



YOUNG MKIV

HIGHEST RESOLUTION DIGITAL-TO-ANALOG CONVERTER
PREAMPLIFIER



Young MkIVをご購入いただき、ありがとうございます。この製品は、独自の特徴を数多く備えた非常に高品質なDACで、あらゆるハイファイ・システムにおいて最高のパフォーマンスを発揮するように設計されています。

Young MkIVは専用の技術的・機能的ソリューションを備えています。すべての入力でのMQAフルデコード、エイシンクロナスUSB入力、パッシブ・アンチエイリアス・フィルター、パフォーマンスを向上させるための高出力レベル、使い易さ、信頼性などです。さらに、Young MkIVはプリアンプの機能をあわせ持っているので、パワーアンプに直結してご使用になることもおすすめします。

Young MkIVはデジタル入力とアナログ入力を完備しているので、あらゆる種類の音源を使うことができます。AptX 対応 Bluetooth 入力も装備しているので、スマートフォンやタブレットから高品質な音楽を直接ストリーミングすることができます。

※Bluetooth入力について、対応モジュールの納期に1年以上かかる見込みとなっており、当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります

バランス出力とシングルエンド出力によって、あらゆる種類のパワーアンプを駆動することができます。出力レベルの上限を2つの数値に設定することができるので、Young MkIVをプリアンプとして使用すれば、最高に能率の低い真空管パワーアンプでも最高出力を生み出すことができます。

フル機能のリモコンによって、Young MkIVのみならず、M2TECH Rockstarsシリーズの製品もすべて操作することができます。

Young MkIVをご購入いただいたみなさまのご期待にお応えすることができるかと確信しています。お好きな音楽がかつて経験したことのない音で聞こえることでしょう。さあ、まったく新しい音の体験への心の準備をしてください！

マルコ・マヌータ（CEO）

将来必要になることがあるかもしれませんので、ご購入になったYoung MkIVのシリアルナンバーとご購入情報をここにひかえておいてください。

シリアルナンバー：

ご購入年月日：

ご購入店名：

注意: 万一保証が必要になった場合には、ご購入を証明するもの（領収書など）を提示していただく必要があります。

目次

第 1 章 . 開封と設置	5
第 2 章 . フロント・パネル（前面）	6
第 3 章 . バック・パネル（背面）	7
第 4 章 . リモコン	8
第 5 章 . 接続して電源を入れる	9
第 6 章 . ユニットの清掃	9
第 7 章 . Young MkIV を使う	10
7.1. ボリュームの設定	10
7.2. ミューティングの切り替え	10
7.3. 信号の位相（フェーズ）を選択する	11
7.4. 入力ソースの選択	11
7.5. メニューの操作	11
7.5.1. バランスの設定	12
7.5.2. フェーダーの設定	12
7.5.3. ディスプレイのバックライト：ディスプレイのバックライトを設定する	13
7.5.4. I2S 入力の MCLK（マスター・クロック）：I2S 入力のマスター・クロック・レートを選択する	13
7.5.5. DSD フィルター：DSD フィルターを選択する	14
7.5.6. THD+N vs S/N：DAC のパフォーマンスを最適化する	14
7.5.7. バランス出力電圧：バランス出力電圧の上限を選択する	14
7.5.8. シングルエンド出力電圧：シングルエンド出力電圧の上限を選択する	15
7.5.9. ヘッドフォン出力のゲイン：ヘッドフォンアンプのゲインを選択する	15
7.5.10. ボリュームのステップ：ボリュームのステップを選択する	16
7.5.11. ボリューム・モード：ボリューム・モードを選択する	16
7.5.12. ボリューム・コントロール：ボリューム・コントロールの可変と固定の選択	17
7.5.13. ヘッドフォンのフェード：ヘッドフォン接続のオート・フェーダーを設定する	18
7.5.14. 電源投入時のボリューム：電源投入時のボリューム設定を選択する	18
7.5.15. 自動電源 OFF：自動電源 OFF を設定する	18
7.5.16. スタンバイ LED：フロント・パネルの LED の表示を設定する	19
7.5.17. 自動電源 ON：電源投入時の Young MkIV の状態を設定する	19
7.5.18. リモコンによる電源の ON/OFF：Young MkIV がリモコンの電源 ON/OFF コマンドを受けるか受けないかを設定	20
7.5.19. Bluetooth®：Bluetooth レシーバーを有効または無効にする	20
7.5.20. BLE のコントロール：BLE（Bluetooth Low Energy）インターフェースを切り替える	20
7.5.21. スタートアップ・アイテムを設定する：メニューにアクセスした時に表示される項目を選択する	21
7.5.22. ファームウェアの改訂：ファームウェアの改訂情報にアクセスする	21
7.5.23. デフォルト設定：工場出荷時の設定に戻す	21
7.5.24. EXIT：メニューから出る	22
7.6. ストリーミング用の Bluetooth 機器を接続する	22
7.7. 電源モードとスタンバイ	22
第 8 章 . デジタル・ソースとしてコンピューターを使う	23
8.1. Apple OSX でのプラグ・アンド・プレイ	23
8.1.1. OSX での DSD ファイル再生	23
8.2. Linux でのプラグ・アンド・プレイ	23
8.2.1. Linux での DSD ファイル再生	24
8.3. Windows で Young MkIV を使う	24
第 9 章 . Young MkIV の I2S 入力を使う	25
第 10 章 . 歪みと SN 比を最適化する	26
第 11 章 . Young MkIV のリモコンを使ってコンピューターの再生ソフトをコントロールする	26
第 12 章 . Young MkIV のファームウェアをアップデートする	27
第 13 章 . Young MkIV を Bluetooth® インターフェースでコントロールする	27
第 14 章 . 仕様	27

