



学内の事務システムにIBM iを採用し、業務アプリケーションをILE RPG記述に統一することでプログラムの継承性を実現

立命館大学は、学内の事務システムのリニューアルに際し、IBM i搭載のIBM Power Systems(以下、Power Systems)を採用。業務アプリケーションをフリーフォーム版 ILE RPG (以下 FF RPG) 記述に統一することでプログラムの継承性を実現するとともに、独自のフレームワークを整備することで業務アプリケーションの効率化を図っています。またXML Bridgeを活用して画面生成と業務ロジックの処理を分離したことで、業務ロジックに手を加えることなく画面変更が可能になるなど、開発・運用面での大幅な改善を実現しています。

【導入製品】 ●IBM i ●IBM Power Systems ●IBM Db2 for i ●IBM HTTP Server
●IBM WebSphere Application Server ●IBM Rational Developer for i
●IBM Rational Team Concert



課題

- インフラ更改の際、非互換部分の洗い出しと機能テストに大きな工数を要していた
- Javaベースの教務パッケージに大幅なカスタマイズが必要だった
- インフラとミドルウェアの維持を外部に委託していたため、学内要求を伝えるために時間ロスが発生していた

ソリューション

- IBM i搭載のIBM Power Systemsを採用し、プログラムの継承性を実現
- 独自のフレームワークを整備することで業務アプリケーション開発を効率化
- XML Bridgeを活用して画面生成と業務ロジックの処理を分離

効果

- インフラ更改の際でも、アプリケーション移行作業が不要に
- 業務ロジックに手を加えることなく画面変更が可能
- 開発内製化、内部維持管理への転換を実現

【お客様課題】

教務パッケージをベースとしていた事務情報システムの開発・運用の効率化を模索

衣笠キャンパス、びわこ・くさつキャンパス、大阪いばらきキャンパスを中心に15学部22研究科を運営する立命館大学は、約35,000名の学生を擁しています。職員・教員もそれぞれ1,000名を超え、ほぼすべての学問領域をカバーしながら大学としての活動を展開しています。

立命館大学では、1990年代から事務情報システムを運用してきました。2006年には第3世代になる「RISING III」が稼働を開始。学籍管理や履修・成績管理などの職員向けの基幹システム、受講登録や成績照会などの学生向け情報システム、成績登録などの教員向け情報システムが活用されてきました。

立命館大学 情報システム部 情報システム課 服部 陽介氏は、RISING III について次のように説明します。

「第3世代では、Java ベースの教務パッケージを活用していましたが、大学の特色を反映するためにかなりのカスタマイズを施していました。その後、2010年にインフラが更改された際に RISING III の移行作業が行われましたが、その Java のバージョンが変更されていたため、非互換部分の洗い出しと機能テストに大きな工数を要してしまいました」

次期のインフラ更改は2018年に予定されていたため、立命館大学では、2013年から RISING4に向けた検討を開始しました。

「RISING4の検討に当たり、大学のグローバル化やキャンパス増加への対応、管理運営の適正化、システム利用者の多様化と対応、事務作業量軽減の必要性といった業務面での課題のほか、ITシステム開発・保守・運用上での課題も洗い出し、その対策を模索しました」(服部氏)。

Java などの複数のオープン技術に対応できるスキルを学内の要員で維持することが困難であり、複雑なインフラとミドルウェアの維持を外部に委託していました。そしてインフラ更改の際に行われた移行開発とテストの工程でも、学内の要求がベンダーに伝わりきるまでの時間ロスが発生するなど、大きなワークロードと費用が発生しました。さらにミドルウェア別のサーバー要件により管理対象物理サーバーの台数が増えてしまったことも課題となっていました。

パッケージを大幅にカスタマイズしていたことも、手間とコストが膨らむ要因となっていた上に、カスタマイズを行ったことにより、標準保守サービスの適用外となり、特別保守コストが発生していたことも大きな課題でした。またプレゼンテーションと業務ロジックの分担が不明瞭で、わずかな画面デザインの修正でもプログラムの変更が必要となっていました。

