

JAERI - M
91-190

JFT-2M実験データの図形出力プログラム

1991年11月

三浦 幸俊・森 雅博・松田 俊明・高田 晋*

JAERI-Mレポートは、日本原子力研究所が不定期に公刊している研究報告書です。
入手の間合わせは、日本原子力研究所技術情報部情報資料課（〒319-11茨城県那珂郡東海村）あて、お申しこしてください。なお、このほかに財団法人原子力弘済会資料センター（〒319-11茨城県那珂郡東海村日本原子力研究所内）で複写による実費頒布をおこなっております。

JAERI-M reports are issued irregularly.

Inquiries about availability of the reports should be addressed to Information Division, Department of Technical Information, Japan Atomic Energy Research Institute, Tokaimura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-11, Japan.

© Japan Atomic Energy Research Institute, 1991

編集兼発行 日本原子力研究所
印 刷 株式会社原子力資料サービス

JFT-2M 実験データの図形出力プログラム

日本原子力研究所那珂研究所炉心プラズマ研究部

三浦 幸俊・森 雅博・松田 俊明

高田 晋*

(1991年10月14日受理)

JFT-2M 実験データの図形出力プログラムを開発した。このプログラムの特徴は、ほぼすべての図形出力命令を比較的簡単な入力パラメータとしているので、各実験に対し1つのプログラムで自由な図形出力ができることにある。

Figure Output Program for JFT-2M Experimental Data

Yukitoshi MIURA, Masahiro MORI, Toshiaki MATSUDA
and Susumu TAKADA*

Department of Fusion Plasma Research
Naka Fusion Research Establishment
Japan Atomic Energy Research Institute
Naka-machi, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received October 14, 1991)

The software for the figure output of JFT-2M experimental data is reported. Since the configuration of a figure is determined by some easy input parameters, then any format of each experimental output is configured freely by this software.

Keywords: Software, Figure Output, JFT-2M Experimental Data, Input
Parameter File

* Mitsubishi Electric Computer System Tokyo Co.

目 次

1. はじめに	1
2. 特 徴	1
3. 図形出力の考え方およびそのための入力パラメータ	1
3.1 グラフィック画面	1
3.2 ボックスについて	1
3.3 信号をどの様に指定して読み出すか	2
3.4 データの簡単な加工	4
3.5 ボックス内に書かれるデータ	5
3.6 ボックス表示以外に書きだすことができるデータ	5
3.7 ショット番号の指定方法とハードコピー命令	5
3.8 その他の入力パラメータ	6
4. 入力パラメータファイルの作り方	6
5. ロードモジュールの起動方法	6
6. 使用例	6
謝 辞	7
参考文献	7
付録1 入力パラメータのまとめ	16
付録2 プログラムのリスト	21

Contents

1. Introduction	1
2. A Special Features of This Software	1
3. The Idea of a Figure Output and Input Parameters	1
3.1 Graphic area	1
3.2 About One Box	1
3.3 How to Read JFT-2M Data File	2
3.4 Some Simple Transformation of the Data	4
3.5 The Character Data Written Inside of a Box	5
3.6 The Character Data Written Outside of a Box	5
3.7 How to Input a Shot Number and Get a Hard Copy	5
3.8 Other Input Parameters	6
4. How to Make an Input Parameter File	6
5. How to Run This Software	6
6. Examples	6
Acknowledgement	7
References	7
Appendix 1 Input Parameter List	16
Appendix 2 Fortran List	21

1. はじめに

JFT-2Mにおける実験データは、カムック規格のモジュールにより収集され、三菱電機製ミニコンM250により集中管理されている[1]。このソフトは、そのデータを読み込みグラフ出力するためのソフトである。取扱うことのできるデータファイルの種類としては、①生データ [カムック規格のモジュールより電圧信号あるいはカウント数として取込まれたデータ]、②加工データ [1] [生データファイルは大きく、常時磁気ディスクに保存しておくことは不可能なので、生データの中から特に重要かつ長期保存が必要と思われるデータを、10 msec間隔のサンプリングで物理量に変換し長期保存をしているデータ]、③その他各個人で加工したデータファイル [出力形式を決めたもの] などがある。M250ミニコンのどの端末でも使用することができるよう考えているが、グラフィック画面の大きいテクトロニクス4014端末を使用すると想定して、このソフトの考え方と使用方法について説明する。

2. 特徴

このプログラムは、(X, Y)で合計16組のデータを、生データファイルあるいは加工データファイル等から読み出し、図形出力するソフトである。しかし、データをどのように見たいかによって、その出力方法は様々なパターンを持つ。そこでグラフィック出力命令のほとんどを、なるべく理解しやすい入力パラメータとし、自由なパターンで図形出力構成ができるようにしたことに特徴を持つ。ただしこのようにしたこと、入力パラメータが多くなり、1つの例を作りあげるまでの作業は繁雑である。

3. 図形出力の考え方およびそのための入力パラメータ

3-1 グラフィック画面

グラフィック画面 (テクトロニクス4014端末) は、左下を原点とし、mm単位でX軸方向に約350mm、Y軸方向に約270mm見えていると考える。この中に図形を書くことになるが以下のように (XVMAX, YVMAX) をmm単位で入力しその領域を決める。ただしこの場合、最大値だけが入力なので、原点である画面左下から (X, Y) の最大までを入力したことになる。またテクトロニクス4014端末を使用することを考えているので ICDEV=1としておく。画面領域操作のもう一つの命令としてのウインドウ命令は、内部で計算処理しているため与えることはできない。

(XVMAX, YVMAX) (0.0, 0.0) - (XVMAX, YVMAX) の領域にグラフを書く。
ただし XVMAX > 380.0, YVMAX > 270.0 とすると出力は保証されない。

ICDEV 端末を指定するためのスイッチである。
0: Multi-16のパソコン端末
1: Tektro4014のテクトロ端末

3-2 ボックスについて

(X, Y)を1組とする最大16個のデータを出力することができる。波形出力は、1つのボックスに2つ入れることができる、つまり合計8ボックスを扱うことができ、最大16信号を出力できる。何個のボックスを出力するかは、NBOXで決める [NBOX ≤ 8]。

i番目のボックス (i ≤ 8) をどこに、どれだけの大きさに配置するかは、ボックス原点の位置 [XB(i), YB(i)]、X軸の長さ [XSIZE(i)]、Y軸の長さ [YSIZE(i)] をmm単位で入力することにより決める。

図1にボックスを配置した場合のサンプルを示す。この例では、

```
NBOX=8,
XVMAX=380., YVMAX=270.,
XB(1)= 12., YB(1)= 15., XSIZE(1)=100., YSIZE(1)=50.,
XB(2)= 12., YB(2)= 70., XSIZE(2)=100., YSIZE(2)=50.,
XB(3)= 12., YB(3)=125., XSIZE(3)=100., YSIZE(3)=80.,
XB(4)= 12., YB(4)=210., XSIZE(4)=100., YSIZE(4)=50.,
XB(5)=124., YB(5)= 15., XSIZE(5)=100., YSIZE(5)=60.,
XB(6)=124., YB(6)= 80., XSIZE(6)=100., YSIZE(6)=70.,
XB(7)=124., YB(7)=155., XSIZE(7)=100., YSIZE(7)=50.,
```

1. はじめに

JFT-2Mにおける実験データは、カムック規格のモジュールにより収集され、三菱電機製ミニコンM250により集中管理されている[1]。このソフトは、そのデータを読み込みグラフ出力するためのソフトである。取扱うことのできるデータファイルの種類としては、①生データ [カムック規格のモジュールより電圧信号あるいはカウント数として取込まれたデータ]、②加工データ [1] [生データファイルは大きく、常時磁気ディスクに保存しておくことは不可能なので、生データの中から特に重要かつ長期保存が必要と思われるデータを、10msec間隔のサンプリングで物理量に変換し長期保存をしているデータ]、③その他各個人で加工したデータファイル [出力形式を決めたもの] などがある。M250ミニコンのどの端末でも使用することができるよう考えているが、グラフィック画面の大きいテクトロニクス4014端末を使用すると想定して、このソフトの考え方と使用方法について説明する。

2. 特徴

このプログラムは、(X, Y)で合計16組のデータを、生データファイルあるいは加工データファイル等から読み出し、図形出力するソフトである。しかし、データをどのように見たいかによって、その出力方法は様々なパターンを持つ。そこでグラフィック出力命令のほとんどを、なるべく理解しやすい入力パラメータとし、自由なパターンで図形出力構成ができるようにしたことに特徴を持つ。ただしこのようにしたこと、入力パラメータが多くなり、1つの例を作りあげるまでの作業は繁雑である。

3. 図形出力の考え方およびそのための入力パラメータ

3-1 グラフィック画面

グラフィック画面 (テクトロニクス4014端末) は、左下を原点とし、mm単位でX軸方向に約350mm、Y軸方向に約270mm見えていると考える。この中に図形を書くことになるが以下のように (XVMAX, YVMAX) をmm単位で入力しその領域を決める。ただしこの場合、最大値だけが入力なので、原点である画面左下から (X, Y) の最大までを入力したことになる。またテクトロニクス4014端末を使用することを考えているので ICDEV=1としておく。画面領域操作のもう一つの命令としてのウィンドウ命令は、内部で計算処理しているため与えることはできない。

(XVMAX, YVMAX) (0.0, 0.0) - (XVMAX, YVMAX) の領域にグラフを書く。
ただし XVMAX > 380.0, YVMAX > 270.0 とすると出力は保証されない。

ICDEV 端末を指定するためのスイッチである。
0: Multi-16のパソコン端末
1: Tektro4014のテクトロ端末

3-2 ボックスについて

(X, Y)を1組とする最大16個のデータを出力することができる。波形出力は、1つのボックスに2つ入れることができる、つまり合計8ボックスを扱うことができ、最大16信号を出力できる。何個のボックスを出力するかは、NBOXで決める [NBOX ≤ 8]。

i番目のボックス (i ≤ 8) をどこに、どれだけの大きさに配置するかは、ボックス原点の位置 [XB(i), YB(i)]、X軸の長さ [XSIZE(i)]、Y軸の長さ [YSIZE(i)] をmm単位で入力することにより決める。

図1にボックスを配置した場合のサンプルを示す。この例では、

```
NBOX=8,
XVMAX=380., YVMAX=270.,
XB(1)= 12., YB(1)= 15., XSIZE(1)=100., YSIZE(1)=50.,
XB(2)= 12., YB(2)= 70., XSIZE(2)=100., YSIZE(2)=50.,
XB(3)= 12., YB(3)=125., XSIZE(3)=100., YSIZE(3)=80.,
XB(4)= 12., YB(4)=210., XSIZE(4)=100., YSIZE(4)=50.,
XB(5)=124., YB(5)= 15., XSIZE(5)=100., YSIZE(5)=60.,
XB(6)=124., YB(6)= 80., XSIZE(6)=100., YSIZE(6)=70.,
XB(7)=124., YB(7)=155., XSIZE(7)=100., YSIZE(7)=50.,
```


1. はじめに

JFT-2Mにおける実験データは、カムック規格のモジュールにより収集され、三菱電機製ミニコンM250により集中管理されている[1]。このソフトは、そのデータを読み込みグラフ出力するためのソフトである。取扱うことのできるデータファイルの種類としては、①生データ [カムック規格のモジュールより電圧信号あるいはカウント数として取込まれたデータ]、②加工データ [1] [生データファイルは大きく、常時磁気ディスクに保存しておくことは不可能なので、生データの中から特に重要かつ長期保存が必要と思われるデータを、10msec間隔のサンプリングで物理量に変換し長期保存をしているデータ]、③その他各個人で加工したデータファイル [出力形式を決めたもの] などがある。M250ミニコンのどの端末でも使用することができるよう考えているが、グラフィック画面の大きいテクトロニクス4014端末を使用すると想定して、このソフトの考え方と使用方法について説明する。

2. 特徴

このプログラムは、(X, Y)で合計16組のデータを、生データファイルあるいは加工データファイル等から読み出し、図形出力するソフトである。しかし、データをどのように見たいかによって、その出力方法は様々なパターンを持つ。そこでグラフィック出力命令のほとんどを、なるべく理解しやすい入力パラメータとし、自由なパターンで図形出力構成ができるようにしたことに特徴を持つ。ただしこのようにしたこと、入力パラメータが多くなり、1つの例を作りあげるまでの作業は繁雑である。

3. 図形出力の考え方およびそのための入力パラメータ

3-1 グラフィック画面

グラフィック画面 (テクトロニクス4014端末) は、左下を原点とし、mm単位でX軸方向に約350mm、Y軸方向に約270mm見えていると考える。この中に図形を書くことになるが以下のように (XVMAX, YVMAX) をmm単位で入力しその領域を決める。ただしこの場合、最大値だけが入力なので、原点である画面左下から (X, Y) の最大までを入力したことになる。またテクトロニクス4014端末を使用することを考えているので ICDEV=1としておく。画面領域操作のもう一つの命令としてのウィンドウ命令は、内部で計算処理しているため与えることはできない。

(XVMAX, YVMAX) (0.0, 0.0) - (XVMAX, YVMAX) の領域にグラフを書く。
ただし XVMAX > 380.0, YVMAX > 270.0 とすると出力は保証されない。
ICDEV 端末を指定するためのスイッチである。
0: Multi-16のパソコン端末
1: Tektro4014のテクトロ端末

3-2 ボックスについて

(X, Y)を1組とする最大16個のデータを出力することができる。波形出力は、1つのボックスに2つ入れることができる、つまり合計8ボックスを扱うことができ、最大16信号を出力できる。何個のボックスを出力するかは、NBOXで決める [NBOX ≤ 8]。

i番目のボックス (i ≤ 8) をどこに、どれだけの大きさに配置するかは、ボックス原点の位置 [XB(i), YB(i)]、X軸の長さ [XSIZE(i)]、Y軸の長さ [YSIZE(i)] をmm単位で入力することにより決める。

図1にボックスを配置した場合のサンプルを示す。この例では、

```
NBOX=8,
XVMAX=380., YVMAX=270.,
XB(1)= 12., YB(1)= 15., XSIZE(1)=100., YSIZE(1)=50.,
XB(2)= 12., YB(2)= 70., XSIZE(2)=100., YSIZE(2)=50.,
XB(3)= 12., YB(3)=125., XSIZE(3)=100., YSIZE(3)=80.,
XB(4)= 12., YB(4)=210., XSIZE(4)=100., YSIZE(4)=50.,
XB(5)=124., YB(5)= 15., XSIZE(5)=100., YSIZE(5)=60.,
XB(6)=124., YB(6)= 80., XSIZE(6)=100., YSIZE(6)=70.,
XB(7)=124., YB(7)=155., XSIZE(7)=100., YSIZE(7)=50.,
```

XB(8)=124., YB(8)=210., XSIZE(8)=100., YSIZE(8)=50.,

とした。この指定だけでボックスの中に10mm間隔に目盛が入れられる。またこのように任意に位置を指定することができる入力方法であるから、パラメータによってはボックスが重なってしまうこともある。

ボックス中のデータ表示範囲は、実際の物理量で、X軸に関する最小と最大をそれぞれ [XMIN(i), XMAX(i)]、Y軸に関する最小と最大をそれぞれ [YMIN(i), YMAX(i)] 入力する。そして、その範囲をどのように表示するかは、以下のパラメータにより決めている。
X軸に関して、

IXAXIS(i) 0: なにもしない。
 1: AXIS ROUTINEで書く、このときコメントを24文字の文字変数IXNAME(i)で書く。
 -1: 最小、最大を表示し、その真ん中にIXNAME(i)を書く。

Y軸に関して、

IYAXIS(i) 1: AXIS ROUTINEで書く、このときコメントを24文字の文字変数IYNAME(i)で書く。
 0: 最小、最大とその真ん中にIXNAME(i)を書く。またNXLINE(i)がゼロ以上に指定されていれば、その数だけその物理値を書く。

これら軸の表示に関しては、別のパラメータIPAPERもあり、以下に示すように1以下でないと希望した表示は得られない。

IPAPER 1以下: 指定した通りに書かれる。
 2以上: 指定してもX軸、Y軸の両者に関する情報はいっさい書かれない。

また、図2に示すようにボックスの中にはX軸、Y軸に平行に破線を入れることができる。破線も入れたい本数および位置を、実際の物理量で以下に示すパラメータを用いて入力する。

NXLINE(i) iボックスのY軸に平行な破線の数。ただし20本以下。
XLINE(i,k) k番目の破線の値 ($k \leq 20$)。
NYLINE(i) iボックスのX軸に平行な破線の数。ただし20本以下。
YLINE(i,k) k番目の破線の値 ($k \leq 20$)。

図2例では図1に加えて以下のパラメータを加えている。

```

XMIN(i)= 500.0 (i=1,8) ,      XMAX(i)= 1000.0 (i=1,8)
YMIN(1)= 0.00                    ,      YMAX(1)= 5.00
YMIN(2)= 0.00                    ,      YMAX(2)= 0.50
YMIN(3)= 0.00                    ,      YMAX(3)= 80.0
YMIN(4)= 0.00                    ,      YMAX(4)= 2.50
YMIN(5)=-0.60                    ,      YMAX(5)= 0.60
YMIN(6)= 0.00                    ,      YMAX(6)= 7.00
YMIN(7)= 0.00                    ,      YMAX(7)= 2.00
YMIN(8)= 0.00                    ,      YMAX(8)= 1.50
NXLINE(i)=4                    (i=1,8)
XLINE(1,i)=600.0 (i=1,8)
XLINE(2,i)=700.0 (i=1,8)
XLINE(3,i)=800.0 (i=1,8)
XLINE(4,i)=900.0 (i=1,8)
NYLINE(3)=1                    ,      YLINE(1,3)=40.0
NYLINE(5)=1                    ,      YLINE(1,5)=0.0

