



## CLARITY M / CLARITY M STEREO

Desktop Audio Meter with 7" High Resolution Display and USB Connection for Plug-In Metering

## 目次

重要な注意事項 .....	3
法的免責 .....	3
限定保障 .....	3
1. はじめに .....	4
2. 実装 .....	4
3. 接続 .....	4
4. コントロール及びコネクタ .....	8
5. SUB-D ケーブル .....	9
6. 一般的な操作 .....	9
7. プリセットの編集 .....	12
8. ライブラリ .....	14
9. システム .....	15
10. プラグイン・メータリング .....	15
11. ファームウェア更新 .....	18
12. 仕様 .....	19
13. DB15ケーブルのピン割当 .....	19

JP

## 重要な注意事項



この記号が付いている端子は、「危険な電圧」が存在することを意味し、感電の恐れがあることを警告しています。

¼"TS またはプリインストール済みのツイストロックプラグと高品質なプロのスピーカーケーブルのみを使用して下さい。他の設置や改造は、サービス技術者のみが行って下さい。



この記号が表示されている場合は、機器の内部に絶縁されていない「危険な電圧」が存在することを意味し、感電の恐れがあることを警告しています。



この記号が表示されている場合は、添付の資料に記載されている重要な取扱説明があることを警告します。取扱説明書を参照ください。

**注意**

感電の危険を防ぐため、本装置のカバーや裏面を取り外さないでください。

本装置にはユーザー自らが修理できる部品はありません。故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。

**注意**

火災や感電の危険を防ぐため、本機を雨や湿気に晒さないでください。本機には、決して水分がかからないように注意し、装置の上に花瓶など液体を含んだものを置かないで下さい。

**注意**

本取扱説明書は、サービス技術者を対象に書かれたものです。感電の危険を防ぐため、取扱説明書に記載された内容以外の整備を行わないでください。修理はサービス技術者によって行わなければなりません。

1. 取扱説明書を通してご覧ください。
2. 取扱説明書を大事に保管して下さい。
3. 警告に従ってください。
4. 指示に従ってください。
5. 本機を水の近くで使用しないでください。
6. お手入れの際は常に乾燥した布巾を使ってください。
7. 通気口を塞がないでください。取扱説明書に従って設置して下さい。
8. 本機は、電気ヒーターや温風機器、ストーブ、調理台やアンプといった熱源から離して設置して下さい。

9. 二極プラグ及びアースタイプ（三芯）プラグの安全機能を無効にしないでください。二極プラグのピンは一方が他方より幅広になっています。アースタイプの三芯プラグは二本のピンに加えてアース用のピンが一本ついています。これらの幅の広いピン及びアースピンは、安全のためのもので、備え付けのプラグがお使いのコンセントの形状と異なる場合は、電気技師に相談してコンセントの交換をしてください。

10. 電源コードを踏みつけたり、挟んだりしないようご注意ください。電源コードやプラグ、コンセント及び製品との接続には十分ご注意ください。

11. 付属品は、機製造元が指定したもののみお使いください。

12. カート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルなどは、本機製造元が指定したもの、もしくは本機の付属品となるもののみをお使いください。カートを使用して運搬の際は、器具の落下による怪我に充分ご注意ください。



13. 雷雨の場合、もしくは長期間ご使用にならない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

14. 故障の際は担当者指定のサービス技術者にお問い合わせください。電源コードやプラグの破損、液体の浸入、本機の落下（あるいは本機の上に物の落下）、雨や湿気に晒されたことにより、本機が正常に作動しなかったりした場合は装置の修理が必要となります。

15. 本機は、常に保護アース接続のある電源コンセントに接続しなければなりません。

16. 電源プラグ、アプライアンス・カブラーを切断スイッチとして使用する場合、切断スイッチを容易に動作できる必要があります。



17. 本製品の正しい廃棄処理について—欧州連合の WEEE 指令（2012/19/EU）によってこのラベルは「本製品は家庭廃棄物として処理してはならない」という意味をしていますが、本製品の処理は市町村の定める方法に従ってください。

本製品は電気・電子機器廃棄物のリサイクルのために粗大ごみ受付センターに出す必要があります。このような廃棄物の不正な処理により、電気・電子機器に一般に含まれている有害物質が環境及び人間の健康に悪影響を与える可能性があります。また、ご協力によって、天然資源の効率的な利用を行うことができます。電気・電子機器のリサイクルの詳細については、市町村または家庭廃棄物収集業者にお問い合わせください。

18. ろうそくなどの裸火や発火起源の近くに本機を置かないでください。

19. 本棚などの間が限られた場所に本機を設置しないでください。

20. 環境保全を気に留めて、バッテリーを正しく廃棄して下さい。バッテリーは、必ずバッテリーの回収業者で廃棄して下さい。

21. 本機は、熱帯・温帯気候で使用して下さい。

## 法的免責

MUSIC Tribeは、本書に記載されている説明、写真、声明に全面的または部分的に頼っている人が被る損失について、一切の責任を負いません。技術仕様、外觀及びその他の情報は予告なしに変更することがあります。全ての商標はそれぞれのブランドの資産です。

MIDAS, KLARK TEKNIK, LAB GRUPPEN, LAKE, TANNØY, TURBOSOUND, TC ELECTRONIC, TC HELICON, BEHRINGER, BUGERA及びDDAIは、MUSIC Group IP株式会社商標または登録商標です。  
© MUSIC Group IP Ltd. 2018 All rights reserved.

## 限定保証

該当する保証条件およびMUSIC Tribeの限定保証に関する追加情報については、[\(www.tcelectronic.com/brand/tcelectronic/support#googtrans\(en|en\)\)](http://www.tcelectronic.com/brand/tcelectronic/support#googtrans(en|en))（英語）にて詳細をご確認ください。

JP

## 1. はじめに

このマニュアルでは、Clarity MとClarity M Stereoの2つのバージョンについて説明します。Clarity Mは、プラグインとAES経由でステレオと5.1をサポートしています。Clarity M Stereoはステレオ操作のみをサポートしています。このマニュアルに記載されている機能の大部分は、本文中に特に記載がない限り、両方のモデルに適用されます。

Clarity Mは、オーディオ制作の現場に必要な不可欠なツールの包括的セットを提供します。Clarity Mの7インチ高解像度液晶ディスプレイは、ステレオ及び5.1 ミキシング、マスタリングやポストプロダクションに最適であり、様々な情報を瞬時に一つの画面に表示します。メーターオプションは、定評のあるLM6 ラウドネスレーダー・メーター、最新ツールピーク・メーター、ベクタースコープ・メーター、ダウンミックスの整合性、ステレオ/サラウンド関連メーター及びRTA(リアルタイム・アナライザー)を提供します。

VST/AU/AAXとのスムーズな統合を可能にしたプラグイン・メータリング・インテグレーションを実現するUSB接続、6chアンバランスAES3デジタルオーディオ対応の75Ω BNCコネクタ接続、ステレオ・オプティカル接続の様々な入力ソースに対応しています。

Clarity Mの機能と操作については、本書を必ず最後までお読み下さい。

## 2. 実装

Clarity Mは、ビルトイン・スタンドを採用しています。使用しない時や運搬時には、保管位置に戻すことができます。スタンドを設置するには、次の手順に従って下さい。

- ユニットの背面にスタンドを保持する二つの六角ネジを取り外します。ネジは2.5mmの六角レンチとなっています。
- ユニットから突き出すようにスタンドを反転します。設置場所の表面を傷つけないようにゴム製のパッドがスタンドについています。
- スタンドを止めるためにしっかりとネジを締めてください。



### RAM マウント

また、Clarity Mには様々なマウントが使用できる2つの穴があります。RAMマウント([www.rammount.com](http://www.rammount.com))の製品を推奨しますが、他の物も利用できます。これらは、デスクまたは壁等に固定し、容易なアクセスと良好な視野の確保に便利です。取り付けはM5ネジとなります。(ネジは含まれていません。ネジの長さをご購入されたマウントによって異なります。)

