



CH Precision



P1

Dual Monaural Phono Stage

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らせていただきます。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を得ない場合がございます。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・ご送付いただいてから「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、この場合にあっ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	テクニカルハイライト	6
2.1	インプットステージ	8
2.2	RIAAプレイバックイコライザ	8
2.3	電圧増幅インプットとインピーダンス調整	9
2.4	精密な筐体構造	10
2.5	パワーサプライ	10
3	システムセットアップ	11
3.1	デュアルモノラルセットアップ	11
3.2	トゥルーモノラルセットアップ	12
4	ご使用前に	13
4.1	付属品	13
4.2	安全のために	13
4.3	ユーザーマニュアル	14
4.4	電源について	14
4.5	輸送と梱包について	14
4.6	クリーニング	14
4.7	メンテナンスとサービス	14
5	設置	15
5.1	開梱する	15
5.1.1	輸送ネジを外す	15
5.2	設置位置	15
5.2.1	機器の位置調整	15
5.2.2	シャフトカバーの調整	16
5.3	接続について	17
5.3.1	オーディオの接続	18
5.3.2	アース接続	19
5.3.3	外部電源接続端子	19
5.3.4	イーサネットポート	19
5.3.5	電源ケーブルソケットと電圧選択	19
5.3.6	USBポート	19

6	操作方法	20
6.1	フロントパネルのコントロール	20
6.1.1	フロントパネル	20
6.1.2	フロントパネルボタン	21
6.2	オペレーションモード	22
6.2.1	ノーマルモード	22
6.2.2	ショートカット	23
6.2.3	メニューモード	25
6.3	設定	28
6.3.1	設定事項	29
6.3.1.1	オーディオ設定	29
6.3.1.2	ディスプレイ設定	30
6.3.1.3	ショートカット	31
6.3.1.4	工場出荷時設定	32
6.3.1.5	インストール済みオプション	33
6.3.1.6	ネットワーク	33
7	カートリッジの取り付けについて	34
7.1	入力タイプの選択	34
7.2	初期インピーダンスの調整	34
7.3	オプションのゲイン選択	34
7.4	リファインインピーダンスの調整	34
8	ファームウェアアップデート	35
8.1	ファームウェアアップデートについて	35
8.2	ファームウェアアップデート手順	35
8.2.1	準備	35
8.2.2	ファームウェアアップデート方法	36
8.2.3	緊急ファームウェアアップデート方法	36
9	トラブルシューティング	37
10	スペック	38
10.1	スペック	38

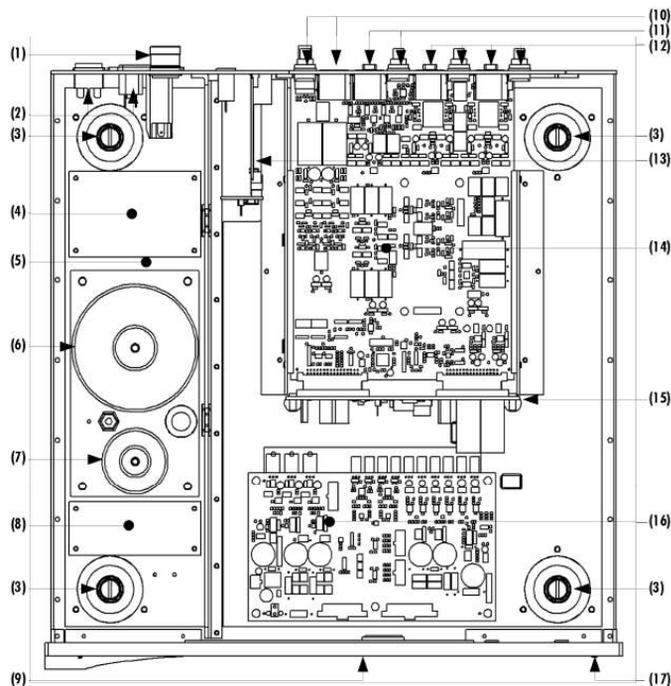
## 1 ごあいさつ

この度は、CH Precision P1 MM/MCフォノプリアンプをお買い求めいただき、誠に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日本の皆様にお届けできることを誇りに思っております。

P1は、究極のパフォーマンスと精密さを持った超高性能フォノプリアンプですが、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 テクニカルハイライト

- CH Precision製品はスイス国内で設計・製造が行われています。エンジニアはUSBフラッシュドライブファームウェアアップデートとイーサネットコントロール機能による、最高性能の拡張性を持った2チャンネルフォノプリアンプを開発するために、すべての専門分野のノウハウと知識、そして巧みな設計をP1に投入しています。
- 全てのCH Precision製品と同様に、P1は非常に優れた拡張性を持ち、2つのコンフィギュレーションが可能です。デュアルモノラルモード（1台のP1に2枚のボードを挿入した一般的なステレオフォノプリアンプ仕様）、モノラルモード（1枚のボードを挿入したP1を2台用意する完全モノラルフォノプリアンプ仕様）です。すべてのコンフィギュレーションで外部電源ユニットのX1が使用可能で、更にパフォーマンスを向上させることができます。
- 内部回路はクラスAのディスクリート構成、ウルトラローノイズ、超広帯域設計となっており、また、全経路アナログ回路です。
- P1はインプットが3系統あり、内2系統はMCカートリッジ専用の電流増幅モードになります。残る1系統はMM/MCカートリッジで使用できる電圧増幅モードになります。
- MC1およびMC2の電流増幅モードではインピーダンス調整を必要としません。MM/MC電圧増幅モードはインピーダンス調整機能を備えております。また、各インプットごとにゲイン設定が可能です。
- P1は標準でRIIAカーブフィルターを備えておりますが、オプションのEQ FILTERカードを使用することで、EMI、Columbia、Teldec、Deccaのフィルターを設定することが可能です。
- サブソニックフィルターを使用して低周波ノイズや不要な振動音を除去することができます。
- P1は厳しい公差で設計されており、フィルタリングセクションのハイグレードなフィルムコンデンサだけでなく、信号経路には高品質なメタルフィルムレジスターを使用しています。



