

マイク・プリアンプ

12Mic-D DANTE | MADI

ADAT、MADI & Danteネットワーク・オーディオ対応
12チャンネル・デジタル制御マイク・プリアンプ



 Dante®

ユーザーガイド



目次

1. 安全上のご注意	1
2. はじめに	2
2.1 本マニュアルについて	3
2.2 ファームウェアのアップデート	3
2.3 機器のコントロール	4
2.3.1 セクション	4
2.3.2 タブ	5
2.4 ステータス表示カラー・チャート	6
3. ハードウェア	7
3.1 ハードウェア仕様	8
3.2 パッケージ内容	8
3.3 電源オン	8
3.4 スタンバイ・スイッチ	9
3.5 スタンバイ・インジケータ	9
3.6 アナログ入力端子	10
3.7 アナログ入力の仕様	10
3.8 周波数応答とインパルス応答	11
3.9 メーター機能搭載アナログ入力 LED	11
3.10 LED メーターの色と輝度	12
3.11 コントロール・セクション	12
3.12 ヘッドフォン出力	13
3.13 フォン出力仕様	14
3.14 電源	14
3.15 MADi コアキシャルおよび SFP	15
3.16 ネットワーク接続	16
3.16.1 イーサネット・ポートを組み合わせる (スイッチ・モード)	17
3.17 ワード・クロック	17
3.18 USB 2.0 タイプ B 端子	18
3.19 ADAT 出力	19
3.20 ラック・アダプターの取り付け	20
4. アクセサリー	20
5. Dante 接続	21
5.1 リモートから機器を識別する	22
5.2 デバイス名の変更	22
6. クイックスタート (Dante)	23

7. STATE セクション	24
7.1 プリセット	24
7.1.1 プリセットの保存	25
7.1.2 プリセットのロード	26
7.1.3 Factory Default (工場出荷時の初期設定) を読み込む	27
7.2 機器ロック	28
7.2.1 機器をロックする	28
7.2.2 機器ロックの解除	29
7.3 フロント・パネルの点灯	29
7.3.1 ダーク・モード	29
7.3.2 メーター表示をピーク・モードまたは RMS モードに変更する	31
7.3.3 クリップ通知とピーク・ホールド	32
7.3.4 デジタル信号のメーター表示	34
7.4 リモート・コントロールの概要	35
7.4.1 ネットワーク上の機器を検出	35
7.4.2 固定 IP アドレスの割り当て	37
7.4.3 ウェブ・リモート	38
7.4.4 JSON(OSC) リモート・コントロール	39
7.4.5 JSON(OSC) インプリメンテーション・チャート	41
7.5 デバイス情報	50
7.6 電源のステータス	51
7.6.1 電源異常の通知	52
8. INPUT セクション	53
8.1 アナログ入力	53
8.1.1 アナログ入力ユーザー・インターフェイス	54
8.1.2 入力ゲインの調整	55
8.1.3 ファンタム電源 (P48) の有効化	55
8.1.4 XLR/TRS 入力の切り替え	57
8.1.5 TRS 入力でハイ・インピーダンス (Hi-Z) ・モードを有効にする	58
8.1.6 アナログ入力信号の位相を反転する	59
8.1.7 AutoSet	60
8.1.8 AutoSet (オートセット) を有効にする	61
8.1.9 ゲイン・グループ	62
8.1.10 ゲイン・グループの作成と使用	63
8.1.11 ゲイン・グループの保存 / 使用 / 削除	65
8.1.12 ヘッドフォン出力でアナログ入力をモニターする	66
8.2 MADI 入力	67

8.2.1	ハイ・サンプル・レートでの MADI	67
8.2.2	2 系統の同一 MADI 信号を用いたリダンダント運用	68
8.3	Dante 入力	70
9.	OUTPUT セクション	71
9.1	出力へのルーティング	72
9.2	アナログ出力	73
9.2.1	ヘッドフォン出力	73
9.2.2	ヘッドフォン・ボリュームの調整	74
9.2.3	ヘッドフォン出力をミュートする	75
9.2.4	ヘッドフォン出力をバランス・ライン出力として使用する	76
9.3	MADI 出力	76
9.3.1	出力チャンネルのフォーマットおよびフレーム・パターンの設定	76
9.3.2	MADI デイジー・チェーン	77
9.3.3	MADI ポートのミラーリング	78
9.4	Dante 出力	78
9.5	ADAT 出力	79
10.	CLOCK セクション	80
10.1	クロックのステータス	81
10.2	リーダー・クロック	81
10.2.1	外部クロックに同期する	82
10.3	サンプル・レートの概要	83
10.3.1	チャンネル数	83
10.3.2	サンプル・レートを選択する	84
10.3.3	サンプル・レートの変更がルーティングに及ぼす影響	85
10.4	ワード・クロック出力をシングル・スピードに設定する	85
11.	保証とサポート	86
11.1	免責事項および保証について	86
11.2	サポート	86
11.3	お問い合わせ	86
12.	追補	87
12.1	MIDI インプリメンテーション・チャート	88
12.1.1	基本 SysEx フォーマット	88
12.1.2	メッセージ・タイプ	88
12.1.3	パラメーター	90
12.1.4	チャンネル・ラベル (0x13 リクエスト、0x23 セット)	92
12.2	用語集	92
12.3	CE/FCC への適合	93

1. 安全上のご注意

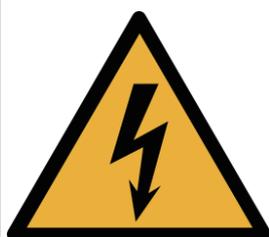
⚠ 危険



警告！感電のおそれあり - 本体を開けないでください

本体内部には、非絶縁の充電部品が搭載されています。ユーザーが交換できる部品はありません。保守 / 修理は、認定サービスまでお問い合わせください。

⚠ 警告



安全のために

以下に記す使用上の注意をよく読み、機器を安全に設置してください。

水または湿気から離れた場所に設置してください

機器内部に水や湿気が入らないようにご注意ください。機器上部または付近に水を含む物体を置かないでください。プールやバスタブ、花瓶など、水の近くでの使用はおやめください。結露の可能性があるため、機器が室内温度以下の状態で電源を投入しないでください。

十分な通気を確保してください

通気のため、機器の側面を塞がないでください。通気を確保することで機器のオーバーヒートを防ぐことができます。機器が適切に動作する最大周囲温度は35°Cです。

電源

本機器は、アース接続された電源ソケットに接続する必要があります。欠陥のある電源ケーブルを使用はおやめください。機器および外部電源の AC アウトレットにアクセスしやすい様に設置してください。

操作は、本マニュアル記載の内容に限定されます。

⚠ 注意



ユーザー・マニュアルをよくお読みください

ご使用前に、本マニュアルをよくお読みください。製品の使用方法に関するすべての情報が記載されています。

2. はじめに

12Mic-D をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

12Mic-D は、あらゆるプロフェッショナル・レコーディング・システムの中核となるべく開発された、12チャンネル・マイク・プリアンプです。妥協なきスタジオ品質のデジタル・コンバーター、リモート・コントロール機能、Dante® および MADI の統合、素早い設定が可能な洗練されたユーザー・インターフェイスなど数多くの優れた機能の特徴とします。

フロント・パネルに搭載される 12 系統 XLR 入力端子は、マイクおよびライン・レベル信号に対応します。入力チャンネル 1～4 は、TRS 端子にも対応し、ハイ・インピーダンス楽器入力 (Hi-Z) への切り替えも可能です。パッド非搭載のマイク入力段は 75 dB のゲイン幅を持ち、最大 +18 dBu の信号に対応します。

フロント・パネルに備えるエンコーダー、ディスプレイ、実行中の機能に応じて動作が変化する 4 つのボタン、各入力チャンネルの選択ボタンを用いて、機器のステータスの変更と確認が可能です。ゲイン・グループの作成やファンタム電源のオン / オフ、ヘッドフォン出力のルーティングなどを、複雑なメニュー構造を使用せずに素早く設定できます。

Audinate 社の Dante IP Core を RME のカスタム FPGA プラットフォームに統合した 12Mic-D は、柔軟性の高いソリューションを提供するだけでなく、総合的な真のオーディオ・ネットワーク・システムの実現に一步近づいたと言えます。12Mic-D に入力されたあらゆる信号 (MADI 信号を含む) は、IP ネットワーク上でルーティングとストリーミングが可能です。

コアキシャル MADI ポートに加え、独立またはリダンダント運用に対応するオプティカル MADI ポート (SFP モジュール) を備え、MADI 信号のデジター・チェーン、統合、変換を最小の遅延で伝送することができます。さらに、3 系統の ADAT 出力を用いることでシングル・スピード時に最大 24 チャンネル (マイク入力や MADI、Dante® 信号を組み合わせた場合など) またはサンプル・レート 96 kHz で 12 チャンネル出力を実現し、様々なオーディオ・インターフェイスに接続することができます。

リダンダントを複数のレイヤーで行える事により、ライブ・サウンドの現場に最適なソリューションを提供します。2 系統の完全にリダンダントなネットワーク・ポートは、Dante® リダンダンシーに準拠しています。MADI ポートは、RME の MADI リダンダント機能に対応しています。IEC 電源端子に加え、オプションの外部 DC 電源アダプターによる電源のリダンダント運用にも対応します。

直感的に操作ができる便利なウェブ・リモートから、機器のコントロールおよびルーティング・マトリックスにアクセスできます。マトリックスを用いてアナログ入力やヘッドフォン出力、MADI ポート、Dante®, 3 系統の ADAT 出力のすべてのチャンネルを自由にルーティングできます。

2.1 本マニュアルについて

本マニュアルでは、12Mic の機能と使い方を詳細に解説しています。安全上の注意に関する解説をよくお読みください。

本マニュアルの内容に誤りがないよう十分に校閲し、万全を期しておりますが、RME は誤りがまったくないことを保証いたしません。万一、本書に誤解を招くような、もしくは誤った情報があった場合でも、RME はその責任を負いかねます。RME はいつでも予告なく仕様を変更する権利を有します。

マニュアル制作時点のファームウェア・バージョン：1.3.3 2025/06/24

2.2 ファームウェアのアップデート

新機能やバグ・フィックスは、RME Audio JP のウェブサイト (<https://rme-audio.jp/download/>) からファームウェアのアップデートとして提供されます。ファームウェアは拡張子 .swu の圧縮ファイルで提供されます。ウェブ・リモートから USB またはネットワーク経由で機器にアップロードできます。

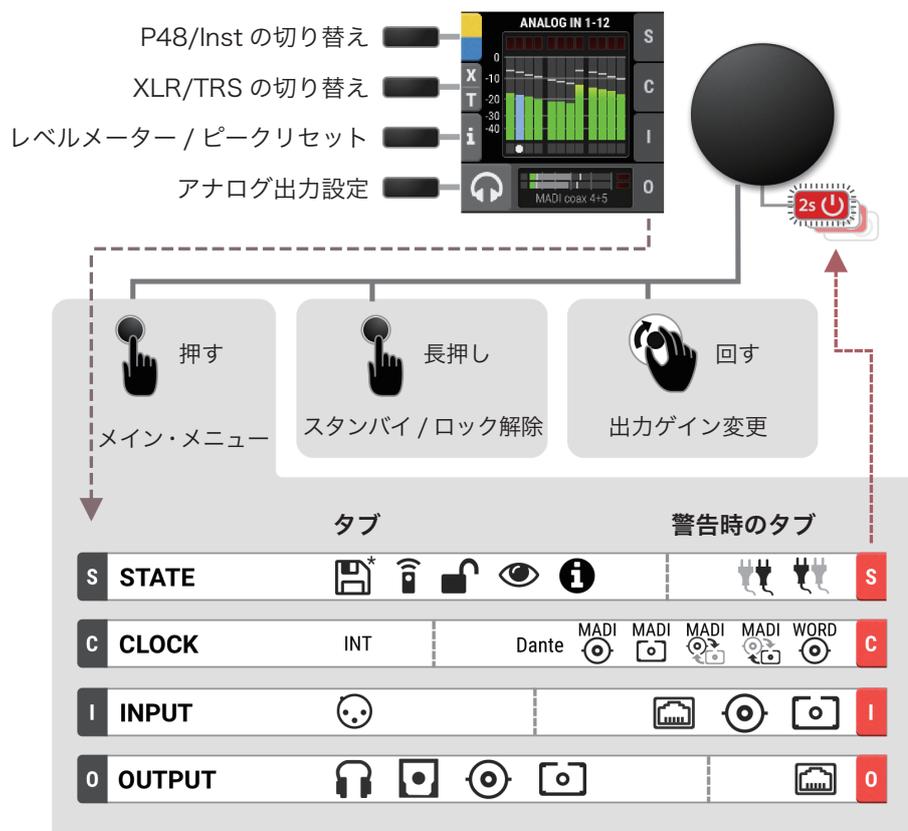
12Mic-D のファームウェアをアップデートするには：

1. 機器と PC を USB またはネットワーク・ケーブルで接続し、ウェブ・リモートを開きます。
参照：「7.4 リモート・コントロールの概要」
2. RME Audio JP のウェブサイトにてファームウェアをダウンロードしてください。
3. 圧縮ファイルを解凍します。
4. ウェブ・リモートで **Settings** ⚙️ を開きます。
5. **Firmware Update** セクションの **Select .swu Firmware File** ボタンをクリックし、解凍したファイルを選択します。
6. **Start Firmware Update** ボタンを押します。



ファームウェアの更新で、設定やプリセットがリセットされることはありません。

2.3 機器のコントロール

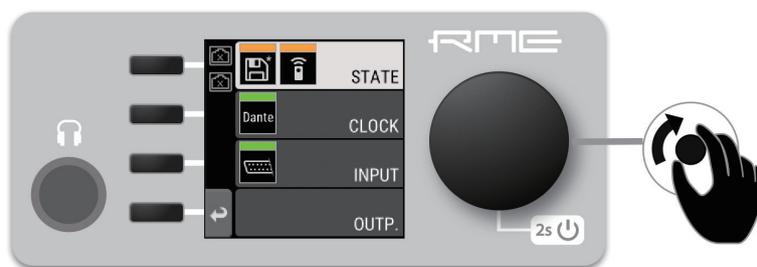


12Mic-D は、フロント・パネルに搭載されるディスプレイ、ボタン、エンコーダーを用いてすべての機能にアクセス可能ですので本体で直接設定を変更できます。メイン・スクリーンでは、エンコーダー・ノブを用いてメイン・メニューにアクセスできます。エンコーダーを回すとヘッドフォン出力のゲインが、エンコーダーを長押しするとスタンバイ・モード（電源 OFF）が有効になります。

2.3.1 セクション

メイン・メニューでは、すべての操作が4つのセクションに分類されています。

- ・ **STATE** : 一般設定
- ・ **CLOCK** : デジタル・クロック関連の設定
- ・ **INPUT** : オーディオ入力関連の設定
- ・ **OUTPUT** : オーディオ出力およびルーティング関連の設定



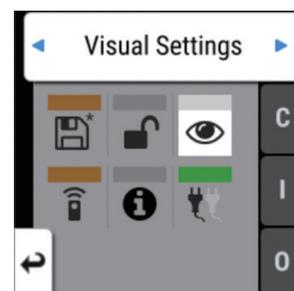
INPUT セクションにアクセス：

1. エンコーダーを押し、メニューを開きます。
2. エンコーダーを回し、**INPUT** セクションをハイライトします。
3. エンコーダーを押し、**INPUT** メニューを開きます。

2.3.2 タブ

STATE、**INPUT**、**OUTPUT** の各セクションを開くと、タブが表示されます。これらのタブによって各セクションの設定項目が分類されます。セクションの1つを開くと、タブと設定を選択するためのカーソルが表示されます。

タブやセクションから抜けるには、リターン・ボタンを押します。



設定された信号パスが確立できない場合、タブに**警告**が表示されます。このときメイン・メニューの該当箇所は、赤色でハイライト表示されます。たとえばリファレンス・クロック信号が内部サンプル・レートと一致しない場合、警告が表示されます。このときスタンバイ LED が白と赤に点滅します。

メイン・メニューのタブも、警告の通知を示す表示（オレンジ色）に変更されます。たとえば変更されたプリセットが保存されていない場合などがこれに当たります。これらの通知内容を確認するには、エンコーダーを押してメイン・メニューを開きます。

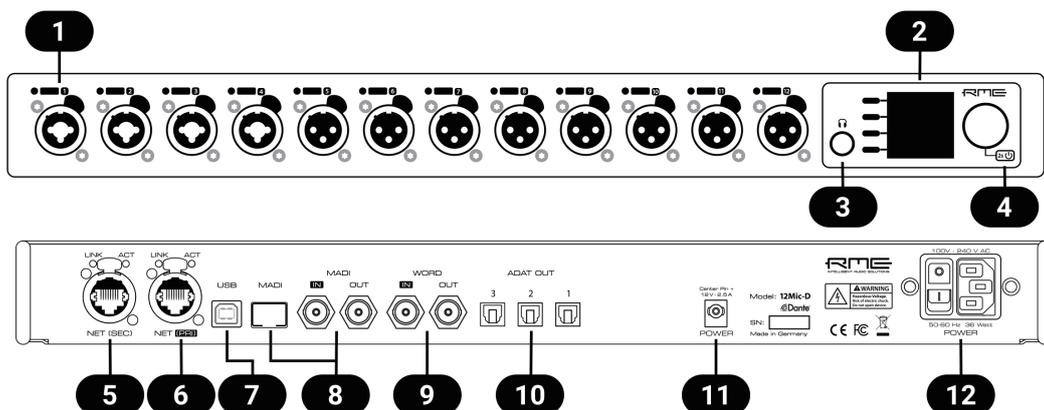
2.4 ステータス表示カラー・チャート

機器のステータスは、画面サイズに合わせた大きさで表示されます。フロント・パネルのディスプレイとウェブ・リモート画面は、いずれもカラー・バーにより現在の状態が一目で確認可能です。

機器のステータスを示す色は以下の通りです。

ステータス	色	内容
警告	赤	設定または外部信号を変更する必要があります。
注意	黄	問題が生じる可能性があります。
注意（進行中）	黄（ドット付き）	自動的に解決される一時的な問題があります。
ルーティングなし	黄緑	出力セクション：空の信号が出力されています。
入力の問題	黄緑	出力セクションのスタンバイ画面：出力されていますが、入りに問題があります。
良好	緑	すべてが問題なく機能しています。
無効	グレー	機能がモニターできない、または無効にされています。

3. ハードウェア



1	アナログ入力端子 3.6章
2	コントロール・セクション 3.10章
3	ヘッドフォン出力 3.11章
4	スタンバイ・スイッチ 3.4章
5	ネットワーク端子 セカンダリ (SEC) 3.14章
6	ネットワーク端子 プライマリ (PRI) 3.14章
7	USB 2.0 タイプ B 端子 3.16章
8	MADI コアキシャルおよび SFP ポート 3.13章
9	ワードクロック端子 3.15章
10	ADAT 出力端子 3.17章
11	電源 3.12章
12	DC 12V インレット 3.12章

3.1 ハードウェア仕様

RME 12Mic-D	
寸法	440 x 44 x 243 mm
重量	2.8 kg
梱包サイズ	560 x 315 x 115 mm
準拠	CE、FCC、WEEE、RoHS
電源	内部 36 W AC100 ~ 240 V 外部 DC12V 2.5A (PS2) *オプション
消費電力	平均 20W、スタンバイ時 0.5W

3.2 パッケージ内容

製品に付属する付属品リストをご参照ください。

3.3 電源オン

12Mic-D は、リア・パネルの AC インレット横に電源スイッチを、フロント・パネルにスタンバイ・スイッチを備えます。

12Mic-D の電源を投入するには：

1. 2つのうちどちらかの電源入力端子に電源ソースが適切に接続されていることを確認します。
2. リア・パネルの電源スイッチを「I（下側）」に切り替えます。スタンバイ・スイッチの LED が点灯します（赤：スタンバイ、白：電源オン）。このときの LED の色は、前回電源ケーブルが抜かれたときの状態によって異なります。
3. スタンバイ・モード時にスタンバイ・スイッチを 2 秒間長押しすると、機器が起動します。



12Mic-D は、フロント・パネルの一部またはすべての点灯を無効にするダーク・モード機能を備えます。動作中でも一切の光を発生しないで運用できる機能です。エンコーダーまたはいずれかのボタンを短く押すことでダーク・モードは一時的に解除されます。

3.4 スタンバイ・スイッチ

フロント・パネルのエンコーダーは、スタンバイ・スイッチとして機能します。スタンバイ・モード時は機器の電源が完全にオフになり、LED のみが赤く点灯します。信号の処理や出力は無効になります。



操作例：

- ・ スタンバイ・モード時にスタンバイ・スイッチを **2 秒間長押し**すると、機器が起動します。
- ・ 機器動作中にエンコーダーを数秒間長押しすると、押している間は赤いプログレス・バーが表示され、機器の電源がオフになります。

3.5 スタンバイ・インジケータ

スタンバイ・インジケータ (LED) は、機器の状態によって以下の通りに点灯します。



点灯なし

- ・ 2つの電源入力端子のいずれにも電源が供給されていない。
- ・ リア・パネルの電源スイッチがオフに設定されており、AC 入力のみが接続されている。
- ・ ダーク・モードが有効。



常時点灯 (赤)

- ・ 機器は**電源オフ**であるが、いずれかの電源入力端子から電源が供給されている。



常時点灯 (白)

- ・ 機器が**電源オン**。すべてのシステムが正常に動作中。



赤と白が交互に点灯

- ・ 何らかの問題が発生中。4つの表示セクション (**STATE**、**INPUT**、**OUTPUT**、**CLOCK**) のいずれかで**警告**が表示されている場合の動作。

3.6 アナログ入力端子

XLR/TRS コンボ端子 1 ~ 4

フロント・パネルは 4 基の XLR/TRS コンボ入力端子を備え（「1」～「4」と記載）、マイク、ライン、楽器入力に対応します。XLR 入力はマイク用ファンタム電源（48V）に対応します。アンバランス TS 接続時は、ハイ・インピーダンス（「Hi-Z」）モードを有効にできます。XLR および TRS 端子はいずれもバランス信号に対応し、A/D コンバーターへの回路は完全に同一です。ファンタム電源は TRS 入力には適用されません。

XLR 入力 5 ~ 12

「5」～「12」と記載された 8 基の XLR 入力は、マイクおよびライン・レベル信号に対応します。内部回路は入力 1 ~ 4 の XLR モードと完全に同一です。



アンバランス XLR 接続時は、ピン 3（マイナス / コールド）からのノイズを防ぐため、ピン 3 とピン 1（グラウンド）を接続してください。

3.7 アナログ入力の仕様

XLR 入力 1 ~ 12

- ・ 入力：XLR、電子バランス
- ・ 入力インピーダンス：3.4 k Ω
- ・ ゲイン幅：75 dB、1 dB ステップ
- ・ AD 解像度：24 bit
- ・ 周波数特性 @ 44.1 kHz、-0.1 dB：8 Hz ~ 20.8 kHz
- ・ 周波数特性 @ 96 kHz、-0.5 dB：4 Hz ~ 29.2 kHz[1]
- ・ 周波数特性 @ 192 kHz、-1 dB：3 Hz ~ 43.7 kHz[1]
- ・ THD @ 30 dB ゲイン：< -110 dB、< 0.00032 %
- ・ THD+N @ 30 dB ゲイン：< -104 dB、< 0.00063 %
- ・ チャンネル・セパレーション：> 110 dB
- ・ SN 比 (SNR)：117 dB RMS unweighted、> 120 dB(A)
- ・ 入力換算雑音 (EIN)、30 dB ゲイン：123 dB RMS unweighted、125.5 dB(A) @ 150 Ω
- ・ 最大入力レベル、ゲイン 0 dB：+18 dBu
- ・ 最大入力レベル、ゲイン 75 dB：-57 dBu

