

# EA グラフィック・ツール 2022

デグリー・ディ計算ツール

“DDWin”

ユーザーズ・マニュアル

(株) 気象データシステム

2022 年 5 月

## 拡張アメダス気象データ グラフィック・ツール 2022 (EA Graphic Tools 2022) のダウンロード・ファイルに含まれるプログラム類の利用にあたって

### 1. 著作権・使用許諾について

ダウンロード・ファイルに収録された PDF 書類に、著作権と使用許諾に関する誓約・契約内容が記載されていますので、ご一読ください。その内容に同意する場合に限り、本書で解説するプログラム類を使用できます。なお、ダウンロード・ファイルに収録されたインストーラーを最後まで適用した時点で、上述の PDF 書類の内容に同意したものと見なします。

### 2. その他

本著作権物を利用して得られた成果物を公表する場合は、研究用・商用を問わず、拡張アメダス気象データおよび関連プログラム類を使用した旨を成果物の中に明記してください。

なお、本書では「拡張アメダス気象データ」を「EA 気象データ」と略記することがあります。

## 拡張アメダス気象データのホーム・ページについて

拡張アメダス気象データやその関連プログラムなどに関する情報については、以下の URL に示す弊社のホーム・ページもあわせてご覧ください。

<https://www.metds.co.jp/>

## お問い合わせについて

拡張アメダス気象データおよびその関連プログラムに関するお問い合わせは、上記 URL のホーム・ページの「お問い合わせフォーム」からお願いいたします。(電話、FAX などでのお問い合わせは受け付けておりません。)

## その他

T<sub>E</sub>X は American Mathmistical Society の商標です。

WINDOWS<sup>®</sup> は、Microsoft Corporation の登録商標です。

その他、本マニュアルの本文中に記載されている会社名、製品名などは、一般に、関係各社／団体の商標または登録商標です。本文中では、<sup>®</sup>、<sup>©</sup>、<sup>TM</sup> などのマークは特に明記していません。

本書の版下は著者自身が日本語 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>(pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>) で組版したものです。またクラスファイルは、奥村晴彦 著「L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 美文書作成入門」(技術評論社) のものを使用しました。

## 目次

1	はじめに	1
1.1	デグリー・ディとは	1
1.2	DDWin の概要	2
2	DDWin の使い方（チュートリアル）	2
2.1	起動	2
2.2	使用する Wea2 ファイルの選択	3
2.3	アメダス観測点選択ダイアログ・ウィンドウの表示	3
2.4	アメダス観測点の選択方法の指定	4
2.5	アメダス観測点の選択と削除	5
2.6	アメダス観測地点選択の確定と計算の実行	7
2.7	温度設定の変更	8
2.8	計算処理結果のメモ・ボックスへの記録など	8
2.9	次の観測地点の計算処理	10
2.10	終了	10
3	補足事項	10
3.1	DDWin のオプション設定メニュー	10
3.2	オート・ラン機能（オート・ラン・メニュー）	11
3.3	その他のメニュー	12
3.3.1	ファイル・メニュー	12
3.3.2	ヘルプ・メニュー	12
	参考・引用文献	13
	索引	13



## 1 はじめに

### 1.1 デグリー・ディとは

このプログラム（DDWin）で用いているデグリー・ディ（degree-days）の概念を図示します。図 1 は、後述の「暖房」デグリー・ディの一例です。

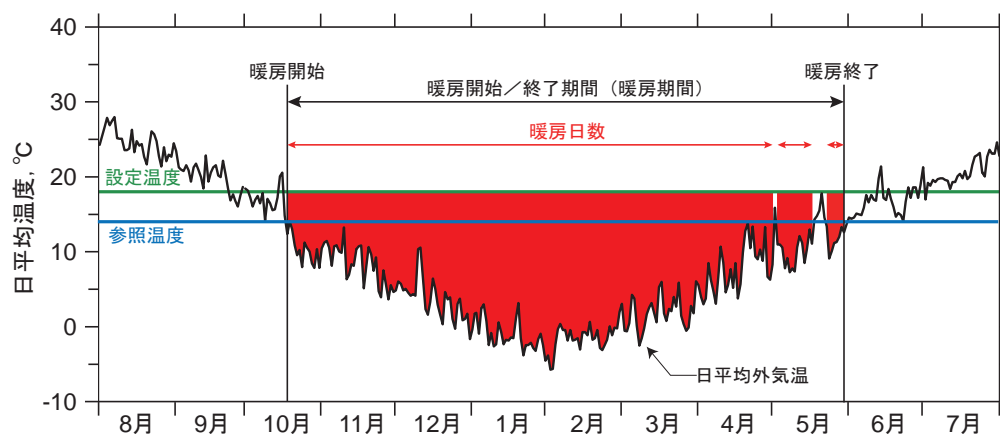


図 1 暖房デグリー・ディの概念

図中、設定温度とは、建物内に実現すべき平均的な屋内温度のことです。暖房設定温度と冷房設定温度という言い方もあります。前者は暖房によって実現すべき室温、後者は冷房によって実現すべき室温という意味です。また、参照温度とは、暖房や冷房の期間を特定するための日平均外気温（レベル）のことです。暖房においては、日平均外気温が「参照温度」を下回っていれば、暖房期間に属し、暖房される日（暖房日）と見なします。暖房日における暖房設定温度と日平均外気温の差は、暖房デグリー・ディの計算に加えられます。冷房においては、日平均外気温が「参照温度」を上回っていれば、冷房期間に属し、冷房される日（冷房日）と見なします。冷房日における日平均外気温と冷房設定温度の差が冷房デグリー・ディの計算に加えられます。

図 1 は、暖房デグリー・ディの説明図です。暖房デグリー・ディとは、年間を通して暖房日における暖房設定温度と日平均外気温の差を合計した値のことで、図の赤い領域の面積に相当します。冷房デグリー・ディについても、この説明で暖房を冷房と読み替えることで、容易に理解できるでしょう。

