

C9 21 00;CSUM=FC
 01 F4 7F;CSUM=D2
 87 F0 7E;CSUM=8D
 B5 D9 C2;CSUM=05
 C0 4F C3;CSUM=92

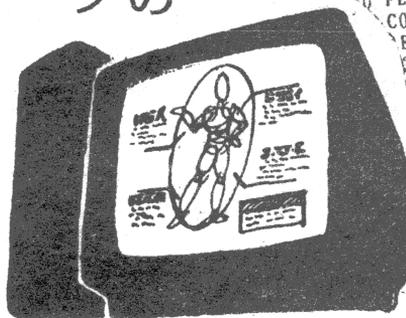
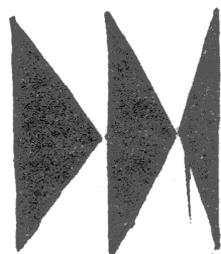
平成4年度

新歓パンフ

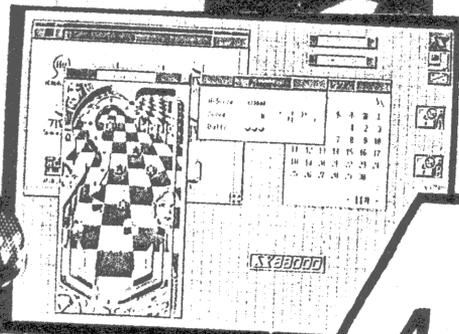
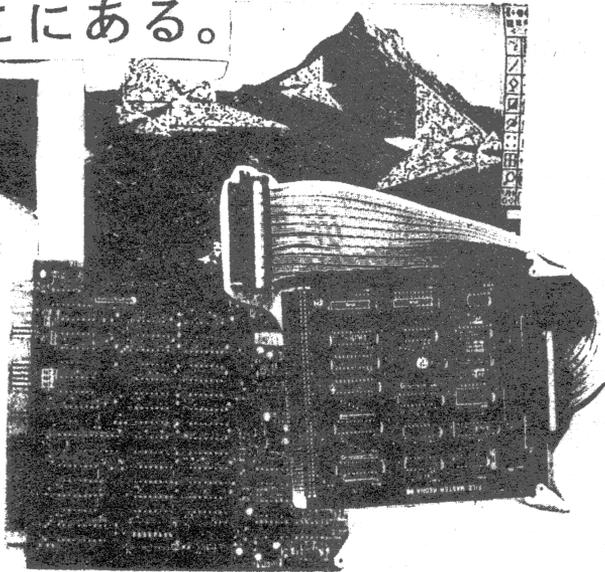
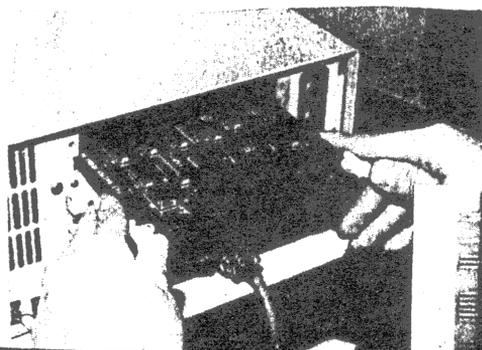
A560 0E 3A 9C C0 16 01 CD 6F;CSUM=F7
 A568 82 21 10 C0 CD 49 80 F5;CSUM=FE
 A570 CD AC 82 F1 C9 D9 21 6A;CSUM=19
 A578 D2 11 0A 00 01 01 00 D9;CSUM=C8
 A580 AF 08 CD A2 78 DD 36 0A;CSUM=BB
 A588 46 DD 36 0C 7F 06 09 CD;CSUM=C0
 A590 54 79 CD AE 79 CD A8 78;CSUM=AE
 A598 DD 7E 13 E6 C8 FE 48 37;CSUM=99

6 06 CD 27 79 DD E1;C
 6 D2 CD 2F 75 D1 CD;C
 9 DD 7E 13 E6 C0 28;C
 A B2 C0 22 89 C0 ED;C
 8A C0 3A B1 C0 3D 32;C
 A428 B1 C0 37 C8 18 BE 3A 88;C
 A430 C0 DD 77 0C 3A B0 C0 DD;C
 A438 77 0D 87 87 47 3A 9D C0;C
 A440 80 DD 77 0B 1A B7 C8 E6;C
 A448 0F DD 77 0E 2A 89 C0 1A;C
 A450 E6 40 28 35 DD 36 0A 45;C
 A458 06 09 CD 27 79 D5 D9 21;C
 A460 00 02 CD AC 82 3A 9D C0;C
 A468 47 3C 87 87 87 80 06;C
 10 FE 32 F2 7F D1 06;C
 FE C6 04 32 F2 7F;C
 CO 4F CD E8 78 1F;C
 E 01 CD 1B 75 D;C
 B E6 C0 20 82 1;C
 0 01 00 02 09 2;C
 3 8A 47 3C 87 8;C
 C6 04 DD B6 0;C
 DD 77 06 7A;C
 87 80 DD 77;C
 DD 7E 00 B7;C
 01 00 50 0B;C
 C9 3E 04 32;C

人とコンピュータの



接点がここにある。



MMA



目次

MMAとはどういうサークルか	1
ダイナマイトROOT	4
遥かなり大容量メモリ	9
IBM-PC導入日記	10
「SUPER十万石」扉	13
部長の言葉	14
漢字端末の製作	16
Mac h 3 8 6 上での環境整備	17
m f t の作成	19
無停電電源	20

MMAとはどういうサークルか

文責：部長（楯岡 孝道）

MMAは Mad-programmer Making Association の略である…訳はなく、実際には Micro-computer Making Association の略であります。

その目的は、「より快適なコンピュータ環境を作ること」であり、決して先輩が紹介してくれたバイトをしたり、コ〇ケに行ったり、RPGをしたり、花見をしたり、鍋を食ったり、花火を打ち上げたり、留年したりすることではありません。（一部の人間がしていることは否定しません）

実際の活動としては、ハード面ではコンピュータやその周辺、端末等の設計制作、ソフト面では自作ハードのためのOSやアプリケーションの制作や移植等を行っています。たまに、メガドライブにも使われている68000CPUを使って時計をつくる人や、ムーブマスターでじゃんけんをさせようとする人もいます。さらに、ポケコンをハックするのに情熱を燃やす者やUNIXおたくもいます。とにかく、「やりたい事をやる」がMMAのモットーなのです。

また一見本来の目的とはそぐわないようですが、たまにはコンピュータから離れないと体（精神も？）に悪いとの考えから、夏には車を連ねて海や山に行ってみんなで3寸玉（結構大きな花火です）を打ち上げたりサイバーショットの打ち合いをしたりしてリフレッシュをする事もあります。

