



VUMeter for Windows 取扱説明書

pal8000.83001@gmail.com

はじめに

VUMeter for Windows は、針式の VU/RMS/ピークレベルメーターを表示するアプリケーションでビルトインの 3 種類とユーザー定義 10 種類のパネルを切替えて表示することができます。

本書では個別項目毎に操作説明を行います。全部読んで理解する努力をせず、とりあえず使ってみて判らない部分だけ確認するのをお奨めします。

ほとんどの操作は、即時に画面反映されるので、直観的に理解できます。

一方、おおよその使い方が判った時点でさっと読んでみると、知らなかった機能も見つかると思います。

各種の調整項目をパネル毎に設定・保存できますので、お好みの画像を使って独自のメーター構築をお楽しみください。

このドキュメントは、3.0.1 版の機能仕様をベースに記載しています。

OS の用語や画面例は Windows10 をベースに、Windows7 のものが一部混在しています。

OS バージョンにより見た目の相違がある場合があります。

動作環境

Windows 7(SP1)/8/8.1/10 の 32/64bit 版が対象です。

.Net Framework 4.7.2 が必要です。

Windows 7 (SP1) /10 の 64bit 版でのみ動作を確認しています。

OS のディスプレイモードは True Color をお使いください。High Color、256 色でも動作しますが、想定しない色合い、針が透過してしまう等の不都合が発生する可能性があります。

Windows Vista で動作するのは、過去リリースの 2.7.2.2 が最終版です。

1. 免責

・製品自体の無保証

製造後の動作確認には万全を期してリリースしていますが、ソフトウェアとしての性質上、不具合が発生しない保証はありません。

本ソフトウェアの利用に起因する損害が発生した場合にも、その責は一切負いません。

商用等、やり直しの効かない環境での利用においても、ご利用者自身のリスクでお願いします。

・画像利用に関して

意匠登録、肖像権等の権利関係が発生するものにご留意頂き、利用、譲渡、配布に際し法律に問われたり、モラルに反したりすることのない範囲で行ってください。

紛争が生じた場合にも、その責は一切負いません。

2. ソフトウェア配布経路

公開当初より、本ソフトウェアの公式公開元は **Vector** のみです。

他のサイトで配布されるものについては許認可した事例がなく、すべて無断転載です。

好意による転載まで否定したくはありませんが、最新版に更新されていない場合や、

不要なツールバーを導入されたり、アドウェア、スパイウェア等が混入されている可能性も想定されます。

公式公開元からのインストールファイルをご利用ください。

・個別ソフト紹介ページ

<https://www.vector.co.jp/soft/winnt/art/se494573.html>

・ダウンロードページ

<https://www.vector.co.jp/soft/dl/winnt/art/se494573.html>

・サポートページ

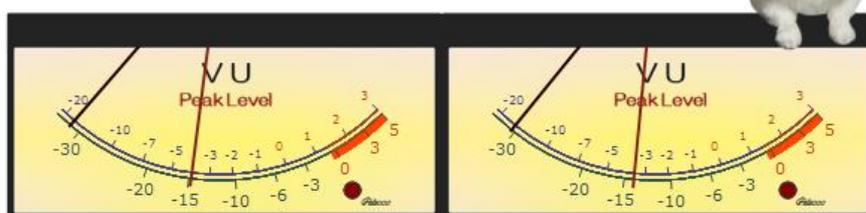
最新版を緊急でリリースする場合、公式公開元で開放されるまでの期間限定で

以下のサポートページから直接取得できる様にすることがあります。

Pal8000 のちょっとサポート <http://hp.vector.co.jp/authors/VA055756/>

VUMeter for Windows

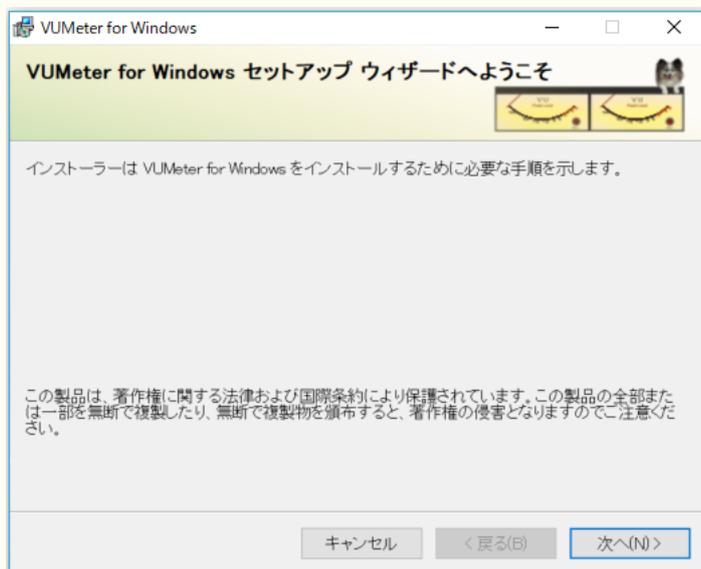
アナログレベルメーター(VU/RMS/PeakLevel)



3. インストール

インストールと初回起動

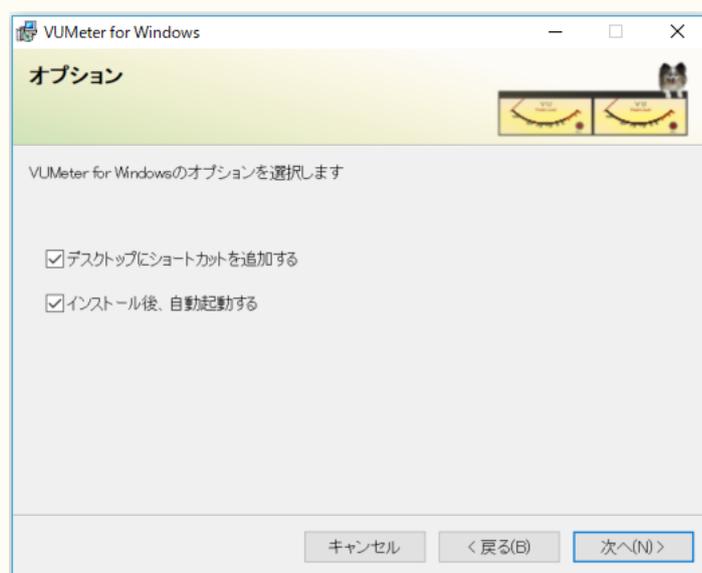
2.7.2.2 版以前がインストールされている場合は、前もってアンインストールしておいてください。Zip ファイルを解凍し、「Setup.exe」を起動してください。インストール中にユーザーアカウント制御の画面が表示されますが、「はい」を選択してください。



「次へ」を押下してください。

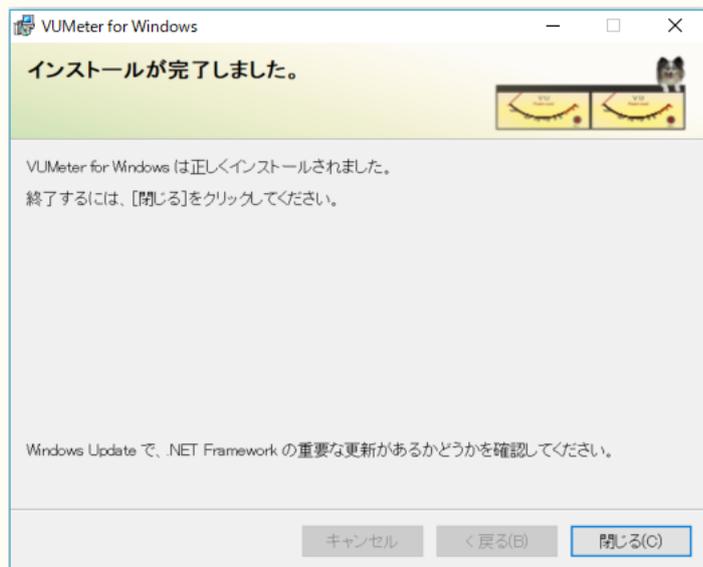
Figure. Setup 起動ダイアログ

ショートカット作成とインストール完了時の自動起動有無の選択があります。不要な場合はチェックを消して下さい。以降の記述では、双方指定ありを想定しており、デフォルトのままをお奨めします。



確認して「次へ」を押下してください。

Figure. オプション ダイアログ



この表示が出ればインストールの正常終了です。
「閉じる」を押下してください。

自動起動を指定した場合も、このダイアログは
手動で閉じてください。

Figure. 完了ダイアログ

ワンポイント

インストール完了と同時に起動アイコンを押すと、インストーラ側と二重起動になり、エラーが発生する場合があります。

参考：「[アプリの複数同時稼働について](#)」

起動、終了

スタートメニューから実行できます。

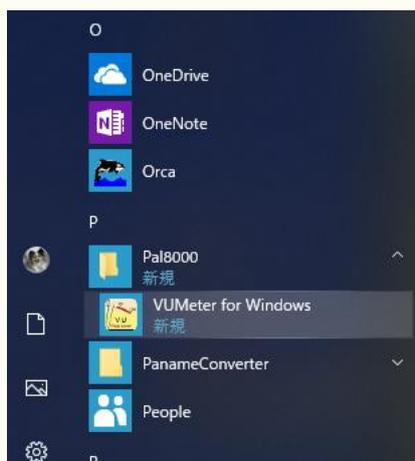


Figure. スタートメニュー

実行ファイルのパスは以下です。

```
%ProgramFiles(x86)%¥Pal8000¥VUMeter for Windows¥VUMeter for Windows.exe
```

インストール時にショートカット作成指定していれば、デスクトップの起動アイコンをダブルクリックすることで起動します。



Figure. デスクトップの起動アイコン

通常の Windows アプリと異なり、ウィンドウ枠がなく、メーターパネルのみ表示されます。終了は、メイン画面(VU メーターパネル)を右ボタンクリックし、表示されたメニューから [Exit] を選択します。

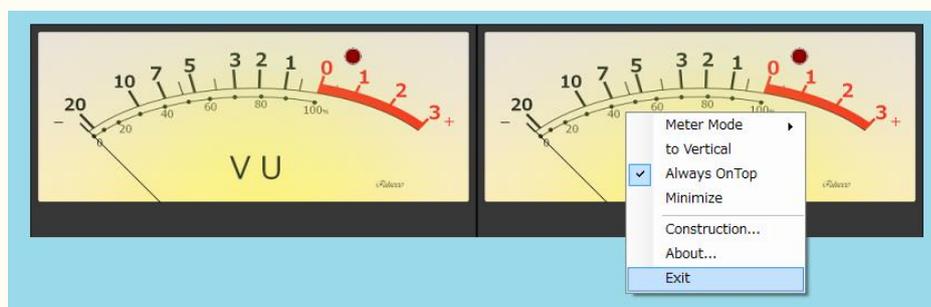


Figure. アプリケーションの右ボタンメニュー

ワンポイント

スタートメニューの[VUMeter for Windows]を右クリックして、
[スタートにピン留めする]、または、[タスク バーにピン留めする]をチェックしておく
それぞれに起動アイコンが登録できます。

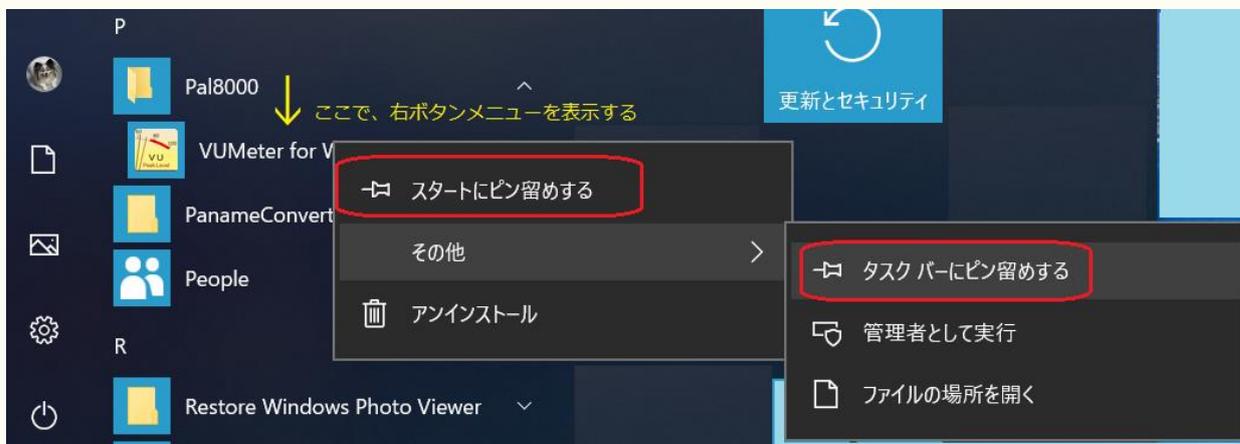


Figure. スタート起動アイコンの右ボタンメニュー

アンインストール

アンインストールは、アプリケーションが終了していることを確認の上、
必ず、OS 標準の「設定—アプリと機能」から行ってください。

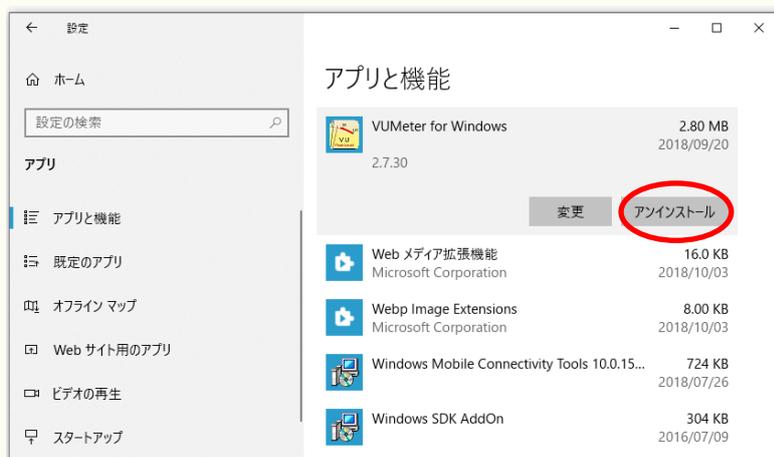


Figure. アプリと機能でアンインストール選択

アンインストールしても、ユーザー定義パネル情報は削除されません。
ユーザー定義パネル情報も含め完全に削除する場合は、お手数でも
%USERPROFILE%\AppData\Pal8000 フォルダ以下を手動で削除してください。

