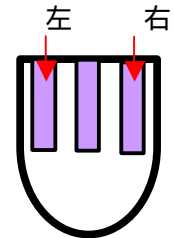


2 操作方法

2.1 共通操作 1 ディスプレイの立ち上げと対話型操作画面 ()

お使いになる前に

[**XXX**] では **XXX** というキーを押します。
クォーテーションマークのついた"**XXXX**"
は画面上に出てくるキーワード
クォーテーションマークなしの **XXX** は
画面上で入力する内容
はスペース
はクリックするとチェックマーク V が
つくボタン
④1 はマウスの左ボタンを 1 回クリック
④2 は左ボタンを 2 回クリック
④1 は右ボタンを 1 回クリック
することです。



使用しているマウス

起動のしかた

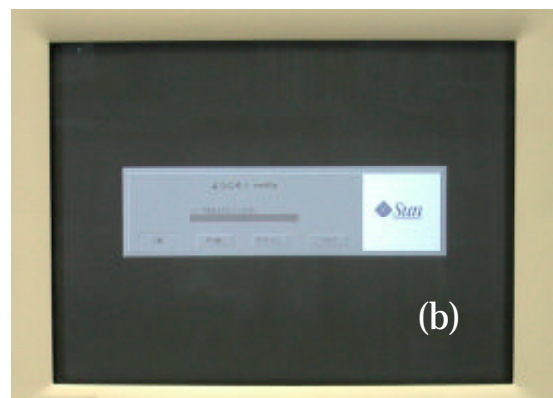
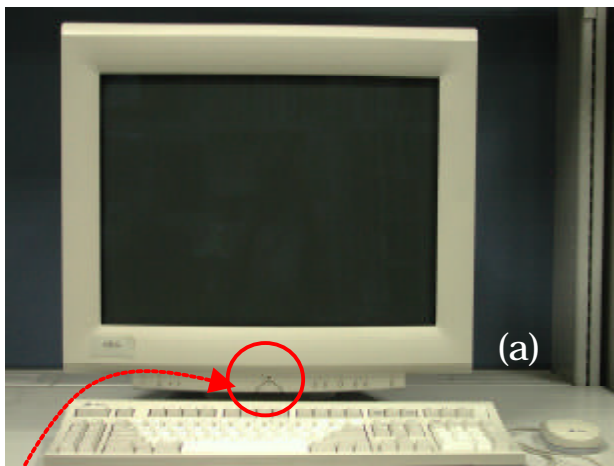


Photo 2.1 Display monitor of GMET system. (a) Before switching on (b) Login screen
モニターディスプレイ (a) スイッチ投入前 (b) ログインプロンプト画面

画面下の三角形のスイッチを押し、ディスプレイのスイッチを入れます。

Photo 2.1(b)のログインプロンプトが表示されたら

"**ユーザー名**"

