



C1 D/A Controller

Owner's Manual

製品の保証について

製品の品質管理につきましては万全の体制を取っており、厳密な検査を経て出荷しておりますが、万一製品上の不備による自然故障が生じましたら弊社の保証規定に基づき、保証期間内であれば、保証書をご提示いただくことにより無償にて修理をさせていただきます。

製品の保証は、正規販売店より新品の状態でご購入いただいた場合に限りさせていただきます。第三者よりの譲渡、あるいは中古品でのご購入による場合は、保証の適用対象となりません。この場合は保証登録カードにご記入・ご返送いただいても保証書を発行することはできませんので、あらかじめご了承ください。

なお、保証期間内であっても、保証書記載のご氏名と異なる方がご使用になっている場合には保証は適用されません。

保証書の発行について

お手数ですが、同梱しております保証登録カードに必要な事項をお書きの上ご投函ください。弊社にてご愛用者登録を行ない、同時に保証書を発行させていただきます。保証書が発行されていないと、保証期間内であっても有償修理とさせていただきます。大変お手数ですが、保証登録カードのご返送を忘れないようお願いいたします。

尚、保証登録カードのアンケート項目にも、もれなくご記入くださいますよう重ねてお願いいたします。お寄せいただきましたアンケート、ご意見、ご感想は、わたくしどもの貴重な資料として今後の弊社のサービス向上に役立たせていただく所存でございます。

修理、アフターサービスの御用命について

修理、アフターサービスの御用命は、お買い上げいただいた販売店にお申し付けください。

個人情報の取り扱いについて

弊社では、お求めいただいた高価な製品を末永くご愛用いただくために、アフターサービスをご提供する目的で、製品に付属の「保証登録カード」にご記入・ご送付いただいたから「保証書」を発行するという方式を採用しております。お手数ではございますが、何卒主旨をご理解のうえご協力を賜りますようお願いいたします。

尚、「保証登録カード」にご記入、ご返送いただいたお客様を識別・特定し得る個人情報につきましては、弊社にて適切に管理することを社会的責務として重要と考え、下記の基本方針に基づき、お客様情報の保護、管理を徹底することを誓約いたします。

「保証登録カード」にご記入いただいたお客様情報の利用目的について

当社が得たお客様情報は、以下の目的以外には利用いたしません。

- ・お客様へのアフターサービス業務の基礎資料として
- ・弊社より発信するダイレクトメール等情報のお届けのため

お客様情報の管理について

当社はお客様情報を取り扱う管理責任者を置き、紛失、漏洩、不正な第三者提供などが無いよう、お客様情報の取り扱いに十分な注意を払います。

収集したお客様情報の第三者への提供、開示について

収集したお客様情報を、お客様のご許可なく弊社以外の第三者に提供することはありません。但し、お客様と当社間で製品の配送等のために、お客様に明示することなく委託業者に対しお客様情報の一部を開示することがございますが、利用目的の必要範囲内に限定してこれを行います。尚、この場合にあつては委託業者に対し、お客様情報を他の目的に使用、もしくは開示しない義務を履行させるべく対応します。

情報発信の停止とお客様情報の削除について

弊社では、製品をご愛用いただいておりますお客様に、新製品やイベントの情報等を郵便や電子メールにより発信させていただくことがありますが、ご不要の場合にはお客様からのお申し出により差止めさせていただきます。

お客様よりお客様情報の削除の申し出があった場合には速やかにこれを削除いたします。

Contents

1	ごあいさつ	6
2	ご使用前に	6
2.1	付属品	6
2.2	安全のために	6
2.3	ユーザーマニュアル	7
2.4	電源について	7
2.5	輸送と梱包について	7
2.6	クリーニング	8
2.7	メンテナンスとサービス	8
3	設置する	8
3.1	開梱する	8
3.1.1	輸送ネジを外す	8
3.2	設置位置	9
3.2.1	機器の位置調整	9
3.2.2	シャフトカバーの調整	9
3.3	接続について	10
3.3.1	コントロールボード	11
3.3.1.1	USBポート	12
3.3.1.2	イーサネットポート	12
3.3.2	ネットワークボード(イーサネットオーディオストリーミングボード)	12
3.3.2.1	USBポート	12
3.3.2.2	イーサネットポート	12
3.3.3	デジタル入力ボード	13
3.3.4	USBオーディオ入力ボード(オプション)	14
3.3.5	アナログ入力ボード(オプション)	14
3.3.6	クロックインターフェースボード(オプション)	15
3.3.6.1	BNCクロック入力	15
3.3.6.2	BNCクロック出力	15
3.3.7	電源ケーブルソケットと電圧選択	15
3.3.8	外部電源端子	15
4	操作方法	16
4.1	フロントパネルのコントロール	16
4.1.1	フロントパネル	16
4.1.2	コントロールノブ	17

4.2	オペレーションモード	19
4.2.1	ノーマルモード	19
4.2.2	ショートカット	20
4.2.3	メニューモード	22
4.3	設定	25
4.3.1	設定事項	26
4.3.1.1	オーディオセッティング	26
4.3.1.2	ディスプレイセッティング	28
4.3.1.3	ショートカット	29
4.3.1.4	工場出荷時設定	30
4.3.1.5	インストール済みオプション	31
4.4	リモコンについて	32
4.4.1	リモコン操作	32
4.4.2	リモコンの電池交換	33
4.5	高精度クロック	33
4.5.1	一般的なクロック同期	33
4.5.2	クロックインターフェースボードを装備していない場合	34
4.5.3	C1とD1がクロックインターフェースボードを装備している場合	35
4.5.4	C1とD1がクロックインターフェースボードを装備している場合 (マルチチャンネルシステム)	36
4.5.5	C1+Computer(USBオーディオ)	37
4.5.6	C1+Computer(イーサネットオーディオストリーミング)	38
5	ファームウェアアップデート	39
5.1	ファームウェアアップデートについて	39
5.2	ファームウェアアップデート手順	39
5.2.1	準備	39
5.2.2	ファームウェアアップデート手順	40
5.2.3	緊急ファームウェアアップデート手順	40
6	トラブルシューティング	41
7	スペック	42
7.1	スペック	42
7.2	寸法	45
7.3	工場出荷時設定	45

1 ごあいさつ

この度は、CH Precision C1 D/Aコントローラーをお買い求めいただき、ありがとうございます。CH Precision の全ての叡智を結集した本製品をお届けできることを誇りに思っています。

C1 は、究極のパフォーマンスと精密さを持った優れた製品ですが、最高の音を得るためには適切にセットアップする必要があります。ご使用前に、本マニュアルをよくお読みくださいますようお願い申し上げます。

2 ご使用前に

ご使用前に以下をよくお読みください。

2.1 付属品

付属品が全て揃っていることをお確かめください。もし欠品しているものがある場合は、お買い求めになった販売店までお問い合わせください。

- ・C1 D/Aコントローラー
- ・電源ケーブル
- ・アクセサリボックス
- ・ユーザーマニュアル(本書)
- ・保証登録カード

【アクセサリボックス内】

- リモコン
- 調整用ドライバー
- スパイクシャフト x 4
- スタッキング用シャフトカバー x 4
- ノーマルシャフトカバー x 4

修理などで輸送する必要があるときのためにカートンと梱包材は保管することをお奨めします。外気の影響などでC1が冷たくなっている場合は、結露が生じる場合がありますので室温に温まるまでしばらく放置してから使用してください。

2.2 安全のために

以下の点を必ず守ってください。

- ・ C1 はしっかりとしたラックや台の上に設置してください。
- ・ C1 は水の近くに設置しないでください。
- ・ C1 は重量物ですので、運ぶ際はなるべく2人以上で行ってください。

- ・ C1 を液体に浸けることは避けてください。
- ・ 直射日光の当たる場所には設置しないでください。また、熱を発生する家電製品などの近くに置くことも避けてください。
- ・ 空気が流通するよう、C1 の周囲には十分な空間を開けて使用してください。
- ・ 高気温となる環境、また極端に湿度の高い場所での使用は避けてください。
- ・ オプションやアクセサリは、CH Precision により供給されたもののみを使用してください。
- ・ ご自身でC1の天板を開けること、修理すること、オプションボードなどをインストールすることは避けてください。オプションボードをインストールする際、またアップグレードの際は、必ずお買い求めになった販売店までご相談ください。

2.3 ユーザーマニュアル

C1の接続や操作を行う前に、本書をよくお読みください。お読みいただいた後は、手の届く場所に常に置いておいてください。接続や操作方法が不明な場合は、お買い求めになった販売店または輸入代理店までお問い合わせください。

2.4 電源について

電源電圧を正しく選択してください(日本国内向けは100Vです)。付属の電源ケーブルは、C1以外に使用しないでください。C1の接続を行う場合、クリーニングの際、雷雨などの災害時、また長期間使用しない場合には電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

2.5 輸送と梱包について

C1を輸送する際は、C1を輸送時のダメージから守るために必ずオリジナルの段ボールカートンに入れてください。梱包材は乾燥した、清潔な環境で保管してください。

輸送時には、トランスとシャーシをアイソレーションするサイレントブロックに負荷がかからないよう、C1の底部にある輸送ネジを締め、トランスベースを必ず固定してください。新しい場所に設置する際は必ずネジを外してください。

輸送時には本体からスパイクを外してください。スパイクをそのままにして輸送すると、傷がついてしまう恐れがあります。

2.6 クリーニング

クリーニングの際は、柔らかく、乾燥したクロスを使用してください。洗剤などは絶対に使用しないでください。機器にダメージを与える場合があります。

2.7 メンテナンスとサービス

C1は、内部にサービスパーツを含んでおりません。機器を自身で開けること、改造すること、修理することは避けてください。保証対象外となる場合があります。C1を修理やメンテナンスする必要がある場合は、必ずお買い求めになった販売店までご依頼ください。

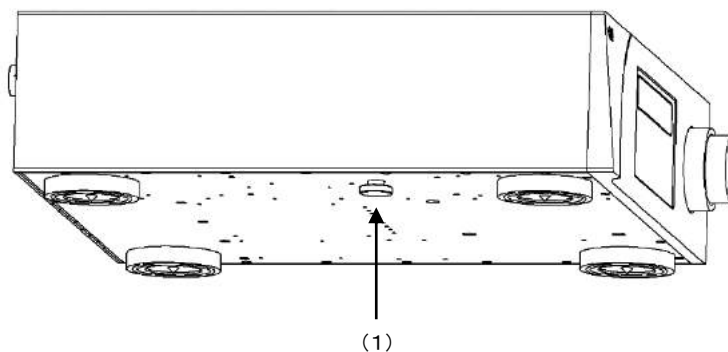
3 設置する

3.1 開梱する

C1を開梱し、オリジナルの梱包材は保存しておいてください。C1は非常に重い(20kg以上)ですので、持ち上げる際は十分注意してください。必要であれば2人以上で作業するようにしてください。梱包、設置の際は機器表面を傷つけないようにしてください。

3.1.1 輸送ネジを外す

トランスをシャーシからアイソレーションするサイレントブロックにダメージを与えないよう、輸送の際は必ず輸送ネジを取り付けてください。輸送ネジは機器底面にあります。輸送ネジを外すためには、C1を横に傾けて行ってください。後ろ方向や前方に傾けるとコントロールノブや端子を損傷する可能性がありますので避けてください。