```

3-3 信号をどの様に指定して読み出すか

生データ及び加工して長期保存されているデータのほとんどが、時間に対する電圧信号あるいは物理量である。読み出す場合は、すべて (X, Y) の1組として読み出される。特別の事が無い限りXはmsec単位の時間

である。扱えることのできるデータファイルは以下の5種類である。

- ①生データファイル
- ②加工データファイル
- ③データの相関を見るためのソフトACS-DF-K5等により出力したファイル
- ④個人で作った加工データファイル
- ⑤中性粒子測定により計算したイオン温度データファイル

3-3-1 生データファイル

このデータファイルの中で読めるのは、トランジェントレコーダにより収集されたデータである。時間に対する各データを読むための副プログラムが作られており（森、高田らによる）、現在ライブラリー化されている。読み出すためには、以下に示すISIG(m, i), ICH(m, i), MODE(m, i), INT(m, i), NAVER(m, i), DEJAV(m, i), DEJAVST(m, i), DEJAVET(m, i), NDEJAV(m, i), DEJAVF(m, i)のパラメータを指定すれば良い。

ISIG(m, i)	文字変数8文字で定義されたカマックモジュール名。
ICH(m, i)	カマックモジュールのチャンネル番号。
MODE(m, i)	最初のデータ点から、この数だけのデータ点を平均しその値をゼロにするオフセット処理を行なう。
INT(m, i)	読み出すときにこの間隔でデータを読む。
NAVER(m, i)	この数だけデータの前後を平均する。
DEJAV(m, i)	線平均密度測定の実数カウントを補正するためのパラメータ。
DEJAVST(m, i)	線平均密度測定の実数カウントを補正するためのパラメータ。
DEJAVET(m, i)	線平均密度測定の実数カウントを補正するためのパラメータ。
NDEJAV(m, i)	線平均密度測定の実数カウントを補正するためのパラメータ。
DEJAVF(m, i)	線平均密度測定の実数カウントを補正するためのパラメータ。

3-3-2 加工データファイル

このデータファイルはすでに計算処理されているデータである。読み出すためには、信号名とチャンネルだけで指定することができる。このファイルには、チャンネルという概念は存在しないが、生データでないことを指定するためにチャンネル番号を用いている。そのため以下に示すように、すべての信号に対してICH(m, i)=0を指定する。

ISIG(m, i)	信号の名前（8文字の文字変数）。
ICH(m, i)	チャンネル番号（0でなくてはならない）。

3-3-3 データの相関を見るためのソフトACS-DF-K5等により出力したファイル

D:GRAPH:ST.....:ICH (ICHは100以上1000未満、.....は6桁のショット番号) というファイル名で各個人が、ACS-DF-K5等のソフトでファイル出力したファイルであり、チャンネル番号だけで指定する。この場合、信号名はデータの読みだしとしては意味がないが、信号名を表示するように指定した場合は、データと一致した名前にしておく方が良い。またこの場合のデータ表示は、線で結ばれずにポイント表示される。そのためのシンボルはチャンネル番号の最後の2桁（30以上のシンボルは保証されない）で決めている。

ISIG(m, i)	信号の名前（8文字の文字変数）。意味はないが表示する場合はデータと一致した名前にしておく方が良い。
ICH(m, i)	100以上1000未満の数であれば良い。ただし最後の2桁により表示する場合のシンボルを決めている。

3-3-4 個人で作った加工データファイル

加工データファイルは10 msecサンプリングで作られているため、もう少し速いサンプリングで加工したデータを表示したいことや、計算結果と生データを同時に表示したいこと等が生ずる。このようなときに各個人でデータファイルを作り、そのデータを読んで表示することができる。ファイル名は、YMF.....D (.....は6桁のショット番号) であり、信号名とチャンネルで指定するが、チャンネル番号はマイナスの値でなくてはならない。(X, Y)としてデータを読むが、Xの値としての信号名としては常に'TIME(MS)'を読むため、データを自分で作る場合には注意が必要である。

ISIG(m, i)	信号の名前（8文字の文字変数）。
------------	------------------

ICH(m, i) チャンネル番号 (マイナスの値でなくてはならない)。

ファイルは以下の形式で書き出している、ただしデータの個数は200個以下でなければならない。また書き出す場合のチャンネル番号はプラスの値である。

```
WRITE (dcb, 600) ISIG, ICH, IDSIG, KSTEP, KSTEP, (YOUT (JJ), JJ=1, KSTEP)
600 FORMAT (A8, I2, A4, I4, N (E10.4))
```

ここでIDSIGは副信号名であり、4文字の文字変数である。指定するとボックスの中書き出されるので、データと一致した名前にしておく方がよい。また、Xの値として読み込む場合は、ISIGが'TIME (MS)'であるだけでなく、IDSIGが'DATA'でなくてはならない。dcbはOPEN文で指定したDCBの番号である

3-3-5 中性粒子測定により計算したイオン温度データファイル

このファイルは、中性粒子測定によるイオン温度関連のデータファイルであり、読み出すためには信号名とチャンネル番号により指定する。中性粒子測定では、同一条件のショットをまとめて処理することによりイオン温度を決定しているの、まとめて処理したショットすべてに対し、まったく同様の結果を出力する。また加工データファイルと同様にチャンネルという概念はないが、他のファイルと区別するために用いており、チャンネル番号としては1000以上を指定しなくてはならない。

ISIG(m, i) 信号の名前 (8文字の文字変数)。
ICH(m, i) チャンネル番号 (1000以上でなくてはならない)。

3-4 データの簡単な加工

読み出されたデータには、表示する前に、以下に示す簡単な加工をすることができる。

- ①すべてのXデータに関する線形変換
- ②各Yデータに関する線形変換
- ③各Yデータに関する絶対値
- ④各Yデータに対するローパスフィルター
- ⑤各Yデータに対するハイパスフィルター

①から⑤すべての処理を指定した場合、③→④→⑤の順番で処理され①、②は実際にプロットする直前で変換される。

3-4-1 すべてのXデータに関する線形変換

すべてボックスのデータに関してXFACT, XCONSTを入力パラメータとし、以下の変換を行なう。通常XFACT=1.0, XCONST=0.0でなくてはならない。

$$X=XFACT*(X+XCONST)$$

3-4-2 各Yデータに関する線形変換

各Yのデータに関して、YFACT(m, i), YCONST(m, i)を入力パラメータとし、以下の変換を行なう。通常YFACT=1.0, YCONST=0.0でなくてはならない。

$$Y=YFACT(m, i)*(Y+YCONST(m, i))$$

3-4-3 各Yデータに関する絶対値

各Yのデータに関する絶対値を取る。以下に示すIABS(m, i)により指定する。

IABS(m, i) 1 : 絶対値を取る。
 0 : 何もしない。

3-4-4 各Yデータに対するローパスフィルター

各Yのデータに対して数値計算により、1次のローパスフィルターを通す。Xに関するデータはmsec単位、等サンプリングであることを仮定しており、以下のパラメータにより指定する。

IFILLP (m, i)	0 : なにもしない。 1 : フィルターを通す。
KFILLP (m, i)	ローパスフィルターを何回か通すことができるのでその回数。
FCUTLP (m, i)	カットオフ周波数 (kHz)、ただしデータのサンプリング時間は、最後2つのXデータの差分により計算しているため、すべてのデータが同一サンプリングでないと誤った計算をするので注意が必要である。

3-4-5 各Yデータに対するハイパスフィルター

各Yのデータに対して数値計算により、1次のハイパスフィルターを通す。Xに関するデータは、msec単位、等サンプリングであることを仮定しており、以下のパラメータにより指定する。

IFILHP (m, i)	0 : なにもしない。 1 : フィルターを通す。
KFILHP (m, i)	ハイパスフィルターを何回か通すことができるのでその回数。
FCUTHP (m, i)	カットオフ周波数 (kHz)、ただしデータのサンプリング時間は、最後2つのXデータの差分により計算しているため、すべてのデータが同一サンプリングでないと誤った計算をするので注意が必要である。

3-5 ボックス内に書かれるデータ

ボックス内には3-3で読み出されたデータの他に、信号名と副信号名（定義されていなければチャンネル番号）が表示される。ボックスからはみ出たデータの処理と、信号名と副信号名は以下のパラメータによりコントロールできる（ただしボックス内の位置は自動的に決められている）。また③および⑤のデータは、線で結ばれずにシンボルで書かれるが、その大きさはPPSIZEにより決められる。

IEDGE	0 : すべてのデータを画面の許す範囲表示する。 1 : ボックスからはみ出たデータは表示しない。 2 : ボックスのX軸に関してはみ出たデータは表示しないがY軸に関しては画面の許す範囲表示する。
IPAPER	ゼロの時には副信号名がボックス内に書かれるが、1以上だと書かれない。
PLOTG	ボックス内に書かれる文字の大きさ (XB, XSIZE等と同じmm単位)。
PPSIZE	ポイントで書かれるシンボルの大きさを決める (XB, XSIZE等と同じmm単位)。

3-6 ボックス表示以外に書きだすことができるデータ

ボックス表示外に書くことのできるデータは、②の加工データのみである。この中のデータで、時間的に大きく変化しないデータを、数字で出力することを目的とする。最大書き出せる個数は20個であり、順番にY方向に下がって書かれて行く。以下のパラメータにより指定する。

NSOUT	書き出すデータの個数。
TSOUT	加工データを書き出す時間 (10msec 間隔で、1000msec まで)。
ISIGFIT	信号名 (ISIGと同様8文字の文字変数)。
XPOINT	最初のデータを書き始める位置のX座標 (XB, XSIZE等と同じmm単位)。
YPOINT	最初のデータを書き始める位置のY座標 (XB, XSIZE等と同じmm単位)。
PSIZE	文字の大きさ (XB, XSIZE等と同じmm単位)。

3-7 ショット番号の指定方法とハードコピー命令

表示することのできるデータは、すべてのデータファイルにおいて同一ショット番号でなくてはならない。また、あるショット番号から、あるショット番号まで連続して処理することもできる。以下のパラメータにより指定する。

NSHOT	読み出しを開始するショット番号。
KSHOT	いくつかのショットを連続して処理する場合の最後のショット番号。
OPTION	0: NSHOTのみ処理する。 2: NSHOTからKSHOTまで処理する。 3: NSHOTとKSHOTを同一図面上に表示し比較する。この場合NSHOTとKSHOTの意味は

OPTION=2の場合とは異なる。
 (ただしINTEGERである)
 IAUTO ハードコピーに関するスイッチ。
 0: なにもしない。
 1: 表示後、自動でハードコピーを取る。

3-8 その他の入力パラメータ

上記以外に入力パラメータとして、ACUNT, IPRIVAT, IYHPがある。

ACUNT 生データの保存されているアカウントであり、通常SHOTでなくてはならない。6文字の文字変数。
 IPRIVAT 生データの保存されている磁気ディスクがプライベートバックかパブリックディスクかのスイッチ [通常1でなくてはならない]。
 1: プライベートバック。
 0: パブリックディスク。
 IYHP 表示した画面を図形データファイルとして保存するためのスイッチ。
 1: 保存する。
 0: 保存しない。
 図形イメージのファイルは大きいので、通常0でないでないと個人の使用できるディスク領域はすぐ一杯になってしまう。
 また保存した場合には、ファイル名はG:SCOPとなる。この状態でプロッターにも出力できる。プロッターへの出力方法は以下の通りで下線部を入力すれば良い。

```
!MGP
>IMAGE
-COPY G:SCOP TO DEV (YHP1)
ここで書き始めるので終るまで待つ。終わったら
-END
>END
!
```

4. 入力パラメータファイルの作り方

3節で述べた変数名の入力パラメータを、ある名前のファイル(何でも良いが今の場合¥DATAとする)に&INPARAMではじめカンマで区切りながら、必要なだけエディターを用いて入力していく。この時、行は変えてもかまわない。そして最後を&ENDで終る。

5. ロードモジュールの起動方法

4節で入力ファイルを作成しておけば、プログラムは5番のDCBから入力パラメータをインプットしようとするので(通常はキーボード)、これをファイルに割り付け、起動すれば良い。例えば4節で用いたファイル名が、¥DATAであるから、以下2行の下線部を入力すれば、希望のデータを希望のフォーマットで出力することができる。

```
!SET F:5/¥DATA
!DNSCOPE. KAKO
```

6. 使用例

入力ファイル(リスト1~3)とそのファイルにより出力されたデータ(図3~5)の例を示す。出力画面はテクトロニクス4014端末を用いた場合の例である。

OPTION=2の場合とは異なる。
 (ただしINTEGERである)
 IAUTO ハードコピーに関するスイッチ。
 0: なにもしない。
 1: 表示後、自動でハードコピーを取る。

3-8 その他の入力パラメータ

上記以外に入力パラメータとして、ACUNT, IPRIVAT, IYHPがある。

ACUNT 生データの保存されているアカウントであり、通常SHOTでなくてはならない。6文字の文字変数。
 IPRIVAT 生データの保存されている磁気ディスクがプライベートバックかパブリックディスクかのスイッチ [通常1でなくてはならない]。
 1: プライベートバック。
 0: パブリックディスク。
 IYHP 表示した画面を図形データファイルとして保存するためのスイッチ。
 1: 保存する。
 0: 保存しない。
 図形イメージのファイルは大きいので、通常0でないと個人の使用できるディスク領域はすぐ一杯になってしまう。
 また保存した場合には、ファイル名はG:SCOPとなる。この状態でプロッターにも出力できる。プロッターへの出力方法は以下の通りで下線部を入力すれば良い。

```
!MGP
>IMAGE
-COPY G:SCOP TO DEV (YHP1)
ここで書き始めるので終るまで待つ。終わったら
-END
>END
!
```

4. 入力パラメータファイルの作り方

3節で述べた変数名の入力パラメータを、ある名前のファイル (何でも良いが今の場合¥DATAとする) に &INPARAMではじめカンマで区切りながら、必要なだけエディターを用いて入力していく。この時、行は変えてもかまわない。そして最後を&ENDで終る。

5. ロードモジュールの起動方法

4節で入力ファイルを作成しておけば、プログラムは5番のDCBから入力パラメータをインプットしようとするので (通常はキーボード)、これをファイルに割り付け、起動すれば良い。例えば4節で用いたファイル名が、¥DATAであるから、以下2行の下線部を入力すれば、希望のデータを希望のフォーマットで出力することができる。

```
!SET F:5/¥DATA
!DNSCOPE, KAKO
```

6. 使用例

入力ファイル (リスト1~3) とそのファイルにより出力されたデータ (図3~5) の例を示す。出力図面はテクトロニクス4014端末を用いた場合の例である。

OPTION=2の場合とは異なる。
 (ただしINTEGERである)
 IAUTO ハードコピーに関するスイッチ。
 0: なにもしない。
 1: 表示後、自動でハードコピーを取る。

3-8 その他の入力パラメータ

上記以外の入力パラメータとして、ACUNT, IPRIVAT, IYHPがある。

ACUNT 生データの保存されているアカウントであり、通常SHOTでなくてはならない。6文字の文字変数。
 IPRIVAT 生データの保存されている磁気ディスクがプライベートバックかパブリックディスクかのスイッチ [通常1でなくてはならない]。
 1: プライベートバック。
 0: パブリックディスク。
 IYHP 表示した画面を図形データファイルとして保存するためのスイッチ。
 1: 保存する。
 0: 保存しない。
 図形イメージのファイルは大きいため、通常0でないと個人の使用できるディスク領域はすぐ一杯になってしまう。
 また保存した場合には、ファイル名はG:SCOPとなる。この状態でプロッターにも出力できる。プロッターへの出力方法は以下の通りで下線部を入力すれば良い。

```
!MGP
>IMAGE
-COPY G:SCOP TO DEV (YHP1)
ここで書き始めるので終るまで待つ。終わったら
-END
>END
!
```

4. 入力パラメータファイルの作り方

3節で述べた変数名の入力パラメータを、ある名前のファイル(何でも良いが今の場合%DATAとする)に&INPARAMではじめカンマで区切りながら、必要なだけエディターを用いて入力していく。この時、行は変えてもかまわない。そして最後を&ENDで終る。

5. ロードモジュールの起動方法

4節で入力ファイルを作成しておけば、プログラムは5番のDCBから入力パラメータをインプットしようとするので(通常はキーボード)、これをファイルに割り付け、起動すれば良い。例えば4節で用いたファイル名が、%DATAであるから、以下2行の下線部を入力すれば、希望のデータを希望のフォーマットで出力することができる。

```
!SET F:5/%DATA
!DNSCOPE. KAKO
```

6. 使用例

入力ファイル(リスト1~3)とそのファイルにより出力されたデータ(図3~5)の例を示す。出力図面はテクトロノクス4014端末を用いた場合の例である。

OPTION=2の場合とは異なる。
 (ただしINTEGERである)
 IAUTO ハードコピーに関するスイッチ。
 0: なにもしない。
 1: 表示後、自動でハードコピーを取る。

3-8 その他の入力パラメータ

上記以外を入力パラメータとして、ACUNT, IPRIVAT, IYHPがある。

ACUNT 生データの保存されているアカウントであり、通常SHOTでなくてはならない。6文字の文字変数。
 IPRIVAT 生データの保存されている磁気ディスクがプライベートバックかパブリックディスクかのスイッチ [通常1でなくてはならない]。
 1: プライベートバック。
 0: パブリックディスク。
 IYHP 表示した画面を図形データファイルとして保存するためのスイッチ。
 1: 保存する。
 0: 保存しない。
 図形イメージのファイルは大きいので、通常0でないと個人の使用できるディスク領域はすぐ一杯になってしまう。
 また保存した場合には、ファイル名はG:SCOPとなる。この状態でプロッターにも出力できる。プロッターへの出力方法は以下の通りで下線部を入力すれば良い。

```
!MGP
>IMAGE
-COPY G:SCOP TO DEV (YHP1)
ここで書き始めるので終るまで待つ。終わったら
-END
>END
!
```

