



m701 Audio Recording Interface

User Manual – Revision C / 10/15/2025

Firmware version: 1.0.2

Grace Design, Lyons, CO / 1.303.823.8100

www.gracedesign.com / info@gracedesign.com

Table of Contents

1 ようこそ！.....	4	6.1.1 ルーティング.....	40
2 安全上の重要事項.....	5	6.1.2 クロック.....	42
2.1 一般事項.....	5	6.1.3 I/O.....	44
2.2 安全マークの記号.....	5	6.1.4 CUE ミキサー.....	50
2.3 サービスに関する情報.....	5	6.1.5 m108.....	53
3 概要と特徴.....	7	6.1.6 ワークフロー.....	57
3.1 主な特徴.....	7	6.1.7 ディスプレイ.....	60
3.2 製品説明.....	7	6.1.8 ネットワーク-プライマリ.....	62
3.3 フロントパネル コントロール.....	9	6.1.9 ネットワーク-セカンダリ.....	65
3.4 リアパネル接続端子.....	10	6.1.10 システム.....	69
4 Installation.....	11	6.1.11 ステータス.....	70
4.1 開封.....	11	6.2 フロントパネル・セットアップ.....	71
4.1.1 箱を開けて内容を確認する.....	11	6.2.1 ルーティング.....	71
4.2 接続.....	11	6.2.2 クロック.....	73
4.2.1 ベースユニット背面の接続端子.....	11	6.2.3 I/O セットアップ・メニュー.....	75
4.2.2 オプションモジュールの接続.....	11	6.2.4 Base IO.....	76
5 操作.....	13	6.2.5 ADC.....	77
5.1 はじめに.....	13	6.2.6 DAC.....	79
5.2 フロントパネルのインターフェース.....	14	6.2.7 AES 24.....	80
5.2.1 ホームスクリーン.....	14	6.2.8 ワークフロー.....	81
5.2.2 セットアップ・スクリーン.....	15	6.2.9 ディスプレイ.....	85
5.3 GraceNet web UI.....	16	6.2.10 ネットワーク-プライマリ.....	86
5.4 GraceNet web UI.....	24	6.2.11 ネットワーク-セカンダリ.....	88
5.4.1 セッティングページ 設定ページでは、 GraceNet Web UI のカラーモードを設定することが できます。カラーモードの選択肢は、ライト、ダーク、 またはオートです。.....	25	6.2.12 システム.....	91
5.4.2 ホームページ.....	25	6.2.13 ステータス.....	93
5.4.3 ミキサーページ.....	27	6.2.14 ファクトリー.....	93
5.4.4 Client Mixer ページ.....	30	7 オプション・モジュール.....	94
5.4.5 セットアップページ.....	31	7.1 ADC オプション・モジュール.....	94
5.5 チャンネル・グループ.....	33	7.2 DAC オプション・7モジュール.....	94
5.5.1 CUE ミックス・グループ.....	33	7.3 マイクホン・プリアンプ・オプション・モジュール.....	94
5.5.2 マイクプリアンプ・グループ.....	35	7.4 Dante オプション・モジュール.....	94
5.6 クロック.....	36	7.5 DigiLink オプション・モジュール.....	95
5.7 ワードクロック入出力.....	38	7.6 Ravenna/AES-67/ST2110 オプション・モジュール.....	97
5.8 m108 のインテグレーション.....	39	8 ハードウェア構成.....	99
6 システムセットアップ.....	40	8.1 フロントパネルでのインターフェースカード設定.....	100
6.1 GraceNet Web UI セットアップメニュー.....	40	8.2 Web UI Interface Card Setup.....	102
		9 ファームウェアのアップデート.....	103
		9.1.1 ファームウェア更新手順：USB ドライブ...103	
		9.1.2 ファームウェア更新手順：ウェブ UI.....106	

10	ブロック図.....	109	13	System Specifications.....	117
11	ケーブル/コネクタ・ダイアグラム.....	110	14	保証について.....	121
12	コンバーターのオーバーサンプリング・フィルター特性.....	112	15	Illustrations Index.....	122
			16	Manual Revision History.....	123

List of Tables

Clock Status.....	14	Table 3: DB25 AES3 (AES59 /Tascam Pinout).....	54
Dante Channel Count.....	48	DB25 Analog (AES59 /Tascam Pinout).....	55
Ravenna Channel Count.....	50	Manual Revision History.....	58

1 ようこそ!

m701 オーディオインターフェースをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品は、美しく高品位なサウンドと柔軟な設定、そして信頼性の高い録音システムを提供するために、丁寧に設計・製造されています。

m701 は直感的に扱えるよう設計されていますが、本マニュアルに記載されたセットアップおよび操作の詳細について、ぜひご一読ください。

また、m701 を含む Grace Design 製品に関してご不明な点がございましたら、どうぞ弊社までお気軽にお問い合わせください。

技術資料やファームウェアなどの情報は、ウェブサイトにも常時掲載しております。

最後までお読みいただき、ありがとうございます。m701 を存分にお楽しみください!

2 安全上の重要事項

2.1 一般事項

- 本機器は**屋内専用**です。
- **通常保護**：本機器は液体の飛沫や滴下がかからないようにしてください。
- 花瓶やグラスなど、**液体を含む物体**を本機器の上に置かないでください。
- **クラス I 機器**（接地型）
- **定格電源**：90-240V～、50-60Hz、50W
- **汚染度**：2
- 瞬時の過電圧に対する**設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）**：カテゴリ II
- **最大相対湿度**：80%未満
- **動作温度範囲**：10°C～40°C
- **保管および輸送時の温度範囲**：-40°C～70°C
- **最大動作高度**：3000m（9843 フィート）
- 本機器は**連続運転に**適しています。

2.2 安全マークの記号



この記号は、本機器および本マニュアルに表示されており、**重要な指示があること**を示しています。
本機器の操作前に、本マニュアルをよくお読みください。



この記号は、本機器および本マニュアルに表示されており、**感電の危険があること**を示しています。

2.3 サービスに関する情報

Grace Design m701 には、ユーザーが修理できる部品は含まれていません。
修理やアップグレードに関する情報は、日本代理店までお問い合わせください。
Grace Design m701 を弊社まで返送する必要がある場合は、まずはサービスまでご連絡ください。

3 概要と特徴

3.1 主な特徴

- 最大 64 チャンネルの AD/DA 入出力に対応
- 最大 212 チャンネルのデジタル入出力に対応
- AES3 8 チャンネル入出力（標準搭載）
- ADAT 8 チャンネル入出力（SMUX モード対応）
- SPDIF 2 チャンネル入出力（標準搭載）
- ワードクロック入出力端子（75Ω 終端切替機能付き）
- GraceNet（ウェブユーザーインターフェース）用イーサネットポート
- ファームウェア更新または Wi-Fi アクセスポイントアダプター接続用 USB ホスト端子
- DigiLink 入出力オプション（32 イン/32 アウト）
- Dante 入出力オプション（32 イン/32 アウト）
- Ravenna 入出力オプション（32 イン/32 アウト）
- USB 入出力オプション（32 イン/32 アウト）※2025 年第 4 四半期提供予定
- AES3 オプション（24 イン/24 アウト）
- AD コンバーターオプション（8 チャンネル）
- DA コンバーターオプション（8 チャンネル）
- マイクプリアンプオプション（4 チャンネル）
- 32 イン/8 アウトの低レイテンシー・モニターミキサー内蔵
- WVGA ディスプレイ搭載、充実した機能のフロントパネル・ユーザーインターフェース
- 高信頼性を実現するユニバーサル AC 入力および万が一の電源障害に備えた二重化電源システム

3.2 製品説明

m701 は、アナログおよびデジタルの多様な入出力構成を可能にする**モジュール式システム**です。8 チャンネルのコンバータースロットを 8 基、32 イン/32 アウトのデジタルインターフェース用スロットを 2 基、さらに 1 基の追加オプションスロットを備えています。本マニュアル執筆時点では、このオプションスロットに **24 チャンネル AES3 モジュール**を装着可能です。

利用可能なコンバーターカードには、8 チャンネルの AD コンバーター、DA コンバーター、および 4 チャンネルのマイクプリアンプが含まれており、**任意の組み合わせでインプット/アウトプット構成を自由に設定**できます。

コンピューターとの接続には、**Dante**、**Ravenna (AES67/ST2112)**、**Digilink HDX** など、複数のインターフェースオプションが用意されています。

本体フロントパネルには、すべての m701 設定にアクセス可能な**完全機能のユーザーインターフェース**を搭載。さらに、**GraceNet Web UI** を使えば、デスクトップやモバイル OS 上の**任意の Web ブラウザから m701 の全設定・操作が可能**です。

さらに特筆すべきは、GraceNet UI 上から **Grace Design m108 マイクプリアンプのリモートコントロール**にも対応している点です。これにより、システム全体の設定を一括して保存・呼び出すことができます。

m701 のすべての設定は**ワークフローファイル**として保存され、これを**コピー、エクスポート、インポート**することが可能。スタジオ全体のセットアップを**瞬時に再現**することが可能です。

電源部には**二重化された AC-DC コンバーター**を採用しており、**高い信頼性と長寿命**を実現しています。

3.3 フロントパネルコントロール

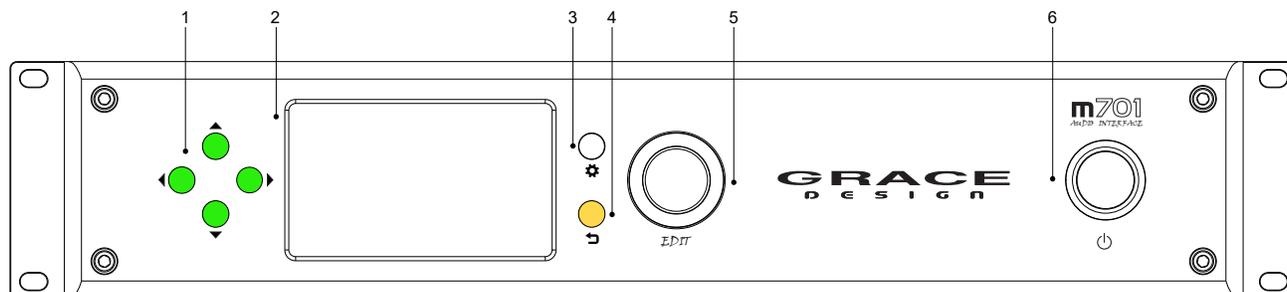


Illustration 1: Front Panel Controls

1. ナビゲーション・プッシュボタン
2. WVGA カラー LCD ディスプレイ
3. セットアップ・プッシュボタン
4. バック (ピーククリア) ・プッシュボタン
5. データ編集ノブ (プッシュスイッチ付き)
6. 電源/スタンバイ・プッシュボタン

3.4 リアパネル接続端子

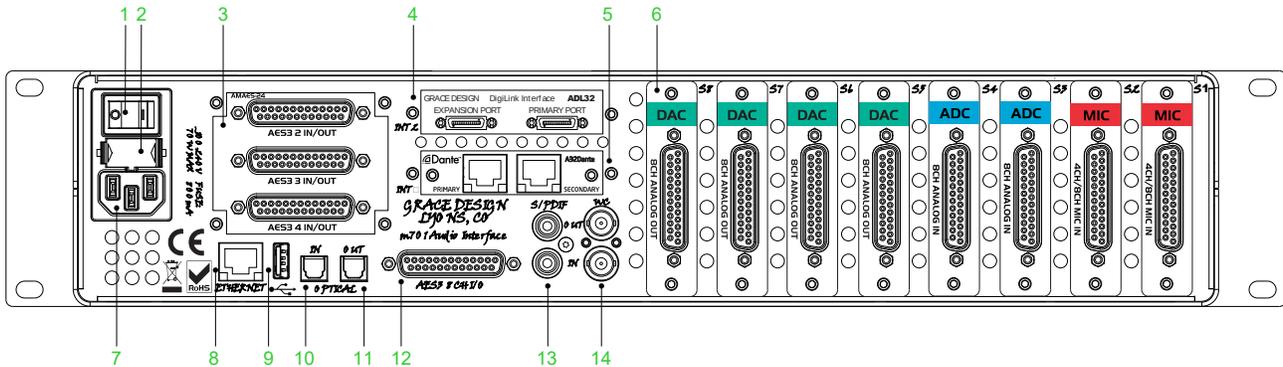


Illustration 2: Rear Panel Connections

1. ACメインスイッチ
2. ACヒューズホルダー
3. オプションモジュールスロット
4. デジタルインターフェーススロット 2
5. デジタルインターフェーススロット 1
6. アナログ入出力スロット 1~8
7. ACライン入力 (IEC 320-C14)
8. イーサネット RJ45 制御ポート
9. USB A ホストポート
10. 光デジタル入力 (ADAT)
11. 光デジタル出力 (ADAT)
12. AES3 DB25 (8チャンネル入出力) ※AES59 (TASCAM) ピン配列
13. SPDIF 同軸入力・出力
14. ワードクロック BNC 入力・出力

4 Installation

4.1 開封

4.1.1 箱を開けて内容を確認する

m701 を OEM パッケージから取り出す際は、**十分に注意して**取り扱ってください。

当社のパッケージには **Korrvu®サスペンションインサート** を使用しており、輸送中の衝撃や乱暴な取り扱いから製品を最も効果的に保護する設計となっています。

そのため、**梱包材は必ず保管**しておくことをおすすめします。

内容物はすべて内箱にまとめられています。下記のリストと照らし合わせて、**不足がないかご確認ください**。

万が一不足や不明な点がある場合は、販売店または当社までご連絡いただければ、すぐに対応させていただきます。

4.2 接続

4.2.1 ベースユニット背面の接続端子

- 必要に応じて、クロック信号またはデジタルオーディオ接続を行ってください。
- イーサネット制御ポートに LAN ケーブルを接続してください。m701 のネットワークインターフェースは、工場出荷時設定で DHCP モードになっています。固定 IP アドレスなど、その他のネットワーク設定については「ネットワーク設定」セクションをご参照ください。
- AC メインスイッチが OFF になっていることを確認したうえで、AC 電源ケーブルを接続してください。

4.2.2 オプションモジュールの接続

- **AD コンバーターおよび DA コンバーターモジュール**は、**DB25 ケーブル**で接続してください。ピン配列はすべて、8 チャンネル・アナログ接続における **AES59 (TASCAM) 規格**に準拠しています。
- **マイクプリアンプモジュール**も DB25 ケーブルで接続します。ただし、マイクプリモジュールは **1 枚あたり 4 チャンネル仕様**である点にご注意ください。
- マイクプリモジュールが 1 枚のみ装着されている場合、**DB25 コネクターの前半 4 チャンネル分のみが使用**されます。

- 2枚のマイクプリモジュールを装着した場合は、**両モジュールがリンクされ、8チャンネル分すべてがスロット番号の小さい方のカードから入力されます**。スロット番号の大きい方のカードのDB25コネクタには**ダストキャップが装着されます**。
- **DigiLink** : このインターフェースオプションには**2つのコネクタ**がありますが、**使用するのは Primary (プライマリ) コネクタのみ**です。m701は、**Avid HDIO インターフェース 2台分をエミュレートし、合計 32 イン / 32 アウトの I/O**として機能します。
- **Dante / Ravenna** : これらのイーサネットベースのインターフェースには、**1000BASE-T (ギガビット) 対応の RJ45 ポートが 2つ**装備されています。接続方法は、ご使用の **Dante または Ravenna ネットワークの構成**に応じて設定してください。

5 操作

5.1 はじめに

オーディオ、コントロール、および電源の接続を行った後、リアパネルのACメイン電源スイッチをオンにすることで、m701をスタンバイモードにすることができます。スタンバイモードでは、フロントパネルの電源スイッチが黄色に点灯します。フロントパネルの電源スイッチを押すと、起動シーケンスが開始され、スイッチは緑色に点灯します。m701が起動して動作可能な状態になると、スイッチは白色に点灯します。

m701を初めて起動した際には、以下の設定を行う必要があります：

- システムクロックソースの設定
- スタジオアプリケーションに適したルーティングの変更
- 必要に応じて Cue ミキサーの作成

これらの設定は、フロントパネルインターフェースまたは GraceNet の WEB ベースインターフェースから行うことができます。

m701 が DHCP に対応したコンピュータ LAN に接続されている場合、GraceNet ユーザーインターフェースは任意のコンピュータのブラウザで表示することができます。m701 の URL は、フロントパネルの LCD スクリーン右下に表示されます。DHCP サーバーが存在しない場合、m701 は静的 IP アドレスに設定するか、リンクローカルモードで使用することができます。

5.2 フロントパネルのインターフェース

5.2.1 ホームスクリーン

m701 のフロントパネルインターフェースは、すべてのシステム設定のシンプルな操作を可能にします。

m701 の電源を入れると「ホーム」画面が表示されます。ホーム画面には、Input、Output、および Mixer IO チャンネルのレベルメーターが表示されます。アナログ IO のメーターは上段に、デジタルインターフェースのメーターは下段に表示されます。

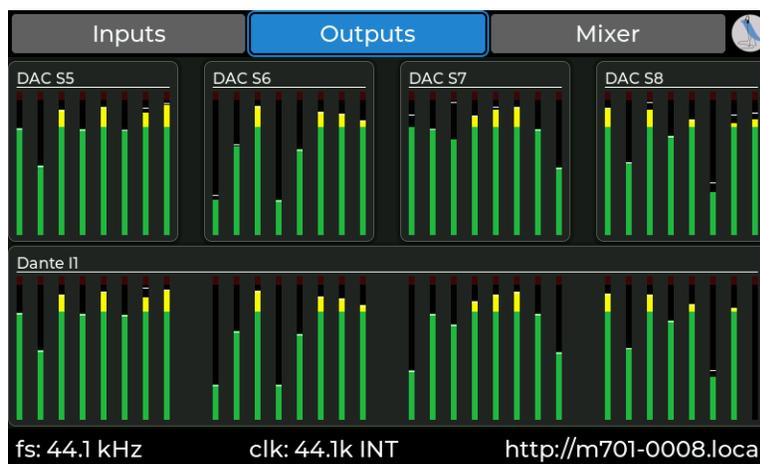


Illustration 3: Home Screen showing output meters

メーター表示を操作するには ◀ ▶ ナビゲーションボタンを使用するか、EDIT ノブを回して画面上部のタブを選択します。EDIT ノブを押すと、選択したタブのメーター表示に切り替わります。各メーターの行は 32 チャンネルを表示し、最大で同時に 64 チャンネルまで表示することができます。m701 システムに 64 チャンネルを超えるチャンネルが存在する場合は ▲ ▼ ナビゲーションボタンを使用して表示を上下にスクロールしてください。

ホーム画面の下部には、現在のシステムのサンプルレート、クロックソースとそのステータス、そして Web ブラウザ上で m701 にアクセスするための URL が表示されます。

ホーム画面上でバックボタン  を押すと、メーターのピークオーバーがリセットされます。

5.2.2 セットアップ・スクリーン

セットアップ画面にアクセスするには、setup ボタン  を押してください。setup ボタンが点滅し、メインの Setup メニューが表示されます。



Illustration 4: Main Setup Screen

セットアップメニュー画面を操作するには、▲ ▼ ナビゲーションキーを使用するか、EDIT ノブを回してリストからメニュー項目を選択します。EDIT ノブを押すと、そのメニュー項目が選択されます。

セットアップ画面に入ると、左上の「back <」が青い枠で選択された状態になります。これが選択された状態で EDIT ノブを押すと、セットアップメニューに戻ります。back ボタンを押しても、セットアップメニューに戻ることができます。EDIT ノブを回すかナビゲーションボタンを使用することで、他のセットアップ要素に選択を移動できます。

setup ボタン  を押すと、セットアップメニューを終了します。セットアップモード中に設定が変更されていた場合は、以下の選択肢を含むダイアログボックスが表示されます：

- Save and Exit
- Cancel Exit (セットアップに戻る)
- Revert and Exit (変更を保存せずに終了)

各セットアップメニューの詳細は、本マニュアルの「[Front Panel Setup](#)」セクションに記載されています。

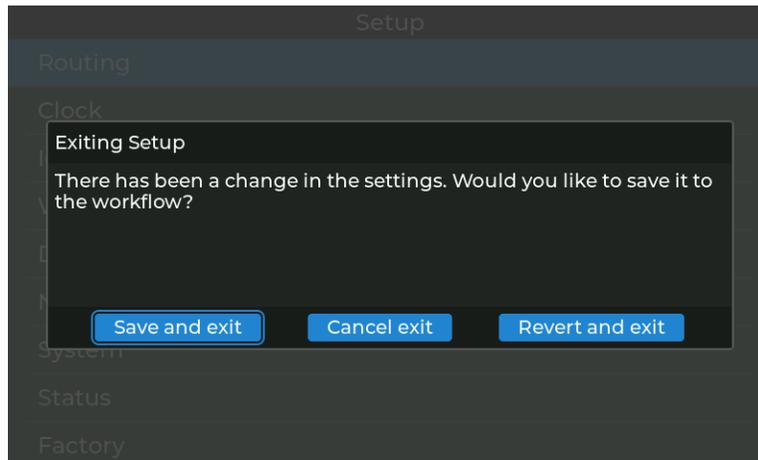


Illustration 5: Exit Setup Confirmation Dialog

5.3 GraceNet web UI

m701 には標準で Ethernet（有線 LAN）によるコントロール接続機能が搭載されています。

さらに、USB ホスト端子を使用することで、セカンダリのネットワーク接続を追加することができます。この追加ネットワークは、有線 Ethernet、Wi-Fi アクセスポイント、または Wi-Fi クライアントとして利用可能です。

本マニュアルでは、Ethernet コントロールポートを「プライマリ・ネットワーク・インターフェース」、USB ネットワークアダプターを使用した接続を「セカンダリ・ネットワーク・インターフェース」と呼びます。

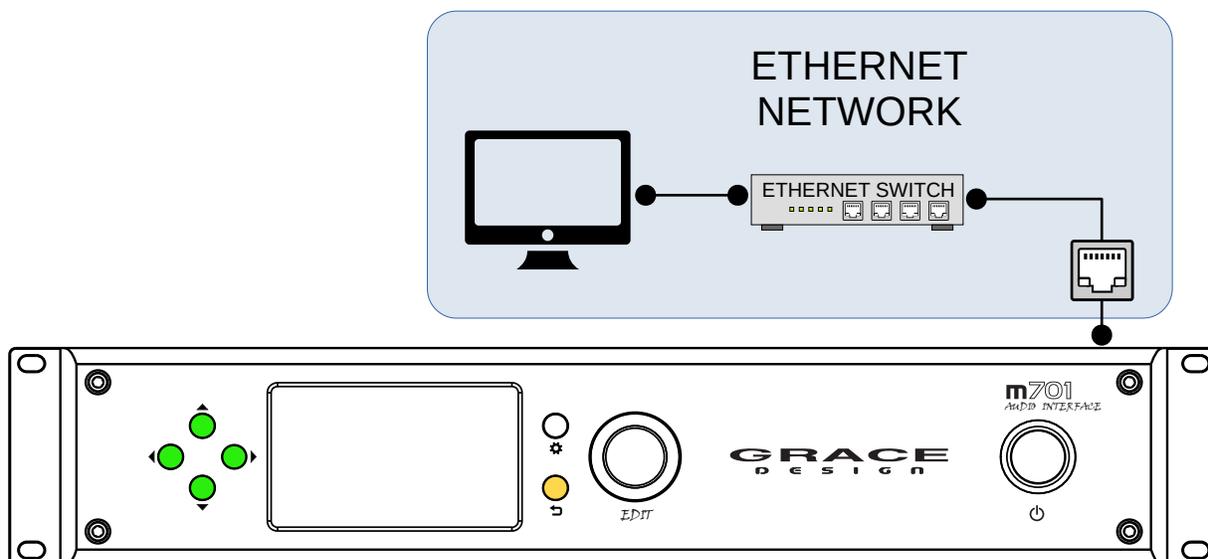
このセカンダリ・ネットワーク・インターフェースは、スタジオ内のクライアント端末が m701 の Cue Mixer ページへアクセスするための専用ネットワークとして使用することができます。

設定の詳細については、GraceNet Web UI の Network 設定、または本体フロントパネルの Network 設定を参照してください。

m701 には代表的なネットワーク構成例が 6 パターン用意されていますが、これ以外の構成も可能です。

1, Ethernetのみを使用する構成

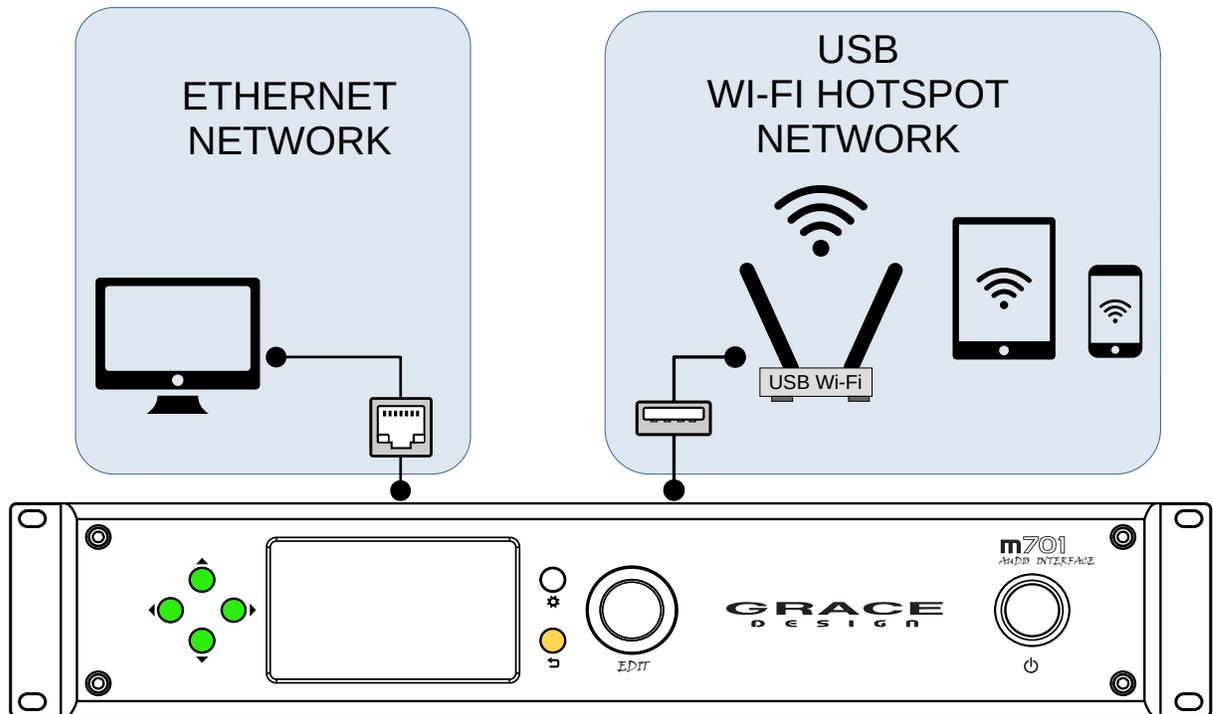
m701 のプライマリ・インターフェースは、RJ45 の Ethernet 端子を介してネットワークに接続されます。接続先のネットワークに DHCP サーバーが存在する場合、m701 は自動的に IP アドレスを取得するように設定できます。



2, Ethernet と USB Wi-Fi ホットスポットを併用する構成

m701 は Ethernet ネットワークに接続されると同時に、Wi-Fi ホットスポットとして動作します。

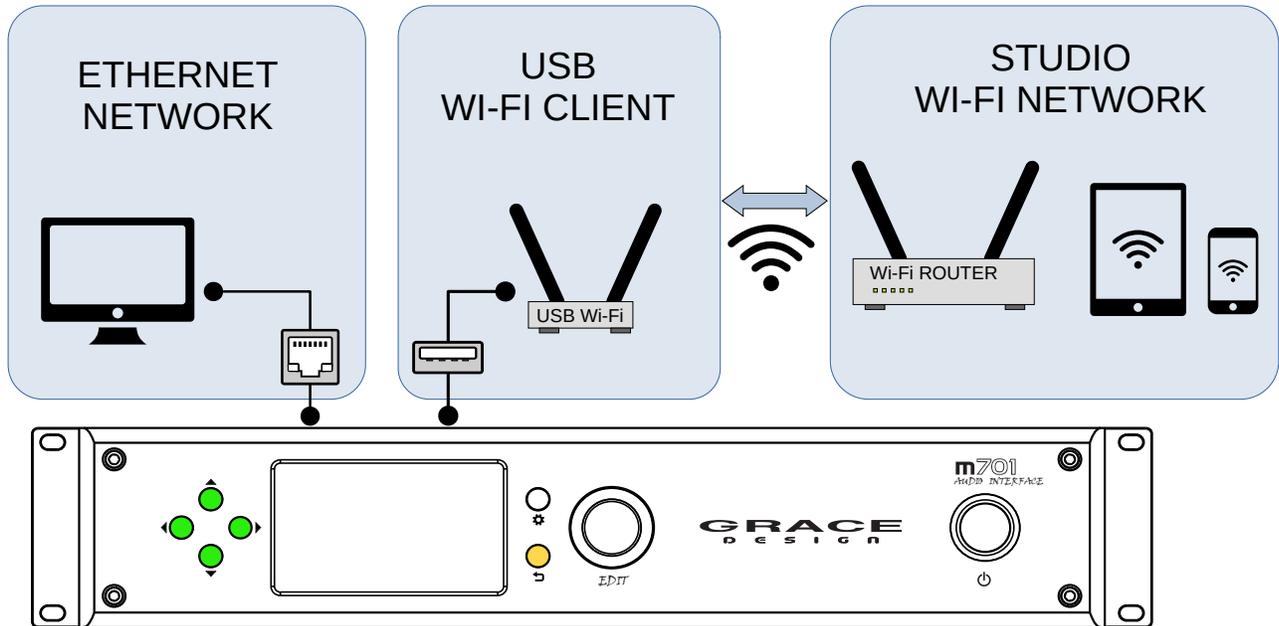
この構成では、スタジオ管理者は有線ネットワーク経由で m701 の制御および設定を行い、クライアント端末は Wi-Fi ホットスポット経由で m701 に接続することができます。



