
Power COBOL・COBOL97を

使用したシステム構築について

株式会社 八光興発

■ 執筆者Profile ■



土屋 栄 司

1990年 (株)八光電機製作所入社
販売管理システム業務担当

1999年 分社化により (株)八光興発に異動

■ 論文要旨 ■

最近のパソコンなどの情報機器やインターネットの広がりにより汎用機を取り巻く環境も変化してきた。当社でも不定期に行われるパソコン導入によるホスト接続要求の頻発などの運用環境に変化が起きている。

これらの運用環境変化に柔軟に対応する、及び営業支援の一つとしてのモバイル環境構築の可能性について研究する必要があるが出てきた。

本稿ではメーカー提供のパソコン用 COBOL コンパイラを用いてテストプログラムを作成することにより、Web 環境を利用したシステム構築における留意点について検討を行なった。その結果、パソコン用 COBOL はシステム構築のツールとして十分役立つと感じた。しかし、パソコン上でのシステム構築はホスト機の制限から逃れられるが、パソコンの制限を受けるというトレードオフの関係があることから、ホスト上のシステムをそのまま移行することは問題があることが明らかになった。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社概要	
2. 現行システムの課題	《 3》
2. 1 コンピュータ導入の過程	
3. PowerCOBOL, COBOL97 による開発	《 3》
3. 1 開発環境	
3. 2 PowerCOBOLによる開発	
3. 3 COBOL97Web連携機能による開発	
4. まとめと今後の課題	《 6》
4. 1 PowerCOBOL, COBOL97 利用の利点	
4. 2 まとめ	
4. 3 今後の課題	

■ 図表一覧 ■

図 1 システム構成図	《 4》
図 2 ホストでの画面イメージ	《 5》
図 3 PowerCOBOLでの画面イメージ	《 5》
図 4 COBOL97 Web連携での画面イメージ	《 6》
表 1 接続環境	《 6》

1. はじめに

1. 1 当社概要

八光グループ(以下当社と呼ぶ)は(株)八光電機製作所・(株)八光メディカル・(株)八光エンジニアリング・八光商事(株)・長野八光商事(株)・岡山八光商事(株)・名古屋八光商事(株)・(株)ジザイ・(株)ザバ・(株)八光興発の10社のグループ企業である。

2. 現行システムの課題

2. 1 コンピュータ導入の過程

当社のコンピュータシステムは1971年のDRESSから始まり、商事部門・工場内・経理業務とその範囲を広げ、かつ数回のグレードアップを重ね運用されてきた。リアルタイム化を目的とした現行システムは1988年運用が開始され、以来13年小規模な改造はあったものの今日まで運用されてきた。しかしパソコンに代表される情報機器の普及・低価格化により、各利用部門がその必要に応じて端末としての利用だけでなくパソコンを導入できるようになった。そのため専用端末を一括購入し各部門に設置していく運用形態が採れなくなってきた。

またインターネットの広がりにより Web 上での情報閲覧が可能になった今日では専用端末での情報閲覧・端末エミュレータでの情報閲覧だけでは柔軟性に欠けていると思われる。

これらの状況に対応することを目的とし、パソコン上でプログラム開発できる PowerCOBOL, COBOL97 の活用を検討した。検討にあたっては「現行の資産を有効活用する」ことを留意した。

3. PowerCOBOL, COBOL97 による開発

3. 1 開発環境

ホストは GS8300 を使用し、SymfoWARE/RDA-SV(リモートデータベースアクセス機能。以下 RDA-SV と呼ぶ)機能を使用してパソコンから ODBC(Open Database Connectivity:SQL データベースサーバの情報にアクセスする標準プロトコル)接続しホスト上のデータベースを検索する。更新処理はホストのオンライン業務に影響を与えるため実施しない。本運用開始時も更新処理は行わない予定である。

COBOL コンパイラ製品は PowerCOBOL, COBOL97 を使用した。

PowerCOBOL では WindowsNT Workstation4.0 上で開発・テストを行った。

COBOL97 Web 連携機能では WindowsNT Workstation4.0 上で開発し、Microsoft Peer Web Services(以下ピアウェブサービスと呼ぶ)を使用しクライアントパソコン(WindowsNT Workstation4.0)にてテストを行った。

