

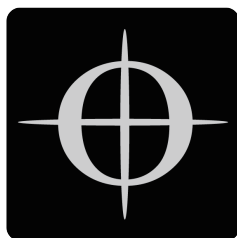
CODA

C O D A A U D I O



Operation Manual

– LINUS Control v2.3 –



■目次

1. 概要.....	6
1.1. ネットワーク.....	6
1.2. アンプの ID ナンバーと IP スキーマ	7
1.3. ファームウェアのアップグレード	8
1.4. 複数のクライアント	8
2. LINUS Control アプリケーション	9
2.1. 上部ツールバー	9
2.2. 上部ツールバーのモード	9
2.3. 上部ツールバーのフォールバックコントロール - Recover Digital.....	9
2.4. 上部ツールバー - ドロップダウン詳細ビュー	10
2.4.1. Amps (アンプタイプ).....	10
2.4.2. ID / IP	11
2.4.3. Name (アンプ名)	11
2.4.4. Speaker (スピーカー)	11
2.4.5. Inputs (入力).....	12
2.4.6. Mutes & Outputs (ミュート&出力)	12
2.4.7. Gain (ゲイン).....	13
2.4.8. Delay (ディレイ)	13
2.5. 上部ツールバー - マスターミュート	13
2.6. 上部ツールバー - Online / Offline (オンライン/オフライン).....	13
2.7 TopToolbar-View.....	14
3. 下部ツールバー	17
3.1. 下部ツールバー - ロック	17
3.2. 下部ツールバー - Identify (識別)	17
3.3. 下部ツールバー - ナイトモード/デイモード	17
3.4. 下部ツールバー - ズーム	18
3.5. 下部ツールバー - 設定	18
3.6. 下部ツールバー - 警告機能.....	18



4. セットアップモード..... 19

4.1. セットアップモード - 上部ツールバー	19
4.2. セットアップモード - アンプの追加	19
4.3. セットアップモード - アンプ／グループの削除	20
4.4. セットアップモード - スピーカーの選択	20
4.5. セットアップモード - チャンネルへのスピーカーの囲み選択でのアサイン	21
4.6. セットアップモード - スピーカーバナーからのスピーカーの削除	21
4.7. セットアップモード - チューニンググループの追加	22
4.8. セットアップモード - チューニンググループの名前設定	22
4.9. セットアップモード - グループへのスピーカーのアサイン	22
4.10. セットアップモード - グループへのスピーカーの囲み選択アサイン	23
4.11. セットアップモード - グループアサイン（別方法）	23
4.12. セットアップモード - アンプの変更	23
4.13. セットアップモード - アンプ ID の変更	24
4.14. セットアップモード - ルーティングの設定	24
4.15. セットアップモード - Standby / Wake Up	26

5. AMPS ページ 28

5.1. AMPS ページ - アンプリスト	28
5.2. AMPS モード - オンラインステータス	28
5.3. スナップショット	28
5.4. IP アドレスレンジ	31
5.5. Speaker Check（スピーカーチェック機能）	32
5.5.1 Speaker Check アプリケーションをスタートする	33
5.5.2 Speaker Check 概要	33
5.5.3 Speaker Check のセットアップ	34
5.5.4 Speaker Check R Min および R Max	35
5.5.5 Speaker Check インジケータ	36
5.5.6 Speaker Check インジケータ AMPS セクション	36
5.6. 全てクリア	37
5.7. Global set to defaults	37
5.8. ロック	38

6. チューニングページ.....	40
6.1. グループパラメーターの調整.....	40
6.2. 絶対的なフィルターと相対的なフィルター.....	40
6.2.1. Gain (ゲイン).....	40
6.2.2. Delay (ディレイ).....	40
6.2.3. Array (アレイフィルター) ラインソースシステムの為のフィルター、アレイ本数による Low/Hi バランスの補正用.....	40
6.2.4. Sizing (サイジングフィルター) スピーカー量に起因する f 特バランスによる量感の調整用.....	41
6.2.5. Distance (距離による高域減衰の補正用フィルター) フィルタポイント 10kHz, Q 値約 3.0 相当のバンドパスフィルター.....	41
6.2.6. Sub Sonic (主に 30Hz 以下の低域補正用) シェルピングフィルター フィルタポイント 40Hz, Q 値 0.7 相当の LF シェルピングフィルター.....	41
6.2.7. Low Boost (低域補正用シェルピングフィルター) フィルタポイント 160Hz, Q 値 0.7 相当の LF シェルピングフィルター.....	41
6.2.8. Human (ヒューマン EQ フィルター) 聴覚感度の高い 2kHz ~ 4kHz の調整用フィルター、フィルタポイント 3kHz, Q 値 1.0 相当.....	41
6.2.9. HF Shelf (高域補正用シェルピングフィルター) フィルタポイント 4.5kHz, Q 値 0.7 相当の HF シェルピングフィルター.....	41
6.2.10. PEQ (パラメトリック EQ).....	41
6.2.11. PEQ モード.....	42
6.2.12. クリック&ドラッグ EQ ウィンドウ.....	42
6.2.13. PEQ ハンドル.....	42
7. モニターページ.....	43
7.1. 入力メーター.....	43
7.2. 出力メーター.....	44
7.3. グループメーター.....	45
8. アンプ検出.....	46
8.1. ネットワークスキャン.....	46
8.2. ID のコンフリクト (競合).....	47
8.3. 検出リストとワークスペースの整合.....	48
8.4. オートセーブ (自動保存).....	49
8.5. ステートマネージャー (状態保存の管理).....	50



9. 参考 - アンプアイコン	52
10. 参考 - キーボードショートカット	54
11. 参考 - ラウドスピーカーメニュー プリセットと「>」表示	55

1. 概要

LINUS Control ソフトウェアは、CODA LINUS アンププラットフォームのコントロールおよびモニタリングのための信頼性の高いアプリケーションです。Mac OSX と Windows、またタブレットとネイティブインターフェースの両方に最適化されています。デバイスファームウェア、スピーカーファイル、制御ロジックのほか、サードパーティー機器からの LINUS アンプのオフラインリモートコントロールを可能にするサードパーティー UDP 制御プロトコルが付属しています。

1.1. ネットワーク

LINUS アンプはイーサネットネットワーク上で TCP/UDP を使用して通信します。LINUS Control アプリケーションを使用すると、MacOS または MS Windows パーソナルコンピュータから機器をコントロールできます。コントロールデータ、ファームウェア、およびスピーカーファイルは全てこのイーサネットネットワーク上で伝送されます。現在、1 つの物理ネットワーク上で最大 250 台（理論値）の LINUS 機器をコントロール可能です。

アンプはどのサブネットにも存在しますが、デバイスの IP アドレスの最後のオクテットは、アプリケーションにおけるアンプの ID 番号として機能します。したがって、各 LINUS デバイスには固有の最後のオクテットが必要で、それはフロントパネル LCD の右上に ID 番号として表示されます。ネットワーク上に IP アドレスが重複すると、ネットワーク全体のパフォーマンスが低下し、正しい動作が保証されません。ネットワーク上に複数の重複した IP アドレスが存在していて、その後修正されても、多くの IP ベースのシステムと同様に、状況によってはネットワークのスイッチングやルーティングハードウェアを再起動したり、スイッチングファブリックが内部の MAC アドレス -> IP テーブルを更新するのに時間がかかる場合があります。

個々の機器には 100Mb/s インターフェースが搭載されていますが、ネットワークの規模が大きい場合、特に LINUS Control コンピューターのインターフェースについて、ギガビットネットワークインフラストラクチャーを利用すると大いに役立ちます。ネットワークは、100m までの CAT5e U/FTP ケーブルで接続してください。100m を超える場合、ファイバーリンクを備えたネットワークスイッチを使用する必要があります。

注意 最大長である 100m は通常、損傷していない新しいケーブルでのみ達成可能です。ケーブルに損傷／つぶれ／ねじれがある場合やケーブルの品質が低い場合、イーサネットリンクの実際的な最大長は 100m を大きく下回ることがあります。

最適な性能を得るために、ネットワークインフラストラクチャーを接続する前にネットワーク上の LINUS ID が全て固有であることを確認してください。なるべくスターネットワークトポロジーを使用する必要がありますが、通常は 1 ノード当たり 6 台までリンク（ダイジーチェーン接続）できます。さらにダイジーチェーン接続することも可能ですが、テストして確実に通信できることを確認する必要があります。LINUS14D の Dante ポートは、（ほとんどの場合）スタートポロジーネットワークに接続してください。送信側と受信側の間の最小ホップ数を守るように細心の注意を払うか、ネットワークの安定性を保証するためにレイテンシー設定を適切に上げる必要があります。



ネットワークプロトコル

プロトコルタイプ: TCP, UDP

ポート: 3000, 3001, 3011, 800, 8001

マルチキャスト・アドレス: Broadcast 255.255.255.255

QoS 要件: No

バンド幅: デバイスごとに、約 16KB

DANTE: チャンネルとサンプルレートによって異なります。Audionate の仕様を参照してください。

1.2. アンプの ID ナンバーと IP スキーマ

アンプには、フロントパネル LCD ディスプレイの右上にアドレス可能な ID 番号が表示されます。この番号は、LINUS Control がオフラインであるか、またはアンプがネットワークに未接続な場合にのみ調整できます。一般的な使用例では、アンプは 192.168.1.X/24 サブネットに限定されていますが、現在ではアンプは任意の IP レンジとサブネットに存在することが可能になっています。

LINUS Control で制御できるアンプは、1 つのネットワーク上に 250 台までという制限があり、アンプは LINUS Control 内で IP の第四オクテットで個別に識別されます。つまり、コントロールコンピュータの IP/サブネット設定を **192.168.10.250/16 (255.255.0.0)** とし、2 台のアンプを **192.168.10.1** と **192.168.181.13** に設置することは全く問題ありませんが、**192.168.14.140** と **192.168.29.140** に設置することは、第四オクテット (140) が重複してしまうため不可能です。

アンプ / コントローラーのフロントパネルにある LCD の右上に表示される ID 番号は、常に IP アドレスの第四オクテットを表示します。

注意 フロントパネルから IP アドレスを変更すると、アンプは常にデフォルトの 192.168.1.X の範囲に戻ります (X はフロントパネルから選択した ID 番号)。カスタム IP レンジを維持するためには、LINUS Control またはサードパーティコントロールプロトコルを使用してアンプの IP アドレスを変更する必要があります。

例えば、ID 番号 42 のアンプの IP アドレスは 192.168.1.42 となります。

注意 標準的なサブネットで運用する場合は、LINUS Control のコンピュータを以下のように設定することをお勧めします。192.168.1.251/16 (255.255.0.0)。

192.168.10.10 の IP アドレスはファームウェアのアップデートチャンネルとして確保されています。コントロール用の PC や機器、LINUS ユニットではこの IP を避けてください。

1.3. ファームウェアのアップグレード

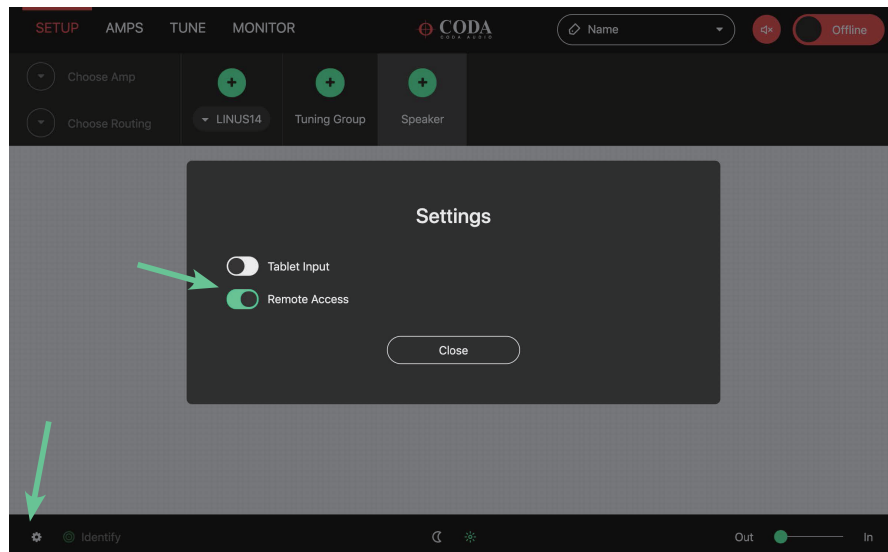
LINUS Control は、アンプのファームウェアおよびスピーカーライブラリを正しいファームウェアに安全に更新するための内部ロジックを搭載しています。ファームウェアの正しいアップグレードおよびダウングレード手順については、付属文書『LINUS Update Procedure(LINUS アップデートの手順)』を参照してください。

注意 付属文書『LINUS Update Procedure(LINUS アップデートの手順)』に記載されているとおりにファームウェアをアップグレードしないと、アンプが予測不能な状態に陥り、LINUS Control から通信できなくなります。この場合、ハードウェア更新モードに切り替え、「LINUS Control v2.1.30 Update Procedure」に記載の手順に従ってアップデートをやり直す必要があります。

1.4. 複数のクライアント

1 つのホスト上または同一コントロールサブネット上で複数の LINUS Control を実行することはできません。ただし、別のコンピューター、タブレット、iPadなどで Google Chrome のインスタンスを実行し、そこから LINUS Control バックエンドサーバーをコントロールすることは可能です。それには以下の手順に従います。

- ・ LINUS Control の画面左下の歯車マークを押して Remote Access を有効にします。



- ・ 別のデバイスに Google Chrome をインストールし、実行します。
- ・ Google Chrome のアドレスバーに、LINUS Control ホストマシンの IP アドレスの後にコロンと「8111」（コントロールポート番号）を付けて入力します。
- ・ アクセスするとネイティブの LINUS Control インターフェースが表示されます。
- ・ これにより、VNC クライアントなどを使用する必要がなくなります。



- ・ この例では「192.168.1.250」がホストマシンの IP アドレスです。

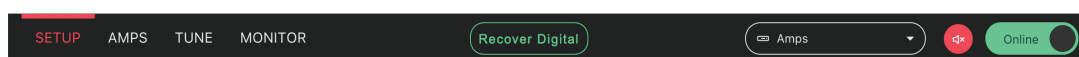


2. LINUS Control アプリケーション

LINUS Control アプリケーションは、上部ツールバー、ワークスペース、および下部ツールバーという3つの部分に大きく分かれています。上部ツールバーと下部ツールバーは全てのビューで表示され、ワークスペースは LINUS Control の動作モードに応じて変化します。

2.1. 上部ツールバー

上部ツールバーには、LINUS Control の上位階層にあたる動作モードと、アンプの詳細ビューを選択するためのドロップダウンリスト、マスターミュートボタン、フォールバックリカバリーボタン、および LINUS Control をオンライン/オフラインにするためのコントロールが含まれています。



2.2. 上部ツールバーのモード

現在のモードは赤色でハイライト表示されます。キーボードショートカットは次のように対応しています。

Modes	Keyboard Shortcut	
SETUP	S	Provides methods for configuring the system
AMPS	A	Amplifier status, plus control of snapshots on a global level
TUNE	T	Methods for controlling the system
MONITOR	M	Methods for monitoring the system

2.3. 上部ツールバーのフォールバックコントロール - Recover Digital

このボタンは、ワークスペース内の1台以上のアンプがバックアップ信号で動作している場合に表示されます。その原因として以下の2つの状況が考えられます。

- デジタル信号が失われている
- または
- フロントパネルのボタンを押したり、3rd Party Control プロトコルや Q-SYS プラグインを使って、アンプが「強制的に」フォールバックされた。

いずれの場合も、「Recover Digital」ボタンが表示されます。このボタンをクリックすると、ワークスペース内の全ての接続されたアンプを強制的にプライマリーデジタル信号に戻します。ワークスペース内の全てのアンプが正常にプライマリーデジタル信号に戻った場合、このボタンは消えます。

2.4. 上部ツールバー - ドロップダウン詳細ビュー

このドロップダウンメニューにより、アンプアイコンの表示を切り替えることができます。各項目はキーボードショートカット [1 ~ 8] に対応しています。



※ショートカットは英語キーボードでプログラムされています。

Dropdown Menu	Amplifier Icon	Keyboard Shortcut
Amps 1	01 LINUS14	! 1 Amplifier type
# ID / IP 2	01 192.168.1.01	@ 2 IP Address
Name 3	01 Module #1	# 3 Amplifier name
Speaker 4	01	\$ 4 Out channel speaker assignments
Inputs 5	01	% 5 Input routing
Mutes & Outputs 6	01	^ 6 Out meter & mute button
Gain 7	01 0.0 0.0 0.0 0.0	& 7 Out channel combined gain (dB)
Delay 8	01 0.0 0.0 0.0 0.0	* 8 Output channel combined delay (ms)

