



## EasyUSBマイクインターフェース 取扱説明書



EasyUSB PRO MIC I/O  
型番: VAD-EU-MIC-I/O-SYS



## ■安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。以下の注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。

 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

### **警告**

- 水に入れたり、ぬらしたりしないでください。火災や感電の原因になります。
- AC100V 50/60Hz の電源で使用してください。これ以外の電源では、火災や感電の原因となります。
- 必ず専用の電源コードを使用してください。これ以外のものを使用すると火災の原因となります。
- 付属の電源ケーブルを他の製品に使用しないでください。
- 電源コードの上に重い物をのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。コードが破損して火災や感電の原因になります。電源コードが傷んだら（断線や芯線の露出など）、直ちに使用を中止し販売店に交換をご依頼ください。
- 水が入った容器や金属片などを、機器の上に置かないでください。こぼれたり、中に入ったりすると、火災や感電の原因となります。
- 万一、落したり筐体を破損した場合は、直ちに使用を中止し、修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となります。
- 雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグに触れないでください。感電の恐れがあります。
- 煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常がある時は、ただちに電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。
- 分解や改造は行わないでください。お客様が保守できる部品は、内部にはありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となります。

### **注意**

- 不安定な場所に設置しないでください。落下によるけがの原因となります。
- 以下のような場所に設置しないでください。
  - ・ 直射日光の当たる場所
  - ・ 湿気の多い場所
  - ・ 温度の特に高い場所、または低い場所
  - ・ ほこりの多い場所
  - ・ 振動の多い場所
- 機器をラックに設置する場合は、必ず専用のラックマウント金具（オプション）を使用し、重量を支えるために全てのネジをしっかりと固定してください。落下すると、けがや器物を破損する原因となります。
- 配線は、電源コードを抜いてから説明書に従って正しく行ってください。電源コードを差し込んだまま配線すると、感電する恐れがあります。また、誤配線によるショート等は火災の原因となります。
- 電源を入れる前に、音量を最小にしてください。突然大きな音が出て聴覚障害などの原因となります。
- 機器の移動は、電源プラグをコンセントから抜き、他の機器との接続を全て外してから行ってください。
- ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- 電源プラグを抜くときに、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき火災や感電の原因となります。

## ■はじめに

このたびは本製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

まずこちらの取扱説明書をお読みいただき、性能をご理解いただいた上で用途に応じた最適な使用方法を追求してください。

## 保証について

- ・ 保証書は必ず「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」の記入をご確認いただき、製品とともにお受け取りください。お買い上げ日より 3 年間は保証期間です。保証書記載事項に基づき、無償修理等を保証させていただきます。修理等はお買い上げの販売店までご依頼ください。
- ・ お買い上げ時に「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」が正しく記入されていない場合は、保証書が無効になり、無償修理を受けられないことがあります。記載内容が不十分でしたら、速やかに販売店にお問い合わせください。
- ・ 改造など通常の使用範囲を超えた取扱いによる故障や、設計・製造以外の要因で起きた不都合は期間内であっても保証の対象外となります。

## 故障かな？と思われる症状が出たときには

こちらの取扱説明書をもう一度お読みになり、接続や操作などをご確認ください。それでも改善されないときはお買い上げの販売店までお問い合わせください。調整・修理いたします。

## 目次

概要 .....	1
PRO MIC I/O .....	2
外観と機能説明 .....	3
PRO MIC I/O 前面パネル .....	3
PRO MIC I/O 背面パネル .....	3
接続例: EasyUSB Mixer/Amp と組み合わせたEasyUSB ソリューション .....	4
設置手順 .....	5
EasyUSB Mixer/Amp のインストール .....	5
DIPスイッチの設定 .....	6
マイク入力ゲインを設定する .....	7
ファームウェアのアップデート .....	9
仕様 .....	10

## 概要

PRO MIC I/O (VAD-EU-MIC-I/O-SYS) は、EasyUSBソリューションで利用できるマイクの本数を拡張します。4系統の独立したエコーキャンセル機能を搭載し、サードパーティ製のプロ用マイクを接続することにより、会議システムに高品質な音声を提供することが可能になります。例えば、EasyUSB Mixer/Amp ソリューションにバウンダリーマイクやグースネックマイクを追加するなどの柔軟なマイク構成を拡張できます。EasyUSB Mixer/Ampは、Skype、Microsoft Lync、Jabber、Polycom、Vidyo などのUC会議アプリケーションを使用して、簡単にWeb会議システムを構築することができる製品です。



