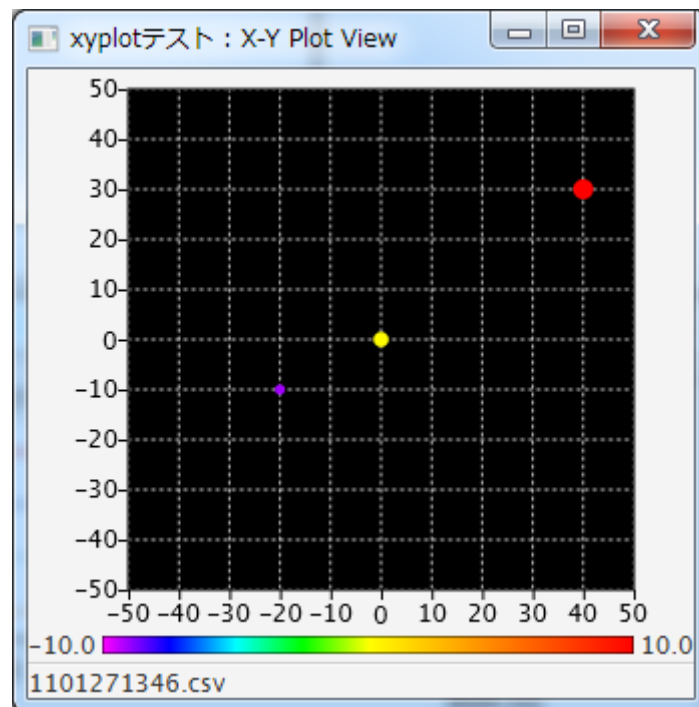


地震計アレイデータ統合表示システム
XY 表示プラグイン

XYPlot プラグイン

取扱説明書



目次

1. 概要	1
2. インストール	2
2.1. ご注意	2
2.2. 使用環境	2
2.3. インストール方法	2
2.4. 起動方法	2
3. 設定画面	3
3.1. 設定画面ダイアログ	3
3.2. クリッピング(Clipping)	5
3.2.1. クリッピング座標簡易指定	6
3.3. ファイル名パターン	7
3.3.1. File Root Path	7
3.3.2. File Name Pattern	7
3.3.3. Pattern Check	8
3.4. X-Y-Value 形式ファイル	9
3.5. Lat-Lon-Value 形式ファイル	10
3.6. Value Color Bar Setting	11
3.6.1. Add	12
3.6.2. Modify	12
3.6.3. Delete	12
3.6.4. File メニュー	13
4. 表示画面	14
4.1. 表示画面	14
4.2. 各種動作	16
4.2.1. ファイル検索	16
4.2.2. 表示ウィンドウ	16
4.2.3. 画像ファイル	16
5. ライセンス	17

1.概要

本アプリケーションは、SeisArray のプラグインソフトウェアであり、X-Y-Value 形式もしくは Lat-Lon-Value 形式のテキスト情報を元にプロット表示することが出来ます。このプラグインはパッシブのみ動作可能です。

SeisArray プラグイン機能対応表

アクティブ	パッシブ	オンライン	オフライン
×	○	×	○

ファイル名

項目	ファイル名
プラグインファイル名	XYPlot.jar
設定ファイル名	名称_XYPlot.xml 名称は、SeisArrayで指定されたName

プラグイン名 (SeisArray の Type で表示される名称)

X-Y Plot

特長

- JavaFX で作成したアプリケーションであるため、Java (1.8 以上) が動作する OS 上であれば動作させることが可能です。
- アクティブからの指定時刻に最も近い過去のファイルを検索し表示することが出来ます。
- フォルダとファイル名形式を指定することにより、階層化されたテキストファイルを一元的に表示する事が出来ます。但しファイル名から時刻が判別できる必要があります。
- 背景となる画像を指定でき、画像の一部分を切り取って表示することが出来ます。背景画像が不要な場合、背景色を指定し塗りつぶす事も出来ます。
- 値と色の組み合わせを柔軟に指定する事が出来ます。

特記事項

- 本マニュアルの内容は、予告なしに変更することがあります。
- 本アプリケーションを使用した事による、いかなる損害も保証致しかねます。自己責任でご使用頂けますようお願い致します。

2.インストール

2.1. ご注意

本アプリケーションにインストーラはありません。手作業にてインストールして頂く必要があります。

2.2. 使用環境

本製品は以下の環境での使用を確認、推奨しています。

CPU	x86、x64形式プロセッサ 1GHz以上
RAM	4GByte以上
OS	Windows10/8.1/7、CentOS7
必要環境	Oracle Java1.8以上

2.3. インストール方法

1. Java のインストール

Oracle Java1.8 以上をインストールしていない場合、以下のサイトから環境にあった Java をダウンロードしてインストールを行って下さい。

<https://www.java.com/ja/>

2. アプリケーションのインストール

SeisArray インストールフォルダ内の plugin フォルダに、XYPlot.jar をコピーして下さい。

2.4. 起動方法

SeisArray を起動し、パッシブのプラグインで、X-Y Plot を選択してください。その上で Setting を選択すると、設定画面が表示されます。設定終了後、SeisArray で View から Open All を選択すると表示画面が表示されます。

3.設定画面

3.1. 設定画面ダイアログ

SeisArray から XYPlot を選択した部分の Setting をクリックすると、下記画面が表示されます。

The screenshot shows a dialog box titled "aaa : X-Y Plot Setting". It contains the following settings:

- Fill Image: 黒 (Black)
- Map Image: BMP GIF JPEG PNG Image
- Clipping: Upper Left, Lower Right
- X pixel: 0, 99
- Y pixel: 0, 99
- Aspect Ratio fixed
- Geographic coordinate system
- Map Position: Upper Left, Lower Right
- X: 0.0, 100.0
- Y: 100.0, 0.0
- Map Grid: Start Position, Degree Step, Decimal Digit
- X: 0.0, 10.0, 1
- Y: 0.0, 10.0, 1
- Grid Line: ライト・グレー (Light Gray)
- File Root Path: X-Y-value CSV path
- File Name Pattern: %%M%D%h%m.csv (Pattern Check button)
- Time Range: Start Time (16/08/18 15:17:01), End Time (17/08/18 15:17:01)
- Encoding: windows-31j
- Value Color: -1.0 to 1.0 color scale (Value Clip button)
- Plot Size: Min, Max
- Range: 1.0, 1.0 (Range Clip button)
- Size: 1.0, 1.0
- Plot Shape: Circle

Buttons: OK, Cancel

設定項目は次の通りです。

設定項目	設定内容
Fill Image	<p>チェックされている場合、指定色で背景を塗りつぶします。色は選択ダイアログをクリックして選択を行って下さい。</p> <p>背景に画像を使用する場合は、チェックを外すと下のMap Imageが指定可能となるので、そこで背景となる画像の設定を行って下さい。</p>
Map Image	<p>背景となる画像ファイルのパスを指定します。画像として指定出来る形式は、BMP、GIF、JPEG(JPG)、PNGの4形式です。右端の…ボタンから参照形式で指定することも可能です。</p>
Clipping X pixel Y pixel	<p>画像をクリッピングし、一部分を画像データとして使用する場合にチェックして下さい。チェックすると、X pixel、Y Pixel、Upper Leftボタン、Lower Rightボタンが有効になります。クリッピング方法の詳細については、後述します。</p>
Aspect Ratio fixed	<p>画像のアスペクト比を維持する場合にチェックして下さい。</p>
Geographic coordinate system	<p>表示するファイルがLat-Lon-Value形式の場合にチェックして下さい。チェックしてある場合、以下のMap Position、Map Gridの指定がX Yでは無く、longitude latitudeの設定になります。</p>
Map Position X or longitude Y or latitude	<p>ラベル表記がX Yの場合、X軸、Y軸の左上、右下の座標を入力します。小数点形式で入力可能です。</p> <p>ラベル表記がlongitude latitudeの場合、X軸、Y軸の左上、右下の緯度、経度を入力します。入力形式は度です。分以下は小数点以下として入力して下さい。また、北緯は+、南緯は-で表します。同じく東経が+、西経が-となります。</p>
Map Grid X or longitude Y or latitude Grid Line	<p>画面上のグリッド及び、軸のグリッドラベルを指定します。X、Yもしくは緯度、経度のグリッドはそれぞれ別に指定可能で、それぞれ以下の3項目の入力が必要です。</p> <p>Start Position: グリッド開始位置を入力します。Map Positionの範囲内で指定して下さい。</p> <p>Degree Step: グリッド間隔を度で指定してください。Start Positionから指定された間隔でグリッドが設定されます。</p> <p>Decimal Digit: 軸に表記されるラベルの小数点以下桁数を入力して下さい。</p> <p>Grid Lineがチェックされている場合には、画面上に指定された色でグリッドが点線で表示されます。グリッドが画像に既に埋め込まれている場合等のグリッドが不要な場合には、Grid Lineのチェックを外して下さい。</p>
File Root Path	<p>X-Y-Value形式ファイル、もしくはLat-Lon-Value形式ファイルのルートパスを指定します。</p> <p>詳細な設定方法については後述します。</p>
Pattern	<p>X-Y-Value形式ファイル、もしくはLat-Lon-Value形式ファイルのファイル名形式をパターンで指定します。</p> <p>詳細な設定方法については後述します。</p>

Pattern Check	X-Y-Value形式ファイル、もしくはLat-Lon-Value形式ファイルのパターンを用いて検索を行いファイル数を表示します。パターンが正常に設定できているかどうかをチェックする為に使用します。
Time Range Start Time End Time	表示対象となる時刻範囲を指定する場合チェックします。チェックがある場合、Start Time、End Timeが入力可能となり、ここに開始時刻、終了時刻を指定する事で、その範囲内のみを検索、表示対象とする事が出来るようになります。 Start Time: 開始日時を指定します。 End Time: 終了日時を指定します。 日時は、YY/MM/DD hh:mm:ssの形式で入力して下さい。
Encoding	X-Y-Value形式ファイル、もしくはLat-Lon-Value形式ファイルのテキストのエンコーディングを、選択ボックスで指定して下さい。指定後、Pattern Checkをクリックする事で読み込みチェックを行う事が出来ます。
Value Color Value Clip	値と色の組み合わせを指定するValue Color Bar Settingダイアログを表示します。詳細については後述します。 Value Clipがチェックされていると、範囲内の値のみ表示対象となります。チェックがない場合は、最小値以下は最小値、最大値以上は最大値の色として表示されます。
Plot Size Range Size Range Clip	プロットするサイズを設定します。ファイルでサイズ指定がない場合には、1.0として設定されるので、その場合ここでは、Range1.0のサイズが適切になるようSizeを指定してください。Sizeは○の場合直径、□の場合、辺の長さになります。 ファイルでサイズ指定している場合は、そのサイズの範囲をRangeに設定し、対応するピクセルサイズをSizeに指定して下さい。 Range Clipがチェックされている場合は、Rangeで指定した範囲外のサイズは表示されません。
Plot Shape	プロットの形状を選択ボックスから選択して下さい。Circleは○、Rectangleは□でプロットされます。

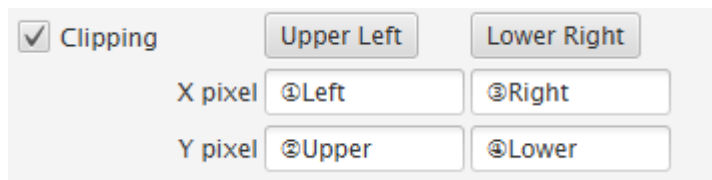
Cancel をクリック、もしくは Window の X をクリックすると設定内容を破棄し、設定画面を終了します。