(1)輸送ネジ。輸送の際に取り付け、設置の際には外してください。

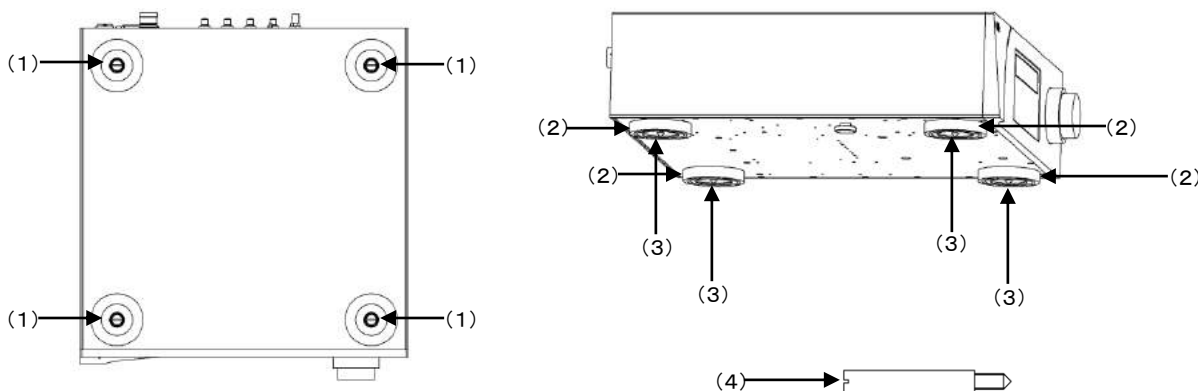
3.2 設置位置

C1をしっかりとしたラックや台に載せてください。空気が適切に循環することを確認してください。

3.2.1 機器の位置調整

C1には、高さ調整の機能が備わっています。それぞれの脚部は内部に調整可能なスパイクシャフトを装備することが可能で、このスパイクシャフトを付属の調整用ドライバーで回すことにより、C1の高さを調整することができます。工場出荷時は、アクセサリボックスの中にスパイクシャフトが入っています。アクセサリボックスからスパイクシャフトを取り出し、それぞれの脚部にひとつずつ挿入してください。スパイクシャフト頭部にドライバーを当て、回転させてスパイクの高さを調整します。スパイクシャフトを完全に格納した場合、C1は樹脂製リングで接地します。スパイク接地とすると、設置面を傷つける場合がありますので、適切な保護を行ってください。

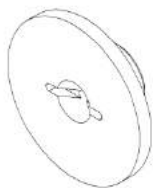
※上から見た図



- (1) 脚部。それぞれの脚部にスパイクシャフトを挿入し、付属のドライバーを用いてそれぞれの調整用のスパイクを挿入し、付属のドライバーを用いてそれぞれのスパイクの高さを調整します。
- (2) 脚部(接地側)
- (3) スパイクシャフトの先端
- (4) 横方向から見たスパイクシャフト

3.2.2 シャフトカバーの調整

機器の位置が決定したら、シャフトカバーを4つの脚部に取り付けます。シャフトカバーには以下のとおり2タイプあります。シャフトカバーは付属のアクセサリボックスの中に入っています。



スタッキング用シャフトカバー:

異なるCH Precision製品をスタッキングする際に使用します



ノーマルシャフトカバー:

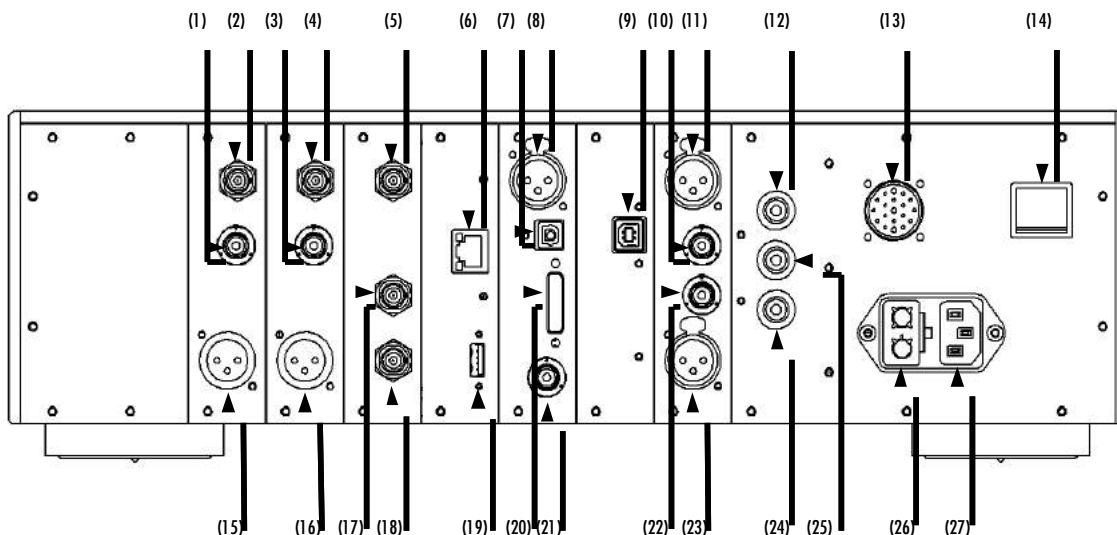
機器をスタッキングしない場合や、スタッキングした場合の一番上の機器に取り付けます。

CH Precision 製品を、他社製品とスタッキングしてご使用になることは避けてください。

3.3 接続について

C1の接続方法について説明します。

接続例は、標準装備のアナログ出力ボードとデジタル入力ボードと、アナログ2ch入力ボード、イーサネットストリーミング入力ボード、また、USBオーディオ入力ボードとクロックインターフェースボードを含む全てのオプションボードを装備した仕様です。



リアパネルコネクタ

- (1) RCAシングルエンドアナログ出力 (Rチャンネル)
- (2) BNC darT(50Ohms)アナログ出力 (Rチャンネル)
- (3) RCAシングルエンドアナログ出力 (Lチャンネル)
- (4) BNC darT(50Ohms)アナログ出力 (Lチャンネル)
- (5) BNCクロック入力(75Ω orHi-Z)【オプションボード/クロックインターフェースボード】
- (6) コマンドインターフェースまたはオーディオストリーミング用イーサネットポート
- 【オーディオストリーミング対応は要オプションボード/イーサネットオーディオストリーミングボード】
- (7) TosLINK(S/PDIF)デジタル入力
- (8) AES/EBUデジタル入力
- (9) USBオーディオ入力【オプションボード/USBオーディオ入力ボード】
- (10) RCAシングルエンドアナログ入力 (Lチャンネル)【オプションボード/発売予定】
- (11) XLRバランスアナログ入力 (Lチャンネル)【オプションボード/発売予定】
- (12) アースコネクタ (デジタルグラウンドに接続されています)
- (13) 外部電源ユニット接続コネクタ (X1)
- (14) 電源スイッチ
- (15) XLRバランスアナログ出力 (Rチャンネル)
- (16) XLRバランスアナログ出力 (Lチャンネル)
- (17) BNC 75Ω クロック出力2【オプションボード/クロックインターフェースボード】
- (18) BNC 75Ω クロック出力1【オプションボード/クロックインターフェースボード】
- (19) ソフトウェアアップグレード用USBポート
- (20) CH LINKデジタル入力
- (21) 同軸(S/PDIF)デジタル入力
- (22) RCAシングルエンドアナログ入力 (Rチャンネル)【オプションボード】

- (23) XLR/バランスアナログ入力(Rチャンネル)【オプションボード/】
- (24) アナロググラウンドコネクタ-2
- (25) アナロググラウンドコネクタ-1(ジャンパーを使用してデジタルグラウンド(アース)と接続することができます)
- (26) 電源ヒューズボックス
- (27) 電源ソケット

コントロールボードは必須で、工場出荷時に必ず装備されています。イーサネットオーディオストリーミングボードは、オーディオストリーミング機能とコントロールボード機能の両方を兼ね備えることになり、コントロールボードと取って代わるボードになるため、必ずコントロールボードと同じ位置に配置されます。C1は4つの拡張スロットを設けており、下記のオプションボードをどのようなコンビネーションでも配置可能です。ただしひとつのスロットはクロックインターフェースボード専用に割り振られています。

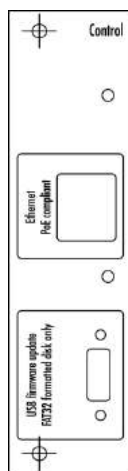
- **デジタル入力ボード** 1枚は工場出荷時に装備されています。S/PDIF、TOSLINK、AES/EBU、CH LINKの4つの入力端子を備えています。
- **USBオーディオ入力ボード** 1系統のUSBオーディオ入力を備えています。
- **アナログ入力ボード** 1系統のXLRバランス入力とRCAアンバランス入力を備えています。
- **クロックインターフェースボード** 外部とクロック同期することができます。

オプションボードはどのスロットでも差込可能ですが、オプションボードのインストールの際は、お買い上げになった販売店までご依頼ください。ご自身でインストールすることは避けてください。機器の保証対象外となってしまう場合があります。

3.3.1 コントロールボード

コントロールボードは、工場出荷時の状態でインストールされています。コントロールボードにはUSBポートがソフトウェアアップデートのために装備されており、ネットワークを介して機器をコントロールするためにイーサネットポートが付いています。

以下の図は、リアパネルのコントロールボードの配置を示しています。



3.3.11 USBポート

コントロールボード上のUSBポートは、C1のファームウェアアップデート用に装備されています。その他の目的では使用しないでください。

3.3.12 イーサネットポート

コントロールボードのイーサネットポートは、ネットワーク経由でのコントロールに使用します。この機能はまだ実行できませんので、イーサネットポートには何も接続しないでください。

3.3.2 ネットワークボード(イーサネットオーディオストリーミングボード)

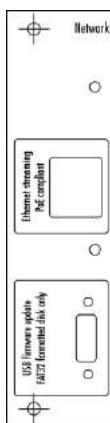
オプションのネットワークボード(イーサネットオーディオストリーミングボード)は、工場出荷時に取り付けられているコントロールボードとそのまま取り替えて配置します。コントロールボードとしての機能を全て備えながら、LANを経由したミュージックサーバーと接続して、オーディオストリーミング再生を楽しむことができます。

3.3.2.1 USBポート

ネットワークボード上のUSBポートは、C1のファームウェアアップデート用に装備されています。その他の目的では使用しないで下さい。

3.3.2.2 イーサネットポート

ネットワークボードのイーサネットポートには二つの目的があります。オーディオストリーミングとネットワーク経由でのC1のコントロールです。

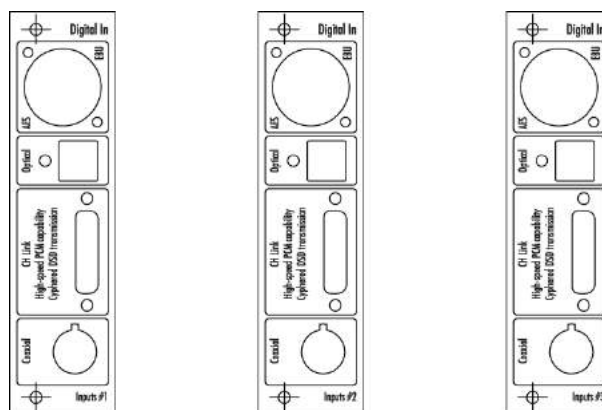


3.3.3 デジタル入力ボード

C1のデジタル入力ボードは、以下のデジタル入力端子を備えています。

- ・同軸RCA(S/PDIF)
- ・TOSLINK(S/PDIF)
- ・XLR(AES/EBU)
- ・CH LINK

また、標準状態ではデジタル入力ボードが1枚搭載されておりますが、追加することでデジタル入力の数を増やすことができます。以下の図は、デジタル出力ボードの端子配置です。



3.3.3.1 デジタル入力(AES/EBU、同軸RCA、TOSLINK)

各デジタル入力ボードは、スタンダードなデジタル入力を3系統備えています(AES/EBU、S/PDIF(同軸RCA)、TOSLINK)。16/24bits、44.1、48、88.2、96、176.4、192kHzの周波数のオーディオフォーマットをサポートしています。

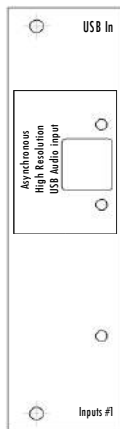
3.3.3.2 CH LINK デジタルオーディオインターフェース

各デジタル入力ボードは、独自のCH LINKデジタルオーディオインターフェースを装備しています。このインターフェースはデジタルオーディオの信号を伝送するだけでなく、双方向に対応したクロック同期(位相補正を含む)とコントロール信号伝送することが可能です。C1を、D1 CD/SACDユニットなどと接続する際はCH LINKを使用してください。

独自のCH LINKデジタルオーディオインターフェースは、ハイディフィニションの非圧縮オーディオを伝送することができ、DSDとPCM(768kHzまで)の両方に対応しています。デジタルコンテンツのプロテクションの理由で、CH LINKではSACDのネイティブのDSD信号は暗号化し、伝送されます。