EasyMic MicPODs、EasyUSB Mixer/Amp  
およびEasyUSB PRO MIC I/O

EasyUSB ソリューションには、以下の製品があります。

- EasyUSB Mixer/Amp:**  
 この製品は、EasyUSBオーディオソリューションの中心部であり、マイクとスピーカーをUC会議アプリケーションにエミュレートする統合オーディオミキサーです。20ワットx2のパワーアンプ、ラインレベルのオーディオ入力、およびラインレベルのオーディオ出力を持ち、外部のAVシステムにも接続可能です。またCat-5ケーブルを使用して、最大2つのEasyMicマイクが直接接続できます。
- PRO MIC I/O:**  
 この製品は、EasyUSB Mixer/AmpのEasyMICポートに接続し、4チャンネルのエコーキャンセルマイクを入力するインターフェースです。本体の前面パネルには、マイクレベルのつまみがあり、使用するサードパーティ製マイクの音量を一致させることができます。各マイク入力には、DIPスイッチ設定による 48V ファンタム電源の供給やハイパスフィルターおよびローパスフィルターの機能も備えています。
- EasyMic MicPOD:**  
 この製品は、360度の音声ピックアップをカバーする魅力的なエコーキャンセル機能搭載のテーブルマイクです。ミュートや音量などの操作ボタンが本体上面に組み込まれています。この製品はCat-5ケーブル1本でEasyUSB Mixer/Ampに接続し、音声、制御および電源が供給されます。
- EasyMic Ceiling MicPOD:**  
 この製品は、360度の音声ピックアップをカバーする魅力的なエコーキャンセル機能搭載の天井マイクです。直径約6.3 cmの丸い小さなシャーシに 3つのマイクが装備されています。また約90 cmのドロップケーブル付きで、天井からの長さが調整可能です。この製品は、白と黒の2つのバージョンがあります。
- EasyTalk Sound Bar:**  
 この製品は、ラインレベルのオーディオ入力を持つ、長さ約1m の高音質サウンドバースピーカーです。テーブルトップスタンドが付属し、LCDディスプレイ用や壁掛け用のブラケットはオプションで用意されています。

EasyUSB ソリューションは、通常2 ~ 20人の参加者がいる中小規模の会議室を対象としています。またClearVIEW™ HD-USB PTZ カメラ と組み合わせて、簡単にWeb会議ソリューションを実現できます。



HD-USB PTZ  
カメラ

本製品を設置または操作する前に、この取扱説明書をよくお読みください。この製品は、屋内での使用を前提に設計、製造、およびテストされています。また付属の電源装置以外の使用や屋外での使用はテストされていないため、製品が破損したり、安全でない動作状態が発生する危険性があります。

**注意:**

ご使用前に、すべての指示を読んで理解してください。落したり破損したりした場合は、操作しないでください。この場合は、一度製品を点検する必要があるため、販売店に戻してください。

感電の危険を回避するために、水やその他の液体を近くに置かないでください。また極端に湿度の高い環境を避けてください。

故障の原因となるため、EasyMICポート(RJ-45)にはイーサネット(PoE)ケーブルを間違えて接続しないように注意してください。



製品に付属している電源装置のみを使用してください。無許可の電源装置を使用した場合、保証は無効となります。



CATケーブルを製作する場合、パススルータイプのRJ-45コネクタは使用しないでください。パススルータイプのコネクタは、接触不良の原因となり、RS-232コントロールポートが故障する可能性があります。標準のRJ-45コネクタを使用し、すべてのピン配列が適切であることを確認してください。

**EasySUB PRO MIC I/O****型番**

VAD-EU-MIC-I/O-SYS

**梱包内容:**

- PRO MIC I/O本体 x1



本製品は、EasyUSB Mixer/Amp と組み合わせて使用することを目的として設計されています。本製品の電源は、EasyUSB Mixer/AmpのEasyMICポートから供給されるため、付属の電源装置はありません。