ワンポイント

OS 標準でないアンインストーラーを利用すると、次回インストール時に
不具合が出る場合があります。

変更インストール

OS 標準の「設定—アプリと機能」を実行してください。



Figure. 「アプリと機能」で変更インストール選択

ワンポイント

エラーが発生する場合は、一旦アンインストールを行い、再度インストールしてください。

バージョンアップ

初回と同様に「[インストール](#)」します。

それまで利用していたユーザー定義パネル情報、VU パラメータファイルはアンインストールされずに新しい版に引き継がれます。

警告ダイアログが表示される場合は、現在インストールされている版のアンインストールを行ってください。

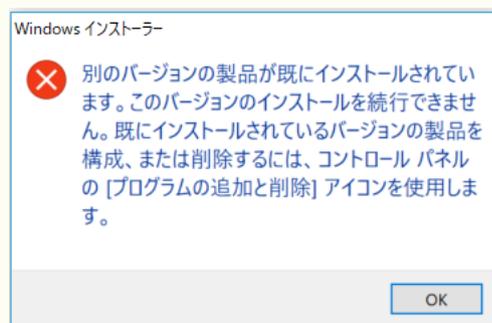


Figure. 別バージョンの警告ダイアログ

旧版で作成したデータファイルとの互換性については、

「[設定ファイルのバージョン間互換性について](#)」を参照してください。

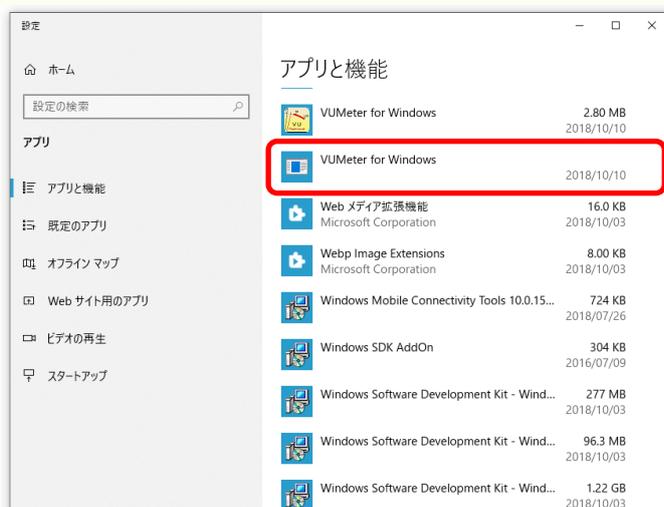
ユーザー定義パネル情報、VU パラメータファイルは、事前に「[バックアップ](#)」しておくことをお奨めします。

ワンポイント

2.7.2.2 版以前からのバージョンアップでは、インストーラの変更に伴い、OS の管理上 2 つのバージョンが同居できてしまいます。

データ管理対象が増えており、**混在利用すると、不具合が発生**しますので

OS 標準の「設定→アプリと機能」により旧版を**必ず**アンインストールしてください。



アイコンがメーター描画でない方がアンインストール対象の旧版です。

Figure. 旧版の削除

4. メイン画面

メイン画面は、通常の Windows アプリケーションの様に Window 枠がなく、VU メーターのイメージのみ表示されます。

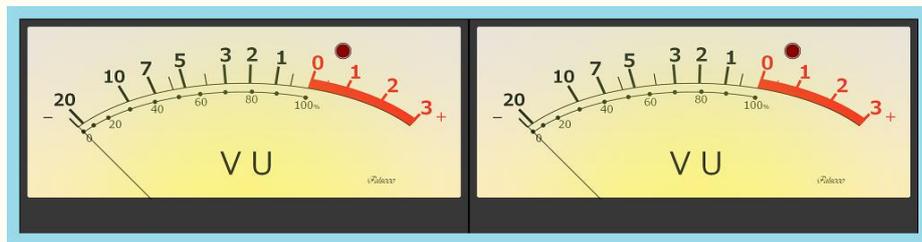


Figure. メイン画面例

メイン画面上での操作は、マウスの左・右ボタンメニューと、キーボード機能が利用できます。

マウス左ボタン

マウスの左ボタンには、画面移動と拡大縮小機能が割り当てられています。

画面移動

パネル部分をマウス左ボタン+マウス移動(ドラッグ操作)することで、メイン画面が移動します。

画面の拡大／縮小

ケース部分を左ボタンクリックすると、20%刻みで画面を拡大/縮小表示します。

Lチャンネルのケース部分は縮小、Rチャンネルのケース部分は拡大します。

拡大/縮小は10%~120%の範囲で行われます。

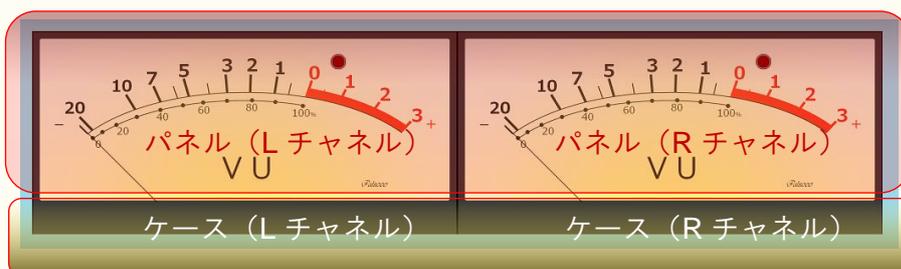


Figure. パネル、ケース部分

パネルとケースの切り分け比率設定については、Panel Construction 画面の[[Case Rate](#)]を参照してください。

マウスホイールにも「[画面の拡大／縮小](#)」機能を割り当てていますので併用してください。

マウス右ボタンメニュー

メイン画面の上でマウスの右ボタンを押下すると、以下のメニュー項目をプルダウン表示します。

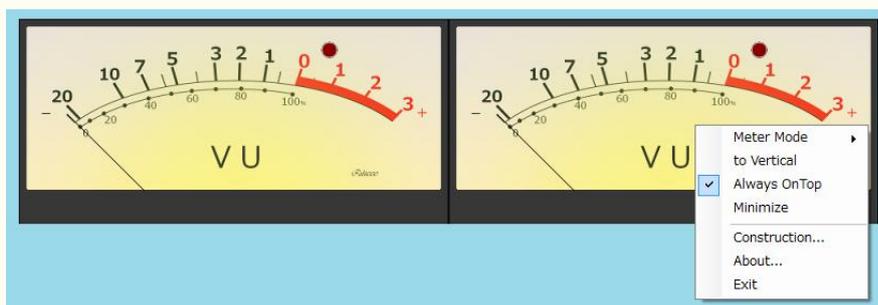


Figure. 右ボタンメニュー トップ

Meter Mode

ビルトインパネル 3 種類とユーザー定義パネル 10 種類を選択し、切り替えます。

ユーザー定義パネルは、背景画像を用意して、独自のメーターを登録します。

作成方法は、「[ユーザー定義ファイルの構築](#)」を参照してください。

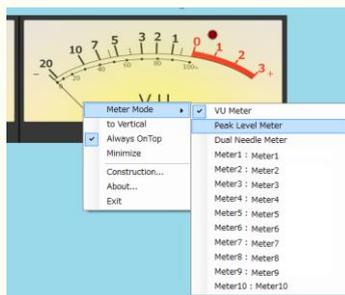


Figure. パネル選択

アプリケーションを一旦終了し、再起動させた場合、前回選択したパネルが初期表示されます。

to Vertical / to Horizontal

Lチャンネル / Rチャンネル2枚のメーターパネルを横並びにするか縦並びにするかを切り替えます。メニューには、現在の表示が横並びなら to Vertical、縦並びなら to Horizontal と表示されます。設定はパネル毎に保持されます。

本機能は、[Panel Type]が[Common]の場合のみ利用できます。

詳細は、[Panel Type]を参照してください。

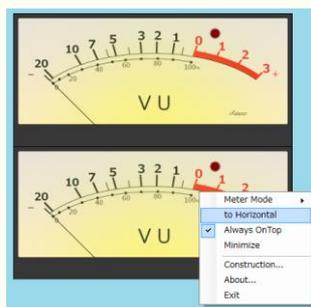


Figure. 縦並び表示例

Always on Top

最優先表示するかどうかを設定します。

チェックを入れると、他のアプリケーションにフォーカスを移しても裏に隠れずに優先表示されます。

設定はパネル毎に保持されます。

Minimize

デスクトップに表示されたメイン画面を一時的に消します。

タスクトレイのアイコンをマウスでクリックすると元の表示に戻せます。

Construction...

ユーザー定義パネル構築に利用する Panel Construction 画面を表示します。

各種パラメータの設定、ファイルの保存／読込はこの画面で行います。

画面各部の詳細については、「[Panel Construction 画面](#)」の項を参照してください。

About...

About 画面を表示し、Copyright、アプリケーション版数を確認することができます。

OK ボタンで About 画面を閉じます。

Exit

本アプリケーションを終了します。

マウスホイール機能

マウスホイールには、以下機能が割り当てられています。

画面の拡大／縮小

メイン画面にフォーカスが当たっているとき、マウスホイールにより、1%刻みで画面の拡大／縮小を行うことができます。

Panel Construction 画面が表示された状態では、連続動作できません。

設定値の変更

Panel Construction 画面が開いている場合は、マウスホイールにより、現在フォーカスしている項目の値が変化します。

キーボード機能

メイン画面がフォーカスされている時、キーボードから以下の設定ができます。

Panel Construction 画面を表示している場合にも動作しますが、キーを受け付ける度にフォーカスし直す必要があります。

Alt+数字キー

数字に対応するユーザー定義パネルに直接切り替えます。

この方法でビルトインパネルは選択できません。

↑↓←→キー

メイン画面の表示位置を 1dot 単位で移動します。

デスクトップ領域のうち、スタートメニューと干渉しない範囲の移動が可能です。

マルチスクリーンの場合、現在の画面の範囲内で移動します。

以下の場合、マウスのドラッグ操作で行ってください。

- ・マルチスクリーン利用時に、他の画面に移動する
- ・デスクトップ領域の外にメイン画面の一部をはみ出させる

Ctrl+↑↓

10%～120%まで 1%刻みで画面の拡大/縮小をします。

Ctrl+←→

20%～100%まで 1%刻みで画面の不透明度を設定します。

Ctrl+HOME

Panel Construction 画面を表示します。

5. ユーザー定義パネルの構築 (Panel Construction 画面概略)

Panel Construction 画面では、10 種類のユーザー定義パネル個別に各種のパラメータ設定を管理することが可能です。

パネル画像の他、表示する針の形状、LED の位置、発光色などの項目が対象で、本画面で設定した値は、アプリケーションが一括して自動保存します。

また、ユーザー定義パネルを個別にファイル保存したり、読み出したりすることも可能です。

ユーザー定義パネル構築の大枠手順

利用するパネル画像をあらかじめ用意してください。

針とピークレベル LED が描かれていない画像が必要です。

以下の順序で大枠を決め、それ以外のパラメータはあとから微調整になります。

各項目別の詳細は「[Panel Construction 画面の個別項目](#)」を参照してください。

1. Panel Construction 画面を表示
メインメニューから[\[Construction...\]](#)を選択します。
2. 構築対象のパネル番号を決める
[\[Panel Select\]](#)で Meter1～Meter10 のいずれかを選択します。
既に登録済のパネル番号を選択した場合、これ以降の処理で上書きされます。
3. パネル画像ファイルを読み込む
[\[Load Panel Image File...\]](#)ボタンを押下します。
[\[画像ファイル選択 \(jpg, png, bmp 等\)\]](#)を参照してください。
4. 読み込んだパネル画像別にパラメータ調整
 - 4.1. パネルタイプの指定
 - ・ パネル画像の種類により、[\[Panel Type\]](#)を選択します
 - 4.2. 標準的なパラメータの設定（選択）
 - ・ [\[Set Approximate value\]](#)ボタンを複数回押下し、使いたいパターンに近いものを選びます。
 - 4.3. 微調整
 - ・ 針の位置、角度を微調整します
5. 針、LED の利用有無、色を選択
6. VU パラメータファイルを保存

変更したパラメータは即座にメイン画面のパネル表示に反映されますので、結果を見ながら調整を行うことができます。

できるだけ自由に設定できる様にしたため、入力値の組み合わせによっては針が出ない等のトラブルが発生する可能性があります。

判らなくなってしまったら、一旦[\[Set Approximate value\]](#)ボタンで利用できるパターンを選び、再度少しずつ値を変更してみてください。

6. Panel Construction 画面の個別項目

画面イメージと設定項目について個別に示します。

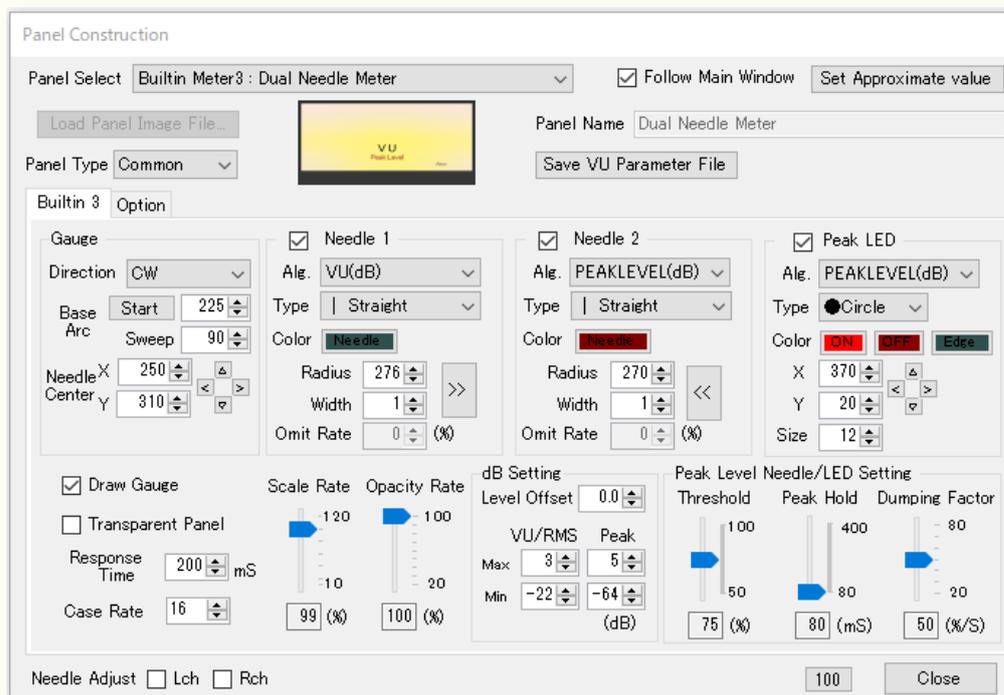


Figure. Panel Construction 画面

Panel Select

3種類のピルトインパネルと10種類のユーザー定義パネルの中から1つを選択します。

選択すると、メイン画面と同時に各パラメータ表示が書き換わります。

変更できない項目はグレーアウトで表示されます。

各パラメータの変更途中で別のパネルに切り替えても、元のパネルの変更内容は保持されます。

Follow Main Window

チェックしておくと、メイン画面側の移動、サイズ変更時に Panel Construction 画面が出来る限り被らない位置に自動的に移動するようになります。

なお、Panel Construction 画面自体の操作中は、メイン画面側の位置・サイズが変化しても自動移動は行われません。

初回起動時は ON ですが、必要に応じて OFF にしてください。

2回目以降の起動時も設定状態は保持されます。

パネル毎には設定されません。

Load Panel Image File...