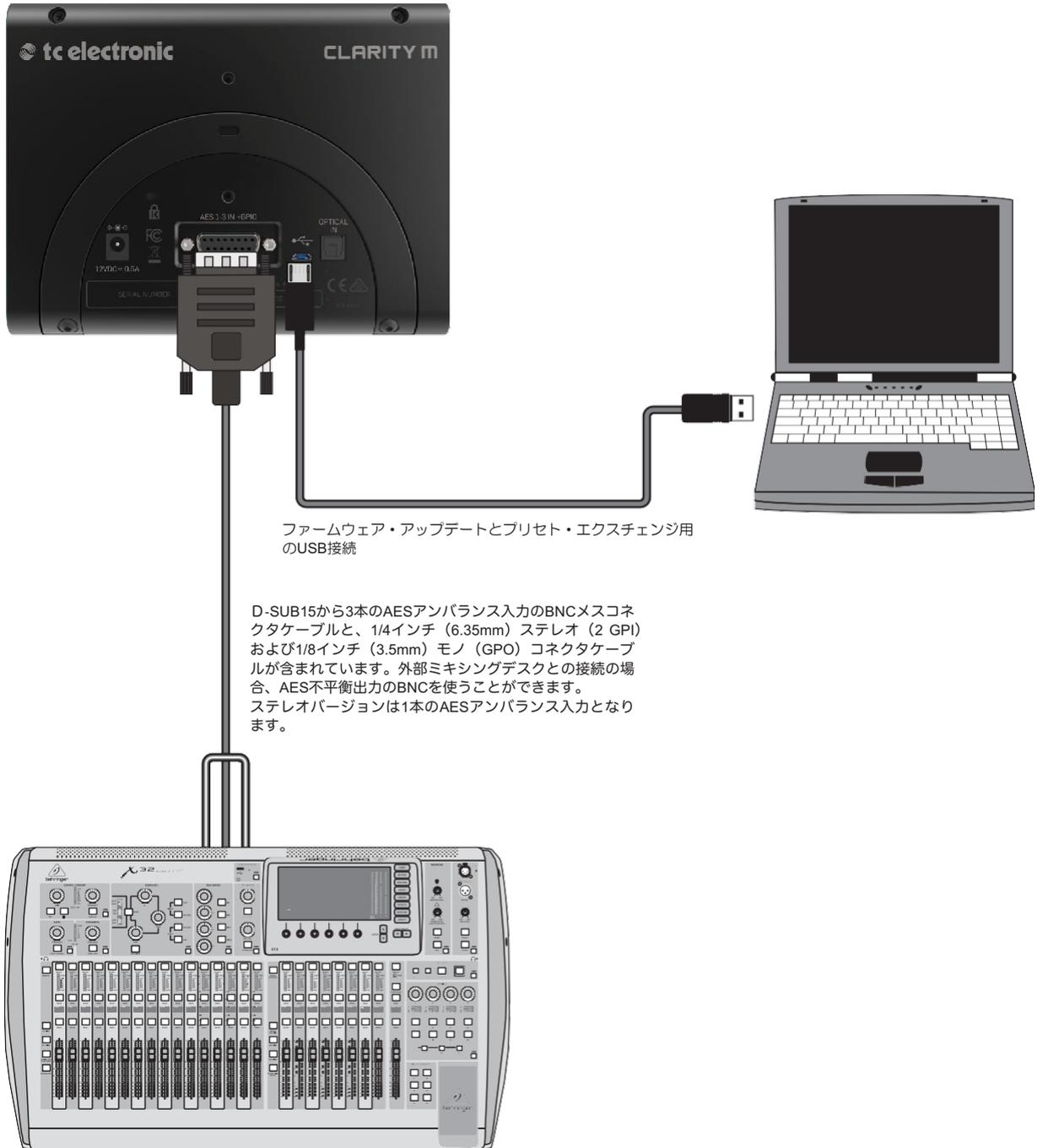
マウントは、その指示に従って取り付けてください。



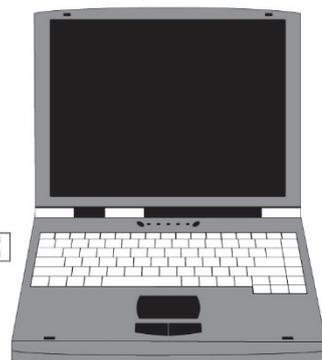
## 3. 接続

### メータリング - コンピュータ接続

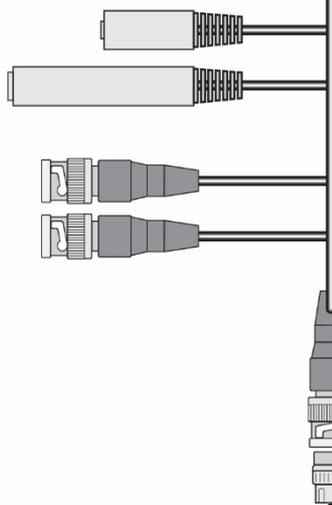




オーディオ・インターフェイス、デジタルS/PDIF入力用の接続



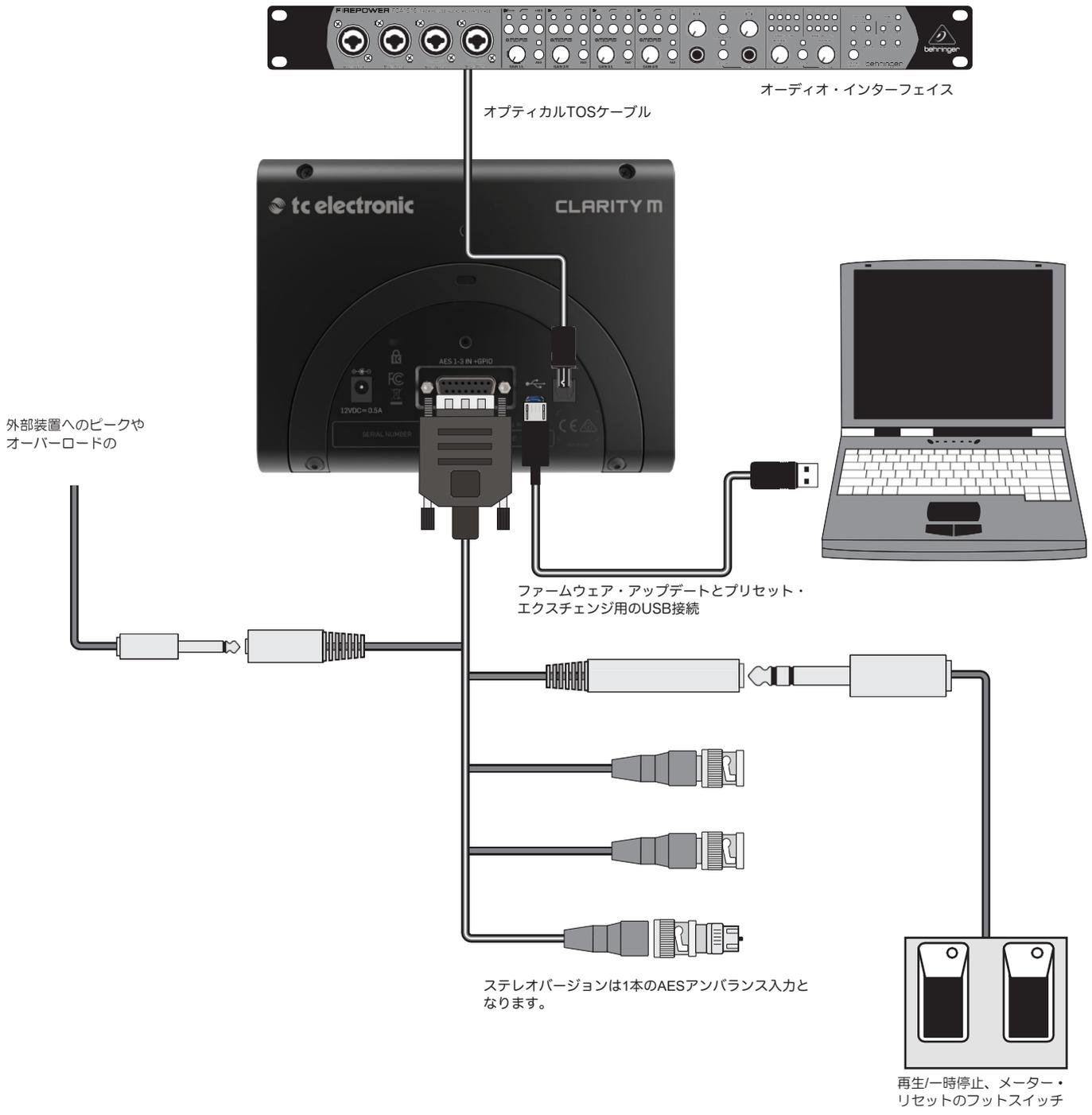
ファームウェア・アップデートとプリセット・エクスチェンジ用のUSB接続



BNC to RCAアダプタを含めたD-SUB15ケーブルでオーディオ・インターフェイスのS/PDIF出力に接続します。  
ステレオバージョンは1本のAESアンバランス入力となります。