## 外観と機能説明

### PRO MIC I/O 前面パネル

本体のサイズは、1RU に2台並べてマウント可能なハーフラックサイズです。向かって左側から説明します。

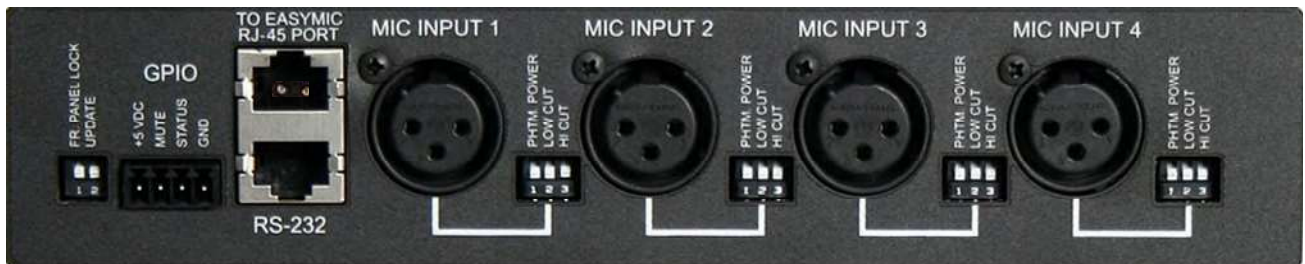


**MIC 1 ～ 4:** 各マイク入力のゲインコントロールツマミです。主に各マイクの音量を均一にするために使用します。

**MUTE:** マイクがミュートされている場合に、このステータスLEDが赤色に点灯します。消灯している場合はミュート解除です。

**POWER:** 電源が供給され正常に動作している場合に、このステータスLEDが 青色に点灯します。青色の点滅は、システムエラーを示します。

### PRO MIC I/O 背面パネル



**2P-DIPスイッチ:** FR PANEL LOCKは、前面パネルのマイクゲインコントロールの動作をロックまたはロック解除します。UPDATEは、再起動時にファームウェアのアップデートモードにします。

**GPIO:** MUTEは、外部から音声ミュートのOn/Offをコントロールする端子です。ロジックはLowでミュートします。STATUSは、ミュートの状態をステータス出力(オープンコレクタ)します。GPIO 外部回路を駆動するための GND と+5 VDCの電源端子も含まれています。

**EASYMIC PORT:** 上側のRJ-45コネクタは、EasyMICフォーマットの音声出力ポートです。通常、CAT-5eケーブルで EasyMic Mixer/Amp に接続し、オーディオ、電源、およびコントロールを伝送します。

**RS-232:** 下側のRJ-45コネクタは、ファームウェアのアップデート専用のRS-232 ポートです。

**MIC INPUT 1 ～ 4:** XLR入力端子は、2番ピン がホットのバランス型マイク入力です。

**3P-DIPスイッチ:** 入力チャンネルごとに以下のオーディオ設定があります。

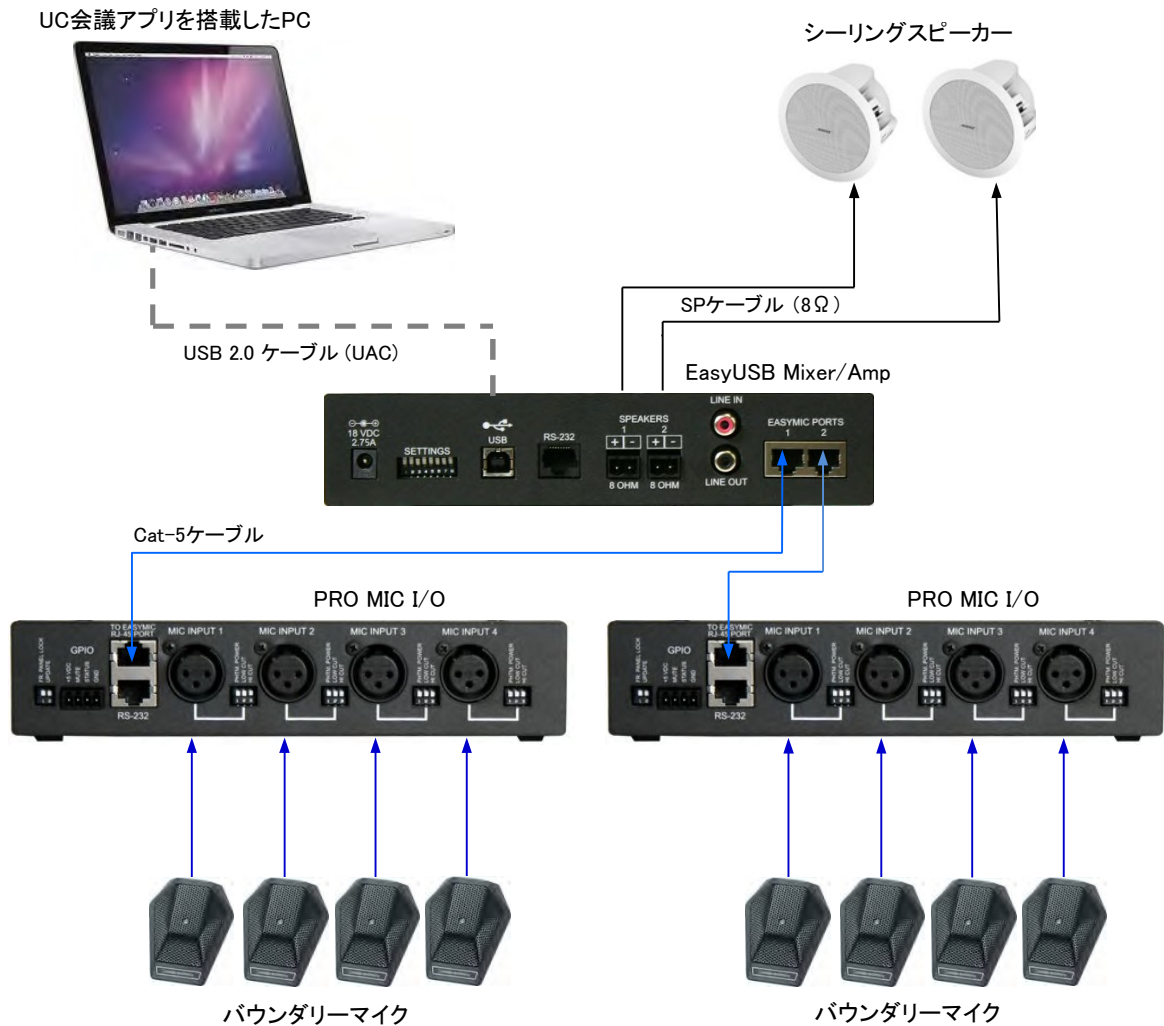
**PHTM POWER**は、48VDC のファンタム電源をマイクに供給 (On/Off) します。

