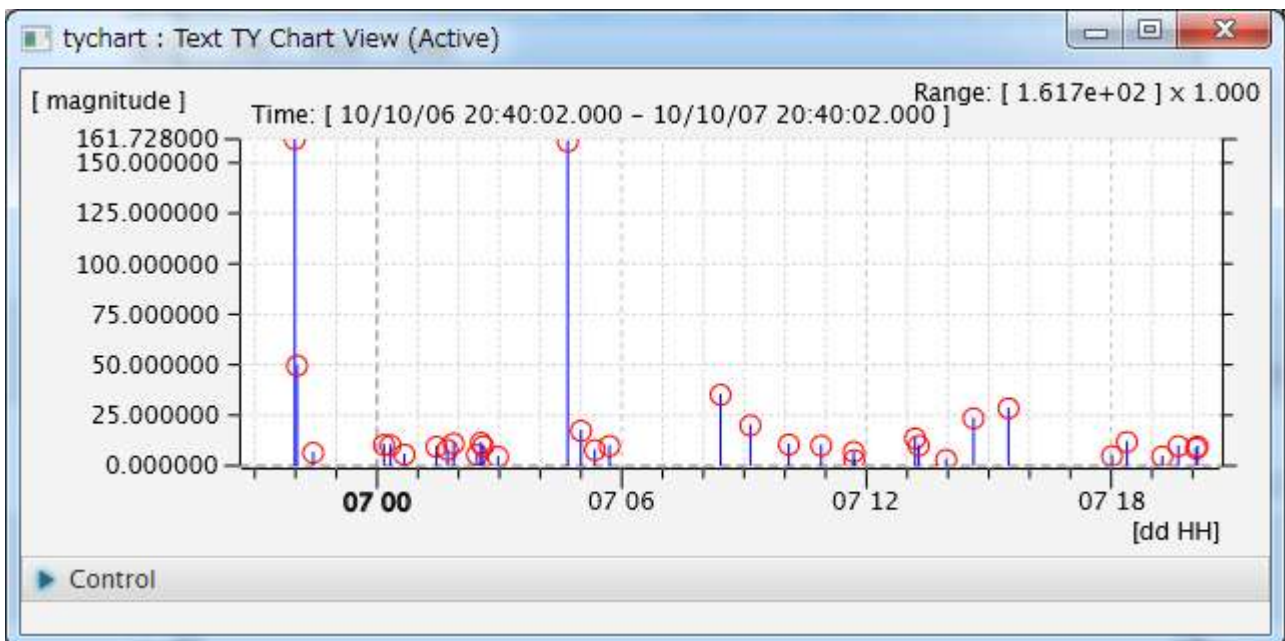


地震計アレイデータ統合表示システム  
テキスト時系列データ表示プラグイン

# TextTYChart 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
3.1.1. 時刻パターン文字列.....	6
3.1.2. Text Check.....	6
3.2. 時系列 CSV 形式ファイル.....	7
3.3. File メニュー.....	7
4. 表示画面.....	8
4.1. 表示画面.....	8
4.2. Control ボックス.....	10
4.2.1. Time Axis タブ.....	10
4.2.2. Y Axis タブ.....	12
4.3. マーカー.....	13
4.3.1. マーカーとは.....	13
4.3.2. アクティブ時のマーカー.....	13
4.3.3. パッシブ時のマーカー.....	14
4.4. 各種動作.....	14
4.4.1. SyncActive モード.....	14
4.4.2. ドラッグによる表示範囲指定.....	14
4.4.3. 表示ウィンドウ.....	15
5. ライセンス.....	16

# 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、時刻付きデータを羅列表記したCSV形式のテキスト情報を元に○+ |形式でプロット表示することができます。このプラグインはアクティブ、パッシブの両方で動作可能です。

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	TextTYChart.jar
設定ファイル名	名称_TextTYChart.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)

TextTYChart

## 特長

- JavaFX で作成したアプリケーションであるため、Java8 (1.8) が動作する OS 上であれば動作させることが可能です。
- X 軸を時刻軸としたデータを○と | を組み合わせた形式で表示する事ができます。
- 時刻はテキストファイル 1 行の先頭に表記されたテキストから指定された形式で読み取り、データはそれに後続するカラムのいずれかを選択して取り込み、表示します。
- スクロールバーによる時刻移動、ボタンによる時刻移動、表示時間の拡大、縮小、再生機能による時刻移動等の多くの時刻指定を行うことができます。
- 値と色の組み合わせを柔軟に指定する事ができます。

## 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

### 2.3. インストール方法

#### 1. Java のインストール

Oracle Java1.8 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、TextTYChart.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、TextTYChart 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 TextTYChart 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 "tychart : Text TY Chart Setting". The settings are as follows:

- Text Data File Path: text data file
- Encoding: UTF-8
- Separate Char: (empty)
- Time Pattern: %y/%M/%D %h:%m:%s
- final.man date format:
- Value Column: 3
- Text Check: (button)
- Value Unit: (empty)
- Chart Type: CircleBar
- Circle Color: 赤 (Red)
- Circle Radius: 5.0
- Bar Color: 青 (Blue)
- Bar Start: YMin
- Last Time: 19/02/18 13:28:24
- SyncActive:
- Time Length: 1
- Minute: (dropdown)
- Y Axis: Auto (dropdown)
- Magunification: 1.0
- Max: 0.1
- Min: -0.1
- Label format: %f
- Zero Center:
- Marker Position: (dropdown)
- Marker Color: マゼンタ (Magenta)

