

情報管理プログラムの開発に関する研究(第1報)

永吉弘己, 松永哲正

Development of the Information Management System

Hiromi NAGAYOSHI and Tetsumasa MATSUNAGA

当センターでは、スーパーミニコンをホストコンピュータとする所内LANを構築している。そこで、このLANを活用するためのひとつの試みとして、センター内の行事予定やデータベース等の各種情報管理を行うためのプログラムを開発した。VAX/VMSのDCLコマンドをプログラミング言語として使用し、データベースについてはデータ照会言語を使用した。このプログラムは現在、センター内で運用を行っており、LANシステムの有効性を確認することができた。

1. はじめに

工業技術センター内の業務に関する情報には、技術文献情報をはじめとする各種の情報がある。そして、これらの情報をデータベース化し、1カ所に集中することは、データの一元性及び共有性といった面で優れており、情報の有効利用を図る

ことができる。また、LANを利用することにより、身近な場所でのデータ入力や検索ができる等の利点がある。

このため、整備しているコンピュータシステムによる情報管理について、実際にプログラムを作成し、現在その運用を行っているところである。

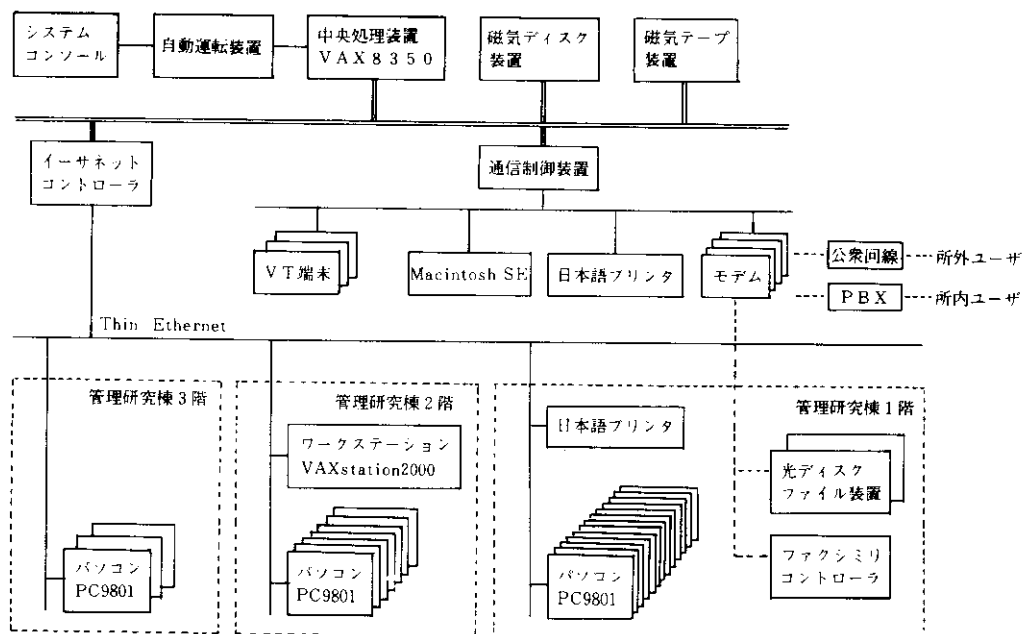


図1 コンピュータシステムの構成

2. コンピュータシステムの構成

コンピュータシステムの構成を図1に示す。

コンピュータはデジタルイクイップメント社製のVAX8350で、イーサネット(Ethernet)によりワークステーションVAXstation 2000及び日本電気製のパソコンPC9801等を接続している。PC9801についてはDECnet-DOSによりコンピュータとワークステーションにログインできる。また、モデムを介して光ディスクファイルシステムを接続しているほか、センター内外からコンピュータにアクセスできるようになっている。

3. 情報管理プログラム

3.1 基本的な考え方

情報管理プログラムを作成するにあたって、検討した基本的な考え方は、次の3点である。

(1) 使いやすいこと

一般ユーザがコンピュータを使用して作業する場合、できるだけ簡単な操作で本来の目的を果たせるようにする必要がある。このため、マンマシン・インターフェースが、単純明解で操作しやすいことが重要である。すなわち、コンピュータと会話し、コンピュータ側からの問い合わせに応じて、必要最小限の入力を行えばよいようなシステムが必要であり、コンピュータを特別なものとして意識しなくても、手軽に利用できる環境が大切である。

