

.NET環境でのDelphi/400の活用 —RPG開発した販売管理システムのGUI化

福田 祐之 様

林兼コンピューター株式会社
ソリューション営業部 企画課 係長



林兼コンピューター株式会社
<http://www.hcc-com.co.jp/>

林兼コンピューターはIBMソリューション・プロバイダーとして、山口県と福岡県を中心に業務アプリケーション構築からネットワーク構築、IT機器販売までサポート。お客様のビジネスをITの面から支援している。

Delphi/400 採用の経緯

近年、AS400ユーザーから5250画面のGUI化要望が多くなり、林兼コンピューターとしてもユーザーの要望に応えるべく検討を開始。その最中、既存の5250システムをオープン化したいという案件が確定し、開発計画を早急に確定する必要に迫られた。

【開発案】

- ① Delphi 習得の時間が足りないため、VB.NET で GUI化を行う。
- ② 複雑なロジックは、RPG を使用したい。
- ③ データベース (DB) には、AS400 (DB2/400) を使用したい。

AS400 を DB サーバーと位置づけ、フロント画面の開発を行う言語を VB.NET とした。これは、開発スケジュールを照らし合わせて Delphi を習得する時間が足りないと判断したためであり、

社内の VB 技術者による開発となった。

解決すべき問題として、RPG プログラムの起動という問題があった。「VB から Delphi/400 のコンポーネントを使用できないか」との質問をミガロ. に相談したところ、AS400 とのコネクションを DLL 化することで VB との連携が可能、と判明した。

その結果、AS400 + Delphi/400 でフロント VB.NET、という環境で開発を行うことが確定した。【図 1】

Delphi/400 の DLL 開発

Delphi/400 の DLL 開発については、短期間での開発に迫られていたため、ミガロ. 協力のもと開発を行った。

以下の④～⑥を繰り返し、ブラッシュアップを図りながら開発を行った。

【開発の流れ】

- ① 打ち合わせの実施
- ② 仕様作成

- ③ DLL 作成
- ④ 実装テスト
- ⑤ 改善検討
- ⑥ DLL 改修
- ⑦ 開発への実装

できあがった DLL の概要は、図 2 の通りである。RPG 呼出 DLL (Delphi/400) のポイントは、次の 3 つとなった。【図 2】

【DLL の特長】

- ① パラメータを動的に変更し、汎用的に AS400 側プログラムの呼出が可能【図 3】
- ② DLL が起動したプログラムの終了を待つ AS400 と VB の同期呼出【図 4】
- ③ Delphi/400 の機能によりジョブ ID 取得が可能となり、セッション管理が可能【図 5】

メタフレームの利用 (Citrix XenApp)