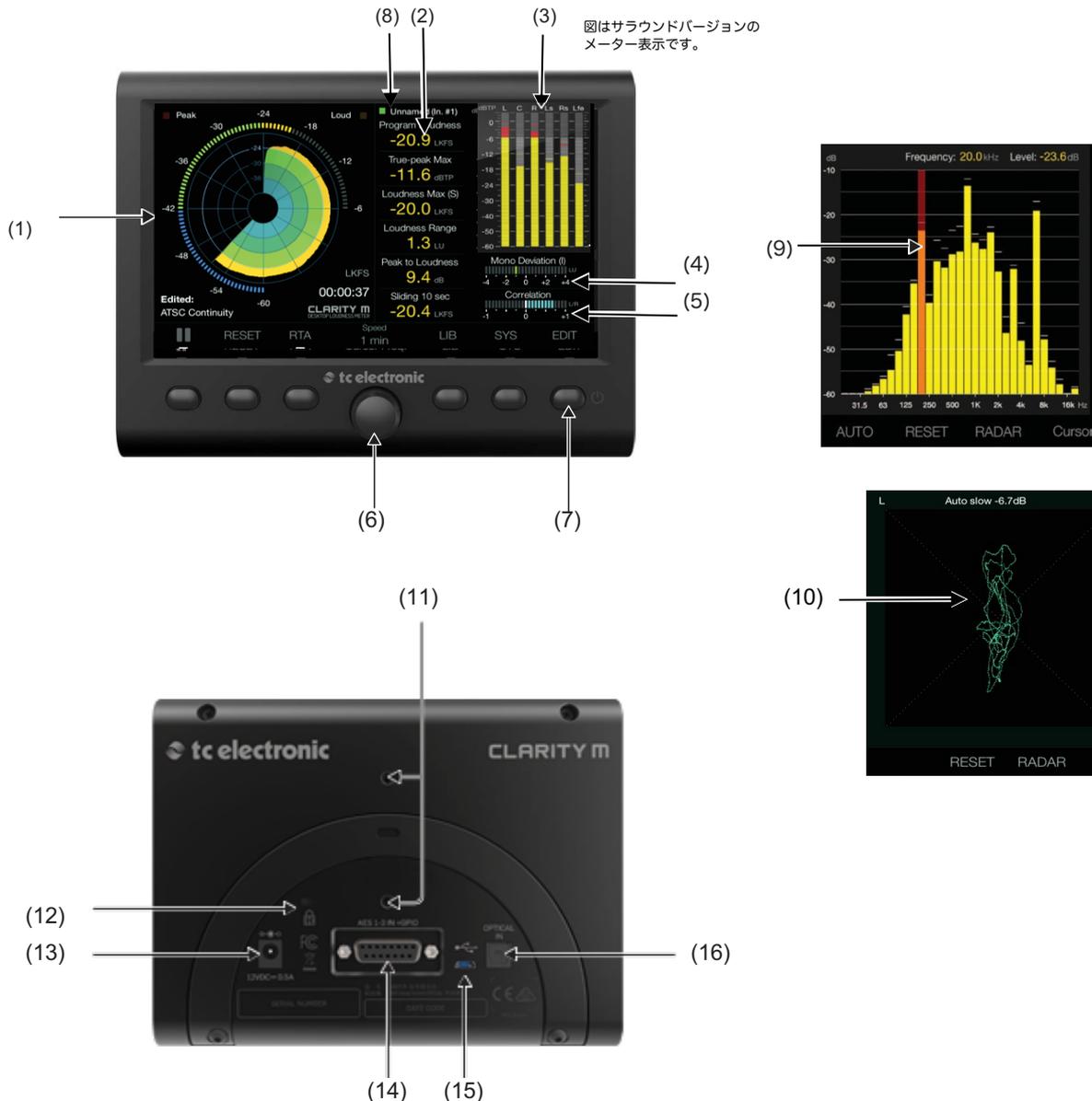


オーディオ・インターフェイス



## 4. コントロールとコネクタ

- (1) レーダー・ラウドネス・メーターは、ショートターム・ラウドネス値の経緯とモメンタリ・ラウドネス値表示します。
- (2) 選択されたラウドネスの各測定値を表示します。パラメータの設定及び配置は「Edit」メニューでカスタマイズできます(第7章をご参照下さい)。
- (3) 最新のトゥルーピーク・メーター。DAC、コーデック、測定後の後段におけるクリッピングに対応します。
- (4) 業界標準のTC ELECTRONIC社製ラウドネス測定アルゴリズムに基づくモノ・ステレオの偏差メーター
- (5) L/RまたはL-R/LS-RS相関性メーター。ステレオ信号の位相関係を示します。右端の(+1)が完璧な位相関係、センター(0)位置が相関の最大受諾可能な位相差を示し、0以下は相関の崩れた状態を示します。
- (6) 調整ノブ。様々なパラメータのコントロールを行います。
- (7) 機能選択ボタン。ディスプレイに表示されている対応機能にアクセスします。右端のボタンを長押しすると電源を切ることが出来ます。
- (8) 選択されている入力ソースを表示します。プラグイン・モードでは、プラグインがインサートされているトラック名及びナンバーを示します。
- (9) 1/3 オクターブ及びパラメトリック・バンド・ズーム機能の高精度リアルタイム・アナライザ (RTA)
- (10) ベクタースコープ (XYメータ)
- (11) RAMマウント社製スタンド(別売)等のマウンティング・ブラケット装着用ネジ穴 (M5サイズ)
- (12) ケンジントン・ロック
- (13) 電源コネクタ
- (14) 付属のAES入力及びGPIOブレイクアウトケーブル用コネクタ
- (15) プラグイン・メータリング及び、プリセット転送(コピー、移動、削除、名前変更)、ファームウェアバージョンアップを行うためのPC接続用USB端子
- (16) ステレオ・オプティカル入力



## 5. SUB-D ケーブル

外部デジタルオーディオ機器との接続、またGPIO接続を行うためのD-SUB 15pin ブレイクアウトケーブルが付属しています。3つのBNCコネクタは、付属のBNC-RCAアダプタを使用して、デジタルミキシングコンソール、またはS/PDIF経由でオーディオ・インターフェイスからの信号を受信します。ピン割当の詳細については第13章をご参照下さい。

AES/EBU (110Ω)の機器と接続を行うには、BNC-XLRアダプタ(別売)が必要となります。サラウンドで使用するには、3つのアダプタが必要です。

バランスAESケーブルの長さが10mを超える場合は、110/75Ωのインピーダンスマッチング用のトランス内蔵タイプを使用することをお勧めします。ステレオモデルにはBNC-XLRアダプタ1個が付属しています。



例) Neutrik NA2FBNCアダプタ

GPIOは付属ケーブルの3.5mm TS出力とステレオ6.3mm TRS入力にて接続します。GPIOはリモートコントロールで再生/一時停止や測定のRESETを行うことができます。



写真はサラウンドバージョンの付属ケーブルです。ステレオバージョンはBNCケーブルが1本となります。

GPOは、最大100 mAの光絶縁のリレー接点でアクセスを提供します。リレー接点は、GPO機能がアクティブな時(ピークレベルに達したときなど)にクローズ、通常はオープンとなります。GPIOはモータリタイプのスイッチにての制御になります。

## 6. 一般的な操作

Clarity Mを設置し、オーディオを接続した後、前項(7)左から6番目のボタンを推して電源を投入します。

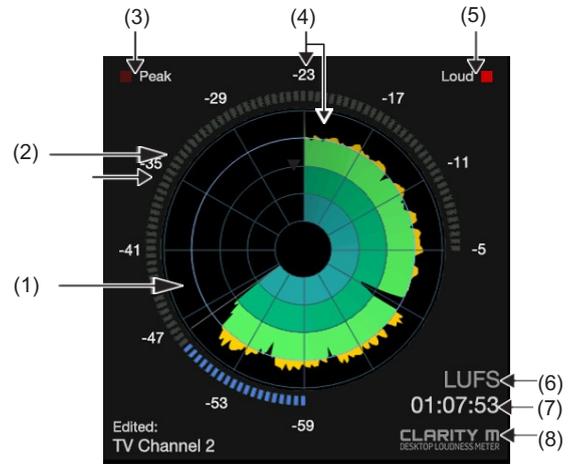
注-ユニットをオフにするには、このボタンを2秒押し、電源オフ画面が表示されます。再度押しと電源が切れます。5番目のボタンで再起動し、4番目のボタンでリクエストをキャンセルすることができます。

### メイン画面

画面左側のメイン表示は、選択によりLM6ラウドネス・レーダー、RTAベクタースコープを切り替えて見ることができます。RTAビューは、全周波数スペクトルにおける短期的な監視に最適で、レーダービューは長期的な結果の監視に最適です。ベクタースコープでは、ミックスの重要なステレオ・バランスおよび位相の問題を容易に識別することができます。3番目のボタンを押すと、各メーターの切り替えを行うことができます。

### レーダー

ラウドネス・レーダー・メーターは、レーダービューが示すショートターム・ラウドネス(S)と外側リングの示すモーメンタリ・ラウドネス(M)を同時に監視することが可能です。モーメンタリラウドネスは400ミリ秒のスライディング・ウィンドウに基づいており、ミックスを始める時の初期のレベルを設定する有用なツールとなります。目視で作品をミックスする時は、ショート・ターム・ラウドネス値を常に監視してください。ミックスバランスの調整時に早く反応するので、ラウドネスが目標値に近付いているかを確認する有用な確認ツールとなります。



左端の1番目のボタンは測定の一時停止・開始を制御します。ツール・ピーク値と相関性はそのまま測定されていきます。2番目のボタンはグローバル・リセットのボタンであり、Clarity Mの全ての値をリセットします。初期設定では、回転ノブはレーダーの速度を調整しますが、システム(SYS)メニューで解像度やターゲット平均ラウドネス値の調整を行うために変更することができます。

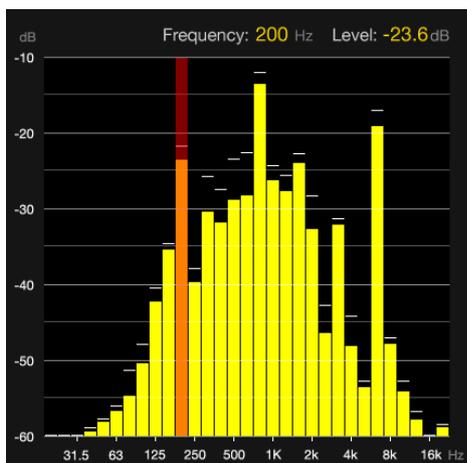
- (1) 円内の色分けは、ショートターム・ラウドネス(S)を示しています。各色(黒、青、青緑、緑、オレンジ)は、時間軸上のラウドネスの推移を表示します。円上のショートターム・ラウドネス値は、Edit(編集)メニューのレーダーレゾリューション設定で設定します。2番目の太い線の円((4)をご参照ください)は、ターゲット・ラウドネス値になります。円の距離は、EditメニューのRadar Resolution設定で決定されています。

