

CDD-LIVE! Series User Guide



 **CDDTMLIVE!** 
THE SOUND OF THINGS TO COME



主な機能のご紹介

ご紹介

多くのパワードスピーカーが安価で低スペックなものであったり、あるいは著しく高額で多くのユーザーの手が届かないものであったりしてきました。CDD Live シリーズの登場で、多くのレンタル会社、システム設計者、ミュージシャンの方々に、Martin Audio はセルフパワードスピーカーの魅力をお届けしていきます。

3 機種フルレンジモデルと、2 機種サブウーファーから構成される CDD-Live! シリーズは多くのプロフェッショナルな現場に対応します。FOH のスピーカーとして、バンドのモニターとして、DJ イベントや企業イベントに、あるいはナイトクラブ、宴会場、劇場といった固定設備に、メインスピーカーとして、あるいは分散配置のディレイスピーカーとして、様々な用途に活躍します。

同軸ユニットによる音像定位の再現性のメリットと、非対称拡散テクノロジーによる均一な分布特性をひとつにした CDD-Live!フルレンジシステムは、実際の現場で理想的な拡散パターンを実現。下向きのスピーカー直近の場所へは広い水平指向特性を、上側に行くにしたがって狭くなっていく指向特性は会場の遠方にもしっかり音を届けます。したがって会場のどこにいても同じ高音質が実現できるのです。

クラス D アンプと DSP、Dante デジタルオーディオネットワークを内蔵し、シンプルなステージセットアップや効率的な施工を実現できます。ツアーグレードのエンクロージャーを装備、様々な金具のご用意もごございます。バトン吊り、スタンド立て、壁付け、コの字金具などが用意され、本体自身にも様々な箇所にネジのインサートポイントが設けてあります。最大限にフレキシブル。どんなパターンでも活用できます。

その均一な f 特、きちんと長方形に広がる分布特性、多数の設置施工オプション、CDD-Live! は本当に多機能です。プロフェッショナルなパワードスピーカーのソリューションを様々な音響の現場へ。

同軸非対称拡散テクノロジー

ノンパワードの設備用スピーカー、CDD シリーズは、独特な同軸非対称拡散特性を実現し、特許化されました。CDD システムは同軸ユニットによる音像定位の再現性のメリットと、非対称拡散テクノロジーによる均一な分布特性をひとつにしたものだったのです。

同軸でないシステムではそのクロスオーバー周波数付近で周波数特性に非一貫性が出がちです。これは低域と高域のドライバーの干渉によるもので、聴取する位置によっても変化し

ます。とくに軸外に行った時の音色の変化、スピーカーに近づいた時の音色の変化などを生み出します。一方、同軸システムはこの変化が少ないとされています。

しかし、同軸ドライバーには高域指向特性がビームになりがちだという弱点がありました。周波数が高くなればなるほど、指向性が狭まっていくのです。これは根本的な問題で、マグネットの中の細いチューブを通して出てくる高域のエネルギーはそうならざるを得なかったわけです。CDD 同軸ドライバーではスロットに固定のウェーブガイドを取り付け、そことシームレスに続く独特のコーン紙形状でこの問題を克服しました。これによって非常に高い周波数まで拡散パターンを維持しています。

非対称拡散ホーンは水平方向にも垂直方向にも台形の広がりを持っていて、伝統的な固定拡散型のホーンよりもターゲットエリアをより均一にカバーしようとするものです。従来型のホーンでは通常、観客の頭よりも上に接地し、会場の中央を狙うようにセッティングされます。しかしこれでは完全にすべてのエリアをカバーできるものではありません。とくにスピーカー直近のサイドのエリアが抜けてしまいます。

これに対し、CDD 非対称拡散同軸のシステムでは長方形のカバレッジエリアが実現でき、会場の隅々まで均一なカバーが可能となります。スピーカー直近の席も、広い水平指向特性でカバーできます。この会場内どこでもという周波数特性と分布の均一さは他では実現できません。既設する場所への均一な分布特性ができるということは、CDD スピーカー同士は離して設置ができるということです。結果として会場全体のスピーカー数を減らすことも可能です。

CDD-Live ではこの CDD 技術をクラス D パワーアンプと DSP を内蔵し、頑丈なエンクロージャーにおさめたことで、この技術を仮設 PA や、パワード製品が必要とされる固定設備などに導入が可能となりました。

Dante

すべての CDD-Live シリーズはクラス D パワーアンプと DSP を内蔵している他、バランスアナログライン入力と Dante デジタルオーディオに対応しています。Audinate によってもたらされた Dante は非圧縮のマルチチャンネルデジタルネットワークプラットフォームです。遅延も極めて少ないことが知られています。Dante は近年よく好まれるデジタルオーディオネットワークになってきました。以前より業界が求めていた共通規格になりつつあります。他の産業界というよりは、よりプロオーディオ業界で普及が進んでいます。相互互換性はもはや夢ではなく現実のものとなりました。世界の主要なメーカーから Dante 対応

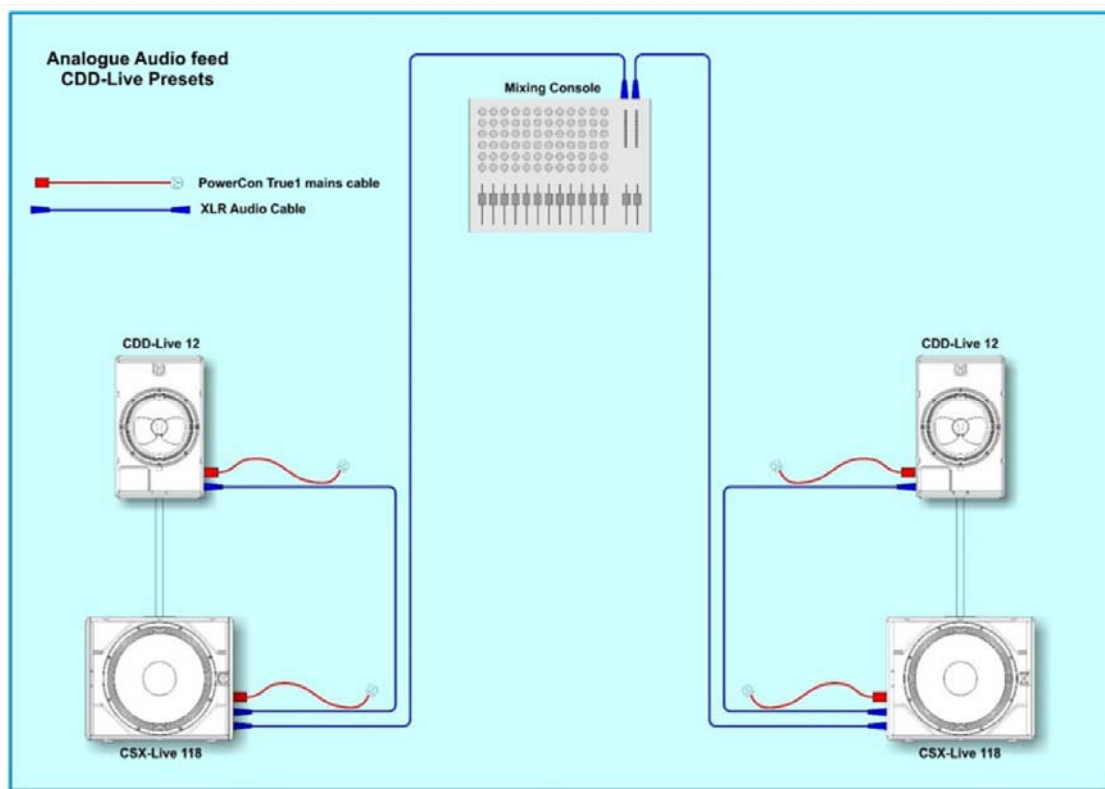
機器が何百と発売されています。この技術を使って CDD-Live スピーカーをわかりやすく、安価で、どこでも手に入る Cat5 ケーブルで接続することが可能なのです。

Dante ネットワークのセッティングはシンプルです。複雑なネットワークでも Dante Controller ソフトウェアを使って、簡単かつスピーディーに行えます。いったんつながってしまえばこの Dante Controller ソフトウェアのコンピューターはネットワークから切り離してしまうこともできます。設定はデバイス自身の中にストアされ、電源を切って再び起動したときにも覚えています。

CDD-Live のエンクロージャーにおける XLR アナログ入力と Dante の切り替えは自動で行われます。もしデジタル信号が検知されれば自動で切り替わります。VU-Net ソフトウェアの設定で、意図的にアナログを選択することもできます。この機能によって、Dante とアナログの両方をつないでおくことができ、Dante に何か問題が生じた場合は自動的にアナログに切り替わるといったバックアップのシステムを構築できます。

クイックスタート

CDD Live はアナログ接続でとても簡単、スピーディーにセットアップできます。接続して、正しいプリセットを呼び出すだけ。下図は標準的な接続を示しています。



システムの設定には以下の手順が必要です

1. お近くの電源コンセントから電源を取ります。キャビネット側はパワコン True1 コネクターです。(パワコンケーブルの結線の詳細はパワコンの項をご参照ください) この時点ではまだ電源は入れないでください (ひねらないでください)
2. ミキサーなど入力ソースの XLR 出力を接続してください。もし CSX サブウーファーを併用する場合はそちらへ結線します。ステレオの場合は一方のケーブルが LEFT、もう一方のケーブルが RIGHT で 2 本必要です。サブウーファーがない場合は、ミキサーから直接 CDD Live キャビネットへの接続となります。
3. CSX サブウーファーの出力から短い XLR ケーブルで CDD Live キャビネットへと接続します。
4. ミキサーの電源を入れます
5. CDD Live キャビネットに電源を入れてください
6. 以下のリストから正しいプリセットを選び、背面のボタンで選択してください

CDD Live 8、12、15 フルレンジ（サブなし）



CDD Live 8、12、15 ローカット（サブあり）

この例ではこれを使います



CDD Live 8、12、15 ステージモニターモード

ドライバーを回転するのをお忘れなく



CSX Live118、218（CDD Live12 または 15 と使用する
場合）この例ではこれを使います



CSX Live118、218（CDD Live8 と使用する場合）



CDD Live シリーズのご紹介

CDD Live シリーズは 3 機種のフルレンジモデルと 2 機種のサブウーファー（CSX Live）で構成されます。

・CDD Live8 ウルトラコンパクトパワードスピーカー。低域 8 インチ、高域 1 インチの同軸構造。クラス D パワーアンプ 2ch（低域に 1000W ピーク、高域に 300W ピーク）と DSP を内蔵。

・CDD Live12 ハイパフォーマンスパワードスピーカー。低域 12 インチ、高域 1 インチの同軸構造。クラス D パワーアンプ 2ch（低域に 2000W ピーク、高域に 500W ピーク）と DSP を内蔵。

・CDD Live15 高出力パワードスピーカー。低域 15 インチ、高域 1.4 インチの同軸構造。クラス D パワーアンプ 2ch（低域に 2000W ピーク、高域に 500W ピーク）と DSP を内蔵。

・CSX Live118 コンパクトパワードサブウーファー。18 インチシングルのリフレックスエンクロージャーで 43Hz までの低域を増強可能。クラス D パワーアンプ（2000W ピーク）と DSP を内蔵。

・CSX Live218 高出力パワードサブウーファー。18 インチ 2 基搭載のリフレックスエンクロージャーで 35Hz までの低域を増強可能。クラス D パワーアンプ（4000W ピーク）と DSP を内蔵。

※スペックの詳細はスペックシートをご確認ください。

CDD Live シリーズアクセサリー

CDD Live シリーズには様々なアクセサリーが用意されており、様々な設置の仕方に対応できるようにになっています。標準的なスピーカースタンドやディスタンスロッド（ポール）に立てられるほか、CDD Live8 には天井取り付け金具が、CDD Live8、12 には壁取り付け金具が、またコの字ブラケットは壁、天井のほか、仮設バトン吊りなどでも活躍、さらに縦にも横にも使えるユニバーサルブラケットもございます。ユニバーサルブラケットは、上ぶり下ぶりが自在に調節可能な金具で、縦向き設置の天面、横向き設置の際の天面に取り付けられれば、ダウンチルトが、またはポールマウントの際に底面に取り付けられればスタンドに立てた状態での上ぶり、下ぶりが可能となります。

これら金具がなくとも、キャビネットの様々な位置に M8 ねじインサートポイントが設けられており（サブウーファーは M10 ねじ）、アイボルトとワイヤー/チェーンで吊ったり、オリジナルの金具を製作したりして吊ることも可能となっています。

CDD Live シリーズは背面にカウルと呼ばれる雨除け・日よけのカバーを設置できるほか、全天候型のグリルもご用意があります。このため IP24 の耐天候基準に適合しています。

これらの取り付けはメーカー、または輸入代理店にお任せください。ユーザーはこれらをオーダー時、または追加購入の際にパーツとして注文することが可能です。

CDDLK8	CDD Live8 用カウル
CDDLK12	CDD Live12 用カウル
CDDLK15	CDD Live15 用カウル
CDDLK118/218	CSX Live118 用カウル
CDDLK118/218	CSX Live218 用カウル

CDD Live には 2 パターンのモデルが存在することになります。これらは IP24 の表記があるかどうかでご判断ください。以下がバージョン違いのラベルの差異です。



丈夫なトランジットカバーもご用意。仮設現場での搬送や保管に役立ちます。パーツナンバーは以下の通りです。

CDDLTC8	CDD Live8 用トランジットカバー
CDDLTC12	CDD Live12 用トランジットカバー
CDDLTC15	CDD Live15 用トランジットカバー
CDDLTC118	CSX Live118 用トランジットカバー
CDDLTC218	CSX Live218 用トランジットカバー

シリーズの詳細

CDD Live8



CDD Live8 は超小型 2WAY パワードスピーカーシステムで、8 インチ（200 mm）低域と 1 インチ（25 mm）スロート高域を同軸非対称拡散ドライバーで構成。このドライバーは回転可能で、キャビネットは縦向きにも横向きにも使用することができます。その小さいサイズからは想像もできないほどの高出力を実現します。

CDD Live8 は業務用音響の様々な現場で活躍します。メインの拡声スピーカーとして、分散システムのディレイスピーカーとして、公会堂やイベントのスピーカーとして、フロントフィル、インフィルとして、また小型のステージモニターとしても使用できます。搭載されたクラス D パワーアンプは 2ch で、それぞれ低域が 1000W、高域が 300W を個別にドライブしています。さらに洗練された DSP セクションではドライバーに合わせたプリセットの展開のほか、ユーザーが使用できる EQ、クロスオーバー、リミッターなどが完備されています。

CDD Live8 用アクセサリ一覧

- ・ WB6/8B 固定設備用壁付け金具
- ・ CDDCD6/8B 固定設備用天井付け金具（横向き設置のみ可能）
- ・ CDDLUB8B ユニバーサルブラケット
- ・ CDDL YA8B コの字ブラケット
- ・ ASF20071 ハンドル式ディスタンスロッド（CSX Live118 との使用に便利）
- ・ ASF20045J ポールキャップアッセンブリー（ユニバーサルブラケットを使用してスタンドに立てる場合）
- ・ HTK00003 8 mm アイボルト
- ・ CDDLTC8 CDD Live8 用トランジットカバー

CDD Live12



CDD Live12 はハイパフォーマンス 2WAY パワードスピーカーシステムで、12 インチ (300 mm) 低域と 1 インチ (25 mm) スロート高域を同軸非対称拡散ドライバーで構成。このドライバーは回転可能で、キャビネットは縦向きにも横向きにも使用することができます。CDD ドライバーによって中規模の会場で場内をこれまでになく均一に、高出力でカバーすることができます。低域ドライバーは 2.5 インチ (65 mm) のボイスコイルと、アルミニウムデモデューレーションリングを搭載した特殊なもので、ひずみを極限まで抑えます。高域は 1.75 インチ (44 mm) のポリマイドダイヤフラムを採用。リニアリティを実現する低コンプレッションフェーズプラグを搭載しています。

搭載されたクラス D パワーアンプは 2ch で、トータル 2500W 最大出力でドライブしています。さらに洗練された DSP セクションではドライバーに合わせたプリセットの展開のほか、ユーザーが使用できる EQ、クロスオーバー、リミッターなどが完備されています。

CDD Live12 用アクセサリ一覧

- ・ WB10/12B 固定設備用壁付け金具
- ・ ASF20046 ユニバーサルブラケット
- ・ CDDL YA12B コの字ブラケット
- ・ ASF20071 ハンドル式ディスタンスロッド (CSX Live118 との使用に便利)
- ・ ASF20045J ボールキャップアッセンブリー (ユニバーサルブラケットを使用してスタンドに立てる場合)
- ・ HTK00003 8 mm アイボルト
- ・ CDDL TC12 CDD Live12 用トランジットカバー

CDD Live15



中規模から大規模の会場まで、CDD Live15 は非常に高出力な 2WAY パワードスピーカーシステムで、プロフェッショナルなライブアプリケーションや高出力が求められる設備音響に理想的なソリューションです。大出力と会場のどこでも均一なカバレッジを同時に実現します。15 インチ (380 mm) 低域と 1.4 インチ (35 mm) スロート高域を同軸非対称拡散