3.3.4 USBオーディオ入力ボード(オプション)

USBオーディオ入力ボードはPCのUSBポートと接続します。C1は接続されているPCのオーディオファイル(24bits/192kHz、24bits/96kHz)をD/A変換することができます。オーディオ信号はC1の正確なマスタークロックに同期してPCからC1に送られます。



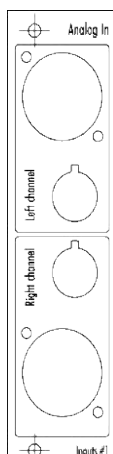
USBオーディオクラス2.0(24bit/192kHzファイル再生)はアップルのMAC OS X Snow Leopard V10.6.4以上のバージョンであればサポートされます(ドライバーのインストールは必要ありません)。

マイクロソフトのウィンドウズ(XP、Vista、7)はデフォルトの状態ではUSBオーディオクラス1.0(24bit/96kHzファイル再生)のみをサポートします。USBオーディオ入力ボードと一緒に提供されるドライバーをウィンドウズにインストールすることで、USBオーディオクラス2.0(24bit/192kHzファイル再生)をすることができます。

3.3.5 アナログ入力ボード(オプション)

C1はアナログ入力ボードを追加することで、アナログ入力とデジタル入力の両方を備えた完全なプリアンプとして使用することができます。アナログ入力ボードはRCAシングルエンド入力とXLRバランス入力を一ずつ備えています。

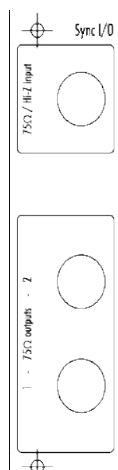
アナログソースからの最高のパフォーマンスを得るために、アナログ入力ボードはハイレゾリューションのデジタルオーディオストリーム(24bit/192kHz)の中に入ってくるアナログ信号をアナログ出力段に同期させて変換します。ボリュームコントロールもアナログアッテネーターと高精度な32ビットデジタルアッテネーターを融合させたハイブリッドデジタルアナログボリュームコントロールで最高峰のクオリティを達成しています。



3.3.6 クロックインターフェースボード(オプション)

クロックインターフェースボードは、外部クロックジェネレーターと合わせて用いたり、D1などの他のCH製品と合わせて使用することが可能で、1つのクロック入力と2つのクロック出力を備えています。C1のVCXOデジタルPLLは、位相とクロック周波数を制御することが可能で、非常に高い精度を持っています。オーディオワードクロックを供給する場合、C1の内部クロックは常に ± 2.5 以下(サブミリメートル単位の精度に相当)で正確な位相を保ち、マルチチャンネル構成の時も位相を完全に一致させることが可能です。

以下の図は、クロックインターフェースボードの端子配置です。



3.3.6.1 BNCクロック入力

クロックインターフェースボードは、外部クロックジェネレーターやD1などの他のCH製品と接続して使用します。一つのBNC入力と二つのBNC出力を備えており、C1のVCXOデジタルPLL(22.5792MHzマスタークロックまたは24.576MHzマスタークロック)が周波数と位相を高精度にロックします。周波数はジッターを極限まで除去するために0.1PPMで0.1Hz以下を保証し、ワードクロック信号を受けた時は、C1の内部クロックが常に ± 2.5 以下の精度が保たれます。

3.3.6.2 BNCクロック出力

クロックインターフェースボードは、2つの75Ωのクロック出力BNCコネクタが用意されています。C1に外部機器を同期させるためにこれらのコネクタのいずれかを使用します。クロック出力は、クロック入力(C1が外部機器と同期している場合)、またはオーディオワードクロック(C1の内部クロックで同期している場合)のバッファリングバージョンです。

3.3.7 電源ケーブルソケットと電圧選択

電源電圧が、その環境に合わせた電圧値になっていることを確認してください。電源ケーブルを電源ケーブルソケットに接続し、プラグを壁のコンセントに差し込んでください。

3.3.8 外部電源端子

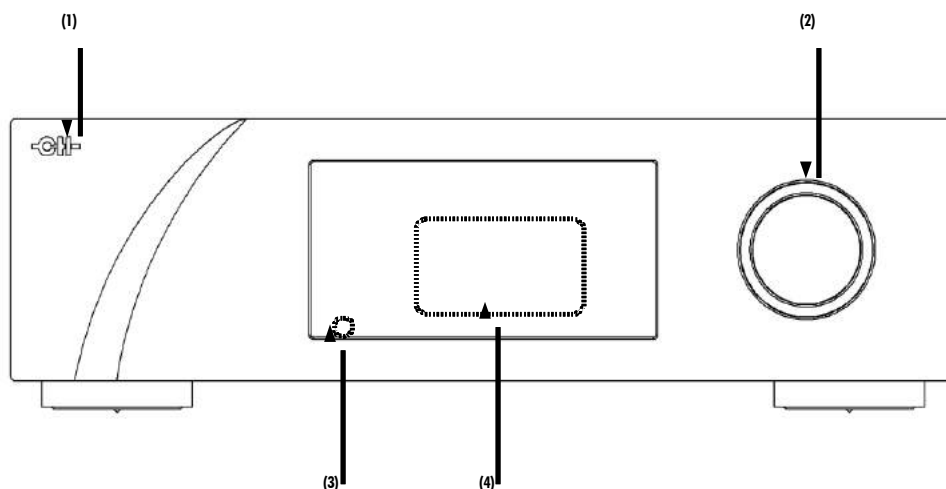
X1外部電源ユニットをC1に接続することができます。X1を使用する場合、スタンバイ用のトランス以外のC1の内部電源の全てを置き換えることで電源に起因するノイズを最小にし、オーディオのクオリティをアップさせることができます。

4 操作方法

C1 は、フロントパネルのデュアルコンセントリックノブもしくはリモコンによって操作することができます。ディスプレイは AMOLED (アクティブマトリクス方式有機EL) で、色を自由にカスタマイズすることができます。セットアップはフロントパネルからのみ操作可能です。

4.1 フロントパネルのコントロール

4.1.1 フロントパネル



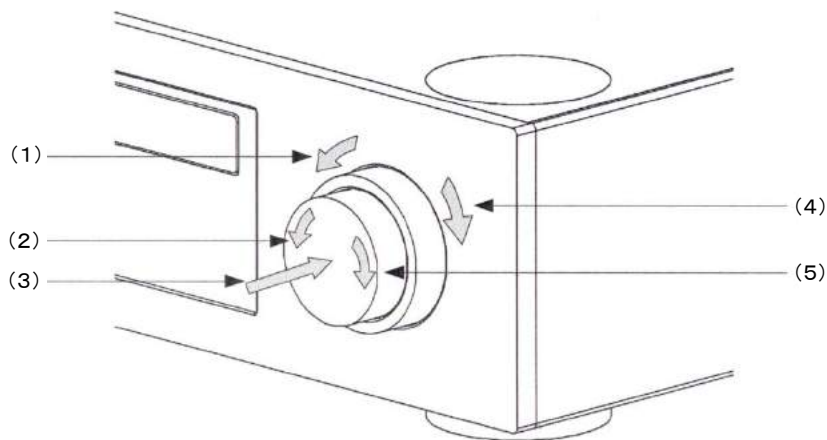
- (1) スタンバイLED
- (2) デュアルコンセントリックノブ
- (3) 赤外線リモコン受光部
- (4) ディスプレイ

スタンバイLEDは機器がスタンバイ時に点灯します。オペレート(動作)状態では通常消えており、リモコンの信号を受信したときに短く点灯します。LEDはディスプレイが消灯したときに点灯させるようにプログラムすることができます。

また、ディスプレイは高解像度AMOLED(有機EL)パネルを採用していますので、ハイコントラストで高輝度な表示をお楽しみいただけます。ディスプレイの文字の色と明るさはユーザーの好みにより変更することができ、PCM(CDやPCオーディオフォーマット)とDSD(SACDフォーマット)の再生時に色を変えることもできます。

4.1.2 コントロールノブ

C1のコントロールは、全てフロントパネルのデュアルコンセントリックノブにより行うことができます。ノブは押す（短押し/長押し）ことができ、また内側、外側のノブをそれぞれ左右に回すことができます。この合計6種類の動作で、C1の全てのコントロールを行うことができます。

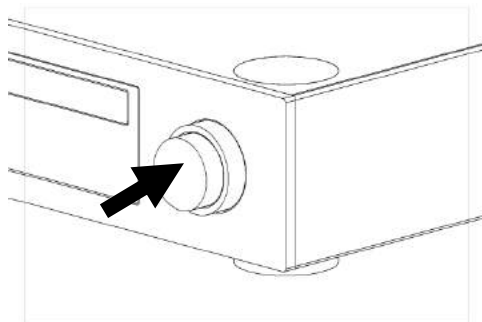
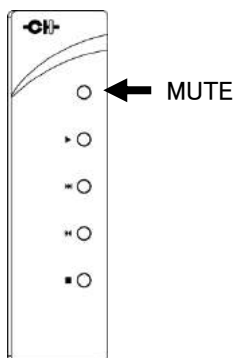


- (1)ノブの外側を左に回転[←外]
- (2)ノブの内側を左に回転[←内]
- (3)ノブの中央を押す。[短押し]と[長押し]があります。
- (4)ノブの外側を右に回転[外→]
- (5)ノブの内側を右に回転[内→]

■電源オン=オフ操作

電源オン

- ・ 背面のメイン電源スイッチで電源オン=オフを行います。
- ・ メイン電源スイッチをオンにした状態では、スタンバイ状態となります。オペレート(動作)状態にするには、ノブの中央を押してください【短押し】。
- ・ 付属リモコンの MUTEを押すことでもスタンバイ → オペレート に切り替わります。



電源オフ

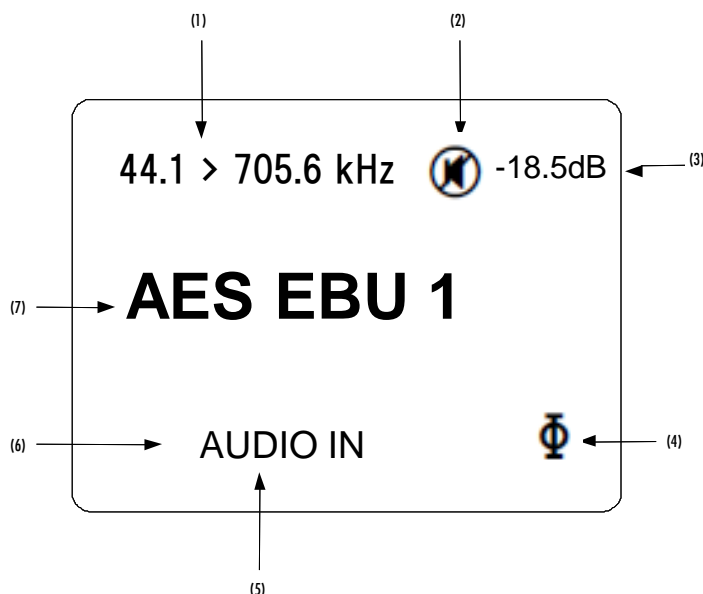
- ・ ノブの中央を [長押し] することで オペレート → スタンバイ に切り替わります。
- ・ 付属リモコンの MUTEを [長押し] することでも オペレート → スタンバイ に切り替わります。
- ・ 完全に電源をオフにするには、背面のメイン電源スイッチをオフにしてください。

4.2 オペレーションモード

C1には、**通常モードとメニューモードの2つのオペレーションモードがあります**。通常モードは、再生を行う際に使用し、メニューモードはC1を設定するために使用します。C1はクイックアクセスを可能にするショートカットを含み、メニューモードのアイテムを割り振ることができます。ショートカットはユーザーがプログラム可能で、ほとんどのメニューモードのアイテムがショートカットとして使用可能です。

4.2.1 ノーマルモード

通常はノーマルモードを使用します。電源をオンにしたとき、C1はノーマルモードに入ります。ディスプレイは以下のようになります。



- (1) C1が受けているオーディオサンプリング周波数(左側の数値。CH LINKを経由してSACDレイヤーを再生しているときは“DSD”と表示される)と、DSP出力周波数(705.6か768kHz)を表しており、C1のDSPによるオーバーサンプリング周波数(DSDからPCM 変換)を示しています。
- (2) ミュート表示です。[] が表示されているときは出力がミュートされています。
- (3) アナログ出力のレベル表示です。C1がプリアンプモードのときのみ表示します。C1がDACモードの時は出力レベルは0dBにセットされ、この 示は消えます。
- (4) 位相反転表示です。[] が表示されているときは位相が反転します。
- (5) クロックソース表示
- (6) ロック表示(ロック・アンロック)
- (7) 入力ソースを表示します。

