

スクールCOBOLユーザーの方のための情報誌

スクール COBOL Report

Contents

巻頭寄稿

プログラム作成こそが

東京農工大学 名誉教授(情報工学)

西村 恕彦

COBOL最新企画

COBOLにおける

SOAP連携のご紹介

ユーザー校事例

銚子商業高等学校

宮内 輝久

鹿児島商業高等学校

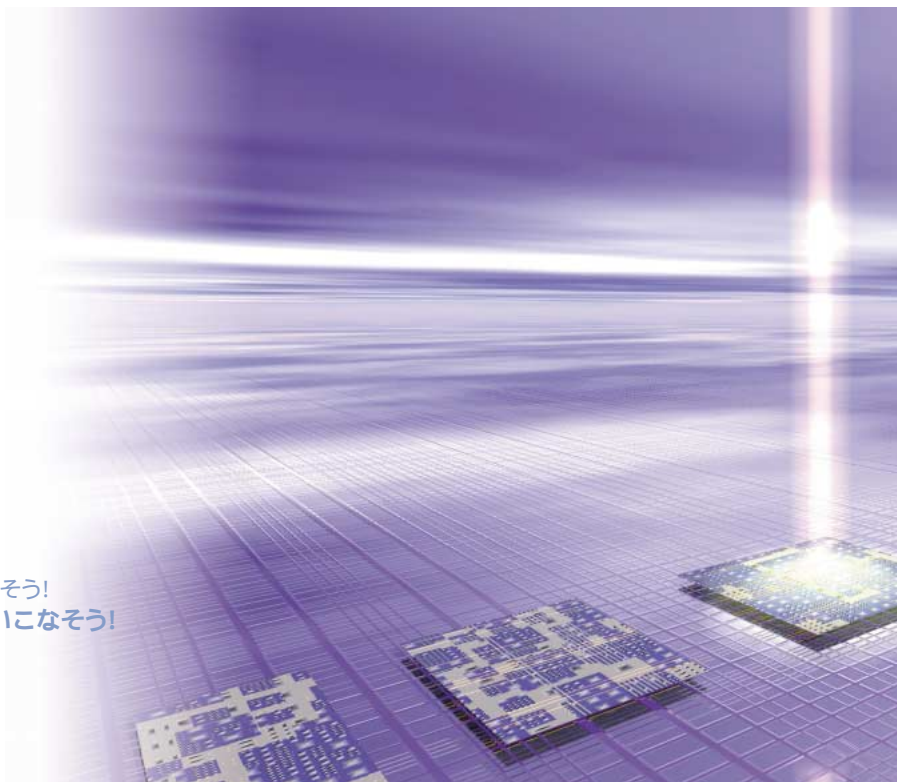
松元 信一

企業におけるCOBOL活用

テナント業界の事例

「スクールCOBOL85」を使いこなそう!

【第4回】オンラインマニュアルを使いこなそう!



All Rights Reserved, Copyright ©2003, Hitachi, Ltd.

Vol. **4**
2003.3

◇基本情報技術者試験対策に◇



— 経済産業省基本情報技術者試験テキストシリーズ —

1. **ハードウェア・ソフトウェア** 改訂版
B5判 272p. 定価 2,000円
2. **システムの開発と運用** 改訂版
B5判 168p. 定価 1,500円
3. **情報化・経営・セキュリティ** 改訂版
B5判 144p. 定価 1,500円
4. **COBOL**
B5判 288p. 定価 1,900円
5. **COBOL問題集** 改訂版
B5判 256p. 定価 1,900円

合格のための総仕上げ
2003年度版 **速攻基本情報技術者** 午前
B5判 216p. 定価 2,205円

合格のための総仕上げ
2003年度版 **速攻基本情報技術者** 午後
B5判 176p. 定価 2,048円

◇初級システムアドミニストレータ試験対策に◇

2003年度版
— 合格のための総仕上げ —
速攻シスアド
A5判 256p. 定価 2,415円

シスアドテキスト1 三訂版
エンドユーザーコンピューティング
B5判 224p. 定価 1,880円

シスアドテキスト2 三訂版
システム環境の管理・運用
B5判 192p. 定価 1,850円

* 定価はすべて5%税込みです

実教出版株式会社

<http://www.jikkyo.co.jp/>

本社 千代田区五番町5
TEL 03(3238)7777 FAX 03(3238)7755

大阪 大阪市淀川区宮原5-1-3 新大阪生島ビル
TEL 06(6397)2400 FAX 06(6397)2402

九州 福岡市博多区博多駅前3-10-24 藤井ビル
TEL 092(473)1841 FAX 092(471)7529

プログラム作成こそが



東京農工大学 名誉教授(情報工学)

西村 恕彦 Nisimura Hirohiko

情報規格調査会委員
COBOL JIS原案作成委員会委員長
規格調整委員会委員長
藍綬褒章受賞(工業標準化の功績)
情報処理学会フェロー

著書・訳書:「入門COBOL」(オーム社)、「JIS COBOL
全訳」(オーム社)、「岩波FORTRAN辞典」(岩波書店)、「
アメリカ規格Full BASIC」(共立出版)

プログラムを書いて行くときのスタイルは人ごとにさまざまである。わたしがプログラムを書くときには、目的とする機能の、はっきりしたイメージをまず最初に構成することに時間を掛ける。このイメージは、図示できるような具象的なものであることもあり、全く抽象的な観念の組合せであることもある。後者でも集合をベン図にする、数値を数直線やデカルト平面に打点するなど図でイメージすることがある。いずれにせよ、頭の中にこれを確立してからそれを実現する逐次的な手順を考える。手順が逐次的であるという点はコンピュータの大きな特徴・制約の一つである。この手順は流れ図の形に書くこともできる。しかし実はわたしは流れ図は書かないことが多い。とはいえ大まかなブロックは頭の中で構成する。それと特に複雑で面倒な部分だけは精細な流れ図を書いて検討する。ついでこの手順を特定の言語の命令文で表現する。命令文は一つ一つ書いて行くというよりはむしろ、ループや条件ブロック、サブルーチンなどの類型を組み合わせで行く。こういう類型を自分のも

