

[09_02]情報処理教育広報表紙奥付等

<https://hdl.handle.net/2324/6768580>

出版情報：情報処理教育広報. 9 (2), 1986-12. Educational Center For Information Processing,
Kyushu University

バージョン：

権利関係：



プログラム相談員の声

昭和61年10月にセンターの計算機システムを更新しました。今回の機種更新で計算機システムの処理能力が向上した事はもちろんですが、さらにすべてのTSS端末で日本語と図形を処理できるようになりました。その結果、これまでは提供できなかった各種の新しいソフトウェアを一般利用者へ提供できるようになりました。ただ新しいソフトウェアをいきなり一般公開しても何が起るかわからないので、最初にプログラム相談員に使ってもらって、様子を見てから順番に一般公開して行くようにセンターでは計画しています。そのため本センターのプログラム相談員はまだ誰も使用したことがないような新しいソフトウェアを使用するハメに陥っています。また一般学生にも新しいソフトウェアをどこからともなく聞きつけて来て、試行錯誤しながら使用している者がおり、プログラム相談員の学生は彼らを相手にテンテコマイをしているようです。そんな彼らにプログラム相談の体験を含めて自由に書いてもらいました。

物理学科生は電子計算機の夢を見るか

理学部 物理学科 4年 押川 浩

僕が九州大学に入学したのは、ここ情報処理教育センターの前の計算機 FACOM M-360 が導入されたときでした。今やセンターの計算機は新機種に入れ替わり、少年だった僕はお兄さんになりました。あれから3年8か月が過ぎたわけです。

僕が計算機を使い始めたのはその頃からですが、情報処理教育センターを本格的に利用し始めたのは理学部に進学してからです。当時センターでは僕の先輩に当たる広重さんという方がプログラム相談員をしておられ、僕ら物理学科の学生は広重さんから色々なことを教わりました。PSP, D OCK/FORTRAN 77等がその例です。

そして3年生になって、“物理学情報処理論”という講義（「南極物語」のあの北村先生が担当）のレポート作成のために自分の持っているあらゆる知識を駆使したことが、大きな勉強となり良い経験となりました。なにしろ、学部生が偏微分方程式を解かせてシミュレーションをやらせたのですから（こんなことを4問もやれば、だれだって計算機を使えるようになります）。

僕は今、情報処理教育センターのプログラム相談員をやっています。ユーザーの質問に応じたり、プリンターの紙の補給や在庫のチェック、果ては講義室のマイクロフォンの検査までが僕の仕事です。

相談員をやって感じることは、多くのユーザーが余りにも端末の使い方を知らないという事です。無駄なプリンター出力も少なくありません。まるで、正しくない結果もプリンターに出せば正しく

なるとでも思っているみたいです。人によっては、モードの区別（READY とか EDIT とか）すら分からないのです。計算機がどういう風に仕事をしているのかという概念の教育は、まだまだのようです。

また、新システムの導入に伴った新機能についての相談もかなりあります。一番多いのが ODM についてで、次が GSP についてのものです。これらは僕にも未知のものでした。ODM は情報処理教育センター主催の講習会のおかげで、僕も使えるようになりました（事実、この文章は ODM で書いています）が、PSP 世代の僕は GSP については素人です。僕自身まだまだ勉強が必要なようです。できれば GRAPHMAN や EGRET/DRAW にも手を上げたと思っています。

ところで、僕がやっていることはこれだけではありません。かつて広重さんがそうだったように、僕もまた、新しく理学部物理学科へ進学してきた人達に計算機の使い方を教えています。彼らにはこれまでに 4 回（1986 年 12 月 9 日現在）お話しをしました。少なくとも一般的な端末の利用に関しては、十分な知識を与えたつもりです。彼らは、プリンターの出力依頼を取り消したりハード・ディスクの未使用領域を返す術も知っています。今後は DOCK/FORTRAN 77 や ODM 等についても お話し をしてゆくつもりです。

彼らは、いわば僕の妹達弟達です。僕が知り得たことのすべてとは言わないまでも、できるだけ多くのことを彼らに伝えたいと思っています（継承してこそ文化・文明なのだ！）。彼らが限られた計算機資源を有効に利用する賢明なユーザーへと育てられることを、僕は願っています。僕の妹達弟達も、やがては北村先生の“高級な問題”に取り組むことになるのでしょうか。

僕は、計算機のもつ可能性の素晴らしさを教えて下さった北村先生や、その土台となる技術を与えていただいた広重さんに感謝しています。そして、情報処理教育センターという施設をもつこの恵まれた大学にも。

(1986 年 12 月 11 日 情報処理教育センターにて)

