

データ統合アクセラレータ Syncsort DMExpress

導入事例

農業機械、建設機械、船舶用エンジンなどをグローバルに製造販売するヤンマー株式会社のグループ企業であるヤンマー情報システムサービスは、グループの国内外向けの情報システム構築や運用を担っています。

2003年、ヤンマーグループではメインフレームやオフコンをベースに分散開発していた販売・物流管理システムを、Webアプリケーション化して統合することを決断しました。このWebアプリケーションの夜間バッチ処理を高速に実行するため、同社はメインフレームの運用と同様に、フラットファイルで複雑なデータ加工を高速に処理するSyncsort DMExpressを採用しました。

Syncsort DMExpressの採用により、新しい販売・物流管理システムのバッチ処理プログラムは、日次、月次に問わらず2~3時間で完了、メインフレーム時代よりも高速になりました。稼働も安定しており、担当者の作業負荷を軽減しています。

高い処理性能を評価した同社は、会計システムのバッチ処理プログラムの一部にもSyncsort DMExpressを適用することを決定しました。



ヤンマー情報システムサービス株式会社

本社：〒532-0003 大阪市淀川区宮原4丁目1番14号 住友生命新大阪北ビル12F

創立：1986年9月

資本金：5,000万円

従業員数：170名

主な事業内容：
 ・ヤンマー㈱およびヤンマーグループ各社が立案、設計、推進する情報システムの開発
 ・情報システムの維持、運営
 ・情報資源（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク）の調達、運用管理
 ・コンピューター関連機器の賃貸借、売買

POINT

1

バッチはオンラインから切り離し、
フラットファイルでデータ加工

2

バッチ処理時間を大幅に短縮

3

メインフレーム時代のノウハウを
活かせる使い勝手の良さ

次期販売・物流管理システム構築で 問われたバッチ処理パフォーマンス。 データ統合アクセラレータ Syncsort DMExpressで 貫いた“ヤンマースタイル”。

重い月次処理も、3時間で完了。

導入の背景

2003年、ヤンマーグループではメインフレームやオフコンをベースに分散開発していた販売・物流管理システムを、Webアプリケーション化して統合することを決断しました。このWebアプリケーション化が議論されたのが夜間バッチ処理の手法です。高速処理を可能にするため、メインフレーム時代と同様に、データをフラットファイルとしてデータベースから取り出し、データベースの外でデータ加工のバッチ処理を行おうと考えました。これは同社がすでに確立していた、いわば“ヤンマースタイル”。これをWebアプリケーションへの統合後にも採用することにしたのです。

導入の理由

どのようなツールを使ってヤンマースタイルを実現するか。複数の製品を候補に挙げ比較検討した中で同社が目を留めたのが、データ統合アクセラレータSyncsort DMExpressでした。独自のアーキテクチャにより高速にデータ加工が行え、データ加工の自由度も非常に高いというのが選定理由でした。評価のために一部のバッチ処理プログラムをSyncsort DMExpressで開発し、実行したところ、期待するパフォーマンスが実現できたことから、正式導入を決定しました。

導入の効果

新しい販売・物流管理システムのバッチ処理プログラムの70%以上が、DMExpressによって開発されました。同じ内容の処理をJavaで行うと数分かかるところ、Syncsort DMExpressなら1分以内で済み、バッチ処理プログラム全体では2~3時間で完了、メインフレーム時代よりも高速になりました。稼働も安定しており、リトライが発生することはほとんどなく、担当者の作業負荷を軽減しています。高速かつ複雑なデータ加工力を評価した同社は、会計システムのバッチ処理プログラムの一部にもSyncsort DMExpressを適用することを決定しました。

● 業務で培った情報処理ノウハウあふれる ヤンマーグループ中核のソフトウェア会社

農業機械、建設機械、船舶用エンジンなどをグローバルに製造販売するヤンマー株式会社のグループ企業であるヤンマー情報システムサービスは、グループの国内外向けの情報システム構築や運用を担っています。同社は、ヤンマーの情報システム部門が1986年9月に機能分社したことにより誕生したヤンマーグループ中核のソフトウェア会社です。ヤンマーグループで培われた生産管理、販売管理、経営管理までの一貫した情報処理の経験と技術、ノウハウを基軸に、情報社会の方向性を迅速に捉え、顧客の多様化するニーズに的確に応えるべく、最適な情報システムの実現に貢献しています。