"**パスワード**"をそれぞれ入力願います。

パスワードは時々変更することがありますので係の者にご確認ください。

Figure 2.1 の画面が現れます。

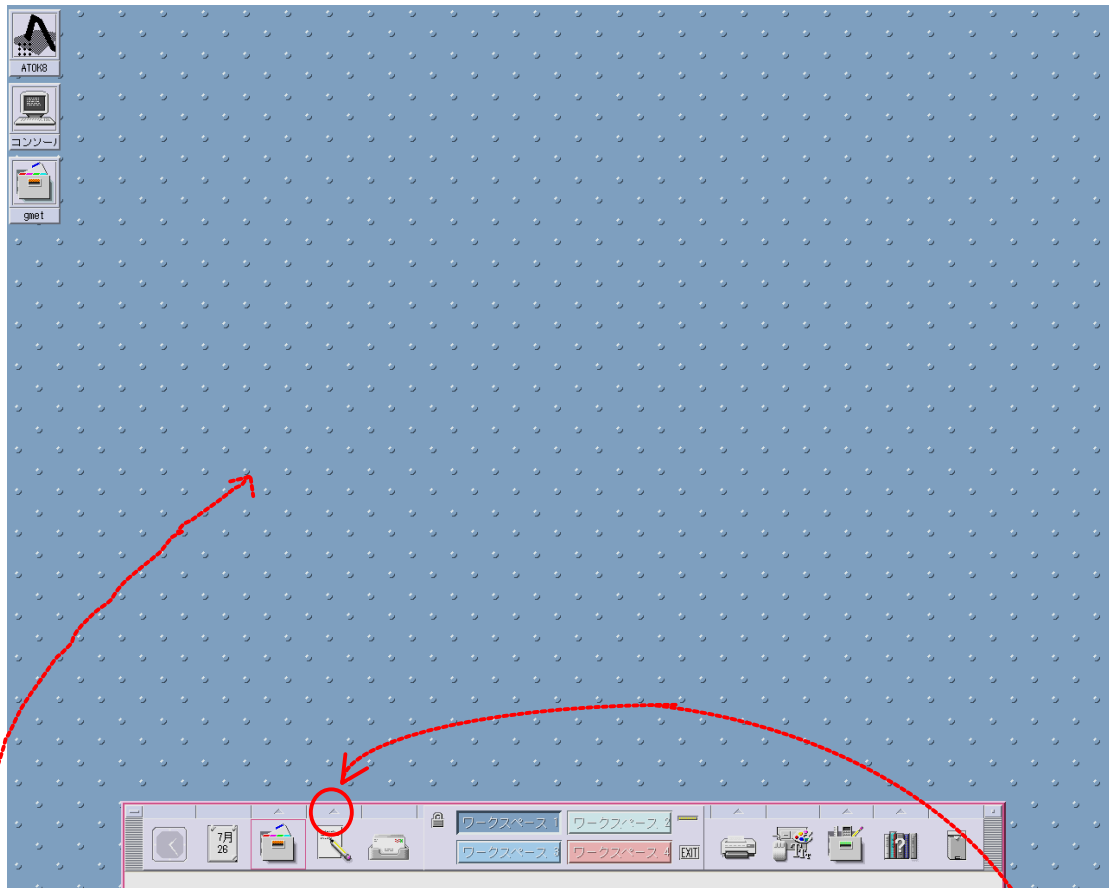


Figure 2.1 Screen just after logging into the system.
ユーザー名とパスワードを入力した後に出てくる画面

2.2 オンライントラジェクトリと気象場の表示 (、)

trj 共通入力画面を呼び出す

画面の壁紙上で ⑥ 1

または 画面の下にある ⑥ 1

"プログラム" ⑥ 1

"端末エミュレーター" ⑥ 1

"端末エミュレーター" ⑥ 1

画面に Figure 2.2 のように"端末エミュレーター"ウィンドウが現れます。

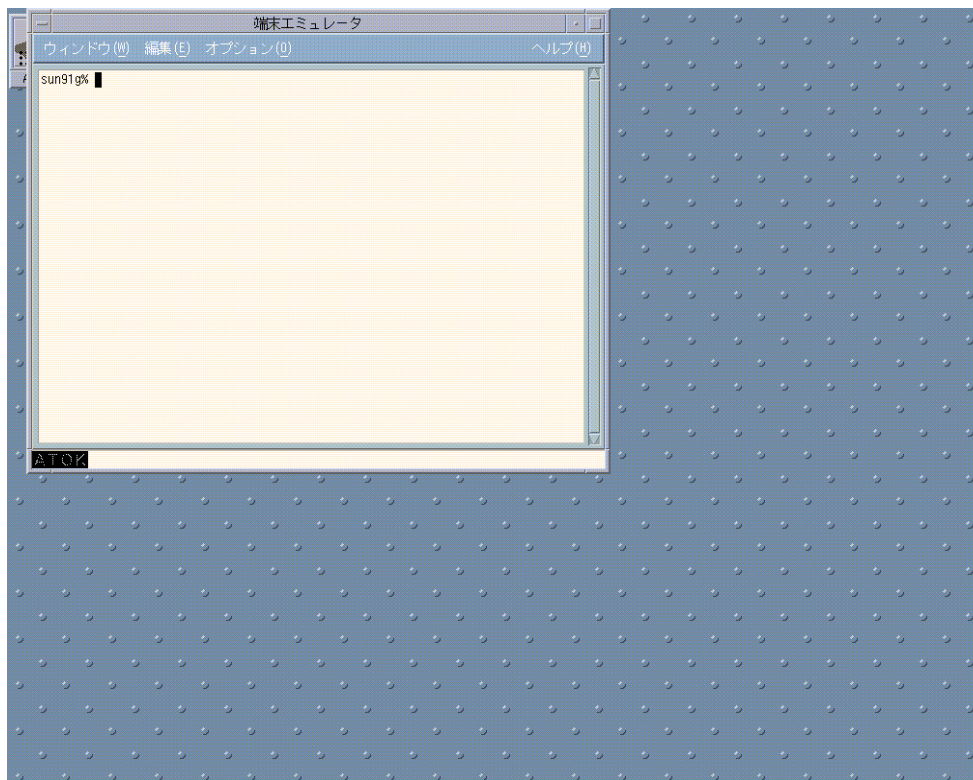


Figure 2.2 Emulator Window.
端末エミュレータ ウィンドウが現れた画面

"端末エミュレータ"のウィンドウが出てきたら、左上に表示される
 "sun91g%"のあと、2000 年 12 月 31 日以前のデータを使用したい場合 `cd gmet99`、
2001 年 1 月 1 日以降のデータを使用したい場合 `cd gmet99n`と入力。 [RETURN]

2000 年 12 月 31 日以前のデータを使用したい場合 `gmet99`
2001 年 1 月 1 日以降のデータを使用したい場合 `gmet99n` と入力。 [RETURN]

"GMET Login"のウィンドウが現れるので
 "log in" に続けて、`gmet` と入力。 [RETURN]

"OK" ボタンをⓐ 1

"GMET システム使用許諾 (準備中)"

同意する場合は OK ボタンを押してください" と記されたポップアップウィンドウが出てきます。使用許諾は本マニュアルの"ご利用にあたって"(p70)に記載しています。再度お読みいただき同意される場合は、