プログラム相談員をやって

工学部 電気工学科 修士 2 年 近藤 健

先輩に誰でも出来るから後を頼むからやって下さいと言われてうやむやのうちにプログラム相談員を約 1 年間やってきました。最初のうちは少し分からない質問が来るとあわてて、“ちょっと待ってね”といって待ってもらってマニュアルを急いで捜しては、調べはじめるという有様でした。最初の 1 カ月くらいは、本当に緊張して大変でした。その後もマニュアルを探しているのは変わりませんでした

どうしてもわからないと、職員の江口さん、受付の方に何度も助けてもらいました。江口さんありがとうございました。後任の方にバトンタッチしてプロ相がおわり、ホッとしたような気もややしています。しかし、新しいシステム（M-380Q）に変わったばかりなので惜しい様な気もします。端末はdisk起動なので、立ち上がるまではやや遅くて、なにをやっているんだろうと時々思います。しかし色のつくグラフィック！も扱えるすぐれものです。目的は別にしてこれでまた利用が増えるのでは？（またプロ相の仕事が増える？） これからは、質問する側に立って頑張ります。

皆様1年間でしたが、どうもお世話になりました。

（元プロ相）

SUBROUTINEのないプログラム

理学部 数学科 修士1年 藤井良宜

それは、プログラム相談員を始めてまだ間もないころだったから、6月頃のことだったと思う。ある学生（Z君としよう）が質問にやってきた。

それまでは、ほとんど質問に来る人はいなかったの、彼が、初めてだったと思う。質問の内容を聞いてみると、エラーメッセージが分からない、ということだったので、彼の端末へいって見た。そうすると、驚いたことにエラーメッセージが画面いっぱいではばかりか、次の面にも、またその次の面にもでてきたのである。Z君はある講義を受けていて、今度、そのレポートで、ある問題のプログラムをつくらなければいけなくなっただけらしい。

内容を聞いてみると、初心者にとっては、かなり難しい問題だった。そこで、Z君に簡単なアルゴリズムを聞いてみたが、彼自身もよくわかっていないようだった。「これじゃ、これだけエラーがでてでも仕方ないな。」と、思いながら、彼のプログラムを見てみると、それは200行もあるような、長い長いプログラムだった。長いばかりじゃなく、よくみると、そのプログラムには、subroutineが使われてなく、その200行が一つのプログラムからできていたのだった。

そこで、エラーメッセージの意味を教え、プログラムのコンパイルエラーだけではなくすることができたが、そのプログラムはうまく動いてくれなかった。そのあとで、今度はsubroutineの作り方だけ教えて、「もう一度アルゴリズムを考えてみるように。」と、言った。そうしているうちに、その日は時間が来てしまったので、そのあとのことはよく知らない。しかし、その後も、Z君はレポートをつくるのに大分苦勞していたようだった。やはり、難しいレポート問題をだすのは、subroutineの作り方みたいな基本的なことは、しっかりマスターさせてからにして欲しいと思う。

プログラムをつくるということは、初心者にとっては、すごく難しいものと思われがちなのである。だから、その時期に難しいことをやらせるのは、その人にコンピューターに対するコンプレック

スを与える恐れがあるので、逆効果なのではないだろうか。

このZ君の場合には、結局、受けていた講義は、再履修することになったみたいである。しかし、彼はそんなことには負けずに頑張って、いろいろと勉強しているようである。そして、いまでは他の人にも教えることが出来るほどに上達している。

教えることの難しさ

総合理工学研究科 修士1年 川崎洋治

僕は、今年度からプログラム相談員をしているが、この半年の間に難しいと思った質問がいくつかあった。難しいと言っても質問の内容それ自体が難しいのではなく、答えるのが難しい質問なのである。僕は、プログラム相談をするとき、次の2点に気を付けて質問に答えるようにしているが、それがその難しさの一因でもある。（しかし、それがうまく質問に答えるための重要な要素でもある。）

①質問者に合わせて解かりやすく説明する。

②同じような問題に出くわした時に対処できるように、問題を解決してやるのではなく問題の解決方法を教える。

①については、自分が理解している程度の質問ならばある程度は解りやすく説明できるので、そう難しいことではない。②も①よりは難しいが、こうすれば良いということがほとんどの場合自分の経験から解っているので（そういう質問が多いので）、難しくはない。しかし、①と②の両方を満たすように説明しようとすると、特に質問者が初心者の場合に難しくなるのである。