(2) 実用的な応答速度があること

ユーザの処理要求に対するコンピュータからの応答が、実用に耐えられる程度の処理速度が必要である。すなわち、(1)で述べた操作性を重要視しすぎたがために、プログラムが重くなり応答速度が遅くなってしまわないようにする必要がある。

(3) 共同作業・共同利用ができること

1つの作業を共同で行う場合に、共同作業の

基盤を提供すると共に、データを共同利用できる環境が必要である。すなわち、データ入力等の作業を複数のユーザが同時に実行でき、かつ記憶されたデータは複数のユーザが同時に利用できるようなシステムが望まれる。

3.2 プログラムの作成

基本的な考え方をもとに、情報管理プログラムを作成した。

プログラムの作成にあたっては、どの言語を使用するかが、操作性や処理時間に及ぼす重要なポイントのひとつとなる。

今回使用した言語は、DCL(Digital Command Language) コマンドと呼ばれるインタープリタで、オペレーティングシステムであるVAX/VMSと利用者の間のインターフェースの役目を担っており、利用者はDCLを使ってオペレーティングシステムと情報交換を行うことができる。このDCLコマンドによるプログラムファイルがコマンドプロシージャ(Command Procedure)であり、DCLコマンドインタープリタがそのファイルを読み込んでその中のコマンドを実行する。

また、データベース用のプログラムについては、データ照会とレポート作成用の言語であるデータトリブ(DATATRIEVE)を使用しており、このデータトリブはコマンドプロシージャから呼び出すことができる。

図2にプログラムの概要を、図3にメインメニュー

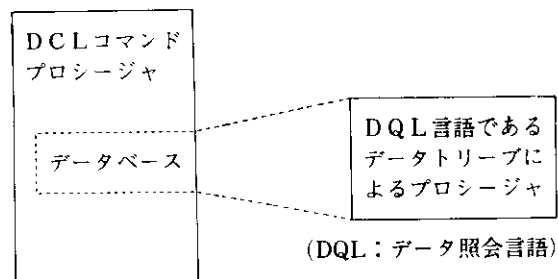


図2 プログラムの概要

ユーの画面を、そして図4にメニューの階層構造を示す。

情報管理メインメニュー 鹿児島県工業技術センター		
利用時間:8:00~20:00 現在時刻:1989-09-14 13:00[THU]		
1. 終了	6. ファイル操作	現在のユーザ KENKYU NAGAYOSHI MATSUNAGA SYSTEM
2. DCLコマンド	7. 印刷	
3. 電子掲示板	8. HELP	
4. データベース	9.	
5. ユーザとの通信	10.	
●処理する項目を入力して下さい:		

図3 メインメニュー画面

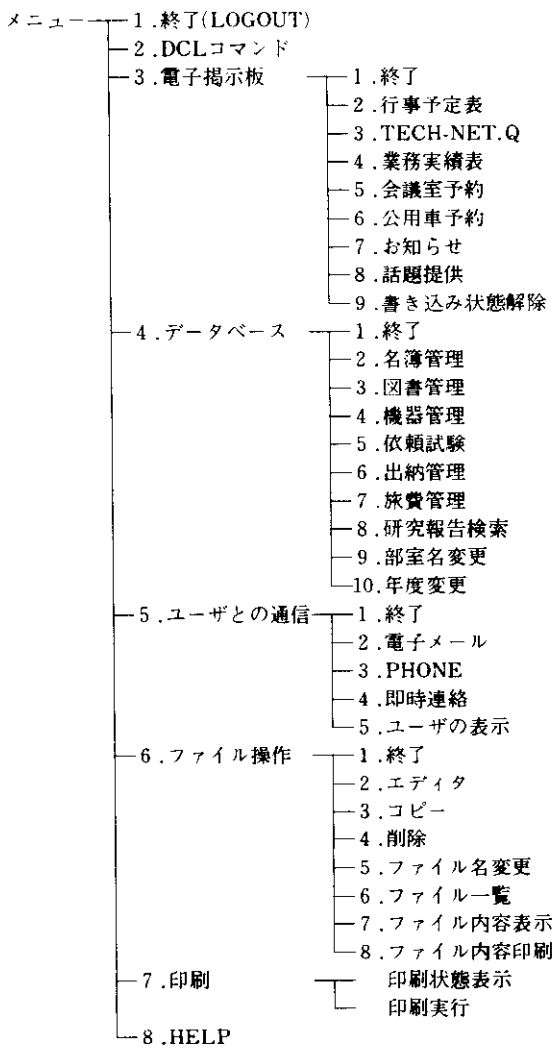


図4 メニューの階層構造

3.3 プログラムの内容

一般ユーザのログイン・プロシージャファイル LOGIN.COMには、情報管理プログラムMENU.COMを起動するためのコマンドが書かれているので、ログインと同時に図3に示したメニュー画面が表示される。

