

小林製薬株式会社

ユニシス製汎用機からIBM iへ「100点満点」の全面移行 COBOL to COBOLのストレートコンバージョンで実現

当初案を撤回してIBM iを導入。移行プロジェクトを「100点」と評価

POINT

- 現行汎用機の2年半後の保守切れを通告され、新しいサーバー探しに着手
- 時間的制約を考慮し、COBOL to COBOLのストレートコンバージョンを採用
- 数々の問題も迅速に解決し、予定どおりにカットオーバー

COMPANY PROFILE

本社：大阪市中央区
 設立：1919（大正8）年
 資本金：34億5000万円（2015年3月）
 売上高：1283億4400万円（2015年3月）
 従業員数：単体1177名、
 連結2576名（2015年3月）
 事業内容：医薬品、医薬部外品、芳香剤、衛生材
 料などの製造販売を行う製造販売事業
<http://www.kobayashi.co.jp/>



製造



流通・販売

汎用機の 保守停止まで2年半

「アイボン」「サワデー」「アンメルツ」「熱さまシート」などのヒット商品を数多くもつ医薬・衛生品メーカーの小林製薬は、今年5月に、それまでユニシス製汎用機で稼働させていた販売管理システムをIBM iへ全面移行し、新システムでの運用を開始した。

移行のきっかけは、汎用機の保守サポートが2015年末に停止になる、との通告をユニシスより受けたことである。通告は2013年春にあった。

同社は、1970年代前半にユニシス製汎用機を導入し基幹システムを構築して以来、継続して同社製汎用機を使用してきた。途中、製造系やオフィス系

システムなどを別システムへ移行させる分散化を数度にわたり実施したが、取引先や他システムとの連携の多い販売管理システムだけは汎用機に残してきた。同マシン上のプログラム本数は、COBOLが2500本以上、ワークフロー（CL）が約900本、画面定義が約200

本、ファイルが2000以上という規模。この大型システムを2015年末までに完全に移行させ、安定稼働にもっていかねなければならない。残された期間は2年半。営業系・販売系システムを担当する営業システムグループの挑戦が始まった。

移行案は後継機と 完全Web化の2案

「移行案は当初、2つありました。1つは、保守停止になる汎用機の後継機へ移行する案。もう1つは、システムをスクラッチで作り直し、オープン系プラットフォーム上で完全なWeb化を実現する案でした。しかし、どちらも一長一短があり、部内の意見は真っ二つに2分されていました。そのうえ、両案とも費用が非常に高いのが大きなネックで、どちらとも決められないまま時間ばかりが過ぎていきました」と説明するのは、営業システムグループの杉原耕司グループ長である。

そこで、代替案を探るため、システム移行をテーマとするセミナーに「片っ端から」（杉原氏）参加し、情報の収集に努めた。その過程で、「ユニシス製汎用機他のプラットフォームへの移行や、ユニシス製以外のオープン系サーバーへのダウンサイジングは至難の業」という評判を耳にし、「残された時間の



