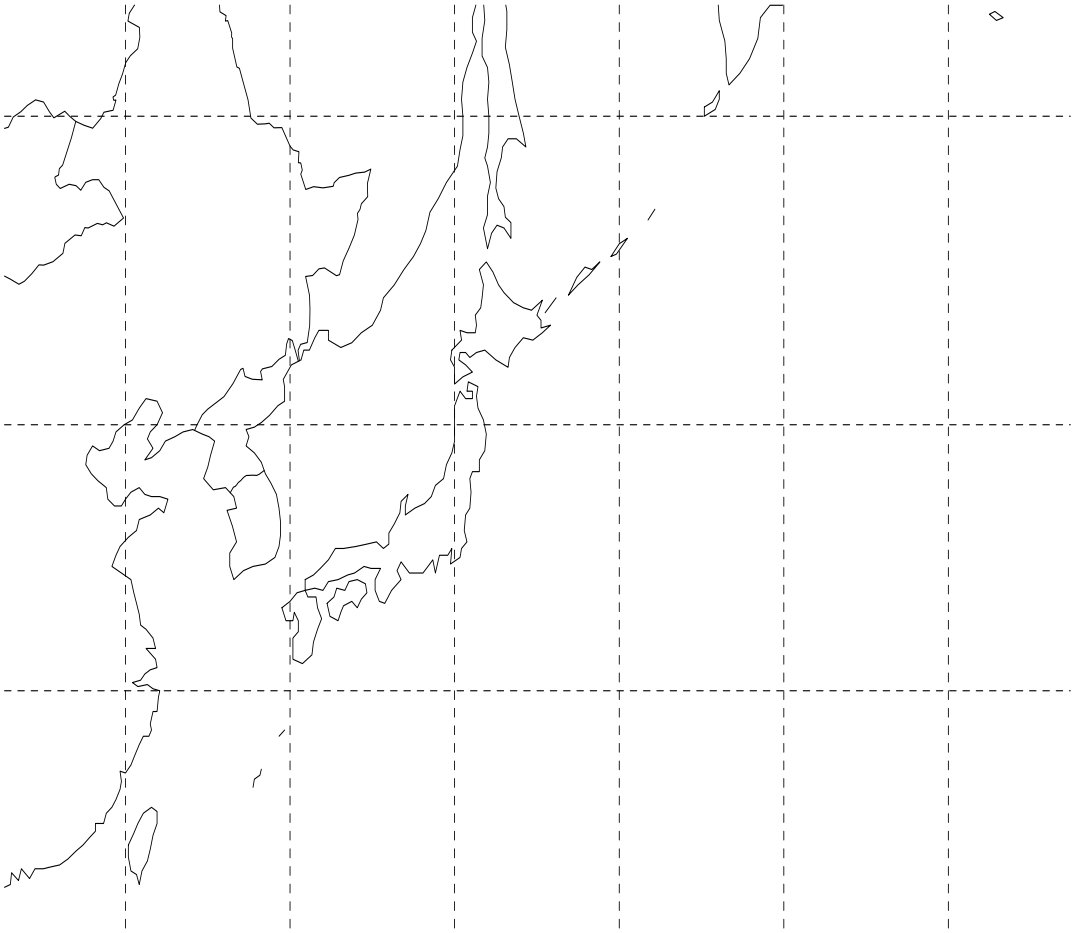
0

ＤＣＬ早見表 (Ｖｅｒ３)

稲津 將 (北海道大学地球環境科学研究科)

98/08/02



理念 ＤＣＬ早見表 (Ver3) はＤＣＬの中でもっとも重要なＧＲＰＨ１、２の端的な解説のために作成した。したがって、記述の順番は、実際にコーディングする順序と最終章を除き一致する。

略号

略号	I	R	C	L
意味	整数型	実数型	文字型	論理型

謝辞 ＤＣＬ早見表 (Ver3) の作成にご協力頂いた人々 (敬称略)。
西憲敬、濱田篤、久保田拓志 (以上京大理)、塩谷雅人 (北大院地球環境)

目 次

1.1 ウインドー、ファイルの初期設定 (必須事項でない) . . . 3
1.2 ウインドー、ファイルのオープン (必須事項) . . . 3
2.1 レイアウトに関する初期設定 (ループにいれてはならない) . . . 4
2.2 レイアウトに関する逐次設定 (ループにいれて良い) . . . 4
3.1 図を書く領域の初期化 (GRFRM は必須事項) . . . 5
3.2 図を書く領域の設定 1 (必須事項 :完全単純化ルーチンは例外 :部分単純化ルーチンあり) . . . 5
4.1 図を書く領域の設定 2 (特殊座標にのみ必要) . . . 6
4.2 図を書く領域の設定の確定化 (必須事項 :完全単純化ルーチンは例外) . . . 6
5.1 軸に関する設定 (直線座標系 :共通事項 :部分単純化ルーチンあり) . . . 7
6.1 離散データのマーカー表示 (1 次元量の表示 1) . . . 8
6.2 離散データの棒グラフ表示 (1 次元量の表示 2) . . . 8
6.3 連続データの折れ線表示 (1 次元量の表示 3 :部分単純化ルーチンあり) . . . 8
7.1 格子点情報 (2 次元量の表示 :共通指定事項) . . . 9
7.2 等値線、トーンの表示の指定 (2 次元量の等高線表示 :指定事項) . . . 9
7.3 等値線、トーンの表示 (2 次元量の等高線表示 :共通事項) . . . 9
8.1 ベクトル図の表示 (2 次元量のベクトル表示 :指定事項) . . . 10
8.2 矢印の表示 (全座標系 :共通事項) . . . 10
9.1 地図表示 (全座標系 :共通事項) . . . 11
9.2 2 次元量表示の事後処理 (2 次元量の表示 :共通事項) . . . 11
10.1 完全単純化ルーチン (3.2,4.2,5.1,6.3 の統一化ルーチン) . . . 12
10.2 部分的単純化ルーチン 1 (図を書く領域 (3.2,3.3) に対する単純化) . . . 12
10.3 部分的単純化ルーチン 2 (軸 (5.1) に対する単純化) . . . 12
11.1 文字の表示 (全座標系 :共通事項) . . . 12
12.1 グラフィックの終了 . . . 13
13.1 色番号、線の太さ、線の種類について . . . 13
13.2 文字函数の定義 . . . 13

