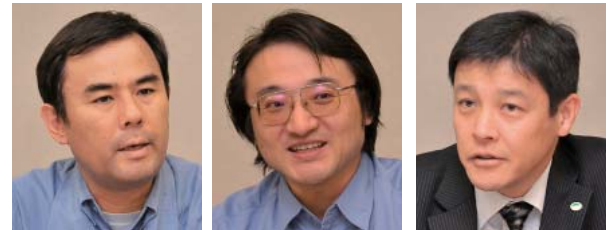
株式会社 栗本鐵工所 ▶ <http://www.kurimoto.co.jp/>

経営のスリム化と柔軟なIT基盤の確立をめざし、既存資産をオープンシステムへ移行するレガシーマイグレーションの動きが活発化しています。株式会社 栗本鐵工所の住吉工場では、バルブ、鍛圧機器の製造を行っています。

その中のバルブ製造における構造計算などに用いる技術計算システムのオープン化を図るため、株式会社 日立システムアンドサービスとともに、「最適化FORTRAN90」「COBOL2002」「XMAP3」といった日立オープンミドルウェアを活用したレガシーマイグレーションを実行。

業務に必要な計算精度やユーザーの操作性をそのままに、コスト適正化と将来の機能拡張に向けた柔軟性もあわせ持つシステム環境の構築に成功しました。

Open middleware case study



栗本鐵工所
住吉工場システムグループ
グループ長
松田 勝氏

栗本鐵工所
住吉工場
システムグループ 技術主査
木村 文計氏

日立システムアンドサービス
関西産業本部
第一システム部 主任技師
小川 健一氏

既存資産を有効活用できるマイグレーションを選択

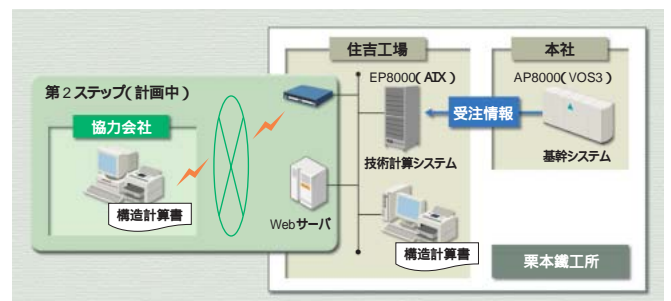
水道管やバルブなどのライフラインをはじめ、産業機械、空調用ダクトなど、幅広い事業分野と高い技術力で世界に名を知られる株式会社 栗本鐵工所(以下、クリモト)。さらなる競争力強化と企業価値向上を目的に、進むべき事業ドメインを「社会インフラ」と「産業設備」に定めた事業再編を推進している同社において、高度な研究開発拠点を擁した主力工場と位置づけられているのが住吉工場です。

「2005年の泉北工場との統合を契機に、住吉工場ではシステム統合が本格化し、メインフレームからオープンシステムへの移行が加速しました。しかし泉北工場が持っていたVOS1ベースの技術計算システムだけは、FORTRANという科学技術計算にすぐれた専用の言語で記述されていたため、なかなか手をつけることができなかったのです」と語るのはシステムグループ グループ長の松田 勝氏。松田氏によれば、「技術計算は技術的思考をそのままに一気に通貫で流すことが重要です。そのため、オブジェクト指向の考え方を異質に感じ、最新の言語による新規構築には無理があると考えていました。ならば現状のアルゴリズムをそのままソースごとオープン基盤へ持っていくマイグレーションしかな

いと判断したのです」。システムグループ 技術主査の木村 文計氏も、「例えばVisual BASICなどで1から作り直すと、どうしても現状のFORTRANとは計算精度など記述が異なるプログラムとなり、今までできていたことができなくなるおそれがありました。開発期間も3年から5年は必要となるため、コストとリスクを極小化できるマイグレーションが最良だと考えました」と付け加えます。