例えば次のような質問を受けたことがある。それは、

～というサブルーチンの使い方が解らない。

というものだった。色々話を聞いてみると、友達からそのサブルーチンを使えば良いということを知っていて、やって見たがうまく動かなかったらしい。そこでマニュアル（この時はSSL）を調べてみると引数の使い方が間違っていた。自分では解決できたが、問題はどの程度まで質問者に教えるかである。それが一番難しいことではないかと思う。簡単に済ませようと思うと、そのサブルーチンの使い方だけを説明してやればそれで十分なのだろうが、もしかしたらその人はSSLの存在すら知らないかもしれない。これは僕の思い過ごしかも知れないが、SSL等のライブラリの存在を知らなくて、こうすればうまく動くという感じで使っているユーザーが結構いるような気がする。（この時もそうだった。）そこで上の質問に答えるには、SSLの宣伝も兼ねてマニュアルと突き合わせながら教えるのが一番良い方法だと思い、そのようにして説明した。

しかし、この時はこの方法で良かったのだが、時々こんな方法が上の①に反する時がある。つまり

マニュアルには専門用語等の難しい表現が多く、初心者には理解しにくく逆に混乱させてしまうこともあるからである。さらにそれによって、" 計算機とはこんなに使いにくくて難しいものなんだ"、という間違った事を教えることにもなりかねない。つまり質問に対してどの位の内容まで答えれば良いかということは、非常に重要なことである。このことを、プログラム相談を通して実感している。

今後もプログラム相談員を続けるつもりだが、質問と奮闘しながら、どこまで教えれば良いか等と考えながらやって行きたいと思う。

新 機 種 に つ い て

理学部 物理学科 4年 富永広貴

増々寒さが厳しくなろうとしている12月の始め、センターの方から「プログラム相談員の方全員に今度の広報に原稿を書いていただくことになりましたから」という原稿依頼があり小学校以来、作文恐怖症の私は一気に真冬の陰鬱な気分になってしまいました。

といって他の皆さんは心よく引き受けて下さったというのに、私一人断わる訳にも行かず、とにかく、この10月から変わった新しい機械を使って見て気付いたことや感じたことなどについて書いてみようと思います。ただ何分この新しい機械を使い初めて1と月しかたっていませんしコンピュータを専門に勉強している訳でもありませんので、勉強不足によるミスや思い違いなど、多々あろうかと思いますが、そういう部分は、笑って読み飛ばして下さい。

さて、新しい機械とはいってもComputerの本体はFacom M-360が上位コンパチのM-380Qに変わっただけなので、内部はとも角表面にあらわれる基本的操作などは全く変わっていません。だから、新しいマシンというより従来のマシンに新しい機能が追加され、端末、プリンタなどの入出力装置が変わっただけだと考えればよいようです。

それでは、以下に上げる6つの変更点もしくは、新機能について順に取り上げてみます。

1. M-360からM-380Qになり、CPUの処理速度が2.2倍。
2. 端末が全く新しいものになった。(日本語、Graphics同時表示可、Color可の端末)
3. 2と関連して、localのFloppy Disk Unitが端末に内蔵。
4. Local Printerが、OPR (Office Printer) になり、Plotterがなくなった。
5. 2、4と関連して、グラフィクスについて大幅な変更。
6. ODM (日本語文書処理機能) などにより、日本語が扱えるようになった。

1. 実行キーを押してから戻ってくるまでの応答時間は確かにかなり速くなったようです。ただ、学期末のレポート提出の時期にはこの程度のスピードアップではまだまだ待たされるように思われます。

しかし純粋に計算に関しては2.2倍計算量が増えたのですから、例えば高次のrecursive callや、微分方程式などで、今までCPU Time Overでいられていたプログラムでも動くようになるのではないかと期待しています。

2. 次に、端末ですが、これは全く新しいものになってしまいました。

まずkeyboardについてですが、以前のものは、パソコンのkeyboardに比べて、かなりごつく、キータッチもあまりしっくりとしなかったのですが、こんどのは、その点パソコンと同じ位キータッチも心地よいものとなっています。さらに、漢字変換キーやワンタッチの24コのPFkeyなどなど、この辺はパソコンより多機能です。ただPA1 (break) キーが押し易すぎるのと、実行キーのリピート機能がなくなっているのは、以前の方がよかったと思います。

Displayについては、一画面にColorで日本語と、Graphicsの同時表示もでき、1世代前のパソコンの表示能力に追いついたようです。

以前はGraphicsで何か面白いことをやろうなどとは思いませんでしたが、今度のマシンではRay Tracing, Mandelbrot集合などの大型機ならではのComputer Graphicsへの可能性が出てきたようです。

それから、電源投入からの時間はやはり前より長くなったなあと感じます。

3. これは、2の端末のところで書こうかとも思ったのですが、全く新しい機能なので別にしました。端末の本体(?)に2つのfloppy Disk Unitがありますが、これに漢字辞書を入れると入力可能な状態ならいつでも日本語を表示させたり、プログラムのread文などで読ませたりできます。このようなことは、ODM、PFDなどを使ってもできないことで、従来は、9450 II というパソコンを端末にしたものでしか利用できなかった機能です。

