

「第7回国際アビリンピック」における「データベース作成(応用)」競技課題

沖縄職業能力開発大学校 林 文彬

1. はじめに¹⁾

11月14日から21日にかけて、世界各国の22歳以下の若者による47職種の技能を競う「第39回技能五輪国際大会」および障害のある方々による26種目の技能を競う「第7回国際アビリンピック」が、それぞれ静岡県沼津市と静岡市で同時に開催された。この「静岡大会」競技の結果、どちらの大会でも日本は最多の金メダルを獲得するなどすばらしい成果をあげた。

2年に一度開催の技能五輪国際大会とおよそ4年に一度開催の国際アビリンピックが同時に開催されるのは国際大会史上初めてのことで、「技能五輪国際大会」の日本開催は22年ぶりとのことから、「静岡大会」の珍しさを物語っている。筆者は実際に大会の開催現場に行き、総計59カ国・地域から1,228名の一流熟練技能者が一堂に会して技能を競い合う活況を見学した。ここで、アビリンピック国際大会の競技種目の1つ「データベース作成(応用)」について紹介する。

2. データベースとは

近年IT技術の進歩により、データベースは生産管理、受発注業務および観光サービス業務への応用が普及されつつある。データベースとは大量のデータを、検索などの情報処理が効率よく行えるように何らかの構造を与えて管理できる状態にしたもの

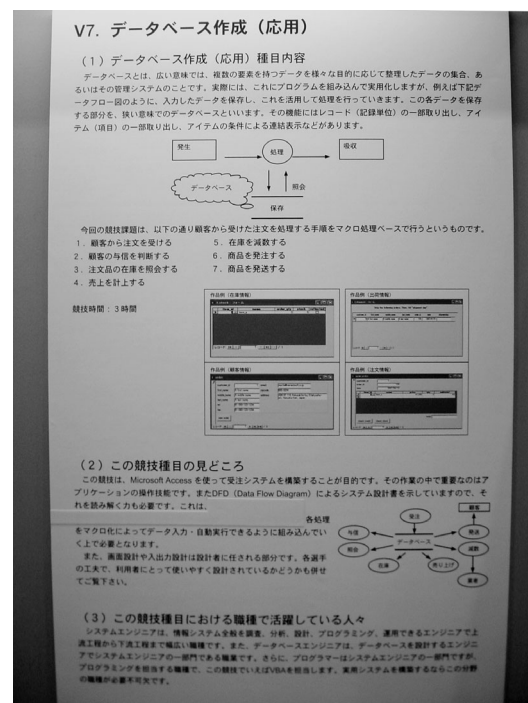


写真1 課題紹介

とである²⁾。「データベース作成(応用)」は今回の「第7回国際アビリンピック」で初めて実施された競技種目で、課題の内容はデータベース処理ソフト(MSAccessXP or MSAccess2003)を使って、受発注システムを構築することである。競技現場での課題紹介を写真1に示す。

3. 課題内容

3.1 課題概要

図1は競技課題のDFD(Data Flow Diagram)チ

チャートである。図1に示すDFDチャートのダイアグラムの定義は図2に示す。

3.2 課題内容

図1のDFDチャートには、「処理（プロセス）」というダイアグラムは7個あり、それが今回「データベース（応用）」競技種目の7つの課題となって、作成の時間は3時間以内と制限されていた。7つの課

題は下記のとおりである³⁾。

- 課題1 受注処理：顧客から注文を受け付ける処理
- 課題2 与信処理：顧客からの受注金額の上限を確認する処理
- 課題3 在庫照会処理：顧客の注文した商品の在庫を確認する処理
- 課題4 売上処理：在庫がある商品を売上とする処理