### P1主要部位名称

- (1) X1専用外部電源ユニット接続端子
- (2) 主電源と電源ケーブル接続端子
- (3) 調整シャフトとつまみ
- (4) メインフィルターボード
- (5) パワーサプライセクション
- (6) メインパワートランス
- (7) スタンバイパワートランス
- (8) フロントパネルパワーサプライボード
- (9) ディスプレイ
- (10) バランス・アンバランスアウトプット
- (11) MM/MC電圧増幅モードインプット用XLR/RCA端子
- (12) MC電流増幅モードインプット用XLR/RCA端子
- (13) コントロールボード
- (14) シングルチャンネルフォノステージボード
- (15) バックプレーンボード
- (16) パワーサプライレギュレーションボード
- (17) ユーザーインターフェイスボタン

## 2.1 インプットステージ

P1はインプットが3系統あり、内2系統はMCカートリッジ専用の電流増幅モードになります。残る1系統はMM/MCカートリッジで使用できる電圧増幅モードになります。

### ・MC1およびMC2電流増幅モードインプット

電流増幅モードではカートリッジから発生した電流を読み取ります。このインプットモードはMCカートリッジ専用になります。トランスインピーダンスアンプをベースにしたディスクリートトランジスタによってカートリッジの電流は増幅されます。

電流増幅モードのS/N比は一般的な電圧増幅インプットと比較してより優れており、インピーダンス調整を必要としません。

トランスインピーダンスのゲインは本質的にカートリッジ内部の抵抗に依存し、逆比例の関係にあります。カートリッジ内部抵抗が高いときゲインは低くなります。また、ゲイン設定は、各インプットごとに個別の値を設定可能です。

### ・MM/MC電圧増幅モードインプット

電圧増幅モードはカートリッジから発生した電圧を読み取ります。電圧増幅モードインプットは全タイプのカートリッジだけでなく、昇圧トランスにも対応します。

カートリッジのアウトプット信号は電圧アンプで増幅されます。このインプットモードではインピーダンスの調整（20Ω - 100kΩ）の他に、カートリッジ、トーンアームケーブル、P1のシステムトータルの周波数特性を測定し、フラットな周波数特性のグラフをディスプレイに表示することが可能であり、カートリッジの性能を最大限に引き出します。

## 2.2 RIAA プレイバックイコライザ

P1はRIAAイコライザを標準で備えています。高品質な金属フィルムレジスターとカスタムフィルムコンデンサを使用したハイグレードのもので、RIAAイコライザのレコード盤の再生のために正確なフィルタリングを行います。

RIAA以外のイコライザによってレコーディングされている他のレコード（50年代半ばのものなど）のためにP1はオプションボードとしてColumbia、EMI、Decca、Teldecの4つのイコライザフィルタをご用意しております。

お持ちのP1にオプションボードの導入をご希望の場合は、お近くの販売店までお問合せください。

また、eRIAA（エンハンスドRIAA）カーブも標準で備えており、ノイマン定数を逆補正してRIAAに加味することができます。

なお、ディスプレイ表示では“eRIAA”と表示されます。

## 2.3 電圧増幅インプットとインピーダンス調整

カートリッジはそれぞれ固有のインピーダンス推奨値があり、最適なインピーダンス調整のためにカートリッジを電氣的に調整する必要があります。その推奨値は暫定的なもので、実際のカートリッジのインピーダンスはフォノアンプのインプットインピーダンスやフォノステージ、ケーブルの抵抗にも依存します。さらにトーンアームとカートリッジの組み合わせによってはピークやディップが発生する場合がありますが、これはインピーダンス調整で軽減することが可能です。

お客様のカートリッジのインピーダンス調整を最適なものにするために、P1に45rpmテストレコード盤が付属しています。サイド1には、P1のメニューのウィザードと組み合わせて使用できるように設計された、ピンクノイズのトラックが入っております。

このウィザードでは、P1の電圧増幅インプット利用時のインピーダンス調整の際に、システムトータル（カートリッジ、トーンアーム、P1インプットインピーダンス調整）の周波数特性の分析ができます。20Ω–100kΩの範囲、もしくは細かいチューニング向けのサブセットでテストすることができ、選択した範囲の中で21種類の周波数特性曲線を作成します。

加えて、それぞれのインピーダンス値に合わせた周波数特性の曲線から平均レベルとフラットレベルの測定も確認可能です。

原則、周波数特性についてはメーカーのカートリッジ推奨値がない場合や、昇圧トランスを使用される際はシステムトータルのインピーダンスを測定分析してください。

この測定分析ウィザードを複数回行うことで最適なインピーダンス値に設定ください。

最適なインピーダンス調整は以下の内容が基準になります。

- 平均レベルの下限値は100kΩと比べて2–3dBを超えない範囲
- 最大値まで拡張した周波数特性
- フラットな周波数特性値

セッティングが完了しましたら、視覚的にも聴覚的にも分析したインピーダンス値を確認することができます。（周波数特性曲線のディスプレイでの確認と、分析したインピーダンス値での音楽再生）