Delphi/400 + VB.NET での開発を行うにあたり、アプリケーションの配布と、

図1 Delphi/400を利用したシステム構成図

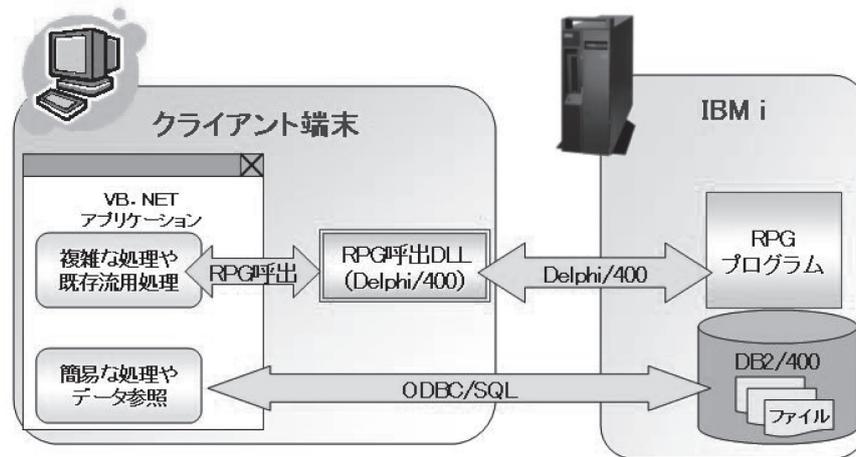


図2 DLLの機能詳細

● DLL処理詳細内容

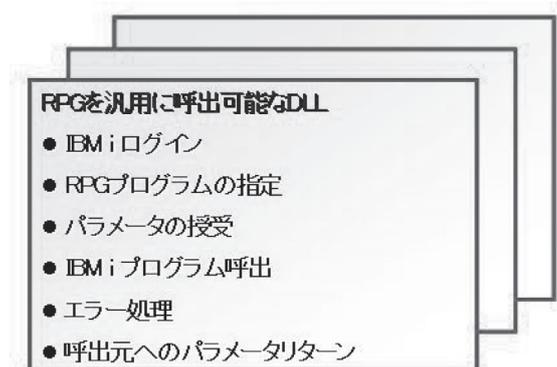
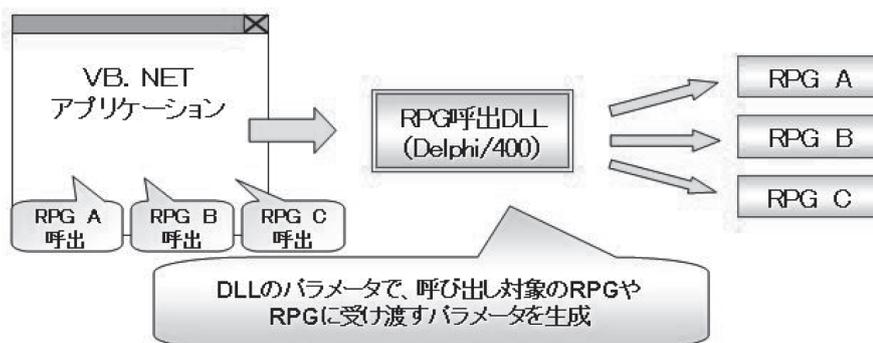


図3 RPG呼出DLL (Delphi/400)のポイント①

● パラメータを動的に変更し汎用的にRPGプログラム呼出可能



【メリット】

- ✓ 汎用的にRPGプログラム呼び出せるので、都度DLLを開発する必要がない

クライアント PC のスペックによる実行レスポンスの格差が問題となった。

【問題点】

- プログラム変更に伴う、アプリケーションの配布作業。
- クライアント PC の変更やトラブルに伴う、アプリケーションの再配布。
- 実行レスポンスは、クライアント PC のスペックに依存してしまう。

このような問題を解決するために、メタフレーム「Citrix XenApp」を採用し、サーバーによる集中管理で、クライアント PC に対する運用管理コストの削減を行った。

図 6 のように、アプリケーションは XenApp サーバー上で一括管理され、各クライアントはサーバー上のアプリケーションを使用する。結果の画像のみがクライアントに配信されるので、実行レスポンスが改善される。【図 6】

また、アプリケーション、BDE の導入もサーバーのみでよいので導入作業にかかる負担も少なくすむ。

【導入効果】

- 運用管理コストの削減
- アプリケーションの保全
- 実行レスポンスの改善

アプリケーション開発—RPG 開発した販売管理システムの GUI 化

提案活動

システム再構築の提案を行う際には、予算の関係等で全体の再構築が難しい場合がある。しかし、既存の RPG をオープン側からも使用できると、連動システムを作成することなく、既存の RPG システムとの共存が可能となる。

これにより、お客様へのコストメリットのある提案が実現した。

開発体制

もともとオープン系の開発は、VB.NET ですべてのロジックをコーディングしていたため、あまり生産性のよい開発ではなかった。しかし、Delphi/400 の導入により、ストアプロシージャの

代わりに RPG、CL でコーティングすることができ、開発工数を大幅に削減することができた。

それと同時に、RPG 技術者をプロジェクトに投入できるようになり、社内リソースの有効活用にもつながった。

開発事例： RPG 開発した販売管理システムの GUI 化

図 7 と図 8 の通り、5250 画面で運用していた販売管理システムを、VB.NET + Delphi/400 で GUI 化を行った。【図 7】
【図 8】

5250 画面は制限（80 文字 × 24 行）があるため、項目数の多い画面を作成する場合は複数の画面に分かれることとなる。オープン系の画面と比べると、非常に入力しづらい画面であった。【図 9】