杉原 耕司氏
 営業企画部
 営業システムグループ
 グループ長



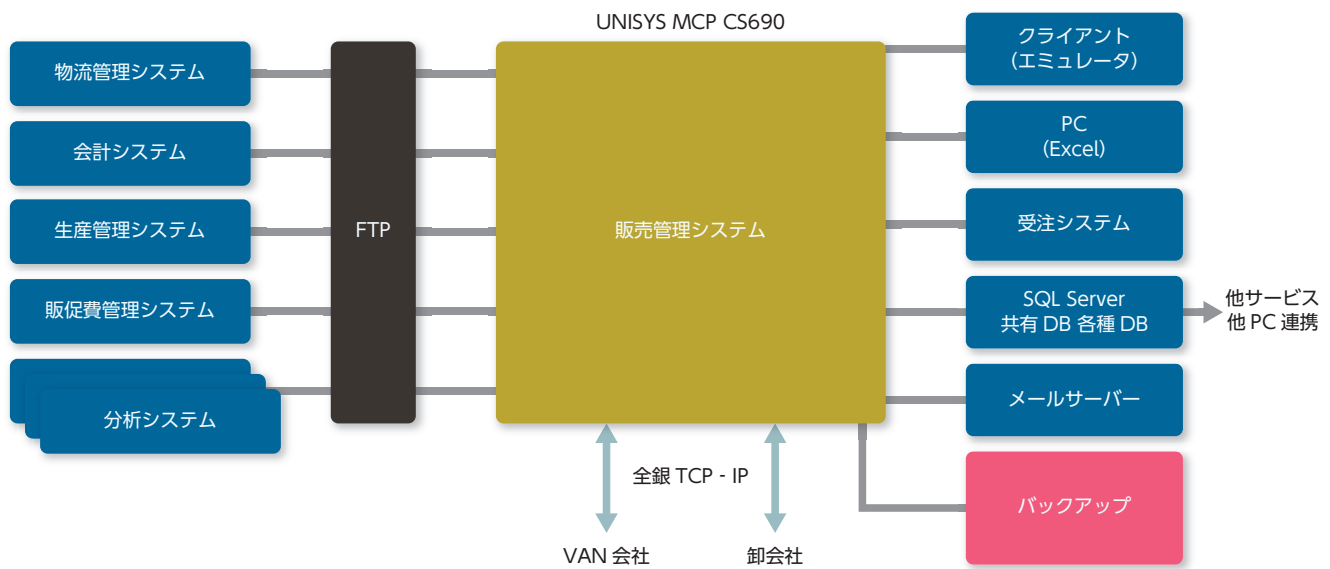
瀧本 博之氏
 営業企画部
 営業システムグループ

制約もあり、完全な Web 化はリスクが大きいと考え、後継機への移行に傾きかけていました」と杉原氏は振り返る。

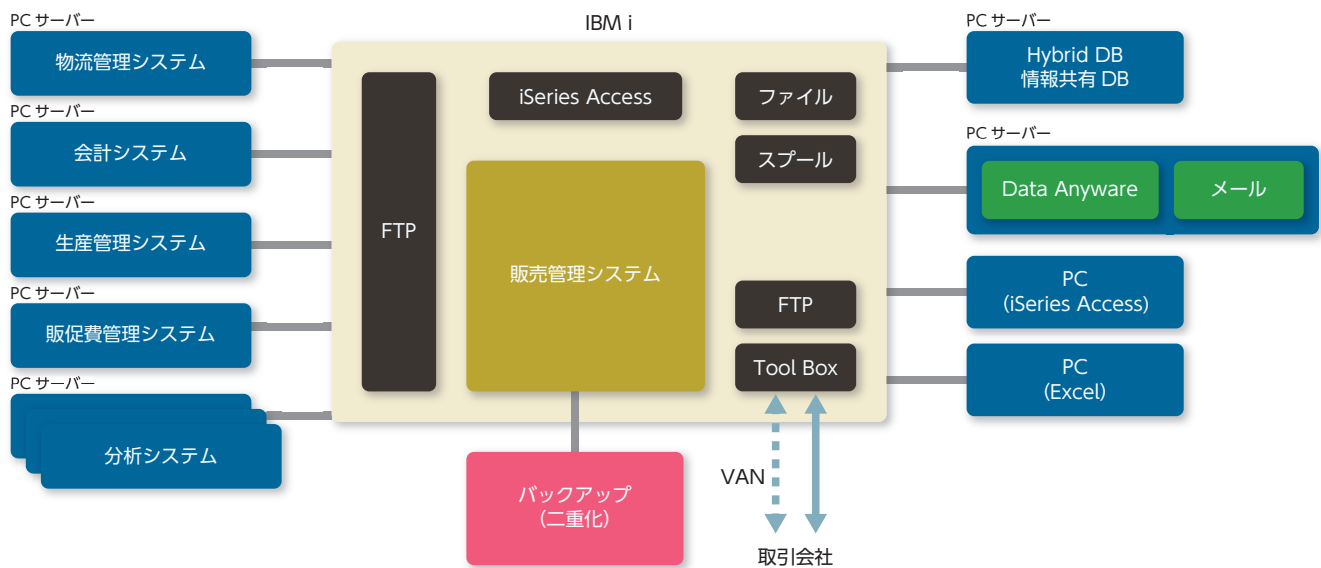
ユニシス製汎用機からの移行の難易度が高いことについて、JBCCの板垣清美氏（さらばレガシー移行センターセンター長）は、「ユニシス製汎用機は、COBOL プログラムにおけるファイルの扱いが独特なのと、アドレス方式が一般的なバイトアドレスの半分のハーフバイトという特徴があります。そのためシステムの不具合やレイアウトの崩れなど