暖房開始/終了期間は、1 年を通じて、日平均外気温が参照温度を初めて下回る日（通常、秋）が暖房開始時で、最後に下回る日（通常、春）を暖房終了時と考え、それぞれの月日を範囲で表示したものです。暖房日数は、暖房開始/終了期間に属し、実際に参照温度を下回った日平均外気温となる日数のことです。同様に、冷房開始/終了期間とは、1 年を通じて、日平均外気温が参照温度を初めて上回る日（通常、初夏）を冷房開始時、最後に上回る日（通常、晩夏）を冷房終了時と考え、それぞれの月日を範囲で表示したものになります。また、冷房日数は、冷房開始/終了期間に属し、実際に参照温度を上回った日平均外気温となる日数のことです。

## 1.2 DDWin の概要

このプログラム DDWin は、拡張アメダス気象データの「wea2」ファイル，すなわち，標準年データファイルや実在年データファイルを用いて，暖房デGREE・ディと冷房デGREE・ディをアメダス観測地点に対して計算します。DDWin は，以下の特徴を持っています。

- 単にデGREE・ディの値だけでなく，暖房開始／終了期間と暖房日数，あるいは冷房開始／終了期間と冷房日数も同時に計算できます。
- デGREE・ディの設定温度，参照温度の設定変更に伴う計算結果の差異が，画面上のグラフ等でリアル・タイムに確認できます。
- 一定範囲のアメダス観測地点の処理を連続処理したり，一括処理することができます。
- 計算処理結果の印刷やファイル保存はもちろん，グラフを印刷したり，拡張メタファイル（EMF ファイル）などとして保存することができます。

## 2 DDWin の使い方（チュートリアル）

### 2.1 起動

起動方法は幾つかあり，WINDOWS® のデスクトップの個別設定によっても異なりますが，ここでは典型的な方法を示します。図 2 のように，デスクトップのタスク・バーの [スタート] ボタン) をクリックして，リストから，[E | EA Graphic Tools] サブ・リストを選択すると，DDWin のプログラム・メニューが表示されます。当該メニューをクリックすれば，DDWin が起動します。

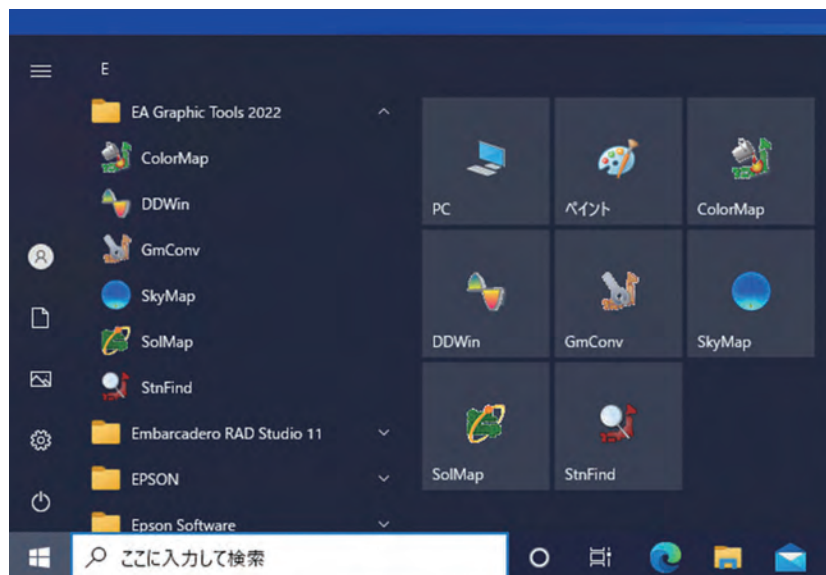


図 2 プログラム・メニューからの DDWin の起動

図 3 は，DDWin 起動時に表示されるメイン・ウィンドウです。以下の節では，チュートリアル形式で DDWin の使い方を説明します。

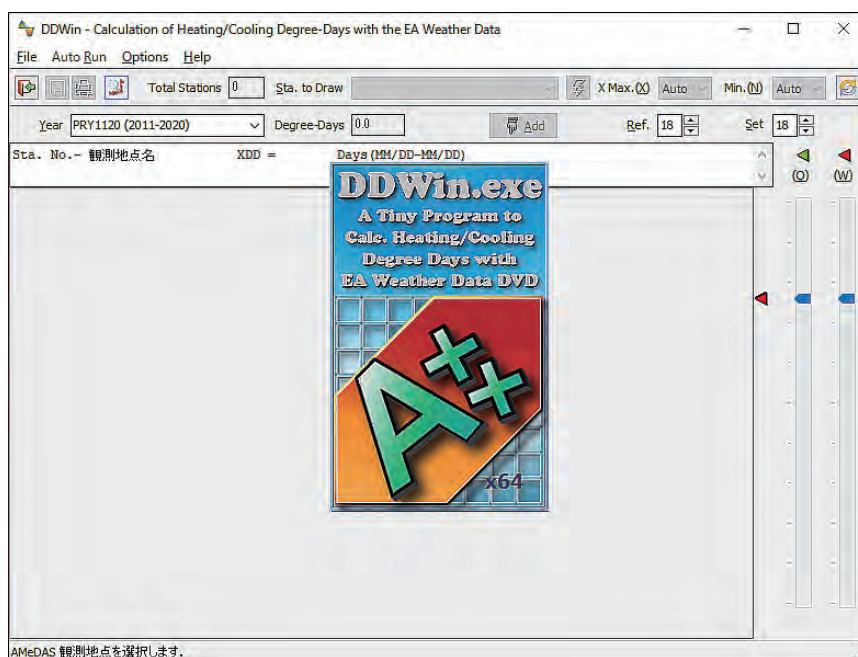


図 3 DDWin 起動時のメイン・ウィンドウ

## 2.2 使用する Wea2 ファイルの選択

最初に、図 3 のメイン・ウィンドウの左上にある [Year] というラベルのついたプル・ダウン・タイプのリスト・ボックスから、“PRY1120 (2011-2020)” (2020 年版過去標準年) を選んで、この Wea2 ファイルを使用することに決めます<sup>注1</sup>。