画面の切り替えを行わなくても、1 画面に多くの情報を組み込めるようになったことが GUI 化の大きな利点である。【図 10】

【GUI 化の開発方針】

- ① 複雑なチェックロジックは、RPG で処理を行う。
- ② コンボ BOX やラジオボタンを使用することで、各種コードの選択を容易に行えるようにする。
- ③ キーボードだけの入力も行えるように、ファンクションキーやショートカットキーの設定を行う。
- ④ ユーザー制御を組み込む。（色、初期表示項目など）

RPG の活用に関しては、印刷関連、更新関連は既存の資産が利用可能だったため、DLL からのパラメータ部分とテーブル名の書き換え程度で移行することができた。

既存資産を利用したことで開発工数の削減ができたこと、実績のあるロジックを使用することでテスト工数の削減もできたこと、これらが大きなメリットとなった。

導入後のユーザー評価

GUI 化された販売管理システムについて、導入直後は操作性の違いに戸惑われた様子だった。

運用していく中で操作に慣れてくる

と、今まで複数画面に分かれていた情報が 1 画面で確認できることや、照会画面からの情報を Excel に出力可能な点などで、評価をいただくことができた。

Delphi/400 の効果と影響

VB.NET と RPG を連携させる効果として、以下のようなことがあげられる。

① 開発工数の削減

新規に開発するロジックは、処理内容に応じて VB と RPG の使い分けを行うことで工数を削減できる。再構築の場合は、既存資産を活用することで工数を削減できる。

② 社内リソースの有効活用

オープン開発でも RPG 技術者が参画できるので、社内リソースをフル活用することが可能となる。

③ AS400 の GUI 化提案

RPG 資産が活用できることにより、既存ユーザーに対して GUI 化提案が容易になる。

また、オープン開発を行っていく中で、RPG 技術者に SQL のスキルが加わったことが社内スキルの向上につながった。

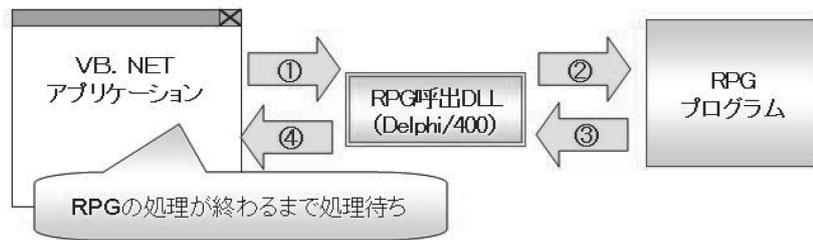
今後の開発方向としては、AS400 + Delphi/400 を有効活用したオープンシステムの提案をさらに行っていく。それと同時に、社内スキルの向上を図り、お客様に満足していただけるユーザーインタフェースの構築を目指す。

