

DRAWMER

モニターコントローラー

MC3.1

取扱説明書

Ver. 1.1



安全上のご注意

正しく安全にお使いになるため、ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みください。
また、お読みになった後も、いつでも手に取れる場所に保管してください。

1. 取扱説明書に記載されている電圧の電源コンセントに差し込んでください。
2. 液体の入った容器や、小さな金属物を機器の上に置かないでください。液体や金属が機器内に入り、火災や感電の原因となることがあります。
3. 電源コードの上に重量物（機器を含む）を置かないでください。電源コードが損傷し、火災や感電の原因となります。
4. 電源コードをヒーターの近くに置かないでください。融解して火災の原因になることがあります。
5. 電源コードを傷つけたり、曲げたり、ねじったり、伸ばしたり、加熱したりしないでください。電源コードが損傷し、火災や感電の原因となります。
6. 濡れた手で電源プラグを触らないでください。感電の恐れがあります。
7. 機器に水を入れたり、湿気の多い環境で使用しないでください。火災や感電の原因となります。
8. 次のような場所や環境で使用しないでください。
 - ・ 振動台や傾斜面のような不安定な所
 - ・ 高湿度にさらされたり、ほこりがたまる所
 - ・ 密閉された車内や直射日光が当たる所
 - ・ 蒸気、ストーブ、ボイラー、加湿器などの近く
9. 機器のカバーを開けないでください。感電の恐れがあります。修理やメンテナンスが必要だと思われる場合は、販売店にご相談ください。
10. 本製品を改造したり、変更しないでください。異常や火災、感電の原因となります。
11. 落雷が発生した場合は、速やかに電源スイッチを切り、電源コードを抜いてください。
12. アンプの出力ソケットにスピーカーを接続する際には、専用のスピーカーケーブルを使用してください。
13. 長期間ご使用にならない場合は、電源コードをコンセントから抜いてください。火災の原因となります。
14. 電源コードが破損した場合（切断されていたり、線がむき出しになっているなど）は、販売店から交換品を入手してください。そのまま使用を続けると、火災や感電の原因となります。
15. 万一、機器が破損したり、高所から落下したりした場合は、直ちに電源スイッチを切り、電源コードを抜いて、販売店にご連絡ください。火災や感電の原因となります。
16. 煙や匂いなどの異常があった場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源コードを抜いて、販売店にご連絡ください。火災や感電の原因となります。

はじめに

Drawmer MC3.1は、MC2.1が持つ音の明瞭さと忠実さ、透明性をそのままに、入力とコントロールを追加、拡張したチャンネルルーティングを持ち、シャーシにウェッジ型を採用したモニターコントローラーです。用途が広く、直感的な操作性を持ち、正確で忠実な再生能力を発揮します。

デジタルAES/SPDIF (24ビット/192kHz) 入力に加え、フロントパネルにMP3プレーヤー、スマートフォン、タブレットなどを簡単に接続可能なレベルコントロールを搭載したAUX入力を追加、トータル5つの独立した入力ソースが使用可能です。レベルコントロール付きのフルキュー・ミックス機能を搭載し、メイン出力、またはキュー出力と2台のヘッドホンアンプを別々に選択できるため、各アーティストはエンジニアと全く別のミックスを聴くことができます。また、キュー・ミックス専用の出力も用意されています。また、前面のプリセット・ボリューム・コントロールを使用して、出力レベルを調整できます。これにより、エンジニアはスイッチを押すだけで、何度も同じ音量でミックスを聞くことができ、コントロールを細かく調整する必要はありません。

3系統のステレオ・バランス・スピーカー出力と、1系統のモノラル・スピーカー/サブウーファー出力を搭載。ユニット下部に左右のトリムを装備し、レベルマッチングを完全にコントロールすることができます。さらに、それぞれを個別に、あるいは同時に、任意の順序で切り替えることができるため、同じサブウーファーと一緒に複数のスピーカーを聴いたり、サブウーファーだけをオフにできます。

その他の改善点としては、ミックスチェック機能が追加され、Lo、Mid、Highのソロスイッチを搭載し、LoとMidのかぶり具合や、ステレオイメージの幅を確認できます。また、左右のチャンネル入れ替えも可能。トークバックは、内蔵マイクに加え、フットスイッチによる操作と、外部マイクも使用できます。

現在使用しているモニターコントローラーの音を信用できますか。音が色付けされていませんか。Drawmer社は、モニターコントローラー全ての機種において「録音した通りに正確に聞こえる」というポリシーを踏襲して設計しています。アクティブ回路を採用し、オーディオ信号を忠実に再現、同時にパッシブ回路が持つ多くの問題を取り除き、その音は常に保証されなければならないと考えます。そして、その結果、モニターコントローラーの精度は信頼できるものとなるのです。