現在[Panel Select]で指定しているユーザー定義パネルを、ファイルに保存された情報で書き換えます。あらかじめ、[Panel Select]で上書きしても良いユーザー定義パネルを選択しておいてください。ビルトインパネルを選択している場合、本ボタンは押せません。

本ボタンを押すと選択補助画面が表示されますので、利用したいパネルを選択します。

選択補助画面には、以下の二種類のファイルが混在でリストアップされます。

- ・ [画像ファイル](#)(拡張子：jpg, png, bmp 等)

メーターの背景となる画像で、ユーザーがあらかじめ用意します。

本アプリで使う設定パラメータは一切含まれない画像のみのファイルです。

- ・ [VU パラメータファイル](#) (拡張子：.VUCons.xml)

画像イメージを含む、設定パラメータすべてが書き込まれたファイルです。

「[Save VU Parameter File](#)」機能で登録しておき、再度利用したい時に読み込みます。

参考：「[VU パラメータファイル](#)」

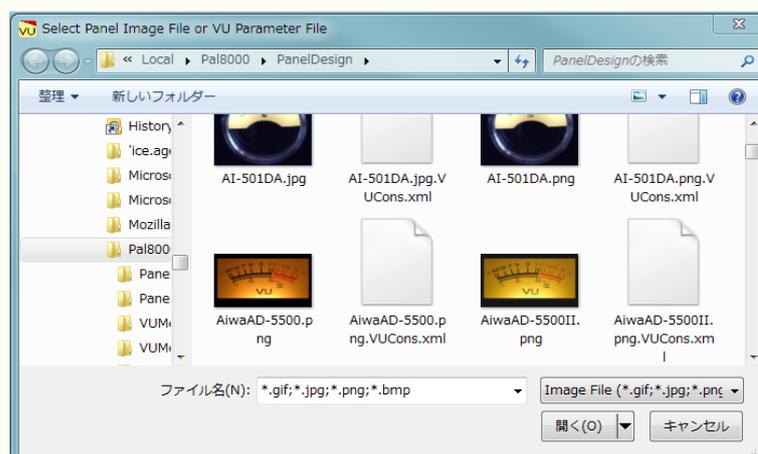
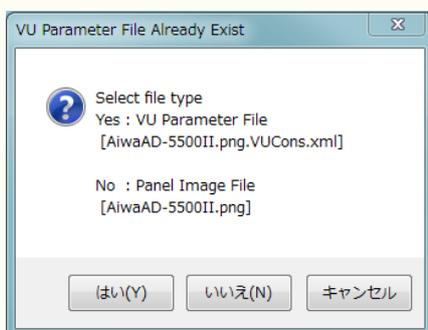


Figure. パネル選択補助画面

画像ファイル選択 (jpg, png, bmp 等)

パネル画像ファイルの一つを選択して「開く (O)」を押下します。
現在のパネル表示が、選択したパネル画像のイメージに書き換わります。

画像ファイルに対応した VU パラメータファイル([[Save VU Parameter File](#)]の項参照)が既に存在する場合、以下の選択画面が表示されます。



はい(Y) : 選択した画像ファイルの代わりに
対応する VU パラメータファイルを取り込む

いいえ(N) : 選択した画像ファイルを取り込む

キャンセル : ファイル読込を中断する

いずれかを選択可能です。

Figure. VU パラメータファイル選択

画像ファイルを更新して再読み込みする場合に「いいえ」を選択します。

ワンポイント

新規画像ファイルを取り込む際

以下の要領で行うと、コピー先フォルダの場所を意識せずに済みます。

1. 前もってエクスプローラで新たに利用する画像ファイルを表示しておく
2. [[Select Panel Image File...](#)]ボタンを押下
→パネル画像選択補助画面で初期フォルダが表示される
3. 必要に応じ、コピー先フォルダを初期フォルダ配下のサブフォルダに移動する
4. エクスプローラの画像ファイルをドラッグ操作によりパネル画像選択補助画面に向けて、コピーまたは移動する

ワンポイント

画像ファイル選択時の初期フォルダには、本アプリの「[ビルトインパネル](#)」で利用している画像イメージが登録されています。

このイメージを使って、ユーザー定義パネルの作成や保存を試すことができます。

VU パラメータファイル選択

拡張子が VUCons.xml のファイルの一つを選択して「開く (O)」を押下します。
現在表示しているパネルが書き換わり、ファイルを保存したときの状態を再現することができます。

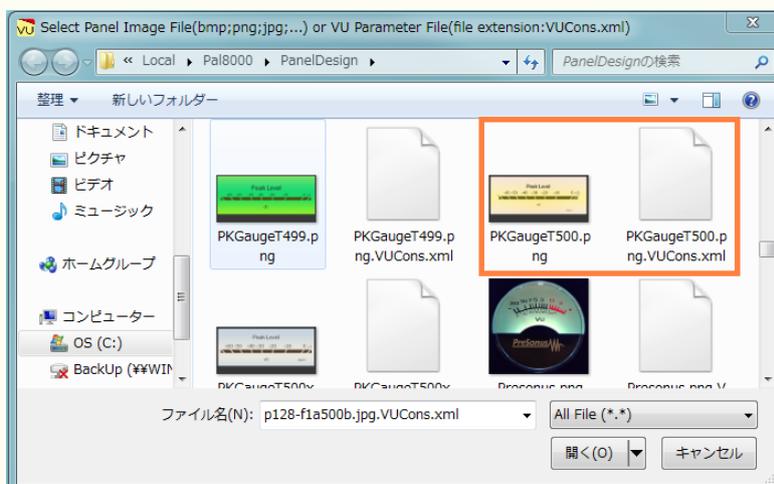


Figure. パネル画像ファイルとVU パラメータファイル

VU パラメータファイル自体はサムネールに画像イメージが表示されません。
ファイル名称でソート指定して、対応するパネル画像ファイルのサムネールを参考に
選択してください。

対応するパネル画像ファイルがない場合

VU パラメータファイルを指定して読み出す際に、対応する画像ファイルが同じフォルダに見つからない場合、以下の画面で画像ファイルとの紐付をするかどうか、問い合わせがあります。

画像ファイル名を基準に、同一フォルダにVUパラメータファイルを作るので、通常は発生しませんが、この状態になるのは以下が想定されます。

- ・ VU パラメータファイル、画像ファイルのいずれかのフォルダ移動、名称変更
- ・ 他のユーザーや他機種で運用したファイルを移行した
- ・ 対応する画像ファイルを削除した

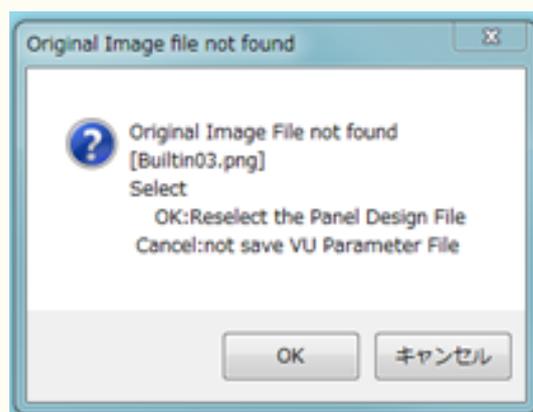


Figure. VU パラメータファイルに対応するパネル画像ファイル紐付け

「OK」選択

画像ファイルとの紐付を行います。

続けてファイル選択補助画面が表示されますので、画像ファイルを選択してください。選択した画像ファイルのイメージにより、VU パラメータファイルが更新されます。さらに、画像ファイルも VU パラメータファイルと同一フォルダに、対応する名称でコピーされます。(指定した画像ファイル自体は、そのまま残ります)

ここで、VU パラメータファイルを構築した時の画像ファイルと異なるものを選ぶと、別のイメージで上書きされてしまいます。

対応するものが見つからない場合は、ファイル選択補助画面を「キャンセル」してください。

「キャンセル」選択

紐付できないときに選択してください。

画像ファイルとの紐付けがないままになるので、それ以降、

VU パラメータファイルを保存できません。[[Save VU Parameter File](#)]ボタンが押せない状態になりますが、選択したパネルは利用できます。

Panel Type

利用するパネル画像のレイアウトにより、いずれかを選択します。

Common：1チャンネル分のパネル画像を、右左で共通利用する場合、**Common**を指定します。

Split(L/R)：一枚のパネル画像に左右チャンネルの針表示をします。

Split(U/D)：一枚のパネル画像の上側に左チャンネル、下側に右チャンネルの針表示をします。

Commonは、左右が完全に同一なイメージを並べるため、設定が簡単です。

また、あとから左右、上下の配置を切り替えて表示できます。

Split系は、左右チャンネルそれぞれが独立したイメージにでき、自由度が高い代わりに、設定は多少複雑になります。

パネル毎に **Lch / Rch** の文字がどうしても必要である、とか、アンプのパネル全体の画像ファイルの指定箇所にメーターを描画したい場合には、**Split**系が必要になります。

いずれを選択しても、LチャンネルとRチャンネルの針やLEDを被らせた表示はできません。

2基のVUメーターユニットを重ねれば、奥側のパネルは見えなくなるのと同様です。

ワンポイント

Split(L/R)や**Split(U/D)**を選択すると、マウスの右ボタンメニューから [\[to Vertical / to Horizontal\]](#)項目が消え、選択できなくなります。

参照 [「ユーザー定義パネルの仕様」](#)、[「パネル画像ファイルについて」](#)

Set Approximate value

各設定項目に標準値を設定します。

初期化する場合や、針が表示されなくなってどうしたらいいかわからない場合にご利用ください。

本設定の前に[Panel Type]と[to Vertical / to Horizontal]は確定しておいてください。

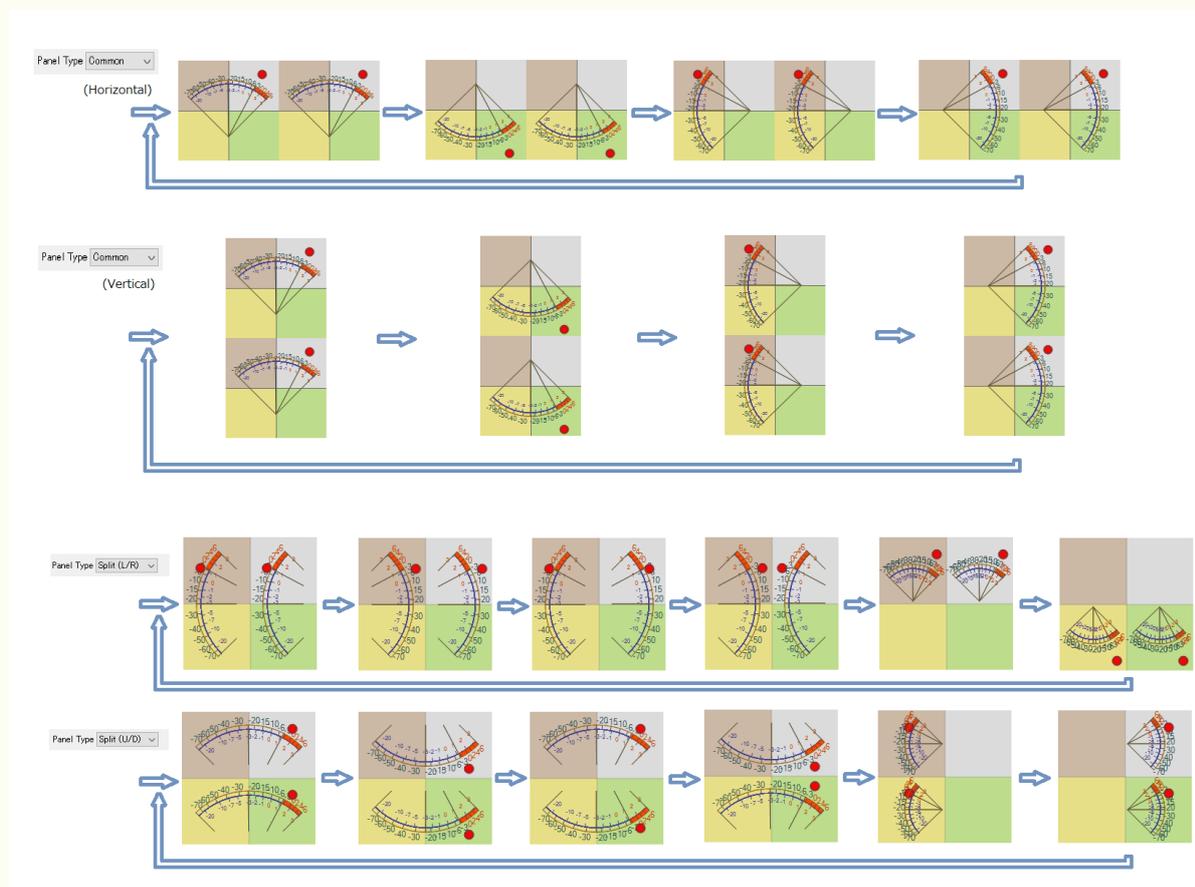


Figure. パネルとケースの関係

ボタンを複数回押下することで、[Panel Type]毎に代表的ないくつかのパターンが循環で表示されるので、その中から適合するものを選択してください。

この機能で大まかな位置が決まります。但し、画像サイズで計算して設定しているものの通常は画像にフィットしませんので、改めて各設定項目を調整してください。

微調整が前提なので、[Draw Gauge]と[Needle Adjust]に強制的にチェックが入ります。[Draw Gauge]が不要であれば、調整後、手動でチェックをはずしてください。

確認メッセージを出さずに初期化してしまうので、押下する際は気を付けてください。これまでの設定値が必要であれば、事前に[Save VU Parameter File]により、現時点の情報をファイルに書き出しておいてください。

Close

Panel Construction 画面を閉じます。

変更を行ったパネルデータがあれば、このタイミングで自動的に保存されます。

Panel Construction 画面を表示したままアプリケーションを終了する際にも、保存は自動的に行われます。

パネル個別のファイル保存[[Save VU Parameter File](#)]は、自動では行われません。

Case Rate

パネル画像全体に占めるケース部の比率を指定します。

針を表示しない範囲の設定が可能です。

1%から 80%が設定可能範囲で 16%が標準値です。



本アプリでは、パネル画像のうち、針の駆動部が隠れている部分を「ケース部」と呼びます。

Figure. パネルとケースの関係

ケース部の位置は、常に下側とは限らず「針の駆動部に近い辺」になりますが、本アプリでは [[Base Arc](#)]と[[Sweep](#)]の設定値により、自動的に決定します。

[[Case Rate](#)]は、指定された比率で直線によりパネル部とケース部を分割します。針の中心から円周状に表示されない部分が必要なら[[Omit Rate](#)]で設定できます。

ワンポイント

Panel Name

ユーザー定義パネルに独自に名称を付けることができます。

ここで指定したパネル名は、本画面の[[Panel Select](#)]コンボボックスと、メイン画面の[[Meter Mode](#)]プルダウンメニューに反映されます。

パネル名の初期値は、"Meter1"～"Meter10" になっています。

[[Select Panel Image File...](#)]で画像ファイルを取得した時に、対応する VU パラメータファイルが存在しない場合、画像ファイル名で初期設定されます。

その後は、自由に書き換えて保存することが可能です。

Save VU Parameter File

現在選択されているパネル一枚分の設定情報を [VU パラメータファイル](#) に保存します。
ボタン押下により正常に保存が終了すると、ボタンの右横に「Write Over」が一定時間表示されます。



Figure. ファイル保存終了時表示

ここで作成した VU パラメータファイルは、[\[Select Panel Image File...\]](#) で読み出して、パネル表示を再現することができます。

画面内の数値設定項目の変更中（確定前）は、本ボタンを押しても保存されません。
設定項目の変更確定を意識し、さらに「Write Over」が表示されるのを確認してください。