OK をクリックすると、入力内容をチェックし、問題なければ設定を反映して画面を終了します。問題がある場合には、問題のある部分のエラーをダイアログで表示し、設定画面は閉じられません。

注) 設定は反映されますが、メモリ上に反映されているだけです。SeisArray で保存を行わずに SeisArray を終了した場合は、破棄されますのでご注意ください。

3.2. クリッピング(Clipping)

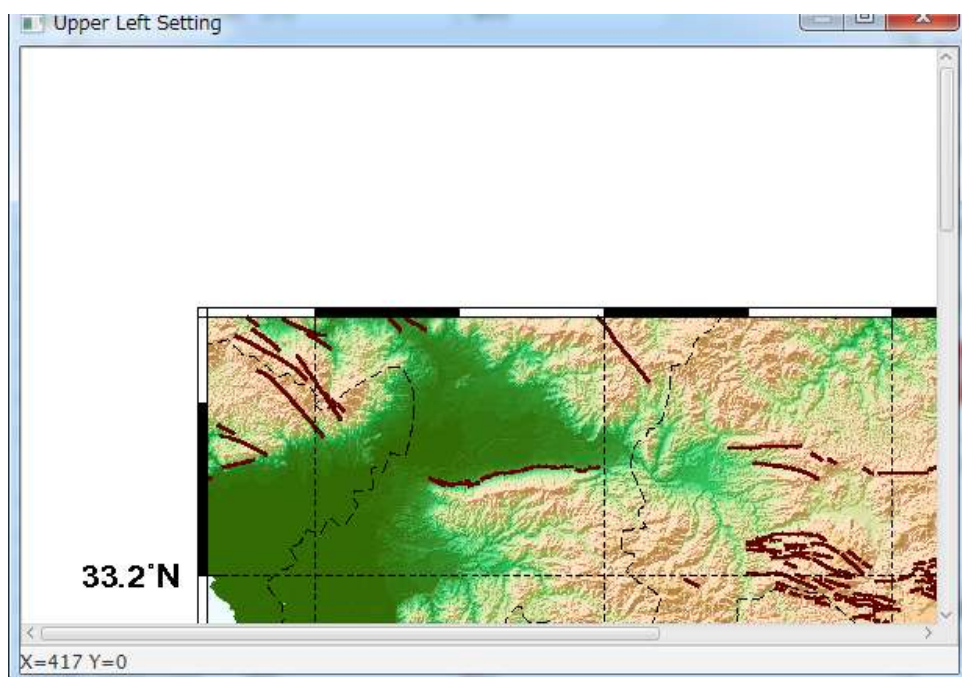
背景に画像を使用する場合に指定可能となります。画像の一部分を切り取って表示したい場合に、Clipping をチェックし、左上の位置と右下の位置のピクセル座標を指定します。画面上での指定位置は以下の通りです。



ピクセル座標は、ペイントソフト等を用いて座標を特定し、直接入力する事も出来ますが、Upper Left ボタンや Lower Right ボタンでマウスにより座標指定する事も出来ます。

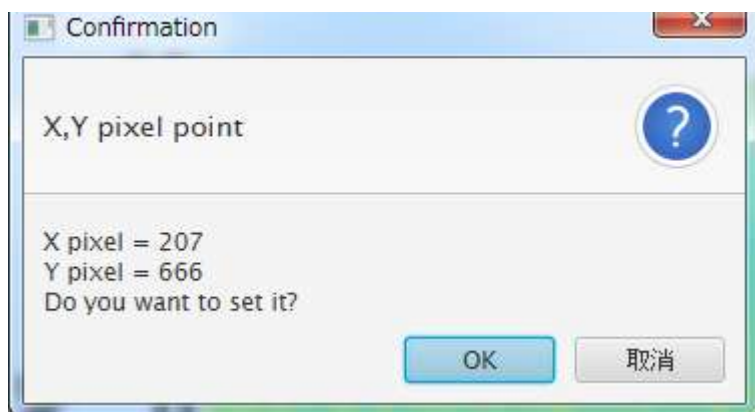
3.2.1. クリッピング座標簡易指定

Clipping チェックボックスの右にある、Upper Left ボタン、Lower Right ボタンを押す事で Map Image で指定されている画像ファイルをダイアログで表示します。



このダイアログの画像の上でマウスをクリックすると、その位置の座標を設定画面に反映する事が出来ます。Upper Left ボタンでは、左上座標位置でクリックし、Lower Right ボタンでは、右下座標位置でクリックして下さい。現在の座標位置は、画面最下部に X= Y= の形でリアルタイムに表示されます。

クリックすると下の確認画面が表示されます。OK をクリックすると、設定画面に座標を反映します。



取り消しや X をクリックした場合は、ダイアログに戻りますので、再度座標をクリックするか、X でダイアログを閉じて下さい。X で閉じた場合、座標位置は設定されません。

3.3. ファイル名パターン

ファイル形式で Pattern を選択した際には、ファイル名から時刻を導けるようにファイル名パターンを設定する必要があります。ファイル名パターン設定には、2つの項目入力が必要となります。

3.3.1. File Root Path

X-Y-Value 形式ファイル、もしくは Lat-Lon-Value 形式ファイル格納場所の親フォルダを指定します。X-Y-Value 形式ファイル、もしくは Lat-Lon-Value 形式ファイルが階層化されて保存されている場合には、階層のトップを指定する事も出来ますし、時刻範囲を狭める為に下位階層のフォルダを指定する事もできます。パターン検索の際には、ここで指定したフォルダ内を再帰的に検索するため、大量のデータが保存されたフォルダを指定すると検索に時間がかかることになります。