ここまで読んで、「コンピュータだったら実習でやるからいいや」と思った人、あなたは電通大を誤解しています。学修要覧を見ればわかりますが、1年生の間はコンピュータを使った実習なんて物理学実験で98を一回使うだけです。

「1年生のうちだけでしょ？」と思った人は自分の学科を確認してください。2年生以上になれば学科が違えばすべてが違います。当然コンピュータなんて物との縁がない学科も存在するのです。

「コンピュータを使う学科に入ったもん」と言うあなた、学校が持っている計算機システムに満足できますか？どこの学科とは言いませんが某学科ではファイルの量を一人1メガだとか2メガだとかに制限していますし、某学科では標準的なライブラリが不足しているためにプログラムの作成が困難だったりするので。また、自分のわがままも聞いてくれません。学校が「アスキー配列キーボード」と言ったらそれ以外は使えないのです。（何にでも抜け道はありますけどね）

その点でMMAは自由です。あなたが「TRONキーボードを使いたい」と言えば、あなたの「TRONキーボードを使った端末、もしくは独立したコンピュータの作製」というプロジェクトは予算と他の部員の協力を得ることができるでしょう。そのために必要なのは実現可能なプランと部会の承認だけなのです。そして、承認なんて物はプロジェクトの有効性（もしくはおもしろさ）があれば簡単に手にはいるのです。

どうです？何かやってみたくてうずうずしてきませんか？この「うずうず」こそがMMAを動かしているものなのです。

文責：busy（平屋 宅）
こと橋谷 貴光

みなさまは2/28のプレステージを御覧になられましたでしょうか？「有害コミック」規制の問題をテーマにしたときです。

あの場では結局まとまりがないまま終わってしまいました（結論がでてしまっはテレビ局が困りますから（笑））ここで私なりに思ったことをいくつか書いてみたいと思います。

まず私の主義を述べたいと思います。私は「NO」、規制反対派です。なぜかというのは次の理由によります。

1) 一般的な意味で表現の自由の侵害

私はたとえエロでも「発表の自由」、「見る自由」はあると思っています。確かに法規の歯止めが必要だというのはわかりますが、それにしてもあの規制は広過ぎ、かつあいまいすぎだと思います。

2) エロを規制することによる弊害

現時点の日本の規制状況ではエロはむしろこれ以上規制しないほうが性犯罪などの数にはいい結果をもたらすと思います。人間が人間である限り性に関してはなにかはけ口を持たないと危険なことになります。売春が違法とされてもなくなるのはそこに需要があるからです。エロもまたしかり。規制すればいいという考え方はなにか勘違いしているように思えてなりません。人間から性欲をなくせるとでも思っているのでしょうか？（きっと規制派の人達はすべての20才以下の人間には性欲減退剤を飲ませたいと思っているに違いありません）

それでは、次に規制派の人達の意見について反対意見を述べたいと思います。が、その前にひとつ。「YES」「NO」の双方共に、統計資料として出したものはほとんどあてになりません。統計のウソがまともに入っています。よってこれは除外させていただきます。

1) 「露骨で歪んだ性表現は性暴力を誘発する」

確かにこれはある程度はあるでしょう。現実と虚栄の区別もつかない人間がたまにいるようです。（もっともこれは「少年」に限ったことではありませんが）しかし逆に性犯罪を抑止する力とこのことを考えると規制すればいいというものではないでしょう。規制するのではなく、現実と虚栄の区別をつくようにさせるべきです。バイクの免許とかと本質的には同じだと私は思っています。（エロを読む免許を作る？それは一考に値するかもしれない（笑））

2) 「とにかく私の子供にはそういう本を見せたくないのだ」

それは別にかまいません。ただ手段として本の発行そのものを止めるのはやめてください、と言っているのです。それは見たい人の権利をまったく無視した意見です。

子供に見せたくないなら自分でなんらかの対策をとってください。それができないからといって他人のせいにしないでください。私はタバコは嫌いですが

だからといってタバコの販売をやめろとはいいません。自分の前で吸わないでくれというだけです。

そういうことではありませんか？

だいたいこんなところでしょうか？これだけで規制派の意見をまとめられたというのは無理があるかもしれませんがあまりにもまとまりがなかったのでこれ以上は．．．

とにかく話を聞いていて思うのは規制派はあまりにも自分勝手である、ということ。自分はいらない、子供には見せたくない、だからなくしてしまえ、という論議しかしていません。なにか根本的に間違っていると思いませんか？きっと彼らは自分の興味のないものはなんでもなくなって欲しいと思っているんでしょうね。

その手のコミックを18禁にせよ、というならまだ話はわからないでもありません。一般に18禁とされてるような内容でもコミックでは18禁指定にはなかなかありませんから。それが正しいかどうかはともかく、法規全体としてそのほうが公平である（可能性がある）、ということは言えるでしょう。

さて、長くなりましたのでそろそろ筆（キーボード）を置きたいと思います。またまだ書き足りないこともあるのですが。（私の表現能力不足により．．．）

これを読んでいるあなたはどう思われますか？（といってもこの文章最後まで読む人いったい何人いることやら．．．）

文責：tree

「わーあ」

部室のドアをあけばなしのまま、1年生のルネは感動しまくっていた。

「すてき…、これがこれから私の使うマシン…」

コンピュータの前でひたすら感動している彼女を、廊下を歩く人が物珍しそうに見て行くが、本人はまったく気づいていない。完全に舞い上がっているルネであった。

「というわけでー」

2年生のまゆかが先に入部していたエリス、さくら、リザたちにルネを紹介する。

「今日から入部したルネさんです」

「よろしく！」

びよこんと頭を下げるルネは、すでに自分用のバックアップディスクを持っていて、やる気十分という感じである。

「ところであなた、その…」

と、まゆかが彼女のディスクを指さして言うと、ルネは焦って聞き返す。

「あっ、あのっ、このディスクですか？」

普通はディスクなど後になってから用意するので、まだ持ってくるべきではなかったのかと焦ったのだ。

「いえね、そのディスク2DDでしょう…」

彼女の持っていたのは現在主流の2HDに比べて半分の容量しかない古い規格のディスクだったのである。別に使えないわけではないが、普通は使わないものである。

「で、でもこれは…」

ルネの表情が不意に暗くなり、そのディスクの由来を話し始めた。

それは彼女がまだ幼い頃であった。エンジニアだった彼女の母親が病院のベッドから弱々しく呼びかけたのだ。

「ルネ…」

「ママ！ ルネはここよっ」

彼女は小さな手でしっかりと母親の手を握りしめて答えるが、握り返す母親の力はびっくるするほど弱い。

「お前も将来エンジニアになっておくれね。お母さんのように…」

最後はほとんど聞き取れないほど弱々しい声になっていく。

「ママッ、ママッ！！」

不安になった彼女が叫んでも、母親は答えてはくれなかったのである。

ディスクを抱きしめ、母親を懐かしむようにして彼女は言葉を続ける。

「と、病の床で言いのこした母のディスクなんです」

話しが終わって部室内はシーンとなってしまった。涙もろいリザなどはうっすらと涙さえ浮かべている。

「じゃあ、とりあえずあなたのログインネームはこれね」

そんな話しをされてはまゆかもさすがに何も言えず、まあいいやという顔になってルネのログインネームと初期パスワードのプリントアウトを手渡す。それから全員に向かって作業の開始をうながした。