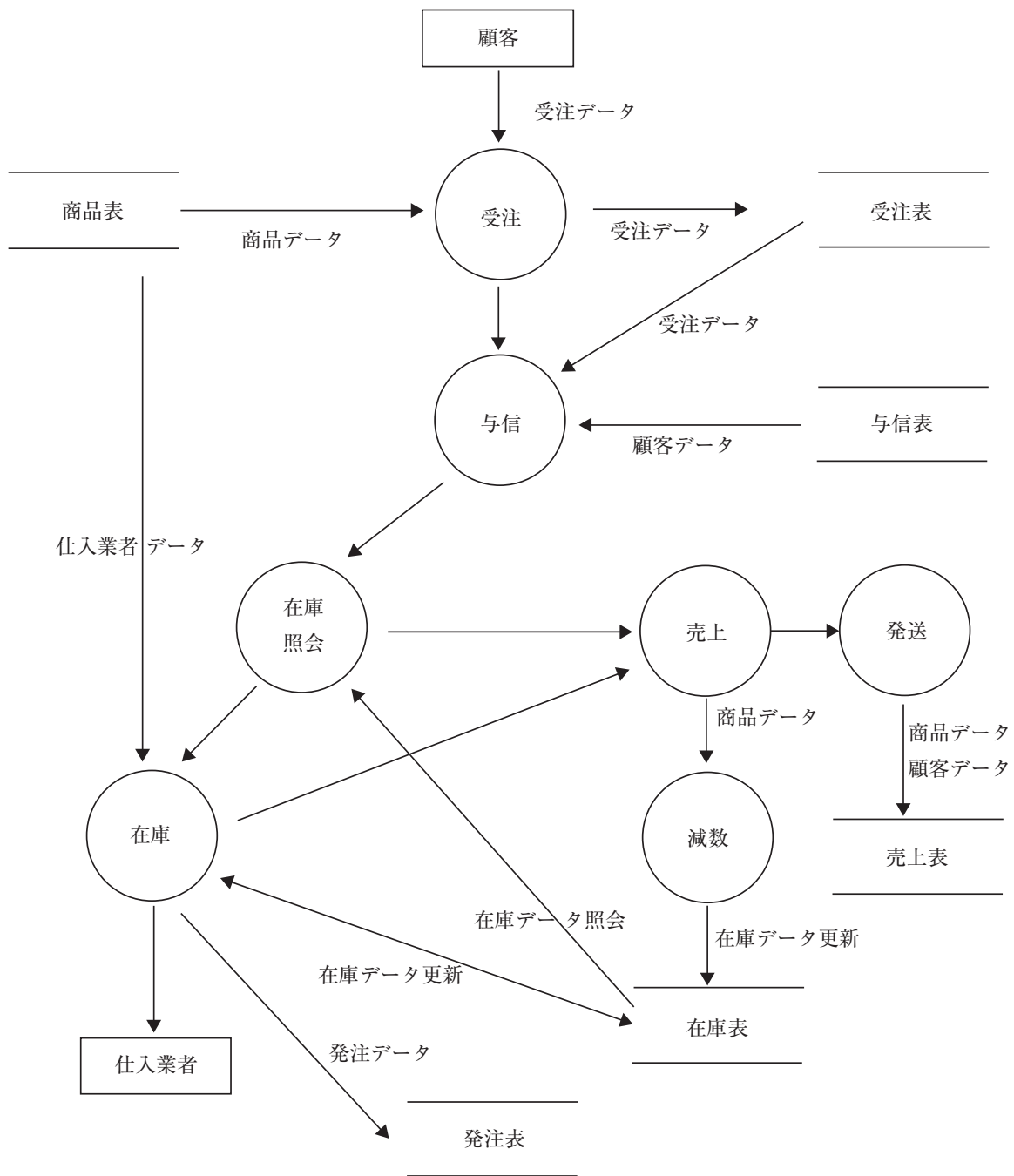
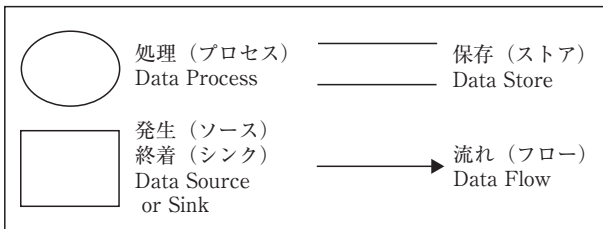


図1 DFDチャート³⁾



処理 (プロセス) とは入力されたデータを加工する働きを示す
発生 (ソース) とはデータの発生する元を表す
終着 (シンク) とはデータが送られる先を表す
保存 (ストア) とはデータが一時的あるいは永久的に保存される部分を表す
流れ (フロー) とはデータの流れを表す