ディスプレイされる要素は、インストールしたオプションボード、ユーザーのセッティングにより異なります。以上の例では、44.1kHzでAES-EBU入力に入った信号を705.6kHz(×16)にオーバーサンプリングしています。出力レベルは-18.5dBですがミュート状態。C1に入ってきたオーディオストリーミング信号は22.5792MHz(512×44.1kHz)VCXOでロックされ、位相は反転しています。

4.2.2 ショートカット

C1は、次のセクションで説明するように、頻繁に使用する設定メニューへ即座にアクセスできるショートカットを設定することができます。ショートカットはユーザーが登録可能で、いずれの設定パラメーターもショートカットとして設定することができます。

ショートカットは6つまで設定することができます。工場出荷時のショートカットについては、巻末のスペック欄を参照してください。

ショートカットは、ノーマルモード時に[短押し]を行うことでアクセスできます。もう一度[短押し]を行うことで次のショートカットに移動します。

最後のショートカットは、メニューモードに入るための項目です。最後のショートカットで[短押し]を行うとノーマルモードに戻り、ノブの外側または内側を右に回す[外→]/[内→]ことでメニューモードに入ります。

ショートカットを表示させ、10秒間何も操作をしないと、ノーマルモードに戻ります。

ショートカット時のコントロールノブの動作

[短押し]:

- ・ 次のショートカットに移動します。
- ・ 最後のショートカット(セットアップ)が表示されている状態では、ショートカットモードから出ます。

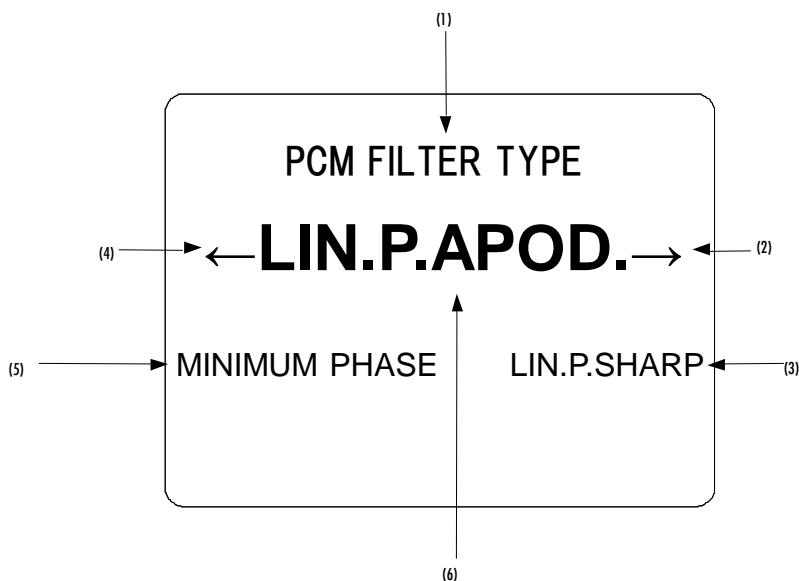
[外→]:

- ・ ショートカットが表示されている状態では、パラメーターを変えます。
- ・ 最後のショートカット(セットアップ)が表示されている状態では、メニューモードに入ります。

[←外]:

- ・ 初めのショートカットでは、ショートカットモードから出ます。
- ・ ショートカットが表示されている状態では、パラメーターを変えます。

■PCM FILTER TYPEのショートカットで、ショートカット画面の説明をします。



(1)ショートカットタイトル

(2)矢印は、ノブの外側を右[外→]に回したとき取る動作を表します。矢印の下のアイテムは次のパラメーター値です。

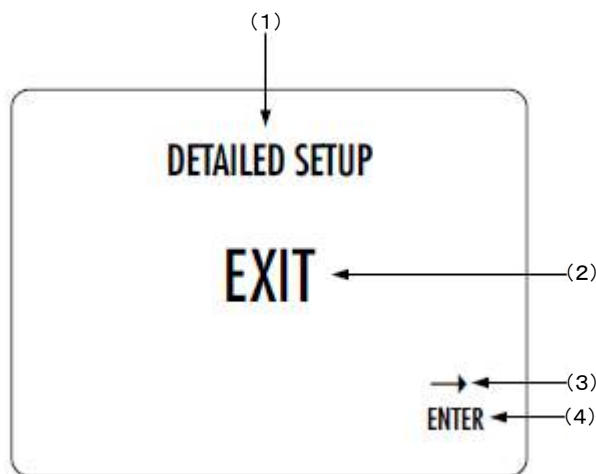
(3)ノブの外側を右[外→]に回転させたときの次のパラメーター値です。

(4)矢印は、ノブの外側を左[←外]に回転させたときの次のパラメーター値です。

(5)ノブの外側を左[←外]に回転させたときの次のパラメーター値です。

(6)現在のパラメーターを表示します。

最後のショートカットからメニューモードにアクセスし、機器の詳細なセットアップを行います。このショートカットは他のショートカットと置き換えることができません。



- (1) ショートカットのタイトルです。詳細なセットアップ(メニューモード)に入れることを表しています。
- (2) 現在のパラメーターです。デフォルトの動作はこのショートカットから出ます(ノーマルモードに戻ります)。
- (3) ノブの外側を右に回転させる[外→]ことを表します。
- (4) 次のパラメーターを表します。ここではノブの外側に右に回転させる[外→]と、メニューモードに入ります。

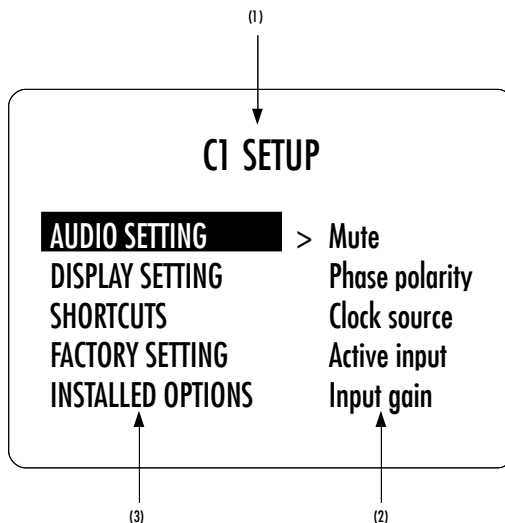
4.2.3 メニューモード

メニューモードでC1のセットアップや調整を行います。メニューモードは最後のショートカットから入ります。ノーマルモードからは、[短押し]でショートカットに入ります。続けてノーマルプッシュを行い、最後のショートカットアイテムを表示させます(詳細セットアップ=DETAILED SETUP)。次にノブの外側を右に回して[外→]、メニューモードに入ります。

メニューモードでの操作は、ノブの内側を左/右に回転させることにより[←内]/[内→]メニューアイテムを選択し、ノブの外側を左/右に回転させることにより[←外]/[外→]メニューレベルを変えます。

コントロールノブ操作	機器の動作
[短押し]	次のメニューに入る
[長押し]	スタンバイモードに入る
[内→]	次のメニュー項目に移動する(下)
[←内]	次のメニュー項目に移動する(上)
[外→]	次のメニューに入る
[←外]	ひとつ前のメニューに入る

以下、セットアップメニューページについて説明します。下図はD1のセットアップメニューに入ったはじめの画面です。



(1)メニュータイトルです。

(2)ハイライト表示されているメニューに入るとアクセス可能な項目を表示します。

(3)現在のメニューの項目一覧です。

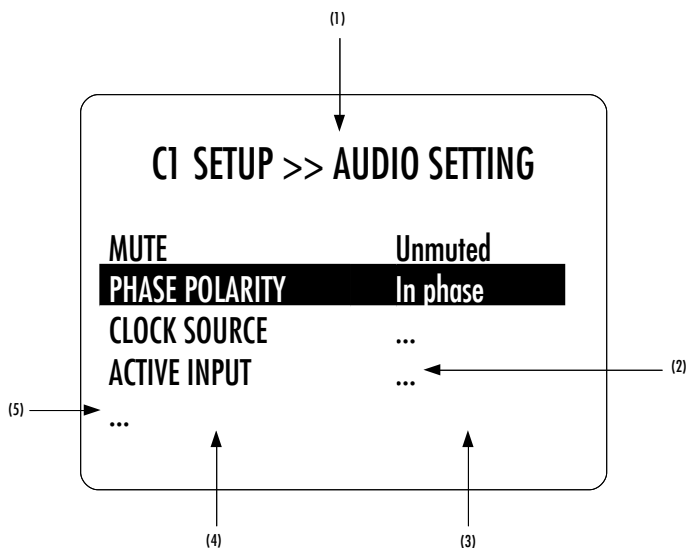
【メニュー項目選択】:

・メニューを移動する [←内]/[内→]

・メニュー項目を選択する [外→]もしくは[短押し]

・ひとつ前のメニュー階層に戻る [←外]

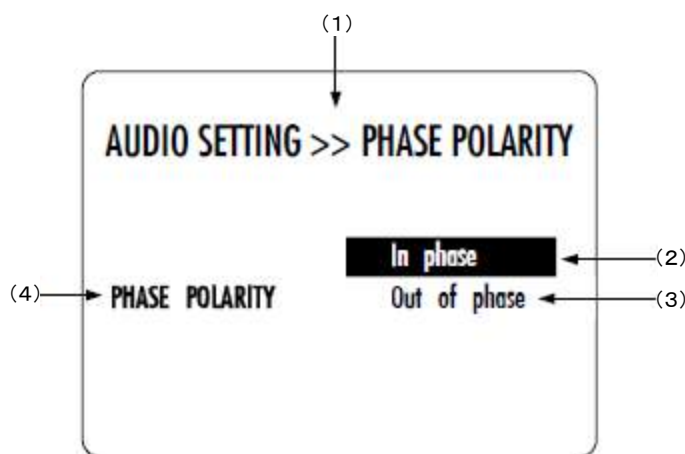
メニュー項目を選択すると、メニュー項目のパラメーター調整画面になります。例として、以下の図はC1セットアップメニューの、C1 SETUP>>AUDIO SETTINGサブメニューのディスプレイ表示です。



- (1)メニュータイトルです。ノブの外側を左に回転させることで[←外]、ひとつ上の階層に。
- (2)パラメーターの値の“...”は、メニュー項目がひとつ、または複数のサブメニューにアクセス可能ということを示しています。
- (3)パラメーター値を表しています。
- (4)パラメーター列を表しています。現在アクティブなパラメーターがハイライトされています。ノブの内側を左右に回転させることにより[←内][内→]、パラメーターを移動することができます。
- (5)パラメーター列のはじめの、または最後のアイテムは“...”で表示されます。これは、現在ディスプレイには表示されていないパラメーターがあることを示しています。ノブを内側を左右に回転させて[←内][内→]“...”の場所まで移動すると、そのパラメーターが表示されます。

パラメーターの終わりにくると(それ以上サブメニューがない場合)、ノブの外側を右に回転させると[外→]パラメーター調整画面が表示されます。以下の例は、「AUDIO SETTING>>PHASE POLARITY」のパラメーター調整画面です。その他のパラメーターも同様ですが、パラメーターの値の数は異なります。

パラメーターを選択したら、[短押し]で新しいパラメーター値を保存し、ひとつ上の階層まで戻ります。ノブの外側を左に回転させると[←外]ひとつ上の階層に戻り、パラメーター値の変更は取り消されます。(保存しないで抜ける)