1

1.1 ウインドー、ファイルの初期設定 (必須事項でない)

SWPSET(内部変数、値) Ｘウインドー、ＰＳ＝ＦＩＬＥに関する初期設定

#	内部変数	内容	初期値
I	'IWIDTH'	Ｘウインドーの横サイズ	900
I	'IHEIGHT'	Ｘウインドーの縦サイズ	650
I	'IPOSX'	Ｘウインドーの位置 (横座標)	-999(マウスで指定)
I	'IPOSY'	Ｘウインドーの位置 (縦座標)	-999(マウスで指定)
L	'LWAIT'	マウスなしで自動改ページ (.false.)	.true.
L	'LWAIT0'	オープン時に一時停止 (.true.)	.false.
L	'LWAIT1'	クローズ時に一時停止 (.true.)	.true.
L	'LDUMP'	Ｘのダンプファイルを作成する (.true.)	.false.
L	'LALT'	裏画面で描画する (.true.)	.false.
L	'LKEY'	一時停止中にキーボード入力を有効化 (.true.)	.true.
L	'LCOLOR'	カラーのＰＳファイルにする (.true.)	.true.
L	'LSEP'	１ページづつ分割したＰＳファイルにする (.true.)	.false.
L	'LPRINT'	作成したＰＳファイルを直ちに印刷 (.true.)	.false.
C	'TITLE'	Ｘウインドーのタイトル	'*'
C	'FNAME'	ファイル名の指定	'dcl'

(注)'IPOSX','IPOSY' の擬似座標は画面の左上を (0,0), 右下を (1024,768) とする。
(注)'LSEP' を.true. にした場合、ファイル名は dcl__(ページ数).ps となる。
(注) アニメーション (動画) の作成には'LDUMP' と'LALT' を.true. に、'LWAIT' を.false. にすればよい。
(注)'LKEY' が.true. の状態で、有効なキーボードからの入力は、s:'LWAIT'(.false.),w:'LWAIT'(.true.),q:実行中止 がある。

SGPWSN '1:X 2:PS 3:Tek' と出力先の表示を出す。

1.2 ウインドー、ファイルのオープン (必須事項)

GROPN(出力番号 (I)) 出力装置のオープンをする。
(注) 出力番号は 1:X 2:PS で、この値を負にすると縦横反転する。

2

2.1 レイアウトに関する初期設定 (ループにいれてはならない)

SGPSET(内部変数、値) レイアウトに関する初期設定

#	内部変数	内容	初期値
I	'INDEX'	マージンに描く文字列の線の色と太さ	1
L	'LCORNER'	コーナーマークを書く (.true.)	.true.
R	'CORNER'	コーナーマークの長さ	0.01
L	'LWIDE'	タイトルマージンをとる (.true.)	.false.
R	'XPAD'	タイトルの左右のすき間	1.0
R	'YPAD'	タイトルの上下のすき間	1.0
L	'LFULL'	画面いっぱいに作画 (.true.), 最大内接正方形 (.false.)	.false.

SLSIZE(' 出力用紙'(C2)//' 縦横指定'(C1)) 出力用紙の設定をする。

(注) 出力用紙は'a4','b5' のいずれか。縦横指定は't'(縦使い),'y'(横使い) のいずれか。

SLDIV(' 並び方'(C1), 横分割数 (I), 縦分割数 (I)) 1 ページに複数の図を並べる。

(注) 並び方は't'(縦並び),'y'(横並び) のいずれか。横分割数, 縦分割数は横に (I) 枚、縦に (I) 枚と考える。

SLMGN(左辺 (R), 右辺 (R), 下辺 (R), 上辺 (R)) 図のマージンを決める。

(注) 値は図の作画領域に対する割合で決める。

(注)SLSTTL でタイトルを書かせる場合、下辺または上辺にマージンをとる必要がある。その場合、文字の大きさの 2 倍を目安にすると良い

SLRAT(横の割合 (R), 縦の割合 (R))

図の作画領域を最大内接正方形として、さらに縦横比を指定してはみ出した部分をマージンとする。

UZFACT(文字の大きさの倍率 (R)) 図に付け加える文字の大きさを一定の大きさ倍にする。

2.2 レイアウトに関する逐次設定 (ループにいれて良い)

