

# NRDF入力用 グラフ・データ入力システム (GRADIS) 使用の手引き

北大理学部・物理 風間 裕

はじめに。

本マニュアルは、NRDF用グラフ入力システム (GRADIS) を入力作業者の為に解説したものである。

GRADISはグラフをデジタイザより読みとり、マイクロコンピュータでNRDFのソースプログラムとして入力可能な形式に変換し、音響カップラー又はIBMフォーマットのディスクettを用いて、大型計算機のデータ・セットに格納するシステムである。

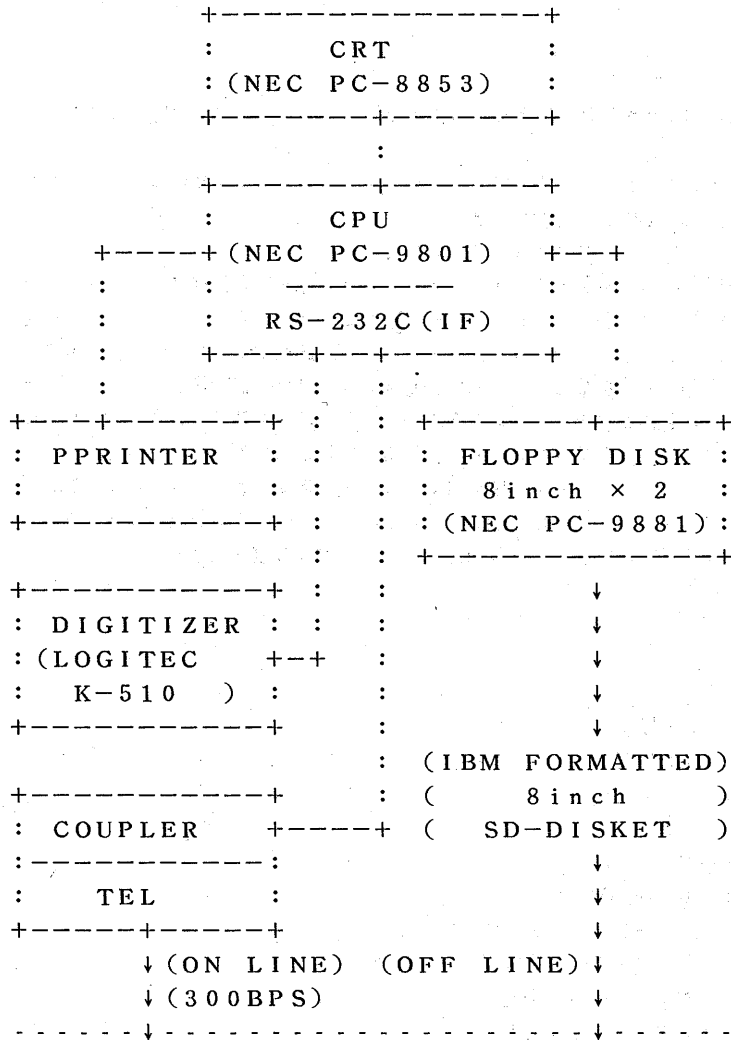
このシステムは以下の特徴をもつ。(i) オフラインで、グラフ入力からIBMフォーマットのディスクettへの格納までの作業ができる。(ii) 大型計算機センターのデータ・セットへの転送は、オンラインでも行える。(iii) 入力時のエラー・チェックが適切かつ厳しい為、又NRDF用ソースプログラムを、入力データを基にシステムで発生させる為、高い信頼性を持ったデータが収集できる。(iv) NRDF専用のグラフ入力システムの為、キーボード及びデジタイザからの入力は最小限に押さえられており、汎用デジタイザとは比較にならないほど、操作性がよい。(v) 作業はすべて対話的に行われ、メッセージ又は初期値として入力例が示される為、作業手順を覚える必要が無い。(vi) 作業内容は、すべて自動的に記録される為、システム管理者はデータ入力作業の進行状況を完全に把握する事ができ、また作業漏れをチェックする事ができる。

## 目次

- 1) システムの構成
- 2) システムの起動
- 3) コマンドの入力
- 4) GRコマンド
  - 4-1) オープニング画面
  - 4-2) モード選択画面
    - 4-2-1) オペレーション 1 (グラフ入力)
      - 4-2-1-1) グラフ・データ変換用データ入力画面
      - 4-2-1-2) グラフ読み取り画面
      - 4-2-1-3) 入力データ確認画面
    - 4-2-2) オペレーション 2 (オンライン・データ転送)
      - 4-2-2-1) オンライン転送画面
    - 4-2-3) オペレーション 3 (オフライン・ファイル変換)
  - 5) FILEコマンド
  - 6) FORMATコマンド
  - 7) HELPコマンド
  - 8) SYSTEMコマンド
  - 9) ENDコマンド (システムの停止)