[1] 最適化されたインパルス応答フィルター、「3.8 周波数応答とインパルス応答」を参照

TRS 入力 1 ~ 4

以下を除き XLR 入力と同様

- ・ SN 比 (SNR) : 115 dB RMS unweighted、118 dBA
- ・ TRS 端子、バランス
- ・ ゲイン幅 : 42 dB、1 dB ステップ
- ・ 最大入力レベル、ゲイン 8 dB : +20 dBu
- ・ 最大入力レベル、ゲイン 50 dB : -22 dBu
- ・ 切り替え可能なハイ・インピーダンス入力 (アンバランス TS) : 1 M Ω

3.8 周波数応答とインパルス応答

12Mic-D の A/D コンバーターは、超低遅延に最適化されています (Short Delay IIR フィルター)。シングル・スピード時は周波数応答が優先され、周波数帯域全体でリニアな AD 変換を実現します。

ダブルおよびクワッド・スピード (88.2 kHz 以上) では、より低いカットオフ周波数と緩やかなロールオフによるアンチエイリアシング・フィルターによってほぼ完璧なインパルス応答が得られるように AD 変換が最適化されています。96 kHz 時は約 44 kHz から 25 kHz に、192 kHz 時は約 84 kHz から 32 kHz にカットオフ周波数がシフトされ、高音域をより緩やかにアッテネートします。その結果、カットオフ周波数が高いステープ・フィルターの場合に比べ、インパルス応答のリングングを大幅に抑えることができます。カットオフ周波数が低いとは言え可聴範囲よりかなり高い値であり、インパルス応答の改善によるメリットは、カットオフ周波数を高くすることのそれを大きく上回ります。



25 kHz 以上のリニア周波数応答を持つ測定マイクを用いて 12Mic-D を研究目的 (超音波信号) に使用する場合はカスタム・ソリューションは、サポート窓口までお問い合わせください。

3.9 メーター機能搭載アナログ入力 LED



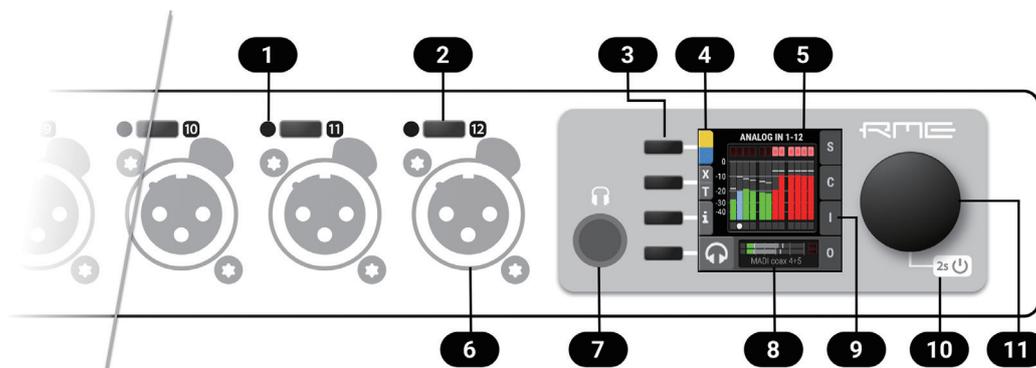
各アナログ入力端子の上部には、LED が搭載されています。各チャンネルのレベルに応じて LED が緑、黄、赤に変化します。また各 LED は、対応するクイック・セレクト・ボタンを押している間、色が変わります。これによりファンタム電源 (黄色)、TRS 入力 (白)、TS Hi-Z インピーダンス (青)、ゲイン・グループなど各機能のステータスを確認できます。

3.10 LED メーターの色と輝度

以下の表は、信号レベルとバックライト色の関係を示しています。各値はフル・スケール（入力の基準レベル）に相当します。

色	色名	dBFS
	緑	-54（暗い場所で辛うじて認識できる） -40（日の光で辛うじて認識できる） -20（明るい緑）
	黄	-5（濃い黄）
	オレンジ	-4
	赤	-1
	赤（早い点滅）	0（少なくとも連続した3サンプルが0 dBFSに至った時）

3.11 コントロール・セクション



1	メーター機能搭載アナログ入力 LED 3.9章
2	アナログ入力ユーザー・インターフェイス 8.1.1章
3	ディスプレイ・ボタン
4	P48 / Hi-Z / TRS 切り替え
5	ディスプレイ
6	アナログ入力端子 3.6章
7	ヘッドフォン出力 3.12章
8	ヘッドフォン出力およびルーティング設定

Japanese Edition: Copyright© 2025 Synthax Japan Inc. and Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

9	Input タブの警告表示
10	スタンバイ・スイッチ・LED 3.4 章
11	エンコーダー

12Mic-D は、フロント・パネルからすべての設定が可能です。フロント・パネルでの設定は、液晶ディスプレイのメニューから行います。ディスプレイに隣接するエンコーダー・ノブとボタンを用いて、カーソル操作や設定の変更が可能です。さらに、各入力チャンネル用のボタンを備え、それぞれの設定にアクセスできます。



エンコーダーを**押す**と、項目を確定することができます。



左右にエンコーダーを**回す**ことで項目を選択できます。



機器の電源がオンの状態でディスプレイに何も表示されていない場合は、**ダーク・モード**が有効になっています。このときエンコーダーを回すことで**ダーク・モード**が一時的に無効となり、ディスプレイ表示が復帰します。

3.12 ヘッドフォン出力

12Mic-D のフロント・パネルは、1/4 インチ (6.3 mm) TRS ステレオ・ヘッドフォン出力を備えます。この出力端子は、デュアル・モノ・アンバランス出力 (13 dBu) およびモノラル・バランス・ライン・レベル出力 (19 dBu) としても機能します。デジタル / アナログを問わずあらゆる入力信号をモニターできます。



この出力では、TS コネクター (モノラル、アンバランス) は使用しないでください。

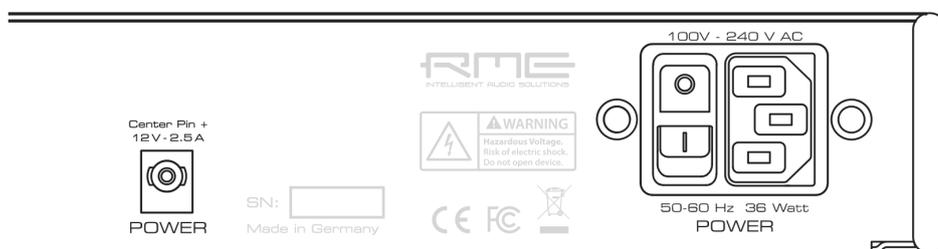
3.13 フォン出力仕様

ヘッドフォン 1/2 :

- ・ 解像度 : 24 bit
- ・ ノイズ (DR) : 115 dB RMS unweighted、118 dBA
- ・ 周波数特性 @ 44.1 kHz、-0.5 dB : 9 Hz ~ 22 kHz
- ・ 周波数特性 @ 96 kHz、-0.5 dB : 9 Hz ~ 45 kHz
- ・ 周波数特性 @ 192 kHz、-1 dB : 8 Hz ~ 75 kHz
- ・ THD+N : < -100 dB、< 0.001 %
- ・ チャンネル・セパレーション : > 110 dB
- ・ 出力 : 6.3 mm TRS ステレオ (アンバランス) またはモノラル (バランス) 端子
- ・ 最大出力レベル @0 dBFS : +13 dBu (アンバランス)、+19 dBu (バランス)
- ・ 出力インピーダンス : 100 Ω

3.14 電源

12Mic-D はの電源ユニット (PSU) を内蔵します。リア・パネルに備える IEC C14 電源入力端子から電源を入力します。いずれも AC 100 ~ 240V に対応するハイ・パフォーマンス・スイッチング電源です。ショート保護機能やライン・フィルターを備え、電圧変動を制御し電源の干渉を抑える機能も搭載します。



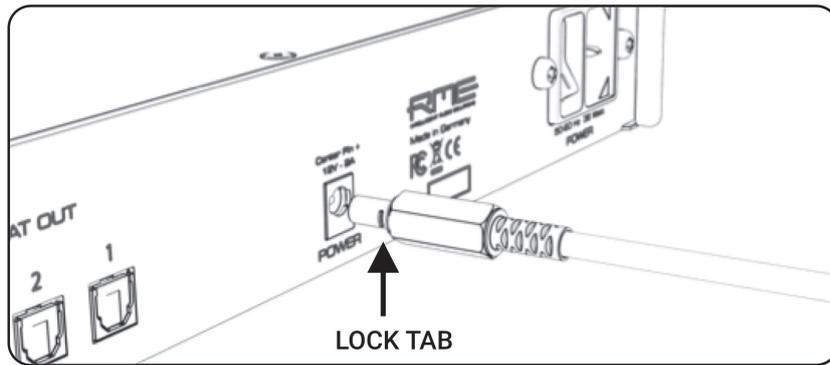
電源入力端子の隣にある**電源スイッチ**は、電源ケーブルと電源ユニットを内部的に切断します。したがって電源スイッチ・オフ時もグラウンドは接続されたままとなります。

DC 12V インレット

オプションの外部電源アダプターを内蔵電源の代わりに、または同時に使用できます。両方の電源入力端子に電源ソースが接続されると、リダンダントが確立されます。両インレットは 12Mic-D によって内部的に監視されており、いずれかのインレットに電源が入力されなくなると、警告が表示されます。

電源アダプターは、別売の NTCB-XT (「**4. アクセサリー**」参照) をご利用ください。

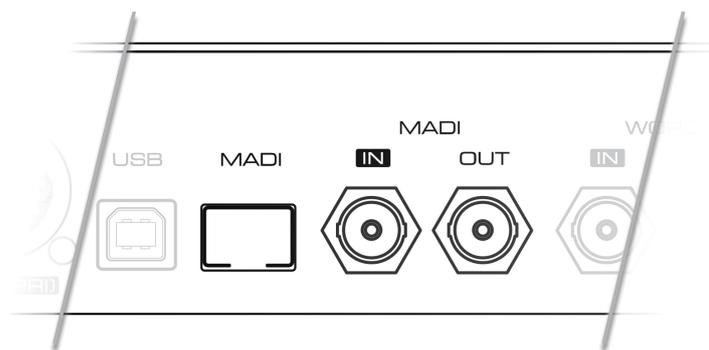
ロック溝に合わせた状態でプラグをしっかりと挿入し、右回りにゆっくり 30 度回すと、プラグがロックされます。プラグを取り外す場合は、左方向に回してロックを解除し、プラグを取り外してください。



プラグを押しながら回さないでください。DC ソケットが破損する恐れがあります。

3.15 MADI コアキシャルおよび SFP

12Mic-D のリア・パネルは、コアキシャルおよび SFP MADI (AES10-2003) 端子を備えます。



各入力は、最大 64 チャンネルのオーディオ信号に対応します。**Auto Input** (「8.2.2 2 系統の同一 MADI 信号を用いたリダンダント運用」参照) 機能を用いることで、オプティカルおよびコアキシャル入力を 1 系統の入力として同時に使用することも可能です。

コアキシャル BNC 端子は、インピーダンス 75 Ω のコアキシャル・ケーブルに対応します。

SFP (small form-factor pluggable) 端子は、LC 端子による 125 Mbit/s 電送に対応し、波長 1310 nm のマルチモード (MM) またはシングルモード (SM) ケーブルを使用できます。これらのケーブルは別売りです (「4. アクセサリー」参照)。

SFP モジュールは、トランスミッター (▼) かレシーバー (▲) かを見分けるためのインジケータを備えます。モジュールの取り外しは、機器の電源がオンの状態でも可能です。取り外しは、ケーブルが接続されていない状態で行う必要があります。一体化したワイヤー・ラッチを外側に倒してから引っ張ることで、ロックを解除し取り外します。



SFP モジュールのワイヤー・ラッチは色付けされています。黒は最も良く使われるマルチモード・モジュール、青は長距離伝送が可能なシングルモードを意味します。シングルモード・トランシーバーをマルチモード・トランシーバーに接続することも可能ですが、信頼性は劣ります。これを避けるため、接続機器が光ケーブルの仕様と一致していることを常に確認してください。

いずれの入力端子も、信号の種類と状態を **INPUT** セクションにて確認できます。

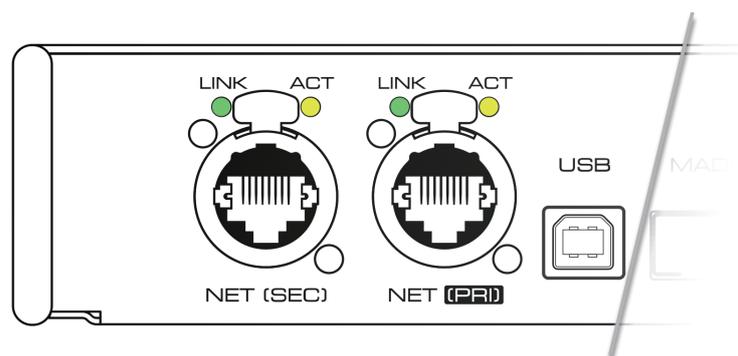
各入力端子への信号の有無は、以下の場合に表示されます。

- ・ 入力ポートが**クロック・マスター**に設定されている、または
- ・ オーディオ・チャンネルが **OUTPUT** セクションでルーティングされている。

ウェブ・リモートでは、入力信号の種類と状態を **CLOCK** セクションにて確認できます。

3.16 ネットワーク接続

12Mic-D のリア・パネルには、イーサネット接続用の RJ45 端子 **NET (PRI)** および **NET (SEC)** を備えます。対応するリンク速度は **1 Gb/s** および **100 Mb/s** です。



緑色の LED (左、**LINK**) は、リンクが確立されたことを示します。黄色の LED (右、**ACT**) は、ネットワーク通信を点滅で示します。

ストレート・ケーブルおよびクロスオーバー・ケーブルに両対応します (**Auto MDI-X**)。Cat 5e 以上のケーブルを使用することで、最大 100 メートルのケーブルを使用できます。

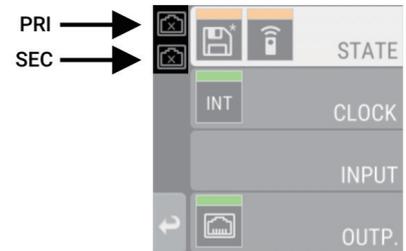
ネットワーク・ポートは以下の送受信が可能です。

- ・ 最大 **64 チャンネル** の Dante® ネットワーク信号
- ・ IP ネットワーク経由の **HTTP** によるリモート・ステータス表示 / コントロール

現在のリンク状況は、12Mic-D のディスプレイにも表示されます。

メニューに表示される2つのネットワーク・ポート・アイコンを用いて、以下のステータスを確認できます。

アイコン	内容
	非リンク - ケーブル未接続
	他の機器とリンク接続中
	100 MBit/s によるリンク
	1 GBit/s でリンク確立



3.16.1 イーサネット・ポートを組み合わせる (スイッチ・モード)

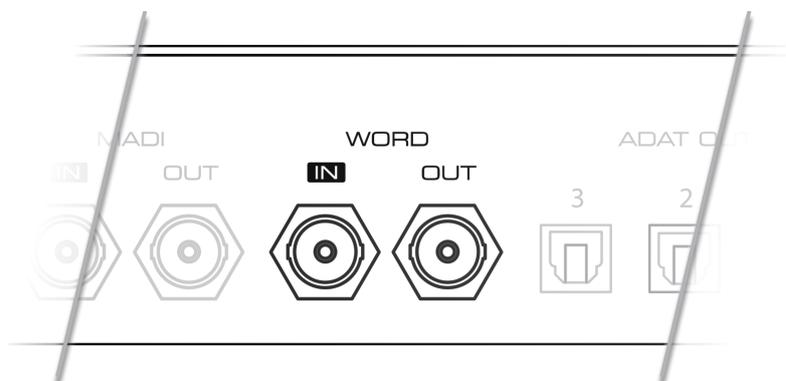
2つのイーサネットポートは、*Dante Controller* の *Device View* > *Network Config* > *Dante Redundancy* にて設定できます。複数の 12Mic-D をデージーチェーン接続する場合など、両方のポートを同じネットワークに接続する場合は、設定を *Switched* に変更する必要があります。初期設定では、各ポートが2つの別々のネットワークのうち1つに接続するように設定されています (*Redundancy*)。

12Mic-D がプライマリ・ポートとセカンダリ・ポートを内部で接続するように設定されている場合 (スイッチ・モード)、2つのポートに接続されたデバイスはお互いに通信でき、12Mic-D とも通信できます。この場合、メニューではネットワーク・ポートの間に線 ('-') が表示されます。



3.17 ワード・クロック

BNC 端子に 75 Ω コアキシャル・ケーブルを接続することで、ワード・クロック信号を送受信できます。最大 100 m のケーブルを使用可能です。

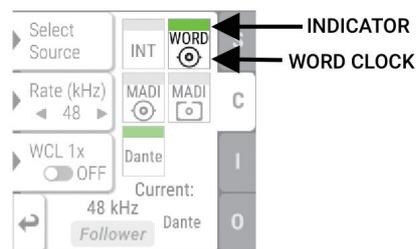


ワード・クロック入力は、75 Ω 内部終端抵抗を備えます。他の機器にワード・クロックを送信するには、ワード・クロック出力を使用します。ワード・クロック入力端子に T 字アダプターを接続しないでください。

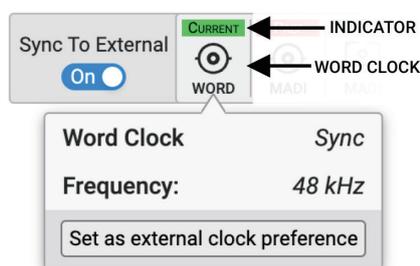
ワード・クロック入力信号の状況は、**CLOCK** セクションから確認できます。

表示されるステータス：

- ・ 信号がクロック・マスターによって同期されている場合、**緑色**のインジケータが表示されます。
- ・ ワード・クロックを受信しているが同期が確立できない場合、**薄黄色**のインジケータが表示されます。
- ・ ワード・クロックがマスターとして設定されているが信号が入力されていない、またはサンプル・レートが異なる場合、**赤色**のインジケータが表示されます。



ウェブ・リモートでは、ワード・クロック入力信号の状況は、**CLOCK** セクションから確認できます：

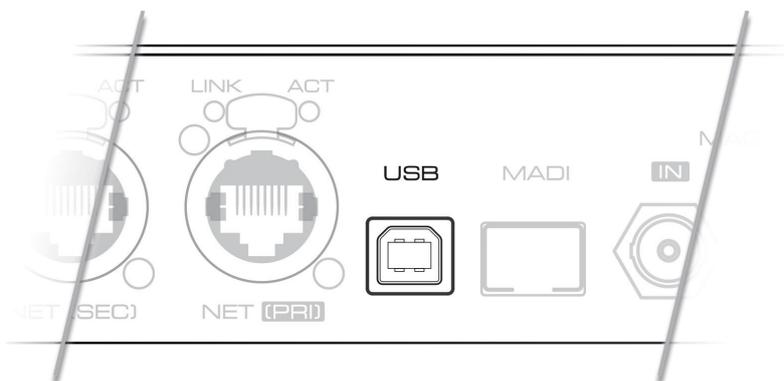


表示されるステータス：

- ・ 信号がクロック・マスターによって同期されている場合、**緑色**のインジケータが表示されます。
- ・ ワード・クロックを受信しているが同期が確立できない場合、**薄黄色**のインジケータが表示されます。
- ・ ワード・クロックがリファレンス・クロックとして設定されているが信号が入力されていない、またはサンプル・レートが異なる場合、**赤色**のインジケータが表示されます。

3.18 USB 2.0 タイプ B 端子

ウェブ・リモートは、リア・パネルの USB 端子経由で使用することも可能です。これによりネットワーク接続が利用できない環境でもウェブ・リモートを使用できます。



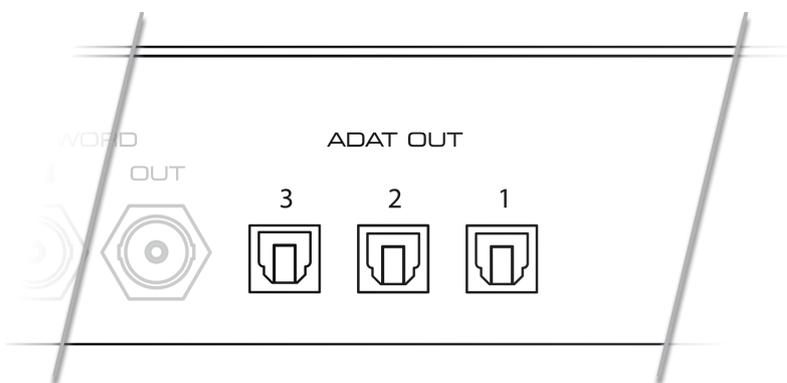
標準的な USB 2.0 ケーブルを用いて 12Mic-D と Microsoft Windows™ または Apple macOS™ を接続すると、ネットワーク・アダプターが自動的にインストールされます。ドライバーの追加インストールは不要です。<http://172.20.0.1> をブラウザから開くことで、12Mic-D をリモート・コントロールすることができます。



USB 経由でオーディオ信号をストリームすることはできません。

3.19 ADAT 出力

12Mic-D は、3 系統の ADAT 出力をリア・パネルに備えます。



各ポートは、8 チャンネルのオーディオ信号を出力します。ポート毎の最大チャンネル数は、ダブル・スピードで 4、クワッド・スピードで 2 に減少します。

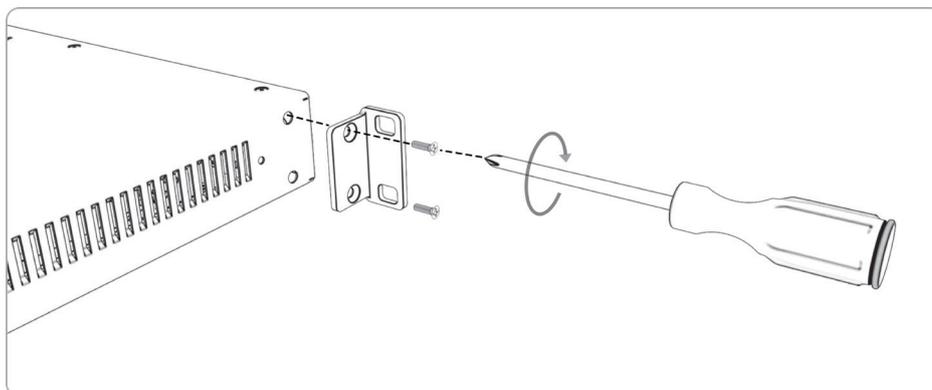


ADAT 出力は、信号が何もルーティングされていない場合でも、現在のサンプル・レートで ADAT 信号を出力します。この信号は外部機器との同期（クロック）に使用できます。

クイック・スタート・プリセットでは、アナログ入力 1～12 を ADAT 出力 1（入力 1～8）および 2（入力 9～12）へ送信します。**factory preset**では、ADAT 出力へのルーティングは行われません。

3.20 ラック・アダプターの取り付け

本製品を 19 インチ・ラックにマウントする場合は、はじめにラック・アダプターを本体に取り付ける必要があります。



アダプターを 2 本のネジで本体に取り付けます。



必ず付属のネジをご使用ください。付属のネジより長いネジを用いた場合、機器内部を損傷する恐れがあります！



ラック・アダプター無しで直接本体にネジを取り付けるのはおやめください。機器損傷の恐れがあります。

4. アクセサリー

12Mic-D は、以下の純正アクセサリーを使用できます。

部品番号	内容
MADI-SFP-MM	MADI オプティカル・マルチモード・モジュール、2 km、LC
MADI-SFP-SM	MADI オプティカル・シングルモード・モジュール、20 km、LC
NT-RME-11	ロック機構付きスイッチング AC アダプター、12 V DC、3.3 A、40 W

5. Dante 接続

12Mic-D は、既存のネットワーク・インフラを利用して非圧縮オーディオ・チャンネルを伝送できる **Audio over IP (AoIP)** ソリューション Dante® に対応しています。

ネットワーク・コントロール

Dante® ネットワークでは、機器同士の接続は専用のソフトウェア **Dante® Controller** で管理されます。Dante Controller は、Audinate® 社のウェブサイトから豊富なドキュメントや教材とともに無料でダウンロード可能です。