ドライバーで構成。高域は 3 インチ (75 mm) の純正チタニウムダイヤフラムを採用。搭載されたクラス D パワーアンプは 2ch で、低域を 2000W ピーク、高域を 500W ピークで個別にドライブしています。さらに内蔵 DSP セクションではドライバーに合わせたプリセットの展開のほか、ユーザーが使用できる EQ、クロスオーバー、リミッターなどが完備されています。また Dante も標準搭載で先進的でフレキシブルなシステムアップが可能となっています。

CDD Live15 用アクセサリ一覧

- | | |
|--------------|---|
| ・ ASF20048 | ユニバーサルブラケット |
| ・ CDDL YA15B | コの字ブラケット |
| ・ ASF20071 | ハンドル式ディスタンスロッド (CSX Live118 との使用に便利) |
| ・ ASF20045J | ボールキャップアッセンブリー (ユニバーサルブラケットを使用してスタンドに立てる場合) |
| ・ HTK00003 | 8 mm アイボルト |
| ・ CDDL TC15 | CDD Live15 用トランジットカバー |

CSX Live118



CSX Live118 はコンパクトなハイパフォーマンスサブウーファーです。35Hz までの再生能力で低域のインパクトを増強できます。CDD Live8 や 12 との組み合わせに最適で、高変移量を持つ 18 インチ (460mm) /4 インチ (100mm) ボイスコイルドライバー 1 基を搭載。コーン紙は 3 重構造で耐水性能を持ち、これがリフレックスロードエンクロージャーに収められています。18 インチドライバーの設計においては、パワーコンプレッションや歪みを極限まで抑える努力がなされ、広く開口された 4 か所のリフレックスポートは大音圧でも風切り音を抑えます。エンクロージャーは積層パーティ合板で形成され、耐久性のあるポリウレタンコートがなされています。金属製のグリル、側面 2 か所のハンドル、積み重ねたさいに溝と下駄が合う構造、M10 ねじインサートを各所に、また天面にはポールマウント用のソケットが用意されています。ファンを 2 基搭載したクラス D パワーモジュールは 2000W ピークの高出力で、内蔵 DSP でクロスオーバー、EQ、ディレイなどのコントロールが可能です。

CSX Live118 用アクセサリ一覧

- ・ ASF20071 ハンドル式ディスタンスロッド (CSX Live118 との使用に便利)
- ・ HTK00004 10 mm アイボルト
- ・ CDDLTC118 CSX Live118 用トランジットカバー

CSX Live218



CSX Live218 は大音量を要求される業務用現場で究極のサブウーファーパフォーマンスを実現します。非常に高音圧を優れたトランジェント性能で、ひずみを最小限に抑えた低域の再生が可能です。35Hz から 150Hz (±3dB) という再生能力は CDD Live12 や 15 との組み合わせに最適で、高変移量を持つ 18 インチ (460mm) /4 インチ (100mm) ボイスコイルドライバー2 基を搭載。

コーン紙は 3 重構造で耐水性能を持ち、これがリフレックスロードエンクロージャーに収められています。広く開口された 8 か所のリフレックスポートは大音圧でも風切り音を抑えます。エンクロージャーは積層バーチ合板で形成され、耐久性のあるポリウレタンコートがなされています。金属製のグリル、側面 2 か所ずつのハンドル、積み重ねたさいに溝と下駄が合う構造になっています。ファンを 2 基搭載したクラス D パワーモジュールは 4000W ピークの高出力で、内蔵 DSP でクロスオーバー、EQ、ディレイなどのコントロールが可能です。

CSX Live218 用アクセサリ一覧

- ・ HTK00004 10 mm アイボルト
- ・ CDDLTC218 CSX Live118 用トランジットカバー

接続について

リアパネルの外観はすべてのモデルで共通です。必要な接続コネクタのほか、プリセット選択ボタンとインジケータが装備されています。電源コネクタは NEUTRIK のパワコン True1 タイプです。XLR3 ピンのメス座をアナログ入力とし、ここに入力された信号はオス座からパラ出力されます。これによってキャビネット間の信号のデイジーチェーン接続が容易に行えます。このほか2つのイーサネットポートが装備されており、ネットワーク化して PC を接続できます。この接続を使用すると、Martin Audio VU-Net ソフトウェアで外部コントロール可能なほか、Dante デジタルオーディオネットワークの構築が可能です。



電源

電源コネクタは NEUTRIK 社のパワコン True1 タイプのソケットです。True1 は NEUTRIK パワコンの中で最新のバージョンで、小さく軽量で、それでいて丈夫で安価であるというメリットがあります。ラッチ機構のある 240V/16A のコネクタです。IEC60320 や VDE0625 の規定によって、このコネクタは根元をひねるだけで電源の ON/OFF が可能となっており、必ずしも 1 次側のコンセントを抜かなくても良い構造となっています。これは現場で大変便利なメリットであり、同時にこのスピーカーに電源スイッチがついていない理由となります。

ひねって ON、ひねって OFF という作業で、ミキサーの再起動など必要な場合はこれをご活用ください。

オーディオ

アナログオーディオを 3 ピン XLR メス座に入力できます。同時にその信号はオス座にパラ出力されていますから、次のスピーカーへの出力として「デイジーチェーン接続」を組むことができます。アナログ入力は正しく接続された 3 ピンオスコネクタで行なってください。ケーブルはシールドケーブルでなければなりません。これは入力のカابلが長くなった場合には大変重要なことです（たとえば FOH からステージまでなど）。良いケーブルを使用すればロスを減らせます。出力側のケーブルも同様の仕様のものを使ってください。ケーブルの接続は業界の標準的なバランス接続です。

PIN	CONNECTION
1	Ground or shield
2	Signal 'hot' ('+')
3	Signal 'cold' ('-')

イーサネット

2 つのイーサネットポートが NEUTRIK イーサコンで装備されています。このコネクタはイーサコン準拠のタイプのコネクタの他、通常の CAT5 ケーブルの RJ45 をそのまま挿すこともできます。内部では 2 ポートのスイッチングハブの状態になっていて、イーサネット/Dante の接続を、最大 8 キャビネットまでデイジーチェーン接続可能です。またはギガ

ビットスイッチングハブを用いてスター結線することも可能です。スイッチングハブからは個別のイーサネットケーブルで結線するかたちになります。ポートは Dante と TCP/IP データを同時に両方扱っています。

注) 複数の CDD Live 製品を接続する場合は DHCP 環境を作ってください。シンプルなイーサネットスイッチでは、固定 IP にしない限り使用できません。イーサネットルーターや DHCP をサポートするスイッチングハブを使用すれば DHCP 環境となります。

PC を CDD Live キャビネットに直接接続することもできますが、これは 1 本までです。

自動で IP アドレスの自己設定が行われ、PC とキャビネットは同じ系統の IP アドレスが割り振られます。VU-Net ソフトウェアで認識するまでには約 1 分程度かかります。

この方法の接続では CDD Live キャビネットを複数デイジーチェーン接続はできません。したがって、単体のキャビネットをシンプルにチェックしたい場合や、ファームウェアアップデートなどの際のみに行ってください。

Dante は Ultimo ボードを採用しています。このボードはプライマリー/セカンダリーの接続方式をサポートしていません。ただし CDD Live シリーズはアナログオーディオをリダントとして扱うことが可能です。Dante 入力信号が検知されると CDD Live シリーズは自動的に Dante を選択します。しかし Dante 信号が検知できなくなると、自動的にアナログ信号に切り替わるようになっています。

イーサネットポートには標準的な LED インジケーターがあり、動作状況を確認できます。緑色の LED はポートが動作しているという状態、接続が確立すると点灯に変わります。黄色の LED 点滅はデータ速度を表します。Dante 信号が検知されると DanteLED が点灯します。

プリセットの使い方

すべての CDD Live シリーズ（CSX Live サブウーファーも含む）はスピーディーにプラグアンドプレイが実現できるよう、プリセット機能が備わっています。キャビネット背面のコネクターパネルにあるプリセット選択ボタンでこれを設定します。押すとプリセットが順に切り替わる構造で、4のあとはまた1が表示されます。選択されたプリセットがどれかということはボタン上部のインジケーターで表示されます。



CDD Live8、CDD Live12、CDD Live15 の場合

CDD Live シリーズのフルレンジ機種は以下の通り 4 つのプリセットがございます。

プリセット 1



ポールマウントした際のフルレンジ再生モード

プリセット 2



CSX サブウーファーと組み合わせた際のハイパス再生モード

プリセット 3



ステージモニターとして使用する場合のフルレンジ再生モード。ドライバーを物理的に 90 度回転しなければなりません

プリセット 4



ユーザープリセット。VU-Net ソフトウェアを使ってよく使う設定を 1 パターンだけ記憶させておくことができます。

ユーザープリセットの設定には VU-Net ソフトウェアでストアする必要があります。詳しくは VU-Net ソフトウェアの項をご参照ください。

ユーザープリセットによく使う設定を入れておけば、PC を繋がずとも、いつもの設定を呼び出せます。

CSX Live118、CSX Live218 の場合

CSX Live サブウーファーは以下の通り 4 つのプリセットがございます。

LED のインジケーターの意味はフルレンジモデルとは少々異なります。

プリセット 1



CDD Live12 または 15 と使用する際の再生モード



CDD Live8 と使用する際の再生モード



CDD Live12 または 15 と使用する際のカーディオイドサブモード（後ろ向きのキャビネット用）



CDD Live8 と使用する際のカーディオイドサブモード（後ろ向きのキャビネット用）

注）CDD Live や CSX Live で選択されたプリセットは電源を切っても記憶されています。次回電源を入れた際も引き続き最後に選択したプリセットの状態です立ち上がります。

注）システムがイーサネット接続した VU-Net ソフトウェアで制御されていた場合、プリセット LED は消えます。システムセッティングが既存のプリセットのどれとも違っているかもしれないからです。VU-Net ソフトウェアと切り離れたのちに、プリセットを復活させる場合は、またプリセットボタンを押します。そして必要なプリセットを再び選択してください。こうすることで、VU-Net ソフトウェアで何かパラメーターを変更していたとしても、すべて工場出荷時の該当するプリセットの状態に戻すことができます。

メーターモード

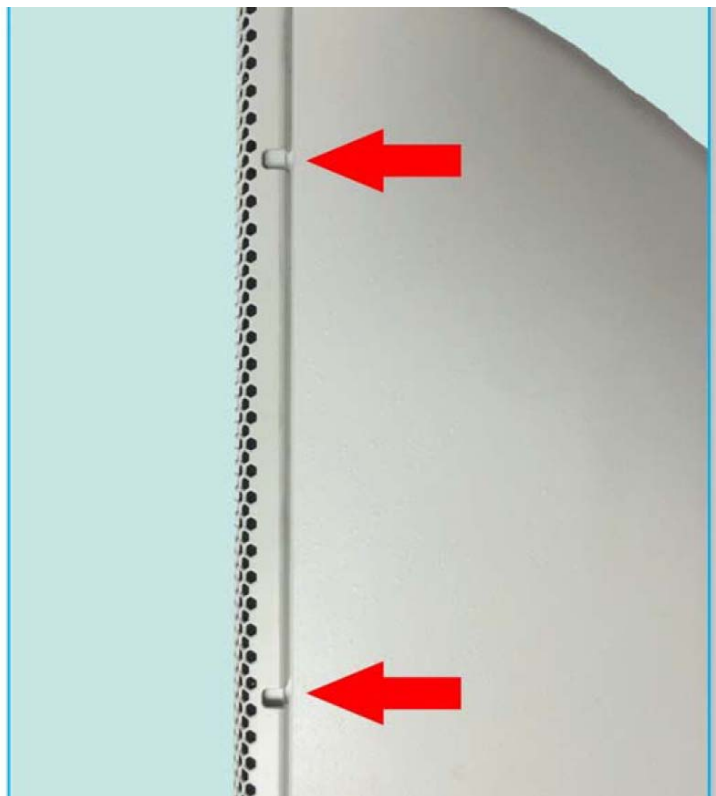
追加機能として、プリセット選択ボタンを 2 秒長押しすることで、メーターモードに設定できます。このモードに設定すると、通常プリセット番号を示していた LED は該当するスピーカーに対する入力レベルメーターに変わります。通常の状態に戻す場合は、再びプリセット選択ボタンを 2 秒長押ししてください。

キャビネットについて

CDD Live シリーズは 3 種類のプリセットのいずれかで使用できるよう設計されています。まず縦向きに使用する場合、スピーカースタンドやディスタンスロッドに立てたり、壁付け金具で設置（CDD Live8 と 12 に限る）したり、コの字金具やユニバーサルブラケットにクランプをつけて吊ったり、またはアイボルトで吊ったりもできます。次に横向きで使用する場合、コの字金具やユニバーサルブラケットで、またはアイボルトで吊ったりもできますし、さらにキャビネットのマルチアングルの部分を使用して、ステージモニターとしても活用できます。すべての製品は出荷時、縦向き仕様になっています。横向きで使用する場合は、吊る場合、ステージモニターとして使用する場合のどちらも、CDD ドライバーを回転し、アプリケーションに合致する指向角の向きに変更する必要があります。

グリルの着脱

CDD シリーズのグリルははめ込み式で、ドライバーを回転するのが簡単のように設計されています。グリルはねじ止めされておらず、グリル自身の湾曲がキャビネット側面の溝にはまることで支持しています。モデルによって 2 個、ないし 3 個の開口部があり、ここにマイナスドライバーや六角レンチなどを差し込んで取り外す機構となっています。



まずどこか一か所にマイナスドライバーや六角レンチなどを差し込んでください。必ず、上

側か下側からです（決して中央部から始めないでください）。



最初は少しだけ押し出すようにします。これによってグリルのはじが溝から出ます。



そして押し上げると、自然にグリルは外れます。こうすることで、溝にグリルがまた落ち込むことを防ぐことができます。



この作業を繰り返し、片側をすべて外せば完了です。最後の場所を外すとグリルは勢いよく外れる場合がありますのでご注意ください。

再度取り付ける際は、まず片側をキャビネット側の溝に入れます。グリルが正しい位置にはまることを確認してください。この状態でグリルの前面を手のひらで押すと逆サイドもばちんとはまります。再度グリルのはじがきれいに収まっているのを確認し完了です。

ロゴの回転

ロゴバッジもキャビネットの設置向きに合わせて回転できます。ロゴバッジも溝にはまっているだけですので、強く引くと外れます。意図する方向になおして再度差し込めば完了です。

ドライバーの回転

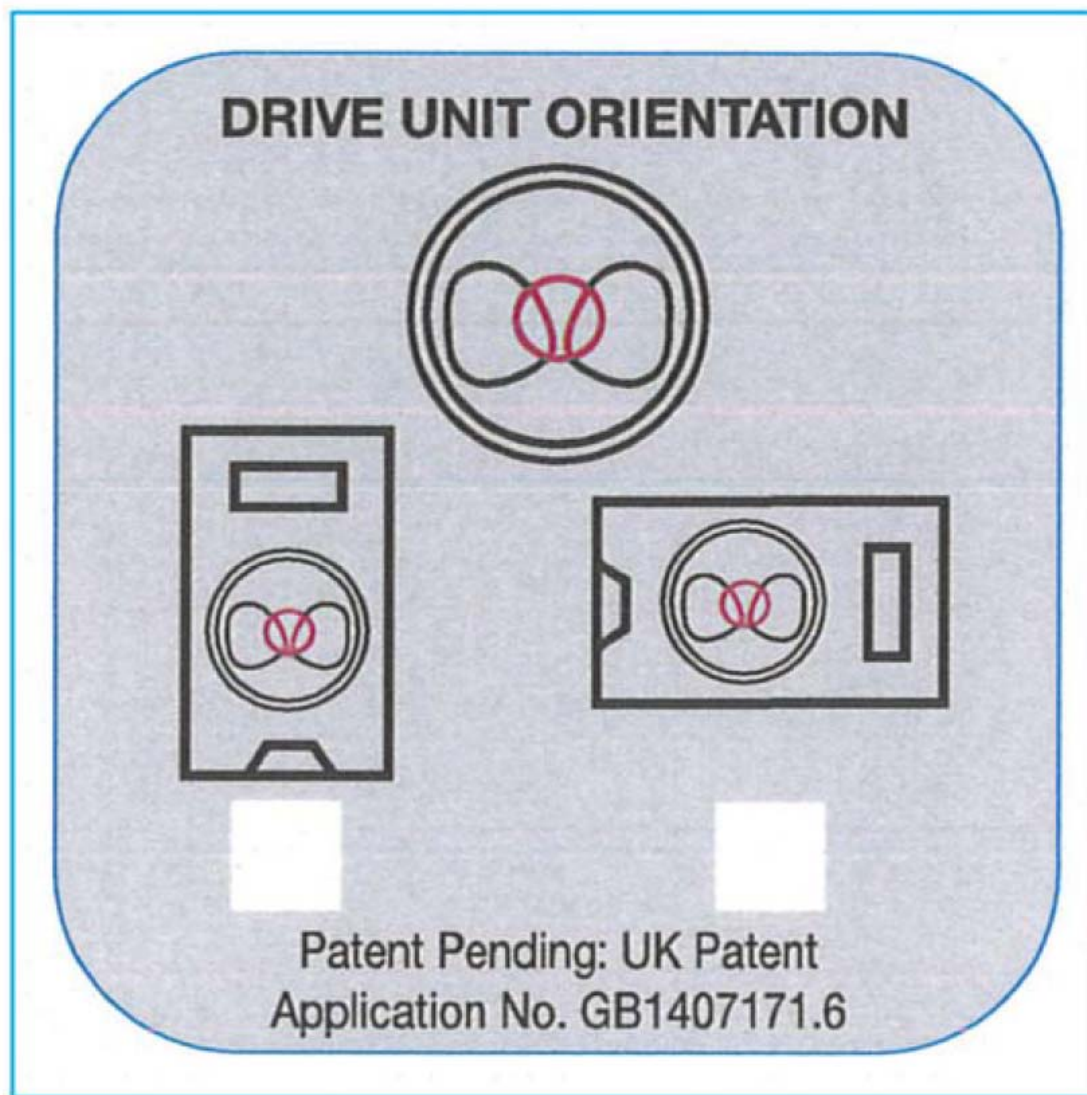
グリルを外すとドライバーを留めているネジにアクセスできます。CDD Live8 は 4 つ、CDD Live12 も 4 つ、CDD Live15 は 8 つのネジでドライバーを留めています。ネジは六角で、各ドライバーサイズは下記の通りです。