ワンポイント

一旦保存した VU パラメータファイルは、他のユーザー定義パネル番号に対して読み込むことが可能です。メニューの順番を組み換えたいときにご利用ください。

・[\[Save VU Parameter File\]](#)がグレーアウトされ、押せない場合

2つの条件があります。

- ・パネル画像ファイルが選択されていない場合
- ・読み込んだ VU パラメータファイルに対応するパネル画像ファイルが同じフォルダにない場合

対応としては、[\[対応するパネル画像ファイルが見つからない場合\]](#)を参照して、パネル画像ファイルを選択してください。

Gauge

針の各種座標系を設定します。

Needle1 と Needle2、共通の調整項目になります。

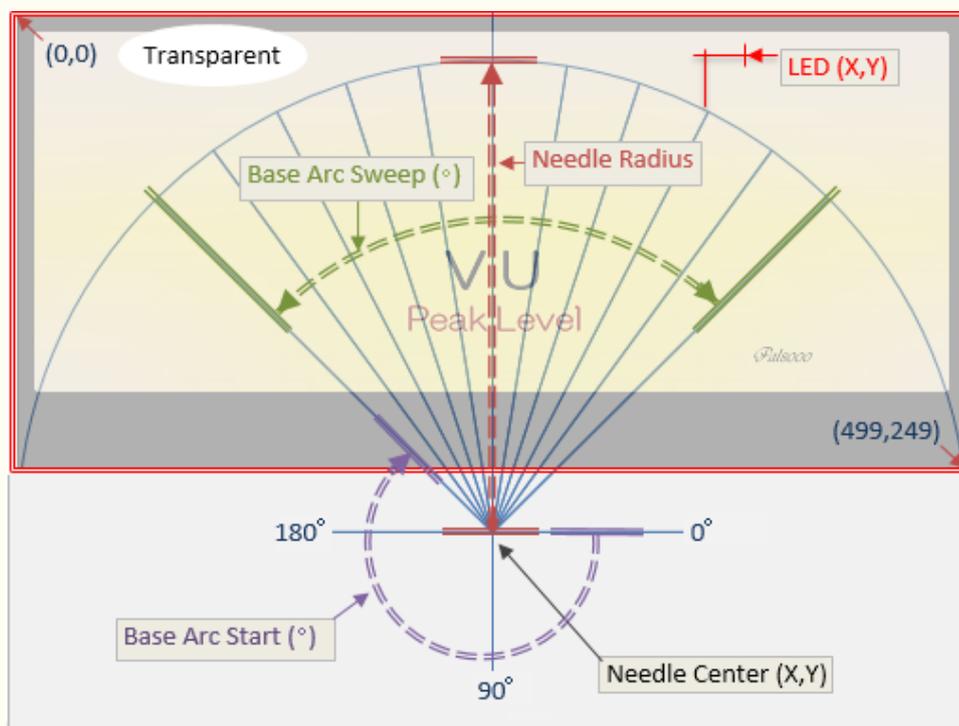


Figure. パネル部とパラメータの対応

Gauge 配下の各パラメータは、一つを変更すると他の値にも影響が出ますが、メイン画面に即座に反映されますので、パネルデザインにあわせて微調整してください。

[[Set Approximate value](#)]を利用すると調整し易くなります。

Direction

針の回転方向を右回転（CW：Clock Wise）か左回転（CCW：Counter Clock Wise）で設定します。

Needle Center（X 軸、Y 軸）の値が同時に対称の値に変化します。

また、Peak LED の座標も中央を基準に（上下または左右）対称位置に移動します。

CW:

L チャンネル/R チャンネル共通で、針が時計回りで表示されます。

針の中心軸が下にあり、上向きに表示されるパネルでの利用を想定しています。

CCW:

L チャンネル/R チャンネル共通で、針が反時計回りで表示されます。

針の中心軸が上にあり、下向きに表示されるパネルでの利用を想定しています。

CW/CCW:

L チャンネルの針が時計回り、R チャンネルの針が反時計回りで表示されます。

L チャンネル/R チャンネル双方の針がパネル中心から外側（上下または左右）に向かって表示されるパネルで利用されるのを想定しています。

CCW/CW:

L チャンネルの針が反時計回り、R チャンネルの針が時計回りで表示されます。

L チャンネル/R チャンネル双方の針がパネル外側から中心（上下または左右）に向かって表示されるパネルで利用されるのを想定しています。

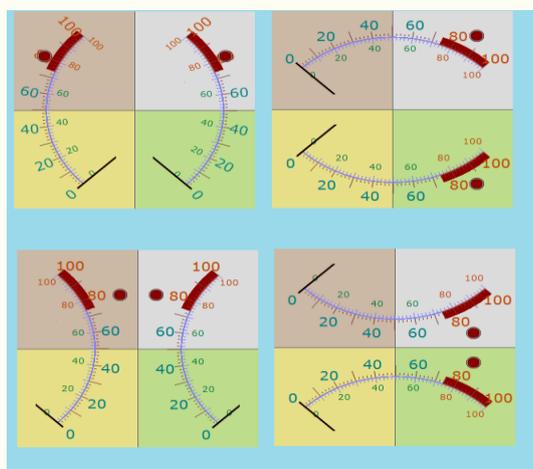
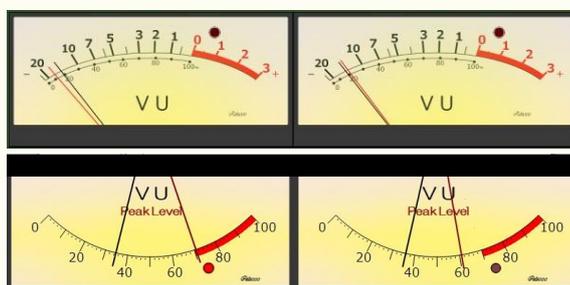


Figure. CW/CCW の組み合わせ例

ワンポイント

慣れないうちは、[\[Set Approximate Value\]](#)を複数回押してパターンを選択してください。

Base Arc Start

針を振る開始角度(音量 0%の位置)を設定します。時計の 3 時の位置が 0° で CW は右回転、CCW は左回転で角度を設定します。共に、通常 225° 程度です。

Base Arc Sweep

[Base Arc Start](開始角度)から 100%振れるまでの角度を設定します。設定範囲は 0° から 359° で、通常 90° 程度です。

ワンポイント

針の回転方向([Direction]:CW/CCW)指定により、以下の様に見方が変わります。

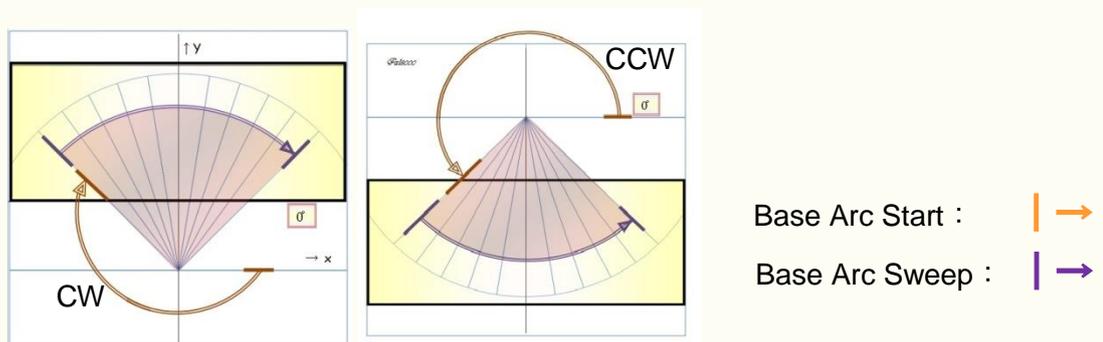


Figure. CW/CCW での Base Arc Start 値、Base Arc Sweep 値

Base Arc [Start]ボタン

このボタンを押下すると、現在の[Base Arc Start]と[Direction]の値から針の可動範囲が（左右、または上下）対称になる様に自動計算して、[Base Arc Start]の値を再設定します。

[Base Arc Start]と[Base Arc Sweep]の値を変更したあとに押すと、簡単に対称の設定値が得られます。

パネル画像側に目盛位置誤差があると、さらに微調整が必要になる場合があります。

Needle Center

針軸の中心座標を[X]:X軸,[Y]:Y軸で設定します。

設定範囲は X 軸： ± 2999 。 Y 軸： ± 2999 。

通常は X 軸：250、Y 軸：310（[Direction]を CCW に設定時は-110）程度です。

数値入力とスピンボタンの他に、4方向の矢印ボタンが利用できます。

4方向の矢印ボタンは、押したままにすると連続的に値が変化します。

Y 軸は、[Direction]を CCW に設定した場合、通常ならマイナス値になります。

針が見えなくなったら、[Set Approximate value]を押し、

標準値に戻してから再度調整を行ってください。

[Needle Center]と[Base Arc Sweep]は互いに相関しますので、少しずつ値を変えながら現物合わせしてみてください。

Draw Gauge

ゲージ目盛をアプリ側で自動表示するかどうかを設定します。
取り込むパネル画像にゲージ目盛がない場合に、チェックしてください。
ビルトインパネルの Dual Needle Meter と同等のゲージ目盛が表示されます。
[\[Set Approximate value\]](#)でパラメータを初期化すると、自動的にチェックが入ります。
不要な場合は、チェックをはずしてください。

- ・ゲージの径

Needle1, Needle2、それぞれの[\[Radius\]](#)(針の長さ)設定に連動して変化します。

- ・ゲージの目盛

リニア系(0~100%)、デシベル VU 系、デシベル PEAKLEVEL 系の3種類
デシベル VU 系とデシベル PEAKLEVEL 系の目盛間隔は[\[dB Setting\]](#)の設定に連動します。

- ・レッドゾーン表示

レッドゾーンの範囲は、[\[Threshold\]](#)で設定した値から 100%までになり、Peak LED の点灯区間と一致します。

表示対象は針と Peak LED のアルゴリズムが一致するゲージです。

- ・ Needle1 と Needle2 双方が Peak LED のアルゴリズムと一致した場合
双方のゲージに表示されます

- ・ 2 針表示指定で一致するアルゴリズムがない場合
Needle1 側固定でアプリケーション指定色(DarkRed)を使って表示されます

- ・ 1 針表示で一致するアルゴリズムがない場合
アプリケーション指定色(DarkRed) を使って表示されます

- ・ 針表示指定がない場合
レッドゾーンの表示は行いません

- ・ ゲージのフォント色、フォントサイズ、フォント角度、ゲージ色
「[Option](#)」 Tab で表示項目を切り替え、[\[Draw Gauge Option\]](#)各項目で設定できます。

ワンポイント

取り込むパネル画像にゲージ目盛がある場合にも、[\[dB Setting\]](#)項目の調整時にチェックすることでパネルの目盛との誤差が明確になり、視覚的な調整が容易になります。
なお、本アプリ側のデシベル系ゲージは厳密なデシベル計算をもとに描いていますが、メーターの作動特性まで意識しているパネル画像とは一致しないことがあります。

Transparent Panel

透過パネル表示を行うかどうかを設定します。

画像ファイルには透過表示を認める形式(png 等)のものをご利用ください。

このチェックを入れることで、パネル画像のうち、純白色(RGB:255,255,255)で塗られた部分が透過表示になります。

透過部分は背景がそのまま表示され、該当箇所ではマウスボタンは利用できません。

用途

- ・ 外形形状を四角形以外にする
- ・ [\[Panel Type\]](#)が Common のとき、左右チャンネルの隙間を分離させる

ワンポイント

白色主体のパネルでは、想定しない部分が透過対象になってしまうことがあります。

その場合、全体のコントラスト、色合いを画像ソフトで調整し、純白色を一旦なくし改めて透過部分を指定し直してご利用ください。

針と LED についても同様に、純白色を指定すると透過します。

透過パネルの白色は、(RGB:250,250,250) 位に設定してください。

ワンポイント

経験上、大きな透過部分が 2 個所に分離されていると、透過できない部分が出る様です。

アプリ側では対応できないのですが、元の画像ファイルに以下のいずれかを対策することで、改善される可能性があります。

- ・ 透過できない部分と透過する部分を分離しない様に繋ぐ
- ・ 透過できない部分に、目立たない様に小さな非透過部分を入れる

Response Time

VU/RMS メーター針表示の応答速度を設定します。

VU/RMS は、現在から過去の一定区間の音量レベルを定期的に取り得して計算により求めています。その取得区間(単位: mS)を設定します。

設定可能範囲は 30~300mS で、初期値及び標準値は 210mS です。

値を小さくすると、応答性は良くなりますが、針が暴れ、連続性のない表示になり、

逆に大きくすると、マイルドに振れるものの、瞬間の音量変化への感度が鈍くなります。

値の変更はスピンボタンかキーボードの↑↓で行ってください。数値の直接入力はできません。

本設定は[\[Needle\]](#)のアルゴリズムを VU/RMS 系に指定した場合のみ有効で、

PEAK LEVEL 系の応答速度には影響しません。

また、[\[Signal Source\]](#)が「Web. 1ch+2ch」のときも、この設定は使いません。

単位は違いますが[\[Sample Count\]](#)を調整してください。

Needle 1, Needle2

チェックボックスにより、2種類の針を個別に表示するかどうか指定することができます。

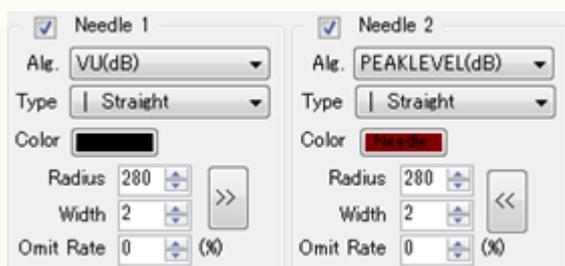


Figure. Needle 操作部

ワンポイント

Needle1 と Needle2 を同時表示して針が重なった場合は、Needle2 が奥側に表示されます。

Alg.

針の表示計算に使うアルゴリズムを選択します。

VU / RMS / PEAKLEVEL のいずれかと、リニア,dB の組み合わせで選択できます。

VU:

VU メーターを移動平均(Simple Moving Average)により計算して表示します。

[Response Time]で応答速度を調整します。

RMS:

VU メーターを二乗平均平方根 (Root Mean Square) により計算して表示します。

[Response Time]で応答速度を調整します。

PEAKLEVEL:

ピークレベルメーターを表示します。

[Peak Hold]と[Dumping Factor]で針の振れ方の性格を調整します。

VU(dB):

VU の値をデシベル換算して表示します。

[Response Time]で応答速度を調整します。

[dB Setting]で感度(振れ幅やオフセット)を調整します。

RMS(dB):

RMS の値をデシベル換算して表示します。

[Response Time]で応答速度を調整します。

[dB Setting]で感度(振れ幅やオフセット)を調整します。

PEAKLEVEL(dB):

PEAKLEVEL の値をデシベル換算して表示します。

[Peak Hold]と[Dumping Factor]で針の振れ方の性格を調整します。

[dB Setting]で感度(振れ幅やオフセット)を調整します。

Type

針の形状を選択します。

Straight, Spade, Straight2, Spade2 のいずれかを選択します。

Straight は、飾りがない棒状で、Spade は針先がスペード状に尖っている形状です。

末尾に 2 が付いているのは、針のセンターキャップを表示するオプションです。



Figure. Straight2 選択時の針イメージ

ワンポイント

針の中心部分をパネルに表示しない場合は、動作負荷の軽い Straight, Spade を選択することをお奨めします。

Color (needle , center)

針とセンターキャップの色を個別に選択します。

カラーボタンにより、現在の設定色が表示されます。

[needle]:針自体の色指定です。

[center]:センターキャップの色指定です。

center ボタンは、Type に Straight2 か Spade2 を指定した時のみ表示されます。

それぞれ、カラーボタンを押すと「[Color PickUP 画面](#)」が表示されます。

お好みの色を指定してください。

ワンポイント

透過パネル([Transparent Panel 参照](#))を利用する際、

純白色(RGB:255,255,255)を指定すると、針やセンターキャップが透過します。

透過パネルで白を使いたい場合、RGB:250,250,250 程度の値を指定してください。

Radius

針の中心から先端までの長さを設定します。パネルが標準サイズなら通常 280 程度です。Needle Center の Y 軸を大きな値にした場合(※1)、併せて大きくする必要があります。逆にメーター内から針がはみ出る場合は、小さな値にしてください。

※1：Direction が CCW のときは「Y 軸を小さな値にした場合」

操作時には[Needle Adjust]をチェックしておく、針の表示範囲が判り易いです。

Width

0~10 の範囲で針の幅を変更します。0 を設定しても表示されます。

>> <<

Radius と Width の設定値を、別の針に対してコピーします。

Omit Rate

針の軸付近に半円状の膨らみ(メーターの駆動部を隠す)があるデザインを利用する際に、針がケース部に表示されないように範囲を制限することができます。針全体の長さに対し、針の軸側から表示しない部分の割合を指定します。0~99%の範囲で設定します。



Figure. 半月状デザインのケース例

[Needle Adjust]をチェックしておく、針の表示範囲が判り易いです。

[Omit Rate]は、[Type] (針形状) 指定に Straight か Spade のいずれかを選択時のみ設定可能です。

ワンポイント

[Omit Rate]の値を極端に大きくすることで、ゲージ付近にのみ短い針を表示するといった応用ができます。

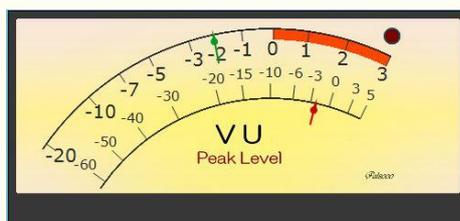


Figure. Omit Rate の応用例

Peak LED

ピークインジケータ LED の表示設定を行います。

チェックボックスにより、ピークインジケータ LED の表示有無を設定します。

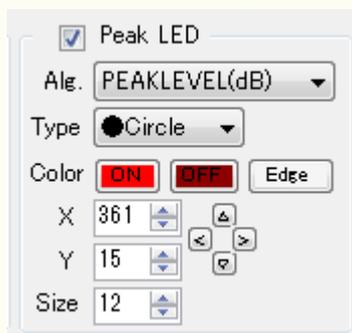


Figure. Peak LED 設定

Alg.