主な特徴

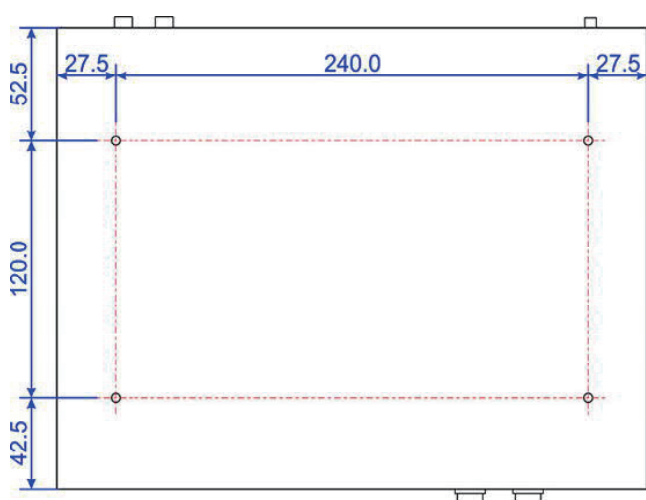
- 超低ノイズ、高い再現性を実現する回路設計。
- メインとキューのソーススイッチは様々な組み合わせでアクティブにすることが可能。
- 全部で5系統の入力を搭載。
リアパネル (I/P1、I/P2、I/P3、Digi)
バランスXLR/フォン・コンボ×2、ステレオ
RCA×1、デジタルAES/SPDIF (XLR/フォン・
コンボ) ×1
フロントパネル (AUX)
3.5mmステレオミニ×1
- スピーカー出力はバランス型ステレオ3系統、モノラル・スピーカー /サブウーファー専用出力1系統を装備。それぞれ個別、同時、A/B比較など、任意の組み合わせで切り替え可能。
- 本体底面にあるトリム・ポテンショメーターを使用してそれぞれ別々にレベルマッチングが可能。
- 全スピーカー出力にディレイ式リレー保護機能を搭載し、電源ON/OFF時のノイズを防止。
- メインとプリセット・レベルコントロールに専用に設計したクアッド・ポテンショメーターを並列に配置し、優れたチャンネルマッチングとスムーズな操作性を実現。
- ヘッドホンアンプを2基搭載し、メインとキューは個別にレベルコントロールができるため、アーティストとエンジニアが別のミックスを聴くことが可能。
- フロントパネルに3.5mmステレオミニ端子とレベルコントロールを搭載。MP3プレーヤーやスマートフォンなどを接続可能。
- キュー・レベルコントロールを使用してアーティストのために音量調整が可能。
- レベルコントロール付きトークバックマイク搭載。フロントパネル、またはフットスイッチで内蔵マイクと外付けマイクの切り替え、モノラル出力端子、ヘッドホン出力とキュー出力の切り替え可能。
- Low、Mid、High、Solo、Dim、L/R Muteなどの総合的なミックスチェックが可能な機能を搭載
- ウエッジ型の堅牢なスチール製シャーシとスタイリッシュなブラッシュド・アルミニウム製カバー。

MC2.1とMC3.1の比較表

	MC2.1	MC3.1
超低ノイズ、高い再現性を実現する回路設計	●	●
メインとプリセット・レベルコントロールに専用に設計したクアッド・ポテンシオメーターを並列に配置	●	●
正確でスムーズなボリューム調整ノブ搭載	●	●
調整可能なプリセットボリューム		●
入力		
入力数	4	5
バランスXLR/フォン・コンボ	1	2
バランスXLR	1	0
AUX Phono RCAステレオペア (L/R)	1 (共有)	1
AUX 3.5mmステレオミニ	1 (共有)	1 (共有)
デジタルAES/SPDIFコンボ	0	1
メインソース選択	3	5
キューソース選択	0	5
総合ミックスチェック		
L/Rカット	●	●
位相反転	●	●
Mono	●	●
Dim	●	●
Mute	●	●
Low、Mid、Highバンドソロ		●
L/R入れ替え		●

	MC2.1	MC3.1
出力		
L/RバランスXLR	3	3
Mono/SubバランスXLR	1	1
Mono/Sub独立選択		●
個別のスピーカー出力トリム	●	●
ディレイ式リレーによるスピーカー保護機能	●	●
レベル調整付きキュー出力		●
トークバック		
トークバック機能搭載	●	●
個別レベルコントロール	●	●
トークバック専用出力	●	●
内部ヘッドホンルーティング	●	●
外部マイク入力		●
フットスイッチ		●
キュー出力ルーティング		●
ヘッドホン		
ヘッドホン入力	2	2
個別レベルコントロール	●	●
メインソースからルーティング	●	●
キューソースからルーティング		●
シャーシ		
堅牢なスチール・アルミ製シャーシ	●	●
積み重ね/ラックマウント	●	
ウエッジ型デスクトップ・ユニット		●

取り付け方法



本製品はフロント・パネルに各種コントロールとヘッドホン端子、リアにその他の入出力端子を備えています。

自立型のデスクトップ・ユニットとして使用する他に、パネルに直接ネジ止めすることもできます。

パネルに固定すると、ユニット底面のスピーカートリムにはアクセスできないため、本製品を固定する前にキャリブレーションを実行してください（「モニター・キャリブレーション」参照）。

本製品をパネルにネジ止めする。
ゴム脚を固定する穴を利用してパネルに固定できます。

パネルの上に直径4mmの穴を4つ、空けます。（上面図）。

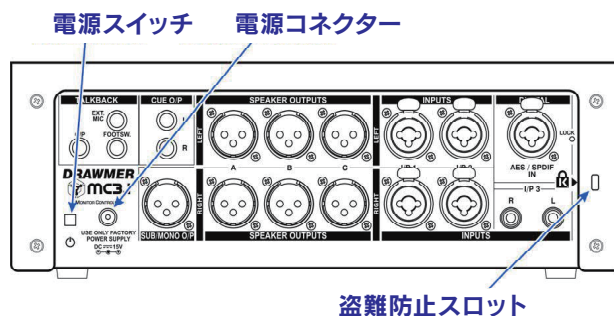
パネルの下側から4本のネジを押し込んで、ゴム脚も含めて本製品をパネルにネジ止めして固定します。ネジはM3、長さ（14mm＋パネルの厚み）を使用します。

電源接続

本製品には、電源アダプターが付属しています。安全のため、付属の電源アダプター以外のものは使用しないでください。もし、電源アダプターに異常が見られた場合、販売代理店に連絡してください。

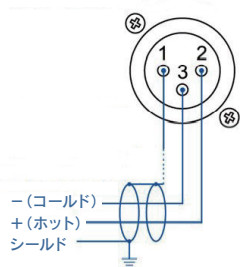
注意

電源アダプターを接続する前に、全てのノブが最小値の位置まで回っていて、メインボリュームの下にあるレベルスイッチがKnob側に設定されていることを確認してください。また、リアパネルの電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。