4. 入力パラメータファイルの作り方

3節で述べた変数名の入力パラメータを、ある名前のファイル(何でも良いが今の場合¥DATAとする)に&INPARAMではじめカンマで区切りながら、必要なだけエディターを用いて入力していく。この時、行は変えてもかまわない。そして最後を&ENDで終る。

5. ロードモジュールの起動方法

4節で入力ファイルを作成しておけば、プログラムは5番のDCBから入力パラメータをインプットしようとするので(通常はキーボード)、これをファイルに割り付け、起動すれば良い。例えば4節で用いたファイル名が、¥DATAであるから、以下2行の下線部を入力すれば、希望のデータを希望のフォーマットで出力することができる。

```
!SET F:5/¥DATA
!DNSCOPE. KAKO
```

6. 使用例

入力ファイル(リスト1~3)とそのファイルにより出力されたデータ(図3~5)の例を示す。出力図面はテクトロニクス4014端末を用いた場合の例である。

謝 辞

いつも激励していただいている、炉心プラズマ研究部 田村早苗部長、プラズマ物理実験研究室 前田彦祐室長、JFT-2M試験室 鈴木紀男室長に感謝いたします。

参考文献

[1] 高田晋 他：JAERI-M 86-183 (1987)

その他、プログラムを開発中に以下のマニュアルを参考とした。

- MELCOM 拡張FORTRAN文法説明書 [NM-SR00-92A<25F0>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行
- MELCOM 拡張FORTRAN使用手引書 [NM-SR00-93A<16B1>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行
- MELCOM MGS II使用手引書 (PSL編) [NM-SR02-09A<33A1>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行
- MELCOM MGS II使用手引書 (IGL編) [NM-SR02-07A<32A1>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行

謝 辞

いつも激励していただいている、炉心プラズマ研究部 田村早苗部長、プラズマ物理実験研究室 前田彦祐室長、JFT-2M試験室 鈴木紀男室長に感謝いたします。

参考文献

[1] 高田晋 他：JAERI-M 86-183 (1987)

その他、プログラムを開発中に以下のマニュアルを参考とした。

MELCOM 拡張FORTRAN文法説明書 [NM-SR00-92A<25F0>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行
MELCOM 拡張FORTRAN使用手引書 [NM-SR00-93A<16B1>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行
MELCOM MGS II使用手引書 (PSL編) [NM-SR02-09A<33A1>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行
MELCOM MGS II使用手引書 (IGL編) [NM-SR02-07A<32A1>]
三菱電機株式会社 計算機製作所発行

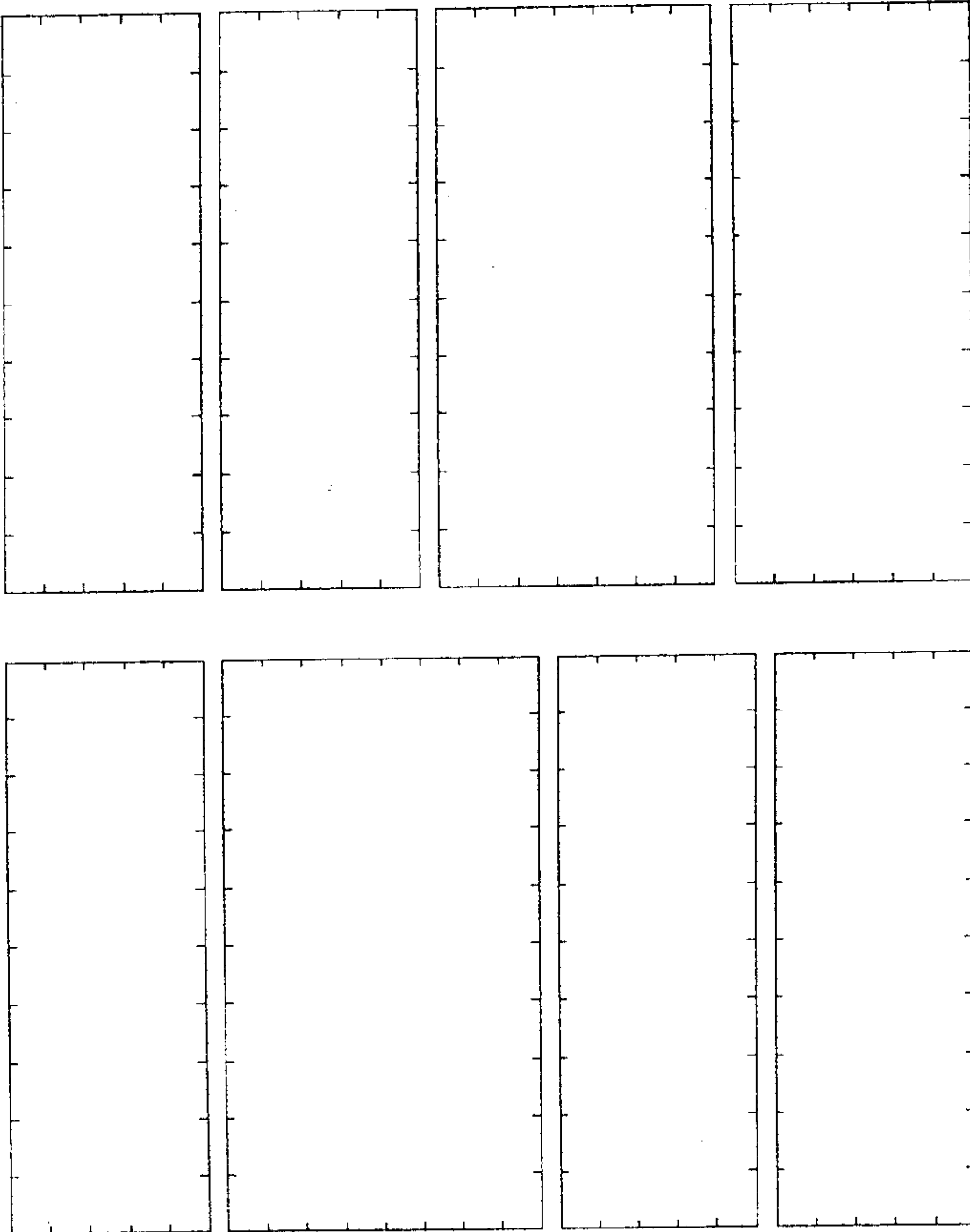


図1 一枚の図面に8個のボックスを配置した例

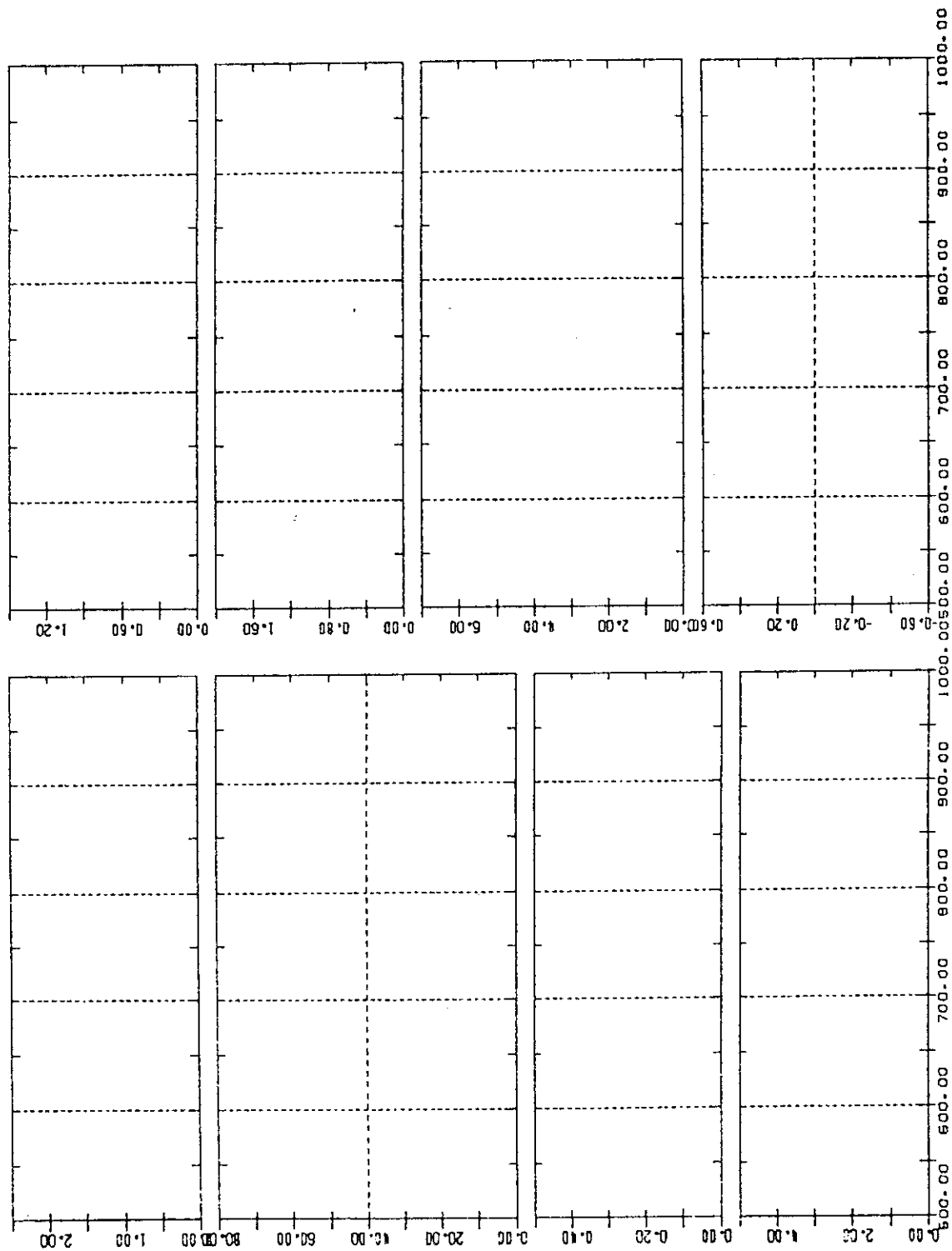
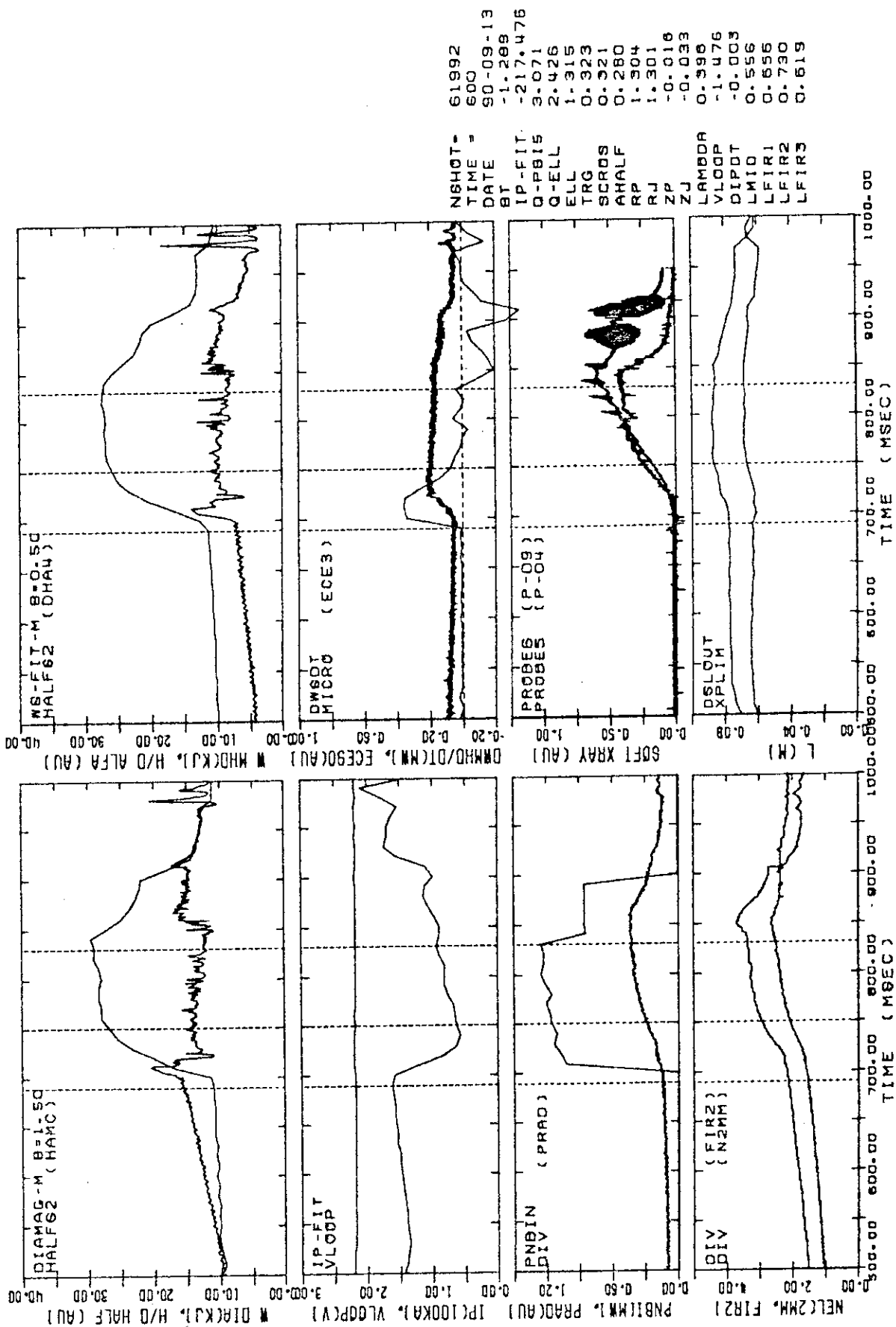


図2 8個のボックスにメッシュを加え、X, Y軸に関する情報を
 AXIS ROUTINE で書いた例



NSHOT = 61992

図3 リスト1に対応した実験データの出力

NSHOT= 52113
 TIME = 700
 DATE 89-03-01
 BT 1.267
 IP-FIT 397.910
 D-PSI5 2.946
 Q-ELL 2.046
 ELL 1.508
 TRG 0.315
 SCROS 0.479
 AHALF 0.317
 RP 1.282
 RJ 1.277

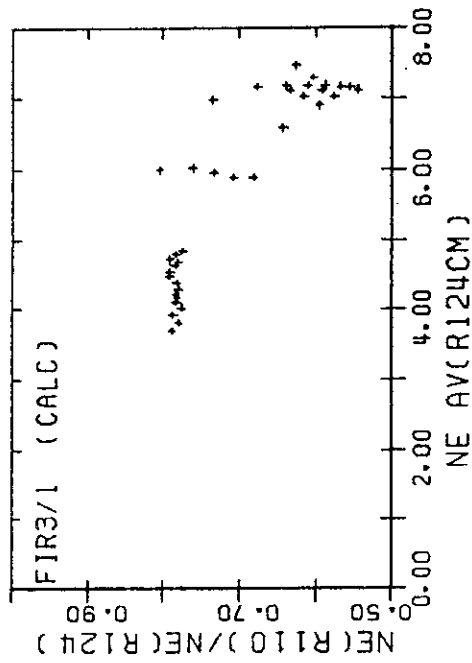
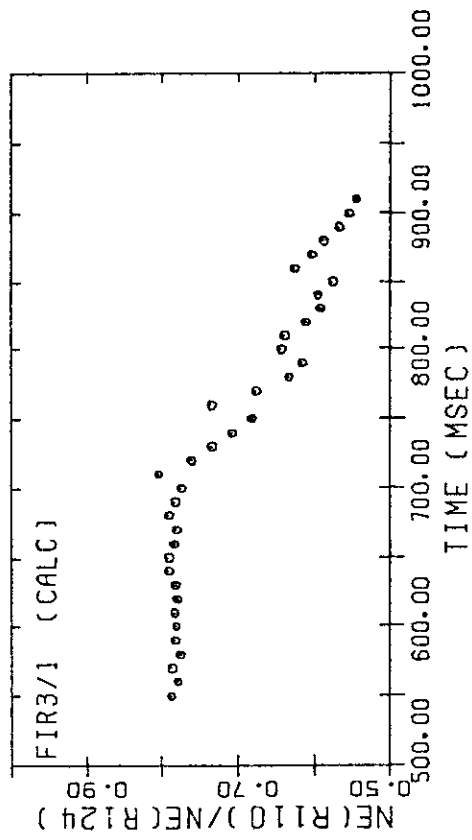
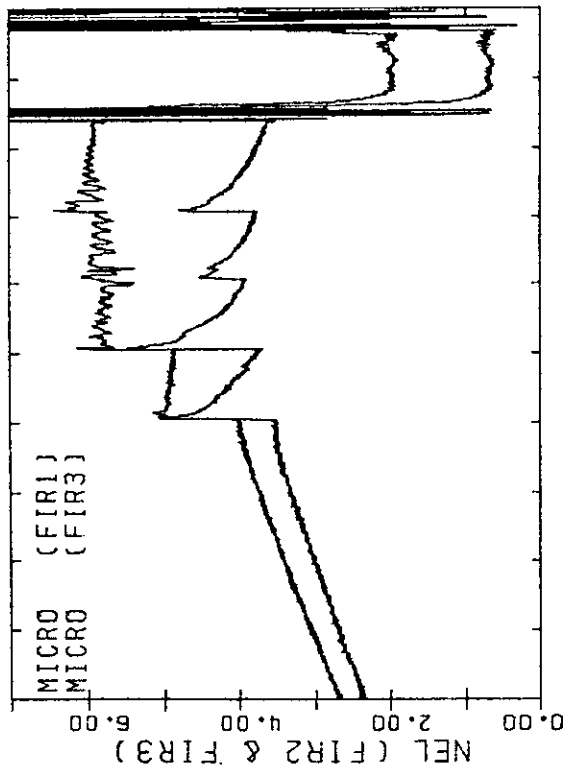