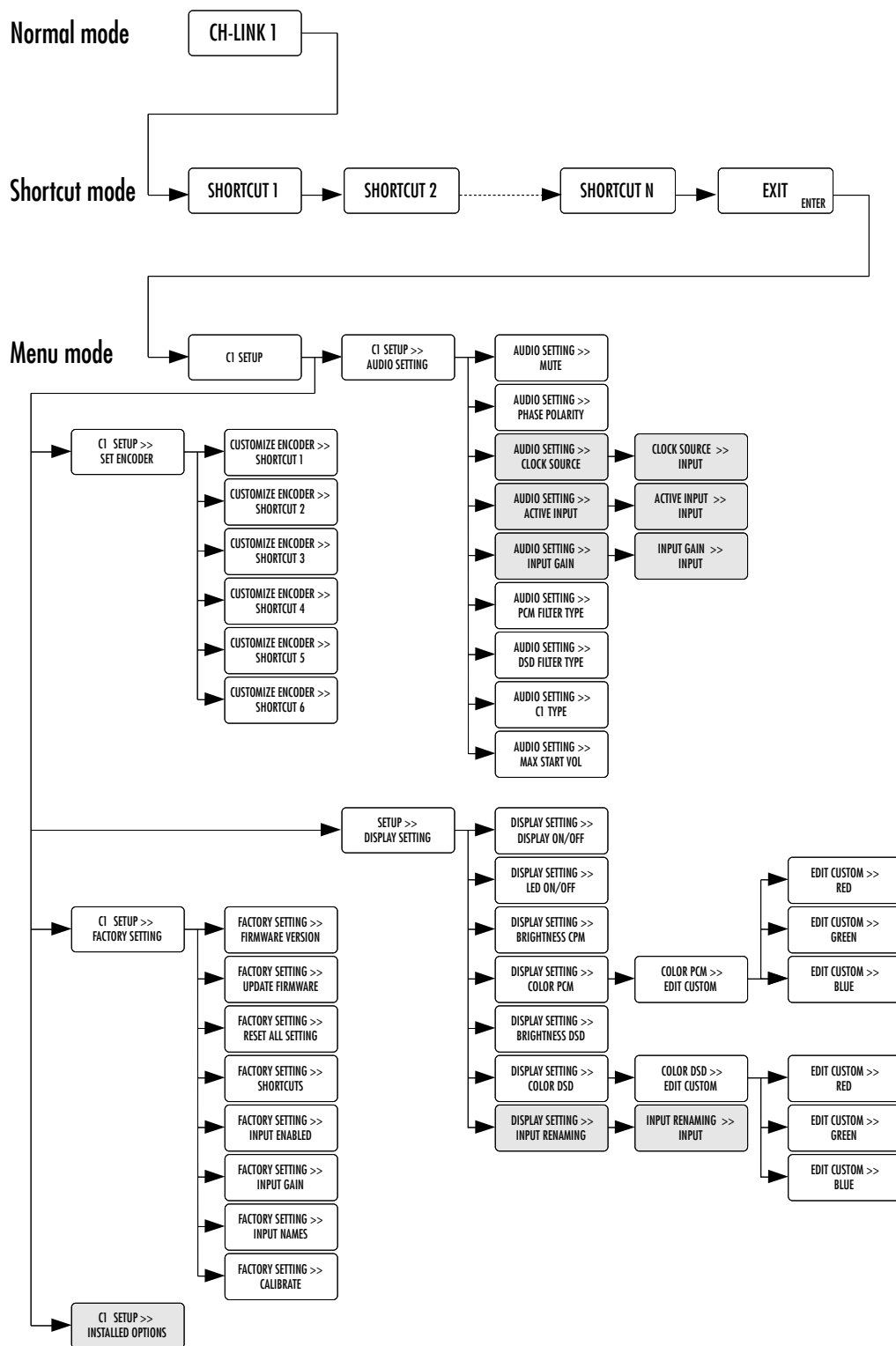


- (1)メニュータイトルです。AUDIO SETTING>>PHASE POLARITYは、ひとつ上の階層のメニューがAUDIO SETTINGであることを示しています。ひとつ上の階層にアクセスするには、ノブの外側を左に回転させてください。[←外]
- (2)現在のパラメーター値がハイライトされています。ノブの内側を左右に回転させ[←内][内→]パラメーター値を選択します。[短押し]
- (3)その他選択可能なパラメーター値です。パラメーター値の数はパラメーターによって変わります。
- (4)現在のメニューでどのパラメーター値を変更可能かを示しています。

次のセクションは、メニュー構造の詳細な情報と様々なパラメーターについて説明します。パラメーターによっては、インストールしているオプションでしか表示されないものもあります。

4.3 設定

C1は、メニューモードでパラメーターを選択することで多彩な調整が可能です。(メニューモードへのアクセスの方法とメニューアイテムの選択方法については前項を参照してください)。下のダイアグラムは、全てのメニュー構造について示しています。



C1のセッティングメニューには、5つのメインメニューがあります：

- ・ **AUDIO SETTING**: オーディオ音声に関する設定を行います。
- ・ **DISPLAY SETTING**: ディスプレイに関する設定を行います。
- ・ **SHORTCUTS**: ショートカットの設定と変更を行います。
- ・ **FACTORY SETTING**: ソフトウェアのバージョン表示と、アップデートを行うことができます。工場出荷時設定に戻すことができます。
- ・ **INSTALLED OPTIONS**: インストールされているオプションボードについての情報を表示します。

4.3.1 設定事項

4.3.1.1 オーディオセッティング

C1 SETUP>>AUDIO SETTINGに入ると、オーディオ音声に関するパラメーターを調整することができます。アクセス可能なパラメーターは以下のとおりです。

C1 SETUP >> AUDIO SETTING

MUTE	Unmuted
PHASE POLARITY	In phase
CLOCK SOURCE	...
ACTIVE INPUT	...
...	

- MUTE: 出力をミュート/ミュート解除します。
- PHASE POLARITY: オーディオ出力の位相を反転させることができます。
- CLOCK SOURCE: クロックのソースを選択します。
- ACTIVE INPUT: アクティブになっている入力を選択します。
- INPUT GAIN: 入力ゲインを設定することができます。
- PCM FILTER TYPE: PCMオーディオのデジタルフィルターについて選択します。
- DSD FILTER TYPE: DSDオーディオのデジタルフィルターについて選択します。
- C1 TYPE: ボリュームコントロールが可能になります。
- MAX START VOL: コントローラーモード時で電源を入れた時の最初のボリューム位置を設定することができます。

パラメーター名称	パラメーター値	必要なオプション	備考
MUTE ミュート	Muted ミュート Unmuted ミュート解除	なし	なし
PHASE POLARITY 位相	In Phase 正相 Out of Phase 逆相	なし	なし
CLOCK SOURCE クロックソース	Audio In Internal Clock 内部クロック Synchro BNC(75Ω) 外部同期 Synchro BNC(Hi-Z) 外部同期	クロックインターフェース ボードを装備していること	Audio Inは全ての場合に設定 可能です。 Internal clock、Synchro BNC(75ohms)、Synchro(Hi-Z) は、クロックインターフェース ボードがインストールされてい る場合にのみ選択可能です。

パラメーター名称	パラメーター値	必要なオプション	備考
ACTIVE INPUT 有効な入力	CH-LINK 1,2,3 AES-EBU 1,2,3 COAXIAL 1,2,3 OPTICAL 1,2,3 USB 1,2 RCA 1,2 XLR 1,2	USBオーディオ入力ボード アナログ入力ボード (発売予定)	デジタル入力は、各ボードがインストールされている場合にのみ選択可能です。 各デジタル入力に対してそれぞれ有効/無効の選択を行います。
INPUT GAIN 入力ゲイン (それぞれの入力ごとに設定が可能)	-6dB to +6dB by 0.5dB steps	なし	なし
DAC PCM FILTER PCMフィルター	Min P. low ringing Min P. apodising Min P. sharp Linear P. apodising Linear P. sharp	なし	PCMオーディオのフィルタータイプを選択することができます。 Min P.はミニマムフェイズを、Linear P.はリニアフェイズを表しています。
DAC DSD FILTER DSDフィルター	Min P. Linear P. low ringing Linear P. trade-off Linear P. sharp	なし	DSDオーディオのフィルタータイプを選択することができます。 Min P.はミニマムフェイズを、Linear P.はリニアフェイズを表しています。
C1 TYPE	D/A Controller(プリアンプモード) D/A Converter((DACモード)	パワーアンプに接続 プリアンプに接続	C1がD/Aコンバーターに設定されている時は出力ゲインは固定されます(0dB)。C1をプリアンプに設定すると出力ゲインをコントロールすることができます。
MAX START VOL	-50dB to -20dB by 10dB steps	なし	電源を入れた時のボリューム値を設定することができます。電源を切る前のボリュームが設定したボリューム値より低かった場合は、電源を入れた時のボリューム値はこれを優先させます。 C1 TYPEがD/A Controllerの時に有効となる機能です。

4.3.12 ディスプレイセッティング

C1 SETTING>>DISPLAY SETTINGメニューではディスプレイに関するパラメーターを調整することができます。アクセス可能なパラメーターは以下のとおりです。

C1 SETUP >> DISPLAY SETTING	
DISPLAY ON/OFF	On
LED ON/OFF	Off
BRIGHTNESS PCM	80%
COLOR CD	Blue
...	

- DISPLAY ON/OFF: ディスプレイをオフにすることができます。
- LED ON/OFF: ディスプレイをオフにしたときにLEDをオンにすることができます。
- BRIGHTNESS PCM: CD再生時のディスプレイ輝度を設定することができます。
- COLOR PCM: CD再生時のディスプレイ色を設定することができます。
- BRIGHTNESS DSD: SACD再生時のディスプレイ輝度を設定することができます。
- COLOR DSD: SACD再生時のディスプレイ色を設定することができます。
- INPUT RENAMING: それぞれの入力の名称をカスタマイズすることができます。

パラメーター名称	パラメーター値	必要なオプション	備考
DISPLAY ON/OFF ディスプレイオン=オフ	On Off	なし	ディスプレイをオン=オフすることができます。LEDオン=オフと組み合わせて使用します。
LED ON/OFF LED オン=オフ	On Off	なし	ディスプレイが消灯している場合、LED設定がオンになり、操作中にロゴのLEDが点灯します。 LED設定をオフにすると、ディスプレイをオン=オフに関わらずLEDはオフになります。
BRIGHTNESS PCM	10% 20% 30% ... 90% 100%	なし	CD再生時のディスプレイのk輝度を設定します。
COLOR PCM	Predefined colors 定義済みカラー Custom color カスタムカラー Edit custom color カスタムカラーの編集	なし	CD再生時のディスプレイカラーを設定します。 カスタムカラーでは、お客様の好きなカラーに設定することができます。カラーを編集するには、カスタムカラーの編集を行います。RGBのそれぞれの要素を選択することでカラーを編集します。

パラメーター名称	パラメーター値	必要なオプション	備考
BRIGHTNESS DSD	10% 20% 30% ... 90% 100%	なし	SACD再生時のディスプレイの輝度を設定します。
COLOR DSD	Predefined colors 定義済みカラー Custom color カスタムカラー Edit custom color カスタムカラーの編集	なし	SACD再生時のディスプレイカラーを設定します。カスタムカラーでは、お客様の好きなカラーに設定することができます。カラーを編集するには、カスタムカラーの編集で行います。RGBのそれぞれの要素を選択することでカラーを編集します。

4.3.13 ショートカット

C1 SETUP>>SHORTCUTSメニューでは、ショートカットの設定を行うことができます。アクセス可能なパラメーター値は以下のとおりです。

C1 SETUP >> SHORTCUTS

SHORTCUT 1	Mute
SHORTCUT 2	Phase polarity
SHORTCUT 3	PCM filter type
SHORTCUT 4	DSD filter type
SHORTCUT 5	None

- SHORTCUT 1: SHORTCUT#1に登録する操作です。
- SHORTCUT 2: SHORTCUT#2に登録する操作です。
- SHORTCUT 3: SHORTCUT#1に登録する操作です。
- SHORTCUT 4: SHORTCUT#1に登録する操作です。
- SHORTCUT 5: SHORTCUT#1に登録する操作です。
- SHORTCUT 6: SHORTCUT#1に登録する操作です。

使用しないショートカットは表示されません。はじめに設定可能なショートカットには“None”の値が入っています。(図では、4つのショートカットが定義され、よって#5が“None”と表示されています)

4.3.14 工場出荷時設定

C1 SETUP>>FACTORY SETTINGメニューで現在のC1のファームウェアのバージョンの確認と、C1のファームウェアのアップデート、出荷時設定に戻すことができます。アクセス可能なパラメーターは以下のとおりです。

C1 SETUP >> FACTORY SETTING

FIRMWARE VERSION	1.0
UPDATE FIRMWARE	Update
RESET ALL SETTING	Reset
SHORTCUTS	Default mapping
...	