Buttons: OK, Cancel

この内、Marker Position はアクティブ時しか設定出来ません。

設定項目は次の通りです。

設定項目	設定内容
Text Data File Path Encoding Separate Char	時刻+数値を羅列したCSV形式のテキストファイルを指定してください。 また、右上にEncoding選択ボックスが表示されますので、テキストのエンコーディングを指定して下さい。  Separate Charには、CSVの区切り文字を指定します。デフォルトはスペースとなっています。（表示上何も表示されていないように見えますが、カーソルキーで前後するとスペースがあることがわかります）
Time Pattern Final.man date format Value Column Value Unit	時刻形式がWINのfinal.man形式フォーマットで時刻が入力されている場合には、final.man date formatチェックボックスをチェックしてください。この場合Time Patternは入力不可となります。チェックを外した場合、Time Patternには時刻形式を時刻パターン文字列で指定します。  時刻パターン文字列については後述します。  Value Columnは時刻に続く最初のカラムを0としたカラム番号を入力してください。  Value Unitは指定したカラム位置のデータの単位を入力してください。
Chart Type	チャート表示形式をCircleBar、Circle、Barの3種類から選択してください。  CircleBar：値を中心とした○と値に対する棒の組み合わせ表記 Circle：値を中心とした○表記 Bar：値に対し0点かY軸起点から伸びる棒グラフ表記
Circle Color Circle Radius	○を表示する際の色と半径を指定します。  半径はPixel値です。
Bar Color Bar Start	棒（Bar）を表示する際の色と起点を指定します。  起点は、YMin、Zeroから選択し、YMinはY軸最小値、Zeroは0を起点として棒を表示します。
Last Time	初期表示の最終時刻を指定します。日時は、YY/MM/DD hh:mm:ssの形式で入力して下さい。Online時は指定できません。
Sync Active	アクティブ画面と連動して表示を切り替える際にチェックして下さい。チェックした場合、Last TimeとTime Lengthは無効になります。
Time Length	画面表示時間長を指定します。Last Timeから、過去どれくらいの時間を画面表示するの指定になります。表示時間の単位は、右の選択ボックスから選択し、テキストボックスにはその単位での数値を入力して下さい。

<p>Y Range</p> <p>表示形式</p> <p>Zero Center</p> <p>Magnification</p> <p>Max</p> <p>Min</p>	<p>Y軸の表示形式や、倍率、表示レンジを指定します。Y Rangeの下の選択ボックスは表示形式をAuto、Manual、AutoByCHから選択します。</p> <p>Auto: 表示するデータの最大値、最小値を用いて表示します。</p> <p>Manual: Max、Minが指定可能となり、指定レンジ固定で表示します。</p> <p>AutoZero: Y軸の最小値を0固定として、最大値はデータの最大値を用いて表示します。</p> <p>Magnificationは、表示レンジの倍率です。1が通常の倍率になります。レンジの倍率なので、2にすると表示レンジが2倍になり、表示される波形は半分に縮小されます。0.5にするとレンジが半分になるので、2倍の大きさで波形が表示される事になります。</p> <p>また、Zero Centerチェックボックスがチェックされている場合は、最大値、最小値の絶対が大きい方 x 2のレンジで表示を行い、0が中心になるように表示します。</p> <p>これらの表示形式は、初期値であり、表示画面のControlのY軸タブから変更が可能となっています。但し、表示画面上で設定した値は、設定値には反映されません。</p> <p>Label formatはY軸の表示形式を指定します。デフォルトは%fとなっています。例えば小数点以下1桁で表示したい場合には、%.1fとし、指数表記の場合には、%eを指定してください。</p>
<p>Marker Position</p>	<p>マーカーの位置を相対時間で指定します。アクティブの場合のみ指定出来ます。マーカーは表示している最終時刻から、指定時間過去の位置に設定されます。</p> <p>設定しない場合は、-1を指定して下さい。</p> <p>この設定値は、初期値です。アクティブの場合、表示画面上でクリックする事により、マーカー位置を指定出来ます。</p>
<p>Marker Color</p>	<p>マーカーの色を指定します。アクティブの場合は指定した位置に、パッシブの場合、アクティブで指定した時刻が表示時間内にある場合に、指定した色で縦にマーカー線が表示されます。</p>
<p>Channel Setting</p>	<p>表示チャンネルを指定します。指定方法については、チャンネル設定の項を参照して下さい。</p>

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。

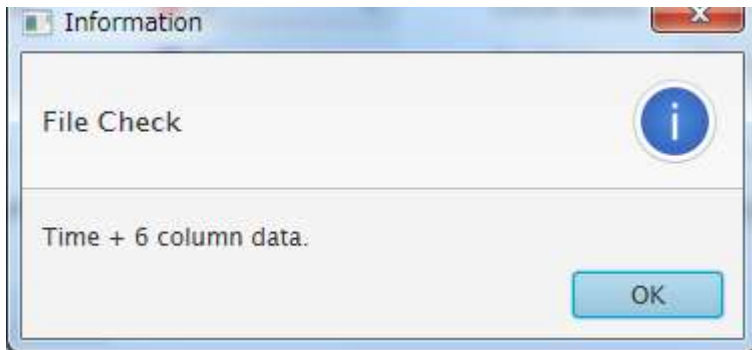
### 3.1.1. 時刻パターン文字列

final.man date formatチェックボックスがチェックされていない場合、Time Patternには時刻形式を時刻パターン文字列で指定します。入力書式は以下の通りです。

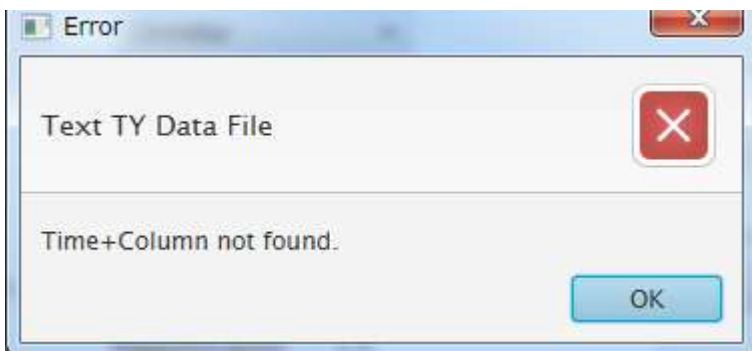
項目	書式	説明
年	%Y、%y	%Yは4桁の西暦年、%yは2桁の西暦年を示します。%yの場合、70以上は1900年、それ以外は、2000年を足したものが西暦年となります。
月	%M	01～12までの2桁の月を示します。
日	%D	01～31までの2桁の日を示します。
時	%h	00～23までの2桁の時を示します。
分	%m	00～59までの2桁の分を示します。
秒	%s	00～59までの2桁の秒を示します。
ミリ秒	%S	000～999までの3桁のミリ秒を示します。