## 2.4 精密な筐体構造

P1の筐体は最高級のアルミ合金を用いて精密に機械加工されています。フロントパネル、サイドパネルとトップカバーは磁気シールド性が確保され、非常に美しいフィニッシュが特長です。

それぞれのパネルは6cmごとにネジで固定することで電磁干渉を排除し、さらにピンアッセンブルにより、全ての金属パーツをスムーズに結合しています。

4つのステンレススチール素材の脚でP1は支えられています。設置面に傷をつけないようにそれぞれの脚の裏にはゴムが付いています。また、付属のドライバーを使って高さや水平レベルを調整することのできるスパイクが備えられており、オーディオ機器にとって有害な振動を排除します。CHプレジジョン製品同士を重ねて設置した場合、上のユニットからの振動を下のユニットのスパイクに逃し、徹底的に防振効果が発揮されるように設計されています。

## 2.5 パワーサプライ

P1のパワーサプライは複数の独立したローカルレギュレーションサーキットから成っています。

メイントランスは大型のトroidalトランスで、ローカルレギュレーションサーキットへ電源を供給するために使用されます。また、P1のデジタル領域（フロントパネルディスプレイ、マイクロコントローラー、制御やモニターのDSP)にも電源を供給します。

異なるオーディオセクションに対して、可能な限り純粋でローノイズなDC供給を確実にするために、ディスクリット構成のウルトラローノイズレギュレーターが、電力供給を通して使われます。

P1内部のもう一つの小さなトroidalトランスはスタンバイモード時のスタンバイトランスとして使用されます。

両方のトランスは1次側と2次側の間にスタティックシールドを備え、振動伝達を防止するために制振ブロックによって金属製のメインプレートから独立したサブプレートの上で、それぞれ設置されています。

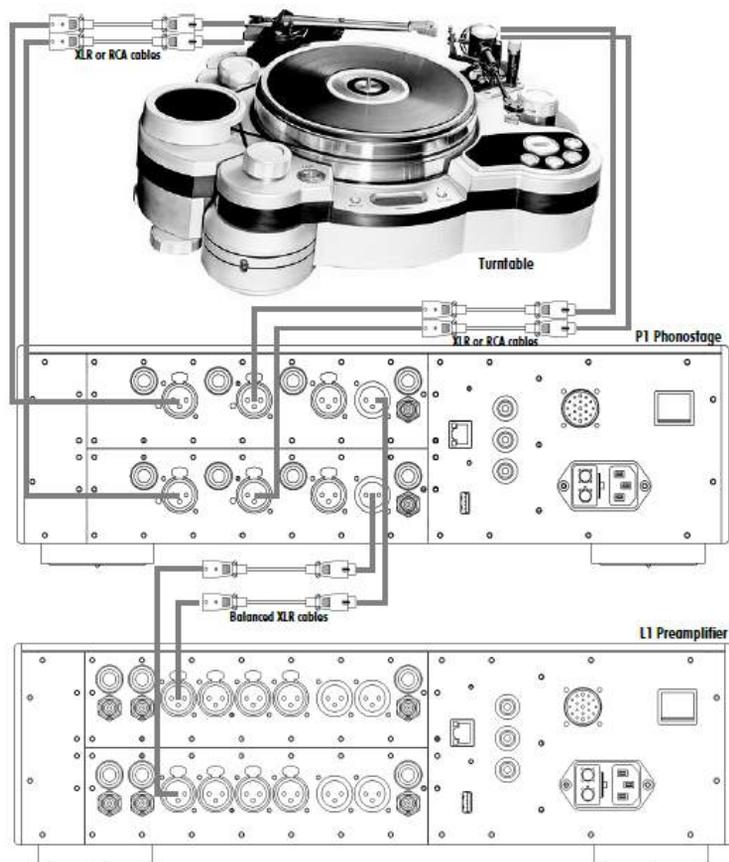
### 3 システムセットアップ

P1は2種類のセットアップが可能です。下記の手順をお読みの上、ご利用に合わせてセットアップください。

#### 3.1 デュアルモノラルセットアップ

デュアルモノラルモードは1台のP1に2枚のボードを挿入した一般的なステレオフォノプリアンプの使用方式です。筐体の中の2つのボードは、それぞれ独立したチャンネルを処理します。メインパワーサプライは両ボードとも共通ですが、レギュレーション回路はそれぞれ独立しております。