図4 リスト2に対応した実験データの出力

```

NSHOT# 52401
TIME - 700
DATE 88-03-14
BT 1.209
IP-FIT 390.293
O-PBIS 2.852
ELL 2.064
TRG 1.477
SCROS 0.302
AMALF 0.476
RP 0.320
RJ 1.283
ZJ -0.006
LAMBDA 0.007
VLDDP 1.508
DIPDT -0.009
LMID 0.640
LFIR1 0.827
LFIR2 0.936
LFIR3 0.911
    
```

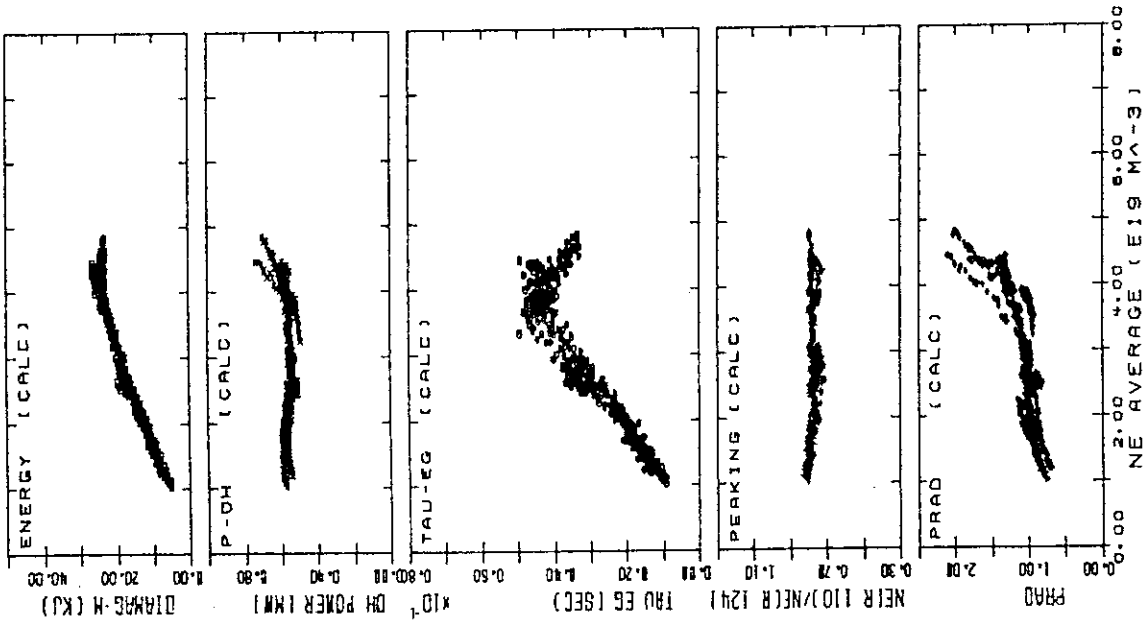


図5 リスト3に対応した実験データの出力

リスト 1 図3を出力するための入力データ

```

1.000 &INPRAM DUMMY='NSCOPE + DSCOPE ---> DNSCOPE',
2.000
3.000 NSHOT=61992,KSHOT=61992,OPTION=2,ACUNT='SHOT',IPRIVAT=1,
4.000 TSOUT=600.,NSOUT=20,XPOINT=227.,YPOINT=160.,PSIZE=2.5,ISHEET=1,
5.000 ICDEV=1,IAUTO=1,IYHP=0,XVMAX=380.,YVMAX=270.,PLOT=2.5,
6.000 ISIGFIT(4)='O-PSIS',NBOX=8,
7.000
8.000 XB(1)=12.0,YB(1)=40.000,XSIZE(1)=100.0,YSIZE(1)=50.0,
9.000 XMIN(1)=500.,XMAX(1)=1000.0,
10.000 YMIN(1)=0.0,YMAX(1)=5.0,
11.000 IXAXIS(1)=1,IXNAME(1)=' TIME (MSEC)',
12.000 IYAXIS(1)=1,IYNAME(1)=' NEL(2MM, FIR2)',
13.000 NXLINE(1)=3,XLINE(1,1)=690.,XLINE(2,1)=750.,XLINE(3,1)=830.,
14.000 NYLINE(1)=0,
15.000 IEDGE(1)=2,
16.000 NOUT(1)=2,
17.000 ISIG(1,1)='DIV',ICH(1,1)=14,YFACT(1,1)=1.9640,
18.000 ISIG(2,1)='DIV',ICH(2,1)=15,YFACT(2,1)=1.2730,
19.000 DEJAVST(1,1)=40.0,DEJAVT(1,1)=1000.0,DEJAV(1,1)=0.00,NDEJAV(1,1)=1,
20.000 NAVER(1,1)=-1,DEJAVF(1,1)=1.0,IABS(1,1)=1,
21.000 DEJAVST(2,1)=60.0,DEJAVT(2,1)=1000.0,DEJAV(2,1)=0.034,NDEJAV(2,1)=6,
22.000 NAVER(2,1)=-1,DEJAVF(2,1)=3.0,
23.000
24.000 XB(2)=12.0,YB(2)=215.0,XSIZE(2)=100.0,YSIZE(2)=80.0,
25.000 XMIN(2)=500.,XMAX(2)=1000.0,
26.000 YMIN(2)=0.00,YMAX(2)=40.00,
27.000 IXAXIS(2)=0,IXNAME(2)=' TIME (MSEC)',
28.000 IYAXIS(2)=1,IYNAME(2)=' W DIA(KJ), H/D HALF (AU)',
29.000 NXLINE(2)=3,XLINE(1,2)=690.,XLINE(2,2)=750.,XLINE(3,2)=830.,
30.000 NYLINE(2)=0,
31.000 IEDGE(2)=2,
32.000 NOUT(2)=2,
33.000 ISIG(1,2)='DIAMAG-M',ICH(1,2)=0,YCONST(1,2)=.15E+1,
34.000 ISIG(2,2)='HALFS2',ICH(2,2)=10,YFACT(2,2)=40.0,
35.000
36.000 XB(3)=12.0,YB(3)=95.000,XSIZE(3)=100.0,YSIZE(3)=50.00,
37.000 XMIN(3)=500.,XMAX(3)=1000.0,
38.000 YMIN(3)=0.00,YMAX(3)=1.50,
39.000 IXAXIS(3)=0,IXNAME(3)=' TIME (MSEC)',
40.000 IYAXIS(3)=1,IYNAME(3)=' PNB1(MW), PRAD(AU)',
41.000 NXLINE(3)=3,XLINE(1,3)=690.,XLINE(2,3)=750.,XLINE(3,3)=830.,
42.000 NYLINE(3)=0,
43.000 IEDGE(3)=2,
44.000 NOUT(3)=2,
45.000 ISIG(1,3)='PNBIN',ICH(1,3)=0,YFACT(1,3)=0.001,
46.000 ISIG(2,3)='DIV',ICH(2,3)=16,YFACT(2,3)=2.000,
47.000
48.000 XB(4)=12.0,YB(4)=150.0,XSIZE(4)=100.0,YSIZE(4)=60.0,
49.000 XMIN(4)=500.,XMAX(4)=1000.0,
50.000 YMIN(4)=0.00,YMAX(4)=3.0,
51.000 IXAXIS(4)=0,IXNAME(4)=' TIME (MSEC)',
52.000 IYAXIS(4)=1,IYNAME(4)=' IP(100KA), VLOOP(V)',
53.000 NXLINE(4)=3,XLINE(1,4)=690.,XLINE(2,4)=750.,XLINE(3,4)=830.,
54.000 NYLINE(4)=0,
55.000 IEDGE(4)=2,IABS(1,4)=1,IABS(2,4)=1,
56.000 NOUT(4)=2,
57.000 ISIG(1,4)='IP-FIT',ICH(1,4)=0,YFACT(1,4)=0.01,YCONST(1,4)=0.0,
58.000 ISIG(2,4)='VLOOP',ICH(2,4)=0,YFACT(2,4)=+1.0,YCONST(2,4)=0.0,
59.000
60.000 XB(5)=124.0,YB(5)=40.00,XSIZE(5)=100.0,YSIZE(5)=50.0,
61.000 XMIN(5)=500.,XMAX(5)=1000.0,
62.000 YMIN(5)=0.00,YMAX(5)=0.10,
63.000 IXAXIS(5)=1,IXNAME(5)=' TIME (MSEC)',
64.000 IYAXIS(5)=1,IYNAME(5)=' L(M)',
65.000 NXLINE(5)=3,XLINE(1,5)=690.,XLINE(2,5)=750.,XLINE(3,5)=830.,
66.000 NYLINE(5)=0,
67.000 IEDGE(5)=2,
68.000 NOUT(5)=2,
69.000 ISIG(1,5)='DSLOUT',ICH(1,5)=0,
70.000 ISIG(2,5)='XPLM',ICH(2,5)=0,
71.000
72.000 XB(6)=124.0,YB(6)=95.00,XSIZE(6)=100.0,YSIZE(6)=50.0,
73.000 XMIN(6)=500.,XMAX(6)=1000.0,
74.000 YMIN(6)=0.00,YMAX(6)=1.25,
75.000 IXAXIS(6)=0,IXNAME(6)=' TIME (MSEC)',
76.000 IYAXIS(6)=1,IYNAME(6)=' SOFT XRAY (AU)',
77.000 NXLINE(6)=3,XLINE(1,6)=690.,XLINE(2,6)=750.,XLINE(3,6)=830.,
78.000 NYLINE(6)=0,
79.000 IEDGE(6)=2,
80.000 NOUT(6)=2,
81.000 ISIG(1,6)='PROBES',ICH(1,6)=1,YFACT(1,6)=-1.000,
82.000 ISIG(2,6)='PROBES',ICH(2,6)=4,YFACT(2,6)=-5.00,
83.000
84.000 XB(7)=124.0,YB(7)=150.0,XSIZE(7)=100.0,YSIZE(7)=60.0,
85.000 XMIN(7)=500.,XMAX(7)=1000.0,
86.000 YMIN(7)=-0.2,YMAX(7)=1.0,
87.000 IXAXIS(7)=0,IXNAME(7)=' TIME (MSEC)',
88.000 IYAXIS(7)=1,IYNAME(7)=' DWHHD/DT(MW), ECE90(AU)',
89.000 NXLINE(7)=3,XLINE(1,7)=690.,XLINE(2,7)=750.,XLINE(3,7)=830.,
90.000 NYLINE(7)=1,YLINE(1,7)=0.00,
91.000 IEDGE(7)=2,
92.000 NOUT(7)=2,
93.000 ISIG(1,7)='DWSOT',ICH(1,7)=0,YFACT(1,7)=0.001,
94.000 ISIG(2,7)='MICRO',ICH(2,7)=0,YFACT(2,7)=-0.77,MODE(2,7)=100,
95.000
96.000 XB(8)=124.0,YB(8)=215.0,XSIZE(8)=100.0,YSIZE(8)=80.0,
97.000 XMIN(8)=500.,XMAX(8)=1000.0,
98.000 YMIN(8)=0.00,YMAX(8)=40.0,
99.000 IXAXIS(8)=0,IXNAME(8)=' TIME (MSEC)',
100.000 IYAXIS(8)=1,IYNAME(8)=' W MHD(KJ), H/D ALFA (AU)',
101.000 NXLINE(8)=3,XLINE(1,8)=690.,XLINE(2,8)=750.,XLINE(3,8)=830.,
102.000 NYLINE(8)=0,
103.000 IEDGE(8)=2,
104.000 NOUT(8)=2,
105.000 ISIG(1,8)='WS-FIT-M',ICH(1,8)=0,YCONST(1,8)=.50E+0,
106.000 ISIG(2,8)='HALFS2',ICH(2,8)=8,YFACT(2,8)=10.0,
107.000 &END

```

リスト 2 図4を出力するための入力データ

```

1.000 &INPRAM DUMMY='NSCOPE + DSCOPE ---> DNSCOPE',
2.000
3.000 NSHOT=52113,KSHOT=52423,OPTION=0,ACUNT='SHOT',IPRIVAT=1,
4.000 TSOUT=700.,NSOUT=11,XPOINT=160.,YPOINT=150.,PSIZE=2.5,
5.000 ICDEV=1,IAUTO=1,IYHP=0,XUMAX=380.,YUMAX=270.,PLOTG=2.5,
6.000 ISIGFIT(4)='Q-PSI5 ', NBOX=3,
7.000
8.000 XB(1)=25.0 ,YB(1)=25.000 ,XSIZE(1)=100.0 ,YSIZE(1)=50.0 ,
9.000 XMIN(1)=500. ,XMAX(1)=1000.0 ,
10.000 YMIN(1)=0.5 ,YMAX(1)=1.0 ,
11.000 IXAXIS(1)=1 ,IXNAME(1)=' TIME (MSEC) ',
12.000 IYAXIS(1)=1 ,IYNAME(1)=' NE(R110)/NE(R124) ',
13.000 NXLINE(1)=0 ,
14.000 NYLINE(1)=0 ,
15.000 IEDGE(1)=1 ,
16.000 NOUT(1)=1 ,
17.000 ISIG(1,1)='FIR3/1 ', ICH(1,1)=101,
18.000
19.000 XB(2)=25.0 ,YB(2)=80.0 ,XSIZE(2)=100.0 ,YSIZE(2)=70.0 ,
20.000 XMIN(2)=500. ,XMAX(2)=1000.0 ,
21.000 YMIN(2)=0.00 ,YMAX(2)=7.00 ,
22.000 IXAXIS(2)=0 ,
23.000 IYAXIS(2)=1 ,
24.000 IYNAME(2)=' NEL (FIR2 & FIR3) ',
25.000 NXLINE(2)=0 ,
26.000 NYLINE(2)=0 ,
27.000 IEDGE(2)=1 ,
28.000 NOUT(2)=2 ,
29.000 ISIG(1,2)='MICRO ', ICH(1,2)=2, MODE(1,2)=200,YFACT(1,2)=1.964
29.100 ISIG(2,2)='MICRO ', ICH(2,2)=4, MODE(2,2)=200,YFACT(2,2)=1.964
30.000 IABS(1,2)=1,IABS(2,2)=1,
31.000 XB(3)=150.0 ,YB(3)=25.0000 ,XSIZE(3)=80.00 ,YSIZE(3)=50.00 ,
32.000 XMIN(3)=0.00 ,XMAX(3)=8.0000 ,
33.000 YMIN(3)=0.50 ,YMAX(3)=1.000 ,
34.000 IXAXIS(3)=1 ,IXNAME(3)=' NE AU(R124CM) ',
35.000 IYAXIS(3)=1 ,IYNAME(3)=' NE(R110)/NE(R124) ',
36.000 NXLINE(3)=0
37.000 NYLINE(3)=0
38.000 IEDGE(3)=1 ,
39.000 NOUT(3)=1 ,
40.000 ISIG(1,3)='FIR3/1 ', ICH(1,3)=103
41.000 &END