SLSTTL (' タイトル名'(C),' タイトルの位置'(C), 左右の位置 (R), 上下の位置 (R), 文字の大きさ (R),1) ページのタイトルを書かせる。

(注)SLMGN でマージンを下辺または上辺にとる必要がある。

(注) タイトル名として、# TIME、# DATE、# PAGE はそれぞれ時間と日付、ページ数を意味する。

(注) タイトルの位置は'b'(下辺),'t'(上辺) のいずれかである。

(注) 上下の位置は-1(下寄り) から 1(上寄り) までの実数で指定する。

(注) 文字の大きさは図の作画領域に対する割合で決める。(0.02 がおすすめ)

SLPWWR(線の色と太さ (I)) 図を書く領域の枠を書く。

(注) 線の色と太さは最後のページを参照すること。

(注)SLPWVR(I),SLPVPR(I) もあるが、殆んど利用価値がない。

SLPWWC(線の色と太さ (I), コーナマークの長さ (R))

図を書く領域のコーナーマークを書く。

(注) 線の色と太さは最後のページを参照すること。

(注)SLPWVC(I,R),SLPVPC(I,R) もあるが、殆んど利用価値がない。

3

3.1 図を書く領域の初期化 (GRFRM は必須事項)

GRFRM 図を書く領域を初期化、もしくは次の領域へ移動。

GRFIG 同じ領域に次の図を書く。

3.2 図を書く領域の設定 1 (必須事項 :完全単純化ルーチンは例外 :部分単純化ルーチンあり)

GRSWND(横軸最小値 (R), 横軸最大値 (R), 縦軸最小値 (R), 縦軸最大値 (R))

横軸、縦軸の物理量の範囲指定をする。

GRSVPT (領域左位置 (R), 領域右位置 (R), 領域下位置 (R), 領域上位置 (R))

図を書く領域の指定をする。

(注) 値は今までの中で設定した図を書く領域の最大辺を 1 とする割合で右下を基準点としている。

(注)SGLSET('LFULL',.FALSE.) の場合は常に GRSVPT(0.0,1.0,0.0,1.0) が最大限である。

(注)SGLSET('LFULL',.TRUE.) の場合は SLDIV により最大限が異なり次の表のようになる。

横:縦	R_1	R_2	R_3	R_4	横:縦	R_1	R_2	R_3	R_4
1:1	0.0	1.0	0.0	0.721	-:-	–	–	–	–
1:2	0.0	1.0	0.0	0.360	2:1	0.0	0.692	0.0	1.0
1:3	0.0	1.0	0.0	0.240	3:1	0.0	0.461	0.0	1.0
1:4	0.0	1.0	0.0	0.180	4:1	0.0	0.346	0.0	1.0
1:5	0.0	1.0	0.0	0.144	5:1	0.0	0.277	0.0	1.0
1:6	0.0	1.0	0.0	0.120	6:1	0.0	0.230	0.0	1.0
1:7	0.0	1.0	0.0	0.103	7:1	0.0	0.198	0.0	1.0
2:3	0.0	1.0	0.0	0.481	3:2	0.0	0.923	0.0	1.0
2:5	0.0	1.0	0.0	0.288	5:2	0.0	0.553	0.0	1.0
2:7	0.0	1.0	0.0	0.206	7:2	0.0	0.395	0.0	1.0
3:4	0.0	1.0	0.0	0.541	4:3	0.0	1.0	0.0	0.961
3:5	0.0	1.0	0.0	0.432	5:3	0.0	0.830	0.0	1.0
3:7	0.0	1.0	0.0	0.309	7:3	0.0	0.593	0.0	1.0
4:5	0.0	1.0	0.0	0.577	5:4	0.0	1.0	0.0	0.901
4:7	0.0	1.0	0.0	0.412	7:4	0.0	0.791	0.0	1.0
5:6	0.0	1.0	0.0	0.601	6:5	0.0	1.0	0.0	0.865
5:7	0.0	1.0	0.0	0.515	7:5	0.0	0.988	0.0	1.0
6:7	0.0	1.0	0.0	0.618	7:6	0.0	1.0	0.0	0.831

(注) あまり詰めすぎないためにも、最大限の値に対して 1 割程度は余白を考えておくべきである。(もちろん、設定によって変更しうる)

	目安
大きいタイトル	左右 0.15、上下 0.2
小さいタイトル	左右 0.10、上下 0.13
目盛	左右 0.04、上下 0.05

4

4.1 図を書く領域の設定 2 (特殊座標にのみ必要)

SGPSET(内部変数、値) 後述の地図番号 20 番台の地図投影にのみ使う。

#	内部変数	内容	初期値
R	'STLAT1'	何らかの角度 (45.0 が良い)	
R	'STLAT2'	何らかの角度 (30.0 が良い)	

GRSTXY(経度最小 (R), 経度最大 (R), 緯度最小 (R), 緯度最大 (R))
作画する地図の緯度と経度の範囲を指定する。

GRSSIM(拡大倍率 (R), 横方向平行移動 (R), 縦方向平行移動 (R))
地図のための相似変換を行なう。

GRSMPL(投影中心経度 (R), 投影中心緯度 (R), 回転角 (R))
地図のための回転変換を行なう。
(注)10 番台の地図投影で回転変換は投影する中心の座標の経度を設定する。
(注)30 番台の地図投影で回転変換は投影する中心の座標の経度緯度と回転角を設定する。