"OK" ボタンをⓐ 1

次頁 Figure 2.3 のウィンドウが出てきます。

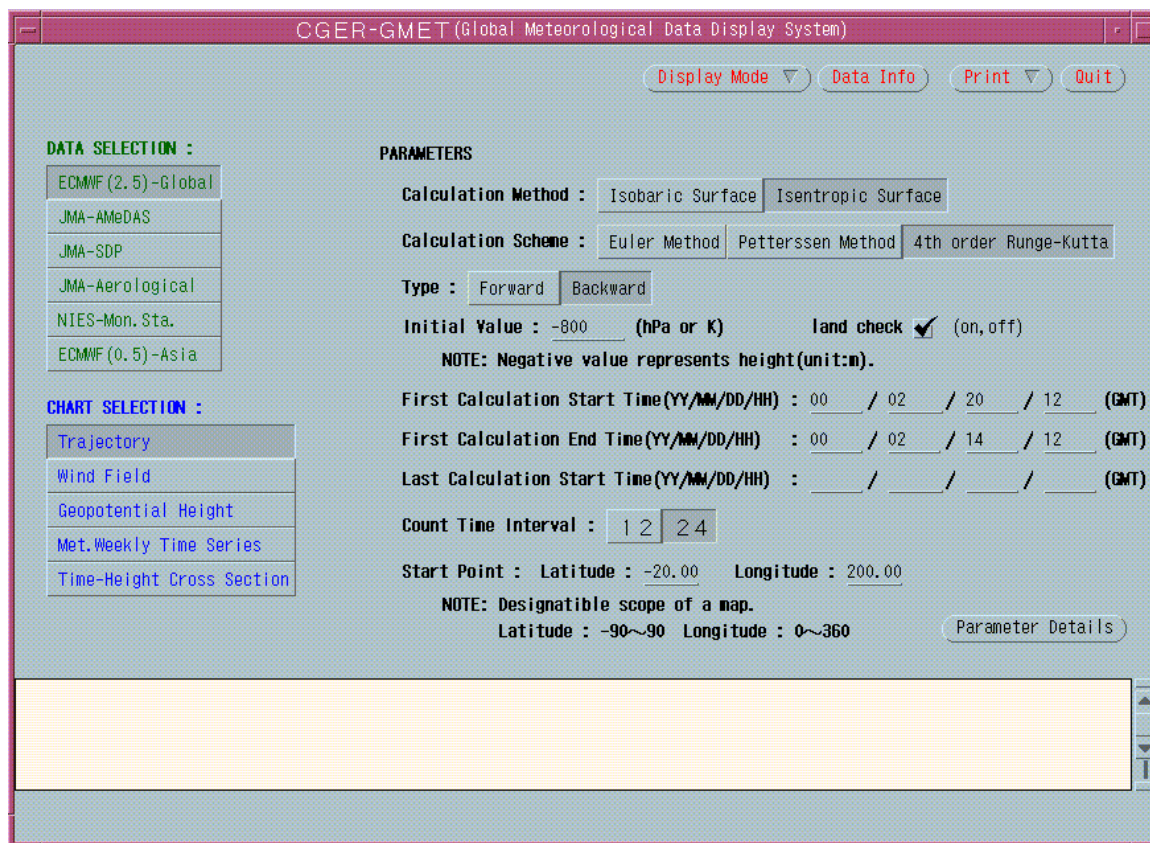


Figure 2.3 CGER-GMET (Global Meteorological Data Display System) window.
CGER-GMET システムのウィンドウ

"**DATA SELECTION**" ECMWF のデータについて何度メッシュのものを使うか選択します。

"**ECMWF(2.5)-Global**"...全球の 2.5 ° メッシュデータ

"**ECMWF(0.5)-Asia**"...北緯 10 ° ~ 60 ° 東経 100 ° ~ 160 ° の 0.5 ° メッシュデータのいずれかを **Ⓢ1** します。この両データ以外は**使用できません**のでご注意ください。

"**CHART SELECTION**" 何の作図をするか選択します。

"**Trajectory**"(流跡線(トラジェクトリ))

"**Wind Field**"(風ベクトル)

"**Geopotential Height**"(ジオポテンシャルハイト)

"**Met. Weekly Time Series**"(1 週間ごとの複数地点における指定気圧面上の気温、湿度、風向、風速の時系列変化を項目ごとに重ね書きで表示)

"**Time-Height Cross Section**"(1 週間ごとの複数指定気圧面の温度、湿度、風向、風速いずれかの時系列変化を表示)

のいずれかを **Ⓢ1**。

各項目についての説明はそれぞれの項(*trj* など)に続きます。

2.2.1 オンライントラジェクトリ ()

trj-1 トラジェクトリの計算条件を入力する

"PARAMETERS" どんな条件で作図をするか。

"Calculation Method"

"Isobaric Surface" (等圧面)

"Isentropic Surface" (等温位面) どちらか選んで ④ 1。

"Calculation Scheme" (計算方法)

"Euler Method" (Euler 法)

"Petterssen" (Petterssen 法)

"4th order Runge-Kutta" (4 次 Runge-Kutta 法) どれか選んで ④ 1。

"Type" … 計算開始時刻から通常の時間経過に沿って計算するか時間を遡って計算するか。

"Forward" … フォアトラジェクトリ: 通常の時間経過で調査地点での時間が最も古い日付になります

"Backward" … バックトラジェクトリ: 時間を遡って計算するので調査地点での時間が最も新しい日付になります いずれか選び ④ 1。

"Initial Value" … どの指定気圧面か、または高度何 m か或いは温位面の値はいくつか。

"Isobaric" なら指定気圧面を指定し、その数字を入力。例: 1000hPa なら 1000。

"Isentropic" で高度指定なら数字の前にマイナスをつけ入力。例: 200m なら -200。
温位値 (単位; ケルビン) を指定して計算を開始させることもできます。
この場合は温位値を正の整数値で入力します。