システム構成を図 1 に示す。

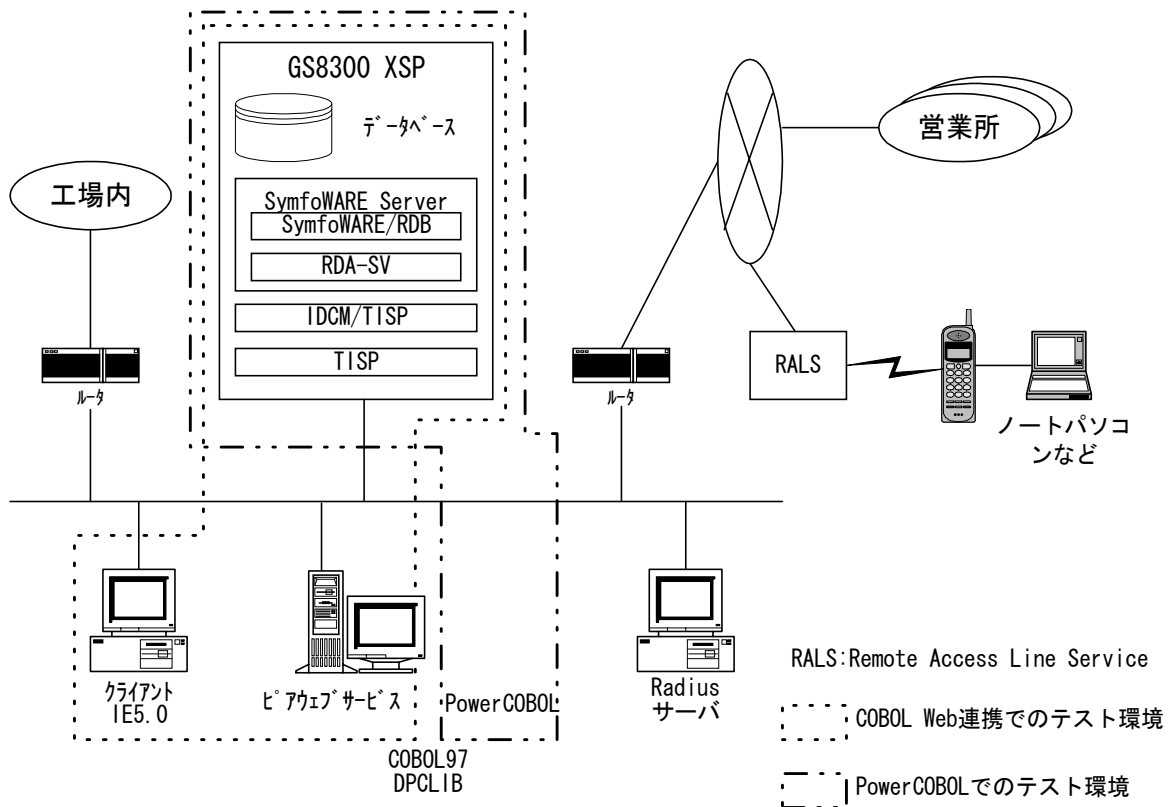


図1 システム構成図

3. 2 PowerCOBOL による開発

八光商事(株)で利用している照会処理を作成した。

3. 2. 1 特徴

- (1) PowerCOBOL では画面作成を PowerCOBOL 内で行う。したがって AIM 業務プログラム・後述の COBOL97Web 連携機能と比較してプログラム内で画面操作に関わる処理が最も少ない。
- (2) ホストでの照会画面の利用者は、必要に応じて画面をコピー・ペースト・編集して Excel データなどを作成し個人業務に利用していた。PowerCOBOL では Excel データに書き出す機能を備えているので個人業務でのデータ活用が容易になる。
- (3) 作成されたプログラムは個別にパソコンに置かれる。そのためプログラムを実行するためにはランタイムが必要となる。