GRSTRN(座標番号 (I)) 座標系を決める。座標系の座標番号は以下の通り。

直交座標系	円錐座標系	円筒座標系	方位座標系
1:一様	10:円筒	20:正距円錐	30:正射
2:横軸対数	11:メルカトル	21:ランンベルト正積	31:ポーラステレオ
3:縦軸対数	12:モルワイデ	22:ランベルト正角	32:正距方位
4:両対数	13:ハンメル	23:ボンヌ	
5:極	14:エケルト		

(補足) 地図座標変換の特記事項:経験則的に、**sglset('lfull',.true.)**、**grsvpt(0.02,0.98,0.05,0.68)** の設定の後に各々の地図番号に対応して GRSSIM,GRSMPL を次のように設定すればよい。

地図番号 (GRSTRF)	相似変換 (GRSSIM)	回転変換 (GRSMPL)
11(メルカトル)	(0.15,0.0,0.0)	(経度,90.0,0.0)
12(モルワイデ)	(0.169,0.0,0.0)	(経度,90.0,0.0)
13(ハンメル)	(0.169,0.0,0.0)	(経度,90.0,0.0)
14(エケルト)	(0.172,0.0,0.0)	(経度,90.0,0.0)
20,21,22	(0.1,0.0,0.0)	(0.0,90.0,0.0)
23(ボンヌ)	(0.15,0.0,0.19)	(0.0,90.0,0.0)
30(正射)	(0.3,0.0,0.0)	(経度, 緯度, 回転角)
32(正距方位)	(0.1,0.0,0.0)	(経度, 緯度, 回転角)

4.2 図を書く領域の設定の確定化 (必須事項 :完全単純化ルーチンは例外)

GRSTRF : 領域および変換の決定する。

[redacted]

5

5.1 軸に関する設定 (直線座標系 :共通事項 :部分単純化ルーチンあり)

(補足)(A/B) は 「A または B」をあらわす。

略号	X	Y	L	R	B	T	U	1	2
意味	横軸	縦軸	左端	右端	下端	上端	ユーザー指定	小さいもの	大きいもの

UZPSET(内部変数、値) 軸に関する細かい設定をする。

#	内部変数	値	初期値
R	'UXUSER'	ユーザー指定の縦軸の位置 (横座標=R)	不定
R	'UYUSER'	ユーザー指定の横軸の位置 (縦座標=R)	不定
R	'ROFF(X/Y)(L/R/B/T/U)'	ラベル、タイトルと軸との距離	0.0
R	'ROFG(X/Y)(L/R/B/T/U)'	座標軸の平行移動	0.0
L	'LABEL(X/Y)(L/R/B/T/U)'	ラベルを書く (.true.)	.false.
I	'IROTL(X/Y)(L/R/B/T/U)'	ラベルの文字の回転 (90×I)	0.0
I	'IROTC(X/Y)(L/R/B/T/U)'	タイトルの文字の回転 (90× I)	横軸 0.0 縦軸 1.0
I	'ICENT'(X/Y)(L/R/B/T/U)'	ラベルのセンタリング (-1:左 0:中 1:右)	横軸 0.0 縦軸 1.0
I	'INDEXT(1/2)'	座標軸、目盛の線の色と太さ	横軸 0.0 縦軸 1.0
I	'INDEXL(1/2)'	ラベル、タイトルの線の色と太さ	横軸 0.0 縦軸 1.0
R	'RSIZET(1/2)'	目盛の長さ	横軸 0.007, 縦軸 0.014
R	'RSIZEL(1/2)'	ラベルの文字の大きさ	横軸 0.007, 縦軸 0.014
R	'RSIZEC(1/2)'	タイトルの文字の大きさ	横軸 0.028, 縦軸 0.035
I	'IFLAG'	ユーザー指定軸のラベルの位置 (正:上右、負:左下)	
I	'INNER'	目盛を内むけにするか否か (正値:内、負値:外)	
L	'LOFFSET'	リニアオフセットする (.true.)	.false.
R	'XOFFSET'	横軸の値の平行移動	0.0
R	'YOFFSET'	縦軸の値の平行移動	0.0
R	'XFACT'	横軸の値の拡大縮小	1.0
R	'YFACT'	縦軸の値の拡大縮小	1.0

U(X/Y)AXDV('L/R/B/T/U', 小目盛の値の間隔 (R), 大目盛の値の間隔 (R))
等間隔の目盛を持つ軸を書く。

U(X/Y)AXLB('L/R/B/T/U', 小目盛の配列 (R), 小目盛の配列大 (I), 大目盛の配列 (R),' ラベル'(C), ラベルの文字の大きさ (I), 大目盛の配列大 (I))
不等間隔の目盛を持つ軸を書く。

U(X/Y)STTL('L/R/B/T/U', タイトル (C), タイトルの位置 (R))
小さいのタイトルを書かせる。

U(X/Y)MTTL('L/R/B/T/U', タイトル (C), タイトルの位置 (R))
大きなのタイトルを書かせる。

UL(X/Y)LOG('L/R/B/T/U', ラベルの表示 (I), 1 桁あたりの目盛数 (I))
対数軸を書かせる。

(注) ラベルの表示とは $1{:}10^n$,$2{:}10^n$ と 2.0×10^n,$3{:}10^n$ と 2.0×10^n と 5.0×10^n にラベルを置くことを意味する。