図2 DFDチャートのダイアグラム定義³⁾

課題5 発送処理：顧客宛てに納品請求書を発行し、納品を行う処理

課題6 減数処理：納品した商品の在庫を訂正(減数)する処理

課題7 在庫処理：在庫不足となった商品を納入業者に発注する処理

上記の各課題は表1の仕様に基づいて構築しなければならない。競技者は、各自に受注表、与信表、商品表、在庫表など必要なテーブルを定義し、さらに各表に必要な顧客、商品などの仮想データは紙メディアで持ち込みは認めるが、デジタルメディアでの持ち込みは認めない³⁾。

表1 仕様³⁾

①受注処理手順

顧客から商品(受注品)の注文(受注データ)を受け付ける処理である。受注フォーム画面で顧客データ、受注データを入力する。受注品の単価を商品表から引用して受注数をもとに金額を算出する。

②与信処理手順

受注表の中の顧客データをあらかじめ用意してある与信表と照合し、受注金額が与信限度額以内であれば承認する。「承認する」、「しない」は式の結果を評価する真偽値としてフォーム表示する。与信限度額は、受注金額に対する限度とし、更新はしない。

③在庫照会処理手順

手順②で承認されたら在庫照会を行う。受注

データについて在庫表を参照し、受注品と一致する在庫品については在庫数と受注数を比較し、最低在庫数以上であれば承認する。これも式の結果を評価する真偽値としてフォーム表示する。不承認の場合は手順⑦の在庫更新処理を行う。

④売上処理手順

手順③で承認されたら受注表、商品表から売上クエリーを作成し、売上日、納品請求日などを付加して顧客コード順にソートし、売上一覧のレポートを作成する。レポートを作成する部分はマクロ化する。

⑤発送処理手順

手順④で作成された売上表から納品請求書レポートを作成、発送指示フォームを表示する。この部分もマクロ化する。

⑥減数処理手順

売上表と在庫表から一致する商品についてフォーム表示し、売上商品の在庫数をフォーム上で手作業により修正する

⑦在庫処理手順

在庫数が最低在庫数未満になったとき、在庫不足であることを示す真偽値をフォーム表示する。このとき最低在庫数は商品ごとに設定しておく。在庫不足になった商品について商品表、在庫表から発注数を加えて発注表を作成する。この発注表から発注レポートをマクロ作成する。発注レポートが作成されたら、商品の納入業者から納品があったものとして在庫表の在庫数を更新する。これもフォーム上で行えるようにする。在庫を更新した後、在庫不足になった受注品について、手順③に戻って処理を継続する。

⑧入金、発送は省略する

4. 競技の評価と結果

「データベース作成(応用)」は今回の大会ではじめて実施した競技種目であり、この種目を導入する目

的は競技者がいかにMSAccessXP or MSAccess2003を使って、実用システムを構築する技術の熟練度を試すものである。そこで、競技に参加するとき、図書等の技術参考用の資料の持ち込みが禁止され、各テーブルの定義仕様と各種の仮想データも紙メディアでのみ準備することができる。

また、表1の仕様に本種目の7つ課題に対するきめ細かな指示があり、完成した作品は表1の仕様どおりに構築しなければ減点の対象となっている。競技に参加していた方々はこのような厳しい制限があり、真の高度なシステムを構築する技術と実力を問われて、勝敗を競うものである。

競技の採点基準は表2に示すとおりである。審査員はそれぞれの競技者の作品に対し、利用者の使いやすさや、作品が正常に稼働するか否かなどから7つの評価項目ごとに採点されている。

表2 採点基準²⁾

評価項目	配点
受注処理	20
与信処理	10
在庫照会処理	15
売上処理	15
発送処理	10
減数処理	10
在庫処理	20
合計	100

今回、この種目に6カ国から合わせて8名の選手が競技に参加し(写真2, 3を参照)、最終結果、日本からの3名の選手はそれぞれ上位の金、銀、銅賞を受賞した(表3を参照)。そのうち、立派なシステムを構築した畠山優選手は、ほとんどミスなしの作