**LOW CUT**は、中心周波数が14KHzのローパスフィルターをOnまたはOffします。

**HIGH CUT**は、中心周波数が120HzのハイパスフィルターをOnまたはOffします。

**接続例：EasyUSB Mixer/Amp と組み合わせたEasyUSB ソリューション**

下の図は、UC会議アプリケーションでのPRO MIC I/Oの一般的な構成を示しています。マイクロフォンを PRO MIC I/O の XLR入力端子に接続し、出力の EasyMICポートから EasyUSB Mixer/Amp に Cat-5 ケーブルで接続します。またスピーカー出力にシーリングスピーカーを接続します。PCへのUSB接続は、UACドライバーによってUC会議アプリケーションにてマイク/スピーカーデバイスとして EasyUSB Mixer/Amp を選択できます。



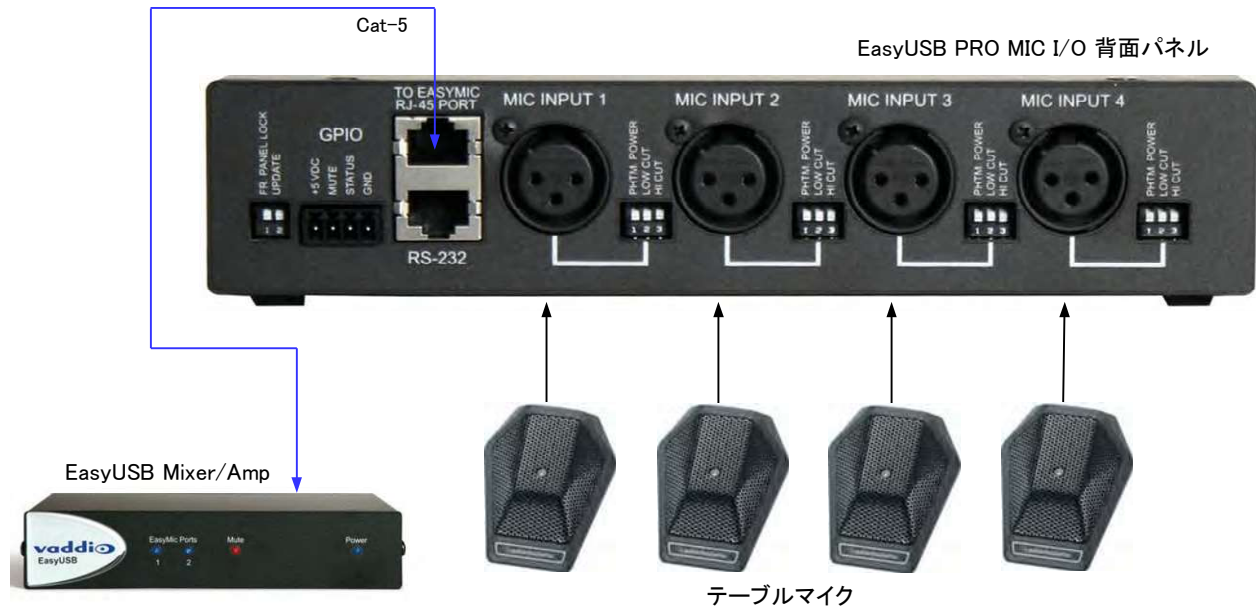


## 設置手順

### EasyUSB Mixer/Amp のインストール:

EasyUSB Mixer/Amp は、PC から1.8メートル以内の会議室中央付近に設置します。以下の手順に従って、デバイスをインストールします:

図: 基本的なシステム接続



はじめる前に: EasyUSB Mixer/Amp の取扱説明書の内容をよく読み、十分に理解してください。

**ステップ1:** EasyUSB Mixer/Amp と PRO MIC I/O のEasyMICポートをCat-5 ケーブルで接続します。

**ステップ2:** マイクフォンを PRO MIC I/Oの背面パネルにあるXLRコネクタに差し込みます。

**ステップ3:** PRO MIC I/Oの前面パネルにあるツマミで、マイク入力ごとにマイクプリアンプのゲインを調整します。必要に応じて、ファンタム電源とフィルターを有効または無効にします。

**オプションのラックマウントキット:** 単体のPRO MIC I/O にはラックマウントキットは付属していません。別売りのラックマウントキットを使用すると、1台のPRO MIC I/Oを1RUスペースに取り付けることができます。ラックマウントキットには、2つのラックイヤー (1つは長く、もう1つは短い) が含まれています。これらのラックイヤーは、本体の側面に付いている既存のネジを使用して固定します。下図のようになります。



## DIPスイッチの設定

### PRO MIC I/O:

PRO MIC I/Oの背面パネルには、2PのDIPスイッチが1個と3PのDIPスイッチが4個装備されています。3PのDIPスイッチは、各マイク入力ごとに個別の設定が可能です。これらDIPスイッチのデフォルト位置は、すべてが下側（Off）です。

### 2P-DIPスイッチ



スイッチ	機 能	説 明
1	前面パネルのロック	前面パネルの4つのマイクゲインコントロールの操作を無効にします。スイッチを上側にするとロックされ、前面パネルのツマミを回してもマイクゲインは変わりません。下側にするとロックが解除されます。
2	ファームウェアのアップデートモード	スイッチを上側にして電源を再投入すると、ファームウェアのアップデートモードになります。RS-232ポートを介してファームウェアをアップデートできます。アップデート完了後は、下側に戻してください。

### 3P-DIPスイッチ



スイッチ	機 能	説 明
1	ファンタム電源	マイクへのDC48Vファンタム電源供給をOnまたはOffします。スイッチを上側にすると、そのマイク入力のファンタム電源を有効にします。
2	ローパスフィルター	そのマイク入力のスイッチを上側にすると、中心周波数が14KHz のローパスフィルターが有効になります。
3	ハイパスフィルター	そのマイク入力のスイッチを上側にすると、中心周波数が120Hz のハイパスフィルターが有効になります。

**マイク入力ゲインを設定する:**

PRO MIC I/O でマイク入力ゲインを設定することは、Web会議のセッションにおいて最適なオーディオ品質を得るために重要です。マイクゲインが高すぎると、クリッピングによって相手側に送る音声が歪み、音質が低下します。同様に、マイクゲインが低すぎると、相手側に音声が届かなくなります。さらに、各マイクチャンネルで均一化された音声レベルに調整することも重要です。各チャンネルごとにマイクゲインを設定するには、以下の手順で行ないます。