- FIRMWARE VERSION: 現在のファームウェアのバージョンです。
- UPDATE FIRMWARE: ファームウェアのアップデートを行うことができます。
- RESET ALL SETTING: 工場出荷時にセッティングを戻すことができます。
- SHORTCUTS: ショートカットを全て工場出荷時に戻すことができます。
- INPUT ENABLED: 全てのデジタル入力をまとめて有効にすることができます。
- INPUT GAIN: 全ての入力ゲインを0dBに戻すことができます。
- INPUT NAMES: 全ての入力の名前を工場出荷時に戻すことができます。
- CALIBRATE: オートキャリブレーションを行います。

パラメーター名称	パラメーター値	必要なオプション	備考
FIRMWARE VERSION	Firmware version	なし	ファームウェアバージョンが表示されます。
UPDATE FIRMWARE	Update	なし	「Update」を選択するとC1のファームウェアのアップデートを始めます。ファームウェアのデータを備えたUSBメモリをコントロールボード上にあるA型USBポートに挿入してください。
RESET ALL SETTING	Reset	なし	「Reset」を選択するとC1のすべての設定を工場出荷時に戻すことができます。工場出荷時の設定はスペックの項目をご覧ください。
SHORTCUTS	Default mapping	なし	「Default Mapping」を選択するとC1のショートカット設定を工場出荷時に戻すことができます。工場出荷時の設定はスペックの項目をご覧ください。
INPUT ENABLE	Enable all	なし	「Enable」を選択するとC1の入力を全て有効にします。
INPUT GAIN	Set default gain	なし	全ての入力ゲインを0dBに戻すことができます。
INPUT NAMES	Default names	なし	全ての入力の名前を元に戻すことができます。
CALIBRATE	Start calibration	なし	必ず接続されているパワーアンプあるいはプリメインアンプの電源を切ってから行ってください。また、C1が十分にウォーミングアップした後に行ってください。DACステージのキャリブレーションを行うことができます。定期的に行うことで常に最高のパフォーマンスを保つことが可能です。左チャンネルと右チャンネルを約40秒ずつかけて自動的にキャリブレーションを行います。

4.3.15 インストール済みオプション

C1 SETUP>>OPTIONSメニューでインストール済みのスロットインオプションボードの情報を確認できます。アクセス可能なパラメーターは以下のとおりです。

C1 SETUP >> INSTALLED OPTIONS

SYNCHRO	Clock In/Out
ETHERNET	Control
SLOT 1	Digital In 1
SLOT 2	USB In 1
SLOT 3	-
MAC ADDRESS	00-04-A3-12-BF-4B

-SYNCHRO: インストールされているクロックインターフェースオプションボード

-ETHERNET: イーサネットスロットのボードタイプ(コントロールボードかネットワークボード)

-SLOT 1: スロット1にインストールされているオプションボード

-SLOT 2: スロット2にインストールされているオプションボード

-SLOT 3: スロット3にインストールされているオプションボード

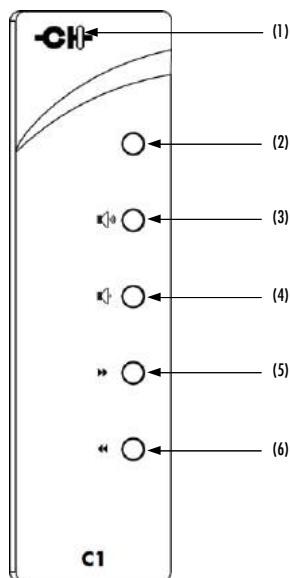
-MAC ADDRESS: イーサネットボード(コントロールボード/ネットワークボード)のMACアドレス

パラメーター名称	パラメーター値	必要なオプション	備考
SYNCHRO	Clock In/Out	クロックインターフェースボード	クロックインターフェーススロットに挿入されているクロックインターフェースボードの確認をすることができます。クロックインターフェースボードが挿入されていない時は「-」と表示されます。
ETHERNET	Control Network	CONTROL board NETWORK board	イーサネットスロットに挿入されているボードタイプを確認することができます。このスロットにはどちらか1つのボードしか挿入することはできません。
SLOT 1 SLOT 2 SLOT 3	Digital In 1/2/3 USB In 1/2 Analog In ½ -	1枚以上のデジタル入力ボード	パラメーター値は、スロットにインストールされているボードの種類を表示します。 「-」は、何もボードがインストールされていないことを示します。
MAC ADDRESS	00-04-A3-XX-XX-XX if Ethernet board is CONTROL XX-XX-XX-XX-XX-XX if Ethernet board is NETWORK	なし	C1のイーサネットボード(コントロールボード/ネットワークボード)のMACアドレスを表示します。

4.4 リモコンについて

4.4.1 リモコン操作

C1は、基本的な操作を付属のリモコンで行うことができます。ただし、リモコンでは機器の設定を行うことはできません。



- (1)動作LED
- (2)ミュートボタン
- (3)ボリュームアップ
- (4)ボリュームダウン
- (5)入力セクター右
- (6)入力セクター左

リモコン操作を行ったときにアクティブLEDが点灯します。

リモコンのボタンには、それぞれ2つの機能があります。**[短押し]**と**[長押し]**です。**[短押し]**はボタンを押したらすぐに離し、**[長押し]**は2秒程度押した後離してください。

リモコン操作は以下の表に従います。

リモコンのボタン	[短押し]	[長押し]
ミュートボタン	ミュート/ミュート解除	スタンバイ状態に移行。もしくはスタンバイ状態から復帰
ボリュームアップ	+0.5dB	早くボリュームがアップ
ボリュームダウン	-0.5dB	早くボリュームがダウン
入力セクター右	入力を右回りで選択	入力を右回りで選択
入力セクター左	入力を左回りで選択	入力を左回りで選択

4.4.2 リモコンの電池交換

リモコンのボタンを押しても動作LEDが点灯しなくなった場合は、電池交換の必要があります。電池交換の際は、リモコン背面のカバーをドライバーで外してください。新しい電池と交換し、カバーを元に戻してください。C1のリモコンは単4電池を2本使用します。

4.5 高精度クロック

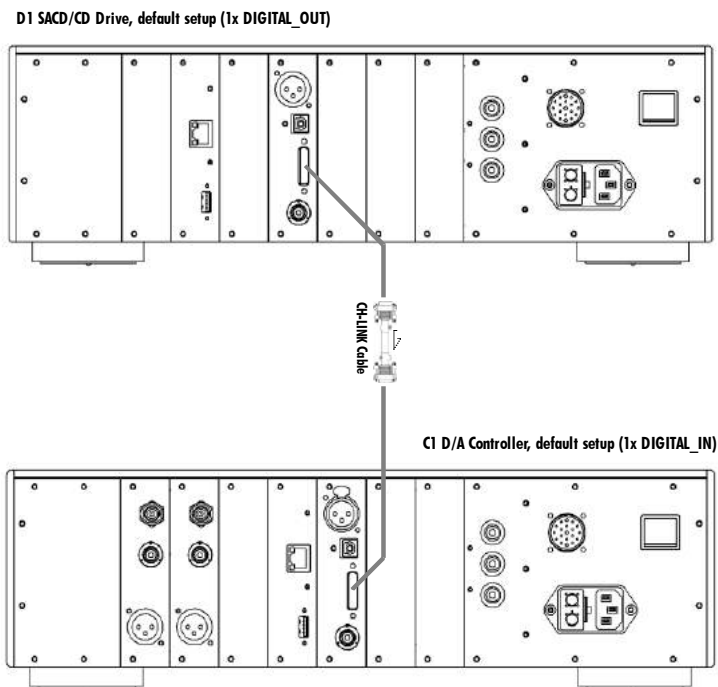
多くのオーディオソース機器はC1に接続することができます。C1をD1に接続している場合、クロッキング方法は、C1とD1のオプションに応じて最適な方法をとる必要があります。この章では、かなり技術的に事柄について言及いたしますが、CHシステムから最高のサウンドを得るためにも、注意深くお読み下さい。

4.5.1 一般的なクロック同期

どんな構成のときでも、クロックマスターは常に1つのみである必要があります。CH製品の中でのクロックマスターは、独自のインターナルクロックによって、CHの製品、または外部クロックジェネレータと同期することができます。複数のクロックマスターがある場合は、“CLOCKING ERR.”と表示され、同期しません。クロックマスターが存在しない場合、そのクロックのスレープになっているユニットと同期されますが、同期は非常に不安定になります。設定したクロックソース(例えばシンクロBNC 75オーム)に対して、接続されていない、または同期信号がない場合は、C1は同期できずに(南京錠がオープンの記号が表示される)出力されません。

4.5.2 クロックインターフェースボードを装備していない場合

クロックインターフェースボードが装備されていないC1が、D1や他のデジタルオーディオソースと接続する場合、オーディオデータとクロック信号はそれらの機器からC1に伝送されます。この場合、正確にはクロック信号はオーディオストリームの中に埋め込まれます。次の図は、このようなシステムを接続するための最適な方法を示しています。



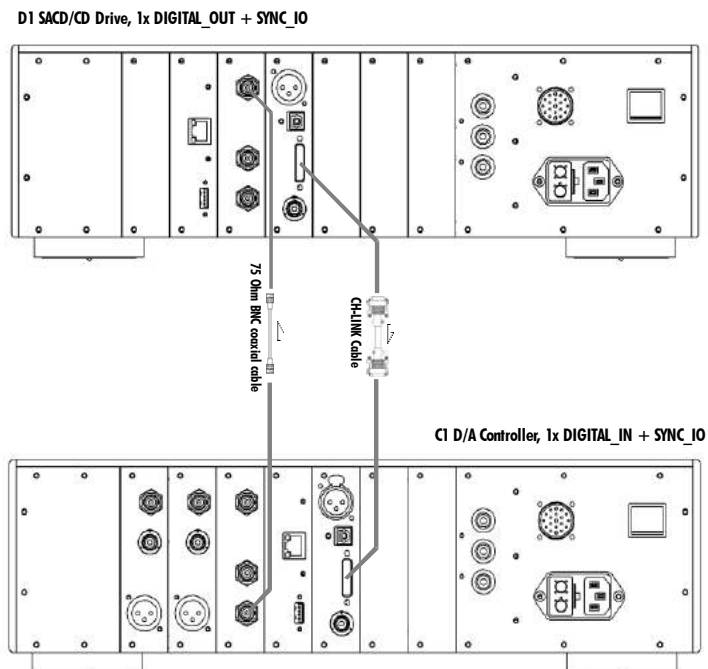
一般的に、C1がクロックインターフェースボードを持っていない時、CH LINK、AES EBU、COAXIAL、OPTICALの各入力に伝送されるオーディオストリームと一緒にクロック信号も同期されます。

この場合、クロックソースの選択は以下のようになります。

- D1 clock source: INTERNAL
- C1 clock source: AUDIO IN

4.5.3 C1とD1がクロックインターフェースボードを装備している場合

C1とD1の両方にクロックインターフェースボードを装備している場合、最適なパフォーマンスは、C1がクロックマスターの場合に得られ、D1にはクロックがスレーブされます。オーディオストリームはD1からC1に伝送されますが、クロック信号はC1からD1となります。次の図は、このようなシステムを接続するための最適な方法を示しています。