第1章. 開封と設置

Young MkIVの入った箱をテーブルの上に置き、シールを剥がすか切って外箱を開けます。内箱を取り出してふたを開けます。以下の内容物が入っています。

- Young MkIV本体×1
- 電源（AC）アダプター×1
- USB（A-B）ケーブル×1
- リモコン×1

※航空運送規制のため、リモコンの電池は付属しておりません。単4電池2本を別途お買い求めください。

何かが入っていない場合は、ディーラーにご連絡ください。

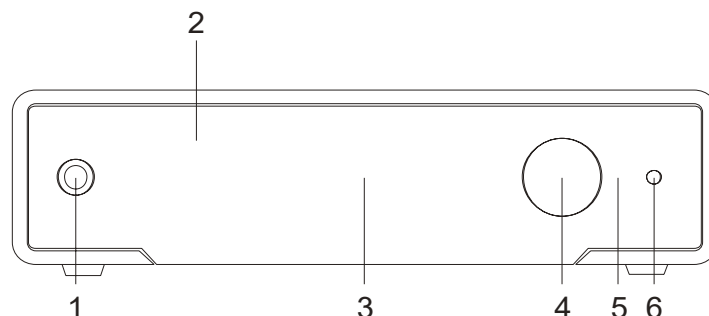
Young MkIVを箱から取り出したら、熱の当たらないしっかりとしたテーブルに置いてください。本体に直射日光が当たらないようにしてください。通気のために、ユニットの周囲には十分に空間を確保してください。

Young MkIVはきわめて電力効率の高い機器です。したがって、稼働中にもそれほどの発熱はしませんが、それでもユニットの周囲には通気のための十分なスペースを確保することをお奨めします。また、主としてリモコンで操作することになりますので、リモコンの赤外線がユニットのフロント・パネルに届きやすくなるように設置することをお奨めします。

煙、湿気、埃、液体のかからないところにユニットを設置してください。間違った使い方をされた場合は保証の対象外となります。

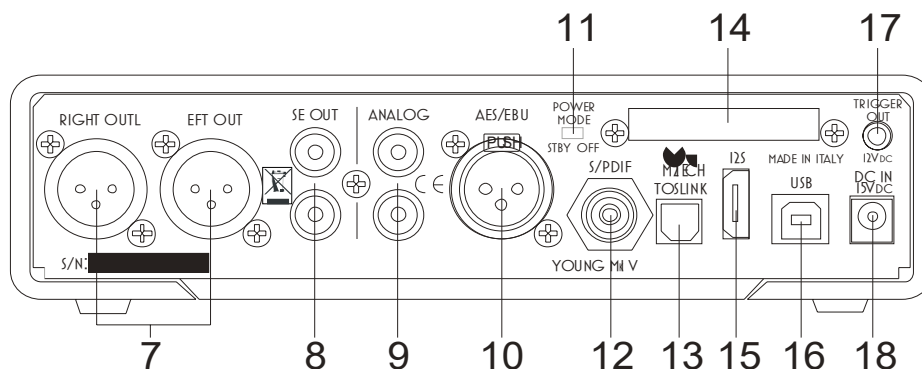
厚手のカーペットの上や、箱の中、家具の内側には設置しないでください。カーテンに近いところに設置するのも避けてください。

第2章. フロント・パネル (前面)



- 1) ヘッドフォン出力端子：ご使用のヘッドフォンを接続します。ステレオ6.3mmジャックです。
- 2) リモコン信号受光器: ここにリモコンを向けてYoung MkIVを操作します
- 3) ディスプレイ: 多機能なOLEDディスプレイです。通常の動作中には、ボリューム・レベル、選択した音源、サンプリング周波数（デジタル入力時）、フォーマット（デジタル入力時）、ミュートや位相（設定時）の状態を表示します。設定変更時には、選択したメニュー項目と現在値を表示します。
- 4) エンコーダー：このエンコーダーによって、メニューへのアクセスと操作、入力の選択、ボリュームの設定をすることができます。回して押すという操作方法です。詳細は第7章をご参照ください。
- 5) スタンバイLED：Young MkIVがスタンバイ・モード時にLEDが点滅します。この状態にある時には、付属のリモコンで本体のスイッチをONにすることができます。ファームウェアのアップデートが進行中は、このLEDは点灯したままになります。
- 6) 電源ON/OFFボタン、ミュート・ボタン、「メニューを出る」ボタン：Young MkIVの電源がOFFの状態、電源を入れる時にこのボタンを押します。電源がONの状態、メニューにアクセスしていない時は、短押しでミュートのON/OFFを切り替えることができます。メニューにアクセスしている時に短押しすると、メニューで設定した内容を無効にしてメニューを出ることができます。電源がONの時に長押しすると、電源がOFFになります。

第3章. バック・パネル（背面）



7) バランス出力端子：XLR（3pin）バランスケーブルでYoung MkIVとアンプまたはプリアンプを接続します。金メッキXLRオス・コネクタです。

注意：ピン配列は、ピン1＝グラウンド（アース）、ピン2＝ホット（送り出し）、ピン3＝コールド（戻り）です。アンプ側がピン3＝ホット、ピン2＝コールドの場合は、接続が逆になるので、この場合はYoung MkIVの「PHASE（位相）」機能を使って絶対位相（アブソリュート・フェーズ）を切り替えることができます（詳細は第7章をご参照ください）。

8) シングルエンド出力端子：RCAケーブルでYoung MkIVとアンプまたはプリアンプを接続します。金メッキRCAメス・コネクタです。

9) アナログ入力端子：シングルエンド・ライン・レベル出力端子を備えた機器を接続します。RCAメス・コネクタです。

10) AES/EBUデジタル入力端子：110Ωのプロ用AES/EBU出力端子を備えた機器を接続します。XLR（3pin）メス・コネクタです。

11) 電源モード・スイッチ：「常に電源ON」の状態と通常の状態（フロント・パネルのボタンでYoung MkIVを電源ON / OFFにする）のどちらかを選択することができます。

12) S/PDIF入力端子：75Ω S/PDIF出力端子を備えた機器を接続します。金メッキRCAメス・コネクタです。

13) TOSLINK光デジタル出力端子：TOSLINK（S/PDIF光角）デジタル出力端子を備えた機器を接続します。TOSLINK（光角）コネクタです。

14) Bluetoothモジュール受信アンテナ：このアンテナを金属やカバーで覆わないでください。※当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります

15) I2S接続端子：ストリーマー、デジタル・ディスク・プレーヤー、または他のI2Sデジタル機器のPS Audio準拠のI2S出力端子に標準的なHDMIケーブルで接続します。HDMIメス・コネクターです。