<https://my.audinate.com/support/downloads/download-latest-dante-software>



ダウンロードにはユーザー登録が必要です。

Dante Controller は、12Mic-D と同一ネットワークに接続されているコンピューターにインストールする必要があります。接続すると、Dante Controller の各メイン・タブ (**Routing**、**Device Info**、**Clock Status**、**Network Status**) に、12Mic-D がデバイスとして表示されるようになります。

Device Name	Model Name	Product Version	Dante Version	Device Lock	Primary Address	Primary Link Speed	Secondary Address	Secondary Link Speed
12mic	12Mic-D	1.0.0	4.2.3.6	<input type="checkbox"/>	192.168.1.116	1Gbps		Link down

Primary Leader Clock: 12mic

P: S: 1 devices Multicast Audio Bandwidth: 0bps Event Log: Clock Status Monitor:

機器のコントロール

ネットワークで送受信できるチャンネル数は、最大 64 チャンネルです (サンプル・レート 48 kHz、1 GigE ネットワーク接続時)。入力されるアナログまたはデジタル信号から、Dante 出力信号への内部ルーティングを作成する必要があります。このルーティング設定は、機器本体またはブラウザー・ベースのリモート・コントロールで設定できます。

Dante ネットワークにおけるクロックについて

Dante は通常、接続された機器の同期を自動的に処理します。

同一ネットワークに複数の機器が接続されている場合、ある機器が「リーダー」となり、他の機器は「フォロワー」となります。特定の機器を優先させてリーダー (preferred leader) に指定できますが、それを確実に動作させるにはネットワーク上でその機器だけが唯一優先リーダーとして指定されている必要があります。そのため、Dante コントローラーを使って、「最初に電源が入る機器」または「電源が常にオンの機器」などの優先リーダーの設定 / 確認を行う必要があります。

12Mic-D がリーダーとして機能する場合は、内部クロック・オシレーターによる基準クロック、もしくは入力される MADI またはワード・クロック信号のいずれかをクロックとして使用できます。

5.1 リモートから機器を識別する

複数台の 12Mic-D を同一ネットワーク内で使用する場合は、各機器を個別にリモート・コントロール可能です。ウェブ・リモートは、識別コマンドを機器に送信する機能を備えます。これにより、どの機器が選択されているかをすばやく確認可能です。コマンドを受信した機器のフロント・パネルのレベル・メーターが、アニメーション表示で受信を表します。

 ウェブ・リモートを用いて機器の識別を行うには、以下の手順で行います。

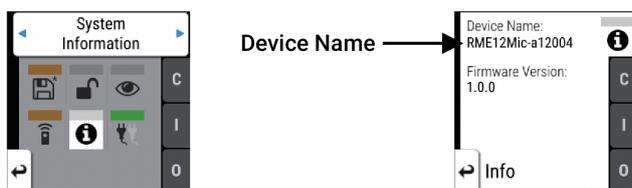
1. 12Mic-D のウェブ・リモートをブラウザで開きます（「7.4 リモート・コントロールの概要」参照）。
2. 識別アイコン  をクリックします。該当する機器のフロント・パネルのレベル・メーターがアニメーション表示されます。
3. 同じアイコンを再度押すと、アニメーションが停止します。

5.2 デバイス名の変更

Dante® ネットワークでは、各機器とそれぞれのオーディオ・チャンネルの識別に **デバイス名** が使用されます。受信機器が受信中のオーディオ・チャンネルがどの機器から送信されたのかを認識できないため、デバイス名はネットワーク上でユニークな名称である必要があります。そのため、12Mic-D には工場出荷時の固有のデバイス名がつけられています（例：RME12MIC-D65432）。**デバイス名**は、Dante Controller でのみ変更できます。

 12Mic-D 本体で現在のデバイス名を確認するには：

1. **STATE** セクションの **System Information** タブを開きます（「2.3 機器のコントロール」参照）。

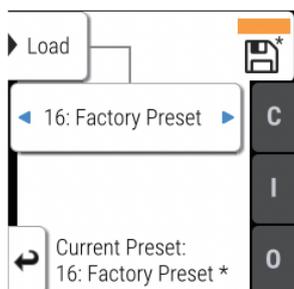


デバイス名は、ウェブ・リモートの URL の一部にもなっています。

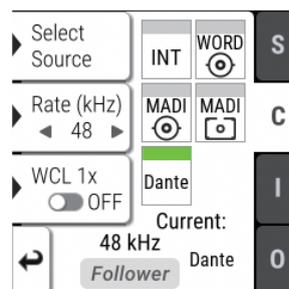
6. クイックスタート (Dante)

マイク入力信号をデジタル出力へ送る手順は以下の通りです。

1. **STATE** セクションから、プリセット 16 (工場出荷時設定 : Factory settings) を読み込みます。



2. **CLOCK** セクションでサンプル・レートを選択し、現在のクロック・ソースとして **Dante** が選択されていることを確認します。



3. アナログ信号を接続後、必要に応じてゲイン・レベルを調整します。入力端子の横のボタンを押します。

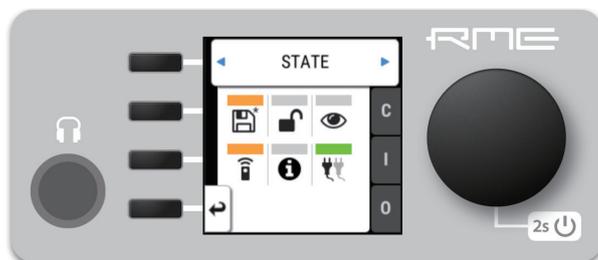


4. 次に、ディスプレイ横のボタンとエンコーダーで必要な設定を行います。

☑️ 設定は完了です！これで、Dante Controller を使用して 12Mic-D のアナログ入力信号を他の Dante 対応デバイスへパッチ (接続) できるようになります。

7. STATE セクション

STATE セクションでは、オーディオ I/O やクロック以外の機能に関する設定や機器のステータス情報にアクセスできます。電源の警告やプリセット、ダーク・モード、レベル・メーターやリモート・コントロールに関する設定が可能です。



電源のリダンダント運用時に片方の電源が有効でない場合、警告（赤）が表示されます。プリセットが変更された場合や、IP アドレスがウェブ・リモートでアサインされた場合、ダーク・モードが有効の場合などは、通知（オレンジ）が表示されます。

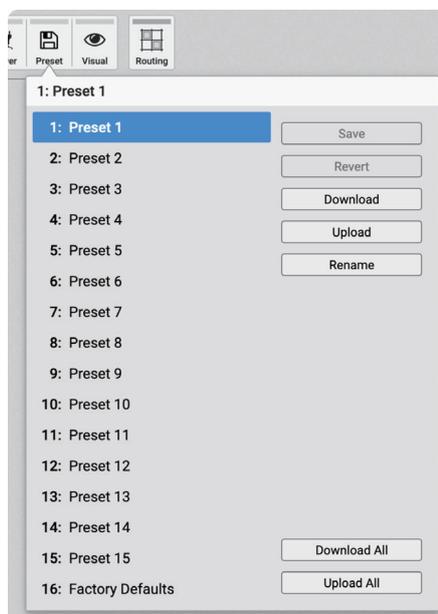
7.1 プリセット

設定の変更は、本体に永続的に保存されます。電源を落とした場合も、再び電源投入後 12Mic-D は最後の設定状態に復帰します。また、1～15 と番号付けされたプリセットを保存することも可能です。プリセット読み込み後に設定を変更すると、ステータスが未保存に変化します。

未保存のプリセット（本体）



未保存のプリセット（ウェブ・リモート）



内蔵プリセットは、ファームウェアのアップデートによってリセットされることはありません。また、**Factory Preset**（初期設定のプリセット）は他のプリセットで上書きすることはできません。

プリセットに保存されない設定項目

以下の設定項目は、プリセットに保存されません。

- ・ オートロック
- ・ ロック・コード
- ・ 固定 IP/DHCP 設定
- ・ MIDI リモートコントロール ID
- ・ リモート・コントロール

クイック・スタート・プリセット

ディスプレイ横の一番上のボタンを押しながら 12Mic-D に電源を投入すると、(チャンネル LED が点滅するまで) **クイック・スタート・プリセット** が有効になります。このプリセットが保存済みの内蔵プリセットを上書きすることはありません。

クイック・スタート・プリセットは、以下のルーティング設定を除き、factory プリセットと同一です。

アナログ入力 1 ~ 12 を以下に送信

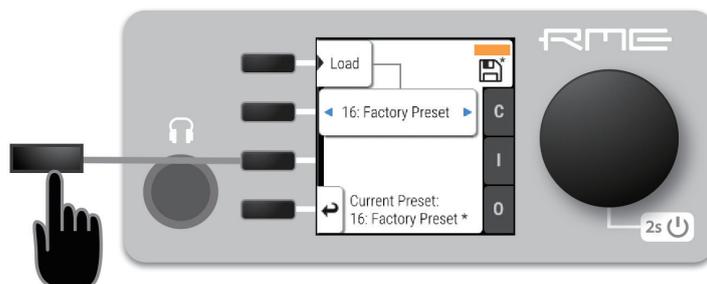
- ・ MADI コアキシャル・チャンネル 1 ~ 12
- ・ MADI SFP/ オプティカル・チャンネル 1 ~ 12
- ・ Dante® チャンネル 1 ~ 12
- ・ ADAT 1 チャンネル 1 ~ 8
- ・ ADAT 2 チャンネル 1 ~ 4 (入力 9 ~ 12)

7.1.1 プリセットの保存

12Mic-D は、内蔵ストレージに最大 15 個のプリセットを保存できます。

 本体ディスプレイでは、以下の方法でプリセットを保存します。

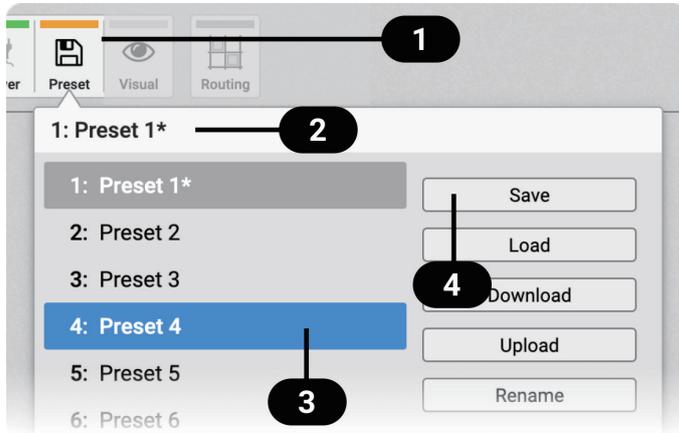
1. **STATE** セクションの**プリセット・タブ** (フロッピー・ディスクのアイコン) を開きます。選択中のプリセットが表示されます。
2. (オプション) エンコーダーを回し、目的のプリセット番号を選択した後、エンコーダーを押します。



3. **Save** を選択した状態でエンコーダーを押すとプリセットが保存されます。

🖥️ ウェブ・リモートでは、以下の方法でプリセットを保存します：

1. ウェブ・リモートを開き **Preset** タブを選択します。



1	ステータス・インジケータおよび Preset タブ
2	現在のプリセットとステータス
3	選択されたプリセット
4	プリセットの保存

2. 左の列のプリセット名 **3** をクリックしてプリセットを選択します。
3. **Save** ボタン **4** を押します。

7.1.2 プリセットのロード

12Mic-D は、内蔵ストレージに保存される最大 15 のプリセットを読み込むことができます。



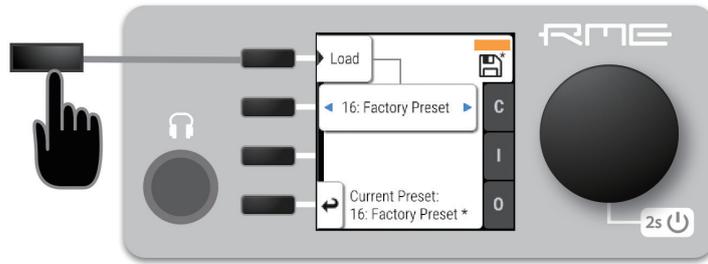
プリセットの読み込みはアンドゥできません。読み込む前に未保存のプリセットを保存することを忘れないでください。



プリセットにはデバイス名も保存されます。現在のデバイス名と異なる名前がプリセットに保存されている場合、プリセットを読み込むことでデバイス名が変更されますのでご注意ください。

💾 本体ディスプレイでは、以下の方法でプリセットを読み込みます：

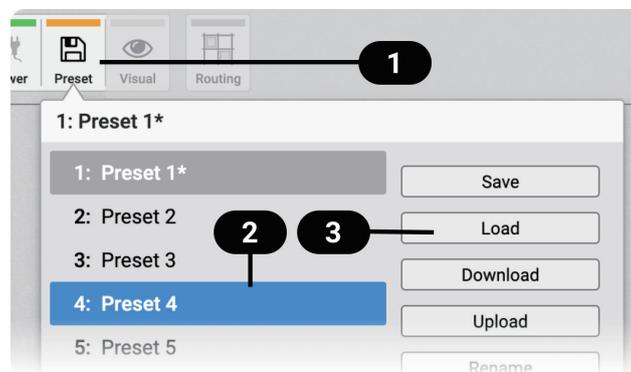
1. **STATE** セクションのプリセット・タブ (フロッピー・ディスクのアイコン) を開きます (「2.3 機器のコントロール」参照)。
2. エンコーダーを回し、目的のプリセット番号を選択します。



3. カーソルを **Load** に合わせ、エンコーダーを押します。

🖥️ ウェブ・リモートでは、以下の方法でプリセットを読み込みます：

1. ウェブ・リモートを開き **Preset** タブを選択します。



1	ステータス・インジケータ
2	選択中のプリセットとステータス
3	Load (または Revert) ボタン

2. ドロップダウン・メニュー **2** からプリセットを選択します。

3. **Load** ボタン **3** を押します。

7.1.3 Factory Default (工場出荷時の初期設定) を読み込む

工場出荷時の初期設定は、**Factory Preset** (16 番目のプリセット) として内蔵ストレージに格納されています。このプリセットは、上書きできません。

工場出荷時の初期設定を読み込むには、**Factory Preset** と書かれた 16 番目のプリセットを読み込みます。



Factory Preset を読み込むことで他のプリセットが削除されることはありません。また、**Factory Preset** によって **STATE** セクションの **lock** 設定が変更されることもありません。

7.2 機器ロック

12Mic-Dには、機器をロックし本体での設定変更を無効にする機能があり、意図的または事故による設定変更を未然に防ぐことができます。解除コードを付与することもできます。ロックを有効にすると、ディスプレイに鍵アイコンが表示されます。

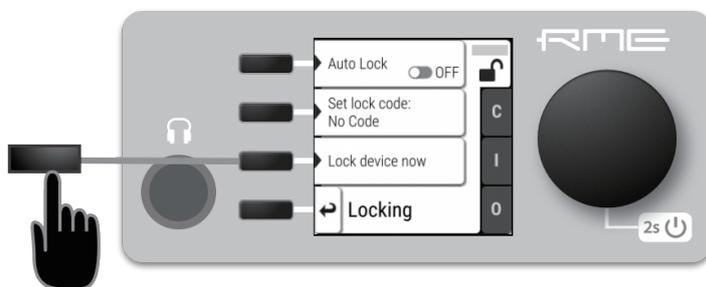


機器ロックは本体ディスプレイの操作に対してのみ有効です。リモート・コントロール経由でのアクセスを制限することはできません。また、機器ロックのオン / オフ設定はプリセットに保存されません。



4～6桁の解除コードを設定できます。解除コードを忘れると機器のロック解除が不可能になります。解除コードを忘れた場合は、サポート窓口にお問い合わせください。

7.2.1 機器をロックする



🔑 機器をロックするには、以下の手順で行います：

1. **STATE** セクションのロック・タブ（鍵のアイコン）を開きます（「2.3 機器のコントロール」参照）。
2. (オプション) **Set Code**：4～6桁の解除コードをエンコーダーで入力します。
3. (オプション) **Auto Lock**：ディスプレイ操作1分後に自動的に機器をロックします。
4. (オプション) **Lock Device Now**：すぐに機器をロックします。



SET CODE の解除コードは必ずメモしておいてください。ロック解除には解除コードが必要です。解除コードを万が一忘れた場合は、ジェネレックジャパンにお問い合わせいただくことで、ロックを解除できるもう一つのコード (PUK) をお送りします。PUK の発行には購入証明書とシリアル番号が必要です。詳細は以下 FAQ をご覧ください。

<https://rme-audio.jp/support/faq/avb-devices-puk-code/>

コードをリセットするには、解除コードにカーソルを合わせエンコーダーを押します。「No code」が表示されればコードがリセットされたことを意味します。

ロックおよびロック解除は、フロント・パネルでのみ行えます。リモート・コントロールからロック設定を行うことはできません。

7.2.2 機器ロックの解除

機器ロックを一時的に解除するには

1. エンコーダーを 4 秒間押し続けます。
2. (コードが設定されている場合は) エンコーダーを用いてコードを入力し「Done」を選択します。

ディスプレイの操作から 1 分が経過すると機器は再びロックされます。

機器ロックを完全に解除するには

1. 上記の手順後、
2. **STATE** セクションのロック・タブ (鍵のアイコン) を開きます。
3. **Auto Lock** のトグル・スイッチを  **OFF** に設定します。
4. (オプション) 解除コードにカーソルを合わせエンコーダーを押すと、解除コードが削除されます。

ロックおよびロック解除は、フロント・パネルでのみ行えます。リモート・コントロールからロック設定を行うことはできません。

7.3 フロント・パネルの点灯

機器のステータスは、以下のフロント・パネルの点灯によって一目で確認できます。

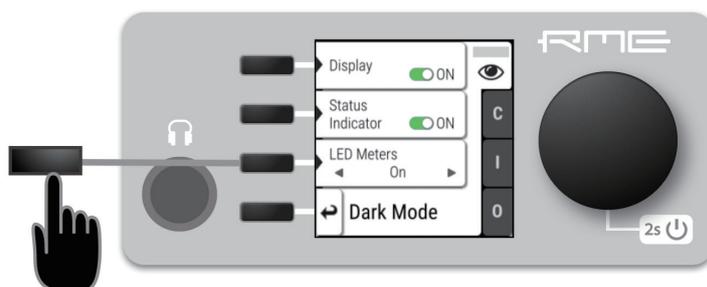
- ・ 各入力のフルカラー LED
- ・ ステータス表示可能なスタンバイ・インジケーター
- ・ ディスプレイでのレベル・メーターおよびステータス・フィードバック

上記 3 つの点灯機能は、個別に無効にできます (**ダーク・モード**)。

7.3.1 ダーク・モード

フロント・パネルに搭載される LED 点灯機能 (ディスプレイ、スタンバイ・スイッチ、チャンネル・ラベル) は、必要に応じて個別に無効に設定できます。

🔧 フロント・パネルの点灯は、以下の方法で無効にします：



1. **STATE** セクションのビジュアル・タブ (目玉のアイコン) を開きます。
2. 目的に応じて以下の項目を変更します。
 - a. **Display** を  **Off** に設定すると、ディスプレイの点灯が無効になります。
 - b. **Status indicator** を  **Off** に設定すると、スタンバイ・インジケータの点灯が無効になります。
 - c. **LED Meters** を **Off** または **Dimmed** に設定すると、チャンネル LED の点灯が無効または弱くなります。



いずれかの項目をオフにすると、**STATE** セクションにオレンジ色のバーが表示されます。

🔧 フロント・パネルの点灯は、以下の方法で再び有効にします：

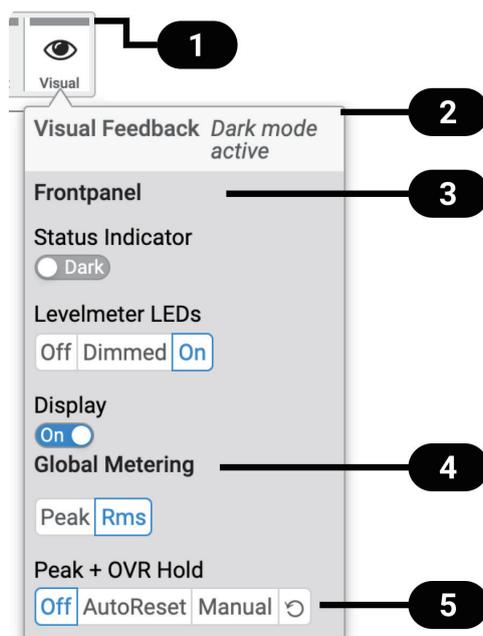
1. 同じメニュー項目を開き、目的のスイッチを  **On** に設定します。



エンコーダーを回す、もしくは押すことで、フロント・パネルの点灯を一時的に復帰させることができます。エンコーダーの操作後、5秒間で再び消灯します。

🖥️ ウェブ・リモートからフロント・パネルの点灯を無効に設定するには、以下の方法で行います：

1. ウェブ・リモートを開き、機器に接続します（「7.4 リモート・コントロールの概要」参照）。



1	ステータス・インジケータ
2	ビジュアル・フィードバックのステータス
3	フロント・パネルのダーク・モード
4	グローバル・メーター・オプション
5	ピーク / オーバー・ホールドのリセット

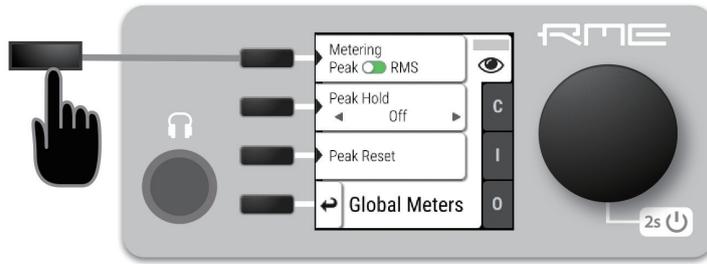
2. 目的のトグル・スイッチをオフにすると、機器の点灯が無効になります。

7.3.2 メーター表示をピーク・モードまたは RMS モードに変更する

メーター表示は、瞬間的なピーク・レベル表示と、平均値を遅めに示す **RMS レベル** 表示を用途に応じて選択できます。

 本体でのメーター・モード変更は、以下の方法で行います：

1. **STATE** セクションの**ビジュアル・フィードバック・タブ** (目玉のアイコン) を開きます。
2. ボタンを用いて **Global Meters** を開きます。



最初のボタンを押すと、**ピーク・モード**と **RMS モード**が切り替わります。

 ウェブ・リモートでのメーター・モード変更は、以下の方法で行います：

1. ウェブ・リモートを開き、機器に接続します（「7.4 リモート・コントロールの概要」参照）。
2. **STATE** セクションのビジュアル・タブ（目玉のアイコン）を開きます。
3. **Global Metering** の項目を **Peak** または **RMS** に設定します。



この設定はグローバル設定です。フロント・パネルとウェブ・リモートいずれのメーター表示にも反映されます。

7.3.3 クリップ通知とピーク・ホールド

フロント・パネルおよびウェブ・リモートでは、信号の最大レベルを記録し表示させることができます。また、3 サンプルの連続したデジタル・フル・スケール (0 dBFS) をクリップとして検知します。最大レベルまたはクリップが表示される長さは、5 秒または無制限に設定可能です。