```

リスト3 図5を出力するための入力データ

```

1.000 &INPRAM DUMMY='NSCOPE + DSCOPE ---> DNSCOPE',
2.000
3.000 NSHOT=52401,KSHOT=52423,OPTION=0,ACUNT='SHOT',IPRIVAT=1,
4.000 TSOUT=700.,NSOUT=20,XPOINT=200.,YPOINT=270.,PSIZE=2.5,
5.000 ICDEV=1,IAUTO=1,IYHP=0,XUMAX=380.,YUMAX=270.,PLOT=2.5,
6.000 ISIGFIT(4)='Q-PSIS ', NBOX=5 ,
7.000
8.000 XB(1)=25.0 ,YB(1)=15.000 ,XSIZE(1)=80.00 ,YSIZE(1)=50.0 ,
9.000 XMIN(1)=0.00 ,XMAX(1)=8.0000 ,
10.000 YMIN(1)=0.0 ,YMAX(1)=2.5 ,
11.000 IXAXIS(1)=1 ,IXNAME(1)=' NE AVERAGE (E19 M^-3) ',
12.000 IYAXIS(1)=1 ,IYNAME(1)=' PRAD ',
13.000 NXLINE(1)=0 ,
14.000 NYLINE(1)=0 ,
15.000 IEDGE(1)=1 ,
16.000 NOUT(1)=1 ,
17.000 ISIG(1,1)='PRAD ',ICH(1,1)=105,
18.000
19.000 XB(2)=25.0 ,YB(2)=70.0 ,XSIZE(2)=80.00 ,YSIZE(2)=50.0 ,
20.000 XMIN(2)=0.00 ,XMAX(2)=8.0000 ,
21.000 YMIN(2)=0.30 ,YMAX(2)=1.30 ,
22.000 IXAXIS(2)=0 ,
23.000 IYAXIS(2)=1 ,
24.000 IYNAME(2)=' NE(R 110)/NE(R 124) ',
25.000 NXLINE(2)=0 ,
26.000 NYLINE(2)=0 ,
27.000 IEDGE(2)=1 ,
28.000 NOUT(2)=1 ,
29.000 ISIG(1,2)='PEAKING ',ICH(1,2)=103,
30.000
31.000 XB(3)=25.0 ,YB(3)=125.000 ,XSIZE(3)=80.00 ,YSIZE(3)=80.00 ,
32.000 XMIN(3)=0.00 ,XMAX(3)=8.0000 ,
33.000 YMIN(3)=0.00 ,YMAX(3)=0.080 ,
34.000 IXAXIS(3)=0 ,
35.000 IYAXIS(3)=1 ,IYNAME(3)=' TAU EG (SEC) ',
36.000 NXLINE(3)=0 ,
37.000 NYLINE(3)=0 ,
38.000 IEDGE(3)=1 ,
39.000 NOUT(3)=1 ,
40.000 ISIG(1,3)='TAU-EG ',ICH(1,3)=101
41.000
42.000 XB(4)=25.0 ,YB(4)=210.0 ,XSIZE(4)=80.00 ,YSIZE(4)=50.0 ,
43.000 XMIN(4)=0.00 ,XMAX(4)=8.0000 ,
44.000 YMIN(4)=0.00 ,YMAX(4)=1.0 ,
45.000 IXAXIS(4)=0 ,
46.000 IYAXIS(4)=1 ,IYNAME(4)=' OH POWER (MW) ',
47.000 NXLINE(4)=0 ,
48.000 NYLINE(4)=0 ,
49.000 IEDGE(4)=1 ,
50.000 NOUT(4)=1 ,
51.000 ISIG(1,4)='P-OH ',ICH(1,4)=104
52.000
53.000 XB(5)=25.00 ,YB(5)=265.0 ,XSIZE(5)=80.00 ,YSIZE(5)=50.0 ,
54.000 XMIN(5)=0.00 ,XMAX(5)=8.0000 ,
55.000 YMIN(5)=0.00 ,YMAX(5)=50.0 ,
56.000 IXAXIS(5)=0 ,
57.000 IYAXIS(5)=1 ,IYNAME(5)=' DIAMAG-M (KJ) ',
58.000 NXLINE(5)=0 ,
59.000 NYLINE(5)=0 ,
60.000 IEDGE(5)=1 ,
61.000 NOUT(5)=1 ,
62.000 ISIG(1,5)='ENERGY ',ICH(1,5)=100
63.000 &END

```

付録 1

入力パラメータのまとめ

3-1から3-8までで、ほぼすべての入力パラメータの説明が述べられているが、もう一度まとめると以下の様になる。

入力できる変数名は、NAMELISTの中の変数のみでありINPRAMという名前がついている。

```
NAMELIST/INPRAM/
NSHOT , KSHOT , OPTION , ACUNT , IPRIVAT , ICDEV , IAUTO , IYHP ,
NBOX , IEDGE , DUMMY , XB , XSIZE , XMIN , XMAX , IXAXIS ,
IXNAME , YB , YSIZE , YMIN , YMAX , IYAXIS , IYNAME , NSOUT ,
TSOUT , XPOINT , YPOINT , PSIZE , ISIGFIT , XVMAX , YVMAX , PLOTG ,
XFACT , XCONST , PPSIZE , NXLINE , XLINE , NYLINE , YLINE , IREADERR ,
IPAPER , NOUT , ISIG , ICH , MODE , NAVER , INT , YFACT ,
YCONST , DEJAV , DEJAVST , DEJAVET , NDEJAV , DEJAVF , IFILHP , FCUTHP ,
KFILHP , IFILLP , FCUTLP , KFILLP , IABS , IFOUT
```

以下の変数名は配列宣言をしている。

```
ISIG, ICH, MODE, INT, NAVER, DEJAV, DEJAVST, DEJAVET, NDEJAV, DEJAVF ---> (2, 8)
IFILHP, FCUTHP, KFILHP, IFILLP, FCUTLP, KFILLP, IABS, YFACT, YCONST ---> (2, 8)
NOUT , XB, XSIZE, XMIN, XMAX; IXAXIS, IXNAME-----> (8)
IEDGE, YB, YSIZE, YMIN, YMAX, IYAXIS, IYNAME-----> (8)
ISIGFIT-----> (20)
NXLINE, NYLINE-----> (8)
XLINE, YLINE-----> (20, 8)
```

以下はDATA文でデフォルトとして与えられている。

```
DATA ACUNT/'SHOT ', IYHP/0/, IREADERR/0/, IPAPER/0/
DATA XVMAX/360.0/, YVMAX/250.0/, IPRIVAT/1/
DATA PSIZE/2.5/, PPSIZE/1.0/, PLOTG/2.5/
DATA DEJAV/16*0.0/, DEJAVST/16*60.0/, DEJAVET/16*1000.0/
DATA NDEJAV/16*6/, DEJAVF/16*3.0/ , YFACT/16*1.0/
DATA MODE/16*30/, NAVER/16*-1/ , INT/16*1/
DATA NSOUT/20/, YCONST/16*0.0/, XCONST/0.0/, XFACT/1.0/
DATA ISIGFIT/'DATE ', 'BT ', 'IP-FIT ', 'Q-PSI5 ',
'Q-ELL ', 'ELL ', 'TRG ', 'SCROS ',
'AHALF ', 'RP ', 'RJ ', 'ZP ',
'ZJ ', 'LAMBDA ', 'VLOOP ', 'DIPDT ',
'LMID ', 'LFIR1 ', 'LFIR2 ', 'LFIR3 '/
DATA TSOUT/600.0/, IEDGE/8*1/, IABS/16*0/
DATA IFILHP/16*0/ , IFILLP/16*0/
DATA FCUTHP/16*1/ , FCUTLP/16*1/
DATA KFILHP/16*2/ , KFILLP/16*2/
```

しかし、デフォルトは必要最小限以下であるため必ず入力が必要である。上記は、XCONST=0.0, YCONST=0.0, XFACT=1.0, YFACT=1.0 にするのが主の目的である。以下に入力変数名の説明を示す。

変数名	TYPE	説明
NSHOT	INTEGER	出力したいショット番号。
KSHOT	INTEGER	OPTIONが2の場合、NSHOTからKSHOTまでを出力する。 OPTIONが3の場合、NSHOTとKSHOTを同時に同一画面に出力する。
OPTION	INTEGER	0 → NSHOTのみの出力。 2 → KSHOTの説明を見よ。 3 → KSHOTの説明を見よ。
ACUNT	CHARACTER*6	通常は 'SHOT' のみ有効。
IPRIVAT	INTEGER	通常は1のみ有効である。 1 → プライベートバックに "SHOT DATA" が有る場合。 0 → パブリックディスクに "SHOT DATA" が有る場合。ただしどちらの場合でもファイルネームはMO00000##### [#####はショット番号] でなくてはならない。
ICDEV	INTEGER	0 → Multi16 を使用の場合。 1 → テクトロを使用の場合。
IAUTO	INTEGER	1の場合1ショット出力後ハードコピーを取る。1以外は何もしない。
IYHP	INTEGER	通常は0。 1にすると"G:SCOP"という図形イメージファイルを起動したアカウント上に作る。大きいファイルになる可能性があるため、グラニューールリミットで止まることがある。またこのときIAUTOがゼロでもハードコピーを取り画面クリアを行ないます。
NBOX	INTEGER	1つのボックスに出力できる信号数は最大2個です。NBOXはそのボックスが、何個必要であるかの数です。ただし最大でも8です。
IEDGE (8)	INTEGER	各ボックスからはみ出たデータの処理を決めます。 0 → 各ボックスからはみ出たデータも画面からはみ出るまでプロットする。 1 → 各ボックスからはみ出たデータはプロットしない。 2 → 各ボックスのX軸方向に関してはみ出たデータはプロットしないが、Y軸方向は画面が許す限りボックスからはみ出てもプロットする。
DUMMY	CHARACTER*60	文字どおりにダミーであり何もしないが、インプットのデータファイルの中に記録として何か残したい時などに使用すると便利である。
XB (8)	REAL	各ボックスの左下すみ (原点) の画面上におけるX座標、mm単位で考えて良いがWindow, Viewportにより拡大、縮小される。
YB (8)	REAL	各ボックスの左下すみ (原点) の画面上におけるY座標、mm単位で考えて良いがWindow, Viewportにより拡大、縮小される。
XSIZE (8)	REAL	各ボックスのX軸の長さ、mm単位で考えて良いがWindow, Viewportにより拡大、縮小される。ただし、10mmきざみでない図面が見にくくなるので注意。

YSIZE (8)	REAL	各ボックスのY軸の長さ、mm単位で考えて良いがWindow, Viewportにより拡大、縮小される。ただし、10mmきざみでないとな図面が見にくくなるので注意。
XMIN (8)	REAL	各ボックスにおけるX軸の原点の物理量 (実際のX軸の長さにおける1mm当たりの増分は、XMIN、XMAXより計算しているが5ケタ以上の精度は保証できない)。
XMAX (8)	REAL	各ボックスにおけるX軸の最大値 (XMIN参)。
YMIN (8)	REAL	各ボックスにおけるY軸の原点の物理量 (実際のY軸の長さにおける1mm当たりの増分は、YMIN、YMAXより計算しているが5ケタ以上の精度は保証できない)。
YMAX (8)	REAL	各ボックスにおけるY軸の最大値 (YMIN参)。
IXAXIS (8)	INTEGER	各ボックスに対しX軸をどのような形で書くかを決める。 0 -> 何しない。 1 -> >AXIS ルーチンで書く (このとき名前は、IXNAMEとなる)。 -1 -> 最小、最大とそのまん中にIXNAMEを書く。
IYAXIS (8)	INTEGER	各ボックスに対しY軸をどのような形で書くかを決める。 1 -> >AXIS ルーチンで書く (このとき名前は、IYNAMEとなる)。 0 -> 最小、最大とそのまん中にIYNAMEを書く。ただし、このときNYLINEを書くと、その物理量も書かれる。
IXNAME (8)	CHARACTER* 24	X軸に書く名前IXAXIS参照。
IYNAME (8)	CHARACTER* 24	Y軸に書く名前IYAXIS参照。
NSOUT	INTEGER	NSHOTの加工データでTSOUT (10msec単位)の時間におけるISIGFIT (J)の信号名のデータを、上からNSOUT個だけ (MAX 20) 読み、(XPOINT, YPOINT)の画面上の座標からY方向下に、PSIZEの大きさで書いて行く。ただしNSOUTがゼロだと何もしない。
TSOUT	REAL	
ISIGFIT (20)	CHARACTER*8	
XPOINT	REAL	
YPOINT	REAL	
PSIZE	REAL	
XVMAX	REAL	ビューポートの設定であり(0., 0.)-(XVMAX, YVMAX)としている。ウィンドウの設定は、書かせたいものがすべて入るように計算しているのでは、設定することができない。
YVMAX	REAL	
NXLINE (8)	INTEGER	各ボックス中にY軸に平行な波線をNXLINE個XLINEの値 (物理量)の所に書く。ただし、最大20本である。
XLINE (20, 8)	REAL	

NYLINE (8)	INTEGER	各ボックス中にX軸に平行な波線をNYLINE個YLINEの値(物理量)の所に書く。ただし、最大20本である。
YLINE (20, 8)	REAL	
XFACT	REAL	すべてのボックスのデータに対して読み込んだXの値を、次式で変換する。 $X = (X + XCONST) * XFACT$ <注意>データが変換されるので、通常はXFACT=1.0とXCONST=0.0以外で使用しないこと。
XCONST	REAL	
YFACT (2, 8)	REAL	各ボックスおののデータに対して読み込んだYの値を、次式で変換する。 $Y = (Y + YCONST) * YFACT$ <注意>データが変換されるので、通常はYFACT=1.0とYCONST=0.0以外で使用しないこと。
YCONST (2, 8)	REAL	
IREADERR	INTEGER	インプットのファイルの中のエラーを捜していくときに使用する。図形出力処理のためには使用していない。
NOUT (8)	INTEGER	各ボックスの出力数であり、2以下が有効。
ISIG (2, 8)	CHARACTER*8	カマックモジュール名あるいは信号名である。
ICH (2, 8)	INTEGER	ICHはカマックのチャンネル番号であるだけでなく、読み出すべきファイルを決める。 $1 \leq ICH \leq 32$ -> 生データファイル $ICH = 0$ -> 加工データファイル $999 \geq ICH \geq 100$ -> D:GRAPH:ST.....:ICHファイル $ICH \geq 1000$ -> 中性粒子測定 of データファイル $ICH \leq 0$ -> 個人で作った加工ファイル
MODE (2, 8)	INTEGER	生データを読むための設定パラメータ。
NAVER (2, 8)	INTEGER	生データを読むための設定パラメータ。
INT (2, 8)	INTEGER	生データを読むための設定パラメータ。
DEJAV (2, 8)	REAL	生データを読むための設定パラメータ。
DEJAVST (2, 8)	REAL	生データを読むための設定パラメータ。
DEJAVET (2, 8)	REAL	生データを読むための設定パラメータ。
DEJAVF (2, 8)	REAL	生データを読むための設定パラメータ。
NDEJAV (2, 8)	INTEGER	生データを読むための設定パラメータ。

IPAPER	INTEGER	ボックスの中の信号名とX軸、Y軸に関する情報を出力するかしないかを定める。 0 ->指定したとおりに出力。 1 ->信号名だけ出力しない。 2以上->指定しても信号名とX軸Y軸に関する情報の両方とも出力しない。
PLOTG	REAL	信号名を書くときの大きさ、mm単位で考えて良いが、Window, Viewportにより拡大、縮小される。
PPSIZE	REAL	ボックス内に書かれるポイントデータのポイントの大きさを決める。mm単位で考えて良いが、Window, Viewportにより拡大、縮小される。
IABS (2, 8)	INTEGER	各Yのデータに関して絶対値を取るかどうかのスイッチ。 1 ->絶対値を取る。 0 ->なにもしない。
IFILLP (2, 8)	INTEGER	各Yのデータ対してローパスフィルターを通すか通さないかのスイッチ。 1 ->通す。 0 ->通さない。
KFILLP (2, 8)	INTEGER	ローパスフィルターを通す回数 (1次のフィルターを通す回数)。
FCUTLP (2, 8)	REAL	カットオフ周波数 (kHz)。ただしデータのサンプリング時間は、最後の2つのデータの差分で、等サンプリングであることを仮定している。
IFILHP (2, 8)	INTEGER	各Yのデータ対してハイパスフィルターを通すか通さないかのスイッチ。 1 ->通す。 0 ->通さない。
KFILHP (2, 8)	INTEGER	ハイパスフィルターを通す回数 (1次のフィルターを通す回数)。
FCUTHP (2, 8)	REAL	カットオフ周波数 (kHz)。ただしデータのサンプリング時間は、最後の2つのデータの差分で、等サンプリングであることを仮定している。

付録. 2

プログラムのリスト

```

C-----
C
C      S:NSCOPE + S:DSCOPE ----> S:DNSCOPE
C
C          86 06 04      BY Y.MIURA
C-----
C
C      DIMENSION ISIG(2,8), ICH(2,8), MODE(2,8), KCH(2,8), LMA(2,8)
C      DIMENSION SETTING(7,2), NOUT(8), INT(2,8), YFACT(2,8), YCONST(2,8)
C      DIMENSION X(8192,2), Y(8192,2), IDATEOUT(2)
C      DIMENSION YY(100), XX(100), ISIGFIT(20), YSOUT(20), NSIGFIT(40)
C      DIMENSION NAVER(2,8), DEJAV(2,8), DEJAVST(2,8), DEJAVET(2,8)
C      DIMENSION NDEJAV(2,8), DEJAVF(2,8)
C      DIMENSION XB(8), XSIZE(8), XMIN(8), XMAX(8), IXAXIS(8), IXNAME(8)
C      DIMENSION YB(8), YSIZE(8), YMIN(8), YMAX(8), IYAXIS(8), IYNAME(8)
C      DIMENSION NXLINE(8), XLINE(20,8), IEDGE(8)
C      DIMENSION NYLINE(8), YLINE(20,8), IRET(2)
C      DIMENSION IFILHP(2,8), FCUTHP(2,8), KFILHP(2,8), IABS(2,8)
C      DIMENSION IFILLP(2,8), FCUTLP(2,8), KFILLP(2,8)
C-----
C
C      NAMELIST /INPRAM/ NSHOT ,KSHOT ,OPTION ,ACUNT ,IPRIVAT,
C      +          ICDEV ,IAUTO ,IYHP ,NBOX ,IEDGE ,DUMMY ,
C      +          XB ,XSIZE ,XMIN ,XMAX ,IXAXIS ,IXNAME ,
C      +          YB ,YSIZE ,YMIN ,YMAX ,IYAXIS ,IYNAME ,
C      +          NSOUT ,TSOUT ,XPOINT ,YPOINT ,PSIZE ,ISIGFIT,
C      +          XVMAX ,YVMAX ,PLOT ,XFACT ,XCONST ,PPSIZE,
C      +          NXLINE ,XLINE ,NYLINE ,YLINE ,IREADERR,IPAPER,
C      +          NOUT ,ISIG ,ICH ,MODE ,NAVER ,INT ,
C      +          YFACT ,YCONST ,DEJAV ,DEJAVST,DEJAVET,NDEJAV ,
C      +          IFILHP ,FCUTHP ,KFILHP ,DEJAVF ,ISHEET ,
C      +          IFILLP ,FCUTLP ,KFILLP ,IABS ,IFOUT
C-----
C
C      INTEGER OPTION
C      CHARACTER*60 DUMMY
C      CHARACTER*8 ISIG
C      CHARACTER*8 ISIGFIT
C      CHARACTER*6 ACUNT
C      CHARACTER*24 IXNAME
C      CHARACTER*24 IYNAME
C-----
C
C      DATA ACUNT/'SHOT '/, IYHP/0/, IREADERR/0/, IPAPER/0/
C      DATA XVMAX/360.0/, YVMAX/250.0/, IPRIVAT/1/, ISHEET/0/
C      DATA PSIZE/2.5/, PPSIZE/1.0/, PLOT/2.5/
C      DATA DEJAV/16*0.0/, DEJAVST/16*60.0/, DEJAVET/16*1000.0/
C      DATA NDEJAV/16*6/, DEJAVF/16*3.0/, YFACT/16*1.0/
C      DATA MODE/16*30/, NAVER/16*-1/, INT/16*1/
C      DATA NSOUT/20/, YCONST/16*0.0/, XCONST/0.0/, XFACT/1.0/
C      DATA ISIGFIT/'DATE ', 'BT ', 'IP-FIT ', 'Q-PSI5 ',
C      +          'Q-ELL ', 'ELL ', 'TRG ', 'SCROS ',
C      +          'AHALF ', 'RP ', 'RJ ', 'ZP ',
C      +          'ZJ ', 'LAMBDA ', 'VLOOP ', 'DIPDT ',
C      +          'LMID ', 'LFIR1 ', 'LFIR2 ', 'LFIR3 '/