2.4.1. Amps (アンプタイプ)

アンプアイコンにアンプタイプを表示します。

これはショーファイルの作成に影響します。プリセットの互換性に重要な主な違いは下の表のとおりです。

アンプタイプ	センサーコントロール	Dante	LiNET チャンネル
LINUS 14/14D	対応	LINUS 14D のみ	8
LINUS 12C	非対応	オプション	8
LINUS 10C	非対応	非対応	4
LINUS 5C	非対応	非対応	4
LINUS 10	対応	非対応	8
LINUS CON	アンプによる	非対応	8

スピーカーの互換性については、付属文書『LINUS Control Speaker File List』を参照してください。



2.4.2. ID / IP

アイコンの左側にアンプの ID ナンバーを表示します（他の詳細ビューも全て同様です）。アイコンの中央部分にはこのアンプの IP アドレスが表示されます。

注意 アイコンの左側、ID / IP 部分をクリックすると、Standby / Wake Up 機能が即座に機能します。Standby（スタンバイ）の状態にした場合は音声出力が止まります。うっかりミスにならないようご注意ください。

2.4.3. Name（アンプ名）

これはワークスペース内の各アンプに付けることができる「わかりやすい名前」です。独立した項目であり、他の項目を参照しているわけではありません。名前を編集するには名前をクリックし、テキストを入力します。

2.4.4. Speaker（スピーカー）

各チャンネルにアサインされているスピーカーを表示します。上段はスピーカーのタイプの省略名、下段は出力チャンネルのタイプを示します。



スピーカーのタイプ	省略名
AiRAY	AiR
ViRAY	ViR
TiRAY	TiR
APS	APS
HOPS 8	HP8
HOPS 5	HP5

出力チャンネル	サフィックス
サブ	SF
ロー	LF
ミッド	MF
ハイ	HF
パッシブ	PF
フロント側カーディオイド	FF
リア側カーディオイド	RF

2.4.5. Inputs (入力)

チャンネルごとにチャンネル入力ソースを表示します。チャンネルごとに入力レベルメーターが表示されます。

プレフィックス：

- A / B / C / D = アナログ入力
- 1 / 2 / 3 / 4 .. 8 = LiNET 入力
- D1 / D2 / D3 / D4 = Dante 入力

サフィックス：

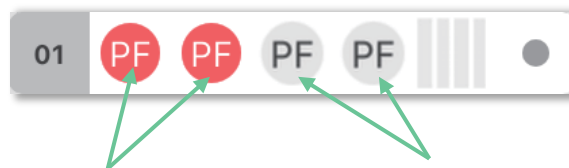
- - (マイナス記号) = 極性反転
- ! (感嘆符) = ミックスされた入力、または未入力

メーターは、そのチャンネルにアサインされた入力の入力信号レベルをチャンネルごとに示します。

- 入力メーターの最小レベルは -60dBFS です。
- ピークレベルが -10dBFS を超えるとメーターが黄色に変わります。
- ピークレベルが -3dBFS を超えるとメーターが赤色に変わります。

2.4.6. Mutes & Outputs (ミュート&出力)

チャンネルごとにミュートボタン兼出力レベルインジケータを表示します。チャンネルのミュートが ON の場合、インジケータは赤く点灯します。ミュートが OFF の場合、チャンネルの背景色は薄いグレーです。



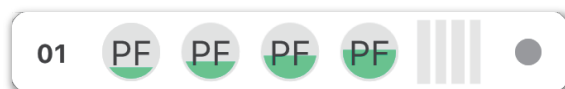
ミュートされたチャンネル

ミュートされていないチャンネル

チャンネルミュートが OFF の場合、サフィックスの背後に出力メーターが緑色で表示されます。

出力メーターは、各チャンネルのスピーカータイプによる RMS 値を基準にして dB 単位でキャリブレーションされます。

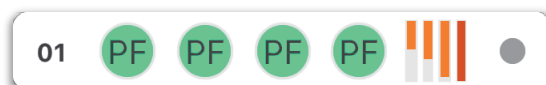
- 出力メーターの最小レベルは -45dB です。(スピーカーの RMS を基準にした相対表示)
- 出力メーターの最大レベルは 0dB です。(スピーカーの RMS を基準にした相対表示)





各アンプアイコンの右にはゲインリダクションメーターがあります。このメーターはチャンネルごとにゲインリダクションを表示します。

- ゲインリダクションメーターは -1dB のゲインリダクションが発生すると点灯し始めます。
- ゲインリダクションメーターは -6dB のゲインリダクションで完全に点灯します。
- ゲインリダクションメーターは -6dB を超えるゲインリダクションが発生すると赤く点灯します。



2.4.7. Gain (ゲイン)

チャンネルごとに全てのグループゲインの総和を表示します。



2.4.8. Delay (ディレイ)

チャンネルごとに全てのグループディレイの総和を表示します。



2.5. 上部ツールバー - マスターミュート

ネットワーク上の全ての接続されたオンラインアンプのミュート状態を切り替えます。赤はミュート、白はミュート解除を表します。




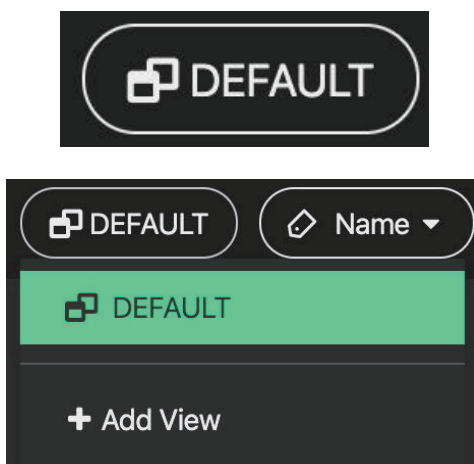
2.6. 上部ツールバー - Online / Offline (オンライン／オフライン)

ソフトウェアのオンライン／オフラインを切り替えます。



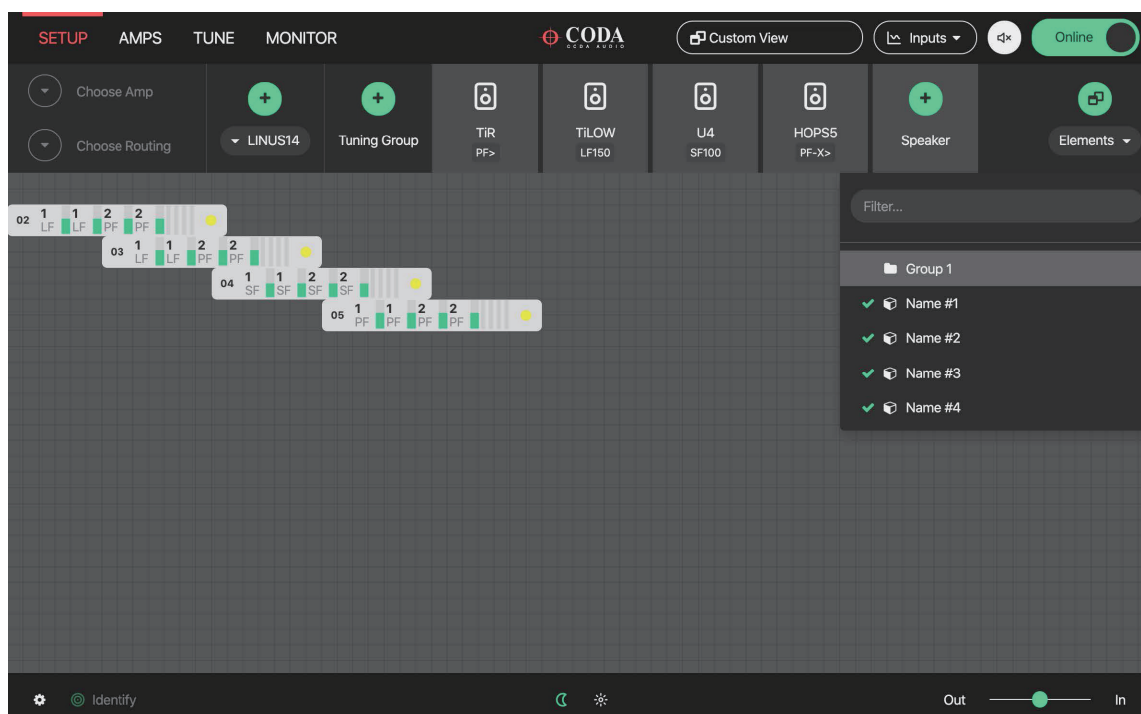
2.7 TopToolbar-View

この  **DEFAULT** ボタンは、ビュープリセットを切り替えます。Custom View プリセットを作成し、選択された要素とスペース内の位置（アンプとグループ）を保存できます。



●例 1:

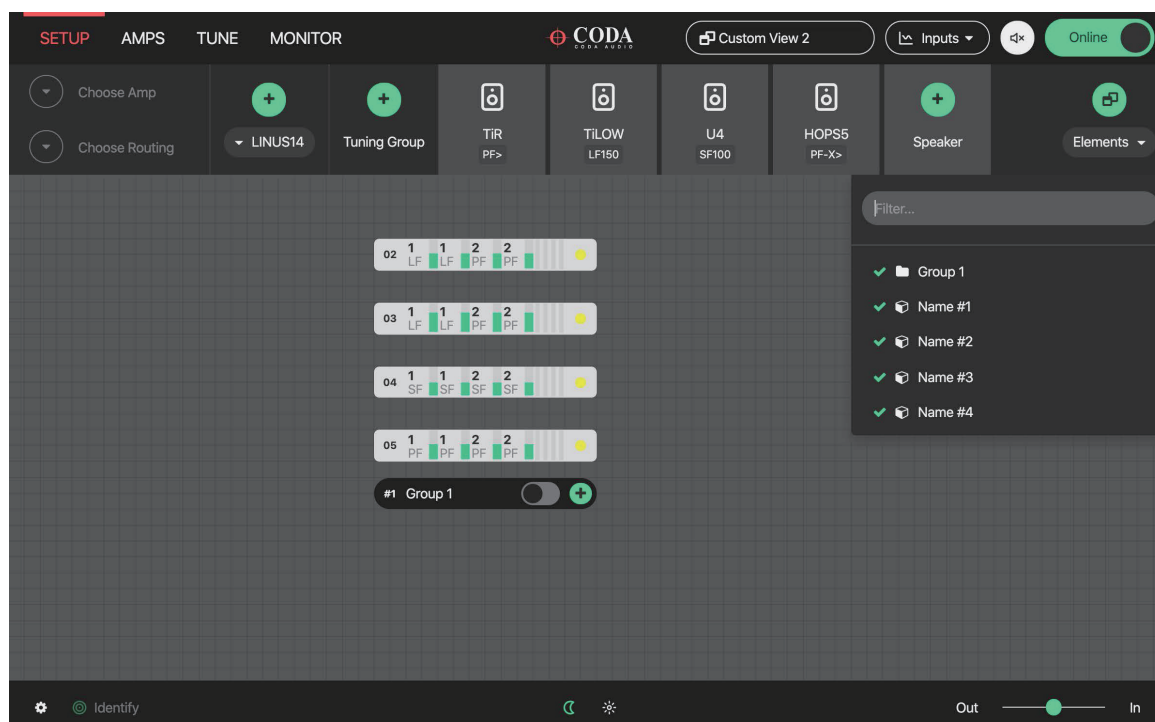
グループが選択されておらず、アンプのアイコンがずれている。



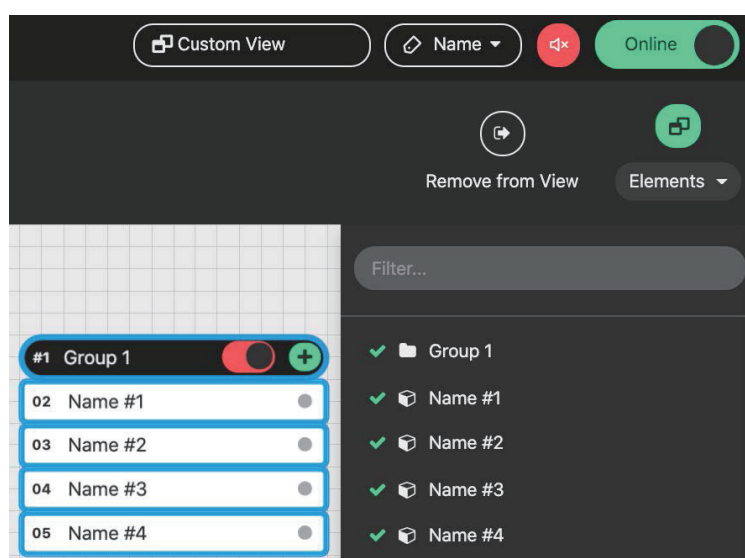


●例 2

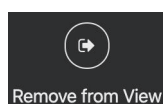
すべてのエレメントが選択されてスペース内に表示されているが、アンプとグループのアイコンが入れ替わっている。



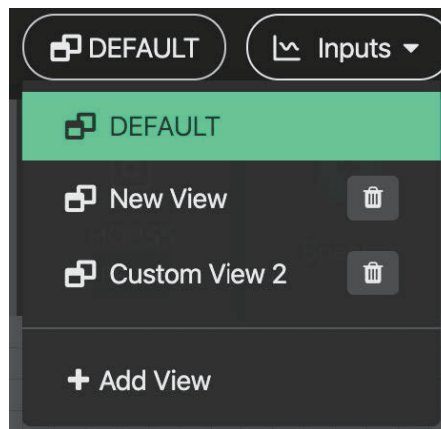
・エレメントは、アンプとグループの名前を表します。



・エレメントはいつでもビューから個別に削除することができます。セットアップスペースでエレメントを選択し、このボタンを押すだけです。



- ・ CustomView は Default を押すとリセットされます（View は Linus Control ファイルに保存されます）。





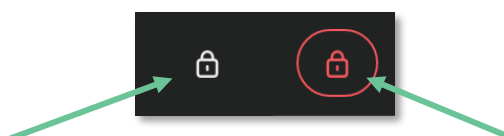
3. 下部ツールバー

下部ツールバーには、LINUS Control ウィンドウに関連するツールや各アンプを識別する Identify 機能があります。



3.1. 下部ツールバー - ロック

上部ツールバーで動作モードを「MONITOR」に変更すると、下部ツールバーに南京錠アイコンが表示されます。クリックするとアイコンの色が赤／オレンジに変わり、全てのインターフェースコントロールがロックされ、本番中の不意によるキーボード、マウスの誤入力を防止できます。

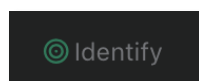


インターフェースのロックされていない状態

インターフェースがロックされた状態

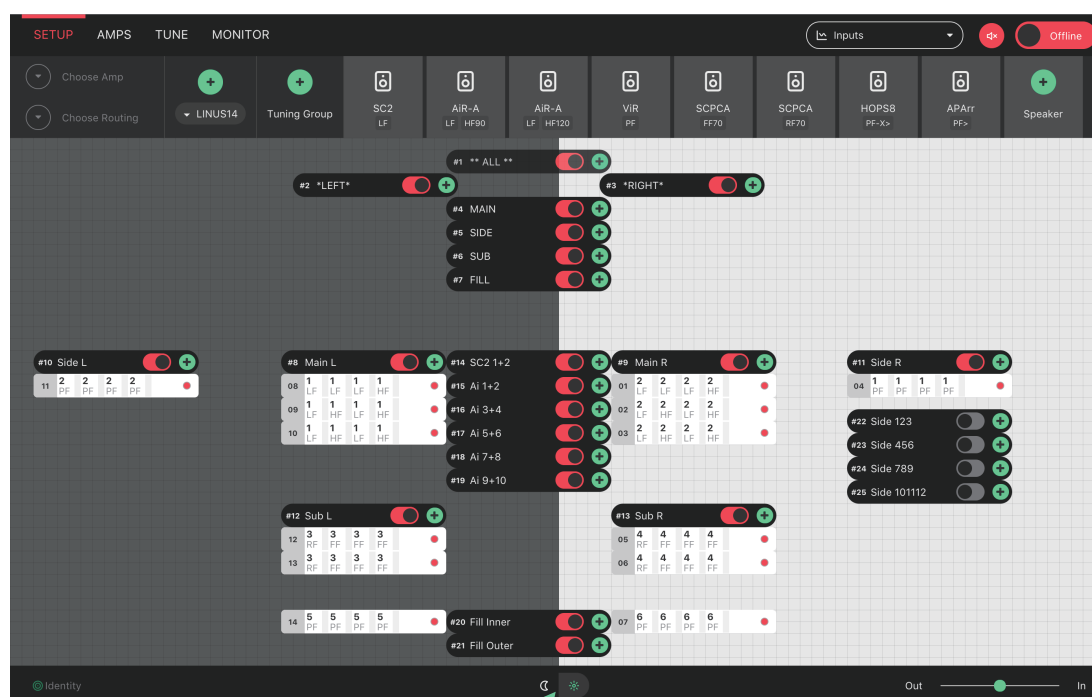
3.2. 下部ツールバー - Identify (識別)