UCPSET(内部変数、値) 日付に関する細かい設定をする。

#	内部変数	値	初期値
I	'NDAYS'	I 日毎に目盛を入れる	不定
I	'NCHAR'	月名を I 文字まで書く	不定
L	'LOWER'	月名の 2 文字以降を小文字にする (.true.)	.false.

UC(X/Y)ACL('L/R/B/T/U', 元旦からの日数 (I), 軸に書かせる日数 (I))
日付軸を書かせる。

6

6.1　離散データのマーカー表示 (1 次元量の表示 1)

UUMRKZ(配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 縦軸座標の配列 (R), 印の種類 (I), 印の線の色と太さ (I), 印の大きさ (R))

離散的なデータの値の点に印をつける。

(注) マーカの種類は最後のページを参照にすること。

6.2　離散データの棒グラフ表示 (1 次元量の表示 2)

UVBRFZ(配列の大きさ (I), 縦軸座標の配列 (R), 棒の下端座標の配列 (R), 棒の上端座標の配列 (R), 枠の線の種類 (I), 枠の線の色と太さ (I), 棒の幅 (R))

棒グラフの枠を書く。

(注) 棒の幅は図の領域に対する長さの比で表す。(奨励値 0.02)

UVBRAZ(配列の大きさ (I), 縦軸座標の配列 (R), 棒の下端座標の配列 (R), 棒の上端座標の配列 (R), トーンの色 (I), トーンの色 (I) , 棒の幅 (R))

棒グラフの中を色またはトーンで塗る。

(注) 上記の 2 つの縦棒グラフのほかに、横棒の棒グラフを書くことも可能である。そのときは、それぞれ UHBRFZ、UHBRAZ というルーチン名となる。

6.3　連続データの折れ線表示 (1 次元量の表示 3　:部分単純化ルーチンあり)

SGPSET (内部変数、値) 連続データ表示に関する細かい設定をする。

#	内部変数	内容	初期値
L	'LCHAR'	ラベル付き折れ線 (.true.)	.false.
L	'LROT'	一定の回転角でラベルを書く (.true.)	線分に沿って書く (.false.)
I	'IROT'	ラベルの回転角 (90×I)	0.0
I	'INDEXC'	ラベルの線の色と太さの指定	1

SGSPLC(' 折れ線の説明'(C))

折れ線の説明文字の設定する。

(注)SGPSET で'LCHAR' を.true. に設定する必要がある。

SGSPLS(文字の大きさ (R))

折れ線につける説明文字の大きさの設定。省略値 0.02。

UULINZ (配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 縦軸座標の配列 (R), 線の種類 (I), 線の色と太さ (I)) 折れ線を書かせる。

SGPLZV(配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 縦軸座標の配列 (R), 線の種類 (I), 線の色と太さ (I)) 軸とは関係なく、図での位置を基準にして折れ線を書く。

UVERBZ(配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 下端の縦軸座標の配列 (R), 上端の縦軸座標の配列 (R), エラーバーの線の種類 (I), 線の色と太さ (I)) エラーバーを書く。

UVDIFZ(配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 下線の縦軸座標の配列 (R), 上線の縦軸座標の配列 (R), トーンの色 1 (I), トーンの色 2 (I)) 下線と上線の間をトーンで塗る。

(注) トーンの色 1 は下線と上線が実際の上下と一致するときの色で、トーンの色 2 は下線と上線が実際の上下と逆になっているときの色である。

7

7.1 格子点情報 (2 次元量の表示 :共通指定事項)

UWSG(X/Y)A(配列 (R), 配列の大きさ (I))

配列に示されるような点上に格子点をおく。

(注)(X/Y) は 「X または Y」であり、横軸、縦軸をどこにするかという意味である。

7.2 等値線、トーンの表示の指定 (2 次元量の等高線表示 :指定事項)

UDPSET(内部変数、値) 等値線図に関する細かい設定をする。

#	内部変数	内容	初期値
I	'INDXMJ'	計曲線の線の色と太さ	3
I	'INDXMN'	主曲線の線の色と太さ	1
L	'LABEL'	計曲線にラベルを書く (.true.)	.true.
L	'LDASH'	負のコンターを別のラインで書く (.true.)	.true.
I	'IDASH'	負のコンターの線の色と太さ	3
I	'ICYCLE'	計曲線を主曲線に付き I 本の割合で書く	2
I	'NLEV'	コンターレベルの自動設定時のコンター数	12
R	'RSIZEL'	コンターの文字の大きさ	0.02
L	'LMSG'	グラフ下部へのメッセージの表示 (.true.)	.true.
R	'XTTL'	グラフ下部へ表示されるメッセージの位置 (左$-1 \leq R \leq 1$右)	0.0

UEPSET(内部変数、値) トーンに関する細かい設定

#	内部変数	内容	初期値
I	'ICYCLE'	計曲線を主曲線に付き I 本の割合で書く	2
I	'NLEV'	コンターレベルの自動設定時のコンター数	12

UEGTLA(ここから (R), ここまで (R), この間隔 (R))

トーンを塗り分ける間隔を指定する。

UESTLV(ここから (R), ここまで (R), トーンの色 (I))