Needle 同様に、どのアルゴリズムに従って点灯させるかを選択します。

感度を[Threshold]で指定しますが、ここで指定したアルゴリズムで針を動作させた際に針が指す位置が点消灯の境目になります。

ワンポイント

Needle1, Needle2 と連動しないアルゴリズムも選択可能です。

Type

●型と■型の LED 形状が選択できます。

Color

点灯時の色 : [ON]、消灯時の色: [OFF]、枠の色: [Edge]を個別に設定します。

ボタンが現在の設定色で表示されます。

それぞれ、カラーボタンを押すと「Color PickUP 画面」が表示されます。

パネルの色に合わせて自由に調整してください。

[100]ボタンの押下により、ON と OFF の切り替わりを動的に確認できます。

[Needle Adjust]をチェックしたチャンネルの LED は、常時 ON 状態の表示になります。

X,Y

ピークインジケータ LED の表示位置を設定します。

パネルの座標系は 500×240 のサイズの場合、左上が(0, 0)、右下が(499, 239)です。

以下の場合、LED イメージは表示されません。

- ・ パネル範囲外の座標を設定した
- ・ **[Case Rate]**設定でケース部分の範囲に指定した座標が含まれる

ワンポイント

隣の 4 方向ボタンで、位置を調整することが可能です。

ボタンを押したままにすると連続的に値が変化します。

Size

ピークインジケータ LED の大きさを設定します。

設定可能範囲は 4~80、標準的な値は 12 です。

Scale Rate

メインパネルの画像サイズを拡大・縮小します。100%でオリジナルのサイズになります。

10%から 120%の範囲で調整可能です。

ワンポイント

画像ファイルのサイズが**[仕様]**を超えた場合、自動的に縮小されたものが

オリジナルサイズとして扱われます。

Opacity Rate

パネル表示部の不透明度を設定します。100%から 10%の範囲で調整可能です。

値を小さくするほど、バックグラウンドの画面表示が透過して見えるようになります。

dB Setting

デシベル表示する際の設定を行います。

常時設定変更可能ですが、Needle1, Needle2 の[アルゴリズム]に(dB)系を選択した場合、この設定値が利用されます。

dB Setting – Level Offset

入力信号をリニア→デシベル変換した後、ここで指定したオフセットを加減算して針を表示します。範囲は±20.0dB で、標準値は 0dB です。通常は標準値のままご利用ください。

dB Setting – Max. Min.

入力信号の最小、最大のデシベル値を VU/RMS と PEAKLEVEL 個別に設定します。

設定範囲： VU/RMS Max. : 3 ~ 6 (3) VU/RMS Min. : -62 ~ -22 (-22)
 PEAKLEVEL Max. : 0~10 (5) PEAKLEVEL Min. : -92 ~ -22 (-64)
 ()内は標準値

本項目は、入力信号自体を可変するものではなく、Min.~Max.の範囲で針を振る設定になります。

Min.側を小さくすると、微小な入力信号でもメーターが大きく振れます。

Max.側を大きくすると、大きな入力信号同士の差が見易くなります。

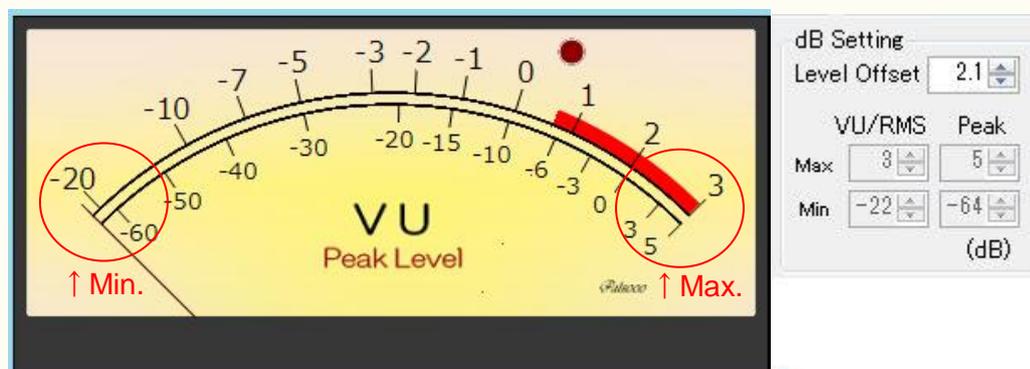


Figure. dB レンジの設定とゲージ表示

この例では、外側ゲージが VU/RMS、内側ゲージが PEAKLEVEL に設定されています。

ワンポイント

Min.側の設定値は、無音(-∞)と想定するデシベル値になります。

本アプリでは、-60dB を設定すると、ゲージの 0%位置に-60 と表示されます。

ただ、0%の位置が-60dB かつ無音というのは、少し違和感があります。

Min.側の設定範囲や標準値を切れの悪い値にしてあるのは、0%位置に数字を書きにくくすることを意識したものです。

市販の VU メーターのパネルでも 0%位置に数字が振られていないものがありますが、同様の理由と想定されます。

・デシベル変換に関して

PC 内部からの音量データはリニアで取得されるので、一旦対数変換をかけ、以下の曲線に示すデシベル値を取得します。

変換式は $20 \times \log_{10}(\text{リニア入力値})$ です。

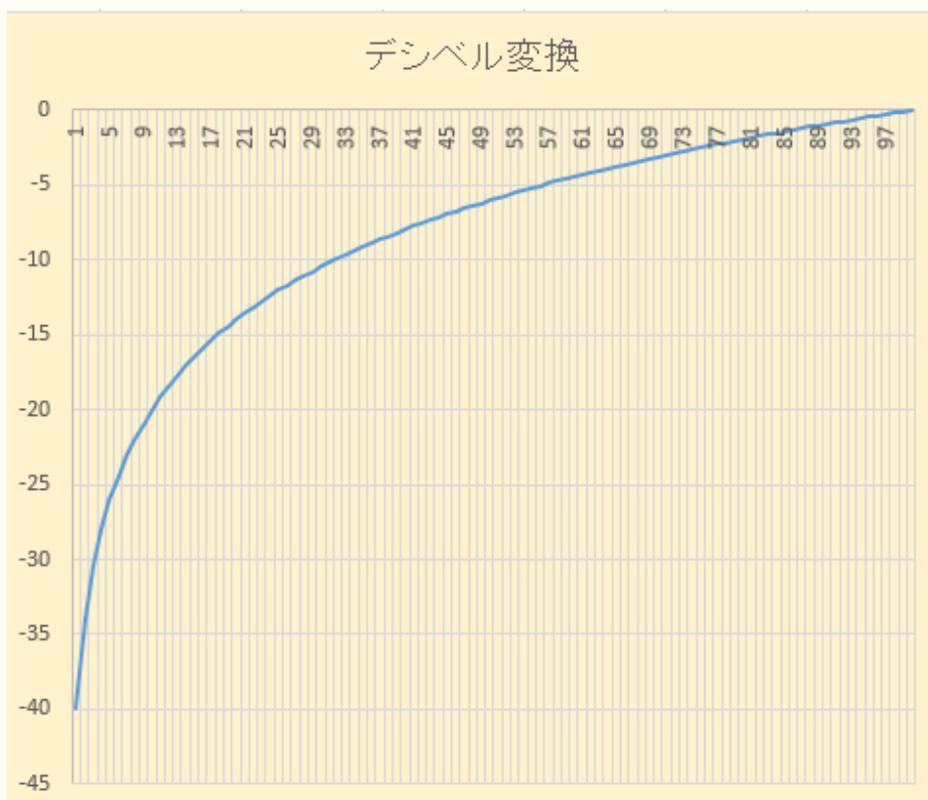


Figure. 対数変換によるデシベルカーブ

この値を、dB Setting で指定したスケーリングに展開して、ゲージ目盛と針の位置を表示します。

[[Draw Gauge](#)]オプションにチェックを入れておくと視覚的に調整できます。

Threshold

Peak LED が点灯する最低レベルを針の振れる位置で設定します。

範囲は 50% から 100% です。

[Needle Adjust] を ON にすると、現在の設定位置がダミー針で表示され、動的に確認できます。

[Draw Gauge] を ON にするとレッドゾーン範囲が LED 点灯区間と一致します。

デシベル系のアルゴリズムを使った場合も針の位置に依存しますので、デシベル値を確認するには、[Draw Gauge] を ON にして調整してください。

Peak Hold

針のピーク表示時間を設定します。

高い音量レベル(ピーク値)を検知した場合、値を保持する時間を mS 単位で設定します。

保持時間中により高いピーク値を検知すると、針位置の更新とともに保持する期間が再設定されます。

80mS から 400mS の範囲で調整可能です。

アルゴリズムに PEAKLEVEL(dB スケール含む)を指定した針にのみ摘要され、VU/RMS の針表示には利用されません。

[100] ボタンを押すと、現在の設定状態でどの様に針が保持されるか確認できます。

Dumping Factor

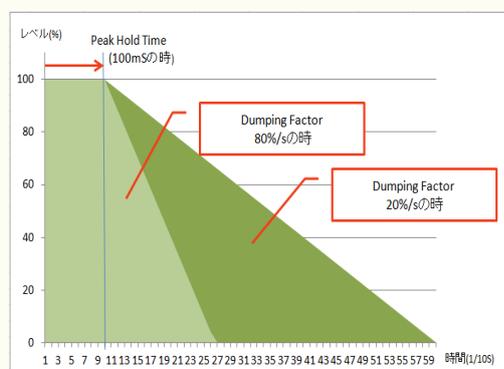
針の減衰特性を設定します。

針が一秒間に 0 方向に戻る量を設定します。

20%/S(遅い)から 80%/S(速い)の範囲で調整可能です。

アルゴリズムに PEAKLEVEL(dB スケール含む)を指定した針にのみ摘要され、VU/RMS の針表示には利用されません。

[100] ボタンを押すと、現在の設定状態でどの様に針が減衰するか確認できます。



● 設定例

Peak Hold : 100mS

Dumping Factor : 20%/S

100%の音量が入力され、直後に 0%になった場合、100%表示で 100mS 保持。

その後、1 秒間に 20%ずつ(5 秒かけて)0%に戻ります。

Figure. Peak Hold Time、Dumping Factor と Peak 針の関係

Needle Adjust

針位置調整補助モードで、LチャンネルとRチャンネル個別に指定できます。

チェックした側のチャンネルについて、針先の軌跡を示すガイドラインが円弧で表示、また、LEDが入力音量レベルに関わらず点灯イメージのままになります。

Panel Construction画面で Gauge, Needle1, Needle2, Omit Rate1, Omit Rate2の各パラメータを調整する際にチェックしておく、針位置とガイドラインが連動して変化しますので、位置決めがやり易くなります。

Needle1, Needle2のチェックに連動して、針毎に表示/非表示が選択できます。

針位置調整モードは、Panel Construction画面を閉じると自動的に解除されます。

必要な時は再度チェックし直してください。

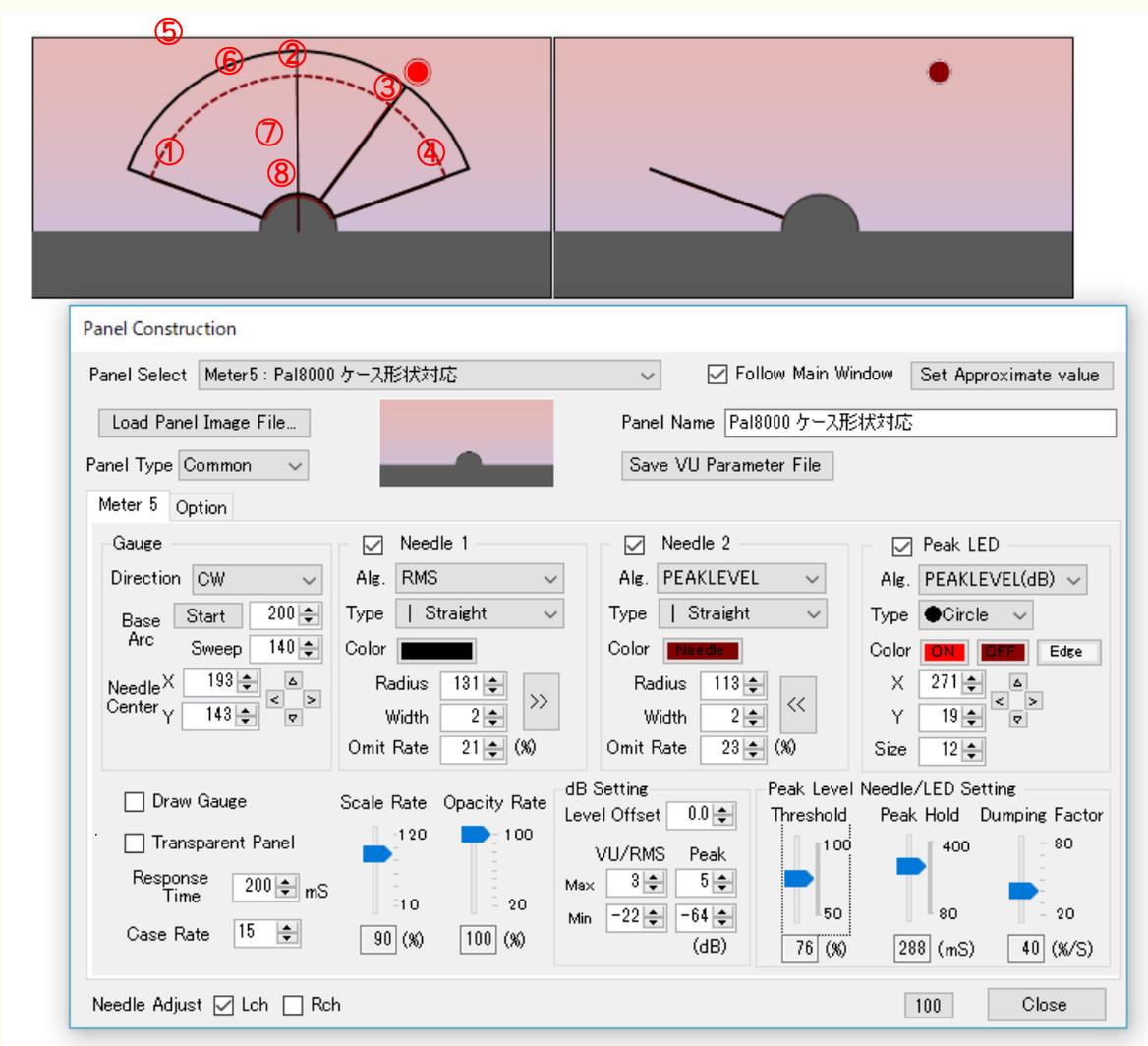


Figure. Needle Adjust モード時表示

- ① 0%位置表示
針表示パラメータを調整する際に、0%の位置・角度が合わせやすくなります。
- ② 50%位置表示
針中心から針先までのガイドラインです。
Radius(針の長さ)を調整する際、針がパネル外にはみ出さないかの確認ができます。