- ・ CDD Live8 5 mm
- ・ CDD Live12 5 mm
- ・ CDD Live15 6 mm

ネジをすべて取り外してから、ドライバーを注意して持ち上げてください。この際ブッシングが張り付いている場合もあり、キャビネット下側にあるスロットにマイナスドライバーを差し込んで取り外す場合もあります。



マイナスドライバーを差し込む際、あまり深く差さないよう注意してください。コーンドライバーの裏側を突き破る危険性があります。ドライバーを少し持ち上がる位置に支持できたら、指をドライバーの下に差し込みます。しっかり持って持ち上げます。この際、接続線の突っ張りに気を付けてください。ドライバーを90度回します。使用方法に合わせて時計回りか、反時計回りに。以下の図に従って正しい向きを選択してください。
(赤く示されたフェーズプラグの形状でご判断いただくとわかりやすいです)



ドライバーを再度ねじ止めして完了です。ロゴバッジを回転し、グリルをはめ戻してください。

Dante

業界のスタンダードになった Audinate の Dante 規格は、非圧縮のマルチチャンネルデジタルメディアネットワーク技術です。ほぼゼロに近い遅延とシンプルなシンクロナイズが特徴です。Dante は他の産業界ではなく、まさにプロオーディオ業界で好まれるネットワークオーディオソリューションとなりました。信号の相互互換は遠い先の夢ではなく、既に現実的なものとなっています。何百という Dante 準拠の製品が世界中の主要なメーカーから発売され、各社の機器を混在して使用することができるようになっています。

1 本のケーブルがすべてをまかないます。Dante によって重くて高価なアナログマルチは必要なくなりました。代わりに安価で、どこでも入手可能な Cat5e や Cat6、または光ケーブルが、軽量でエコノミーなソリューションを提供します。Dante でメディアや制御といったシステムに必要なすべてを標準的な IP ネットワークで構築することができます。

Dante システムは、コンソールとコンピューターを繋ぐといったシンプルな構成から、何千ものオーディオチャンネルを持つ壮大なシステムまで拡張可能です。Dante はデジタルでの分岐、ルーティングが可能なので、これまでの 1 対 1 の入出力の接続ではなく、マウスでクリックするだけで、ネットワーク上どこからも、どこへでもパッチが可能となっています。

デジタルで信号が送受信されているので、アナログ時代に悩みの種だった他の機器からのノイズの影響、ケーブル間のクロストーク、長距離伝送時の信号劣化といったものから解放されます。

Dante の設定はそれほど難しくありません。ネットワークオーディオを採用するということに抵抗を感じなくなってきた今日この頃です。大変複雑なネットワークだったとしても、Dante を使えばスピーディーかつ簡単に、システムはシンプル化されます。Dante が自動的にその複雑な設定を手助けしてくれるからです。

システムセットアップやルーティングパッチは Dante ではスピーディーに、シンプルに、またフレキシブルに実施できます。Dante Controller はネットワーク上のデバイスを管理する大変パワフルなソフトウェアアプリケーションです。Dante の設定は通常、すべての機器をイーサネットスイッチに接続し、そこにコンピューターを接続するだけです。そこに存在しているすべての Dante 機器が Dante Controller で自動的に検出され表示されます。

Dante Controller でデバイスの名称やチャンネル名も変更できます。またサンプルレートやデバイスのレイテンシーセッティングも設定できます。複数のデバイス ID を数字でおぼえる必要はなくなったわけです。ネットワークが確立できれば、Dante Controller のコンピュ

ーターはネットワークから切り離してしまってもかまいません。何か設定変更したいとき、何か監視をしたいときにのみ再度接続すれば良いのです。信号のルーティングやデバイスの設定状況は Dante 機器自身の中にきちんと保存されます。再起動時も自動的に前回の状態で接続を開始します。

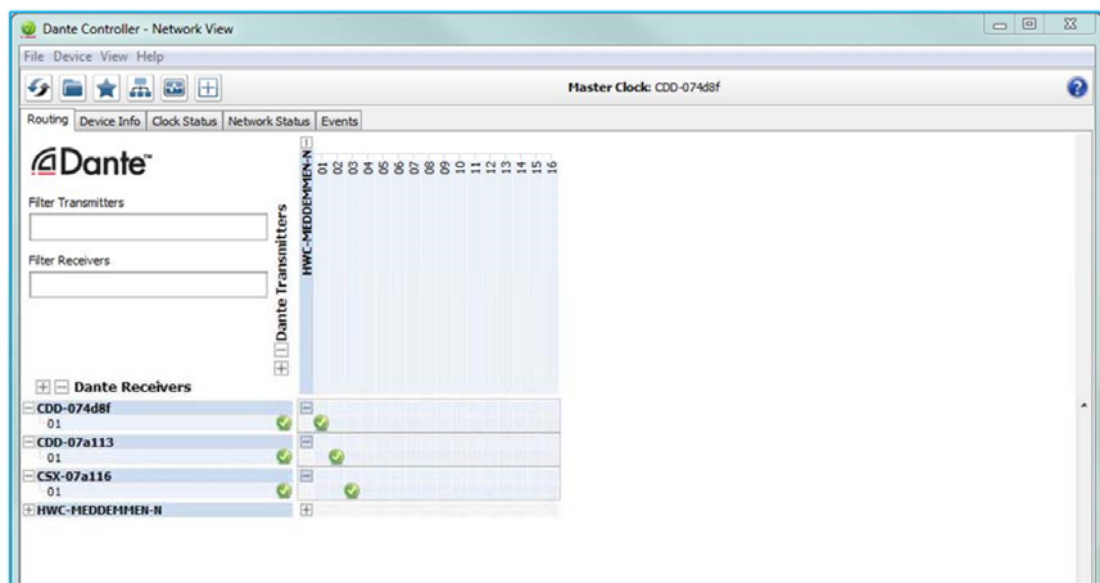
リアルタイムにネットワークの状況を把握することは、そのパフォーマンスを正しく理解するという意味において大変重要なことです。Audinate は Dante Controller 内に便利な機能を多数設けており、デバイスのレイテンシー監視や、クロックの状況監視、パケットエラーのレポート、帯域制限など、ネットワークの健康状態を可視化する様々なメニューが用意されています。

Dante Controller

Dante Controller ソフトウェアは Audinate のウェブサイトからダウンロード可能です。

<https://www.audinate.com/products/software/dante-controller?lang=ja>

デバイス全部がひとつのネットワークに接続されると、ソフトウェアはネットワーク上に存在するすべての Dante 互換機器を検出し、接続します。これらはとても直感的なマトリクス表に表示され、横方向には Dante トランスミッター（デジタルミキサーの出力やプロセッサの出力）が、縦方向には Dante レシーバー（CDD Live や CSX サブウファースの出力）が読みだされます。トランスミッター（出力側）をレシーバー（入力側）にルーティングするのはシンプルに、そのクロスポイントを選択しクリックするだけです。

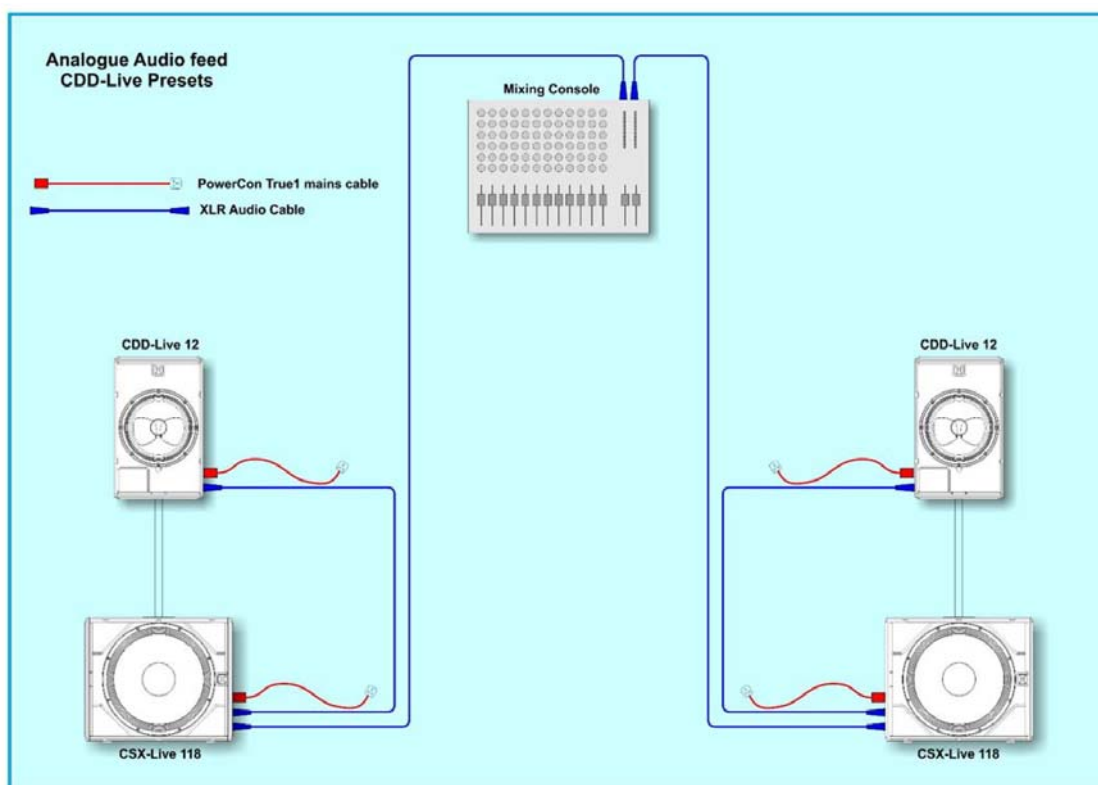


さらに詳しい内容は Audinate のウェブサイトをご参照ください。

システム接続の例

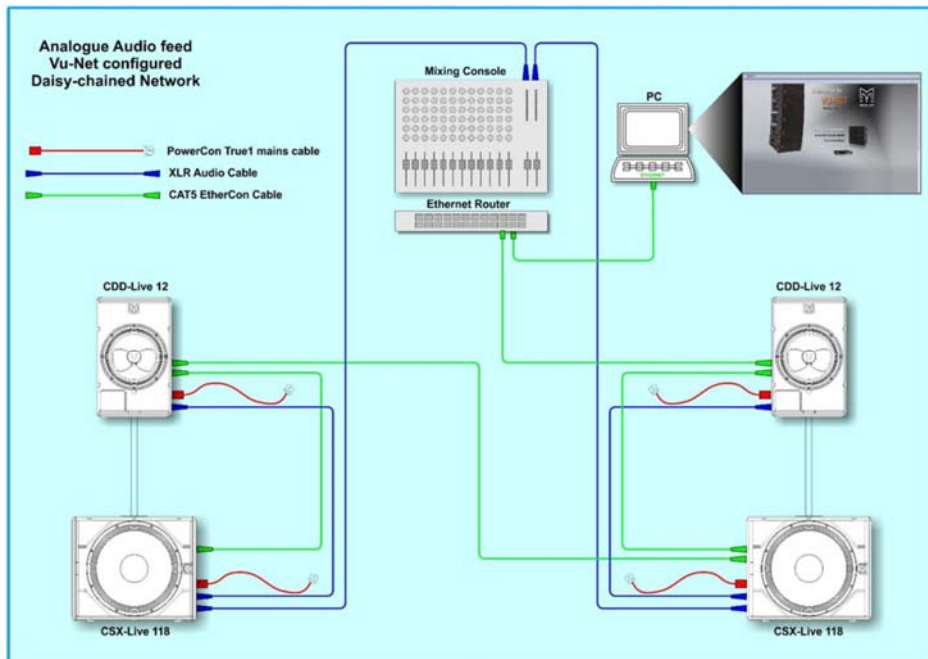
CDD Live はこのように非常に多用途なシステムであるため、すべての可能なコンフィグレーションを網羅することはできませんが、この項ではいくつかの使用例をご紹介します。

1. 基本的なシステム構成



これは一番シンプルなステレオ使用の例です。ミキサーの LR からのアナログ出力がそれぞれまず CSX Live118 サブウーファーに入力され、そのパラレル出力が CDD Live12 にリンクされています。この場合、CSX Live サブウーファーはプリセットの 1 が、CDD Live12 はプリセットの 2 がそれぞれ適合します。このプリセットを選択することで、基本的なクロスオーバーや EQ は内蔵 DSP で適合されます。

2. VU-Net ソフトウェアでコントロールするシステム



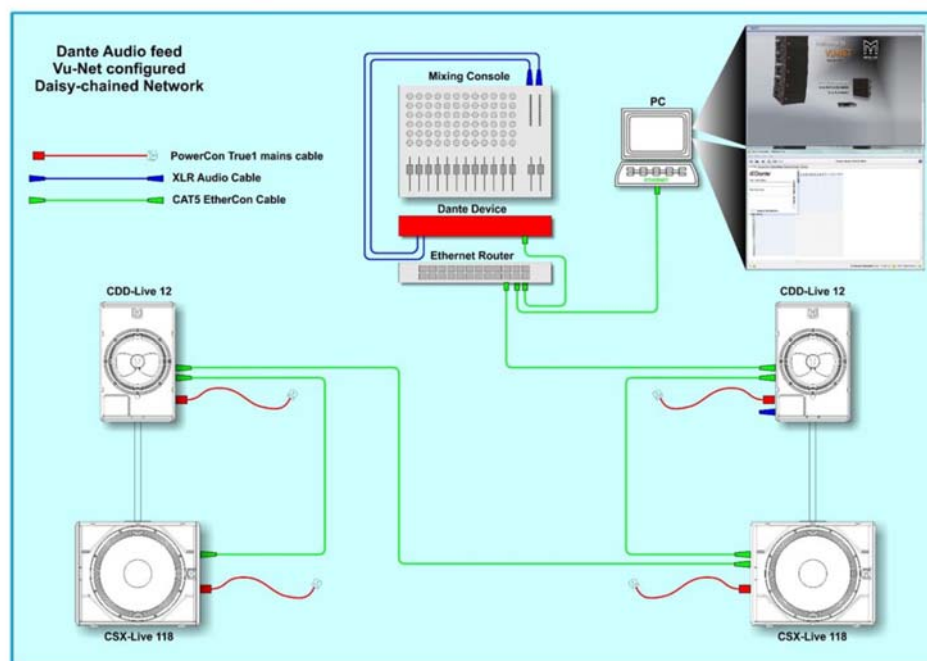
このシステムでは前のページで示した基本的なシステム構成は全く同じで、ステレオのアナログ信号がキャビネットへと接続されます。制御のためのネットワークが追加されています。

Martin Audio VU-Net ソフトウェアを立ち上げた PC を、イーサネットケーブルでルーター（DHCP 対応でなければなりません）に接続します。ルーターの 2 番目のポートから最初の CDD Live キャビネットへ、キャビネットのもう一方のポート（内部が 2ch のイーサネットスイッチになっています）から次のキャビネットへとデージーチェーン接続されます。この方法は最大 8 キャビネットまでです。もしルーターや PC が WiFi 対応だとした場合、この間は WiFi で接続することが可能となり、図中の PC とルーター間のケーブル接続は不要となります。

VU-Net ソフトウェアがあれば、システムの高度な制御が可能となります。ミュートしたり、ゲインを調整したり、任意のディレイや EQ を操作できます。またユーザーメモリープリセットのストアも可能で、そうしておけば後日同じ設定を背面のボタン操作で呼び出すことができます。たとえば普段よく訪れる会場のセッティングを記録しておけば、次回訪れる際はネットワークケーブルや PC を接続しなくてもよくなります。

VU-Net ソフトウェアが接続されると背面のプリセット LED は消灯します。ただしイーサネット LED は点灯し、緑がネットワーク良好。黄色の点滅は接続速度を表します。