なお、後で説明する [File | Env. Set...] メニューを用いて、所有している全ての Wea2 ファイルを登録しておき、図 4 のリスト・ボックスをフル・コースにしておくことをお勧めします。

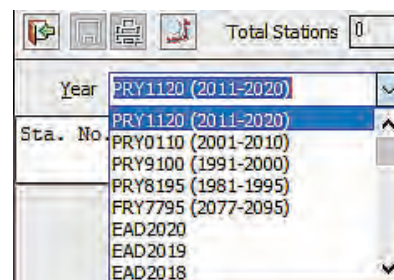



図 4 Wea2 ファイルの選択リストボックス (プル・ダウン時の例)

## 2.3 アメダス観測点選択ダイアログ・ウィンドウの表示

次に、図 5 のように、メイン・ウィンドウのメニュー・バーから [File | Open...Ctrl+O] メニューを選択してクリックするか、メイン・ウィンドウのスピード・ボタン  をクリックしてください。すると、図 6 (a), (b) のようなダイアログ・ウィンドウが表示されます。ただし、どちらの図ようになるかはユーザーによって異なりますし、ウィンドウの表示内容が図示したものと異なる場合があります。

まず、メイン・ウィンドウの最頂部に、比較的大

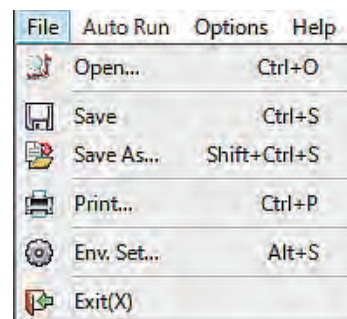
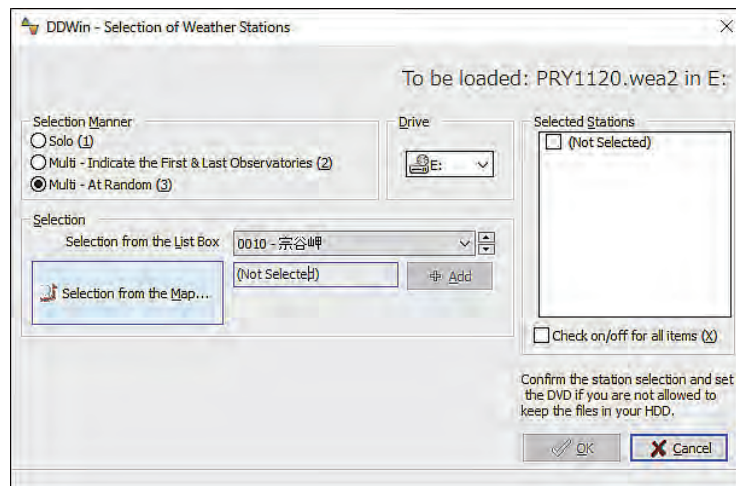


図 5 アメダス観測点選択ダイアログ・ウィンドウの呼び出しメニュー

<sup>注1</sup> 説明で用いているファイル (DVD) をお持ちでない場合は、別のファイルに読み替えてください。

きなフォントで [To be loaded: ...] と、読み込む wea2 ファイルがドライブ（フォルダー）とともに示されていますので、これを確認してください<sup>注2</sup>。ディスク・ドライブを使用するユーザーには、図 6 (a) のようなウィンドウが表示されているはずですので、ドライブ番号を確認してください。不適当な場合は、[Cancel] ボタンをクリックして、一旦このウィンドウを閉じてメイン・ウィンドウに戻り、[File | Env. Set...] メニューを用いて設定し直すとよいでしょう。

(a) シリアル ID: TP22-系統のユーザーの場合



(b) シリアル ID: TG22-系統のユーザーの場合

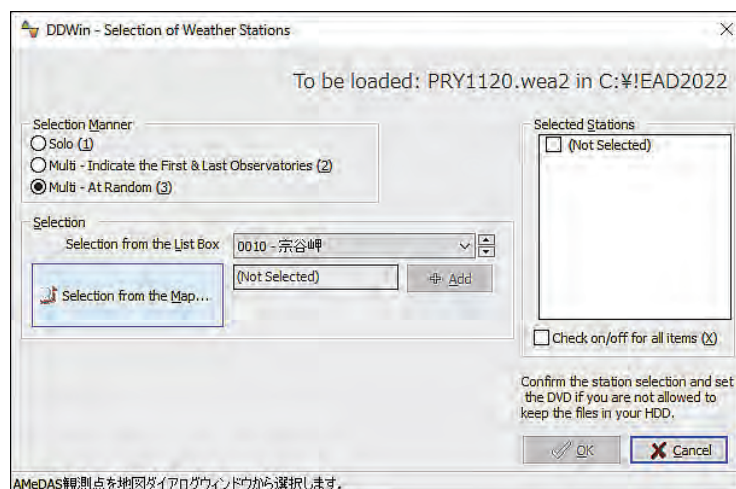


図 6 アメダス観測点選択ダイアログ・ウィンドウ（例）

## 2.4 アメダス観測点の選択方法の指定

図 6 のダイアログ・ウィンドウには、[Selection Manner] というラジオ・ボタン・グループがあって、以下のような三者択一式になっています。

<sup>注2</sup> ライセンス契約ユーザー（シリアル ID: TG22-系統のユーザー）と Wea2 ファイルの DVD を単発的に購入した個人ユーザー（シリアル ID: TP22-系統のユーザー）でデータファイルを読み込める場所、すなわちデータファイルの保管場所が異なります。後者では、DVD をディスクドライブから読み込むことになりますので、図 6 の表示が (a) と (b) のように異なるのです。