"land check (on, off)" … 標高情報を参照し計算を中止させるかどうか。

"on" … 気塊の高度が標高より低くなったら計算を中止します。

"off" … 標高に無関係に計算を続けます。

参照するときは "land check" の右横のボタンを ④ 1。

参照している (on) 場合は (チェックマーク) がつきます。

"First Calculation Start Time (YY/MM/DD/HH): / / (GMT)" … いつから計算を開始するか: 計算開始時刻。

緯度経度で指定した地点の世界標準時(UTC)による西暦、月日、時刻。

西暦は下 2 桁で入力。月日は 1 桁なら 1 桁のまま入力します。

日本時間とは 9 時間の時差があります。日本時間 = UTC+9 時間。

例: 調べたい地点が日本で 1997 年 3 月 19 日の pm9 時の場合なら

97 3 19 12 と入力します。

"First Calculation End Time (YY/MM/DD/HH): / / (GMT)" … いつまで計算させるか: 計算終了時刻。

上記と同様に UTC による西暦、月日、時刻。

ただし、Type で Forward を選んだら上記の時刻より進んだ時刻、

Backward を選んだら戻った時刻を入力しなければいけません。

例 1 Forward で上記時刻よりきっかり 3 日後までなら 97 3 22 12 と入力。

例 2 Backward で上記時刻よりきっかり 3 日前までなら 97 3 16 12 と入力。

"Last Calculation End Time (YY/MM/DD/HH): / / / (GMT)"

使用しません。空欄のままにしておきます。

"Count Time Interval 12 24" …連続的に出す場合何時間おきに実行するか。

たとえば 1 ヶ月間計算する場合で日本時間 pm9 時と am9 時で 12 時間おきに出す場合は"12"を ①。pm9 時だけなら"24"を ①。

"Start Point : Latitude : _____ Longitude : _____" …Forward では気塊の出発点、Backward では気塊の到達点。

"Latitude" (緯度) -90 ~ 90 で指定。十進法で度の百分位まで入力します。

例: 北緯 24 度 3 分は 24.05、南緯 24 度 3 分は -24.05。

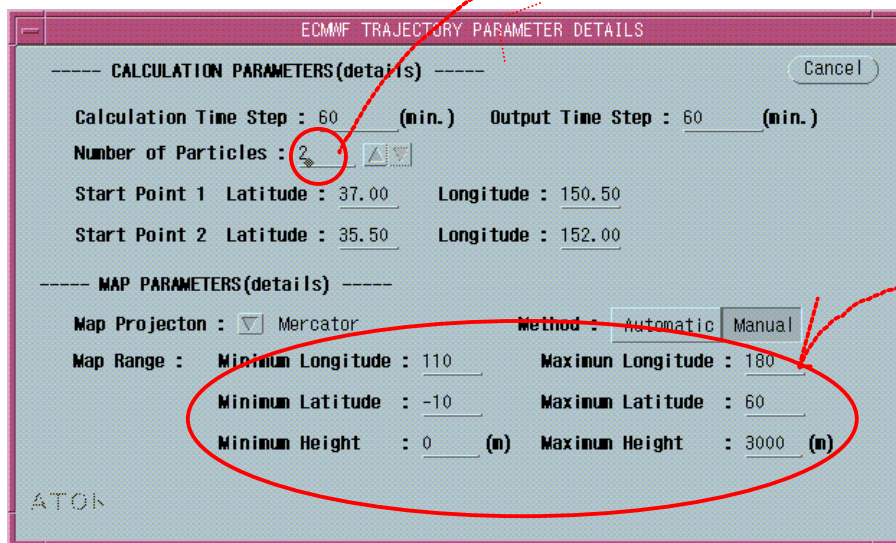
"Longitude" (経度) 0 ~ 360 で指定。十進法で度の百分位まで入力します。

例: 東経 90 度 3 分は 90.05、西経 90 度 3 分は 269.95。

以上を入力し終わったら右下の **Parameter Details** ボタンを ①。

次のウィンドウが開きます。

2 以上の数字を入力すれば多点出発計算が可能



プリントアウトする地図の緯度経度と高度範囲を入力します。
"Automatic"もしくは全てゼロなら計算結果にあわせて範囲は自動的に決められます。

Figure 2.4 ECMWF TRAJECTORY PARAMETER DETAILS window.
詳細パラメータ入力のウィンドウ


"----CALCULATION PARAMETERS (details)----" …積分計算の間隔、即ちタイムステップの設定と同時刻に複数点から出発するトラジェクトリを計算させる場合の点の数の設定。

"Calculation Time Step : _____(min.)" …計算はどれくらいの間隔でおこなうか。

30 と入力すれば、30 分刻みで気塊の位置を算出していきます(通常 60)。

"Output Time Step : _____(min.)" …テキストファイルにはどれくらいの間隔で出力するか。

ここに 60 と入力すれば、たとえ 30 分刻みで気塊の位置を算出してもテキストファイルには 60 分刻みのデータしか残りません(通常 60)。

"**Number of Particles: X** " … 複数点からのトラジェクトリを計算したいときの点の数。**2** のときは 2×2 の 4 点から計算。**3** なら 9 点。次の Start Point 1,2 に指定する 2 点が緯度線・経度線に平行な矩形の北西端と南東端の頂点となり、 2×2 の 4 点の場合は各頂点が計算の出発点となります。 3×3 以上の場合には矩形の東西・南北方向の各距離に対して 2 等分、3 等分・・・のように均等に割付けられた位置も出発点となります。
1 点だけなら **0** を入力。三角形のボタンを  **1** しても数値をかえることができます。