16) USBポート：付属のUSBケーブルでコンピューターのUSB2.0ポートに接続します。USB・Bタイプ・メス・コネクターです。

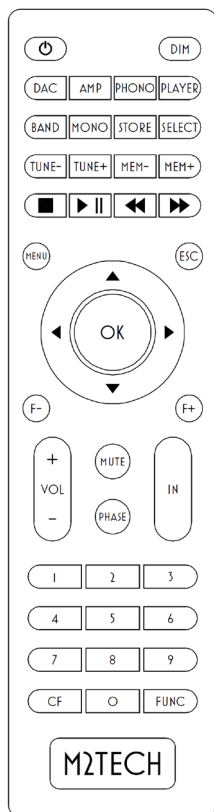
17) トリガー出力端子：他の機器の12V DCに対応したトリガー入力端子に接続します。3.5ミリ・メス・ジャックです。

18) 電源入力端子：付属の15V ACアダプターを接続します。センタープラス・5.5/2.1mmジャックです。

第4章. リモコン

Young MkIVにはフルリモコンが付属しており、これを使ってすべての設定を行うことができます。また、M2TECHのRockstarsシリーズの他の製品もコントロールすることができます。

Young MkIVにコマンドを送ると、「DAC」キーが緑色に点滅することに注意してください。他のキー（AMP、PHONO、PLAYERなど）が点滅する場合は、Young MkIVはコマンドを受け取っていません。この場合は、「DAC」キーを押して正しいコマンド・コードがYoung MkIVに送られるようにしてください。以下は各キーの簡易説明です。



Standby（左上のキー）：このキーを長押ししてYoung MkIVをスタンバイの状態にしたり、スタンバイを解除したりします

DIM：ディスプレイの明るさを設定します

DAC：DACのコードを使ってコマンドを送るようリモコンに指示します

PHASE：アナログ出力の位相（フェーズ）を切り替えます

MENU：メニューにアクセスします

ESC：設定を変えずにメニューを出ます

カーソルキー：メニューを選択します

OK：設定の変更を保存してメニューを出ます

VOL+/VOL-：ボリュームを設定します

MUTE：ミュートINGのON/OFFを切り替えます

IN+/IN-：入力を選択します

Player操作キー（■や▶の付いたキー）：Young MkIVに接続したPC上の再生ソフトをコントロールする際に使用します。以下のコマンドを送信することができます。再生/一時停止、停止、次のトラックへ、前のトラックへ。

第5章. 接続して電源を入れる

警告: Young MkIVと他の機器の接続は、すべてのユニットの電源がOFFの状態か、接続されていない状態の時に行わなければなりません。そうしないと、Young MkIVや他の機器に損傷が生じることがあります。

第3章の「バック・パネル」をご参照ください。

デジタル再生機器（CD/SACD/DVDプレーヤー、衛星放送レシーバー、DABレシーバー〔ヨーロッパ及びオーストラリアのデジタルラジオ放送受信機〕など）及びアナログ機器をYoung MkIVの入力端子（図2の9、10、12、13）に接続します。Bluetoothの接続はユニットの電源をONにした後に行います。

※当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります

ストリーマー、あるいはI2Sを装備した他の音源機器をYoung MkIVのI2S入力端子（図2の15）に接続します。

コンピューターをYoung MkIVのUSB入力端子（図2の16）に接続します。

Young MkIVをプリアンプとして使用したい場合は、Young MkIVのアナログ出力端子（図2の7または8）とパワーアンプの入力端子を接続します。これ以外の場合は、Young MkIVのアナログ出力端子（図2の7または8）とプリメインアンプまたはプリアンプの入力端子を接続します。

Young MkIVのトリガー出力端子（図2の17）と12V DCを受け入れ可能な機器のトリガー入力端子を接続します。これによって、Young MkIVの電源を入れると、接続された機器の電源もONにすることができます。

付属のACアダプターをYoung MkIVの電源入力端子（図2の18）に接続します。

Young MkIVのフロント・パネルのボタン（図1の6）を押して電源をONにします。

注意: Young MkIVをプリアンプとして使用する場合は、まずYoung MkIVの電源をONにした後にパワーアンプの電源をONにするように心がけてください。電源をOFFにする場合は、まずパワーアンプをOFFにした後にYoung MkIVをOFFにします。Young MkIVのトリガー出力を使えば、これが自動的に行われます。

第6章. ユニットの清掃

Young MkIVを清掃する際は、やわらかくてわずかに湿った布を使用してください。アルコールその他のクリーニング液は、ユニットを損傷する可能性があるので、使用しないでください。

ユニットの内部に液体をこぼしたりしないでください。どのようなタイプの液体も、ユニットの内部に入った場合は、保証の対象外となります。

損傷するといけないので、表示パネルに強い力を加えないでください。

第7章. Young MkIVを使う

Young MkIVのスイッチを入れて使用できるようになるまでには少し時間がかかります。その間に Young MkIVは、すべての接続や設定が定格どおりになっているかをチェックするからです。この状態の時には、ディスプレイにモデル名が表示されます。



Young MkIVが使用できる状態になると、ディスプレイに全般的な操作情報が表示されます。選択した入力source、フォーマット（アナログ音源の場合を除く）、ボリューム・レベル、設定した位相などです。ミュート中ではボリューム・レベル・ランプが点灯します。



7.1. ボリュームの設定

ボリュームを設定するには、エンコーダー（図1の4）を回すか、リモコンの「VOL+」と「VOL-」のキーを押します。

ボリュームは-70dB（最小）から0dB（最大）の範囲で0.5dBステップで設定できます。

選択したディスプレイ・モードに応じて、ボリュームはdBまたはスケール（「0」が最小）でディスプレイに表示されます。

7.2. ミュートングの切り替え

Young MkIVは、エンコーダーを使わなくても音量を瞬時に20dB下げることのできるミュートング機能を備えています。再生中にちょっと人と話をする、トラックを変える、電話に出るなど、一時的に音量を下げる必要がある時に便利な機能です

ミュートングのON/OFFは、フロント・パネルの右のボタン（図1の6）を短押しして切り替えることができます。ミュートングが有効な時には、ボリューム・レベルが点灯します。

ミュートングを解除するには、フロント・パネルのボタンをもう一度押すだけです。元のボリューム・レベルに瞬時に戻り、ボリューム・レベルが点灯しなくなります。

リモコンの「MUTE」キーを押すことでもミュートングのON/OFFの切り替えができます。

警告：ミュートングを有効にする時には、ボリューム・レベルに注意してください。ボリュームを上げすぎたままにしていると、ミュートングが解除された時にボリュームが大きすぎてスピーカーや耳に損傷を与える可能性があります。ミュートング・モードの時、そしてまたYoung MkIVの電源をON/OFFする時は、常にボリュームを下げることをお奨めします。