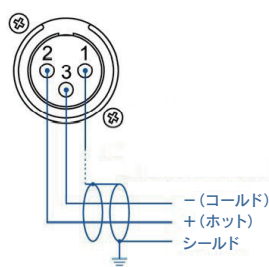


オーディオ接続

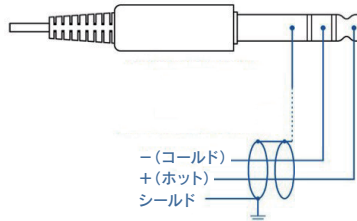
XLR出力（オス）



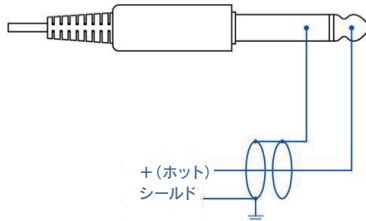
XLR出力（メス）



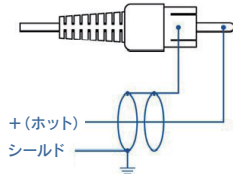
TRSフォン・バランス（モノラル）



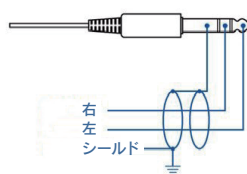
TRSフォン・アンバランス（モノラル）



RCA（フォノ）



3.5mmステレオミニ



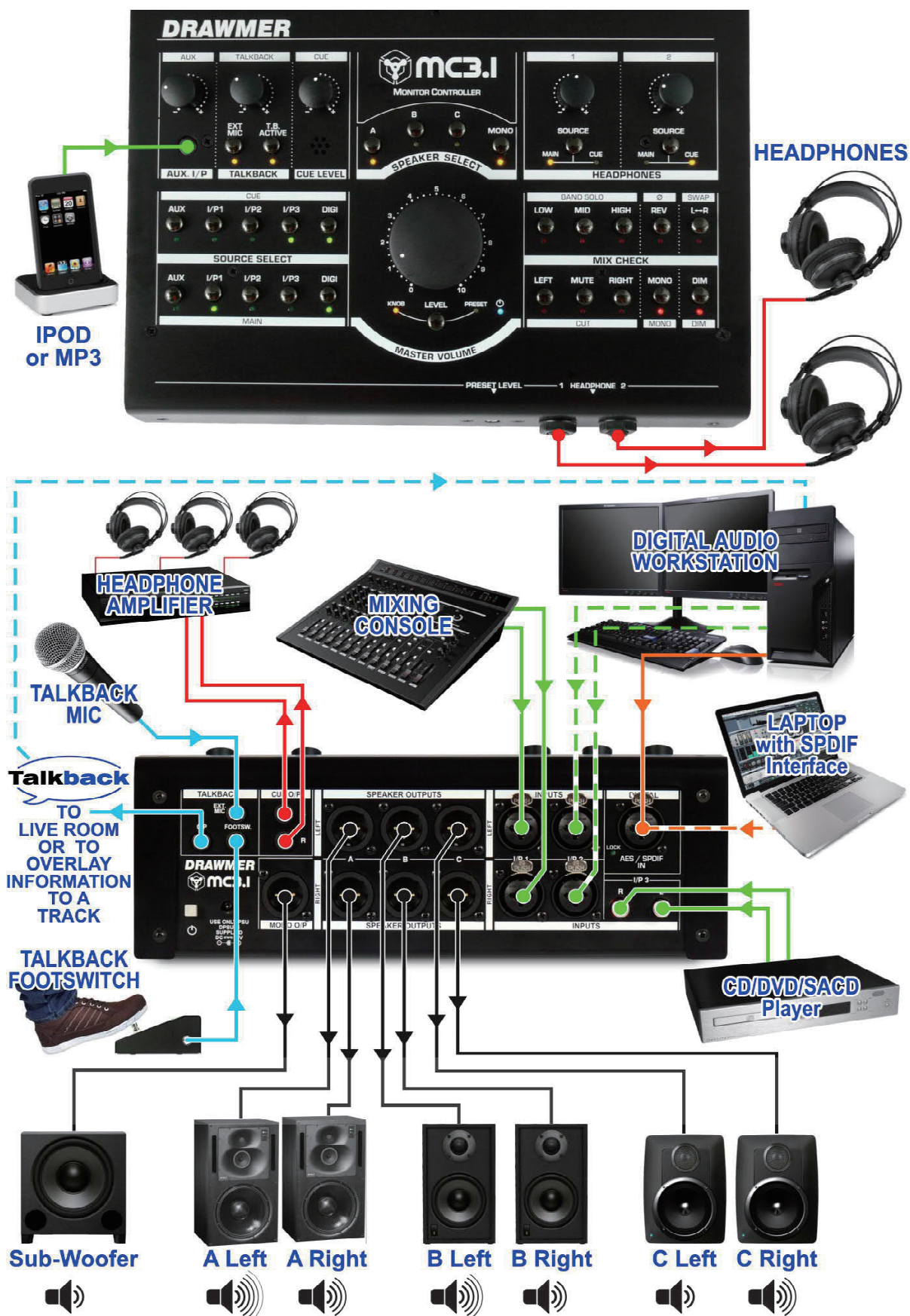
電波干渉

テレビやラジオの送信機の近くなど、電波干渉にさらされる場所で使用する場合は、バランス接続を使用してください。信号ケーブルのシールドは、XLRコネクターのシャースに接続し、ピン1に接続しないようにしてください。本製品はEMC規格に適合しています。

グラウンドループ

グラウンドループの問題が発生した場合、主電源のアースを切らずに、出力と「パッチベイ」をつなぐケーブルの片方の端のシールドを外してみてください。このような措置が必要な場合は、バランス接続を推奨します。

接続ガイド



各部の名称と役割



① SOURCE SELECT

MAIN

メインボリューム⑥を使って、スピーカー出力⑫とヘッドホンの音量を調整します。

CUE

キューレベル③を使って、キュー出力⑬とヘッドホンの音量を調整します。

音源としてAUX②、I/P1、I/P2、I/P3⑩、DIGI⑪を選択できます。各スイッチは、個別に、または同時に、

任意の組み合わせでON/OFFできます。同時にONした場合、それぞれの信号はミックスされて1つのステレオ信号となります。各入力に対して個別のレベル調整機能を備えていないため、ソース側でレベルマッチングを行う必要があります。