オプションのX1外部電源をセットアップに組み込むことでパフォーマンスを向上させることができます。



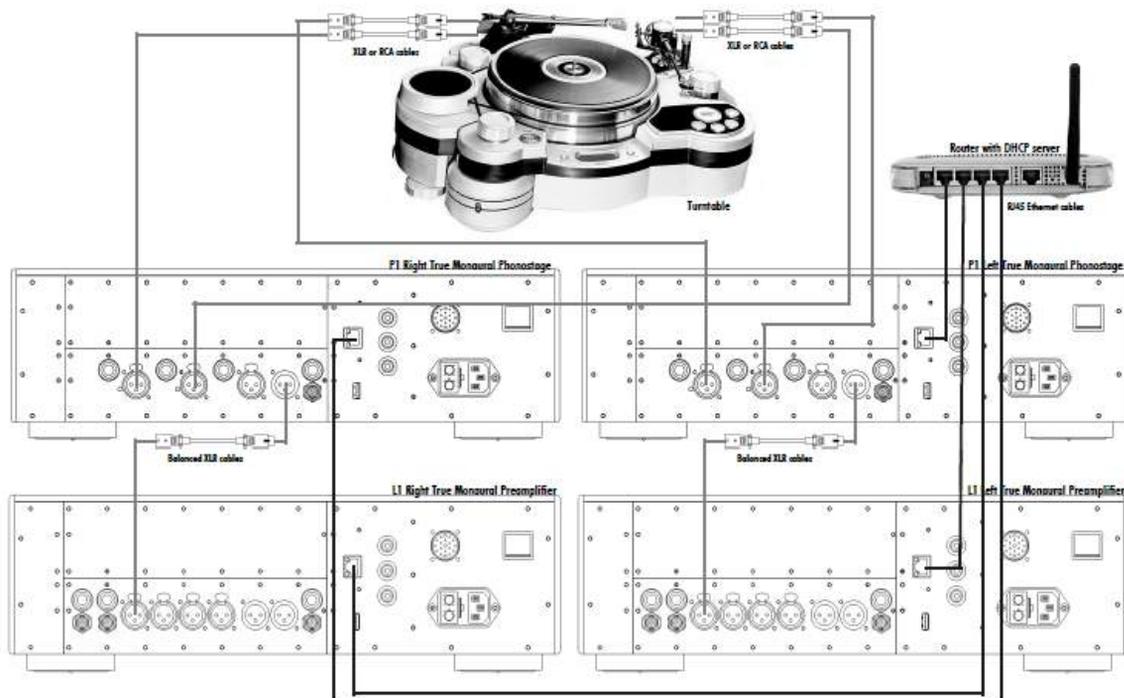
## 3.2 トゥルーモノラルセットアップ

モノラルモードは1枚のボードを挿入したP1を2台用意する完全モノラルフォノプリアンプとして使用する方法です。

内部電源がそれぞれ1枚のボードに働きかけるため、システムのパフォーマンスが向上します。

2台のP1はルーターを介してネットワークで接続することで同期させることができます。

また、X1外部電源をセットアップに組み込むことでパフォーマンスを向上させることができます。



## 4 ご使用前に

ご使用前に以下をよくお読みください。

### 4.1 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。

- P1 フォノプリアンプ
- 電源ケーブル
- アクセサリーボックス
- ユーザーマニュアル（本書）
- 保証登録カード
- 調整用スパイク x 4
- 4mm バナナプラグ x 2
- 45rpm テストレコード

#### 【アクセサリーボックス内】

- 調整用ドライバー
- 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されることをお奨めします。

冬季期間など、P1が冷えている場合は、結露が生じる場合がありますので使用する環境でしばらく放置してから使用してください。

### 4.2 安全のために

以下の点を必ず守ってください。

- P1 はしっかりとしたラックや台の上に設置してください。
- P1 を水の近くに設置しないでください。
- P1 は重量物ですので、運ぶ際は2人以上で行ってください。
- P1 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、P1 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ーは、CH Precision により供給された純正品のみを使用してください。
- ご自身でP1の天板の開封や修理、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。
- 故障と思われる時、またはオプションボードをインストールする際は、必ずお買い求めになった販売店にご相談ください。

## 4.3 ユーザーマニュアル

P1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でお問い合わせください。

## 4.4 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、P1以外に使用しないでください。P1の接続を行う際、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。

## 4.5 輸送と梱包について

P1を輸送する際は、P1を輸送時のダメージから守るために必ずオリジナルの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、P1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輸送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。

## 4.6 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。

## 4.7 メンテナンスとサービス

P1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。P1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。

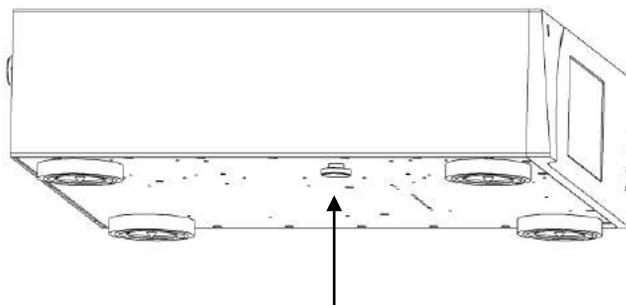
## 5 設置

### 5.1 開梱する

P1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。P1は非常に重い（20kg以上）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ることがないようにしてください。

#### 5.1.1 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。輸送ネジを外す際は筐体を必ず水平に保ったまま取り外してください。



(1)