「Identify」をクリックすると、ワークスペース上で選択されているアンプの LED が点滅します。



3.3. 下部ツールバー - ナイトモード／デイモード

下部ツールバー中央のボタンは、インターフェースのナイトモードとデイモードを切り替えます。



ナイトモードとデイモードのボタン

3.4. 下部ツールバー - ズーム

下部ツールバーの右側にあるスライダーは、ワークスペースとその内容の表示を拡大縮小します。これにより、小型システムから大型システムまで画面解像度に合わせて表示サイズを最適化できます。

3.5. 下部ツールバー - 設定

歯車アイコン（設定）を押すと、アプリケーション設定ページが表示されます。

3.6. 下部ツールバー - 警告機能

下部ツールバーの背景色は、デフォルトでは黒ですが、エラーが発生すると色が変わります。これは素早く簡単にユーザーの注意を引くのに役立ちます。下部ツールバーの背景をクリックすると AMPS ビューが開き、アンプの警告または障害状態が表示されます。

障害の場合、下部ツールバーの背景色が赤に変わります。





4. セットアップモード

セットアップページはワークスペースの設計の出発点です。このページではワークスペースへのアンプ／グループの追加、入力ルーティングの選択、グループのアサインなどをロジカルな方法でシステムのアレンジを行います。

主なコンセプト：

- アンプは以下のアイコンスタイルで表示されます。



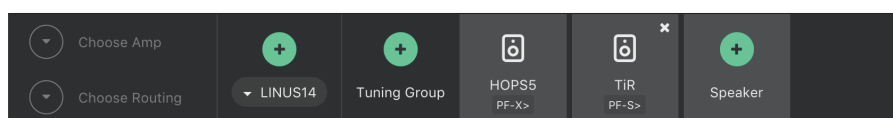
- チューニンググループは以下のアイコンスタイルで表示されます。



- スピーカーはアンプチャンネルにアサインします。
- アンプチャンネルはチューニンググループにアサインします。
- チューニンググループパラメーターの調整はチューニングページで行います。

4.1. セットアップモード - 上部ツールバー

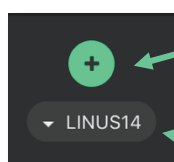
セットアップモードでは、上部ツールバーの下に追加のツールバーが表示され、セットアップ用のコントロールボタンが表示されます。これらは「TUNE」または「MONITOR」モードでは不要となり表示されません。



4.2. セットアップモード - アンプの追加

「+」アイコンをクリックする（または、cmd または Ctrl と F 同時押し）と、選択されているタイプの新規アンプがワークスペースに追加されます。

追加されたアンプには次の論理 ID（昇順で次の空き ID ナンバー）が割り当てられます。アンプタイプを選択するには、アイコンの下半分をクリックし、リストから選択します。

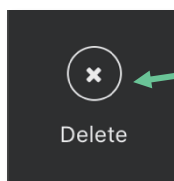


ここをクリックすると選択されているアンプがワークスペースに追加されます。

違うタイプのアンプを選択する場合はここをクリックします。

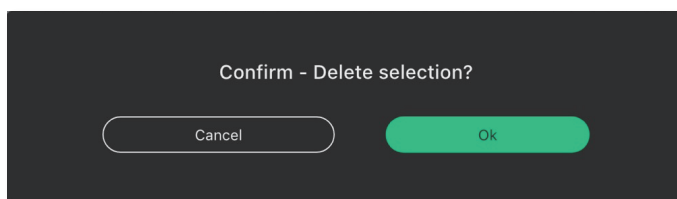
4.3. セットアップモード - アンプ／グループの削除

「X」アイコンをクリックすると、選択されている全てのアンプおよびグループがワークスペースから削除されます。



ここをクリックするとワークスペース上で選択されている項目が削除されます。

この操作を確定するための確認ダイアログが表示されます。

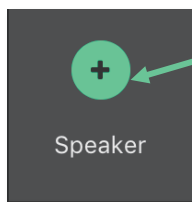
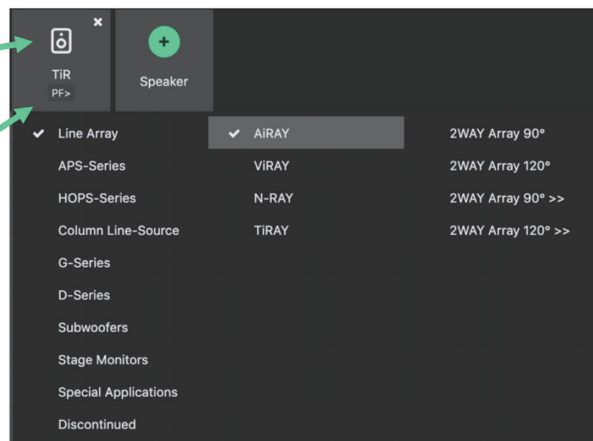


4.4. セットアップモード - スピーカーの選択

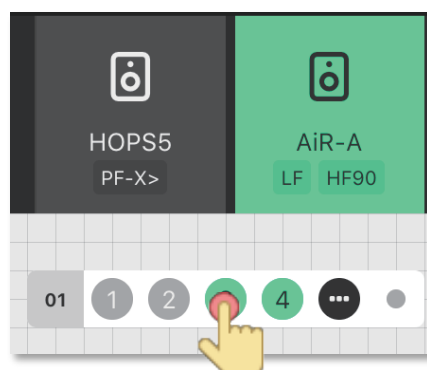
新規ファイルを作成し、アンプをワークスペースに追加すると、スピーカーファイルがスピーカーバナーに追加されます。「+」ボタンをクリックするとバナーにスピーカーを追加できます。このスピーカーファイルには2つの部分があります。

アイコンの上半分は「アサイン」ボタンです。

アイコンの下半分にはドロップダウンリストが表示され、ここでスピーカーを選択できます。



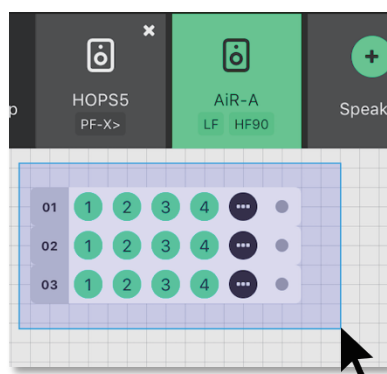
このボタンをクリックするとスピーカーバナーに新規スピーカーが追加されます。



スピーカーのアイコンボックスがクリックされ「アサイン」モードの場合、スピーカーにアサインするチャンネルを選択できます。

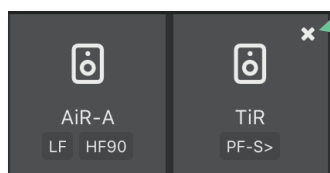
4.5. セットアップモード - チャンネルへのスピーカーの囲み選択でのアサイン

スピーカーが「アサイン」モードの場合、クリック&ドラッグで囲み選択をした範囲内のチャンネルに素早くアサインできます。



4.6. セットアップモード - スピーカーバナーからのスピーカーの削除

ワークスペース内のどのアンプにもアサインされていないスピーカーは、アイコンの右上に「x」記号が小さく表示されます。これをクリックするとそのスピーカーがスピーカーバナーから削除されます。

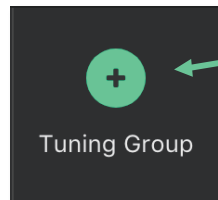


このボタンをクリックするとこのスピーカーがスピーカーバナーから削除されます。

4.7. セットアップモード - チューニンググループの追加

このボタンをクリック（または、cmd または Ctrl と G 同時押し）すると新しいチューニンググループがワークスペースに追加されます。

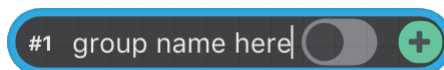
注意 ユーザーがこのボタンをクリックした後、すぐにグループ名を入力し始めると、Enter を押す前でもそのテキストがチューニンググループ名として適用されます。




ここをクリックすると新しいチューニンググループがワークスペースに追加されます。

4.8. セットアップモード - チューニンググループの名前設定

グループをクリックするとそのグループが選択され、ダブルクリックするとグループ名を変更できます。キーボードの Enter を押すと名前が確定します。

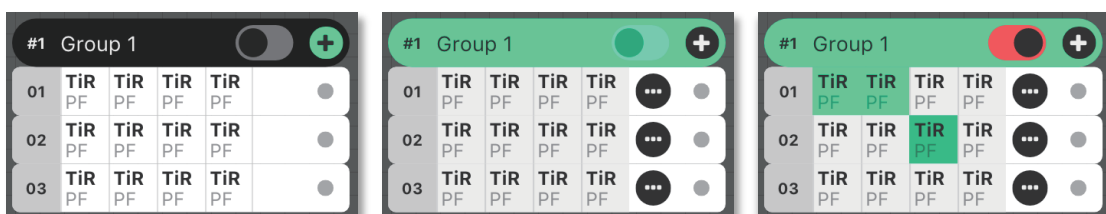


4.9. セットアップモード - グループへのスピーカーのアサイン

グループアイコン右側にある緑色の  ボタンをクリックするとグループが「アサイン」モードに切り替わり、グループの背景色が緑に変わります。

スピーカーをクリックするとそのスピーカーがグループにアサインされます。

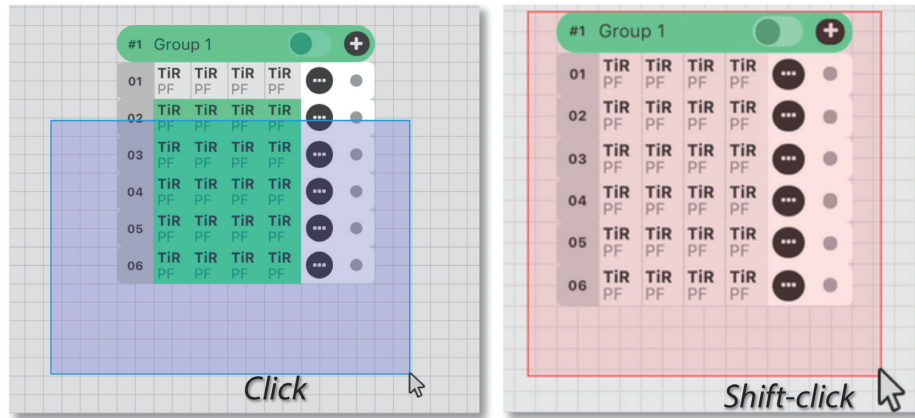
 ボタンをクリックすると、全てのスピーカー／アンプチャンネルがグループにアサインされます。





4.10. セットアップモード - グループへのスピーカーの囲み選択アサイン

グループが「アサイン」モードの場合、クリック&ドラッグして囲み選択した範囲内のスピーカーをそのグループにアサインできます（左下図）。Shift を押しながらクリック&ドラッグすると、選択されているスピーカーがそのグループから削除されます（右下図）。

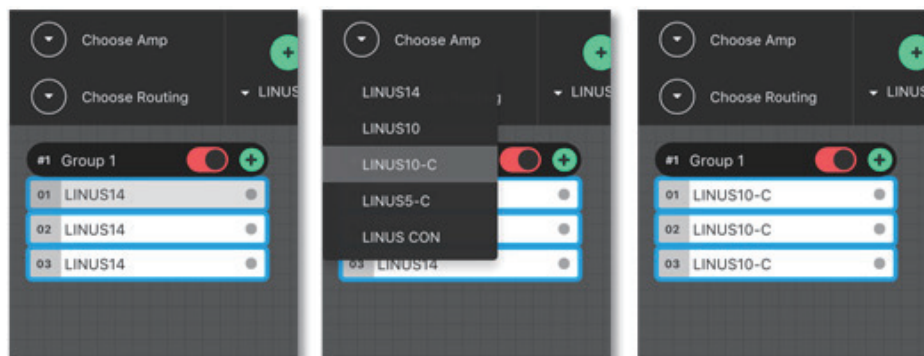


4.11. セットアップモード - グループアサイン（別方法）

ワークスペース上に新しいグループを追加する時にアンプを選択していた場合、選択したアンプは新しいグループに自動的に追加されます。

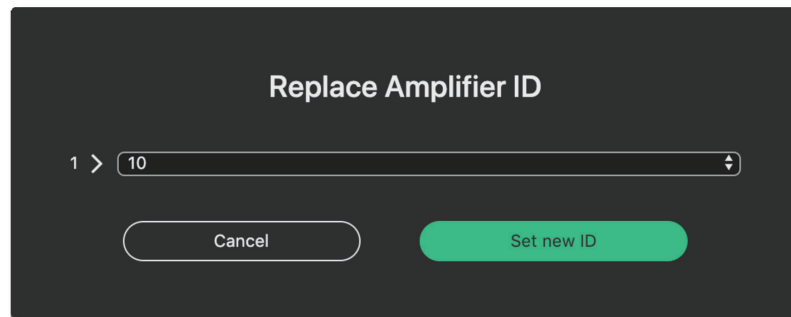
4.12. セットアップモード - アンプの変更

オフラインのワークスペースではアンプタイプを変更できます。ワークスペースで境界ボックスによって、または個々にクリックしてアンプを選択し、ツールバーの「Choose Amp」ドロップダウンをクリックします。



4.13. セットアップモード - アンプ ID の変更

オフライン時はワークスペース内のアンプのIDを変更できます。セットアップモードは、ワークスペース内のアンプのID ナンバーをダブルクリックします。次のダイアログが表示されます。



4.14. セットアップモード - ルーティングの設定

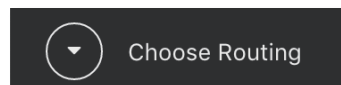
1 台以上のアンプの入力ルーティングを同時に調整できます。

注意 選択したアンプタイプやスピーカーによっては、同時にルーティングする際に制限が発生します。

例えば、2 台の LINUS14 を選択し、1 台目には AiRAY、2 台目には SCP を選択した場合、AiRAY が中高域と低域に 2 チャンネルを 1 ペアで使用することから、ルーティングウィンドウでは SCP をアサインしたアンプを含め、チャンネル 1 + 2 とチャンネル 3 + 4 をペアとしてしかパッチできません。

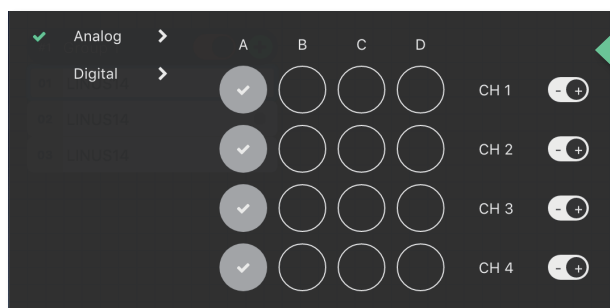
アンプを選択します。

「Choose Routing」ボタンをクリックします。

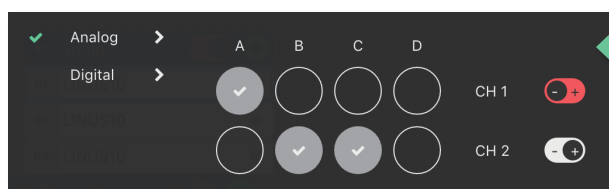


「Analog」または「Digital」を選択します。

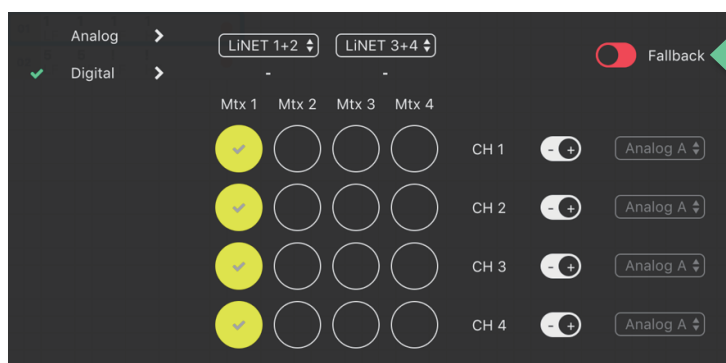
- 縦の列は入力信号を表します。
- 横の列は出力です。
- 「チェックマーク」をクリックして入力と出力をパッチします。
- 出力の右にあるトグルスイッチはポラリティ（出力の極性切替）ボタンです。