②AUX I/P (3.5mmステレオミニ)

MP3プレーヤー、スマートフォンなどを接続し、コントロールノブによりシステム音量に合わせて音量を調整できます。

③CUE LEVEL

リアパネルにあるCUR O/P出力⑬のレベルを調整します。このコントロールはヘッドホンやトークバック出力には影響しません。

④TALKBACK (トークバック)

本製品は、内蔵マイク、外部マイク、ゲインレベルコントロール、外部フットスイッチコントロールを含む専用のトークバック機能を備えています。

EXT MIC

ONにすると、内蔵マイクが無効になり、リアパネルに接続した外部マイク⑭ (オプション) が有効になります。

T.B. ACTIVE (トークバックスイッチ)

アクティブにすると選択された内蔵マイク、または外部マイクが起動し、オペレーターの声がヘッドホンとユニット背面にあるトークバックとキューの出力にルーティングされます。スイッチはラッチしないため、アクティブにするには押し続ける必要があります。フットスイッチ⑭を接続してマイクをアクティブにすることもできます。

TBACK LEVEL (トークバック・レベル)

トークバックマイクのゲインレベルを調整するノブです。マイクからオペレーターまでの距離、オペレーターの声の大きさ、再生する音楽の音量、その他いくつかの要素を調整できます。

トークバックマイク

本製品にはエレクトレット・コンデンサーマイクが内蔵されており、フロントパネルにあるCUE LEVELつまみの下部に配置されています。

トークバックを有効にすると、自動的にヘッドホン出力⑦、スピーカー出力⑫に対しDimスイッチ (20dBの音量減衰) が働き、アーティストに指示を明確に伝えることができます。

トークバック信号は、ヘッドホンだけでなく、CUE出力⑬とダイレクト・トークバック出力端子に、エンジニアの判断でルーティングすることができます。

⑤SPEAKER SELECT

4つのスイッチで、スピーカー出力A、B、C、SUBを選択します (⑫参照)

各スイッチは個別または同時に、また任意の組み合わせで操作でき、さまざまなモニターセットアップ間のA/B比較を行うのに最適です。例えば、スピーカーAとCを比較する場合、Aがアクティブな状態でAとCの両方のスイッチを押すと、出力Cがアクティブに切り替わり、もう一度押すと元の設定に戻ります。必要に応じて、この方法は4つの出力すべてに使用できます。

サブウーファーを出力Subに接続し、出力AとBから高域を出力、AとBのスイッチを同時に押し、Subを常にアクティブにしておけば、2つのモニターのA/B (この場合はA+Sub/B+Sub) を比較することが可能です。また、フルレンジモニターとの比較のためにフルレンジモニターをCに接続し、CをアクティブにしてSubをOffすることもできます。

なお、各スピーカー出力には、モニターレベルを正確に合わせるために、ユニット底面に個別のトリムがあります。(⑮、「モニター・キャリブレーション」の項参照)

⑥ MASTER VOLUME

スピーカー出力の信号レベルを調整します。モニターA、B、C、Subの音量にのみ影響し、ヘッドホンやトークバック端子など、他の出力には影響しません。

前面のプリセット・ボリューム・コントロールを使用して、出力レベルを設定できます。これにより、エンジニアはメインボリュームの下にあるLEVELスイッチを押すだけで、何度も同じ音量でミックスを聞くことができ、毎回コントロールを細かく調整する必要はありません。キャリブレーションした後、プリセットボリュームをドライバーを使って最大リスニングレベル(TV、映画、音楽の場合は85dB)に合わせます。また、ラジオの標準リスニングレベル、静かな曲にちょうどいいレベルなど、エンジニアの好みに合わせてプリセットすることができます。

本製品の回路は信号レベルを減衰させるだけでなく増加させることができます。特に通常は静かな曲の中にある低レベルのノイズや不要なハーモニクスなど、ミックス内の微妙な問題をより明確にし、解決していきます。

ボリュームノブの回路設計には、専用に設計したクアッド・ポテンシオメーターを採用し、優れたチャンネルマッチングと滑らかな操作感覚を実現。Off(-無限大)から+12dBのゲイン幅を確保しています。

ボリュームコントロールを効果的に使用する前に、モニターシステム全体をキャリブレーションする必要があります(「モニター・キャリブレーション」を参照)これにより、ノブの範囲全体で正確なレベルコントロールと左右のバランスが得られます。最大出力レベルやノブ周辺のユニティーゲイン(0dB)の位置を含む実際の出力レベルは、モニターのキャリブレーションによって変化することに注意してください。

注意

本製品の電源を切る前に、ボリュームコントロールをできるだけ小さくすることをお勧めします。電源を入れたときに急に音量が上がり、スピーカーや聴力にダメージを与えないようにするためです。

また、ボリュームノブの両端に無理な力を加えると、ポテンシオメーターを破損する恐れがあります。



7 ヘッドホン

本製品は、2つの専用ヘッドホン出力 (TRSフォン) を備えており、それぞれ個別のレベルコントロールが可能です。これらはメインボリュームの影響を受けません。

ソースコントロール

メインとキューを切り替えて聴くことができるため、エンジニアはヘッドホンを使用して、各アーティストのミックスを個別に聴くことができます。

ソースコントロール (Aux、I/P1、I/P2、I/P3、DIGI) と出力コントロール (Phase Rev、Mono、Dim、Band Solo、Swap) は、スピーカーと同じようにヘッドホン出力に影響しますが、MuteとL/R Cutスイッチの影響を受けません (下記を参照)。

注意

本製品の電源をON/OFFする前に、端子からヘッドホンケーブルを抜いてください。

モニターする場合、ヘッドホンのレベルを下げてからヘッドホン差し込み、希望するリスニングレベルまで上げてください。これらの対策により、聴覚への影響を減らし、ヘッドホン・ドライバー回路を保護できます。