7.3. 信号の位相（フェーズ）を選択する

Young MkIVはアナログ出力の位相を選択することができます。この機能は様々な点で有用です。たとえば、レコーディングの中には位相が逆になっているものがあることが知られています。こういった場合は、DACに逆の位相を送って絶対位相を得ることができます。また、バランス接続にも標準仕様が2つあります。日本（3番Hot）で設計されたか、欧米（2番Hot、Young MkIVもそうです）で設計されたかによって異なるのです。日本製の機器を欧米の機器に接続する時は、位相を反転させなければなりません。この場合も位相を逆にすることで絶対位相を得ることができます。

位相を反転させたり元に戻したりするには、リモコンの「PHASE」キーを押します。位相が反転すると、ディスプレイに「PH」と表示されます。

7.4. 入力ソースの選択

Young MkIVは様々な入力端子を備えているので、様々な機器を接続して聞くことができます。

入力を選択するには、エンコーダーを短押しします。現在選択しているソースがディスプレイに表示されます。選択したいソースが表示されるまでエンコーダーを回し、表示されたらエンコーダーを押して確定します。これで新しいソースが選択されました。

操作中に気が変わって、現在のソースをそのまま続けたい時は、フロント・パネル右のボタン（図1の6）を押すだけでOKです。また、数秒間何もしないままにしておくと、Young MkIVは何も変更せずに元の状態に戻ります。

7.5. メニューの操作

Young MkIVは様々なパラメーターを設定することができますが、その中にはメニューにグループ分けされているものがあり（あまり頻繁に変更されないもの）、これはフロント・パネルのボタンとリモコンの専用キーの両方で操作することができます。

メニューにアクセスするには、エンコーダーを少なくとも2秒以上長押しするか、リモコンの「MENU」キーを押します。

エンコーダーの短押しを繰り返す、またはリモコンの「▲」キーと「▼」キーを押すことで、メニュー項目をスクロールすることができます。

希望のメニュー項目が表示されたら、エンコーダーを回して、またはリモコンの「◀」キーと「▶」キーを使って、希望の数値を選択します。

希望の数値が表示されたら、エンコーダーを短押しして、またはリモコンの「OK」キーを押して、確定します。

操作中に気が変わって、現在の数値をそのまま維持したい時は、フロント・パネル右のボタン（図1の6）、またはリモコンの「ESC」キーを押してメニューを出ることができます。

以下からメニューの全項目を説明します。

7.5.1. バランスの設定

Young MkIVは ± 6 dBの範囲で、0.5dBステップでバランス（左右のチャンネルの音量）を設定することができます。バランスを設定するには、メニューの第一階層の項目にアクセスします。



エンコーダーを反時計回りに回す、またはリモコンの「◀」キーを押すと、左チャンネルの音量が大きくなります。同様に、エンコーダーを時計回りに回す、またはリモコンの「▶」キーを押すと、右チャンネルの音量が大きくなります。

選択したバランス設定を確定する、またはキャンセルする場合は、7.5の手順に従って操作します。

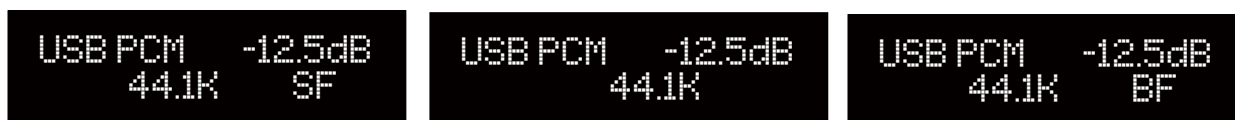
エンコーダーを回す、またはリモコンの矢印キーを押して変更したバランス設定は、リアルタイムで確認することができます。新しく設定されたバランスは直ちにメモリーに保存されます。

7.5.2. フェーダーの設定

Young MkIVは、2つのラインレベル出力（シングルエンド出力とバランス出力）を装備しており、これらを同時に使用して2つのアンプやパワーアンプ、さらにはパワード・サブウーファーを駆動することができます。アンプの感度はそれぞれに異なるので、異なった設定が必要になる場合があります。これは、フェーダーの設定で実行することができます。レベルの違いは、0dB（シングルエンドもバランスもレベルが同じ）から6dBの間で、0.5dBステップで設定することが可能です。



シングルエンド出力に対してバランス出力を増加させるには、エンコーダーのノブを時計回りに回すか、リモコンの「▶」キーを使用して、フェーダーを「B」に設定します。バランス出力に対してシングルエンド出力を増加させるには、エンコーダーのノブを反時計回りに回すか、リモコンの「◀」キーを使用して、フェーダーを「S」に設定します。

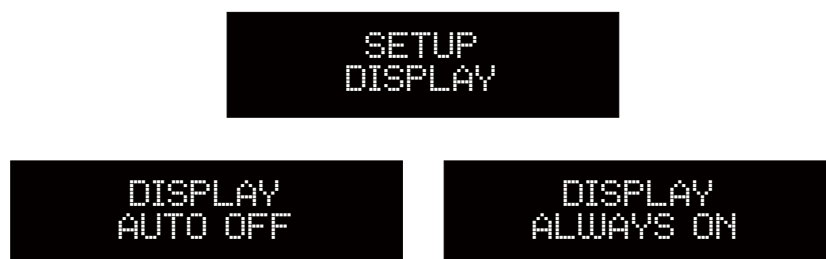


ディスプレイには上図のように設定が表示されます。「SF」は、シングルエンド出力の方がバランス出力よりもレベルが高いことを意味します。「SF」や「BF」が表示されない時は、両者のレベルが同じであることを意味します。「BF」は、バランス出力の方がシングルエンド出力よりもレベルが高いことを意味します。

7.5.3. ディスプレイのバックライト: ディスプレイのバックライトを設定する

Young MkIVのディスプレイ・バックライトは、2通りのモードに設定することができます。「AUTO OFF（自動OFF）」と「ALWAYS ON（常時ON）」です。「AUTO OFF」モードでは、ディスプレイは、コマンド実行時以外は常にOFFの状態になります。「ALWAYS ON」モードを使うと、ディスプレイは常にONの状態になります。