(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。

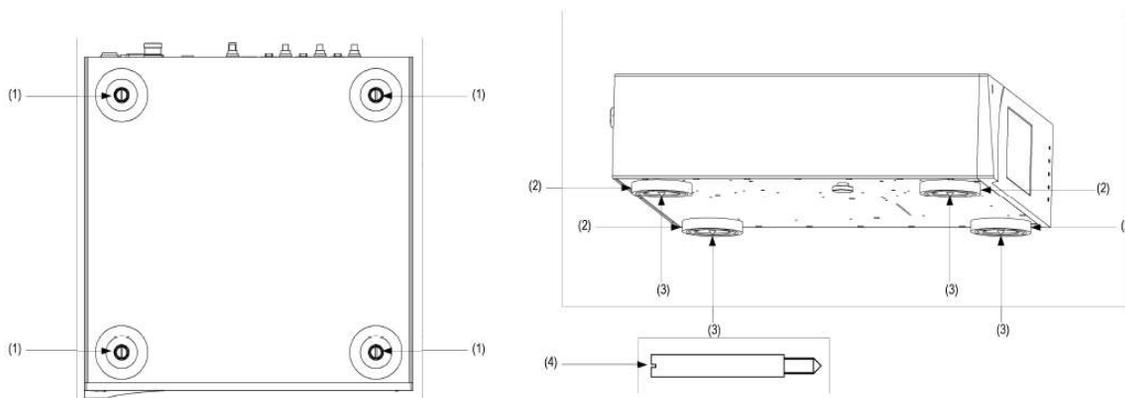
### 5.2 設置位置

P1をしっかりとしたラックや台に設置してください。空気が適切に循環することを確認してください。

#### 5.2.1 機器の位置調整

P1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、P1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1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、P1は樹脂製リングで接地します。スパイク接地にすると、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。振動抑制、耐外部振動、ラックへの適切なフィッティングのためにCH Precision純正のサポートディスク、「SDISCS」を使用されることをお奨めいたします。

※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。

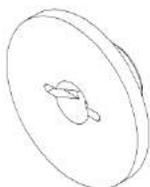
(2) 脚部（接地側）

(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

## 5.2.2 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ー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

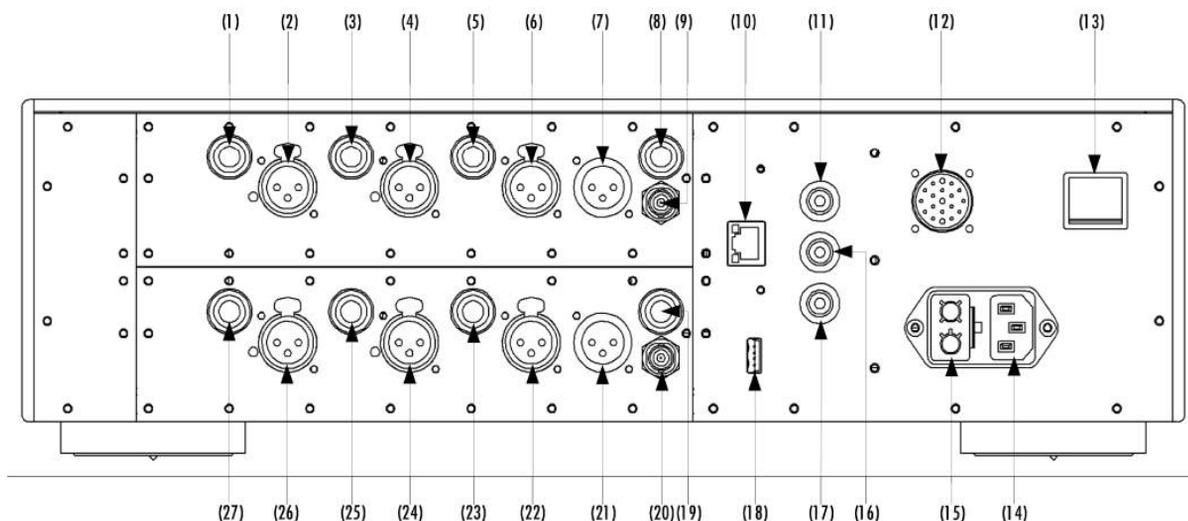


ノーマルシャフトカバー：  
機器をスタッキングしない場合や、スタッキングした場合の一番上の機器に取り付けます。

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。

## 5.3 接続について

P1の接続方法について説明します。



- (1) RCA MC1 電流増幅モードインプット端子 (Lチャンネル)
- (2) XLR MC1 電流増幅モードインプット端子 (Lチャンネル)
- (3) RCA MC2 電流増幅モードインプット端子 (Lチャンネル)
- (4) XLR MC2 電流増幅モードインプット端子 (Lチャンネル)
- (5) RCA MM/MC 電圧増幅モードインプット端子 (Lチャンネル)
- (6) XLR MM/MC 電圧増幅モードインプット端子 (Lチャンネル)
- (7) XLR アウトプット端子 (Lチャンネル)
- (8) RCA アウトプット端子 (Lチャンネル)
- (9) BNC アウトプット端子 (Lチャンネル)
- (10) コマンドインターフェース用イーサネットポート
- (11) アースコネクタ (デジタルアースグラウンド)
- (12) X1用接続コネクタ
- (13) 電源オン/オフスイッチ
- (14) 電源ケーブル接続用インレット
- (15) 電源ヒューズ、電圧切替ソケット
- (16) アースコネクタ (アナロググラウンド1/ジャンパーピンでデジタルアースグラウンドに接続可)
- (17) アースコネクタ (アナロググラウンド2)
- (18) USBポート (ソフトウェアアップデート用)

- (19) RCA アウトプット端子 (Rチャンネル)
- (20) BNC アウトプット端子 (Rチャンネル)
- (21) XLR アウトプット端子 (Rチャンネル)
- (22) XLR MM/MC 電圧増幅モードインプット端子 (Rチャンネル)
- (23) RCA MM/MC 電圧増幅モードインプット端子 (Rチャンネル)
- (24) XLR MC2電流増幅モードインプット端子 (Rチャンネル)
- (25) RCA MC2電流増幅モードインプット端子 (Rチャンネル)
- (26) XLR MC1 電流増幅モードインプット端子 (Rチャンネル)
- (27) RCA MC1電流増幅モードインプット端子 (Rチャンネル)