- 例: レーダー解像度は12 dB、ターゲット・ラウドネス値は -24 LUFSに設定されています。  
 リング1(一番外側)は -12 LUKFS  
 リング2(緑からオレンジ)は -24 LKFS  
 リング3(青緑から緑)は -36 LKFS  
 リング4(青から青緑)は -48 LKFS  
 リング5(黒から青)は -60 LUKFS

- (2) 外側のリングメーターはモーメンタリラウドネス(M)を表示します。リング上の色は、Momentary Range設定に従って青色から緑色に変わります。この設定は、ターゲット・ラウドネス値の設定に関係します。ターゲットラウドネス値が-24で、Momentary Rangeが-9 LUに設定されている場合、外側リングは-33 LKFSで青から緑に変わります。数値がリングにリンクしますので、これは常に9時位置で起こります。ターゲットラウドネス値に応じて、ライトは緑からオレンジ色に変わります。ターゲットラウドネス値が-24 LUKFSに設定されていたら、リングは-24 LKFSで緑からオレンジ色に変わります。
- (3) ピーク値がアラートのレベルに達すると、「ピーク」表示が点灯します。
- (4) ターゲット平均ラウドネス値は外側リングの上、また、第2レーダーリング(緑とオレンジの間)に表示されます。
- (5) ラウドネス値がアラートのレベルに達すると、インジケーターが点灯します。ターゲットラウドネス値からのレベル差をEditメニューで設定します。ターゲット平均ラウドネス値を-24 LUFSに設定し、ラウド・アラートを6 LUに設定すれば、-18 LUFS以下の信号に達した場合、「ラウド」表示が点灯します。また、ラウド・アラート設定は赤い数字にも外側リングで表示されます。
- (6) ラウドネス単位(LU、LUFS、LKFS)を選択することができます。
- (7) 前回のリセットからの時間が表示されます。
- (8) デフォルトのロゴは変更可能です(14頁をご参照下さい)。

## RTA

1/3オクターブの解像度を備えた高精度のリアルタイムアナライザ (RTA) は、信号のスペクトル分布を表示します。個別バンドズームを使用することで、聴力範囲外であっても正確な周波数をピンポイントで確認することができ、問題のある周波数を必要に応じて調整することができます。



1番目のボタンを押すと、現在の入力信号に応じて自動的にRTAビューのレベルスケール (dB) の最高値およびスケール範囲が設定されます。また、スケール範囲および最高値の両方は自動的に設定することができます。(第7章、12項をご参照下さい)

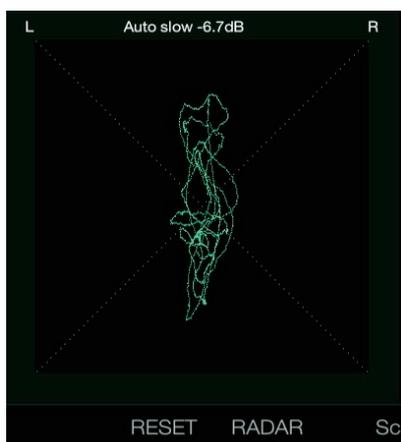
スケールを自動的に設定することで、視覚フィードバックを最大限に引き出し、周波数がウィンドウを超えて表示することを妨ぎます。これは、信号が再生されている時のみ設定可能です。

2番目のボタンは、システム全体の測定のリセットを行います。Clarity Mの全ての測定値をリセットします。

回転ノブで特定の周波数を選択して詳細を確認できます。

## ベクタースコープ

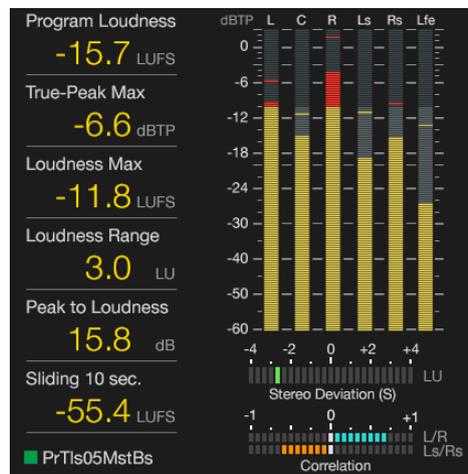
入力信号情報をそのまま描画するのではなく、ベクタースコープはL/Rチャンネル間の差分を測定し、X-Y軸線に描画します。



ステレオチャンネルが同一の場合(モノラル)は、直線として表示される一方、ステレオ成分の分離は、このラインからのずれとして表示されます。

回転ノブは0からの-24 dBに入カスケールを設定し、ファースト/スロー、オートスケールが利用可能です。

## ラウドネス指標表示セクション

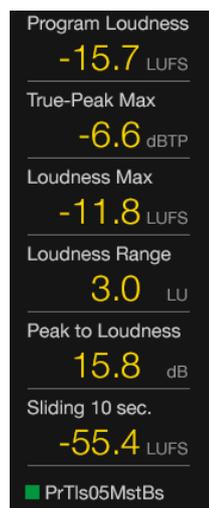


左側のメイン画面に関係なく、画面の右側に様々なレベルと測定値を表示することが可能です。各指標は、6番目のボタン(編集)を使って表示を編集できます。詳細については、「プリセットの編集」をご覧ください。

ピークメータは、入力信号選択によってステレオメーターまたは5.1サラウンドメーターが表示されます。ステレオメーターは、左右のレベルだけでなく、チャンネルごとに独立したピークを表示します。5.1モードでは、L、R、C、LFE、Ls、Rsの個別のメーターが表示されます。この画面の配置、外観および機能はEditメニューでカスタマイズすることができます。

## ラウドネス測定表示

ラウドネス測定表示は、各指標の詳細が国際規格に準拠し、一目で分かり易い表示となります。配置可能な指標は、プログラムラウドネス、最大トゥルーピーク及びPLR (ピーク・ラウドネス比)などの重要なパラメータとなります。各パラメータの位置は任意にを設定することができます(第7章：プリセットをご参照下さい)。



表示は最大6つ(プログラムラウドネス、最大トゥルーピーク、最大ラウドネス、ラウドネス範囲、ピーク・ラウドネス比、スライディング10秒時間窓)まで縦型に表示することができます。プリセット編集のメニューからこれらのいくつかを非表示にすることができます。

**Program Loudness** – プログラムまたはトラックの全体的なラウドネス。

**True-Peak Max** – ミックス内の最大トゥルーピーク値。

**Loudness Max** – ミックス内のショートターム・ラウドネス最大値。

**Loudness Range** – ミックス全体のラウドネス範囲。(ラウドネス値の最小値から最大値まで)

**Peak to Loudness** – ミックス全体の圧縮比率を示します。

**Sliding 10 sec** – 10秒の時定数での最大ラウドネス値を示します。

#### Balance-O-Meter

新開発の革新的な測定ツールです。ミックスのL/Rおよびミッドサイドのバランスを一元で視覚化しています。Editメニューで、Layoutボタンを押して、矢印ボタンを使って希望の位置にBalance-O-Meterを表示させることができます。この測定ツールを選択するには、回転ホイール(Adjust)を回します。表示させるには2つのスロットが必要となります。



三角形の頂点が円周の頂点に向いた時、完全なL/Rバランスが達成されたと示します。ステレオワイドは三角形の底辺の広さによって示されます。



ワイドかつセンター定位のとれたミックスは対称の三角形として表示されます。

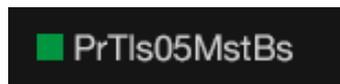


チャンネルのバランスが崩れるほどに、頂点がいずれかの方向へ傾き、ワイドが狭いほど、底辺も狭くなります。



センター定位のモノラル信号は単線として表示されます。

#### ソース表示



測定表示上部には、現在のオーディオソースの表示があります。

(上記表示はProToolsからの入力を示しています。) ソース名の前の正方形は接続のステータスを示します。赤色は接続がない(デジタル・ロック無し)を表し、緑色は接続が正常に完了した(デジタル・ロック有り)を示しています。

#### デジタル入力

デジタル入力、AES またはオプティカル接続を使用する場合、選択された接続の種類が表示されます。そのオプションは、AES 1、2、3、1-3 (5.1サラウンド)とオプティカル接続です。

#### プラグイン・モード

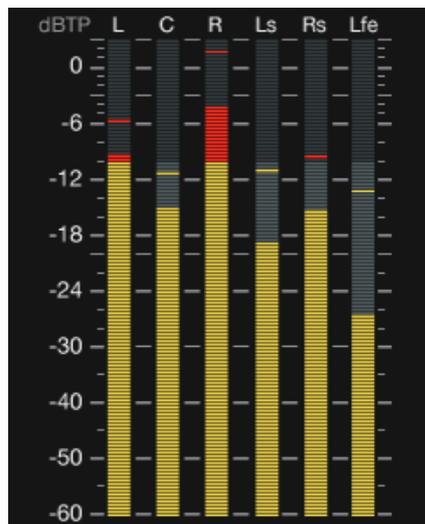
プラグインを入力として使用(USBモードをプラグインに設定)するとき、ソース表示はプラグインがDAWから入力されているトラックまたはバスの名前およびナンバーを表示します。