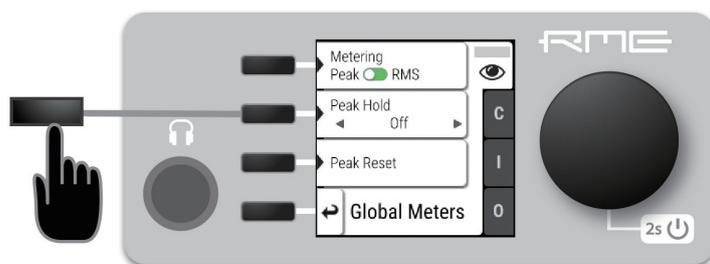
この設定は、本体ディスプレイとウェブ・リモートのいずれにも反映されます。



フロント・パネルでは、チャンネル LED の素早い点滅（赤）がクリップとして表示されます。

 本体ディスプレイでクリップ表示をオン / オフするには：

1. **STATE** セクションのビジュアル・タブ（目玉のアイコン）を開きます。

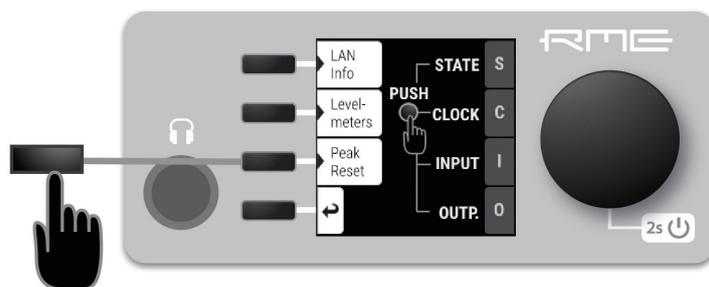


2. **Peak Hold** を以下のいずれかに設定します。

- **5s** : 警告を 5 秒表示
- **On** : 手動でリセットされるまで警告を表示
- **Off** : 警告表示なし

📄 本体ディスプレイでフル・スケールの表示をリセットするには :

1. スタンバイ・スクリーンの **INFO** メニュー、または **STATE** セクションの **Global Meters** タブでビジュアル・フィードバック・タブ (目玉のアイコン) を開きます。



2. **Peak Reset** ボタンを押します。



スタンバイ・スクリーンにて 3 番目のボタンを 2 回押すと、クリップ表示がリセットされます。

ウェブ・リモートでは、レベル・メーター上部にクリップが表示されます。ポート画面が開かれている場合は、小さなポート・レベル・メーターと大きなレベル・メーターの両方でクリップが表示されます。



ウェブ・リモートでクリップ表示をオン / オフするには：

1. **Visual Settings** タブを開きます。
2. **Peak + OVR Hold** を以下のいずれかに設定します。
 - **5s**：警告を 5 秒表示
 - **On**：手動でリセットされるまで警告を表示
 - **Off**：警告表示なし

ウェブ・リモートでクリップ表示をリセットするには：

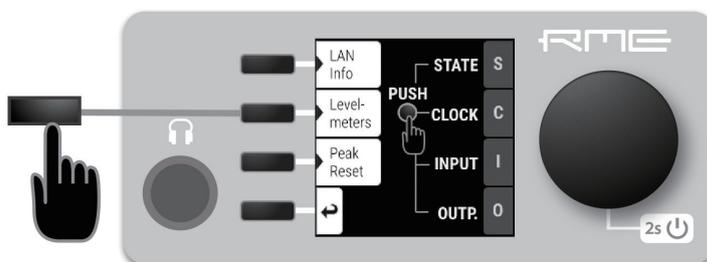
1. **Visual Settings** タブにて、**reset** ボタンを押します。

7.3.4 デジタル信号のメーター表示

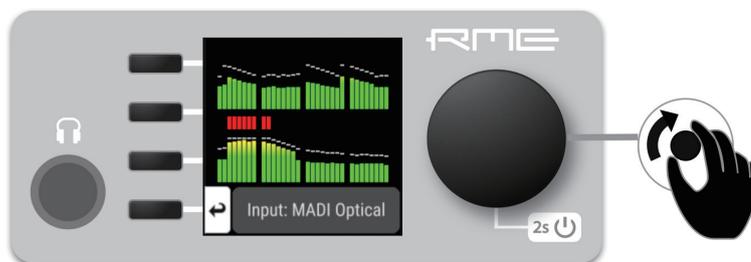
入出力デジタル信号は、接続とルーティングを確認するため、視覚的にメーター表示することができます。各ポートの入出力セクションでもレベル・メーターを確認できますが、メイン画面のメーターを用いることで、メニューを使用せずに素早くメーターの確認が可能です。

本体ディスプレイでデジタル・レベル・メーターを表示させるには：

1. メイン画面で情報セクション (3 番目のボタン) **i** を開きます。

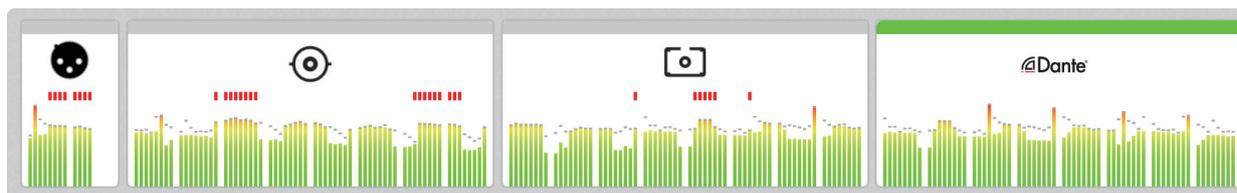


2. **Levelmeters** タブを開きます。



3. エンコーダーを回し、入出力信号を切り替えます。

🖥️ ウェブ・リモートでは、各入出力ポートがレベル・メーターを備えます：



各ポートを開くと、より大きく詳細に値を確認できるレベル・メーター（dBFS RMS またはピーク）が表示されます。

7.4 リモート・コントロールの概要

12Mic-D は、リモート・コントロールに対応します。この機能は初期設定で有効に設定されています。またプリセット変更や機器ロックによってリモート・コントロールが無効になることはありません。



リモート・コントロール・プロトコルは、悪意のある利用者に対する保護機能がありません。リモート・コントロール機能を有効にすると、リモート・コントロール・サーバーは機器設定の変更をすべての利用者に許可します。アクセスを制限するには、保護されたネットワークに機器を接続してください。

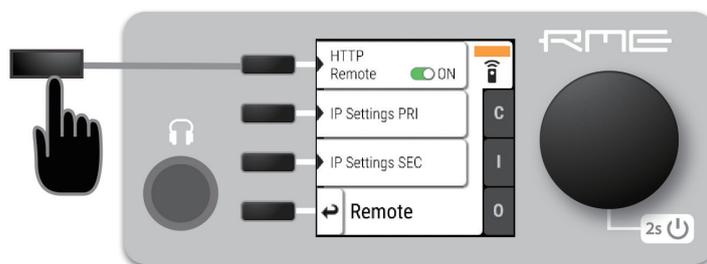
7.4.1 ネットワーク上の機器を検出

12Mic-D は、2種類のネットワーク・アダプター（USB 2.0 およびデュアル・イーサネット）を備えます。

各アダプターは、個別または同時に使用することができ、HTTP 経由で機器のコントロールが可能です（ウェブ・リモート）。ウェブリモート・コントロールは、無線ネットワークを含むあらゆる IP ベースのネットワークで使用できます。

🖥️ HTTP 経由のウェブ・リモートを有効にするには：

1. **STATE** セクションの**リモート**・タブ（リモコンのアイコン）を開きます。メイン画面でエンコーダーを2回押して **STATE** セクションに入り、リモート・タブを選択します。



2. **HTTP Remote** スイッチが  **On** に設定されていることを確認します。

USB

12Mic-D を USB 2.0 で Apple macOS™ または Microsoft Windows™ コンピューターに接続すると、ネットワーク・デバイスが自動的にインストールされ、以下の IP アドレスが割り当てられます。

<http://172.20.0.1>



一度に USB 経由でホスト・コンピューターに接続できるのは、M-32 AD Pro、M-32 DA Pro、M-32 AD Pro II (D)、M-32 DA Pro II (D)、12Mic、12Mic-D、AVB Tool、M-1610 Pro、M-1620 Pro のうち一つのデバイスのみです

イーサネット

12Mic-D のプライマリまたはセカンダリ・ポートをネットワークに接続すると、ネットワーク上に存在する DHCP サーバーによって、IP アドレスが自動的に割り当てられます。DHCP サーバーが見つからない場合は、デバイスはプライマリ・ポートにおいて、リンクローカルアドレスを自動的に割り当てます (169.254.0.0/16 サブネット内)。

 現在の IP アドレスを確認するには：

1. レベルメーター表示のデフォルト画面から **i** ボタン (Info) を押します。
2. その後 **LAN Info** に進みます。
3. 現在の IP アドレスが表示されます。

IP アドレスを使わずにリモート・インターフェイスに接続する。

IP アドレスの代わりに **デバイス名** に **.local/** を加えた URL をブラウザのアドレス・バーに入力することも可能です。

現在のデバイス名は、**情報タブ** > **LAN Info** またはメイン画面の **STATE** セクション > **System Information** で確認できます。



初期設定では以下の様な固有のデバイス名が設定されており、Dante® Controller で確認することができます。

<http://RME12MIC-D65432.local/>



デバイス名は、Dante Controller で変更できます。文字数は 32 文字以内である必要があります。また最初と最後の文字にハイフン (“-”) は使用できません。



一部の OS やブラウザでは、「local」ドメインの後ろにドット「.」を追加する必要があります。
例：http://RME12MIC-D65432.local/

7.4.2 固定 IP アドレスの割り当て

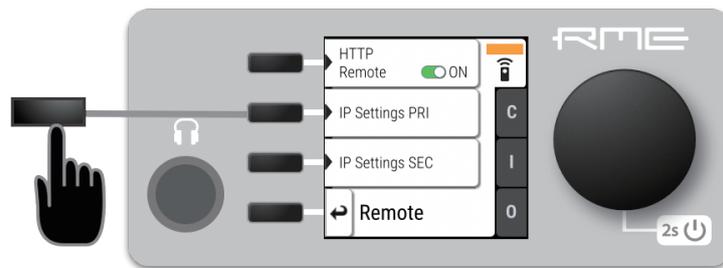
各ネットワークポートに対して固定 IP アドレスを割り当てることができます。これにより、同じサブネット内の IP アドレスを持つ他のデバイスが、固定 IP アドレスを使用して 12Mic-D にアクセスできるようになります。



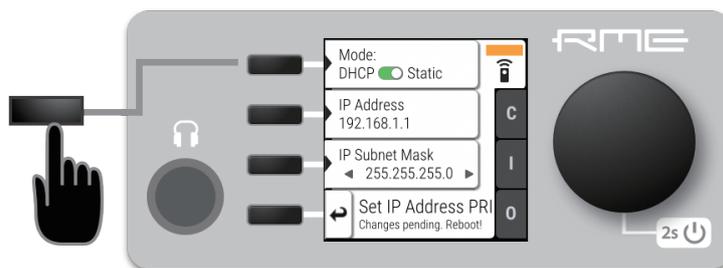
固定 IP アドレスの設定は保持され、プリセット（または工場出荷時プリセット）を読み込んでも削除されません。

手動で IP アドレスを割り当てる手順：

1. **STATE** セクションの **Remote** タブを開きます。
2. **IP Settings** を開きます。現在の IP 設定が表示されます。



3. 設定を行うインターフェイスに応じて、**IP Settings PRI**、または **IP Settings SEC** を選択します。
4. **Change IP Settings** を選択します。
5. **Mode** を「**Static**」に切り替えます。



6. 本体ボタンとエンコーダーを使用して、IP アドレスおよびサブネットマスクを入力します。
7. 新しい IP アドレスを適用するには、デバイスの電源をオフにしてからオンにします。

7.4.3 ウェブ・リモート

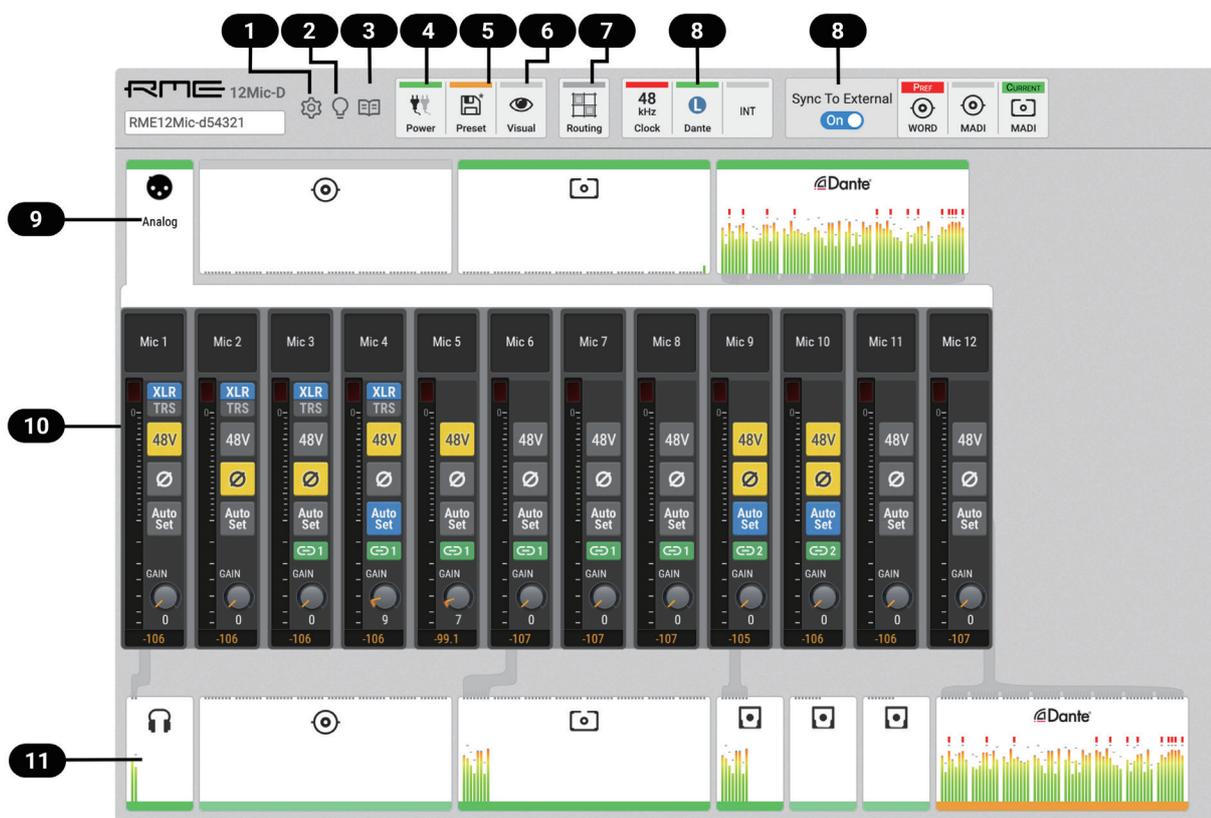
12Mic-D はウェブ・サーバーを内蔵し、機器を簡単に遠隔操作できるウェブ・インターフェイスを提供します。ウェブ・リモートの使用には、ネットワーク接続されたコンピューターまたはタブレット・デバイスと最新のウェブ・ブラウザが必要です。

互換性のあるブラウザ：

- ・ Chrome 127
- ・ Firefox 127
- ・ Edge 127
- ・ Safari 17.0

または WebGL をサポートしたその他のソフトウェア。

ウェブ・リモートの概要



1	ファームウェア・アップデート	2.2 章
2	デバイスをリモートで識別する	5.1 章
3	ウェブ・マニュアルへのリンク	
4	電源のステータス	7.6 章

Japanese Edition: Copyright© 2025 Synthax Japan Inc. and Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

5	プリセット 7.1章
6	フロント・パネルの点灯設定 7.3章
7	出力へのルーティング 9.1章
8	CLOCK セクション 10章
9	INPUT セクション 8章
10	アナログ入力 8.1章
11	OUTPUT セクション 9章

7.4.4 JSON(OSC) リモート・コントロール

ここでは、Sennheiser® Sound Control プロトコルに基づいてモデル化されたリモート・コントロールの方法について解説します。この技術の背景となる情報に関する詳細は、Sennheiser® のウェブサイトをご参照ください。

12Mic-D は、HTTP POST リクエストによるリモート・コントロールに対応します。各リクエストは、オープン・サウンド・コントロール (OSC) プロトコルに基づいた JSON オブジェクトを含むペイロード・データをやり取りします。

たとえば、機器が接続されたコンピューターのターミナル・アプリケーション (Microsoft Windows™ PowerShell または Apple macOS™ ターミナル) で cURL が利用でき、以下のコマンドが実行されると、機器全体のスキーマが JSON オブジェクトとしてリクエストされます。

リクエスト：

```
curl --header "Content-Type: application/json" --request POST --data
'{"osc":{"schema":null}}' RME12MIC-D65432.local/api/v2/self
```

応答：

```
{
  "osc": {
    "schema": {
      "osc": {
        "version": null,
        "schema": []
      },
      "device": {
        "entity_id": null,
        "entity_model_id": null,
        "entity_capabilities": null,
        "entity_name": null,
        "vendor_name": null, (1)
        "model_name": null,
        "firmware_version": null,
        "group_name": null,
        [...] continues
      }
    }
  }
}
```

(1) "vendor_name" オブジェクト

このスキーマは、メーカー名などのパラメーターを識別するために使用されます。空の値 null を送信すると、要求されたオブジェクトの現在の値を返します。



スキーマの最初の 2 つのレベル ({"osc": {"schema": {...}}) は省略する必要があります。カプセル化されたオブジェクト (**device**、**input**、**output**、**routing** など) のみが使用されます。

接続された機器の「Vendor_name」オブジェクトをリクエストするには、以下のコマンドを実行します。ここでは、より詳細に説明します。

要求されたベンダー名：

```
curl \ (1)
  --header "Content-Type: application/json" \ (2)
  --request POST \ (3)
  --data '{"device": {"vendor_name": null }}' \ (4)
RME12MIC-D65432.local/api/v2/self (5)
```

(1) HTTP POST リクエストを送信するための cURL コマンド

(2) ヘッダ：application/json

(3) リクエスト・タイプ "POST"

(4) 機器に送信される JSON オブジェクト、「null」は現在の値を取得

(5) API へのパスを備える、ネットワーク上での機器の URL または IP

上記コマンドを実行すると、以下の様な結果が返ります。

```
{"device":{"vendor_name":"RME Audio"}}
```



ウェブ・リモート・アプリケーション全体が、このプロトコルに基づき動作します。ブラウザーに含まれる開発ツールの「Network」タブを用いることで、ウェブ・リモート使用時に機器に送信されるペイロード・データを読むことができます。

すべての機器の値は、対応する JSON オブジェクトを送信することで取得する必要があります。単体のオブジェクトで複数の値を取得 / 設定することができます。

アナログ入力 1 ~ 4 の位相反転を有効にする

```
--data {"input":{"analog":{"1":{"phase":true},"2":{"phase":true},"3":{"phase":true},"4":{"phase":true}}}}
```

7.4.5 JSON(OSC) インプリメンテーション・チャート

/osc/schema

```
TX: {"osc": {"schema": null}}
RX: {"osc": {"schema": {...}}}
```

機器全体のスキーマを取得します。{"osc": {"schema":{ および }}} を除くことで、機器の現在のすべての値を確認することができます。

/device

クロック、I/O、ルーティング以外の機器全体のステータスを対象とするオブジェクト

/device/entity_model_id

```
TX: {"device": {"entity_id": null}}
RX: {"device": {"entity_id":"0x480bb2fffed70300"}}
```

IEUI-64 エンティティ・モデル ID を文字列として返します。

/device/entity_name

```
TX: {"device": {"device_name": null}}
RX: {"device": {"device_name":"12Mic-D"}}
```

現在のデバイス名を取得します。

/device/vendor_name and /device/model_name

```
TX: {"device": {"vendor_name": null, "model_name": null}}
RX: {"device": {"vendor_name": "RME Audio", "model_name": "12Mic-D"}}
```

メーカーおよび製品名を取得します。

/device/firmware_version

```
TX: {"device": {"firmware_version": null}}
RX: {"device": {"firmware_version": "1.0.3"}}
```

機器にインストールされているファームウェアのバージョンを表示します。

/device/psu/state

```
TX: {"device": {"psu": {"state": null}}}}
RX: {"device": {"psu": {"state": [true, true]}}}}
```

内蔵電源のステータスを返します。

/device/psu/redundancy_alert

```
TX: {"device": {"psu": {"state": null}}}}
RX: {"device": {"psu": {"state": false}}}}
TX: {"device": {"psu": {"state": true}}}}
```

true に設定すると、片方の電源が動作しない場合に警告を表示します。以下のオブジェクトに反映されます。

```
RX: {"device": {"psu": {"soundness": {"state": "Good"}}}}
// endif::[]
```

/device/levelmeters

```
TX: {"device": {"levelmeters": {"mode": null}}} (1)
RX: {"device": {"levelmeters": {"mode": "rms"}}} (2)
TX: {"device": {"levelmeters": {"mode": "peak"}}} (3)
```

- (1) 現在表示されているレベル・メーター値を取得
- (2) 応答: 現在の値は「rms」
- (3) レベル・メーターをピーク・モードに設定

```
TX: {"device": {"levelmeters": {"over_hold": null}}} (1)
RX: {"device": {"levelmeters": {"over_hold": "off"}}} (2)
TX: {"device": {"levelmeters": {"over_hold": "5s"}}} (3)
```

- (1) クリップ通知のステータスを取得

(2) 応答: 現在の値は「off」

(3) クリップ通知の継続時間を 5 秒に設定 (「on」、「5s」、「off」から設定可)

```
TX: {"device": {"levelmeters": {"over_reset": true}}} (1)
```

(1) クリップ通知が表示中の場合、すべてのチャンネルの通知をリセット

/device/dark_mode

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"display": null}}} (1)
```

```
RX: {"device": {"dark_mode": {"display": false}}} (2)
```

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"display": true}}} (3)
```

(1) ダーク・モードのステータスを取得

(2) 応答: 現在ディスプレイ表示が有効、ダーク・モードが無効

(3) ダーク・モードを「true」に設定

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"power_led": null}}} (1)
```

```
RX: {"device": {"dark_mode": {"power_led": false}}} (2)
```

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"power_led": true}}} (3)
```

(1) 電源 LED のダーク・モードのステータスを取得

(2) 応答: LED が有効、ダーク・モードが無効

(3) LED を消灯

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"levelmeter_leds": null}}} (1)
```

```
RX: {"device": {"dark_mode": {"levelmeter_leds": "on"}}} (2)
```

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"levelmeter_leds": "dim"}}} (3)
```

(1) フロント・パネルのレベル・メーター LED のステータスを取得

(2) 応答: LED が有効、ダーク・モードが無効

(3) 「dim」または「off」に設定

```
TX: {"device": {"dark_mode": {"soundness": null}}} (1)
```

```
RX: {"device": {"dark_mode": {"soundness": "Inactive"}}}
```

(1) 前述の設定のオン / オフのステータスを取得



/dark_mode/display または /dark_mode/power_led が true、または /dark_mode/levelmeter_leds が "off" のとき、通知は「Caution」に設定されます。

/device/preset

```
TX: {"device": {"preset": {"current": null}}} (1)
```

```
RX: {"device": {"preset": {"current": 0}}} (2)
```

- (1) 現在のプリセットを取得
- (2) 応答: 現在のプリセットが未保存 (0) もしくは 1 ~ 16 のいずれかが選択された状態

```
TX: {"device": {"preset": {"loaded": null}}} (1)  
RX: {"device": {"preset": {"loaded": 16}}} (2)
```

- (1) 最後に読み込まれたプリセットを取得
- (2) 応答: 現在のステータスはプリセット 16 (または 1 ~ 15) に基づいています。

```
TX: {"device": {"preset": {"soundness": null}}} (1)  
RX: {"device": {"preset": {"soundness": {"state": "Notice", "cause": "PresetChanged"}}}} (2)
```

- (1) プリセットのステータスを取得
- (2) 応答: 注意: 現在のプリセットが変更されている

```
TX: {"device": {"preset": {"save": 4}}} (1)  
RX: {"device": {"preset": {"save": 4}}} (2)
```

- (1) 現在の機器ステータスをプリセット 4 (または 1 ~ 15) に保存
- (2) 応答: 200 OK、現在の状態を保存

```
TX: {"device": {"preset": {"recall": 5}}} (1)  
RX: {"device": {"preset": {"recall": 0}}} (2)
```

- (1) プリセット 5 (または 1 ~ 16) を読み込む
- (2) 応答: 200 OK、プリセット読み込み済み

/device/health

```
TX: {"device": {"health": {"temperatures": {"core": null}}}} (1)  
RX: {"device": {"health": {"temperatures": {"core": 339.0}}}} (2)
```