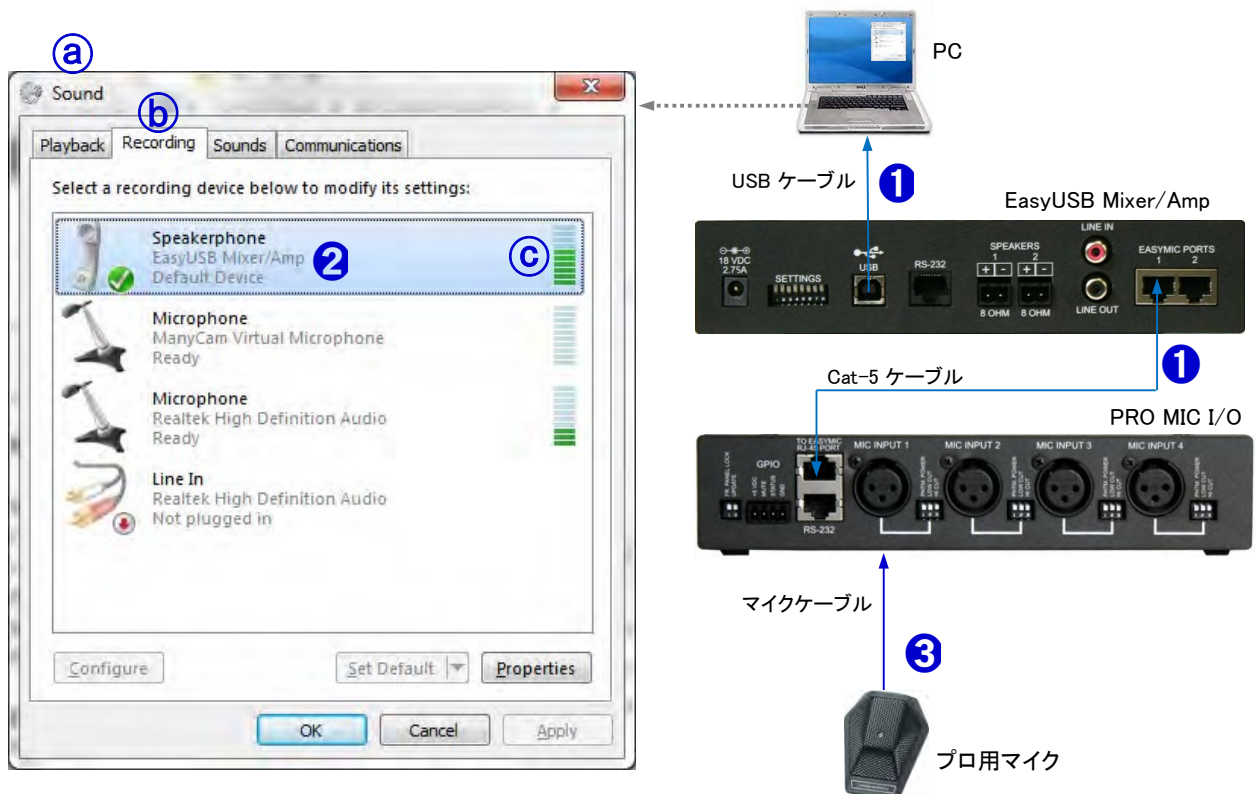
**ステップ1:** PRO MIC I/O をCat-5 ケーブルでEasyUSB Mixer/Amp に接続します。(下図1)  
EasyUSB Mixer/AmpとPCをUSBケーブルで接続します。(下図 1)

**ステップ2:** EasyUSB Mixer/Amp をPCのサウンドマネージャーでデフォルトの録音および再生デバイスとして選択します。

**ステップ3:** サードパーティ製プロ用マイクを PRO MIC I/O のマイク入力1 に接続します。(下図 3) 必要に応じて、ファンタム電源を有効にします。

**ステップ4:** PCに入力されるマイクゲインを設定します。

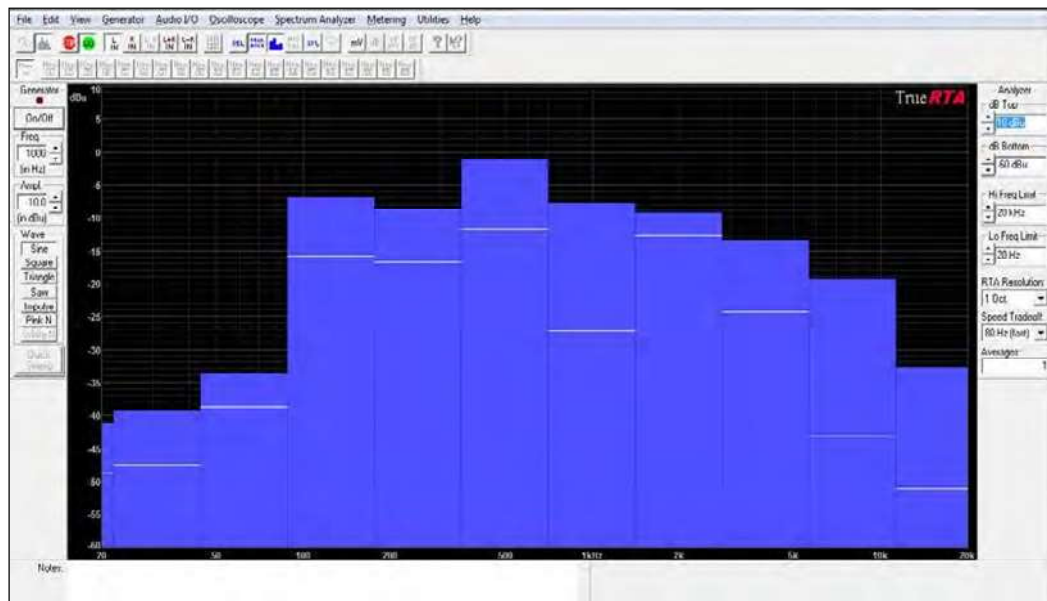
- a) コントロールパネルのサウンド(下図 a)を開きます。
- b) 録音 タブ(下図 b)を選択します。
- c) EasyUSB Mixer/Ampのレベルメーター(下図 c)をモニタリングしながら、PRO MIC I/Oの前面パネルのコントロールツマミを使用してマイクのゲインを調整します。このとき通常の音声を使用し、レベルメーターがフルスケールの1/2 ~ 3/4の範囲になるように調整します。