### 5.3.1 オーディオの接続

P1は1枚のフォノプリアンプボードまたは2枚のフォノプリアンプボードを挿入することが可能で、それによってデュアルモノラルモードとトゥルーモノラルモードを選択することができます。

P1は3系統のインプットを持っており、内2系統は電流増幅モードで、残る1系統は電圧増幅モードです。それぞれのインプットはXLRとRCAの2種類ありそれぞれどちらかを選択して使用します。

#### ・MC1とMC2の電流増幅モード

MCカートリッジ専用です。MMカートリッジを接続しても問題はありませんが、出力は小さくなります。電流増幅モードのゲインはカートリッジの抵抗値に反比例するため、抵抗値が低い場合、ゲインは大きくなります。

MCカートリッジは低い抵抗値で優れたパフォーマンスを発揮します。一方、MMカートリッジはとても高い抵抗値を持つため、電圧増幅モードが適しています。なお、電流増幅モードインプットは使用できるカートリッジが決まっており、システムセットアップもシンプルなものとなっています。

#### ・MM/MC電圧増幅モード

昇圧トランスを含むすべての種類のカートリッジを使用できます。P1の電圧インプットは20Ωから100kΩの中で500もの抵抗値を選択することが可能です。周波数特性の調整は簡単な操作ではありません。

P1の特徴のひとつにある、内部測定システムはユーザーが客観的な視点だけでなく、主観的な好みに基づいて最適なインピーダンス値を選択できるようにDSPデバイスを組み合わせたシステムにしました。また、電圧インプットはXLR、RCAの2つの接続端子を持っており、システムに応じて好みの負荷調整ができる利点があります。

#### ・P1のアウトプットステージ

バランス (XLR) とアンバランス (RCA、BNC) の両方のタイプの接続端子を備えています。超広帯域、ウルトラローノイズ設計でディスクリット構成の増幅部が機器との理想的な接続をもたらします。

P1の出力インピーダンスが10kΩ以下でロードされないようにすることをおすすめします。L1プリアンプとP1を接続する場合はL1の入力インピーダンスの設定をHigh-Zにしてください。

### 5.3.2 アース接続

コントロールセクション上のUSBポートは、P1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。

### 5.3.3 外部電源接続端子

この端子はオプションのX1外部電源ユニットを接続するためのものです。X1を使用する場合、スタンバイ用のトランス以外のP1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。

### 5.3.4 イーサネットポート

イーサネットポートは、ネットワーク経由でのP1のコントロールに使用します。RJ45イーサネットケーブルを使用して、P1のイーサネットポートをイーサネットルーターに接続します。CHリモートアプリをインストールしたAndroidデバイスのタブレットを用意してP1のすべての機能をコントロールすることができます。

### 5.3.5 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。

### 5.3.6 USBポート

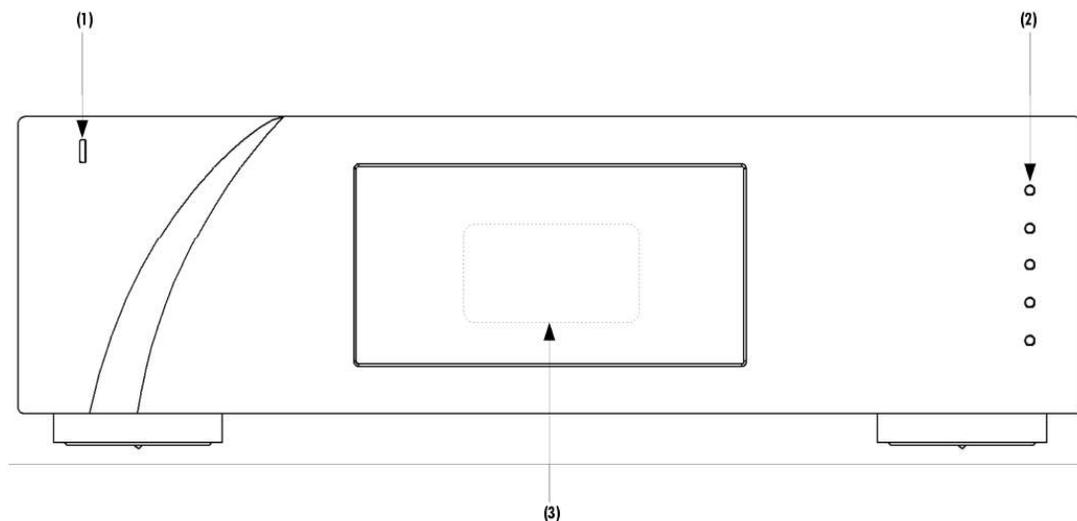
コントロールセクション上のUSBポートは、P1のファームウェアアップデート用に装備されています。その他の目的では使用しないでください。

## 6 操作方法

P1は、フロントパネルもしくはCH Controlアプリを使用してタブレットからも操作できます。

### 6.1 フロントパネルのコントロール

#### 6.1.1 フロントパネル



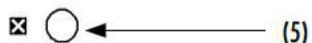
- (1) スタンバイLED
- (2) ユーザーコントロールボタン
- (3) ディスプレイ