ソースを変更するには、システム(SYS)メニューにアクセスします。ソース変更をすると、メーターは自動的にリセットされます。

#### トゥルーピーク・メーター

TC Electronicが開発したトゥルーピーク技術に基づいたトゥルーピーク・メーターは、コーデックとアナログ変換器における潜在的なクリッピングを識別し、不必要な歪みを妨げることができます。

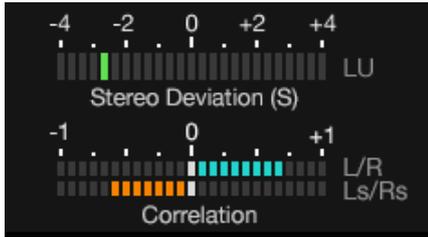
Editメニューから、Layoutボタンを押すことで、トゥルーピーク・メーター表示の大きさを変更することができます(第7章をご参照下さい)。利用可能なPPMの標準的なメーター・レイアウトが多くあります。



ラウドネス測定が主観的なものであるため、Quasiピークやサンプルピークのような従来の技術を使用してノーマライズしたプログラムミックスがオーバーロードを引き起こす可能性があります。このため、ノーマライズはトゥルーピーク・メーターを必要とする多くの放送規格の一部となっています。トゥルーピーク・メーターは歪みの原因となりそうなトゥルーピーク及び実際のサンプルピークを監視します。

メーターは、入力選択によってステレオまたは5.1のトゥルーピークとして表示されます。測定ツールの機能及び外観を変更するには、複数のオプションが利用可能になります。詳細については、第7章をご参照下さい。

### チャンネル測定



上図は、2つの水平のバーグラフを表示しています。下のグラフはダウン ミックス偏差メーターを表示し、上のグラフは相関性を表示しています。

EditメニューからLayoutボタンを押すことで、これらの測定ツールをラウドネス測定表示列へ移動させることができます(第7章をご参照下さい)。

ステレオのミックスには概して非常に強いモノラル・コンポーネントがあります。Clarity MはL/Rを合算したモノラル・ダウンミックス(ステレオからモノラル)をシュミレートします。従って、そのようなミックスのモノラル・ダウンミックスの偏差は約+3 dBとなります。そのようなミックスが+3 dBに近づくことに問題はありません。

多くのユーザーにとっては、偏差メーターはサラウンド・アプリケーションの際にとっても便利となる一方、相関性メーターはステレオ材料を使用する際により有用となります。

### 偏差メーター (Deviation)

Downmix Deviationは、ダウンミックスの時にソースがどのように変調するかを示します。これは、ステレオスピーカーで再生されたサラウンドミックスが良好に聞こえるかを判断するのに不可欠な機能です。内部で既定値のダウンミックスを用意し、入力信号のダウンミックスのラウドネスを比較グラフで表示します。ステレオモードでは、モノラル(モノラル偏差)にステレオソースを比較します。5.1モードでは、5.1 ソースをステレオ(ステレオ偏差)に比較します。ステレオモデルは5.1をサポートしていないので、ステレオからモノラルへの偏移が表示されます。

Preset Editメニューでは、Short-termまたはProgramを選択することで、偏差の決定の所要時間を指定することができます。

### 相関メーター (Correlation)

ステレオモードでは、相関メーターはL/Rチャンネルを1本のグラフで比較します。5.1モードでは、L/Rと同様にLs/Rsを2本のグラフで比較します。

位相の問題は、低周波の可聴損失、意図しないミックスの変更他の多くの問題を引き起こします。メーター表示では、適切な位相を右側に青色に表示し、位相に問題を含む場合左側でオレンジ色に表示します。

## 7. プリセットの編集

6番目のボタンを押すと、Editメニューにアクセスします。使用中の測定ツール(Radar/RTA/ベクタースコープ)専用の項目と、測定ツールにかかわらず常に表示される一般設定の項目が表示されます。

Editメニューでは、指標表示の配置及びトゥルーピーク・メーターの編集が可能です。

### Edit – Radar

1	Radar Speed	1 min
2	Radar Resolution	3 dB
3	Target Loudness	-24 LUFS
4	Loud Alert	8 LU
5	Momentary Range	EBU +18

1. レーダーの速度を1分間~12時間まで設定できます。
2. レーダーの解像度(レーダーの各円間隔の間隔)を3~12dBの範囲で設定できます。
3. 19項のラウドネスユニット設定に応じて、ターゲットラウドネスを-36 ~ -6 LUFS (または LKFS) に設定します。
4. ラウド・アラートが動作するレベルを設定するか、この機能を無効にします。  
LOUD Alertのトリガーは、ターゲットラウドネスとの組み合わせとなり、ターゲットラウドネス値を-24LKFSに設定し、ラウド・アラートを6LUに設定すれば、ラウドネス値が-18LKFSに達した場合「Loud」表示が点灯します。
5. モーメンタリ・リングに表示される最高値とターゲットラウドネスとの距離を設定することによってレーダーのモーメンタリリングのズームスケールを設定します。+9LUと+18LU間で切り替えます。ターゲットラウドネスを-24LUFSに設定し、モーメンタリレンジを+18LUに設定すれば、モーメンタリリングで示されている最高値(リングの3時位置)は6LKFSとなります。

### Edit – RTA

6	Channels	L+R
7	Resolution	1/3 oct (31 bands)
8	Integration Time	Fast
9	Peak Hold	2s
10	Scale Range	10 dB
11	Scale Top	0 dB FS
12	Auto Scale	Range & Top

6. RTAで表示されるチャンネルを選択します。ステレオモードのオプションはL、R、L+Rです。サラウンドモードでは、L+R+C、C、Ls、Rs、Ls+Rs、LFE、及びALLのとなります。
7. RTAの解像度を10バンドか31バンドの中から選べます。
8. RTA応答時間を設定します。  
**Slow** – 1秒のレスポンスタイムで、ハイダイナミック・オーディオで使用できる安定化・平均化したレスポンスが可能になります。  
**Fast** – 125msのレスポンスタイムで、コンスタント・オーディオを監視します。  
**Impulse** – 非対称的な平均化で、音量の増加に非常な速度(35 ms)と、音量の減少に1.5秒のスロー・ディケイでレスポンスします。
9. 各バンドのピーク・インディケータのホールド時間を設定します。
10. RTA (Y軸) のレベル範囲を10~60 dBの範囲で調整します。このAUTOボタンを押すと、オートスケール設定によって自動的に設定されます(12項をご参照下さい)。

11. RTA (Y軸) に表示される最上位レベルを決定します。AUTO ボタンを押すと自動的に設定されます。
12. AUTOボタンがRange及びTopパラメータを設定するか、またはTopだけを設定するか指定します。

#### Edit – Vector Scope

13 Channel	L vs. R
14 Persistence	Off (fast)
15 Scale	Auto fast
16 Style	Pale blue

13. どの信号がベクタースコープによって分析されるか指定します。L/R、Ls/Rs、または5.1>LvsR Downmixが選択可能です。
14. ベクタースコープの応答速度を設定します。
15. 0~-24 dBにスケールを設定し、ファースト/スロー・オートスケールリングを利用可能にします。Editメニューが表示されないときでも回転ノブを使用して設定可能です。
16. スコープ表示の色を設定します。

#### Edit – General

17 Screen Layout	Full List
18 Loudness Max Metric	Short-term (S)
19 Loudness Unit	LUFS
20 Center/Surr. Downmix	-3/-3 dB
21 Stereo-Mono Downmix	-3dB
22 Deviation Span	Program (I)
23 Peak Alert	-12 dBTP
24 Peak Alert Hold	3s
25 Peak Meter Scale	True-peak Meter, 60 dB
26 PPM Alignment Level	-18 dBFS (EBU)

17. どのラウドネス指標表示がメイン画面の真ん中の覧に表示されるか選択します。Customを使用することで、希望によりリストを編集できます。Edit - Layout機能を使用して画面を編集した場合、Customは自動的に選択されます。

	1	2	3	4	5	6
Normal	Program Loudness	True-Peak Max	Normal	Normal	--	Sliding 10 sec
Full List	Program Loudness	True-Peak Max	Loudness Max	Loudness Range	Peak to Loudness	Sliding 10 sec
Basic	Program Loudness	True-Peak Max	Loudness Max	--	--	--
Live Production	Sliding 10 sec	--	--	--	Program Loudness	Loudness Range
Single Sliding	Sliding 10 sec	--	--	--	--	--
Single Program	Program Loudness	--	--	--	--	--

18. ラウドネス最大値 (Loudness Max) の測定値を設定します。モーメンタリ (m) またはショートタイム (s) のいずれかを選択します。

19. Clarity Mがどのラウドネス単位を使用するか設定します。例えば、ヨーロッパではLUFSが一般的ですが、日本や米国ではLKFSが使用されています。LKFSおよびLUFSは絶対的ラウドネス値を示しますが、(ターゲットラウドネスに) 相対的ラウドネス値の表示は「LU」となります。