「じゃあみんなログインしてっ」

「はい」

ルネはコンソールに向かってはりきっていた。

「さーっ、がんばらなくっちゃ」

そこにバックアップテープを持ったエリスが声をかける。

「ルネさーん、/home のバックアップお願い」

ついに初仕事である。

「は、はいっ」

答える声がうわずってしまったのもしかたないだろう。

「えーと」

テープドライブにテープを慎重に挿入してから、コマンドを入力していく。

```
% cd /home
```

```
% tar cvf /dev/rst0 .
```

テープが回りバックアップが進んで行くのをどきどきしながら見ていると、コンソールに作業終了のプロンプトが出る。

「終わったーっ」

思わず歓声をあげてドライブからテープを取り出したルネの目の前にべろんと延びたテープが映り、歓声は悲鳴に変わった。

「きゃーっ」

まだテープが回っていたのだ。まだ落ちついて処理すればどうにかなったのだが、あわてた彼女は持っていたテープを床に落としてしまった。

「きゃあああーっ」

絶叫するが、もうこうなるとどうしようもない。その様子を見ていたエリスとさくらがひそひそと感想をもらしていた。

「…なんかスゴイ娘が入ってきたわね」

「いーのよもう、雑用さえ減れば」

とにかく一通りの仕事を終え、みんなが思い思いのことをしているとき、ルネはエディタを立ち上げてメールを書いていた。

“お母さん、お元気ですか、ルネはー”

ディスプレイの文字が目に入ったさくらが声をかける。

「あら？ ルネさん、お母さんって亡くなったんじゃ…」

「え？」

ルネが不思議そうな顔をしたので、さくらは言葉を続けた。

「形見なんでしょ？ ディスク」

それに対して、ルネはあっさりとした答えた。

「いえ…、病の床から復活して今は元気ですけど？」

意表をついた事実にあきれたさくらは小さく呟きながら自分の席に戻っていった。

「もー知らんわこの娘…」

クリスのせっぱ詰まった声が飛び込んできたのはそのときだった。

「ネットワークトラブルよ！」
振り返った彼女たちにクリスは手招きして言った。
「手のあいてる人手伝って！」

クリスのコンソールのまわりには部員が集まって原因を調べていた。

「ネットワークデーモンが異常動作しているみたいです！」

「早く処置しないと…」

デーモンの異常はほかのマシンにも悪影響を及ぼしかねない。しかし、幾つもの要因が複雑に絡み合っているので下手に手を出すこともできないのである。このため普通は3年生以上の経験を積んだ部員によって処理されるのだが、その3年生が見あたらない。みんなの視線を受けてまゆかが言う。

「…アリーナ先輩、今いないのよ」

「じゃ、じゃあ葉子先輩」

さくらが別の先輩の名を上げたが、まゆかは首を横に振った。

「二人して夜食食べにいったのよ」

エリスが連絡用の無線機の存在を思い出して提案した。

「そっ、そうだ、無線で呼び出せば！」

しかし、うかつな先輩を怒るかのようにまゆかは声を大にしていった。

「二人して忘れていったのよーっ」

「ど、どうしたら…」

呟きつつ考えていたルネが意を決したように叫んだ。

「わたしがやります！！」

突拍子もない言葉に回りの部員は息を飲んだ。ルネの技術力ではまだ直せるとは思えないし、そもそもネットワーク関連の事はまわりのマシンに与える影響もあって3年生以上の部員しかいじれない事になっているのである。あわててまゆかがルネを止める。