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はオペレーション中に点灯す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（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ます。

## 6.1.2 フロントパネルボタン

フロントパネルにあるボタンからセッティングやメニュー画面を操作することができます。



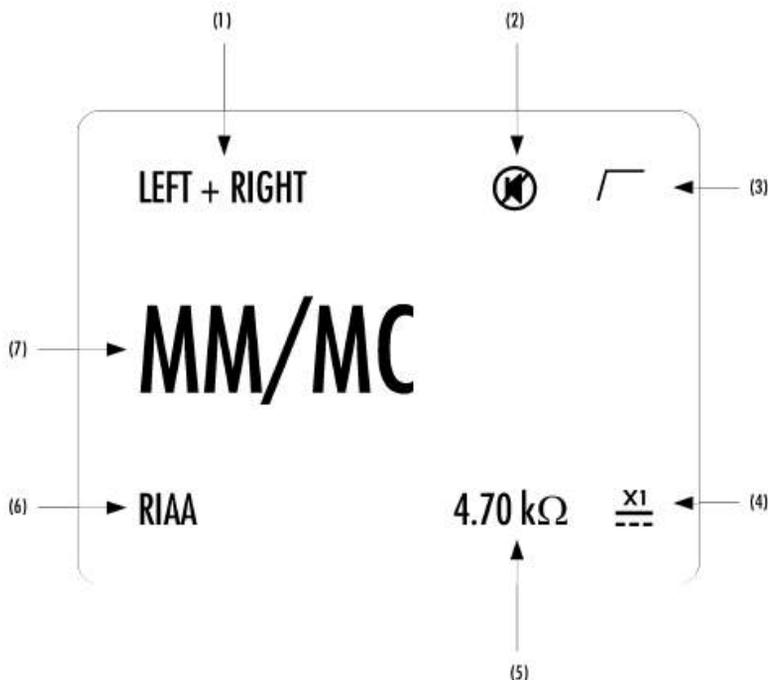
ボタン番号	P1の動作
(1)	スタンバイ(長押し)、ミュート/解除(短押し)
(2)	上
(3)	確定
(4)	下
(5)	キャンセル

## 6.2 オペレーションモード

P1には、ノーマルモードとショートカットモード、メニューモードの3つのオペレーションモードがあります。ノーマルモードは、P1のプリアンプコントロールを行う際に使用し、メニューモードはP1を設定する時に使用します。ショートカットモードは、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。

### 6.2.1 ノーマルモード

通常はノーマルモードを使用します。電源をオンにした際、P1はノーマルモードの状態です。ディスプレイは以下ようになります。



(1) 動作中のチャンネル（トゥルーモノラル動作時）、またはチャンネルペア（デュアルモノラル動作時）の表示です。

(2) ミュート表示です。[  ] が表示されているときはアウトプットがミュートされています。

(3) サブソニックフィルター表示です。[  ] が表示されているときはサブソニックフィルターがオンになっています。

(4) X1外部電源ユニットが接続されている場合 [  ] が表示されます。

(5) カートリッジインピーダンス表示です。（MM/MC電圧増幅モード時のみ表示されます。）

(6) イコライザカーブ表示です。

(7) インプットソース表示。メニューモードから名前の変更ができます。

ディスプレイの表示は、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、X1が接続され、デュアルモノラル (LEFT+RIGHT)セットアップで、MM/MC電圧インプットモードが選択されています。また、RIAAイコライザカーブが選択され、サブソニックフィルターが動作しており、カートリッジのインピーダンスは4.7kΩでミュート状態の場合の図となっています。

下記の表はノーマルモード時のボタンの使用方法を示しています。

ボタンの操作	P1の状態	P1の動作
(1) 短押し	スタンバイ その他	スタンバイから立ち上げ ミュート/解除
(1) 長押し	スタンバイ その他	スタンバイから立ち上げ スタンバイ状態へ
(2)	その他	次の入力へ切替
(3)	その他	ショートカットモードへ
(4)	その他	前の入力へ切替
(5)	その他	なし

## 6.2.2 ショートカット

次のセクションでも詳細の説明がありますが、P1は頻繁に使用するメニューモードの項目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、いずれの項目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。なお、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。

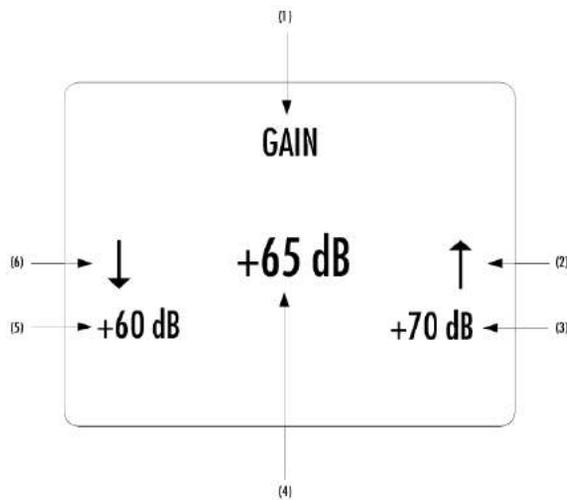
ショートカットは、ノーマルモード時に [ ● ] ボタンを押すことでアクセスできます。もう一度 [ ● ] ボタンを押すと次のショートカットに移動します。最後のショートカットは、メニューモードに入るための項目です。最後のショートカットで [ ● ] ボタンを押すとノーマルモードに戻り、 [ ▲ ] ボタンを押すとメニューモードに入ります。