- (1) CPU コアの温度を取得
- (2) 応答: 単位はケルビン

/device/dante_ptp_mute

```
TX: {"device": {"dante_ptp_mute": null}} (1)  
RX: {"device": {"dante_ptp_mute": false}} (2)
```

- (1) 現在の Dante PTP Mute のステータスを取得
- (2) 応答: boolean

/clock

/clock/sampling_rate

```
TX: {"clock": {"sampling_rate": null}} (1)
RX: {"clock": {"sampling_rate": 44100}} (2)
```

- (1) ユーザーが設定した現在のサンプル・レートを取得
- (2) 応答: 単位は Hz

/clock/word_clock_single_speed

```
TX: {"clock": {"word_clock_single_speed": null}} (1)
RX: {"clock": {"word_clock_single_speed": false}} (2)
TX: {"clock": {"word_clock_single_speed": true}} (3)
```

- (1) ワード・クロック・シングル・スピードのステータスを取得
- (2) 応答: boolean
- (3) ワード・クロック出力をシングル・スピードに設定

/clock/source

```
TX: {"clock": {"source": null}} (1)
RX: {"clock": {"source": "internal"}} (2)
TX: {"clock": {"source": "wordclock"}} (3)
```

- (1) ユーザーによって要求された優先的な外部クロック・ソースを取得
- (2) 応答: 機器がマスター
- (3) 優先的な外部クロック・ソースをワード・クロックに設定

/clock/reference_clock

```
TX: {"clock": {"reference_clock": null}} (1)
RX: {"clock": {"reference_clock": "madi_coaxial"}} (2)
```

- (1) 現在のクロック・ソースを取得
- (2) 応答: 現在のクロック・ソースは MADI Coaxial です。

/clock/sync_to_external

```
TX: {"clock": {"sync_to_external": null}} (1)
RX: {"clock": {"sync_to_external": }} (2)
```

- (1) 外部への同期ステータスを取得
- (2) 応答: boolean

/clock/preferred_leader

```
TX: {"clock": {"preferred_leader": null}} (1)
RX: {"clock": {"preferred_leader": }} (2)
```

- (1) 機器が優先的な Preferred Leader であるかどうかを取得
- (2) 応答: boolean

/clock/dante_clock_status

```
TX: {"clock": {"dante_clock_status": null}} (1)
RX: {"clock": {"dante_clock_status": {"is_leader": true, "ptp_grandleader": [72, 0, 1, 255, 254, 2, 3, 4]}}} (2)
}
```

- (1) 現在の Dante クロックのステータスを取得
- (2) 応答: リーダー、および grandleader EUI-64

/clock/soundness

```
TX: {"clock": {"soundness": null}} (1)
RX: {"clock": {"soundness": {"state": "Good"}}} (2)
RX: {"clock": {"soundness": {"state": "Warning", "cause": "ClockMasterNoSync"}}} (3)
```

- (1) クロック・セクション全体のステータスを取得
- (2) すべてが適切に同期中。
- (3) 外部リファレンス・クロックに同期していない。

/clock/sources/(ソース)

設定可能なソース:

```
dante
internal
wordclock
madi_coaxial
madi_optical
```

各ソースには 3 つのキー (rate、sync、soundness) とオブジェクトを含まれ、個別に取得する必要があります。

```
TX: {"clock": {"sources": {"dante": { "rate": null, "sync": null, "soundness": null }}}}}
RX:
```

```
{"dante":  
  {  
    "rate":48000, (1)  
    "sync":true, (2)  
    "soundness":{"state":"Good"} (3)  
  }  
}
```

- (1) /rate 入力段の現在のサンプル・レート
- (2) /sync 同期ステータス
- (3) /soundness 健全性

```
TX: {"clock": {"sources": {"madi_coaxial": {"rate": null}}}} (1)  
RX: {"clock": {"sources": {"madi_coaxial": {"rate": 44100}}}} (2)
```

- (1) MADI コアキシャル入力のサンプル・レートを取得
- (2) 現在のサンプル・レートは 44.1 kHz

/input

入力チャンネルの設定を表示

/input/analog/[番号]

アナログ入力設定。各入力設定は、null で取得できます。

```
TX: {"input": {"analog": {"4": {"p48": null}}}}
```

```
RX: "input":{  
  "analog": {  
    "1": {  
      "type": "combo", (1)  
      "p48": false, (2)  
      "phase": true, (3)  
      "trs": false, (4)  
      "hiz": false, (5)  
      "gain": 0, (6)  
      "gain_group": 0, (7)  
      "gain_autoset":true, (8)  
      "label":"Mic 1" (9)  
    }  
  }  
}}
```

- (1) 端子の種類。XLR または TRS/XLR (Combo)

- (2) ファンタム電源
- (3) 位相スイッチ
- (4) (コンボ端子の場合) TRS アクティブ
- (5) (コンボ端子の場合) Hi-Z アクティブ
- (6) 現在のゲイン値 (dB)
- (7) 現在のゲイン・グループ
- (8) AutoSet 設定
- (9) チャンネル・ラベル

/input/madi

MADI 入力のステータスおよび設定 (/clock/sources/madi_...とは別)

```
RX: {"input": {
  "madi": {
    "auto_input": false, (1)
    "coaxial": {
      "soundness": {
        "state": "Good" (2)
      }
    },
    "optical": {
      "soundness": {
        "state": "Inactive" (3)
      }
    }
  }
}
```

- (1) MADI 入力の自動入力 (リダンダント)
- (2) MADI コアキシャル入力のステータス
- (3) MADI オプティカル入力のステータス

boolean 値を用いて自動入力の有効 / 無効を設定できます。

```
TX: {"input": {"madi": {"auto_input": true}}}
```

/input/dante

```
TX: {"input": {"dante": { "soundness": null } }}
RX: {"input": {"dante": { "soundness": { "state": "Inactive" }}} } (1)
```

- (1) 入力 Dante 信号の健全性 (ルーティングされていない場合は「Inactive」)

/output

/output/phones

フロント・パネルのヘッドフォン出力の設定：

```
{ "output": {  
  "phones": {  
    "soundness": { (1)  
      "state": "Unrouted"  
    },  
    "1": { (2)  
      "gain": -126.5, (3)  
      "mute": false (4)  
    },  
    "2": {  
      "gain": -126.5,  
      "mute": false,  
      "mode": "linked" (5)  
    }  
  }  
}}
```

- (1) TX：なし、RX：ヘッドフォン出力のステータス
- (2) 1 = 左、2 = 右
- (3) 現在のゲイン値 (TX：null、-126.5 ~ 0)
- (4) 出力ミュートのステータス (TX：null、true、false)
- (5) 出力モード：バランス、リンク、独立

/output/madi

```
{ "input": { "madi": {  
  "mode": 64, (1)  
  "framesize": 48, (2)  
  "coaxial": {  
    "soundness": { (3)  
      "state": "Unrouted"  
    }  
  },  
  "optical": {  
    "soundness": {  
      "state": "Unrouted"  
    }  
  }  
}}}}
```

- (1) 56 チャンネルまたは 64 チャンネル・フレーム (TX : null、56、64)
- (2) 48k または 96k フレーム (TX : null、48、96)
- (3) 健全性

/output/dante

```
TX: {"output": {"dante": { "soundness": null } }}
RX: {"output": {"dante": { "soundness": {"state": "Good"}}}} (1)
```

- (1) 出力 Dante 信号の健全性

/routing

すべての出力チャンネルは「port」オブジェクト内でキーとして示されます。["inputport", チャンネル番号] を出力チャンネルに加えることで、ルーティングを作成できます。

```
"routing": {
  "madi_coaxial": { (1)
    {"1": (2)
      [
        "dante", (3)
        1 (4)
      ]
    },
  },
}
```

- (1) TX : phones、(analog)、madi_coaxial、madi_optical、dante
- (2) TX : 1 ~ 64 : 現在のポートにおける出力チャンネル番号
- (3) TX/RX : null、上述のポート
- (4) TX/RX : 入力チャンネル番号

7.5 デバイス情報



ここでは、現在のデバイス名およびファームウェアのバージョンを確認することができます。

情報タブは機器本体にのみ表示されます。

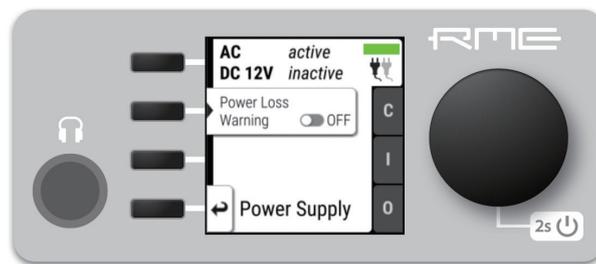
7.6 電源のステータス



STATE セクションの電源タブには、2 系統の電源入力端子のどちらに電源が供給されているかが表示されます。電源の状況は、リアルタイムにアイコンに反映されます。無効な電源入力端子はグレーで表示されます。左のアイコンは AC 入力、右のアイコンは DC 入力を示します。

📱 本体ディスプレイで電源ステータスを確認するには：

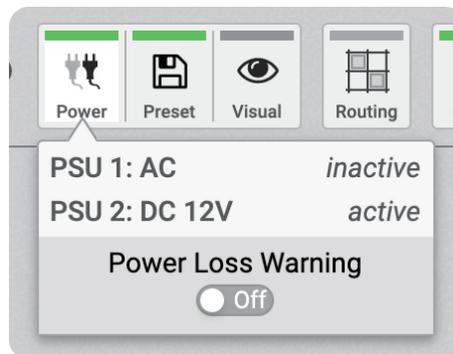
1. **STATE** セクションの**電源**タブ（電源ケーブルのアイコン）を開きます。



2. 電源が入力されている PSU は、active とステータス表示されます。

🖥️ ウェブ・リモートで電源ステータスを確認するには：

1. 機器に USB またはネットワーク・ケーブルで接続し、ウェブ・リモートを開きます。



2. **電源**アイコンをクリックすると、現在の電源のステータスが表示されます。

7.6.1 電源異常の通知

2 系統の電源入力のいずれかに異常が検知された場合、警告が表示されます。

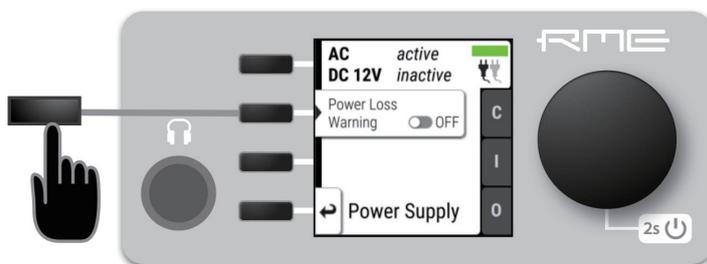
ディスプレイでは、**S** の表示が赤色に変化します。メイン・メニューでは、電源アイコン上部に赤いバーが表示されます。



DC INPUT の電源異常

📱 本体ディスプレイで警告表示を有効にするには：

1. **STATE** セクションの**電源**タブ（電源ケーブルのアイコン）を開きます。



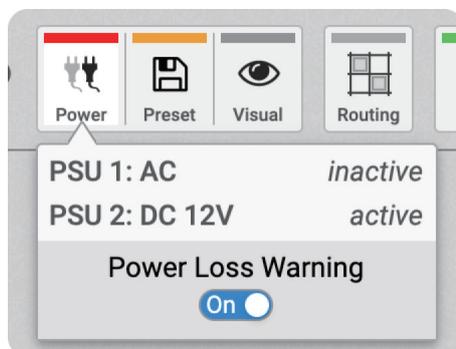
2. **Power Loss Warning** を **On** に設定します。



警告は、現在の状態のみを表示します。

🌐 ウェブ・リモートで警告を有効にするには：

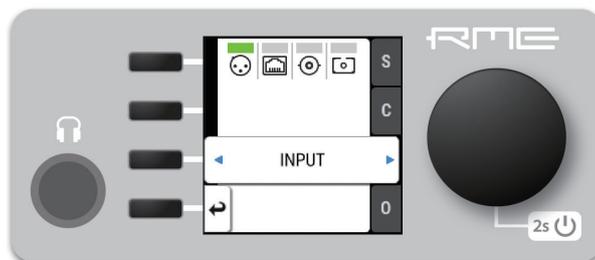
1. 機器に USB またはネットワーク・ケーブルで接続し、ウェブ・リモートを開きます。



2. **Power Loss Warning** を **On** に設定します。

8. INPUT セクション

INPUT セクションにて、オーディオ入力の確認と設定を行います。クロック・マスターのソースにデジタル信号が入力されていない、または出力にルーティングされてはいるが信号が入力されていないか、またはクロック・マスターに同期していない場合、警告が表示されます。MADI 自動入力などの設定も、ここでを行います。



8.1 アナログ入力

12Mic-D のアナログ入力は、機器画面およびウェブ・リモートで設定可能です。ゲイン、AutoSet ゲイン、位相、ファンタム電源 (48V) は、すべての入力で個別に設定できます。また、最初の 4 入力チャンネルは、TRS ジャックにも対応します。TRS 使用中は、インピーダンスを Hi-Z (楽器信号用) に設定できます。



ファンタム電源は、XLR 入力でのみ使用できます。ハイ・インピーダンス入力は、TRS 入力でのみ使用できます。TRS を XLR に切り替える際、Hi-Z オン / オフの設定ステータスは記録され、再び TRS モードに復帰した際に復元されます。ファンタム電源のオン / オフ設定は保存されません。TRS モードへの切り替え時に無効にされます。



入力段を保護するため、ファンタム電源は必ずコンデンサー・マイクやアクセサリを接続した後に有効にしてください。マイクを取り外す際は、プリセットを保存する前にファンタム電源を無効に設定してください。



XLR と TRS 入力の切り替え時、ゲイン、AutoSet および位相設定は反映されません。

レイテンシーとルーティング初期設定

シングル・スピードのサンプル・レートの場合、可聴範囲全体でフラットな特性を持ち、極めて遅延の低い (5 サンプル) short delay 'sharp' IIR フィルターがコンバーターに適用されます。ハイ・サンプル・レートの場合は、インパルス応答がさらに最適な short delay 'slow' フィルターを使用することができます。クワッド・スピード (176.4 kHz、192 kHz) では、レイテンシーは 6 サンプルに増加します。

工場出荷時のプリセット 1 (ユーザー設定可) は、以下のルーティングが初期状態として設定されています。factory default プリセット (16) にはルーティングが設定されていないのに対し、プリセット 1 はすぐ使える便利なプリセットとして活用できます。



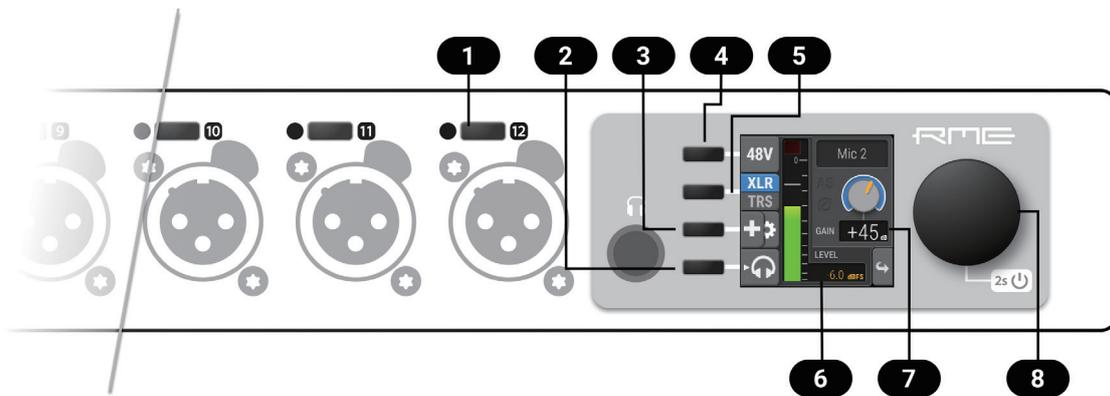
プリセット 1 を別のプリセット・スロットにバックアップとして保存すると便利です。このプリセットは、ディスプレイ横の 1 番上のボタンを押しながら電源を投入することで、一時メモリーに復元することができます。

プリセット 1 の初期設定では、アナログ入力 1 ~ 12 が以下にルーティングされています。

- ・ MADI コアキシャルおよびオプティカル MADI SFP (チャンネル 1 ~ 12)
- ・ Dante® チャンネル 1 ~ 12
- ・ ADAT ポート 1 (入力 1 ~ 8) およびポート 2 (入力 9 ~ 12)

8.1.1 アナログ入力ユーザー・インターフェイス

各アナログ入力チャンネルは、それぞれボタンを備えます。このボタンを押すと、対応するチャンネルの設定ダイアログが本体画面に表示されます。



1	チャンネル・コントロールの有効化
2	ヘッドフォン・モニタリング設定
3	ゲイン・グループ、位相、AutoSet
4	ファンタム電源
5	XLR/TRS の切り替え
6	現在の入力レベル
7	現在のゲイン・レベル
8	エンコーダー

8.1.2 入力ゲインの調整

機器の入力ゲインは以下の方法で調整します：

1. 目的の入力端子上的のボタンを押します。現在のゲイン値が画面に表示されます。



2. エンコーダーを回し、ゲインを調整します。

ウェブ・リモートで入力ゲインを調整するには：

1. ウェブ・リモートを開き、アナログ入力タブを開きます。各入力チャンネル・ストリップが表示されます。
2. **GAIN** ノブを水平または垂直方向にドラッグします。
 - SHIFT キーを押しながらドラッグすると、値の微調整が可能です。
 - ノブをダブルクリックすると、特定の値を入力できます。ENTER キーまたは「✓」で確定します。



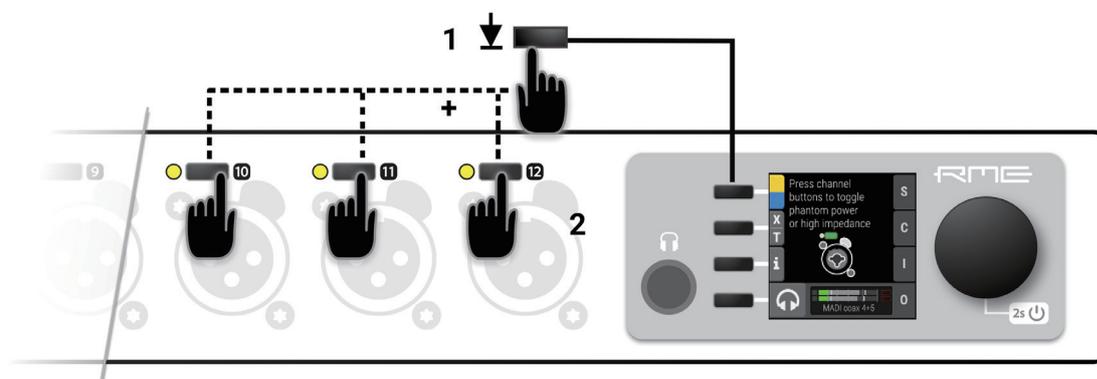
8.1.3 ファンタム電源 (P48) の有効化

ファンタム電源が有効のチャンネルには、スタンバイ画面で黄色い四角形のインジケーターが表示されます。



☰ 複数の入力チャンネルのファンタム電源を有効にするには：

1. スタンバイ画面に入力レベル・メーターが表示されている状態で、黄色いインジケータの横にある1番目のボタンを押し続けます。画面に説明が表示され、各入力端子のボタン横のLEDがオン（黄色、ファンタム電源有効）またはオフに変化します。



2. そのまま1番目のボタンを押しながら、目的の入力端子のボタンを押すと、ファンタム電源のオン/オフが切り替わります。入力端子の黄色になったLEDは、ファンタム電源が有効になったことを示します。

☰ 単一の入力チャンネルのファンタム電源を有効にするには：

1. 目的のアナログ入力端子のボタンを押し、チャンネル設定を表示します。



2. 48V ボタンを押すと、ファンタム電源のオン/オフが切り替わります。

🖥️ ウェブ・リモートでは、以下の方法でファンタム電源を有効にします：

1. ウェブ・リモートを開き、アナログ入力ポートを開きます。各入力チャンネルはチャンネル・ストリップに表示されます。
2. 目的のチャンネルの48V ボタンを押すとファンタム電源が有効になります。



チャンネルがTRS入りに切り替わっている場合は、ファンタム電源設定が表示されません。

8.1.4 XLR/TRS 入力の切り替え

入力チャンネル 1～4 は、XLR と TRS のいずれにも対応する「コンボ端子」を備えます。プラグが挿入されると、対応する入力設定が画面で選択されます。初期設定では、XLR が選択されています。



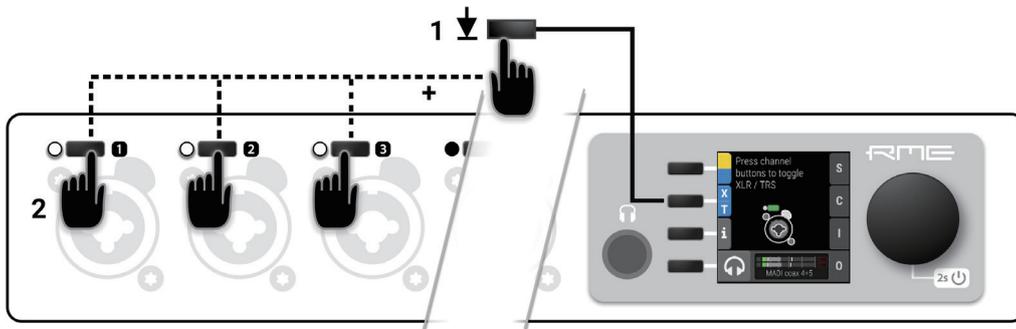
電流の流入による損傷から守るため、TRS モードではファンタム電源設定が無効となります。

現在の入力モードはスタンバイ画面に表示されます。



複数チャンネルの XLR/TRS 入力を一度に切り替えるには：

1. スタンバイ画面に入力レベル・メーターが表示されている状態で、「X/T」インジケータ横の 2 番目のボタンを押し続けます。



2. そのまま入力端子の上のボタンを押すことで XLR (LED オフ) もしくは TRS (LED 白) を一度に切り替えることができます。

単一の入力チャンネルの XLR/TRS を切り替えるには：

1. 目的のアナログ入力端子のボタンを押し、チャンネル設定を表示します。



2. **XLR/TRS** ボタンを押すと、選択中のチャンネルの XLR/TRS モードが切り替わります。有効な設定は、青にハイライト表示されます。

🖥️ ウェブ・リモートで XLR/TRS を切り替えるには：

1. ウェブ・リモートを開き、アナログ入力ポートをクリックして開きます。各入力にはチャンネル・ストリップが表示されます。
2. 目的のチャンネルの **XLR/TRS** ボタンを押します。ハイライトされたボタンが現在の設定を示します。

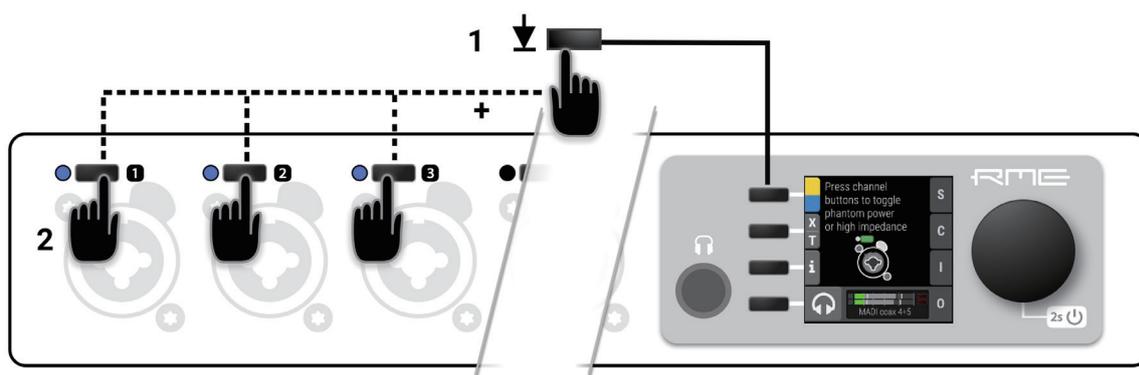
8.1.5 TRS 入力でハイ・インピーダンス (Hi-Z) ・モードを有効にする