- ① [Solo (1)] (単一観測地点を選ぶという意味) ,  
 ② [Multi – Indicate the First & Last Observatories (2)] (複数観測地点を範囲指定するという意味) ,  
 ③ [Multi – At Random (3)] (複数観測地点をひとつずつ指定するという意味) 。

①の [Solo (1)] しか表示されていない場合は、DDWin の環境設定 (オプション設定) がここで想定している状況と異なります。そのような場合は、一旦このウィンドウを閉じて、[Options | Multi-Selection ▶] メニューを操作して、そのサブ・ウィンドウの [Yes] にラジオ・ボタン・マークが付く状態に変更してから (図 7 参照)、再度、このダイアログ・ウィンドウを表示してください。

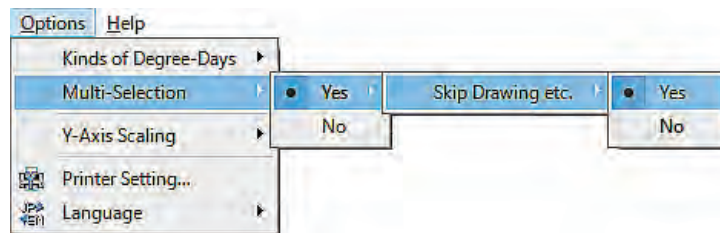


図 7 複数地点選択に関するオプション・メニューの操作

ここでは、一番下のラジオ・ボタン (③ [Multi – At Random (3)]) を選択してください。この設定は、ランダムな観測点番号順に複数の観測点のデータを読み込み、逐次デグリー・ディの計算処理を行うのに適しています<sup>注3</sup>。

## 2.5 アメダス観測点の選択と削除

計算処理したいアメダス観測点を選択するには、図 6 のダイアログ・ウィンドウの [Selection] グループ・ボックスを用います。図 8 に示すように、観測点の選択方法には、① [Selection from the Map] ボタンをクリックして、マップ GUI ウィ

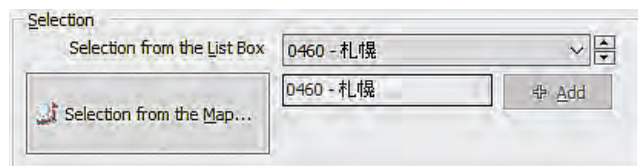



図 8 アメダス観測地点選択のためのコンポーネント

ンドウを表示して選択する方法と②コンボ・リスト・ボックスから選択する方法がありますが、後者の方法において一回の操作で選択できるのはひとつの観測点のみですので、①のマップ GUI ウィンドウを用いた方法がおすすめです。

ここでは、例として「札幌」をひとつだけ選択してみます。[Selection from the Map] ボタンをクリックして、図 9 に示すマップ GUI ウィンドウを表示します。マウスを使って、北海道石狩振興局管内にあるアメダス観測点が表示されるようにマップを移動して、「札幌」をクリックします。そして、右下の [地点データを読み込み] ボタンをクリックしてマップ GUI ウィンドウを閉じます。

この時、ダイアログウィンドウの [Selection] グループボックスの表示が、図 10 のようになっ

<sup>注3</sup> ただし、ランダムであっても地点番号 (ID) の昇順にソートした上での処理となります。

ていることを確認して、 **Add** ボタンをクリックしてください。これで「札幌」の選択が完了しました<sup>注4</sup>。

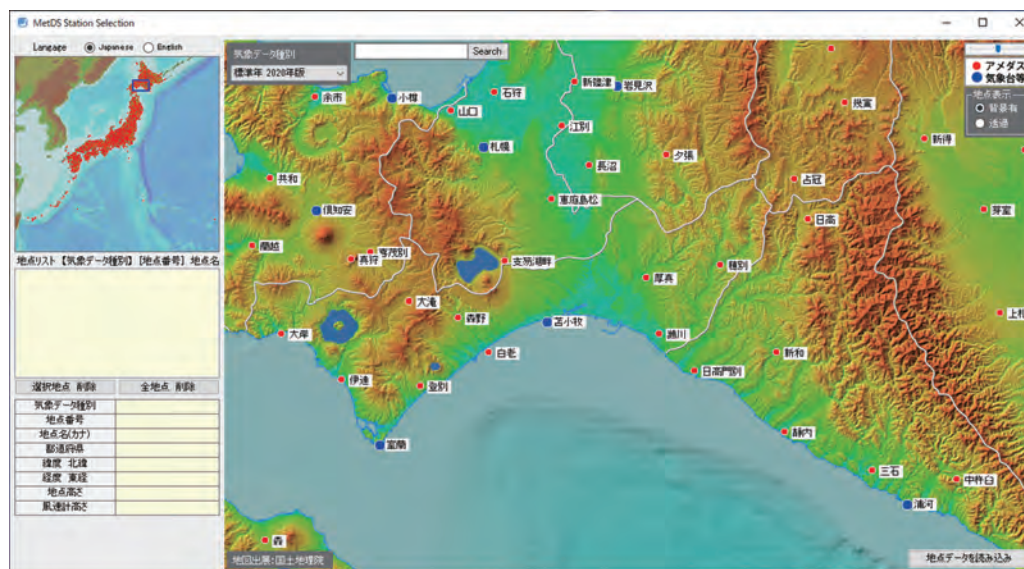



図 9 アメダス地点選択のためのマップ GUI ウィンドウ



図 10 [Selection] グループ・ボックスへの地点選択の反映




図 11 コンボ・リスト・ボックスからのアメダス地点の選択

それでは「札幌」に引き続き、例として「盛岡」を選択してみます。ただし、ここではマップ GUI ウィンドウを用いず、図 10 にある [Selection from the List Box] というラベルのついたコンボ・リスト・ボックスから選択してみましょう。リスト・ボックスから「盛岡」（地点番号 2240）を図 11 のように選択します。そして、[Selection] グループ・ボックスの  **Add** ボタンをクリックします。これで「盛岡」の選択が完了しました。