● 次期販売・物流管理システムの開発で 浮上したバッチ処理プログラム問題

2003年、ヤンマーグループではグループ企業内でメインフレームやオフコンをベースに分散開発していた販売・物流管理システムを、Webアプリケーション化して統合することを決断しました。これは、ヤンマー製品すべての状況がどこからでも透過的に把握できることをめざした3年越しのプロジェクトで、統合化されるシステムには「GOALS」(Global Order And Logistics System)という名称がつけられました。の中でも、エンジンやエンジンを搭載する作業機を対象にした販売・物流管理システムは「製品GOALS」と呼ばれています。

このWebアプリケーション化で、検討事項として浮上したのが夜間バッチ処理の手法でした。一般的には、Javaでバッチ処理プログラムを開発し、データベース操作を行うなどの方法が考えられます、それにはかなりの処理時間を要することが予想されました。実際、先行していたWebアプリケーション化プロジェクトでは、Javaによるバッチ処理プログラムのパフォーマンス維持に大きな負荷がかかっていたといいます。

さらに、「製品GOALS」構築担当チームは、新システムのオンライン稼働時間を今まで以上に延長したいと考えており、バッチ処理に割ける時間は限られていました。

そこで着目したのが、メインフレーム時代のバッチ処理手法です。当時同社では、夜間バッチ処理時、メインフレーム上のデータベースから必要なデータをアンロードしてフラットファイル化し、そこにソート処理やマッチング処理などさまざまなデータ加工を行った後、翌日のオンライン処理が始まる前にメインフレーム上のデータベースへロードするという方法を取りました。これは最も迅速で安定したデータ加工を行う方法として同社が確立した、いわば“ヤンマースタイル”で、今回これと同じ方法をWebアプリケーションのバッチ処理でも適用することにしたのです。

● 処理スピードおよびデータ加工の自由度で Syncsort DMExpressを選択

「製品GOALS」のバッチ処理をデータベースから切り出してフラットファイルで実現する、そのためのツールを検討している際に、同社のテクニカルパートナーから「ホスト時代のノウハウが活かせるツール」ということでデータ統合アクセラレータSyncsort

DMExpress(以下、DMExpress)を推薦されました。

「まず、DMExpressはフラットファイルを加工するために必要なソート、マッチング、ジョインなどの機能を網羅していました。また、DMExpressのシンタックスコーディングでの開発は、ホスト時代に活用していた自作ツールと動きが似ていました。ホストの担当者がDMExpressに変わってもホスト時代のノウハウを活かして開発できる、というのがよかった」と大東剛氏は語ります。

● 「製品GOALS」での 夜間バッチ処理の稼働状況

2006年春、「製品GOALS」は予定どおり本稼働を果たし、新しい体制での夜間バッチ処理がスタートしました。

「製品GOALS」の夜間バッチには、前半と後半があります。22時にオンラインが止まって1時間バックアップが走った後、23時から2時間弱で会計のインターフェースデータや帳票などを作る前半のバッチ処理が行われます。後半は5時から走り、数十ギガとデータ量が多い月締め20日の月次処理でも1~2時間で完了します。しかも極めて安定的に稼働しているため、翌日のオンラインプログラムの開始時間にしわ寄せが来ることはあります。

この「製品GOALS」のバッチ処理はPRIMEPOWER 1500上で稼働しており、プログラムは合計1200本からなります。そのうち700本がDMExpressのデータ加工、160本がDMExpressのアンロード機能を使ったOracleからのアンロード、残りの350本がJavaです。DMExpressには不向きな処理をJavaで開発することによって使い分けられています。

● Javaプログラムなら数分かかる処理が、 DMExpressなら1分以内

DMExpressを利用するメリットを、吉井淳二氏は、次のように語ります。

「Javaプログラムで行うと数分かかる処理が、DMExpressなら1分以内で完了します。それがバッチ処理全体で比べると、Javaなら8時間、DMExpressなら2~3時間という違いになって表れています。あっという間に夜間バッチ処理が終わってしまうので、保守運営業務が大幅に削減されました。本稼働当初は、あまりに時間があるため、テスト環境で本番データを使ったバッチ処理を試行してから、本番環境で実行することも可能でした。これによってシステム品質が向上しました。しかも、DMExpressは非常に安定しており、稼働後のトラブルは全然ありませんでした」