```

```

DATA    TSOUT/600.0/, IEDGE/8*1/, IABS/16*0/
DATA    IFILHP/16*0/ , IFILLP/16*0/
DATA    FCUTHP/16*1/ , FCUTLP/16*1/
DATA    KFILHP/16*2/ , KFILLP/16*2/
DATA    IFOUT/0/

```

C

C-----

C

```

IOVER=0
READ (5, INPRAM, ERR=99998, END=20, IOSTAT=ISTAT)

```

C

```

IF (IFOUT.EQ.1) THEN
OPEN (99, NAME='DNSCOPE-OUT', USAGE='OUTPUT', ERR=21)
ENDIF

```

C

```

ENCODE (160, 665, NSIGFIT) ISIGFIT
665 FORMAT (20A8)
CALL GRSTRT (4014, 1)
CALL CMOPEN
CALL BAUDRT (9600)
IF (ICDEV.EQ.0) CALL BAUDRT (2400)
CALL NEWPAG
CALL CMCLOS

```

C

C

C

```

20 CONTINUE
IF (OPTION.EQ.2) NSHOT=NSHOT-1

```

C

C-----

C

```

2000 IF (OPTION.EQ.0) GOTO 80
IF (OPTION.EQ.3.AND.IOVER.EQ.1) NSHOT=KSHOT; GOTO 80
IF (OPTION.EQ.3.AND.IOVER.EQ.0) GOTO 80
NSHOT=NSHOT+1
IF (NSHOT.GT.KSHOT) GO TO 99999

```

C

C-----

C

```

80 CONTINUE

```

C

```

XWMAX=0.0 ; YWMAX=0.0
IF (NSOUT.LE.0) GOTO 79
XWMAX=XPOINT+22.*PSIZE
YWMAX=YPOINT+10.

```

```

79 CONTINUE

```

```

YBM=500.0
DO 99 I=1, NBOX
XWE=XB(I)+XSIZE(I)+15.
YWE=YB(I)+YSIZE(I)+10.
YBB=YB(I)
IF (XWE.GE.XWMAX) XWMAX=XWE
IF (YWE.GE.YWMAX) YWMAX=YWE
IF (YBB.LE.YBM) YBM=YBB

```

```

99 CONTINUE

```

C

```

CALL CMOPEN
IF (ICDEV.EQ.1) CALL SETHCDT (18.0)
IF (ICDEV.EQ.2) CALL SETHCDT (26.0)
IF (ICDEV.EQ.0) CALL SETHCDT (1.0)
IF (IYHP.EQ.1) CALL OPNCAP (6HG: SCOP)
CALL WINDOW (0.0, XWMAX, 0.0, YWMAX)
CALL VWPORT (0.0, XWMAX, 0.0, YWMAX)

```

C

```

IF (NSOUT.LE.0) GOTO 7
IF (IPAPER.GE.2) GOTO 7
IF (OPTION.NE.3) XPOINTP=XPOINT; YPOINTP=YPOINT
IF (OPTION.EQ.3.AND.IOVER.EQ.0) XPOINTP=XPOINT; YPOINTP=YPOINT
IF (OPTION.EQ.3.AND.IOVER.EQ.1) YPOINTP=YPOINTP-PSIZE*4.0
C
CALL SYMBOL (XPOINTP, YPOINTP, PSIZE, 'NSHOT= ', 0.0, 8)
PLL=FLOAT (NSHOT)
CALL NUMBER (999., 999., PSIZE, PLL, 0.0, -1)
C
YPOINTP=YPOINTP-PSIZE*2.0
CALL SYMBOL (XPOINTP, YPOINTP, PSIZE, 'TIME = ', 0.0, 8)
CALL NUMBER (999., 999., PSIZE, TSOUT, 0.0, -1)
CALL NEWPEN (3)
7 CONTINUE
DO 3 II=1, NSOUT
LMAX=0 ; IRETURN=0
CALL DLIVE (NSHOT, ISIGFIT (II), XX, YY, LMAX, IRETURN)
YSOUT (II)=0.0
IF (IRETURN.NE.0) GOTO 3
IF (ISIGFIT (II).EQ.'DATE ') GOTO 5
DO 4 IJ=1, LMAX
IF (XX (IJ).EQ.TSOUT) YSOUT (II)=YY (IJ)
4 CONTINUE
GOTO 6
5 CONTINUE
CALL CMCLÖS
ENCODE (8, 666, IDATEOUT) YY
666 FORMAT (2A4)
CALL CMÖPEN
6 CONTINUE
YPOINTP=YPOINTP-PSIZE*2.0
CALL SYMBOL (XPOINTP, YPOINTP, PSIZE, NSIGFIT (2*II-1), 0.0, 8)
IF (ISIGFIT (II).EQ.'DATE ') THEN
CALL SYMBOL (999., 999., PSIZE, IDATEOUT (1), 0.0, 8)
GOTO 3
ENDIF
CALL NUMBER (999., 999., PSIZE, YSOUT (II), 0.0, 3)
3 CONTINUE
CALL NEWPEN (1)
CALL CMCLOS
C
DO 21 J=1, NBOX
DO 22 K=1, NOUT (J)
IRET (K)=0
IF (ICH (K, J).GE.1000) GOTO 26
IF (ICH (K, J).GE.100) GOTO 25
IF (ICH (K, J).EQ.0) GOTO 23
IF (ICH (K, J).LT.0) GOTO 24
C
CALL NLIVE (NSHOT, ISIG (K, J), ICH (K, J), MODE (K, J), NAVER (K, J),
+ ACUNT, IPRIVAT, DEJAV (K, J), DEJAVST (K, J), DEJAVET (K, J),
+ NDEJAV (K, J), DEJAVF (K, J), SETTING (1, K),
+ X (1, K), Y (1, K), INT (K, J), LMA (K, J), IRET (K))
C
IF (IRET (K).NE.0) SETTING (1, K)=4HNO-D
CMAT-----INSERT END BY TM 87-08-25
C
GOTO 1234
C
23 CONTINUE
CALL DLIVE (NSHOT, ISIG (K, J), X (1, K), Y (1, K), LMA (K, J), IRET (K))
GOTO 1234
C

```

```

24 CONTINUE
  CALL DYMLIVE (NSHOT, ISIG (K, J), ICH (K, J), X (1, K), Y (1, K),
+             SETTING (1, K), LMA (K, J), IRET (K))
  GOTO 1234
C
25 CONTINUE
  CALL GPLIVE (NSHOT, ISIG (K, J), ICH (K, J), SETTING (1, K),
+             X (1, K), Y (1, K), LMA (K, J), IRET (K))
  GOTO 1234
C
26 CONTINUE
  SETTING (1, K)=4HCX-D
  CALL CXLIVE (NSHOT, ISIG (K, J), X (1, K), Y (1, K), LMA (K, J), IRET (K))
  IF (IRET (K) .NE. 0) SETTING (1, K)=4HNO-D
  GOTO 1234
C
1234 CONTINUE
  CALL ABSY (Y (1, K), LMA (K, J), IABS (K, J))
  CALL LOWPF2 (X (1, K), Y (1, K), LMA (K, J),
+             IFILLP (K, J), KFILLP (K, J), FCUTLP (K, J))
  CALL HIGHPF2 (X (1, K), Y (1, K), LMA (K, J),
+             IFILHP (K, J), KFILHP (K, J), FCUTHP (K, J))
C
  IF (IFOUT .EQ. 1) THEN
    WRITE (99, 9960) ISIG (K, J), ICH (K, J), YCONST (K, J), YFACT (K, J)
    WRITE (99, 9961) IXNAME (J), IYNAME (J)
    DO 9950 KFOUT=1, LMA (K, J)
      WRITE (99, 9962) X (KFOUT, K), Y (KFOUT, K)
9950 CONTINUE
9960 FORMAT (A8, ', ', I4, ', ', 1PE10.3, ', ', 1PE10.3)
9961 FORMAT (A24, ', ', A24)
9962 FORMAT (1PE10.3, ', ', 1PE10.3)
    ENDIF
C
22 CONTINUE
C
----- GRAPHIC OUT START-----
C
  CALL CMOPEN
  CALL BELL
  CALL CMCLOS
C
  CALL GRAPH (ISIG (1, J), ICH (1, J), NOUT (J), X, XX, Y, YY, LMA (1, J),
+           SETTING, YFACT (1, J), YCONST (1, J), XCONST, XFACT,
+           XB (J), XSIZE (J), XMIN (J), XMAX (J), IXAXIS (J), IXNAME (J),
+           YB (J), YSIZE (J), YMIN (J), YMAX (J), IYAXIS (J), IYNAME (J),
+           NXLINE (J), XLINE (1, J), IEDGE (J),
+           NYLINE (J), YLINE (1, J), PPSIZE,
+           XWMAX, YWMAX, PLOT C, IPAPER,
+           XVMAX, YVMAX, IRET)
C
----- GRAPHIC OUT END -----
C
21 CONTINUE
  IF (IFOUT .EQ. 1) CLOSE (99)
C
  IF (NSOUT .GT. 0) GOTO 77
  IF (IPAPER .GE. 1) GOTO 77
  XSS=2.0*PLOT C
  IF (NSOUT .GT. 0) XPP=(XWMAX-22.0*PPSIZE)/2.0-7.0*PLOT C
  IF (NSOUT .LE. 0) XPP=XWMAX/2.-7.*PLOT C
C
  IF (OPTION .NE. 3) THEN
    YPP=1.0
    IF (ISHEET .NE. 0) YPP=YBM-20.0

```

```

CALL CMOPEN
CALL NEWPEN(3)
CALL SYMBOL(XPP,YPP,XSS,'NSHOT=',0.0,6)
PLL=FLOAT(NSHOT)
CALL NUMBER(999.,999.,XSS,PLL,0.0,-1)
CALL CMCLOS
ENDIF
C
77 CONTINUE
IF(IYHP.EQ.1) THEN
    CALL CMOPEN
    CALL HDCOPY
    CALL NEWPAG
    CALL CLOCAP
    CALL CMCLOS
    GOTO 45
ENDIF
IF(IAUTO.NE.1)GOTO 45
CALL CMOPEN
CALL HDCOPY
CALL CMCLOS
45 CONTINUE
IF(OPTION.EQ.0)GOTO 90
IF(OPTION.EQ.3.AND.IOVER.EQ.1)GOTO 90
CALL CMOPEN
IF(OPTION.EQ.2)CALL NEWPAG
CALL CMCLOS
IOVER=1
GOTO 2000
90 CONTINUE
C
GOTO 99999
99998 CONTINUE
WRITE(6,706) ISTAT, IREADERR
706 FORMAT(1H , ' READ ERROR ', ' IOSTAT= ',Z8, ' IREADERR= ',I3)
C
99999 CONTINUE
CALL CMOPEN
CALL GRSTOP
STOP
END
C
-----
C
SUBROUTINE GRAPH (ISIG , ICH , NOUT, X, XX, Y, YY ,LMAX ,
+             SETTING,YFACT,YCONST,XCONST,XFACT,
+             XB,XSIZE,XMIN,XMAX,IXAXIS,IXNAME,
+             YB,YSIZE,YMIN,YMAX,IYAXIS,IYNAME,
+             NXLINE,XLINE,IEDGE,
+             NYLINE,YLINE,PPSIZE,
+             XWMAX,YWMAX,PLOT,IPAPER,
+             XVMAX,YVMAX,IRET)
C
-----
C
DIMENSION ISIG(2),ICH(2),X(8192,2),XX(1),YCONST(2)
DIMENSION Y(8192,2),YY(1),LMAX(2),SETTING(7,2),YFACT(2)
DIMENSION XLINE(20),YLINE(20),IRET(2),YFACTU(2)
DIMENSION NSIG(4),NAME(6,2),IDSIG(2)
CHARACTER*8 ISIG
CHARACTER*24 IXNAME
CHARACTER*24 IYNAME
DOUBLE PRECISION XPDELDBL,YPDELDBL
C

```

```

C-----
C
ENCODE (16, 333, NSIG) ISIG
ENCODE (24, 334, NAME (1, 1)) IXNAME
ENCODE (24, 334, NAME (1, 2)) IYNAME
ENCODE (4, 335, IDSIG (1)) SETTING (1, 1)
ENCODE (4, 335, IDSIG (2)) SETTING (1, 2)
333 FORMAT (2A8)
334 FORMAT (A24)
335 FORMAT (A4)
C
CALL CMOPEN
CALL NEWPEN (1)
XP=XB+XSIZE ; YP=YB+YSIZE
CALL PLOT (XB, YB, 3)
CALL PLOT (XP, YB, 2)
CALL PLOT (XP, YP, 2)
CALL PLOT (XB, YP, 2)
CALL PLOT (XB, YB, 2)
NXD=ANINT (XSIZE/10.)-1
NYD=ANINT (YSIZE/10.)-1
YYYL=YB+2.*YWMAX/YVMAX
YYYU=YP-2.*YWMAX/YVMAX
DO 30 I=1, NXD
XXX=FLOAT (I) *10.+XB
CALL PLOT (XXX, YB, 3)
CALL PLOT (XXX, YYYL, 2)
CALL PLOT (XXX, YYYU, 3)
CALL PLOT (XXX, YP, 2)
30 CONTINUE
XXXL=XB+2.*XWMAX/XVMAX
XXXR=XP-2.*XWMAX/XVMAX
DO 40 I=1, NYD
YYY=FLOAT (I) *10.+YB
CALL PLOT (XB, YYY, 3)
CALL PLOT (XXXL, YYY, 2)
CALL PLOT (XXXR, YYY, 3)
CALL PLOT (XP, YYY, 2)
40 CONTINUE
C
YPDELDBL=(YMAX-YMIN)/YSIZE
XPDELDBL=(XMAX-XMIN)/XSIZE
XPDEL=SNGL (XPDELDBL)
YPDEL=SNGL (YPDELDBL)
DO 50 I=1, NYLINE
YYY=(YLINE (I) -YMIN)/YPDEL+YB
CALL PLOT (XB, YYY, 3)
CALL DASHP (XP, YYY, 1.0)
50 CONTINUE
DO 60 I=1, NXLINE
XXX=(XLINE (I) -XMIN)/XPDEL+XB
CALL PLOT (XXX, YB, 3)
CALL DASHP (XXX, YP, 1.0)
60 CONTINUE
C
IF (IPAPER.GE.2) GOTO 61
C
IF (IYAXIS.NE.0)
+ CALL AXIS (XB, YB, NAME (1, 2), 24, YSIZE, 90.0, YMIN, YPDEL)
+ ;GOTO 61
IF (ABS (YMAX) .GE.10000.) NS=0 ;NSS=6 ;GOTO 61
IF (ABS (YMAX) .GE.1000.) NS=0 ;NSS=5 ;GOTO 59
IF (ABS (YMAX) .GE.100.) NS=0 ;NSS=4 ;GOTO 59
IF (ABS (YMAX) .GE.10.) NS=1 ;NSS=4 ;GOTO 59