【ソリューション】

業務アプリケーションを FF RPG 記述に統一することでプログラムの継承性を実現

こうした第3世代での各種課題の解決策として同大学が目をつけたのが IBM i でした。

「垂直統合型の IBM i を導入することで、オープン技術への対応負担の課題を解決したいということが IBM i に着目した一番大きな理由でした。IBM i であれば、導入作業や PTF (Program Temporary Fix: 一時修正プログラム) 適用作業が一元化される上、管理対象の物理サーバー数を減らすことが可能になります。また OS、ミドルウェア、業務アプリケーションの動作状況についてもすべてジョブ・ログとして統合管理されるようになるので、対応要員属性がシンプル化されます。業務上の課題であるグローバル化、キャンパス増加、管理運営の適正化、システム利用者の多様化、事務作業量軽減などへの対応も IBM i であれば可能であると判断したことから、採用を決定しました」(服部氏)。

FF RPG や Db2 for i の互換性維持の恩恵により、今後インフラを更改する際でも、アプリケーションの移行作業は必要なくなる見通しです。



立命館大学
情報システム部
情報システム課
服部 陽介氏

IBM iはPower Systemsに搭載されたOSで、ハードウェア、ミドルウェア、アプリケーションなどとの垂直統合を実現することを特長としています。業務アプリケーションをFF RPG記述に統一することでプログラムの継承性を実現でき、長期間にわたって動作保証されることもIBM iの大きなメリットになっています。将来OSやハードウェアがバージョンアップした際でも、移行作業の負担を大幅に軽減することが可能になります。

「RISING4以降は、開発や運用を基本的に内製化する方針でした。しかし、内部にはFF RPGの経験者がいなかったことから、その基礎を習得することから取り組みが始まりました。まずは3名が開発者向けの学習コースを受講した上で、日本アイ・ビー・エムに協力していただきながら、本番用のアプリケーション開発を通じて実践トレーニングを積み重ねました。開発はIBM Rational Developer for iやIBM Rational Team Concertなどを活用しながら進めましたが、FF RPGについては1週間程度で実践に必要なレベルを習得することができました」(服部氏)。

【効果/将来の展望】

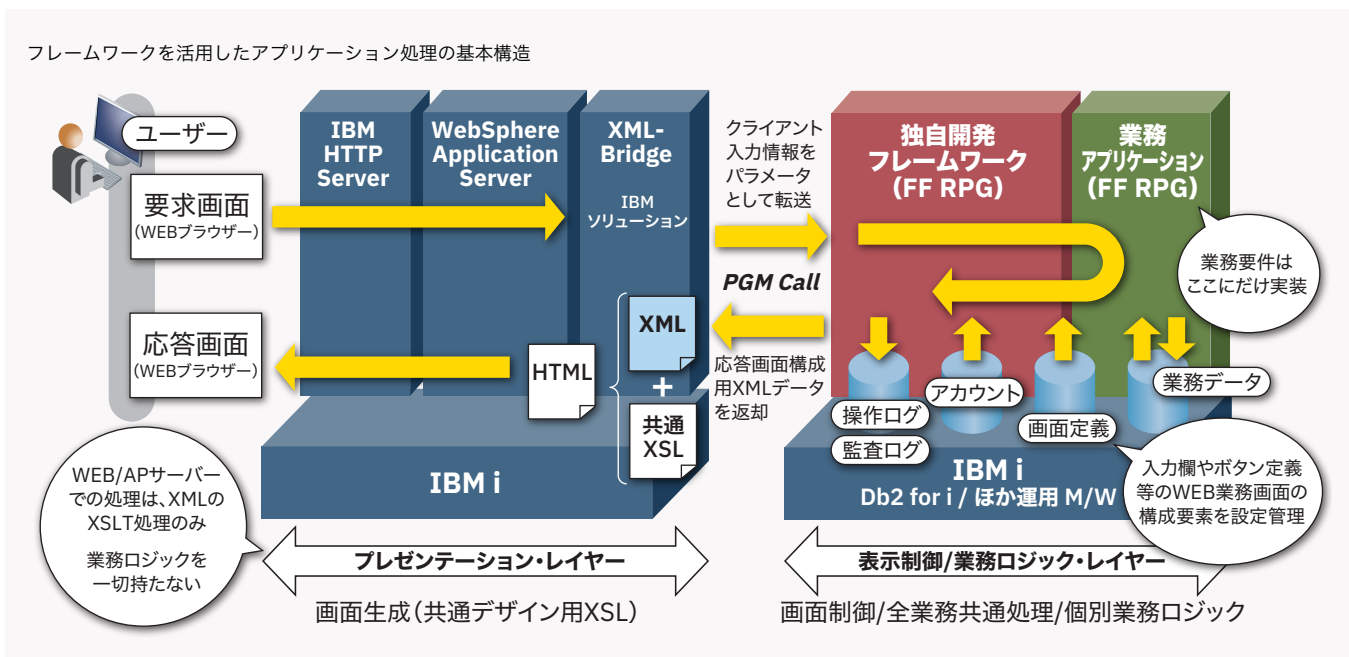
プログラムの継承性が実現され、インフラ更改の際でもアプリケーション移行作業が不要に