吉井氏は入社当日よりDMExpressを使い始め、瞬く間にバッチ処理プログラム開発の主要な担い手となつたそうです。“わかりやすくできているから、すぐに慣れました”と同氏は微笑みます。

一方、大東氏はアシストのサポート対応をこう評価します。

「導入当初、使い方で何度も質問しましたが、回答が迅速で助かりました。早い段階にしっかり理解できたのは的確なサポートのおかげだったと思います」

● 今後は会計システムの バッチ処理プログラムにも適用

「製品GOALS」で高い処理性能を証明したDMExpressは、バッチ処理プログラムで課題を抱えていたOracle EBSの会計システムでも採用されることになりました。この会計システムは、あらゆる基幹システムのスイーパー的な役割を果たしており、日次、月次ともに非常にボリュームのあるバッチ処理プログラムを実行しています。そのため、なかなか夜間バッチ処理が終了せず、処理の集中する月締め20日の翌日のオンライン開始が予定の8時を大幅に超えることもありました。そこで、最も負荷の高い請求書発行処理をDMExpress上に切り出すことにしたのです。このツールが解決策だと見抜いた金鳴隆氏は次のように語ります。

「当初は読み込み対象データにインデックスを貼るなどのチューニング作業でバッチの時間短縮に取り組みましたが効果的にも作業負荷的にも限界がありました。また、今後は事業部門ごとの細かな請求書仕様ニーズに対応したいという思いもあったため、必要なデータだけをDMExpressでアンロードしてオンラインと切り離すことを提案しました。負荷量を考慮して当初は12コアのIBM System p570にDMExpressを導入する予定でしたが、検証の結果、2コアのIBM System p550でも十分なパフォーマンスが出せることが分かり、導入コストも抑えることができました。今後、他の処理も徐々にDMExpress側へ移していくことも考えています」

高速かつ複雑なデータ加工が必要な場面にDMExpress。それは同社の情報処理ノウハウの1つに育ちつつあります。



【取材にご対応いただいた方々】

ヤンマー情報システムサービス株式会社 販売管理システム部 取締役部長 金鳴 隆氏

ヤンマー情報システムサービス株式会社 販売管理システム部 製品システムグループ 吉井 淳二氏

ヤンマー情報システムサービス株式会社 販売管理システム部 製品システムグループ 大東 剛氏

(2010年12月現在の取材内容です)

株式会社アシスト

〒102-8109 東京都千代田区九段北4-2-1 市ヶ谷東急ビル TEL:03-5276-5565

URL:<http://www.ashisuto.co.jp/> 製品URL:<http://www.ashisuto.co.jp/prod/syncsort/> E-Mail:syncsort_sal@ashisuto.co.jp

【札幌】〒060-0808 札幌市北区北8条西4-1-1 パストラルビルN8 5F TEL:011-746-8484
 【仙台】〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20 花京院スクエア19F TEL:022-713-5802
 【名古屋】〒460-0003 名古屋市中区錦1-11-11 名古屋インターチェーンF TEL:052-232-8211
 【松本】〒390-0815 松本市深志1-4-25 松本フコク生命駅前ビル6F TEL:0263-39-1315
 【金沢】〒920-0853 金沢市本町2-15-1 ポルテ金沢 8F TEL:076-260-4921
 【大阪】〒530-0015 大阪市北区中崎西2-4-12 梅田センタービル28F TEL:06-6373-7113

【神戸】〒650-0035 神戸市中央区浪花町59 神戸朝日ビルディング22F TEL:078-393-2115
 【広島】〒730-0011 広島市中区基町12-3 COI広島紙屋町ビル3F TEL:082-224-6170
 【福岡】〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-6-1 九筑紫通ビル9F TEL:092-481-7156
 【沖縄】〒901-2131 浦添市牧港5-2-1 沖縄電力本店別館6F TEL:098-942-5430

※製品内容は、予告なく変更される場合があります。
 ※記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。