また、プロ用ヘッドホンのために設計された高品質な回路を使用しているため、一般的なイヤホンやスマートフォン用など、民生品向けのヘッドホンの使用には注意が必要です。

8 MIX CHECK (ミックスチェック)

ミックスチェックは、ミックスの様々な段階をテストすることができる、多目的ツールです。このツールは、エンジニアがシグナルチェーンの前段階でチェックのために信号を変更する必要もなく、チェックが録音に影響を与えることもありません。MC3.1では、MC2.1に搭載されたミックスチェックに加えて、Band SoloとL/R Swapスイッチが搭載されています。



Band Solo

Low、Mid、Highの3つのスイッチにより、ステレオミックスの周波数特性を簡単に切り替えられます。これにより、特定の周波数で起こる問題を見つけたり、各帯域に不要な信号が発生していないかを確認することができます。

各スイッチはどのような組み合わせでも使用できますが、3つのスイッチを同時にONにすると、各クロスオーバー周波数の信号に影響を与えます。この理由から、3つのスイッチが同時にアクティブにならないようにバイパス回路が組み込まれています。

Phase REV

左チャンネルの信号の極性を反転させます。主に、ミックスやレコーディングで発生した位相の問題 (フェイズキャンセルやアンバランスなステレオ信号など) を明らかにするために使用します。スイッチを切り替えると、位相の問題がより明確になり、識別が容易になります。

Swap L-R

ステレオの左右信号を入れ替えます。ミックスのステレオ・バランス・シフトが起きていないかをチェックします。

CUT

LEFT、MUTE、RIGHTの3つのスイッチがあります。

Left Cut

左チャンネルの信号をミュートし、右信号のみ聞こえるようにします。

Right Cut

右チャンネルの信号をミュートし、左信号のみ聞こえるようにします。

Mute

両方のチャンネルをカットします。

Left CutとRight Cutの両方がアクティブの場合は、Muteと同じ状態になり、両方のチャンネルをカットします。

注意

ミュートは、ヘッドホン(⑦)には影響しません。コントロールルームでスピーカーをミュートし、会話中でも、ヘッドホンを使ってオーディオを編集できます。

また、ヘッドホン使用時に左または右カットを有効にすると、音が100%一方向に移動しないことに注意してください。つまり、信号の中心は横に移動しますが、ヘッドホンの反対側の耳から音は完全に除去されません。これは、スピーカーで聴いたときと同じようにするためです。左のスピーカーだけをアクティブにしたとき、数ミリ秒後に右の耳に信号の一部が聞こえますが、これをヘッドホンで再現するためのものです。

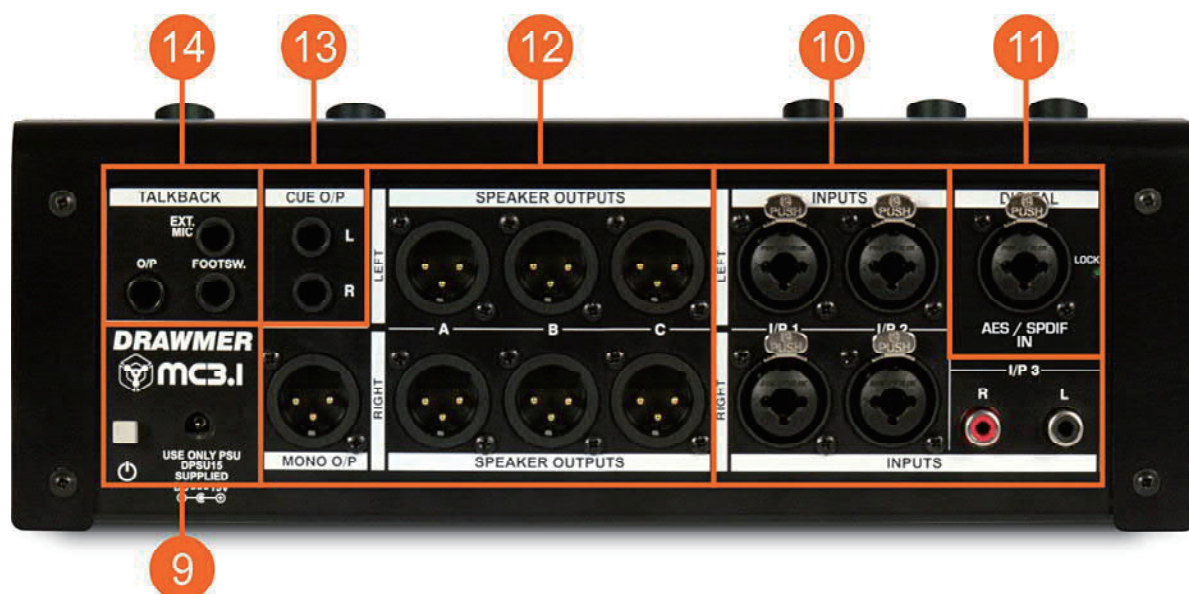
Mono

このスイッチをアクティブにすると、左右のステレオ信号が1つのモノラル信号にミックスされます。

オーディオのテストでは、信号をステレオで聴くだけでなく、モノラルでも聴く必要があります。ミックスの問題点を把握するのに役立つだけでなく、放送局や携帯電話など、特殊な用途に使用する場合のテストにも役立ちます。

Dim

このスイッチをアクティブにすると、出力レベルが20dB減衰し、設定を変更することなく、音量を下げることができます。



⑨POWER

付属の電源アダプターを接続します。

注意

電源投入時および電源切断時にノイズが発生しないように、タイマー式リレー保護回路を搭載しています。安全のため、必ず付属の電源アダプターを使用してください。

リアパネルの電源スイッチがONの状態で、電源アダプターを接続しないでください。

⑩INPUT

本製品には4つの入力端子があります。

I/P1

バランスXLR／TRSフォン・コンボ×2

I/P2

バランスXLR／TRSフォン・コンボ×2

I/P3

ステレオRCA

AUX(フロントパネル)