3, Ethernet と USB Wi-Fi クライアントを併用する構成

m701 は Ethernet ネットワークおよび既存の Wi-Fi ネットワークの両方に接続されます。

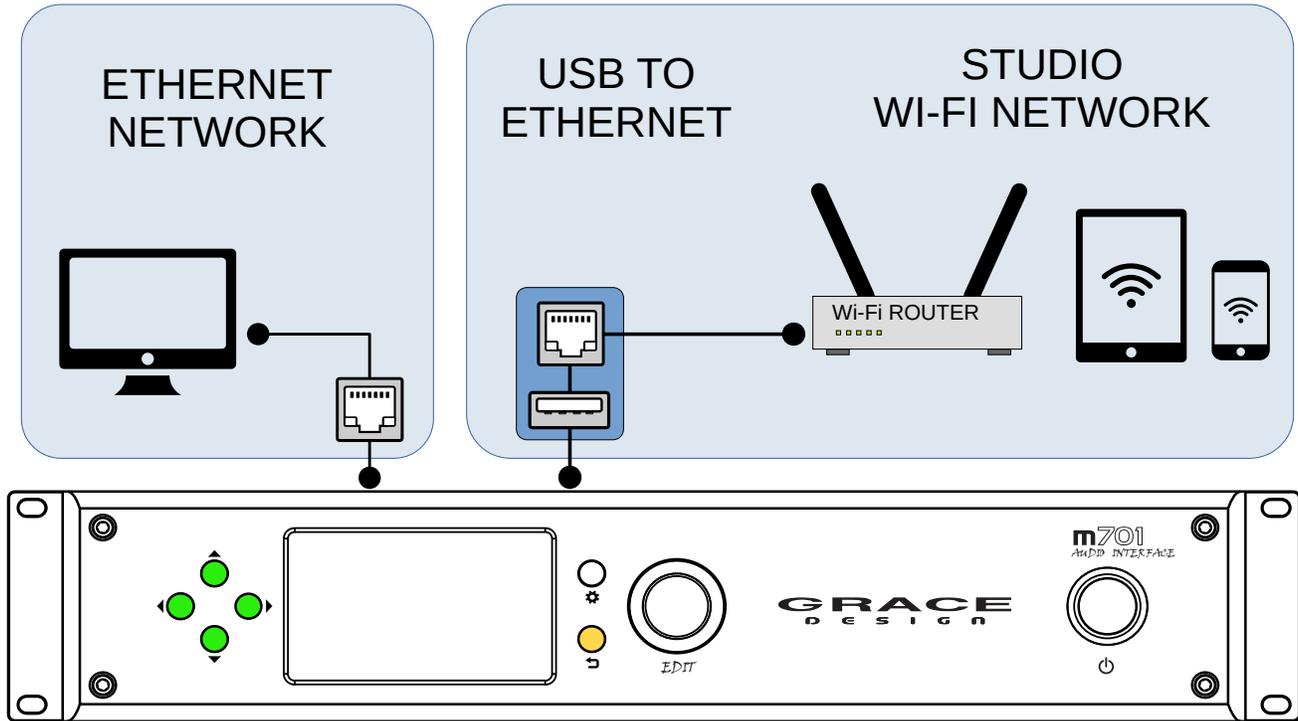
この構成では、スタジオ管理者はメインの GraceNet Web UI を通じて m701 の制御および設定を行い、クライアントは Wi-Fi 接続されたデバイスを使用して Client Cue Mix ページへアクセスすることができます。



4, Ethernet と USB-Ethernet を併用する構成

m701 は Ethernet ネットワークに接続されると同時に、別系統の既存ネットワークにも接続されます。

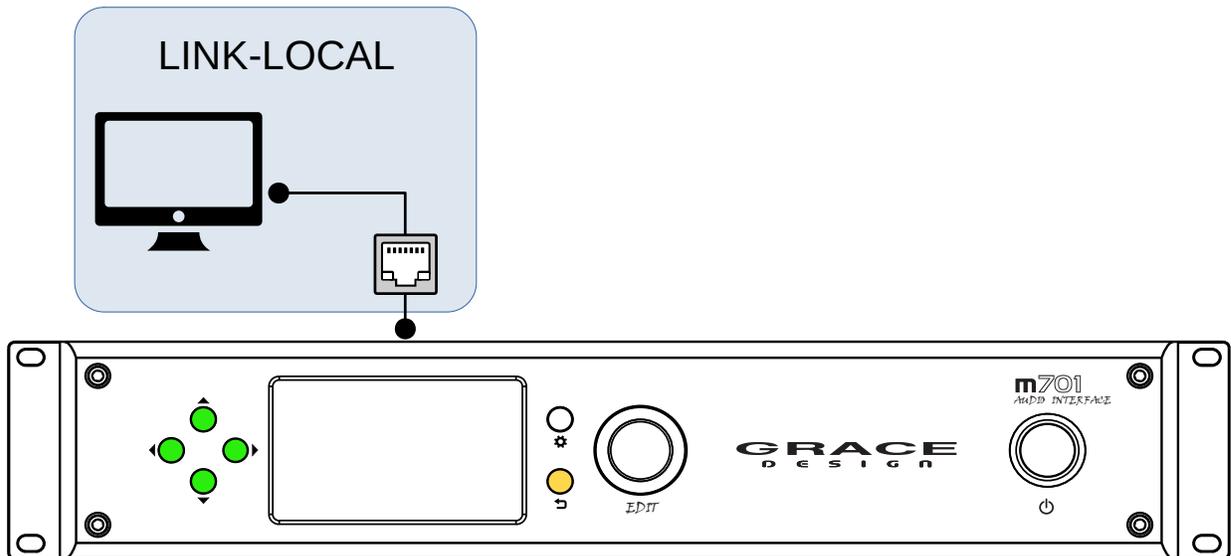
USB-Ethernet 接続は、既存の Wi-Fi ルーターへ接続することも可能です。



5, リンクローカルモードでの Ethernet 接続

m701 の Ethernet ポートをコンピューターの Ethernet ポートに直接接続することで、最もシンプルに m701 へ接続することができます。

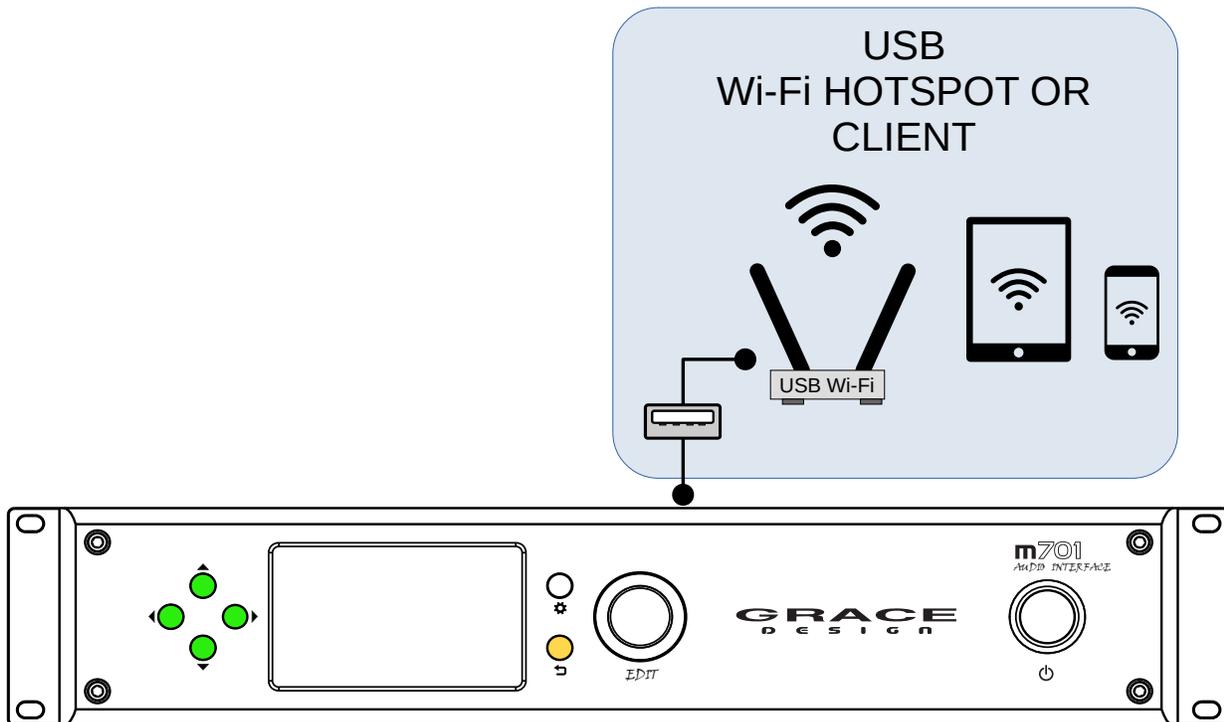
この構成では、DHCP サーバーが存在しない環境でも、m701 が自動的に IP アドレスを設定し、両方の機器で固定 IP アドレスを設定する手間なく、コンピューターとの通信が可能になります。



6, Wi-Fi のみを使用する構成

有線 Ethernet 接続が利用できない環境では、m701 を既存の Wi-Fi ネットワークに接続するか、または m701 を Wi-Fi ホットスポットとして動作させることができます。
 なお、この構成ではネットワーク設定を本体フロントパネルの操作から行う必要があります。

NOTE : m701 で複数のネットワーク・インターフェースを同時に使用する場合、接続する各ネットワークは互いに独立したものとし、IP アドレスの重複がないように設定してください。



m701 は Linux オペレーティング・システム上で動作しているため、使用する Wi-Fi アダプターや Ethernet アダプターは、Linux カーネルでサポートされているドライバーに対応している必要があります。

他のアダプターでも動作する可能性はありますが、動作確認済みで安定して使用できることが確認されている、当社推奨のアダプターの使用を推奨します。

以下に記載の USB Wi-Fi アダプターの多くはアンテナが着脱可能となっており、m701 をラックに設置した場合でも、SMA 同軸延長ケーブルを使用することでアンテナ位置を調整し、より良好な電波状況を確認することができます。また、いずれのアダプターも USB 延長ケーブルを使用して延長することが可能です。

動作確認済みのモデルは以下の通りです。

※ 2026 年 1 月現在、Netgear A8000 が、日本国内流通商品として確認できております。

USB to Wi-Fi Adapters				
Make	Model	Chipset	Antenna Style	Wi-Fi Standard
Netgear	A8000	MT7921AUN	Single integrated with remote dock.	Wi-Fi 6E
EDUP	AX3000M	MT7921AU	Dual removable	Wi-Fi 6E
ALFA Network	AWUS036AXML	MT7921AUN	Dual removable	Wi-Fi 6E
ALFA Network	AWUS036ACHM	MT7621U	Single removable	Wi-Fi 5
ALFA Network	AWUS036ACM	MT7610U	Dual removable with extension cable.	Wi-Fi 5
Panda Wireless	PAU0B	MT7610U	Single removable	Wi-Fi 5

多くの USB-Ethernet アダプターは USB クラスコンプライアントに準拠しており、m701 で使用できるはずですが、以下は、当社で動作確認を行ったデバイスの一例です。

※ 2026 年 1 月現在、TP-Link UE306 が、日本国内流通商品として確認できております。

USB to Ethernet Adapters	
Make	Model
TP-Link	UE306
Ugreen	CR111
Ugreen	CM209

5.4 GraceNet web UI

GraceNet は、m701 や m908 などの Grace Design 製品を操作・制御するための Web ベースのユーザー・インターフェースです。

m701 内部の Web サーバー機能を利用しているため、Web ブラウザーを搭載したデバイス（デスクトップ、タブレット、スマートフォンなど）から m701 を操作することができます。

GraceNet を使用するには、m701 をリアパネルの Ethernet 端子、または USB Wi-Fi アダプターを使用してネットワークに接続する必要があります。

セットアップメニュー内のネットワーク設定ページでは、3 つの異なる接続モードを選択することができます。

- dhcp
- static
- link-local

m701 は工場出荷時に dhcp モードに設定されており、dhcp サーバーを備えた一般的なネットワークにおいて自動的に簡単に構成されるようになっています。m701 の IP アドレスを固定したいカスタムネットワーク構成を希望する場合は、static モードを選択することができます。

ネットワークを介さずにコンピューターに直接接続したい場合は、link-local モードを使用することも可能です。

各モードにおいて、GraceNet の Web ユーザーインターフェースには、ブラウザの URL 欄に以下を入力することでアクセスできます。

<http://m701-xxxx.local>

「xxxx」は m701 のシリアル番号の下 4 桁です。「.local」は、対象がインターネットではなくローカルネットワーク上のホストであることをブラウザに知らせます。

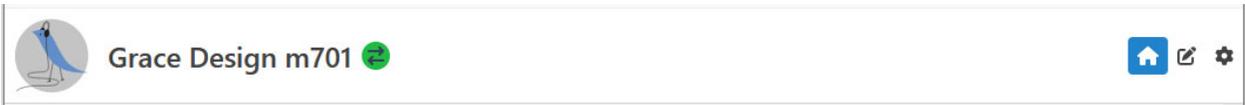
注：ほとんどのブラウザでは、「http://」の接頭辞を省略してホスト名だけでもアクセス可能です。たとえば、ブラウザの URL 欄に「m701-xxxx.local」と入力するだけで構いません。

あるいは、IP アドレスを直接入力することも可能です。IP アドレスは、フロントパネルの Setup メニュー内「Network」画面に表示されます。

ネットワークに接続し、GraceNet アドレスを URL に入力すると、m701 のホームページが表示されます。

GraceNet の Web ユーザーインターフェースは、画面上部のメニューバーからアクセス可能な **3 つの主要なセク**

ションに分かれています。



5.4.1 セッティングページ



設定ページでは、GraceNet Web UI のカラーモードを設定することができます。カラーモードの選択肢は、ライト、ダーク、またはオートです。

Settings

Theme

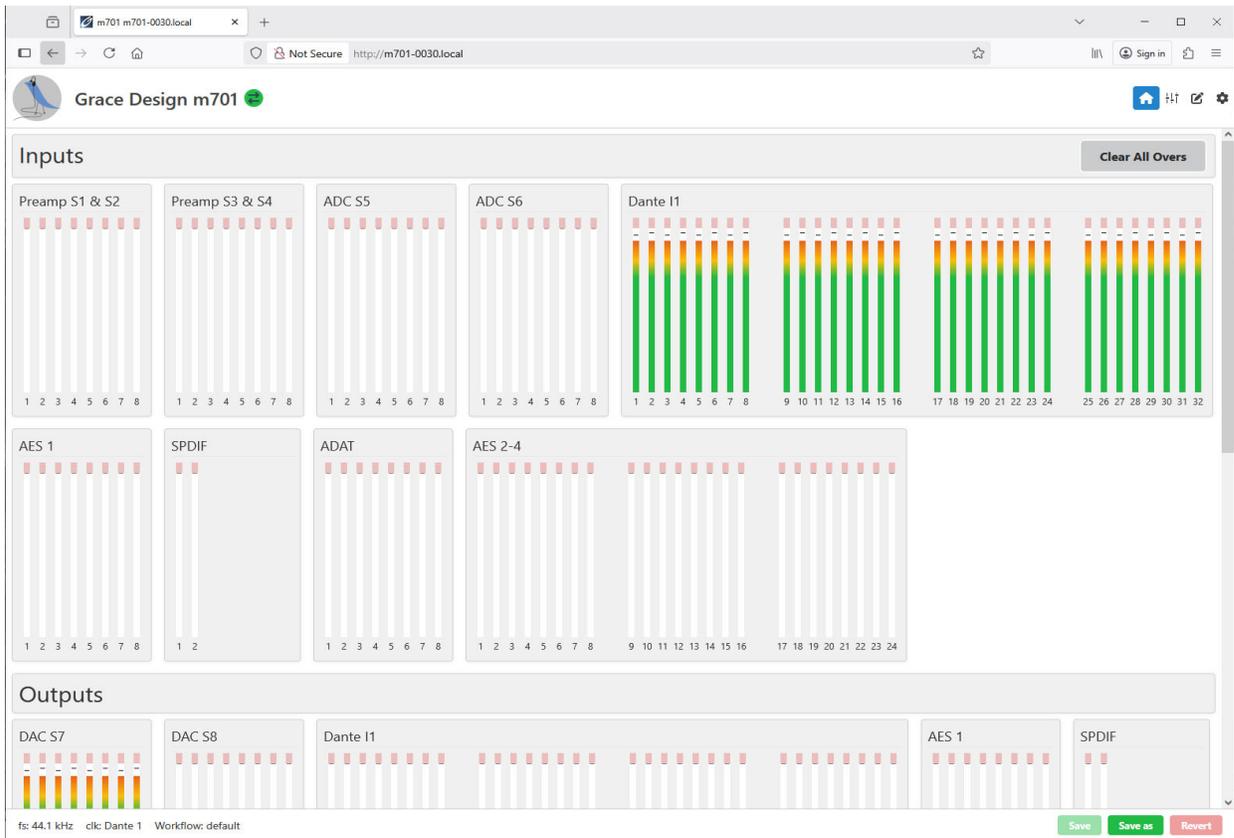
Set the color theme to use. Auto will use the system theme.

- Auto
- Light
- Dark

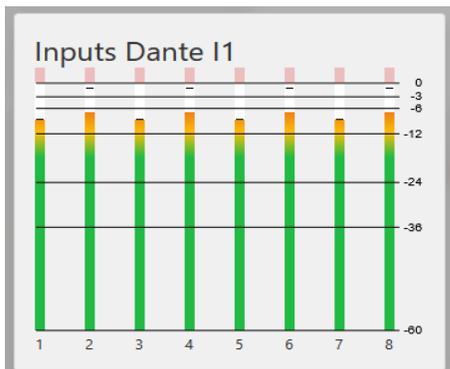
5.4.2 ホームページ



ホームページには、m701 のすべての入力および出力のレベルメーターが表示されます。



詳細なレベル情報を確認するには、メーターのグループ内のメーター領域をクリックしてください。ポップアップウィンドウが表示され、メーターレベルの詳細が確認できます。



5.4.3 ミキサーページ

Mixer ページには、低レイテンシーの内部ミキサー用の Cue Mixer コンソールが表示されます。ミキサーが定義されていない場合、このページは空白になり、「Manage Cues」ボタンが表示されます。このボタンをクリックすると、Setup Cue Mixers ページに移動します。ミキサーが 1 つ以上作成されると、Mixer ページにそれらが表示されます



Illustration 6: Web UI Cue Mixer

ミキサーの入力チャンネルは画面の左側にあり、出力フェーダーは画面の右側にあります。出力フェーダーの下には、グループ有効化 (Group Enable) ボタンがあります。

各入力チャンネルには以下の要素が含まれます：

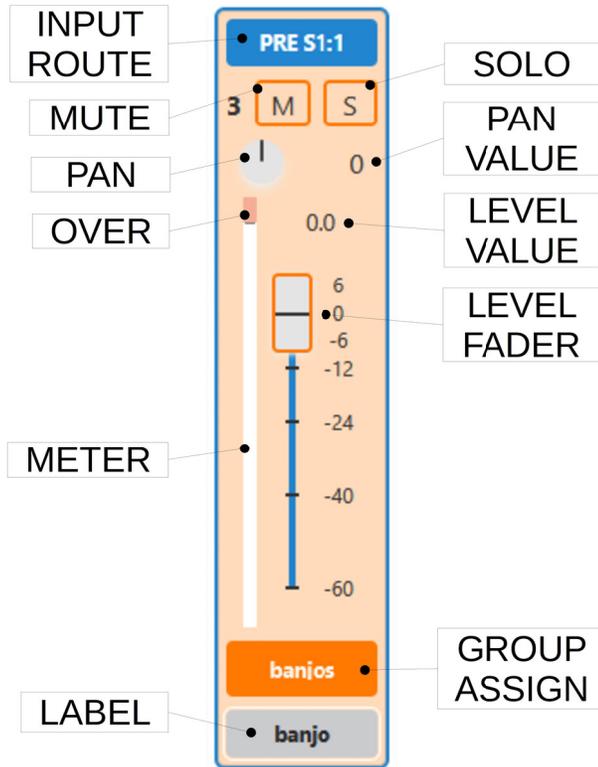
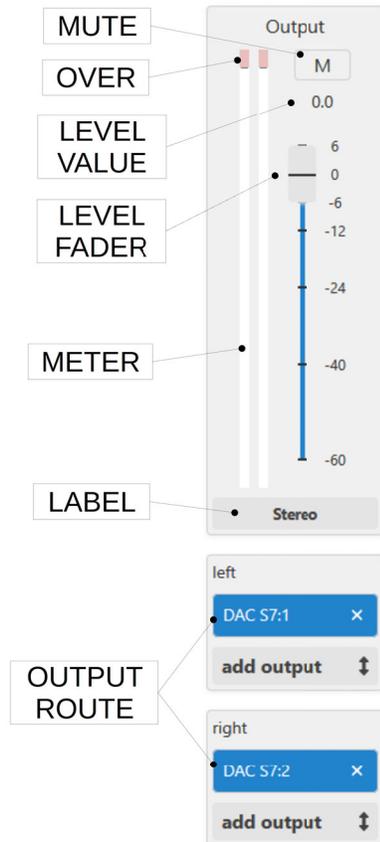


Illustration 7: Mixer Input Fader

- Input Route:** このドロップダウンリストでは、m701 内の任意の入力チャンネルをミキサーの入力チャンネルにルーティングすることができます。なお、同じチャンネル番号を使用するすべての Cue Mixer において、入力ルートは同一となります。ミキサーの入力チャンネルのルーティングは、メインの [Setup > Routing] ページからも設定可能です。
- Mute:** Mute ボタンは、そのチャンネルのオーディオをミュートします。ミキサーチャンネルがミュートをグループ機能として有効にしたグループのメンバーである場合、同じグループ内の他のチャンネルも同時にミュートされます。
- Solo:** Solo ボタンをクリックすると、ミキサー内の他のすべてのチャンネルがミュートされ、そのチャンネルのみがソロ再生されます。ミキサーチャンネルがソロをグループ機能として有効にしたグループのメンバーである場合、同じグループ内の他のチャンネルもソロ再生されます。

- Pan:** Pan ノブは、入力信号を左および右の出力バスの間でパンニングします。パン設定を変更するには、マウスでノブを上下にドラッグします。また、Pan ノブをクリックして選択し、キーボードの左右の矢印キーで調整することもできます。さらに、Pan 値のフィールドをクリックして、-100 (左) から 100 (右) までの値を直接入力することも可能です。
- Level Fader:** フェーダーは、+6dB から -60dB の範囲で音量を調整できます。マウスでクリック&ドラッグするか、クリックして選択し、キーボードの矢印キーで調整することができます。また、Level 値のフィールドをクリックして、6 から -60 の間で直接レベル値を入力することも可能です。
- Meter:** レベルメーターは、フェーダー前の入力信号レベルを表示します。
- Group assign:** Cue Mixer のセットアップでグループが作成されている場合、それらはグループ割り当てのドロップダウンメニューに表示されます。
- Label:** ラベルフィールドは、入力に名前を付けるための編集可能なテキストフィールドです。

出力フェーダーパネルには、以下の要素が含まれます：



- **Mute:** Mute ボタンをクリックすると、ミキサーからのオーディオ出力がミュートされます。
- **Over:** Over インジケータは、サミングされた出力信号のレベルが 0dBFS に達したときに点灯します。Over インジケータをクリックするとリセットされます。
- **Level Fader:** フェーダーは、+6dB から-60dB の範囲で音量を調整できます。マウスでクリック&ドラッグするか、クリックして選択し、キーボードの矢印キーで調整することも可能です。また、Level 値のフィールドをクリックして、6 から-60 の間のレベル値を直接入力することもできます。
- **Meter:** レベルメーター（ステレオの場合は2つのメーター）は、フェーダー後のサミング信号のレベルを表示します。
- **Label:** 出力フェーダーのラベルは、Cue Mixer セットアップで作成されたミキサーと同じ名前になります。このラベルの名前を変更すると、ミキサーの名前も同時に変更されます。
- **Output Route:** 青色の出カルートボックスは、ミキサーの現在の出力先を表示します。出力ルートは複数設定することが可能です。

Illustration 8: Mixer Output Fader

- **add output:** このドロップダウンメニューでは、ミキサーの出カルートを選択します。

5.4.4 Client Mixer ページ

m701 Cue Mixer には、上記で説明したミキサーよりも簡略化された追加のコントロールインターフェースがあります。この「クライアント」ミキサーは、ヘッドホンで自分のミックスを調整したいスタジオミュージシャン向けに簡素化されています。また、タブレットやスマートフォンでの表示に最適化されています。

さらに、クライアントミキサーページにはナビゲーションリンクが設けられていないため、ユーザーが誤って GraceNet UI の他の設定ページへ移動してしまうことはありません。

クライアントミキサーにアクセスするには、ミキサー設定ページに表示されている QR コードをスマートフォンやタブレットのカメラで読み取ります。クライアントミキサーの URL は次のとおりです：

<http://m701-xxxx/user/1>

ここで「xxxx」は m701 のシリアル番号の下 4 桁を表します。「1」は表示しているミキサー番号を示します。Cue Mixer は最大 8 つまで作成可能なため、この数字は作成されたミキサーの数に応じて 1 から 8 までとなります。

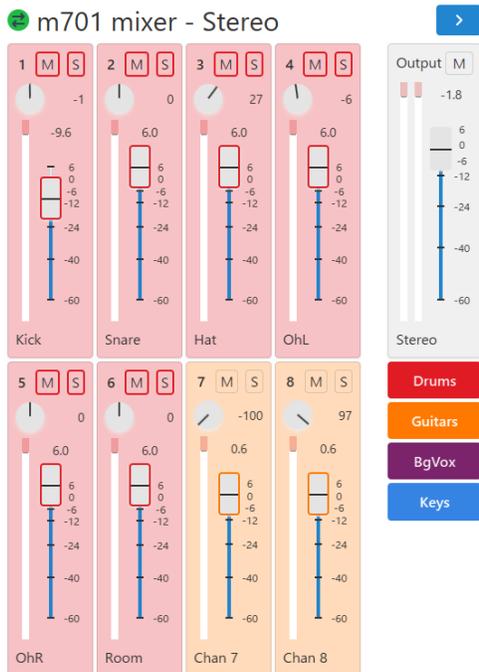
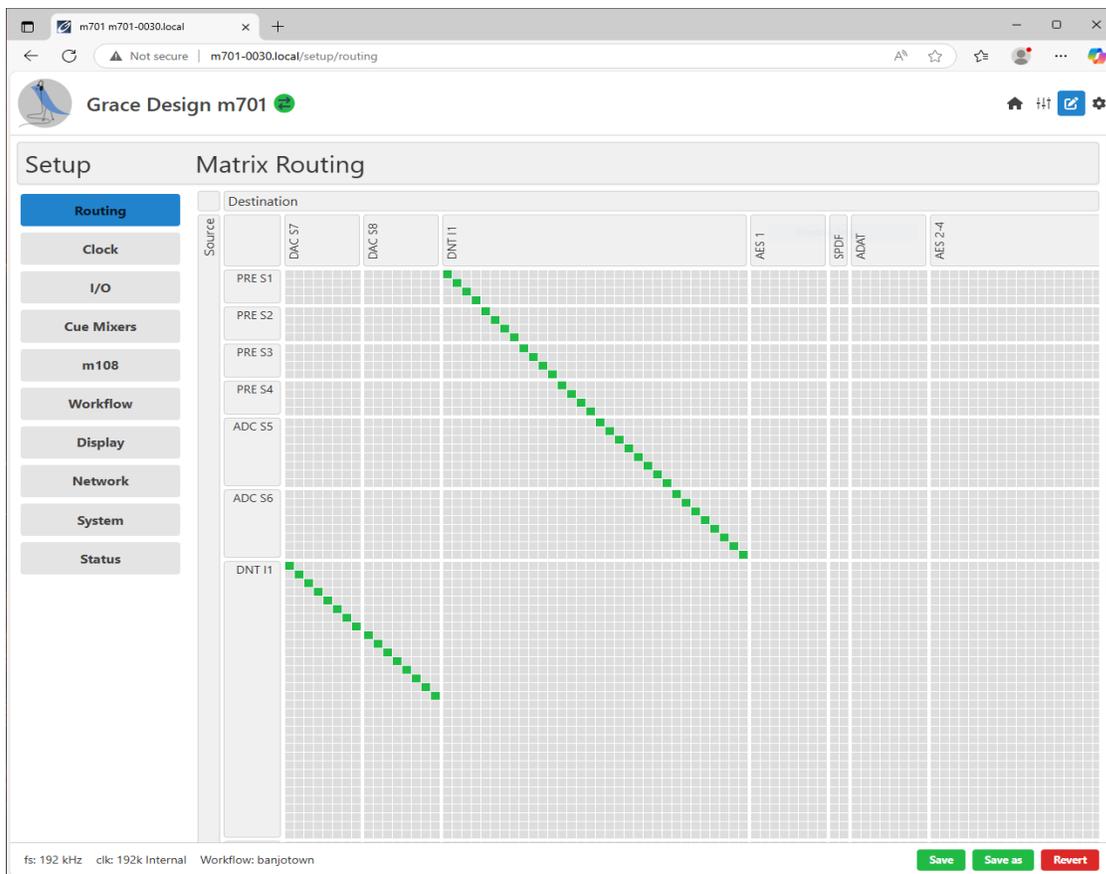