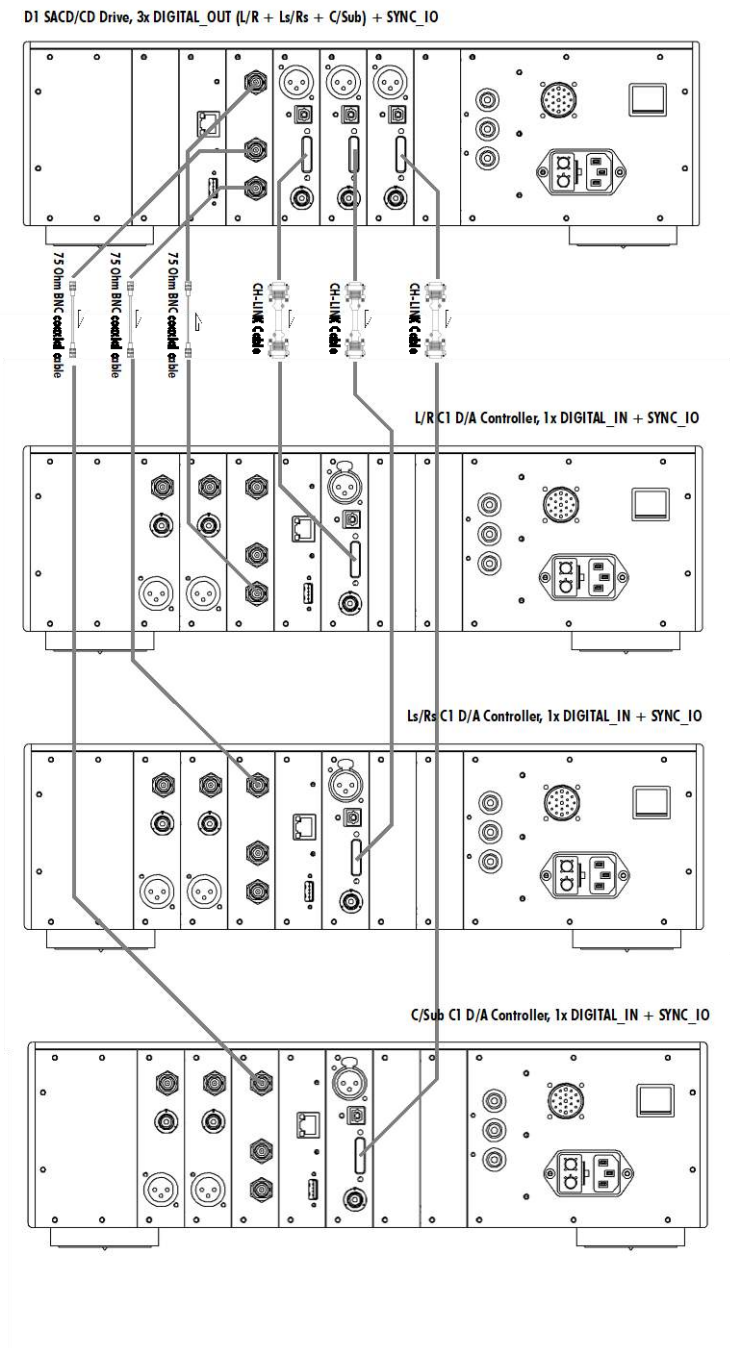


この場合、クロックソースの選択は以下のようになります。

- D1 clock source: SYNCHRO BNC 75 Ohm
- C1 clock source: INTERNAL

4.5.4 C1とD1がクロックインターフェースボードを装備している場合 (マルチチャンネルシステム)

6チャンネル分のデジタルアウトボードを装備したD1と3台のC1を用意し、それらの全てにクロックインターフェースボードを装備させている場合、メインチャンネル(L/R)を担当するC1をクロックマスターとして使用することをお奨めします。D1がこのC1のクロックにスレーブされ、ほかの2台のC1(Ls/RsとC/Sub)に同期されます。次の図は、このようなシステムを接続するための最適な方法を示しています。

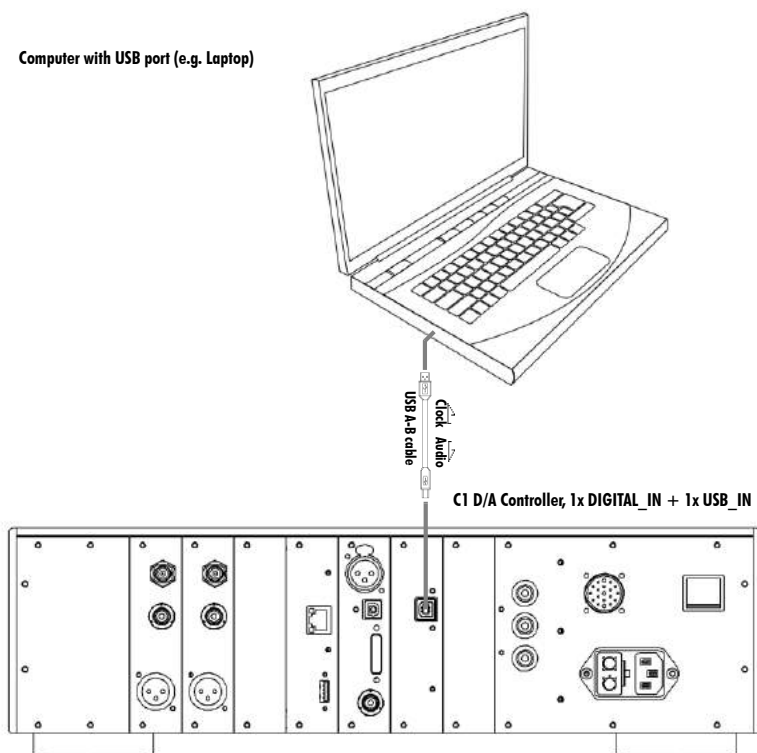


この場合、クロックソースの選択は以下のようになります。

- D1 clock source: SYNCHRO BNC 75 Ohm
- L/R channels C1 clock source: INTERNAL
- Ls/Rs channels C1 clock source: SYNCHRO BNC 75 Ohm
- C/Sub channels C1 clock source: SYNCHRO BNC 75 Ohm

4.5.5 C1+Computer(USBオーディオ)

C1にUSBオーディオ入力ボードを装備することによって、コンピュータからのハイレゾリューション音源を高品位に再生することができます。接続するケーブルには片側がタイプA(PC側)と片側がタイプB(C1側)のUSB2.0ケーブルを使用します。オーディオデータはPCからC1に伝送されますが、C1がクロックマスターとなります。次の図は、このようなシステムを接続するための最適な方法を示しています。

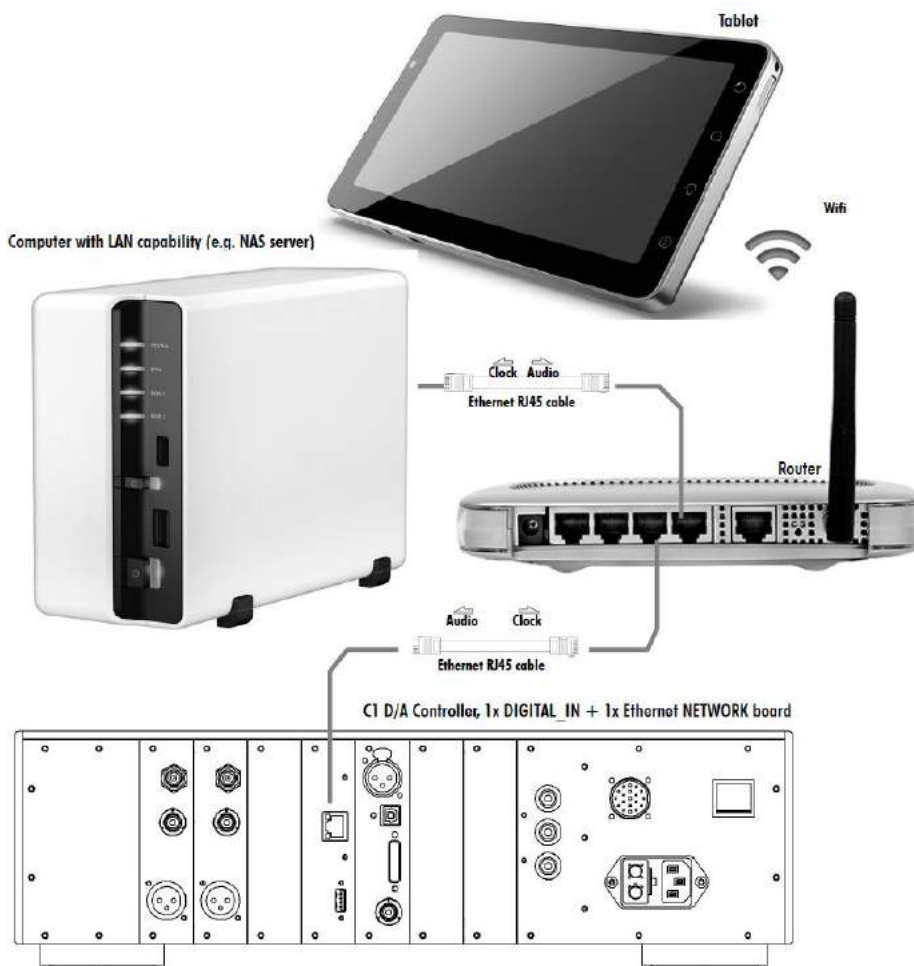


この場合、クロックソースの選択は以下のようになります。

- C1 clock source: INTERNAL

4.5.6 C1+Computer(イーサネットオーディオストリーミング)

C1にイーサネットオーディオストリーミングボードを装備することによって、NAS経由のコンピュータからのハイレゾリューション音源を高品位に再生することができます。接続するケーブルにはRJ45イーサネットケーブルを使用します。オーディオデータはPCからC1に伝送されますが、C1がクロックマスターとなります。次の図は、このようなシステムを接続するための最適な方法を示しています。



この場合、クロックソースの選択は以下のようになります。

- C1 clock source: INTERNAL

5 ファームウェアアップデート

5.1 ファームウェアアップデートについて

C1は非常に多くのプログラムが可能な回路設計がなされています。このアプローチは、将来C1のホストマイクロコントローラー、ディスプレイコントローラー、FPGA(Field Programmable Gate Array)、DSP(Digital Signal Processor)などに新しい技術が投入される時に、柔軟な対応が可能であり、C1を末永くお使いいただくことができます。

これらのコンポーネントに新しい機能が追加される時やバグなどを修正する時にファームウェアのアップデートを実行します。

5.2 ファームウェアアップデート手順

5.2.1 準備

実際にファームウェアをアップデートする前に最新のファームウェアを用意する必要があります。詳しくはお買い求めになった販売店または弊社までお問い合わせください。

下記はファームウェアの準備方法です。

- 1.お買い求めになった販売店または弊社から受け取ったC1のファームウェアをダウンロードします。
- 2.ブランクのFAT32フォーマットのUSBスティックを用意してパソコンに挿入します。
- 3.ダウンロードしたC1のファームウェアを解凍し、USBスティックに落とします。

USBスティックに下記の項目がインストールされていることをご確認ください。

- C1_xxx.ds1
- C1_xxx.fp1
- C1_xxx.fp2
- C1_xxx.mc1
- C1_xxx.ol1

「xxx」には、ソフトウェアのバージョンナンバーが表示されます。

これらの項目のうち、一つでも欠けていれば、C1はアップデートを中止します。

★ファームウェアアップデートの詳細については、お買い上げになった販売店、あるいは弊社までご連絡ください。

5.2.2 ファームウェアアップデート方法

USBスティックに適切なファイルをインストールできれば、有効なファームウェアのアップデートを実行することができます。下記はソフトウェアのアップデート方法の手順です。

- 1.C1のリアパネルにあるコントロールボードのAタイプのUSBポートにUSBスティックを挿入します。
- 2.C1_SETUP>>FACTORY_SETTINGメニューに入り、UPDATE_FIRMWAREを選択してください。
- 3.ノブの中央を[短押し]してファームウェアのアップデートを開始します。
- 4.ファームウェアのアップデートが終了するとC1は自動的にスタンバイ状態になります。USBスティックを取り外し、C1を立ち上げてください。新しいファームウェアでC1が動作します。
- 5.ファームウェアが更新されていることを確認するために、C1_SETUP>>FACTORY_SETTINGメニューに入り、FIRMWARE_VERSIONを選択してファームウェアバージョンナンバーを確認してください。

アップデートするときは、必ず接続しているパワーアンプの電源を切ってから行ってください。

ファームウェアのアップデート時間はおよそ5分間です。アップデート中は絶対C1の電源を切ったり、USBスティックを抜いたりしないでください。万一、アップデートを中断してしまったときは、ソフトウェアが壊れてしまう場合がありますので、次のセクションに記載されている緊急ファームウェアアップデート方法をご覧ください。