バックライト・モードを設定するには、メニューの第一階層にアクセスするか、リモコンの「DIMキー」を使います。



バランスの設定の際には、リアルタイムで直ちに結果を見ることができます。「DIM」キーを使うと、現在の設定の状態を示すメッセージが短時間ディスプレイに表示されます。

7.5.4. I2S入力 of MCLK（マスター・クロック）: I2S入力のマスター・クロック・レートを選択する

Young MkIVは、PS AudioのフォーマットによるI2Sを装備しています。この入力、マスター・クロックを含むデジタル・オーディオ信号をそのまま伝送します。入力マスター・クロックによっては、クロック・マネージメント回路に送る前にそれを2つに分割する必要がある場合があります。



「1：1」は、マスター・クロックの変更がないことを意味します。これは、マスター・クロックの周波数が27MHz以下の時に表示されます。「2：1」は、マスター・クロックの周波数が半分であることを意味します。これは、入力マスター・クロックが45.1584MHzまたは49.152MHzの時には必須です。

7.5.5. DSDフィルター：DSDフィルターを選択する

Young MkIVでは、DSD用にカットオフ周波数とスプリアス減衰がそれぞれ異なる、4つのFIRフィルターを選択することができます。



7.5.6. THD+N vs S/N：DACのパフォーマンスを最適化する

Young MkIVのコンバージョン・プロセスを最適化して、THD+N（全高調波歪み率+雑音）やSN比を最適化することができます。ひとつ目の選択は録音レベルの高いレコーディングに用い、ふたつ目の選択はローレベルのパッセージやローレベルの細部が数多く含まれる、ダイナミックレンジの広いレコーディングに用います（第10章をご参照ください）。



7.5.7. バランス出力電圧：バランス出力電圧の上限を選択する

Young MkIVは通常のユニット（プリメインアンプやプリアンプの入力端子に接続される場合）として使うことも、プリアンプ（パワーアンプに接続する場合）として使うこともできます。この場合、接続に応じてYoung MkIVの出力レベルを変更する必要があります。多くのパワーアンプは、最高の出力レベルに達するには、通常のDACによって供給されるよりも高い電圧を必要としますが、一方、その電圧ではプリアンプには高すぎるからです。

Young MkIVは、バランス・モードで10Vrmsの出力電圧を生み出すことができます。これは最高に駆動のむずかしいシングルエンドの真空管アンプを駆動するにも十分すぎるほどの電圧です。これをそのままプリアンプやソリッドステート・パワーアンプに使うと、常にボリュームを低く保たなければならなくなります。これでは、Young MkIVの低ノイズ性能とダイナミックレンジの大部分が無駄になってしまいます。

SETUP
BAL OUT VOLTAGE

BAL OUT VOLTAGE
5.0V

BAL OUT VOLTAGE
10.0V

そのため、Young MkIVは最大出力レベルをメニューで選択できるようになっています。2つの数値が選択できます。バランス・モードでは5Vrmsと10Vrmsです。5Vrmsの方は、Young MkIVをプリアンプに接続して使用する場合、あるいは高感度のパワーアンプを駆動する場合に適しています。10Vrmsの方は、感度の低いパワーアンプを駆動するのに適しています。

7.5.8. シングルエンド出力電圧：シングルエンド出力電圧の上限を選択する

Young MkIVのライン出力は、レベルの設定の点では互いに独立しているので、シングルエンド出力の最高出力レベルは、バランス出力の最高レベルで設定したのとは別のメニュー項目で設定します。

シングルエンド出力レベルも、2つの数値から選択します。2.5Vrmsと5Vrmsです。

SETUP
SE OUT VOLTAGE

SE OUT VOLTAGE
2.5V

SE OUT VOLTAGE
5.0V

7.5.9. ヘッドフォン出力のゲイン：ヘッドフォンアンプのゲインを選択する

Young MkIVは高品質なヘッドフォンアンプを装備しています。使用するヘッドフォンの感度及びレコーディングのピーク・レベルによっては、システムが生み出すSPL（音圧）がリアルで熱中できるような体験とならないこともあり得ます。一方、ヘッドフォンの感度が高すぎると、ボリュームのわずかな範囲しか使わないためにSPLが高くなりすぎて、心地良いリスニング体験が得られなくなります。この重要なインターフェース問題に対処するために、Young MkIVのヘッドフォンアンプは3つのゲイン設定が可能になっています。高感度なヘッドフォン用の-6dB、平均的なヘッドフォン用の0dB、そして低感度のヘッドフォン用の+6dBです。

SETUP
HP OUT GAIN

HP OUT GAIN
-6.0dB

HP OUT GAIN
0.0dB

HP OUT GAIN
+6.0dB

7.5.10. ボリュームのステップ：ボリュームのステップを選択する

Young MkIVの出力レベルの調節幅は、1dBステップまたは0.5dBステップの2通りに設定することができます。1dBステップに設定すると、幅広い範囲を素速く上下行することができます。0.5dBステップに設定すると、ステップ数が倍になるので、上下行は遅くなりますが、細かな調節をすることができます。



7.5.11. ボリューム・モード：ボリューム・モードを選択する

Young MkIVのボリューム表示には2つの方式があります。dB表示とステップ表示です。さらに、ボリュームを現在値に固定することもできます（これはYoung MkIVがプリアンプやプリメインアンプに接続されている場合に有益です）。

dB表示モードでは、最大レベルが0dBで、「-」の付いた数値が大きくなるほどボリュームが小さくなります。たとえば、「-15dB」は「-20dB」よりもボリュームが大きいことを示します。

ステップ表示モードでは、最大レベルが192で、数値（+）が減少するほどボリュームが小さくなります。たとえば、「40」は「30」よりもボリュームが大きいことを示します。



以下に様々なボリューム表示を示します。



注意：どちらかのモードから他のモードに切り替えてもボリューム自体は変わりません。Young MkIVは0dB ~ -96dBの範囲で0.5dBステップでボリュームを設定することができます。表示モードを変えたら、表示が変わるだけです。

7.5.12. ボリューム・コントロール：ボリューム・コントロールの可変と固定の選択

Young MkIVのラインレベル出力は、互いに独立してコントロールすることができます。ひとつを固定レベルに設定し、もうひとつを可変レベルに設定することも可能です。ひとつの出力をプリメインアンプに、もうひとつの出力をパワーアンプに接続するというダブル設定のシステムでは、この機能が有用です。