Illustration 9: Client Mixer

5.4.5 セットアップページ

Setup ページでは、m701 のすべてのシステム設定にアクセスすることができます。Setup ページはデフォルトでは、システム信号のルーティングページが表示されます。利用可能な Setup ページは以下のとおりです：

- Routing
- Clock
- I/O
- Cue Mixer
- m108
- Workflow
- Display
- Network
- System
- Status



ページ下部のステータスバーには、現在のサンプルレート、クロックソース、使用中のワークフローなど、基本的なシステムステータスが表示されます。また、Save、Save as、Revert の各ボタンもここに表示されます。



現在のワークフローに未保存の変更がない場合、Save ボタンおよび Revert ボタンは色が薄く表示されています。ワークフローに未保存の変更がある場合には、Save および Revert は通常の色で表示されます。**Save** をクリックするとワークフローが保存され、**Revert** をクリックすると最後に保存された時点以降の変更がすべて元に戻されます。

Save As Workflow を使用すると、現在読み込まれているワークフローを「新しい名前」で保存することができます。m701 には、工場出荷時に「default」という名前のワークフローが 1 つ含まれています。メニューから Save As Workflow を選択することで、「default」のコピーを任意の名前で保存することができます。

詳細は本マニュアルの「[GraceNet web UI Setup](#)」セクションを参照してください。

5.5 チャンネル・グループ

Cue Mixer チャンネルとマイクプリアンプチャンネルは、複数のチャンネルを同時に制御できるようにグループ化することができます。

※グループ化は GraceNet Web UI 上でのみ利用可能です。

Cue Mixer では、フェーダーレベル、ミュート、ソロの各機能を一括で制御するためにチャンネルをグループ化できます。各 Cue Mixer につき最大 8 つのグループを作成可能です。

マイクプリアンプ（インストールされている場合）では、ゲインレベルをグループ化することができ、最大 8 つのグループを作成できます。

5.5.1 CUE ミックス・グループ

[Setup > Cue Mixers] ページから、現在選択されているミキサーにミキサーグループを追加します。グループ化したい機能（フェーダー、ミュート、ソロ）に対応するチェックボックスを有効にしてください。

ミキサーページでは、各入力チャンネルに対して、グループ割り当てのドロップダウンをクリックすることでグループを割り当てることができます。

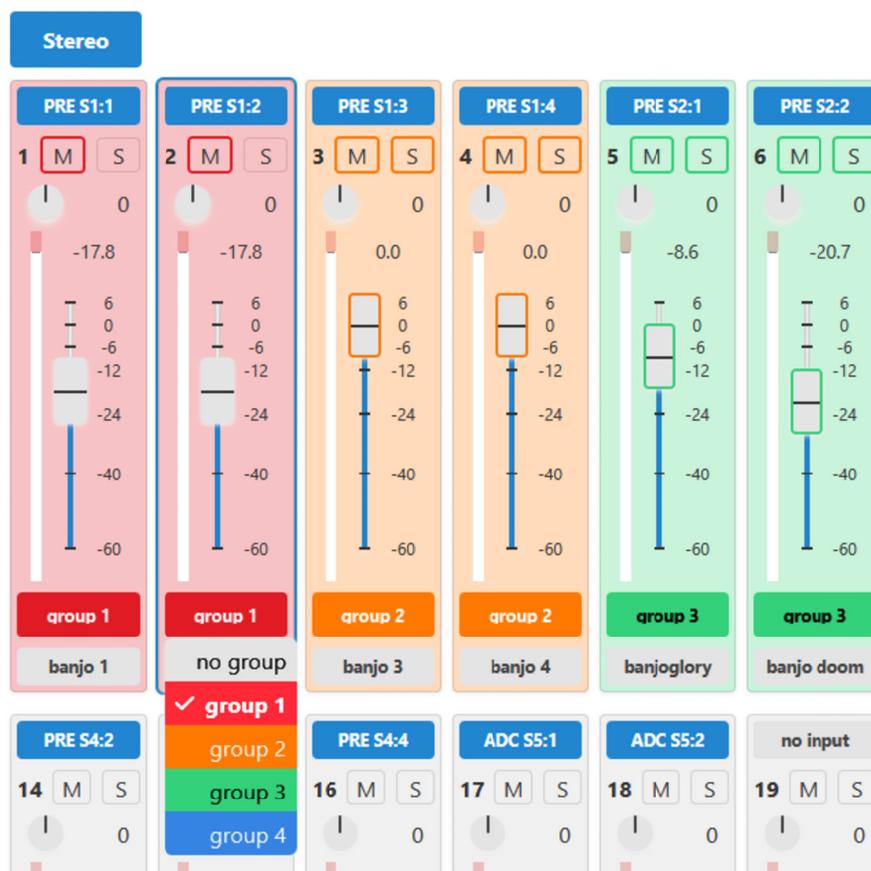


Illustration 10: Mixer Input Group Assign

チャンネルがグループに割り当てられると、その入力チャンネルのフェーダーパネルの色がグループの色に変わります。

同じグループに2つ以上のチャンネルが割り当てられている場合、フェーダーレベル、ミュート、ソロの操作を一括で行うことができます。

グループ内の個別チャンネルに対して操作を行いたい場合は、Shift キーを押しながらフェーダーをドラッグするか、Mute または Solo をクリックしてください。

また、画面右下（出力フェーダーおよびルーティングセクションの下）にあるグループ有効化ボタンをクリックすることで、グループを一時的に無効にすることも可能です。

5.5.2 マイクプリアンプ・グループ

Mic Preamp カードがインストールされている場合、チャンネルのゲインは最大 8 つのグループに分けてグループ化することができます。

[Setup > I/O] ページで、“+”ボタンをクリックすることで、プリアンプグループを追加します。

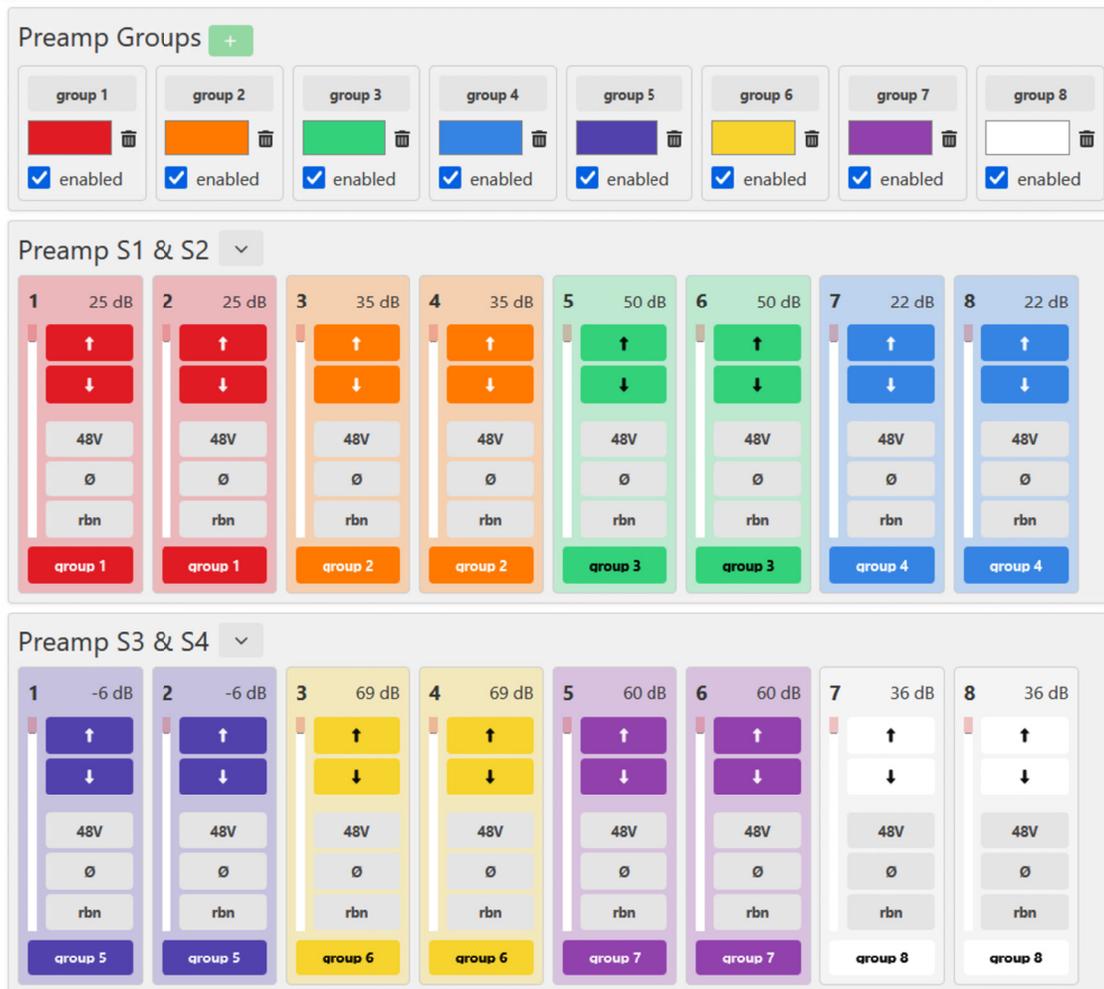


Illustration 11: Preamp Groups

各グループには以下の設定項目があります。

- **Group name.** デフォルト名は、グループ名フィールドをクリックして編集できます。
- **Group color** カラーの四角をクリックすることで、グループの色をカスタマイズできます。
- **Group enable** チェックボックスをクリックして、グループの有効/無効を切り替えます。
- **Delete group** ゴミ箱アイコンをクリックすると、グループを削除できます。

グループ内のチャンネルで Gain の Up または Down ボタンをクリックすると、同じグループ内の他のすべてのチャンネルのゲインも同じ量だけ増減します。

グループ内の個別チャンネルのゲインを変更するには、Shift キーを押しながら Gain 調整ボタンをクリックするか、「enabled」チェックボックスをオフにしてグループを一時的に無効にします。

5.6 クロック

m701 のシステムクロックは、内部水晶発振器を基準に動作させることも、外部ワードクロックやデジタルオーディオ入りに同期させることも可能です。設定の詳細については「[Clock Source Setup](#)」を参照してください。

外部クロックソースを使用する場合、m701 は「System setup」で選択されたシステムクロックソースに対してロックを試みます。選択されたクロックが有効なサンプルレートである場合（対応周波数範囲については「[Electrical Specifications](#)」を参照）、m701 はロックし、フロントパネルおよび GraceNet Web UI のクロック表示にそのステータスが表示されます。

システムクロックが存在していても、有効なサンプルレートでない場合、m701 はオーディオをミュートし、クロックがロックされていない状態を示します。

m701 は単一のクロックドメインを持っています。これは、すべてのデジタル入力および出力信号が同一のサンプルレートである必要があることを意味します。システムクロックが、m701 に接続されたデジタル入力のいずれかと異なるサンプルレートである場合、それらの信号はミュートされます。



デジタル信号入力で音が聞こえない場合は、入力信号が m701 のシステムクロックと同じサンプルレートで動作しており、かつ同期していることを確認してください。

AES3 クロッキング: クロックソースが 8 チャンネル AES3 入力のいずれかに設定されている場合、m701 は有効な信号を持つ**最もチャンネル番号の小さい入力**にロックします。すべての信号は、同一のサンプルレートであり、互いに同期しているものとみなされます。入力ソース間でサンプルレートが一致していない場合、オーディオはミュートされ、システムクロックのステータスが赤く点滅します。

クロックソースが、接続されているデジタルオーディオソースと**異なるサンプルレート**のコネクターに設定されている場合も、オーディオ信号はミュートされます。

m701 のシステムクロックソースが「Internal (内部)」のいずれかのサンプルレートに設定されている場合、m701 は**クロックマスター**として動作します。この場合、m701 に接続されるすべてのデジタルオーディオソースは、m701 の**ワードクロック出力**または **AES、SPDIF、光デジタル出力**のいずれかに同期させる必要があります。

外部クロックに同期できないデジタル入力ソース（例：CD プレーヤーなど）がある場合、そのワークフローには、

m701 に同期可能なデジタルI/Oのみをルーティングとして含めるようにしてください。

以下は、m701の「clk:」表示によって示される、クロックおよびサンプルレートの状態をまとめた表です。

クロック・ステータス			
表示	システムクロックの状態	オーディオソースの状態	ユーザーによる操作
白	指定されたシステムクロックソースにロックされています。	m701は、指定されたクロックを使用してオーディオを再生します。	なし
赤/白に点滅	指定されたクロックソースが無効です。クロック信号が存在しないか、または周波数がPLLのロック範囲外です。	m701はすべてのオーディオをミュートします。	入力信号の接続を確認してください。クロックソースを、有効なロック範囲内のサンプルレートに再設定してください。

5.7 ワードクロック入出力

m701 は、外部クロック発生器からの標準的な 5V/75Ω ワードクロック信号を受け入れることができます。これは、スタンドアロンのマスタークロックソースである場合もあれば、他の機器のワードクロック出力である場合もあります。m701 は、超低ジッターの s-Lock™ PLL を用いて受信したワードクロックにロックします。PLL には高速ロックモードが搭載されており、迅速にロックを獲得した後、ループ帯域 0.5Hz の高ジッター除去モードに切り替わります。これにより、ADC および DAC のサンプルクロックに対して極めて優れたジッター除去性能を提供します。

入力されるワードクロック信号にドロップアウトやロスが発生した場合でも、インテリジェント PLL は最後に認識した有効な周波数を保持し、信号が復旧すればスムーズにロックを再獲得する事ができます。

ワードクロック出力は、他のデジタルオーディオ機器を m701 に同期させるために使用されます。メニュー設定でクロック出力を <clock in> に設定すると、このコネクタは Word Clock IN ジャックに入力された信号のコピーを出力します。このモードは、複数の機器を「デジチェーン」接続する構成に便利です。クロック出力を <system clock> に設定すると、このコネクタは m701 のシステムワードクロックのコピーを出力します。

Word Clock 出力ジャックはバッファされており、5V で 75Ω のラインを駆動するように設計されています。

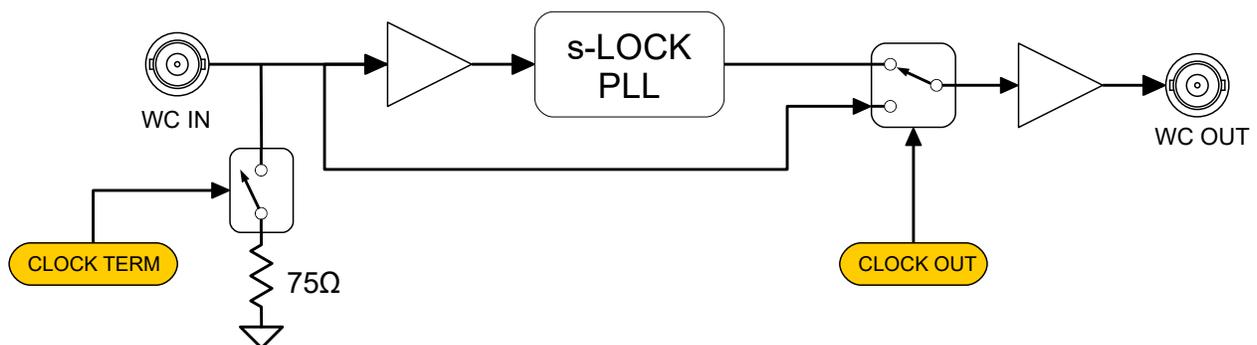


Illustration 12: Word Clock Flow Diagram

クロック出力パラメーターが <system clock> に設定されており、m701 が外部ワードクロックに同期している場合、Word Clock 出力は、入力クロックを再クロックし、低ジッター化した信号となります。入力クロックが中断された場合でも、m701 はシステムが最後にロックされていた周波数で Word Clock 出力を継続します。入力クロックが復旧すると、m701 はスムーズに再ロックしますが、入力されるサンプルレートが変更されていた場合はロックされません。

詳細については「[Clock Setup](#)」を参照してください。

ワードクロックの極性は、左チャンネルデータに対して High、右チャンネルデータに対して Low です。

5.8 m108のインテグレーション

m701は、GraceNet Web UIから12台までのGrace Design m108 マイクプリアンプを制御することができます。m108のマイクプリアンプ設定、ADコンバーター設定、内蔵デジタルミキサー設定のすべてを操作可能です。m108のすべての設定は、m701のワークフローに保存されます。

m108プリアンプの制御を設定するには、以下の手順を行ってください：

- GraceNet Web UIを開き、画面右上のアイコン  をクリックして Setup ページに移動します。
- ページ左側の「m108」ボタンをクリックします。
- アドレスフィールドに m108 の IP アドレスを入力し、「Add m108」ボタンをクリックします。

設定の詳細については、本マニュアルの「[m108 Setup](#)」セクションを参照してください。

6 システムセットアップ

6.1 GraceNet Web UI セットアップメニュー

GraceNet Web UI のセットアップメニューにアクセスするには、セットアップアイコンをクリックしてください。



セットアップボタンは、画面の左側に配置されています。

以下のセットアップボタンが、画面の左側に表示されます。

- Routing
- Clock
- I/O
- Cue Mixers
- m108
- Workflow
- Display
- Network
- System
- Status

6.1.1 ルーティング

Routing ボタンをクリックすると、m701 のフルルーティングマトリクスが表示されます。このページでは、マトリクスの左側にすべての入力元(Source)が、マトリクスの上部にすべての信号の出力先 (Destination)が表示されます。ルーティングマトリクスは、各ハードウェア I/O モジュールごとの「ブロック」で構成されています。既存のルートはすべて緑色のボックスで表示されます。

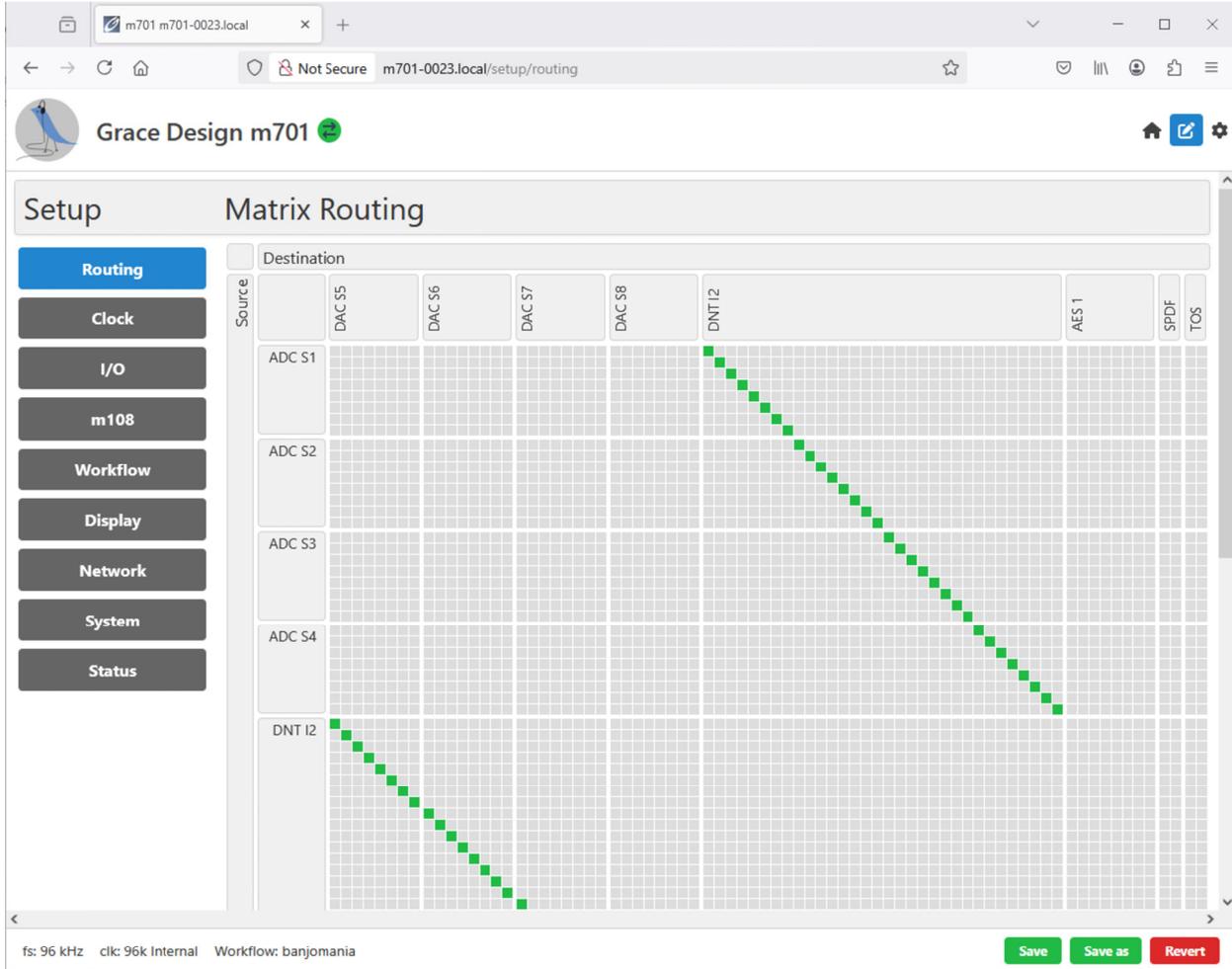


Illustration 13: Web UI Main Routing Page

モジュール名は、モジュールの種類と、それが m701 のどこにインストールされているかを示します。

たとえば、「ADC S1」はスロット 1 に搭載された 8 チャンネルの AD コンバーターを示し、「DNT I2」はインターフェーススロット 2 に取り付けられた Dante インターフェースカードを意味します。

ルーティングマトリクス内の「ブロック」をクリックすると、実際のルーティングを操作するポップアップが表示され、個別のルートを追加または削除することができます。

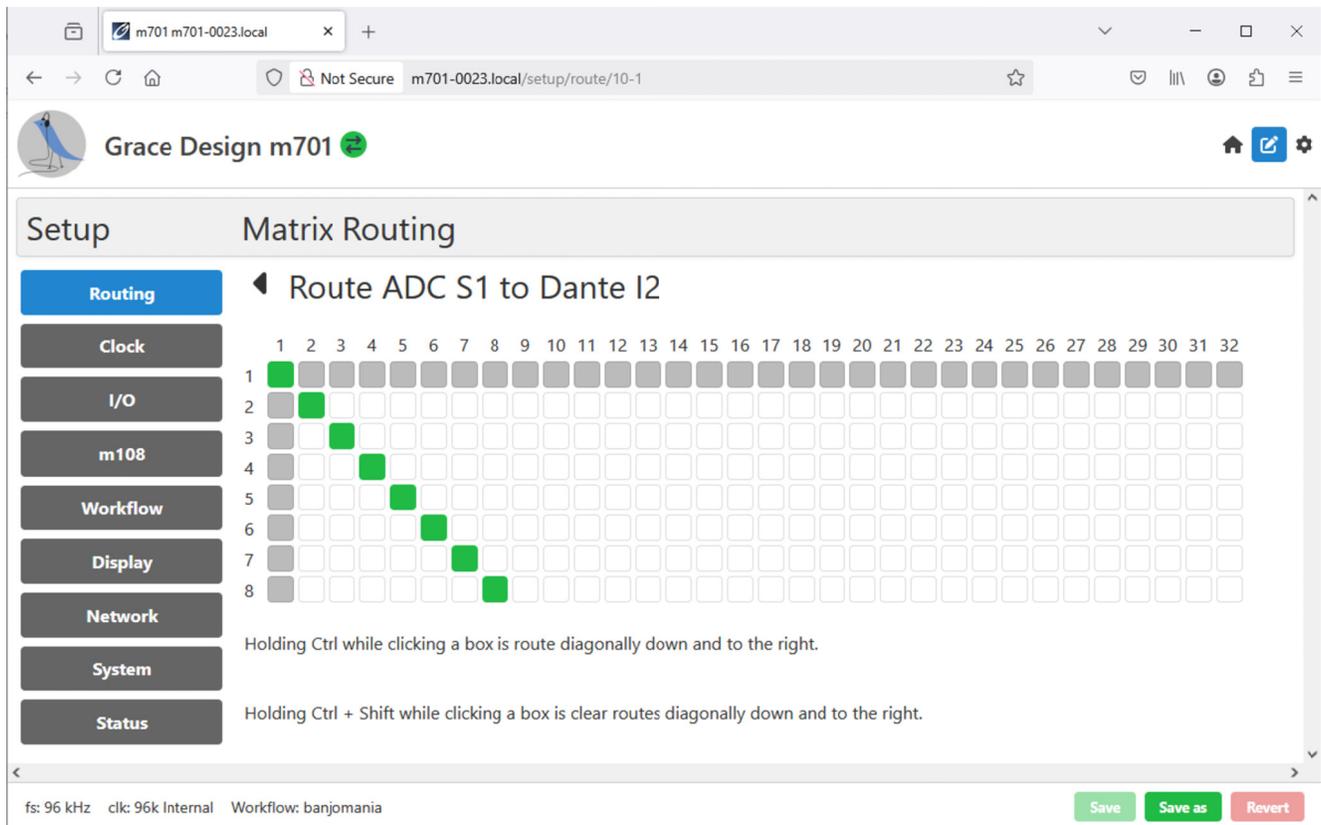


Illustration 14: Web UI Routing Block

この画面では、入力から出力へのルーティングやルーティングの解除をクリックで行うことができます。

Shift キーを押しながら、未ルーティングのルーティングボックスをクリックすると、チャンネル番号が増加する対角線上のすべてのチャンネルがルーティングされます。

Shift キーを押しながら、既にルーティングされているボックスをクリックすると、そのボックスおよびチャンネル番号が増加する対角線上のすべてのチャンネルのルーティングが解除されます。

戻る矢印をクリックすると、メインのルーティングページに戻ります。

注：1つの入力は複数の出力にルーティングできますが、各出力には1つの入力しかルートできません。

6.1.2 クロック

クロック設定画面では、システムのクロックソース選択に加え、内部クロックを使用する場合のサンプルレートの設定を行います。また、ワードクロック入力のターミネーションや、ワードクロック出力の信号ソースに関する制御も

提供されます。

画面の設定セクションの下には、m701 で使用可能なすべてのクロックソースが、現在のサンプルレートとクロックの有効なステータスとともに表示されます。

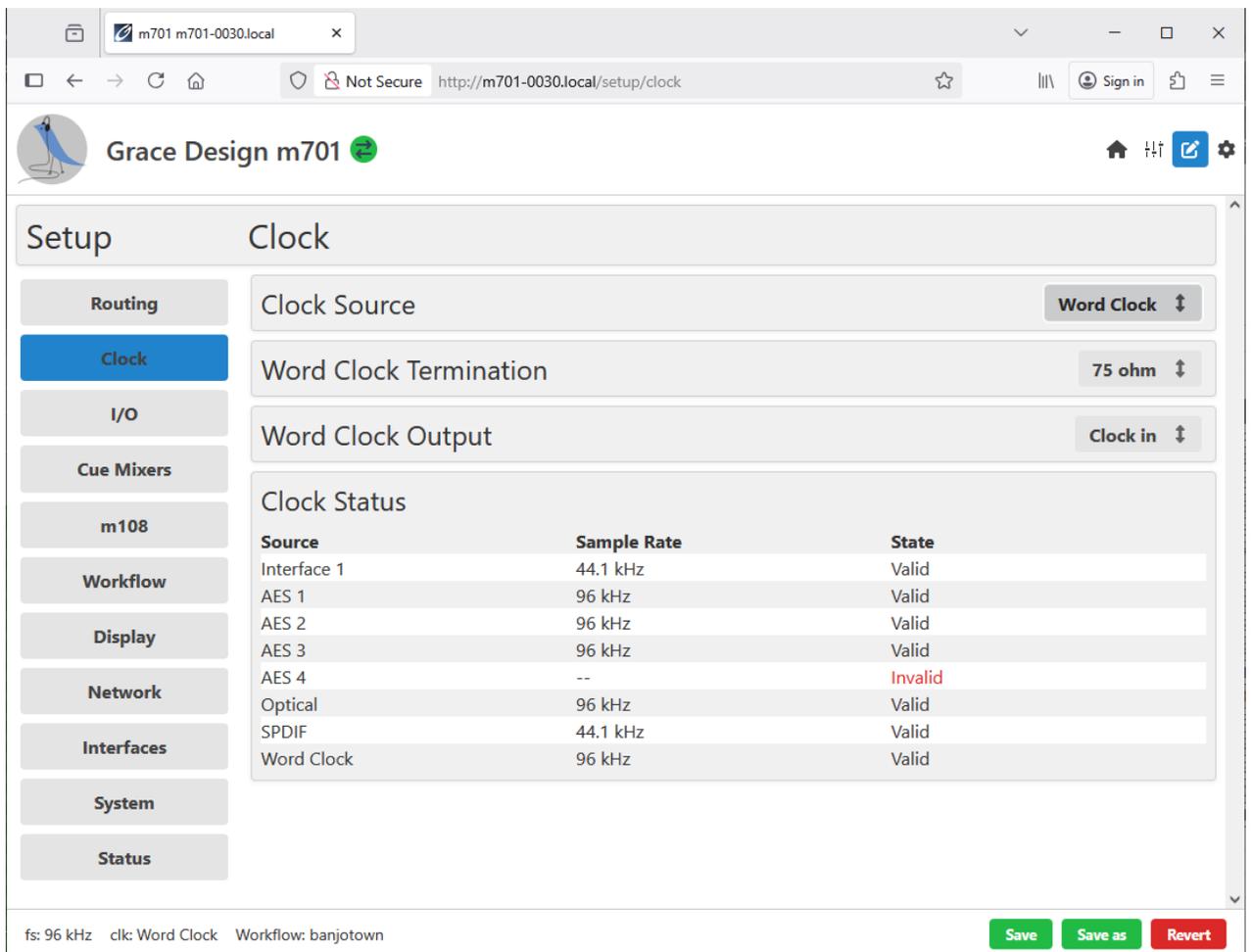


Illustration 15: Web UI Clock Setup

このページでは、以下の設定およびステータスを確認・変更できます：

- **Source**

システムクロックのソースを選択します。使用可能なクロックソースは、装着されているオプションにより異なります。

使用可能なクロックソース：<44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz internal, Interface 1, Interface 2, AES 1, AES 2, AES 3, AES 4, Optical, SPDIF, Word Clock>