"**Start Point 1 Latitude : _____ Longitude : _____** " … 複数点から同時に出発させたいときの緯度経度 1。
この"**Start Point 1**"に入力する値は前頁の Start Point と同値で、矩形の頂点のうち最も北西(左上)に位置する地点になります。
1 点だけなら前ページの**緯度・経度**を入力。

"**Start Point 2 Latitude: _____ Longitude : _____** " … 複数点から同時に出発させたいときの緯度経度 2。
矩形の頂点のうち最も南東(右下)に位置する地点の緯度・経度を入力。
1 点だけなら前ページの**緯度・経度**を入力。

"-----**MAP PARAMETERS (details)**-----" … 作図範囲の設定。

"**Map Projection: Mercator**" 現在使用できるのはメルカトルだけです。

"**Method: Automatic Manual**" … 作図範囲を自動にするか、指定するか。

"**Automatic**" (自動) か、"**Manual**" (指定) かを選び  **1**。

"**Map Range**"… Manual にしたときの範囲。

"**Minimum Longitude: _____ Maximum Longitude: _____** " 経度、

"**Minimum Latitude: _____ Maximum Latitude: _____** " 緯度、

"**Minimum Height: _____(m) Maximum Height: _____(m)** " 高度、
をそれぞれ入力。

ゼロを緯度同士、経度同士という具合に一組入力すればその条件は自動。

数字を入力していても"**Automatic**"を選べば自動になります。

入力し終わったら"**CGER-GMET (Global Meteorological Data Display System)**"のウィンドウへ戻ります。ウィンドウが一部見えているはずですのでどこでもよいので  **1**。

trj-2 トラジェクトリの計算・作図をする

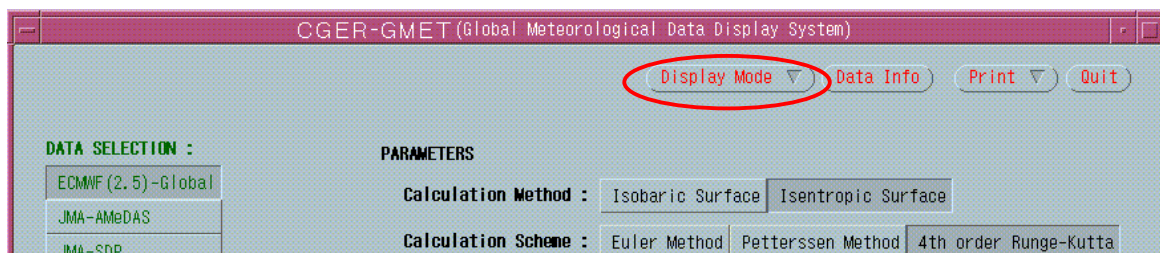


Figure 2.5 CGER-GMET (Global Meteorological Data Display System) window (partial).
CGER-GMET のウィンドウ(一部のみ示す)