左右（0%-100%）の角度配分も確認できます。左右均等なら、垂直に表示されます。

③ Threshold 位置表示

Peak LED の点灯する下限レベルが表示されます。

Peak LED にチェックが入っている場合に表示されます。

Threshold つまみを操作して、パネルのレッドゾーン開始位置に合わせると

Peak LED 点灯開始音量とパネルのレッドゾーン開始位置を連動させられます。

④ 100%位置表示

針表示パラメータを調整する際に、100%の位置・角度が合わせやすくなります。

⑤ Needle1 表示範囲円弧

Needle1 の表示範囲の確認に利用します。

現在の設定値を使って、表示範囲を実線で描画します。

⑥ Needle2 表示範囲円弧

Needle2 の表示範囲の確認に利用します。

現在の設定値を使って、表示範囲を点線で描画します。

⑦ Needle1 Omit Rate 円弧

Omit Rate1 で指定した比率で実線描画します。

Needle1 の中心付近の非表示度合いが確認できます。

⑧ Needle 2 Omit Rate 円弧

Omit Rate2 で指定した比率で点線描画します。

針 2 の中心付近の非表示度合いが確認できます。

100

ボタンを押すと、ダミーの 100%信号が一瞬発生し、針と Peak LED が動作します。

針と Peak LED の調整時に、動きを確認するのにお使いください。

- ・ VU/RMS を指定した針
 [\[Response Time\]](#)の設定確認
- ・ PEAKLEVEL を指定した針
 [\[Peak Hold\]](#)と[\[Dumping Factor\]](#)の設定確認
- ・ Peak LED
 [\[Threshold\]](#)の設定確認

実際に 100%の音が鳴ることはありません。

音声入力が入っていて、針が振れている状態でも動作します。

[\[Needle Adjust\]](#)にチェックが入っているチャンネルは動作しません。

Option Tab

より詳細な設定パラメータを指定する Tab です。

Panel Construction 画面で左上の「Option」タブをクリックすると、ページが表示されます。
この Tab 内の項目は、[\[Panel Select\]](#)で選択したパネルに対しての設定内容となります。

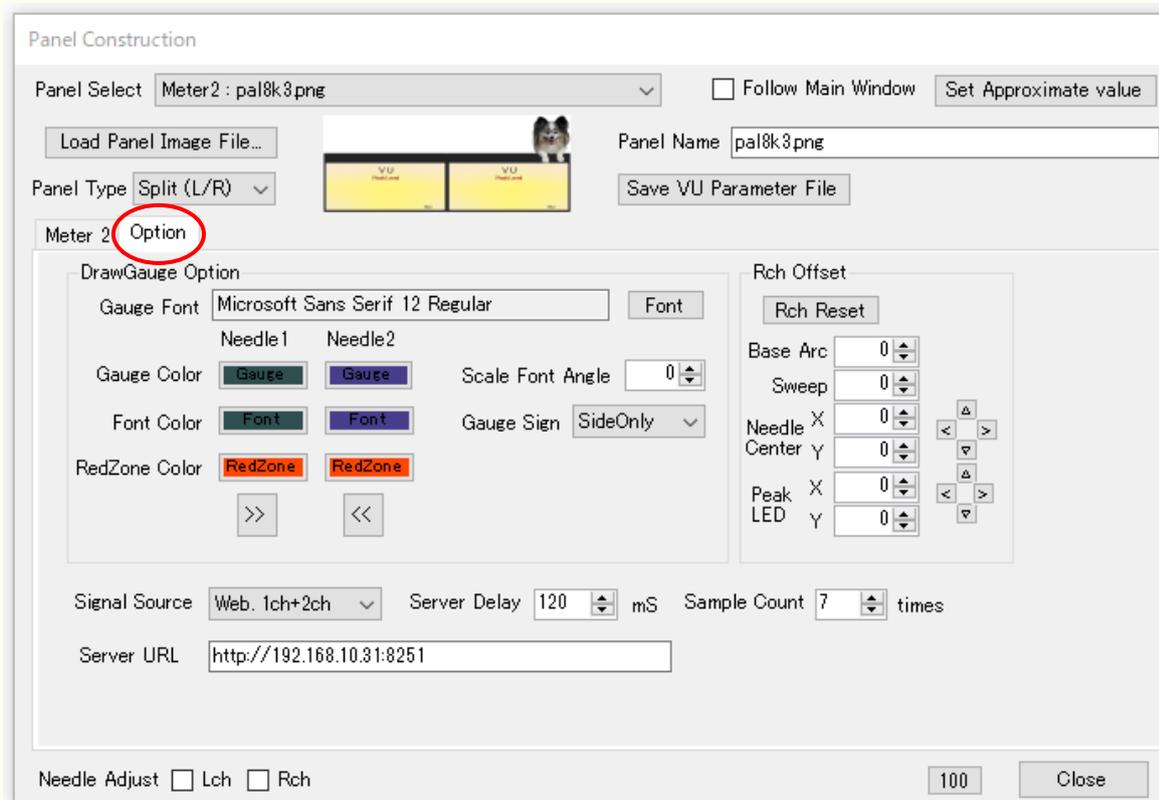


Figure. Option Tab 選択時ダイアログ表示

・「Draw Gauge Option」

ゲージ表示を行う際に使う、ゲージのフォント種類・色、レッドゾーンの色をパネル毎に設定することができます。

ここの設定は、[\[Draw Gauge\]](#)を指定した場合のみ有効です。

それぞれ、カラーボタンを押すと「[Color PickUP 画面](#)」が表示されます。
パネルの色に合わせて自由に調整してください。

Font

ゲージ表示文字種を設定します。Needle1,Needle2 共通の設定となります。
 [Font]ボタンを押して、表示される設定ダイアログで指定してください。
 標準値は「MS Reference Sans Serif, 14pt,標準」です。

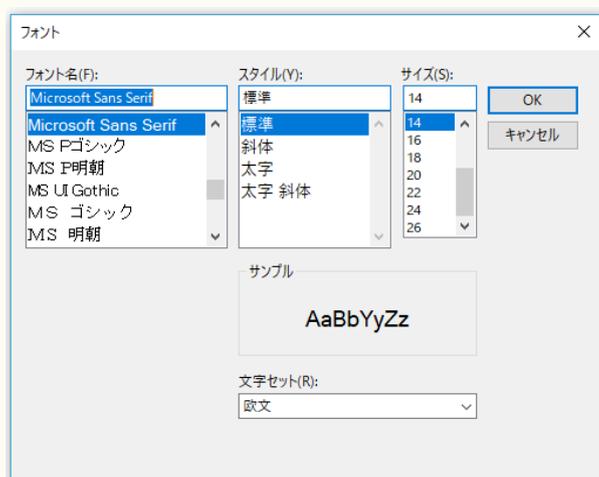


Figure. フォントの設定ダイアログ

ここでは[Scale Rate]が 100%の時のサイズを設定します。
 内側のゲージのフォントは、ここで指定したサイズの 70%サイズで表示されます。

ワンポイント

フォント選択時に、以下の様なポップアップが表示されることがあります。
 この表示が出た場合、指定前のフォントのままになります。
 必要に応じ、利用可能なフォントを再設定してください。



Figure. TrueType 以外のフォント選択時ダイアログ

本アプリのリリース時点で、OS の版により発現するものとししないものがある様です。
 他の環境で作成した VU パラメータファイルに使えるフォントが指定してあった場合、
 OS 側で利用可能な代替フォントを充てる様なので、特に対策はしてありません。

具体例

「Helvetica LT Std, 26pt」は Windows7 Pro. 64bit で上記のエラーとなります。
 Windows10 Pro. 64bit では指定可能なので、VU パラメータファイルに書いて
 Windows7 側で取り込むと「Microsoft Sans Serif, 26pt」に代替されました。
 これ以外のパターンは検証していません。

Gauge Color

ゲージの色を設定します。Needle1,Needle2 個別に指定できます。
標準設定色は DarkGray です。

Font Color

ゲージの文字色を設定します。Needle1,Needle2 個別に指定できます。
標準設定色は DarkGray です。

RedZone Color

レッドゾーンの色を Needle1,Needle2 個別に指定できます。
Peak LED のアルゴリズム選択と針のアルゴリズム選択が一致するゲージに対して
Threshold で指定した範囲のレッドゾーンが表示されます。
標準設定色は OrangeRed です。

ワンポイント

Peak LED のアルゴリズム選択と Needle1、Needle2 のアルゴリズム選択が
一致しない場合、ここでの設定色は使われず、アプリケーション設定色(DarkRed)固定で
表示されます。

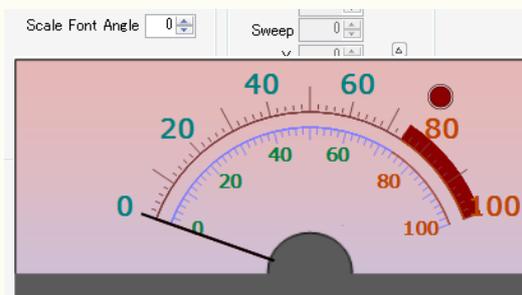
詳細なパターンについては、[\[Draw Gauge\]](#)のレッドゾーン表示部分を参照してください。

>> <<

Gauge,Font,RedZone のカラー設定値の組み合わせを、別の針に対してコピーします。

Scale Font Angle

Draw Gauge 利用時の、ゲージの数値表示角度を指定します。
範囲は 0° ~ 360° 標準値は 0°
 0° : すべての数字が水平に表示される



360° : 円周上に数字が並ぶ



それ以外 : 針中心からの角度が付きます。

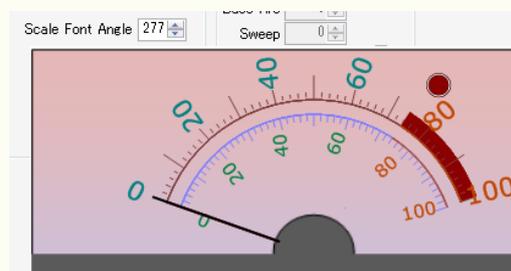


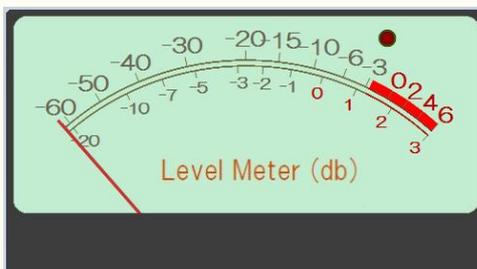
Figure. Scale Font Angle の設定例

通常は、 0° または 360° で運用するとよいでしょう。

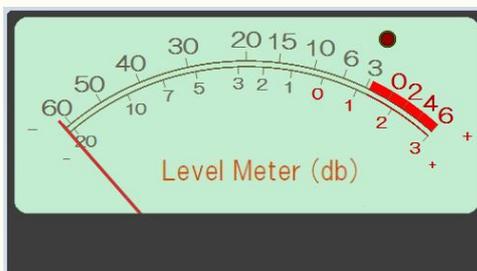
Gauge Sign

Draw Gauge 利用時の数値表示に符号をつけるかどうかを指定します。
 リニアゲージには、負の値がないため、本設定はデシベルゲージ表示時のみ有効です。
 標準値は、ON(Minus)です。

ON(Minus): マイナス数値すべてにマイナス符号がつきます



SideOnly: 両側に符号を表示し、数値自体は符号なしで表示されます



OFF: 符号は表示しません
 パネル画像側に一と+の表示がある場合に選択します

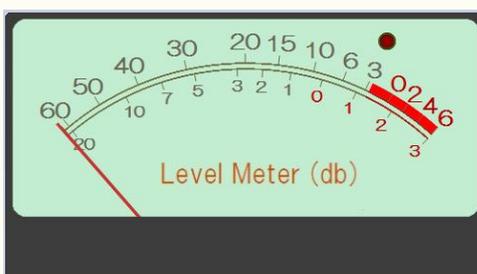


Figure. Scale Font Angle の設定例

ワンポイント

SideOnly の符号表示は、数値表示との整合性を重視する意図で
 数値表示に使われる Font、色、角度要素を利用し、
 座標を自動計算して表示しています。
 表示位置が思わしくない場合は、パネル画像側に符号を描き込み、
 OFF 設定でご利用ください。

・「Rch Offset」

[Direction]が左右チャンネルで違うものを選択した場合、画像イメージの針やLEDの座標が完全に対称でないとLチャンネルとRチャンネルの位置がずれてしまいます。

Rチャンネル側のオフセット値を設定することで、発生したずれを補完します。

Lチャンネル側の設定が基準になりますので、Lチャンネル側を確定させてから指定してください。

ワンポイント

針の回転方向によって、オフセットする方向が逆になる場合がありますが、隣の4方向ボタンは、針・LEDの移動方向と一致しますので、併用すると良いです。ボタンはオートリピートしますので、押したままにすると連続的に値が変化します。