### 3.1.2. Text Check

Text Checkボタンは、Text Data File Pathで指定したファイルをEncodingで指定した文字形式で読み込み、先頭の時刻をTime Pattern(もしくはfinal.man形式時刻)で読み込み、それに続くテキストをSeparate Charで指定された区切り文字で分解した際の、時刻+カラム数を表示します。設定が正しいかどうかを検証するために使用します。



上記結果は、時刻に続く6個のカラムデータがある事を意味します。表示されたカラム数が想定と異なる場合には、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。また、時刻形式が正しくない場合には、以下のエラーが表示されます。



この場合には、時刻形式が正しくない可能性が高いので、Time Patternの項目を見直してください。

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。



### 3.2. 時系列 CSV 形式ファイル

CSV 形式のテキストファイルで、先頭に時刻文字列、それに続いて区切り文字で区切られた複数の数値データが表記された 1 行を 1 データとした複数行のファイルです。デフォルトの区切り文字はスペースとなっていますが、カンマセパレートの場合には、Separate Char に、, (カンマ) を指定してください。1 行が 1 つの時刻を示します。

時刻形式は、final.man 形式以外にも、色々なパターンに対応することが可能です。

表示データは、時刻に続く区切り文字で示されたデータの何番目 (何カラム目) のデータを使用するかを指定して表示します。

### 3.3. File メニュー

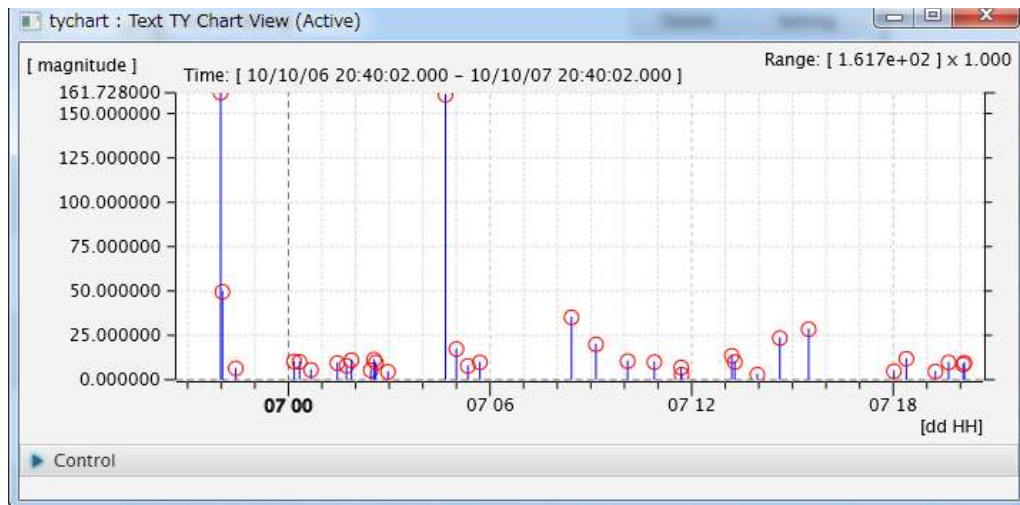
Value Color Bar Setting 画面の File メニューから現在の設定の保存や、設定の読み込みを行うことが出来ます。