**ステップ4の別の方法:**

マイクゲインを設定する別の方法は、USBオーディオアナライザソフトウェアを使用します。以下の例では、TrueRTA ([www.trueaudio.com](http://www.trueaudio.com)) を使用してPRO MIC I/Oのマイクゲインを設定します。

- TrueRTA ソフトウェアを起動します。(下図参照)
- オーディオ入力 (GO) を開始します。スペクトラム表示をモニタリングしながら、会議室で使用される一般的な距離でマイクに話します。
- PRO MIC I/O前面パネルのゲインコントロールを音声のピークが約0dBu になるように調整します。

**TrueRTA ソフトウェア**

**ステップ5:** マイク入力 1からマイクを抜き、マイク入力 2に挿します。

**ステップ6:** マイク入力 1と同様の手順でマイク入力 2を調整し、必要に応じてマイク入力 3 および 4 も調整します。

**重要:**

マイクゲインを設定するときは、PRO MIC I/Oにマイクを1つだけ差し込むか、または他のチャンネルをミュートしてください。これは、PRO MIC I/O DSP に組み込まれている自動マイクミキシング機能の入力レベルをノーマライズするために必要です。すべてのマイクチャンネルは、音声と同様の入力レベルを持つ必要があります。ノーマライゼーションをかけることで、自動マイクミキサーの最適なパフォーマンスを確保しながら、個々のマイク入力ゲートの決定に優先されないようにします。



**ステップ7:** マイクゲインの設定が完了したら、背面パネルのDIPスイッチのFR PANEL LOCKを有効にすることをお勧めします。これにより、誤ったマイクゲインの変更を防ぐことができます。

## ファームウェアのアップデート



PRO MIC I/Oは、Vaddio Loader ソフトウェアを使用してファームウェアを更新します。このソフトウェアはVaddio のホームページ ([https://www.legrandav.com/tools\\_and\\_training/tools/vaddio\\_tools](https://www.legrandav.com/tools_and_training/tools/vaddio_tools)) からダウンロードします。EasyMic デバイスをアップデートするのと同じ方法で、EasyUSB Mixer/Amp を介してPCと接続します。

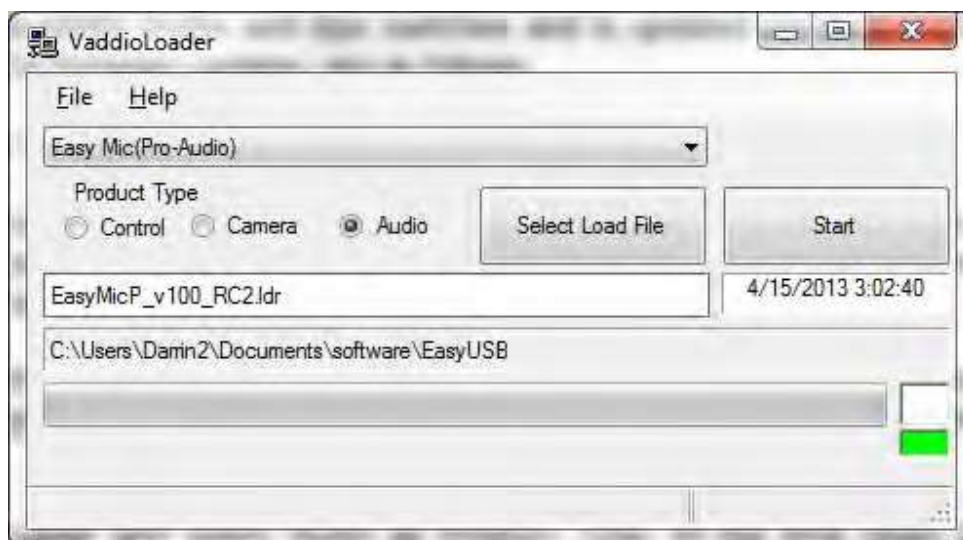
ファームウェアアップデートの手順は次の通りです：

**ステップ1：** 機器のアップデートに関して不明な点がある場合は、販売店にお問い合わせください。



**ステップ2：** EasyUSB Mixer/Amp のDIPスイッチ 8 をUP位置にします。これにより、システムがファームウェア更新モードになります。DIPスイッチを有効にした後、本体の電源を入れ直します。PRO MIC I/OがEasyUSB Mixer/Ampに接続されていることを確認してください。