図表 1 移行前のシステム環境（ユニシス製汎用機）



図表 2 移行後のシステム環境（IBM i）



を起こさずに移行させるには、それなりの経験と技術力が必要で、そのことが、ユニシス汎用機からの移行は難しいという評判になっているものと思われます」と説明する。

セミナーでIBM iと驚きの出会い

どの形で移行するか、システム部門としての決断の期限が刻々と迫る中、「たまたま参加したセミナーがきっかけとなり、IBM iへの移行を検討することになりました」と、杉原氏は“IBM iとの出会い”を次のように話す。

「レガシーシステムからの移行をテーマにしたJBCC主催のセミナーでしたが、そこで、IBM iが基幹システムを賄うのに必要十分なマシンに成長していることと、汎用機と比べて導入・運用費用が半分程度で済み、かつ小型の筐体であることを知りました。IBM iに対するも

もとの印象はオフコンのイメージが強く、当初から検討の俎上にも乗せていませんでしたが、まさに目を開かれる経験でした」

セミナーの中で杉原氏が注目したのは、次の3点だったという。

1つはDB2 for i（データベース）の性能・機能と考え方、2つ目はIBM iのロードマップ、3つ目は無人運転、である。「当社は、月に700万件ほどのトランザクションがあり、データ量が膨大です。そのため、オフコンレベルの性能・機能ではとうてい処理が追いつかないだろうと予想しました。しかし、IBM iは汎用機に匹敵するかそれを超えるプロセッサパワーをもち、IBM i独自の単一レベル記憶によって高いパフォーマンスを発揮することと、データベース管理が非常に容易であることを知り、驚きました。また、2世代先までロードマップを公表し、実績として10年以上の長期ハードウェアサポートがあることも想像以上で、無人運転を含めて運用管理が簡単な点にも強く惹かれました」（杉原氏）

同社では最終的な結論を出す前に、汎用機上の実データを使い、IBM i上でパフォーマンス検証を実施した。その結果は、「処理時間が、汎用機と比べて10分の1に短縮しました」（杉原氏）という。

COBOLからCOBOLへのストレートコンバージョン

2013年12月にIBM iの採用を決定。COBOLからCOBOLへのストレートコンバージョンとし、2014年1月から移行のための調査・分析に入った。担当した瀧本博之氏（営業企画部 営業システムグループ）は、「調査・分析は、ツールなどを使わず、プログラムを1本1本目視でチェックする目録で行いました。プログラム名に日付やテストの文字が入っているものや、最終の処理日から一定期間使用されていないプログラムを排除していき、最終的にCOBOLで約2300本、ワークフローで約800本など

に削減し、移行対象としました」と語る。

移行作業はその後、IBM iへのコンバージョンで使用するツールの機能確認やプログラムの特性に合わせた改良を行い、対象プログラムのコンバージョン（量産）後、単体テスト、統合テスト、システムテストを実施していった。全プログラムのコンバージョンは2014年7月末に終了し、その直後からテストをスタートさせ、カットオーバー直前の2015年4月末まで、約10カ月間テストを繰り返した。また、それと並行して本番データの移行も実施した。