※注：Interface Option スロット 1 に Dante オプションが装着されている場合、クロックリストには「Dante 1」と表示されます。同様に、Digilink、Ravenna、USB の各インターフェースオプションが装着されている場合も、それぞれの名称が表示されます。

AES 1 は 8 チャンネル AES3 コネクタです。AES 2~4 は、AES 24 チャンネルオプションモジュールが装着されている場合に表示されます。

- **Termination**

BNC クロック入力コネクタのターミネーションを設定します。

オプション：<75Ω, 1MΩ>

- **Output**

BNC クロック出力コネクタの信号ソースを設定します。

オプション：<Clock in, System Clock>

- **Status**

m701 に装着されているすべてのクロックソースが表示され、それぞれの現在のサンプルレートとクロックの有効性が示されます。

6.1.3 I/O

IO 設定ページには、ADC、DAC、マイクプリアンプ、オプションモジュール、ベースボード IO コネクタ用のコントロールパネルが含まれています。

Microphone Preamplifier:



Illustration 16: Web UI Mic Preamp Controls

m701 に搭載されている各マイクプリアンプには、それぞれ専用のコントロールパネルが用意されています。各チャンネルごとに、ゲイン、+48V、位相反転、リボンモードの設定が可能です。また、各チャンネルのレベルメーター

で信号レベルをモニターすることができます。

Mic Pre オプションカードは、それぞれ 4 チャンネル仕様です。隣接するスロットに 2 枚の Mic Pre カードをインストールし、内部接続することで、下位のスロット番号のカードに 8 入力すべてが 1 つの DB25 コネクタにまとめられます。

2 つの Mic Pre モジュールが隣接スロットに取り付けられている場合、ユーザーインターフェース (UI) 上では 8 チャンネルのプリアンプとして表示されます。

各チャンネルのコントロール内容は以下のとおりです：

- **Gain**

「↑」「↓」ボタンをクリックすることでゲインを調整できます。また、ゲイン値の表示フィールドをクリックして、数値を直接入力することも可能です。

ゲイン範囲は -6dB、および 2dB~69dB (1dB ステップ) です。

ゲイン調整にはゼロクロッシング検出が用いられており、調整中のクリック音やポップノイズを最小限に抑えます。

- **48V**

「48V」ボタンをクリックすることで、+48V ファンタム電源のオン/オフを切り替えます。

+48V はソフトスタートおよびソフトストップ方式を採用しており、突発的なノイズを抑制します。

「rbn」ボタンがオンになっている場合は、+48V は動作しません。

- **位相反転**

- **rbn**

「rbn」ボタンでリボンモードを切り替えます。リボンモードには以下の 2 つの機能があります：

- +48V を無効化し、誤ってマイクに電源が供給されるのを防止します。
- 入力インピーダンスを 8kΩ から 20kΩ に引き上げ、多くのリボンマイクにおいて低域のフラット性を大幅に改善します。

- **Over Clear**

レベルメーター上部の「オーバー」インジケータをクリックすることで、オーバー表示をクリアできます。

- **ADC Filter Type**

4 種類のデジタルオーバーサンプリングフィルター応答から選択します。選択可能なオプションは以下の通りです：

- Fast Roll-off, Linear Phase (19 samples)
- Fast Roll-off, Minimum Phase (5 samples)
- Slow Roll-off, Linear Phase (7 samples)

- Slow Roll-off, Minimum Phase (5 samples)

各フィルタータイプの詳細については、「Converter oversampling filter characteristics」を参照してください。

ADC



Illustration 17: Web UI ADC Controls

これは、m701内の各ADC（アナログ・デジタル・コンバーター）のコントロールパネルです。各チャンネルごとにハードウェアの入力ファレンスレベル、デジタルトリム、およびADCコンバーターのオーバーサンプリングフィルタータイプの選択が可能です。

各コントロールの内容は以下のとおりです：

- **Sensitivity**

「Sensitivity」のラジオボタンで、ハードウェアの入力基準レベルを切り替えます。
<+18dBu または +24dBu = 0dBFS>

- **Digital trim**

トリムノブをクリック&ドラッグして、デジタルトリムレベルを調整できます。また、トリム値の入力フィールドに直接数値を入力することも可能です。
トリム範囲は -20dB~+20dB（0.1dB ステップ）です。

- **Over Clear**

レベルメーター上部の「オーバー」インジケーターをクリックすることで、オーバー表示をクリアできます。

- **ADC Filter Type**

- 4種類のデジタル・オーバーサンプリング・フィルター応答から選択します。オプションは以下の通りです：
- Fast Roll-off, Linear Phase（19サンプル）
 - Fast Roll-off, Minimum Phase（5サンプル）
 - Slow Roll-off, Linear Phase（7サンプル）

- Slow Roll-off, Minimum Phase (5 サンプル)

各フィルタータイプの詳細については、「Converter oversampling filter characteristics」を参照してください。

DAC



Illustration 18: Web UI DAC Controls

これは、m701 に搭載されている各 DAC のコントロールパネルです。各チャンネルには、ハードウェアの出力基準レベルとデジタルトリムの設定が用意されています。

各コントロールの内容は以下のとおりです：

- **Sensitivity**
「Sensitivity」のラジオボタンで、ハードウェアの出力基準レベルを切り替えます。
選択肢：<+18dBu または +24dBu = 0dBFS>
- **Digital trim**
トリムノブをクリック&ドラッグして、デジタルトリムレベルを調整できます。また、トリム値の入力フィールドに直接数値を入力することも可能です。
トリム範囲は -20dB~+20dB (0.1dB ステップ) です。
- **Over Clear**
レベルメーター上部の「オーバー」インジケーターをクリックすることで、オーバー表示をクリアできます。
- **DAC Filter Type**
6 種類のデジタル・オーバーサンプリング・フィルター応答から選択します。オプションは以下の通りです：
 - Fast Roll-off, Linear Phase (35 サンプル)

- Fast Roll-off, Minimum Phase (5.4 サンプル)
- Slow Roll-off, Linear Phase (8.75 サンプル)
- Slow Roll-off, Minimum Phase (3.5 サンプル)
- Apodizing Linear Phase (35 サンプル)
- Hybrid Minimum Phase (18.5 サンプル)

各フィルタータイプの詳細については、「Converter oversampling filter characteristics」を参照してください。

Base IO

AES8

Format	ch 1-2	ch 3-4	ch 5-6	ch 7-8
Professional	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Consumer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

S/PDIF Output Format

Professional

Consumer

Optical Input Mode

TOSLINK

ADAT

SMUX

Optical Output Mode

TOSLINK <input checked="" type="radio"/>	TOSLINK Format	<input type="radio"/>
ADAT <input type="radio"/>	Professional	<input type="radio"/>
SMUX <input type="radio"/>	Consumer	<input checked="" type="radio"/>

Illustration 19: Web UI Base IO Controls

このパネルグループでは、m701 のベースシャーシにあるデジタル入出力のフォーマット設定を行います。主に、AES3、S/PDIF、TOSLINK における Professional/Consumer ビットの制御が含まれます。さらに、オプティカル入出力コネクタに対して、ADAT、SMUX、TOSLINK の各モード設定も可能です。

- **AES 8CH I/O 出力フォーマット**

DB25 AES 8CH I/O コネクタの出力における、各チャンネルペアのチャンネルステータスを Professional また

は Consumer に設定します。

- **S/PDIF 出力フォーマット**

同軸 S/PDIF 出力コネクタのチャンネルステータスを Professional または Consumer に設定します。

- **Optical Input Mode**

オプティカル入力の動作モードを設定します。選択肢： <TOSLINK, ADAT, SMUX>

- **TOSLINK モード**では、m701 は 44.1~48kHz および 88.2~96kHz のステレオ信号を受信します。
- **ADAT モード**では、44.1~48kHz で 8 チャンネルの信号を受信します。
- **SMUX モード**では、88.2~96kHz で 4 チャンネルの信号を受信します。

AES 24

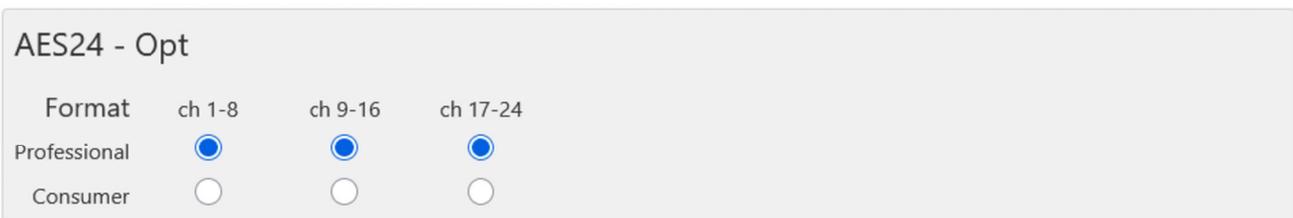


Illustration 20: Web UI AES 24ch Controls

AES 24ch オプション・モジュールが装着されている場合、このパネルが表示されます。

AES 24 パネルでは、各 8 チャンネル・コネクタごとに Professional/Consumer の設定を行うことができます。

6.1.4 CUE ミキサー

m701 には、モニター用キューミックスを作成するための低レイテンシー 32×8 チャンネルミキサーが搭載されています。8つの出力バスは、Stereo または Mono ミキサーを作成することでステレオまたはモノラルのバスとして使用できます。m701 は最大 4 つのステレオミキサー、または最大 8 つのモノラルミキサー、およびその任意の組み合わせをサポートします。

ミキサーが定義されていない場合、Cue Mixer ページには「add stereo」および「add mono」ボタン以外は表示されません。いずれかのボタンをクリックすると、新しい空のミキサー設定が作成されます。このミキサー設定ページでは、各チャンネルの表示/非表示を変更したり、fader/mute/solo グループを追加したりすることができます。

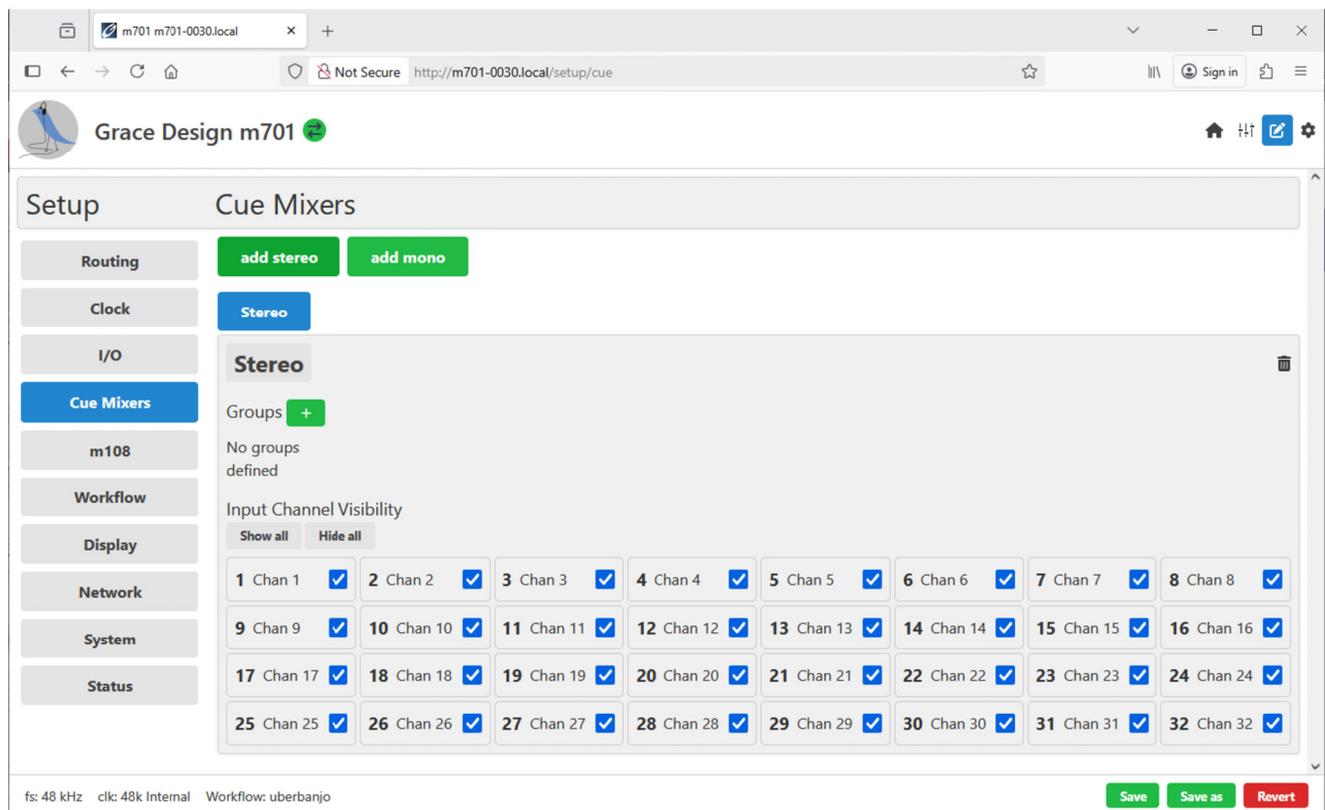


Illustration 21: Web UI Cue Mixers Setup

ミキサーネーム : 初期設定は「Stereo」または「Mono」となっています。名前をクリックすると、編集することができます。

ミキサーグループ : Groups の「+」ボタンをクリックすると、ミキサーに新しいグループが追加されます。作成されたグループパネルには、以下の設定項目があります :

- **Group Name** (クリックして編集)
- **Group Color** (クリックしてカスタムカラーを選択)
- **Fader、Mute、Solo** チェックボックス
- **Delete group** ゴミ箱アイコン (クリックでグループを削除)

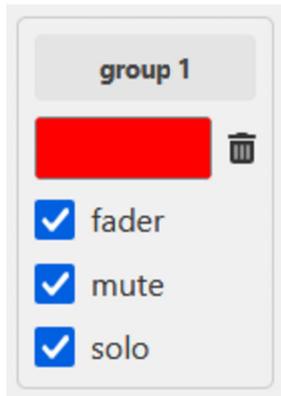


Illustration 22:
Mixer Group Panel

各ミキサーには、最大 8 つのミキサーグループを作成できます。

チャンネル表示: すべての 32 入力チャンネルを Cue Mixer で使用しない場合、使用しないチャンネルは Visibility (表示) チェックボックスをクリックして非表示にすることができます。「Show all」ボタンと「Hide all」ボタンを使用すると、すべてのチャンネルを一括で表示/非表示に切り替えることができます。

QR コードの表示: 「Show QR Code」をクリックすると、選択したミキサーへのリンクを含む QR コードが表示されます。これにより、モバイルデバイスから簡単にキューミキサーにアクセスできます。



新しいミキサーが作成されると、ページ右上の「Mixer」ボタンをクリックすることで、Mixerページでそのミキサーを表示できます。



ミキサーの操作に関する詳細は、「Mixer Page」を参照してください。

6.1.5 m108

m701 に搭載された GraceNet Web UI には、m108 マイクプリアンプのコントロール機能が内蔵されています。

m701 を m108 プリアンプに接続するには、m108 セットアップページの上にある「net address」フィールドに m108 の IP アドレスを入力し、「Add m108」ボタンをクリックするだけです。

その後、m701 に m108 のコントロールパネルが読み込まれ、下図のように表示されます。

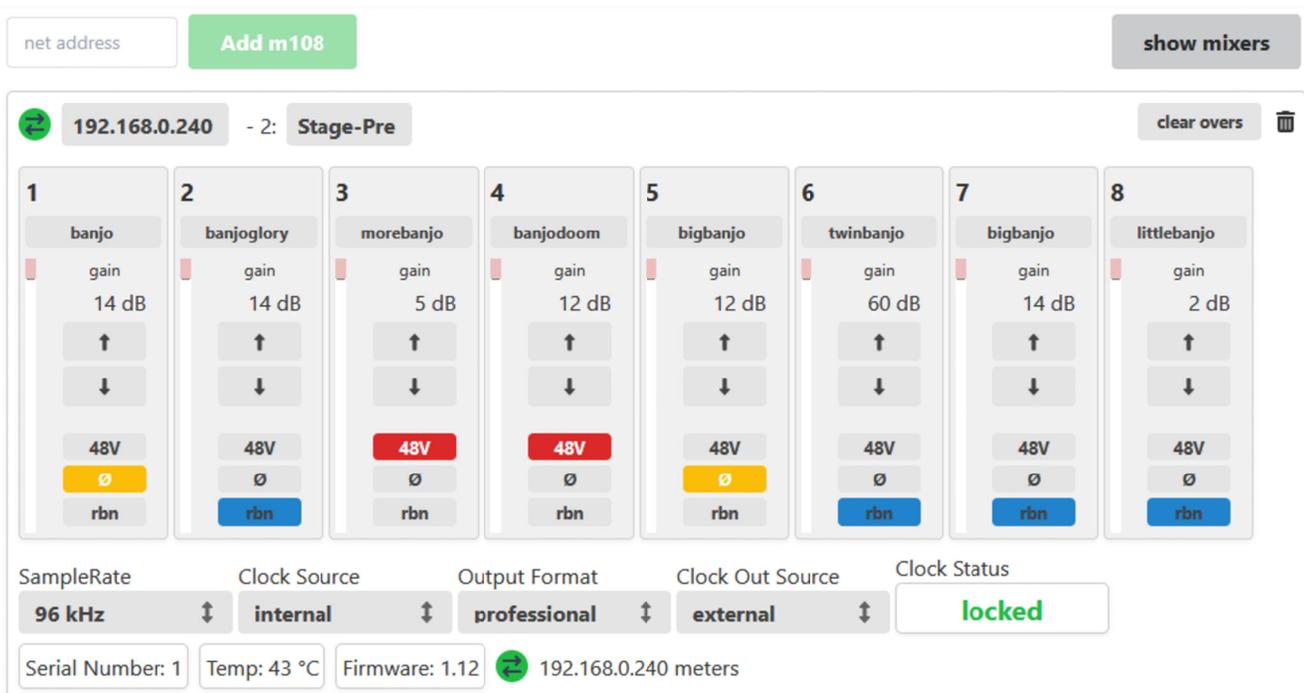


Illustration 23: m108 Control Panel

このコントロールパネルから、m108 プリアンプの各種コントロールを調整でき、ワークフローを保存する際に設定も一緒に保存されます。

m108 内蔵のデジタルミキサーにアクセスするには、画面右上の「show mixers」ボタンをクリックしてください。

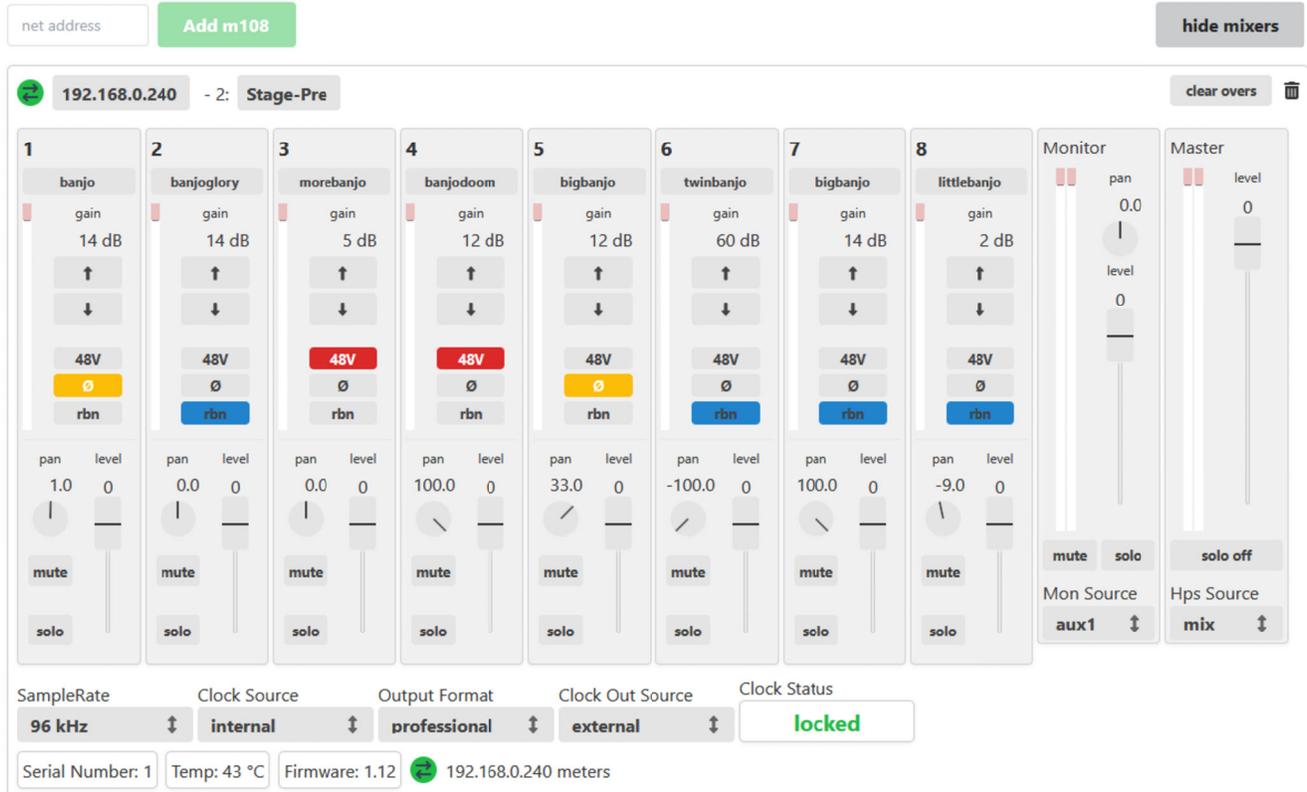


Illustration 24: m108 Control Panel with Mixer

ミキサーコントロールを使用することで、m108のDACおよびヘッドフォンアンプを活用し、DanteまたはRavennaネットワークシステムにおけるリモートキューモニタリングを簡単に行うことができます。



※推奨：m108のEthernetコントロールポートには、静的IPアドレスを設定することをお勧めします。これにより、m701からの再接続が容易になります。

m108のIPアドレスが変更された場合や電源がオフになっている場合、m701はm108がオフラインであるか、元のIPアドレスで見つからないことを報告します。

その場合は、m108の電源をオンにして「reconnect」ボタンをクリックしてください。

IPアドレスが変更された場合は、IPアドレスボタンをクリックして新しいアドレスを入力し、その後「reconnect」ボタンをクリックしてください。



Illustration 25: m108 Offline Notification

m108がm701に接続されていない間にプリアンプの設定が変更された場合、再接続時にm701は、m701のワークフロー内の設定とm108本体の設定が同期していないことを報告します。

この場合、m108のコントロールはグレー表示され、両者の設定の違いがリストで表示されます。リストには、設定を同期させるためのオプションが用意されています。

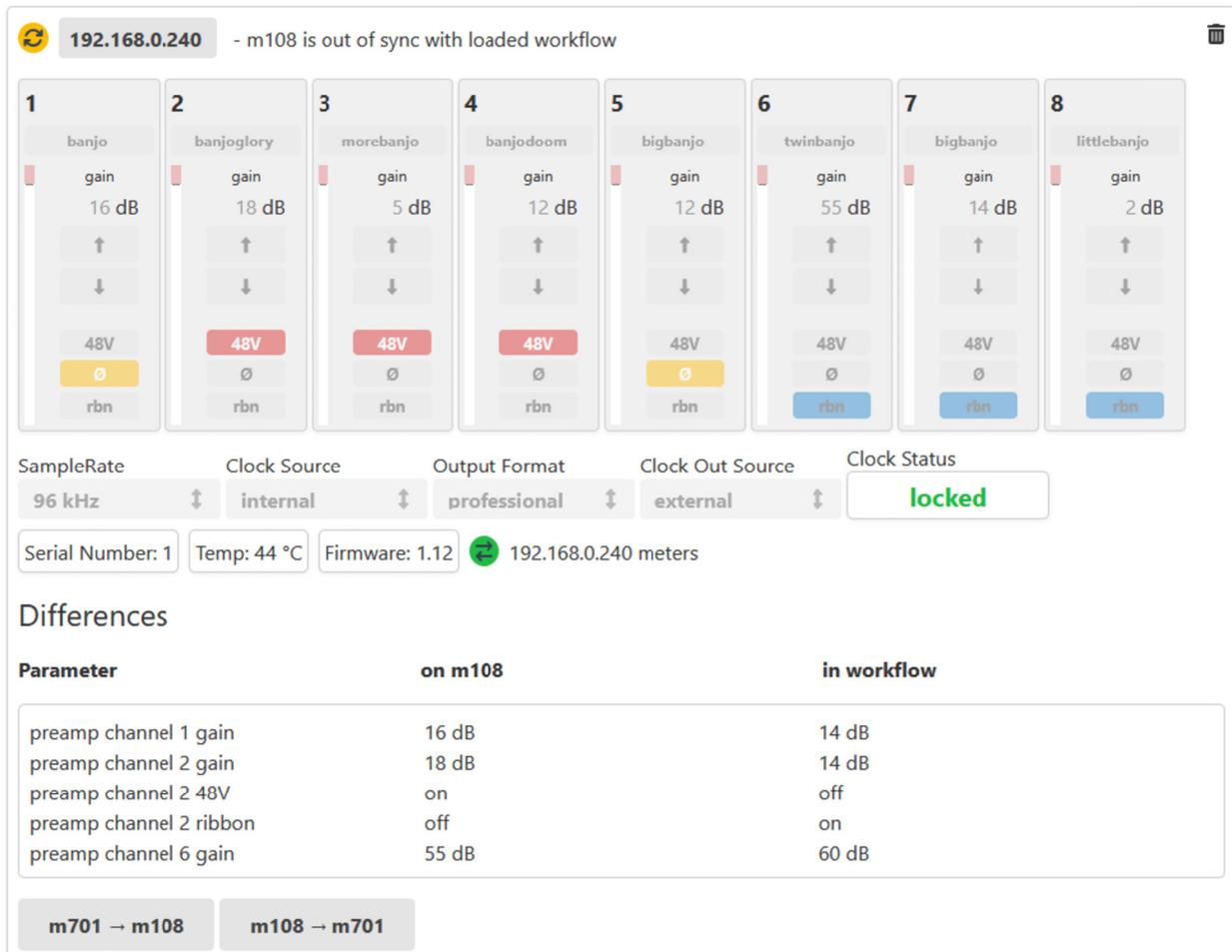


Illustration 26: m108 Synchronization

ページ内の「Differences」セクションには、m108 と m701 の各設定の差異が一覧表示されます。

差異リストの下には、2つの同期ボタンがあり、

m701→m108 ボタンをクリックすると、m701 のワークフロー内の設定を m108 に送信できます。

m108→m701 ボタンをクリックすると、m108 の設定を m701 に取り込むことができます。

6.1.6 ワークフロー

ワークフローは、m701 のすべての設定を含むファイルですが、以下の設定は含まれません：

- ネットワーク設定
- ディスプレイ設定

Workflow 設定ページの上部にあるコントロールでは、ワークフローの読み込み、コピー、新規作成、リネーム、削除、インポート、エクスポートが可能です。

GraceNet Web UI ウィンドウ下部のステータスバーにあるコントロールでは、現在読み込まれているワークフローの保存、別名で保存、元に戻す操作が行えます。これらのコントロールは常に表示されます。