「あ、あなたね、だいたい1年生はネットワークは…」

「わかっています！！」

叫んでから言葉を続ける。

「でも、このまま放っておく事はできないじゃないですか！！」

いったが早いか、クリスのコンソールを占領してしまった。

「わたしがやります！」

「あ、あなたには無理だってばーっ」

「しかも一人で！」

他の部員が口ぐちに止めるが、他の部員を部室の外に追い出してルネは作業をはじめてしまう。

「お母さん、見ていてください、ルネはやります！」

心の中で母親に呼びかけ、真剣な表情でキーをたたいていくが、マシンからのメッセージを読んで呟いた。

「あれっ？」

予期せぬメッセージに戸惑いながら、自分の知識を総動員して作業を続けていく。

「ここがこうで…、えーとたしか、これでいいはず…」

突然コンソールに警告メッセージが表れて、ルネはびたりと動作を止める。やがて何が起こったかを理解すると、いきなり悲鳴を上げた。

「きゃーっ」

部室の外で悲鳴を聞いた部員達は中で何が起きているかを想像してパニックに陥った。

「ああっやったーっ！！」

「やめてーっ！」

そこへ帰ってきたアリーナ達が何事かと駆け寄ってきた。

「どうしたのっ！？」

「あっ、先輩ーっ！」

部員たちに話しを聞いてアリーナは青くなった。

「えっ、中で？ マシンが？」

しかしすぐに立ち直って2年生の真也に命令する。

「真也！ 手伝って！！」

「あ、はいっ」

そしてドアの前で息を整えると勢いよく開けた。

「きゃっ！！」

突然開いたドアにルネが小さく悲鳴を上げた。そしてわずかな間の後、アリーナにすがりついてきた。

「あーん先輩ーっ、何とかしてーっ！！」

数時間後、疲れた表情でアリーナが部室から出てきた。

そこへ心配そうな表情でエリスが声をかける。

「先輩っ」

「大丈夫よ、何とかあったわ」

アリーナの言葉にみんな胸をなで下ろす。と、まゆかがルネの行動についての意見を聞こうとおそろおそろ声をかける。

「あ、あの、先輩…」

その言葉を遮ってルネが突然叫んだ。

「私っ、やっぱりトラブルを放っておく事はできませんっ」

突然の言葉に驚く部員の前で言葉を続ける。

「わっわたし！」

だんだん声が小さくなっていく。

「1年生にネットワークが許されてなくても…やっぱりわたし…」

ルネの言葉を聞いていたアリーナがこちらでも突然叫んだ。

「気に入った！！」

コケまくっている他の部員をしりめに、にこにこしながらルネに言う。

「なーに、あたしだって1年生の時から全設定やってたんだから、気にしないでいーわよ！！」

胸をたたいて笑うアリーナに、まゆかがあわてて言う。

「せ、先輩、そーいう問題じゃなくて、どっちかっていうと彼女の技術度が…」

いらん事を言うなっという感じで彼女を力づくで黙らせると、アリーナはルネと二人で盛り上がる。

「がんばって二人でMMAをもりたてていきましょう！」

「はいっ」

感動の余りルネの目には涙すら浮かんでいた。

「きゃあーっ！！」

今日もサークル棟にルネの絶叫が響きわたる。

「またやったの！？ ルネっ」

「す、すみません」

その様子を見ながら、葉子がアリーナに静かにたずねた。

「…いいの？ アリーナ」

「…いいんじゃない？」

アリーナはそう答えたが、葉子と視線を合わせようとはしなかった。

そうこうしている間にもルネの次の悲鳴が響きわたる。

「いやあーっ」

こうして電気通信大学MMAにまた一人ダイナマイトROOTが誕生したのである。

脚注

この作品はフィクションであり、実在の団体、個人、事件等とは関係ありません。また、コミック○スター6の「ダイナマイト○T A F F」とも関係ない事になっています。



文責：深澤 真男

うーん、忙しい。忙しくてバイトもできない。なぜこんなに忙しいんだろう？理由は簡単、この冊子のほかにも、某所でポケコンの冊子を作っているからだ。

ポケコンといえば、昨年終りごろ、私はE500を256KB化しようとして失敗した。普通のE500には、日立あたりの62256が一枚載っているだけだが、628128を二枚ほど載せようとしたのだ。結果はさっきの通り。回路そのものは単純なので問題はなかったのであるが、どうも作り方と技術のほうに少々問題があったようだ。

この改造の場合、もともとあった62256は排除しなければいけないのだが、まずこの時点で不幸は既に始まっていた。なんと、RAM用のパターンが壊れたのである。

そして不幸というものは、えてして団体でやってくる。不幸な事故にもめげず、ラッピングワイヤーで壊れた分の配線を修正したのだが、良くみると今度は信号を供給していたROMまわりの回路がはげている。どうやらここの先でこすり落としてしまったらしい。

仕方がないのでまたもやラッピングワイヤーでの修正を試みた。やっとの思いで全ての修正を終え、かるく基盤を掃除してから起動させるため蓋を閉めようとした。が、閉まらない。どうもラッピングワイヤーが引っかかっていたようだ。だが、そんなことはちょっと苦勞すればすぐに閉まるようになる。蓋に細工をして、精密ドライバーでよけいなところに配線がはみ出ないようにして蓋を閉じた。これで作業は完了だ。

が、ポケコンは目覚めようとはしなかった。おかしいと思い、再びポケコンを分解した。そして、チップの足の間に半田かすが付いているのではないかと掃除してみた。組み立てて電源を入れるがやはり動かない。どうやら、いじくりまわしているあいだに、どこかのチップが昇天したようだ。なにしろ、いつもなら起動時に聞こえるはずの音が、ちっとも聞こえなかった。さらに、たとえデータが来ても起動さえすれば液晶画面にうっすらと色が付くはずなのに、こちらまったく沈黙を保っていた。

そう、このポケコンはすでに死んでいた……。

だが、何を隠そう、不幸はまだ終わっていない。この原稿を書くのは二回目なのである。さっき書いたときは、途中まで書いたところでこいつ(98)が暴走を始め、吹き飛んでしまった。

そのうえ、某所で作っているほうのポケコンの冊子も、いまだに原稿が揃おうとしないのである……。

文 責 : 楯 岡 孝 道

最近はその辺の電気屋でも数 m i p s の速さのマシンが買え、パソコンを使うのに特別な知識や経験はほとんど要求されなくなった。が、世界は広い。まだまだ手のかかるパソコンは存在するという事で、MMAにIBM-PCを導入してからの騒ぎを少し書いてみよう。

甲月イ日。

ケース、マザーボード、ハードディスク/フロッピーディスクコントローラ、電源、VGAディスプレイカード等が届く。さっそく組み立てを始める。が、あれ？ケースの穴とキーボードコネクタがずれているぞ？これではキーボードが挿せない！うーん、仕方がない、削ろう。ごりごりごり。よしよし、入るようになったね。あれ？ネジが足りない。安物だからなあ。その辺にあるので間に合わせるか…。げ、インチネジでやんの！これだからア○リカ製品は売れないんだよ！しょうがない、足りなくても止まってりゃいいや。かくして組み立ては進んでいく…。

甲月ロ日。

正常動作を始める。しかし、いきなり冷却ファンが昇天してしまう。電源とハードディスクの温度が不吉に上がっている。秋葉原で買ったジャンクのファンを取り付け難を逃れる。

甲月ハ日。

待望の新OS、Mach386をインストールする。しかし、マルチスキャンディスプレイのくせに妙に画面がちらちらする。な、なぜだ？「アナログケーブルがないと駄目みたいだよ」「ケーブルってありますか？」「持ってきたけど、どっか行った」
…あによね。ケーブルを作るのも悔しいので結局我慢する。

乙月ニ日。

OSがバージョンアップしたので、差し替える。インストーラーを動かして、ディスクを入れて…。あれ？なぜ突然暴走する？！恐る恐るリセット。立ち上がらない！
俺がいったい何をしたというんだ！叫びも虚しくディスプレイは何も答えない。
…OSの再インストール及び環境復旧には丸二日を要した。

乙月ホ日。

新しいグラフィックサーバーがディスプレイカードと相性が悪いらしく正常に動作しない。どうあがいても画面上にごみがでるのだ。どうやら3原色中1色しか初期化してくれないらしい。正常な1色分しか通さないケーブルを作ろうかと画策する。

乙月ヘ日。

部内のディスプレイ不足を補うため、秋葉原に買い出しに行く。こんな重い物を電車で持ち帰るのはもう嫌だと、しびれた腕と疲れた足をいたわりながら思う。PCとつないでみると、グラフィック画面のごみがでてない。なんと、ディスプレイ側の問題だったようだ。しかし、グラフィックを使い終わった後に画面が真っ白になって何も読めないという、とんでもない落とし穴が出現した。ブライントタッチだって限度がある。詳しい先輩に聞くと、「ああ、それはそのカードの仕様だよ」。どーゆー仕様だ!?