3. Dante オーディオを使用したシステム



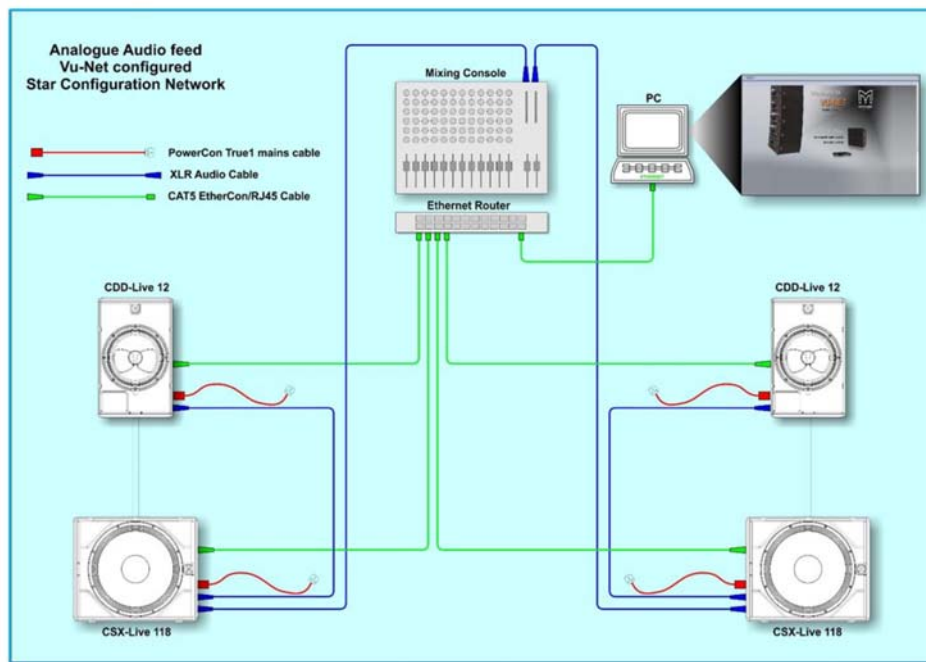
このシステムは Dante を使用した一番シンプルな例です。各スピーカーキャビネットまでのアナログ接続ケーブルはもう必要ありません。何か Dante で送出できるデバイスがあれば、信号は Dante 回線で受け渡しできます。この例ではアナログミキサーのアナログ出力が Dante で出力できるプロセッサに入力されるようになっていますが、例えばもともと Dante 出力があるデジタルミキサーでも同じことができます。最近では多くのデジタルミキシングコンソールには標準で、あるいはオプションで、Dante 出力の機能を備えています。

Dante 出力はルーター（必ず DHCP 対応ルーターで）に接続され、最初の CDD Live キャビネットとの接続や、制御 PC の接続もこのルーターに挿さります。最初に接続された CDD Live キャビネットのもう一方のポート（内部が 2ch のイーサネットスイッチになっています）は次のキャビネットへとデージーチェーン接続していきます。この方法は最大 8 キャビネットまでです。

制御 PC では Dante Controller と VU-Net ソフトウェアを同時に立ち上げることが可能です。Dante ルーティングと DSP パラメーターの制御が一元的におこなえるわけです。一度設定が終わってしまえば、この PC はシステムから切り離してしまうことも可能です。Dante ルーティングもスピーカーパラメーターも保持されますので、再起動後もこの設定は残ります。

VU-Net ソフトウェアが接続されると背面のプリセット LED は消灯します。ただしイーサネット LED は点灯し、緑がネットワーク良好。黄色の点滅は接続速度を表します。

4. スター接続でのネットワーク構築

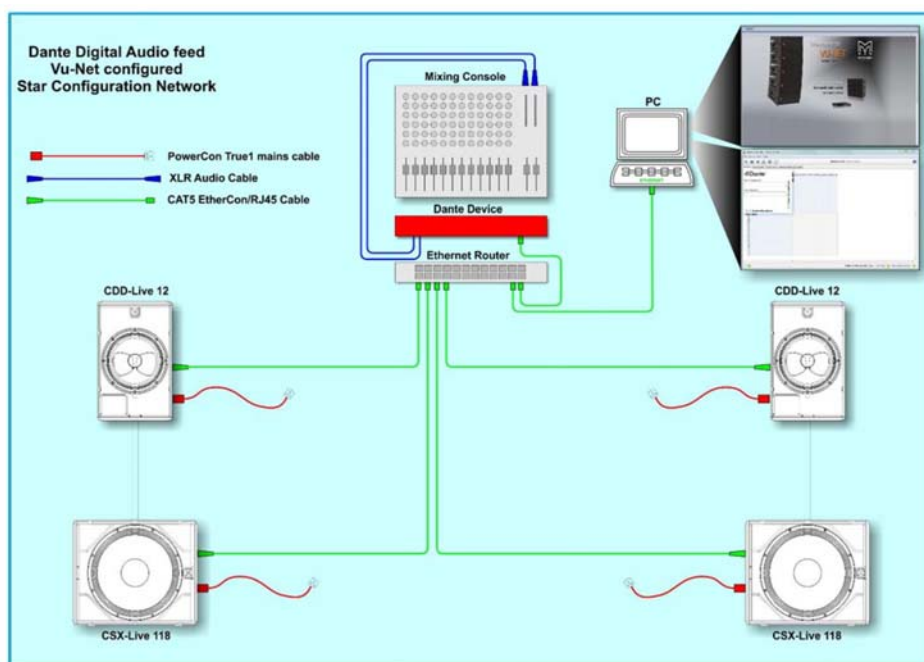


例 2 ではアナログ信号をそれぞれ LR に接続し、別途イーサネットで VU-Net ソフトウェアを使ったパラメーターコントロールを可能にする方法を示しましたが、ここではそのネットワークの接続方法を変えています。ネットワーク接続は個別にルーター (DHCP 対応のもの) から配線されるスター接続です。

これは固定設備ではより便利な配線方法です。またそもそも CDD Live シリーズのキャビネットが 8 台以上あったときにはデイジーチェーン接続が不可となるので、この方法が必須となります。さらにスター接続とデイジーチェーン接続が混在するシステム構築も可能です。この場合、スイッチングハブから直接つながっているキャビネットの先にはさらに 7 台のキャビネットが接続できることになります。巨大なシステム構築も可能となります。

VU-Net ソフトウェアが接続されると背面のプリセット LED は消灯します。ただしイーサネット LED は点灯し、緑がネットワーク良好。黄色の点滅は接続速度を表します。

5. スター接続で Dante を使用する場合

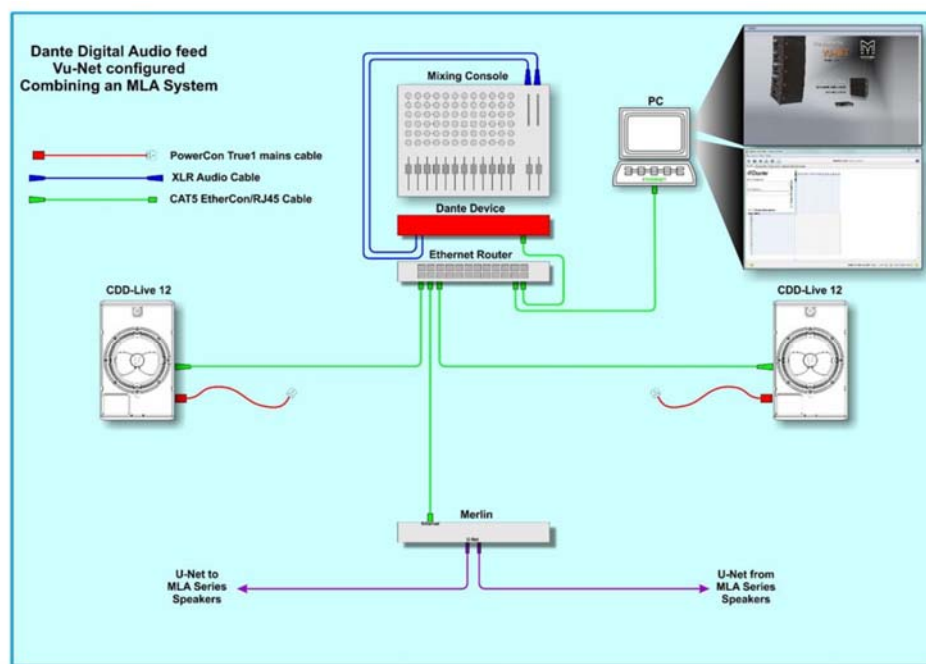


このシステムではオーディオは例 3 のように再び Dante を使って伝送しています。Dante 出力信号はルーターに接続され、制御 PC も同じルーターに接続し、Dante Controller で設定ができます。ただしここでは例 4 で示したように各キャビネットに対してイーサネット接続はルーター（DHCP 対応のもの）のポートをわけて個別になされています。

例 4 と同様にこれは固定設備ではより便利な配線方法です。デイジーチェーン接続の場合は途中のキャビネットに何か不具合があった場合、それより後に接続された CDD Live シリーズに影響が懸念されますが、スター接続であればその心配はありません。

VU-Net ソフトウェアが接続されると背面のプリセット LED は消灯します。ただしイーサネット LED は点灯し、緑がネットワーク良好。黄色の点滅は接続速度を表します。

6. MLA システムとの共存



CDD Live シリーズは Martin Audio のフラッグシップシステム、MLA システムと音響的にも非常によくマッチし、これらすべてを VU-Net ソフトウェアで一元的に管理することが可能です。

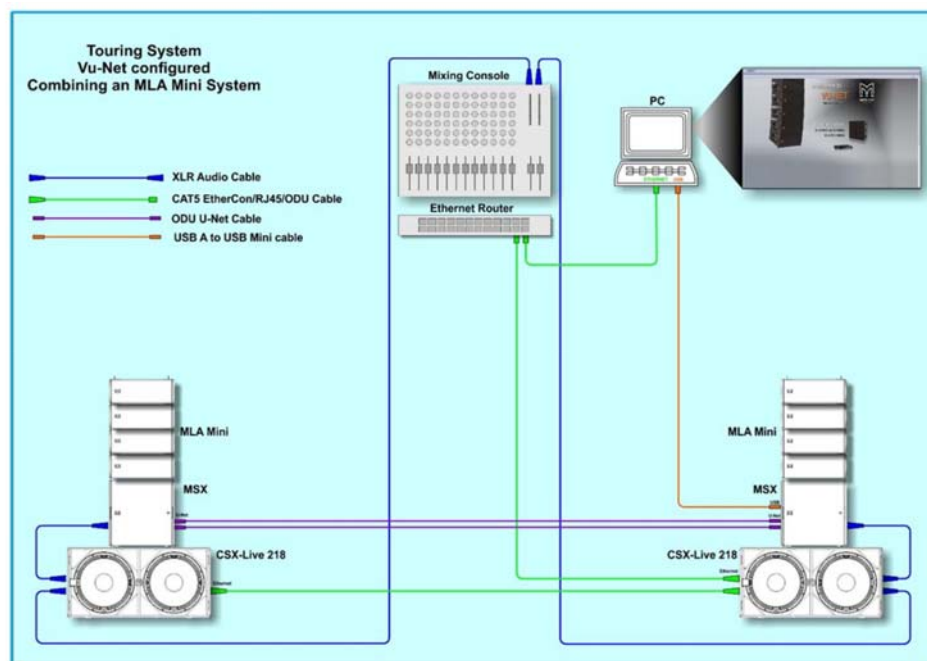
MLA システムへのネットワーク接続は、Merlin システムコントローラーを介して行われます。混成システムは Merlin コントローラーのイーサネット接続を単純に同じルーターに含めるだけで実現できます。MLA は Master ラックの中にスイッチングハブが内蔵されていますから、そのポートをルーターのポートを共有すれば良いことになります。

PC からスイッチまでのイーサネット接続は有線でも無線でも可能です。MLA や MLAC の Master ラックには Ruckus WiFi システムが含まれておりますし、これとは別に DHCP サポートのご自身で用意された WiFi ルーターを使用することも可能です。

MLA Mini や DD12 などでは、PC から直接 USB 接続も可能ですし、背面の U-NET ポートを使用して、Merlin 経由でコントロールすることも可能です。Merlin はここで示す例のとき自動 IP モードにしておかなければなりません。

すべての場合において、VU-Net ソフトウェアで Device Discovery をすれば、どの接続でも問題なくすべてのデバイスが読みだされます。

7. MLA Mini システムに追加で CSX Live218 サブウーファーを使用する場合



例6でも示したように、CDD Live シリーズは MLA Mini システムとの親和性が高いです。現実的な例として、大規模な会場で、MLA Mini システムのローエンドを増強するために CSX サブウーファーを追加で使用するとしましょう。MLA Mini システムは普段通り、PC を直接 USB ケーブルで最初の MSX キャビネットに接続します。そして2本の U-NET ケーブルがカミシモ2本の MSX をループリダンダントで繋ぎます。

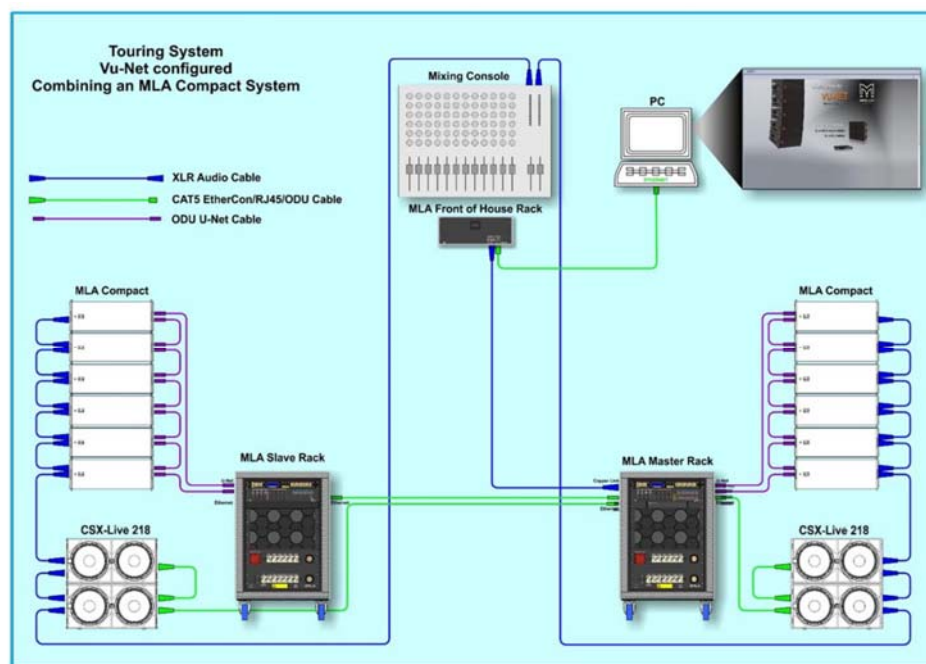
同じ PC から、イーサネットケーブルでルーター（DHCP 対応のもの）へも接続。さらにそれが一つ目の CSX Live サブウーファーへ、次の CSX Live サブウーファーへとデイジーチェーン接続されます。

音声信号はアナログでミキサーの LR 出力が、それぞれの CSX サブウーファーへ。そのパラレル出力から MSX サブウーファーへと接続されます。

制御用 PC の VU-Net ソフトウェアで、Device Discovery を実施すると、2つの MLA Mini アレイと2つの CSX Live218 サブウーファーが検出されます。画面に呼び出せば、これらの混合システムを1つのアプリケーションで自在に設定することが可能です。

このシステムの唯一の難点は、アナログ接続でしか成立しないことです。どうしてもデジタルでという場合は、MSX には AES/EBU で、CSX サブウーファーには Dante で別々に伝送すれば実現可能です。

8. MLA Mini システムに追加で CSX Live218 サブウーファーを使用する場合



この例では CSX Live218 サブウーファーを MLA Compact システムと一緒に使用します。CSX Live218 サブウーファーは DSX や MLX といったサブウーファーよりは安価なため、導入コストを抑えるという場合です。

アナログ接続でミキサーの LR 出力が、それぞれ上手と下手の CSX サブウーファーへ。このパラレル出力が MLA Compact キャビネットに接続されます。MLA Compact 同士は短い XLR リンクケーブルで接続されます。もちろんサブウーファー信号と、トップキャビネットの信号入力を別々にすることも可能です。

MLA Compact システムでは、ステージのカミシモに Master ラックと Slave ラックが来ることになります。MLA Master ラックには既にイーサネットスイッチが内蔵されていますから、この空いているポートを使って CSX Live サブウーファーとネットワーク接続することが可能です。通常 Master ラック/Slave ラックの前面にはパネルがついていて、イーサネット回線も IP68 の堅牢な ODU コネクターで出ています。2つのラック間を接続するために1つのポートは使用しますが、残っているポートに ODU-イーサコン変換をかませば、CSX サブウーファーとの接続も可能です。上記図ではまさにそのようなケーブルを2本使って、一方は上手サブに、一方は下手サブにと配線されています。もちろん上手サブウーファーから下手サブウーファーまで長いイーサコンケーブルが渡れば、アダプターは1つで良いとも言えます。これはデ이지チェーン接続されるサブウーファーが8台までであれば実現可能です。前述のように ODU の

口を分ければ、片側 8 台のサブウーファーという構成が可能で、かなり大規模な現場にも対応できるでしょう。

Master ラックへの PC の接続は有線、無線、さらに MLA FOH ラックを使っても可能。FOH ラックにはイーサネット銅ケーブルリンクシステムが装備されており、XLR 3pin ケーブルを使用して何百 m も引き回せる仕組みになっております。これはグラウンドがセパレートされているアナログマルチケーブルに乘せることも可能です。