20. 偏差および相関メーターに使用されるサラウンド・ダウンミックスの係数を設定します。

21. 単純合算レベル(sum)またはL/R補完レベル(-3 dB)のいずれかを選択します。Sumは、モノラル信号がL/Rチャンネルの両方で表示される (LRモノ) 特定の放送状態などのために意図されています。

22. 偏差メーターに使用されるラウドネス測定尺度を設定できません。ショートタイム(S)を選択すれば、偏差メーターはミックスが再生されている間のリアルタイム偏差を表示します。プログラム(I)を選択すれば、偏差メーターは前回リセット以降の偏差を表示します。

23. ピークアラートレベルを -12~0dBTPに設定する(リーダーページのピーク・インディケータを点灯させます)が、この機能を無効にします。ピーク・アラート値は利用可能のピーク・メーターのスケールによって異なっており、基準に適合しています。

24. ピーク値に到達した場合、ピーク表示が点灯する時間を節減します。

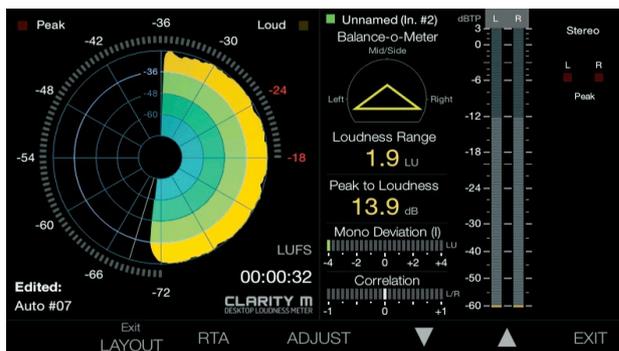
25. ピーク・メーターのタイプを選択します:

True-peak Meter, 60/30/20 dB  
Digital PPM, IEC 60268  
DIN, IEC Type I  
Nordic, IEC Type I  
BBC, IEC Type IIa  
EBU, IEC Type IIb

26. EBU (-18 dBFS)またはSMPTEの(-20 dBFS)標準のいずれかを選択します。PPMアライメント・レベル設定は、基準に従ってdBu/dBFS関係を定義します。IECのタイプI及びタイプIIの標準スケールは、EBU (-18dBFS) を使用する一方、デジタルPPM、IEC 60268はSMPTE (-20dBFS) を使用します。このパラメータは、トゥルーピーク・メーター60、30、20dBの場合は無効です。

#### Edit – Layout

ラウドネス指標表示およびトゥルーピーク・メーター固有の設定はEditメニューからカスタマイズすることができます。



Editメニューを開き、レイアウトのカスタマイズ・ツールにアクセスするには2番目のボタンを押します。上下の矢印を押すことで、灰色のハイライト・バーを6つの表示スロット及びトゥルーピーク・メーターへ移動させることができます。希望のスロットを選択してから、そのスロットに表示されるディスクリプターを選択するために回転ホイール(Adjust)を回します。Balance-O-Meterが有効の場合、2つのスロットを占めることにご注意ください。一部の項目は一覧に2回表示される一方、相関メーターなど、その他の項目は一回だけ表示されます。

トゥルーピーク・メーターの大きさを画面の高さに設定することで、内容がより詳細に見えるようになります。この設定により、偏差および相関メーターは消えますが、6つの表示スロットの1つに手動で割り当てることができます。

## 8. ライブラリ



プリセットは、Editページにあるパラメータで構成されています。RTAとレーダーのパラメータはプリセットに保存されます。4番目のボタンを押してライブラリメニューにアクセスします。回転ノブで使用可能なフォルダをスクロールして、最も適切なカテゴリを選択します。

### プリセットの保存

各フォルダの鍵マークのプリセットはロックされており、上書きすることはできません。新しいプリセットを保存するには、矢印ボタンでスロットを選択し、3番目のボタンを押して保存します。5番目のボタンで保存を確認することができ、4番目のボタンでキャンセルすることができます。コンピュータに接続している場合は、保存する前にClarity Mの接続を解除します。保存されると、「Auto #06」などの新しい名前がそのスロットに表示されます。プリセット名は、コンピュータに接続しプリセットフォルダにアクセスすることで変更できます。レーダーページでは、未編集のプリセットが「Preset: Name」で表示されます。Edit Menuで変更が加えられた場合、「Edited: Name」と表示されます。

### プリセットの読み込み

新しいプリセットをロードするには、回転ノブを使ってプリセットが保存されているフォルダに移動し、矢印ボタンでプリセットを選択します。2番目のボタン(リコール)を押して、プリセットに保存された設定が自動的に読み込まれます。レーダーのページは、新しいプリセットが読み込まれていることを確認します。

### フォルダとプリセットの管理

保存したプリセットは、コンピュータに接続しプリセットフォルダにアクセスすることで名前を変更できます。FAT16-文字のみ使用できます。ファイルをコンピュータで見る場合、USBモードをシステム(SYS)メニューでディスクドライブに設定する必要があります。ファームウェア、ロゴ、プリセット、コンプライアンスのフォルダを提供する「Clarity M」と言う新しいハードドライブが表示され、スクリーンショットが撮影された際、それらのファイル専用のフォルダが表示されます。

プリセット名は、次のように構造されています。

##\_NAME

##\_は前2桁の数字を示し(例えばプリセット#6の場合は06と表示され)、スペースを入れずにナンバーと名前の間にアンダーバーを入力してください。

途中に空きスペースを持っている「MY PRESET」等のような名前は入力できますが、名前の後にスペースを入れることはできません。

プリセットの位置を変えたい場合、ローカルハード・ドライブでの位置を変えるかのように、1つのフォルダから別のフォルダへドラッグすることができます。

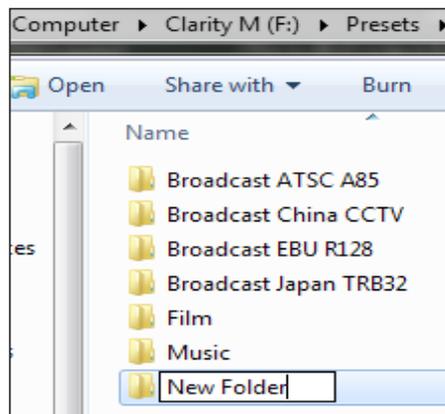
同様に、右クリックして「Delete」を選択して、ファイル削除することができます。

通常Clarity M本体で変更できないロックされたプリセットは、コンピュータに接続されている場合、編集、移動または削除を行うことができます。

注 — ファクトリープリセットを削除してしまった場合、[tcelectronic.com](http://tcelectronic.com)の製品ページからダウンロードすることができます。ファクトリープリセットは更新されることがありますので、製品ページで確認してください。

### フォルダの追加

コンピュータに接続して、既存フォルダ(Film、Musicなど)の一覧が表示されるプリセットのフォルダに移動します。



新しいフォルダを作成し、名前を付けるとこの新しいフォルダはClarity Mで表示されるようになります。

### ロゴ

Clarity Mで独自のロゴが読み込まれると、右下隅のレーダー画面に表示されます。その手順は次のようになります。

- コンピュータに接続し、ロゴフォルダに .pngイメージファイルを配置します。
- .pngファイル名に指定はありません。複数の.pngファイルがロゴフォルダに配置されている場合、アルファベット順に選択されます。
- ロゴを初めて配置する場合は、RTA/レーダーを切り替えて、レーダーページにロゴを読み込むことができます。
- ロゴを交換するには、ユニットを再起動する必要があります。

### ロゴの要件:

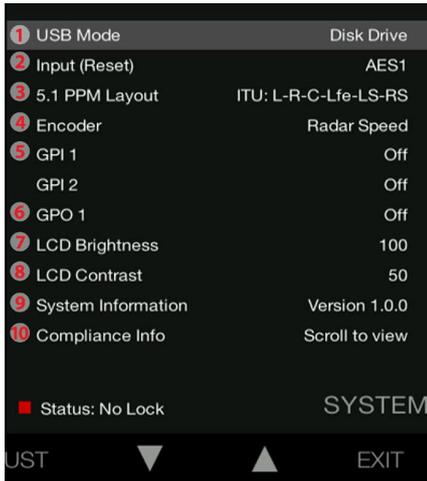
- .pngフォーマット (透明度指定・無視に関わらず)
- 164 x 35のネイティブ解像度
- 画像はこの解像度より大きい場合、アスペクト比を維持したまま縮小されます。常に右下に配置されます。

## スクリーンショット

ボタン1と3を同時に押すと、スクリーンショットを撮ることができます。プロンプトが表示されたら、スクリーンショットをキャンセルまたは確認できます。コンピュータに接続している場合、確認の前にClarity Mを取り出してください。コンピュータに接続すると、画像はスクリーンショットフォルダに表示されます。

## 9. システム

5番目のボタンを押してシステムメニューにアクセスします。これにより、いくつかのグローバルな調整と設定を行うことができます。



1. Clarity MがUSBを介してコンピュータに接続されている場合、2つのUSBモードで動作することができます。

### ディスクドライブ・モード

この設定で次の機能を利用できます。

- プリセットの管理: 名前変更、コピー、削除、移動
- Clarity Mのフロントスクリーンにロゴの追加
- Clarity Mからコンピュータのハードドライブへのスクリーンショットの転送