のとして体得しておく必要がある。ここでif文は要注意である。条件による分岐(ジャンプ)と考えるのではなく、ブロックの条件選択として考えることが肝要である。

命令文で表現して行くにもいくつかのスタイルがある。わたしはプログラム中の機能のまとまりごとに、サブルーチンやモジュールなどの構造を慎重に評価設計して最初から分割して命令文の表現を与えて行く。このとき適切な構造に分割するとともに変数名やデータ名に適切な名称を用いるように相当の手間を掛ける、ときには文字列置換などですっきり書き換えることもある。プログラムの全体を通す骨組みのような形をまず書いてしまっ、それを試験走行させながら、細部を肉付けし調整して行く。分割構造を変更することもある。

プログラム作成こそがコンピュータを理解し、コンピュータ技能を修得する中枢である。プログラム作成の訓練なしにはコンピュータの理解はない。

プログラム作成の訓練には実習つきの演習が必要である。かつてはこの実習に10億円というような大型汎

用機が使われた。近年はかつての大型汎用機以上の性能がパソコンで実現されている。したがって、パソコンのコンパイラで十分な実習ができるようになった。

大型汎用機の入力媒体はパンチカードだった。パンチカードには英大文字、数字、十数種の記号文字しかなかった。すべてのプログラム言語が英大文字で設計されていた。わたしは現在のCOBOLの国際規格のもとでは、キーワード等は英小文字で書き、データ名等は漢字で書くのがよいと考えている。JIS規格は今年が来年あたり(2004年ごろ)にこの国際規格に合わせて改訂される見込みである。

レポートライター

わたしはレポートライターが好きである。プログラムの表現が手続き的な命令文から静的な記述に移行することは高水準化・抽象化の必然である。しかし日本でも欧米でもレポートライターは人気がないらしいのは残念なことである。

レポート(報告書)とは、ページの体裁を整えながら小計・中計・大計などグループごとの集計を求めたものである。

COBOLの一般の命令文だけでページの体裁を整えるには、グループの判別に加えて面倒な行送りやページ送りの条件を考慮した複雑な制御の流れを解析する必要がある。

レポートライターではこういう面倒がない。ページの体裁やグループ判別のキーをデータ部に指定するだけで済むし、特に修正や拡張が極めて容易で安全である。

例えば合計の値の表示行位置を少し変えたい場合

に、一般の命令文で書いたプログラムならば、プログラムの制御動作を綿密に解析して注意深く修正しなければならない。レポートライターならば行位置指定の数字を書き換えるだけで済み、手軽で安全である。

COBOLの40年

COBOLが最初に設計されたのは1960年ごろだった。グレースホッパーたち数人が合宿して数日で一気に基本設計を行った。そのときはほんの数年もたせるつなぎの言語のつもりだったので短期委員会という名称だった。コンピュータが動き始めて間もない1950年代にはプログラム作成の技法が、機械の数字表現をそのまま使って機械語命令を書いて行く機械語から、記号番地の割付機能をもったアセンブラ、そして特にアイビーエム社のバックスによるFORTRANコンパイラへと急速に進化した。

数値計算用のコンパイラの実用性が実証されたので、事務データ処理用にもコンパイラシステムがあるべきだと考えられた。しかも機械語 アセンブラ コンパイラという記号化・抽象化の進化はあまりにも自明かつ急速だったので、コンパイラの次の技術の出現は目前であると予想された。そしてコンパイラの実装技術はさして問題ではなく主要な問題は言語であると認識された。だから暫定的なつなぎの言語を短期的に設計することにした。COBOLの基本設計が公表されたときに、おもちゃのようなプログラムを書いていた人たちが(彼らがオビニオンリーダーだった)からは四つの部などの道具立てが大げさすぎる、データ部のデータ記述が煩わしい、英単語に基づいた文の表現が冗長だなどと非難された。

しかしこれらの性質があったからこそ、大規模システムの開発を可能にする唯一の言語だったし、その後の言語の洗練・拡張も可能になった。(今の技術で批判すれば、COBOLの基本設計の最大の欠陥・問題点はプログラム分割の技法が未知だったことから来た。)

それから40年の間に何百というプログラム言語が発表され消えていった。しかしCOBOLは最も安定した信頼性のある言語であり、あと何年かのうちに消えてなくなるとは到底考えられない。

COBOLが発表された当時、その概念のいくつかは、たいへん難しかった。そして、初等入門書、解説書などもなかった。例えば入出力の方式が分かりにくかった。それまではCOBOLのような入出力方式は一般的ではなかった。だいが後になって、入出力管理システムが一般化して、複雑な入出力はオペレーティングシステムに任せればよく、プログラマはこれに煩わされる必要がないということが理解されるようになった。さらにデータ部のいろいろな概念、とくにピクチャ句の概念がわたしには難しかった。こういうことは、現在では当たり前すぎて、当時それが難しかったということすら理解しにくいだろう。

それで当時、COBOLはとても高級複雑な言語だから、アセンブラなどのプログラム作成をマスターし、相当な実地経験のある人だけを教育訓練の対象とするという考えが多かった。現在の理解とは全くかけはなれた認識だった。現在はCOBOLは作成しやすく、理解・保守しやすい実用的な言語であるということに反対する人はいないだろう。

一方、各メーカーは競ってコンパイラ作成に着手して、それをユーザーに提供した。それ以来、初心者教育の言語、事務データ処理や大規模システムの開発言語として

COBOLが最も実用性・信頼性のあるものとみなされるようになった。

COBOLを設計したグループはデータシステム言語協議会(CODASYL;アメリカではコーダソーというふうな発音だった)という協議会を結成した。しかしこういう任意団体が長い年月にわたって、多くのメーカー、ユーザーの意見を集約し続けることは困難であった。結局、アメリカ規格協会のCOBOL委員会と合併してそこで言語の開発設計から国際標準化までを一括して行うようになった。この過程で日本からは何百項目という修正案を提出して、それは言語設計(規格書)の品質向上に大きく貢献したと高く評価され、日本の提案・発言は重視された。日本でもこういう活動にはいろいろな困難があったが、現在は情報処理学会の情報規格調査会COBOL委員会が継続的・組織的にCOBOLを検討し国際活動を続けて最近の国際規格にも大きな貢献をしている。