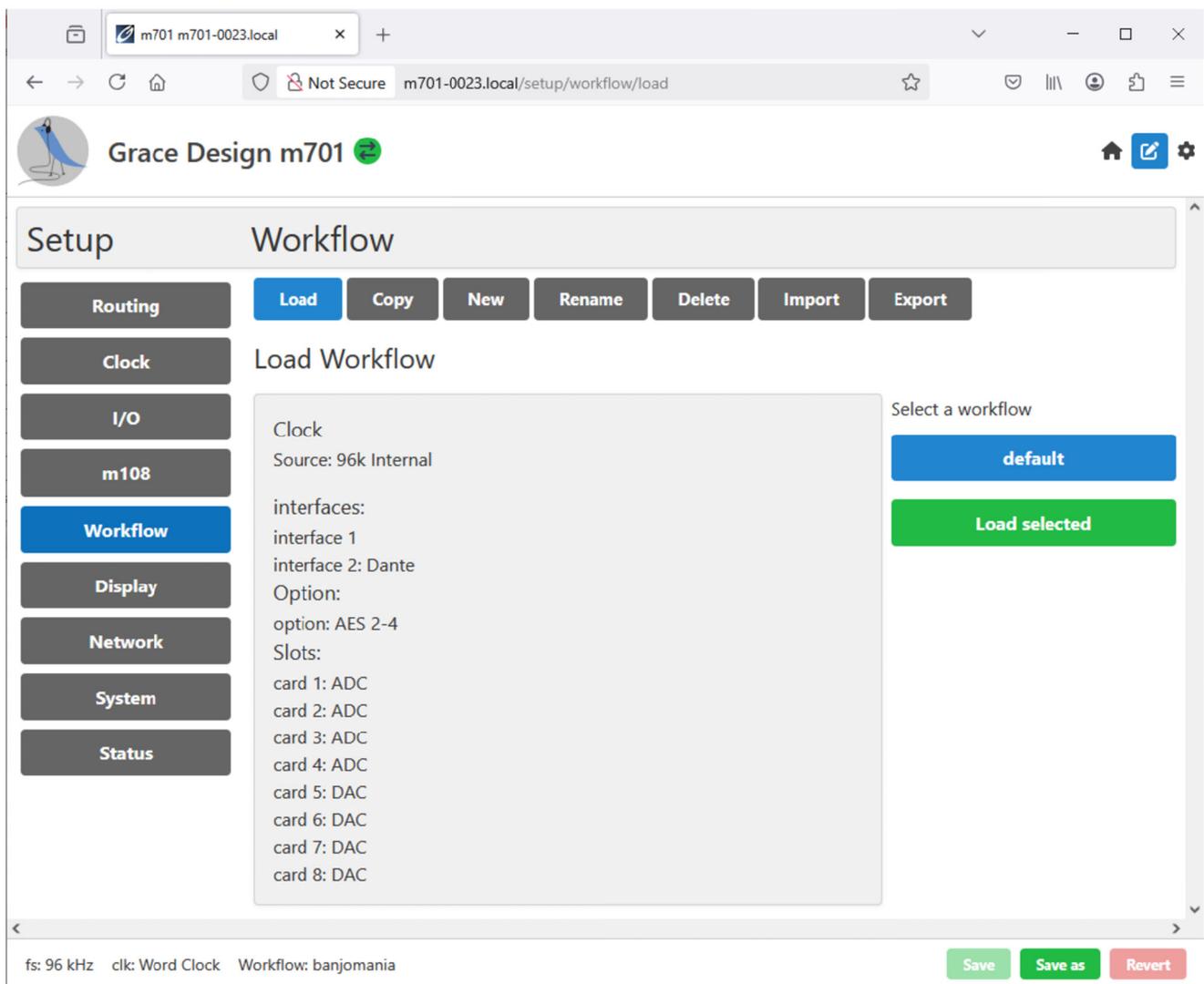


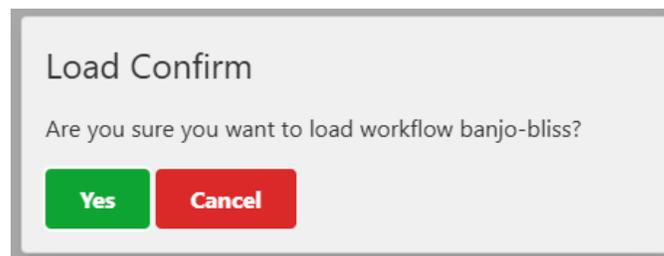
Illustration 27: Web UI Workflow Setup

Load 「Load」 ボタンをクリックすると、m701 に保存されているすべてのワークフローが、ページ右側にボタンとして一覧表示されます。

表示されたワークフローボタンのいずれかをクリックすると、そのワークフローが選択され、ページ中央の「Workflow Preview」エリアに対応するハードウェア構成が表示されます。

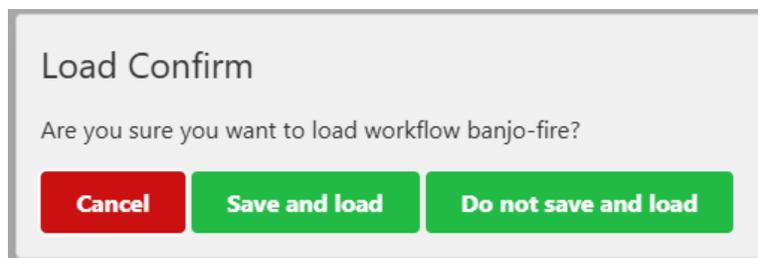
これは、そのワークフローが保存された際のハードウェア構成です。

「Load Selected」 ボタン（緑色）をクリックすると、確認ダイアログボックスが表示されます。



「Yes」をクリックすると、ワークフローが m701 に読み込まれます。「Cancel」をクリックすると操作は中止されます。

現在システムに読み込まれているワークフローに未保存の変更がある場合、ダイアログにはキャンセル(Cancel)するか、現在のワークフローを保存せずに新しいワークフローを読み込む(Do not save and load)か、または現在のワークフローを保存してから新しいワークフローを読み込む(Save and load)かの選択肢が表示されます。



Copy 「Copy」 ボタンをクリックすると、コピー可能なワークフローがページ右側に一覧表示されます。コピーしたいワークフローを選択し、「New Name」テキストフィールドに新しいワークフローの名前を入力します。

ワークフロー名は最大 16 文字までで、数字、大文字・小文字のアルファベット、および - _ . () [] の文字が使用可能です。

有効な名前が入力されている状態で、緑色の「Copy Selected」 ボタンをクリックするとコピーが実行されます。

New 「New」 ボタンをクリックすると、新しいワークフローが作成されます。ダイアログボックスが表示され、

ワークフロー名の入力を求められます。

Rename 「Rename」 ボタンをクリックすると、選択したワークフローの名前が変更されます。「New Name」フィールドに新しい名前を入力し、「Rename Selected」ボタンをクリックします。

Delete 「Delete」 ボタンをクリックすると、ワークフローの一覧が表示されます。削除したいワークフローを選択し、「Delete Selected」ボタンをクリックします。なお、現在読み込まれているワークフローは削除できず、一覧にも表示されません。

Import 「Import」 ボタンをクリックすると、ファイルのドラッグ&ドロップ/オープン用パネルが表示されます。このパネルをクリックすると、ファイル選択ダイアログボックスが開きます。また、パネル上にファイルをドラッグすることでもインポート対象として選択されます。複数のファイルを同時にインポートすることも可能です。

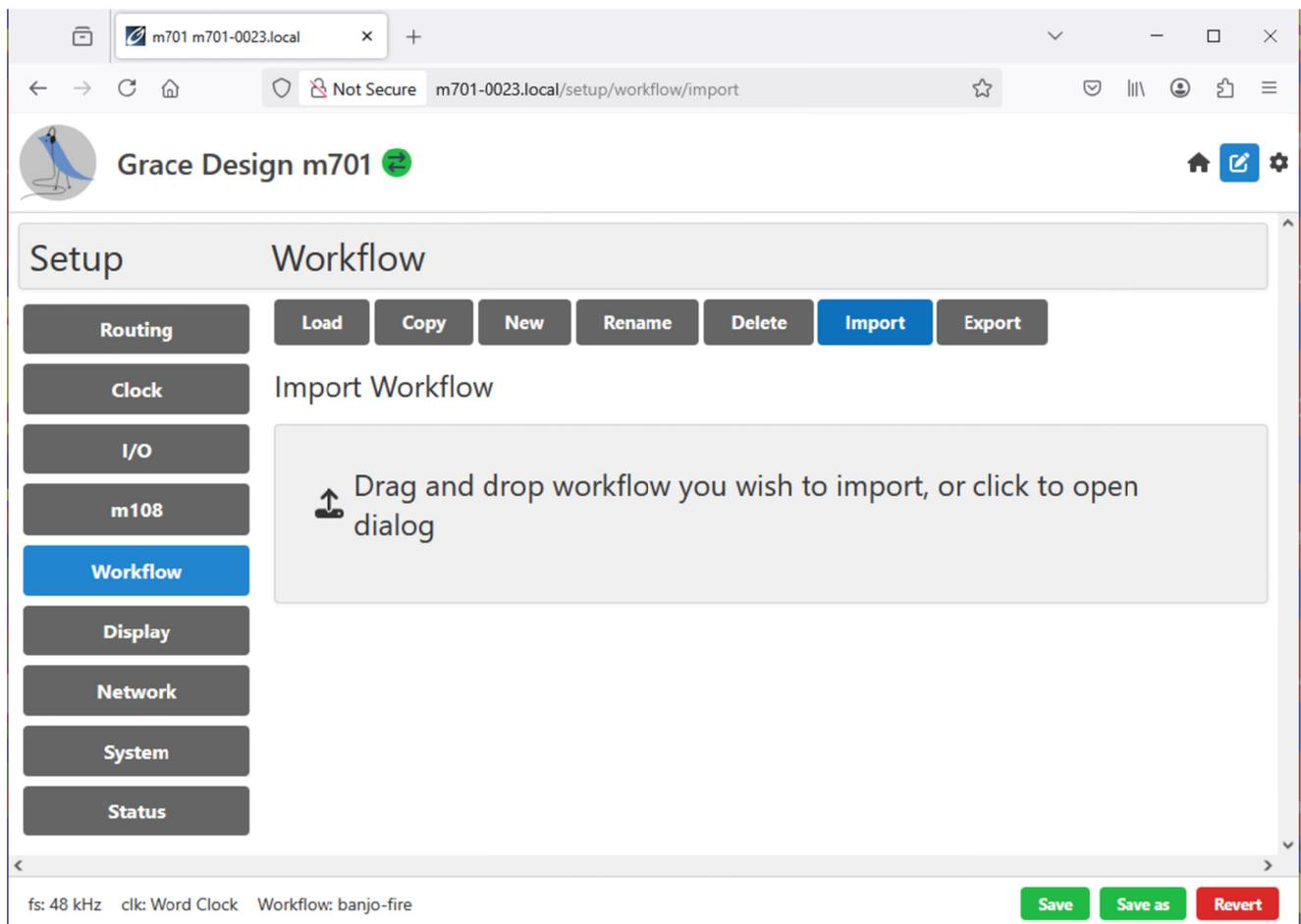
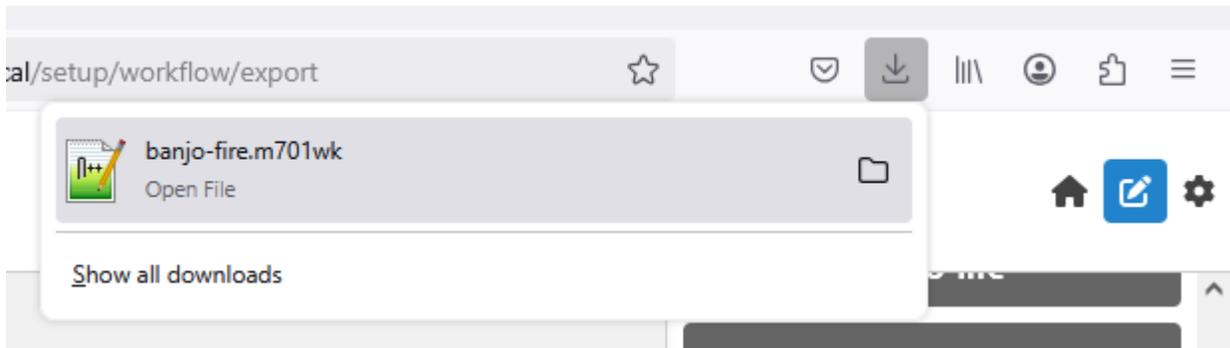


Illustration 28: Workflow Import Page

Export 「Export」 ボタンをクリックすると、エクスポート可能なワークフローの一覧が表示されます。エクスポートしたいワークフローを選択し、「Export Selected」ボタンをクリックします。ブラウザがワークフローファイルをコンピューターのダウンロード先フォルダに保存します。



6.1.7 ディスプレイ

Display 設定ページには、m701 フロントパネルの LCD ディスプレイ用の各種コントロールが含まれています。設定項目には、バックライトの明るさ、ディムレベル、ディムタイマー、メーターピークホールドタイムがあります。なお、この画面で行った設定はワークフローファイルには保存されません。

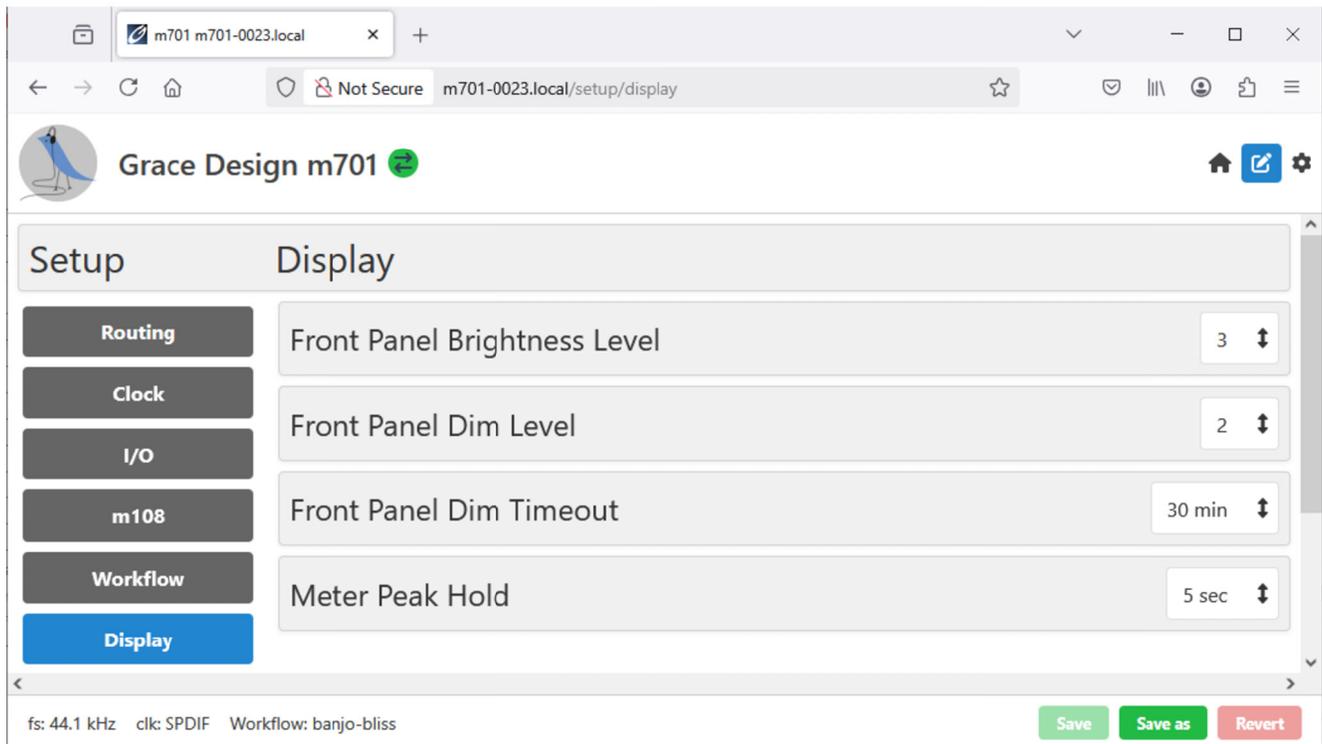


Illustration 29: Web UI Display Setup

Display ページの設定項目は以下のとおりです：

- **Front Panel Brightness Level** バックライトの明るさを設定します。値は 1～5 で、5 が最も明るい設定です。
- **Front Panel Dim Level** ディム（減光）時の明るさレベルを設定します。値は 1～3 です。
- **Front Panel Dim Timeout** ディムが有効になるまでの待機時間を設定します。フロントパネルの操作が行われてから、この時間が経過するとディムが作動します。設定値は<off, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 45 min, 60 min>です。
- **Meter Peak Hold** m701 全体の信号メーターで、ピークレベルインジケーターが表示される時間を設定します。設定値は<off, 1 sec, 5 sec, infinite>です。この設定は、フロントパネルの LCD ディスプレイだけでなく、Web UI のホームページ上のメーターにも適用されます。

m701 を 24 時間 365 日稼働させるような場合には、一定時間後に Dim 状態になるよう設定することを推奨します。これによりバックライト LED の寿命が延びます。

6.1.8 ネットワーク-プライマリ

ネットワーク設定ページでは、m701 のネットワーク・インターフェースに関する操作およびステータスを確認・設定することができます。

m701 上の GraceNet Web UI にアクセスするには、m701 をコンピューター・ネットワークに接続している必要があります。

m701 のプライマリ・ネットワーク・インターフェースは、リアパネルの RJ45 Ethernet コントロールポートを使用します。

USB-Ethernet アダプターまたは USB Wi-Fi アダプターを接続することで、セカンダリ・ネットワーク・インターフェースを追加することが可能です。

セカンダリ・インターフェースの設定方法については、次のセクションを参照してください。

m701 のプライマリ・ネットワーク・インターフェースは、DHCP、Static（固定 IP）、Link Local の 3 つの接続モードに対応しています。

工場出荷時の初期設定は、IP アドレスを自動取得する DHCP に設定されています。

m701 がネットワークに接続されている場合、GraceNet Web UI にアクセスするための URL が、本体フロントパネルの LCD 画面右下に表示されます。

The screenshot displays the 'Network' configuration page for the Grace Design m701. The browser address bar shows 'http://m701-0060.local/setup/network'. The page features a sidebar on the left with menu items: Routing, Clock, I/O, Cue Mixers, m108, Workflow, Display, Network (highlighted in blue), System, and Status. The main content area is titled 'Network' and includes the following sections:

- Hostname:** m701-0060
- Primary Interface:**
 - TCP/IP Mode: dhcp
 - IP Address: 192.168.0.137
 - Prefix Length: 24
 - Gateway: 192.168.0.1
 - Mac Address: 8C:1F:64:FB:70:3C
- Secondary Interface:**
 - Wifi Mode: off
- Round Trip Command Latency Test:**
 - Run Test button
 - 100 measurements taken
 - 2.29 ms

At the bottom of the page, there are three buttons: 'Save', 'Save as', and 'Revert'. The footer text reads 'fs: -- clk: 48k Internal Workflow: banjo-bliss'.

Network 設定ページのオプションは以下のとおりです：

- **Hostname** ホスト名は工場出荷時に「m701-xxxx」に設定されています（xxxx は m701 のシリアル番号の下 4 桁を表します）。GraceNet Web UI にアクセスするには、同一ネットワーク上の Web ブラウザで次の URL を入力します：http://m701-xxxx.local
「.local」は、このアドレスがインターネット上ではなくローカルネットワーク内のホストであることをブラウザに知らせます。ホスト名は必要に応じて任意の名称に編集可能です。
- **Network Mode**
選択可能なオプションは<dhcp、static、link-local>です。DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）が初期設定です。

出荷時の状態では、m701 は DHCP サーバーから IP アドレスを要求し、自動的にネットワークインターフェースを構成します。DHCP サーバーが見つからない場合、m701 はタイムアウトし、link-local モードにフォールバックします。

Static モードでは、m701 の IP アドレス、ゲートウェイ、およびプレフィックス長（ネットマスク）を手動で入力できます。

Link-local モードでは、m701 を他のコンピューターに直接接続することができ、m701 は自身の IP アドレスを 169.254.xxx.xxx に設定し、プレフィックス長は 16 になります。

Round Trip Command Latency Test

これは、ブラウザと m701 サーバー間のネットワーク接続に重大な問題がないかを確認するための診断ツールです。

有線 Ethernet 接続で 10ms を超える遅延、または Wi-Fi 接続で 20ms を超える遅延が測定された場合、ネットワーク経路に非効率や問題がある可能性があります。

6.1.9 ネットワーク - セカンダリ-

m701 に USB-Ethernet アダプターまたは USB Wi-Fi アダプターが接続されている場合、セカンダリ・インターフェース用の設定項目およびステータス表示が追加で表示されます。接続方式の種類に応じて、設定内容はそれぞれ異なります。

Secondary Interface

Wifi Mode
client 

lunatec	100% <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #007bff; border: 1px solid #007bff;"></div>
lunatec4	60% <div style="width: 60%; height: 10px; background-color: #007bff; border: 1px solid #007bff;"></div>
DIRECT-2e-HP M277 LaserJet	32% <div style="width: 32%; height: 10px; background-color: #007bff; border: 1px solid #007bff;"></div>
lunatec3	30% <div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #007bff; border: 1px solid #007bff;"></div>
m701-Studio	22% <div style="width: 22%; height: 10px; background-color: #007bff; border: 1px solid #007bff;"></div>

SSID must be between 1 and 32 characters

WPA2 Password must be between 8 and 63 characters

TCP/IP Mode
dhcp 

IP Address	0.0.0.0
Prefix Length	0
Gateway	0.0.0.0
Mac Address	9C:EF:D5:F6:62:4D

●Wi-Fi クライアント・モード：

Wi-Fi クライアントのネットワーク設定メニューには、以下の項目があります。

Wireless Mode

Wi-Fi の動作モードを設定します。選択肢は「Client」および「Hotspot」です。

Network Select

接続可能な Wi-Fi ネットワークの一覧を表示します。各ネットワークの電波強度も表示されます

TCP/IP Mode

IP アドレスの割り当て方式を設定します。選択肢は「DHCP」および「Static（固定）」です。

IP Address

DHCP モードでは、現在割り当てられている IP アドレスが表示されます。

Static モードでは、IP アドレスを手動で入力することができます。

Prefix Length

DHCP モードでは、割り当てられているプレフィックス長が表示されます。

Static モードでは、プレフィックス長を手動で入力することができます。

Gateway

DHCP モードでは、ゲートウェイ機器の IP アドレスが表示されます。

Static モードでは、ゲートウェイ機器のアドレスを手動で入力することができます。

Wi-Fi ネットワーク設定情報には、以下の項目が含まれます。

SSID

現在選択されている Wi-Fi ネットワークの SSID（ネットワーク名）を表示します。

ネットワークが選択されていない場合は、SSID 欄にネットワーク名を手動で入力することができます。

WPA2 Password

Wi-Fi のパスワードを入力するためのフィールドです。

m701 は WPA2 / WPA3 パスワードに対応しています。

パスワードは 8 文字以上である必要があります。

●Wi-Fi クライアント・モード：

Secondary Interface 

Wifi Mode	hotspot 
SSID	m701-0060
Password	••••••••
IP Address	10.42.0.1
Mac Address	9C:EF:D5:F6:62:4D

Wi-Fi ホットスポットのネットワーク設定メニューには、以下の項目があります。

Wireless Mode

Wi-Fi の動作モードを設定します。選択肢は「Client」および「Hotspot」です。

SSID

m701 の Wi-Fi ホットスポットの SSID（ネットワーク名）を設定します。
現在利用可能なセキュリティ方式は WPA2 のみです。

Password

Wi-Fi ホットスポットのパスワードを設定および表示します。
パスワードは 8 文字以上で設定する必要があります。

Wi-Fi ネットワーク設定情報には、以下の項目が含まれます。

IP Address

ホットスポットのゲートウェイ IP アドレスを表示します。

MAC Address

無線インターフェースの現在の MAC アドレスを表示します。

- イーサネット・モード：

Secondary Interface

TCP/IP Mode	dhcp 
IP Address	192.168.1.115
Prefix Length	24
Gateway	192.168.1.1
Mac Address	9C:69:D3:00:50:D1

USB ポートに Ethernet アダプターを接続した場合、セカンダリ・ネットワーク・インターフェースの設定項目は、本体内蔵のプライマリ・インターフェース（Ethernet）の設定と同一の内容になります。

6.1.10 システム

System 設定ページには、基本的なシステム情報が表示され、システムのアップデートおよび診断用デバッグログの生成に関するコントロールが含まれています。

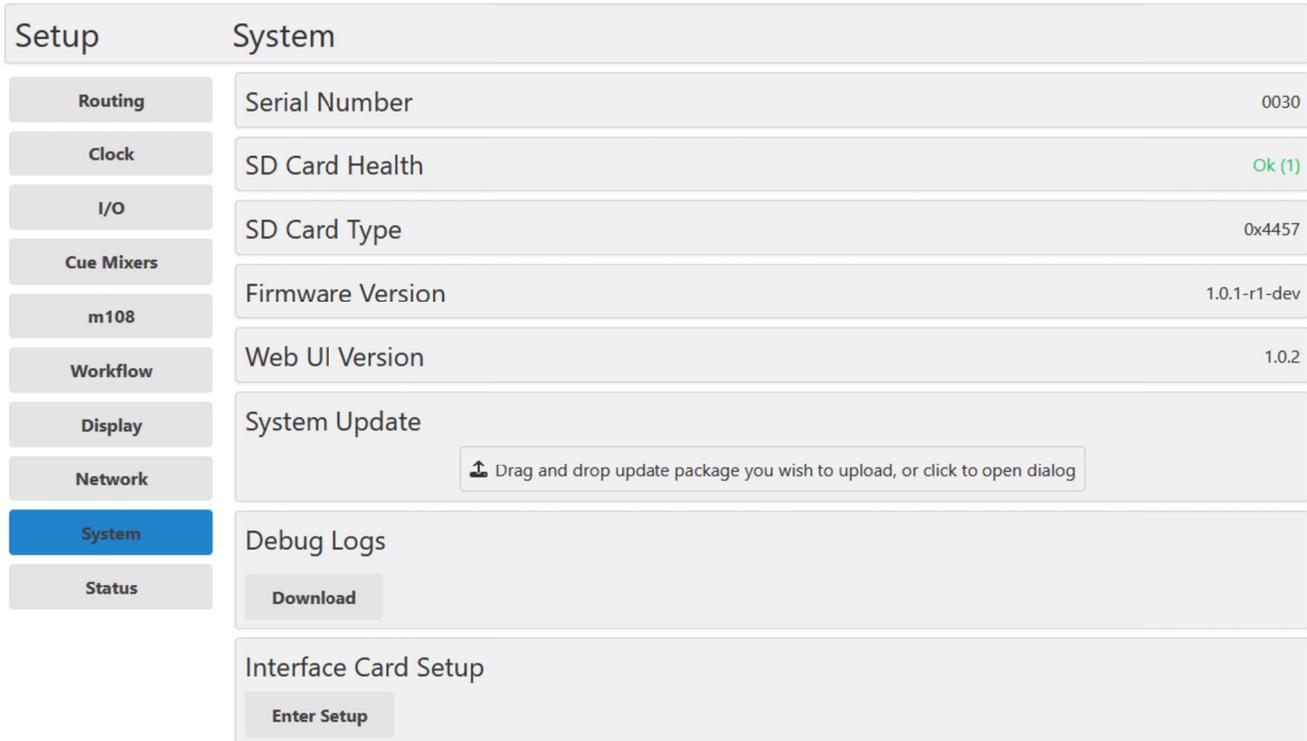


Illustration 30: Web UI System Setup

- **Serial Number** これは m701 本体シャーシのシリアル番号の下 4 桁です。完全なシリアル番号は、シャーシ右側に記載されています。
- **Firmware Version** これは現在のシステムファームウェアのバージョンです。
- **Web UI Version** これは現在の GraceNet Web UI のファームウェアバージョンです。
- **System Update** システムファームウェアのアップデートは、ここにファームウェアアップグレードパッケージをアップロードすることで開始されます。詳細については、本マニュアルの「[Firmware Update Procedure](#)」セクションを参照してください。
- **Debug Logs** このボタンをクリックすると、.m701log ファイルパッケージがコンピューターにダウンロードされます。m701 の動作に問題やバグが発生している場合、カスタマーサービスからこのファイルの提出をお願いする場合がございます。
- **Interface Card Setup** このボタンをクリックすると、インターフェースカードタイプを設定できる「In-

「Interface Card Setup」ページが表示されます。

このページには、m701 シャーシ内でインターフェースカードが追加、取り外し、または交換された後にのみアクセスできます。詳細は本マニュアルの「Hardware Configuration」セクションを参照してください。

6.1.11 ステータス

Status ページには、内部電源の電圧およびステータスが表示されます。また、メイン基板上の温度と冷却ファンの現在の回転数 (rpm) も表示されています。

The screenshot shows the web UI for the Grace Design m701. The browser address bar indicates the URL is `m701-0023.local/setup/status`. The page title is "Grace Design m701". On the left, a sidebar menu contains buttons for "Routing", "Clock", "I/O", "m108", "Workflow", "Display", "Network", "System", and "Status" (which is highlighted in blue). The main content area is titled "Status" and is divided into two sections: "Power Supply" and "Thermal".

Power Supply	
+12V A	12.0 V
+12V B	12.0 V
+15V A	15.2 V
+15V B	14.8 V
-15V A	-15.5 V
-15V B	-15.1 V
+52V A	59.2 V
+52V B	58.8 V
+6.5V	OK
pmic	OK

Thermal	
ACU Temp	35.5 °C
Fan Speed	0 RPM

At the bottom of the page, there is a status bar showing "fs: 44.1 kHz", "clk: SPDIF", and "Workflow: banjo-bliss". To the right of this bar are three buttons: "Save" (green), "Save as" (green), and "Revert" (red).