### プラグイン・モード

Clarity MのシグナルソースとしてClarity Mプラグインを使用する場合は、Plug-in Modeを使用してください。

ディスクドライブ・モードからプラグイン・モードに切り替えるとき、Clarity MはUSBドライブに設定されなくなり、データの損失を防ぐために、コンピュータの取出し機能を使用して、コンピュータからClarity M USBドライブを取り出すよう求められます。

2. 入力ソースを選択します。デジタル入力、AESまたは光接続を使用するとき、オプションはAES 1、2、3、1-3 (5.1サラウンド)、及び光接続となります。USBモードをプラグインに設定すると、入力が自動的にプラグインに変化します。入力ソースを変えるとメーターがリセットされる原因となりますので、ご注意ください。
3. サラウンドで作業している場合、このパラメータはチャンネルの表示順を決定します。チャンネルのルーティングに影響はありません。Clarity Mのオーディオチャンネルのルーティングは、ITUルーティングマトリックス(L-R-C-LFE-Ls-Rs)に固定されます。この設定は表示される順番にのみ影響を与えます。  
FILM : L-C-R-Ls-Rs-LFE  
ITU : L-R-C-LFE-Ls-Rs
4. レーダー・メーターを使用するときは、回転ノブの機能を選択します。

5. GPI 1 と 2 の機能を選択します。それぞれのGPIで一時停止したり、リモートデバイスからのコマンドをリセットしたりすることができます。
6. GPO の機能を選択します。これはピークとラウドまたはピークからラウドのいずれかの表示を外部デバイスに送信できます。詳細については、第6章「レーダー」をご参照ください。
7. 液晶ディスプレイの輝度を調整します。
8. 液晶ディスプレイのコントラストを調整します。
9. システム情報の一覧をスクロールします。
10. 回転ノブをスクロールすると、関連するFCCおよびCE準拠情報が表示されます。

## 10. プラグイン・メータリング

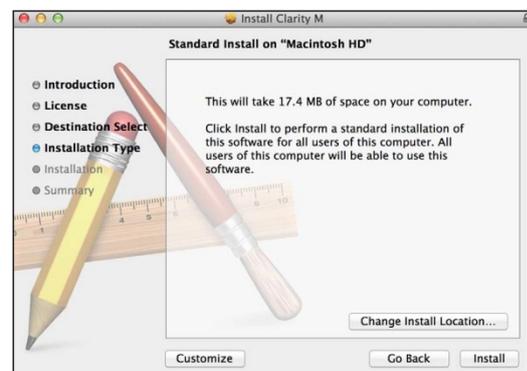
tcelectronic.com/p/P0C7T/DownloadsからClarity Mプラグインインストーラをダウンロードしてください。

### Macでのインストール

zipフォルダを開き、インストーラアイコンをダブルクリックします。

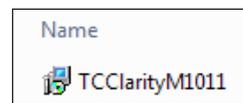


プロンプトに進み、使用許諾契約に同意してインストールを開始します。

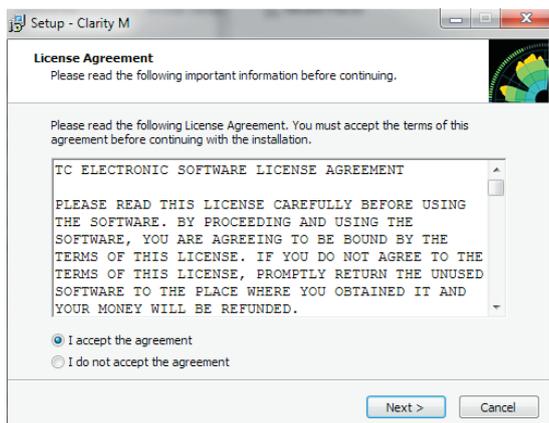


### PCでのインストール

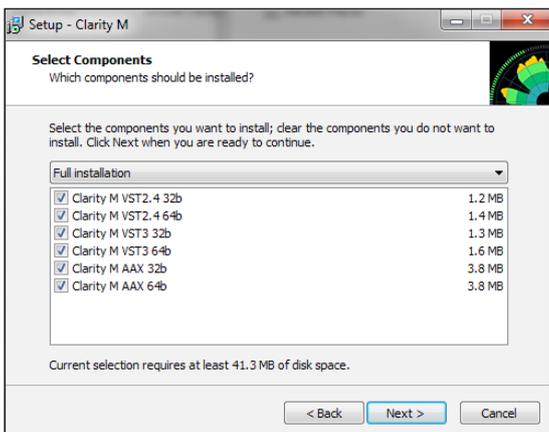
zipフォルダを開き、実行可能ファイルをダブルクリックします。



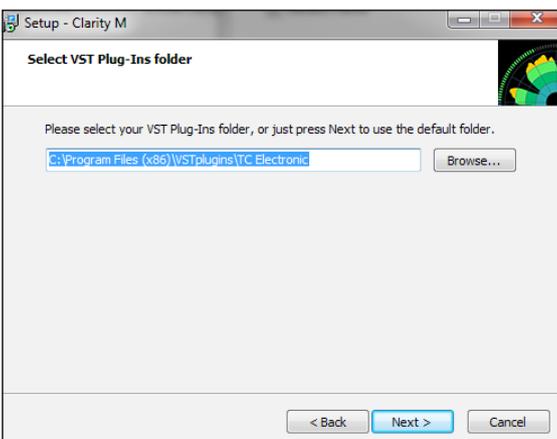
ライセンス契約に同意し、「Next」をクリックします。



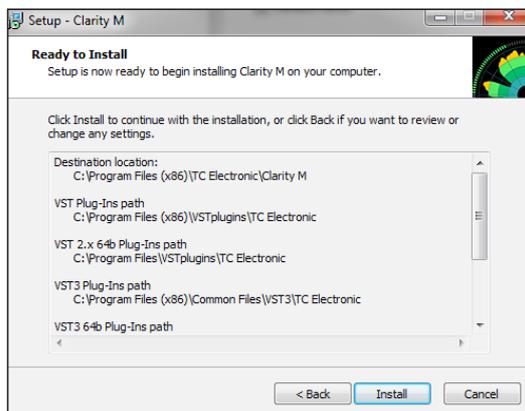
インストールするVSTおよび/またはAAXコンポーネントを選択します。64ビットシステムを実行する場合、64ビットバージョンのみを選択してください。Pro ToolsはAAXを使用し、他のほとんどのDAWプログラムはVSTを使用します



プラグインごとにインストール場所を選択し、スタートメニューフォルダを選択します。



インストール場所を確認し、「Install」をクリックします。



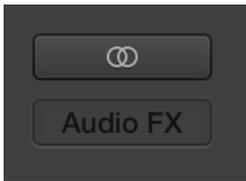
インストールが完了したら、「Finish」をクリックします。

## プラグインの操作

Clarity Mを付属のUSBケーブルを使用してコンピュータに接続します。Clarity Mユニットの5番目のボタンを押して、システム(SYS)メニューにアクセスし、USBモードがプラグインに設定されていることを確認します。モードを切り替える前に、Clarity Mを取り出すリマインダ・プロンプトが表示されます。プロンプトは、Clarity Mが初めてオンになったとき一度だけ表示されます。



DAWを開け、希望のトラックまたはバスにプラグインを挿入します。メータリングに影響を与える可能性のある他のプラグインとの関連で、どこに該当するかを覚えておいてください。厳密なプロセスはお客様のソフトウェアによって変わります。



シグナルチェーンで希望の場所にプラグインを挿入してから、Clarity Mハードウェアで測定を開始できます。

## 接続

接続の状態は、プラグインウィンドウの右側に表示されます。正常の接続は、緑色の円と「Connected to Clarity M」のテキストで示されます。

「Not connected」状態になるには、2つの条件があります。別のトラックで他のClarity Mプラグインが既に存在する場合、黄色の円が表示され、テキストボックスはどのプラグインが現在アクティブになっていることを通知します。ハードウェアを新しいプラグインの場所に接続するには、「Take Over」ボタンをクリックします。Clarity Mユニットとプラグインの接続が確立されている間、「Connecting...」メッセージと黄色の円が表示されます。

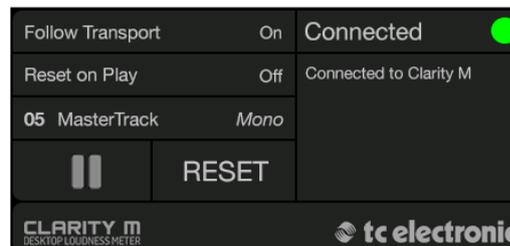
他のすべての接続の問題は、赤い円で示されます。これは、USBケーブルが切断されたり、Clarity Mユニットの電源がオフになったり、USBモードをディスクドライブに設定されたりする場合やその他の問題の場合に発生することがあります。

Clarity Mは、ほとんどのDAWと同様に、トラックバス間でプラグインをドラッグしたり移動したりする機能を採用しています。

ほとんどのDAWは自動的にプラグインウィンドウおよびまたはトラック自体の内部からアクセスできるプラグインのオン・オフスイッチを提供します。プラグインのミュートで、データ・ストリームを停止しますが、接続は切断しません。