制御用 PC の VU-Net ソフトウェアで、Device Discovery を実施すると、2 つの MLA Compact アレイと 4 つの CSX Live218 サブウーファーが検出され、これらの混合システムを 1 つのアプリケーションで自在に設定することが可能です。

VU-Net ソフトウェア

VU-Net ソフトウェアは Martin Audio の製品をネットワーク接続でコントロール、モニターができるアプリケーションです。MLA で最初に導入されたこのコントロールプラットフォームは MLA Compact、MLA Mini システムほか DD12 などいくつかの製品で採用され、これらすべてが単一のプロジェクトファイルで検出、管理できるようになります。CDD Live シリーズはこのアプリケーションで制御できる最新の製品のひとつです。

基本的なオペレーションは直感的にできますが、深い内容に触れるにはこのユーザーガイドだけでは十分ではないので、詳細は VU-Net ソフトウェアのユーザーガイドをご参照ください。

www.martin-audio.com/software

導入部

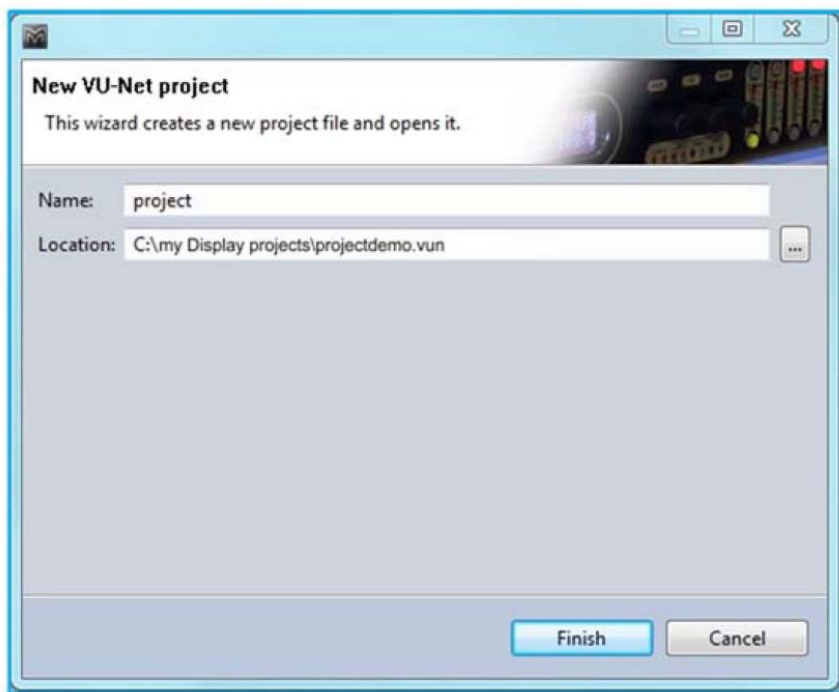
VU-Net ソフトウェアは Martin Audio の U-NET 対応のデバイスをネットワーク接続するためのアプリケーションです。MLA シリーズをはじめ、DD12、PSX、CDD Live シリーズ、Merlin プロセッサーなどが対応しています。各キャビネットとの接続は、U-NET プロトコルであったり、一部の機器（MLA Mini、DD12、PSX）は USB 接続であったり、また CDD Live シリーズや iK アンプにおいてはイーサネット接続であったりします。VU-Net ソフトウェアはシステムの制御、コントロールが行こなえ、マルチセルラーアレイへのオプティマイズ EQ のアップロードや、キャビネットのファームウェアのチェックやアップデートも行えます。

まず VU-Net ソフトウェアを立ち上げる前に、CDD Live シリーズキャビネットが前項の例で示したいずれかのパターンで正しく接続されていることを確認してください。これが完了したら、VU-Net ソフトウェアを立ち上げます。

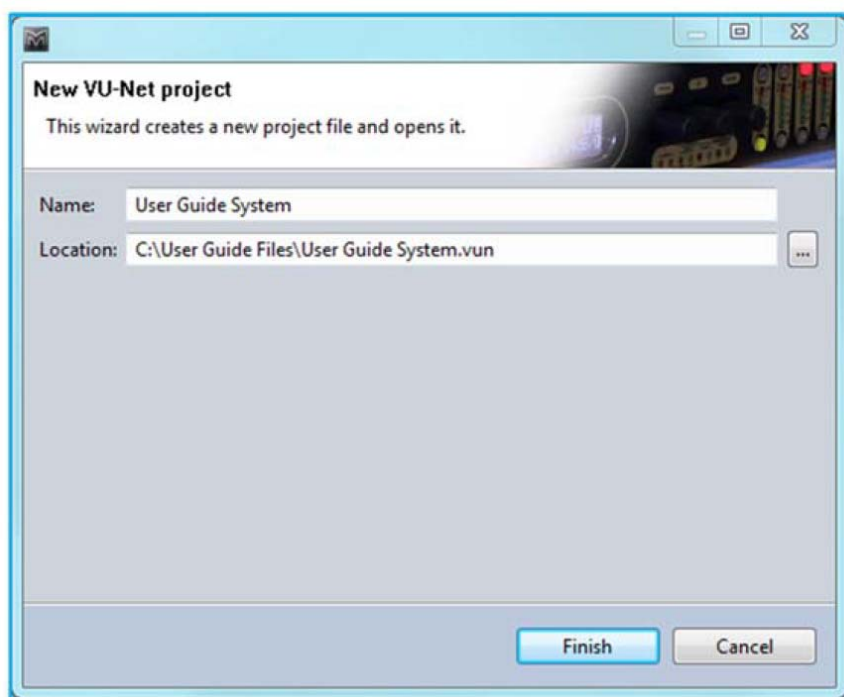
VU-Net ソフトウェアを起動するとこのようなウィンドウが展開されます。



この状態はまだブランクスクリーン状態で、「New Project」か「Open Project」を実施して初めてアクティブになります。新しいプロジェクトファイルを作成する場合は「New VU-Net Project」で、そうすると次のようなウィンドウが展開します。



名前をつけて、保存する場所を選択します。



名前をつけて、保存する場所を決定したら Finish を押してください。すると次のような画面が展開します。



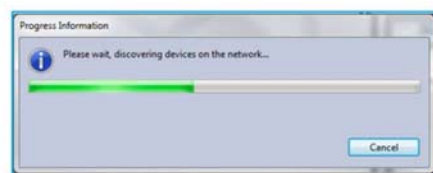
左上のウィンドウタブに命名したプロジェクトの名前が表示されています。またツールバーにはいくつかのメニューが出てきました。

デバイスのディスカバリー

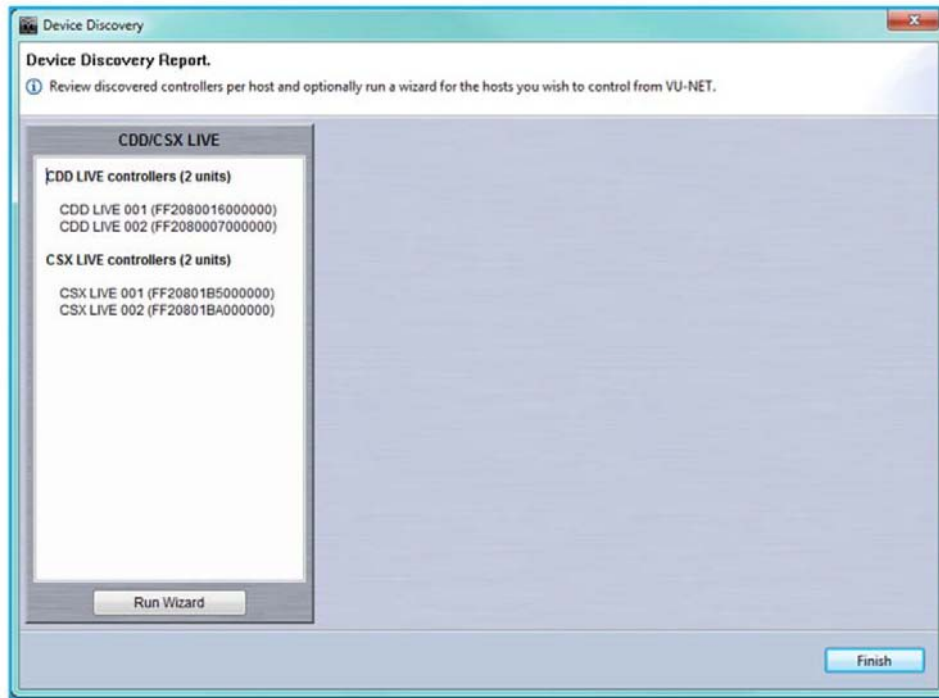
システムを通常オペレートするには、スピーカーを物理的にセッティングし、信号線を接続したら、VU-Net ソフトウェアを開いて Device Discovery を実行します。まずネットワーク接続を確認するのはよい習慣です。PC のタスクバー上のネットワークアイコンが接続状態を示しているのを確認しましょう（インターネット接続がありませんと表示されていても気にしなくて大丈夫です）。すべて OK であったら、Discover Device ボタンを押しましょう。



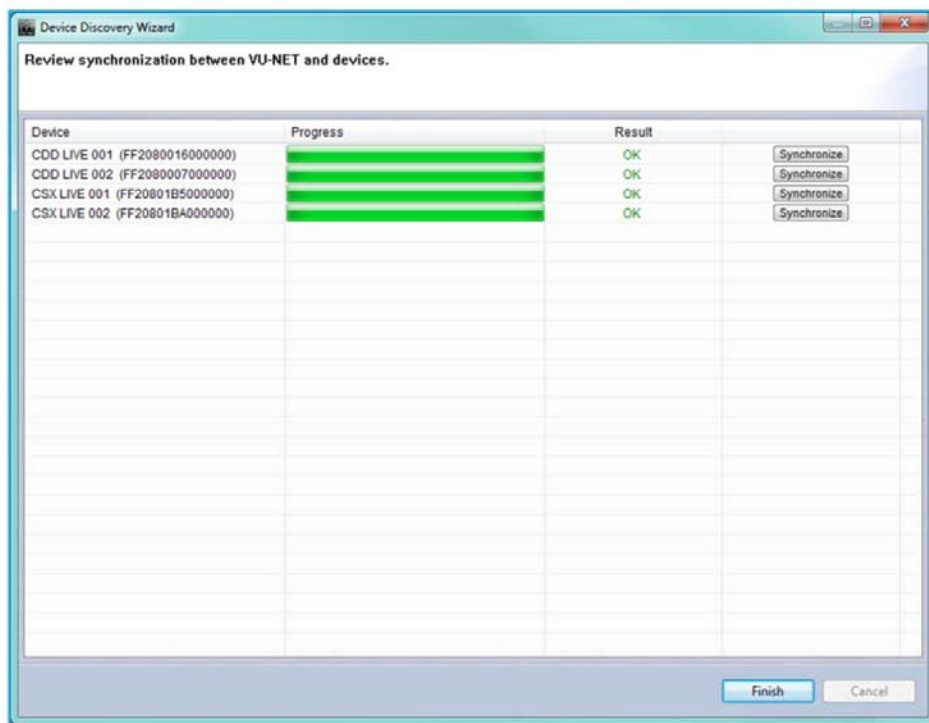
そうすると下のような表示になります。



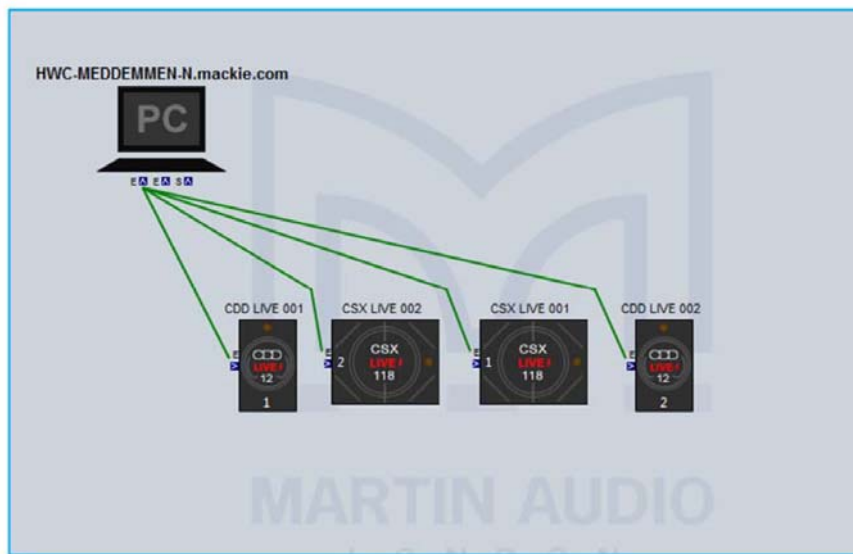
表示のメーターが徐々に進み、全部緑になったらすべてのデバイスが見つかった証拠です。何キャビネットもある大規模なシステムを読み込むときは数秒かかることがあります。



MLA とは違いアレイコンフィグの設定はないので、単純に Run Wizard を押せば、キャビネットと VU-Net ソフトウェアのシンクロナイズが始まります。そして物理的に接続されたおりにキャビネットの情報が読みだされます。



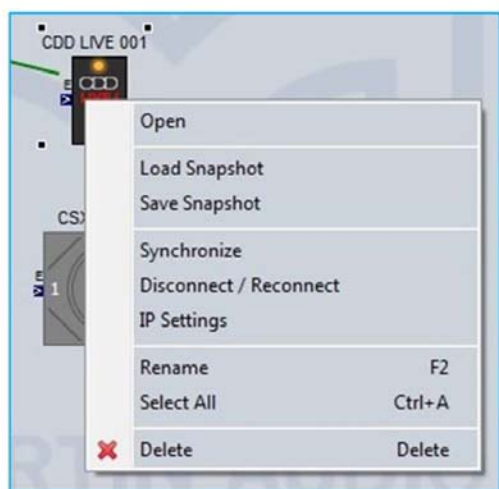
そして VU-Net ソフトウェア上に読みだされると…



それぞれのCDD Live シリーズキャビネットはフロントのLED インジケーターを持ったアイコンで表示されます。任意のキャビネットを選択してクリックすると、画面上のアイコンのLED が光り、同時に該当するスピーカー自体のLED も点灯します。画面上の表示はランダムに読みだされますので、この機能を使って、物理的な配置と画面上の配置を整理するときに便利な機能です。



スピーカーのアイコンの上で右クリックするとオプションメニューが出てきます。

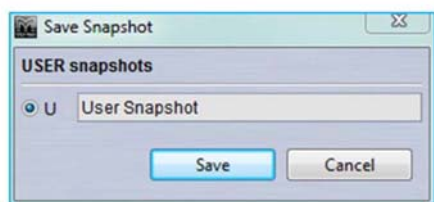


「Open」はコントロール画面を表示させるもので、アイコンをダブルクリックするのと全く同じです。

「Load Snapshot」を選択するとスナップショットウィンドウが開き、ファクトリープリセット 3 種類とユーザースナップショットが選択できるようになります。

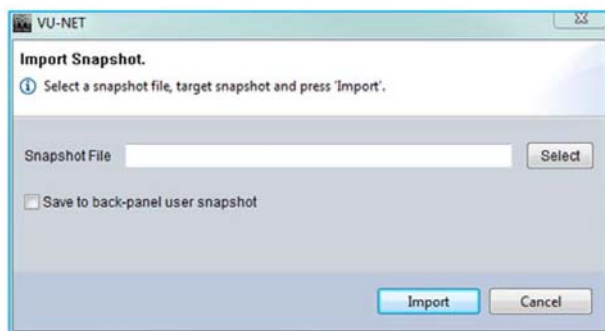


「Save Snapshot」を選択すると現在のパラメーター設定の状態をユーザースナップショット「U」に保存できます。ここに保存したものは、前述の「Load Snapshot」で呼び出せるほか、キャビネット背面のボタンのスナップショット 4 で呼び出すことができます。必要なパラメーター設定をすべて行った後、「Save Snapshot」を選択。そうすると以下のような画面が表示されます。

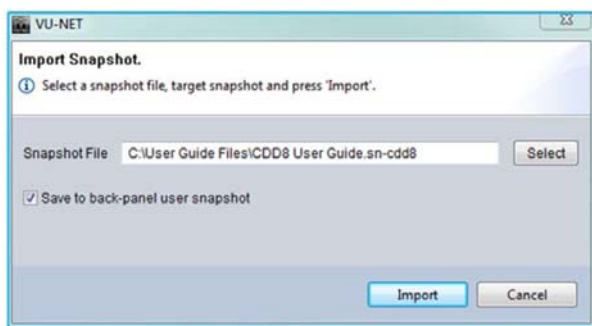


Save をクリックすると保存され、必要な時に呼び出すことができます。

「Import Snapshot」は事前に PC 上にストアしたファイルをインポートする機能です。これを選択すると以下のような画面になります。

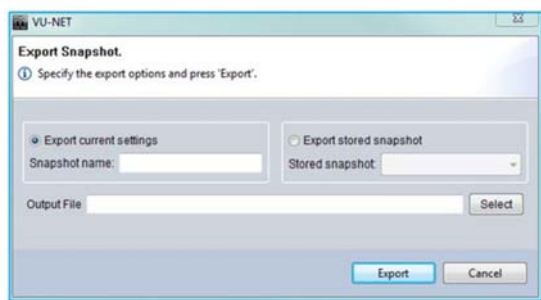


Select ボタンを押して PC の中をブラウズできます。選択したものをそのままユーザープリセットに入れてしまいたい場合は、「Save to back-panel user snapshot」にチェックを入れてください。そうすればその先 PC が無くても、呼び出せるようになります。ここにチェックを入れない場合、スナップショットセッティングは呼び出されますが、背面パネルで他のスナップショットを呼んだ際には消えてしまいます。