移行時の最大の難所はテスト

移行時の最大の難所は、テストだった。

「プログラムの本数が多いことに加えて、デイリー、マンスリーでいろいろな使い方がなされるので、どこまで、どのようなパターンでテストをするか、その見切りをつけるのに苦慮しました。そして実際にテストを行うと、最初はとくに頻繁に停止したので、テストを繰り返すことになりました」

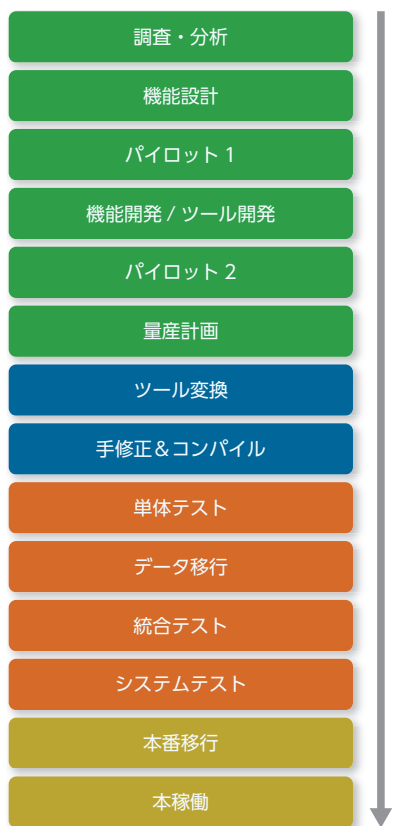
そう話す杉原氏だが、「それでもテストに不備があり、反省する点がありました」と次のように語る。

「サービスインの初日に、受注のサブシステムで1点トラブルが発生しましたが、そこは取引先が関係するところで、相手様に負担や迷惑をかけてはいけなと考え、テストの手綱を少し緩めた部分でした。しかし売上を立てる肝心の部分なので、取引先にお金を払ってでも、しつこく細かくテストを行うべきだったと反省しています」

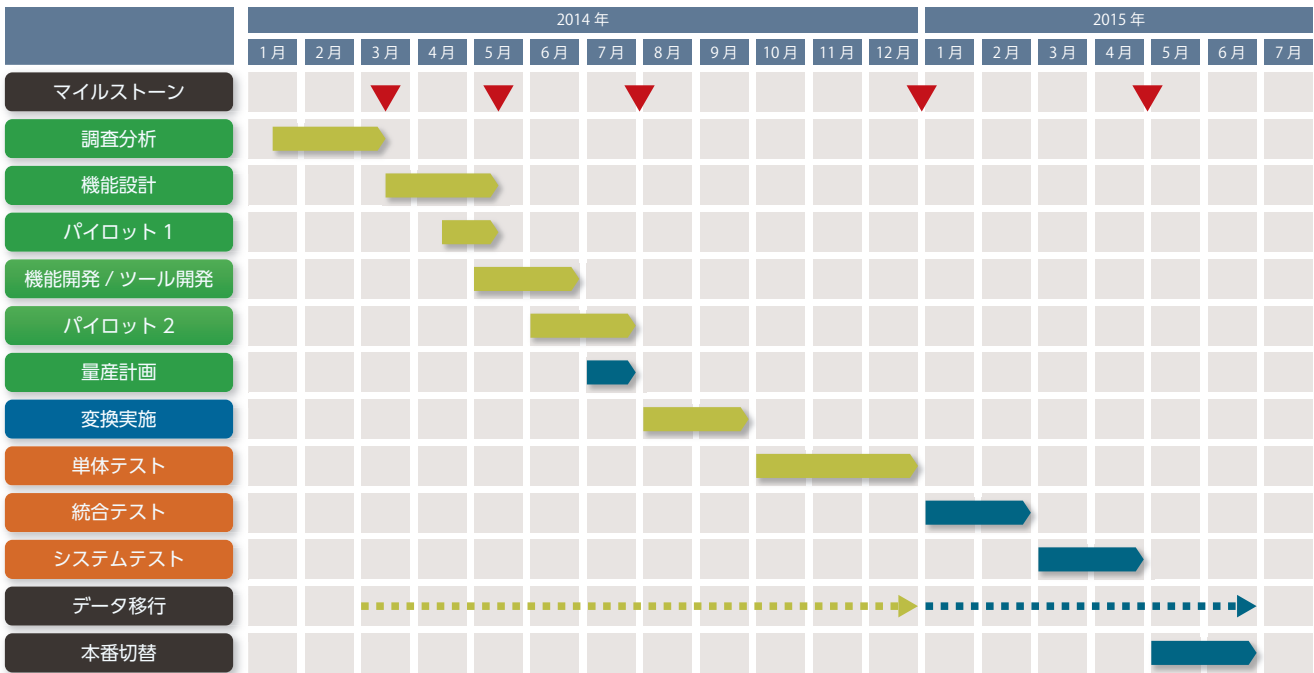
しかし、システムはサービスイン（2015年5月11日）の翌日から順調に稼働し、現在に至っている。旧システムとの並行稼働は採用せず、1日で一斉に切り替えた。