アナログ入力 A を全ての出力にルーティングします。全ての出力は正相です。



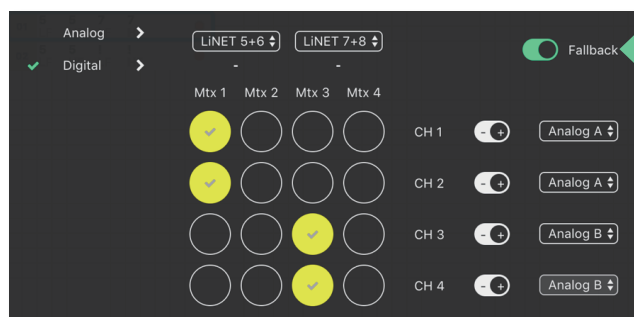
アナログ入力 A を出力チャンネル 1、アナログ入力 B/C を出力チャンネル 2 にルーティングします。出力チャンネル 1 の極性がーに選択されています。



LiNET 入力を全ての出力チャンネルにルーティングします。

フォールバックは OFF です。

全ての出力の極性は+が選択されています。



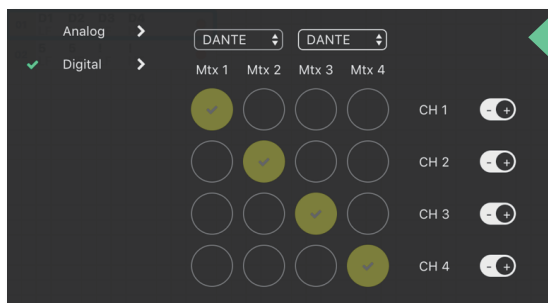
LiNET 入力 5 を出力チャンネル 1+2 にルーティング

LiNET 入力 7 を出力チャンネル 3+4 にルーティング

フォールバックは ON の場合です。

アナログ A はチャンネル 1+2 のフォールバックソース

アナログ B はチャンネル 3+4 のフォールバックソース



Dante 入力 1 を出力チャンネル 1 にルーティング
Dante 入力 2 を出力チャンネル 2 にルーティング
Dante 入力 3 を出力チャンネル 3 にルーティング
Dante 入力 4 を出力チャンネル 4 にルーティング

縦列全体にパッチするには、Shift を押しなが
らいずれかのパッチクロスポイントをクリッ
クします。

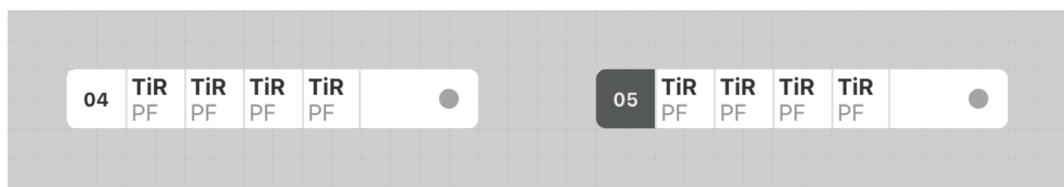
注意 Dante のパッチはファームウェアで 1 対 1 に固定されています。

Dante のルーティングを調整するには、Audinate 社の Dante Controller を使用してください。

4.15. セットアップモード - Standby / Wake Up

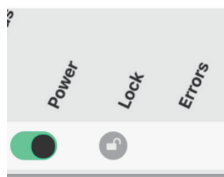
LINUS10 と LINUS CON を除くすべてのアンプは、オンライン状態であれば、LINUS Control の AMPS ページから「スタンバイ」状態にしたり、「スタンバイ」状態を解除したりすることができます。

On または**スタンバイ中**のアンプは、アイコンの左側にグレーの色が表示されます。

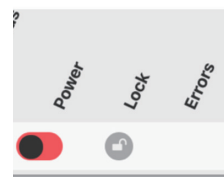


AMPS セクションでスタンバイ /Wake Up(スタンバイ状態を解除) に設定されたアンプ

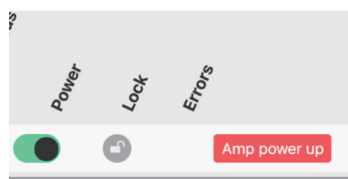
On



Standby

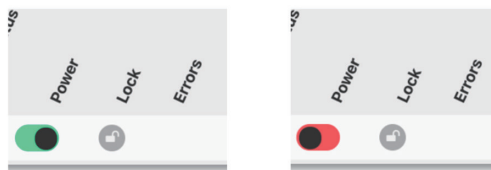


Wake Up

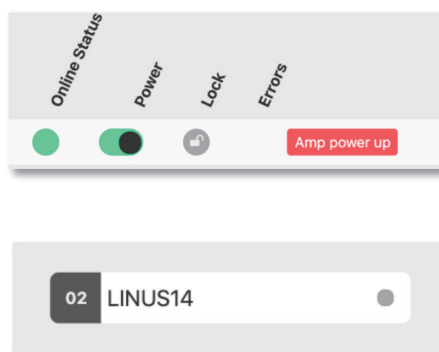




LINUS Control のオンライン環境でアンプをスタンバイ状態にするには、AMPS ページの "Power" ボタンをクリックします。これにより、アンプのオン / スタンバイが切り替わります。フロントパネルスイッチは、LINUS Control との併用で「最新のものが優先される」方法で動作します。つまり、LINUS Control はフロントパネルスイッチがオフでスタンバイ状態のアンプを上書きし、「Wake Up」させることができます。



LINUS Control のオンライン環境でアンプを「Wake Up」にするには、AMPS ページまたは SETUP ページで左の ID 番号を囲む四角をクリックします。これにより、アンプのオン / スタンバイが切り替わります。



※ LINUS Control によるアンプの状態切り替え（オン / スタンバイ）は、アンプのフロントパネル・スイッチの物理的向きを保持したまま、アンプの状態を切り替えるものです。

5. AMPS ページ

AMPS ページでは、システム内の全ての接続されているアンプの状態が一目でわかります。また、スナップショット、ステート、IP インターフェイスの機能を後ほど説明します。

5.1. AMPS ページ - アンプリスト

AMPS ページの中央は ID ナンバー順のアンプリストです。表示内容は左から順に ID ナンバー、アンプタイプ、スピーカータイプ（青色表示）、Store Snapshot ボタンが各行にあります。

ID	Name	IP	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	Store Snapshot	Configure IP	State	Online Status	Speaker Check	Power	Lock	Errors
#01	LINUS14	192.168.1.1	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	●	●	●	●	
#02	LINUS12C	192.168.1.2	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	●	●	●	●	
#03	LINUS5-C	192.168.1.3	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	●	●	●	●	
#11	LINUS12C	192.168.1.11	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	●	●	●	●	

5.2. AMPS モード - オンラインステータス

アンプがオンラインの場合、緑色のインジケーターが表示されます。

ID	Name	IP	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	Store Snapshot	Configure IP	State	Online Status
#01	LINUS14	192.168.1.1	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	●
#02	LINUS12C	192.168.1.2	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	✖
#03	LINUS5-C	192.168.1.3	TiR	TiR	TiR	TiR					Store Snapshot	Configure IP	State	●

5.3. スナップショット

スナップショットは、特定時点でのアンプの状態を保存する手段と考えることができます。アンプの ID と他のスナップの内容を除く全てのパラメーターが保存されます。スナップショットは前面パネルから、またはサードパーティー UDP コマンド（別文書『LINUS サードパーティーコントロール』参照）によって呼び出すことができます。

注意 LINUS Control v2.X は、アンプ内部に保存された「プリセット」がなく、20 のスナップショットと LINUS Control から操作するアンプの「ライブ状態」しかないという点で旧アプリケーション「LINUS Live v1.X」と操作が根本的に異なります。

注意 LINUS5-C および LINUS10-C アンプは、前面パネルからスナップショットを保存または上書きできません。LINUS14 / LINUS10 / LINUS CON / LINUS 12C の場合、スナップショットナンバー 1 ～ 10 は前面パネルから読み取り／書き込み可能です。スナップショットナンバー 11 ～ 20 は前面パネルでは読み取り専用で、LINUS Control からしか保存または上書きできません。



使用例

▼シナリオ A：半固定設備（移動用）

LINUS Control ショーファイルを保存します。また、他の会場でも同じシステムを利用できるように、それぞれの会場のショーファイルを作成します。

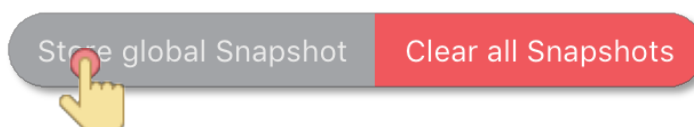
つまり、

- 1 つの大部屋をカバーできるようにタイムアライメントとチューニングが施されたディレイが設定されたメインシステムがあります。

また

- 小さな「サテライト」部屋のメインシステムとして機能するようにディレイを調整することで、同じ大部屋を小部屋に分割することも可能です。

この例では、大部屋用のシステムのチューニングに満足したら、AMPS ページの右上にある「Store Global Snapshot」ボタンをクリックします。



ウィンドウがポップアップ表示され、ここでスナップショットナンバーを選択すると共に適切なスナップショット名を付けます。このスナップショットナンバーとスナップショット名は、前面パネルでスナップショットを識別するために使用されるほか、Crestron™ Remotes や AMX などのカスタム UDP メッセージに対応したほとんどのネットワーク機器から通信できるサードパーティー UDP 制御プロトコルを使用して呼び出す場合の参照としても使用されます。

Store global Snapshot in all Amplifiers

Snapshot slot

Snapshot name

WARNING - Audio will be muted during the Store operation!

Cancel Store global

スナップショットを選択

わかりやすい名前を設定

注意 複数のアンプの同じスロットに異なる名前のスナップショットが保存されている場合、「Snapshot slot」リストに「Mixed snapshots」と表示されます。

Snapshot slot

1 - [Mixed snapshots]

注意 ポップアップにもあるように、スナップショットを保存する際、メモリーへのアクセスにより音声が一時的にミュートされます。ショーの最中にスナップショットを保存しないことが重要です。

保存操作が完了すると、LINUS Control ワークスペースの右下に下のメッセージが表示されます。

✓ Successfully stored global snapshot

その後、LINUS Control ショーファイルのチューニンググループパラメーター、スピーカー、ルーティングなどを変更した場合、新規スナップショットとして別のナンバーに保存できます。それにより、LINUS Control ショーのさまざまなオフライン「状態」を前面パネルから素早く呼び出すことができます。

▼シナリオ B：機材レンタル

機材レンタルの場合、貸し出す先のオペレーターが LINUS Control ソフトウェアを使用せずに前面パネルからセットアップを呼び出すことを望むことが考えられます。

機器を渡す前に、用途に応じてさまざまな小型システムを構成し、スナップショットとして保存しておけば、エンドユーザーは前面パネルからスナップショットを選択して呼び出すだけで済みます。

例 - 2 台の HOPS8 と 2 台の G15-SUB

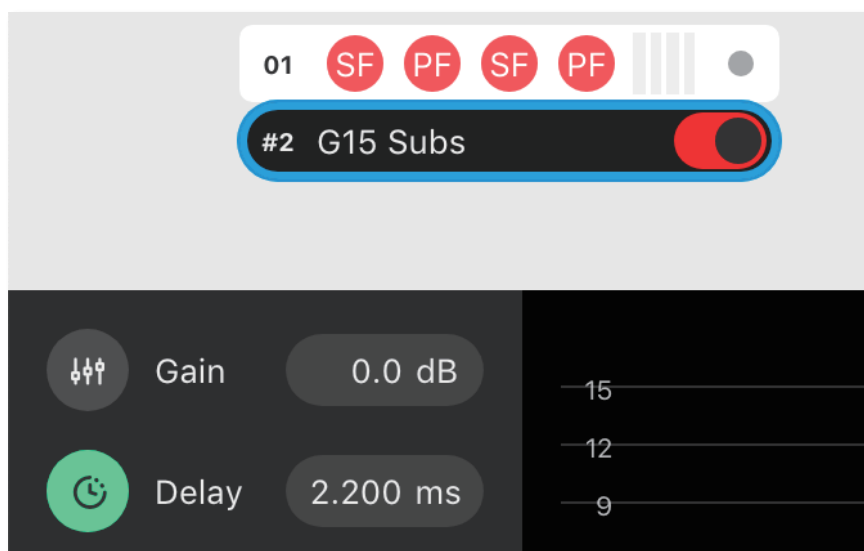
まず、スピーカーをアンプにアサインします。



次に入力をアサインします。



次に、2.2ms の同一面用のディレイ（タイムアラインメントスプレッドシートガイドから決定）を加えるために、チューニンググループを G15 Subs にアサインします。



ここで、現場で前面パネルからオフラインで呼び出しできるように、このアンプにスナップショットを保存する必要があります。グループパラメーター（ゲイン、ディレイ、EQ など）は、コンピューターを使用せずに前面パネルから調整できます。

5.4. IP アドレスレンジ

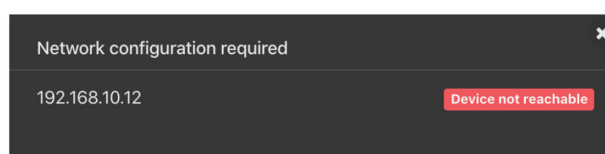
LINUS アンプと LINUS コントロールは、192.168.1.X の範囲である必要はなく、任意の IP レンジとサブネットに存在することができます。

LINUS Control で制御できるアンプは、1 つのネットワーク上に 250 台までという制限があり、アンプは LINUS Control 内で IP の第四オクテットで個別に識別されます。つまり、コントロールコンピュータの IP/ サブネット設定を **192.168.10.250 / 255.255.0.0** とし、2 台のアンプを **192.168.10.1** と **192.168.181.13** に設置することは全く問題ありませんが、**192.168.14.140** と **192.168.29.140** に設置することは、第四オクテット (140) が重複してしまうため不可能です。

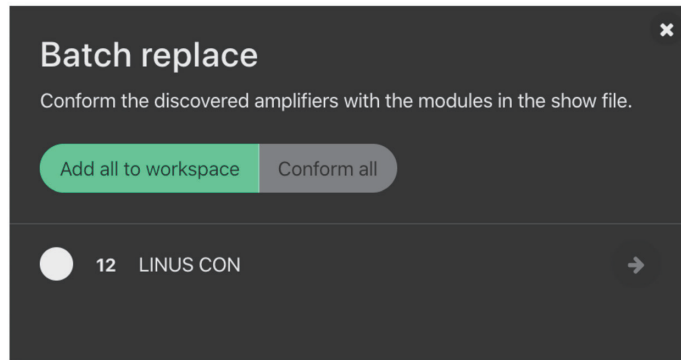
アンプ / コントローラーのフロントパネルにある LCD の右上に表示される ID 番号は、常に IP アドレスの第四オクテットを繰り返し表示しています。

注意 フロントパネルから IP アドレスを変更すると、アンプは常にデフォルトの 192.168.1.X の範囲に戻ります (X はフロントパネルから選択した ID 番号)。カスタム IP レンジを維持するためには、LINUS Control またはサードパーティコントロールプロトコルを使用してアンプの IP アドレスを変更する必要があります。