また、技術・ノウハウの蓄積を行うことで、生産性・品質の向上に努めていくことで顧客満足度の向上を図る。

■

図4 RPG呼出DLL(Delphi/400)のポイント②

● 内部プログラムの同期呼出

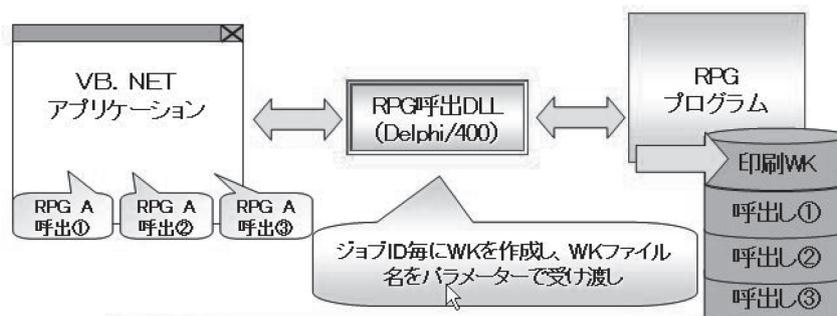


【メリット】

- ✓ 処理結果を必ず画面に返し、ユーザーの確認を防止
- ✓ クライアント処理とIBM iサーバー処理の不整合を防止

図5 RPG呼出DLL(Delphi/400)のポイント③

● IBM i 上でのセッションの管理



【メリット】

- ✓ ジョブIDの取得により印刷処理等の同時処理に対応

図6 メタフレーム構成図

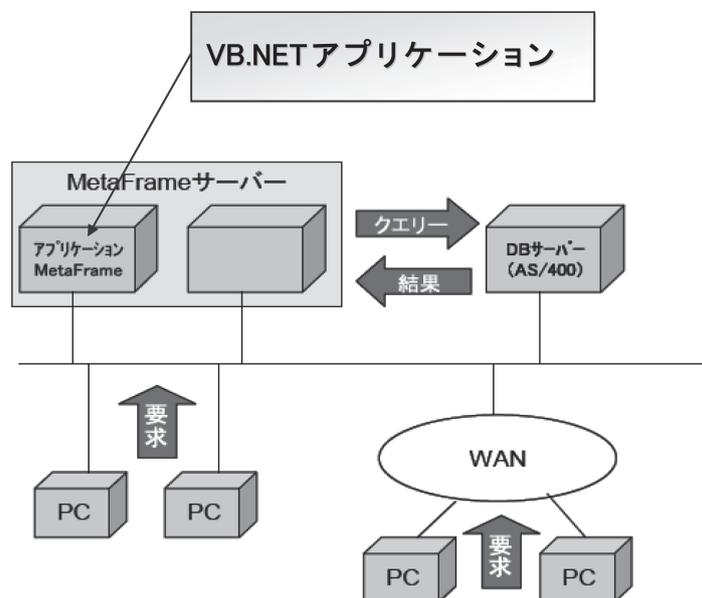


図7 販売管理システム(5250画面)

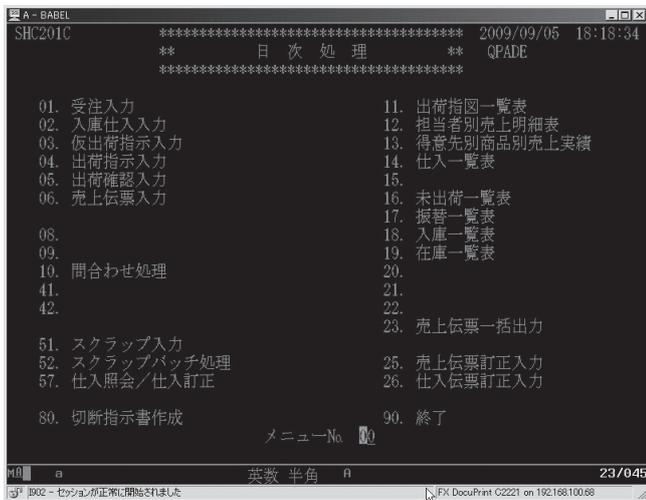


図8 販売管理システム(GUI)



図9 5250画面の制約(受注の例)

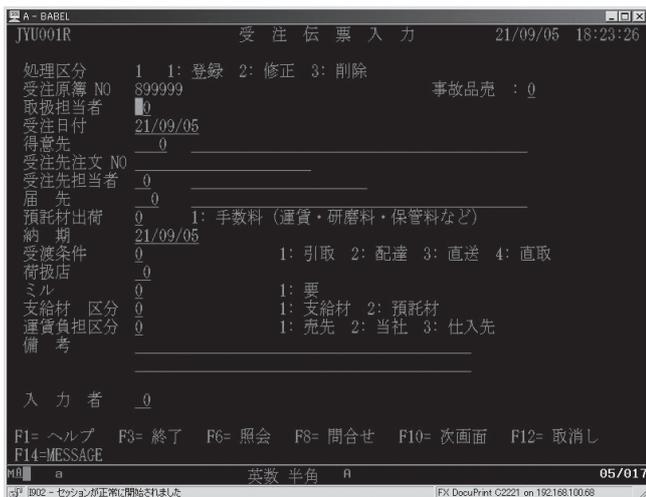


図10 GUI開発方針(受注の例)