これまでに示した 2 つの方法のいずれかを用いて、さらに「仙台」と「東京」を選択して、追加してください。最終的にダイアログ・ウィンドウ右側のチェック・リスト・ボックスの表示は、図 12 (a) のようになっているはずです。

さて、選択したアメダス観測地点を削除（選択解除）するには、チェック・リスト・ボックスのチェック・マークを外します。例えば、「東京」の選択が余分だったとすれば、「東京」に対するチェック・マークを外せばよいのです。実際に「東京」のチェックをはずして、図 12 (b) と同じになるようにしてください。アメダス観測地点の選択は、結局「札幌」、「盛岡」、「仙台」でよいとします。

<sup>注4</sup> 二つ目以降の地点を選択するには、まず **[Add]** ボタン（ **Add**）をクリックして、次の選択に移ったことを明示しておきます。

(a) 全地点が選択された状態



(b) 特定地点のチェック・マークを外した状態



図 12 選択済みアメダス地点のチェック・リスト・ボックスへの表示

## 2.6 アメダス観測地点選択の確定と計算の実行

アメダス観測地点の選択を確定するため、図 6（4 ページ）のダイアログ・ウィンドウ右下の [OK] ボタンを（実際に）クリックしてください。ダイアログ・ウィンドウが消え、メイン・ウィンドウに戻ります。しばらく待つと、図 13 のような画面が表示されます。

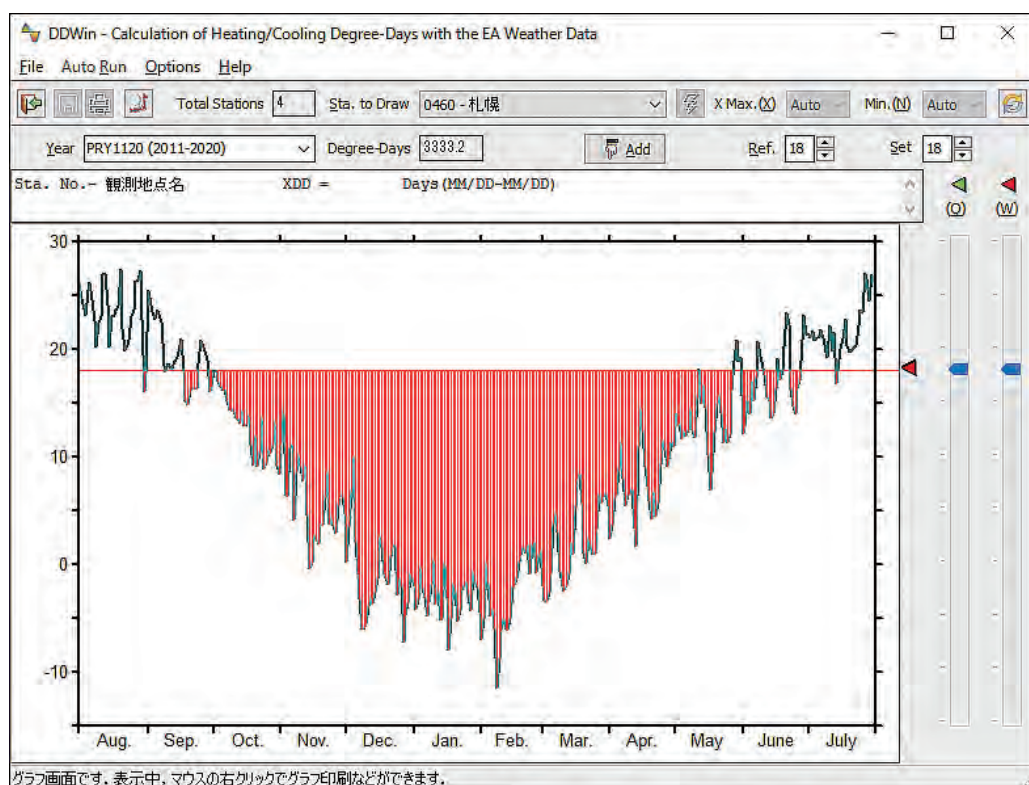


図 13 デグリー・ディ計算結果のグラフィックス表示

このプログラムには予め、設定温度、参照温度のデフォルト値が設定されており、直ちに最初に選択した「札幌」の計算処理がデフォルト設定で行われているのです。

なお、前回起動時に冷房デグリー・ディを計算処理するオプション設定（CDD）に変更していた場合には、冷房デグリー・ディの計算処理が行われますから、図 13 とは異なる表示内容となります（図 14 参照）。暖房デグリー・ディを計算処理する設定（HDD）に直すには、メニューバーから [Options | Kinds of Degree-Days] メニューを選択して、そのサブ・メニューの [HDD] にラジオ・ボタンが付いた状態にしてください。その変更だけで、暖房デグリー・ディの計算処理が行われ、グラフィックス表示も更新されます。