Rch Reset

枠内の、Rチャンネル側オフセット値全パラメータを0クリアします。

Base Arc

BaseArcを基準に、Rチャンネルのオフセットを指定します。

範囲は180~0~-179で、0が標準値です。

Sweep

Sweepを基準に、Rチャンネルのオフセットを指定します。

範囲は180~0~-179で、0が標準値です。

Needle Center X/Y

[Needle Center X,Y]を基準に、Rチャンネルのオフセットを指定します。

範囲は±1999で、0が標準値です。

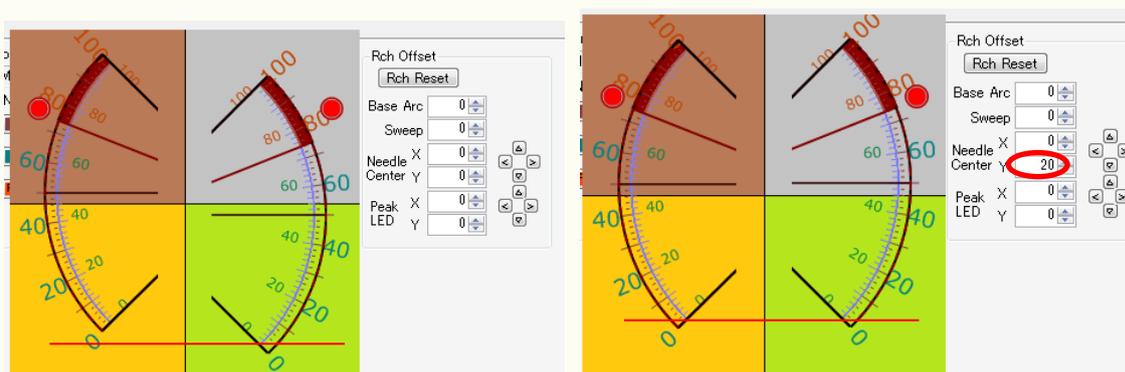


Figure. Needle Center Y の補正例

Peak LED X/Y

[Peak LED X,Y]を基準に、Rチャンネルのオフセットを指定します。

範囲は±1999で、0が標準値です。

・「Signal Source」

入力信号を選択します。

4ch 音声を再生できるハードウェアを利用する場合や、ネットワークの他の機器から HTTP 通信を利用して音量データを取得する場合に切り替えをします。

選択肢は以下の3種類です。

Fixed 1ch+2ch

2ch 以上のソースがあっても、1ch 目を左チャンネル,2ch 目を右チャンネル固定で動作します。

Priority 3ch+4ch

4ch 以上のソースがあるとき、3ch 目を左チャンネル、4ch を右チャンネルとして処理します。

ソースが 2ch しかない場合は、1ch 目を左チャンネル、2ch 目を右チャンネルとして動作します。

Web. 1ch+2ch

外部に建てた音楽サーバーのメーターとして動作します。

標準値は、Fixed 1ch+2ch です。

ワンポイント

- ・ Fixed1ch+2ch および、 Priority 3ch+4ch について
ソースが 1ch しかない場合は、左右の針が同じ動きになります。
- ・ 音声を出力するハードウェアがないか、ドライバをインストールしていない場合は
起動しても針は動作しませんが、利用可能になると、本条件に従い自動で選択します。
- ・ 3 秒以上の無音状態があるとハードウェア構成の変更有無をチェックします。
- ・ 4ch を超える音声出力ソースには対応していません。

ワンポイント

- ・ Web.1ch+2ch を利用するには、外部の音楽サーバー側に音量データを配信する
- ・ Web サーバー機能が必要です。
- ・ 小型コンピュータ Raspberry pi 上の Volumio2 で動作させる例を同梱しています。
難関ではありませんが、Linux の操作知識が前提条件になります。

「Server Delay」

外部音楽サーバーからの音量データ受信後、設定した時間だけ針を振るタイミングを遅らせます。単位は mS で、0~360 までの範囲で 30mS 単位で設定できます。標準値は 120 です。針の振れるタイミングが早すぎると感じたら、より大きな値を設定してください。値の変更はスピンドタンかキーボードの↑↓で行ってください。数値の直接入力はできません。

本項目は、Signal Source を Web. 1ch+2ch にしたときのみ有効です。環境（サーバー側の応答速度）に左右されるので、時間の精度は参考程度です。

ワンポイント

Server Delay の調整は、以下の設定をしておいて、実際にサーバーで音が出ている状態で行います。

- ・ [Needle1](#) か [Needle2](#) の [Alg.](#) は PEAKLEVEL 系から選択する
- ・ Signal Source を Web. 1ch+2ch にする
→ 針が振れる
- ・ [Peak Hold](#) を 180mS 程度にする
→ ピーク時に針が保持され、最大音量になったタイミングが判りやすい
- ・ [Dumping Factor](#) を 80 程度にする
→ ピーク針が敏感に動作する

この状態で、大きな音が入った瞬間に針が大きく振れる設定を探します。調整したあとは、Peak Hold と Dumping Factor は元の値に戻してください。

「Sample Count」

針を振るのに使う音量を計算する際、過去に取得した値との平均をとります。
ここでは最終計測分を含め、過去何回分の取得値を平均するかを指定します。
単位は回数で、1～16の範囲で指定します。標準値は3です。

針の振れ方が暴れたり、聴感より大きな振れを感じたら大きな値に変更してください。
逆に、応答性が悪く感じるようなら小さい値にします。

本項目は、Signal Source を Web. 1ch+2ch にしたときのみ有効です。
また[Alg.]の選択を VU 系か RMS 系にしたときのみ使われます。

ワンポイント

[Response Time]は、単位は違うものの、本項目と同様の意味を持つ項目で
Signal Source に PC からの音量を選択した場合にのみ使われます。
入力信号の特性が異なるため、独立に値を保持します。

ワンポイント

Sample Count の調整は、
以下の設定をしておいて、実際にサーバーで音が出ている状態で行います。

- ・ [Needle1](#) か [Needle2](#) の [Alg.](#)は VU/RMS 系から選択する
- ・ Signal Source を Web. 1ch+2ch にする
→針が振れる

針が音の大きさにあわせてスムーズに振れる設定を探します。

「Server URL」

外部にたてた音楽サーバーの URL をポート番号込みで記述します。

書式：[http://<外部サーバーのアドレス>:ポート番号](#)

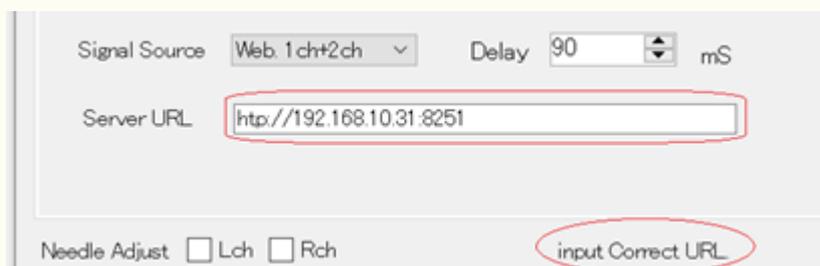
標準値は空白です。

記述する際、**ポート番号は必ず指定**してください。

番号はサーバー側の指定を変更しない限り、8251 で固定です。

Well-Known ポート番号(0-1023)は弾かれ、仮にサーバー側に設定しても本ソフトでは通信しません。

入力完了時に、下部に「input Correct URL」と表示が出た場合は、範囲チェックでエラーとなっています。



この場合、一定時間でエラー表示自体は消え、入力文字列も変化しませんが、内部設定には反映されません。

正しい書式で再入力してください。

本設定は Signal Source に「Web. 1ch+2ch」を指定された場合に有効になります。

Signal Source と Server URL の双方を記述するとサーバーへの問い合わせが始まります。

書式例

`http://192.168.1.21:8251`

`http://volumio:8251`

IP アドレス部分は、ブラウザで Volumio2 の画面を出す際の URL と同じものを使えば確実です。

ワンポイント

文字入力終了後、他の項目にフォーカスを移動することで、範囲チェックと設定反映が行われます。

入力後に [Signal Source](#) を「Web. 1ch+2ch」に変更するか、「[100](#)」ボタンを押すと良いです。

接続エラー表示ポップアップ

Server URL 指定時の範囲チェックでエラーにならなくても、実際のサーバー接続時にエラーになる場合があります、以下の様なポップアップによるエラー画面が表示されます。

内部的には、通信リトライを行っており、正しく対策したあともポップアップが表示されることがあります。

サーバー停止中で通信できない場合は、[Signal Source](#) を **Web. 1ch+2ch** 以外に切り替えてください。または、[Panel Select](#) で別のサーバー接続設定のないパネルを選択しても良いです。

想定される原因と対応

サーバー停止

動作していた設定でこのポップアップが出る場合、サーバー側の動作や LAN 通信経路を確認してください。

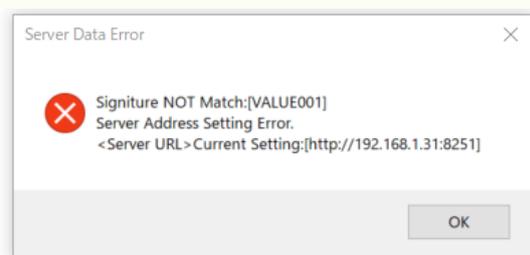
設定情報が間違っている場合

初めての接続時は、Server URL 設定の可能性が高いため、確認・修正後にポップアップを閉じてください。

サーバー側は音声再生状態にしておき、接続時に針が振れることを確認してください。

本ポップアップは画面の重なりがあると最上位に表示するようにしてありますが、メイン画面やコンストラクション画面の下に隠れて表示されてしまうことがあります。

サーバーデータエラー



サーバーと接続できていますが、所定の書式のデータが返ってきていません。

接続したサーバーは VU メーターレベルを送信してくれません。

サーバー側の構築条件が正しいか確認、または、Server URL を正しいものに設定してください。

サーバー接続エラー

サーバーとの通信ができません。



利用中にサーバー側が停止すると表示されます。サーバーを再起動してください。

接続試行時に表示される場合は、以下の観点で設定が正しいか確認してください。

- ・ Server URL の設定
- ・ ブラウザで接続できるアドレス
- ・ ”:”以降のポート番号

Color PickUp 画面

Panel Construction 画面の各種色指定ボタンを押下すると、本画面が共通で表示されます。本画面では、以下3通りの色指定方法を提供します。

- ・ Color Dialog
OS 標準の色選択画面を利用します。
- ・ Pick Color (スポイト機能)
マウスのドラッグ操作により、画面の一点が示す色を取得します。
- ・ Copy from Current Setting
現時点の設定色を一覧表示し、ボタンで選択します。

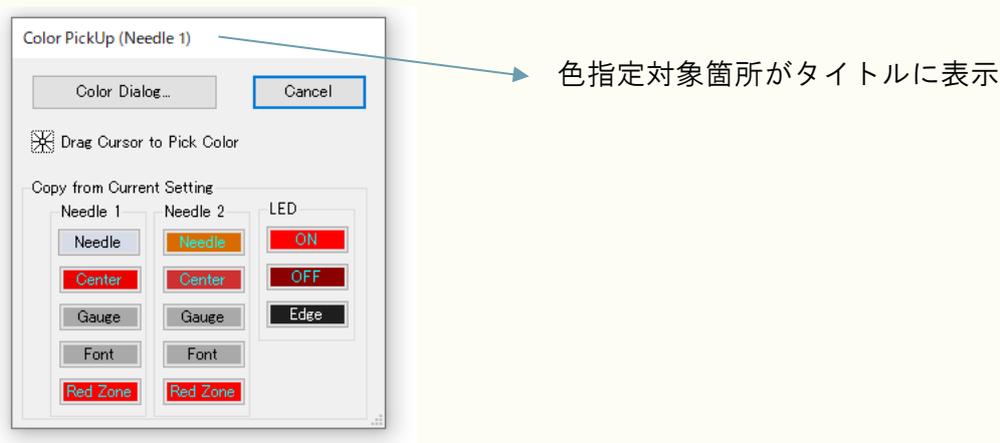


Figure. Color PickUp 画面

[Cancel]ボタンで中断します。

Color Diaog...

[Color Dialog...]ボタンを押下すると、重ねて OS 標準の「色の設定」画面が表示されます。お好みの色を指定後、[OK]を押下してください。
[キャンセル]すると、元の色設定のままとなります。

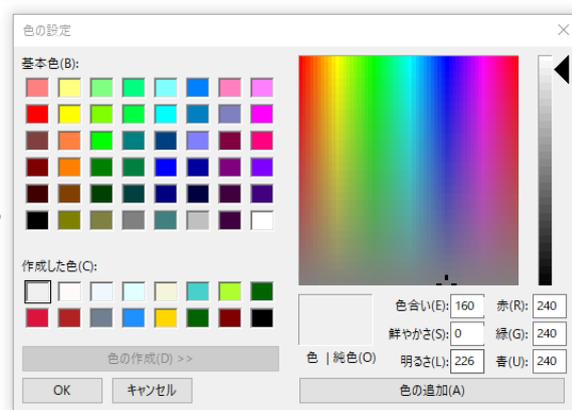


Figure. 色の設定画面

Pick Color

スポイト機能による色抽出を行います。

[Drag Cursor to Pick Color]脇に表示されている星型マークは、マウスのドラッグ操作によりつかんで移動することができます。

ドラッグ開始により、[Spuit Info.]枠と[Current]枠が出現します。

[Spuit Info.]枠 星型マークの中心点から抽出した色により、リアルタイムに変化

[Current]枠 これまで利用していた色が参考値で表示

マウスボタンを離すと、抽出された色に更新されます。

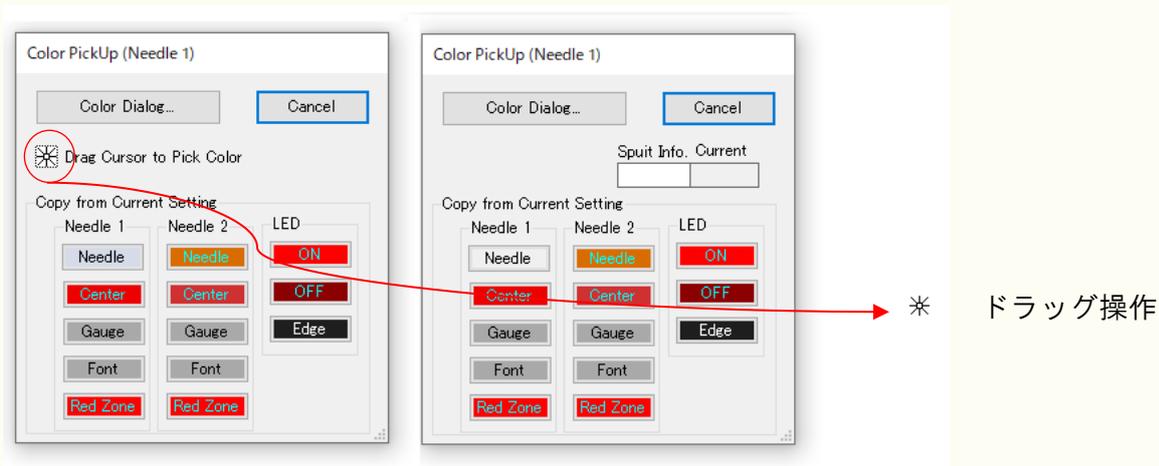


Figure.Spuit PickUp 中の画面表示

ワンポイント

一旦ドラッグ操作を開始すると、キャンセルすることはできませんが、[Current]枠内でマウスボタンを離すことで、元の設定色を再取得できます。

Copy from Current Setting

各部位の現時点の設定がカラーボタンで一覧表示されます。

いずれかのボタンを押下すると、表示されている色と同じものに変更されます。

7. ビルトインパネルについて

ビルトインパネルは、本アプリに組み込み済みのパネルです。

ユーザー定義パネルとは異なり、Panel Construction 画面で VU パラメータファイルの読み込みと背景画像の変更はできません。

それ以外の設定は、一時的な変更は可能ですが、一旦アプリケーションを閉じると、次回起動時に初期設定値に戻ります。(表示位置、サイズなど、一部情報は保存対象です)