多くの場合に、国際規格ができるとそれを翻訳してJISを制定する。つまり規格について日本は輸入専門である。しかし、COBOLはそうではなかった。国際規格審議の過程で日本の貢献が大きかったことは広く認められている。初期のCOBOL1965を翻訳したときに、多くの問題点・疑問点を指摘して改訂に貢献した。そしてこの日本語版は後のJIS原案作成の基礎になった。また、巻末に詳細な索引を付けた。この索引はアメリカに反響を呼んだ。英語版にも索引を付けるべきであるという声が起こって、以後そうだった。

わたしは、翻訳は批評・本文批判(テキストクリティーク)の一形式であると考えようになった。横の文字を縦にするというだけのことであってはならない。

COBOLにおける SOAP連携のご紹介

COBOLでWebサービスを実現



はじめに

Webサービスは、XML(Extensible Markup Language) やSOAP(Simple Object Access Protocol) など、インターネット環境のオープンな標準プロトコルを用いてアプリケーション間の相互運用を実現する技術です。

これらの標準プロトコルの採用で、プラットフォームや開発言語に依存しない自由な連携で、複数のアプリケーションを統合した多様なサービスを提供することが可能になります。Webサービスは、ブロードバンドインターネット時代の本格的な企業間連携 / 企業内連携を実現する分散アプリケーション技術として期待されています。

本稿は、日立COBOLファミリーの「COBOL adapter for SOAP」を例にとり、COBOLによるWebサービスの実現方法をご紹介します。

Webサービスの概要

Webサービスの構成要素は、Webサービスサーバ、WebサービスクライアントおよびUDDI(Universal Description, Discovery and Integration)です。Webサービスサーバはサービスを提供するアプリケーション、そしてWebサービスクラ

イアントはサービスを利用するアプリケーションです。

またUDDIとは、ディレクトリ / カタログに相当する情報サービスを提供するブローカーであり、個々のWebサービスサーバに関するインタフェース情報がWSDL(Web Services Description Language)と呼ぶXMLデータとして格納されています。ただし、UDDI関連の技術は、まだ開発途上と考えてください。

UDDIにWSDLを登録することによって、Webサービスサーバを公開することができます。また、クライアントは、UDDIから入手したインタフェース情報(WSDL)に従ってWebサービスサーバにサービス要求メッセージを送信します。それぞれの構成要素間は、SOAPメッセージで通信します。SOAP

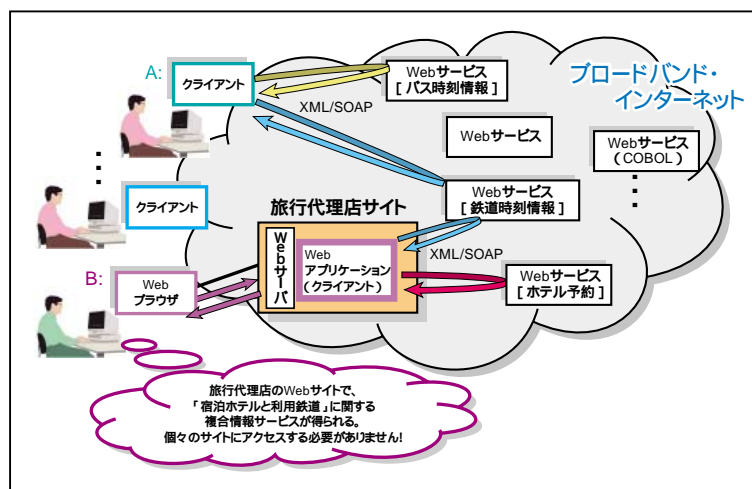


図1 Webサービスとは

とは、構造化された情報をXMLデータとして送るためのメッセージ交換プロトコルです。

Webサービスは、従来の分散アプリケーション技術であるCORBA(Common Object Request Broker Architecture)やEJB™(Enterprise JavaBeans)よりも疎な結合であるため、アプリケーションの組み合わせや動的連携の柔軟性が増し、ブロードバンドインターネットの能力を有効に活用した分散システムを構築することができます。そして、複数のアプリケーション(Webサービスサーバ)のサービスを統合した高度な情報サービスが提供できます。例えば、保険業務や旅行代理店等のようにWeb上で多彩な情報サービスを提供する業種のWebアプリケーション構築は、企業間連携への適用例と言えます。

図1に、旅行代理店サイトのWebアプリケーションでのWebサービス適用例を示します。このケースのように、インターネットWebの中での利用が典型的な適用でしょう。企業内の情報を一括して提示するポータルWebサイトもひとつの適用例になります。

COBOLによるWebサービスの実現

以下、日立COBOLファミリー製品「COBOL adapter for SOAP」を例に、Webサービスの実現方法について説明します。Webサービス技術やSOAPプロトコルの知識なしでも、Microsoft .NET Framework上のWebサービスサーバを、COBOLで開発できます。既存のCOBOL資産やCOBOLノウハウを活かしてWebサービスを実現できますから、COBOLの活躍分野がさらに広がります。

図2に示すように、「COBOL adapter for SOAP」は、COBOLプログラムをWebサービスサーバとして公開・登録

するのに必要な情報(WSDL)、およびCOBOLプログラムのWebサービス化に必要なWebサービス対応部分(スケルトンと呼ぶ)をCOBOLソースプログラムから自動生成します。スケルトンは、クライアントから送られたSOAPメッセージを解析して、WebサービスサーバであるCOBOLプログラムで処理できるように引数のデータ変換を行います。したがって、COBOLプログラムではデータ型の変換などを意識する必要がありません。

次に、実行環境を図3に示します。「COBOL 拡張 Run Time System for SOAP」は、COBOLプログラムがWebサービスサーバとして動作するための実行環境であり、スケルトンのための実行時ライブラリを提供します。