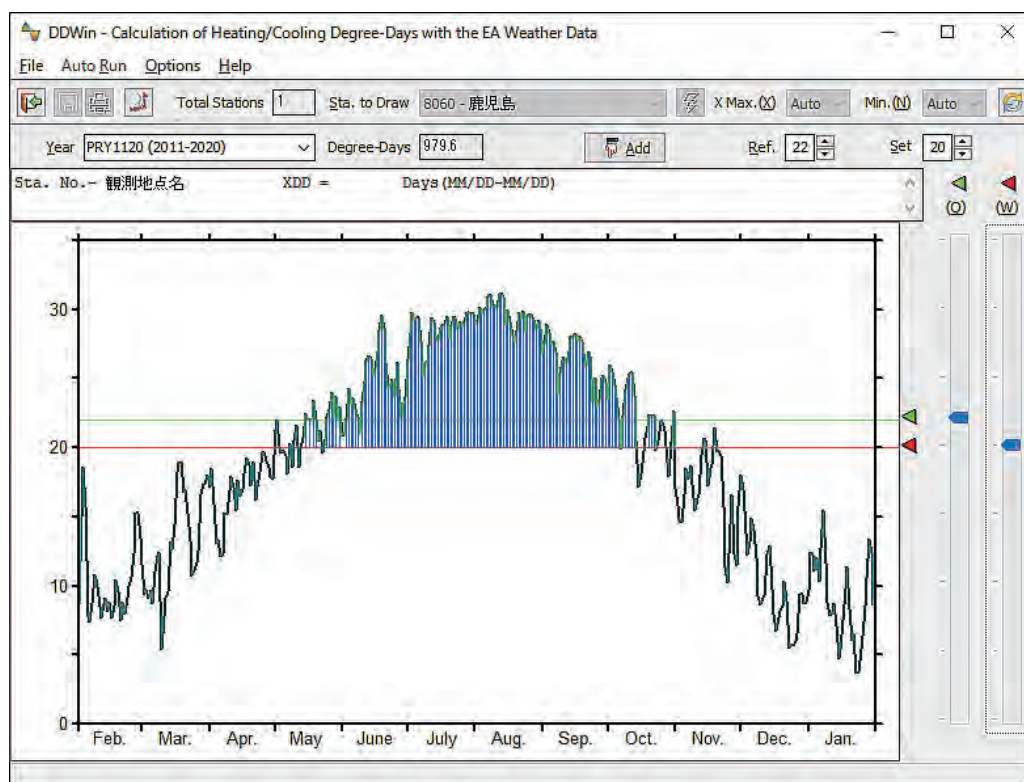



図 14 冷房デグリー・ディ計算結果のグラフィックス表示 (例)


## 2.7 温度設定の変更

図 14 から判るように、グラフの右側にスライド・バーが 2 本あります。ライム色のスライドを操作すると 1.1 節で説明した「参照温度」を 1℃刻みで変化させることができます。同じ操作は、[Ref.] と記されたアップダウンリストボックスの操作でも行えます。また、赤色のスライドを操作すると「設定温度 (設計温度)」を 1℃刻みで変化させることができます。同じ操作は、[Set] と記されたアップダウンリストボックスの操作でも行えます。

今、図 13 のように「札幌」の暖房デグリー・ディを処理中であるとして、ここで色々と操作を試してみてください。

そして最後に、設定温度を 20℃、参照温度を 16℃にしてください。このとき、メイン・ウィンドウが次の図 15 のように表示されていることを確かめてください。ただし、この画面は、次節で説明する操作を行なった後のもので、 ボタンの下のボックス・ウィンドウの状態は異なるはずです。

## 2.8 計算処理結果のメモ・ボックスへの記録など

ここまで、チュートリアル通りに操作をしていれば、「札幌」について、設定温度 20℃、参照温度 16℃の場合の暖房デグリー・ディが計算処理されています。この設定及び計算処理結果が必要な情報だとしましょう。この情報は、メイン・ウィンドウ上部の細長いメモ・ボックスに書き込むことができます。書き込みを行うには、 ボタンをクリックします。

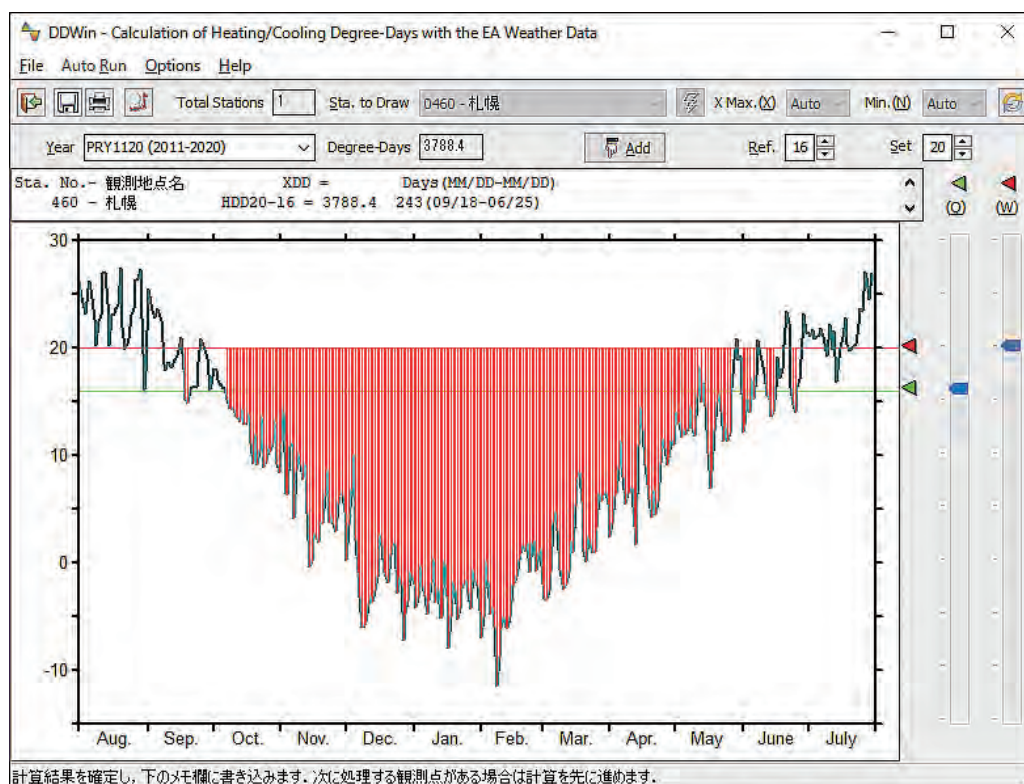




図 15 暖房デグリー・ディ計算結果のグラフィックス表示（2020 年版標準年による札幌の HDD20-16）

メモ・ボックスに次のような表示が現れるはずです。暖房開始／終了期間や日数の情報も書き込まれています。

460 - 札幌      HDD20-16 = 3788.4 243(09/18-06/25)