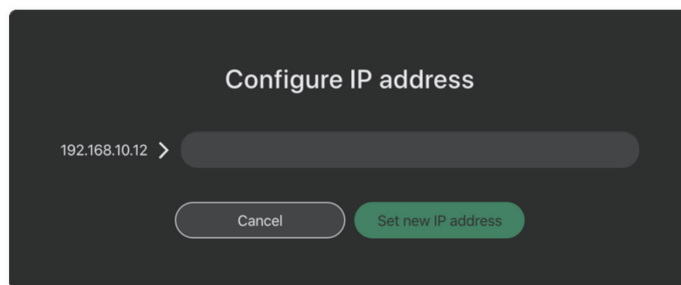
LINUS Control でアンプをカスタムレンジに変更するには、アンプの現在の IP アドレスをメモしておきます。コントロールコンピュータのサブネットマスクが、LINUS Control アプリケーションがアンプと通信できるように設定されていることを確認します。この設定が間違っている場合、アンプは LINUS Control によって検出されますが、通信はできません。この場合、発見リストに「not reachable」と表示されます。



コントロールコンピュータの IP とサブネットが正しく設定されると、デバイスにアクセスできるようになり、ワークスペースに追加することができます。



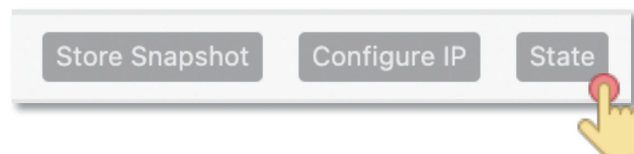
ワークスペースにアンプが追加されたら、AMPS ページの関連する Configure IP ボタンをクリックします。これでダイアログが表示され、アンプの IP アドレスを設定できます。



新しい IP アドレスの第四オクテットが変更されていなければ、そのアンプは新しい IP でワークスペースに表示されます。変更されていない場合は、ワークスペースではオフラインとして表示され、発見リストでは新しく発見されたアンプとして表示されます。その後は、通常の方法でワークスペース内のアンプと交換することができます。

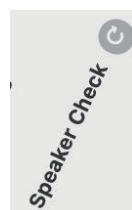
Note: IP アドレス 192.168.10.10 はファームウェアアップデートチャンネルとして確保されていますので、コントロールサーフェスと LINUS ユニットではこの IP を使用しないでください。

ステートマネージャーについては、**8.5** のセクションを参照してください。



5.5 Speaker Check (スピーカーチェック機能)

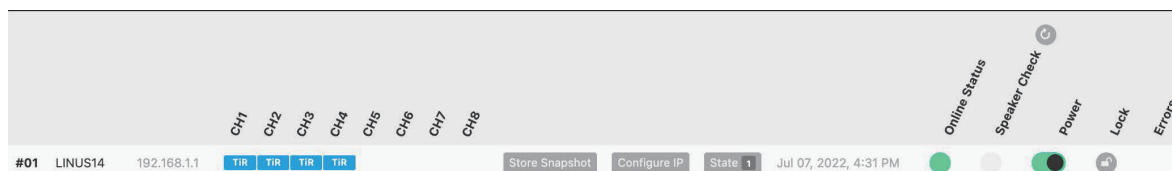
Speaker Check は、LINUS14/14D や LINUS12C にスピーカーを接続した際のケーブル接続のチェックやスピーカーのインピーダンスをチェックするためのツールです。





5.5.1 Speaker Check アプリケーションをスタートする

Speaker Check アプリケーションを開きます。



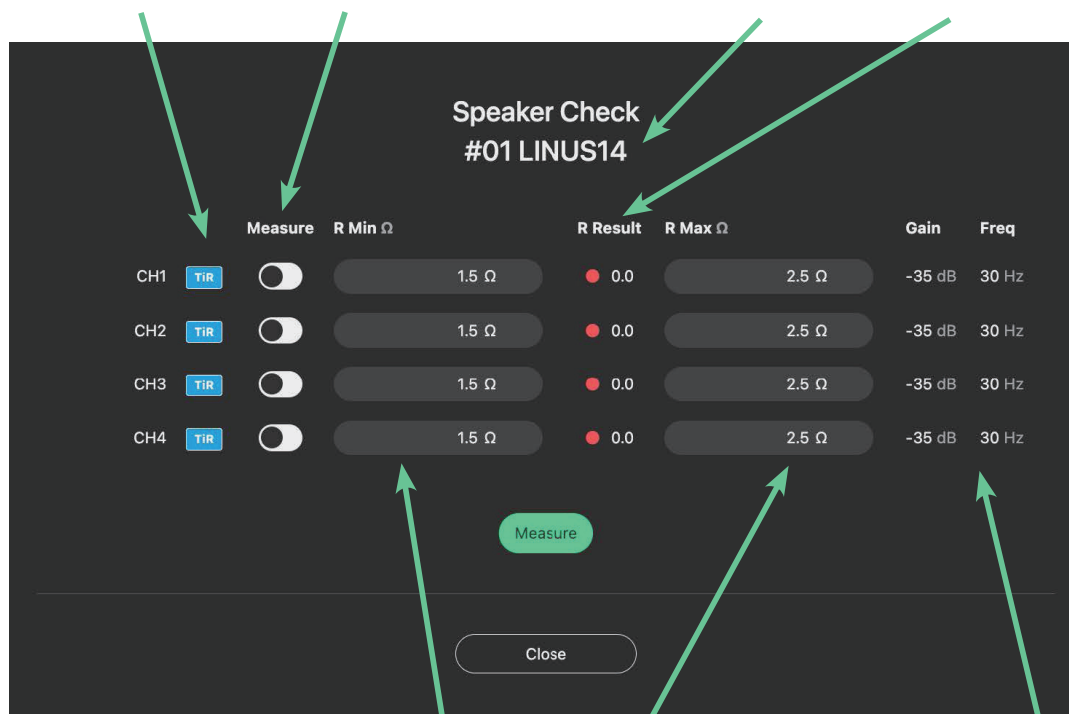
5.5.2. Speaker Check 概要

アンプ・チャンネルと
ロードされたスピーカー

各チャンネルのチェックの
有効化 / 無効化

選択した
アンプ

インピーダンスの測定値
(R は抵抗値の R)



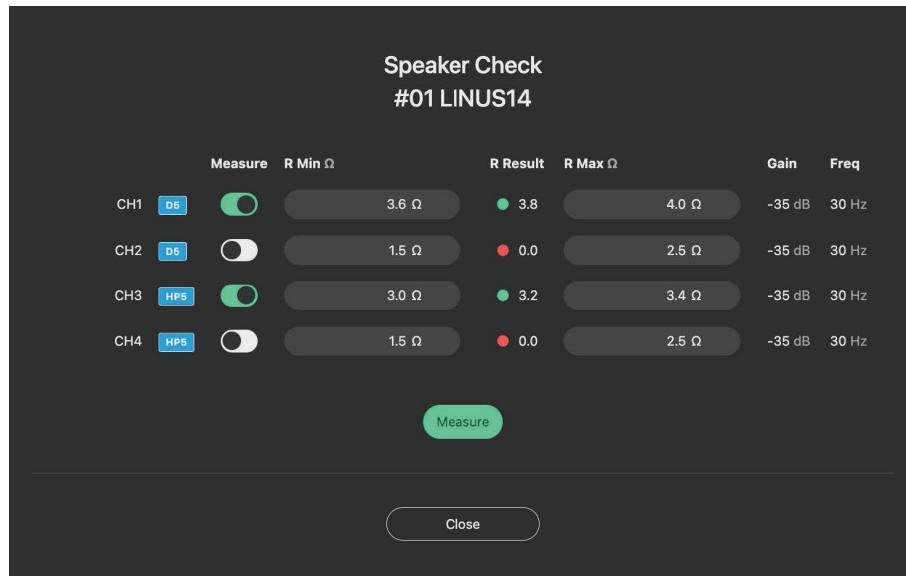
インピーダンスの最小値と最大値を設定可能
(R は抵抗値の R)

サイン波ジェネレーターの値

5.5.3. Speaker Check のセットアップ

- 最初にセットアップセクションでスピーカーを指定します。
- Speaker Check アプリケーションを実行するアンプを選択します。
- Speaker Check を実行するアンプのチャンネルを選択します。

例では、CH1（スピーカー：D5）と CH3（スピーカー：HOPS5）で Speaker Check が有効になっています。



- アンプのチャンネルとラウドスピーカーを接続し、"Measure" を押します。
動作中にジェネレートしたサイン波が低レベル（-35dB/30Hz）ながら聞こえるかもしれません。
選択されたチャンネルを、連続して 1 つずつ測定します（1 チャンネルあたりの測定時間は約 3 秒）。

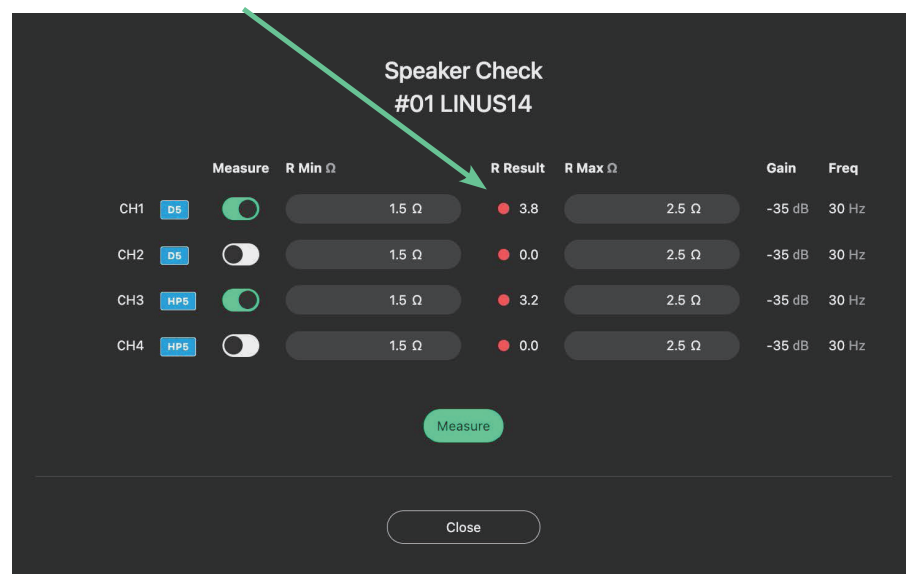
例では、"R Result" の欄に選択したチャンネルの実行された測定値が表示されています。

R Result の値は、30Hz で測定したスピーカーのインピーダンス（Ω）を表し、スピーカーケーブルのインピーダンスと組み合わせます。

この例では

チャンネル 1: D5 + 10m/ 2x4mm² スピーカーケーブル = 3.8 Ω

チャンネル 3: HOPS5 + 20m/ 2x4mm² スピーカーケーブル = 3.2 Ω





5.5.4. Speaker Check R Min および R Max

R Min（最小値）と R Max（最大値）は、実行されたスピーカーチェック測定後に定義できます。

より指標となるしきい値を得るには、測定を少なくとも 4 回続けて実行し、その時間枠で R Result 値を監視することをおすすめします。（これはウォームアップされたスピーカー ボイス コイルでの実際の動作をシミュレートします）。

R Min と R Max の値の基本的な推奨値は以下の通りです。

R Min -0.2 Ω (R Result 値に -0.2)

R Max +0.2 Ω (R Result 値に +0.2)

この例では、R Min と R Max の値を定義しています。

チャンネル 1 : D5 + 10m/ 2x4mm² スピーカーケーブル = 3.8 Ω

推奨 R Min 値 = 3.6 Ω

推奨 R Max 値 = 4.0 Ω

チャンネル 3 : HOPS5 + 20m/ 2x4mm² スピーカーケーブル = 3.2 Ω

推奨 R Min 値 = 3.0 Ω

推奨 R Max 値 = 3.4 Ω

	Measure	R Min Ω	R Result	R Max Ω	Gain	Freq
CH1	<input checked="" type="checkbox"/> D5	3.6 Ω	3.8	4.0 Ω	-35 dB	30 Hz
CH2	<input type="checkbox"/> D5	1.5 Ω	0.0	2.5 Ω	-35 dB	30 Hz
CH3	<input checked="" type="checkbox"/> HPS	3.0 Ω	3.2	3.4 Ω	-35 dB	30 Hz
CH4	<input type="checkbox"/> HPS	1.5 Ω	0.0	2.5 Ω	-35 dB	30 Hz

Measure

Close

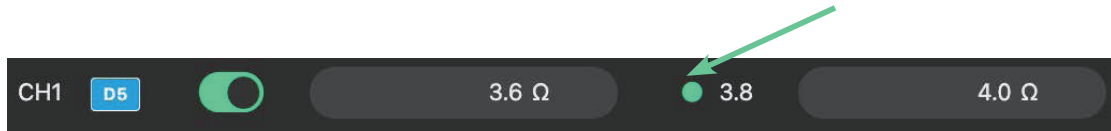
注意：R Result 値は多くの要因に依存し、ケーブルの種類や環境条件によって変化する可能性があります。従って、適切な R Min と R Max のしきい値を定義するために、複数回の測定を行うことを推奨します。

5.5.5. Speaker Check インジケータ

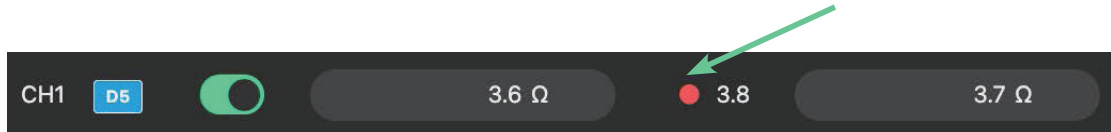
Speaker Check アプリケーションは、スピーカーが接続されているかどうかを表示します（将来的にはコンポーネントモニタが追加される可能性があります）

R Min と R Max の値が定義されると、以下の情報が得られます。

R Result は、定義された R Min と R Max のしきい値の範囲内にある値を表します。緑のドットは、スピーカーが接続されていることを意味します。



R Result は、定義された R Min と R Max のしきい値（赤い点）からわずかに外れた値を示しました。測定を繰り返し（最低 4 回）、R Min または R Max 値を再調整してください。



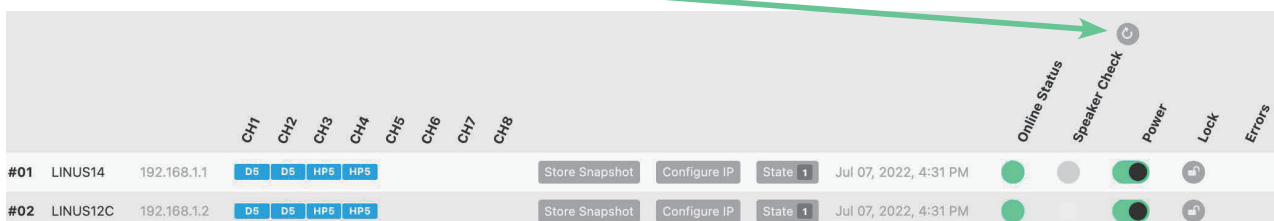
R Result は、定義された R Min と R Max のしきい値（赤い点）から大きく外れている値を示しています。これは何らかの理由でスピーカーが繋がっていない事を意味しています。



5.5.6. Speaker Check インジケータ AMPS セクション

Speaker Check は LINUS Control Network に接続されたすべての LINUS14 と LINUS12C デバイスに対して実行することができます。

AMPS セクションでは、リロードボタン  を押すことでグローバルな測定を行うことができます。

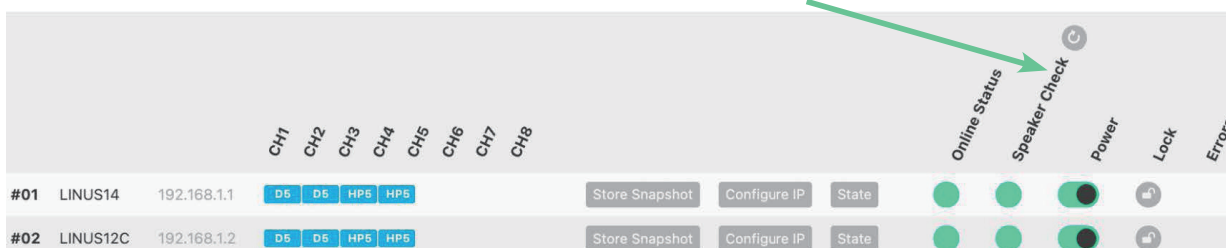


注意：Speaker Check は、チャンネルのミュートが有効かどうかに関係なく、すべてのアンプで同時にグローバル測定を行います（有効なチャンネルごとに 1 回ずつ＝最大 4 回の測定、各チャンネルの測定時間は約 3 秒です）。サイン波信号は低周波出力のスピーカー（サブやフルレンジスピーカーなど）で聞こえるため、このグローバル測定はショーの最中でないことはもちろん、観客がいない時間帯に行うことを強くお勧めします。