(1) 終了

これを選択することによってログアウトし、コンピュータとの接続を終了する。

(2) DCLコマンド

VAX/VMSの本来のモードであり、ユーザはDCLコマンドを使用できる。

(3) 電子掲示板

この中にはセンター内の業務に関係する行事予定表、業務実績表、お知らせ等の各サブメニューがあり、ユーザは必要ときに書き込みや表示あるいは印刷等ができる。書き込み画面はエディタ(EVEJ)を使用しているため、フルスクリーンモードでの入力や修正ができる。

(4) データベース

県内企業の名簿やセンターに整備している図書、機器あるいは研究報告書のデータの入力や検索等のデータベース機能である。このデータベースのプログラムは、データ照会言語であるデータトリープのプロシージャによって作成している。

(5) 他のユーザとの通信

電子メールやチャット(PHONE)及び他のユーザの画面にリアルタイムでメッセージを送る即時連絡機能等がある。

(6) ファイル操作

ファイルの作成や修正、削除、コピーそして一覧表示等を会話形式で行うことができる。当然のことながらDCLコマンドでもこれらのファイル操作は実行できる。

(7) 印刷

ファイルのプリンタへの出力と印刷状態の表

示を会話形式で行うことができる。

(8) HELP

情報管理プログラムやエディタ等の使い方を画面に表示する。

3.4 プログラム作成上の工夫

基本的な考え方で述べたように、使いやすくするためにユーザの要望を取り入れながら、次のような工夫を行った。

- (1) プログラムを利用するのはセンター内の一般職員であるため、コンピュータからのメッセージ及び処理内容を日本語で表示するようにした。
- (2) 各サブメニューにおいて“1”を入力すればそのサブメニューを終了できるようにした。すなわち各画面ごとに“1”を何回か入力すれば、必ずログアウトできるようにした。
- (3) 書き込み画面にはエディタを使用しているが、挿入/上書きモードの切り替えや画面幅の変更等を、ユーザがコマンド入力して行わなくてもよいようにTPU(Text Processing Utility)を利用し、ユーザの負担を軽減した。
- (4) 電子掲示板のファイルについては、複数のユーザが同時に同じファイルをエディットすることは運用上、不適當であるため、現在どのユーザが書き込みを行っているかを、表示するようにした。また、書き込み中のユーザがファイルをオープンしたままにしている場合も考えられるので、そのユーザの端末に“ピッ”とピーブ音を出力すると同時に、他のユーザが書き込む意志のあることを表示するようにした。
- (5) 電子掲示板はあるユーザが書き込み等を行って、新しい内容になっている場合、各掲示板に“NEW”の表示を行うようにした。すなわち、内容が書き換えあるいは追加されているけれども、自分がまだ見ていない掲示板には“NEW”が表示されるようにしている。

4. おわりに

今回のプログラム開発により、LANシステムの有効的な活用法のひとつの方向性を確認することができた。

情報管理プログラムはセンター内全員の利用を目的として設計している。しかし、いきなり実用化ということで展開しようとしても、操作性や日本語入力等の壁がある。そこで、まず試作プログラムを作り、ユーザの反応や要望を聞きながら仕様を固めていくプロトタイプ的なアプローチを採らざるを得なかった。

また、試作プログラムに対する要望等を取り入れながら、ニーズの具体化に合わせて順次機能強化していくほうが、今回の提案型のプログラムの場合は適している。つまり、ユーザの具体的なニーズを洗い出して綿密な分析を行ったうえで、システムの詳細設計を行うといった方法を採用することは不可能であると考えられる。

データベース用のプログラムについては、前述したようにデータトリップのプロシージャであり、プログラムの起動に時間がかかる。データトリップはデータの検索とレポート作成には便利な第4世代言語であるが、反面、処理速度はかなり遅い。このため、速度を上げるために高級言語によるデータベースのためのプログラム開発を行うか、あるいはDCLコマンドを使用したプロシージャの開発を行うこと等が考えられる。

このシステムをさらに活用するためには有用な情報量を多くするとともに、データベースでの処理速度及び、気軽に使えるような操作性の向上を検討する必要がある。