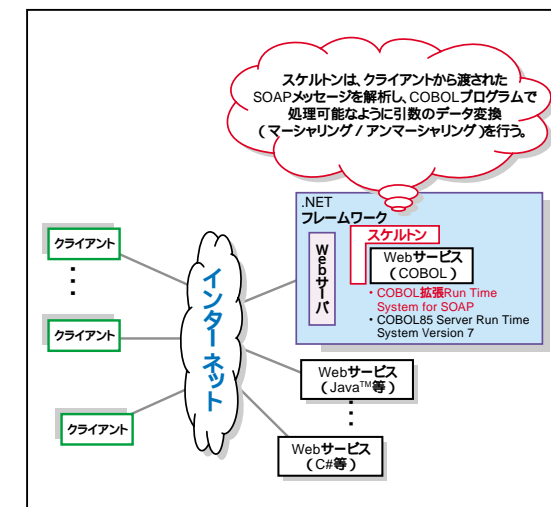


図3 「COBOL-SOAP連携製品」の実行環境

おわりに

COBOLは、基幹業務システム開発で最も活躍しているプログラミング言語であり、常に最新のITに対応してきました。今回ご紹介したWebサービス対応(SOAP連携機能)も新たな適用の例になります。また、Webアプリケーション構築の核となるJava™との連携機能(Vol.3 2002.9で紹介)や次世代の標準フォーマット定義言語として注目されるXMLとの連携機能(Vol.2 2002.3で紹介)も適用例の代表です。

また、2002年に、「多くのプログラマが21世紀にも安心してCOBOLを使い続けられる」を目標にした新国際規格「COBOL2002規格」が制定されました。今後も、引き続き、「進化し続けるCOBOL」にご注目ください。

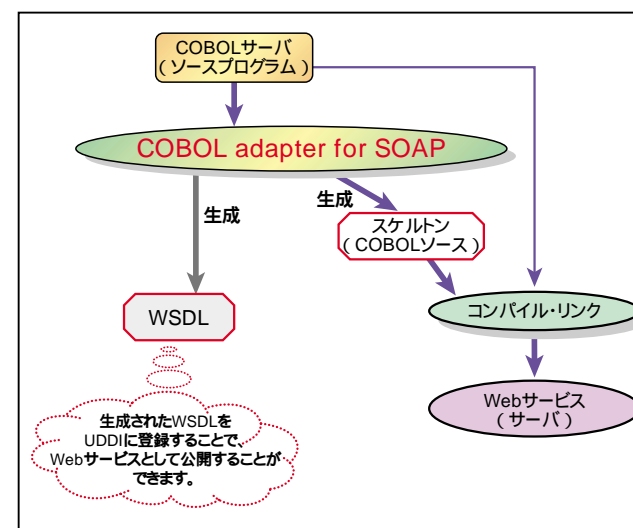


図2 「COBOL - SOAP連携製品」の開発環境

銚子商業高等学校



銚子商業高等学校
宮内輝久

本校の概要

本校は、明治33年(1900年)に創立され、千葉県内の商業高校としては一番伝統のある学校である。「質実剛健」・「進取創造」・「親切奉仕」を教育綱領として教育活動を実践し、卒業生は2万人を越え、政財界をはじめ、スポーツ・文化・教育界などの幅広い分野で活躍している。

本校全日課程では、商業科・情報処理科・国際経済科の3学科で構成されており、現在19クラス784名が在籍している。進学率は60%で、国公立大学や文系私大をはじめ、各種専門学校などに進学している。一方就職は、地元の企業数そのものはあまり多くないという状況にもかかわらず、地元企業からの信頼のもと、ほぼ100%の内定率を誇っている。

本校コンピュータ施設の概要

昭和62年に情報処理科が新設され、現在は、各学年2クラス設置されている。情報処理科設置当初は汎用機を利用したCOBOL実習が実施されていたが、平成8年度の機器更新に伴い、クライアント・サーバ方式にシステムを変更し、Windows®3.1をOSとして『スクールCOBOL』を導入した。その後、平成13年度に情報処理科のパソコンが更新され、OSがWindows®2000に変更になり、新たに『スクールCOBOL85』を導入した。

本校のコンピュータシステムは、情報処理棟(地上4階)を中心に、校内にコンピュータ実習室が5教室、200台を超えるパソコンが整備されている。2階情報処理準備室内に

は、基幹のWindows®2000Serverをはじめ、Mailサーバ・Proxyサーバ(Linux)など校外外向けサーバが並び、本校のコンピュータシステムの中核となっている。

平成13年度から文部科学省の「未来型ネットワークを活用した教育(IT3)」の研究指定校として、光ファイバーによるインターネット接続が可能となり、また千葉県でも情報教育推進のため、平成13年度に全ての県立高校で校内LANを導入し、普通教室をはじめとする校内のどの教室からもLAN経由でインターネットへの接続が可能になっており、情報化社会に対応した教育が実践されている。

情報処理科での学習

本校の情報処理科における情報教育は、1年次に「情報処理」3単位、「プログラミング」2単位の合計5時間で、表計算ソフトの利用とCOBOLによるプログラミング学習を中心に基礎的な知識を身に付け、2年次に「プログラミング」4単位で『COBOL』と『イベント駆動型BASIC』のどちらかの言語を選択で履修している。

平成15年度からの教育課程の変更に伴い、1年次に「情報処理」3単位、「プログラミング」2単位の合計5単位で、COBOLプログラミングの基礎を学習し、2年次に「プログラミング」4単位を選択することにより、全商情報処理検定1級や基本情報技術者試験への学習に対応していく予定である。また、「プログラミング」の授業に関しては、習熟度別学習を実施し、生徒の実態に応じた進度で学習できるように配慮していく。従来1年次に学習していた表計算ソフトに

関する学習は、2年次の「ビジネス情報」にて学習するように変更することになる。

本校の情報処理教育は実習に重点を置いている。生徒は実習を通して、教科書や参考書の例題を単なる『穴埋め問題』としてではなく、「設計 コーディング 入力 テストラン・デバッグ 実行」という一連の作業として体験すること