乙月十日。

ついに新しいグラフィックカードを購入する決心をする。どうせ買うならとOSでサポートされている物の内、最高速/最高解像度のものを調べ、秋葉原に行く。

「これさえあれば…」と思うと気分が高揚して、財布の中身が12円になってしまってもさして気にならない。すぐにグラフィックカードを差し替え、電源を入れる。メモリチェック、ハードウェアチェックが終わって、さてブートだ!あれ? ディスクを読まないぞ。リセット。…暴走してやがる。設定をいろいろ変えて試してみるが駄目。どーしてだろう!

乙月十一日。

別のIBM-PCにグラフィックカードを挿して試したところ、正常動作したのでカードが悪いわけではないことが判明する。返品することもできず、2枚のグラフィックカードの前で呆然とする。

乙月十二日。

半ばやけになってグラフィックカードを16ビットから8ビット接続に変えてみる。

動く。しかし遅い。何のために高いカードを買ったんだろう…。その後、ディスクコントローラーカードのマニュアルに「どーしても立ち上がらない時は、グラフィックカードを8ビット接続にしろ」と書いてあるのを発見し、唖然とする。まさかこんな基本的なものと喧嘩しているとは…。しかもグラフィックサーバーの設定が違っているらしく、またもや画面がおかしい。必死で2万文字以上ある英文ドキュメントを読む。何とかいい線までいくが、いまいち完べきにならない。

乙月十三日。

ふと気づいてディスプレイの調節ダイヤルを思いっきり回してみる。初期設定でちゃんと動く。この程度のことふつー自動調整しないか? 安物買いを反省する。

……… 中略 ……

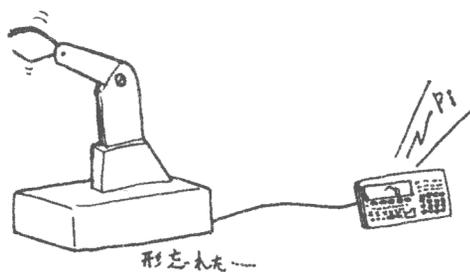
丙月十四日。

今日もPCは健康だ。たとえハードウェアチェックで身に覚えのないカードが挿さっていることになっていようとも、ディスクチェックで引っかかろうとも、システムプログラムがエラーを吐いて止まろうとも。健康だったら健康なんだってば。

--
・この文章はフィクションですが、登場する事件、団体、国家、マシン等はすべて実際のものだと思います。

・本文の読みとりによる購入機種変更、貿易不振、日本叩き等に対する責任は負いかねますのでご了承ください。

突然ですが、編集上の都合により
これよりSUPER百万石別冊
SUPER十万石とさせていただきます
あしからず



MMAでは近年大きな動きがありました。いままで市販のCPUボードを利用する事はあっても完成品のコンピュータを導入する事はなかった我々が、IBM-PC互換機を購入したのです。

これは、今までは部員の個人所有のコンピュータ上で行っていた、CADの実行、ドキュメンテーション、ROMの書き込み、PAL/GALのアセンブル等を行うほか、今までの自作コンピュータでは扱いが難しかったMach、minix386、BSDI/386、Linux等の最新の高度なOSの実行/評価/改良を行うために導入されました。

もちろん市販機の導入によって、我々の自作への道が閉じられた訳ではありません。確かにMMA設立当時とは違い、最近では市販機でも安価で高速な上、安定もしており拡張も容易ですが、それでも自作機のように「マシン内の全てがわかる」とはいきません。そして、この不透明さは我々にとってしばしば「使いにくい」原因となるのです。

我々がこのような不満を解消するには、やはりお仕着せのマシンを使うだけではなく、これまで通り自作を続ける必要があるのです。ハードでは68040ボードの設計は続いていますし、ソフト面ではMach3.0の移植の準備が続いています。また、新たにV60やR3000を使ったボードを考えている部員もいるようです。

今回のPC導入により、部内の開発環境も大幅に改善されましたので、ハード/ソフト共に開発が容易になりました。これによってここ数年不調だった新マシンの開発が進む事が期待できます。

また、いままでbasicやMS-DOSなどの狭い世界しか知らなかった部員が最新のOSやソフトウェアに直接ふれる事ができるようになったのも意義のある事といえます。今までは、UNIX環境を知らない部員と知っている部員との間でしばしば意識の差が問題になる事もありましたが、今では実際にやってみる事ができますので、ほとんど問題はなくなりました。(もちろん、ネットワーク等まだ実験できない事はあります。)

現在部内ではMach386を動かし、その上で各種実験をすると共に、クロスコンパイル及びドキュメンテーション環境を整えつつあります。このOSはアプリケーションレベルではUNIX上位コンパチであり各種実験がしやすい上、使いやすいツール群がソースレベルで手に入りやすいので、この上で環境を整えていけば他のOSに移行した場合でも比較的スムーズに環境ごと移行する事ができるだろうとの考えからです。

今後の方向としては、PCを開発プラットフォームとしつつ、より使いやすい

コンピュータ環境を模索していく事になります。これが結果として良い方向となるかどうか、今後の活動次第といえますが、MMA (Micro-computer Making Association) の名に恥じないように努力するつもりです。

脚注

・ Mach

米カーネギメロン大学で開発された分散型OS。バージョン3.0になりカーネル部は自由に利用できるようになった上、UNIXサーバーによりUNIX上位互換とする事が可能なためGNUプロジェクト等にも注目されている。

・ Mach 386

米 mt.xinu 社販売のOS。Machバージョン2.5に各種ユーティリティを付けており、IBM-PC/AT互換機で動く。

・ minix 386

オランダのフリー大学の Tannenbaum先生による教育用OSであるminixを386を積んだマシン用に拡張したもの。メモリの制限等が減り、実用性が増している。

・ BSDI / 386

米BSDI社が発売予定(現在βリリース中)のバークレイUNIX互換のOS。約1000ドルでフルソースがついてくる上386を実装したPC/ATで動くという事で注目されている。

・ linux

フィンランドの Linus 氏の開発したUNIX互換のOS。フリーでフルソースが手にはいる上、いまだ発展途上であり興味をそそられる。すでにgnu-emacsを動かしたとの話もある。これも386を実装したPC/AT用。

今私はビットイメージによる漢字端末を作っています。今回はいかに安く、簡単に作るかをテーマに作っています。

仕様としては768*512のモノクロのビットイメージグラフィックを使い、そこに漢字を書くようにしてまた後からグラフィック端末としても使えるように（プログラムを書けば）します。