3.3.2. File Name Pattern

File Root Path で指定された親フォルダから、X-Y-Value 形式ファイル、もしくは Lat-Lon-Value 形式ファイルまでのパターンを指定します。年月日時分秒の書式は以下の表のようになっています。

項目	書式	説明
年	%Y、%y	%Yは4桁の西暦年、%yは2桁の西暦年を示します。%yの場合、70以上は1900年、それ以外は、2000年を足したものが西暦年となります。
月	%M	01~12までの2桁の月を示します。
日	%D	01~31までの2桁の日を示します。
時	%h	00~23までの2桁の時を示します。
分	%m	00~59までの2桁の分を示します。
秒	%s	00~59までの2桁の秒を示します。
ミリ秒	%S	000~999までの3桁のミリ秒を示します。

これらを用いてファイル名から時刻が解るようにパターンを指定します。

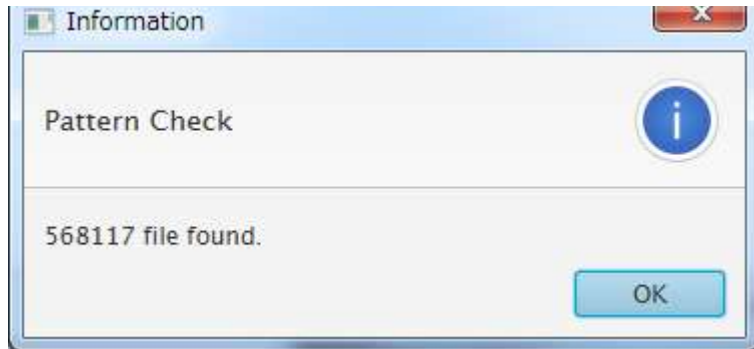
例えば、File Root Path からファイルまでのパスが、2017/07/170731/1707311234.csv である場合、パターン指定は、%Y/%M/%y%M%D/%y%M%D%h%m.csv のように指定します。

また途中のフォルダ名パターンにはワイルドカード(*)も指定可能です。例えば、上記のパターンをワイルドカードを用いて表すと、*/*/*/%y%M%D%h%m.csv の形式で指定出来ます。但しこの場合、ワイルドカードのフォルダは、無条件に有効としてそのフォルダの下を検索しに行くため、時刻範囲(Time Range)を指定したとしても、検索にかかる時間を短縮できなくなります。一方ワイルドカードを用いないパターン指定をして時刻範囲を指定した場合、例えば年フォルダを%Yで指定して、2016年を時刻範囲とした場合には、2017のフォルダは対象外としてその下を検索しない為、検索時間が短縮出来ます。

またファイル名に別な文字列が含まれている場合、例えばファイル名が test1707311200.csv である場合、パターンを test%y%M%D%h%m.csv のように指定することも出来ます。

3.3.3. Pattern Check

入力したパターンで正常にファイルが検索出来るかどうかをチェックする為に使用します。このボタンをクリックすると設定された File Root Path、File Name Pattern を用いてファイルを検索し、該当するファイルが何個検索出来たかを結果として表示します。この際、時刻範囲 (Time Range) が設定されていれば、その値も用いて検索されます。



0 file found.となった場合には、指定が間違っている可能性が高いので再度入力をチェックしてください。

入力項目は、検索する前にチェックされ、入力不正がある場合には、ダイアログボックスにて不正箇所を表示しますので、修正を行って下さい。

3.4. X-Y-Value 形式ファイル

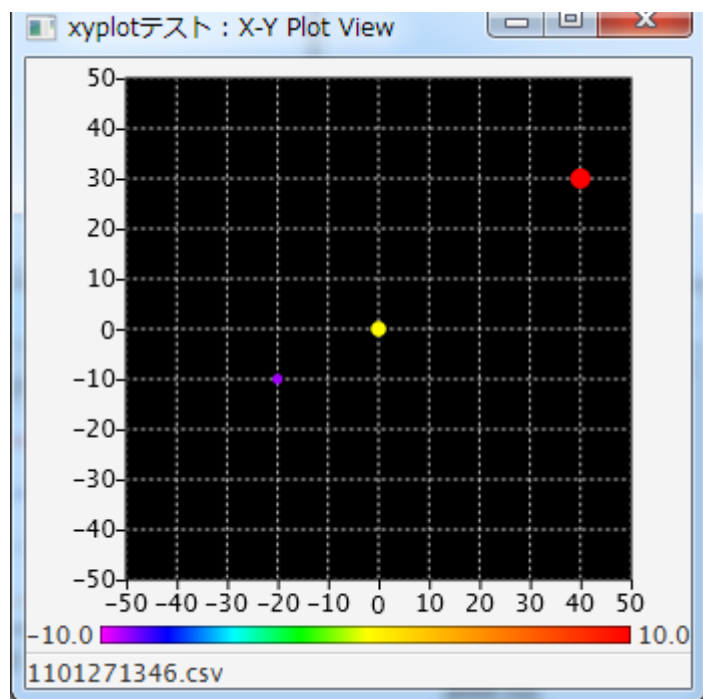
X-Y-Value 形式ファイルは、CSV 形式のテキストファイルで、X Y Value [Size]の順で 1 行が表記されたファイルです。Size は省略可能でその場合、Size は 1.0 として扱われます。この形式ファイルを指定する場合には、Geographic coordinate system のチェックを外して下さい。

この形式は通常の数値形式グラフの表記に向いています。散布図の様なグラフも表示可能です。全ピクセルの設定をすれば絵を書くことも可能になります。

例

-20, -10, -9.080, -2	←X=20 Y=-10 Value=-0.080 Size=-2 を表す
0,0,0,0	←X=0 Y=0 Value=0 Size=0 を表す
40 30 10.5,1	←X=20 Y=30 Value=10.5 Size=1 を表す

上記例で表示した表示画面例を以下に示します。



この時の Value Color、Plot Size 指定は以下の様になっています。

The configuration panel includes the following settings:

- Value Color:** A color scale from -10.0 to 10.0. A checkbox for 'Value Clip' is present and unchecked.
- Plot Size:**
 - Range:** Min: -1.0, Max: 1.0. A checkbox for 'Range Clip' is present and unchecked.
 - Size:** Min: 5.0, Max: 10.0.
- Plot Shape:** A dropdown menu set to 'Circle'.