4つの組み合わせが可能です。両方の出力を可変にする（ENABLE）、両方の出力を固定にする（BAL+SE DISABLE）、一方を可変、一方を固定にする（BAL DISABLEとSE DISABLE）です。



スクリーンに表示される様々な設定の例を以下に示します。



「BO」は「balanced only（バランスのみ）」、「SO」は「single-ended only（シングルエンドのみ）」という意味です。

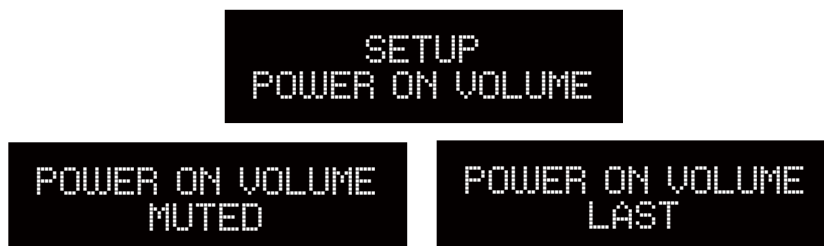
7.5.13. ヘッドフォンのフェード：ヘッドフォン接続のオート・フェーダーを設定する

ヘッドフォン出力のリスニング・レベルはラインレベル出力の設定とは別に設定できるので、ヘッドフォンジャックの抜き差しの際に突然のレベル変化が生じる可能性があります。これを避けるために、自動フェーダーを有効にすることができます。



7.5.14. 電源投入時のボリューム：電源投入時のボリューム設定を選択する

Young MkIVの電源投入時にボリュームをどの状態に設定するかを選択することができます。最低（消音）または、前回の最後に設定したボリュームのどちらかを選択することができます。



7.5.15. 自動電源OFF：自動電源OFFを設定する

節電に関するEUの基準に準拠し、Young MkIVはアイドリング時（信号が一定時間ない場合）には自動的に電源を切る機能を備えています。アイドリング時とは、ボリュームやミュートなどのコントロールを一切しない経過時間を指します。

自動電源OFFまでの時間は、10分～240分の範囲で10分ステップで設定することができます。この機能を無効にすることもできます



注意：この機能を無効にするには、選択できる数値の中から「0」を選択します。

7.5.16. スタンバイLED：フロント・パネルのLEDの表示を設定する

Young MkIVのフロント・パネルのLED表示（図1の2）は、好みに合わせて3通りのモードに設定することができます。

- ・ ON：Young MkIVがスタンバイ状態の時にLEDが常に点灯
- ・ FLASHING：Young MkIVがスタンバイ状態の時にLEDが点滅
- ・ Young MkIVがスタンバイ状態の時にLEDがOFF



7.5.17. 自動電源ON：電源投入時のYoung MkIVの状態を設定する

Young MkIVは、電源コードを接続した（図2の18）時の動作を設定することができます。

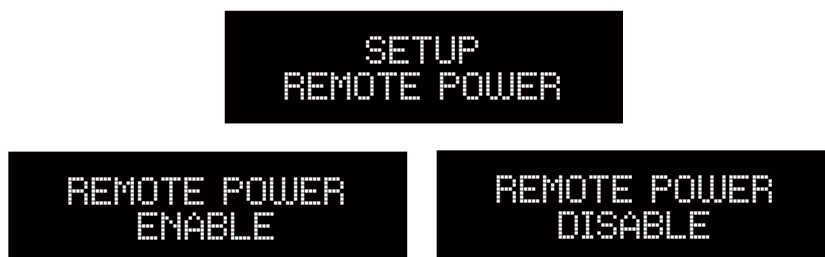
コードを接続すると直ちに電源がONになって使用できるようにするか、フロント・パネルのボタン（図1の6）を押すまで電源が入らないようにするかを、選択することができます。

Young MkIVをACアダプターで使用する場合は、フロント・パネルのボタンを押すまで電源が入らないようにするのがいいでしょう。一方、Young MkIVを電源ユニット（グローバル・アクティベーション・コントロールやトリガー機能に準拠しているもの）とともに使用する時は、コードを接続すると直ちに電源がONになって使用できるようにするのがいいでしょう。

Young MkIVの電源の状態は、バック・パネルの電源モードスイッチ（図2の11）とこのメニューを組み合わせることで操作し、設定します。詳細は、7.7.をご参照ください。



7.5.18. リモコンによる電源のON/OFF：Young MkIVがリモコンの電源ON/OFFコマンドを受けるか受けないかを設定



7.5.19. Bluetooth®：Bluetoothレシーバーを有効または無効にする

Bluetoothインターフェースを有効にしたり無効にしたりすることができます。以下のメニューにアクセスして実行します。



7.5.20. BLEのコントロール：BLE（Bluetooth Low Energy）インターフェースを切り替える

Young MkIVはBluetooth Low Energyインターフェースを装備しているので、あらゆるスマートフォンに接続して、M2TECHが提供する無料アプリでユニットをコントロールすることが可能ですが、この機能を無効にすることもできます。



※Bluetooth入力について、対応モジュールの納期に1年以上かかる見込みとなっており、当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります

7.5.21. スタートアップ・アイテムを設定する：メニューにアクセスした時に表示される項目を選択する

Young MkIVのコンフィギュレーション・メニューには数多くの項目が含まれています。メニューにアクセスした時に、前回のアクセスで最後に表示された項目からスタートするのが望ましいでしょう。これは特に、ある項目の異なった設定を試してみたい時に有用です。



7.5.22. ファームウェアの改訂：ファームウェアの改訂情報にアクセスする

Young MkIVは様々なマイクロ・コントローラーが相互に作用し合って正しく動作するように作られた、複雑な機器です。必要に応じて、Young MkIVのUSBポート経由ですべてのコントローラーのファームウェアをアップデートすることができるようになっています。また、M2TECHが内蔵コントローラーの全般的なアップデートをリリースすることもあります。アップデートが必要かどうかを決定するためには、Young MkIVの現在のファームウェアのリリース情報にアクセスする必要があります。これはメニュー中のファームウェアの改訂に関連する項目にアクセスして行います。

言うまでもありませんが、フロント・パネルのディスプレイに表示された内容を変更することはできません。リモコンでも何も変更できません。第10章で説明するファームウェアのアップデートでのみ変更が可能になります。