TRS モードに設定された入力 1 ~ 4 でアンバランス TS 接続を使用する場合は、ハイ・インピーダンス入力を手動で有効にできます。現在の入力モードはスタンバイ画面に表示されます。



🖱️ 複数チャンネルのハイ・インピーダンス・モードを一度に有効にするには：

1. スタンバイ画面に入力レベル・メーターが表示されている状態で、1 番目のボタンを押し続けます。



2. 1 番目のボタンを押しながらハイ・インピーダンスを有効にしたい入力端子上的ボタンを押します。入力端子上的 LED が青色に点灯した場合は、ハイ・インピーダンスが有効であることを意味します。

☰ 単一の TRS 入力でハイ・インピーダンス・モードを有効にするには：

1. 目的の TRS 入力端子上的ボタンを押し、設定を画面に表示します。
2. **Hi-Z** ボタンを押すと、ハイ・インピーダンスのオン / オフが切り替わります。有効な項目は、青色にハイライト表示されます。



☰ ウェブ・リモートでハイ・インピーダンス・モードを有効にするには：

1. ウェブ・リモートを開き、アナログ入力ポートを開きます。各入力はチャンネル・ストリップに表示されます。
2. TRS 入力が有効であることを確認します (**XLR/TRS** ボタンのステータスを確認)。
3. 目的のチャンネル・ストリップで **Hi-Z** ボタンを押すと、ハイ・インピーダンスが有効になります。



チャンネルが XLR 入力モードの場合、ハイ・インピーダンス設定は表示されません。

8.1.6 アナログ入力信号の位相を反転する

アナログ入力信号の位相は、入力段で反転させることができます。



入力ソースを XLR と TRS 間で切り替えた場合も、この設定は保持されます。

☰ アナログ入力信号の位相を反転するには：

1. 目的の入力端子上的ボタンを押し、設定を表示します。
2. XLR/TRS コンボ端子の場合、3 番目のボタンを素早く 2 回押す (ダブル・プレス) ことで設定できます。



3. XLR 入力端子の場合、2 番目のボタン  を押すと、位相および AutoSet 設定が開きます。
4. 2 番目のボタン  を押すと位相が反転します。位相ボタン  が黄色に変化します。



5. 入力設定に戻り、ゲイン・ノブの横に「」アイコンが表示されていることを確認します。

 ウェブ・リモートでアナログ入力信号の位相を反転するには：

1. ウェブ・リモートを開き、アナログ入力ポートをクリックして開きます。各入力チャンネルはチャンネル・ストリップに表示されます。
2. 目的のチャンネルの  ボタンを押すと位相が反転します。

8.1.7 AutoSet

AutoSet は、入力信号レベルが -6 dBFS を超えると自動的にゲインを減衰させる機能です。各入力チャンネルに対し、個別に AutoSet を設定することができます。ゲイン・グループを使用している場合は、グループ全体または一部のチャンネルのみに対して AutoSet 設定を有効にできます。このとき AutoSet によって 6 dB のヘッドルームを維持するように監視されるのは AutoSet 設定が有効のチャンネルのみですが、各チャンネルへのゲイン設定はゲイン・グループ全体に反映されるため、結果としてゲイン・グループのすべてのチャンネルに AutoSet によるゲイン・リダクションが適用されます。



ゲイン・グループ内のゲインの差分は、可能な限り維持されます。ゲイン・グループ内のチャンネルが最小ゲインに達すると、そのチャンネルは最小ゲインのままとなり、他のチャンネルは減衰を続けます。

AutoSet 機能は、サウンド・チェックやリハーサルの際に使用すると非常に便利です。ゲイン値をかなり高い値に設定してから AutoSet を有効にすれば準備は完了です。対応する入力に予想される最大レベルの信号を入力すると、信号レベルが -6 dBFS の閾値を超えた場合にのみ、ゲインが瞬時に減衰されます。



ファンタム電源のオン/オフやケーブル接続などを行うと瞬間的に信号レベルが上昇しゲイン・リダクションが実行されてしまうため、レコーディング中は AutoSet をオフにすることをお勧めします。

8.1.8 AutoSet (オートセット) を有効にする

AutoSet は、各チャンネルおよびゲイン・グループに対し設定できます。



入力ソースを XLR と TRS 間で切り替えた場合も、AutoSet 設定は保持されます。

本体ディスプレイで入力チャンネルに対する AutoSet を有効にするには：

1. 目的の入力端子横のボタンを押し、設定を表示します。



2. XLR/TRS コンボ入力端子の場合、3 番目のボタンを素早く 2 回押します (ダブル・プレス)。
3. XLR 入力端子の場合、2 番目のボタン  を押すと、位相と AutoSet の設定が開きます。



4. 最初のボタン **AutoSet** を押すと、AutoSet が有効になります。**AutoSet** ボタンが青色に変化します。
5. 入力設定に戻り、ディスプレイのゲイン・ノブの横のエリアに「AS」が表示されていることを確認します。

本体ディスプレイでゲイン・グループ全体に対する AutoSet を有効にするには：

1. ゲイン・グループにアクセスするか、一時的に新しいグループを作成します。
2. 最初のボタン **AutoSet** を押すと、ゲイン・グループ内のすべてのチャンネルに対し AutoSet が有効になります。個別のチャンネルを AutoSet の閾値監視から除外することができ、その場合、**AutoSet** 表示が半分青、半分グレーに変化します。

ウェブ・リモートで入力チャンネルに対する AutoSet を有効にするには：

1. ウェブ・リモートを開き、アナログ入力ポートをクリックして開きます。各入力チャンネルはチャンネル・ストリップに表示されます。
2. 目的のチャンネル・ストリップにある AutoSet ボタンをクリックすると、AutoSet の有効 / 無効を切り替えられます。

ウェブ・リモートでゲイン・グループ全体に対する AutoSet を有効にするには：

1. ウェブ・リモートでゲイン・グループを開きます。
2. 目的の入力チャンネル・ストリップにある **AutoSet** ボタンをクリックすると、AutoSet の有効 / 無効を切り替えられます。個別のチャンネルを AutoSet の閾値監視から除外することができ、その場合、**AutoSet** 表示が半分青、半分グレーに変化します。



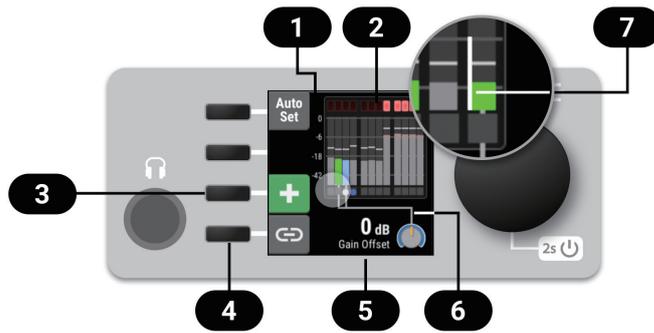
8.1.9 ゲイン・グループ

2つ以上のチャンネルのゲイン・レベルを、一時的または恒久的にリンクすることができます。グループ化された各チャンネルのゲインは、個別に設定済みのゲイン・レベルに対するオフセット（差分：単位 dB）を保ちながら増減されます。オフセット自体は保存されずに、調整がグループ内のすべてのチャンネルに即座に反映されます。

グループ化されたゲインのオフセットは、各チャンネルの最大 / 最小ゲイン値に制限されません。したがって、一つのチャンネルが最大（最小）ゲイン値に達した後にプラス（マイナス）のオフセットが適用されると、チャンネル間のゲイン差は減少します。



すべてのチャンネルを同じゲイン値のグループを作成するには、まずグループのオフセットを最小（負）値に設定した後、オフセットを好みのゲイン値に設定します。



1	ゲイン・グループの概要
2	レベル・メーター
3	チャンネルをグループに追加
4	グループを保存
5	現在のオフセット
6	リンクされたゲイン
7	ゲイン・インジケーター



ゲイン・グループに登録中のチャンネルのゲイン値は、個別に調整することもできます。

8.1.10 ゲイン・グループの作成と使用

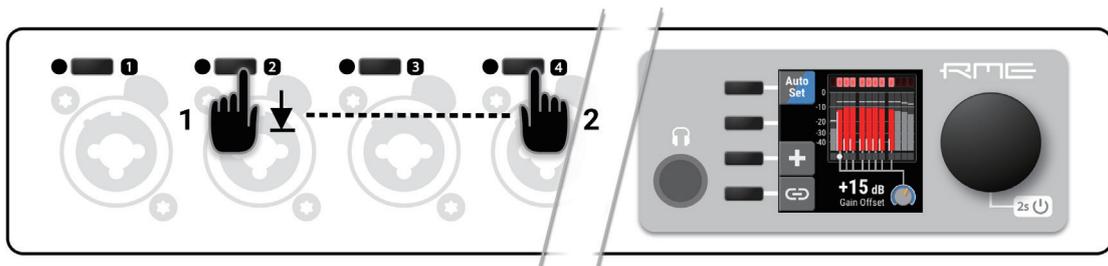
2 つ以上のチャンネル・ゲインを一度に変更できるグループを作成するには：



グループは、ゲイン幅の異なる TRS 入力を含むことができます。適用されたグループ・ゲインのオフセットは、各チャンネルのゲイン幅が上限となります。

機器がアイドル状態のとき（メイン画面）：

1. 登録する最初のチャンネルのボタンを長押しすると、チャンネルがグループとして選択されます。



- ボタンを押しながら、他の入力端子上的ボタンを押します。間に含まれるすべてのチャンネルがグループに追加されました。ボタンを離し、必要に応じてゲインを調整します。

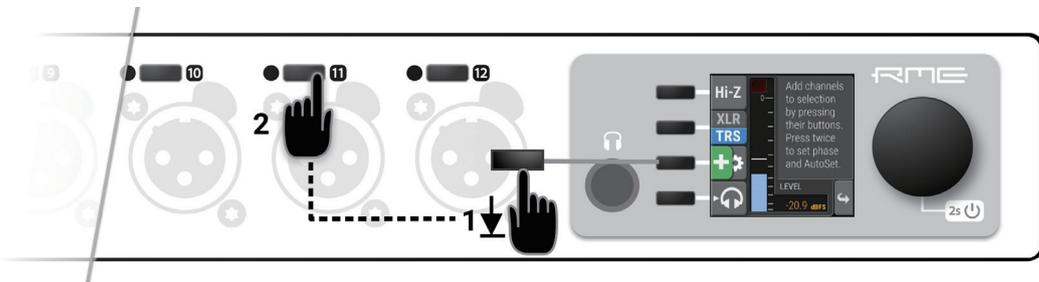


グループに含まれるチャンネルにはフルカラー・レベル・メーターが表示されるほか、メーターとエンコーダー・アイコンが線で繋がれることでグループ化されたことを示します。グループに含まれないチャンネルは、レベル・メーターがグレーで表示され、エンコーダー・アイコンとは線で接続されません。

- 3番目のボタン+を押しながら入力端子上的ボタンを押すと、各チャンネルのグループへの追加 / 削除が個別に行えます。

最初の入力チャンネルが選択されている場合：

- 3番目のボタン+を押し続けます。ボタンが緑色に変化し、グループ追加が可能であることを示します。



- 3番目のボタンを押したまま、他の入力端子上的ボタンを押します。新たなゲイン・グループが表示され、追加のチャンネルを登録できます。

ウェブ・リモートでゲイン・グループを作成するには：



- ウェブ・リモートを開き、アナログ入力ポートをクリックして開きます。各入力チャンネル・ストリップが表示されます。各チャンネル・ストリップは、カーソルで選択するとハイライト表示されます。

- 最初のチャンネル・ストリップ (のボタンやエンコーダー以外のエリア) をクリックまたはタップし、カーソルを横に動かす (ドラッグする) ことで複数のチャンネルを選択できます。選択されたチャンネルは、青色にハイライトされます。
- この状態で各チャンネルをクリックまたはタップすると、チャンネルを個別に追加 / 削除できます。
- 選択チャンネル下部のゲイン・ノブを操作し、選択チャンネル全体のゲインを調整します。

8.1.11 ゲイン・グループの保存 / 使用 / 削除

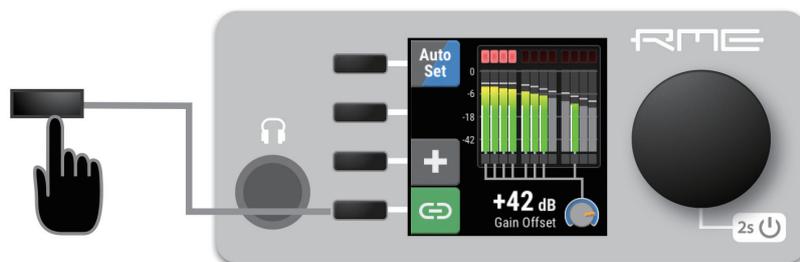
一時的なゲイン・グループは保存することができます。



グループはプリセットに保存され、本体ディスプレイおよびウェブ・インターフェイスの両方で表示されます。各チャンネルのゲイン設定は、完全に独立して保持されます。

 現在のゲイン・グループを保存するには：

- ゲイン・グループを一時的に作成します。選択されたチャンネルが画面に表示され、レベル・メーター下部の線に接続されます。



- 画面横の 4 番目のボタンを押します。**リンク**・アイコンが緑色に変化し、グループが保存されたことを示します。

 本体ディスプレイで保存済みのゲイン・グループにアクセスするには：

- グループに含まれる入力端子上的ボタンを押します。各チャンネル設定の代わりに、グループ・オフセット・ダイアログが表示されます。各チャンネル設定に進むには、入力端子上的ボタンをもう一度押します。

 本体ディスプレイでゲイン・グループを削除するには：

- 目的の入力端子上的ボタンを押して、保存済みのゲイン・グループにアクセスします。
- + ボタンを押しながら、グループに登録されている入力端子上的ボタンを押して解除します。

 ウェブ・リモートで現在のゲイン・グループを保存するには：

- ゲイン・グループを一時的に作成します。選択したチャンネルとゲイン・コントロールが青にハイライト表示されます。

2. グループ下部の**リンク**・ボタンを押します。**リンク**・ボタンが緑色に変化し、グループが保存されたことを示します。

🖥️ ウェブ・リモートでゲイン・グループにアクセスするには：

1. ゲイン・グループに登録された各チャンネル・ストリップには、グループ番号と共に**リンク**・ボタンが追加されます。このボタンはゲイン・グループの選択に使用されます。

🖥️ ウェブ・リモートでゲイン・グループを削除するには：

1. ゲイン・グループにアクセスします。
2. グループ・ゲイン・ノブの横にある、現在のグループ番号が表示された**リンク**・ボタンを押します。グループが削除されます。

8.1.12 ヘッドフォン出力でアナログ入力をモニターする

フロント・パネルのヘッドフォン出力からは、すべての入力信号を出力設定できます。ヘッドフォン出力設定にて、恒久的なルーティング設定を行えます（「9.1 出力へのルーティング」および「9.2 アナログ出力」参照）。また、本体のアナログ入力画面にて、一時的にアナログ入力信号を素早くヘッドフォン出力からモニターすることができます。



ルーティング変更前に、ヘッドフォンのボリュームが下げられていることを必ず確認してください。ヘッドフォンと耳を痛める恐れがあります。

アナログ入力をヘッドフォン出力からモニターするには：

1. 出力ボリュームが適切に設定されているかを確認します（「9.2.2 ヘッドフォン・ボリュームの調整」参照）。
2. モニタリングしたい入力端子上にあるボタンを押し、チャンネル設定を開きます。



3. 4番目のボタンを押すと、ヘッドフォン出力（左右）に信号が送られます。ボタンが緑色に点灯し、一時的なルーティングが確立されたことを示します。緑色のボタンは、メイン画面のヘッドフォン出力設定にも表示されます。

一時的に設定したヘッドフォン出力ルーティングを解除するには：

- ・ モニタリングしている入力端子上のボタンを押す、または
- ・ ヘッドフォン出力設定を開き、ルーティング設定を解除します。この設定の前にルーティングが設定されている場合は、再び接続が確立されます。

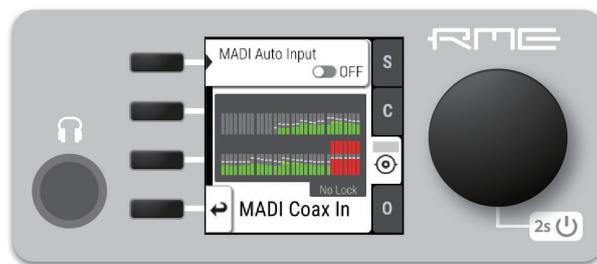
この機能は、機器本体でのみ設定できます。

8.2 MADI 入力

12Mic-D は、2 系統の MADI 信号 (BNC およびオプションの SFP モジュールを経由したオプティカル入力：LC 端子) に対応します。

MADI 信号を接続するには：

1. **CLOCK** セクションで、現在のサンプル・レートとクロック・ソースを確認します。
2. 目的の MADI 端子にケーブルを接続します。
3. **INPUT** セクションの **MADI** タブを開き、**LOCK** および **SYNC** が確立されたかを確認します。



ルーティングを作成または変更するには、「9.1 出力へのルーティング」を参照してください。

8.2.1 ハイ・サンプル・レートでの MADI

MADI 規格 (AES10) は、チャンネル数を減らすことで 48 kHz 以上のサンプル・レートによるオーディオ信号を伝送可能です。

Double Speed (88.2 kHz、96 kHz)

ダブル・スピード・オーディオ信号は 2 種類の方法で伝送できます。機器メーカーは、「96k フレーム」、「S/MUX 2」または「レガシー」モードと呼ばれる伝送方法を実装することができます。S/MUX 2 とレガシー・モードは互換性が無いため、送信機器と受信機器で同じモードを使用する必要があります。いずれのモードもオーディオ信号はそのまま伝送されます。

96k フレーム

受信側では、いわゆる「96k フレーム・パターン (AES10)」が自動的に検出されます。このモードでは、フレーム番号と対応するユーザー・ビットがチャンネル数に該当します。「56 Ch」設定では、88.2 kHz およ

Japanese Edition: Copyright© 2025 Synthax Japan Inc. and Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

び 96 kHz は 28 オーディオ・チャンネルに相当します。「64 Ch」設定では、88.2 kHz および 96 kHz は 32 オーディオ・チャンネルに相当します。

S/MUX 2

サンプル・マルチプレクシング (S/MUX 2) は、2 つの連続したサンプルを隣接するチャンネルに分割して伝送します。このとき MADI 信号は、ユーザー・ビットを含む 56 または 64 チャンネルのシングル・スピード時とまったく同じです。受信機器はチャンネル 1+2 のサンプルをチャンネル 1 の連続したサンプルとして、チャンネル 3+4 のサンプルをチャンネル 2 の連続したサンプルとしてデコードします。チャンネル数は 96k フレーム時と同じです。このフォーマットは、受信機器で自動検出ができません。

Quad Speed (176.4 kHz、196 kHz)

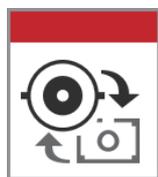
クワッド・スピード MADI は、フレーム・フォーマットが規格化されていません。したがって、S/MUX 4 が使用されます。エンコードの仕組みは S/MUX 2 と同様です。4 つの隣接したチャンネルが 1 本のオーディオ・チャンネルの伝送に使用されます。そのため使用可能なチャンネルは 14 (「56 Ch」設定) または 16 (「64 Ch」設定) に制限されます。



MADI 使用時は、入力 MADI 信号のサンプル・レートと出力 MADI 信号のフレーム・フォーマットを機器側で設定する必要があります。

8.2.2 2 系統の同一 MADI 信号を用いたリダンダント運用

コアキシャル MADI 入力は、信号が途切れた場合に自動的にオプティカル MADI 入力に切り替わるように設定できます。このときコアキシャル MADI 入力のルーティングやクロック設定は引き継がれると同時に、ポート名が **MADI Auto Input** に変更されアイコンもリダンダント表示に変化します。アクティブな入力信号の同期が突然切断された場合でも、回線の切替りはシームレスに動作します (1 本のケーブルが切断された場合など)。



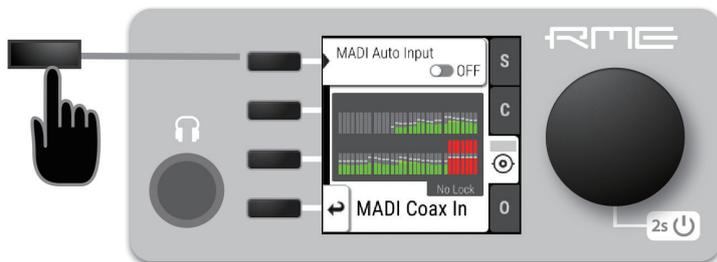
信号が失われたことは即座に通知され、冗長性を再確立することができます。



シームレスな回線の切替りを実現するには、2 系統の MADI 信号の内容が同一である必要があります。ただし、12Mic-D が入力ステータスを確認する際に参照するのは SYNC および LOCK ステータスのみです。そのため同期している限り、それぞれ異なる信号が 12Mic-D に送信されていても動作してしまうので、必ず同一の信号が送られていることをご確認ください。

本体ディスプレイで MADI リダundant を設定するには：

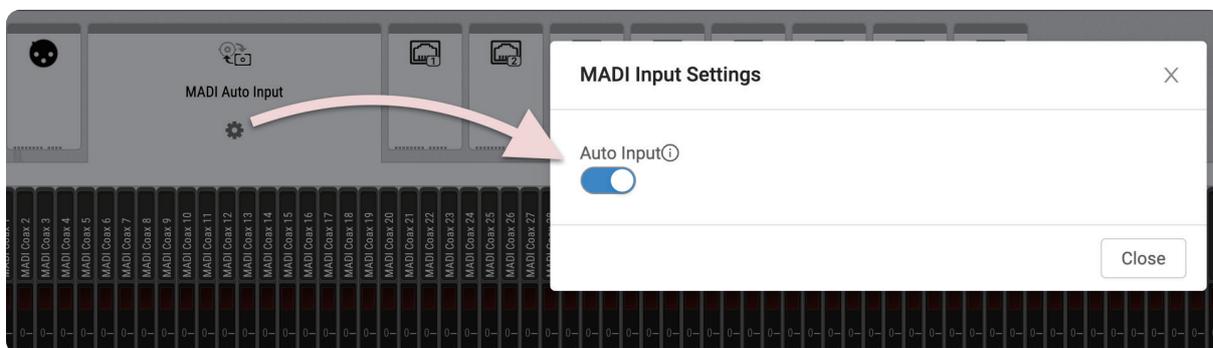
1. **INPUT** セクションの **coaxial** タブで **MADI Auto Input** を有効にします。ポート名が **MADI Auto Input** に変更されます。



2. **MADI Auto Input** を目的の出力にルーティングします。
3. **MADI Auto Input** に同期する場合は、**CLOCK** セクションにて **MADI Auto Input** をクロック・マスターに設定してください。
4. 2 系統の MADI 信号を同一のオーディオ・ソースに接続します。

ウェブ・リモートでは、以下の方法で MADI リダundant を設定します：

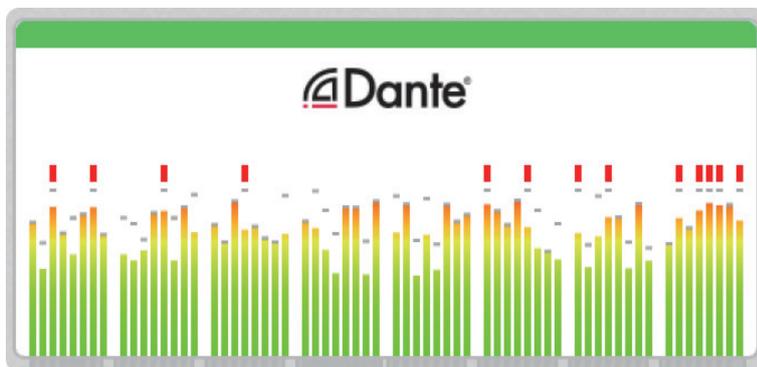
1. **MADI Coaxial** 入力ポートのルーティング・ビューを開きます。
2. ポート内に表示される **⚙️** アイコンをクリックします。
3. **Auto Input** トグル・スイッチを **ON** に設定します。