```

```

IF (ABS (YMAX) .GE. 1.)      NS=2 ;NSS=4 ;GOTO 59
IF (ABS (YMAX) .LT. 1.)     NS=2 ;NSS=4 ;GOTO 59
NS=2;NSS=4
59 CONTINUE
IF (YMAX.LT.0.0) NSS=NSS+1
XSS=3.0
XPP=XB-FLOAT (NSS) *XSS
XPPSYMB=XPP
YPP=YP-4.0
CALL NUMBER (XPP, YPP, XSS, YMAX, 0.0, NS)
IF (ABS (YMIN) .GE. 10000.) NS=0 ;NSS=6 ;GOTO 61
IF (ABS (YMIN) .GE. 1000.)  NS=0 ;NSS=5 ;GOTO 58
IF (ABS (YMIN) .GE. 100.)   NS=0 ;NSS=4 ;GOTO 58
IF (ABS (YMIN) .GE. 10.)    NS=1 ;NSS=4 ;GOTO 58
IF (ABS (YMIN) .GE. 1.)     NS=2 ;NSS=4 ;GOTO 58
IF (ABS (YMIN) .LT. 1.)     NS=2 ;NSS=4 ;GOTO 58
NS=2;NSS=4
58 CONTINUE
IF (YMIN.LT.0.0) NSS=NSS+1
XPP=XB-FLOAT (NSS) *XSS
IF (XPP.LE.XPPSYMB) XPPSYMB=XPP
YPP=YB+1.0
CALL NUMBER (XPP, YPP, XSS, YMIN, 0.0, NS)
C
DO 57 I=1, NYLINE
IF (ABS (YLINE (I)) .GE. 10000.) NS=0 ;NSS=6 ;GOTO 57
IF (ABS (YLINE (I)) .GE. 1000.)  NS=0 ;NSS=5 ;GOTO 56
IF (ABS (YLINE (I)) .GE. 100.)   NS=0 ;NSS=4 ;GOTO 56
IF (ABS (YLINE (I)) .GE. 10.)    NS=1 ;NSS=4 ;GOTO 56
IF (ABS (YLINE (I)) .GE. 1.)     NS=2 ;NSS=4 ;GOTO 56
IF (ABS (YLINE (I)) .LT. 1.)     NS=2 ;NSS=4 ;GOTO 56
NS=2;NSS=4
56 CONTINUE
IF (YLINE (I) .LT. 0.0) NSS=NSS+1
XPP=XB-FLOAT (NSS) *XSS
IF (XPP.LE.XPPSYMB) XPPSYMB=XPP
YPP=(YLINE (I) -YMIN) /YPDEL+YB-XSS/2
CALL NUMBER (XPP, YPP, XSS, YLINE (I), 0.0, NS)
57 CONTINUE
C
YPP=YSIZE/2.0+YB-XSS*12.0
XPP=XPPSYMB-2.0
CALL SYMBOL (XPP, YPP, XSS, NAME (1, 2), 90.0, 24)
C
61 CONTINUE
C
IF (IPAPER.GE.2) GOTO 62
IF (IXAXIS.EQ.0) GOTO 62
IF (IXAXIS.EQ.1)
+ CALL AXIS (XB, YB, NAME (1, 1), -24, XSIZE, 0.0, XMIN, XPDEL)
+ ;GOTO 62
IF (IXAXIS.EQ.-1) THEN
IF (ABS (XMIN) .GE. 10000.) NS=2 ;NSS=7 ;GOTO 62
IF (ABS (XMIN) .GE. 1000.) NS=2 ;NSS=7 ;GOTO 778
IF (ABS (XMIN) .GE. 100.)  NS=2 ;NSS=6 ;GOTO 778
IF (ABS (XMIN) .GE. 10.)   NS=2 ;NSS=5 ;GOTO 778
IF (ABS (XMIN) .GE. 1.)    NS=3 ;NSS=5 ;GOTO 778
IF (ABS (XMIN) .LT. 1.)    NS=3 ;NSS=5 ;GOTO 778
NS=3;NSS=5
778 CONTINUE
IF (XMIN.LT.0.0) NSS=NSS+1
XSS=3.0
XPP=XB-FLOAT (NSS/2-1) *XSS
YPP=YB-XSS*1.1-2.0

```

```

CALL NUMBER(XPP,YPP,XSS,XMIN,0.0,NS)
IF (ABS(XMAX).GE.10000.) NS=2 ;NSS=7 ;GOTO 62
IF (ABS(XMAX).GE.1000.) NS=2 ;NSS=7 ;GOTO 779
IF (ABS(XMAX).GE.100.) NS=2 ;NSS=6 ;GOTO 779
IF (ABS(XMAX).GE.10.) NS=2 ;NSS=5 ;GOTO 779
IF (ABS(XMAX).GE.1.) NS=3 ;NSS=5 ;GOTO 779
IF (ABS(XMAX).LT.1.) NS=3 ;NSS=5 ;GOTO 779
NS=3;NSS=5
779 CONTINUE
IF (XMAX.LT.0.0)NSS=NSS+1
XPP=XB+XSIZE-FLOAT(NSS/2+1)*XSS
YPP=YB-XSS*1.1-2.0
CALL NUMBER(XPP,YPP,XSS,XMAX,0.0,NS)
XPP=XB+XSIZE/2.0-12.0*XSS
YPP=YB-XSS*3.0-2.0
CALL SYMBOL(XPP,YPP,XSS,NAME(1,1),0.0,24)
ENDIF
C
62 CONTINUE
C
IF (IEDGE.EQ.1) THEN
XEDS=XB*XVMAX/XWMAX ;XEDE=XP*XVMAX/XWMAX
YEDS=YB*YVMAX/YWMAX ;YEDE=YP*YVMAX/YWMAX
CALL EDGE(XEDS,XEDE,YEDS,YEDE)
ENDIF
IF (IEDGE.EQ.2) THEN
XEDS=XB*XVMAX/XWMAX ;XEDE=XP*XVMAX/XWMAX
YEDS=0.0 ;YEDE=YVMAX
CALL EDGE(XEDS,XEDE,YEDS,YEDE)
ENDIF
XPP=XB+2.0*XWMAX/XVMAX ;YPP=YP-2.0 ;XSS=PLOTG
C
IF (IPAPER.GE.1)GOTO 777
C
C
DO 51 I=1,NOUT
CALL NEWPEN(I*2)
YPP=YPP-XSS*1.5
CALL SYMBOL(XPP,YPP,XSS,NSIG(2*I-1),0.0,8)
IF (ISIG(I).EQ.'WS-FIT-M'.OR.ISIG(I).EQ.'DIAMAG-M') THEN
CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,3H B= ,0.0,3)
CALL NUMBER(999.,999.,XSS,YCONST(I),0.0,2)
ENDIF
PLL=FLOAT(ICH(I))
IF (PLL.NE.0.0) THEN
IF (IDSIG(I).NE.4H ) THEN
CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,1H(,0.0,1)
CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,IDSIG(I),0.0,4)
CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,1H),0.0,1)
IF (IRET(I).NE.0)CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,'->NOT FOUND',0.0,11)
GOTO 51
ENDIF
YPP=YPP-XSS*1.5
XPPP=XPP+XSS
CALL SYMBOL(XPPP,YPP,XSS,'CH=',0.0,3)
XPPP=XPPP+XSS*3.5
CALL NUMBER(XPPP,YPP,XSS,PLL,0.0,-1)
IF (IRET(I).NE.0)CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,'->NOT FOUND',0.0,11)
GOTO 51
ENDIF
IF (IRET(I).NE.0)CALL SYMBOL(999.,999.,XSS,'->NOT FOUND',0.0,11)
51 CONTINUE
C
777 CONTINUE

```



```

C
DO 42 J=1,NOUT
CALL NEWPEN(J*2)
YFACTU(J)=YFACT(J)
IF (IRET(J).NE.0)GOTO 42
IF (ICH(J).GE.1) THEN
IF ((ISIG(J).EQ.'HALFS1 ') .OR. (ISIG(J).EQ.'HALFS2 ') .OR.
+ (ISIG(J).EQ.'HALFF1 ') .OR. (ISIG(J).EQ.'HALFF2 ')) THEN
FFFF=SETTING(6,J)
GGGG=SETTING(7,J)
IF (FFFF.EQ.0.0) FFFF=1.0
IF (GGGG.EQ.0.0) GGGG=1.0
YFACTU(J)=YFACTU(J)*FFFF/GGGG
ENDIF
ENDIF

C
C
IF (ICH(J).GE.1000) GOTO 46
IF (ICH(J).GE.100) GOTO 43

C
YPP=(Y(1,J)+YCONST(J))*YFACTU(J)
XPP=(X(1,J)+XCONST )*XFACT
XPP=(XPP-XMIN)/XPDEL+XB
YPP=(YPP-YMIN)/YPDEL+YB
CALL PLOT(XPP,YPP,3)
DO 41 I =2,LMAX(J)
YPP=(Y(I,J)+YCONST(J))*YFACTU(J)
XPP=(X(I,J)+XCONST )*XFACT
XPP=(XPP-XMIN)/XPDEL+XB
YPP=(YPP-YMIN)/YPDEL+YB
CALL PLOT(XPP,YPP,2)
41 CONTINUE
GOTO 44

C
43 CONTINUE
ISYMB=MOD(ICH(J),10)
DO 45 I=1,LMAX(J)
YPP=(Y(I,J)+YCONST(J))*YFACTU(J)
XPP=(X(I,J)+XCONST )*XFACT
XPP=(XPP-XMIN)/XPDEL+XB
YPP=(YPP-YMIN)/YPDEL+YB
CALL SYMBOL(XPP,YPP,PPSIZE,ISYMB,0.0,-1)
45 CONTINUE
GOTO 44

C
46 CONTINUE
ISYMB=MOD(ICH(J),10)
DO 47 I=1,LMAX(J)
KK=I+LMAX(J)
YPP=(Y(I,J)+YCONST(J))*YFACTU(J)
XPP=(X(I,J)+XCONST )*XFACT
XPP=(XPP-XMIN)/XPDEL+XB
YPP=(YPP-YMIN)/YPDEL+YB
CALL SYMBOL(XPP,YPP,PPSIZE,ISYMB,0.0,-1)
YPP1=(Y(I,J)-Y(KK,J)+YCONST(J))*YFACTU(J)
YPP2=(Y(I,J)+Y(KK,J)+YCONST(J))*YFACTU(J)
YPP1=(YPP1-YMIN)/YPDEL+YB
YPP2=(YPP2-YMIN)/YPDEL+YB
CALL PLOT(XPP,YPP1,3)
CALL PLOT(XPP,YPP2,2)
47 CONTINUE
GOTO 44

C
44 CONTINUE

```

```

C
42 CONTINUE
CALL EDGE (0.0,XVMAX,0.0,YVMAX)
CALL CMCLOS
RETURN
END

C-----
C----- READ KAKO DATA X=TIME Y=DATA -----
C----- SOURCE=F:DLIVE -----
C----- 86 6 5 BY Y.MIURA -----
C-----

C-----
SUBROUTINE DLIVE (NSHOT, ISIG, X, Y, LMA, IERR)
C
DIMENSION X(1),Y(1)
C
LMA=100
CHARACTER*13 FNAME
CHARACTER*8 ISIG
C
C-----/* FILENAME K?????A.KAKO */-----
C
CALL DFNAME (NSHOT, FNAME)
C
C-----/* READ DATA FROM DATAFILE */-----
C
CALL DREAD (X, Y, ISIG, FNAME, IERR)
C
RETURN
C
END

C-----
C-----/* MAKE FILENAME */-----
C-----
C----- NSHOT :INPUT :INT -----
C----- FNAME :OUTPUT :CHARACTER <K?????A.KAKO> -----
C-----
C----- 85 12 9 BY Y.MIURA -----
C-----

SUBROUTINE DFNAME (NSHOT, FNAME)
C
CHARACTER*13 FNAME
C
CHARACTER*6 SHOT
C
ENCODE (6,100,SHOT) NSHOT
100 FORMAT (I6.6)
FNAME='K'//SHOT//'A. KAKO'
RETURN
END

C-----
C-----
C----- READ DATA FROM DATAFILE (TYPE 1) -----
C-----
C----- X(1) :OUTPUT :TIME DATA (10MSEC INTERVAL) -----
C----- Y(1) :OUTPUT :VARIOUS DATA -----
C----- FNAME :INPUT :NAME OF DATAFILE -----
C----- IERR :OUTPUT :ERRR CODE -----
C----- ISIG :INPUT :SIGNAL NAME -----
C-----
C-----
C----- 86 6 5 BY Y.MIURA -----
C-----

```

```

SUBROUTINE DREAD(X,Y,ISIG,FNAME,IERR)
C
DIMENSION X(1),Y(1)
CHARACTER*8 ISIG
CHARACTER*13 FNAME
C
C
IERR=0
OPEN(9,FILE=FNAME,ACCESS='KEYED',USAGE='INPUT,SHARE',
+   ERR=9999,IOSTAT=ISTAT)
C
C
READ(9,200,KEY=ISIG,ERR=99999,IOSTAT=ISTAT)(Y(J),J=1,100)
200 FORMAT(100A4)
C
DO 11 IC=1,100
IF(Y(IC).GT.4.E44)Y(IC)=4.444E44
11 CONTINUE
C
C
READ(9,210,KEY='TIME',ERR=99999,IOSTAT=ISTAT)
+   (X(J),J=1,100)
210 FORMAT(100A4)
CLOSE(9)
C
RETURN
C
9999 CONTINUE
CLOSE(9)
IERR=1
RETURN
C
99999 CONTINUE
CLOSE(9)
IERR=2
RETURN
C
END
C
C-----/* FOR DATA FILE READ */-----
C
SUBROUTINE DYMLIVE(NSHOT,ISIG,ICHIN,X,Y,SETTING,KSTEP,IERR)
C
DIMENSION X(1),Y(1),YOUT(201),SETTING(7)
C
C-----/* FOR FILENAME & INPUT .. CHARACTER */-----
C
CHARACTER*16 FNAME
CHARACTER*8 ISIG,ISIGR
CHARACTER*4 IDSIG,IDSIGR
CHARACTER*6 SHOT
C
C-----/* READ START FROM DATA FILE YMF?????D.J3599 */-----
C
ICH=-1*ICHIN
IERR=0
IXFIND=0
IYFIND=0
DO 111 III=2,7
SETTING(III)=0.0
111 CONTINUE
C
ENCODE(6,301,SHOT)NSHOT

```

```

301 FORMAT(I6.6)
      FNAME='YMF'//SHOT//'D'
C
      OPEN(7,FILE=FNAME,ACCESS='DIRECT',USAGE='INPUT',
+        FORM='FORMATTED',RECL=2030,ERR=9997,
+        IOSTAT=ISTAT)
C
C-----/* KA INDICATE THE NUMBER OF SIGNAL IN DATA FILE */-----
C
      KA=0
      DO 305 I=1,1000
      KA=KA+1
      READ(7,700,REC=KA,ERR=1000,IOSTAT=ISTAT)
+      ISIGR,ICHR,IDSIGR,KSTEP,KSTEP,
+      (YOUT(JJ),JJ=1,KSTEP)
700 FORMAT(A8,I2,A4,I4,N(E10.4))
C
      IF (ISIGR.EQ.'TIME (MS)'.AND.
+      IDSIGR.EQ.'DATA') THEN
C
      DO 308 L=1,KSTEP
      X(L)=YOUT(L)
308 CONTINUE
      IXFIND=1
      ENDIF
      IF (ISIGR.EQ.ISIGR.AND.
+      IDSIGR.EQ.'MT-D') THEN
C
      DO 315 L=1,KSTEP
      Y(L)=YOUT(L)
315 CONTINUE
      ENCODE(4,601,SETTING)IDSIGR
601 FORMAT(A4)
      IYFIND=1
      ENDIF
      IF (IDSIGR.NE.'MT-D'.AND.(IDSIGR.NE.'DATA'.AND.
+      (ISIGR.EQ.ISIGR.AND.ICHR.EQ.ICHR))) THEN
C
      DO 320 L=1,KSTEP
      Y(L)=YOUT(L)
320 CONTINUE
      ENCODE(4,601,SETTING)IDSIGR
      IYFIND=1
      ENDIF
305 CONTINUE
C
C-----/* READ ERORR ASSUMING RECORD END */-----
C
      1000 CONTINUE
C
      IFIND=IXFIND*IYFIND
      IF (IFIND.EQ.1)CLOSE(7);GOTO 298
      SETTING(1)=4HNO-D
      IERR=2
      CLOSE(7)
      GOTO 298
C
C-----/* OPEN ERORR ASSUMING FILE NOT FOUND */-----
C
      9997 CONTINUE
      SETTING(1)=4HNO-D
      IERR=1
      298 CONTINUE
C

```

```

RETURN
END
C
C-----/* F:GPLIVE FOR DATA READ D:GRAPH:ST:NSHOT */-----
C
SUBROUTINE GPLIVE (NSHOT, ISIG, ICH, SETTING, X, Y, LMAX, IRET)
C
DIMENSION X(1), Y(1), SETTING(7)
C
CHARACTER*60 DUMR
CHARACTER*20 FNAME
CHARACTER*8 ISIG
CHARACTER*6 SHOT
CHARACTER*3 CH
CHARACTER*22 NOUTF
C
ENCODE(6, 100, SHOT) NSHOT
ENCODE(6, 101, CH) ICH
100 FORMAT(I6.6)
101 FORMAT(I3.3)
C
DO 102 I=2, 7
SETTING(I)=0.0
102 CONTINUE
SETTING(1)=4HCALC
C
FNAME='D:GRAPH:ST'//SHOT//': '//CH
C
OPEN(8, FILE=FNAME, USAGE='INPUT', ERR=7777, IOSTAT=ISTAT)
C
DO 150 I=1, 200
READ(8, 200) DUMR
200 FORMAT(6X, A22)
IF (DUMR.EQ. 'OUT FILE NAME*****') GOTO 1000
150 CONTINUE
IRET=1; GOTO 9999
1000 CONTINUE
READ(8, 148) NOUTF
148 FORMAT(6X, A22)
IF (NOUTF.NE. FNAME) IRET=2; GOTO 9999
READ(8, 501) DUMR, LMAX
501 FORMAT(6X, A25, I6)
IF (DUMR.NE. 'SELECTED X-Y DATA NUMBER=') IRET=3; GOTO 9999
DO 510 IDR=1, 1200
JDR=(IDR-1)*5+1
IF (JDR.GT. LMAX) GOTO 515
READ(8, 520) DUMR, X(JDR), X(JDR+1), X(JDR+2),
+ X(JDR+3), X(JDR+4)
IF (DUMR.NE. 'X=') IRET=4; GOTO 9999
READ(8, 520) DUMR, Y(JDR), Y(JDR+1), Y(JDR+2),
+ Y(JDR+3), Y(JDR+4)
IF (DUMR.NE. 'Y=') IRET=5; GOTO 9999
510 CONTINUE
520 FORMAT(6X, A2, 5E11.4)
515 CONTINUE
CLOSE(8)
RETURN
7777 CONTINUE
SETTING(1)=4HNO-D
IRET=99
CLOSE(8)
RETURN
9999 CONTINUE
SETTING(1)=4HNO-D