右上の4つのボタンのうちの左端の
"Display Mode" ボタンを ①。

"Over write"を ①。

計算を始める。その様子は端末エミュレーターウィンドウで確認できます。

計算が終わると画像が出てきます。

trj-3 計算を途中で停止したいとき

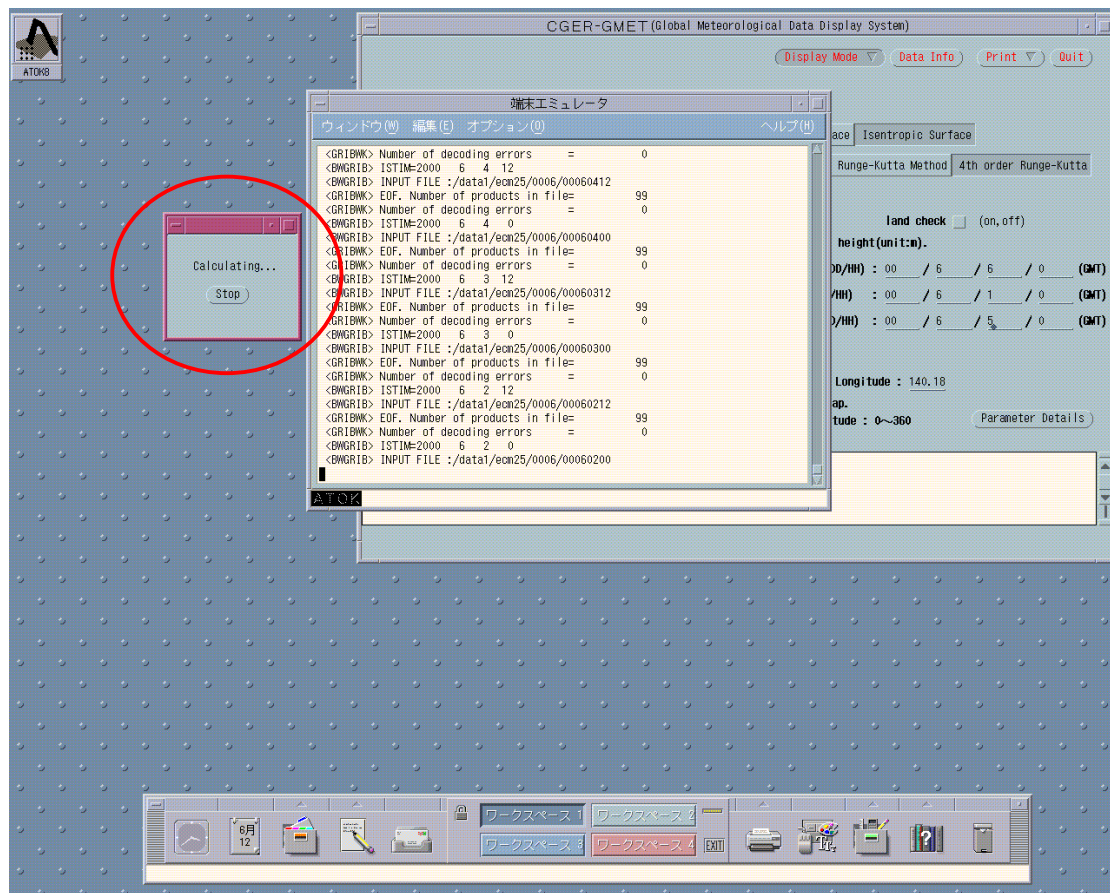


Figure 2.6 Windows on screen while calculating.

計算開始後の画面 端末エミュレータ ウィンドウと
Calculating...ウィンドウ

計算が始まると画面に"Calculating..."のウィンドウが出現します。
停止したいときは "Stop" ボタンを押します。

端末エミュレータウィンドウで流れていた計算が停止するので確認できます。

印刷をしたい場合は「 1 出来た図を印刷する」へ。

2.2.2 気象場の表示 ()

wdf-1 風ベクトル(Wind Field)の表示条件を入力する

"CGER-GMET (Global Meteorological Data Display System)"のウィンドウの"CHART SELECTION" で"Wind Field"を **Ⓐ1**。ウィンドウの表示は下のようになります。

ここで表示できるのは ECMWF データセットに収録されている指定気圧面の、データが収録されている時刻のものだけです。"DATA SELECTION"で"ECMWF (2.5)-Global"か"ECMWF (0.5)-Asia"のどちらかを **Ⓐ1**。

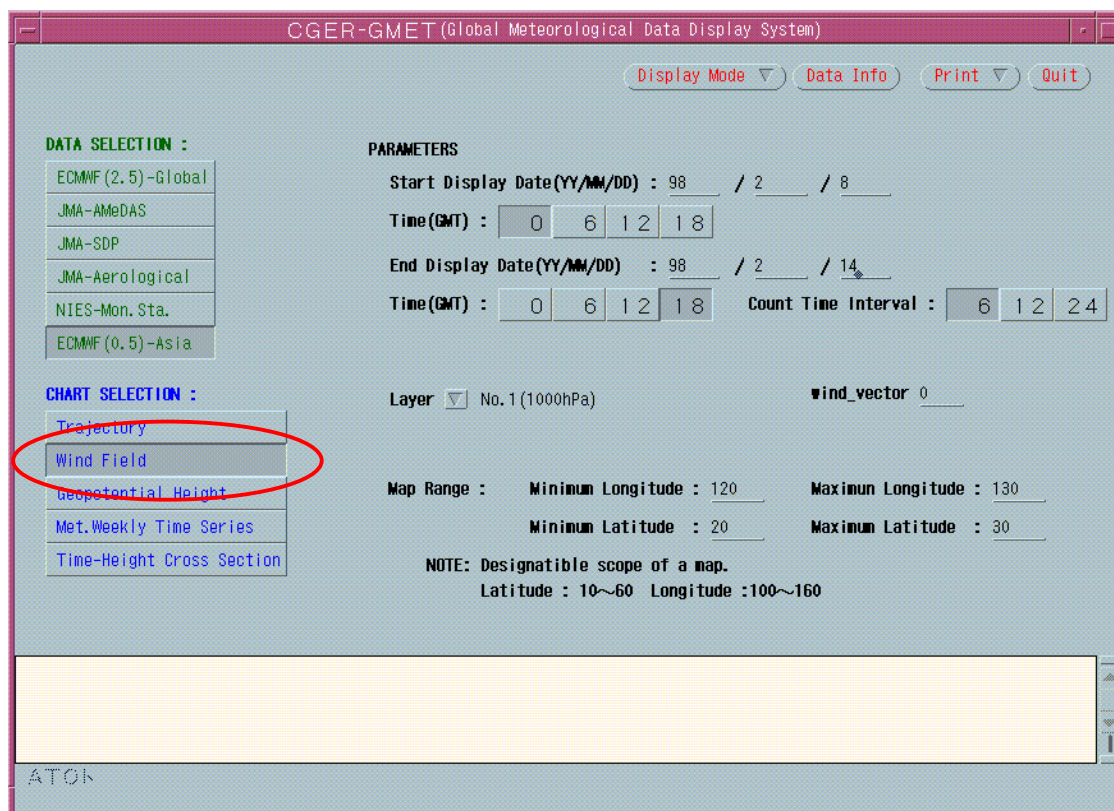


Figure 2.7 Input window for parameters to display the wind field.
風ベクトルの表示条件入力画面

"PARAMETERS" ... どんな条件で作図をするか。

"Start Display Date (YY/MM/DD): ____/____/____"

"Time (GMT): 0 6 12 18" (2.5 Global の場合は 0 12 のみ表示)