8.3 Dante 入力

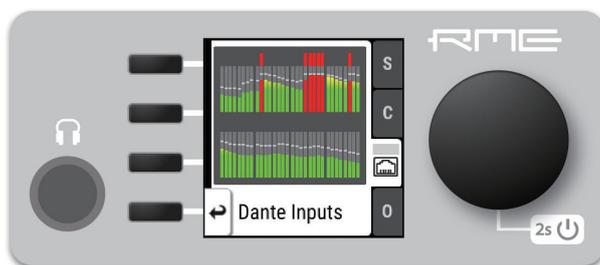
12Mic-D への接続は、Dante® Controller を使用して作成 / 確認できます。Dante Controller は、「5. Dante 接続」に記載された手順でダウンロードできます。

ウェブ・リモートでは、Dante 入力は以下のような画面で表示され、すべての Dante 入力信号のオーディオ・レベルを確認できます。



すべての Dante 入力信号は、任意の出力チャンネルに内部接続することが可能です。現在のルーティングは、入力と出力間をつなぐ線で表示されます。

Dante 経由で受信する信号は、**INPUT** セクションに表示されます。



Dante 入力チャンネルがどこにルーティングされているかは、INPUT セクションで確認することはできません。ルーティングは出力ポート内で作成 / 確認できます。

9. OUTPUT セクション

OUTPUT セクションにて、内部ルーティング・マトリクスおよび出力の状況を設定 / 確認できます。ルーティングは、各出力に任意の入力をアサインすることで設定します。ルーティングが設定されると、設定された入力は **INPUT** セクションで自動的にロックと同期がモニターされます。

例：

OUTPUT セクションにて、**MADI Optical 1 ~ 12** が **Dante チャンネル 1 ~ 12** のソースとして選択されているとします。

12Mic-D がクロック・マスターに設定されていますが、入力 MADI 信号が適切に同期されていません。この場合、**INPUT** セクションに警告が表示されます。尚、**MADI Optical** がどの出力にもルーティングされていない場合は、無効な信号、または信号が無くても警告は表示されません。



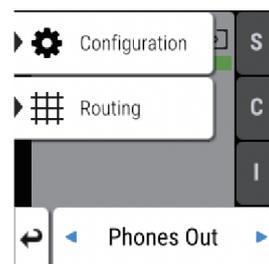
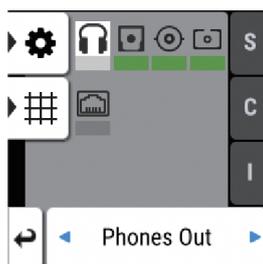
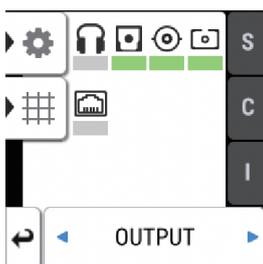
ウェブ・リモートを用いることで、出力と入力の接続状況がすばやく確認できます。すべてのアクティブな接続が 1 画面に表示されます。

本体ディスプレイの OUTPUT セクション

本体ディスプレイの **OUTPUT** セクションでは、各出力ポートの設定とルーティングを行う個別のタブが備えられています。ルーティングが出力チャンネルごとに表示されるため、全体のルーティング状態を確認するにはチャンネルを個別に切り替える必要があります。

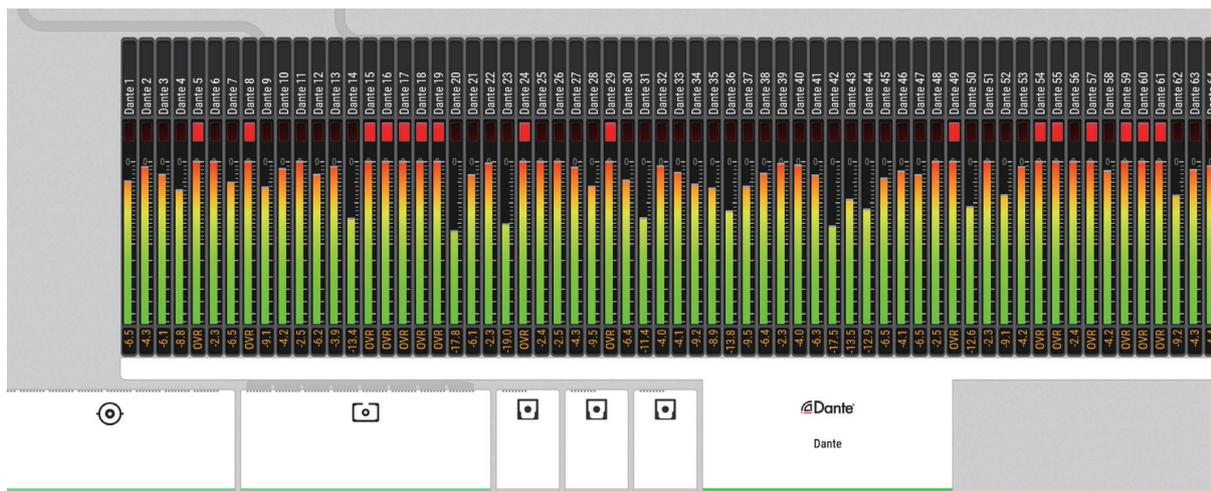


OUTPUT セクションにアクセスするには、メイン画面でエンコーダーを一度押します。**OUTPUT** がハイライトされるまでエンコーダーを回し、再びエンコーダーを押すと選択が確定されます。



ウェブ・リモートの OUTPUT セクション

ウェブ・リモートの出力ポート表示は、視覚的なルーティング用インターフェイスを備えます。出力ポートは画面下にアイコンで表示され、対応する入力を示すルーティングが表示されます。各ポートを選択すると、出力レベル、各種設定、詳細なルーティングを確認できます。



9.1 出力へのルーティング

12Mic-D の各出力チャンネルは、あらゆる入力信号を受け取ることができます。初期状態の Preset 1 は、すべてのアナログ入力をすべてのデジタル出力から出力するルーティング設定になっています。ルーティング設定の変更も簡単に行えます。**factory default** プリセット (**Preset 16**) は、ルーティングが設定されていません。

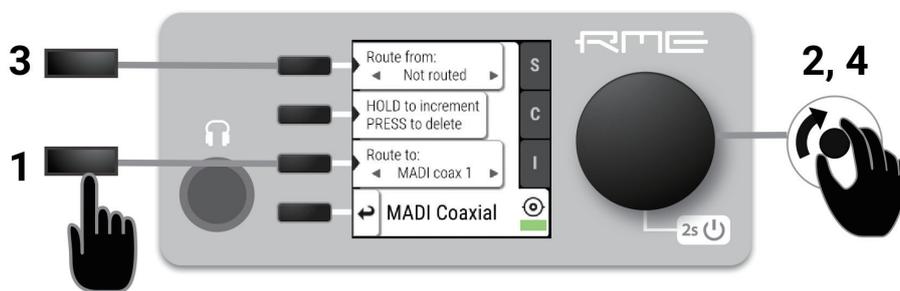


ルーティングを設定すると、設定したデジタル入力のモニタリングが即座に有効になります。信号が入力されない、または同期が確立されていない場合は、警告メッセージが表示されます。

以下は、MADI コアキシャル出力チャンネルへのルーティング手順です。他の出力チャンネルも同様の手順で設定できます。

本体側で MADI 出力のルーティングを設定するには以下の方法で行います：

1. OUTPUT セクションにて MADI コアキシャル出力のルーティング・タブを開きます（「2.3 機器のコントロール」参照）。



2. ルーティング先 (**Route to**) を有効にして、エンコーダーで出力チャンネルを選択します（図のステップ 1 および 2）。
3. ルーティング元 (**Route from**) を有効にして、エンコーダーで入力チャンネルを選択します（図のステップ 3 および 4）。

ルーティングを解除するには：

1. 該当する出力チャンネルを選択します (図のステップ 1、2)。
2. **Increment routing** をダブルクリックします。接続ソースが **not routed** に変更されます。
3. (オプション) **Increment routing** を押しながらエンコーダーを回すと、ルーティングの解除が連続して可能です。

連続するチャンネルのルーティングを設定するには：

1. 目的の最初の出力チャンネルを選択します (図のステップ 1、2)。
2. **Increment routing** を押しながらエンコーダーを右に回すと、入出力チャンネルを同時に変更することができます。

ウェブ・リモートで MADi 出力のルーティングを設定するには：

1. タイトル・バーで Routing のアイコンを押してルーティング・モードに入ります。
2. 画面の下の出力ポートで MADi コアキシャルまたは MADi オプティカルをクリックします。
3. クリックまたはドラッグで任意のチャンネルをまとめて選択します。チャンネルが青色にハイライトされ、矢印ハンドルが表示されます。
4. 表示されたハンドルを画面上の入力ポートへドラッグします。入力ポートが閉じている場合は、自動的にポートが開きます。
5. ハンドルを入力チャンネル・ストリップへドラッグすると、チャンネルが信号ソースとして選択されます。

9.2 アナログ出力

9.2.1 ヘッドフォン出力



フロント・パネルの TRS 端子は、ヘッドフォン出力またはバランス・モノラル出力として機能し、すべての入力信号をヘッドフォン出力から出力できます。元のルーティング設定を保持したまま、アナログ入力信号を一時的にヘッドフォン出力にルーティングすることも可能です。スタンバイ画面のボタンを用いて、ヘッドフォン出力に関するすべての機能にアクセスできます。



アナログ出力レベル・メーターは、ルーティングされた入力信号を 0 dBFS (プリ・ゲイン) を基準に灰色で背景に表示します。またゲイン処理後の出力レベル (ポスト・ゲイン) を、緑色で表示します。

9.2.2 ヘッドフォン・ボリュームの調整

アンバランス・ヘッドフォン出力のボリュームは、個別またはステレオ・ペアとして調整できます。

📱 本体ディスプレイでヘッドフォン・ボリュームを調整するには：

1. メイン画面でエンコーダーを回します。現在のボリューム値が、画面内のエンコーダー下部に表示されます。



📱 本体ディスプレイでヘッドフォンの左右チャンネルのリンクを分離するには：

1. メイン画面でヘッドフォン・アイコンをクリックし、ヘッドフォン設定を開きます。
2. エンコーダーを押し、追加設定 ⚙️ を開きます。



3. **Stereo** ボタンを押すと、左右のヘッドフォン・チャンネルが分離されます。これで各チャンネルが個別のボリューム・コントロールを持つようになります。ヘッドフォン画面で以下のボタンが表示され、各チャンネルを調整できます。



同じ手順で左右チャンネルをステレオ・ペアに結合できます。

ウェブ・リモートでヘッドフォン出力レベルを調整するには：

1. 該当する出力チャンネル・ストリップを選択します。
2. エンコーダーを回し、**PHONES** チャンネルのゲインを調整します。



Shift キーを押しながらノブをドラッグすると、ボリュームの微調整が可能です。



エンコーダーを2回クリックするとテキスト・フィールドが表示され、キーボードでボリューム値を直接入力できます。

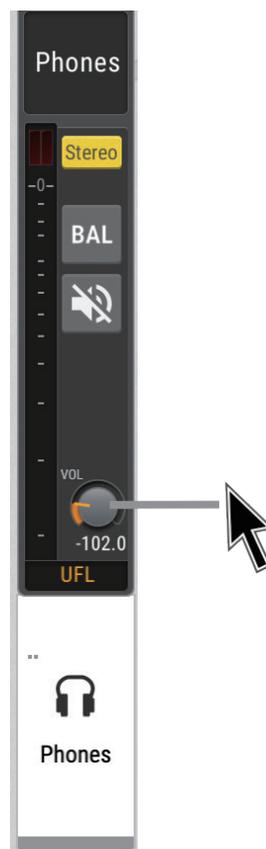
ウェブ・リモートでヘッドフォンの左右チャンネルのリンクを分離するには：

1. **Stereo** ボタンを押します。ボタンが灰色に変化し、2つ目のチャンネル・ストリップが表示されます。これで個別のボリューム調整が可能になります。

Stereo ボタンを再び押すと、ステレオ・チャンネルに結合されます。



ステレオ化する際、左右のゲイン値のオフセットは無視されます。



9.2.3 ヘッドフォン出力をミュートする

本体ディスプレイでヘッドフォン出力をミュートするには：

1. メイン画面でヘッドフォン・ボタンを押します。ヘッドフォン設定が表示されます。



2. ミュート・ボタンを押します。アイコンが赤色に変化し、ヘッドフォンがミュート状態であることを示します。



ウェブ・リモートでヘッドフォン出力をミュートするには：

1. ヘッドフォン出力チャンネルのミュート・ボタンを押します。

9.2.4 ヘッドフォン出力をバランス・ライン出力として使用する

ヘッドフォン出力は、モノラル・バランス出力として使用することもできます。バランス入力のアクティブ・トークバック・スピーカーを 12Mic-D に接続する場合などに便利な機能です。

📱 本体ディスプレイでバランス出力モードを有効にするには：

1. メイン画面で **PHONES** ボタンを押し、ヘッドフォン出力設定を開きます。
2. エンコーダーを押し、追加設定 ⚙️ を開きます。



3. **BAL** ボタンを押すと、ヘッドフォン・チャンネルがバランス出力に変更されます。

🖥️ ウェブ・リモートでバランス出力モードを有効にするには：

1. ヘッドフォン出力チャンネルを開きます。
2. **BAL** ボタンを押すと、ヘッドフォン・チャンネルがバランス出力に変更されます。ヘッドフォンの左チャンネルに該当する信号が、TRS 端子のチップおよびリングの両方に接続されます。リングの位相は反転されます。



9.3 MADI 出力

12Mic-D は、MADI 信号を常に出力します。出力ルーティングが設定されていない場合でも空のストリームが送出され、クロックに使用することができます。この場合、ステータス・インジケータは薄い緑色に表示されます。

MADI 出力のルーティング設定方法は、「9.1 出力へのルーティング」をご参照ください。

9.3.1 出力チャンネルのフォーマットおよびフレーム・パターンの設定

受信側の機器に合わせて、MADI ストリームのチャンネル・フォーマットやフレーム・パターンを変更可能です。

📱 本体ディスプレイで各 MADI 出力フォーマットを変更するには：

1. **OUTPUT** セクションの **MADI** タブを開きます。
2. 目的のチャンネル数に応じて **56 Ch** または **64 Ch** のトグル・スイッチを切り替えます。

 ウェブ・リモートで各 MADI 出力フォーマットを変更するには：

1. MADI 出力のルーティング・ビューを開きます。
2. **Channel Mode (チャンネル・モード)** のドロップダウン・メニューから目的のチャンネル数を選択します。



56 ch および 64 ch は、ダブル・スピードの場合それぞれ 28/32 チャンネル、クワッド・スピードの場合 14/16 チャンネルに相当します。

 本体ディスプレイで各 MADI 出力のフレーム・パターンを変更するには：

1. **OUTPUT** セクションの **MADI** タブを開きます。
2. 88.2 kHz または 96 kHz を使用する場合は、**96k Frame** トグル・スイッチを有効にします。

 ウェブ・リモートで各 MADI 出力のフレーム・パターンを変更するには：

1. MADI 出力のルーティング・ビューを開きます。
2. **Frame Format (フレーム・フォーマット)** のドロップダウン・メニューから目的のフレーム・パターンを選択します。



96 k フレーム設定は、サンプル・レート 88.2 kHz および 96 kHz の MADI 出力信号に適用されます。その他のサンプル・レートの場合は、設定は無視され、出力信号は何も変化しません。



各 MADI ポートに対して異なるフレーム・フォーマットを設定することはできません。片方のポートでフレーム・フォーマットを変更すると、他方のポートにも反映されます。

9.3.2 MADI デイジー・チェーン

MADI はチャンネル数固定の単方向プロトコルです。2 台以上の MADI 機器を接続する場合は、各機器を直列に接続する必要があります。これは「デイジー・チェーン」と呼ばれる接続方法です。最初の機器の出力を 2 台目の機器の入力に接続し、さらに 2 台目の機器の出力を 3 台目の機器の入力に接続します。4 台目以降も同様に接続した後、最初の機器の入力に信号を接続します。

デイジー・チェーン接続を行う場合は、各機器の MADI 入力 (上流の機器からの信号) に該当するオーディオ・チャンネルを MADI 出力 (下流の機器への信号) へ受け渡す様に設定する必要があります。そうしないと、各機器は新たな MADI 信号を生成してしまい、オーディオ信号を後続の機器に受け渡しません。



多くの RME 製品は MADI 信号を自動的にパス・スルーしますが、12Mic-D の場合は内部ルーティングを設定する必要があります。

信号を通過させるには、出力ルーティングの設定で目的の MADI 出力ポートへ MADI 入力ポートの信号をルーティングする設定にします。



MADI 入出力のレイテンシーは 4 サンプルです。

9.3.3 MADI ポートのミラーリング

MADI のリダンダント接続を行うと、1 本のケーブルが切断した場合でもオーディオが切断されることなく伝送を続けることができます。リダンダントを行うには、受信側の機器が MADI リダンダントに対応している必要があります。また送信側の機器は、同じ MADI 信号を 2 系統の MADI 出力端子から出力する必要があります。通常はコアキシャル端子とオプティカル端子でこれを行います。

12Mic-D は、2 系統の MADI 出力端子でルーティングを個別に設定可能です。「ミラーリング」を設定するには、各出力端子を個別に設定する必要があります。各 MADI 出力で同じルーティング設定を行ってください。



通常、受信側の機器は、入力される 2 本の MADI 信号が同じオーディオ・コンテンツを含むかどうかに関与しません。したがって 12Mic-D が異なる信号を 2 つの MADI 端子から出力したとしても、受信側の機器はリダンダントが適切に実行されているかのように振る舞う可能性があります。リダンダントを設定する際は、必ず 2 基の出力ポートから同じ信号が出力されているかをご確認ください。

9.4 Dante 出力

ウェブ・リモートでは、Dante 出力は以下のようなメーター画面で表示され、すべての Dante 出力信号のオーディオ・レベルを確認できます。



すべての入力信号は、任意の Dante 出力チャンネルに内部接続することが可能です。現在のルーティングは、入力と出力間をつなぐ線で表示されます。

Dante 経由の信号は OUTPUT セクションで選択 / 確認できます。



ルーティングの作成方法については、「9.1 出力へのルーティング」をご参照ください。

本体ディスプレイの Dante セクションでは、設定可能な項目はありません。Dante 関連の設定は、すべて Dante Controller (「5. Dante 接続」参照) で行う必要があります。

9.5 ADAT 出力

12Mic-D の ADAT 出力は常にアクティブであるため、対応する入力を持つ他のデバイスのクロックソースとして使用できます。

工場出荷時の Preset 1 は、アナログ入力チャンネル 1～8 が ADAT ポート 1 に、チャンネル 9～12 が ADAT ポート 2 にルーティングされています。

ルーティングを作成または変更するには、「9.1 出力へのルーティング」をご参照ください。

ADAT 出力へのルーティング設定は、ポート毎に保存されます。したがって、サンプル・レートをダブルまたはクワッド・スピードに変更した場合、出力チャンネル数が減少するため、伝送できないチャンネルは一時的に非表示になります。ただしクロック設定でサンプル・レートを元に戻すと、ルーティング設定も以前の状態に復帰します。



44.1 kHz および 48 kHz の場合、1 ポートあたり最大 8ch の伝送が可能です。チャンネル数は、88.2 kHz と 96 kHz (ダブル・スピード) では 4 チャンネルに、176.4 kHz と 192 kHz (クワッド・スピード) では 2 チャンネルにそれぞれ減少します。

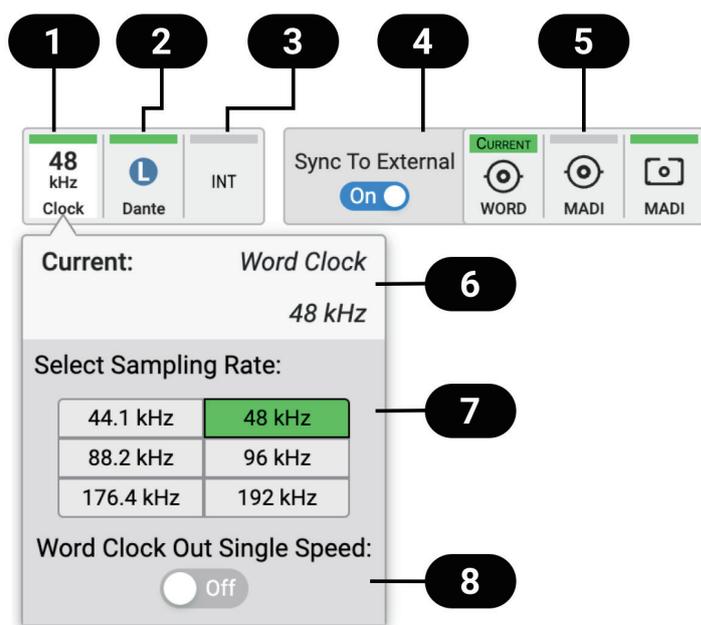


ADAT 出力で利用できる、または必要な設定はありません。

10. CLOCK セクション

CLOCK セクションでは、12Mic-D のサンプル・レートとクロック・ソースの確認 / 変更を行うことができます。

ウェブ・リモート



1	CLOCK セクション
2	Dante クロック・インジケータ
3	内部クロック・インジケータ
4	外部クロック同期の ON/OFF
5	外部クロック・インジケータ
6	現在のリファレンス・クロックとサンプル・レート
7	動作サンプル・レートの選択
8	ワード・クロック出力のシングル・スピード設定

10.1 クロックのステータス

すべてのデジタル入力のクロックは **SyncCheck™** により監視され、**CLOCK** セクションに表示されます。クロック・ソースに問題が検出されると**警告 (赤)**が表示されます。接続された信号が同期されていない場合、**注意 (オレンジ)**が表示されます。信号が存在するが同期されず接続もされていない場合は、**お知らせ (薄黄)**が表示されます。信号が入力され同期しているが、ルーティング設定がされていない、またはクロック・ソースとして選択されていない場合、**薄緑**で表示されます。信号が存在しソースとして選択されている、またはルーティングと同期が確立している場合、**確認通知 (緑)**で表示されます。

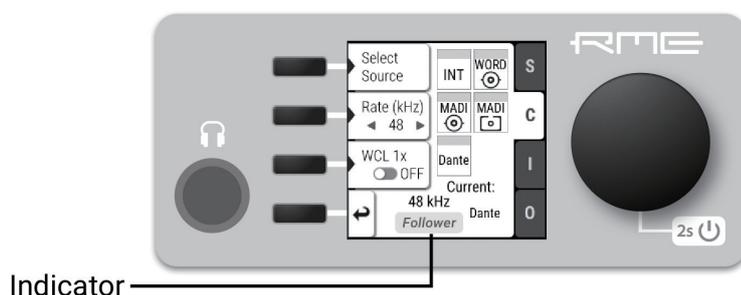


警告が発生すると、**CLOCK** セクションが赤くなり、問題のあるソースがメニューに表示されます。

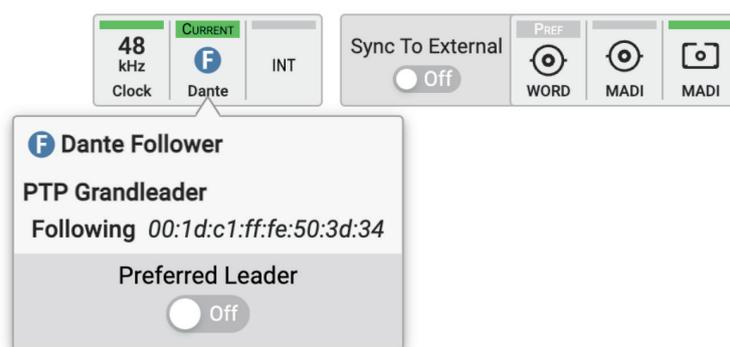
10.2 リーダー・クロック

12Mic-D のマスターは、初期設定で内部リファレンス・クロックに設定されています。他の Dante® 機器と接続した場合、1台の機器が**リーダー・クロック**に選ばれ、他の機器は**フォロワー**としてネットワーク経由で同期されます。Dante ではリーダーの選定が自動化されているため、ユーザーによる設定 / 監視は不要です。