アプリケーション自体のオリジナルを主張するのと、確実に動作するパターンを保持する意図によるものをご理解ください。

ビルトインパネルを VU パラメータファイルとして保存し、ユーザー定義パネルとして読み込むことは可能です。

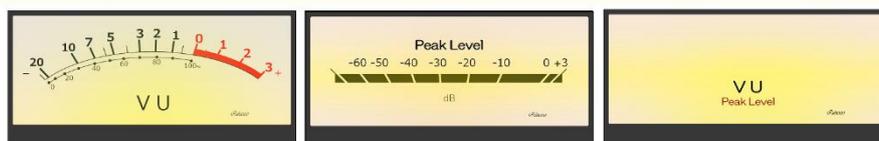
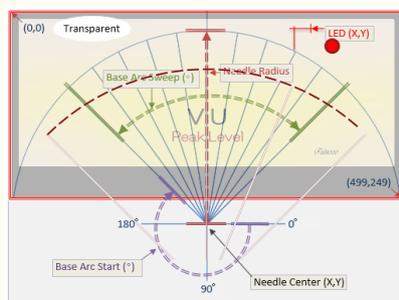


Figure. ビルトインパネル

8. ユーザー定義パネルの仕様

ユーザーが用意した画像イメージを利用して独自のパネルを構築できます。

初期状態では、設定ヒント画像が表示されます。



針の振れに関するパラメータの説明が表示されます。
この画面自体でも調整動作を試すことができます。

Figure. 設定ヒント画像

ここに、背景となるパネル画像ファイルを読み込み、各種設定パラメータを調整することで新しいメーターを作ることができます。

アプリケーションが自動的に「[設定ファイル](#)」を更新保存するので、特に保存することを意識する必要はありません。

メニューからいつでも切替可能なのは最大 10 種類のパネルに限られますが、10 個以上のパネルを差し替えて利用したい場合には、個別に「[VU パラメータファイル](#)」として保存し読み込むことで可能です。

VU パラメータファイルにはメーター番号情報がありません。差し替えたいメーター番号を [[Panel Select](#)] で選択しておいて読み込みを行ってください。

利用するパネル画像ファイル

背景データとなる画像ファイルを用意してください。

Panel Type により、最大のサイズ(ピクセル)は以下の通りとなります。

Common : 512×384

Split(L/R) : 1024×768

Split(U/D) : 1024×768

これより大きい場合は自動調整により、最大サイズ以下で、縦横比が一定になる様に縮小して表示します。

但し、針や LED の座標系設定は、オリジナルの画像サイズに対して行われるので、設定可能な範囲を超える可能性が大きくなります。さらに保存データサイズ面、実行速度面も不利になります。逆に小さいサイズのものは等倍で利用可能ですが、極小のものではアプリが不具合を起こす可能性があります。設計者検証では 72×72 以下での動作確認は行っておりません。

予め、画像編集ソフトの機能を利用し、上記の設計サイズ以下で、主たる利用用途が[Scale Rate]で 100%となるイメージを用意されることを推奨します。

パネル画像ファイル自体は、一旦アプリに取り込めば削除しても最低限動作しますがこちらの[制限事項]があるので、消さない運用を強くお奨めします。

ワンポイント

ビルトインパネルの画像イメージファイルは、自動で VU パラメータファイルのフォルダに生成されます。

これらを利用すれば、自前の画像ファイルなしでユーザー定義パネルを作成することができます。

各種設定や保存の試行をしてみてください。

パネル ID	名称	画像ファイル名(※1)	VU パラメータファイル名(※2)
Builtin Meter1	VU Meter	Builtin01.png	Builtin01.png.VUCons.xml
Builtin Meter2	Peak Level Meter	Builtin02.png	Builtin02.png.VUCons.xml
Builtin Meter3	Dual Needle Meter	Builtin03.png	Builtin03.png.VUCons.xml

※1 アプリケーションの初回起動時に生成されます。

※2 Panel Construction 画面で画像ファイルをユーザー定義パネルとして読み込み、

[Save VU Parameter File]を押下すると作成されます。

9. 設定ファイル・VU パラメータファイルについて

本アプリでは設定データを保存する目的で、設定ファイルと VU パラメータファイル、2 種類の xml 形式のテキストファイルを利用しています。

・設定ファイル(VUCons.xml)

常時、メニューから選択可能な 10 種類のユーザー定義パネル情報を保持しており、ユーザーの設定操作により保存意図の有無に関わらず、ファイル内容の書き換えが行われます。
ファイルの配置

%USERPROFILE%\%AppData%\Local\%Pal8000%\VUCons.xml

・VU パラメータファイル

ユーザー定義パネル一枚ごとに設定情報の保存、読込を可能にしたもので、ユーザーの操作により、保存と読込が行われます。

ファイルの配置

%USERPROFILE%\%AppData%\Local\%Pal8000%\PanelDesign

(直下、または配下のサブフォルダ)

ファイル名称

画像ファイル名:**VUCons.xml**

本アプリの設計仕様上、VU パラメータファイルは、

利用するパネル画像ファイルと同一のフォルダに固定の名前で作成・管理されます。

ファイル名称例

パネル画像ファイル名：*MeterImage.png*

VU パラメータファイル名：*MeterImage.png.Cons.xml*

VU パラメータファイルを別のフォルダに移動する場合は、必ずパネル画像ファイルも同じフォルダに移動させてください。

一つのパネル画像ファイルに複数の VU パラメータファイルを対応させることはできません。必要であれば、パネル画像ファイルを別名でコピーしてご利用ください。

ワンポイント

パネル画像ファイルは初期フォルダ以下のフォルダ階層に集めることをお奨めします。指定すれば、上記以外にも保存可能ですが、自動補完処理の対象外となるほか、[バックアップ](#)処理に漏れが出るため、推奨しません。

・ファイル利用上の留意点

・アプリの版数と設定ファイル

アプリの版数更新に伴い、書式や指定可能範囲が少しずつ変化しています。
新版で使った設定ファイルや VU パラメータファイルを、旧版アプリから利用しようとする、
範囲エラー等の理由によりアプリが落ちたり、再起動できなくなったりする可能性があります。
また、一旦旧版アプリを起動すると、新版にしか存在しないパラメータ情報は消えてしまうので、
改めて最新版に差し替えて読み直しても、追加で設定作業が必要になることがあります。

新版では、旧版との互換性を可能な限り確保しています。

「[設定ファイルのバージョン間互換性](#)」

「[他マシン、別ユーザーからの設定ファイル移行について](#)」を併せて参照してください。

・画像ファイルと設定ファイル・VU パラメータファイルの関係

設定ファイル・VU パラメータファイルには、保存した時点の画像データが取り込まれます。
そのため、一旦作ったユーザー定義パネルは、画像ファイル自体がなくても、
利用することができます。

逆に、画像ファイルを更新した場合、新たに読み直して同期させる必要があります。

[\[画像ファイル選択 \(jpg, png, bmp 等\)\]](#)参照

但し、画像ファイルを削除して運用すると、以下の制限があります。

- ・パネルのサムネイル表示を見て VU パラメータファイルを選択できない
- ・VU パラメータファイルの更新保存ができない(画像ファイルとの紐付け必須)

・ファイル内容の編集

テキストベースのため、テキストエディタで容易に改変可能ですが、お奨めしません。
エディタ側でファイルを参照中に本アプリを起動すると、ファイルアクセス競合により、
最悪の場合、設定ファイルが消えてしまう場合があります。
また、想定外の値が原因で、アプリが起動しなくなる可能性もあります。
書式の詳細は非公開ですので、自己責任でご対応ください。

・バックアップ

%USERPROFILE%\%AppData%\Local\Pal8000

上記フォルダ以下のファイルをすべて、別の場所にコピーします。

必要になったら、上記フォルダに上書きすることでリストアできます。

VU パラメータファイルに関しては、保存先フォルダを自由に指定可能なため、
上記フォルダ配下以外の場所を指定したものは、対象外になります。
ご注意ください。

・起動時設定ファイル読込異常

アプリ起動時に、設定ファイルに異常が見つかったと以下のポップアップが表示されます。通常は発生しませんが、手動でファイル内容を書き換えた場合、互換性維持をなくした古いバージョンからアップデートした場合などに表示される可能性があります。

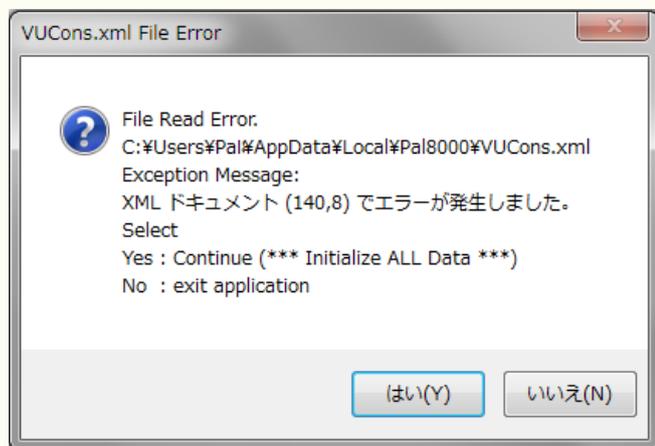


Figure. 起動時 xml ファイル読込異常時の画面表示

Yes: 登録済のユーザー定義パネル情報をすべて初期化して続行します
これまでの VUCons.xml はタイムスタンプ付きのバックアップファイルとして保存します。
ex.)VUCons.xml.20180106123635.bak
作成されたバックアップファイルが不要な場合、手動で削除してください。

No: アプリケーションの起動を中止します
VUCons.xml は変更されませんので、テキストエディタで修正する場合はこちらを選択します。

ワンポイント

自動保存された bak ファイルは、手動で修正し、VUCons.xml と置き換えることで以前の状態を復元できる可能性があります。

エラー発生個所がポップアップ画面に表示されていれば、それをヒントに適切な値に書き換えてください。

但し、VUCons.xml ファイルの書式情報は非公開で、修正を行った結果の責は、負いません。

・他マシン、別ユーザーからの設定ファイル移行について

他の環境で作成した設定ファイルや VU パラメータファイルを取り込む際には、実行ファイルの版を確認し、あらかじめ最新版に更新しておくことをお奨めします。

[\[バックアップ\]](#)したフォルダ以下を一括でコピーすれば、データ移行が可能です。

ユーザー定義パネルの[\[Save VU Parameter File\]](#)がグレーアウトしてしまう場合には、[\[対応するパネル画像ファイルが見つからない場合\]](#)を参照して対応してください。

VU パラメータファイルだけ存在し、画像ファイルがない場合は、現在の設定での利用は可能ですが、VU パラメータファイルへの保存はできません。

[\[フォント\]](#)指定は、移行先に指定されたフォントがない場合、あるいは、エラーになる場合、OS の機能により利用可能なものに自動的に代替される様ですが、さまざまなパターンについての検証を行っていません。

利用するフォントを移行先にあらかじめインストールしておいてください。

不安な場合は、OS に標準装備されたフォントのみをご利用ください。

・設定ファイルのバージョン間互換性について

アプリケーションの肥大化防止、不要処理による複雑さに起因する不具合防止の目的があり、過去版からの移行に関し、古い版からの移行処置をすこしずつ撤廃しています。具体的な項目は以下に示しますが、移行により以前と違う表示になってしまった場合、追加、または新規に設定を行ってください。

・2.6.0.1 版以前からの移行について

2.6.0.1 版以前は、パネル部とケース部の画像ファイルを別々に指定する様にしていましたが、2.6.0.1 版以降、パネル画像ファイルの取扱いが変わり、パネル部とケース部を合わせた 1 つの画像ファイルを指定する様に改められました。

アプリケーションによる移行救済措置を止めたので、元のパネル部とケース部を分割指定した画像は再現できません。

あらかじめパネル部とケース部のファイルをペイントなどの画像編集ユーティリティで結合したものを用意しておき、取り込み直してご利用ください。

パネル部とケース部の比率は、Construction 画面の[[Case Rate](#)]で調整します。

・2.7.0.1 版以前からの移行について

プリセットゲージ(2.7.0.3 版以降 Draw Gauge に呼称変更)の以下制約が撤廃されました。

- ・設定不要な箇所がなくなり、グレーアウトされる項目はなくなりました
- ・強制的な 500×240(100%時)サイズへの補正は行いません

これらに伴う自動補正は行わないため、旧版と同様の表示にならない場合があります。必要であれば、540×240 のサイズに元画像を調整してから取り込み、再度各部を調整してください。

・アプリが動作しない場合

想定できる個所は対処した上でリリースしていますが、万一アプリが動作しなくなった場合、以下の対応で改善する可能性があります。

- ・VU パラメータファイル読込時にアプリが落ちる
「[画像ファイル選択 \(jpg, png, bmp 等\)](#)」に従い、パネル画像ファイルのみを指定して読み込んで、各パラメータを再度設定してください。
その後、VU パラメータファイルを上書き保存します。
- ・起動できない
現在のユーザー定義パネル情報すべてが消えますが、「[設定ファイル](#)」を削除して再度起動すると改善される可能性があります。
改めて、各ユーザー定義パネルに VU パラメータファイルを取り込んでください。

10. アプリの複数同時稼働について

複数同時稼働できないように制限してしまってもよかったのですが、留意事項はわずかなので、あえて制限していません。

パネル設定情報の保持をファイル化したことに由来する、以下の2点にご留意ください。

- ① 複数起動したアプリからほぼ同時に設定ファイルへの書き込みのアクセスをすると、後から書き込んだ側はエラーとなります。
書き込みエラーが発生した場合は、簡単なポップアップで通知されます。
- ② 同時でなく複数のアプリから書き込みをした場合、後から書き込んだ方が有効になります。
通常は、最後に終了したアプリの情報だけが有効になります。

これらを踏まえ、ユーザー定義パネル構築時は複数起動しないとか、複数同時稼働時に Construction 情報が記録されない場合は諦めるなど、運用でのカバーをお願いします。

ドキュメント改定履歴

2.0.0.1 版	2012. 3.15	初版
2.1.0.1 版	2012. 9.22	針先形状の選択機能追加に対応
2.2.1.1 版	2012.11. 7	Option 画面取り込み、VU パラメータファイル出力仕様に対応
2.3.1.2 版	2012.11.24	表示計算を選択させる仕様変更に伴い、Construction 画面の変更に対応
2.3.1.5 版	2012.12. 5	Response Time 設定仕様追加に対応
	2012.12.15	メイン画面の操作説明を追加し、取扱説明書に名称変更
2.3.1.6 版	2012.12.21	ユーザー構築パネルの参考画像を別ドキュメントに移行し削除
2.4.0.1 版	2013. 1.25	Panel Construction 画面仕様追加（Direction 項目、Start ボタン）に対応
2.4.0.2 版	2013. 1.31	Panel Construction 画面仕様変更（Needle Adjust）に対応
2.5.0.1 版	2013. 2.17	画面サイズ自由化仕様変更に対応
2.6.0.1 版	2013. 4. 5	パネル画像ファイル一本化仕様変更に対応
2.6.0.8 版	2015. 3.29	2.6.0.8 版対応、設定項目の変更等
2.7.0.1 版	2016. 5. 1	2.7.0.1 版対応、設定項目の変更等
2.7.0.5 版	2016. 7. 8	2.7.0.5 版対応、設定項目の変更等
2.7.1.1 版	2016.12.9	2.7.1.1 版対応、設定項目の変更等
2.7.1.5 版	2017.7.30	2.7.1.5 版対応、設定項目の追加等
2.7.2.1 版	2017.12.21	2.7.2.1 版対応、Color PickUp 画面追加等
2.7.2.2 版	2018.1. 8	2.7.2.2 版対応、設定項目追加等
3.0.0.0 版	2019.2.14	インストーラ変更、ネットワーク対応追加。Windows10 ベースの説明に変更
3.0.1 版	2019.12.15	Delay 項目 Sample Count 項目追記等