Illustration 31: Web UI System Status

6.2 フロントパネル・セットアップ

セットアップ画面にアクセスするには  Setup ボタンを押します。Setup ボタンが点滅し、メインの Setup メニューが表示されます。



Illustration 32: Main Setup Screen

6.2.1 ルーティング

Routing 画面では、任意の入力を任意の出力にルーティングすることができます。1つの入力を複数の出力にルーティングすることは可能ですが、1つの出力には1つの入力しかルーティングできません。

メインの Setup メニューから Routing 画面を選択すると、m701 はルーティングモードになります。

Setup メニューに戻るには、左上に表示されている「<」を EDIT ノブで選択して押すか、Back ボタン  を押します。

ナビゲーションボタンまたは EDIT ノブを使って、ハイライトをルーティングブロックに移動させます。グリッドラインが青くハイライト表示され、画面上部のテキストに現在選択されている入力および出力が表示されます。ADC、DAC、PRE モジュールは、それぞれのスロット番号とともに表示されます。たとえば「ADC S2」は、スロット 2 に搭載された 8 チャンネル ADC を示しています。

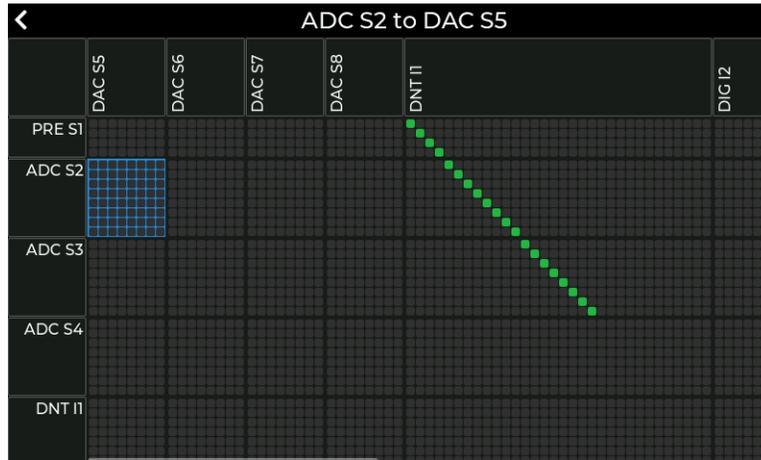


Illustration 33: Routing Matrix Selection

上の図では、スロット 2 の ADC とスロット 5 の DAC がルーティング用に選択されています。EDIT ノブを押すと、選択されたブロックに対する実際のルーティングポップアップ画面が表示されます。

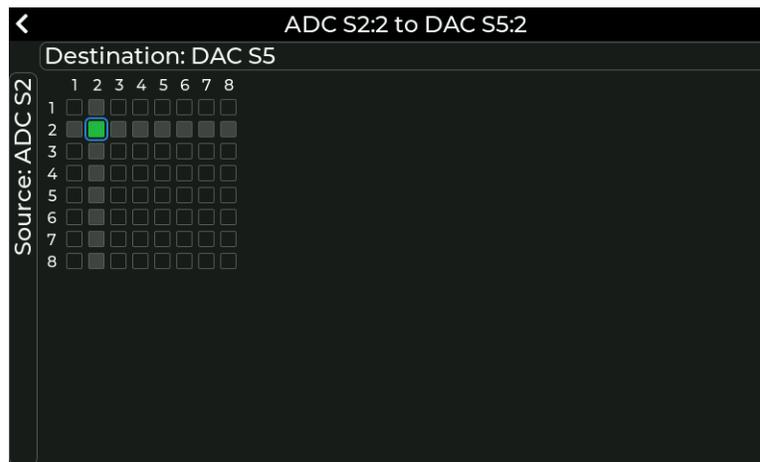


Illustration 34: Routing Matrix Pop Up Screen

ナビゲーションボタンまたは EDIT ノブを使って、ルーティングしたい行と列の交差点にハイライトを移動させ、EDIT ノブを押すことでルートの設定または解除を行います。ルートが設定されている場合、そのマスは緑色で表示されます。

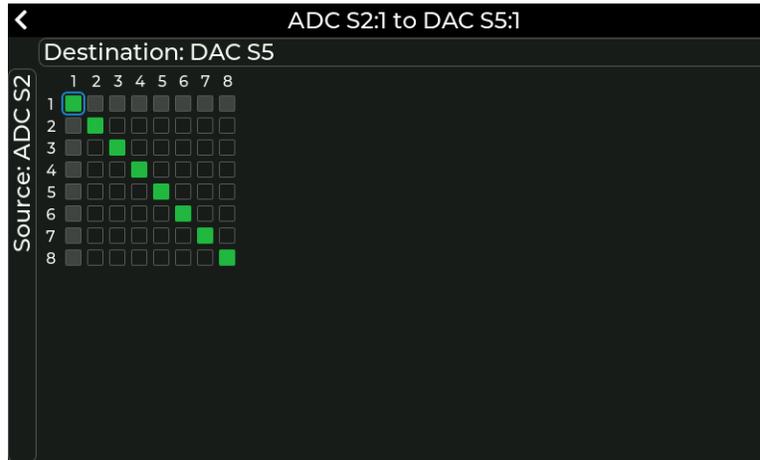


Illustration 35: Routing Matrix Pop Up Multi Route

すべての接続を斜めの直線上に自動でルーティングするには、目的の対角線の左上にあたる接続ポイントをハイライトし、EDIT ノブをダブルクリックします。再度ダブルクリックすると、その対角線上の接続が自動的に解除されます。

6.2.2 クロック

Clock 設定画面では、システムクロックのソースを設定でき、内部クロックを使用する場合はサンプルレートの設定も可能です。また、ワードクロック入力のターミネーションや、ワードクロック出力の信号ソースの制御も行えます。

画面の設定セクションの下には、m701 で使用可能なすべてのクロックソースが表示され、それぞれの現在のサンプルレートおよびクロックの有効性ステータスが示されます。

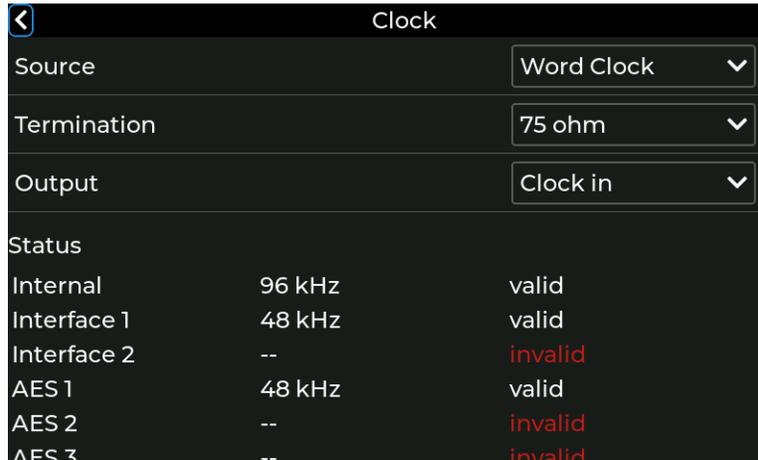


Illustration 36: Clock Setup Panel

設定画面の操作には、▲ および ▼ のナビゲーションキーを使用するか、EDIT ノブを回してこのリストからメニュー項目を選択します。EDIT ノブを押すと、値の編集用にそのメニューが選択されます。もう一度 EDIT ノブを押すと、値が確定されます。

- Source** システムクロックのソースを選択します。利用可能なクロックソースは、インストールされているオプションによって異なります。

選択肢：<44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz internal, Interface 1, Interface 2, AES 1, AES 2, AES 3, AES 4, Optical, SPDIF, Word Clock>

※注：Interface Option スロット 1 に Dante オプションがインストールされている場合、クロックリストには「Dante 1」と表示されます。Digilink、Ravenna、USB インターフェースオプションも同様に、それぞれの名称が表示されます。

AES 1 は基本の 8 チャンネル AES3 コネクターであり、AES 2~4 は AES 24 チャンネルオプションモジュールがインストールされている場合に表示されます。
- Termination** BNC クロック入力コネクターのターミネーションを設定します。

オプション：<75Ω、1MΩ>
- Output** BNC クロック出力コネクターの信号ソースを設定します。

オプション：<Clock in、System Clock>
- Status** m701 にインストールされているすべての使用可能なクロックソースが表示され、それぞれの現在のサンプルレートおよびクロックが有効かどうかが表示されます。

6.2.3 I/O セットアップ・メニュー

I/O 設定画面には、ADC、DAC、マイクプリアンプ、オプションモジュール、およびベースボード I/O コネクタ用のコントロールパネルが含まれています。



Illustration 37: I/O Setup Menu

I/O 設定画面を操作するには、▲ または ▼ のナビゲーションキーを使用するか、EDIT ノブを回してこのリストからメニュー項目を選択します。

6.2.4 Base IO

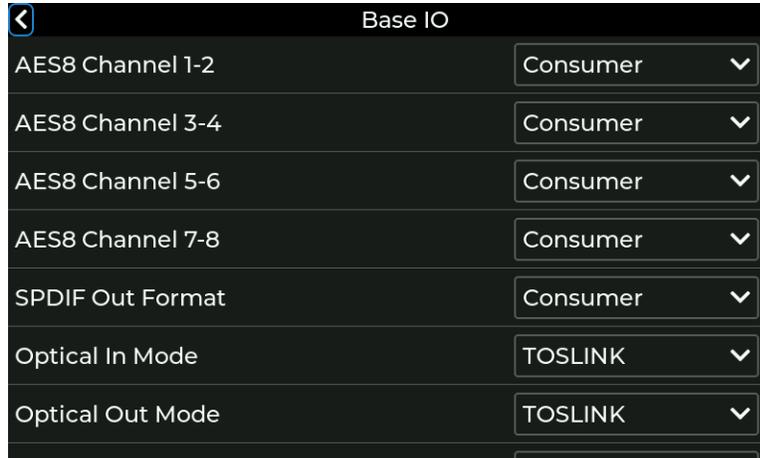


Illustration 38: Base IO Setup Panel

この画面には、m701のベースシャーシにあるデジタル入出力のフォーマットオプションが含まれています。主に、AES3、S/PDIF、TOSLINKにおけるProfessional/Consumerビットの制御を行います。また、オプティカルコネクタのADAT、SMUX、TOSLINKモードの設定も含まれています。

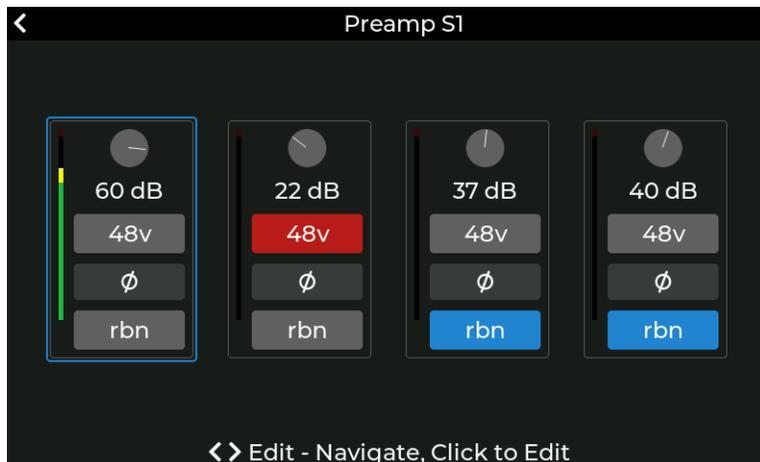


Illustration 39: Microphone Preamp Control Panel

m701に搭載されている各マイクプリアンプには、それぞれ専用のコントロールパネルがあります。各チャンネルごとに、ゲイン、+48V、位相反転、リボンモードの設定が可能です。また、各チャンネルのレベルメーターで信号レベルをモニターすることもできます。

編集するマイクプリアンプチャンネルを選択するには、▲ および ▼ ナビゲーションキーを使用するか、EDIT ノブを回してチャンネルを選択します。EDIT ノブを押すと、そのチャンネルが編集モードに入ります。

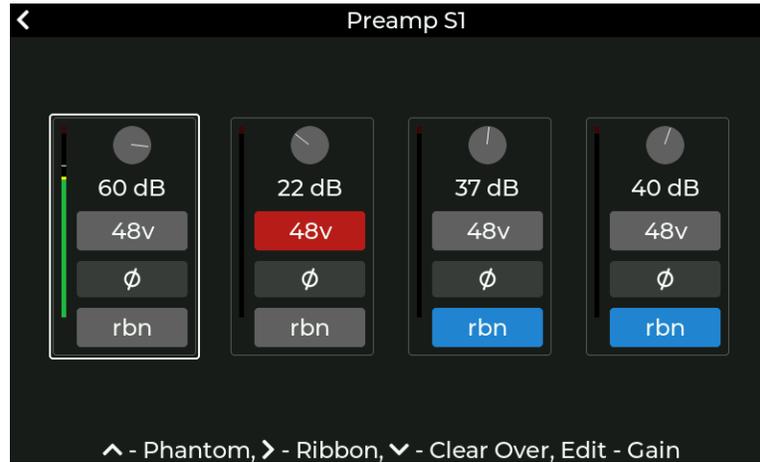


Illustration 40: Mic Preamplifier Edit Mode

チャンネルが編集モードに入ると、次の変更を行うことができます。

- **Gain** EDIT ノブを使用してゲインを調整します。ゲインの範囲は-6dB および 2dB~69dB で、1dB ステップで調整可能です。ゲインコントロールにはゼロクロッシング検出が使用されており、ゲイン変更時のクリック音やポップノイズを最小限に抑えます。
- **+48V** ▲ ボタンを押すと、+48V のオン/オフが切り替わります。+48V 電源はソフトスタートおよびソフトストップ方式を採用しており、突発的なノイズ（トランジェント）を最小限に抑えます。
- **Rbn** ▶ ボタンを押すと、リボンモードに切り替わります。リボンモードには2つの機能があります。+48V を無効にして、マイクに誤って電源が供給されるのを防止します。入力インピーダンスを 8kΩ から 20kΩ に引き上げることで、多くのリボンマイクにおいて低域のフラット特性を大幅に改善します。
- **Over Clear** ▼ ボタンを押すと、レベルメーターのオーバーインジケーターがクリアされます。

6.2.5 ADC



Illustration 41: ADC Control Panel

これは、m701に搭載されている各ADCのコントロールパネルです。各チャンネルごとに、ハードウェアの入力基準レベル（0dBFSのレベル）を選択できるほか、 ± 20 dBのデジタルトリムも設定可能です。

ADCチャンネルを編集するには、▲ および ▼のナビゲーションキーを使用するか、EDITノブを回してチャンネルを選択します。EDITノブを押すと、そのチャンネルが編集モードに入ります。

チャンネルが編集モードに入ると、次の変更が可能になります。

- Sensitivity** ▲ ボタンを押すと、ハードウェアの入力基準レベルが切り替わります。
オプション : <+18dBu または +24dBu = 0dBFS>
- Digital trim** ◀ ▶ボタンを押すか、EDITノブを回すことで、デジタルトリムレベルを調整できます。
 範囲は-20dB~+20dBで、0.1dBステップです。
- Over Clear** ▼ ボタンを押すと、レベルメーターのオーバーインジケータークリアされます。

6.2.6 DAC

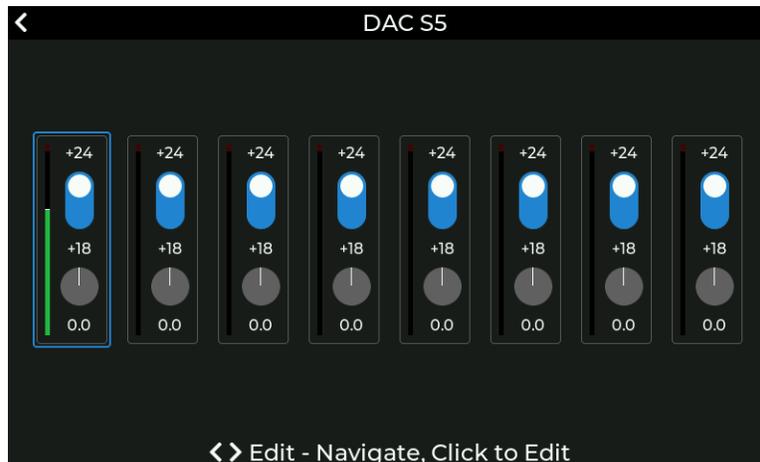


Illustration 42: DAC Control Panel

これは、m701 に搭載されている各 DAC のコントロールパネルです。各チャンネルごとに、ハードウェアの出力基準レベルを選択できるほか、 $\pm 20\text{dB}$ のデジタルトリムも設定可能です。

DAC チャンネルを編集するには、▲ および ▼ のナビゲーションキーを使用するか、EDIT ノブを回してチャンネルを選択します。EDIT ノブを押すと、そのチャンネルが編集モードに入ります。

チャンネルが編集モードに入ると、次の変更を行うことができます。

- **Reference Level**

▲ ボタンを押すと、ハードウェアの出力基準レベルが切り替わります。

オプション: <+18dBu または +24dBu = 0dBFS>

- **Digital Trim**

◀ ▶ ボタンを押すか、EDIT ノブを回すことで、デジタルトリムレベルを調整できます。範囲は $-20\text{dB} \sim +20\text{dB}$ で、 0.1dB ステップです。

6.2.7 AES 24

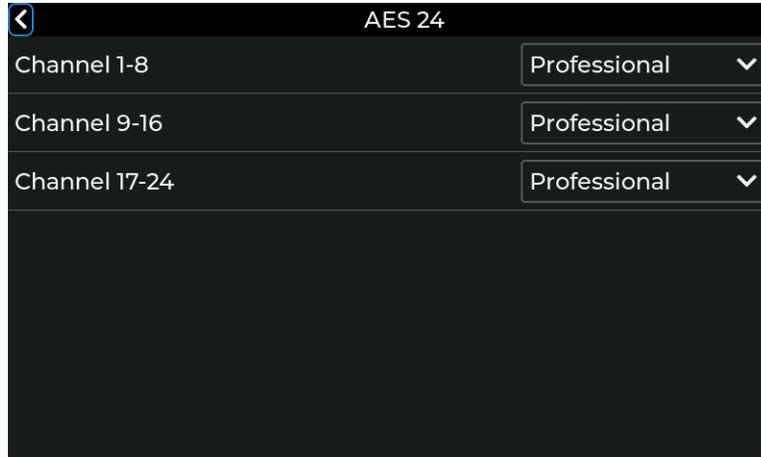


Illustration 43: AES 2-4 Control Panel

AES 24 Setup コントロールパネルでは、24 チャンネルの AES オプションモジュールが搭載されている場合に、AES2（チャンネル1～8）、AES3（チャンネル9～16）、AES4（チャンネル17～24）コネクタに対して Consumer/Professional ビットを設定できます。

- **チャンネル x～x**

チャンネルステータスビット：**オプション**：<Consumer、Professional>

6.2.8 ワークフロー

Workflow 設定画面では、m701 のワークフローの保存、別名で保存、コピー、リネーム、削除、インポート、エクスポートを行うことができます。

ワークフローとは、m701 のすべての設定を含むファイルですが、以下の設定は含まれません。

- ネットワーク設定
- ディスプレイ設定

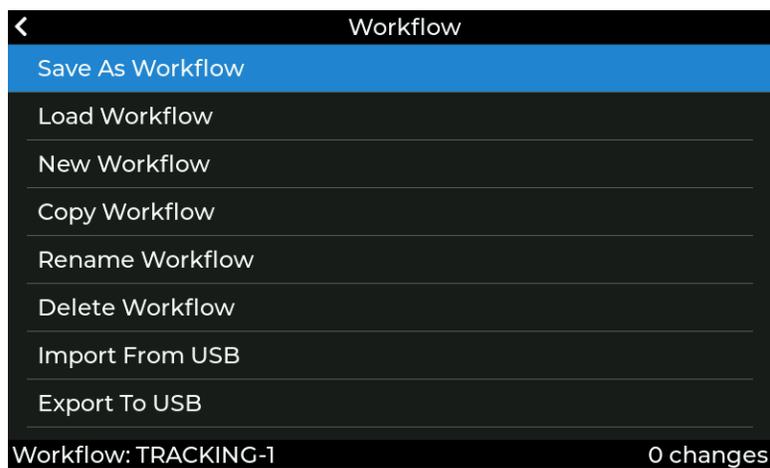


Illustration 44: Workflow Management Menu

Save As Workflow 出荷時の m701 には、「default」という名前のワークフローが 1 つ含まれています。メニューから「Save As Workflow」を選択することで、「default」のコピーを任意の名前で保存することができます。

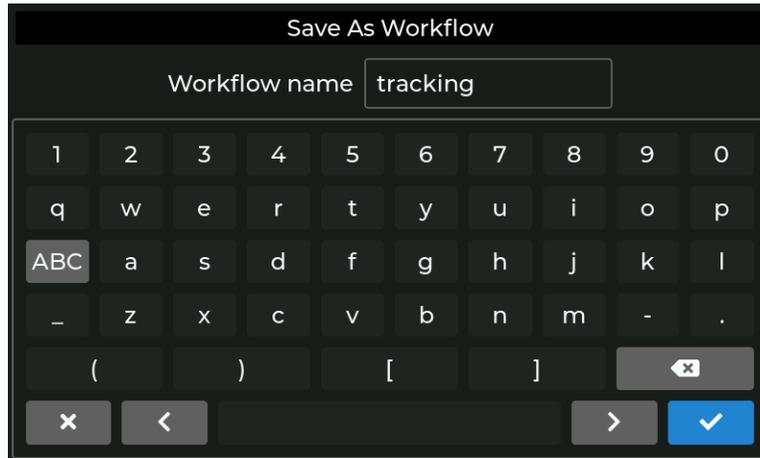


Illustration 45: Workflow Save As

Save As Workflow では、任意の名前でワークフローを保存することができます。

画面上にはキーボードインターフェースが表示され、さまざまな文字や記号を入力できます。▲, ▼, ◀, ▶ ボタンおよび EDIT ノブを使用して、希望する文字に移動します。EDIT ノブを押すと、その文字がワークフロー名フィールドに入力されます。

入力が完了したら、画面右下の「チェック」キーに移動し、EDIT ノブを押して確定します。

Load Workflow

Load Workflow ページには、m701 に保存されている利用可能なワークフローの一覧が表示されます。

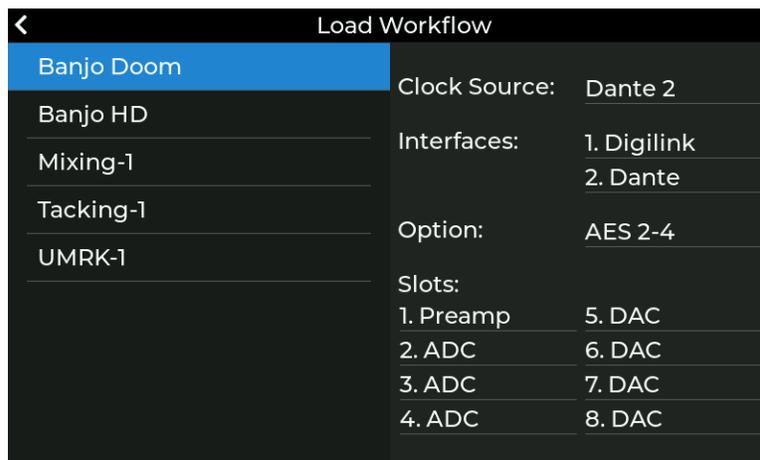


Illustration 46: Workflow Load

ワークフローがリストから選択されると、画面の右側にそのワークフローが保存されたときに使用されたハードウェアの構成が表示されます。これにより、ワークフローが異なるオプションを持つ別の m701 で作成されたものでないかを確認できます。目的のワークフローに移動し、EDIT ノブを押して m701 に読み込みます。確認のダイアログボックスが表示されます。

New Workflow この画面から新しいワークフローを作成します。



Illustration 47: New Workflow

m701 に同じ名前のワークフローが存在する場合、エラーメッセージが表示されます。名前をユニークなものに変更してください。ワークフローの名前は 16 文字以内に制限されています。

Copy Workflow 既存のワークフローのコピーを作成するには、このオプションを選択します。



Illustration 48: Copy Workflow

m701 に同じ名前のワークフローが存在する場合、エラーメッセージが表示されます。名前を個別のものに変更してください。ワークフローの名前は 30 文字以内に制限されています。

Delete Workflow このオプションを選択して、m701 からワークフローを削除します。現在読み込まれているワークフローは削除できないことに注意してください。

6.2.9 ディスプレイ

ディスプレイ設定には、LCD バックライトの明るさ、ディムレベル、ディムタイマー、メーターピークホールドタイムが含まれます。この画面で行った設定は、ワークフローファイルには保存されないことに注意してください。



Illustration 49: Setup Display Menu

ディスプレイメニューのオプションは以下の通りです：

- ・ **Brightness Level** : バックライトの明るさは1~5の値で、5が最も明るいです。
- ・ **Dim Level** : ディムレベルの値は1~3です。
- ・ **Dim Timeout** : タイムアウト設定は、フロントパネルのコントロールが使用されてから何分後にディムが有効になるかを決定します。値は<オフ、10min、15min、20min、25min、30min、45min、60min>です。
- ・ **Peak Hold** : m701 全体の信号メーターでピークレベルインジケーターが保持される時間を設定します。値は<オフ、1sec、5sec、infinite (無限)>です。

m701 を 24 時間 365 日稼働させる場合は、ディスプレイが一定時間後にディムモードに移行するように設定することをお勧めします。これにより、バックライトLEDの寿命が延びます。

6.2.10 ネットワーク-プライマリ

ネットワーク設定パネルでは、m701 のネットワーク・インターフェースに関する操作およびステータスを確認・設定することができます。

m701 上の GraceNet Web UI にアクセスするには、m701 をコンピューター・ネットワークに接続している必要があります。

m701 のプライマリ・ネットワーク・インターフェースは、リアパネルの RJ45 Ethernet コントロールポートを使用します。

USB-Ethernet アダプターまたは USB Wi-Fi アダプターを接続することで、セカンダリ・ネットワーク・インターフェースを追加することが可能です。

セカンダリ・インターフェースの設定方法については、次のセクションを参照してください。

m701 のプライマリ・ネットワーク・インターフェースは、DHCP、Static（固定 IP）、Link Local の 3 つの接続モードに対応しています。

工場出荷時の初期設定は、IP アドレスを自動取得する DHCP に設定されています。

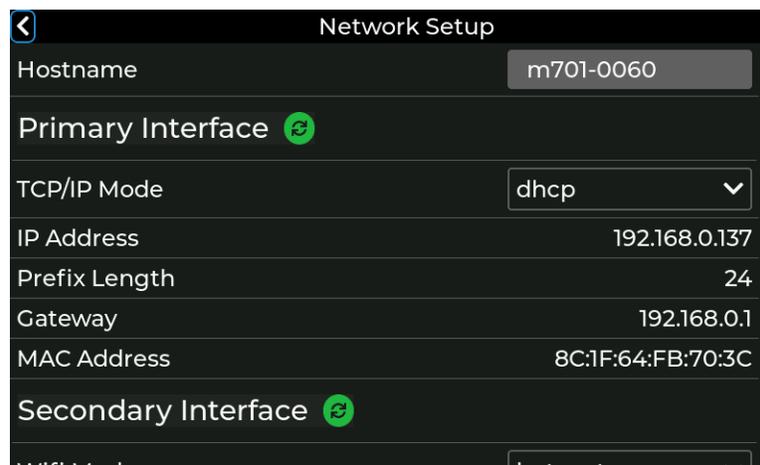


Illustration 50: Network Setup Menu

ネットワーク設定メニューのオプションは以下の通りです：

- ・ **Hostname** : ホスト名は出荷時に「m701-xxxx」と設定されています。ここで、xxxx は m701 のシリアル番号の最後の 4 桁を表します。GraceNet ウェブ UI にアクセスするには、同じネットワークに接続されたウェブブラウザに URL 「<http://m701-xxxx.local>」を入力します。「.local」は、インターネットの宛先ではなく、ローカル

ネットワーク上のホストであることをブラウザに伝えます。ホスト名は、必要に応じてカスタム名に編集できます。

・ **Network Mode** : オプションは<dhcp、static、link-local>です。DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) がデフォルト設定です。出荷時、m701 は DHCP サーバーから IP アドレスをリクエストし、自動的にネットワークインターフェースを設定します。DHCP サーバーが見つからない場合、m701 はタイムアウトし、リンクローカルモードにフォールバックします。静的モードでは、m701 の IP アドレス、ゲートウェイ、およびプレフィックス長 (ネットマスク) を手動で入力できます。リンクローカルモードでは、m701 を別のコンピュータに直接接続できます。m701 は自分自身の IP アドレスを 169.254.xxx.xxx に設定し、プレフィックス長は 16 に設定されます

ネットワーク設定情報には、以下の項目が含まれます。

IP Address

現在割り当てられている IP アドレスを表示します。

Prefix Length

現在のプレフィックス長をビット数で表示します。

Gateway

現在のゲートウェイ・アドレスを表示します。

MAC Address

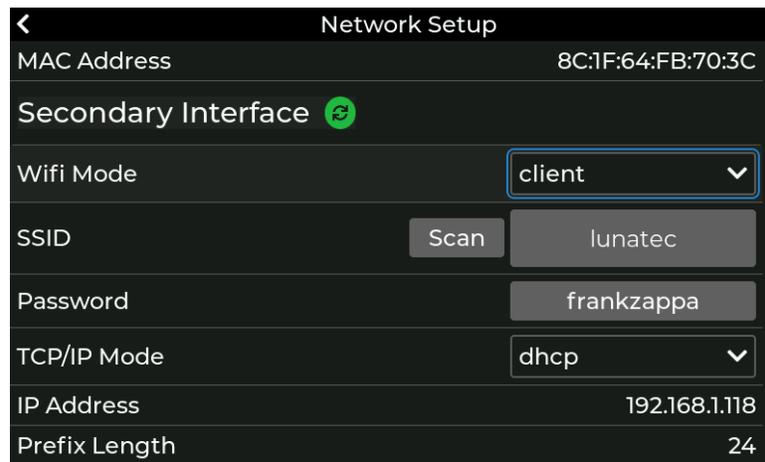
ネットワーク・インターフェースの MAC アドレス (Media Access Control アドレス) を表示します。
これは m701 固有のネットワーク・アドレスです。

6.2.11 ネットワーク-セカンダリ

m701 に USB-Ethernet アダプターまたは USB Wi-Fi アダプターが接続されている場合、設定項目およびステータス表示がもう一組追加で表示されます。

接続方式の種類に応じて、設定内容はそれぞれ異なります。

Wi-Fi クライアントモード:



The screenshot shows the 'Network Setup' screen with the following settings:

Item	Value
MAC Address	8C:1F:64:FB:70:3C
Secondary Interface	
Wifi Mode	client
SSID	lunatec
Password	frankzappa
TCP/IP Mode	dhcp
IP Address	192.168.1.118
Prefix Length	24