トーンの色を指定する。トーンの色は (色番号 (2 桁) + トーン番号 (3 桁))

UDGCLA(ここから (R), ここまで (R), この間隔 (R))

コンターをひく事を指定する。

7.3 等値線、トーンの表示 (2 次元量の等高線表示 :共通事項)

UETONE(2 次元配列 (R), 1 次元目の配列の大きさ (I), 1 次元目の描く配列の大きさ (I), 2 次元目の配列の大きさ (I)) トーンを書く。

UDSCLV(等値線をひく値 (R), 線の色と太さ (I), 線の種類 (I), ラベル (C), ラベルの文字の大きさ (R)) 等値線を 1 本だけ描く。

UDCNTR(2 次元配列 (R), 1 次元目の配列の大きさ (I), 1 次元目の描く配列の大きさ (I), 2 次元目の配列の大きさ (I)) 等値線を書く。

UDCNTZ(2 次元配列 (R), 1 次元目の配列の大きさ (I), 1 次元目の描く配列の大きさ (I), 2 次元目の配列の大きさ (I), 作業配列 (I), 作業配列の大きさ (I)) たくさんのデータに対して等値線を書く。

(注) 作業配列の大きさは十分大きくとる。

8

8.1　ベクトル図の表示 (2 次元量のベクトル表示 :指定事項)

UGPSET (内部変数、値) ベクトル図の表示に関する細かい設定

#	内部変数	値	初期値
I	'INDEX'	ベクトルの矢の線の色と太さ	1
I	'ICENT'	ベクトルを書く位置 (-1; 左:1; 右)	0
L	'LMSG'	グラフ下部にメッセージを付す (.true.)	.false).
L	'LMISSP'	欠損値ベクトルに印を付す (.true.)	.false.
I	'ITYPE1'	欠損値ベクトルに対する印の種類	不定
L	'LSMALL'	ベクトルの大きさがある値以下を欠損値扱いする (.true.)	.false.
R	'RSMALL'	'LSMALL' を設定した時のそのある値 ！	0.001
I	'ITYPE2'	上記設定に於ける印の種類	1
R	'RSIZEM'	上記設定に於ける印の大きさ	0.01
L	'LUNIT'	単位ベクトルを描く (.true.)	.false.
L	'LUMSG'	単位ベクトルのスケールの意味でのタイトルを書く (.true.)	.true.
R	'UXUNIT'	単位ベクトルのＸ方向の長さ (普通の量として)	不定
R	'UYUNIT'	単位ベクトルのＹ方向の長さ (普通の量として)	不定
R	'VXUNIT'	単位ベクトルのＸ方向の長さ	不定
R	'VYUNIT'	単位ベクトルのＹ方向の長さ	不定
R	'VXULOC'	単位ベクトルの始点のＸ座標	不定
R	'VYULOC'	単位ベクトルの始点のＹ座標	不定
R	'RSIZEUT'	単位ベクトルにつけるタイトルの文字の大きさ	0.05
I	'IUINDX'	単位ベクトルにつけるタイトルの線の色と太さ	3
I	'IUTXRO'	単位ベクトル (Ｘ軸) のタイトル (1 字) の回転角	0
I	'IUTYRO'	単位ベクトル (Ｙ軸) のタイトル (1 字) の回転角	90

UGSUT(' ベクトルの位置'(C),' タイトル'(C))
単位ベクトルにつけるタイトルの設定

UGVECT(Ｘ成分配列 (R), 1 次元目のＸ配列の大きさ (I), Ｙ成分配列 (R), 1 次元目のＹ配列の大きさ (R), 1 次元目の描く配列の大きさ (R), 2 次元目の描く配列の大きさ (R)) ベクトル図を書く。

8.2　矢印の表示 (全座標系 :共通事項)

SGPSET (内部変数、値) 矢印の表示に関する細かい設定をする。

#	内部変数	値	初期値
L	'LPROP'	矢印を線の値に比例させる (.true.)	.true.
L	'LVARW'	矢印を地図にへばらせる。(.true.)	.true.

SGLAZU(始点の横軸座標 (R), 始点の縦軸座標 (R), 終点の横軸座標 (R), 終点の縦軸座標 (R), 矢印の線の種類 (I), 矢印の線の色と太さ (I))
指定した座標の位置に矢印を書く。
(注) 地図にベクトルを書き入れたい時は、始点と終点の (経度, 緯度) をとればよい。

9

9.1 地図表示 (全座標系 :共通事項)

UMPSET (内部変数、値) 地図表示に関する細かい設定をする。

#	内部変数	値	初期値
L	'LGRIDMJ'	計曲線を描く (.true.)	.true.
L	'LGRIDMN'	主曲線を描く (.true.)	.true.
I	'INDEXMJ'	計曲線の線の色と太さ	3
I	'INDEXMN'	主曲線の線の色と太さ	1
I	'ITYPEMJ'	計曲線の線の種類	1
I	'ITYPEMN'	主曲線の線の種類	3
R	'DGRIDMJ'	計曲線の間隔 (度で指定)	30
R	'DGRIDMN'	主曲線の間隔 (度で指定)	10
R	'DGRPLMJ'	極から R 度離れたところから計曲線	0
R	'DGRPLMN'	極から R 度離れたところから主曲線	0
I	'INDEXBND'	地図のふちの線の色と太さ	3
I	'INDEXOUT'	海岸線の線の色と太さ	1
I	'ITYPEOUT'	海岸線の線の種類	1