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。

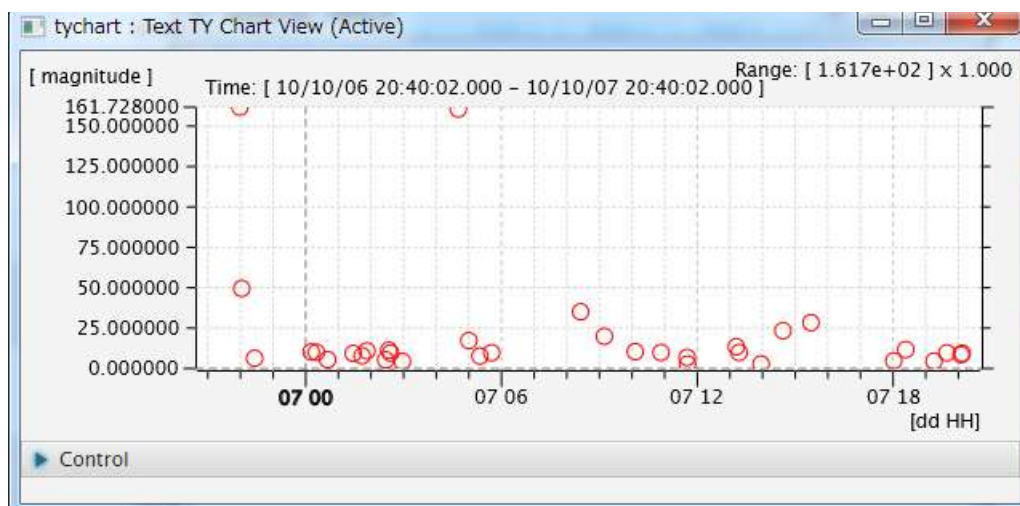
## 4.表示画面

### 4.1. 表示画面

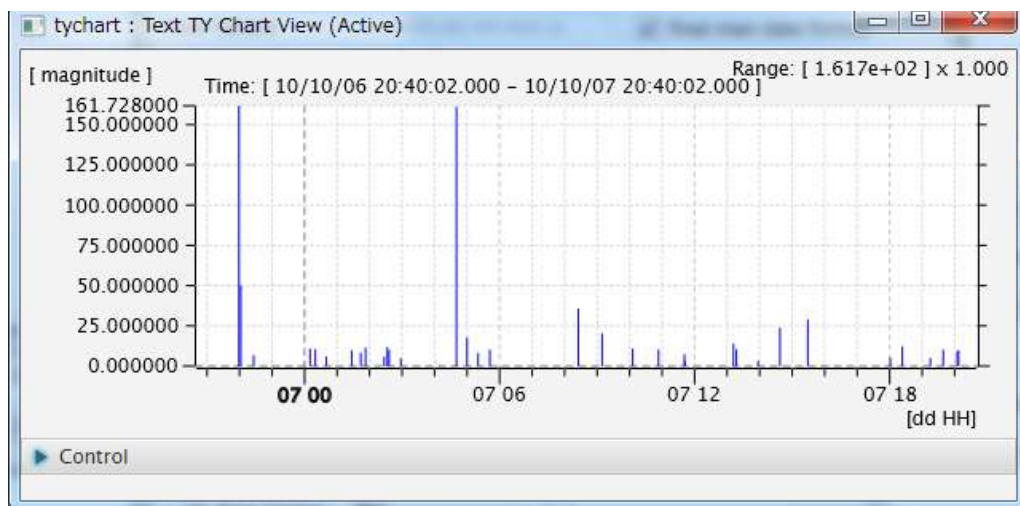
SeisArray の View から Open All を選択すると表示画面が表示されます。TextTYChart の表示画面例を以下に示します。



CircleBar (○+ | 形式)

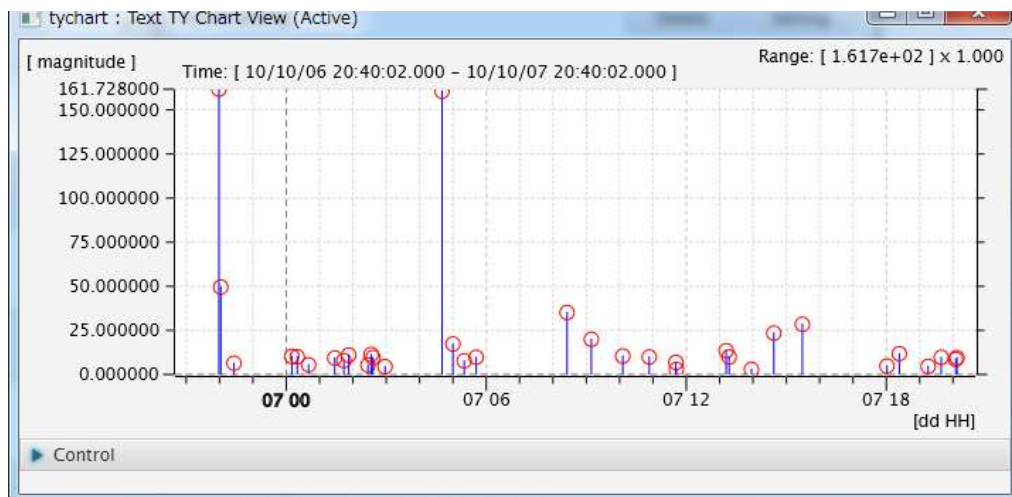


Circle 形式

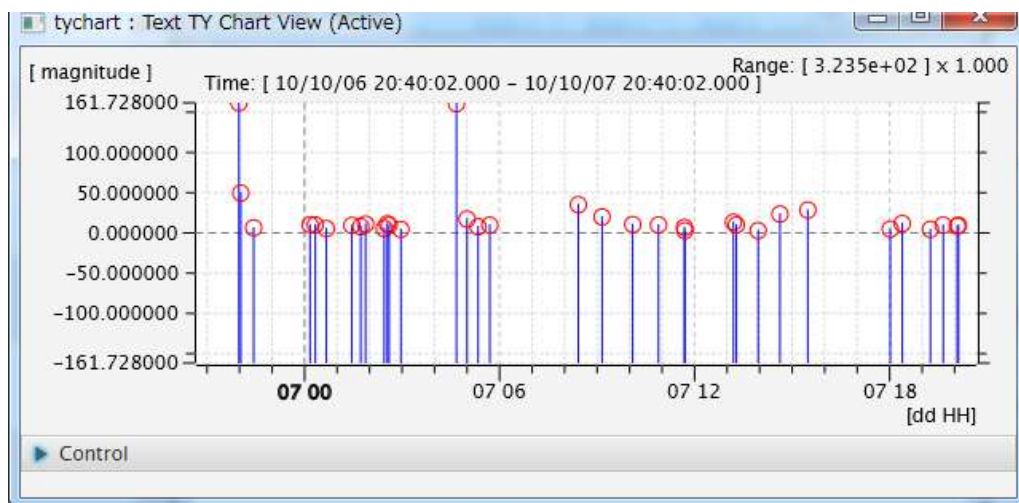


Bar 形式

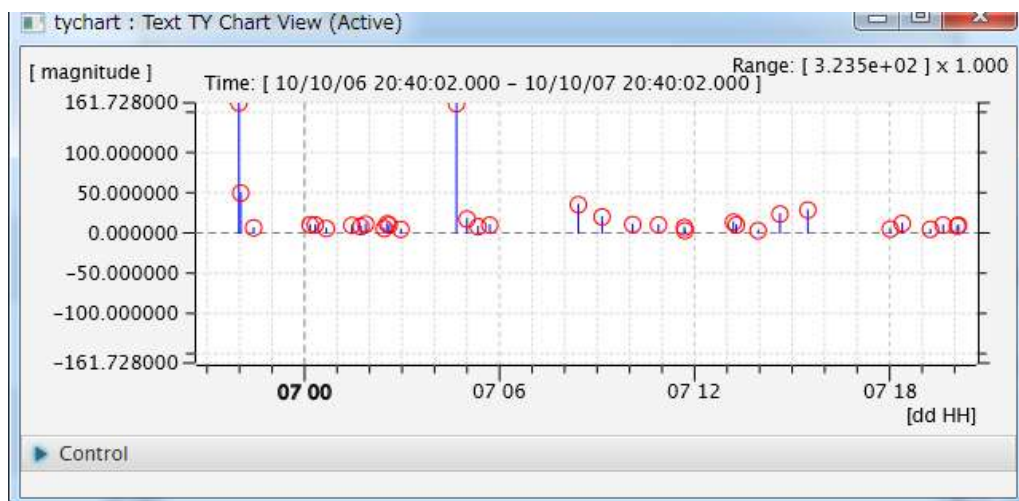
上記例は、同じ時刻範囲のデータを表示形式を変えて表示したものです。Y軸を AutoZero 指定しているため、Y軸の起点は0に固定されており、上限値は最大値を用いて表示します。レンジは右上の Range:[ ]の括弧内に表示されています。それに続く x1.000 はレンジの倍率を示し、現在 1 倍で表示されている事を表します。