ホスト上での画面イメージを図2に、PowerCOBOL での画面イメージを図3に示す。

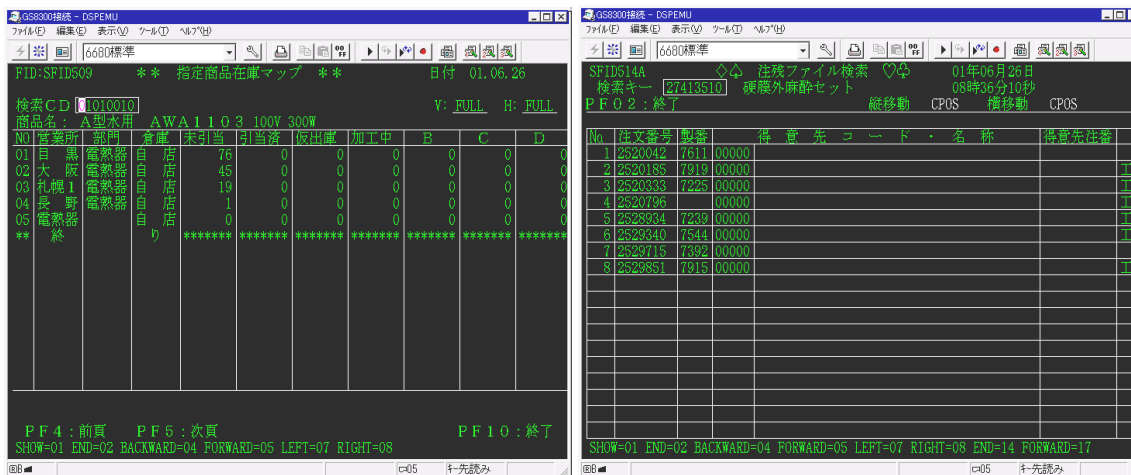


図2 ホストでの画面イメージ



図3 PowerCOBOLでの画面イメージ

3.3 COBOL97Web 連携機能による開発

八光商事(株)で利用している照会処理を作成した。及び商品コードから在庫・発注などの状況を照会するプログラムを新規作成した。

3.3.1 特徴

- (1) COBOL97Web 連携機能による開発は、画面を HTML にて作成する。プログラムからはホストより受け取ったデータをサービスルーチンにて HTML に登録して表示する。したがってプログラムで画面操作の手続きが必要になる。
- (2) 画面が HTML にて作成されているのでブラウザがあれば表示できるので経費が押さえられる。
- (3) ボタンを画面に追加すれば別の画面を呼び出せるので、レベルダウンさせて目的のものを表示するような処理に適している。当社では商品コードは大区分・中区分の2レベルで管理されているが、商品コード全体では約 50,000 アイテム弱あるので新入社員では把握することが難しい。が、大区分・中区分・商品コードの順に表示させていくことにより少しでも判りやすいプログラムの作成が可能である。