今回の移行は、販売管理システムの継続運用を最優先させたため、システムの拡張や構成の変更をいっさい行っ

図表3 移行のプロセス



図表 4 移行スケジュール



ていない。本番機とバックアップ機によるHA構成も従来と同様で、今回は2台のPower 720を導入し、HAツールの「MIMIX」を採用して事業継続対策を実施した。

また、エンドユーザーが利用する画面もユニシス時代と同じグリーン画面に整えた。「見た目にはちょっとした違いがあるだけで、ユーザーが違和感なく新システムを利用できるよう配慮しました。ユーザーに対しては、ログインの方式が変わるなどの短時間の説明会を1回開いただけで、教育・トレーニングの期間は設けませんでした」と瀧本氏は説明する。

移行プロジェクトを「100点満点」と評価

杉原氏は、今回の移行プロジェクトを「100点満点」と評価する。その理由として、予定通りにカットオーバーできた、トラブルへの対処が迅速でリカバリが早かった、プロ集団としての意識の高さ、の3点を挙げる。

「今回はストレートコンバージョンだったとは言え、この規模のシステムを予定

通りに移行できたのは、ひとえにエンジニア全員に高いプロ意識があったからだと思います。何かトラブルが起きてもすぐに解決策を見つけてリカバリし、とくにJBCCとそのパートナーであるプライム社の技術者には、当社を困らせないという執念すら感じ、感謝の気持ちを禁じえません」（杉原氏）

次まで時間的・コスト的余裕ができた

今後の予定としては、「従来のシステムで実現できず、バックログとして残されている案件の解消」を挙げる。そして、その先に「新しいオープンな技術を利用した基幹システム」があると、杉原氏は語る。

「販売管理システムについてはこの先、大きな拡張や改修はないでしょうが、基幹データを活かすためのシステムの本格的な開発はこれからです。そのためには新しいオープンな技術をベースとする基幹システムが不可欠で、そこへ向けて取り組んでいきたい思いが強くあります。まずは、IBM iという半オープンな環境

を手に入れたので、年来の課題のバックログを解消しつつ、新しいシステム形態を探っていきます。今後の選択肢の中には、IBM iを中核として使い続け、周辺のシステムをオープンな技術で充実させていくこともあるだろうと考えています」（杉原氏）

今回の移行に際しては、当初、システム部員の世代交代という目標も掲げていた。現在の販売管理システムを熟知する最も若い部員でも45歳と年齢がやや高く、5年後、10年後を見据えた時の対応を今から打っておく必要があったからである。

「人材が育つのは、システムの再構築が一番です。しかし、今回は時間的な事情でストレートコンバージョンを選択しましたが、いつまでもグリーン画面ではないだろうとの思いもあります。次は、作り直しもあり、IBM iの継続利用もありえるでしょうが、今回の移行によって、システムコストを従来の約半分に抑えられたこともあり、次のシステムまでの時間的・費用的な余裕を作れたと思います。次期システムをじっくりと考える環境が整いました」（杉原氏）①