**ステップ3：** Vaddio Loader ソフトウェアを起動し、Product Type (製品タイプ)としてAudio を選択します。またドロップダウンリストでPRO MIC I/O (Audio) を選択します。次にSelect Load Fileボタンをクリックして、更新するファームウェアファイルを選択し、Start ボタンを押します。



**ステップ4：** Vaddio Loader ソフトウェアは、ファームウェアの更新が完了すると通知します。完了したら、EasyUSB Mixer/AMP のDIPスイッチ 8 を下側の位置に戻して、本体を再起動します。これで、ファームウェアのアップデートが完了します。



アップデートの実行中は更新プロセスを中断しないでください。更新プロセスを中断すると製品が使用できなくなる場合があります。

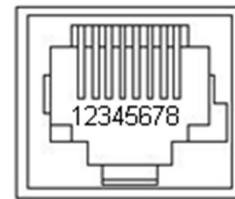
## 仕様

EasyUSB – PRO MIC I/O	
オーディオ特性	周波数特性: 20 Hz ~ 20 KHz、ダイナミックレンジ: 90dB以上、THD + ノイズ: 0.02%以下
マイク入力	4つのXLRバランス入力、DC48Vファンタム電源、マイクプリアンプ: +10 ~ 46dBのゲイン調整
EasyMic ポート	コネクタ: RJ 45-F、独自インターフェース(オーディオ、電源、制御)、 最大ケーブル長: 30m (Cat-5 ケーブル)
オーディオ処理	アコースティックエコーキャンセレーション、自動ゲインコントロール、ノイズリダクション、 自動マイクミキシング、HP/LPフィルター
ユーザーコントロール	前面パネルのゲインコントロール、オーディオ設定用の背面DIPスイッチ
一般情報	
動作環境	温度: 0°C ~ 40°C、湿度: 20%~80% (結露なきこと)
消費電力	最大40ワット
寸法	H 43.7 mm x W 212.7 mm x D 152.4 mm
重量	約 650 g
オプション	PRO MIC I/Oは、ラックマウントキットが別売りです。

## 付録1: コネクターのピン配列

## RS-232ポート:

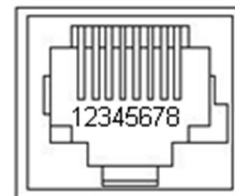
ピンNo	RS-232 コントロールポート
1	未使用
2	未使用
3	未使用
4	未使用
5	未使用
6	GND
7	RXD (コントローラーのTXD から)
8	TXD (コントローラーのRXD へ)



## EasyMicポート:

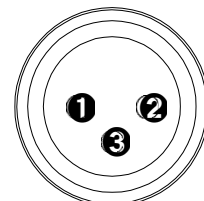
EasyMic ポート は、Cat-5 ケーブルを使用した独自のインターフェイスで、バランス型オーディオ入出力、電源、およびコントロールインターフェイス(RS-485)を備えています。

ピンNo	EasyMic ポート(専用ポート)
1	オーディオ入力+
2	オーディオ入力-
3	オーディオ出力+
4	+18 V DC
5	RS-485 コントロール+
6	オーディオ出力-
7	RS-485 コントロール-
8	GND



## MIC INPUTポート:

ピンNo	XLR 入力
1	シールド
2	オーディオ+
3	オーディオ-







- この製品を安全にお使いいただくために、設置・運用には十分な安全対策を行ってください。
- 商品写真やイラストは、実際の商品と一部異なる場合があります。
- 掲載内容は発行時のもので、予告なく変更されることがあります。変更により発生したいかなる損害に対しても、弊社は責任を負いかねます。
- 記載されている商品名、会社名等は各社の登録商標、または商標です。



ヒビノインターサウンド株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸2-7-70 TEL: 03-5419-1560 FAX: 03-5419-1563

E-mail: [info@hibino-intersound.co.jp](mailto:info@hibino-intersound.co.jp) <https://www.hibino-intersound.co.jp/>