計算精度と操作性をそのままエミュレートしたい

2007年6月に始まった移行プロジェクトのSIパートナーには、株式会社 日立システムアンドサービス(以下、日立システム)を中心とした日立グループが選ばれました。



システム構成図



緊急遮断弁



USER PROFILE

株式会社 栗本鐵工所

本社 大阪府大阪市西区北堀江1-12-19
住吉工場 大阪府大阪市住之江区柴谷2-8-45
代表取締役社長 福井 秀明
資本金 311億円(2008年3月末現在)
従業員数 3,044名(連結) 1,411名(単独)(2008年3月末現在)

Open middleware case study

「今回のマイグレーションでは、エンドユーザーへの負担や違和感を最小限に抑えるためにも、既存資産に極力手を加えることなく、従来どおりの計算精度と操作性を再現できるオープンプラットフォーム上の仮想VOS1のエミュレーション性能を何よりも重視しました。そうならばVOS1の基盤構造に精通し、実績も豊富な日立システムにお任せするのが最も安心だと考えたのです」(松田氏)

クリモと日立システムはさまざまな検証を重ねた結果、日立オープンミドルウェアが提供する科学技術計算向けソフトウェア「最適化FORTRAN90」が、現行プログラムからの移行性とアーキテクチャーの違いを超えた演算

Table with columns for '費用' (Cost) and '稼働率' (Throughput) comparing Hitachi and other systems. Includes a small table for '最適化FORTRAN90' results.

XMAP3によって、従来の操作性をそのまま継承した技術計算システムのクライアント画面と出力帳票



精度の高さにおいて最もすぐれたツールであることを確認。画面入出力を支えるCOBOLサブルーチンや、ユーザーインターフェースをつかさどるXMAPも含めた移行作業を効率化するため、COBOL2002とXMAP3も適用した移行作業をスタートさせました。

現場を指揮した日立システム 関西産業本部 第一システム部主任技師の小川 健一氏は、「オープンミドルウェアの活用により、作業負荷は当初考えていた半分程度になり、効率化と精度向上に大きく貢献しました。FORTRANの移行についても、日立のソフトウェア事業部からの強力なバックアップのおかげで、お客様の高度な要求に応えることができました」と評価します。

日立オープンミドルウェアを活用した高信頼かつ高効率なプログラムコンパイルと、日立システムのすぐれたSI力により、技術計算システムは約1年後、新たなプラットフォームとなったエンタープライズUNIXサーバ「EP8000/505」上に、すべての機能と操作性をそのままの形で移植することに成功しました。

システムリソースの柔軟活用と拡張性を実現

「以前は設計チームの要求に合わせ、メインフレームの起動や運用に、休日でも人員を割り当てる負担が生じていました。しかしオープンシステムへ移行した現在、基本的には、24時間365日の稼働

体制となり、ユーザーの利便性が大幅に向上する一方、運用管理での負担も軽減しました。われわれの無理難題を聞いていただき、満足のいく結果を出していただいた日立グループの皆さんには本当に感謝しています」と笑顔で語る木村氏。また松田氏も、「今回のマイグレーションで、本来異質なAIX上にVOS1ベースのFORTRANシステムをそのまま移行・再現できる技術とノウハウを獲得できたのは、当社および日立グループにとって非常に大きな成果です。いわばAIXで稼働するVOS1エミュレータという財産を手に入れたに等しいのです。日立さんにはぜひこの貴重な財産を他の幅広い事例に活用していただきたいですね」と、FORTRANシステムのマイグレーションの広がりに期待を寄せます。

クリモでは従来、工場内で提供していた技術計算システムのリソースを、今後外部の協力会社に対してファイアウォール越しに提供する計画を立てており、オープン化による機能拡張とROIは将来的に一段と高まると予想されます。

長年にわたって培ってきたFORTRAN資産と技術ノウハウを、柔軟性とコストパフォーマンスに優れたオープンシステム上に移行することに成功したクリモ。これからも日立はオープンミドルウェアを核としたサービスプラットフォーム製品の拡充により、同社の経営スピード向上と情報活用の進化を力強くサポートしてまいります。

Return On Investment : 投資利益率

お問い合わせ先

(株)日立製作所 ソフトウェア事業部 販売推進部
TEL(03) 6471-2592

情報提供サイト

http://www.hitachi.co.jp/soft/