1) システムの構成。

GRADISは以下のハードウェアより構成される。





例)

```
>> Set correct Date&Time.  
DATE : 85:02:13: ■          ( 85:04:25 )  
TIME : 09/45/05: ■          ( 09/30/00 )
```

↑

入力例

例)

```
>> Set correct Date&Time.  
DATE : 85:02:13: ■          ( )  
TIME : 09/45/05: ■          ( )
```

↑

入力例

(変える必要が無ければRETURNキーのみを押す。)

以上の操作を行うと、コマンドメニュー画面が現れる。

### 3) コマンドの入力。

コマンドメニューの中からコマンドを選ぶ。

コマンド名 : 機能  
GR : GRADIS本体の実行  
FILE : データディスクの内容を表示 (NECフォーマット)  
FORMAT: データディスクの初期化 (NECフォーマット)  
SYSTEM: システムメニューの表示 (システム管理者用)  
HELP : コマンドの機能を表示  
END : システムの使用を終了する

例)

```
>>>> MENU <<<<<  
{ GR } { FILE } { FORMAT } { SYSTEM } { HELP }  
{ END }  
Command ? ■ [ GR ]
```

↑

入力例

### 4) GRコマンド

オープニング画面を経てGRADISモードに入る。

このモードの中では以下の一般的規則が適用される。

(1) システムからのメッセージはプロンプト' >>' で示され、プロンプト' )]' は入力待ちを示す。

(2) 入力時に初期値が存在する場合にはプロンプト' )]' の直後に、表示される。入力する値

は初期値の跡も含めて正しい値で無ければならない。

(3) 値は英字, 数字又は特殊文字が許される。但し、小文字は入力後大文字に変換される。

#### 4-1) オープニング

オペレーターの名前を入力する。

>>What your name ?

)] ■

(H. KAZAMA)

↑

入力例

#### 4-2) モード選択

1から4の数字を入力する事により、以下のメニューから、オペレーションモードを選択する。

##### 1) Offline-Mode.

Digitizer      -->      NEC-Disk

(デジタイザよりグラフを読み込み、中間ファイルに入れる)

##### 2) Online-Mode.

NEC-Disk      -->      M280/200H

(中間ファイルの内容を大型計算機センターのデータセットに  
音響カップラーを用いて転送する)

##### 3) Offline-Mode.

NEC-Disk      -->      IBM-Disk

(中間ファイルの内容を8インチ片面単密度IBMフォーマットの  
ディスクケットに転送する)

##### 4) Exit this system.

(GRADIS本体から抜け出しコマンドメニュー画面へ戻る)

なお、この画面のときは、ドライブ2のディスクケットを入れ替えることが許される。原則として、特に指示の無い限り、他の画面でドライブ2のディスクケットを入れ替える事は許されない。

#### 4-2-1) オペレーション 1 (グラフ入力)

この画面では、デジタイザのイニシャライズとD番号(論文番号)の入力を行う。

>> Initialization of digitizer.

>> Ok ? [Y/N]

)] [N]

↑

入力例

(デジタイザーのREADYランプが点燈していない場合)

>> Initialization of digitizer.

>> Ok ? [Y/N]

)] [Y]

↑

入力例

(デジタイザーのREADYランプが点燈している場合)

>> D-number

)] D123 [ ]

↑

注)

↑

入力例

注) 初期値としてドライブ2に入っているディスクのD番号(論文番号)が入る。初期値以外のD番号を入力すると、データディスクを初期化する。D番号は1枚のディスクに対し1つだけ付けられる。

#### 4-2-1-1) グラフ・データ変換用データ入力画面。

この画面では、デジタイザーから読みとった位置データを物理量に変換しNRDFのソースプログラムを発生させるために必要なデータを、入力する。

>> Curve ID. (Ex. FIG. 10 FIG. 1-(A).....

)] FIG. 1-(A) [ FIG. 1-(B) ]

↑

入力例

(グラフ番号を入力する。[E]を入力すると、モード選択画面になる。)

>> Data Type [ 1-9 or B/AB/ABC/BD/.....