Wi-Fi クライアントのネットワーク設定メニューには、以下の項目があります。

Wifi Mode

Wi-Fi の動作モードを設定します。選択肢は「Client」および「Hotspot」です。

SSID

接続先の Wi-Fi ネットワークを、利用可能なネットワークの一覧から選択します。

一覧に表示されないネットワークの場合は、SSID 欄にネットワーク名を手動で入力することができます。

Password

Wi-Fi のパスワードを入力するためのフィールドです。

m701 は WPA2 パスワードによるセキュリティに対応しています。

パスワードは 8 文字以上である必要があります。

TCP/IP Mode

IP アドレスの割り当て方式を設定します。選択肢は「DHCP」および「Static（固定）」です。

Wi-Fi クライアントのネットワーク設定情報には、以下の項目が含まれます。

IP Address

DHCP モードでは、現在割り当てられている IP アドレスが表示されます。

Static モードでは、IP アドレスを手動で入力することができます。

Prefix Length

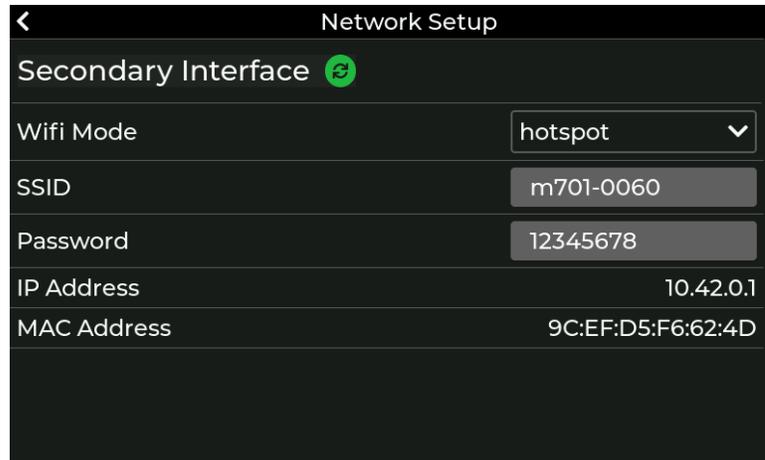
DHCP モードでは、割り当てられているプレフィックス長が表示されます。

Static モードでは、プレフィックス長を手動で入力することができます。

Gateway

DHCP モードでは、ゲートウェイ機器の IP アドレスが表示されます。

Static モードでは、ゲートウェイ機器のアドレスを手動で入力することができます。

Wi-Fi ホットスポットモード:

Wi-Fi ホットスポットのネットワーク設定メニューには、以下の項目があります。

Wireless Mode

Wi-Fi の動作モードを設定します。選択肢は「Client」および「Hotspot」です。

SSID

m701 の Wi-Fi ホットスポットの SSID（ネットワーク名）を設定します。
現在利用可能なセキュリティ方式は WPA2 のみです。

Password

Wi-Fi ホットスポットのパスワードを設定および表示します。

Wi-Fi ネットワーク設定情報には、以下の項目が含まれます。

IP Address

ホットスポットのゲートウェイ IP アドレスを表示します。

MAC Address

無線インターフェースの現在の MAC アドレスを表示します。

USB-Ethernet モード

USB ポートに Ethernet アダプターを接続した場合、セカンダリ・ネットワーク・インターフェースの設定項目は、本体内蔵のプライマリ・インターフェース（Ethernet）の設定と同一の内容になります。

6.2.12 システム

システムメニュー画面には、基本的なシステム情報とオプションが表示されます。

System	
Serial Number	0060
SD Card Health	Ok (1%)
SD Card Type	0x4457
Firmware Version	1.1.0-d1-prod
Web UI Version	1.0.4
Interface Card Setup	Open
Update Firmware	Start
Dump Logs	Start

Illustration 51: System Menu

表示されるシステムの情報には以下が含まれます：

- **Serial Number** これはユニットのシリアル番号の最後の4桁です。
- **SD Card Health** この番号は内部SDカードの状態を示します。*番号の範囲が必要です。
- **Firmware Version** メインのm701ファームウェアのバージョンです。
- **Web UI Version** インストールされているGraceNetウェブユーザーインターフェースのバージョンです。

システムオプションには以下が含まれます：

- **Interface Card Setup**
m701はインターフェース・カードを自動検出しません。
インターフェース・カードのハードウェアを交換した後は、このメニューを使用して、現在インストールされているインターフェース・カードの種類をm701に設定してください。
なお、インターフェース・カードを変更すると、ワークフロー設定の一部が消去される場合があります。
詳細については、本マニュアルの「ハードウェア構成」セクションを参照してください。
- **Update Firmware**
USBフラッシュドライブからファームウェア更新を開始します。
有効な.m701frm更新ファイルが含まれたUSBフラッシュドライブが挿入されている場合にのみ表示されます。

- **Dump Logs**

診断用ログファイルを USB フラッシュドライブへ書き出します。
USB フラッシュドライブが挿入されている場合に表示されます。

6.2.13 ステータス

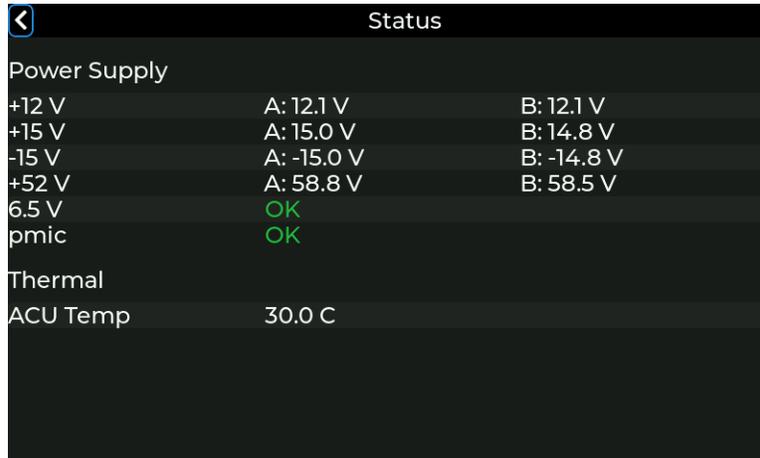


Illustration 52: System Status Page

ステータス画面には、内部電源の電圧と状態が表示されます。また、メイン PCB の温度と冷却ファンの現在の回転数（RPM）も表示されます。

6.2.14 ファクトリー

Factory Setup 画面を表示するにはパスコードが必要です。この画面では、ユニットのシリアル番号の変更や、FPGA のソフトウェア再プログラミングの強制実行が可能です。

このメニューへのアクセスが必要になった場合は、Grace Design のテクニカルサポートがアクセス方法を案内します。



Illustration 53: Factory Setup Menu

7 オプション・モジュール

7.1 ADC オプション・モジュール

ADC オプション・モジュールは、高忠実度な 8 チャンネルのアナログ/デジタル変換を提供します。ADC モジュールは、m701 の 8 つのアナログ IO スロットのいずれかに装着できます。入力接続は、AES59（TASCAM ピン配列）規格に配線された DB25 コネクタを介して行われます。

最大で 8 台の ADC モジュールを m701 にインストールすることができます。

7.2 DAC オプション・モジュール

DAC オプションモジュールは、高忠実度な 8 チャンネルのデジタル/アナログ変換を提供します。DAC モジュールは、m701 の 8 つのアナログ IO スロットのいずれかに装着できます。入力接続は、AES59（TASCAM ピン配列）規格に配線された DB25 コネクタを介して行います。

最大で 8 台の DAC モジュールを m701 にインストールすることができます。

7.3 マイクホン・プリアンプ・オプション・モジュール

マイクプリアンプ・オプション・モジュールは、4 チャンネルの超高性能 Grace design マイクプリアンプを提供します。これらは、m108 および m801mk2 プリアンプに搭載されている回路を m701 のために最適化したバージョンです。各プリアンプモジュールには、DB25 入力コネクタがあり、チャンネル 1~4 はマイクプリアンプ回路に接続されています。チャンネル 5~8 は、別のマイクプリアンプカードに接続できる内部ピンヘッダに接続されており、これにより 1 つの DB25 コネクタで 8 チャンネルの入力を使用できるようになります。DB25 コネクタは、AES59（TASCAM ピン配列）規格に配線されています。

7.4 Dante オプション・モジュール

Dante オプションは、m701 に 2 つのギガビット Ethernet ポートを提供し、最大 32 チャンネルのオーディオを他の Dante 対応デバイスとストリーミングすることができます。このオプションは、新規および既存のユニットで利用可能です。詳細については、国内代理店までお問い合わせください。Dante インターフェースは、Dante ネットワーク「フロー」への送受信を行う Brooklyn 3 モジュールです。

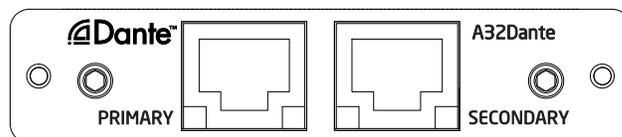


Illustration 54: Dante Option Module

Dante Channel Count		
Sample Rate	Input Channels	Oupput Channels
44.1-48kHz	32	32
88.2-96kHz	32	32
176.4-192kHz	16	16

Dante ネットワークの基本を理解するために、Dante Controller ソフトウェアのユーザーガイドやその他の Dante ガイドをよくお読みいただくことを強くお勧めします。

これらのドキュメントは以下からダウンロードできます。

<https://www.getdante.com/resources/catalog/>

7.5 DigiLink オプション・モジュール

m701 Digilink オプションモジュールは、Pro|Tools HDX/HD または Pro|Tools HD Native システムから 32 チャンネルの I/O を提供します。m701 は、2 台の Avid HD I/O インターフェースをエミュレートします。このオプションは、新規および既存のユニットで利用可能です。詳細については、Grace Design のディーラーまたは代理店にお問い合わせください。

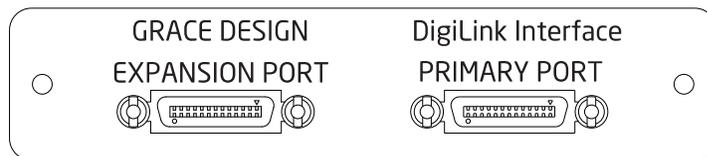


Illustration 55: Digilink Option Module

m701 は、合計 32 チャンネルの入出力を持つ 2 台分の HD I/O インターフェースをエミュレートします。EXPANSION ポートは現在アクティブではありません。

Pro Tools の [Hardware Setup] 画面では、エミュレートされた HD I/O において有効なコントロールは「Clock Source」の選択のみです。使用可能なオプションは「Internal」と「Word Clock」です。Word Clock を選択する場合は、

セッションのサンプルレートに一致するオプションを選んでください。なお、m701 は Loop Sync をサポートしていません。

m701 が唯一 HDX ポートに接続されているデバイスである場合、「Clock Source」の選択が有効なのは HD I/O #1 に対してのみです。HD I/O #2 は、m701 Digilink カード内で内部的に同期されています。

m701 の Digilink インターフェースを使用する際、System Clock Source は「Digilink」に設定してください。Pro Tools の Hardware Setup で「Word Clock」を Clock Source に選択する場合、m701 の Clock Source は「Digilink」以外の任意のクロックソースに設定する必要があります。

詳細は下表を参照してください。

Digilink Clock Settings			
m701 Clock Source	Pro Tools HDIO Clock source		Notes:
Digilink	Internal		これは、HDX との単独動作用の m701 です。システム内に他のインターフェースは存在しません。
Word Clock, AES, SPDIF, ADAT, Internal, Dante, Ravenna	Word Clock		この設定は、m701 が使用しているクロックソースに Digilink インターフェースを同期させます。サンプリングレートは Pro Tools と一致する必要があります。

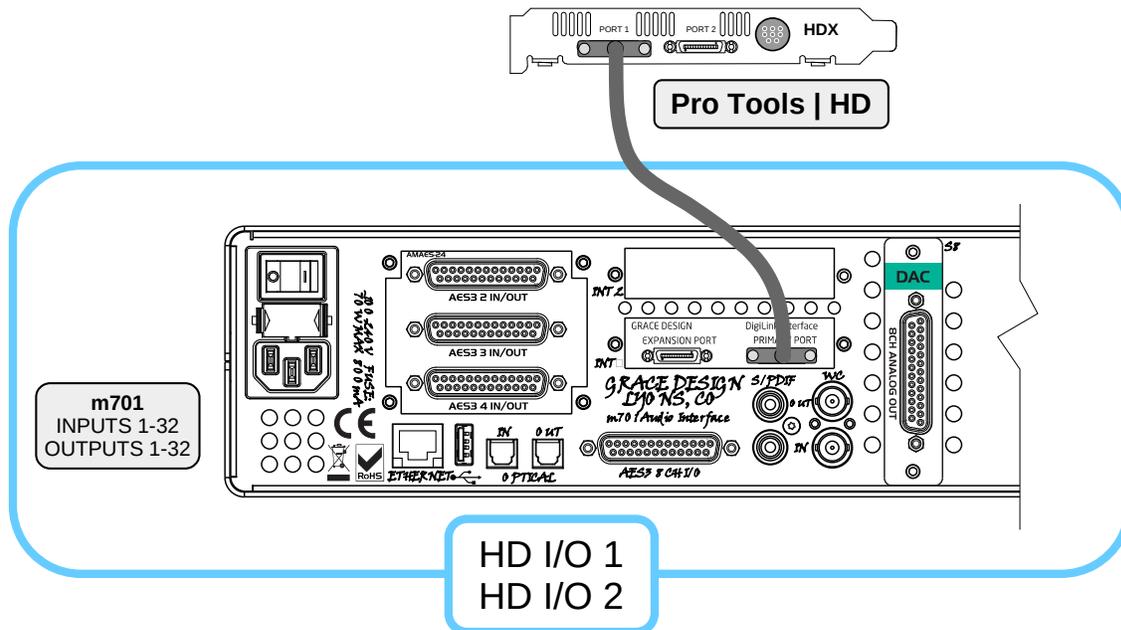


Illustration 56: 32 Channel Digilink Connection

HDXまたはNativeポートに直接接続された場合、m701は2つのHD I/Oインターフェースとして表示され、32チャンネルのI/Oが可能になります。

7.6 Ravenna/AES-67/ST2110 オプション・モジュール

Ravenna/AES67 オプションは、m701 に2つのギガビット Ethernet ポートを提供し、最大 32 チャンネルのオーディオを他の Ravenna または AES67 対応デバイスとストリーミングすることができます。このオプションは、新規および既存のユニットで利用可能です。詳細については、Grace Design のディーラーまたは代理店にお問い合わせください。

Ravenna インターフェースには、Merging Audio ZMAN モジュールが含まれています。これにより、m701 は既存の Merging Ravenna システムとシームレスに統合できます。また、AES67/SMPTE ST2110 に準拠しているため、このオプションは DANTE などの他の Ethernet オーディオインターフェースと AES67 モードで接続することができます。

Ravenna/AES67 オプションモジュールは、最大 192kHz のサンプルレートで 32 チャンネルの入出カストリーミングが可能です。

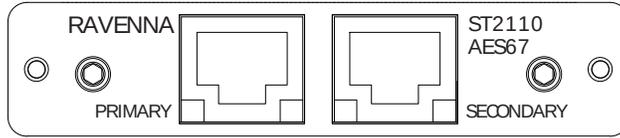


Illustration 57: Ravenna/AES67/ST2110 Option Module

Ravenna Channel Count		
Sample Rate	Input Channels	Ouptut Channels
44.1-48kHz	32	32
88.2-96kHz	32	32
176.4-192kHz	32	32

8 ハードウェア構成

m701 は、豊富なバリエーションのカード構成を可能にするモジュラーシステムです。

このセクションでは、コンバータカードとインターフェースカードのさまざまな組み合わせに応じた m701 の構成方法について説明します。

起動時に m701 は、スロット S1 から S8 に装着されているコンバータカードを自動的に検出します。

また、オプションスロットに装着されているもの（例：AES 24 チャンネル I/O オプション）も自動的に検出します。

m701 が起動する際、ハードウェア構成には次の 4 つの状態が考えられます。

1. 変更なし

システムが起動し、最後に使用したワークフローを読み込む。

2. 新しいハードウェア

空いていたスロットにオプションカードが追加されたことを検出。

m701 は起動し、最後に使用したワークフローを読み込んだ後、新しいオプションカードをインストール済みオプションの一覧に追加する。

3. ハードウェアの取り外し

スロットからカードが取り外されたことを検出。

m701 は起動し、カードが欠落していることを検出した後、最後に使用したワークフローのコピーを保存する。

その後、欠落したカードに関するルートや設定を削除し、ハードウェアが変更されたことをユーザーに通知する。

4. ハードウェアの交換

スロットからカードが取り外され、別の種類のカードに交換されたことを検出。

m701 は起動し、カードが欠落していることを検出した後、最後に使用したワークフローのコピーを保存する。

その後、欠落したカードに関するルートや設定を削除し、新しいカードをインストール済みカードの一覧に追加する。m701 はユーザーにハードウェアが変更されたことを通知する。

ハードウェア変更の通知は、GraceNet Web UI およびフロントパネルディスプレイの両方に表示されます。

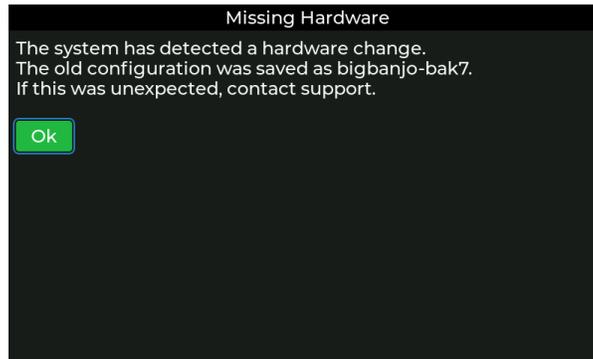


Illustration 58: フロントパネルでのハードウェア変更通知

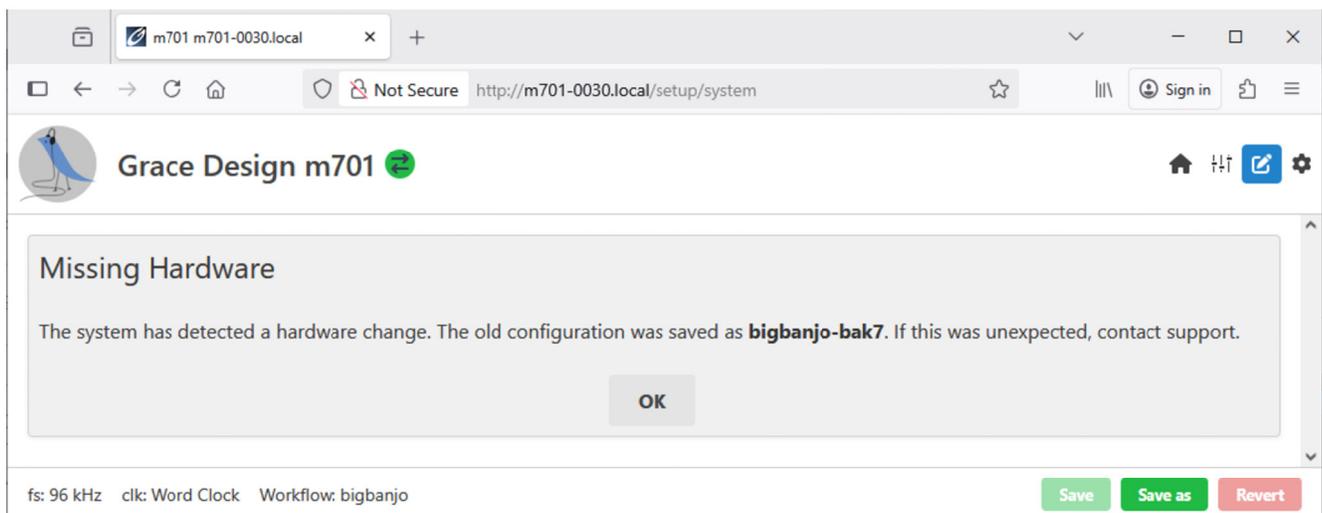


Illustration 59: Web UIでのハードウェア変更通知

インターフェースカードが追加、取り外し、または別のタイプに交換された場合は、m701を手動で設定する必要があります。

この設定は、フロントパネルのインターフェースまたはWeb UIから行うことができます。

8.1 フロントパネルでのインターフェースカード設定

ハードウェア変更後にインターフェースハードウェア構成を設定するには、フロントパネルで Setup ボタンを押してセットアップメニューに入り、「System」を選択します。

次に「Interface Card Setup」を選択し、EDIT ノブを押します。

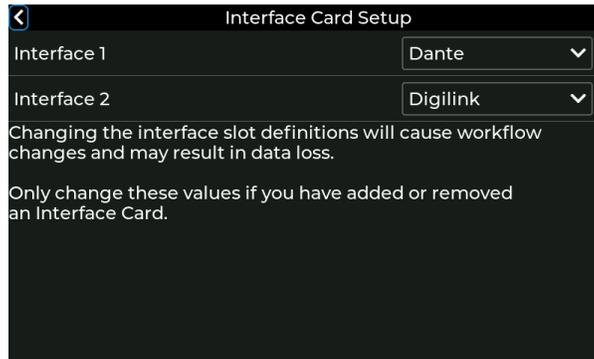


Illustration 60: フロントパネルでのインターフェースカード設定

変更するインターフェースカードを選択し、ドロップダウンメニューから新しいインターフェースカードタイプを選択します。



Illustration 61: フロントパネルでのインターフェースカード選択のドロップダウン

いずれかのインターフェース構成を変更すると、m701 は現在のワークフローのバックアップを保存し、インターフェースカードを現在のワークフローに追加（または削除）します。その後、ハードウェア変更通知ウィンドウが表示されます。

8.2 Web UI Interface Card Setup

ハードウェア変更後にインターフェースハードウェア構成を設定するには、Web UIで「Setup」>「System」ページに移動し、ページ下部の「Interface Card Setup」セクションにある「Enter Setup」ボタンをクリックします。

これにより、Interfaces Setupページが開きます。

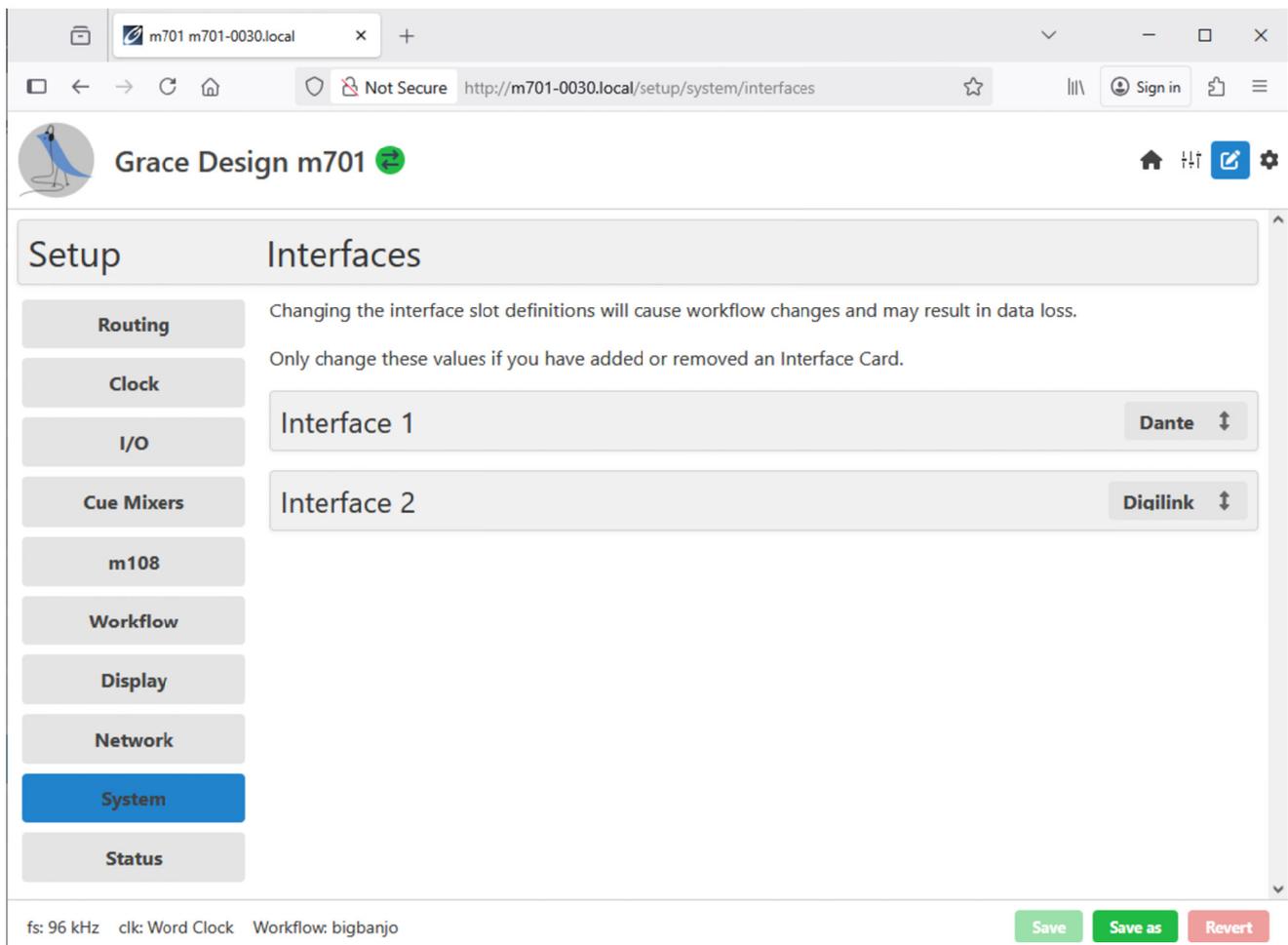


Illustration 62: Web UIでのインターフェース設定

ページ右側のドロップダウンメニューを使用して、m701を取り付けられているインターフェースカードに合わせて設定します。

いずれかのインターフェース構成を変更すると、m701は現在のワークフローのバックアップを保存し、インターフェースカードを現在のワークフローに追加（または削除）します。

その後、ハードウェア変更通知ウィンドウが表示されます。

9 ファームウェアのアップデート

m701 は、システムファームウェアのアップグレードが簡単にできるように設計されています。最新の m701 ファームウェアは GRACE design のウェブサイトですぐ入手可能です：

<https://gracedesign.com/support-documents/>

ファームウェア更新プロセスは、3つの基本的なステップで構成されています。

- ・ファームウェアパッケージファイルを m701 にアップロードする
- ・新しいファームウェアファイルを m701 のファイルシステム更新パーティションにインストールする
- ・m701 を再起動して、新しいファームウェアバージョンで起動する

ファームウェアは、フロントパネルインターフェースを使用して USB フラッシュドライブを m701 に直接接続するか、GraceNet ウェブ UI を使用してコンピュータから更新ファイルを利用することで更新できます。

9.1.1 ファームウェア更新手順：USB ドライブ

1. リンクから最新の m701 ファームウェアパッケージをダウンロードします。
2. ファームウェアパッケージの内容を、FAT16 または FAT32 でフォーマットされた空の USB フラッシュドライブに解凍します。
3. USB フラッシュドライブを m701 の背面パネルにある USB ホストコネクタに挿入します。
4. m701 のフロントパネルで、セットアップボタンを押してセットアップモード  に入ります。
5. システムメニューに移動し、EDIT ノブを押します。
6. 「Update Firmware」エントリまでスクロールし、EDIT ノブを押して更新プロセスを開始します。
7. ダイアログボックスが表示され、USB ドライブ上の利用可能なアップグレードパッケージが表示されます。希望するアップグレードパッケージを選択し、EDIT ノブを押します。

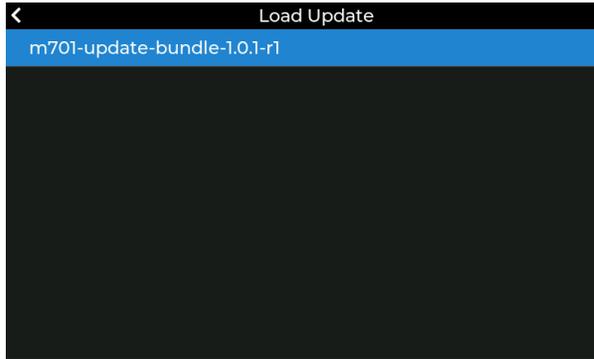


Illustration 63: Front Panel Update Package Select

8. m701 は、アップデートバンドルを選択した後、アップデートの確認を求めています。

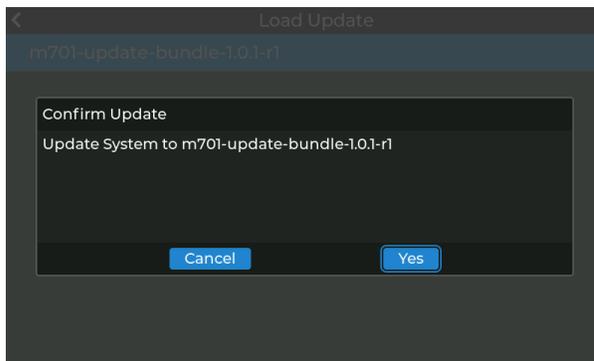


Illustration 64: Update Confirmation

9. 「Yes」を選択し、EDIT ノブを押すとアップデートが開始されます。

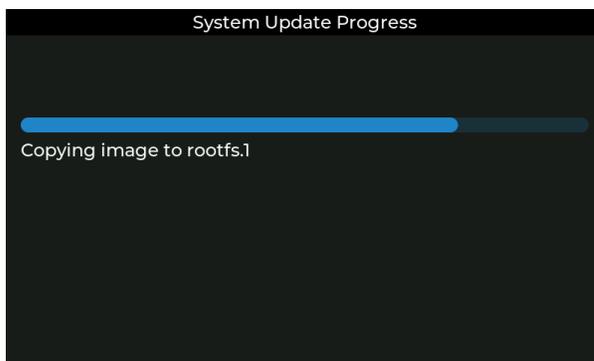


Illustration 65: System Update Progress

10. アップデートファイルのコピーが完了すると、システムを再起動する必要があります。EDIT ノブを押して再起動してください。

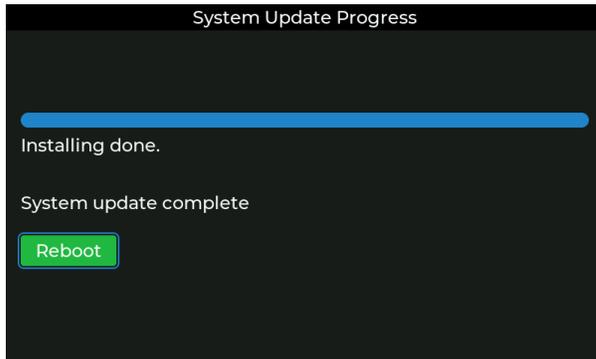


Illustration 66: Update Reboot

9.1.2 ファームウェア更新手順 : ウェブ UI

1. リンクから最新の m701 ファームウェアパッケージをダウンロードします。m701 ファームウェアアップグレードファイルの名前は : m701-update-bundle-X.X.X.m701frm です。
2. ファームウェアパッケージの内容をローカルコンピュータの任意の場所に解凍します。
3. ブラウザを開き、アドレスバーに m701 の URL を入力します。
4. セットアップメニューに移動し、画面左側から「システム」を選択します。

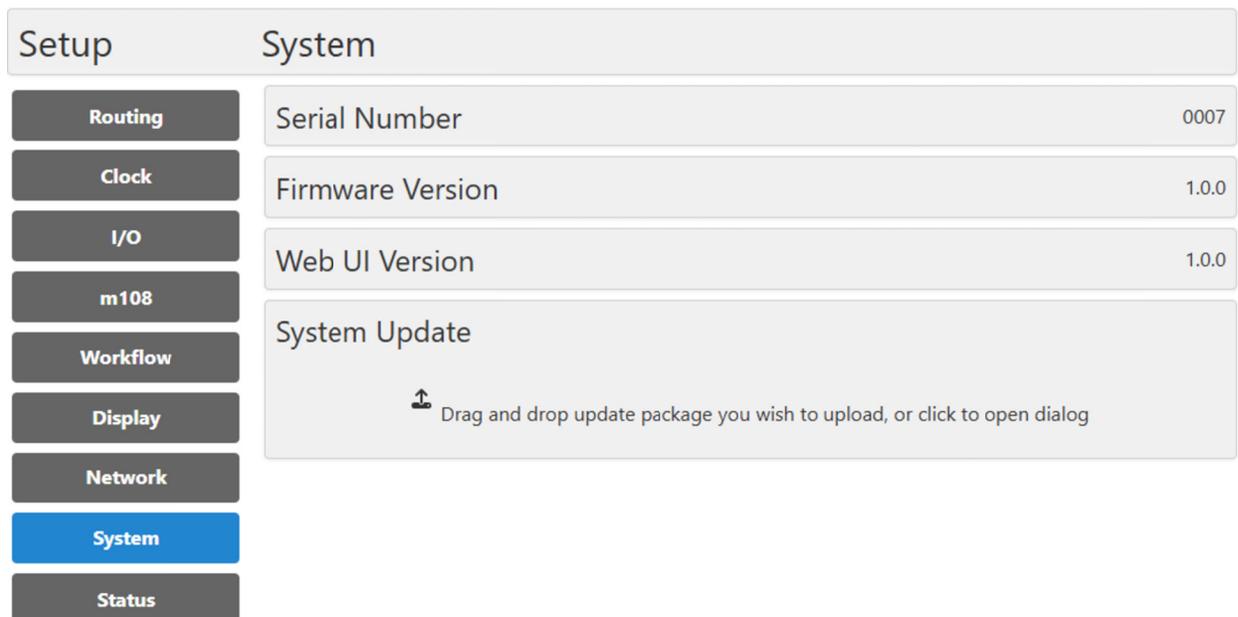


Illustration 67: Setup System Menu

5. アップグレードファイルをドラッグアンドドロップするか、ファイルオープンダイアログを開くためにクリックします。
6. 「アップロード」ボタンをクリックしてファームウェアパッケージを m701 にアップロードするか、「キャンセル」をクリックして更新プロセスを終了します。

System Update

📁 Upload m701-update-bundle-1.0.0-r0.m701frm to begin system update.