3.5mmステレオミニ

⑪DIGITAL

AES/SPDIFデジタル入力(192kHz)

バランスXLR(AES)／TRSフォン(SPDIFF)コンボ×1

AESは標準100Ωバランスマイクケーブル(最大長さ20m)を使用するように設計されています。短いケーブルを直列に接続して作った長いケーブルは、信号の反射が起こることがあるため、使用しないでください。

SPDIFにはSony、Phillips、Digital Interfaceフォーマットに適合した75Ωフォン・ケーブルを使用してください。SPDIFはアンバランス入力を使用するため、高品質のケーブルを使用しても最大長さは3メートルとなっています。

各入力は、Sourceスイッチ(①)により選択します。

⑫SPEAKER OUTPUTS(3ピンXLR)

A、B、C(ステレオバランス出力)、MONO(モノラル・スピーカー/サブウーファー)

これらの出力にはそれぞれ左/右/モノのトリムポテンショメーターがユニット下面にあり、簡単かつ正確にモニターレベル/ルームマッチングを行うことができます(「モニターキャリブレーション」参照)。

各出力はスピーカー・スイッチ(⑤)で選択し、個別または同時に、また任意の構成で作動させることができます。

⑬CUE O/P

キューはレコーディング中に各アーティストが自分の関連パートをヘッドホンでモニターするミックスで、L/R2個のモノラル・フォン端子⑬から出力されます。ミックスの音源はSource(①)から選択し、レベルはCue Level③から調整します。Talk backがアクティブのときは、CUE O/Pから出力されます。

14 TALKBACK

トークバック用にTALKBACK O/P、EXT MIC、FOOTSW端子(フオン)が設置されています。

EXT MIC

外部マイクを接続することで、より便利な場所にトークバックマイクを設置することができます。内蔵のプリアンプ回路により音声を増幅、トークバック・ボリューム・ノブ④を使用して音量レベルを調節します。ただし、ファンタム電源は供給されないので、ダイナミック・マイクを使用してください。外部マイクを有効にするにはフロントパネルのEXT MICボタン④をONにしてください。これにより内蔵マイクは無効になります。

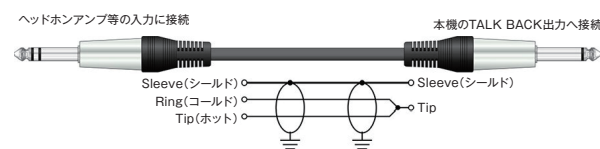
FOOTSW

トークバック操作を簡単にするために、フットスイッチやハンドスイッチを接続することができます。

TALKBACK O/P

専用のモノラル・トークバック出力端子です。ヘッドホンだけでなく、エンジニアの判断でトークバック信号を他のデバイスにルーティングすることができます。アコースティック編成バンドを録音する際に、ライブルームにあるモニタースピーカーにルーティングしてトークバックを使用するのに便利です。また、ミキシングデスクの追加モニターチャンネルとして、ステレオミックスに合わせてマルチヘッドフォンアンプに接続することも可能です。さらに、DAWなど録音設備の別チャンネルにルーティングして、オーバーダビングに使用することも可能です。

モノラルトークバックをデュアルモノラル端子に接続する場合は、以下のようなモノラルステレオ変換ケーブルを用います。



15 スピーカー・キャリブレーション・トリムコントロール

底面には7つのトリムがあり、システムのスピーカーレベルを個別に小さなドライバーを使ってキャリブレーションできます。反時計回りに回すと音量がダウン、時計回りに回すとアップします。

キャリブレーション手順については、次項「モニターのカリブレーション」を参照してください。システムのキャリブレーションが完了したら、トリムには触れないようにしてください。

モニター・キャリブレーション

スピーカーを設置する場合、台数にかかわらず以下のことが必須となります。音楽をミキシングするために、ステレオ・イメージの中心を定め、すべてのスピーカーのレベルを同じにするだけでなく、業界標準のリスニング・レベルになるようにシステムをキャリブレーションします。本製品には、各スピーカー用にトリムがあるため(製品の底面にあります)、あらゆるシステムのスピーカーをキャリブレーションできます。

以下の方法は決して唯一の方法ではありません。インターネットで調べればすぐに他の方法が見つかります。しかしながら出発点としてはとても良い方法です。

音圧レベル(SPL)メーター

各スピーカーからの音のレベルを耳だけで測定することは事実上不可能です。より正確な測定をするには、音圧レベル(SPL)メーターが必要です。

SPLメーターには、アナログメーターとデジタルディスプレイの2種類があります。

理想的なメーターは、業界標準の「C-加重」カーブやスロー・スケール設定ができます。これらの設定方法については、メーターのマニュアルを参照してください。

うまく測定できない場合、iPhoneやAndroidで利用できるSPLメーターアプリがあります。これらは専用のメーターの性能には遠く及びませんが、問題なく使えます。



テストファイル

テストトーンは、DAW(Pro ToolsのSignal Generatorプラグインなど)から生成できますし、インターネットからテスト/キャリブレーション用ファイルをダウンロードすることもできます。圧縮レートの高さと周波数レンジの広さから、MP3よりWAVファイルを推奨します。また、良質のリファレンスCD/DVDを購入することもできます。

キャリブレーションに必要な音源

- ・帯域を40Hz～80Hzに制限したピンクノイズを-20dBFSで記録したファイル。
- ・帯域を500Hz～2500Hz制限したピンクノイズを-20dBFSで記録したファイル。
- ・全帯域ピンクノイズを-20dBFSで記録したファイル。