により、COBOLプログラミングに対する理解・興味・関心を高めるとともに、プログラムの仕組みやアルゴリズムなどを体系的に学ぶことができる。そのツールとして、本校で導入した「スクールCOBOL85」は、予約語と定数等の区別がしやすいエディタやデバッグ機能の操作性が非常に良く、スムーズな実習が可能となっている。

現行の情報処理関係教育課程(情報処理科)

科目	1年	2年	3年	合計	主な学習内容
情報処理	3			3	表計算・COBOL
プログラミング	2	2		4	表計算・COBOL(1年次) COBOL・Visual BASIC(2年次選択)
情報管理			3	0～3	SQL・データベース等
経営情報		3		0～3	表計算・HTML・Java™等

は選択科目

平成15年度からの情報処理関係教育課程(情報処理科)

科目	1年	2年	3年	合計	主な学習内容
情報処理	3			3	COBOL
プログラミング	2	4		2～6	COBOL・Visual BASIC
ビジネス情報		3		3	表計算・データベース
文書デザイン		2	2	0～4	ワープロ・HTML・JavaScript
マルチメディア活用 ^(*)			3	0～3	静止画・動画編集等

(*)「マルチメディア活用」は学校設定科目

情報処理科COBOL実習システム構成(平成12年度導入)

生徒用クライアント	42台	NEC MA86T(Celelon 868MHz) 17型CRT Windows®2000 Professional
教師用クライアント	1台	NEC MA17S(Pentium4 1.7MHz) 19型CRT Windows®2000 Professional
モノクロプリンタ	2台	NEC Multi Writer 4050M
カラーページプリンタ	1台	NEC Color Multi Writer 9500C
大型インクジェット	1台	EPSON PM-10000
スキャナ	1台	EPSON ES-6000H(ネットワーク対応)
液晶プロジェクタ	1台	NEC MT-1050J

鹿児島商業高等学校

鹿児島商業高等学校

松元信一



学校の概要

本校は、明治27年10月1日、鹿児島簡易商業高等学校として発足した。平成14年現在、創立108周年を迎えた歴史と伝統に輝く学校であり、全国公立商業高校の中で3校ある男子校中、最大規模の学校である。卒業生は25,004名におよび、明治・大正・昭和・平成の四代にわたって、産業界はいうまでもなく、政界・学界・スポーツ界などで活躍している。古い歴史の中で、はぐくまれた「厳教慈育」の精神は今でも受け継がれており、生徒は礼儀正しく文武両道をモットーに日夜努力している。

学校規模は、全校24クラスで、学科は商業科・情報処理科・国際経済科の3学科が設置され、産業界の期待にこたえられるような豊かな心を持ち、適応能力に富む人材の育成を行っている。

部活動においては、バレーボール・柔道・剣道・相撲・野球・陸上・バドミントン・サッカーなど、プロや実業団で活躍している卒業生も多く、県内外から入学希望があり、全国大会での優勝、上位入賞を目指し練習に励んでいる。

進路の状況においては、長引く景気の低迷の中、伝統と学校で身につけた元気と明るさで、高い就職合格率を上げている。また、進学者の割合も年々増加傾向にあり、6割に達している。

情報処理科の概要

本校情報処理科は、産業界の各分野における情報化の

急激な進展に対応できる、専門的な情報処理技術者の育成のため、平成5年、商業科2クラスが再編され、現在全校6学級に至っている。

学習内容において、1年次では「情報処理」・「プログラミング」をそれぞれ3単位設定し、全商情報処理2級・利用技術3級・ワープロ3級取得を目標とし、情報処理における基礎を確実に修得させている。2年次でも、「情報処理」・「プログラミング」3単位ずつを設定し、COBOL言語学習の専門的知識を学び、情報処理検定1級を目指し、秋から基本情報処理技術者・シスアドの学習を実施している。3年次では「プログラミング」2単位、「情報管理」2単位を配当し利用技術1級・データベース・HTML言語・VB・プレゼンテーションなどを学習し、さらにより深い学習を希望する者は「課題研究」2単位の中で、自らテーマを設定し、ソフトや作品を作成する中で、外部で実習する生徒達から依頼される、文書・表計算ソフト・ポスター・広告など、これまで学んできた学習内容を現実には作品という形にあらわすことで、ユーザーの立場に立った操作性、情報処理におけるネチケットなど、少なからず情報化社会に適應する資質を養っている。これは、毎年基本情報処理技術者試験に合格者を出している要因でもある。

実習環境の概要

本校は平成12年、前システムのリース期限の終了に伴い、施設設備の大幅な変更を実施した。中味として、光ケーブルによる校内LAN・マルチ環境の整備・イントラネット環

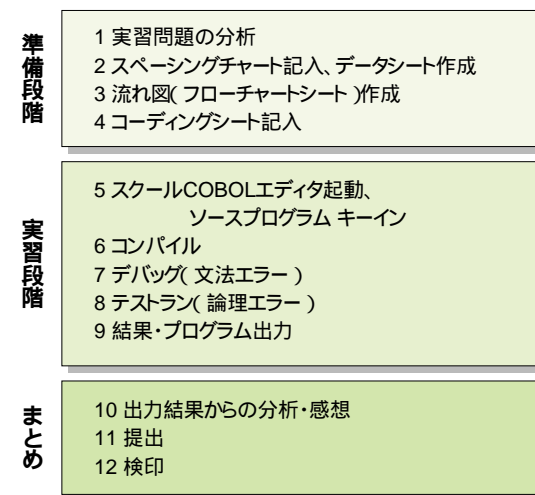
境の整備・各種ソフトウェアの精選等である。特にCOBOL言語学習においては、以前までのDOS環境のもとでの、実習時間の確保には、頭を悩ましていた。その選定にあたっては、コーディングにおける時間の短縮化、直感的視覚におけ

るデバッグ、ファイル管理の効率化等を考慮した。GUI環境下のスクールCOBOL85は、これらの条件を十分満たすものであり、ネットワーク環境のもとで、そのスペックを発揮している。