3.5. Lat-Lon-Value 形式ファイル

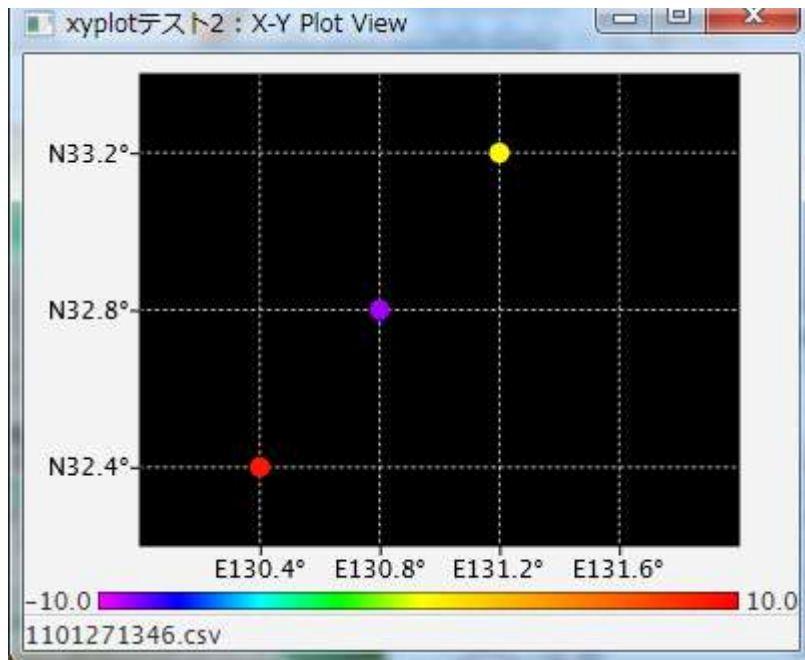
Lat-Lon-Value 形式ファイルは、CSV 形式のテキストファイルで、Latitude Longitude Value [Size]の順で 1 行が表記されたファイルです。Size は省略可能でその場合、Size は 1.0 として扱われます。この形式ファイルを指定する場合には、Geographic coordinate system のチェックをして下さい。

この形式は震源情報等の緯度、経度、数値で表されるグラフの表記に向いています。WIN final データを加工すれば震源情報そのもののプロットも可能です。X-Y-Value形式ファイルとの違いは並び順で Lat-Lon-Value 形式では、緯度、経度の並びなので、XY と言えば、Y X の並びとなっていますのでご注意ください。この並び順は WIN final 形式と同じ並び順とするためこう定義しています。

例

32.8 130.8 -9.080	←緯度=32.8 経度=130.8 Value=-9.080 を表す(Size は省略)
33.2 131.2 0.080	←緯度=33.2 経度=131.2 Value=0.080 を表す(Size は省略)
32.4 130.4 9.080	←緯度=32.4 経度=130.4 Value=9.080 を表す(Size は省略)

上記例で表示した表示画面例を以下に示します。

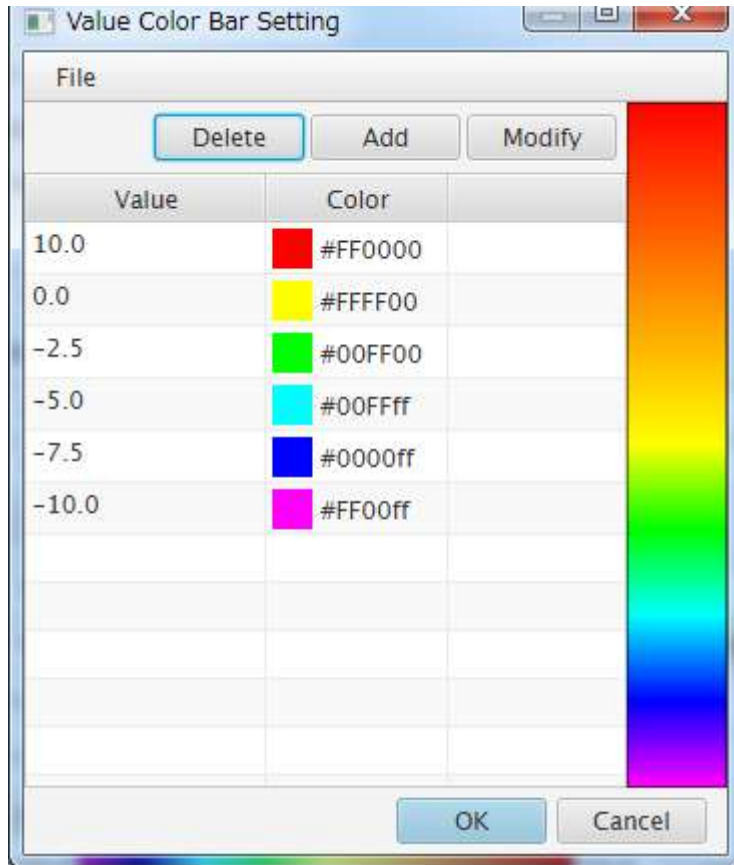


この時の Value Color、Plot Size 指定は以下の様になっています。

Value Color	-10.0		10.0	<input type="checkbox"/> Value Clip
Plot Size	Min		Max	
	Range	1.0	1.0	<input type="checkbox"/> Range Clip
	Size	10.0	10.0	
Plot Shape		Circle		