## コントロール



手でメータリングを開始・停止するには、再生・一時停止アイコンをクリックします。このボタンは「Follow Transport」機能を制御します。メーターのマニュアルリセットを行うには、「RESET」をクリックします。

DAWの再生・停止により、「Follow Transport」オプションは自動的に測定を開始・停止します。

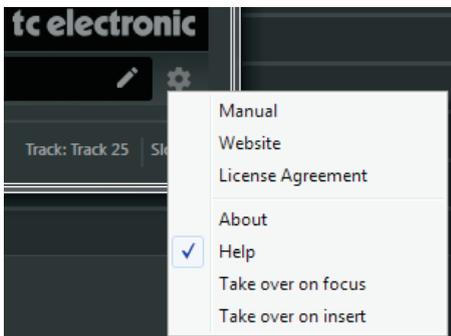
プレイ・アイコンを押すことや、DAWを「Follow Transport」モードで再生することで「Reset on Play」は自動的にメーターをリセットします。DAWのオートメーション機能を使用してリセットパラメータを自動化することもできます。

このプロセスは、お使いのソフトウェアによって異なります。

トラック番号、トラック名及びチャンネル構成を表示するトラック情報の画面が提供されています。DAWプログラムはプラグインに自動的にこの情報を供給できます。表示されない場合は、トラック名およびトラック番号を手動で入力できます。トラック番号及びトラック名はプロジェクト内で保存されますので、次回プロジェクトを開く時、それらをリコールできます。

また、トラック構成モードは次のような画面で表示されます。

## テイク・オーバー



Take over on focusが選択された場合、DAWプロジェクト内のプラグインの新しいインスタンスは自動的にハードウェアユニットに接続されます。または、既にアクティブなインスタンスが優先で接続したままになります。

Take over on insertが選択された場合、アクティブなプラグインのあらゆるインスタンスは自動的にハードウェアユニットに接続されます。

## サンプルレート

デジタル入力とプラグイン・メータリングの使用により、Clarity Mは、44.1、48、88.2、96kHzのサンプルレートに対応しています。Clarity Mはがスタンドアロンモードで44.1か48kHzのサンプルレートで動作できる一方、プラグインメーターを使用すると96kHzまで動作できます。但し、サウンド素材を物理入力でモニタリングをするとき、サンプルレートは44.1と48のkHzに制限されます。

## オフライン・プラグイン・モード

トラックを希望のDAWへの取り込みによって、リアルタイムでトラック全体が再生されずにレベルを概観することができます。



オフラインのバウンシングレンダリング/プロセッシングは各DAWによって異なります。Pro Toolsは専用のAudio Suiteメニューを備え、Logic Pro XはSelection-Based Processingで使用可能になります。他のDAWでは、トラックをバウンスさせるには、Clarity Mのプラグインをそのトラックへ入力する必要があります。DAWでオフライン処理の方法の詳細説明については、ご使用のDAWのマニュアルをご参照下さい。

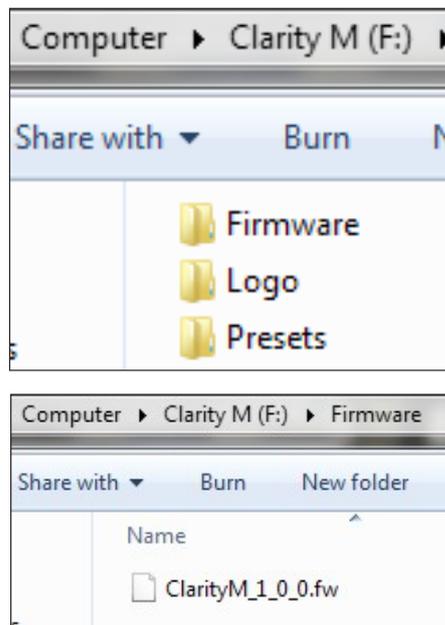
Clarity Mがオフライン状態の場合、前もって調整された固定スクリーンレイアウトが表示されます。オフライン・モードに関連しているメータリングのタイプのみが表示されます。したがって、リアルタイムのメーターは表示されません。オフライン・モード・画面のレイアウトはユーザーによって変更されることはできません。

オフラインの測定が終わったら、結果は画面に表示されます。オフライン・モードを終了し再起動するには、Resetボタンを押します。オフライン・モードを終了すると、画面のレイアウトはオフライン・モードを開始する前の構成に戻ります。

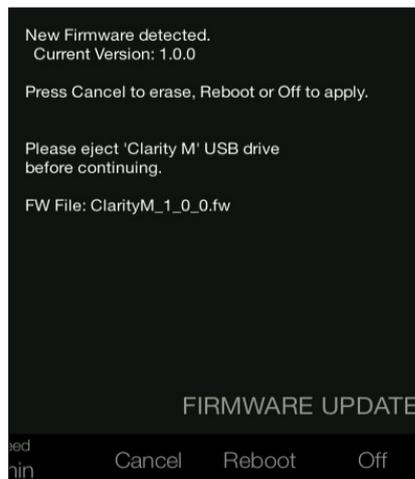
## 11. ファームウェア更新

TC Electronicでは、Clarity Mの機能を更新・改善させていただく場合がございます。tcelectronic.com/p/P0C7T/Downloadsにてファームウェア・アップデートをご確認ください。システムメニューにてお使いのファームウェアのバージョンを確認することができます。

お客様のPCへファームウェアファイルをダウンロードして下さい。Clarity MをPCに付属のUSBケーブルで接続を行いし、ユニットを起動して下さい。システム(SYS)メニューでUSBモードがディスクドライブに設定されていることを確認します。ユニットはハードドライブと同じような接続された装置として現われるべきです。



ファームウェアのフォルダに移動して、新しいファームウェアのファイルをフォルダにドラッグします。Clarity Mは、新しいファイルを自動的に検知します。



まず、コンピュータからClarity Mを取り出し、「Cancel」を押すことで更新を中断するか、「Reboot」または「Off」で更新を適用します。ユニットを再起動すると、最新のファームウェアを実行します。

## 12. 仕様

Clarity M

Clarity M Stereo

### Connections

Digital audio Inputs	Input 1 – BNC (AES3id, S/PDIF)	Input 1 – BNC (AES3id, S/PDIF)
	Input 2 – BNC (AES3id, S/PDIF)	Input 2 - TOSLINK (EIAJ optical)
	Input 3 – BNC (AES3id, S/PDIF)	
	Input 4 - TOSLINK (EIAJ optical)	
GPIO	2 external switch inputs, 1 relay output (100 mA max, optically isolated) 1/8" mono female (GPO) 1/4" stereo female (2x GPI)	2 external switch inputs, 1 relay output (100 mA max, optically isolated) 1/8" mono female (GPO) 1/4" stereo female (2x GPI)
USB	USB 2.0 (Micro type B)	USB 2.0 (Micro type B)

### Display and Controls

User controls	Rotary encoder, 6 selection buttons	Rotary encoder, 6 selection buttons
Display	7" TFT color 800 x 480	7" TFT color 800 x 480

### Sample Rate

Standalone mode	Stereo : 44.1, 48, 88.2, 96 kHz Surround : 44.1, 48 kHz	Stereo : 44.1, 48, 88.2, 96 kHz
Plug-in	Stereo : 44.1, 48, 88.2, 96 kHz Surround : 44.1, 48, 88.2, 96 kHz	Stereo : 44.1, 48, 88.2, 96 kHz

### Power

Power consumption	12 V DC, 0.5 A	12 V DC, 0.5 A
-------------------	----------------	----------------

### Physical

Dimensions (H x W x D)	140 x 182 x 38 mm (5.5 x 7.2 x 1.5")	140 x 182 x 38 mm (5.5 x 7.2 x 1.5")
Weight	1.2 kg (2.6lbs)	1.2 kg (2.6lbs)

### Accessories

Included accessories	2.5mmHEX Key	2.5mmHEX Key
	AC adapter	AC adapter
	DB15 cable assembly	DB15 cable assembly
	BNC female to RCA male adapter	BNC female to RCA male adapter BNC female to XLR female adapter
	USB cable type A male to micro B male 1 m long	USB cable type A male to micro B male 1 m long

### Compliance

	Compliance with all worldwide standards	Compliance with all worldwide standards
	ITU BS.1770-4, ATSC A/85, EBU R128, TR-B32 and OP-59	ITU BS.1770-4, ATSC A/85, EBU R128, TR-B32 and OP-59

## 13. DB15 ケーブルのピン割当

Signal Name	Included SUB-D-15 Breakout Cable		Pin Assignment
Input 1 – AES3id, S/PDIF	BNC	Input 1	4
		Ground	11
Input 2 – AES3id, S/PDIF	BNC	Input 2	5
		Ground	12
Input 3 – AES3id, S/PDIF	BNC	Input 3	6
		Ground	13
GPI 1 - external switch input	1/4" TRS female	GPI 1 (1/4" Jack Tip)	2
GPI 2 - external switch input		GPI 2 (1/4" Jack Ring)	3
		Ground (1/4" Jack Sleeve)	9
GPO - (normally open relay)	1/8" TS female	GPO (1/8" Jack Tip)	7
		GPO (1/8" Jack Sleeve)	14
Power Input +12 V DC	none		8
Power Input Ground	none		15

**tcelectronic**