COBOL実習可能な情報処理室の概要

サーバ	3台	NEC Express 5800/120Ha
教師用PC	3台	NEC Mate NX MA60J
生徒用PC	117台	NEC Mate NX MA60J
モノクロレーザプリンタ	6台	EPSON LP9600S
カラーレーザプリンタ	3台	EPSON LP8200CCS
スキャナ	3台	EPSON GT-7600U
教材提示モニター	46台	NEC Multisync X 510
OS	123	Windows®2000

実習の手順

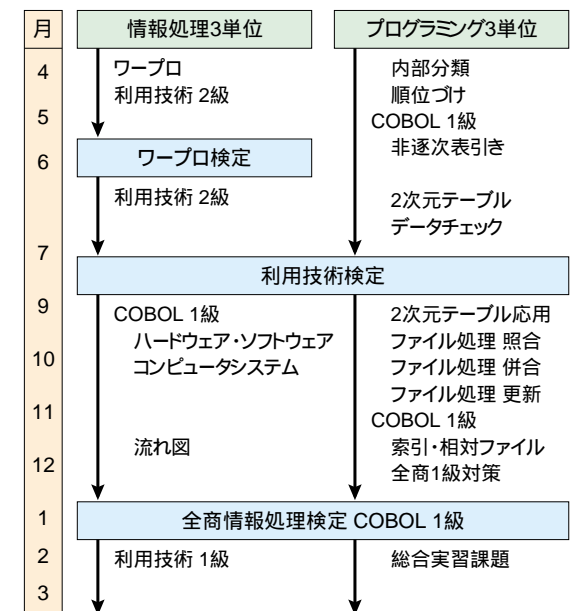


特に、出力結果が出て終わりとするのではなく、その結果から何が見えてくるのか、またユーザーの立場からの要望を思考させることが、利用技術検定の1級・シスアド・基本情報技術者試験等を受験するにあたり重要として認識させる。

今後について

最近は多種多様なアプリケーションソフトを使用し、誰でも簡単に結果を出すことができる。しかしながら言語教育における、流れ図の作成・コーディング・デバッグの作業ひとつひとつが、創意工夫や、論理的思考力を養う。それは、決し

2年次の主な学習・実習計画



て無駄になることなく、斬新でユニークな発想はこの年代の学生にとって大変重要である。

15年度からの新教育課程における情報処理教育は我々にとって、言語教育が今後どうあるべきが問われている。スローであることの有為さが、世の中で見直されつつあることの意味を深く考えていきたい。

■テナント業界の事例

顧客ニーズの多様化や経営環境の変化に合わせたビジネス展開を図るには、既存のシステム資産を活かしつつ、スピーディに最新技術への対応を実現するプラットフォーム戦略が不可欠である。

当該事例では、システム基盤の段階的強化を狙いとした「テナント売上管理システム」の再構築に際して、PCベースのオープンシステムへの移行を図った。再構築では、日立のオープンミドルウェアCOBOL85の採用によるCOBOL資産の活用によって、システム再構築のコストと時間の大幅削減が可能になった。

COBOL85で、
長年のシステム資産をそのまま継承

基幹業務においては「売上管理業務」が核となっている。「売上管理業務」ではテナントの売上金額(現金、売掛、クレジット、商品券)のデータをCAT(Card Authorization Terminal)端末を通じてサーバに集約し、集約した現金と売上データ、伝票などを日々チェックした上で、テナント料や共益費水道光熱費、クレジット手数料などの控除分を差し引いたものを月2回、テナントに還付する。

本事例の場合、約20年前のコンピュータシステム導入時から、売上管理システムを日立オフコンで構築してきた経緯がある。また、SIベンダーの協力のもと、簡易言語の教育を受け、プログラムの仕様やファイル設計の内容について、ある程度の知識は持っていた。このような条件を勘案し、5年前のPCベースのオープンシステム移行ではCOBOL85の採用が最善の選択肢であると判断した。

COBOL85の採用によって、COBOLベースで構築してきた膨大なプログラム資産を継承し活用することができたので、システム再構築にかかるコストと時間の大幅削減が可能になった。

メインフレームからUNIX、PCまで、幅広いプラットフォームで活躍してきたCOBOL。その資産継承とeビジネス時代にも対応できる最新システム構築を支援するため、日立のビジネスアプリケーション開発環境COBOL85は、各プラット

フォームで互換性の高い言語仕様を提供。異機種間でのソース共用や再利用などを実現し、新規のシステム開発コストを大幅に削減しながら、長期にわたって保守・運用していく基幹業務アプリケーションを安心して開発することが可能である。

*

オープンシステムならではの
柔軟な情報活用を実現

さらに2002年2月からは、基幹サーバのOSをWindows NT®3.51からWindows®2000へ、各テナントに備えられたCAT端末も従来のG-CATから、より高速でICカードやデビットカード決済にも対応するJETSへとリブレース。クレジットカードの支払方法やテナント契約内容の多様化に対応するプログラム変更も含め、大幅な基盤強化を図った。