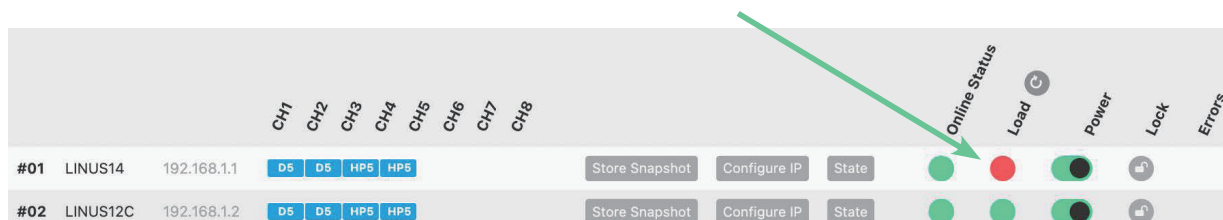
グローバルな Speaker Check が実行されると、以下のように表示されます。

緑：Speaker Check が有効なすべての Channel が R Min と R Max のスレッシュホールド内にある。



赤 = 1 つ以上のチャンネルが、定義された R Min と R Max のしきい値から外れている。
これは、2 つの原因が考えられます。

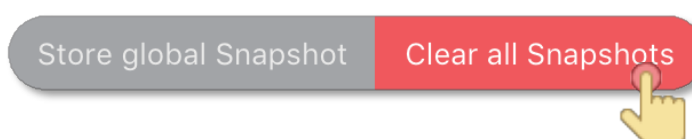
1. スピーカーが接続されていない。(スピーカーとアンプ間の接続を確認してください。)
2. R Result の測定値が、定義された R Min と R Max のしきい値からわずかに外れている。(R Min と R Max のしきい値を再設定します。)



注意：Speaker Check の設定は、Show File ではなく、定義された各アンプに保存されます。

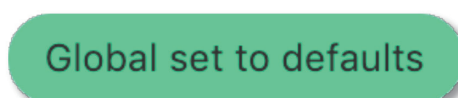
5.6. 全てクリア

ネットワーク上の全てのオンラインアンプに保存されている全てのスナップショットをクリアするには、「Clear all Snapshots」 ボタンをクリックし、確認ダイアログで操作を確定します。



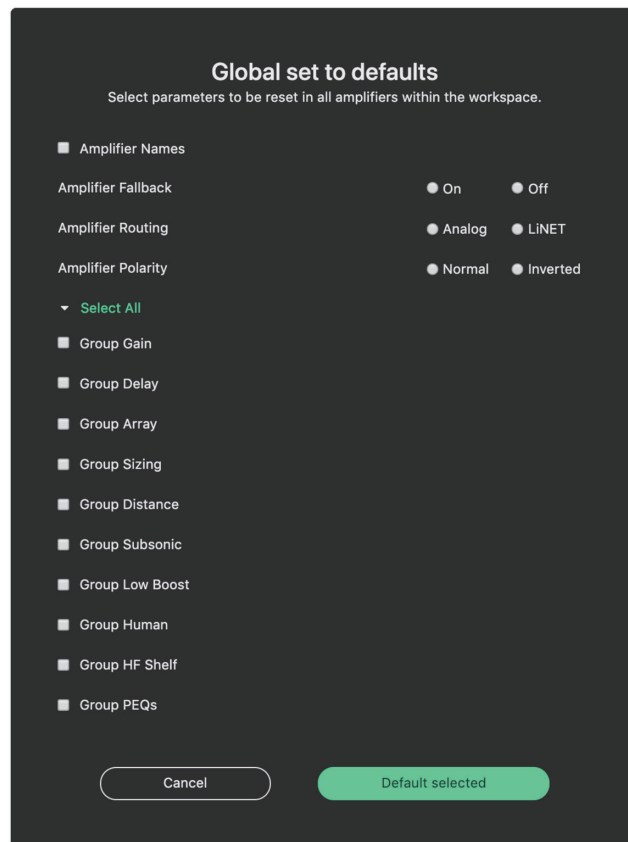
5.7. Global set to defaults

AMPS ページに「Global set to defaults」 ダイアログを開くためのボタンが用意されました。



このボタンを押すと次のダイアログが表示され、デフォルト値に戻したいパラメーターを指定することができます。これは、前日と同じ LINUS Control ショーファイルを使用しながら、チューニングデータを「任意のゼロ・クリア / ゼロ・スタート」したい場合に特に役立ちます。

「Global set to defaults」ダイアログ内の **Select All** を押すと、アンプ名、フォールバック状態、ルーティング、およびポラリティ（極性）情報を保持したまま、その下に表示されるパラメーターを全てデフォルトにできます。



5.8. ロック

アンプを LINUS Control からロックできるようになりました。ロックには 2 つのレベルがあります。

- ディスプレイロック: 不注意によるパワーアンプ前面パネルの変更を防止します。ディスプレイロックは、CH1 選択ボタンと STORE ボタンを同時に押すことで解除できます。

- ユニットロック: パワーアンプ前面パネルでのミュート ON/OFF 操作は可能ですが、前面パネルからのパラメーター変更を防止します。ユニットロックを解除するにはパスワード（PIN コード）が必要です。パスワードは最大 5 桁の任意の数字として設定できます。PIN の入力には前面パネルまたは LINUS Control ソフトウェアから行えます。

注意 LINUS 14,14D / LINUS CON / LINUS 10 / LINUS 12C では、CH1 選択ボタンと STORE ボタンを同時に押すことでディスプレイロックを解除できます。

注意 PIN コードがわからなくなった場合は、PIN コードがわからなくなった状況とともに、PIN コードをリセット依頼の正当性を立証する情報を添えて、ご購入された代理店／販売店／施工コンサルタント／請負業者の何れかにまず連絡してください。追って手順をお知らせします。



アンプロックダイアログを開くには AMPS ページを開き、当該アンプの南京錠アイコンをクリックします。



次のダイアログが表示されます。



「Display Lock」の右側にある「Lock」ボタンをクリックすると、アンプのディスプレイロック状態の ON/OFF が切り替わります。そのアンプの LCD に「L」または「南京錠」アイコンが表示されます。

「Unit Lock」の右側にある「Lock」ボタンをクリックすると次のダイアログが表示され、パスワードを設定できます（これは 0 ～ 99999 の任意の数値でなければなりません）。



ロックが設定されると、アイコンは次のように（Unlock）に変わります。

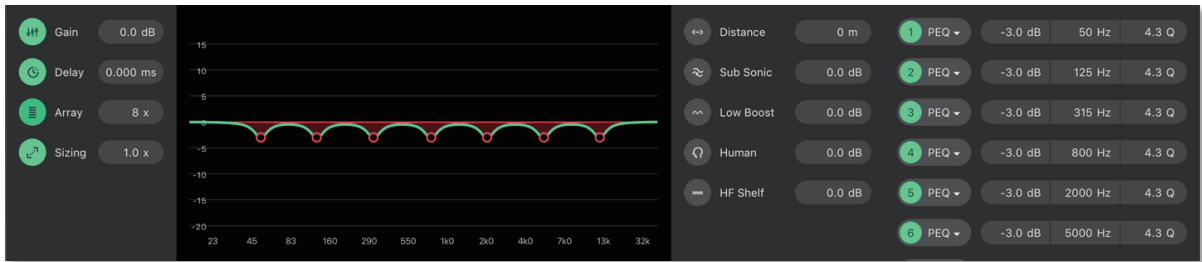


アンプのロックを解除するには、この（Unlock）ボタンを押してから、表示されるダイアログにパスワードを入力します。



6. チューニングページ

6.1. グループパラメーターの調整



全てのグループチューニングパラメーターは、対応するアイコンをクリックすることで ON/OFF できます。グレー表示のアイコンはパラメーターが OFF、緑色のアイコンはパラメーターが ON であることを意味します。

各フィルターデータを調整すると、自動的に ON（有効）になります。



6.2. 絶対的なフィルターと相対的なフィルター

スピーカーが複数のグループにアサインされている場合、絶対的なフィルターは 1 つのグループでのみアクティブにすることができます。相対的なフィルターは全てのグループでアクティブにすることができます。出力はアサインされた全てのグループの和になります。

絶対的なフィルター	相対的なフィルター
Array (アレイ)	Gain (ゲイン)
Sizing (サイジング)	Delay (ディレイ)
Distance (距離)	Human (ヒューマン EQ)
Subsonic (サブソニックフィルター)	HF Shelf (高域シェルピング)
LowBst (低域シェルピング)	
PEQ (パラメトリック EQ)	

6.2.1. Gain (ゲイン)

アサインされたスピーカーの相対ゲインを +12dB ~ -99dB の範囲で調整できます。

6.2.2. Delay (ディレイ)

アサインされたスピーカーの相対ディレイを 0ms ~ 1000ms の範囲で調整できます。(LINUS 5C および LINUS 10C の場合は 0 ~ 200ms)

6.2.3. Array (アレイフィルター)

ラインソースシステムの為のフィルター、アレイ本数による Low/Hi バランスの補正用

ラインアレイスピーカーがグループにアサインされている場合、アレイ本数を 4x ~ 20x の範囲で調整できます。

これは 1 グループ内でのみ ON にできます。



6.2.4. Sizing（サイジングフィルター）

スピーカー量に起因する f 特バランスによる量感の調整用

アサインされたスピーカーのサイズ感を 0.5x ~ 2.0x の範囲で調整できます。（主に中低域からの LF シェルビングフィルター）

これは 1 グループ内でのみ ON にできます。

6.2.5. Distance（距離による高域減衰の補正用フィルター）

フィルタポイント 10kHz, Q 値約 3.0 相当のバンドパスフィルター

アサインされたスピーカーの距離による高域補正を 0m ~ 100m の範囲で調整できます。

これは 1 グループ内でのみ ON にできます。

6.2.6. Sub Sonic（主に 30Hz 以下の低域補正用）シェルビングフィルター

フィルタポイント 40Hz, Q 値 0.7 相当の LF シェルビングフィルター

サブソニックフィルターの絶対レベルを +12dB ~ -20dB の範囲で調整できます。

これは 1 グループ内でのみ ON にできます。

6.2.7. Low Boost（低域補正用シェルビングフィルター）

フィルターポイント 160Hz, Q 値 0.7 相当の LF シェルビングフィルター

低域シェルビングフィルターの絶対レベルを +12dB ~ -20dB の範囲で調整できます。

これは 1 グループ内でのみ ON にできます。

6.2.8. Human（ヒューマン EQ フィルター）

聴覚感度の高い 2kHz ~ 4kHz の調整用フィルター、フィルターポイント 3kHz, Q 値 1.0 相当

ヒューマン EQ フィルターの相対レベルを +12dB ~ -20dB の範囲で調整できます。

6.2.9. HF Shelf（高域補正用シェルビングフィルター）

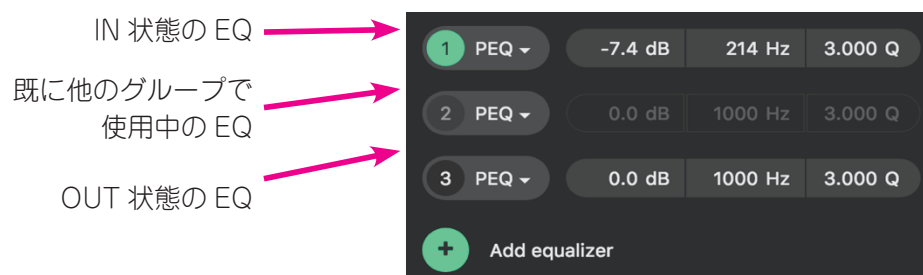
フィルターポイント 4.5kHz, Q 値 0.7 相当の HF シェルビングフィルター

高域シェルビングフィルターの相対レベルを +12dB ~ -20dB の範囲で調整できます。

6.2.10. PEQ（パラメトリック EQ）

スピーカー当たり合計 7 つの EQ が用意されており（LINUS 10C または LINUS 5C アンプを使用する場合は 4 つ）、アサインされたグループの全体にわたって使用できます。

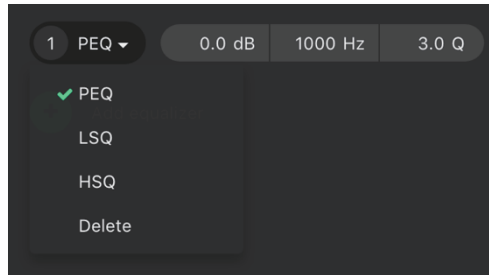
- 別のグループで IN になっていない EQ のみを使用できます。
- 別のグループで既に IN になっている EQ はグレー表示されます。
- 「Add equaliser」ボタンをクリックすると EQ を追加できます。



6.2.11. PEQ モード

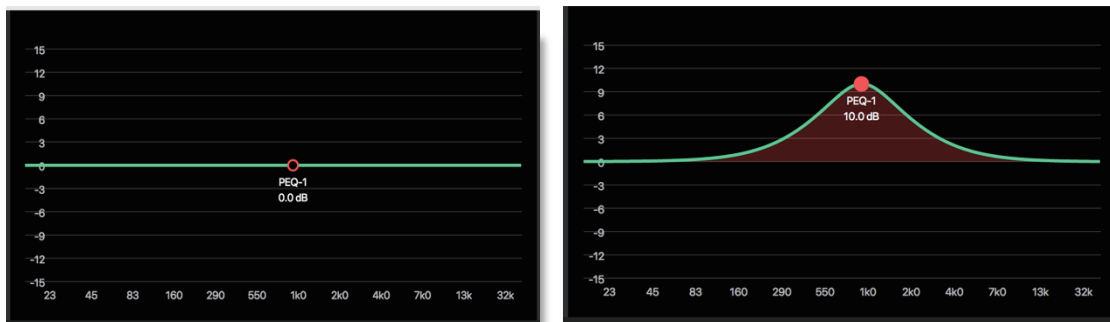
7つのEQは全てパラメトリック、高域シェルビング、低域シェルビングの切り替えが可能です。

ドロップダウンの矢印をクリックすると3つのオプションが表示されるほか、Deleteでそのフィルターの削除をする事もできます。(EQリストの末尾のみ表示されます)。



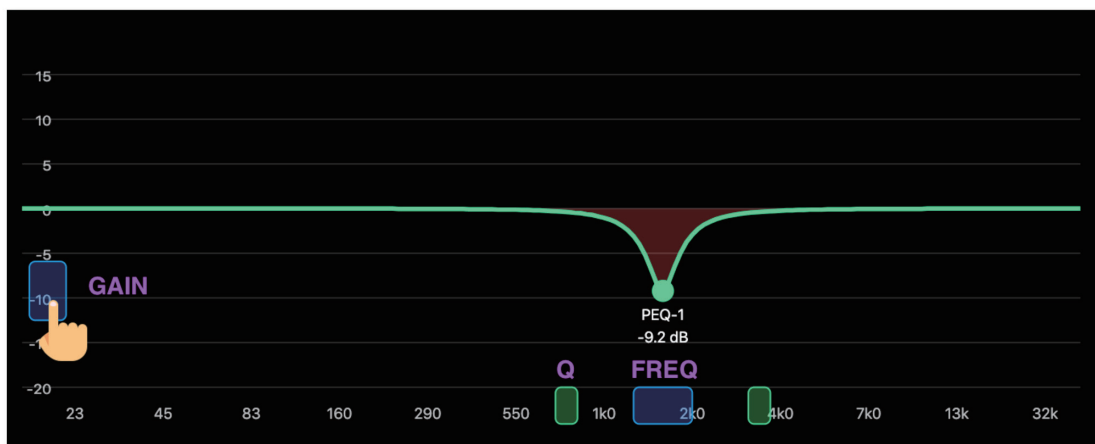
6.2.12. クリック&ドラッグ EQ ウィンドウ

EQのゲインおよび周波数は、対応するハンドルをクリックし、ドラッグすることで操作できます。カーソルをハンドルの上に置くとPEQナンバーおよびゲイン値が表示されます。