5.2.3 緊急ファームウェアアップデート方法

C1がファームウェアのアップデートに失敗し、正確に動作しない場合は、下記の緊急ファームウェアアップデート方法の手順を参考にしてください。


- 1.リアパネルにある電源スイッチを切ってください。
- 2.適切なファイルの入ったUSBスティックを準備してC1に挿入してください。
- 3.ノブの中央を押しながりリアパネルの電源スイッチを入れます。C1内部からリレーのクリック音が聞こえるまでノブの中央を押し続けます。
- 4.C1は緊急ファームウェアアップデートモードに入り、USBスティックに入っている適切なファイルでファームウェアのアップデートを実行します。緊急ファームウェアアップデートが終了するまでは、絶対にC1の電源を切ったり、USBスティックを抜いたりしないでください。このアップデートには数分かかります。
- 5.緊急ファームウェアアップデートが終了するとC1は自動的にスタンバイ状態になります。USBスティックを取り外し、ノブの中央を[短押し]してC1を立ち上げてください。新しいファームウェアでC1が動作します。
- 6.緊急ファームウェアアップデートが成功していることを確認するために、C1_SETUP>>FACTORY_SETTINGメニューに入り、FIRMWARE_VERSIONを選択してファームウェアバージョンを確認してください。

アップデートするときは、必ず接続しているパワーアンプの電源を切ってから行ってください。

緊急ファームウェアのアップデート時間は数分かかります。アップデート中は絶対C1の電源を切ったり、USBスティックを抜いたりしないでください。万一、アップデートを中断してしまったときは、ソフトウェアが壊れてしまう場合がありますので、次のセクションに記載されている緊急ファームウェアアップデート方法をご覧ください。

もし、緊急ソフトウェアアップデートが失敗するようでしたら、お買い上げになった販売店、あるいは弊社までご連絡ください。

6 トラブルシューティング

エラー	原因/対処方法
電源が入らない	電源ケーブルが正しく接続されていない。 リアパネルの電源が入っていない。 電源ヒューズボックスのヒューズが切れている。
リモコンで操作できない	C1とリモコンの距離が離れすぎていないか。 リモコンの電池が切れている(リモコンのLEDがボタンを押しても点灯しない)。
音が出ない	接続しているソースが再生されていない。 接続しているアンプの電源が入っていない。またはスピーカーに接続されていない。 プリアンプのボリュームが低すぎる。 入力セレクターの選択が間違っている。 ミュート状態になっている。
音が出ない ("Fs UNKNOWN" is displayed)と表示される	選択された入力にデジタル信号が入力されていない。または、サポートされていないサンプリング周波数が入ってきている。 (項目7のスペック表に記載されているサポートオーディオフォーマットをご確認ください。) C1が他の入力で動作するか確認してください。
音が出ない ("INVALID SIGNAL IN" is displayed)と表示される	PCM信号以外のオーディオ信号が入力されている。 AES/EBU、S/PDIF、TOSLINK入力はPCM信号のみ再生可能です。CH LINKはPCM信号とDSD信号の両方再生可能です。
音が出ない ("  ")と表示される	C1がクロックソースにロックされていない(南京錠のマークのカギが閉じていない)。 クロックについての詳細は本書の項目4.5を参照してください。オプションのクロックインターフェースボードを装備している場合、75ΩのBNCケーブルが適切に接続され、断線していないことを確認してください。
音が出ない ("CLOCKING ERR.")と表示される	デジタルソース機器(D1など)とC1が同期していません。 クロックについての詳細は本書の項目4.5を参照してください。オプションのクロックインターフェースボードを装備している場合、75ΩのBNCケーブルが適切に接続され、断線していないことを確認してください。
ソフトウェアのアップデートに失敗した	緊急ファームウェアアップデート(本書の項目5.2.3参照)を実行してください。

万一、上記の情報で問題が解決しない場合は、C1の電源を切り、ACケーブルを抜いて、お買い求めになった販売店、あるいは弊社までご連絡ください。

7 スペック

7.1 スペック

General	
Supported audio formats	<p>Standard digital inputs (AES-EBU, coaxial and optical):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stereo S/PDIF encoded PCM; 16 to 24 bits; 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4 or 192 kHz <p>CH-Link:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stereo I2S PCM; 16 to 32 bits; 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192, 352.8 (DXD), 384 (DXD), 705.6 or 768 kHz - Stereo cyphered DSD 1 bit; 2.8224 or 5.6448 MHz <p>USB (audio class 1.0):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stereo PCM; 16 to 24 bits; 44.1, 48, 88.2, 96 kHz <p>USB (audio class 2.0):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stereo PCM; 16 to 24 bits; 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4 or 192 kHz <p>NETWORK (Ethernet):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stereo PCM; 16 to 32 bits; 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192, 352.8 (DXD), 384 (DXD) kHz - Stereo DSD 1 bit; 2.8224 or 5.6448 MHz
User control	Dual concentric rotary knob with push function (control knob)
Display	480 x 272 24bits RGB AMOLED
Power supply	Selectable 100V, 115V or 230V AC, 47Hz to 63Hz
Power consumption (idle)	< 1W
Power consumption (operation, 2 channels digital out)	40W average
Operating conditions	Temperature: +5C to +35C, humidity: 5% to 85% (no condensation)
Dimensions (L x D x H)	440mm x 440mm x 120mm (main body)
Weight	25kg
Analog output stage	
Balanced outputs	XLR connectors
Single-ended outputs	RCA connectors BNC connectors (50 Ohm darT output)
Output level	5.4Vrms (balanced) 2.7Vrms (unbalanced)
Frequency response (-3dB point)	DC-120kHz (balanced and unbalanced, digital filter dependent)

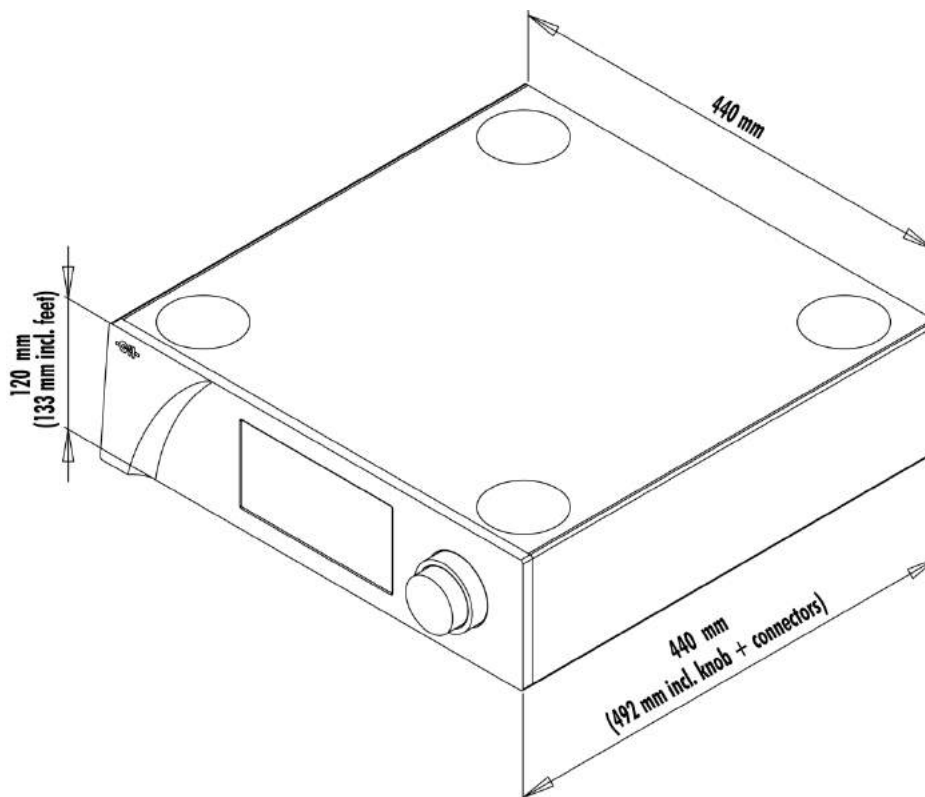
Dynamic Range (DNR)	120dB (balanced and unbalanced)
Signal to Noise Ratio (SNR)	123dB (balanced and unbalanced)
Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)	<0.0015% (balanced and unbalanced)
Digital Audio inputs (DIGITAL_IN board, 4 stereo inputs per board)	
CH LINK	Proprietary high-definition link supporting high-definition uncompressed audio and control. Cyphered operation for high resolution signals (DSD). LVDS signaling for all I2S audio signals (incl. clocks). PCM 16–32 bits / 44.1–768 kHz; DSD 2.8224 or 5.6448 MHz
AES-EBU (consumer format)	XLR connector, 0.5–5Vpp diff., 110'Ohms PCM 16–24 bits / 44.1–192 kHz
Coaxial (S/PDIF)	RCA connector, 0.1–1Vpp, 75'Ohms PCM 16–24 bits / 44.1–192 kHz
Optical TOSLINK (S/PDIF)	Standard TOSLINK optical connector PCM 16–24 bits / 44.1–192 kHz
USB Audio inputs (USB_IN board, 1 connector per board)	
USB Audio Class 1.0 (A-type plug)	Asynchronous playback (C1 master, computer slave) PCM 16–24 bits / 44.1–96 kHz
USB Audio Class 2.0 (A-type plug)	Asynchronous playback (C1 master, computer slave) PCM 16–24 bits / 44.1–192 kHz
Ethernet Streaming Audio inputs (NETWORK board)	
Audio file types	WAV, FLAC
Audio formats	Stereo PCM 16–32 bits / 44.1–384 kHz Stereo DSD 1bit / 2.8224 or 5.6448 MHz
Analog Audio inputs (ANALOG_IN board, 2 stereo inputs per board)	
Balanced input pair	True balanced XLR connectors
Single-ended input pair	RCA connectors
Maximum input level	4Vrms (balanced) 2Vrms (single-ended)
A/D conversion stage	24 bits / 192 kHz
Synchronization inputs and output (SYNC_IO board)	
Clock input	1x BNC connector, 0.5Vpp to 5Vpp, 75'Ohms or high input impedance Wordclock (44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 kHz), Masterclock (22.5792, 24.476 MHz), DSD bitclock (2.8224 MHz), Atomic clock (100 kHz, 10 MHz), 40% to 60% duty cycle square wave

Clock output	2x BNC connectors, 2Vpp, 75 Ohms output impedance Buffered Clock input or Audio Wordclock 50% duty cycle square wave
Remote control	
Remote control type	Infrared. Uses RC5 codes. Range: 10m (line of sight)
Remote control batteries	2x AAA type

★ 設計と仕様は予告なく変更することがあります。

Casing design by Mana Ishoni

7.2 寸法



7.3 工場出荷時設定

以下は、C1の工場出荷時の設定一覧です。

SETTING	Value
AUDIO SETTING	
MUTE	Unmuted
PHASE POLARITY	In phase
CLOCK SOURCE	CH-LINK: Audio In AES-EBU: Audio In COAXIAL: Audio In OPTICAL: Audio In USB: Internal XLR (analog): Internal RCA (analog): Internal
ACTIVE OUTPUT	All available inputs enabled
INPUT GAIN	0 dB on all inputs
PCM FILTER TYPE	Minimum phase
DSD FILTER TYPE	Minimum phase

C1 TYPE	D/A Controller (volume control enabled)
MAX START VOL	-50 dB
DISPLAY SETTING	
DISPLAY ON/OFF	On
LED ON/OFF	Off
BRIGHTNESS PCM	80%
COLOR PCM	Blue
CUSTOM COLOR PCM	VFD like
BRIGHTNESS DSD	80%
COLOR DSD	Blue
CUSTOM COLOR DSD	VFD like
INPUT RENAMING	CH-LINK 1 / 2 / 3 AES EBU 1 / 2 / 3 COAXIAL 1 / 2 / 3 OPTICAL 1 / 2 / 3 USB 1 / 2 ANALOG XLR 1 / 2 ANALOG RCA 1 / 2 STREAMING

SHORTCUTS	
SHORTCUT1	MUTE
SHORTCUT2	PHASE POLARITY
SHORTCUT3	PCM FILTER TYPE
SHORTCUT4	DSD FILTER TYPE
SHORTCUT5	None
SHORTCUT6	None



株式会社ゼファン

〒173-0026 東京都板橋区中丸町51-1
0

Tel: 03-5917-4500 E-mail:
info@zephyrn.com