3.6. Value Color Bar Setting

設定画面の Value Color ボタンをクリックすると、Value Color Bar Setting ダイアログが表示されます。



このダイアログでは、Value と Color の組み合わせを設定し、値に対する色の指定が行えます。組み合わせは追加、削除、変更が可能で、自動的に降順にソートされて表示されます。間はグラデーション補間され右端にカラーバーを表示しています。

ここで作成した組み合わせは、テキストファイルとして保存する事が可能です。これを用いることで同じ組み合わせのものに流用して使用出来ます。テキストファイルなのでテキストエディタでも作成可能です。サンプルとして、上のスペクトル形式のカラーバー設定を以下に示します。

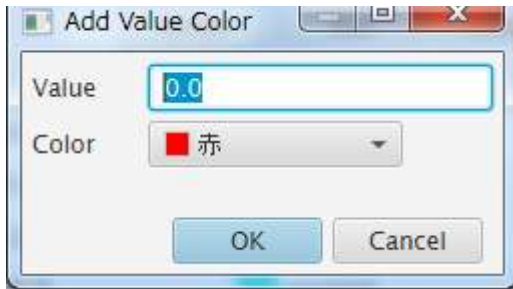
```
-10.0 #FF00ff  
-7.5 #0000ff  
-5.0 #00FFff  
-2.5 #00FF00  
0.0 #FFFF00  
10.0 #FF0000
```

この設定ファイルは、spectrum.csv として SeisArray フォルダに置いてありますのでご自由に流用して下さい。上記に示されるように、値 色の設定の羅列で、色は WEB カラー形式となっています。

OK をクリックすると入力内容をチェックし、問題なければ設定を反映して Value Color Bar Setting 画面を終了し、設定画面に内容を反映します。問題がある場合には、問題のある部分のエラーをダイアログで表示し、設定画面は閉じられません。内容を破棄して戻りたい場合には、X か Cancel をクリックして本画面を終了させてください。

3.6.1. Add

Add ボタンをクリックすると組み合わせ追加用のダイアログが表示されます。



追加する値をテキストボックスに入力し、色選択ボックスをクリックして色を選択して下さい。

OK をクリックすると入力内容をチェックし、問題なければ設定を反映して本画面を閉じ Value Color Bar Setting 画面に戻ります。問題がある場合には、問題のある部分のエラーをダイアログで表示し、設定画面は閉じられません。

3.6.2. Modify

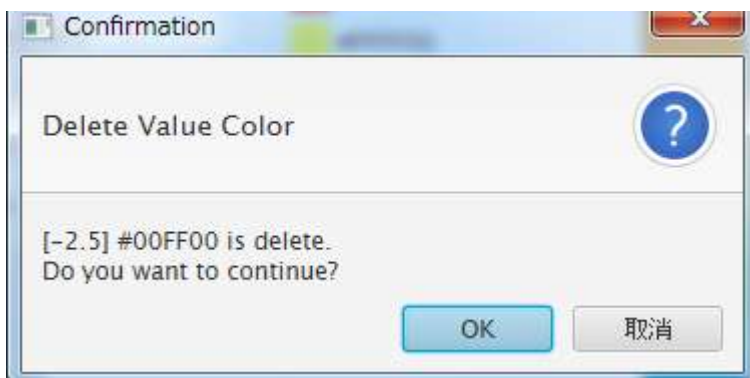
Value Color Bar Setting 画面の表で修正したい項目をクリックして選択した状態で、Modify ボタンをクリックすると組み合わせ変更用のダイアログが表示されます。



変更後 OK をクリックすると入力内容をチェックし、問題なければ設定を反映して本画面を閉じ Value Color Bar Setting 画面に戻ります。問題がある場合には、問題のある部分のエラーをダイアログで表示し、設定画面は閉じられません。

3.6.3. Delete

Value Color Bar Setting 画面の表で削除したい項目をクリックして選択した状態で、Delete ボタンをクリックすると以下の様な確認ダイアログが表示されます。



OK をクリックするとその項目が削除されます。X や Cancel をクリックした場合には削除せずに元の画面に戻ります。

3.6.4. File メニュー

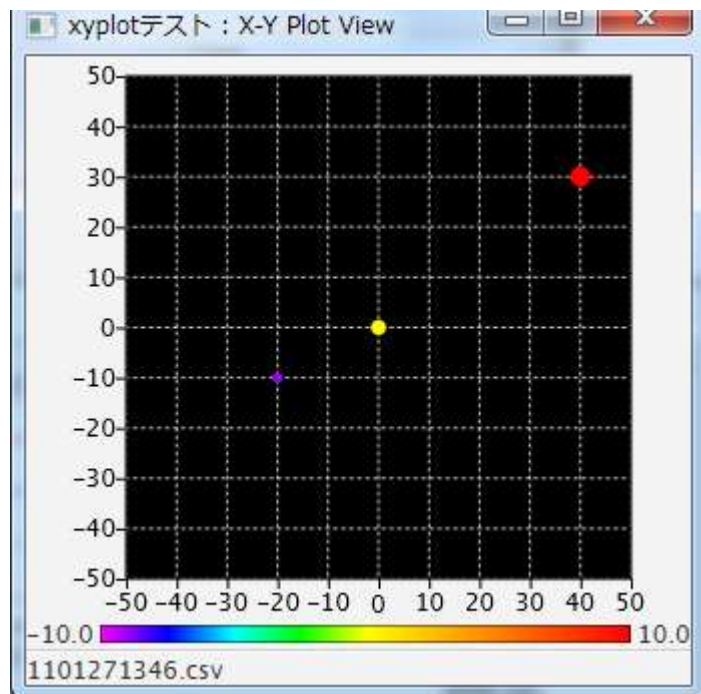
Value Color Bar Setting 画面の File メニューから現在の設定の保存や、設定の読み込みを行うことが出来ます。