UMPGLB 地図の境界線と緯度、経度を書く。

UMPMAP(' 次の海岸線名'(C)) 海岸線を書く。

海岸線名	内容
'coast_world'	世界の海岸線
'border_world'	世界の国境
'coast_japan'	日本の海岸線
'pref_japan'	日本の都道府県境

9.2 2 次元量表示の事後処理 (2 次元量の表示 :共通事項)

UDICLV コンターを無効にする。

(注) 等値線を書くルーチン (UDCNTR など) をループの中に入れた場合に必ず呼ぶ必要がある。

UDDCLV(消去するコンターの値 (R)) あるコンターを無効にする。

UEITLV トーンを無効にする。

(注) トーンを描くルーチン (UETONE など) をループの中に入れた場合に必ず呼ぶ必要がある。

10.1　完全単純化ルーチン (3.2,4.2,5.1,6.3 の統一化ルーチン)

USGRPH(配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 縦軸座標の配列 (R)) 折れ線図を書くもっとも単純なルーチン

10.2　部分的単純化ルーチン 1 (図を書く領域 (3.2,3.3) に対する単純化)

USSPNT(配列の大きさ (I), 横軸座標の配列 (R), 縦軸座標の配列 (R))
作画の範囲を指定する。ＧＲＳＷＮＤに対応する。

USPFIT切りのよい物理量の範囲の設定する。ＧＲＳＶＰＴに対応する。

UMPFIT 適切な地図変換をする。ＧＲＳＳＩＭ、ＧＲＳＭＰＬの単純化である。

10.3　部分的単純化ルーチン 2 (軸 (5.1) に対する単純化)

USCSET (内部変数、値)

#	内部変数	値	初期値
C	'CXTTL'	横軸のタイトル	不定
C	'CYTTL'	縦軸のタイトル	不定
C	'C'//'X/Y'//'TTL'	'l/r/b/t'	不定

USSTTL (' 横軸タイトル',' 横軸ラベル',' 縦軸タイトル',' 縦軸ラベル')
ラベル、タイトルを書かせる。

US(X/Y)AXS ('L/R/B/T/U') 座標軸を 1 つ書かせる。

USDAXS 座標軸を勝手に描かせる。

11.1　文字の表示 (全座標系　:共通事項)

SGPSET (内部変数、値) 文字の表示に関する細かい設定をする。

#	内部変数	値	初期値
I	'IFONT'	フォント番号 (1:丸文字,2:普通)	1
L	'LCNTL'	制御文字の有効化 (.true.)	.true.
R	'SMALL'	上付け (下付け) 文字の文字の大きさ (0.3 がいい)	0.7(文字の大きさからの比)
R	'SHIFT'	上付け (下付け) 文字をはなす距離 (0.1 がいい)	0.3(文字の大きさからの比)
I	'ISUP'	「¬」(上付け文字のはじめに置く制御文字) の番号	124
I	'ISUB'	「_」(下付け文字のはじめに置く制御文字) の番号	95
I	'IRST'	「゛」(制御文字の終了を示す制御文字) の番号	34

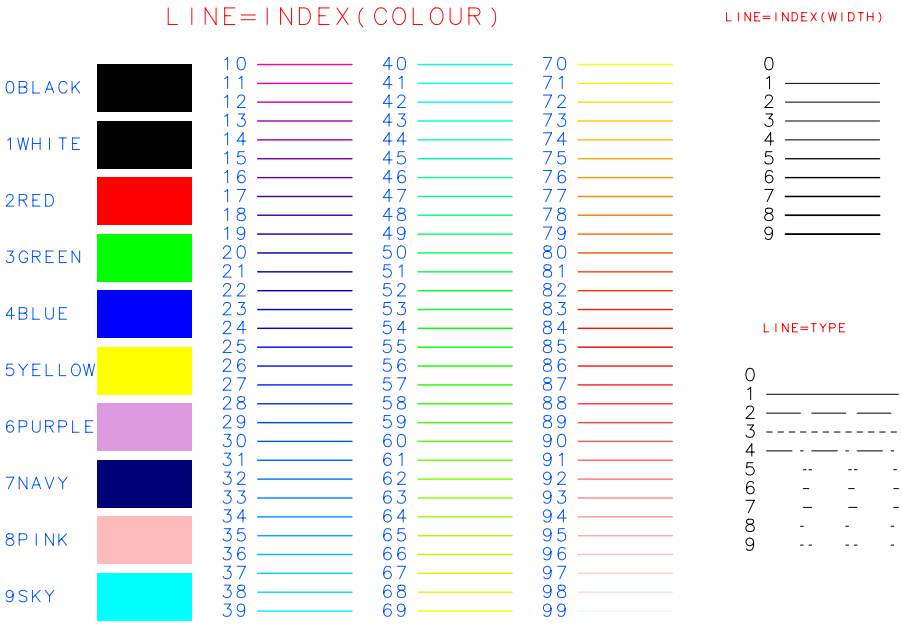
CSGI(文字番号 (I)) ＤＣＬ文字函数
ＤＣＬ文字函数の番号に相当するものを返す。引数は最後のページ参照。
(注)CHARACTER CSGI*1 の宣言をする必要がある。