RISING4は2018年1月から全面的な稼働が開始されました。アプリケーション部分には独自開発のフレームワークが導入され、汎用機能を部品として提供するとともに、プログラム設計モデルと典型的処理パターンが用意されています。

「業務アプリケーションを効率的に開発するために独自のフレームワークを整備しました。フレームワークを活用することで、業務要件別の独自処理(個別業務ロジック)部分のみを実装するだけで効率的に業務アプリケーションを完成することが可能になっています」(服部氏)。

またXML Bridgeを活用して業務ロジックと画面生成の処理を分離したことで、業務ロジックに手を加えることなく画面変更が可能になりました。

「画面を生成するプレゼンテーション・レイヤーはIBM HTTP Server、IBM WebSphere Application Server、XML Bridgeで構成され、業務ロジックはIBM iおよびIBM Db2 for i(以下、Db2 for i)上に構成された表示制御/業務ロジック・レイヤーにすべてまとめられているので、画面生成はXMLのXSLT処理のみで行うことが可能です」(服部氏)。



RISING4の一番大きな成果は、プログラムの継承性が実現されたことにあります。

「FF RPGやDb2 for iの互換性維持の恩恵により、今後インフラを更改する際でも、アプリケーションの移行作業は必要なくなる見通しです。今回整備したIBM i環境を学内標準のWebアプリケーション基盤として位置付け、学内システムで提供しているほかの業務アプリケーションについても移行実装・集約していくことを予定しています」(服部氏)。

今回リニューアルされたRISING4は、今後さまざまな活用方法を探っていく計画であると服部氏は言います。

「集約された大量の基幹データを含め、学内には各種業務データが蓄積されています。それらを対象としたデータ分析基盤としての活用方法についても今後模索していきたいと考えています。またRISING4はマルチテナント、マルチシステムのコンセプトで構成されているので、学校法人内の他校・附属校によるシステム共同利用も検討しています。さらには事務システムから教育基盤システムに発展させていくことも検討しています」

立命館大学は、最新のテクノロジーを駆使しながら、最先端の教育・研究活動を今後も展開していきます。



RITSUMEIKAN
UNIVERSITY

立命館大学

〒603-8577京都市北区等持院北町56-1

<http://www.ritsumei.ac.jp/>



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2019

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

このカタログの情報は2019年4月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。IBM、IBM ロゴ、ibm.comおよびDb2、Power、Rational、WebSphereは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBM または各社の商標である場合があります。現時点でのIBM 商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。