6.2.13. PEQ ハンドル

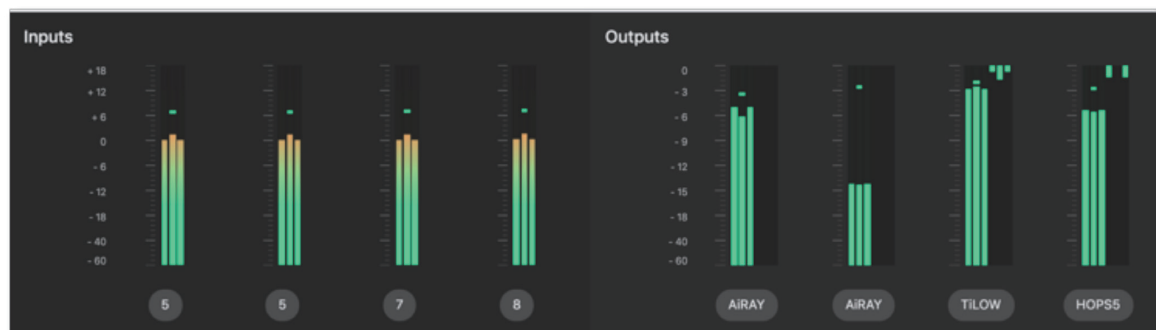
PEQグラフでは、フィルターポイントをクリックし、表示されたハンドルを調整することによってフィルターを操作できます。





7. モニターページ

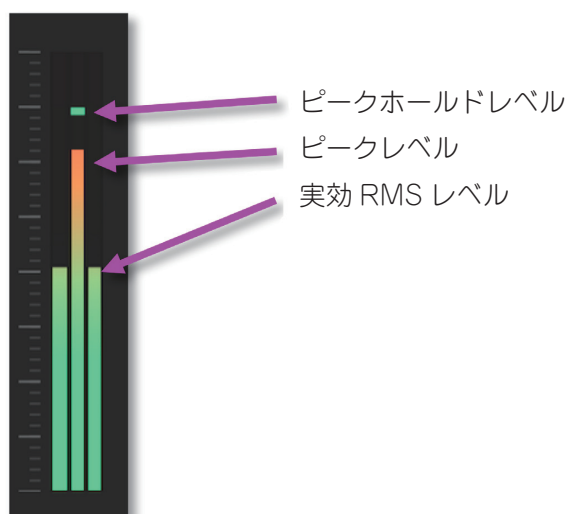
モニターページは、特に選択したアンプの各メーターを詳細に表示します。ワークスペース内のアンプをクリックすると下のウィンドウが表示されます。



7.1. 入力メーター

左側の4つ（LINUS10の場合は2つ）のメーターは入力メーターです。

各入力メーターの下にラベルには、各チャンネルにルーティングされている入力が表示されます。中央にピークレベルが表示され、その両側に計算された実効 RMS 出力レベルが表示されます。



入力メーターがトップに当たる（色がオレンジまたは赤に変わる）状態で、スピーカーのゲインリダクションが発生しない場合、入力段のオーバーロードやオーバーシュートを防止するために、システムのゲインストラクチャー（ゲイン構造）を把握し、適切な値で入力信号のレベルを下げて、システムゲイン側を上げる事をお奨めします。アナログ入力をクリップさせないでください。

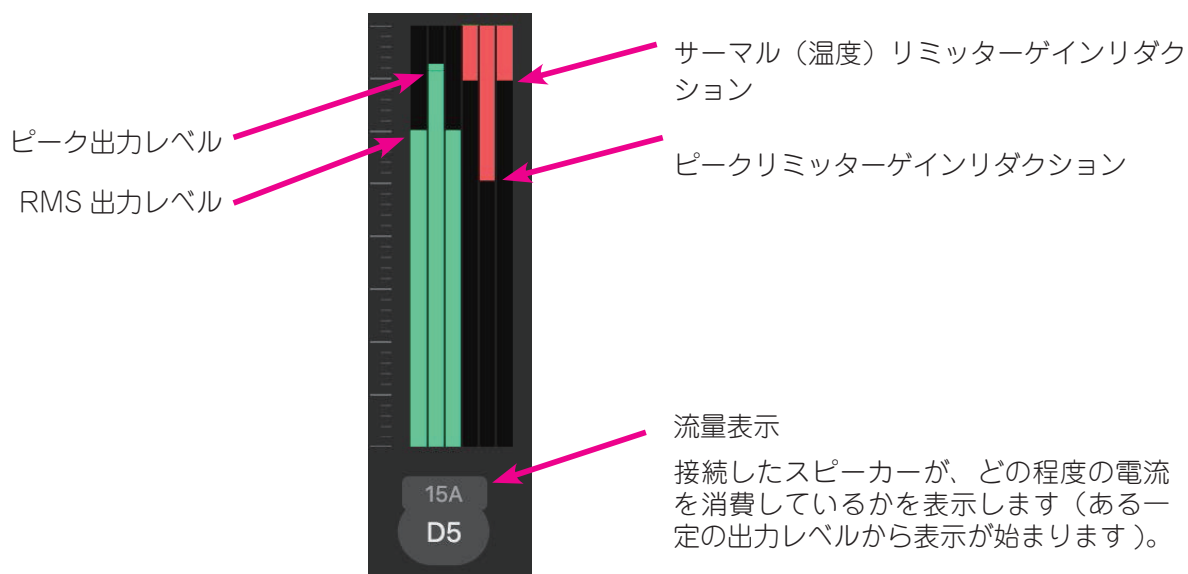
アンプユーザーマニュアルは常に最新版をご利用して頂く必要がありますが、参照として最大入力レベルについて以下に明記いたします。

モデル	最大入力レベル（アナログ差動）
LINUS 14	+18 dBu / 6.15 Vrms / 17.4 Vp-p
LINUS CON	+18 dBu / 6.15 Vrms / 17.4 Vp-p
LINUS 10	+21 dBu / 8.69 Vrms / 24.6 Vp-p
LINUS 12C	+18 dBu / 6.15 Vrms / 17.4 Vp-p
LINUS 10-C	+15 dBu / 4.36 Vrms / 12.3 Vp-p
LINUS 5-C	+15 dBu / 4.36 Vrms / 12.3 Vp-p

注意 DSP 部は 32bit のダブルプレシジョン（倍精度）で内部動作しており、広大なダイナミックレンジを備えているため、アンプ内部のデジタル信号経路内でヘッドルームが不足することはまずあり得ません。したがって、所定の環境で最適な結果を得るにはシステムのゲインストラクチャーに注意を払うと効果的です。

7.2. 出力メーター

出力メーターはモニターウィンドウの右側に表示されます。出力メーターは、出力レベル（ピークおよび RMS）、リミッターゲインリダクション動作（ピークおよびサーマル）、下部の電流表示の 3 つのエリアから構成されています。





7.3. グループメーター

グループとそれにアサインれたチャンネルのグローバル入力および出力メーターのインジケーター。



8. アンプ検出

8.1. ネットワークスキャン

LINUS Control をオンラインにすると、ネットワーク上の全てのアンプを検索します。検出したアンプに対し、一定の基準を満たした場合にワークスペース内に「Online」としてマークするか、検出リストに登録します。

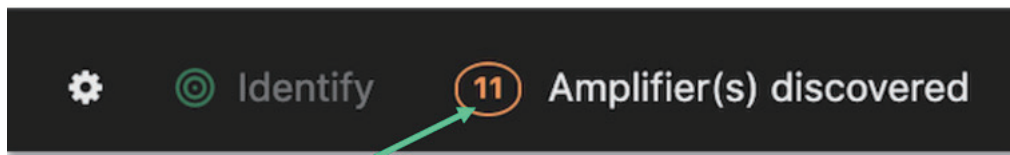
「Online」としてマークする基準：

- ID が一致する
- 全てのチャンネルでスピーカーファイルが一致する
- フロントパネルからリコールされたスナップショットではないこと

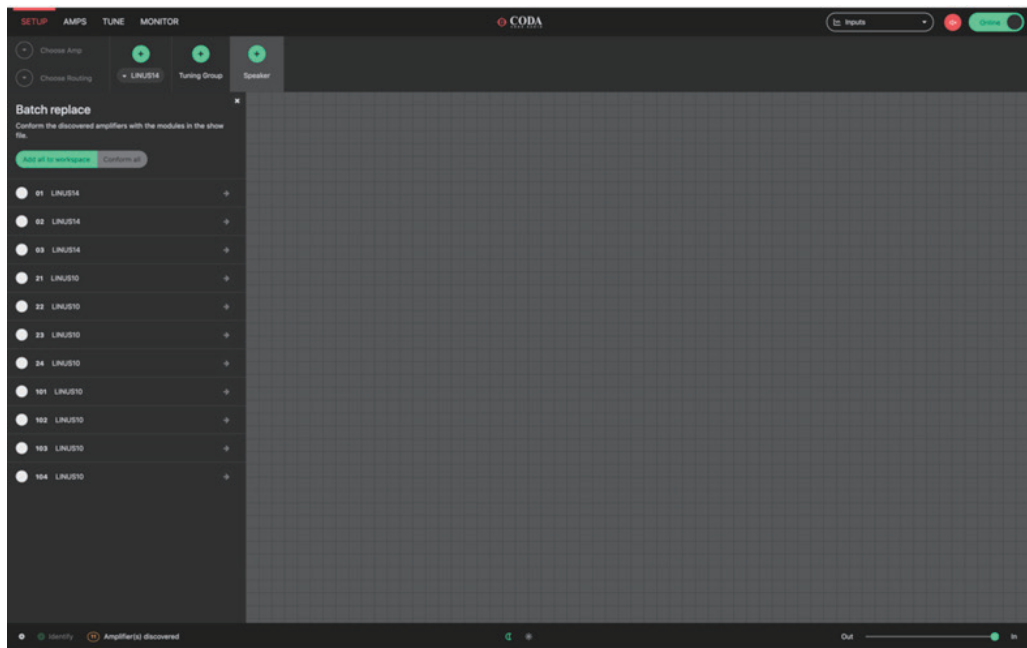
これらの考査を全て満たした場合、「Online」としてマークされ、ショーファイルに含まれているチューニングデータ（グループアサイン、ゲイン、ディレイ、フィルター、ルーティングなど）がアンプに適用されます。

これらの考査により、本番中にソフトウェアの操作ミスで音声に変化・消失するような事態への耐性を高めています。

これらの考査のいずれかを満たさない場合、アンプは「検出リスト」に登録されます。「検出リスト」へのアンプの登録は下部ツールバーで通知されます。その通知をクリックすると「検出リスト」が表示されます。

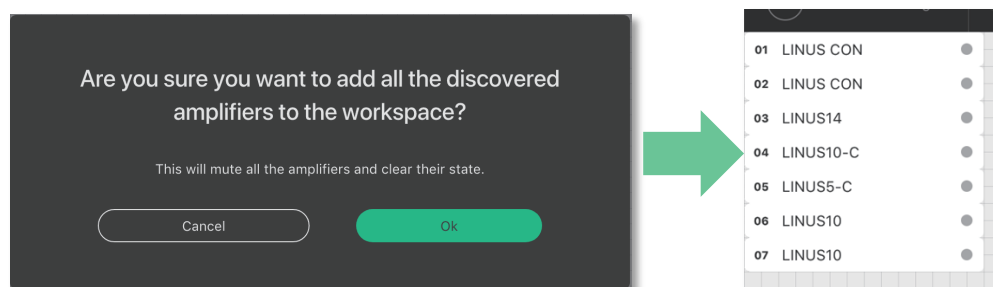


「Amplifier(s) discovered」通知をクリックすると検出リストが表示されます。





「Add all to workspace」 ボタンをクリックすると、ネットワーク上で検出されたアンプがワークスペースに追加されます。確認ポップアップダイアログにもあるように、これによりアンプのアクティブ状態がクリアされ、出力がミュートされます。

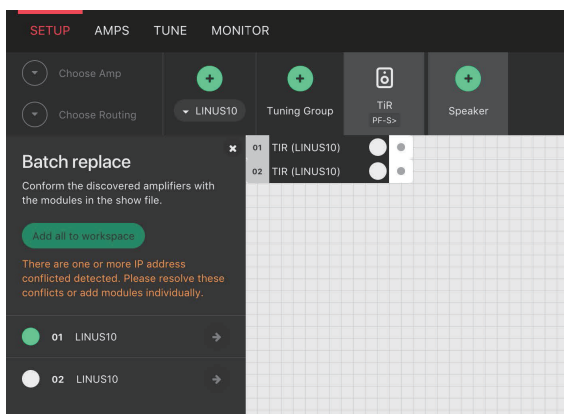


「Conform All」 ボタンを押すと、ワークスペース上に存在するアンプモジュールが Discovery List 上に検出された同一 ID のアンプと入れ替わります。ワークスペース上のアンプモジュールがスピーカーをアサインしていた場合、Discovery List 上のアンプと互換性があるため、入れ替え後もそれらのスピーカーアサイン設定は変わりません。

8.2. ID のコンフリクト（競合）

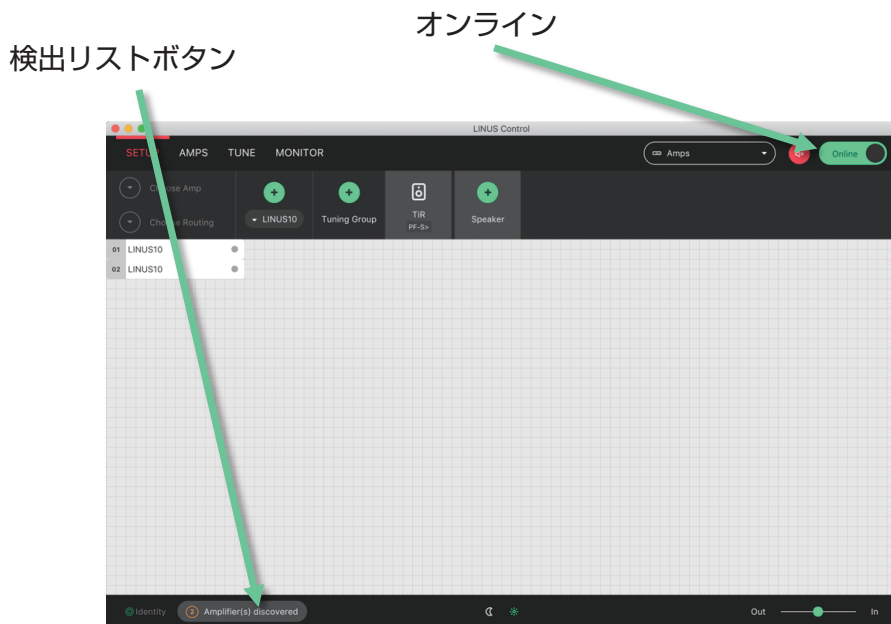
セクション 8.1 の基準を 1 つ以上満たしていないアンプが検出リストに 1 台以上あるが、その ID がワークスペース内に見つかった場合、ID の競合と考えられます。この場合、「Add all to workspace」で追加することはできず、次の 2 つの選択肢があります。

- 代替の「仮想」アンプをワークスペースに追加し、検出されたアンプと置き換える
- または
- 検出されたアンプの 1 つをワークスペース内に既にあるものと置き換える

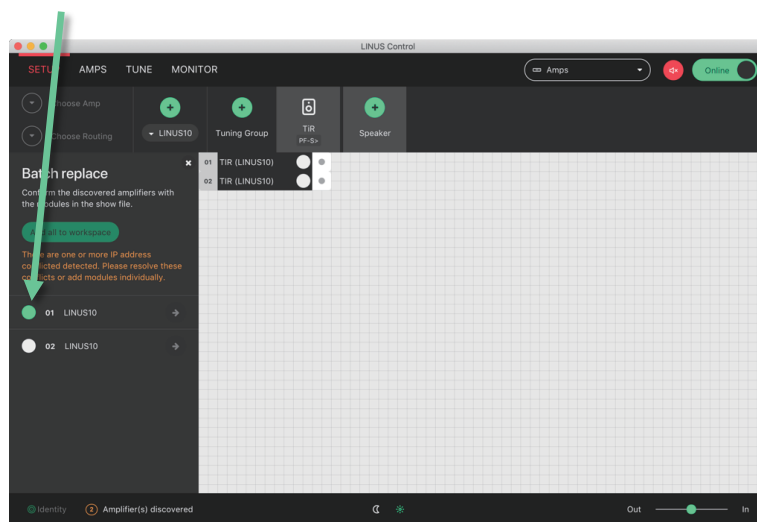


8.3. 検出リストとワークスペースの整合

この例では、ワークスペース内に2 台の仮想アンプがあり、それらをネットワーク上で検出されたアンプと置き換えたいとします。オンラインにし、下部ツールバーの検出リストボタンをクリックします。