これは、例えば、オリジナルな名簿作成プログラムを作成したいとき等に非常に便利な機能だと思います。

次に、このfloppy Disk Unitに文書floppyを入れると、日本語文書を、localに(大型機のCPUを使わず、端末のみで)、つまりlogonしていようがいまいが関係なく、その文書floppy上に作成できます。

更にODMを通してのみですが、その文書を大型機に入れたり逆に大型機内の日本語データ(ODMで作成された)を文書floppy上に書き込むことができます。この機能を用いて一般のデータセットも、ODMのfileと同じ形式に加工してやれば、floppy diskに落すことができるのではないのでしょうか。もし、できればdiskのformatなどを調べて、大型機からパソコンへfloppy diskを通してData転送もできるようになるのではないのでしょうか。これは、従来に無かった機能ですし、いろいろとやってみると面白そうです。

4. Local PrinterがOPRになり、Plotterがなくなりました。OPRになって感じたことは、まず第一にLocal Printerに較べて、非常に速くなったということです。さらに紙づまりはないし、印字はきれいで、Displayと同様に日本語とGraphicsの出力も可能で、以前のLocal Printerとは比べようが

ありません。以前はPrinterやPlotterについては、かなりTroubleがあったのですが、いまはプロ相の仕事はプリンタに関する限り紙の補充のみとなってしまいました。それにしても、OPRの印字の美しさはLocal Printerの出力を見慣れた目には感動的です。

5. 図形を出力できる装置は DisplayとOPRの2つで、図形処理機能を使用するには、基本的には、GSPとPSPという2つのLibraryのどちらかをいれればよいのですが、PSPについては、従来のものと若干違いますが、ほぼ同様で、これはOPRにしか出力できません。そこで、Displayに図形を出力させようとするれば、GSPを使うことになります。

GSPには、かなりいろいろな機能が盛り込まれていますが、基本的にはGDRと呼ばれる単位でグラフィックデータを処理し、その単位で表示、出力、保存などを行います。便利な機能としては、Virtual Screen (仮想画面)、subpicture (プログラムのSubroutineのような、Graphic Dataの集まり) などがあり、色も8色使用可です。

しかし、多機能であるため、宣言が複雑すぎて、まず初心者には理解できそうもないようですし、flexibilityもなくなっていると思います。Graphic Dataがベクトル形式であるため点を1つ打つようなときでも1線分を書くのと同じだけのメモリを使うので、画面全体をdotで埋めるなどということが非常にやりにくいようです（もしかしたら不可能かもしれない。）

画面全体をdotで埋めようとするときすぐGDR不足のエラーがでます。そこで、GDRを大きくとると、主記憶不足のエラーか、たとうまく領域を確保しても今度はDSGDRで1回に出力できるGraphic Dataの最大量を超えたというエラーがでてしまいます。表示図形を幾つかに分割して、出力してやれば、GDRも小さく取れるし、DSGDRでのエラーもでずに、どうにかなるかもしれないが（但しこの時1回出力したGDRは、主記憶上から取り除いて、その後にあたらしいGDRを作るという風にしなければならぬ）、これは非常に不便です。ただDisplayに点を表示させるだけというもっと原始的なPlotのできる機能をSupportできないのだろうか。

始め、グラフィックで色が8色使えるようになったと聞いて、パソコンのようなグラフィックができるのではないかと期待していたのだが、上に述べたように、制限がきつすぎてかなり期待はずれだった。

6. ODM

これは、全く新しい機能で、簡単にいえば大型機のワープロです。ワープロよりより便利な点は、図形や数式も記述できるということと、Macroの機能があること等でしょう。（ワープロを使ったことがないのでよくわかりませんが。）

コマンドODMで、ODMを起動すると画面がメニュー画面になり、ライブラリとか文書といった単語がでて来て面々ですが、ライブラリが1つの区分Datasetのことで、文書がそのメンバだということが分かれば、例えば、ライブラリの登録とは、文書ファイルをしまい込む区分Datasetを作成すること、というように、メニュー画面に書いてあることが非常に分かり易くなります。さらに実行キー

で前進、PF3キーで後退という規則を知っていれば、あとは文書の作成に専念できます。文書作成に関しては、多種多様なコマンドなどがありますが基本的なものはそう多くないし、慣れれば自然と覚えられると思います。

最後に未熟な文章力のために、読み辛い文章となったことをお詫びしてこの雑文を終わらせて頂きたいと思います。