上記例は Y 軸を Auto として表示したものです。この場合、データの最大値、最小値を Y 軸範囲として表示します。



上記例は Y 軸を Auto とし、Zero Center 指定して表示したものです。この場合、データの最大値、最小値の内大きい方の値を用いて 0 を中心とした Y 軸範囲として表示します。この例では Bar Start を YMin としている為、Y 軸最小値から棒が表示されていますが、Bar Start を Zero とすることで 0 点から棒を伸ばす形式にすることもできます。



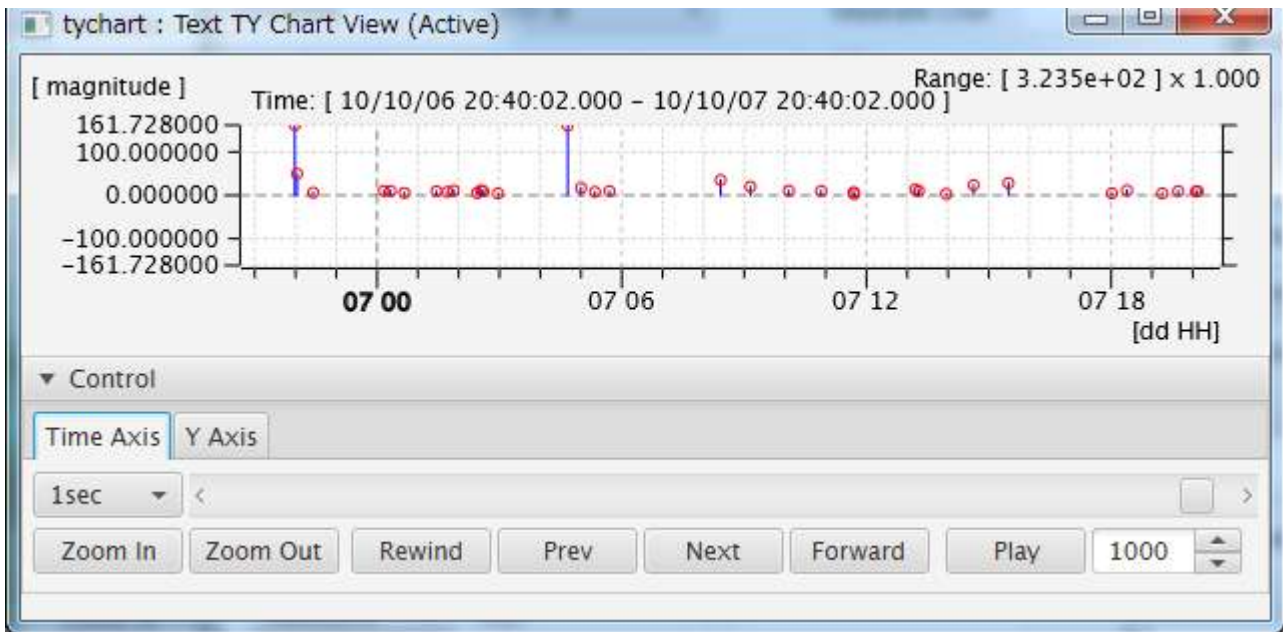
画面上部の Time: は表示されている時間軸の範囲を示しています。

画面上部の Range : は Y 軸のレンジと表示倍率を表しています。

これらのグラフ表示形式の内、表示時刻、表示時間長は、Y 軸のレンジ等は画面下部の Control ボックスから操作する事が出来ます。但し、表示画面上で行う操作は一時的なもので設定値には反映されません。つまり一度閉じて再度表示すると初期状態に戻ります。永続的に変更したい場合には、設定画面上で設定を変更して下さい。

## 4.2. Control ボックス

表示画面下部の▶Control バーをクリックすると、Control ボックスが表示されます。

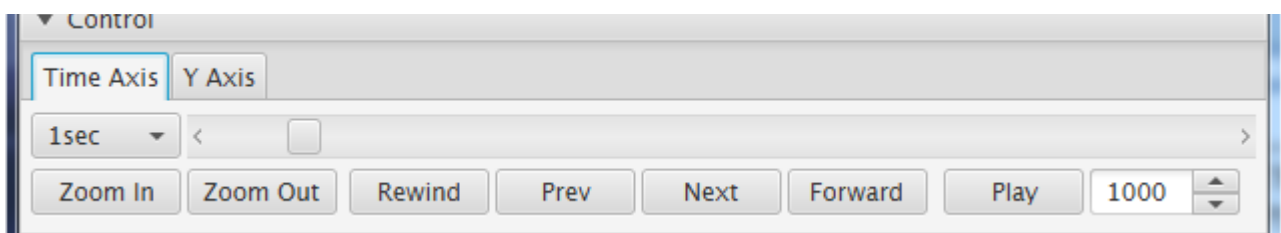


Control ボックス内には、X 軸操作用の Time Axis タブ、Y 軸操作用の Y Axis タブがあります。それぞれ、タブのタイトル部をクリックするとタブを切り替えることが出来ます。