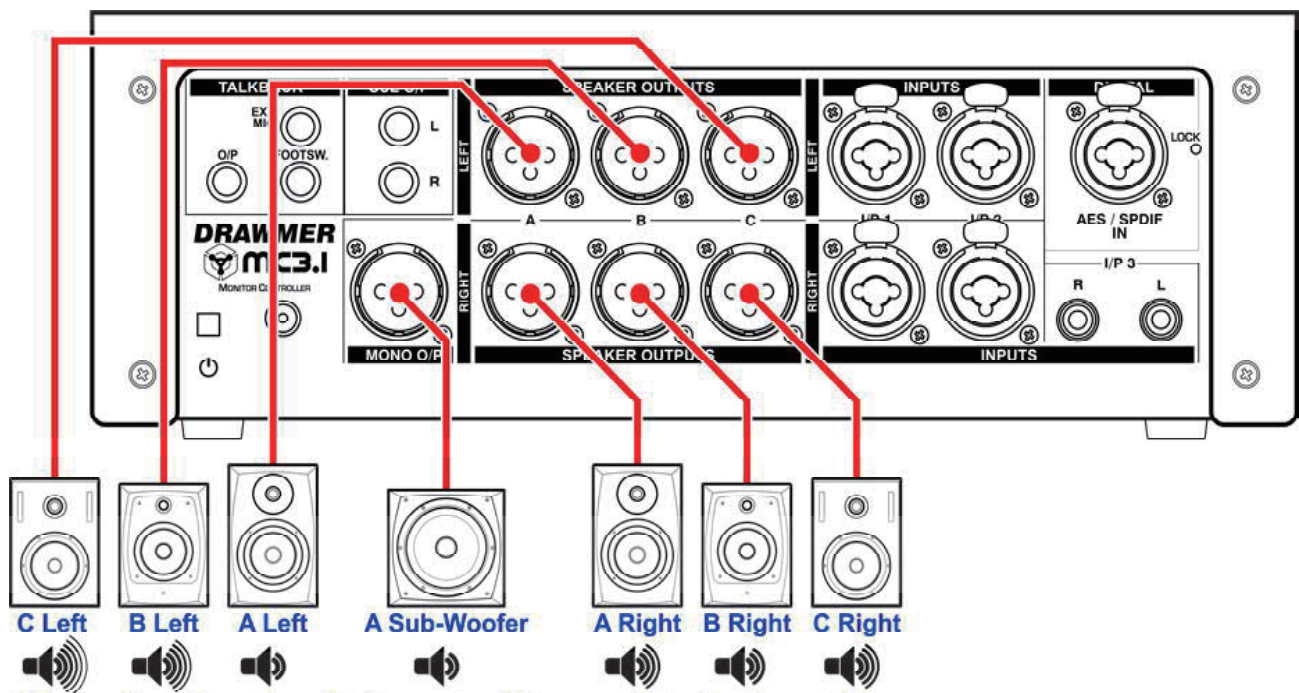
SPLメーターによるキャリブレーション方法

メーターをCウェイトにセットし、スロースケールで表示します。通常のリキシングポジションに座り、SPLメーターを胸の高さで保持し、メーターのマイクをキャリブレーションするモニターの方に向けま。メーターをスタンドに固定し、測定するスピーカーに向けるときだけ動かすようにすれば、より簡単です。

以下の方法では、音圧レベルを映画、テレビ、音楽の標準的なリスニングレベルである85dBに設定していますが、部屋の大きさによって音が変わるため、この値は変わることがあります。次の表は、環境に適した音圧レベルを示すものです。

部屋サイズ(m ²)	SPL (dB)
566~	85
283~565	82
142~282	80
42~141	78
~41	76

部屋の大きさに適したレベルで聴くことは、システムからシステムへ、そして様々な大きさの部屋へ移動する際に、ミックスの一貫性を維持するのに役立ちます。



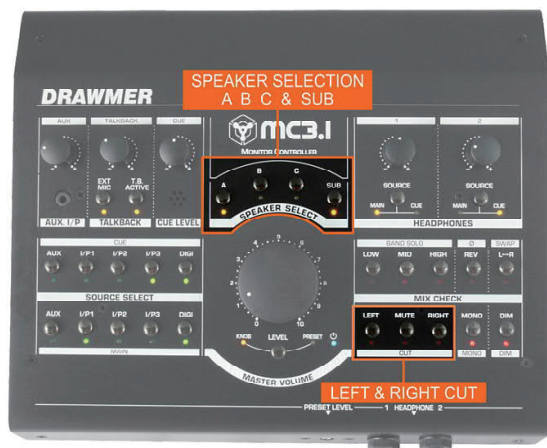
モニターキャリブレーション手順

1. システムを構成しているすべての機器の電源を切り、すべての入力とスピーカーが正しく接続されていることを確認します。
2. すべてのDAWや機器のシステムコントロールを0dB/ユニティーゲインに設定します。シグナルパスからすべてのEQとダイナミクス設定を削除します。
3. レベルコントロール付きのアクティブスピーカーやアンプ付きスピーカーを使用している場合は、信号を減衰させないように、すべて最大に設定してください。
4. 本製品の底面にはスピーカー・キャリブレーション用トリムがあります。ドライバーを使ってそれぞれを反時計回りに回し、すべてのトリムを最小の位置にセットしてください。
5. フロントパネルのボリュームを12時の位置にセットし、キャリブレーション中はそのままにしておきます。この位置が、今後85dBのリスニングレベルを16.提供する位置となります。
6. システムの電源を入れ、500Hz～2.5kHz帯域幅制限のピンクノイズを-20dBFSで再生します。本製品のフロントパネルで必要なSource (I/P1、I/P2、I/P3、AUX/DIGI) を選択します。この状態ではまだ音が聞こえないはずです。
7. SPEAKERセクションにあるスピーカーAスイッチのみをONにして、スピーカーAをアクティブにします。
8. A左スピーカーだけを聴くには、「Right / Cut」スイッチをONにして、右スピーカーをミュートします。
9. 底面にあるLeft Aトリムを時計回りに回転させます。これで、A左スピーカーのみが聞こえるようになります。SPLメーターが85dBを示すまで回転させます。
10. 右Aスピーカーのみを聴くには、「Left / Cut」をONにして、「Right / Cut」をOFFにしてください。
11. 本製品の底面にあるRight Aトリムを時計回りに回し、SPLメーターに希望のレベルが表示されるまで調整します。
12. A、B、Cの各スピーカーに対して、手順7～11を繰り返します。
13. サブのキャリブレーションを行うには、40～80Hzの信号を使用します。このとき、スピーカーAのみをアクティブにしてください。
14. 本製品の底面にあるMonoトリムを上げて、SPLメーターの読みが希望のレベルになるまでサブのボリュームを上げます。
15. 全帯域のピンクノイズを再生しながら、手順7～12を繰り返して調整します。測定値は大きく変わらず、微調整で済むはずです。
16. 最後にプリセットボリュームの調整を行います。マスターボリューム・スイッチを「PRESET⑥」に切り替えてください。プリセットレベルを調整したいスピーカーを1つ選択します。SPLメーターを見ながら、必要なスピーカーの音量になるようにドライバーを使用して調整します。