7.5.23. デフォルト設定: 工場出荷時の設定に戻す

工場出荷時の設定に戻したい場合は、以下のメニューにアクセスして実行します。これまでの設定はすべて失われてしまいますので、注意してください。



7.5.24 EXIT：メニューから出る

メニューから出たい時は、以下の項目を選択します。



7.6. ストリーミング用のBluetooth機器を接続する

Young MkIVは、aptXデコーディングの機能を持ったBluetoothレシーバーを装備しています。ストリーミングや操作のためにスマートフォンなどのBluetooth機器を接続したい場合は、メニューにアクセスしてペアリングを有効にしなければなりません。ペアリングが有効になると、どのような機器でも3分以内にペアリングして接続することができます。ペアリングの状態はディスプレイに表示されます。

同時に様々なホストを接続することができますが、Young MkIVに音楽をストリーミングすることができるのは一度にひとつだけです。ひとつのホストがストリーミングを実行している時は、接続されている他のホストはユニットをコントロールすることができます。ストリーミングを実行しているホストがない場合は、すべてのホストが（早いもの順で）ストリーミングを開始できる状態にあります。

※Bluetooth入力について、対応モジュールの納期に1年以上かかる見込みとなっており、当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります

7.7. 電源モードとスタンバイ

リア・パネルのスイッチ(図2の11)の設定に応じて、Young MkIVはフロント・パネルの右側のボタン(図1の6)を長押しして電源を切ることができます。数秒後にユニットの電源がOFFなり、電流がゼロになります。

リモコンのキーでYoung MkIVをスタンバイ状態にすることも可能です。この場合は、Young MkIVは、フロント・パネルのスイッチをOFFにした時と同じように動作を停止しますが、メイン・コントローラー、Bluetooth®レシーバー、リモコン受光機能は機能しているので、最低限の電流消費を継続しています。したがって、リモコンからの電源再開コマンド(「standby」キーをもう一度押す)、ペアリングされたBluetooth®機器上のappからの電源再開コマンド、あるいはフロント・パネルのボタンによる何らかの操作があれば、いつでも電源を再開します。

スタンバイ・モードは、メニュー(7.5.10.)で特定の設定がされていなければ、フロント・パネルにLED(図1の5)で表示されます。

注意：電源がOFFの時にも、Young MkIVにはごくわずかな電流が流れていますが、これは実質的には無視できるレベルです。

注意：リア・パネルの電源モード・スイッチが直ちに電源がONになって使用できるように設定されている(STBYの位置)時は、Young MkIVの電源を完全にOFFにすることはできません。フロント・パネルのボタンを長押ししても、スタンバイ・モードになるだけです。

電源モード・スイッチが「STBY」に設定されていると、Young MkIVは、電源が投入されると直ちに稼働状態になります。これは、メニューの「自動電源ON」が有効になっているかどうかによって異なります。

電源モード・スイッチが「OFF」に設定されていると、Young MkIVは、電源が投入されてもすぐには稼働状態にはならないので、フロント・パネルのボタンを押して、Young MkIVのスイッチをONにしなければなりません。

第8章. デジタル・ソースとしてコンピューターを使う

Young MkIVは様々なデジタル・ソース（CDプレーヤー、DVDプレーヤー、Blu-rayプレーヤー）をそのまま接続することができますが、USBポート経由でコンピューターと接続するには、いくつかのコンフィギュレーションの設定が必要です。

幸いなことにYoung MkIVは、USB Audio Device Class 2に対応したUSB 2.0インターフェースを装備しています。したがって、AppleとLinuxのコンピューターはYoung MkIVをネイティブでサポートしているということであり、特別なドライバーなど不要で、プラグ・アンド・プレイでYoung MkIVを認識します。これに対して、MicrosoftのOSを搭載したコンピューターは、適合したドライバーを必要とします。M2TECHの以下のウェブサイトからダウンロードすることができます。

<http://m2tech.jp/driver.html>

8.1. Apple OSXでのプラグ・アンド・プレイ

先述したように、Young MkIVはUSB Audio Device Class 2準拠のUSBインターフェースを装備し、Apple OSX 10.6.4以降をネイティブでサポートしているので、ドライバーは不要です。Young MkIVとMacを同梱のUSBケーブルで接続すれば、Young MkIVはMacに認識され、オーディオ出力デバイス一覧に追加されます。

8.1.1. OSXでのDSDファイル再生

Young MkIVは、DSDフォーマットで録音された音楽を、ネイティブでもDoPでも再生することができます。OSXはネイティブDSDをサポートしていませんが、DoPはサポートしています。DSDデータをYoung MkIVにDoPで伝送することができるプレーヤー・ソフトを使用しなければなりません。

8.2. Linuxでのプラグ・アンド・プレイ

先述したように、Young MkIVはUSB Audio Device Class 2準拠のUSBインターフェースを装備していますが、これはLinuxのALSA 1.0.24リリース以降でネイティブ対応しています。

注意：Linuxのディストリビューションは多岐にわたっており、大きくカスタマイズされたものも多いのが現状なので、カーネルとALSAのバージョンがネイティブでUSB Audio Device Class 2のサポートに適合しているかをチェックする必要がある場合があります。疑わしい場合には、ご使用のLinuxのディストリビューションの作成者に詳細を問い合わせてください。

Apple OSXの場合と同じように、LinuxでもYoung MkIVを出力デバイスとして選択する必要があります。これは「audio management」ウィンドウにアクセスして様々なパラメーターを設定することで実行できます。

8.2.1. LinuxでのDSDファイル再生

DSDオーディオ・ファイルが再生できるようになったのはごく最近のことなので、ご使用のプレーヤー・ソフトがDSDファイルを再生することができないということがあります。おそらくは、最新のバージョンなら再生することができるかもしれませんが、最新のリリースがコンピューターにインストールされていないということもあるでしょう。たとえば、Linux環境下でいちばん多く使われているMPDプレーヤーは、リリース0.17以降になってやっとDSDをサポートするようになりました。ご使用のプレーヤー・ソフトがDSDをサポートしていることを確認して、そのプレーヤー・ソフトの作成者のマニュアルを参照するか、DSDを確実にサポートしていると考えられるプレーヤー・ソフトをインストールしてください。