さて、このときメイン・ウィンドウ左上では、 スピード・ボタンと  スピード・ボタンがクリックできる状態に変化しています。また、メニュー・バーの [File | Save] と [File | Save As...] メニュー、および [File | Print...] メニューが選択できるようになっています。これらは、メモ・ウィンドウの内容をファイルにテキスト形式保存したり、印刷するためのものです。ファイルへの保存や印刷を試してみてください。

また、グラフも印刷したり、拡張メタ・ファイル（EMF ファイル）やエンカプセルド・ポストスクリプト・ファイル（EPS ファイル）として保存できます。グラフの表示されているペイント・ボックスでマウスを右クリックすれば、図 16 に示すように、これらの処理用のメニューがポップアップします。グラフの印刷やファイル保存も試してみてください。

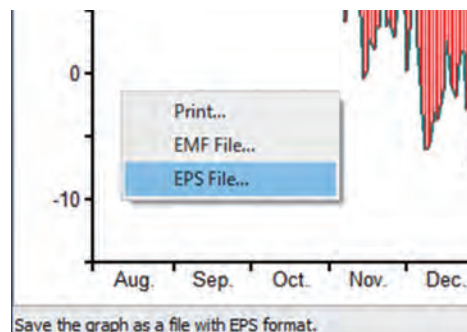



図 16 メイン・ウィンドウのポップアップ・メニュー

## 2.9 次の観測地点の計算処理



次に「盛岡」の処理に移りたいとします。メイン・ウィンドウ上中央にある [Sta. to Draw] コンボ・リスト・ボックス (図 17) から「盛岡」を選択してください。メイン・ウィンドウの画面が盛岡に切り替わります。設定温度、参照温度の設定値は「札幌」適用したものが維持されることに注意してください。



図 17 選択地点の変更のためのコンボ・リスト・ボックス

「盛岡」の計算処理結果をメモ・ウィンドウに追加するには、ここでも  ボタンをクリックします。メモ・ボックスの表示高さが制限されているため、結果はすぐには見えませんが、ボックスをスクロールすれば表示を確認できます。

## 2.10 終了

DDWin を終了するには、メイン・ウィンドウの [File | Exit (X)] メニューを選択するか、タイトルバー右端のシステム・アイコン  をクリックします。あるいは、メイン・ウィンドウ上のスピード・ボタン  のクリックでも構いません。

DDWin は終了時に、次章で述べるオプション設定とメイン・ウィンドウの位置をレジストリー・データとして書き出し、次回起動時にそれらを引き継ぎます。

以上の本章で説明したチュートリアルに従って、操作を試したならば、DDWin の操作の基本は十分習得したと言えます。

## 3 補足事項

### 3.1 DDWin のオプション設定メニュー

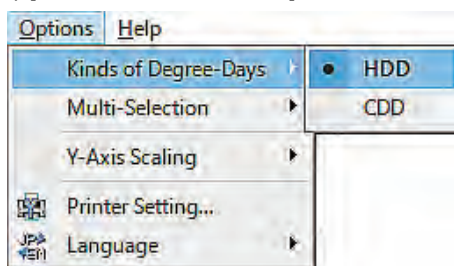
このプログラムのオプション設定は、メイン・ウィンドウの [Options | ] メニューを選択して行います。このメニュー項目は階層が深く、幾つかのサブ・メニューが存在しますが、[Options | Printer Setting...] メニューを除き、新しいダイアログ・ウィンドウの表示を伴うものではありません。

各メニューの概要は以下の通りです (図 18 参照)。

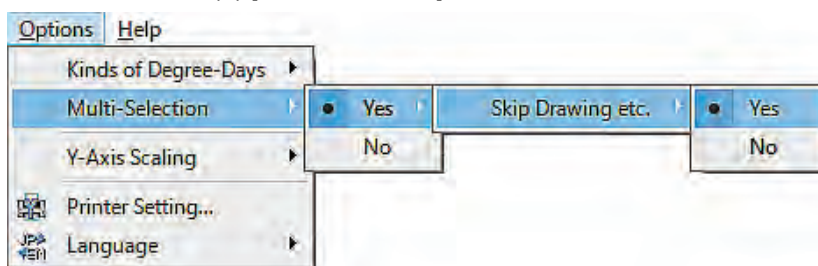
- Kinds of Degree-Days .... 計算処理するデグリー・ディの種類を選択します。サブ・メニューで暖房 (HDD) か冷房 (CDD) の何れかをクリックします。(選択中のものがラジオ・ボタン・マークで表示されます。)
- Multi-Selection .. アメダス観測地点選択ダイアログ呼び出して複数の観測点を選択して、複数の計算処理をするかどうか、複数処理する場合には、画面表示を省略し、設定温度、参照温度の設定値を一定にした一括処理を行うかどうかを設定します。階層構造のサブ・メニューをクリックすることによってさらに細かな設定ができます。

- Y-Axis Scaling .. 温度座標軸を自動的にグラフ表示するか、手動で変更が可能になるようにするかを設定します。サブ・メニューで自動（Auto）か手動（Manual）をクリックして指定します。
- Printer Setting... プリンタの設定（機器選択、用紙選択など）を行います。
- Language ..... ヒント表示などに用いる言語を、サブ・メニューを用いて日本語と英語から選択します。