「Import」を押すと選択されたスナップショットは PC から CDD Live の DSP へダウンロードされます。

「Export Snapshot」は現在の CDD Live のセッティングを PC のファイルに読み出す機能です。よく使う設定をファイル化して残しておけば、後日簡単にシステムに戻すことが可能となります。以下が「Export Snapshot」画面です。

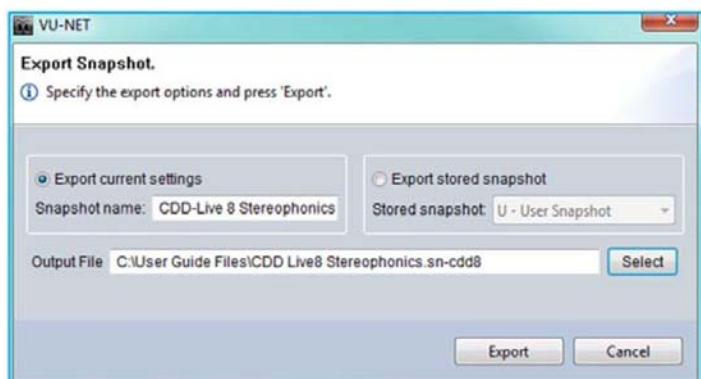


選択すると最新のセッティング、システムコンフィグのスナップショットが選択できますし、それ以外に元々DSPにある4つのスナップショットのどれかを読みだすことも可能です。もし Export the current settings を選択した場合は、最初に名前を付けることを要求され、後日再度キャビネットにインポートした時に判別しやすいようになっています。(残念ながら英語でしか名前をつきませんので、例えば CDD-Live8 Stereo とかいう感じで命名してください)

もし Export stored snapshot を選択した場合は、DSP 内にストアされているいずれかのスナップショットを選択しなければなりません。1-3 まではファクトリースナップショット、4 はユーザースナップショットです。



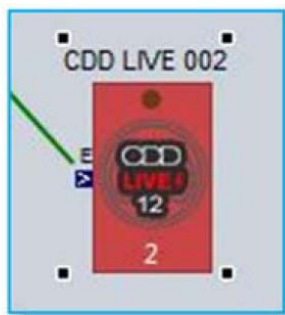
次に Select をクリックすると PC 上のどこにファイルを保存するか選択できます。適切な名前を付けて保存してください。



最後に Export を押せば PC に保存がなされます。

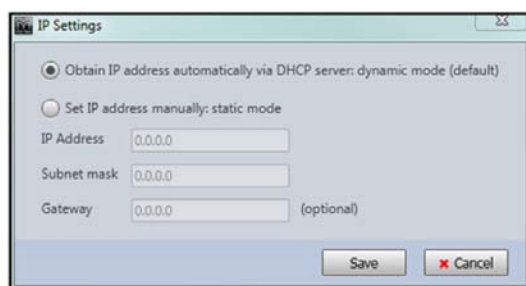
Synchronise は手動でシンクロナイズする方法です。CDD-Live キャビネットがディスカバリーされた際に、VU-Net ソフトウェア上の表示をキャビネット側のパラメーター情報でシンクロします。

Disconnect/Reconnect では、任意のキャビネットとの通信を遮断、再接続できます。接続遮断されたキャビネットは赤くなります。

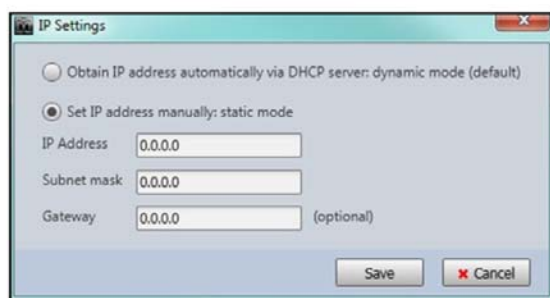


同じ機能で再度接続することが可能です。そうすれば元の状態に戻ります。

IP Settings はデフォルトの自動 IP 設定を固定 IP に変更するときなどに使用します。これを選択すると、次のような表示が現れます。



Static Mode を選択すると固定 IP で、この場合手動で IP アドレスとサブネットマスクを設定する必要があります。他の通信すべき機器で設定した IP に類する設定でこれを行ってください。Set IP address manually: static mode を選択すると、グレイアウトしていた IP アドレスやサブネットマスクの欄が有効になります。



CDD-Live に付けたい IP アドレスを設定してください。

サブネットマスクに関しては、通常は 255.255.255.0 です。これで他の同じサブネットマス

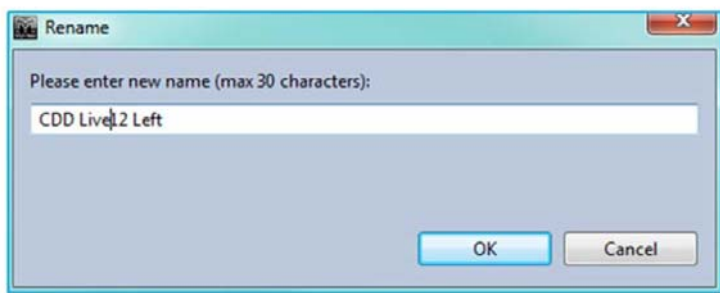
クを使用している、IP アドレス最初の 3 つの項目が同じ (xxx.xxx.xxx) 機器と通信できるようになります。

Gateway に関しては、LAN やほかの IP アドレス機器との橋渡しとして使用されます。通常はルーター (DHCP サーバー) を別々に持つ複数の LAN 間で必要になります。現状の LAN の外部とコミュニケーションが必要な場合は、このデフォルトゲートウェイの設定が必要となります。通常は別なルーターの IP アドレスであったりします。CDD-Live と制御 PC が同じ LAN 環境にある場合は、ここは 0.0.0.0 にしておいてください。

Save をクリックするとキャビネットは再起動し、IP アドレスの変更を行ないます。

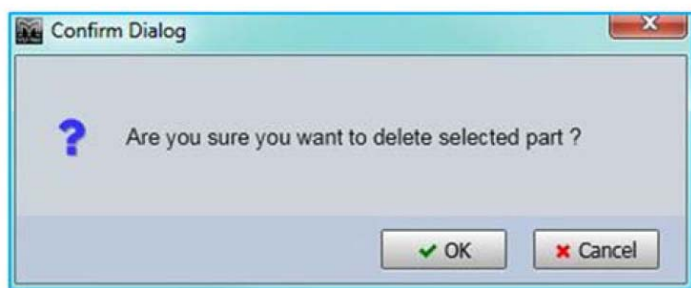
これを実施すると VU-Net ソフトウェア上で該当する CDD-Live スピーカーは通信できなくなります。なぜなら VU-Net ソフトウェアは引き続き自動 IP で動いているからです。いったん VU-Net ソフトウェアを閉じて、ご自身の PC も固定 IP に変更してください。サブネットも同じに設定してください。そうすれば再度読み込むことができるようになります。

Rename では任意のキャビネットに独自の名前を付けることができます。30 文字以内の半角アルファベットまたは英数で設定できます。この作業はスピーカーアイコンを選択しつパソコンのショートカット F2 を押すことでも実現できます。



Select All はダイアグラム上全部のデバイスの選択で、ショートカット Ctrl+A でも実現できます。

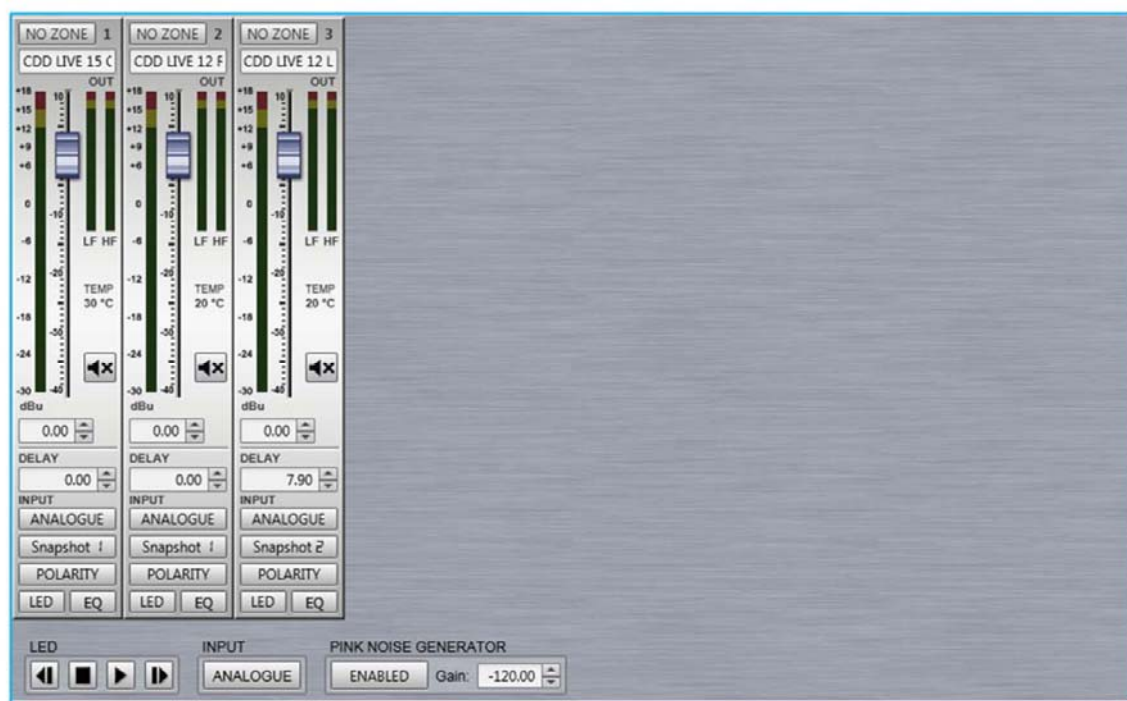
Delete では選択した任意の CDD-Live スピーカーを削除できます。選択すると以下のような画面が表示され、本当に削除しますか？と確認が行われます。



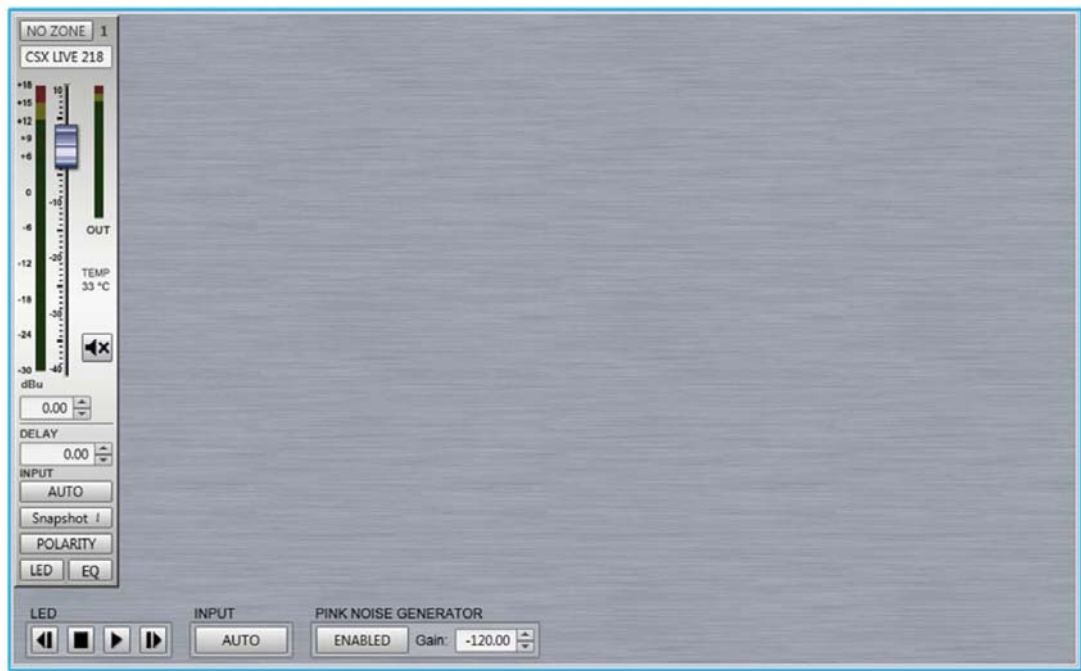
もし意図せず Delete を選択してしまった場合、またはやっぱりやめるという場合は Cancel を押してください。そうでない場合は OK を押せば、プロジェクト画面上からそのスピーカーは削除されます。

オーバービュー画面

画面上のスピーカーアイコンをダブルクリックするか、あるいは右クリックで Open を選択すると、この CDD-Live オーバービュー画面が表示されます。ここではプロジェクトの中に含まれるすべての CDD-Live スピーカーが表示されます。サブウーファーは別画面で表示されます。



こちらがサブウーファー画面です。



これら画面で CDD Live や CSX Live の状態監視が、直感的な表示で行えます。

上部の四角の中に名前が表示されます。これはシステムダイアグラム上、右クリックで rename を選択して（または選択して F2 でもできます）つけた名前です。

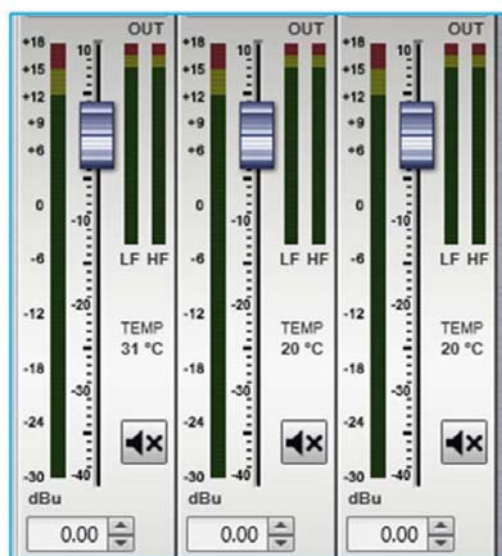


ゲインフェーダーで-40 から+15dB の範囲で出力調整ができます。正確な値を入れたい場合は、任意の数値をフェーダー下の四角にタイプで打ち込むことも可能です。またはその隣の▲や▼をアップダウンすることも可能です。アップダウンボタンのステップは Preference セクションで設定できます。デフォルトは 0.25dB ステップです。

フェーダー脇のミュートボタンで任意のキャビネットのミュートが可能。ミュートがかかっている間は赤くなります。

直感的なメーターも完備。フェーダー左のバーグラフが、+18dBu で入力クリップする限界までの入力信号レベルを表示します。右側の小さいメーターはアンプの出力レベルを表し、LF というほうが低域のアンプチャンネル、HF というほうが高域ドライバーのアンプチャンネルを、それぞれ上限リミットまでの逆算メーターで表示します。もしレベル表示が黄色いセグメントまで達したら、リミッタースレッシュホールドに達したということです。赤い

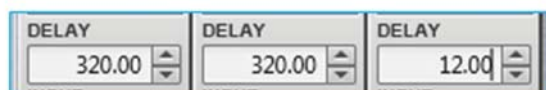
セグメントはリミッターが 3dB 以上ゲインリダクションしていることを表しています。



また、温度の検知機能も完備。内部 DSP やアンプモジュールの温度が表示されます。



ディレイもついています。メインシステムフィルとして使用する場合、CDD-Live のタイムアライメントをとるのに便利です。ディレイの最大値は 1sec です。ディレイの値は直接タイプで打ち込むか、横の▼▲でアップダウンすることができます。10 マイクロセック単位でアップダウンします。

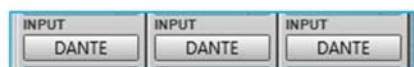


Input というセクションでは入力信号を切り替えることができます。デフォルトは AUTO ですが、これをアナログや Dante に指定できます。これらは個別のキャビネット単位でも行えますし、オーバービュー画面下側の Input スイッチで一括でも行えます。一括で変更しようとする以下のような画面が表示されます。



やっぱりやめるという時は Cancel を、実施する場合は OK を押してください。

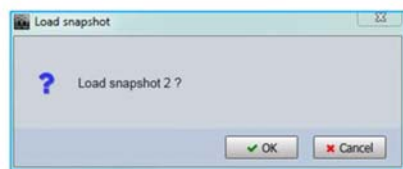
変更後は各キャビネットの表示にその新しい入力設定が反映されます。



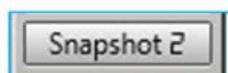
Snapshot ボタンでは、システムダイアグラム上で右クリックして切り替えるのと同様のことが、ここでも行えます。押すと Snapshot メニューが表示され現状アクティブになっているスナップショットが緑色で表示されます。