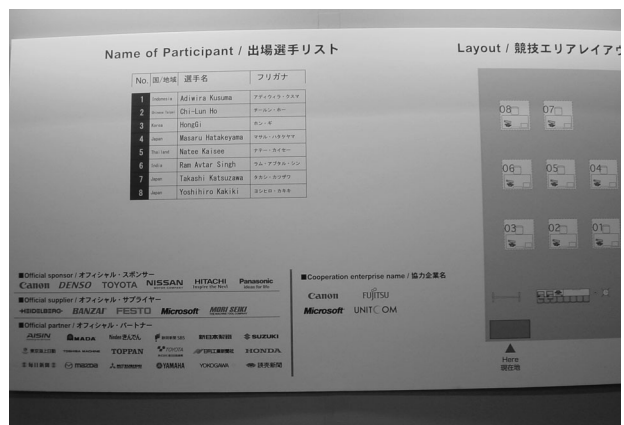


写真2 競技エリアレイアウト



写真3 競技現場の様子

品で金賞を獲得し、国際アビリンピックにおける本種目の競技をきり開いた。

5. おわりに

本文は「第7回国際アビリンピック」における「データベース作成(応用)」競技種目について紹介した。情報化の現代社会に、データベースは企業業務の省力化に役だつことから、生産管理および観

表3 「データベース作成(応用)」種目の競技結果⁴⁾

成績	参加国・地域	名前	所属等
金賞	日本	Masaru Hatakeyama ハタケヤマ 畠山 優	高知県
銀賞	チャイニーズ・タイペイ	Chi-Lun Ho 何 季倫	台湾
銀賞	日本	Takashi Katsuzawa カツザワ タカシ 勝澤 崇	静岡県・矢崎総業株式会社
銅賞	日本	Yoshihiro Kakiki カキキ ヨシヒロ 柿木 由宏	埼玉県・富士重工業株式会社東京事業所

光・ビジネス等のサービス業の業務に欠かせない存在になっている。そこで、企業のニーズに対応するシステム構築の能力を有する高度な実践技術者の育成はIT化社会の現在に重要なことである。本種目はこのような社会背景から導入されているものと思われる。

今回、競技の現場で見た光景は、一生懸命に課題に取り組んでいた選手たちだけでなく、各国の代表選手をサポートする方々も真剣な顔で見守りながら緊張感に包まれている。その様子は、選手とサポーターが一体感の雰囲気であった。特に、競技終了後、悔しい顔でコーチと議論した選手も見られた。国の栄光と個人の名誉にかかわっている国際大会が各選手に与えたプレッシャーの大きさを実感した。しかし、このようなプレッシャーがあったからこそ、選手は自ら国・社会に対する使命感と責任感が湧いてきて、国際大会のような大きい試練にチャレンジする勇気を与えられている。今回のような国際大会

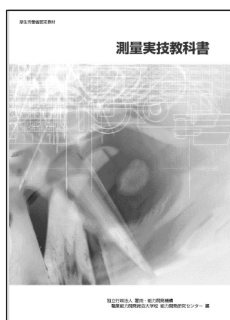
の開催は、専門職種を目指している世界各国の技術者たちに各自の職業技能をさらに向上させる牽引役になるだろうと信じている。

最後に本文の完成に当たって、「(財)2007年ユニバーサル技能五輪国際大会日本組織委員会」から「第7回国際アビリンピック」における「データベース作成(応用)」競技課題の内容を提供していただき、ここに、関係者の方々に感謝の意を表す。

<参考文献>

1. 林文彬：「職業技能が県発展支える－広げよう、ものづくりの技術－」, 琉球新報(朝刊)「論壇」, 2007年12月3日
2. 「はてなダイアリーキーワード」ホームページ：
<http://d.hatena.ne.jp/keyword/%A5%C7%A1%BC%A5%BF%A5%D9%A1%BC%A5%B9>
3. 「第7回国際アビリンピック」における「V7 データベース作成(応用)」競技課題
4. 「2007年ユニバーサル技能五輪国際大会」ホームページ：<http://www.skillsfestival2007.or.jp/jp/>

改定発刊教科書のご案内



測量実技教科書

1. 測量機器一覧
2. 測量機器の取扱い
3. 測量の基礎
測量と座標／測量と高さ／水平角、高度角と距離の観測／宇宙測地技術／GPS 測量／国家基準点と公共基準点の位置情報とその活用
4. 測量実技
角度・距離測量の実技／平板測量の実技／基準点測量／基準点測量の実技／水準測量／水準測量の実技／地形測量／路線測量／縦横断測量

A4判・144ページ／定価1,470円(税込)

ISBN978-4-87563-089-0

●職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター 編

●厚生労働省認定

■発行所

社団法人 雇用問題研究会 <http://www.koyoerc.or.jp>

〒104-0033 東京都中央区新川1-16-14 電話 03-3523-5181(代表) FAX 03-3523-5187