CPUに68332（CPUと割り込み制御、タイマー、シリアルポートなどを一体化したものです）、CRTCに6345を使い、配線時に問題が起こりやすい（自作ではビット化けとかが起こりやすい）DRAMを使わずにSRAMでVRAMを作り、サイクルスチルでアクセスします。

とにかくDRAMを使わない、というのは今回の最初からのテーマでした。DRAMを使うと大容量のVRAMが割りと（物理的に）小さいメモリで作れますが、タイミングが厳しくて設計が難しいだけでなく、ワイヤーによる自作ではなかなかうまく動いてくれないことがあります。それで誰にでも作れるようにすることを考えて、SRAMでなんとかするという方針になったわけです。

しかしSRAMでVRAMを作るのは今度はアクセス法が問題になります。SRAMをCRTCがアクセスしている間CPUが完全にアクセスできないのでは漢字をビットイメージでVRAMに書き込むこの端末では遅過ぎます（昔の8ビット機のテキストVRAMがこの方式でした）。それでしかたがないのでCPUのアクセスの2倍以上早いRAMを使って（SRAMならそんなにCPUが早くなければ簡単です）CRTCとCPUで交互にアクセスしてやることを考えます。これがサイクルスチルです。タイミングが少々面倒ですが、PAL（プログラム可能なゲートの一種です）などにややこしい部分をまかせてしまえば配線も割りと楽になります。

という仕様でハードの回路を書いて、現在配線中です。現在MMAには漢字を使える環境がほとんどないので役に立たせたいと思っています。

後は問題はソフトです。漢字の表示はいいとしても本当ならかな漢字変換をしたいところです。しかしかな漢字変換をまともに作れるほどの腕はないのでとりあえず単漢字変換になるでしょう。それでも最終的には端末にまともな漢字変換を載せたいので、漢字変換とグラフィックのソフトを書くのがこれからの課題になるでしょう。

これでAN（アルファベットと数字、記号。7ビットコードそのままというやつですね）環境からも脱出できるでしょう。

数年前、MMAの部室で雨漏りが起き、18085の時代からこつこつと作り上げられてきた部内のシステムは壊滅的な打撃を受けました。そしてそれ以来、開発プロジェクトは停滞気味になったのです。

このような状況を打破すべくIBM-PCが導入され、その上で動かすOSとしてMach 386が採用されました。このOSの利用目的は、OS自体の試用、新マシン用のクロスコンパイル、ドキュメンテーション、部員の教育、各種実験など多岐にわたっており、当然ながらOSをインストールしただけでは役不足です。

そのためMMAでは目的に沿った各種プログラムの作製を行っています。この際、Mach 386ではUNIX用のプログラムが容易に使えるため、利用できるものは積極的に利用しました。その結果、急速に環境整備が進んでいます。

まず、クロスコンパイル環境としては68系のCPUに対応したGNU-assemblerを作製し、さらにGNU-Cを作成中です。ただしこれはUNIXのa.out形式のファイルを作成するので、現在これをROMに直接焼けるような純粋なマシンコードに変換するプログラムを併せて作製中です。

ドキュメンテーション環境としては、アスキー日本語TeXを使えるようにしました。また、標準ではできない日本語入出力に関しては、入力にはNEmacs上で動くskkという漢字変換システムを使い、出力はXウィンドウ上でktermを用いて行っています。さらに入力の効率を高めるため、現在Wnnという漢字変換システムを移植中であり、文章の他に絵なども利用できるようにPostscriptを導入する予定もあります。

部員の教育のためには、OS付属のlearnをいうシステムと、部内のローカルニュースシステムをおもに利用しています。learnによってUNIXの基本であるファイルの概念や、csh、viなどの使い方を対話的に学ぶことができます。またニュースシステム（いわゆる電子掲示板）では過去の部員の疑問とそれに対する回答や、「レクチャー」としてさまざまな事柄の解説文書を読むことができます。他、自分自身の疑問を書き、それに対する回答を得たり、他の部員と議論を行う事もできます。そしてその記録が残るので、のちのちの部員の役に立つ事が期待できます。このニュースシステムにはcnewsと呼ばれるプログラム群を使っており、コマンドラインからの他、NEmacsの中からの読み書きも可能になっています。

さらに実験環境として、イーサネットカードを実装し、時期メインシステムにも使われる予定のイーサネット関係の実験ができるようになっていきます。現在のところ、もう一台のIBM-PCとつないでftpなどが利用できる程度ですが、試行錯誤を繰り返す事によって、イーサネットやTCP/IPプロトコルなどについての理解を深めています。

このようにMach386上の環境整備は進みつつあります。もちろん、このような環境整備は1人で全てできるようなものではなく、多くの部員の協力によって行われています。このため環境整備中は他のプロジェクトが止まってしまうような事も起きていますが、これもある程度は容認すべき事だと考えています。なぜならMMAの活動目的そのものが「より快適な計算機環境をつくる」事なのですから。

プログラム開発の際、コーディングをターゲット・システムで行うことが不可能な場合がある。MMAのように1台のシステムを複数の人で共有しているような場合には、システム上でコーディングを行うことはコンソールを専有してしまう結果となり、場合によっては思わしくない結果を招きかねない。

このような場合、開発（コーディング）を自宅で行うことができれば、円滑にシステムを運用することができるであろう。しかしながら、家庭に普及しているシステムの多くはMS-DOSと呼ばれるOSを載せているため、Machとファイルシステムを共有することができない。

そのため、普通の手段ではこれを読み出すことはできず、イーサーでつながっているMS-DOSマシンからftpでとってくるか、またはシリアルでつながっているマシンからターミナルソフトを利用してダウンするしか方法はなかった。

このような背景から、Mach上でMS-DOSのファイルシステムを操作するアプリケーションが必要とされた。

先ほどファイルシステムを共有することができないと書いたが、それはあくまでも論理フォーマット上での話である。あるメディアの論理フォーマットが分っていて、かつそのメディアの物理フォーマットが同じであれば、その内容を読み出すことは不可能ではない。幸いにも、どのOSでも物理フォーマットは同じである場合が多い。

またMachやunixではデバイスをraw deviceとしてオープンし、その内容をバイト単位で読み書きすることができる。そこでこの機能を利用し、扱うファイルシステムをフロッピーディスクのみに絞って、先の要求を満たすアプリケーションの作成を開始した。

ただ読み書きできるだけでは物足りない（事実、unix上でMS-DOSのフロッピーに読む・書く・ディレクトリを作る等の操作を行うアプリは既に発表されている）ので、ftpライクなコマンド体系を持つようにしようと考えた。そこで、タイトルにもある通りmft (Ms-dos file transfer) と命名した。