Control ボックスは、▼Control バーをクリックする事で閉じる事が出来ます。

### 4.2.1. Time Axis タブ

Time Axis タブは、画面上の X 軸つまり時間軸を操作する事が出来ます。オンラインモード時は X 軸は最新時刻に固定されるため、操作不可となっています。



操作項目は以下の通りです。

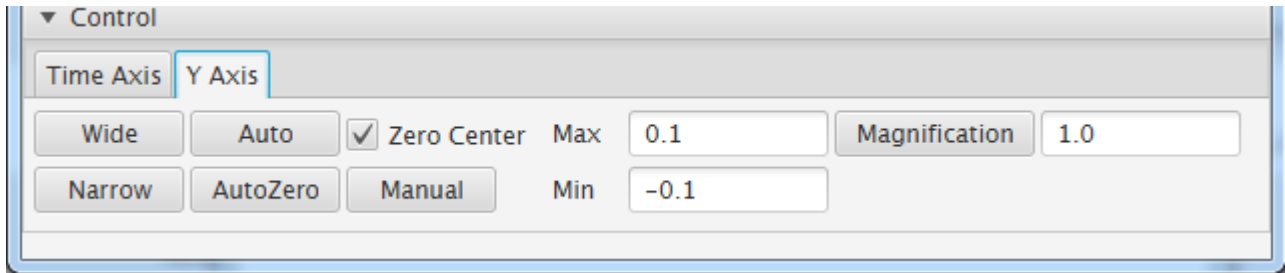
項目	意味
----	----

操作単位	<p>左上の選択ボックスで、操作する時間単位を選択します。ここで選択した時間単位は他の項目で操作した際の基準単位となります。選択出来る時間単位は以下の通りです。</p> <p>1ms、10ms、100ms、 1sec、10sec、 1min、10min、 1hour、6hour、 1day、1week、1month、1year</p>
スクロールバー	<p>スクロールバーを操作する事で表示時刻を移動する事が出来ます。</p> <p>右端、左端の矢印をクリックした際には、操作単位1つ分時刻を移動します。</p> <p>バー部分のクリック（ブロック移動）では、現在選択されている操作単位の次の操作単位で時刻を移動します。</p> <p>ドラッグ移動はミリ秒単位で無段階に移動します。</p>
Zoom In	<p>表示時間長を操作単位1つ分短くします。波形を細かく見たい場合に使用します。表示最終時刻は維持されたまま表示時間長が短くなるので、再過去の表示時間が未来方向に動く様な動作となります。</p> <p>表示時間長が操作単位1つ分より短い場合には何も行いません。</p>
Zoom Out	<p>表示時間長を操作単位1つ分長くします。波形を細かく見たい場合に使用します。表示最終時刻は維持されたまま表示時間長が長くなるので、再過去の表示時間が過去方向に動く様な動作となります。</p>
Rewind	<p>表示時刻を過去方向に、現在選択されている操作単位の次の操作単位で移動します。</p>
Prev	<p>表示時刻を過去方向に、現在選択されている操作単位で移動します。</p>
Next	<p>表示時刻を未来方向に、現在選択されている操作単位で移動します。</p>
Forward	<p>表示時刻を未来方向に、現在選択されている操作単位の次の操作単位で移動します。</p>
Play Stop	<p>アクティブ時のみ操作出来る項目で、Playの右で指定されるミリ秒毎に、マーカーを操作単位1つ分ずつ未来に移動する機能を持ちます。</p> <p>マーカーが移動する度にパッシブにマーカー時刻が送られる為、マーカーに連動してパッシブが変化する様をリアルタイムの様に再現出来ます。間隔のミリ秒を変更する事で早送りやスロー再生の様な操作も可能です。</p> <p>Playをクリックすると再生が始まり、マーカーが表示最終時刻に達すると再生が終了します。再生中はボタンの表記がStopに変わり、これをクリックする事で途中で再生を中断する事が出来ます。</p>

時間移動時には、移動先のまだ読み込んでいないファイルを順次読み込むため、時間がかかります。また、読み込んだデータはメモリに保持される為、消費メモリが増えていきます。消費メモリについては別項目で説明します。