表示したい日時を UTC で西暦下 2 桁/月/日と入力し、時刻はボックスを **Ⓐ1**。
連続表示のときはここに入れた条件から開始となります。

"End Display Date (YY/MM/DD): ____/____/____"

"Time (GMT): 0 6 12 18" (2.5 Global の場合は 0 12 のみ表示)


連続表示したいときに入力します。


表示を終了させたい日時を UTC で西暦下 2 桁/月/日と入力し、時刻はボックスを **Ⓐ1**。

1 枚のときは入力不要です。

"Count Time Interval: 6 12 24" …表示間隔。

連続表示するときに、上記に入力した開始時刻から終了時刻までの間の表示間隔。



1 日おき、すなわち 24 時間おきに表示する場合は 24 を 1。

12 時間おき (0 時と 12 時、6 時と 18 時) なら 12、6 時間おきなら 6 を 1。

1 枚のときは入力不要。2.5-Global では 6 時間おきの表示はできません。

"Layer No.X(XXXhPa)" …指定気圧面の選択。

表示させる気圧面を指定します。

印を 1。一覧が出てくるので指定したい気圧面を 1。

"wind_vector _" …表示させる風ベクトルの間引き数。

地図上に表示される風ベクトルの数を調整することができます。

0 なら使用するメッシュデータ (ECMWF2.5° あるいは ECMWF 0.5°) どおりに表示されます。

1 なら一つ間引いた風ベクトルが地図上に表示されます。2.5 度メッシュデータなら 0°、5.0°、10.0° と 5 度おきに、0.5 度メッシュデータなら 0°、1.0°、2.0° と 1 度おきに表示されます。

"Map Range: Minimum Longitude:____Maximum Longitude:____" …表示範囲、経度。

十進法で入力します。例: 東経 90 度 3 分は 90.05, 西経 90 度 3 分は 269.95。

ECMWF2.5° の場合は 0 ~ 360 で指定してください。

ECMWF0.5° の場合は 100 ~ 160 で指定してください。

"Minimum Latitude:____Maximum Latitude:____" …表示範囲、緯度。

十進法で入力します。例: 北緯 24 度 3 分は 24.05, 南緯 24 度 3 分は -24.05。

ECMWF2.5° の場合は -90 ~ 90 で指定してください。

ECMWF0.5° の場合は 10 ~ 60 で指定してください。

wdf-2 風ベクトル(WindField)を表示させる

"Display Mode" ボタンを 1。

"Over Write" を 1。

画像が出てきます。

印刷をしたい場合は「 1 出来た図を印刷する」へ。

gph-1 ジオポテンシャルハイトの表示条件を入力する

ジオポテンシャルハイトの表示条件の入力は風ベクトルの場合と殆ど同じです。

ウィンドウの下 の "Over-write Items: Wind field" にある四角いボタンをクリックすれば風ベクトルと重ね書きすることができます。重ね書きが選択されていれば、V のチェックマークがボタン上に表示されます。

gph-2 ジオポテンシャルハイトを表示させる

ジオポテンシャルハイトを表示させる操作は風ベクトルの場合と全く同じです。
印刷をしたい場合は 「 1 出来た図を印刷する 」 へ。

wt-1 気象値の週間変化(Met. Weekly Time Series)の表示条件を入力する

"CGER-GMET (Global Meteorological Data Display System)"のウィンドウの"CHART SELECTION" で"Met. Weekly Time Series"を ①。ウィンドウの表示は下のようになります。

ここで表示できるのは ECMWF データセットに収録されている指定気圧面の、データが収録されている時刻のものだけです。"DATA SELECTION"で"ECMWF (2.5)-Global"か"ECMWF (0.5)-Asia"のどちらかを ①。

Figure 2.8 Input window for parameters to display the Met. Weekly Time Series.
「気象値の週間変化」表示条件の入力画面

"PARAMETERS" ... どんな条件で作図をするか

"Start Date (YY/MM/DD): ____/____/____"

"Time (GMT) : 0 6 12 18"

表示させたい一週間の最初の日時を UTC で西暦下2桁、月日を入力し時刻を ①。

"Number of Display Points: 1 2 3"

1 枚に表示させたい地点数を ①。最大 3 地点まで表示可能。



地点 1、2、3 それぞれについて

"Point X : Latitude:____Longitude:____ Layer No.x(xxxhPa)"

緯度経度とも十進法で入力。例: 北緯 24 度 3 分は 24.05、南緯 24 度 3 分は -24.05。

緯度は ECMWF2.5 ° の場合は -90 ~ 90 で指定します。

ECMWF0.5 ° の場合は 10 ~ 60 で指定します。
経度は ECMWF2.5 ° の場合は 0 ~ 360 で指定します。
ECMWF0.5 ° の場合は 100 ~ 160 で指定します。

"Layer" の右の ボタン  (指定気圧面) でプルダウンメニューから表示させる気圧面を 1。

wt-2 気象場の週間変化(Met. Weekly Time Series) を表示させる

"Display Mode" ボタンを 1。


"Over Write" を 1。

画像が出てきます。

印刷をしたい場合は 「 1 出来た図を印刷する 」 へ。

cs-1 時空間変化(Time-Height Cross Section) の表示条件を入力する

"CGER-GMET (Global Meteorological Data Display System)" のウィンドウの "CHART SELECTION" で "Time-Height Cross Section" を 1。ウィンドウの表示は下のようになります。