サポートするコマンドとして、

- | | |
|--------------------|------------------|
| ・ open/close | デバイスのオープン・クローズ |
| ・ ascii/binary | 行末記号の変換制御 |
| ・ get/put | 単一ファイルの読み込み・書き込み |
| ・ prompt/mget/mput | 複数ファイルの読み込み・書き込み |

の9種類を考えている。

この原稿を書いている2月下旬の時点ではまだ制作進行中で、完全な形となるにはもうしばらく時間がかかりそうである。しかし、遅くとも新歓の期間中には完成させたいと思っている。

知っている人は知っていることですが、電気通信大学内における調布祭中の電源事情は非常に悪く、特に我々MMAがほとんど毎年使用している学生会館ロビーでは突然の電源断や80V程度までの電圧降下が当然のように起こります。

これらの電源異常によってMMAのコンピューターも、ハードディスクのクラッシュなどの被害を受けたり、低電圧下の正常動作のためにパワーオンリセット回路を取り外すなどの改造を余儀なくされたりしています。

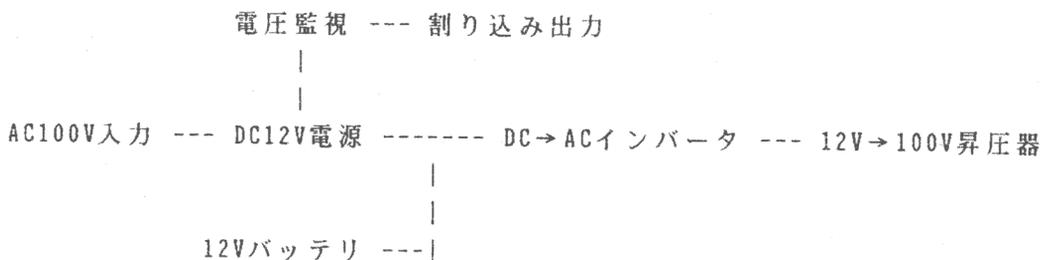
さらに最近ではサークル会館内においても電源断こそめつたに起こらないものの、低電圧状態がよく確認されており、毎日の運用時にも問題がおきつつあるのが実態です。

今後ディスクキャッシュの本格的導入や大容量ハードディスクなどの利用を考えた場合、これらの電源異常を放置しておくことはできなくなっていると言えるでしょう。

そこで無停電電源の制作が考えられました。部内でのさまざまな要求に答えるため、出力としてはAC100Vが必要とされます。また、80V程度の電圧下でも連続運用ができないと実用にはなりませんし、たとえ入力が0Vになっても数分間の出力が望まれます。また、IBM-PCを安定して作動させるには300W程度の出力がある事が求められるでしょう。これらのことを考えると、次のような仕様が導き出されます。

- ・ 100V、3A以上、50HzのAC出力。
- ・ 入力電圧80V～110Vでの連続出力。
- ・ 入力電圧が80V未満になった場合の数分間程度の出力。
- ・ 入力電圧が80V未満になった場合の割り込み信号の出力。

私の考えているブロック図は次のようになります。



各部の動作及び仕様は次の通りです。

・ DC12電源：

AC80V～110Vの入力を受けて、DC12V、30A程度の出力をす

る。

・ 12Vバッテリー：

DC 12V、30Aを1分間程度出力する充電可能なバッテリー。乗用車用のバッテリーの利用を考えています。

・ DC→ACインバータ

DC 12VをAC 12Vにするインバータ。ICによる発振器の出力によってパワートランジスタをスイッチして実現します。

・ 12V→100V昇圧器

AC 12Vの入力を受けて、AC 100Vの出力を行います。電源用のトランスの1次側と2次側を入れ換えて使います。

・ 電圧監視

AC100V側の出力を監視し、出力が得られなくなると割り込み信号を出力します。

この設計をしていたところ、ちょうど無線雑誌のCQ誌にほとんど同様の無停電電源の製作記事が掲載されました。これは、100V 1Aを10分間ほど出力する事ができるようで、PC9801程度なら動かす事ができます。

そこで、製作者である私がこのような大容量の電源を作った事がない事もあり、本来の電源を作る前にCQ誌に掲載された電源を作成しようと考えています。

しかし製作に先立って部品の価格等を少し調べてみたところ、かなり高価なものになりそうであり、下手をすると市販の完成品を買った方が安価になる能性すらあるので、現在より詳しく部品の価格等を調べています。

編集中記

これがかいている今は、実はまだ編集が終わっていません。なぜなら、この二日というものの編集者であるこの私が風邪で寝込んでいたからです。これがもし某社のカードゲームの世界ならルネやりザでも治せる程度だったんでしょうが、いかんせんこれは現実です。しかたがないので、今現在おお慌てでこれを書いているところです。

さらに嫌なことというのは続くもので、今日は大手私鉄がこぞってストライキを決め込んでいます。おまけに、天気はと見ると雨雲のようなものが天空を悠然と多い尽くしています。

だいたい、線路を敷いておきながら今更給料が安いだなんだと騒ぎ立て、あまつさえ他人の仕事のじゃまをするなど言語道断！ 貴様らそれでもプロなのかあっ！ おおっ、誰か「そんなはずはなあい」を出してくれーっ！！

(背中に哀しみを浮かべる Pman)