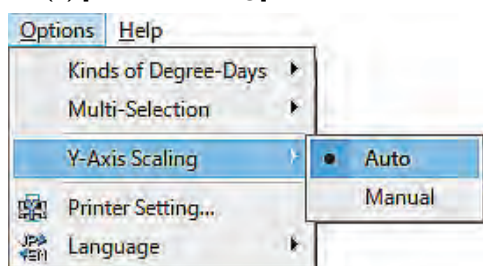
(a) [Kinds of Degree-Days] サブ・メニュー



(b) [Multi-Selection] サブ・メニュー



(c) [Y-Axis Scaling] サブ・メニュー



(d) [Language] サブ・メニュー

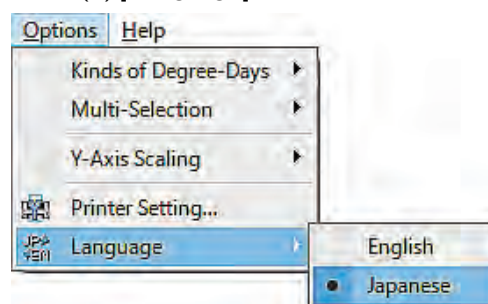




図 18 DDWin のオプション・メニュー

### 3.2 オート・ラン機能（オート・ラン・メニュー）

まとまった多数の地点に対するデグリー・ディの計算をグラフィックス表示なしに実行したい場合には、この機能が便利でしょう。計算処理結果はメイン・ウィンドウのメモ・ボックスに自動的に記録されますので、ファイル保存や印刷が可能です（2.8 節参照）。

この機能を使うには、[Options | Multi-Selection]メニューのさらに下の階層の [Skip



Drawing etc. [Yes]メニューのラジオ・ボタン・マークを有効にしておきます<sup>注5</sup>。そして、ダイアログ・ウィンドウで複数地点を選択した上で、メイン・ウィンドウに戻ります。すると、メイン・ウィンドウのメニューバーが変化して、[Auto Run]メニュー（ Auto Run）が選択できるようになります。また、 スピード・ボタンも有効になります。これらのいずれかをクリックすると直ちに計算処理が始まり、結果がメモボックスに記録されます。もちろん、設定温度、参照温度は全ての計算処理に共通ですので、計算開始前に意図通りに設定しておく必要があります。

### 3.3 その他のメニュー

#### 3.3.1 ファイル・メニュー

- Open... マップ GUI ウィンドウ（図 9，6 ページ）を表示して、アメダス観測地点を選択します。
- Save ... 計算結果をテキスト・ファイルとして保存します。デフォルトでは、[Users¥Hogehoge¥ Documents¥EA\_Tools¥DDWinDat] フォルダが保存場所として“DDWin.txt”として保存されます。
- Save As... .... 計算結果を別名のファイルとして保存します。デフォルトでは、[Users¥Hogehoge¥ Documents¥EA\_Tools¥DDWinDat] フォルダが保存場所です。なお、グラフの保存には図 16（9 ページ）に示したポップアップ・メニューによる方法が利用できます。
- Printer... ..... 計算結果を印刷します。
- Env. Set... .... このプログラムを終了することなく、環境設定プログラム EA\_SetEnv2022 を呼び出して、ユーザー登録（確認）、Wea2 ファイルの読み込みに使用するドライブ、またはフォルダの設定、保有する Wea2 ファイルの登録（確認）を行えます。
- Exit(X) ..... このプログラムを終了します。

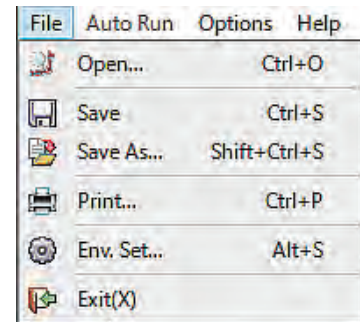


図 19 DDWin のファイル・メニュー

#### 3.3.2 ヘルプ・メニュー

- Browse the Usage... ... 弊社のホームページをデフォルトのブラウザで表示して、最新情報を確認します。
- Version Info.(A)... .... このプログラム DDWin のバージョン情報ボックス・ウィンドウ（アバウト・ウィンドウ）を表示します。

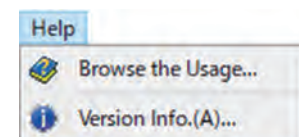


図 20 DDWin のヘルプ・メニュー

<sup>注5</sup> この設定のもとで計算処理を実行すると、[Options]メニューが選択できない状態になることがあります。こうした場合に、このメニューを再び選択可能にするには、一旦 DDWin を終了してください。



## 参考・引用文献

- [1] MetDS: EA グラフィック・ツール 2022 ジェネラル・ユーザーズ・マニュアル兼環境設定プログラム  
EA\_SetEnv2022 マニュアル, 株式会社 気象データシステム（鹿児島, eブック）, 2022 年 5 月.

## 索引

EMF ファイル, 9

EPS ファイル, 9

印刷, 8

オプション設定, 10

オート・ラン, 11

参照温度, 1

設定温度, 1

選択地点チェック・リスト・ボックス, 7

ダイアログ・ウィンドウ

アメダス観測点選択 —, 3

暖房期間, 1, 2

暖房デグリー・ディ, 1, 2

暖房日数, 1, 2

ファイル出力, 8

ファイル・メニュー, 12

ヘルプ・メニュー, 12

ポップアップ・メニュー, 9

マップ GUI ウィンドウ, 5

メモ・ボックス, 8

リスト・ボックス

Wea2 ファイル選択 —, 3

冷房期間, 1, 2

冷房デグリー・ディ, 1, 2

冷房日数, 1, 2

レジストリー, 10



EA グラフィック・ツール 2022  
デグリー・ディ計算ツール  
“DDWin”  
ユーザーズ・マニュアル

---

2022 年 5 月 31 日 第 1 版第 1 刷

© 2022, Meteorological Data System  
Co. Ltd. All Rights Reserved.

編集・著作 株式会社 気象データシステム  
印刷・発行 株式会社 気象データシステム  
〒890-0051 鹿児島県鹿児島市高麗町 10-19-1105  
URL <https://www.metds.co.jp/>

---