## 4.2.2. Y Axis タブ

Time Axis タブは、X 軸を操作する事が出来ます。オンラインモード時は X 軸は最新時刻に固定されるため、操作不可となっています。



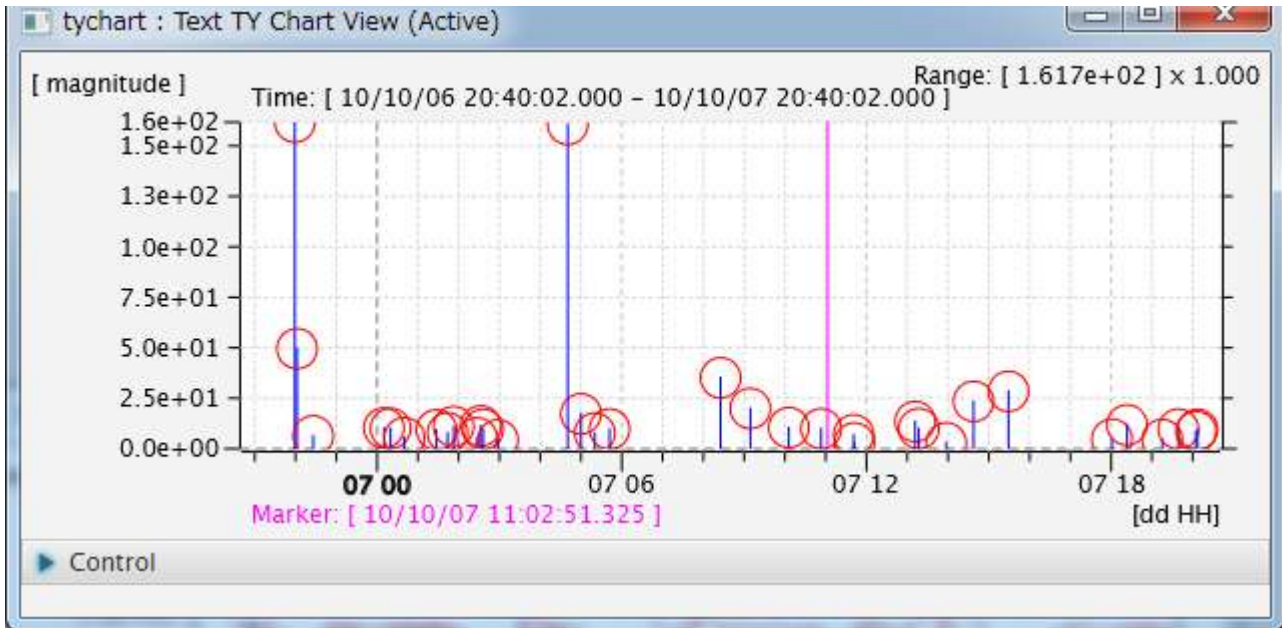
操作項目は以下の通りです。

項目	意味
Wide	表示レンジを拡大します。クリックする度にレンジの倍率を $\sqrt{2}$ づつ増やします。レンジの倍率なので、例えば2であれば、レンジは2倍になり、表示される波形は半分に縮小されます。つまり波形から見ると動作は逆になります。 現在の倍率は、画面右上のRangeのxの後に表示されています。
Narrow	表示レンジを縮小します。クリックする度にレンジの倍率を $\sqrt{2}$ づつ減らします。レンジの倍率なので、例えば0.5であれば、レンジは半分になり、表示される波形は2倍に拡大されます。つまり波形から見ると動作は逆になります。 現在の倍率は、画面右上のRangeのxの後に表示されています。
Auto	表示するデータの最大値、最小値を用いて表示します。 この際、レンジ倍率は1にリセットされます。
AutoZero	Y軸最小値を0固定とし表示するデータの最大値を用いて表示します。 この際、レンジ倍率は1にリセットされます。
Manual Max Min	右側にあるMax、Minで指定された値を使用して、固定レンジで表示します。例えば、Maxが1、Minが-1の場合、レンジは2となり、全チャンネル2のレンジで表示される事になります。 この際、レンジ倍率は1にリセットされます。
Magnification	レンジ倍率を右のテキストボックスで指定される値に設定します。
Zero Center	Zero Centerチェックボックスがチェックされている場合は、最大値、最小値の絶対が大きい方 x 2 のレンジで表示を行い、0 が中心になるように表示します。 チェックされていない場合は、最大値、最小値の差をレンジとして表示します。 この項目はAutoのみ反映されます。チェックを変更した時点では適用されません。 またAutoZero、Manual時には無視されます。

## 4.3. マーカー

### 4.3.1. マーカーとは

マーカーは表示画面上では、設定画面の Marker Color で指定された色でグラフ画面上に縦線で表示され、画面下部に同じ色でマーカー時刻が表示されます。



この例では、マゼンタで描画されている縦線と、Marker から始まる時刻をマーカーと呼んでいます。

マーカーはアクティブ時とパッシブ時では動作が異なります。それぞれの動作について以下の項で説明します。

### 4.3.2. アクティブ時のマーカー

アクティブ時は、マーカーは画面上で操作する事ができます。

初期表示状態は、設定画面の Marker Position で定義されます。Marker Position は表示最終時刻からの相対時間を示しており、0以上の値が定義されている場合には、最終表示時刻から定義時間過去の位置にマーカーが表示されます。Marker Position が-1の時は、マーカーは表示されません。

画面上のグラフ部分をクリックするとその位置にマーカーが移動します。初期状態でマーカーが表示されていない状態では、クリックによりその位置にマーカーが表示されます。またマーカー位置が変わる度にその都度マーカー位置の変更イベントを SeisArray に上げており、SeisArray はその時刻をパッシブの画面に通知する為、パッシブが連動するものであれば、連動して画面が変更されます。

表示時刻を Control ボックスを用いて移動したりして最終表示時刻が変更された場合にも、相対時間は維持されるので、画面上のマーカー位置は変わりません。つまり、一分未来の表示に切り替えた場合、マーカー時刻も連動して1分未来になります。

アクティブ時は、Control ボックスの Time Axis タブにある再生機能 (Play) が有効になります。この機能では、マーカー位置を自動的にずらしていくことが出来ます。Play ボタンをクリックした時に再生機能が開始され、Play の右にあるミリ秒毎に Time Axis タブの左上の操作単位時間未来方向にマーカーを移動して行きます。再生は最終表示時刻つまりグラフ右端に達すると終了します。

### 4.3.3. パッシブ時のマーカー

パッシブ時は、マーカーは画面上で操作する事は出来ません。

パッシブ時は、アクティブから指定された時刻が現在表示している時間範囲内である場合のみマーカーを該当する時間の位置に表示します。表示時間外の場合はマーカーは表示されません。

## 4.4. 各種動作

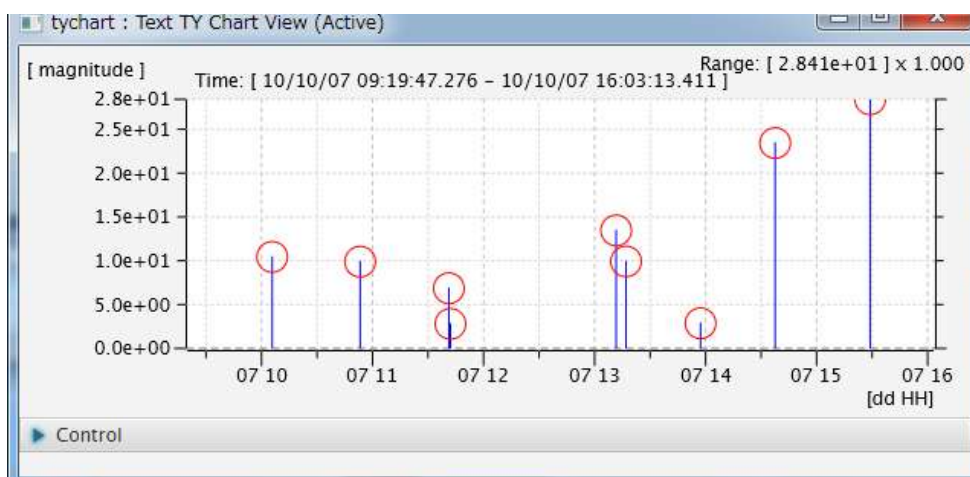
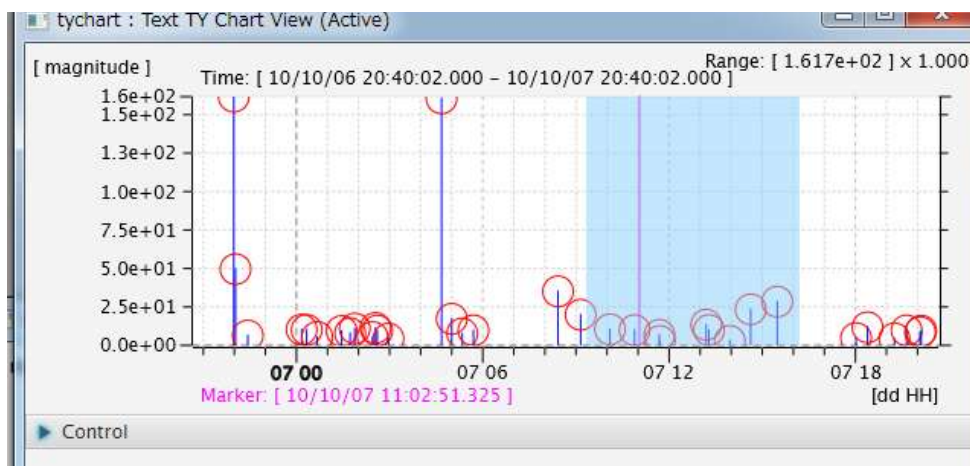
### 4.4.1. SyncActive モード