項目	内容
Read	既に保存されているValue Color設定ファイルを読み込む場合に使用します。クリックすると、ファイル選択ダイアログが表示されるので、読み込むファイルを選択してOKをクリックして下さい。
Save as	現在の設定をファイルとして保存する場合に使用します。クリックすると、ファイル指定ダイアログが表示されるので、フォルダ、ファイル名を指定して保存して下さい。
Save	現在の設定を上書き保存する場合に使用します。この項目はReadもしくはSave asを行った場合のみ有効となり、ReadもしくはSave asで指定したファイルが上書き対象となります。

4.表示画面

4.1. 表示画面

SeisArray の View から Open All を選択すると表示画面が表示されます。XYPlot の表示画面例を以下に示します。

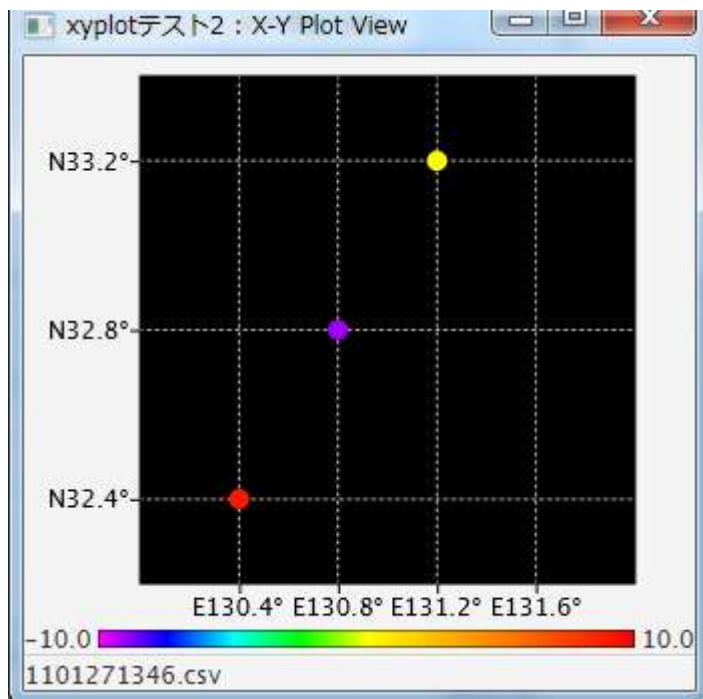


上記例は、SeisArray のアクティブ画面でマーカーを 11/01/27 13:46:58.000 に設定した時の表示です。表示データのファイル名は画面最下部に表示されており、1101271346.csv となっています。このファイルの時刻は、11/01/27 13:46 を示しており、指定時刻に最も近い過去の時刻のファイルを表示しています。また、このファイルを指定するパターンは、%y%M%D%h%m.csv として指定しています。

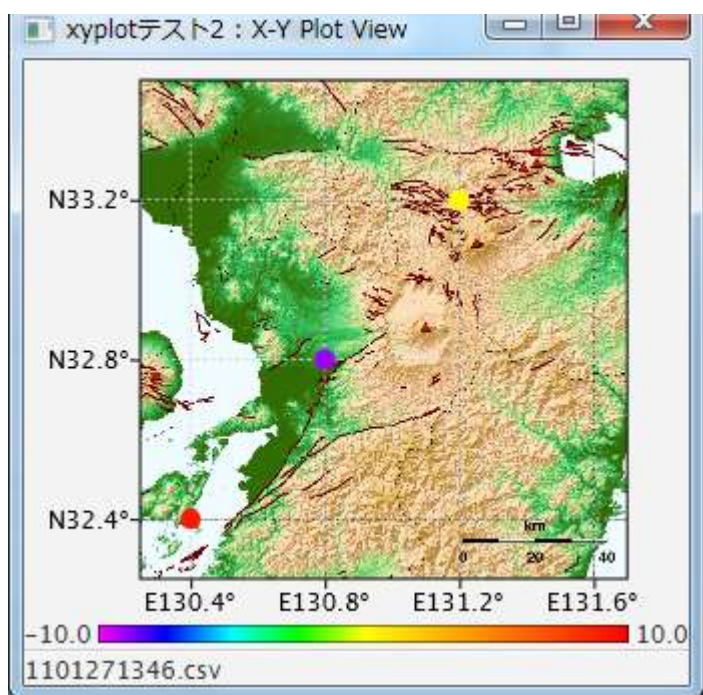
1101271346.csv の内容や設定は、3.4 項で説明していますのでご参照下さい。

画面 X 軸の下にあるのは、設定された Value Color 設定をカラーバーで表したものとなっています。

設定において、Geographic coordinate system がチェックされている場合の表示は以下の様になり、軸表記が緯度、経度の形式になっている事がわかります。この場合の設定内容は、3.5 項で説明していますのでご参照下さい。



また、上記 2 画面は背景に画像を指定せず黒で塗りつぶしていますが、画像を指定して表示させることも可能です。その場合の例を以下に示します。



この様に地図を背景としてプロットさせることで、位置が視覚的に把握出来るようになります。

また、上記例は、アスペクト比固定で表示したものです。アスペクト比固定でない場合には、画像はウィンドウに合わせて変形表示されます。

4.2. 各種動作

4.2.1. ファイル検索

表示画面は、アクティブ画面のマーカー時刻と連動しているため、アクティブのマーカーを移動する度に指定パターンに当てはまる X-Y-Value 形式ファイルもしくは Lat-Lon-Value 形式ファイルの内、マーカー時刻に最も近い過去の時刻のファイルを検索して表示します。パターンに当てはまるファイルは表示画面起動時にリストとして取り込みメモリに保持し、メモリ内で検索することで検索速度を上げるようになっています。

Time Range を指定している場合は、その範囲内のみで検索を行います。

Time Range を指定していない場合は、パターンに当てはまるファイルを全て検索します。この際、メモリにあるリストの最新時刻より未来の時刻を指定された場合は、未来時刻のファイルがあるかを実際に検索します。これにより、簡易的なオンラインモードが実現出来るため、アクティブ画面がオンラインモードの時に、同じようにオンラインモードの様に振る舞います。但し、パターンで示されるファイルが追加されていく事が前提となります。