SGTXZU (横軸座標 (R), 縦軸座標 (R), 書くべき文字 (C), 文字の大きさ (R) 文字を傾ける角度 (I), 文字の位置 (I), 文字の線の色と太さ (I)) 指定した座標の位置に文字を書く。

12.1　グラフィックの終了

GRCLS：グラフィックを終了する。

13.1　色番号、線の太さ、線の種類について



13.2　文字函数の定義

000		001	·	002	+	003	*	004	○	005	×	006	□	007	△	008	◇	009	☆
010	•	011	■	012	▲	013	◀	014	▼	015	▶	016	★	017	↱	018		019	
020		021		022		023		024		025		026		027		028		029	
030		031		032		033	!	034	"	035	#	036	$	037	%	038	&	039	'
040	(	041	)	042	*	043	+	044	,	045	−	046	.	047	/	048	0	049	1
050	2	051	3	052	4	053	5	054	6	055	7	056	8	057	9	058	:	059	;
060	<	061	=	062	>	063	?	064	@	065	A	066	B	067	C	068	D	069	E
070	F	071	G	072	H	073	I	074	J	075	K	076	L	077	M	078	N	079	O
080	P	081	Q	082	R	083	S	084	T	085	U	086	V	087	W	088	X	089	Y
090	Z	091	[	092	\	093	]	094	¯	095	_	096	‘	097	a	098	b	099	c
100	d	101	e	102	f	103	g	104	h	105	i	106	j	107	k	108	l	109	m
110	n	111	o	112	p	113	q	114	r	115	s	116	t	117	u	118	v	119	w
120	x	121	y	122	z	123	{	124	|	125	}	126	¯	127		128	A	129	B
130	Γ	131	Δ	132	E	133	Z	134	H	135	Θ	136	I	137	K	138	Λ	139	M
140	N	141	Ξ	142	O	143	Π	144	P	145	Σ	146	T	147	ϒ	148	Φ	149	X
150	Ψ	151	Ω	152	α	153	β	154	γ	155	δ	156	ε	157	ζ	158	η	159	ϑ
160	ι	161	κ	162	λ	163	μ	164	ν	165	ξ	166	ο	167	π	168	ρ	169	σ
170	τ	171	υ	172	φ	173	χ	174	ψ	175	ω	176		177	‘	178	’	179	→
180	↑	181	←	182	↓	183	‖	184	⊥	185	∠	186	∴	187	S	188	∼	189	∞
190	−	191	+	192	±	193	∓	194	×	195	·	196	÷	197	=	198	≠	199	≡
200	<	201	>	202	≦	203	≧	204	∝	205	∼	206	∽	207	´	208	`	209	˘
210	√	211	⊂	212	∪	213	⊃	214	∩	215	∈	216	∂	217	∇	218	∫	219	∮
220		221		222		223		224	‰	225	Å	226	ħ	227	◐	228	○	229	◑
230	●	231		232		233		234		235		236		237		238		239	

索 引

'CORNER', 4
'FNAME', 3
'IHEIGHT', 3
'INDEX', 4
'IPOSX', 3
'IPOSY', 3
'IWIDTH', 3
'LALT', 3
'LCOLOR', 3
'LCORNER', 4
'LDUMP', 3
'LFULL', 4
'LKEY', 3
'LPRINT', 3
'LSEP', 3
'LWAIT', 3
'LWAIT0', 3
'LWAIT1', 3
'LWIDE', 4
'TITLE', 3
'XPAD', 4
'YPAD', 4

CSGI, 12

GRCLS, 13
GRFIG, 5
GRFRM, 5
GROPN, 3
GRSMPL, 6
GRSSIM, 6
GRSTRF, 6
GRSTRN, 6
GRSTXY, 6
GRSVPT, 5
GRSWND, 5

SGLAZU, 10
SGPLZV, 8
SGPSET, 4, 6, 8, 10, 12
SGPWSN, 3
SGSPLC, 8
SGSPLS, 8
SGTXZU, 12
SLDIV, 4
SLMGN, 4
SLPVPC, 4
SLPVPR, 4
SLPWVC, 4
SLPWVR, 4
SLPWWC, 4
SLPWWR, 4
SLRAT, 4
SLSIZE, 4
SLSTTL, 4
SWPSET, 3

U(X/Y)AXDV, 7
U(X/Y)AXLB, 7
U(X/Y)MTTL, 7
U(X/Y)STTL, 7
UC(X/Y)ACL, 7
UCPSET, 7
UDCNTR, 9
UDCNTZ, 9
UDDCLV, 11
UDGCLA, 9
UDICLV, 11
UDPSET, 9
UDSCLV, 9
UEGTLA, 9
UEITLV, 11
UEPSET, 9
UESTLV, 9
UETONE, 9
UGPSET, 10
UGSUT, 10
UGVECT, 10
UL(X/Y)LOG, 7
UMPFIT, 12
UMPGLB, 11
UMPMAP, 11
UMPSET, 11
US(X/Y)AXS, 12
USCSET, 12
USDAXS, 12
USGRPH, 12
USPFIT, 12
USSPNT, 12
UULINZ, 8
UUMRKZ, 8
UVBRAZ, 8
UVBRFZ, 8
UVDIFZ, 8
UVERBZ, 8

UWSG(X/Y)A, 9
UZFACT, 4
UZPSET, 7