設定画面にて、Sync Active がチェックされている場合、アクティブ画面に連動して表示画面が更新されます。Control パネルにて表示時刻や表示範囲を変更する事は可能ですが、アクティブ画面の表示時刻や範囲を変更するとそれに合わせて再表示されますので、ご注意ください。

Sync Active がチェックされていない場合は、アクティブ画面と関係なく独立した時刻範囲で表示されます。

### 4.4.2. ドラッグによる表示範囲指定

アクティブ時の表示ウィンドウでは、マウス操作で表示時刻範囲の指定を行うことができます。表示グラフ内で左クリックしたままドラッグするとドラッグ範囲が水色で塗りつぶされたように表示されます。表示したい範囲の終点でマウスを離すと、ドラッグされた範囲を表示範囲として再表示されます。



上図がドラッグしている状態で、下図がドラッグ終了時の状態です。



また、この拡大状態から更にドラッグして範囲を絞っていくことも可能であり、その状態から右クリックをすると一つ前の状態に戻っていきます。

### 4.4.3. 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。

## 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。

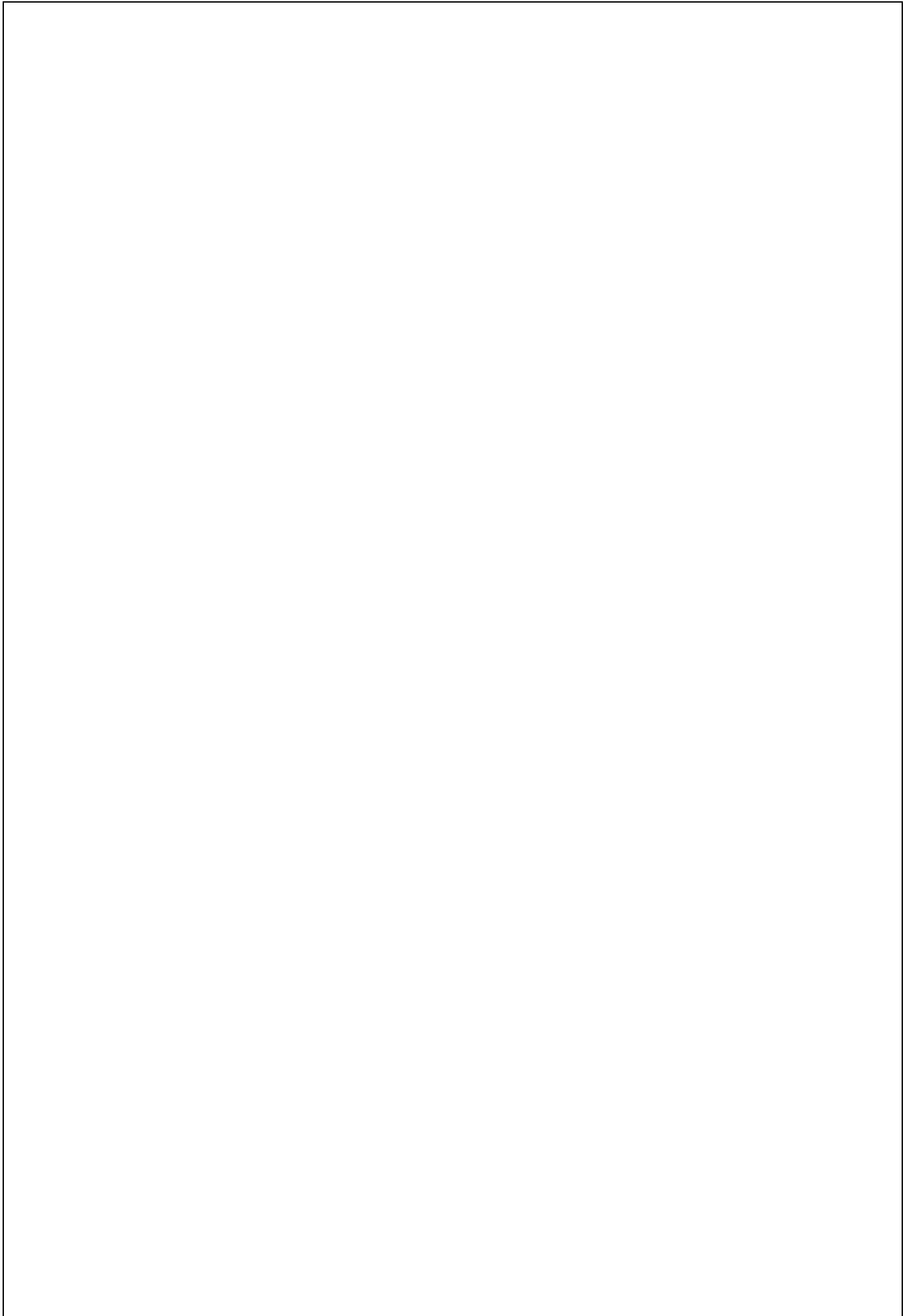
### The MIT License

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。