)] B [ AB ]

↑

入力例

(データ・タイプ[エラーバーのタイプ]を1から9までの数字又は上記の記号で入力する。)

>> Heading of X

)] THTC (例) <-----X座標のヘッディング

>> Unit of X

)] (DEG) (例) <-----X座標のユニット(カッコは省略可能)

>> Scale of X

```

)) LINEAR (例) <-----X座標のスケール (LOG or LINEAR)
>>Minimum Point of X
)) 0 (例) <-----X座標の最小値
>>Maximum Point of X
)) 1E10 (例) <-----X座標の最大値

```

Y座標に対しても同様な入力を行う。X, Y座標の最大値最小値は、後でデジタイザーから入力されるXmin, Xmax等の座標と合わせてデジタイザーの座標と物理量を対応させるのに用いるだけである。よって、実際のグラフのデータは、ここで入力された最大、最小の値を越えてもよい(図2)。

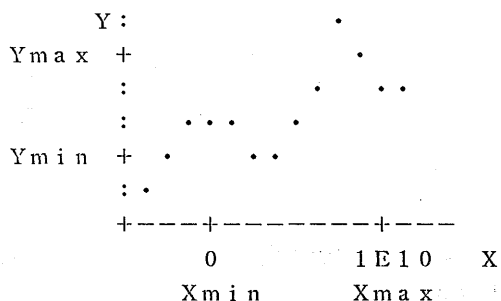


図2. グラフデータと、Xmin、Xmax、Ymin、Ymaxの例。

すべてのデータを入力すると確認の為、入力データが表の形で表示される。

```
>>Ok? [Y OR N]
```

入力データを確認し、

正しければ [Y] を

変更したければ [N] を

モード選択画面に戻りたければ [E] を押す。[N] が押されると、グラフ・データ変換用データ入力画面の最初に戻る。[Y] が押されると、次のグラフ読み取り画面に進む。

#### 4-2-1-2) グラフ読み取り画面。

この画面では、デジタイザーからグラフデータを読み取る。

デジタイザーのカーソルには、4個のキー<Z>, <1>, <2>, <3>がある。それぞれのキーは以下の意味をもつ。

```

      *
    *   *
    * + *
    *   *
  *     *   *
***** カーソル上のキー配置
*           *
*   <Z>   *
* <1>   <3> *
*   <2>   *
*           *
*****
      *
      *
      *

```

- <Z> : 通常入力。
- <1> : エラー・バーの表示無し。
- <2> : キーボードに、制御を移す(デジタイザーからの入力終了)。
- <3> : エラー・バーが大きく、グラフからはみ出している。

<1>、<3>のキーはエラー・バーの入力時にのみ上記の意味を持ち、それ以外のときは<Z>のキーと同じ意味をもつ。

この画面では入力はすべてデジタイザーのキーより行う。入力すべき点は画面より指示される。

- >> Input Xmin (デジタイザーよりXminの点を入力する)
- >> Input Xmax (デジタイザーよりXmaxの点を入力する)
- >> Input Ymin (デジタイザーよりYminの点を入力する)
- >> Input Ymax (デジタイザーよりYmaxの点を入力する)

ただし、それぞれの点はグラフ・データ変換用データ入力画面で入力した点と対応した座標軸上の点を示す(図2)。

上記のデータを入力中に<2>のキーを押した場合グラフ・データ変換用データ入力画面の最初に戻る。4点の入力が終了すると、グラフデータの入力を促すメッセージが現れる。そして、グラフのタイプにより定められている入力順に従って、入力すべきデータ点が表示される。

```

A: ( ***** ) **   [ ***** .....
  ↑
  入力すべきデータ点の名前

```

データ点の入力順は、

DATA-TYPE	:	入力順	
1 B	:	B	データ点の名前
2 AB	:	AB	
3 ABC	:	ABC	A
4 BD	:	DB	:
5 ABD	:	ABD	D-B-E
6 ABCD	:	ABCD	:
7 BDE	:	DBE	C
8 ABDE	:	ABDE	
9 ABCDE	:	ABCDE	

と、決められている。

1個のデータ点が入力されると、デジタイザより音が出る。また、1組のデータが入力されると、コンピュータより音が出る。この音を聞きながら入力を行うと、入力ミスが少ない。