一方、COBOL85によるオープンシステムへの移行と社内LANの導入で、情報活用のスタイルも飛躍的に進化した。

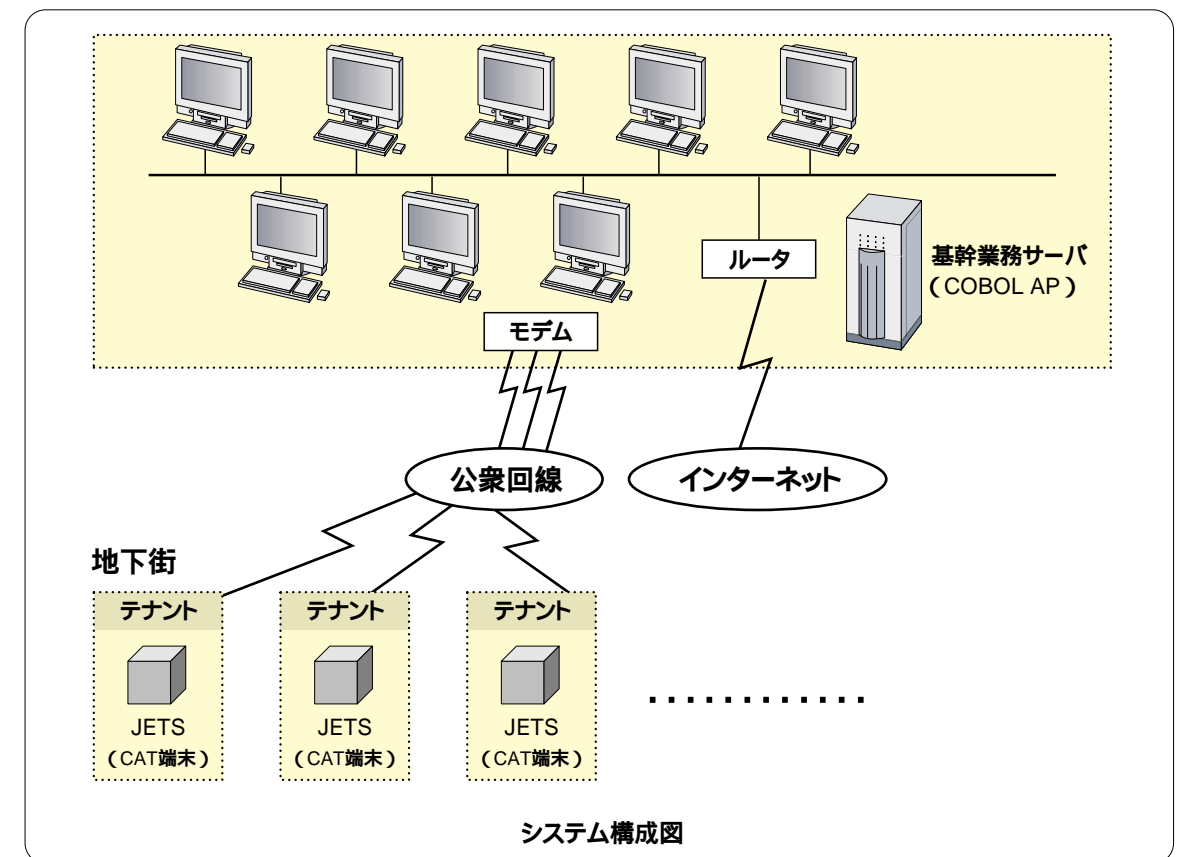
営業部門では従来から、テナントごとの売上額や客数などのデータを月単位で集計し、個店ベースやブロックごとの経営分析資料、経営分岐点資料などを作成しながらテナントへの経営アドバイスや、効果的なイベント立案などに活かしてきた。

ただし、オフコン時代には、これらのデータ抽出と資料作

成を、それぞれ手作業と紙ベースで行うしかなく、非常に手間と時間がかかっていた。しかし現在では、あらゆるデータをサーバからCSVファイルでダウンロードできるので、スタッフ全員がExcelを活用した高度で柔軟なデータ活用と、説得力のあるプレゼンテーション資料の作成が行えるようになった。そしてスタッフ個々人のスキルとノウハウの違いで差が出ていた

情報活用のレベルについても、LANを通じた分析資料の共有化によって、徐々に標準化できるようになったことが大きなメリットである。

今後は端末をテナントにも一部開放し、より円滑でタイムリーな情報提供のスタイルを確立していくことが大切である。

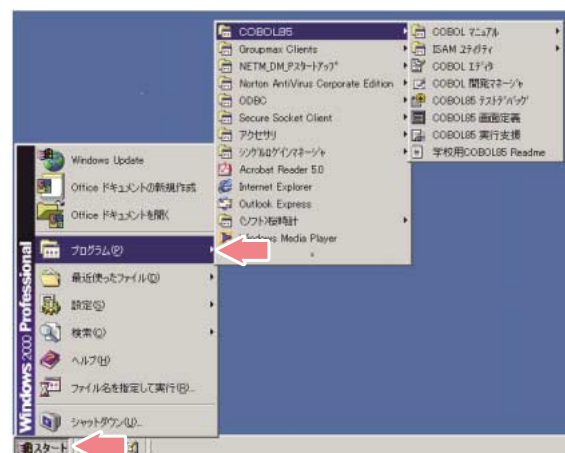


第4回 オンラインマニュアルを使いこなそう!