```

```

CLOSE(8)
RETURN
END
C
SUBROUTINE HIGHPF2(X,Y,LMAX,IFILHP,KFILHP,FCUT)
C-----
C   HIGH PASS FILTER
C   X       : INPUT   :REAL   (TIME)
C   Y       : INPUT   :REAL   (DATA)
C   LMAX    : INPUT   :INTEGER (MAX DATA NUMBER)
C   IFILHP  : INPUT   :INTEGER (SWITCH)
C   KFILHP  : INPUT   :INTEGER (AVERAGE NUMBER)
C   FCUT    : INPUT   :CUT OFF FREQ (KHZ)
C   Y       : CHANGED :REAL   (DATA)
C
C           BY Y.MIURA
C           88 04 20
C-----
C
DIMENSION X(1),Y(1),YY(16384)
DOUBLE PRECISION DELT,T,PAI2
C
DATA PAI2/6.283185307/
C
IF (IFILHP.EQ.0) RETURN
C
DELT=DBLE(X(LMAX))-DBLE(X(LMAX-1))
T=1.0D+00/PAI2/DBLE(FCUT)
TN=SNGL(DELT/T)
C
DO 10 IC=1,KFILHP
C
C
YY(1)=0.0
C
DO 100 I=1,LMAX-1
C
YI2=Y(I+1)+Y(I)
YI2=YI2/2.0
C
YK0=TN*(Y(I) -YY(I))
YK1=TN*(YI2 -YY(I)-YK0/2.0)
YK2=TN*(YI2 -YY(I)-YK1/2.0)
YK3=TN*(Y(I+1)-YY(I)-YK2)
DELY=YK0+2.0*YK1+2.0*YK2+YK3
DELY=DELY/6.0
C
YY(I+1)=YY(I)+DELY
C
100 CONTINUE
C
DO 200 I=1,LMAX
Y(I)=Y(I)-YY(I)
200 CONTINUE
C
10 CONTINUE
C
RETURN
END
C
SUBROUTINE LOWPF2(X,Y,LMAX,IFILLP,KFILLP,FCUT)
C-----
C   LOW PASS FILTER
C   X       : INPUT   :REAL   (TIME)

```

```

C      Y      : INPUT      :REAL      (DATA)
C      LMAX   : INPUT      :INTEGER   (MAX DATA NUMBER)
C      IFILLP : INPUT      :INTEGER   (SWITCH)
C      KFILLP : INPUT      :INTEGER   (AVERAGE NUMBER)
C      FCUT   : INPUT      :CUT OFF  FREQ (KHZ)
C      Y      : CHANGED   :REAL      (DATA)

```

```

C
C      BY Y.MIURA
C      88 04 20

```

```

C
C      DIMENSION X(1),Y(1),YY(16384)
C      DOUBLE PRECISION DELT,T,PAI2
C
C      DATA PAI2/6.283185307/
C
C      IF (IFILLP.EQ.0) RETURN
C
C      DELT=DBLE(X(LMAX))-DBLE(X(LMAX-1))
C      T=1.0D+00/PAI2/DBLE(FCUT)
C      TN=SNGL(DELT/T)

```

```

C
C      DO 10 IC=1,KFILLP

```

```

C
C      YY(1)=0.0
C
C      DO 100 I=1,LMAX-1

```

```

C
C      YI2=Y(I+1)+Y(I)
C      YI2=YI2/2.0
C
C      YK0=TN*(Y(I) -YY(I))
C      YK1=TN*(YI2 -YY(I)-YK0/2.0)
C      YK2=TN*(YI2 -YY(I)-YK1/2.0)
C      YK3=TN*(Y(I+1)-YY(I)-YK2)
C      DELY=YK0+2.0*YK1+2.0*YK2+YK3
C      DELY=DELY/6.0

```

```

C
C      YY(I+1)=YY(I)+DELY

```

```

C
C      100 CONTINUE

```

```

C
C      DO 200 I=1,LMAX
C      Y(I)=YY(I)
C      200 CONTINUE

```

```

C
C      10 CONTINUE

```

```

C
C      RETURN
C      END

```

```

C-----          READ CX DATA X=TIME Y=DATA          -----
C-----          SOURCE=F:CXLIVE                      -----
C-----          88 6 25   BY Y.MIURA                -----
C-----

```

```

C      SUBROUTINE CXLIVE(NSHOT,ISIG,X,Y,LMA,IERR)

```

```

C
C      DIMENSION X(1),Y(1)
C
C      LMA=100
C      CHARACTER*15 FNAME
C      CHARACTER*15 FREADF

```



```

C-----  ISIG      :INPUT  :SIGNAL NAME      -----
C-----
C-----
C-----
C-----          88  6 25  BY  Y.MIURA      -----
C-----
C          SUBROUTINE DCXREAD (X,Y,ISIG,FNAME,IERR)
C
C          DIMENSION X(1),Y(1)
C          CHARACTER*8  ISIG
C          CHARACTER*5  ISIG2
C          CHARACTER*8  ERRSIG
C          CHARACTER*15 FNAME
C
C          IERR=0
C          OPEN(9,FILE=FNAME,ACCESS='KEYED',USAGE='INPUT,SHARE',
C          +     ACCOUNT='J3147',ERR=9999,IOSTAT=ISTAT)
C
C          READ(9,200,KEY=ISIG,ERR=99999,IOSTAT=ISTAT)(Y(J),J=1,100)
C          200 FORMAT(100A4)
C
C          ENCODE(5,600,ISIG2) ISIG
C          600 FORMAT(A5)
C          ERRSIG='ERR'//ISIG2
C
C          READ(9,200,KEY=ERRSIG,ERR=99999,IOSTAT=ISTAT)
C          +     (Y(J),J=101,200)
C
C          READ(9,200,KEY='TIME      ',ERR=99999,IOSTAT=ISTAT)
C          +     (X(J),J=1,100)
C
C          CLOSE(9)
C
C          RETURN
C
C          9999 CONTINUE
C          CLOSE(9)
C          IERR=1
C          RETURN
C
C          99999 CONTINUE
C          CLOSE(9)
C          IERR=2
C          RETURN
C
C          END
C
C          SUBROUTINE ABSY(Y,LMAX,IABS)
C-----
C          HIGH PASS FILTER
C          Y          : INPUT      :REAL      (DATA)
C          LMAX       : INPUT      :INTEGER   (MAX DATA NUMBER)
C          IABS       : INPUT      :INTEGER   (SWITCH)
C          Y          : CHANGED   :REAL      (DATA)
C
C          BY Y.MIURA
C          89 03 24
C-----
C
C          DIMENSION Y(1),YY(16384)
C
C          IF (IABS.EQ.0) RETURN
C
C          DO 200 I=1,LMAX
C          Y(I)=ABS(Y(I))

```



```

DIMENSION DUMY(8600), IWRK(4096), YY(NARY), XX(NARY)
EQUIVALENCE (TDELAY, IDELAY)
C
CALL PM$PCMB(DUMY, 1, 16384, IOST)
IF (IOST.NE.0) GO TO 710
C
INT=IABS(NINT)
C
C***ADD*****
IF (IPRIVAT.EQ.1) HED='DP#JFT1/MO'
IF (IPRIVAT.NE.1) HED='MO'
C***ADD*****
C
CALL PMFNAME(HED, NSHOT, NSUFF, FILE)
C***CHANGE*****
C
CALL PMFNAME2(HED, NSHOT, NSUFF, FILE, ACUNT)
C
C*****
C
CALL RDISP(FILE, ISIG, DUMY, IWRK, IER, ISDTC)
DO 3030 I=1, 7
    ISET TIN(I)= IWRK(26+7*(ICH-1)+I)
    SETTING(I)= RSETTIN(I)
3030 CONTINUE
IDELAY=IWRK(1)
IF (IER.EQ.10) GOTO 710
IF (IER.EQ.11) GOTO 710
IF (IWRK(20).NE.M8212A(1)) GOTO 30
IF (IWRK(21).NE.M8212A(2)) GOTO 30
IF (IWRK(22).NE.M8212A(3)) GOTO 30
GOTO 23
30 IF (IWRK(20).NE.M8212(1)) GOTO 31
IF (IWRK(21).NE.M8212(2)) GOTO 31
IF (IWRK(22).NE.M8212(3)) GOTO 31
GOTO 24
31 IF (IWRK(20).NE.M8210(1)) GOTO 32
IF (IWRK(21).NE.M8210(2)) GOTO 32
IF (IWRK(22).NE.M8210(3)) GOTO 32
GOTO 25
32 IF (IWRK(20).NE.M821216(1)) GOTO 33
IF (IWRK(21).NE.M821216(2)) GOTO 33
IF (IWRK(22).NE.M821216(3)) GOTO 33
GOTO 26
33 CONTINUE
OUTPUT 'MODULE IS NOT FOUND.'
GOTO 91
C
23 CONTINUE
MODULE=1
MCL(1)=NPTS(IWRK(24)+1, IWRK(25))
NCH=ITCH(IWRK(23)+1)
C--UPDATE TAKADA 86-01-29
CXXXX MCL(8)=1024*32/NCH
MCL(8)=ISDTC/NCH
C--UPDATE END 86-01-29
NTY=3
BIT=2048.
GOTO 28
24 CONTINUE
MODULE=2
MCL(1)=NPTS(IWRK(24)+1, IWRK(25))
NCH=ITCH 12(IWRK(23)+1)
CXXXX MCL(8)=1024*32/NCH

```

```

MCL(8)=ISDTC/NCH
NTY=3
BIT=2048.
GOTO 28
25 CONTINUE
MODULE=3
NCH=ITCH10(IWRK(23)+1)
IF(IWRK(25).EQ.0) IWRK(25)=8
MCL(1)=NPTS(IWRK(24)+1, IWRK(25))
CXXXX MCL(8)=1024*32/NCH
MCL(8)=ISDTC/NCH
NTY=1
BIT=512.
GOTO 28
26 CONTINUE
MODULE=4
MCL(1)=NPTS(IWRK(24)+1, IWRK(25))
NCH=ITCH1216(IWRK(23)+1).
CXXXX MCL(8)=1024*32/NCH
MCL(8)=ISDTC/NCH
NTY=3
BIT=2048.
28 CONTINUE
C
IF(MCL(8).GT.NARY) GO TO 91
C
-----LC8501--
IF(IWRK(2).EQ.IWRK(20).AND.IWRK(3).EQ.IWRK(21).AND.
+ IWRK(4).EQ.IWRK(22)) GOTO 29
MODULE=0
IF(IWRK(2).NE.M8501(1))OUTPUT '171';GOTO 91
IF(IWRK(3).NE.M8501(2))OUTPUT '172';GOTO 91
IF(IWRK(4).NE.M8501(3))OUTPUT '173';GOTO 91
C% IF(IWRK(5).NE.1) OUTPUT '174';GOTO 91
TYPE=IWRK(12)
MCL(2)=IWRK(6)
MCL(3)=IWRK(7)
MCL(4)=IWRK(8)
MCL(5)=IWRK(9)
MCL(6)=IWRK(10)
MCL(7)=IWRK(11)
MCL(9)=TYPE
GOTO 27
C ----- INTERNAL CLOCK -----
29 CONTINUE
MCL(2)=IWRK(5)
MCL(3)=MCL(2)
MCL(4)=MCL(3)
MCL(6)=0
MCL(7)=0
MCL(9)=2
27 CONTINUE
C OUTPUT MCL, INT, TDELAY, MODULE
C----/* MODIFY 85-10-12 S.TAKADA */
CXXXX CALL TLC8501(XX, LMAX, T, NP, MCL, INT, TDELAY, MODULE)
CALL TLC8501(XX, LMAX, T, NP, MCL, 1, TDELAY, MODULE)
C-----/* END MODIFY 85-10-12 */
C OUTPUT LMAX, XX
C----/* MODIFY 85-10-12 S.TAKADA */
CXXXX DO 28 I=1, LMAX
CXXXX X(I, J)=XX(I)
CX 28 CONTINUE
CXXXX LMA(J)=LMAX
C-----/* END MODIFY 85-10-12 */
KCH(1)=ICH

```

```

C   OUTPUT FILE, ISIG(J), NTY, KCH(1), NCH, MCL(8)
CALL RDATA(FILE, ISIG, DUMY, IWRK, NCH, MCL(8), NTY, YY,
+       1, KCH, IER)
IF (IER.EQ.10.OR.IER.EQ.13) GOTO 92
IF (IER.EQ.1000.OR.IER.EQ.1100) GOTO 92
C   OUTPUT NTY, MCL(8)
C
C   ----- OFFSET SHORI -----
C   OUTPUT YY
DO 52 I=1, MCL(8)
YY(I) = (YY(I) - BIT) / BIT * 5.
52 CONTINUE
MOFF = ABS(MODE)
IF (MOFF.EQ.1) MOFF = 0
CALL OFFSET(YY, OFF, MOFF)
DO 53 I=1, MCL(8)
YY(I) = YY(I) - OFF
53 CONTINUE
C
C-----/* DENSITY JUMP ADJUST */---(85-11-11)
C
IF (DEJAV .NE. 0.0)
#   CALL DEJADJ
#   (XX, YY, DEJAV, MCL(8), DEJAVST, DEJAVET, NDEJAV, DEJAVF)
C
C-----/* SMOOZING */---(85-10-12) BY THEREM
C
IF (IABS(NAVER) .LE. 1) GO TO 0839
CALL SMOOZING(1, NAVER, MCL(8), INT, XX, YY, XAVER, YAVER)
DO 0832 I0832=1, MCL(8), INT
XX(I0832) = XAVER(I0832)
YY(I0832) = YAVER(I0832)
0832 CONTINUE
0839 CONTINUE
C-----/* SMOOZING (INSERT)END */
C
C
C   -----INTEGRATION -----
C   IF (MODE.GE.0) GOTO 70
TI = TIINT
ATTT = 0.01
IF (J.EQ.1) TI = 0.
TI = 0.
CALL INTEG(YY, MCL(8), T, NP, TI)
70 CONTINUE
C
C   ----- DATA SAMPLING -----
C   IF (NINT.LE.0) GOTO 3020
C
L = 0
DO 22 I=1, MCL(8), INT
L = L + 1
C----/* MODIFY 85-10-12 S.TAKADA */
X(L) = XX(I)
C-----/* END MODIFY 85-10-12 */
Y(L) = YY(I)
22 CONTINUE
C----/* MODIFY 85-10-12 S.TAKADA */
LMA = L
C-----/* END MODIFY 85-10-12 */
GOTO 21
C
3020 CONTINUE
C----/* KAKO VERSION */

```

```

CMAT-----MODIFY 88-03-16 T.MATSUDA
      IF (XX(1) .GT. 10.0) GO TO 93
      IF (XX(MCL(8)) .LT.1000.0) GO TO 93
CMAT----- END OF MODIFICATION
      ICOUNT=0; ISTRT=1; XK=0.0; YK=0.0
      DO 3000 XTIME=10.0, 1000.0, 10.0
        DO 3010 I=ISTRT,MCL(8)
          CMAT      XTIM10=XTIME+10.0
          CMAT      IF (XX(I) .GT. XTIM10) THEN
          CMAT        ICOUNT=ICOUNT+1
          CMAT        Y(ICOUNT)= 7.237E75
          CMAT        GOTO 3000
          CMAT      ENDIF
          IF (XX(I) .EQ. XTIME) THEN
            ICOUNT=ICOUNT+1
            Y(ICOUNT)=YY(I)
            ISTRT=I+1; XK=XX(I); YK=YY(I)
            GOTO 3000
          ENDIF
          IF (XX(I) .GT. XTIME) THEN
            ICOUNT=ICOUNT+1
            Y(ICOUNT)= YK+XTIME*(YY(I)-YK)/(XX(I)-XK)
            Y(ICOUNT)= YK+(XTIME-XK)*(YY(I)-YK)/(XX(I)-XK)
            ISTRT=I
            GOTO 3000
          ENDIF
          XK=XX(I); YK=YY(I)
3010    CONTINUE
        ISTRT=MCL(8)+1
        ICOUNT=ICOUNT+1
        Y(ICOUNT)= 7.237E75
3000    CONTINUE
      21 CONTINUE
      IRET= 0
      RETURN
C
      710 CONTINUE
      IRET= 1
      GOTO 1001
C
      91 CONTINUE
      IRET= 2
      GO TO 1001
C
      92 CONTINUE
      IRET=3
      GO TO 1001
C
CMAT---- MODIFY 88-03-16
      93 CONTINUE
      IRET=4
      GO TO 1001
CMAT---- END OF MODIFICATION
      1001 CONTINUE
      RETURN
      END
C
C
C
C***ADD*****
C
C
      SUBROUTINE PMFNAME2(MO, NSHOT, NSUFF, FILE, ACUNT)
C

```

```
CHARACTER*28 FILE
CHARACTER*10 MO
CHARACTER*6 ACUNT
C
CHARACTER*10 SHOT
CHARACTER*2 SUFF
C
ENCODE (10,100,SHOT) NSHOT
100 FORMAT (I10.10)
IF (NSUFF.NE.0) GOTO 20
IF (MO.EQ.'DP#JFT1/MO')
+ FILE=MO//SHOT//'. '//ACUNT
IF (MO.EQ.'MO')
+ FILE='MO'//SHOT//'. '//ACUNT
RETURN
20 ENCODE (2,200,SUFF) NSUFF
200 FORMAT (I2.2)
IF (MO.EQ.'DP#JFT1/MO')
+ FILE=MO//SHOT//SUFF//'. '//ACUNT
IF (MO.EQ.'MO')
+ FILE='MO'//SHOT//SUFF //'. '//ACUNT
RETURN
END
```