現在のステータスは、Dante Controller、ウェブ・リモート、本体ディスプレイで確認できます。



他の機器から受信する MADI 信号は、12Mic-D と同じリファレンス・クロックを使用する必要があります。



通常 12Mic-D から他の MADI 機器に MADI またはワード・クロック信号を接続します。接続された機器は、受信した信号をリファレンス・クロックとして使用するよう設定する必要があります。

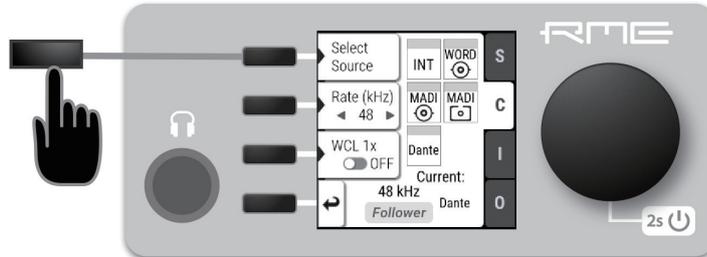
代わりに、MADI やワード・クロックで接続された機器を外部リファレンス・クロックとして使用することも可能です。MADI 機器の設定を変更できない場合に有効です。このとき、外部クロックは選択中のサンプル・レートと一致し、12Mic-D がクロック・リーダーである必要があります。

Japanese Edition: Copyright© 2025 Synthax Japan Inc. and Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

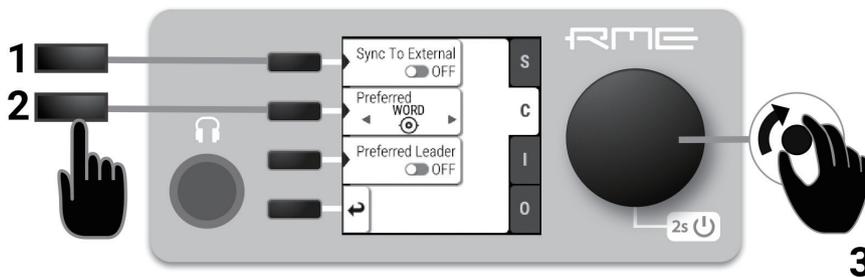
10.2.1 外部クロックに同期する

本体ディスプレイでは、外部クロックを以下の手順で設定できます：

1. **CLOCK** セクションを選択します（「2.3 機器のコントロール」参照）。
2. 1 番目のボタン **Select Source** を押します。



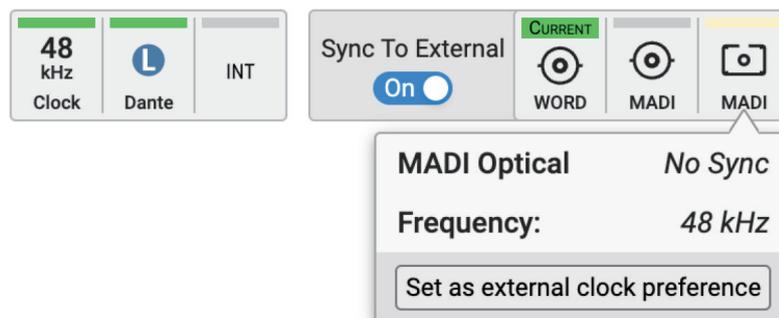
3. **Sync To External** を ON にし（ステップ 1）、ステップ 2 のボタンを押してからエンコーダーを回し、目的のクロック・ソースに変更します。（ステップ 3）



4. エンコーダーを押すと、設定が確定されます。

ウェブ・リモートでは、外部クロックを以下の手順で設定できます：

1. **CLOCK** セクションにて、目的のクロックのボタンをクリックします。
2. 表示されるドロップダウン・メニューから、**Set as external clock preference**（外部クロックを優先設定）を選択します。



10.3 サンプル・レートの概要

12Mic-D は、以下のサンプル・レートに対応します。

対応サンプル・レート

シングル・スピード	44.1 kHz、48 kHz
ダブル・スピード	88.2 kHz、96 kHz
クワッド・スピード	176.4 kHz、192 kHz

10.3.1 チャンネル数

各ポートのサンプル・レートによる対応チャンネル数は以下の通りです。

各ポートにおけるオーディオ・チャンネル数とサンプル・レート

	44.1 kHz	48 kHz	88.2 kHz	96 kHz	176.4 kHz	192 kHz
Dante®	64	64	32	32	16	16
ADAT	8	8	4	4	2	2
MADI 56 Ch	56	56	28	28	14	14
MADI 64 Ch	64	64	32	32	16	16
MADI 56 Ch (96k frame)	---	---	28	28	---	---
MADI 64 Ch (96k frame)	---	---	32	32	---	---



12Mic-D は 2 系統の MADI 端子を搭載するため、機器全体でのチャンネル数は 2 倍になります。アナログ・チャンネル数は、すべてのサンプル・レートで同一です。

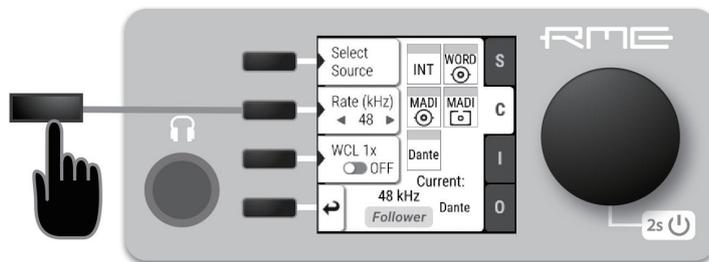


Dante チャンネル数は、ギガビット・イーサネット接続時の数値です。Dante は 100 MBit/s のスイッチャーもサポートしていますが、上記のチャンネル数は半分以下に制限されます。そのためギガビット・イーサネット接続の使用を推奨します。

10.3.2 サンプル・レートを選択する

本体ディスプレイでサンプル・レートを変更するには：

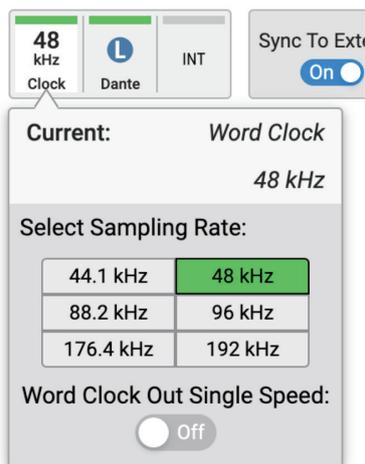
1. **CLOCK** セクションを選択します（「2.3 機器のコントロール」参照）。



2. サンプル・レート横のボタンを押します。左右の矢印が青色に変化し、エンコーダーでサンプル・レートが変更できることを示します。
3. エンコーダーを回し、目的のサンプル・レートに変更します。
4. エンコーダーを押すと、設定が確定されます。

ウェブ・リモートでサンプル・レートを変更するには：

1. クロック・パネルで現在のサンプル・レートが表示されるアイコンをクリックします。
2. 目的のサンプル・レートを選択します。



10.3.3 サンプル・レートの変更がルーティングに及ぼす影響

12Mic-D の各プリセットには、サンプル・レートに関わらず 1 つのルーティング・テーブルが格納されています。サンプル・レートや MADI フレーム・モードを変更すると、それまでの設定によっては使用可能な入出力チャンネル数が減り、一部のチャンネルが非表示になる場合があります。この場合でも、ルーティング・テーブル自体が変更されることはありません。非表示となったチャンネルのルーティング設定は保持されており、サンプル・レートを元の値に戻してチャンネル数が復元されると、ルーティング設定も元の状態に復帰します。

例：96 kHz 32 チャンネルのルーティングが作成され、MADI コアキシャル入力 1 ～ 32 と MADI オプティカル出力 1 ～ 32 が接続されているとします。サンプル・レートが 176.4 kHz に変更され、56 チャンネル・フレームが有効になりました。これにより MADI コアキシャル入力の最初の 14 チャンネルのみがオプティカル出力に接続されます。次にサンプル・レートを 44.1 kHz または 48 kHz に変更すると、最初に設定した 32 チャンネルのルーティング設定に復帰します。

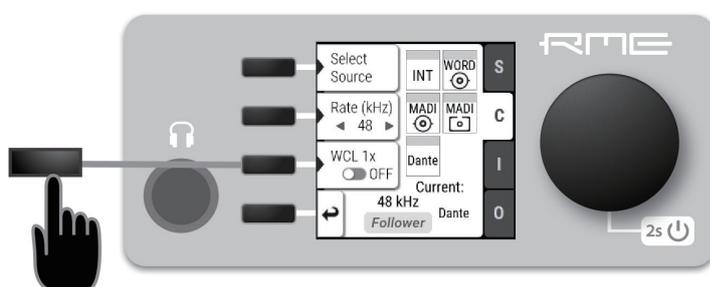
10.4 ワード・クロック出力をシングル・スピードに設定する

48 kHz 以上のサンプル・レートを使用する場合、実際のサンプル・レートの数分の一のレートでの同期が必要な場合があります。

サンプル・レート	ワード・クロック・フル・スピード (初期設定)	ワード・クロック・シングル・スピード (オプション)
88.2 kHz	88.2 kHz	44.1 kHz
96 kHz	96 kHz	48 kHz
176.4 kHz	176.4 kHz	44.1 kHz
192 kHz	192 kHz	48 kHz

 本体ディスプレイでワード・クロック出力をシングル・スピードに設定するには：

1. **CLOCK** セクションを開きます (「2.3 機器のコントロール」参照)。



2. 3 番目のボタンを押すと、**WCL 1x** のオン / オフが切り替わります。

 ウェブ・リモートでワード・クロック出力をシングル・スピードに設定するには：

1. **CLOCK** セクションを開きます。
2. **Word Clock Out Single Speed** スイッチにカーソルを合わせてエンコーダーを押し、値を変更します。

Japanese Edition: Copyright© 2025 Synthax Japan Inc. and Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

11. 保証とサポート

11.1 免責事項および保証について

12Mic-D は出荷の前に、ひとつひとつ品質管理およびコンピューターでの完全なテストを行います。そのため、本マニュアル記述における通常のご使用での不具合に限ってのみ、十分な保証をいたします。

RME の修理サービスは、保証期間中はお買い上げの販売店にて受け付けております。お買い上げの製品に不具合がある場合は、ご購入された販売店までご連絡下さい。その場合、ご購入時のレシート等のご購入証明が必要です。また、本体のシリアル番号をご確認させていただく場合がございます。破損の恐れがありますので、お客様ご自身で製品を開梱しないでください。本機は不正開封防止用のシールで密封されており、そのシールが破損した場合、保証は無効となります。

正しく設置しなかったり、あるいは正しくお使いにならなかったために損傷した場合は保証の対象外となります。この場合の交換ならびに修理は有償となります。

株式会社ジェネレックジャパンはいかなる性質の損害賠償請求、特に間接損害の賠償請求は受けかねます。責任の範囲は 12Mic-D の価値に限らせていただきます。

11.2 サポート

お問い合わせの前に、最新のファームウェアを使用しているかをご確認ください。

多くの問題と解決方法は、<https://rme-audio.jp/> のサポート / FAQ セクションに掲載されています。また、ユーザー・フォーラム (<https://forum.rme-audio.de>) (英語) で解決できる場合があります。簡単なキーワードで検索可能です。

上記の方法で解決できない場合は、シリアル番号をお調べの上、RME Audio JP にお問い合わせください。

11.3 お問い合わせ

サポート窓口：<https://rme-audio.jp/support/>

12. 追補

全ての商標および登録商標はそれぞれの所有者のものです。

RME は、RME Intelligent Audio Solutions 社の登録商標です。

SyncCheck、SteadyClock、ICC、Intelligent Clock Control、Digiface は RME Intelligent Audio Solutions 社の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows 10/11 は Microsoft Corp. の登録商標です。

Apple、iOS、iPad および macOS は Apple Inc. の登録商標です。

Dante は、Audinate Pty Ltd. の登録商標です。

Copyright © 2025 m2lab Ltd.

日本語ユーザーガイドについて

1. 本ユーザーガイドの著作権はすべて本製品の製造元および株式会社シンタックスジャパン、株式会社ジェネレックジャパンに帰属します。
2. 本ユーザーガイドの内容の一部、または全部を株式会社ジェネレックジャパンの書面による承諾なしに複製・転載、複製、送信、情報検索のために保存すること、および他の言語に翻訳することを禁じます。
3. 本ユーザーガイドに記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。
4. 本ユーザーガイドは、本製品の使用許諾契約書のもとでのみ使用することができます。
5. 本ユーザーガイドを使用した結果の影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本ユーザーガイドに記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

12.1 MIDI インプリメンテーション・チャート

12.1.1 基本 SysEx フォーマット

値	コマンド名
0xF0	SysEx ヘッダ
0x00 0x20 0x0D	MIDITEMP manufacturer ID
0x5A	Model ID (12Mic)
0x5C	Model ID (12Mic-D)
0x00..0x0F	Device ID (0..15)
mm	メッセージ・タイプ
data	データ・バイト
0xF7	EOX

Device ID : デバイスの GUI で設定された 0 ~ 15 の数値。

12.1.2 メッセージ・タイプ

値	コマンド名
0x10	設定ダンプ・リクエスト
0x11	レベルメーター・ダンプ・リクエスト
0x12	変更リクエスト
0x13	チャンネル・ラベル・リクエスト
0x20	パラメーターの設定
0x23	チャンネル・ラベルの設定
0x30	値/ダンプ応答

設定ダンプ・リクエスト (0x10)

フォーマット : F0 00 20 0D 5C (bank no. / dev ID) 10 F7 このメッセージ・タイプは、すべての値応答データ・バイトの完全なダンプをトリガーします。

設定ダンプ応答 0x30 (リクエスト 0x10 / パラメーター設定 0x20 用)

リクエスト (設定/パラメーター設定) の受信によってトリガーされた後、デバイスはメッセージ・タイプを 0x30 に設定した値応答データ・バイト (1 パラメーターにつき 3 バイト) を送信します。

レベルメーター・データ・リクエスト (0x11)

フォーマット：F0 00 20 0D 5C (bank no. / dev ID) 11 F7 このメッセージ・タイプは、レベルメーター・データのダンプをトリガーします。

レベルメーター応答 0x31 (リクエスト 0x11 用)

チャンネルのレベルメーター・データ (1 バイト) が連続してダンプされます：Mic1..Mic12、Phones L..R アッテネーション前、Phones L..R アッテネーション後

各バイトは以下の dBFS 値に対応します：

10 進数	説明
126	OVR
125..95	0dB..-6dB (level[dB] = (Value - 125) * 0.2)
94..23	-6.5dB..-42dB (level[dB] = (Value - 107) * 0.5)
22..1	-43..-64dB (level[dB] = Value - 65)
0	UFL

変更リクエスト (0x12)

このタイプは、最後の 0x10 リクエスト以降の変更のみを要求します。

チャンネル・ラベル・リクエスト (0x13)

セット値 (0x20)

任意の数のパラメーターを、4 バイト・ワードで設定します。

バイト	説明
0	パラメーター番号 (以下参照)
1	LSB (最下位バイト)
2	MSB (最上位バイト)
3	有効 (Valid)

'valid' バイトの値は、以下の各パラメーターに対して指定されています。その目的は、LSB (最下位バイト) および MSB (最上位バイト) のマスクとして機能することで、現在のパラメーターの部分的な更新を可能にすることです。

例：パラメーター 0 (入力チャンネル 1) には、ゲイン、AutoSet、位相反転、その他の設定が含まれます。

位相反転のみを設定する場合：第 3 列で有効 (valid) ビットを確認します：0x08 (ビット 3)。第 1 列で設定バイトとビットを確認します：MSB ビット 3。完全なパラメーター設定を作成します：位相反転をオンにするには「00 00 08 08」、位相反転をオフにするには「00 00 00 08」となります。

チャンネル 2 に対して位相反転とゲインを同時に設定する場合：ゲイン・バイトの値を確認します：LSB ビット 0..6。例えば 65 dB ゲインの場合は 0x41 となります。位相反転の値を確認します：MSB ビット 3。第 3 列から両方の有効ビットを加算します：0x01 + 0x08 = 0x09 (ビット 0 および 3)。パラメーターを作成します：02 41 08 09

12.1.3 パラメーター

10 進数	16 進数	説明
0-11	0x00-0x0B	入力チャンネル設定
12	0x0C	コンボ・チャンネル・ジャック
13	0x0D	コンボ・チャンネル High-Z
14	0x0E	ヘッドフォン左
15	0x0F	ヘッドフォン右
21	0x15	クロック設定
23-25	0x17-0x19	クロック・ロック/同期
23	0x17	クロック・ロック/同期
26	0x1A	現在のクロック
48	0x30	プリセット操作

入力チャンネル設定 (0x0-0x0B)

バイト	説明	有効
LSB	Bit 0-6 ゲイン (Gain) : 値 0 dB ~ 75	0x01
MSB	Bit 0 予約済 (Reserved)	
	Bit 1 AutoSet	0x02
	Bit 2 +48V	0x04
	Bit 3 位相反転 (Phase Invert)	0x08
	Bit 4-6 グループ (Group) : 0: なし、1-6: グループ	0x10

コンボ・チャンネル・ジャック (0x0C)

バイト	説明	有効
LSB	Bit 0 ジャック チャンネル 1 : (0: XLR, 1: TRS)	0x01
	Bit 1 ジャック チャンネル 2 : (0: XLR, 1: TRS)	0x02
	Bit 2 ジャック チャンネル 3 : (0: XLR, 1: TRS)	0x04
	Bit 3 ジャック チャンネル 4 : (0: XLR, 1: TRS)	0x08
MSB	0	

コンボ・チャンネル High-Z (0xD)

バイト	説明	有効
LSB	Bit 0 High-Z チャンネル 1	0x01
	Bit 1 High-Z チャンネル 2	0x02
	Bit 2 High-Z チャンネル 3	0x04
	Bit 3 High-Z チャンネル 4	0x08
MSB	0	

ヘッドフォン・ボリュームおよび設定 (0xE, 0xF)

バイト	説明	有効
LSB	Bit 0-6 ボリューム : 値 -63.5 dB ~ 0 dB	
MSB	Bit 0 ボリューム : レンジ (0: -127 dB, 1: -63.5 dB)	0x01
	Bit 1 ミュート (Mute)	0x02
	右チャンネルのみ : Bit 2-3 モード (0: Link, 1: Indep, 2: Bal)	0x04

モードは右チャンネル (0x0F) でのみ設定されます。

クロック設定 (0x15)

バイト	説明	有効
LSB	Bit 0-3 クロック・ソース : (Internal, WCK, MADl Coax, MADl Opt)	0x01
	Bit 4 : WCK 常にシングル・スピード	0x02
MSB	Bit 0-3 サンプル・レート・インデックス : (44.1k, 48k, 88.2k, 96k, 176.4k, 192k)	0x08
	Bit 4 : Preferred Leader (優先リーダー)	0x10
	Bit 5 : Sync To External (外部に同期)	0x20

クロック・ステータス (0x17、受信専用)

バイト	説明
0x17 LSB	ロック (Lock) : Bit 0: WC, Bit 1: MADl Coax, Bit 2: Madi Opt, Bit 6: デバイスがリーダー (Device Is Leader)
0x17 MSB	同期 (Sync) : Bit 0: WC, Bit 1: MADl Coax, Bit 2: Madi Opt, Bit 6: PTP ミュート (PTP Mute)

現在のクロック・ソース (0x1A、受信専用)

バイト	説明
LSB	Bit 0-1 クロック・ソース：(Internal, WCK, MADI Coax, MADI Opt)
MSB	Bit 0-3 サンプリング・レート・インデックス：(44.1k, 48k, 88.2k, 96k, 176.4k, 192k)

プリセット操作 (0x30)

バイト	説明	有効
LSB	Bit 0-3 読み込まれたプリセット (loaded preset)	
	Bit 6 プリセットの変更あり (preset modified)	0x40
MSB	0	

12.1.4 チャンネル・ラベル (0x13 リクエスト、0x23 セット)

チャンネル・ラベルはチャンネルごとに設定されます。データはチャンネル番号から始まり、その後に base64 エンコードされた UTF-8 文字列が続きます。

12.2 用語集

96k フレーム

サンプル・レート 88.2 kHz または 96 kHz の MADI ソース信号は、96k フレームにも対応します。この場合、サンプル・レート 88.2 kHz または 96 kHz が受信の際に自動的に検出されます。MADI 規格には自動検出の機能が含まれません。したがって 96 k フレームが使用されない場合、またはより高いサンプル・レートが使用された場合は、受信側の機器を適切な倍率 (x2, x4) に設定する必要があります。

ダブル・スピード

88.2 kHz または 96 kHz のサンプル・レート (シングル・スピード および クワッド・スピードと比較)

DHCP サーバー

ネットワーク・デバイスに対して IP アドレスを割り当てるためのサーバー。すべてのコンシューマー向け WiFi ルーターは、プライベート・アドレスを割り当てる DHCP サーバー機能を備えます。通常は 192.168.0.x が使用されます。レイヤー 3 でネットワーク機器と通信するには、そのネットワーク機器の IP アドレスが必要になります。

MADI

AES 10 標準で策定されるマルチチャンネル・デジタル・オーディオ・インターフェイス。最大 64 チャンネルの非圧縮オーディオ信号をコアキシャルまたは光ファイバー接続で伝送します。

クワッド・スピード

176.4 kHz または 192 kHz のサンプル・レート (シングル・スピード および ダブル・スピードと比較)。

シングル・スピード

44.1 kHz または 48 kHz のサンプル・レート (ダブル・スピード および クワッド・スピードと比較)。

ワード・クロック

75 Ω のターミネートされたケーブルによって伝送される矩形波信号。受信機器 (スレーブ、ワード・クロック入力) と送信機器 (マスター、ワード・クロック出力) との同期に使用されます。

12.3 CE/FCC への適合

CE への適合

本機は試験の結果、電磁波両立性の相当法規に関する欧州理事会指示の定めるデジタル機器に関する基準 RL2014/30/EU と European Low Voltage Directive RL2014/35/EU に適合することが認定されています。

FCC への適合

本製品は FCC ルール第 15 部に準拠しています。以下の 2 つの条件に従って動作します：(1) 本機は有害な妨害を生じてはならない、および (2) 本機は誤作動を引き起こす可能性のある電波干渉を含め、あらゆる電波干渉を許容する必要がある。

警告： 適合責任を負う当事者による承認なしに本機を改造及び変更した場合、使用者が機器を操作する権限が無効になる場合があります。

注意： 本製品はテストの結果、FCC ルール第 15 部に従いクラス B デジタル機器の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、住宅への設置によって生じる有害な干渉からの適切な保護を目的としています。本機は高周波エネルギーを生じ、使用し、また外部に放射することもあるため、本書に従って正しく設置および使用しない場合、電波通信に悪影響を及ぼすおそれがあります。ただし、干渉が発生しない特別な設置方法はありません。本製品がラジオまたはテレビの受信に有害な干渉を引き起こしている場合、以下の 1 つまたは複数の対処方法を試してみることをお勧めします (本製品の電源をオン / オフに切り替えることで原因の判別は可能です)。

- ・ 受信アンテナの設置場所や方向を変える。
- ・ 機材から受信機への距離を大きくする。
- ・ 別回路のコンセントに接続する。
- ・ 取扱店または資格のあるラジオ・テレビ技術者に相談する。

クラス B FCC の制限を満たすため、本製品にはシールドされたケーブルを使用する必要があります。

米国の責任者：Synthax United States, 6600 NW 16th Street, Suite 10, Ft Lauderdale, FL 33313
T.:754.206.4220

商号：RME、製品名：12Mic

RME