The system will need to reboot after the update is complete.

Upload

Cancel

Illustration 68: Upload Update Bundle

- アップグレードファイルが m701 にアップロードされると、システムを更新するかどうかの確認が表示されます。「Update」をクリックしてアップグレードをインストールします。「Cancel」をクリックすると、アップグレードが中止されます。

System Update

Grace Design m701 - 1.0.0-r0-dev

Would you like to update the system?

Update

Cancel

Illustration 69: Begin Update

- アップグレードが完了すると、m701 はシステムを再起動(Reboot)するようにメッセージを出します。新しいファームウェアを実行するためには、再起動が必要です。再起動は、ウェブ UI の更新ページまたは m701 のフロントパネルから行うことができます。

System Update

System has been updated!

Reboot the m701 for changes to take effect.

Reboot

Illustration 70: Reboot System

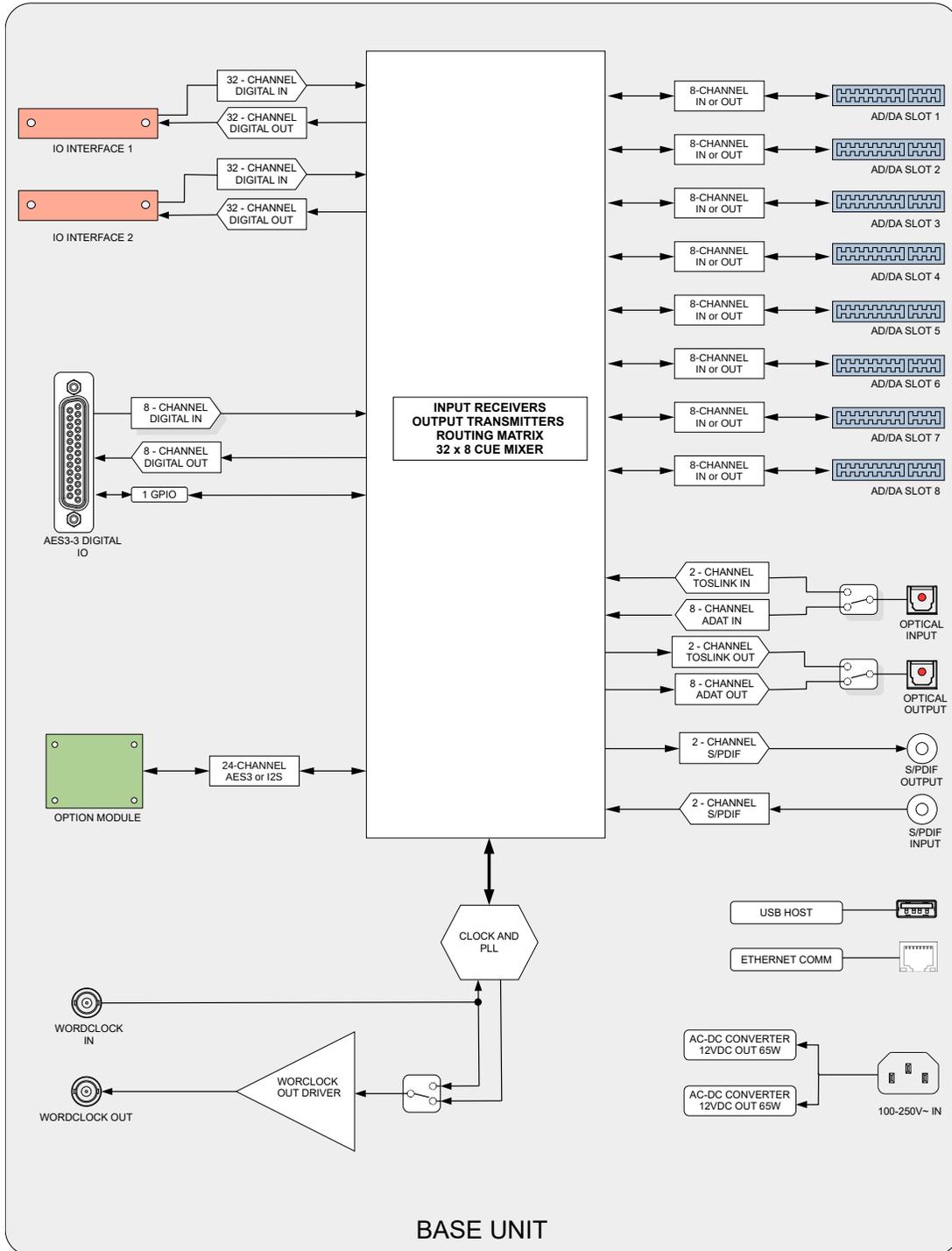
- m701 は再起動し、新しいファームウェアを実行します。

10. **NOTE:** アップデートに GraceNet ウェブ UI の変更が含まれている場合、キーボードの SHIFT キーを押しながらページを再読み込みする必要があります。これにより、ウェブ UI のキャッシュがクリアされ、m701 から現在のバージョンが読み込まれます。
11. 更新が完了すると、GraceNet UI の「Setup System 」ページに新しいバージョンが表示されます :

Firmware Version

1.0.0-r0

10 ブロック図



11 ケーブル/コネクタ・ダイアグラム

Table 3: DB25 AES3 (AES59 /Tascam Pinout)		
CH#	DB25 Pin#	AES3 1 IN/OUT
	13	GPIO 1
IN 1-2	25	GND
	24	Positive(+)
	12	Negative(-)
IN 3-4	11	GND
	10	Positive(+)
	23	Negative(-)
IN 5-6	22	GND
	21	Positive(+)
	9	Negative(-)
IN 7-8	8	GND
	7	Positive(+)
	20	Negative(-)
OUT 1-2	19	GND
	18	Positive(+)
	6	Negative(-)
OUT 3-4	5	GND
	4	Positive(+)
	17	Negative(-)
OUT 5-6	16	GND
	15	Positive(+)
	3	Negative(-)
OUT 7-8	2	GND
	1	Positive(+)
	14	Negative(-)

DB25 Analog (AES59 /Tascam Pinout)		
CH#	DB25 Pin#	Pin function
	13	Not Connected
1	5	GND
	24	Positive(+)
	12	Negative(-)
2	11	GND
	10	Positive(+)
	23	egative(-)
3	22	GND
	1	Positive(+)
	9	Negative(-)
4	8	GND
	7	Positive(+)
	20	Negative(-)
5	19	GND
	18	Positive(+)
	6	Negative(-)
6	5	GND
	4	Positive(+)
	17	Negative(-)
7	16	GND
	15	Positive(+)
	3	Negative(-)
8	2	GND
	1	Positive(+)
	14	Negative(-)

Note: For unbalanced output operation leave the Negative (-) pin open

12 コンバーターのオーバーサンプリング・フィルター特性

m701 に使用されている AD および DA コンバーター IC は、複数の異なるオーバーサンプリング・フィルター応答の中から選択できるようになっています。

以下に、それぞれのタイプの基本的な特性を説明します。

Fast Roll-off, Linear Phase

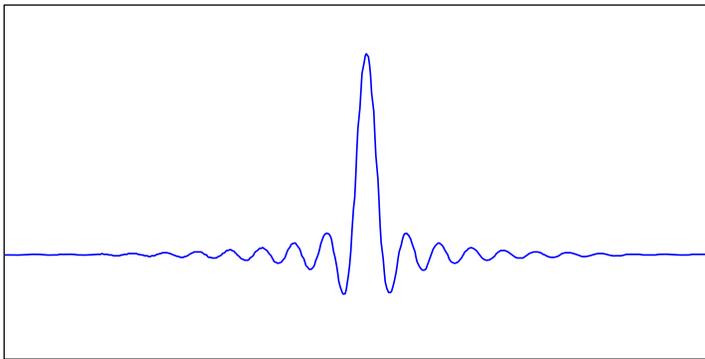


Illustration 71: Fast Roll-off, Linear Phase impulse response

リニアフェーズ応答と時間的コヒーレンシーのためのフィルターです。

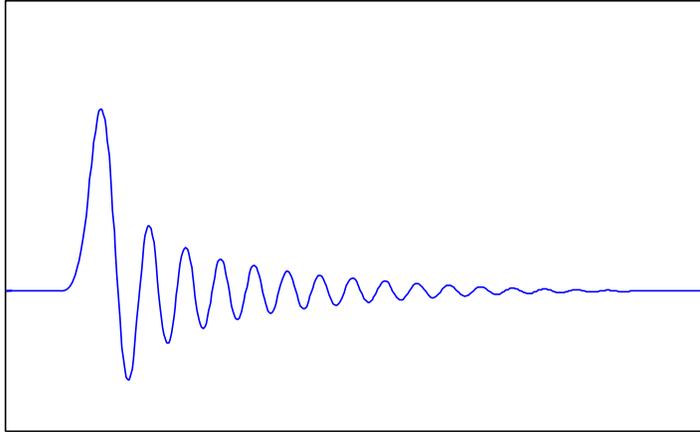
急峻なロールオフは、高振幅かつ高周波のコンテンツによるエイリアシング歪みを防ぎます。

音量が大きく、コンプレッションがかかり、高域の多い録音に最適です。

トランジェントの前後にかなりのリングング（プリエコーおよびポストエコー）を含みます。

このリングングはナイキスト周波数（サンプルレートの 1/2）で発生するため、直接耳に聴こえるわけではありませんが、後段の機器でインターモジュレーション歪みを引き起こす可能性があります。

レイテンシーが重要でない場合は、このフィルターを選択してください。

Fast Roll-off, Minimum Phase

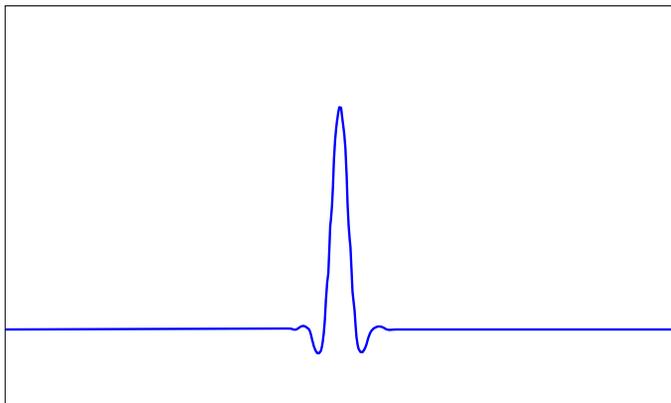
パスバンド内ではリニアフェーズではありません。

急峻なロールオフは、高振幅かつ高周波のコンテンツによるエイリアシング歪みを防ぎます。

音量が大きく、コンプレッションがかかり、高域の多い録音に最適です。

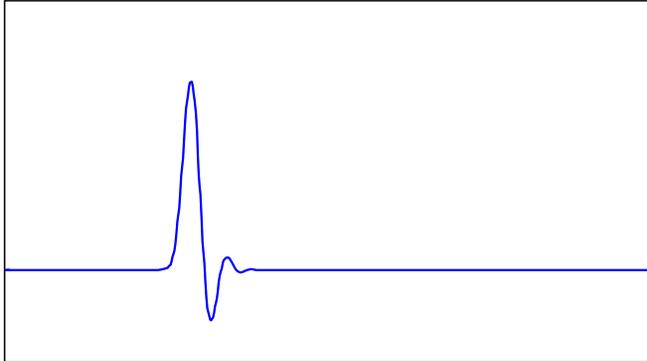
トランジェントによって引き起こされるかなりのリングングを含みますが、そのリングングはすべてトランジェントの後にシフトされます。

これにより、ハース効果 (Haas Effect) によって、後段のインターモジュレーション歪みの知覚的影響が軽減される可能性があります。

Slow Roll-off, Linear Phase (7 サンプル)

リニアフェーズ応答と時間的コヒーレンシーのためのフィルターです。
コンプレッションや人工的に高められた高域のないアコースティック音楽に最適です。
トランジェントの前後に発生するリングングは非常に少ないですが、プログラム素材中の高振幅かつ高周波の情報によって歪みのアーティファクトが生じやすくなります。

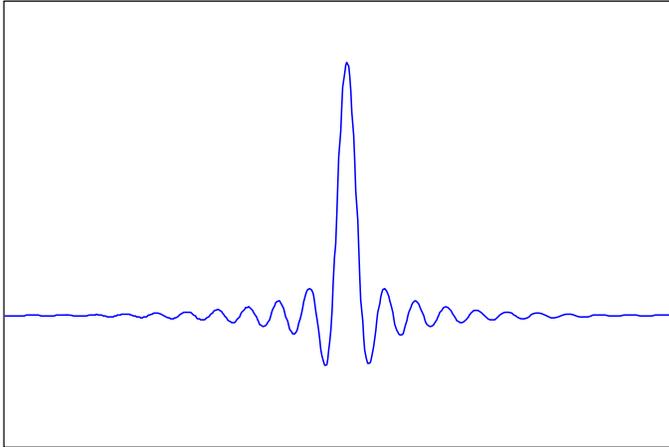
Slow Roll-off, Minimum Phase (5 サンプル)



パスバンド内ではリニアフェーズではありません。
コンプレッションや人工的に高められた高域のないアコースティック音楽に最適です。
トランジェントによって引き起こされるリングングは非常に少なく、そのリングングはトランジェントの後にシフトされます。

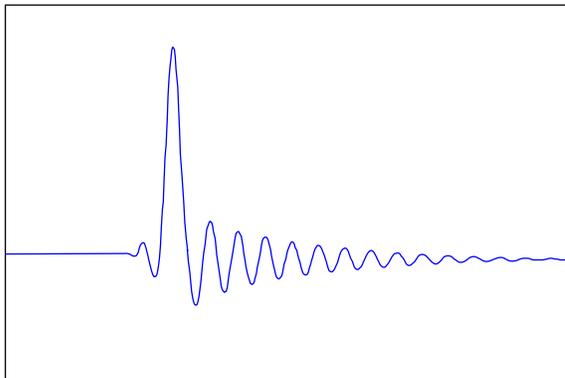
DACには、さらに3種類のフィルタータイプを選択することができます。

Apodizing Linear Phase

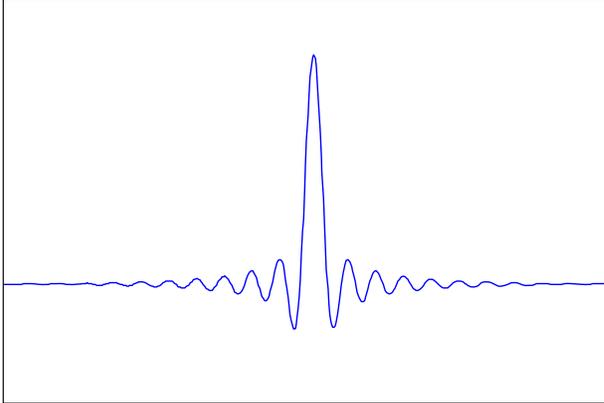


ナイキスト周波数よりわずかに低いコーナー周波数に設定されたリニアフェーズフィルターです。理論上は、上流のコンバーターによって生じたリングングアーティファクトを除去します。レイテンシーおよびインパルス応答は、標準の「Fast Roll-off, Linear Phase」フィルターと類似しています。

Hybrid Minimum Phase impulse response



ハイブリッド・ミニマムフェーズは、Fast Roll-off Linear フィルターと Minimum Phase フィルターの間中間的な特性を持つフィルターです。Linear Phase よりも低レイテンシでありながら、過渡応答においては主にポストリングングが生じます。

Brickwall impulse response

このフィルターは、Fast Roll-off Linear Phase フィルターに似ていますが、より急峻なスロープを持っています。高域成分が多く強くコンプレッションされたプログラム素材に対して、エイリアシング歪みを回避するために使用します。

13 System Specifications

DA CONVERTER Option Fs=48kHz unless otherwise noted.		
THD+N Ratio		
-3dBFS In, +15dBu Out, 22Hz-22kHz BW		<-115dB
-3dBFS In, +21dBu Out, 22Hz-22kHz BW		<-110dB
Dynamic Range		
20-22kHz bandwidth		123dB
20-22kHz bandwidth and A weighting filter		125dB
Intermodulation Distortion		
SMTPE/DIN 4:1 50Hz, 7kHz, 1.0V Out		<107dB
Frequency response	+/-0.2dB	-3dB
44.1kHz Fs	DC-20.5kHz	DC-20.6kHz
48kHz Fs	DC-22.2kHz	DC-23.5kHz
88.2kHz Fs	DC-27kHz	DC-43.2kHz
96kHz Fs	DC-27kHz	DC-47kHz
176.4kHz Fs	DC-27kHz	DC-85.5kHz
192kHz Fs	DC-27kHz	DC-92.7kHz
Output Level (selectable)		
0dBFS		+24dBu or +18dBu
Output Noise (+18dBu=0dBFS)		
20-22kHz		-105dBu
20-22kHz, A weighting filter		-107dBu
Crosstalk		
Interchannel crosstalk, 1kHz		-123dB
Interchannel crosstalk, 10kHz		-103dB
Level and Impedance		
Digital Trim Range		-20 to +20dB, 0.1dB steps
Channel Tracking Accuracy		+/-0.05dB
Maximum Output Level		+18dBu or +24dBu
Output Impedance (balanced)		300Ω

A/D CONVERTER OPTION Fs=48kHz unless otherwise noted.		
THD+N		
1kHz, -1dBFS, 20Hz-22kHz		< 0.0004% (-108dB)
Dynamic range		
22Hz-24kHz, 48kHz		>117dB
"A" weighted, 48kHz		>120dB
Intermodulation Distortion		
IMD SMPTE 4:1 60Hz, 7kHz, -3dBFS		<0.002%
Frequency response	+/-0.2dB	-3dB
44.1kHz Fs	14Hz-20.6kHz	4.5Hz-21.1kHz
48kHz Fs	15Hz-22.4kHz	4.5Hz-23.0kHz
88.2kHz Fs	14.9Hz-41.1kHz	4.5Hz-42.3kHz
96kHz Fs	15Hz-44.7kHz	4.5Hz-46.1kHz
176.4kHz Fs	15.5Hz-79.6kHz	4.5Hz-88.09kHz
192kHz Fs	15Hz-86.7kHz	4.5Hz-95.97kHz
Full scale input level 0dBFS		
Relay Selectable		+18dBu or +24dBu
Crosstalk		
Interchannel crosstalk, 1kHz		-140dB
Interchannel crosstalk, 10kHz		-127dB
Input Impedance		
Balanced Input (DB25 or XLR)		20k Ω

MICROPHONE PREAMPLIFIER OPTION MODULE	
Gain Range	-6, +2-69B in 1dB steps
Sensitivity @ -6dB Gain	+30dBu = 0dBFS
Sensitivity @ 69dB Gain	-45dBu = 0dBFS
Dynamic Range	
20-20kHz bandwidth, 14dB Gain	>119dB
20-20kHz bandwidth and A weighting filter, 14dB Gain	>122dB
Frequency Response	
@ 40dB gain \pm 0.2dB (50 Ω source)	15Hz-300kHz
@ 40dB gain \pm 3dB (50 Ω source)	4.5Hz-1.0MHz
THD+N ratio	
@ 20dB gain 0dBu in (-4dBFS), 1kHz	<-104dB
@ 40dB gain -20dBu in (-4dBFS), 1kHz	<-102dB
@ 60dB gain -40dBu in, (-4dBFS), 1kHz	<-87dB
Intermodulation Distortion	
@ 40dB gain +20dBu out	
SMPTE/DIN 1:1 (50Hz, 7kHz)	<.0010%
SMPTE/DIN 4:1 (50Hz, 7kHz)	<.0020%
Noise - Referred to Input	
@ 60dB gain, 50 Ω source	-129dB
@ 60dB gain, 150 Ω source	-127dB
@ 60dB gain, 600 Ω source	-123dB
Crosstalk	
Any Channel @ 40dB gain 1kHz	-132dB
Any Channel @ 40dB gain 10kHz	-122dB
CMRR	
@ 60dB gain, +20dBu CM, 1kHz	>95dB
@ 60dB gain, +20dBu CM, 10kHz	>84dB
@ 60dB gain, +20dBu CM, 60Hz	>70dB
Maximum Input Level	
Balanced, 1kHz, -6dB Gain	+30dBu (24.5Vrms)
Balanced, 1kHz, 69dB Gain	-45dBu (4.3mVrms)
Impedance	
Input: +48V On	8k Ω
Input: +48V Off, Ribbon Mode	20k Ω
Dynamic Range	
20-20kHz bandwidth, 14dB Gain	>119dB
20-20kHz bandwidth and A weighting filter, 14dB Gain	>122dB
Channel Matching Accuracy	
	+/-0.05dB

CLOCKING	
Supported Sample Rates kHz	44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192
External Clock	
Lock Range	FS +/- 1%
Word Clock Input Voltage (BNC)	200mV-5.0V peak to peak
Word Clock Output voltage	5V peak to peak
Word Clock Input Impedance	48kΩ or 75Ω
Word Clock polarity	Left data: High, Right data: Low
Intrinsic Jitter, 10Hz-20kHz BW	
Internal Clock	<40ps RMS
External Clock	<40ps RMS
Jitter Rejection Corner Frequency	0.5Hz

GENERAL			
System Latency, Linear Phase Filters	48kHz	96kHz	192kHz
ADC to Digital Output	0.5ms	0.25ms	0.12ms
Digital Input to DAC	0.8ms	0.4ms	0.2ms
System Latency, Minimum Phase Filters	48kHz	96kHz	192kHz
ADC to Digital Output	0.2ms	0.1ms	0.05ms
Digital Input to DAC	0.2ms	0.1ms	0.05ms
Cue Mixer Latency	0.02ms	0.01ms	0.005ms
Network connection modes: Primary Interface			
dhcp, static, link-local	100Mbps		RJ45
Network connection modes: Secondary Interface			
dhcp, static, link-local			USB > Ethernet
dhcp, static			USB > Wifi, Client mode
-			USB > Wifi, Hotspot mode
Mechanical	Weight	Dimensions	
Audio Control Unit	6.8lbs (3.2kg)	19"W x 3.5" H x 10.9" L	
Power Consumption			
90-250V~ 50-60Hz			55W Max

14 保証について

- 日本正規代理店購入製品は日本国内での保障サービスを受けることができます。詳細は製品に付属する製品保証書をご覧ください。
- 同じく製品に同梱される「安全のために」ドキュメントを必ず良くお読みになったうえで製品をご使用ください。
- 保証は以下の条件を除外します：通常の摩耗、誤使用、顧客の過失、偶発的な損傷、無許可の修理や改造、外観の損傷、輸送中に発生した損傷。
- いかなる場合でも、利益の損失やその他の偶発的、結果的、または模範的な損害について責任を負いません。そのような損害の可能性を認識していた場合でも、責任を負うことはありません。いかなる場合でも責任は製品の購入価格を超えることはありません。

15 Illustrations Index

Illustration 1: Front Panel Controls.....	6	Illustration 27: I/O Setup Menu.....	35
Illustration 2: Rear Panel Connections.....	7	Illustration 28: Base IO Setup Panel.....	36
Illustration 3: Home Screen showing output meters...	9	Illustration 29: Microphone Preamp Control Panel....	36
Illustration 4: Main Setup Screen.....	10	Illustration 30: Mic Preamplifier Edit Mode.....	37
Illustration 5: Exit Setup Confirmation Dialog.....	11	Illustration 31: ADC <i>Control</i> Panel.....	38
Illustration 6: Word Clock Flow Diagram.....	15	Illustration 32: DAC Control Panel.....	39
Illustration 7: Web UI Main Routing Page.....	16	Illustration 33: AES 2–4 Control Panel.....	39
Illustration 8: Web UI Routing Block.....	17	Illustration 34: Workflow Management Menu.....	40
Illustration 9: Web UI Clock Setup.....	18	Illustration 35: Workflow Save As.....	41
Illustration 10: Web UI Mic Preamp Controls.....	19	Illustration 36: Workflow Load.....	41
Illustration 11: Web UI ADC Controls.....	20	Illustration 37: New Workflow.....	42
Illustration 12: Web UI DAC Controls.....	20	Illustration 38: Copy Workflow.....	42
Illustration 13: Web UI Base IO Controls.....	21	Illustration 39: Setup Display Menu.....	43
Illustration 14: Web UI AES 24ch Controls.....	22	Illustration 40: Network Setup Menu.....	44
Illustration 15: Web UI m108 Controls.....	23	Illustration 41: System Menu.....	45
Illustration 16: Web UI Workflow Setup.....	24	Illustration 42: System Status Page.....	46
Illustration 17: Workflow Import Page.....	26	Illustration 43: Factory Setup Menu.....	46
Illustration 18: Web UI Display Setup.....	27	Illustration 44: Dante Option Module.....	47
Illustration 19: Web UI Network Setup.....	28	Illustration 45: Digilink Option Module.....	48
Illustration 20: Web UI System Setup.....	30	Illustration 46: 32 Channel Digilink Connection.....	49
Illustration 21: Web UI System Status.....	31	Illustration 47: Ravenna/AES67/ST2110 Option Module.....	50
Illustration 22: Main Setup Screen.....	32	Illustration 48: Setup System Menu.....	51
Illustration 23: Routing Matrix Selection.....	33	Illustration 49: Upload Update Bundle.....	52
Illustration 24: Routing Matrix Pop Up Screen.....	33	Illustration 50: Begin Update.....	52
Illustration 25: Routing Matrix Pop Up Multi Route...	34	Illustration 51: Reboot System.....	52
Illustration 26: Clock Setup Panel.....	34	Illustration 52: Firmware Version.....	53

16 Manual Revision History

Manual Revision History			
Rev.	Description	Date	Initials
A	Initial Production Release	7/15/2025	MBG
B	Add System Specifications, hardware configuration, QR code, block diagram	7/24/2025	MBG