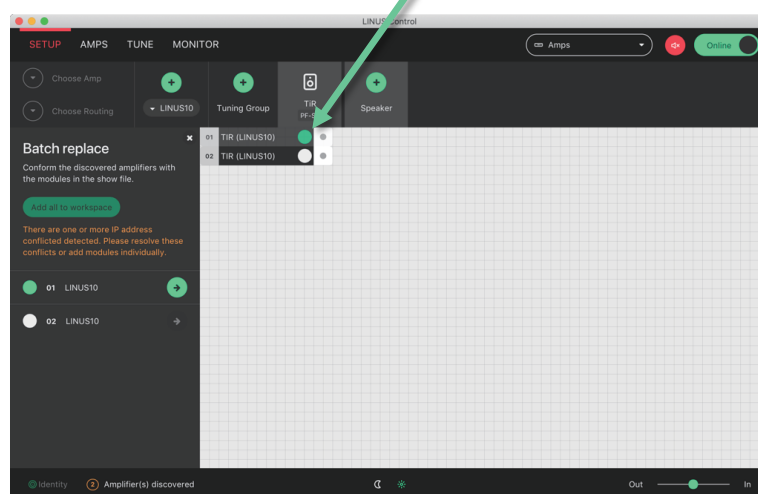


検出リストが開き、ネットワーク上で検出された2 台のアンプが表示されます。検出リストで、置き換え先として使用したいアンプの左にある「○」をクリックします。

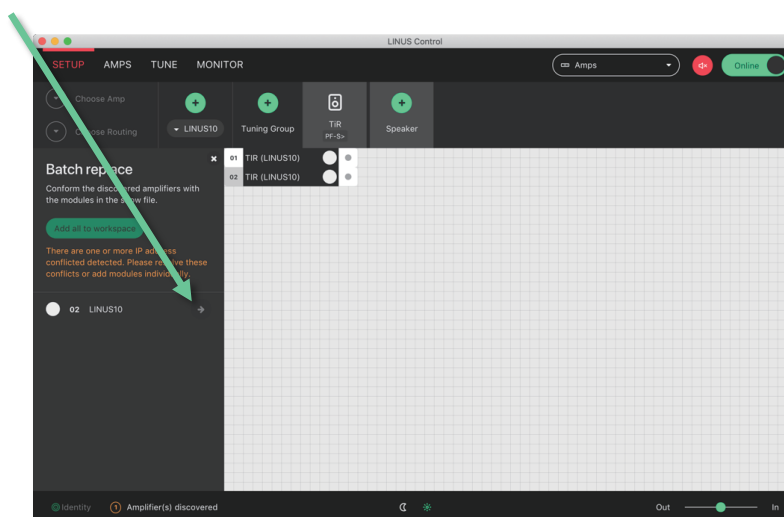




ワークスペースで、検出リストのアンプに置き換えたいアンプを選択します。このアンプは仮想でもオンラインでもかまいません。オンラインアンプを置き換え元として選択した場合、置き換えの実行後、このアンプ自体が検出リストに登録されます。



「→」ボタンをクリックすると置き換えが実行されます。



8.4. オートセーブ（自動保存）

ショーファイルはユーザーのホームディレクトリーの LINUS Control フォルダーに 10 分ごとに自動保存されます。10 分ごとに新規ファイルが作成されます。

ハングアップやフリーズなどの機能停止状態からの復旧の時間短縮のために、これらの自動保存ファイルだけに頼らず、ミキシングコンソールなどの機器と同様に、作業中の切りの良いところでショーファイルを手動でバックアップしてください。

8.5. ステートマネージャー（状態保存の管理）

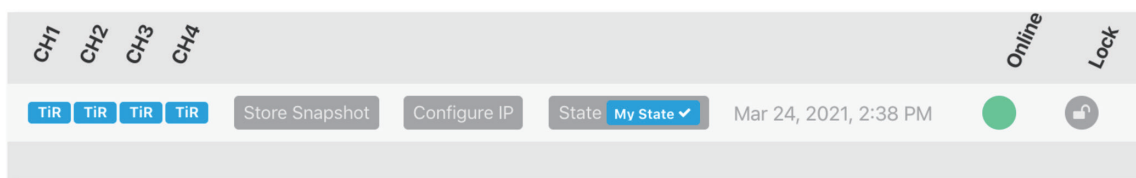
すべての LINUS Control ファイルは、ネットワーク上のアンプ自体に保存され、後から呼び出すことができます。これにより、ユーザーは LINUS Control ファイルにアクセスすることなく、ネットワークのステート（状態）を全く新しい機材にリコールできます。LINUS Control ファイルには、個々のアンプのパラメーターだけでなく、全体のステートが保存されているので、1 台のアンプから 250 台分のアンプのデータとチューニンググループなどからなるショーファイル全体を復元することができます。

AMPS ページからオンラインのアンプにステートを保存します。

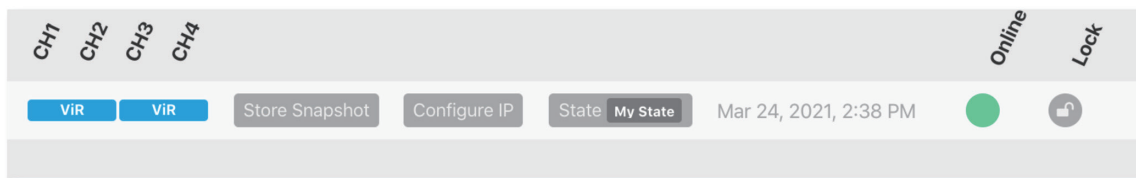
アンプ、ディスカバリーリスト、または AMPS ページからアンプに保存されているステートを呼び出します。

注意 ステートの保存は、システムエンジニアやコミッショニング担当者が、システムの現在のステートに満足したときに行うべき手動操作です。ステートの保存を行うと音声が一時的に中断されるため、ショーの最中には行わないでください。

オンラインのアンプに保存されている現在のステートは AMPS ページに表示されます。アンプに保存されているステートが LINUS Control の現在のステートと**完全に**一致する場合、ステート名が青の背景で表示され、その横に「チェック」マークが表示されます。

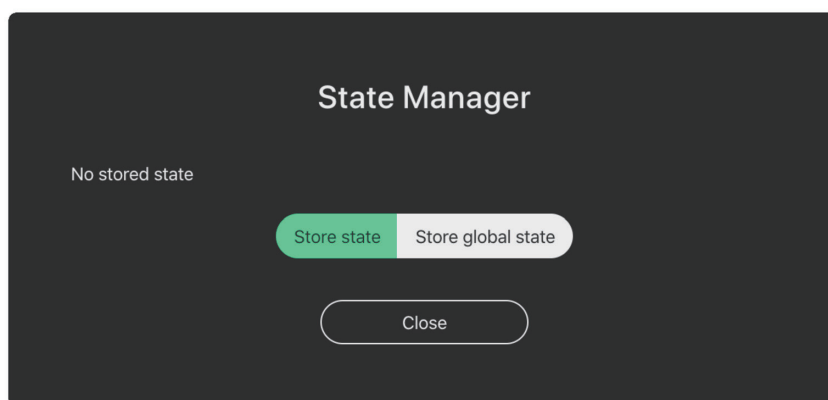


それ以外の場合は、ステートがグレーで表示され、「チェック」マークは表示されません。



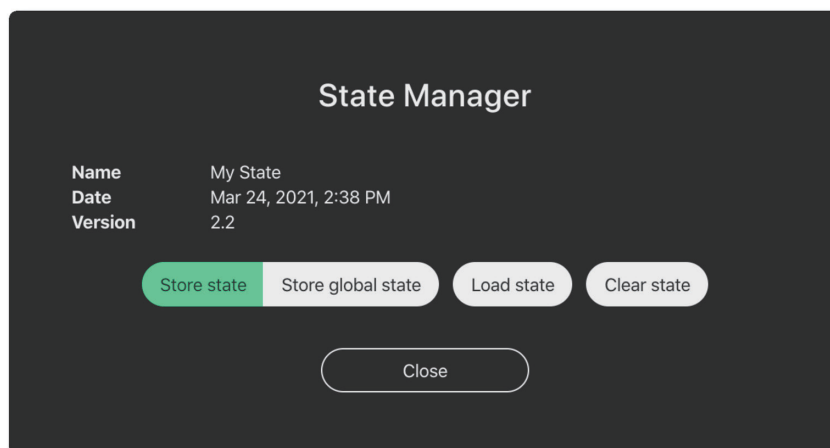
いずれの場合も、アンプ内に保存されているステートがあれば、「State」ボタン内にステートの名前が保存され、その右側に保存された日時が表示されます。

LINUS Control ファイルのステートをアンプに保存するには、AMPS ページの「State」ボタンをクリックします。すると、「State Manager」ダイアログが表示されます。ステートを 1 つのデバイスだけに保存するか、グローバルにすべてのデバイスに保存するかを選択します。下の図は、まだステートが保存されていないアンプを示しています。



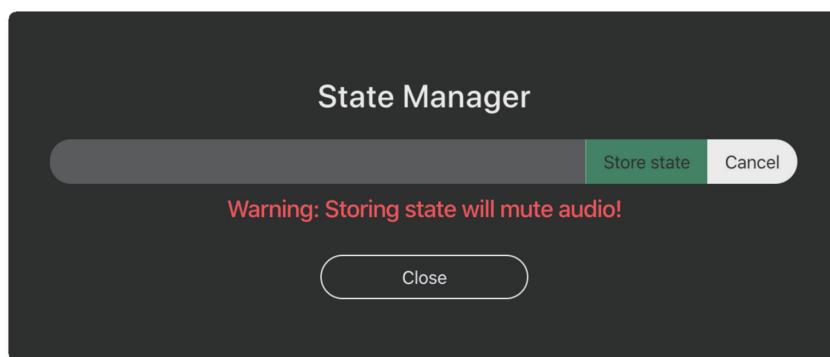


下の図は、2021 年 3 月 24 日 14:38 に保存された「My State」というタイトルの状態を含むアンプを示しており、さらにこのステートは LINUS Control v2.2 で保存されています。

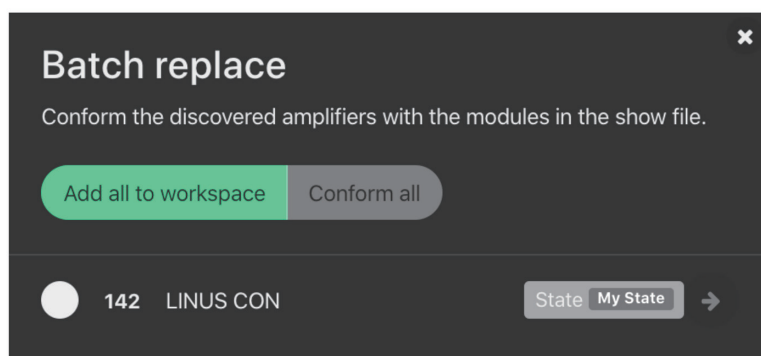


「Clear state」ボタンをクリックすると、個々のアンプのステートがクリアされます。

「Store state」または「Store global state」ボタンをクリックすると、次のようなダイアログが表示され、保存するステートの名前を入力することができます。「Store state」をクリックすると確認を求められます、クリックすれば続行します。操作が実行される間、オーディオがミュートされるため、ご注意ください。



前述のように、ステートは、AMPS ページのアンプの 1 つから呼び出すことも、ディスカバリー・リスト（まだワークスペースにないアンプ）から呼び出すこともできます。



アンプの横にあるステートボタンをクリックすると、State Manager ダイアログが表示され、ステートのパラメーターを確認したり、ロードするかどうかを選択することができます。

9. 参考 - アンプアイコン

- アンプアイコンは3つの部分に分かれています。
- 各部分は互いに独立しています。
- ネットワーク関連の表示は左側です（ネットワークエリア）。
- アンプ ID ナンバーは常に Network Area に表示されます。
- 入力信号のフォーマットおよび信号関連イベントは右側です（Input Signal Area）。
- 中央の（詳細）エリアには、ホストプログラムのドロップダウンメニューでの選択内容に応じて状態が表示されます。





	仮想アンプ ネットワークエリア = グレー
	オンラインアンプ ネットワークエリア = 白
	デジタル信号選択中 入力信号エリア = 黄 (フォールバック OFF) クロック受信
	デジタル信号選択中 入力信号エリア = 赤 (フォールバック OFF) クロック断
	デジタル信号選択中 入力信号エリア = (フォールバック ON) 黄色にグレーの枠 デジタルクロックロック
	アナログ信号選択中 入力信号エリア = グレー
	アンプネットワーク切断 ネットワークエリア = 赤
	アンプスタンバイ状態 ネットワークエリア = 黒
	デジタル信号選択中 入力信号エリア = (フォールバック ON) グレーにオレンジの背景 デジタル信号喪失 アンプはアナログフォールバック状態
	デジタル信号選択中 入力信号エリア = (フォールバック ON) グレーに黄色の枠 デジタル信号回復 アンプはアナログフォールバック状態
	アンプ障害 前述 Detail Area が赤い背景

10. 参考 - キーボードショートカット

ユーザーが必要な画面を素早く表示できるようにキーボードショートカットが実装されています。名前フィールドまたは数値フィールドへの入力中はショートカットは無効です。

操作	ショートカット
アンプ詳細ビュー - アンプタイプの表示	1
アンプ詳細ビュー - アンプ ID および IP アドレスの表示	2
アンプ詳細ビュー - アンプ名の表示	3
アンプ詳細ビュー - 出力スピーカーアサインの表示	4
アンプ詳細ビュー - アンプの入力ルーティングおよびレベルの表示	5
アンプ詳細ビュー - ミュートボタンおよび出力レベルの表示	6
アンプ詳細ビュー - 出力チャンネル総ゲインの表示	7
アンプ詳細ビュー - 出力チャンネル総ディレイの表示	8
ワークスペースビュー - セットアップページ	S
ワークスペースビュー - AMPS ページ	A
ワークスペースビュー - チューニングページ	T
ワークスペースビュー - モニターページ	M
ワークスペースにアンプに追加	Cmd (Ctrl) +F
ワークスペースにグループを追加	Cmd (Ctrl) +G
ワークスペース内の全項目を選択	Cmd (Ctrl) +A
選択したアイテムの削除	Backspace / Del



11. 参考 - ラウドスピーカーメニュー プリセットと「>」表示

LINUS Control のラウドスピーカー選択メニューでは、DS-FIR クラス別にプリセットを並べることができるように、プリセットの列に小見出しが付いています（右端の列）。

Family	Model	Preset
Line Array	✓ APS	Full DS-FIR (High Precision)
✓ APS-Series	N-APS	Arrayed
HOPS-Series		Single
Column Line-Source		Half DS-FIR
G-Series		Arrayed >
D-Series		Single >
Subwoofers		Low DS-FIR (Low Latency)
Stage Monitors		Arrayed >>
Special Applications		Single >>
Discontinued		

● 「Full DS-FIR - High Precision」：「>」表示なし

スピーカーに対して可能な限りフラットなフェーズレスポンスを特徴としており、最高の忠実度で再生するために最適化されています。この副作用として、他のクラスのプリセットよりも若干長い「レイテンシー」が発生します。レイテンシーが問題となる場合には、他のクラスを選択する必要があるかもしれません。

● 「Low DS-FIR - Low Latency」：「>>」

アンプを介したスループット・レイテンシーを可能な限り短くしたもので、多くの場合、単なる IIR プリセットです。これらのプリセットは、「High Precision」または「Half DS-FIR」プリセットのレイテンシーが大きすぎる場合の「最後の切り札」です。低レイテンシークラスのスピーカーは、フェーズレスポンスを犠牲にして可能な限り高速に設計されているため、相互の位相互換性は保証されていません。使用する際には注意が必要です。狭い空間や遅延を減らしたい場合など、何らかの理由のために位相特性より遅延の最小化を優先したプリセットです。

● 「Half DS-FIR」：「>」

両極端間の中間的なものであり、多くの場合、許容できる妥協点となります。

注意 ラインアレイ / ポイントソースアレイに異なるクラスのプリセットは**混在できません**。組み合わせると位相の合成が得られません。

CODA

C O D A A U D I O



202209

●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 <https://www.hibino-intersound.co.jp/>