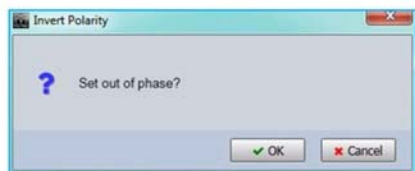
変更したいスナップショットの番号かアルファベット U を押すと、以下のような確認表示が。



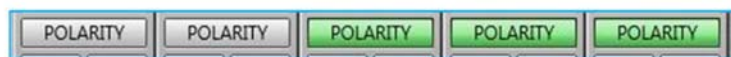
OK を押すと選択され、プリセットが反映されます。そしてプリセットウィンドウは消えます。変更後のスナップショットが Snapshot ボタンに表示されます。



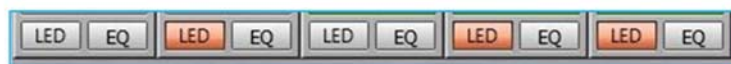
Polarity では極性を変更できます。Show Mode で運用していた場合は以下のような確認表示が。



OK をクリックすると極性は逆相に。逆相になったキャビネットは Polarity ボタンが緑色になります。



LED ボタンをクリックすると、該当するキャビネットフロントの LED が点灯し、複数同じタイプのスピーカーがあっても、今どれを操作しているのか識別することができます。これはどのキャビネットも個別で実施できます。



またはオーバービュー画面にある以下の LED 操作スイッチを使用すれば、全体を順に光らせることも可能です。



再生ボタンを押すと、すべての CDD-Live スピーカーが順番に光っていきます。ストップボタンを押すまでは何度も順に光り続けます。この間にどれか個別のキャビネットの LED スイッチを押した場合は、このシーケンスを中断し、選択したものだけが点灯します。早送り、巻き戻しボタンはクリックするたびに手動で点灯するものを送っていくことができます。押すたびに、次のキャビネットが点灯し、前のキャビネットは消灯します。

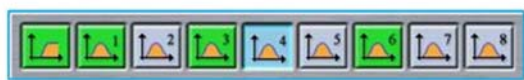
EQ

EQ ボタンを押すと、該当する CDD-Live スピーカーまたは CSX サブウーファの EQ タブが開きます。この EQ ウィンドウは他の VU-Net ソフトウェア対応のデバイスと基本的に同じ外観です。



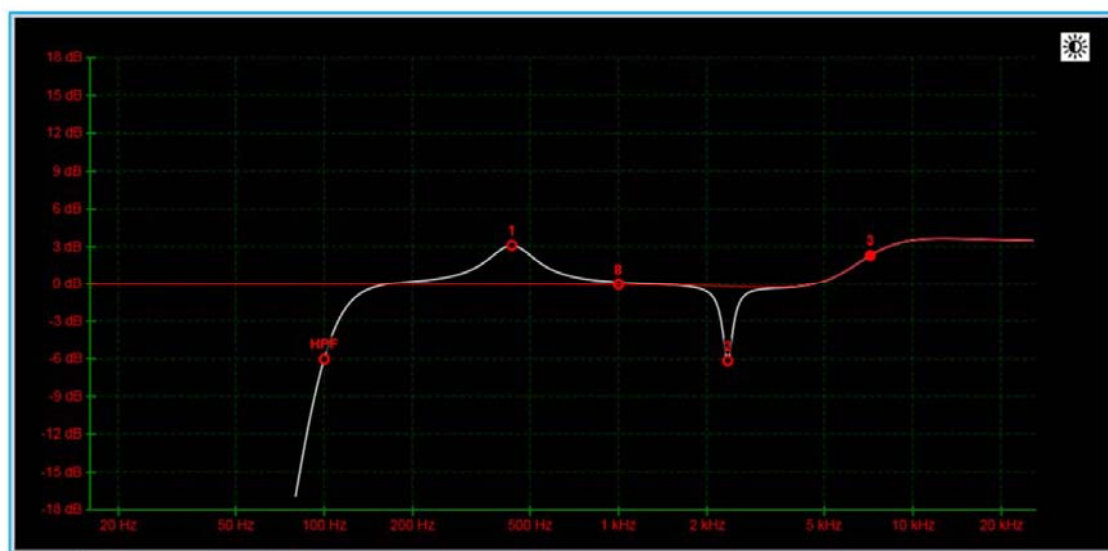
ウィンドウは3つのセクションで構成され、上部のボタン、中央のグラフィック画面、右側の操作部となっています。最初に上部のボタンについて説明します。

10 バンドのパラメトリック EQ ボタンと、ハイパスフィルターがごさいます。



ご覧の通り、ボタンにはいくつかの色がつきます。使用していないバンドは薄い水色です。クリックして選択し、操作できるようになると濃い水色になります。また中央の画面上にそのイメージが表示されます。ゲインを 0dB にしてあるものは使用していないとみなされ水色です。一方カットやブーストを行なっているバンドは濃い緑色になります。そのバンドが選択されている場合は薄い緑色になります。ハイパスフィルターは基本的にいつもかかっているなので、常時緑色になります。

中央のグラフィック画面は EQ の状態を一般的な周波数グラフで示しています。



横方向に周波数が、下が 20Hz から上が 20kHz まで表示され、縦方向にそのゲイン値が-18dB から+18dB の範囲で示されます。線には色がつき、異なる表示を表示し分けています。

まず赤色と白色の 2 つのトレースがあります。赤線は現在選択されているバンドの個別のレスポンスです。一方白線は PEQ 全体で得られるレスポンス結果です。

小さい赤い丸が各 10 バンドパラメトリックとハイパスフィルターの位置を示します。EQ においては、水平方向の位置が中心周波数を、垂直方向の位置がカット、またはブーストの値を示します。塗りつぶしされている丸が現在選択されているバンドを表し、バイパスされているバンドはグレイアウトします。HP と名称のついている丸がハイパスフィルターの起點周波数となります。

右端にはこのようなアイコンがあり



白バックモードと黒バックモードを切り替えることができます。直射日光の下での見た目を良くするために、白バックモードでの表示は以下のようになります。



フェスティバルなど、屋外で直射日光が強い場合、見えづらい場合があります。そういった際にご活用ください。もう一度押すと元の表示に戻ります。

多くの PC 操作の EQ システムと同様に、画面上のカーブをマウスなどでつかんで動かすことが可能です。左クリックでつかんで調整できるほか、右クリックでドラッグ、もしくは Ctrl を押しながらドラッグで Q 幅を変化させることができます。

画面を操作すると実際のオーディオもリアルタイムで変化するはずです。

EQ 画面の右側には操作部がございます。

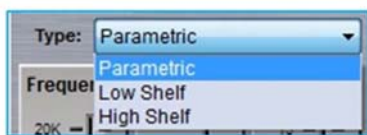


ここでは選択されたバンドの状態が表示されています。一番上にはフラットボタンがございます。



FLAT を押すと選択されたフィルターのゲインは0になります。

次にフィルタータイプです。クリックするとプルダウンメニューが展開し、いくつかのフィルター種類が出てきます。

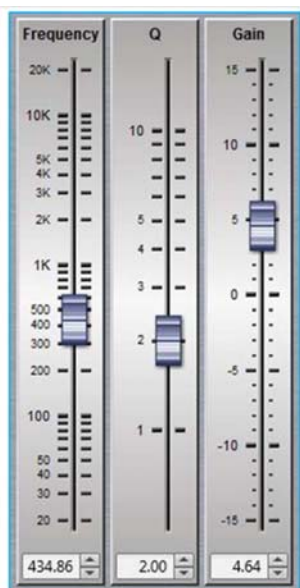


デフォルトはパラメトリックですが、Low シェルビング、High シェルビングフィルターが選択できます。

ハイパスフィルターの種類は以下の通りです。



以下がフィルターパラメーターを設定する 3 つのフェーダーです。



パラメーターは 3 通りの方法で変更できます。フェーダーをマウスでつかんで動かす方法、値が表示された四角の横のアップダウンボタンで操作する方法、あるいは値を直接タイプで打ち込むという方法がございます。ここで変更した値は画面グラフ上に反映され、画面上で変更した内容は、このフェーダーで値が表示されます。

まとめると、EQ を操作するには 4 つの方法があることになります。

1. 画面のグラフ上で操作する
2. 画面右側のフェーダーを操作する
3. 画面右側のアップダウンボタンを操作する
4. 値を直接入力する

たくさんする方法があるのは、様々なオペレーションを想定してのことです。

タブレットにタッチペンを使って無線で操作したり、ノート PC で操作したり、マウスをつなげて操作したり、どれもが便利に実施できるようになっています。

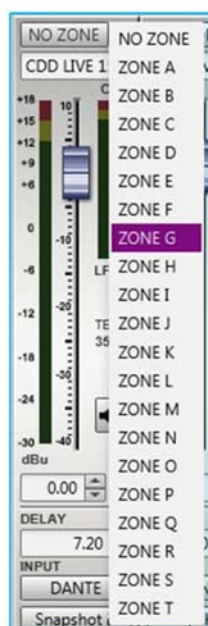
ゾーン

キャビネットはゾーン分けが可能です（ゾーン分けしないことも可能です）。

A から T まで 20 通りのゾーン分けが可能になっています。同じゾーンでくくられたキャビネットはリンクし、すべてのパラメーターが同時に操作できます。

注) ゲイン値とディレイ値はオフセットギャングとなります。もしゾーンを設定する前に、既に値が変更されていた場合、これは保持され、この状態でゾーンに入ったものは、同じゾ

ーンのパラメーター変更に応じて変化しますが、もとの差異を保ったまま変化します。
ゾーンを設定するにはオーバービュー画面の上部の Zone ボタンをクリックします。

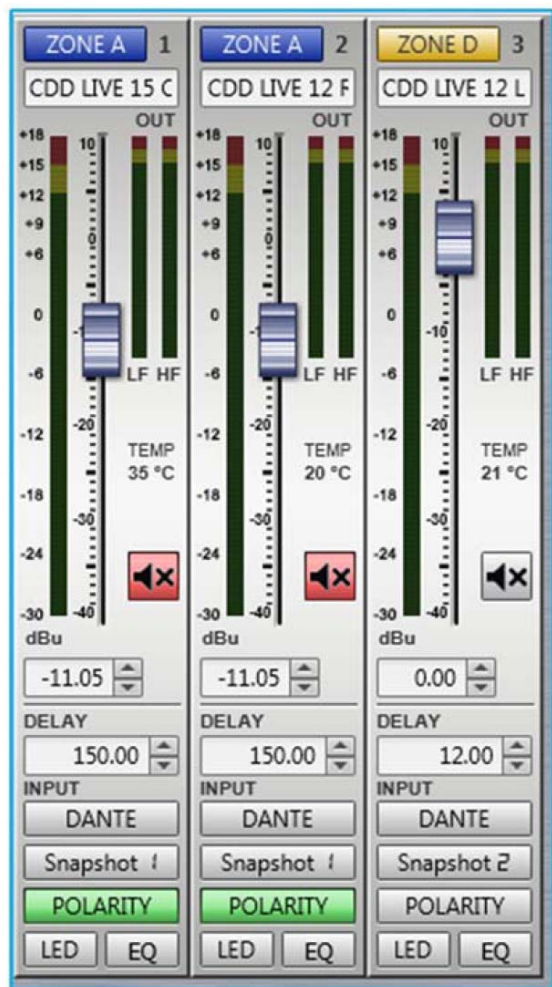


希望するゾーンをクリックし、ゾーンボタンの表示が変わります。ゾーンには色がつき、一見してどのスピーカーがどのゾーンになっているか目視できるようになります。色別は以下の通りです。

A	青	K	ラベンダー
B	赤	L	ブラウン
C	緑	M	ターコイズ
D	黄	N	ダークブラウン
E	黒	O	フレッシュな色
F	あお緑	P	ライトグリーン
G	ディープパープル	Q	バイオレット
H	モスグリーン	R	砂色
I	ピンク	S	クリームゾン
J	ダルグリーン	T	アジュールブルー

ゾーンに含まれるどれかのキャビネットで行なった変更は同じゾーンに含まれるすべてのキャビネットに同じように反映されます。

注) ゲイン値とディレイ値はオフセットギャングとなります。もしゾーンを設定する前に、既に値が変更されていた場合、これは保持され、この状態でゾーンに入ったものは、同じゾーンのパラメーター変更に応じて変化しますが、もとの差異を保ったまま変化します。



操作画面の例

ゾーン分けがなされ、MUTE されているキャビネット、逆相になっているキャビネット、ディレイがかかっているもの、レベルが変更されているもの、スナップショットの相違などが一見して判断できるようになります。

システムの設置について

CDD-Live には様々なオプション金具があり、とても多目的に、固定設備でも仮設でも様々なアプリケーションに合致するようになっています。様々なアクセサリーが様々な設置方法とともに提供されています。

安全性

安全性が担保されているのは必須です。どのようなかたちで CDD-Live シリーズが使用されるにせよ、人身のけがのないように注意してください。スピーカーをスタンドやポールに立てる際、とくに大型のキャビネットを設置する場合、2人でその作業を行ってください。吊って設置する場合、しっかり経験と知識のある方が実施してください。また各地の法律や指針に基づき、必要な落下防止策を、仕込み中、本番中を通じて実施してください。キャビネットのインサートポイントを使用してネジ止め固定する場合も、CDD-Live スピーカーの荷重を鑑みて設計し、どのような設置の場合も必ず別な落下防止をとってください。固定設備の場合は、それが取り付けられる側の建材の強度にもご留意ください。

ポールマウント

すべての CDD-Live スピーカーはスタンダードなスピーカースタンドにつきます。スピーカー底面の穴に差し込むだけです。スタンダードな 35 mm のスピーカースタンド、またはポールが使用できます。



ASF20071 Wind-up pole というポールがオプションで発売されています。CSX サブウーファースの上に CDD-Live スピーカーをマウントできるポールです。



ポールには M20 のネジがついており、CSX Live118 サブウーファースの上部のマウンティングプレートにねじ込みます。ポールの上部はスタンダードな 35mm になっていて、この上に CDD-Live スピーカーをマウントできます。



ポールはハンドルを回すと適切な高さに上げることができます。ハンドルを回すときはセーフティボタンを押してロックを解除しつつ回してください。



意図する高さに上げたうえで、固定ねじをとめて位置を固定してください。ハンドルは折りたたむことができます。



ウォールマウント

CDD-Live8 と CDD-Live12 は壁に取り付けることができます。設備用 CDD に用意されている金具を用いて、縦向きでも横向きでも設置ができます。CDD-Live8 は CDDWB6/8B を使って、CDD-Live12 は CDDWB10/12B を使ってこれを実現できます。



横向きで設置する場合は、ドライバーを 90 度回転するのを忘れなく。詳しくはドライバーの回転の項をご参照ください。

設置には 2 つのステップがあります。CDD-Live12 の場合も大きさの違いはあれども、手順は全く同じです。

最初のステップは金具を 2 つに分割する作業です。横向きに 2 つのボルトナットが金具を結合しています。上側のほうは外す必要はありません。下側のボルトのみを外し、キャビネット側の金具を取り外してください。



最初の手順はまず壁側の金具を取り付ける作業です。この金具には 4 か所のネジ穴があり、縦に刺さったボルトで水平方向の角度をつけられるようになっています。さらにキャビネット側の金具を留めるボルトが入るスロットがございます。壁の素材や強度に合致するような部材（ネジの強度だけでなく、壁側に補強が必要な場合もあります）でこれを壁に設置してください。これにはスピーカーの重量を十分に支持できる強度が必要です。CDD Live8 は 14 kg、CDD-Live12 は 28 kg です。

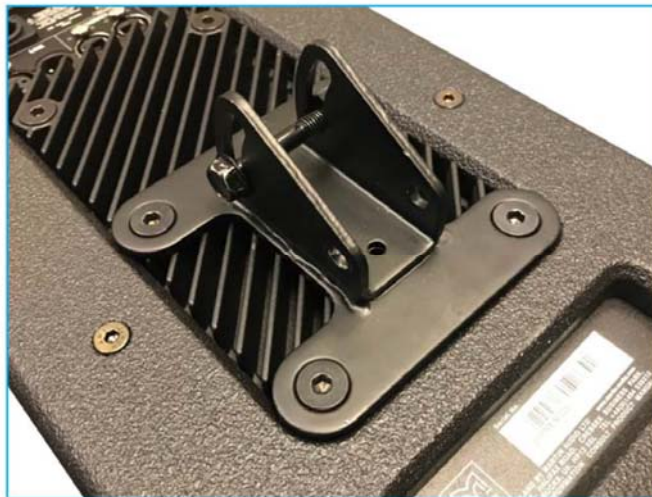


次のステップは CDD Live にキャビネット側金具を設置する作業です。これは壁側金具を取り付けるパーツがついていて、垂直方向の傾きが調整できるような機構が備わっています。

キャビネットの背面には 6 つの六角ネジがあって、アンプモジュールのヒートシンクに止まっています。ここが金具を取り付ける場所です。縦向き設置の場合は下側の 4 つを使用します。横向き設置の場合は中央の 4 つを使用してください。



金具を該当する穴位置に合わせ、使用に適切な向きに合わせたら、しっかりネジでマウントしてください。このとき金具に付属しているネジを使用してください。ヒートシンクにもともとついてきた金具は短すぎるので使用しないでください。