4.2.2. 表示ウィンドウ

表示ウィンドウは、マウス操作でウィンドウの大きさ変更、位置移動を行えます。大きさと配置位置は、SeisArray の設定保存 (Save、Save as) により保存され、次回表示時にその位置が復元されて表示されます。

4.2.3. 画像ファイル

背景画像として指定出来る形式は、BMP、GIF、JPEG(JPG)、PNG の 4 形式です。

5.ライセンス

本ソフトウェアは、フリーのソフトウェアとして公開する予定です。

ライセンスは MIT License に則っています。以下にライセンスを示します。

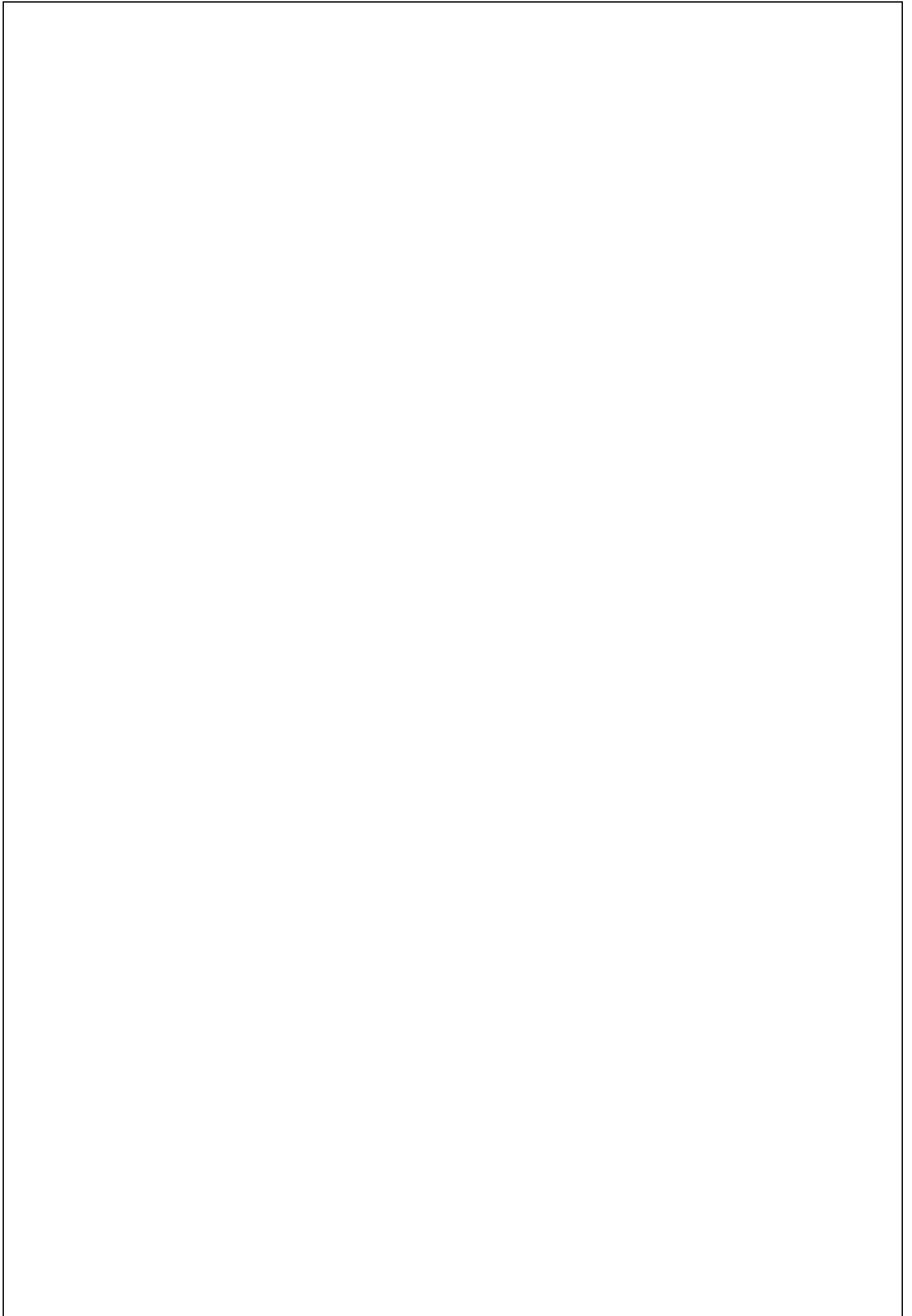
The MIT License

Copyright (c) 2017 Masahiro Iino, Scimolex Corp.

以下に定める条件に従い、本ソフトウェアおよび関連文書のファイル(以下「ソフトウェア」)の複製を取得するすべての人に対し、ソフトウェアを無制限に扱うことを無償で許可します。これには、ソフトウェアの複製を使用、複写、変更、結合、掲載、頒布、サブライセンス、および/または販売する権利、およびソフトウェアを提供する相手に同じことを許可する権利も無制限に含まれます。

上記の著作権表示および本許諾表示を、ソフトウェアのすべての複製または重要な部分に記載するものとします。

ソフトウェアは「現状のまま」で、明示であるか暗黙であるかを問わず、何らの保証もなく提供されます。ここでいう保証とは、商品性、特定の目的への適合性、および権利非侵害についての保証も含みますが、それに限定されるものではありません。作者または著作権者は、契約行為、不法行為、またはそれ以外であろうと、ソフトウェアに起因または関連し、あるいはソフトウェアの使用またはその他の扱いによって生じる一切の請求、損害、その他の義務について何らの責任も負わないものとします。



- 本書の一部または全部の複製を許可なく作成することをかたくお断りします。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。