8.3. WindowsでYoung MkIVを使う

先述したように、現在のところMicrosoftのOSは規格通りにUSB Audio Device Class 2をサポートしていません。したがって、WindowsコンピューターにYoung MkIVを接続して音楽ファイルを聞くためには、ドライバーをインストールする必要があります。ドライバーのインストールの詳細については、M2TECHのウェブサイト上の関連するアプリケーション・メモを読んでください。

WindowsのドライバーはASIOに対応しているので、ネイティブDSDをサポートしています。

注意：Young MkIVはUSB接続されたコンピューター上で稼働するプレーヤー・ソフトをリモコンで操作するHID（Human Interface Device）インターフェースを備えています（第11章をご参照ください）。そのため、Windows XPでは互換性の問題が生じます。ドライバーをインストールする前に、OSをWindows XPよりもっと新しいバージョンにアップデートされることを強くお奨めします。

第9章 Young MkIVのI2S入力を使う

I2SはIC間のオーディオ伝送用に設計された規格です。SDATA、LRCK、SCLKの3本の信号線でデジタル・オーディオを送ります。オーディオ信号がローカル・マスター・クロックを装備したサンプリング・レート・コンバーターに送られない場合には、通常はマスター・クロック（MCLK）を送る4本目の線も必要になります。

Young MkIVは、HDMIコネクタ（PS Audioの規格）上でデифференシャルLVDSフィジカル・フォーマットに対応しています。PCMとDSDの両方をこの接続で送ることができますが、SCLKとMCLKには多少の制限があります。

LRCKはPCMのサンプリング・レートで、44.1kHzから768kHzの間です。

SCLKはLRCK x64でなければならず、最大49.152MHz (=768kHz x 64) です。

MCLKは常に存在しなければいけません。44.1kHzベースのファイル（つまり、サンプリング・レートが44.1kHzまたはその倍数）では22.5792MHzまたは45.1584MHz、そして48kHzベースのファイルでは24.576MHzまたは49.152MHzになります。

DSDがI2S上で送られる時は、SCLKはDSDCLKになり、2.8224MHzから22.5792MHzの間になります。MCLKはDSDでも必須です。

PS Audioの規格ではMCLKには制限が示されていないので、I2Sソースによっては、Young MkIVが受け入れることができる範囲を超えたマスター・クロックを送り出すものがあるかもしれません。この場合には、メニューから、関連する回路を有効にすることによって、マスター・クロックの周波数を半分にすることが可能です（7.5.4.を参照ください）。

第10章 歪みとSN比を最適化する

Young MkIVは、THD+N（全高調波歪み率＋雑音）やSN比を最適化するメニュー項目を搭載しています（7.5.6.をご参照ください）。

録音レベルのピークが頻繁に生じるレコーディングやダイナミックレンジが狭いレコーディングを聞く時には、歪みが少ない方が好ましいでしょう。一方、ダイナミックレンジが広く、ローレベルのパッセージやローベルの細部が数多く含まれるレコーディングを聞く時には、SN比が高い方が好ましいでしょう。

通常は（常にではありませんが）、ロック・ミュージックにはTHDが低い方が好ましく、クラシック音楽やジャズにはSN比が高い方が好ましいでしょう。

第11章. Young MkIVのリモコンを使ってコンピューターの再生ソフトをコントロールする

Young MkIVのUSBインターフェースはHID（Human Interface Device）プロトコルを備えているので、Young MkIVが接続されているコンピューター上の再生ソフトにコマンドを送信することができます。使用者から離れた場所にオーディオ・システムがあり、その近くにコンピューターが置かれている時には、この機能が役に立ちます。Young MkIVのリモコンで操作することができるからです。

リモコンには「start」、「pause」、「stop」のキーと、スキップ（次の曲に進む、前の曲に戻る）のキーが備えられています。

この機能は、すべての再生ソフトやOS（様々なバージョンを含む）で利用できるわけではありません。したがって、使用している再生ソフトやOSがHIDに対応しているかどうかは、ご自身でチェックしてください。

第12章. Young MkIVのファームウェアをアップデートする

7.5.22.で述べているように、Young MkIVのファームウェアを必要に応じてアップデートすることができます。詳細については、M2TECHのサポートにご連絡ください。

Young MkIVの他のコントローラー・ファームウェアは、工場ではアップデートできません。M2TECHがアップデートのリリースを発表した場合は、7.5.22.で述べられているファームウェア・リリース情報を取得して、M2TECHのサポートにご連絡ください。

警告：Young MkIVのUSBコントローラーのファームウェアを、インターネット上で見つけることのできるファームウェアでアップデートしようとしないでください。認定されていないアップデートを行うと、Young MkIVが誤動作したり故障したりし、保証の対象外となります。

第13章. Young MkIVをBluetooth®インターフェースでコントロールする

iOSまたはAndroidのスマートフォンをご使用の場合、M2TECH開発のappによってYoung MkIVをコントロールしたり、すべてのパラメーターを設定したりすることができます。このappは、App StoreまたはGoogle Playで入手可能です。

※Bluetooth入力について、対応モジュールの納期に1年以上かかる見込みとなっており、当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります

第14章. 仕様

入力:ラインRCA入力、S/PDIF (同軸/光)、AES/EBU、USB-B、Bluetooth※、I2S

出力:ライン出力(XLR/RCA)、ヘッドフォン出力(6.3mm)

対応フォーマット:DSD512/PCM768/MQA フルデコード (Bluetoothを除く)

S/N 比:112dB(A)

THD+N:0.0008%@5Vrms XLR 出力

出力レベル:2.5Vrms/5Vrms(RCA), 5Vrms/10Vrms(XLR), 5.5Vrms(6.3mm)

出力インピーダンス:1000ohm(RCA), 2000ohm(XLR)

入力インピーダンス:47kOhm(アナログ RCA), 75Ohm(S/PDIF 同軸), 110Ohm(AES/EBU), 1000ohm(I2S)

入力電源電圧:15V DC

消費電力:5.7W(動作時)、0.15W(待機時)

サイズ:200 x 200 x 50mm (幅、奥行き、高さ)

重量:2kg

標準的な小売価格:385,000 円(税込)

JAN コード:4589631464734

保証:12 ヶ月

※Bluetooth入力について、対応モジュールの納期に1年以上かかる見込みとなっており、当面の間はBluetooth入力機能が無い仕様での生産となります