はっ！？何で私はこんなところに？いやだ、私はもうすでに百万石からは手を引いたんだ！え？十万石？なにそれ？

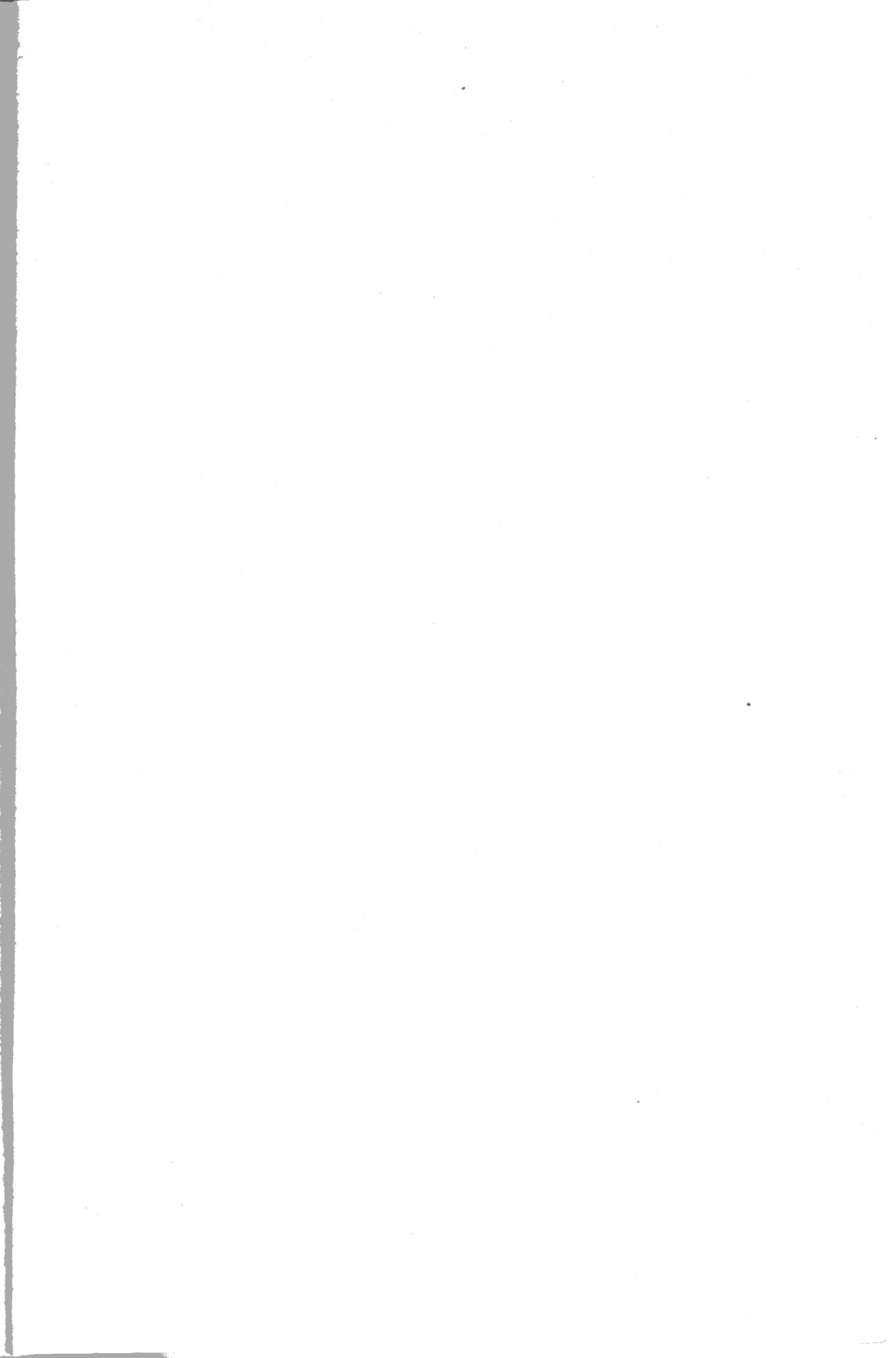
だいたい私は病気持ちなんだぞ。(変な病気じゃないぞ)今日も病院で血をとって来たんだぞ。病人にこんなことをさせるんじゃない、責任者でてこい！

あ、自分だった…。しくしくしくしくしく。

(悲しみの部長 / tree)

表紙を担当しました。写真いろいろはったら、ごちゃごちゃしてわけのわからないものになってしまった。まあいいや。MMAにはちょうどよい。

(もっともいい加減な男 / yoshino)



奥付

発行：電気通信大学MMA 発行日：平成4年 4月 2日
印刷：EPSON AP-600 & 学友会の印刷機？
連絡先：調布市調布が岡1-5-1 電気通信大学内 MMA

落丁・乱丁本のように見えるのは幻覚です。良くお休みの上もう
一度お確かめ下さい。

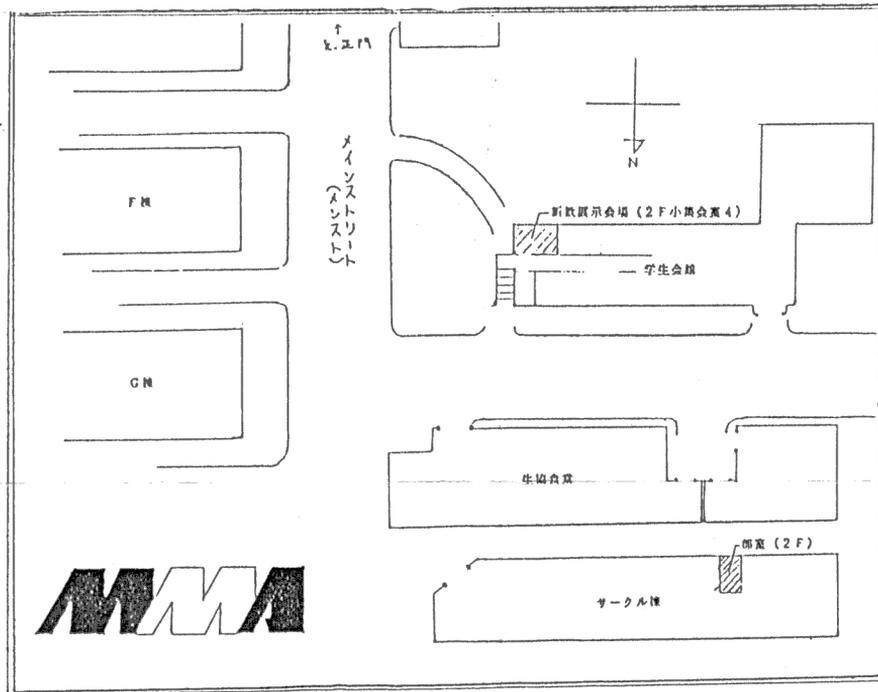
おまけのページ、もしくはバグフィックス。

文責：楯岡 孝道

さて、このパンフを読んで、「これを書いた奴の顔がみてみたい」とか「このマシンが見てみたい」と思った人、君は運がいい、新歓期間中MMAは学生会館二階の小会議室4でデモをやってるんだ。

新歓期間を逃してしまった人も安心して欲しい、MMAはサークル棟二階に部室を持っているから、暇なときにでも覗いてみてくれ、昼休みや4限後ならばっちりだ。

さらに今回は、小会議室4だとかMMAの部室だとか言われてもわからない人のために地図がついてるんだ。これで迷う事なくたどり着けるね。



ところで、このパンフは結構バグっているんだ。目につくようなバグは以下の通りだが、最新のバグリストはMMAに聞きにきてくれ。

- ・目次：3行目：追加
「有害コミック」問題について…………… 2
- ・8ページ：脚注3～4行目：変更
誤：ていく改行>ます。
正：ています。
- ・21ページ：下から2行目：追加
誤：能性
正：可能性
- ・奥付：4行目：変更
誤：調布が岡
正：調布ヶ丘