これでキャリブレーション作業は終了です。

ボリュームコントロールには数dBのヘッドルームがあるため、12時位置より音量を上げる場合は、聴覚への影響とシステムの両方に注意を払う必要があります。

キャリブレーションされているすべてのものに対して、状態を定期的にチェックし、変化がないことを確認することをお勧めします。

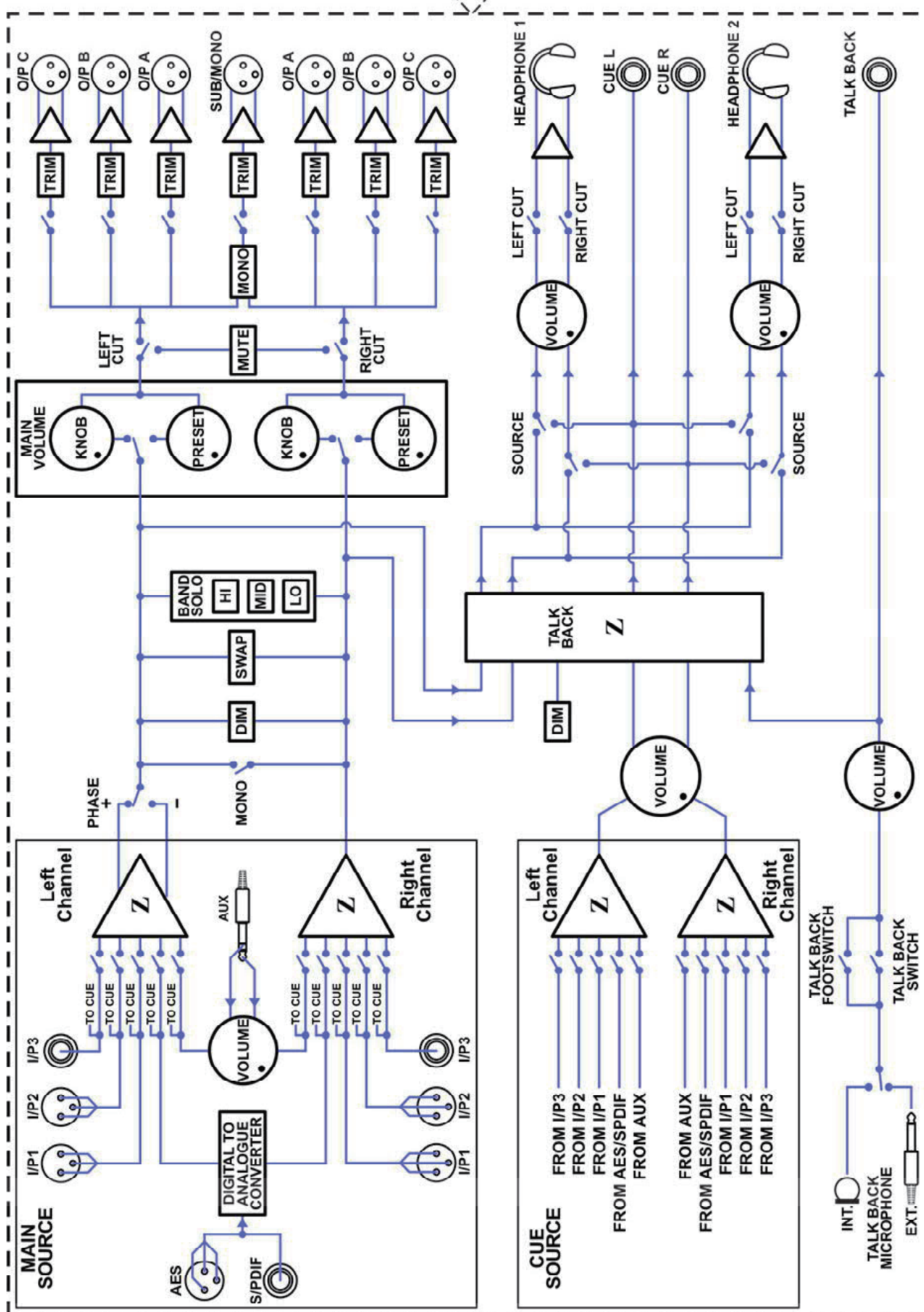


仕様

最大入力レベル	27dBu
最大出力レベル	27dBu（クリッピング前）
ダイナミックレンジ	117dB@ユニティゲイン
クロストーク	L/R @ 1kHz >84dB 隣接入力 >95dB
THD+ノイズ	0.003%（0dBu入力@ユニティゲイン）
周波数特性	20Hz～20kHz ± 0.2dB
位相特性	20Hz～20kHz ± 2度（最大）
本体寸法（D×W×H）	220×275×100mm コントロール、電源ソケット、脚を含む
質量	2.5kg

BLOCK DIAGRAM

EXTERNAL POWER SUPPLY



DRAWMER



mc3.1
MONITOR CONTROLLER