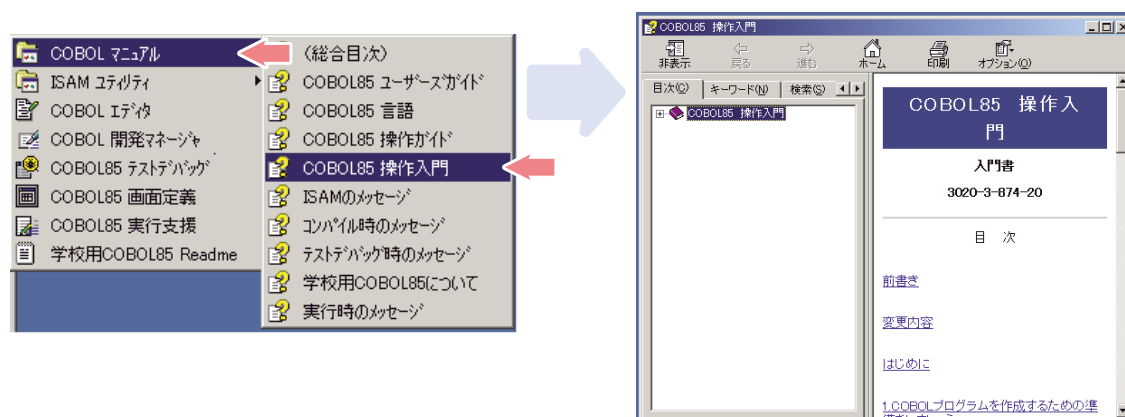
今回は、オンラインマニュアルの使用方法についてご紹介します。

1 オンラインマニュアルの参照方法

方法 スタートボタンから、プログラム(P)を選択します。
プログラム一覧から「COBOL85」を選択します。



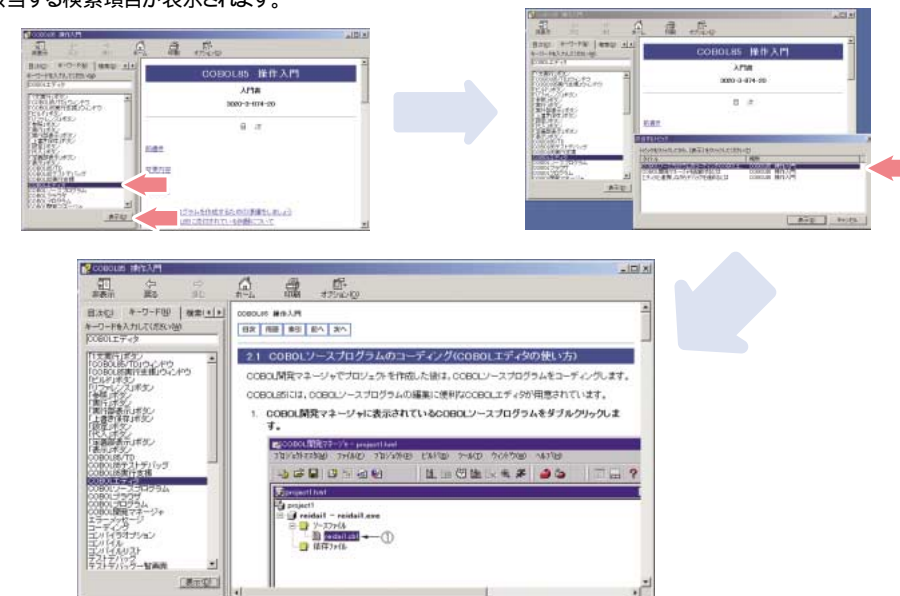
方法 「COBOL85」のツールから「COBOLマニュアル」を選択します。
COBOLマニュアル一覧画面が表示されます。
「COBOL85操作入門」を選択しますと、「COBOL85操作入門マニュアル」画面が表示されます。
・キーワード、検索機能で探したい項目、文字列を素早く探すことができます。



2 キーワードによる検索方法 ・「COBOLエディタ」に関する項目を探したい場合

方法

キーワード入力画面で「COBOLエディタ」を入力するか、選択画面より「COBOLエディタ」を選択し、「表示」ボタンをクリックすると、「該当するトピックス」画面が表示されます。
該当トピックスをクリックしてから、「表示」ボタンをクリックします。
該当する検索項目が表示されます。



(注)本紹介内容は、最新スクールCOBOL85を使用しています。

編集後記

本レポートのVol.1でご紹介しました国際COBOL規格「COBOL2002」が2002年11月20日に制定されました。弊社では、他社に先駆け世界で初めてCOBOL2002規格を本格的にサポートした製品「COBOL2002」を発売中です。新規格では、プログラマが独自にデータの型や関数を定義できる等、プログラミングを効率化する仕様なども追加されております。

今後、新規格の「COBOL2002」が、学校教育にも適応されると思います。
学校教育においても新規格でのCOBOL授業を実現するため「スクールCOBOL2002」を近々に発売予定です。また「スクールCOBOL2002」に関する情報も提供したいと考えています。ご期待ください!!



発行元： 実教出版株式会社 東京都千代田区五番町5 Tel.(03)3238-7777 <http://www.jikkyo.co.jp/>
株式会社 日立製作所 ソフトウェア事業部 販売推進部 東京都品川区南大井6-26-2 大森ベルポートB館
Tel.(03)5471-2592 <http://www.hitachi.co.jp/soft/>
掲載されている会社名、製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

日立スクールCOBOL85
リピータ 特別価格のご案内

既に「日立スクールCOBOL85」をご導入されている場合、最新の「日立スクールCOBOL85」をリピータ特別価格でご提供させていただきます。

情報処理教育用COBOLコンパイラの決定版

Windows®対応

スクールCOBOL85シリーズ

HITACHI
Inspire the Next

使いなれた
COBOLで
GUI構築技法を
効率よく学習

・イベント手続きをCOBOLで記述
・COBOL専用エディタでソース編集

・部品パレットからGUI部品をドラッグ
& ドロップで貼り付け

スクールCOBOL85 GUI構築バック画面

情報処理教育に最適。

多くの企業で使用されている実績を誇るCOBOL85コンパイラをベースに開発されたのが、
スクールCOBOL85シリーズです。

操作性のよいWindows®に完全対応した高性能コンパイラと、今までにない効率的な実習環境を提供。

スクールCOBOL85

最新のCOBOL基準に準拠しています。
日本語メッセージを表示するなど、エラー修正も容易です。
エラーメッセージをクリックすると、自動的にソースプログラム
の該当行にカーソルが位置付きます。
プログラムを実行しながら、どの命令を実行しているか
画面に表示するデバッグツールを内蔵しているため、
デバッグ作業も容易です。

スクールCOBOL85 GUI構築パック

従来のCOBOL言語仕様に若干の言語仕様を加えるだけで、
イベント駆動型GUIアプリケーションの学習ができます。
スクールCOBOL85の機能は、そのまま使えます。
部品パレットからGUI部品をドラッグ&ドロップする
だけでGUI画面が作成できます。
GUIで発生するイベントに対する手続きをCOBOLで
記述できます。

GUI: Graphical User Interface

価格(税別)

スクールCOBOL85	
1セット	58,000円
21セット	940,000円
41セット	1,725,000円

スクールCOBOL85 GUI構築パック	
1セット	88,000円
21セット	1,408,000円
41セット	2,584,000円

対応OS: Windows®2000、WindowsNT®4.0、Windows®Millennium Edition、Windows®98、Windows®XP
Microsoft、Windows、WindowsNTは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標です。

販売 実教出版株式会社 〒102-8377 東京都千代田区五番町5
本社/TEL(03)3238-7777 FAX(03)3238-7755 大阪/TEL(06)6397-2400 FAX(06)6397-2402 九州/TEL(092)473-1841 FAX(092)471-7529
開発元 株式会社 日立製作所 ソフトウェア事業部