<2>のキーを押すと、キーボードに制御が移り、画面に以下のメニューが現れる。

- 1) End of Graph Read
- 2) Cancel Present Data
- 3) Cancel Before Data
- 4) Change Factor of X
- 5) Change Factor of Y
- 6) Change Data Type and Cancel Present Data
- 7) Reset

1から7のオペレーションを選び〔RETURN〕キーを押す。

初期値は1)であり、次の入力データ確認画面へ進む。2), 3)はそれぞれ現在入力中、又は1つ前のデータを消しデジタイザからの入力を続ける。4), 5)は、それぞれ、デジタイザから読みこんだX, Yの値に掛ける数を設定し、デジタイザからの入力を続ける。6)はデータ・タイプを変更するときに用いる。1つのグラフが複数のデータ・タイプで読まれた場合でも出力は自動的に1つのデータ・タイプに変換される。尚、データ・タイプ変更後はデジタイザからの入力に戻る。7)はデータ入力中止であり、システムは、入力データ確認画面の、'Next Curve?'へ移る。

#### 4-2-1-3) 入力データ確認画面

この画面では、入力データの確認を行い、NECフォーマットのディスクットに、中間データを格納する。

システムは、入力データを、NRDFのソースプログラムの形式に変換し、画面に表示する。グラフ・データの順番はXの値が小さい順に自動的にならべかえられる。表示を途中で一時停止したい時はコントロール-Cを押す。

>>Ok? (Y OR N)

入力データを確認し、



```
>>Curve ID ?(extend command....  
))FIG. 1-(A) <---例
```

大型計算機に転送したいグラフの名前を入力する。ここではグラフ名の代わりに次のコマンドを入力する事もできる。

〔E〕 : モード選択画面に戻る。

〔T〕 : ターミナルモードに移る。ターミナルモードから戻るにはシフト〔STOP〕を押す。グラフの転送が終了すると、

```
>>Next Curve ?  
))
```

と表示される。ここで、

〔Y〕を入力すると、再度転送すべきグラフの名前を聞いてくる。

〔N〕又は〔E〕を入力すると、システムは、TSSセッションを終了し、電話回線を切り、モード選択画面に戻る。オペレータは、ここで電話を切り、カップラーのスイッチを切る。

#### 4-2-3) オペレーション 3 (オフライン・ファイル変換)

この画面では、NECフォーマットのディスクットに入っている中間データを、IBMフォーマット8インチ片面単密度ディスクットに変換する。

このモードに入ると、自動的に、ドライブ2に入っているNECフォーマットのディスクットに入っている中間データを読みこむ。その後、

```
F1#A F1#B <---例  
>>Insert IBM-Disket into Drive 2  
))OK ?(y/n)
```

と、読み込んだグラフ名と、メッセージが現れる。ここで、ドライブ2に、IBMフォーマットのディスクットを入れ、挿入が終了した事をシステムに知らせるため〔Y〕を押す。システムはデータ変換を行い、終了するとモード選択画面に移る。

#### 5) FILEコマンド

Output {1:CRT / 2:LP} :

(ファイルの内容を画面に出力したいとき1を、ラインプリンターに出力したいとき2を選択する)

```
D-NUM SDT 1 F1#A 1 ..... <---例  
File-Name :
```

ドライブ2に入っているディスクットのなかのファイル名が表示され出力すべきファイル名を聞いてくる。ここで、すでに存在しているファイル名を入力すれば、その内容が画面またはラインプリンターに出力される。

Next File ?ここで〔Y〕を入力すればさらにファイル名を聞いてくる。〔N〕を入力

すればコマンドメニュー画面に戻る。

#### 6) FORMATコマンド

```
>>FORMAT (drive2)
OLD:D-number =D123          <---例
NEW:D-number :
```

ここでディスクットの付けたいD番号を入力する。フォーマットが終了するとコマンドメニュー画面に戻る。

#### 7) HELPコマンド

コマンドメニュー画面で使用できるコマンドの機能を表示する。〔RETURN〕キーを押すと、コマンドメニュー画面に戻る。

#### 8) SYSTEMコマンド

システム管理者用コマンドのメニューが表示される。システム管理者用のコマンドには以下のものがある。

```
MENU      : コマンドメニュー画面に戻る。
INSTALL   : システムの改造。
PLIST     : 作業リストの管理。
```

その他、ユーザーが製作したプログラムもこのメニューに組み込まれる。

#### 9) ENDコマンド(システムの停止)

このコマンド投入後、システムは、終了する。終了のメッセージが画面に表示されたら、ディスクットを抜き取りすべての電源を切る。