COBOL97 Web 連携での画面イメージを図 4 に示す。

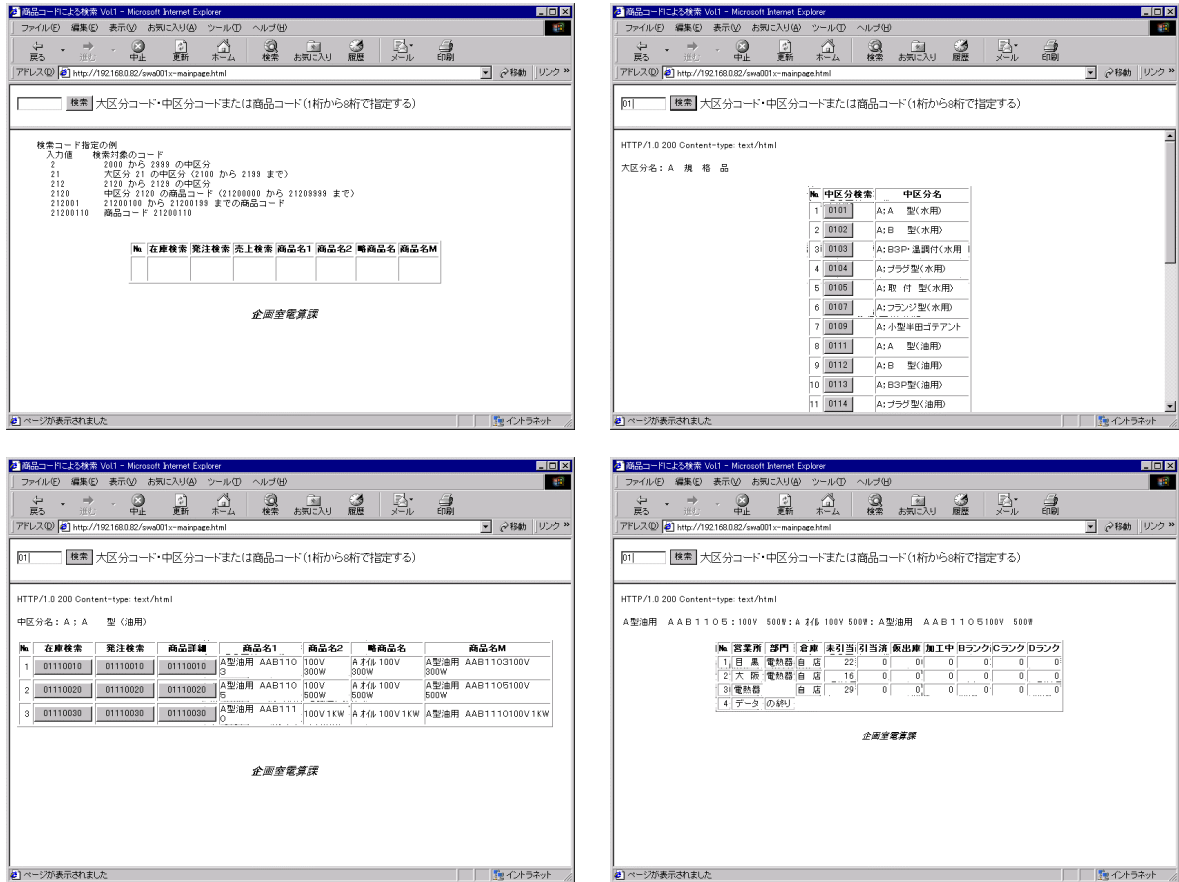


図 4 COBOL97 Web 連携での画面イメージ

4. まとめと今後の課題

4. 1 PowerCOBOL, COBOL97 利用の利点

現行システム・PowerCOBOL・COBOL97 での接続環境を表 1 に示す。

表 1 接続環境

システム	プログラム	接 続	備 考
現行システム	GS8300 内	FNA 接続	端末エミュレータにより接続 (WSMGR4.1 ¥100,000)
PowerCOBOL	クライアント内	ODBC 接続	プログラムがクライアント内に置かれランタイムシステムで稼動。(PowerCOBOL ランタイム ¥48,000)
COBOL97	サーバ内	クライアント・サーバ間 HTML, サーバ・ホスト間 ODBC 接続	クライアントはブラウザで表示。

- (1) プログラム構造が単純になるので雛形化しやすい。
→システム開発の効率化。雛形完成後は1日2本弱のペースで作成できた。
条件: 現行システムのプログラム流用はわずか。現行システムのプログラムはRAED/WRITE型で作成しているのでSQLに書き直しになるため。
- (2) AIMプログラムと比較して画面設計の自由度が高い。(24行80桁に束縛されない)
→項目数の多いデータベースでも一覧表示できる
- (3) AIMプログラムと比較して画面操作に関するコーディングが少ない。大まかに見てPowerCOBOL, COBOL97Web連携機能, AIM業務プログラムの順にコーディング量が多くなる傾向と思われる。
→プログラム初心者でも扱いやすい
- (4) AIMプログラムと比較して画面遷移の変更が容易。例えば商品コード一覧から発注状況画面を表示させるような機能追加でも、ボタンとして追加することにより比較的容易に対処できる。

4.2 まとめ

当社のシステムは複数のグループ会社が利用している。そのためグループ内他社のデータ参照を制限している部分がある。ホストでは端末名を用いて判断していたがCOBOL Web連携機能を利用する際には各部門ごとに割り当てているネットワークアドレス部分を参照して判断するようにした。ホストで利用していた機能がパソコンにないことは他にも考えられるのでこのような工夫が必要になるだろう。

今回iMODEなどのモバイル環境での参照まではテストできなかった。が、必要となる仕様を検討してみた。

- (1) 通信速度に制限があるので大きな画面の表示には不向き。
- (2) オフィスから離れて使用するので第三者にのぞきこまれる可能性がある。当社の場合一般消費者に販売しない製品があるので注意が必要。
- (3) 紛失・盗難などによる機密漏洩への対処。

モバイル環境ではオフィスで使用する際と異なるので、オフィス内での使用を想定した現行システムの移行という考え方ではなく、モバイル用システムに特化した設計が必要となるだろう。

4.3 今後の課題

- (1) 今回作成したテストシステムではRDA-SVを使用してホスト連携した。現行システムでは締日近辺に処理が集中する傾向が顕著なので、締日でのレスポンス低下が懸念される。実際にRDA-SVを用いた現在稼働中のシステムで既にその傾向が見られる。安定した稼働のためには処理の分散化及びRDA-SVシステムのパワーアップなどの対策が求められる。
- (2) 当社では数年前にシステムの刷新を図ろうとしたが、具体的な要望が集まらず小規模な改造で終わってしまった経緯がある。現在業務端末を増やすという要望から一部ではWeb機能による照会処理も稼働しているが、全社的な動きとして展開していくためには工夫が必要となるだろう。

- (3) 今回のテストプログラム作成中に現在ホストにて使用しているデータベースで一部の検索機能に制限があることが判った。その制限は日本語・ANK 文字の混在項目に対して中間一致検索ができないというものであるが、当社では外国企業とも取引があるため企業名などの ANK 表記が混在する必要性からこの制限は不都合である。また中間一致などを使用したときのレスポンスが良くない。インターネットの検索エンジンなどでは日本語・ANK 文字の混在による検索は一般的である。かつ検索スピードを売り物にする検索エンジンが出ている現在の状況から考えると、当社でも全文検索・検索のスピードアップなどの要望が出るようになったときにはホストシステムの入替も含めた対応が必要になると思われる。