これでスピーカーを壁に取り付ける準備ができました。スピーカーを壁側の金具まで持って行き、横方向のボルトを引っかけます。高所での作業の際は、各現場の安全対策に沿った方法で行ってください。脚立、立馬は許されず、ローリングタワーに安全帯が必要な現場もあります。ご自身の安全のためだけでなく、作業もより簡単におこなえるはずです。



金具が引っかかったら、スピーカーの自重は壁側に支持されます。下側のボルトをもとの位置に戻し、固定してください。



最後の作業は、水平方向の振り角を決定することです。これは縦方向のボルトを調整することで実現できます。好みの角度でボルトを締めてください。CDDWB8/6 は M5 六角ネジ、CDDWB10/12 は M6 六角ネジです。



垂直方向の角度も背面の機構で調整できます。



垂直方向の向きが決まったら、2本の横方向のネジを締めることで固定できます。長いソケットレンチなどを使って行うことをお勧めします。

シーリングブラケット（天井取り付け金具）

CDD-Live8 は天井取り付けも可能です（横向き設置に限る）。CDDCB6/8B シーリングマウントブラケットを使用してください。



横向きで設置する場合は、ドライバーを 90 度回転するのを忘れなく。詳しくはドライバーの回転の項をご参照ください。

最初のステップは金具を分解するところからです。キャビネット側の金具とシーリングブラケットアームは M6 六角ネジでとまっています。これを取り外してください。



先にシーリングブラケットアッセンブリーを天井に取り付けます。中心に 13 mm の穴が、その周りに 3 か所の 6.5 mm の穴がございます。設置は、安全基準に適合し、天井素材にあった適切な方法で行ってください。特にこの場合、公共の場の人の頭上に設置することになるということにご留意ください。ネジや固定方法は天井構造に依存します。中央の 13 mm のネジ

穴を第1の吊元とします。1点で吊っている限りは水平方向の振りが自在ですので、この角度を決定します。その後、しっかり締め、他の3点の穴を使って補強、および安全策を講じてください。

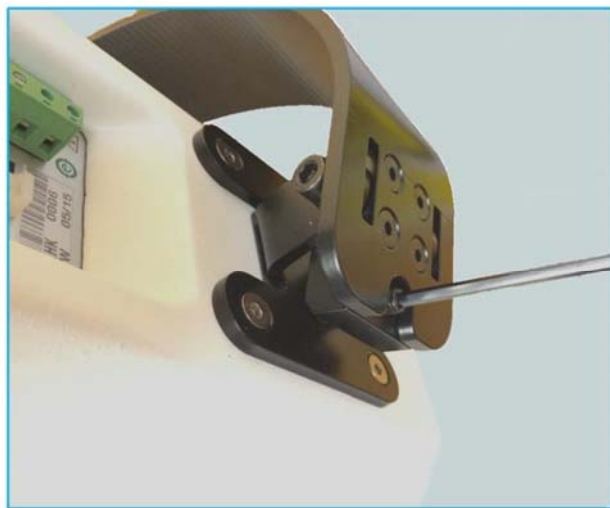


次の手順はキャビネット側の金具を取り付けることです。金具は写真にあるような向きで設置し、背面のヒートシンクを留めている M4 六角ネジを4点外し、その同じネジを使って固定してください。キャビネットを横向き設置しますので、重心の中心にあたる中央部のネジ4つを使って設置してください。

キャビネットをシーリングブラケットアームのところへ持って行き、合体させます。M6 ボルトとスプリングワッシャーを使用して、写真に示すように合体させてください。この時点ではきつく締めず、垂直方向の角度が調整できる程度の遊びを残しておいてください。



垂直方向の角度は金具背面のネジを回していくことで微調整ができます。



ユニバーサルブラケット



ユニバーサルブラケットはとてもフレキシブルな金具で、様々な使用方法があります。スピーカーを吊る際にはスピーカーが縦向きでも横向きでも使用できます。固定設備の場合は中央の穴を使用して適切な架台に固定することができますし、仮設の場合は単管やトラスを嵌合するクランプを取り付けることもできます（クランプは別売りです。市販の適切な強度の物を用いてください）



オプションのポールマウントのアダプター（ASF20045J）を用いれば、ユニバーサルブラケットはスピーカースタンドやポールに立てた際にキャビネットにアッパーチルトやダウンチルトを施すことができます。



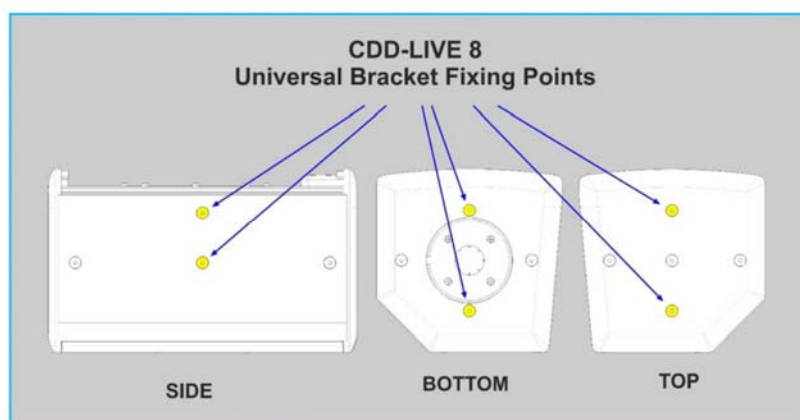
各 CDD-Live スピーカーには専用のユニバーサルブラケットが用意されています。
 パーツナンバーは以下の通りです。

CDD-Live8	CDDLUB8B
CDD-Live12	ASF20046
CDD-Live15	ASF20048

CDD-Live8 のユニバーサルブラケットだけ多少違う作りになっていますので、まずそちら
 をご紹介します。

CDDLUB8B ユニバーサルブラケットの取り付け

このユニバーサルブラケットの取り付けに必要な工具は M5 六角レンチだけです。最初に
 キャビネット側の M8 ボルトを 2 か所取り外します。キャビネットの使用される向きに応
 じて、以下の図に示す 3 つのパターンのどれかを選択してください。



ユニバーサルブラケットを該当する位置に設置し、キャビネットから抜いたネジを用いて

固定します。ネジはしっかり締めてください。

キャビネットの側面に取り付ける場合は、金具の中央の穴と、後方の穴を使用してください。キャビネットの底面や天面に取り付ける場合は、金具の前側の穴と、後方の穴を使用してください。中央の穴は使用しません。

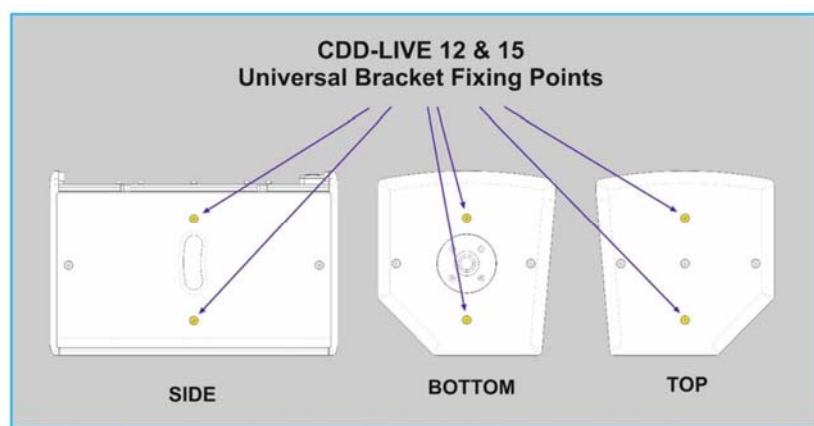
側面に取り付けて使用する場合、つまり横向きで使用する場合は、ドライバーの回転をお忘れなく。詳しくはグリルの取り外しと、ドライバー、ロゴバッジの回転の項をご参照ください。

ポールマウントアダプターやクランプを取り付ければキャビネットはもう使用可能です。チルトアングルを変更するには横のハンドホイールを緩めます。こうすることでキャビネットは自由に動き、アングルを上ぶり、下ぶりに変更することができます。ブラケットはスライドし、所定の位置で固定できます。意図する角度に設定したら、ハンドホイールがしっかり締まったことを確認してください。ユニバーサルブラケットには前後はありません。ただしどちら向きに使用するかで実現できる角度が変わってきます。一方は上ぶり 23 度まで実現できますが、逆に使用すると 20 度までしか上には向きません。

ASF20046、ASF20048 ユニバーサルブラケットの取り付け

ASF20046 は CDD Live12 の、ASF20048 は CDD Live15 のユニバーサルブラケットです。つくりは全く一緒で、キャビネットの大小に合わせてサイズが異なります。CDD-Live8 の金具とは多少違いがありますのでご注意ください。

CDD-Live8 の金具でご説明したように、これら金具はキャビネットの天面、底面、側面に取り付けが可能です。必要な向きに合わせた、該当する箇所のキャビネット側のネジを抜いてください。

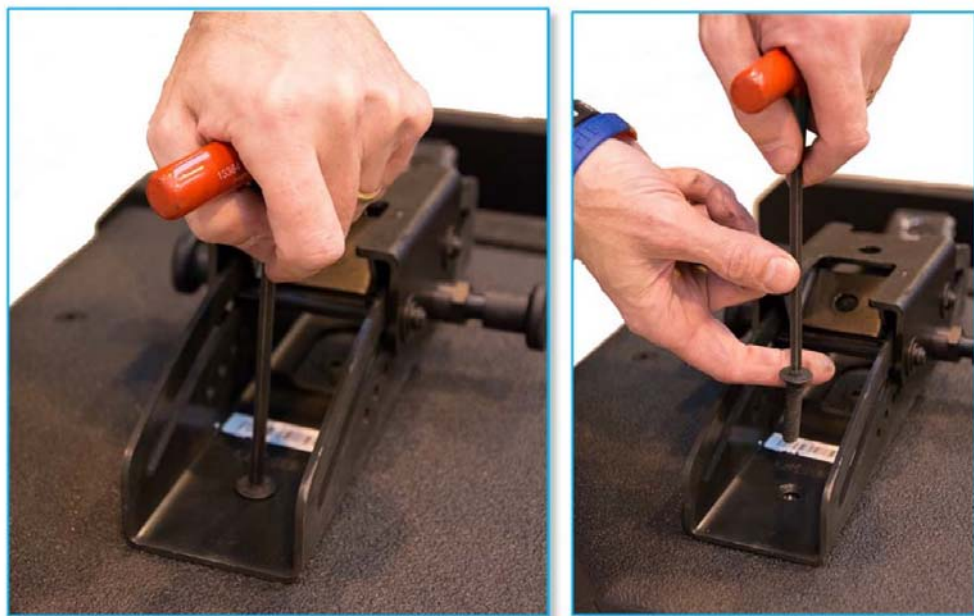


キャビネット側のネジは使用しません。ユニバーサルブラケットを購入した際についてく

る M8×35 mmのネジを必ず使用してください。キャビネット側のネジは長さが十分ではなく、強度も低いので危険です。絶対に使用しないでください。



金具を該当する位置に設置し、付属の M8×35 mmネジをしっかりと締めます。



これらユニバーサルブラケットにはクランプやポールマウントアダプターを取り付ける箇所が2つございます。これによって実現できる上ぶり、下ぶり角度が変わってきます。上側の取り付け位置がデフォルト位置で、ポールマウントの場合は常にこの位置で使用してください。もう1つの固定位置は吊って設置する場合に、追加で30度のダウンチルトを加

えることができます。ユニバーサルブラケットを購入するとアルミニウムのスペーサーブロックが付属しています。これを使用すると、この設置位置でクランプを使用する場合でも水平方向の振り角に自由度を持たせられます。

ユニバーサルブラケットが取り付けられたら、必要な状態で吊ったり、マウントしたりできます。角度を設定するには、横両側のプラグを引き抜き、90 度ひねることで一時的にロックを解除できます。こうすることでキャビネットは自由に動かせるようになり、カーブした溝に沿って移動します。意図する角度に設定したら、プラグを 90 度ひねってもとに戻します。プラグはばね仕掛けで戻り、ロックされます。キャビネットを上下させ、きちんとプラグがロックされていることを確認してください。実現できるアングルは以下の表の通りです。注) この表は吊ることを前提としています。プラス方向をダウンチルトと考えます。マイナス方向をアップチルトと考えます。

Central Mounting Hole	Rear Angled mounting hole
15°	45°
12.5°	42.5°
10°	40°
8°	38°
6°	36°
4°	34°
2°	32°
0°	30°
-2°	28°
-4°	26°
-6°	24°
-8°	22°
-10°	20°
-12.5°	17.5°
-15°	15°

ヨークブラケット（コの字金具）

ヨークブラケット（コの字金具）がすべての CDD-Live スピーカー 3 機種に用意されています。

CDD-Live8

CDDL YA8B

CDD-Live12

CDDL YA12B

CDD-Live15

CDDL YA15B



これらによって仮設でも固定設備でも、様々な設置が可能となります。壁に縦向きに取り付けられれば、水平方向に角度をつけられますし、壁や天井に横向きに取り付けられれば、垂直方向の角度を調整できます。またこの中心の 13 mm の固定穴にクランプやポールマウントアダプターを取り付けられれば、スピーカーを横向きでバトンに吊ったり、スピーカースタンドに立てたりすることができます。



3種類の金具はすべて同じ設計で、各キャビネットサイズに合わせて大きさのみが異なります。固定部の部品は3機種ですべて同じものを使用しています。

5 mmの六角レンチと、13 mmのスパナまたは調整式レンチ（モンキー）が必要です。

ヨークブラケットはキャビネットの天面と底面に取り付けます（縦向きで考えたときの）。金具のアームの一方はキャビネットの底面の 35mm スタンドマウント穴をキャッチするようになっています。もう一方は固定プレートが付いていて、キャビネットの天面中央の M8 インサートネジに固定されるようになっています。

ここで使用される M8 ネジは、ヨークブラケットに付属してくるハンドホイールか、M8×40 mmボルトを使用してください。



ハンドホイールは仮設現場で使用されることを意図しています。毎回角度が変わり調整の必要があるからです。一方 M8×40 mmボルトは固定設備用です。一度決めたら角度を変更することが考えにくいことや、よりしっかりと固定できることを意図しています。

最初のステップはキャビネットの天面中央の M8 ボルトを抜くことです。5 mm六角レンチを使用してください。



ヨークブラケットを取り付けるにあたり、上側のアームはいったん開いた状態にします。これによって、スピーカー底面の差し込み部にスピゴット部を入れやすくなります。上側のアームは2本の M8 ボルトで固定されています。角のボルトは回転軸になっていて、もう1本の約 60 mmのボルトがこれを固定しています。ですからまずこのねじを、13 mmスパナを使って一時的に取り外します。



スピゴット部を底面のスピーカースタンド穴に差し込みます。



その後、上側のアームをキャビネット天面中央の M8 ネジ穴（既存のネジを抜いた穴）に取り付けます。付属の M8 ハンドホイールか M8×40 mmボルトを使用してください。まずスプリングワッシャー、次に平ワッシャーを入れます。どちらのボルトの場合もこれを行ってください。この状態のものを金具の固定プレートの穴を通してながらキャビネットのネジ穴へ固定します。設置位置まで運ぶ都合上、ほどほどに締めておきましょう。最終的な調整は取り付けてからです。

最後に M8×60 mmボルトをヨークブラケットの上側のアームに戻し、きつく締めます。



仮設でクランプやポールマウントアダプターを使用する場合は、ヨークブラケットをキャビネットに取り付ける前にこれらをつけておくことをお勧めします。

固定設備で壁や天井に直接つける場合は、まず金具を設置個所に適切な方法で設置してから、そこにキャビネットを取り付けます。

アイボルトによる取り付け

すべての CDD-Live シリーズや CSX Live サブウーファーは各所にネジインサートが設けてあり、これを使って吊り上げることが可能です。すべての CDD-Live キャビネットは M8 ネジインサートが、CSX Live サブウーファーは M10 ネジインサートが備わっています。この部位を使って特注の金具を製作していただくことも可能ですし、またはアイボルトを使用してチェーンやワイヤー&ターンバックルで吊ることも可能です。Martin Audio では HTK00003 (M8) と HTK00004 (M10) の 2 種をオプションとしてご用意しており、これらを吊る際に十分な強度を提供いたします。市販のものを使用する場合、必ず強度の保証された鋳鋼のアイボルトを使用してください。ホームセンターで買った由来や素材のわからないアイボルトは危険です。キャビネットの重量を鑑みて適切な耐荷重のものを選定してください。



CDD-Live シリーズのエンクロージャーは縦向きでも横向きでも吊ることができます。横向き設置にする場合は必ずドライバーの回転をお忘れなく。詳しくはグリルの取り外しとドライバーの回転の項をご確認ください。

どのような設置の仕方であれ、最低でも 4 つのアイボルトを使用することをお勧めします。多くのアプリケーションでは、まず 2 つのアイボルトを使用して右上と左上で吊ります。さらに背面に 3 つ目をつけて引っ張り、これによってキャビネットのダウンチルトの角度調整が行えます。4 つ目は落下防止です。もとの 2 本とは独立した安全な吊元に固定してください。