ここで表示できるのは ECMWF データセットに収録されている指定気圧面の、データが収録されている時刻のものだけです。"DATA SELECTION" で "ECMWF(2.5)-Global" が "ECMWF(0.5)-Asia" のどちらかを 1。

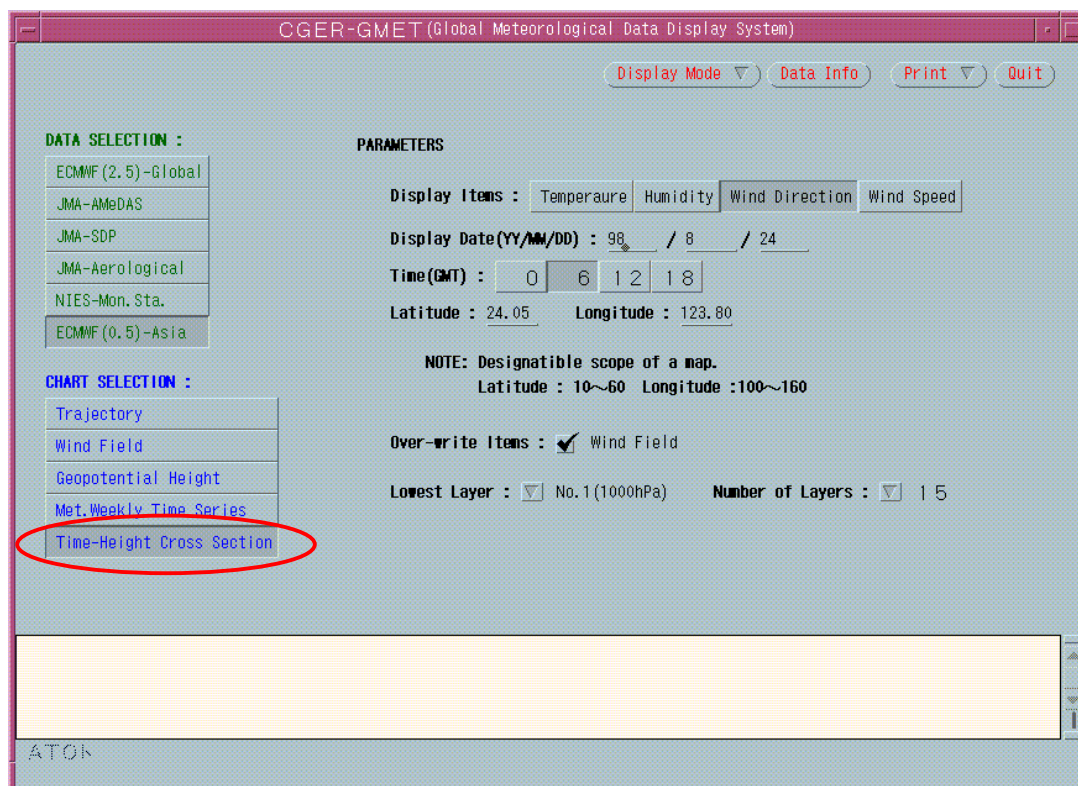



Figure 2.9 Input window for parameters to display the Time-Height Cross Section.
時空間変化 (Time-Height Cross Section) の表示条件入力画面

"PARAMETERS" …… どんな条件で作図をするか。


"Display Items : Temperature Humidity Wind Direction Wind Speed"

気温、湿度、風向、風速のうち表示させたい項目を 1。

"Display Date (YY/MM/DD):____/____/____)"

表示させたい一週間の最初の日を UTC により西暦下 2 桁、月日で指定します。

"Time (GMT): 0 6 12 18"

表示させたい一週間の最初の日の時刻 (UTC)を 1。

"Latitude"(緯度)

十進法で入力。例: 北緯 24 度 3 分は 24.05, 南緯 24 度 3 分は-24.05。

ECMWF2.5 ° の場合は-90 ~ 90 で指定します。

ECMWF0.5 ° の場合は 10 ~ 60 で指定します。


"Longitude"(経度)

十進法で入力。例: 東経 90 度 3 分は 90.05, 西経 90 度 3 分は 269.95。



ECMWF2.5 ° の場合は 0 ~ 360 で指定します。

ECMWF0.5 ° の場合は 100 ~ 160 で指定します。



"Over-write Items Wind Field"…風ベクトルの重ね書き。

風ベクトルを重ね書きする場合は ボタンを 1。V(チェックマーク)が付けば重ね書きされます。

"Lowest Layer: No.x (xxxhPa)"…最下層気圧面の指定。

表示させる最下層の気圧面を指定します。 ボタンを 1。プルダウンメニューから気圧面を 1。

"Number of Layers: xx" …… 気圧面の数。

何層の気圧面を表示させるかを指定します。 ボタン 1 でプルダウンメニューより層の数を 1。最高 15 層まで選択できます。

例えば、Lowest Layer で 1000hPa、Number of Layers で 6 を指定したら、
1000hPa、925hPa、850hPa、700hPa、500hPa、400hPa の指定気圧面の気象要素が表示されます。

cs-2 時空間変化(Time-Height Cross Section)を表示させる

"Display Mode" ボタンを 1

"Over write" 1

作図を始める。その様子は端末エミュレーターウィンドウで確認できます。

作図が終わると画像が出てきます。