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。

下記の表はショートカットメニュー時のボタンの使用方法を示しています。

ボタンの操作	P1の状態	P1の動作
(1) 短押し	その他	ミュート/解除
(1) 長押し	その他	スタンバイ状態へ
(2)	ショートカットメニュー 最後のショートカットメニュー	次のパラメーターに行く セットアップメニューへ
(3)	ショートカットメニュー 最後のショートカットメニュー	次のショートカット項目へ ノーマルモードに戻る
(4)	ショートカットメニュー 最後のショートカットメニュー	前のパラメーターに行く なし
(5)	ショートカットメニュー	ノーマルモードに戻る

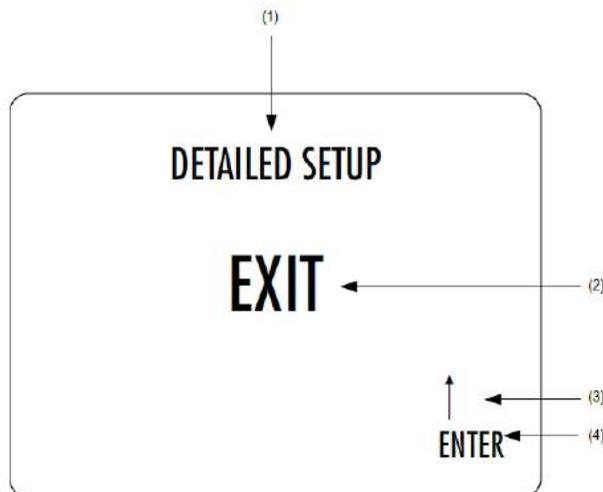
■ここでは、実例としてGAINのショートカットを用いてショートカットスクリーンの説明をしています。



GAIN Shortcut display elements

- (1) ショートカットタイトル
- (2) [ ▲ ] ボタンを押したときの次のパラメーターです。
- (3) [ ▲ ] ボタンを押したときのパラメータ項目の移動方向です。
- (4) 現在のパラメーターを表示します。
- (5) [ ▼ ] ボタンを押したときの次のパラメーター値です。
- (6) [ ▼ ] ボタンを押したときのパラメータ項目の移動方向です。

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。



DETAILED SETUP Shortcut screen

- (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を終了し、ノーマルモードに戻ります。
- (3) [▲] ボタンを押したときのパラメータ項目の移動方向です。
- (4) 次のパラメーターを表します。このショートカットでは [▲] ボタンを押すとメニューモードに入ります。

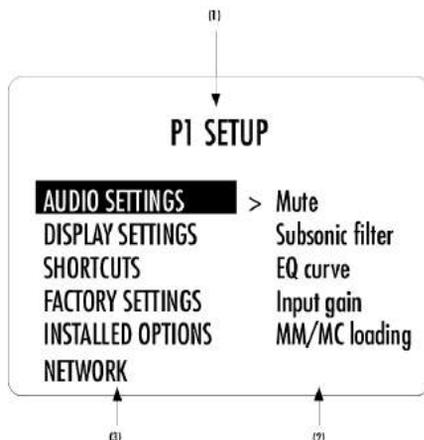
### 6.2.3 メニューモード

メニューモードでP1のセットアップや調整を行います。メニューモードはショートカットモードの最後の項目から入ります。ノーマルモードからは、[●] ボタンでショートカットに入ります。続けて [●] ボタンを押し項目を移動し、最後のショートカット項目を表示させます（詳細セットアップ=DETAILED SETUP）。次に [▲] ボタンを押して、メニューモードに入ります。

メニューモードでの操作は、[▲] / [▼] ボタンからメニューアイテムの選択とメニューレベルを変えます。  
[●] ボタンで確定、[☒] ボタンで保存せずにキャンセルになります。

コントロールボタン操作	機器の動作
(1) 短押し	ミュート/解除
(1) 長押し	スタンバイモードに入る
(2)	次のメニュー項目に移動する（上）
(3)	設定を確定する
(4)	次のメニュー項目に移動する（下）
(5)	保存しないでキャンセルする

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P1のセットアップメニューに入った初期の画面です。



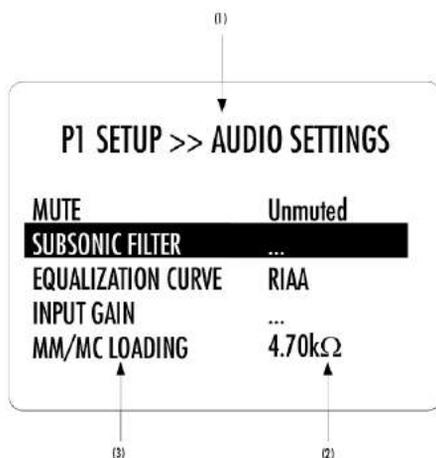
P1 SETUP screen items

- (1) メニュータイトルです。カーソルを移動して任意のメニュー項目を選択します。
- (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。例えば、AUDIO SETTINGがハイライトされている時は、右側にAUDIO SETTINGメニューが表示されます。
- (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 [▲] / [▼]
- メニュー項目を選択する [●]
- ひとつ前のメニュー階層に戻る [⊠]

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。以下の図はP1セットアップメニューの、P1 SETUP>>AUDIO SETTINGメニューのディスプレイ表示です。



P1 SETUP >> AUDIO SETTING menu items

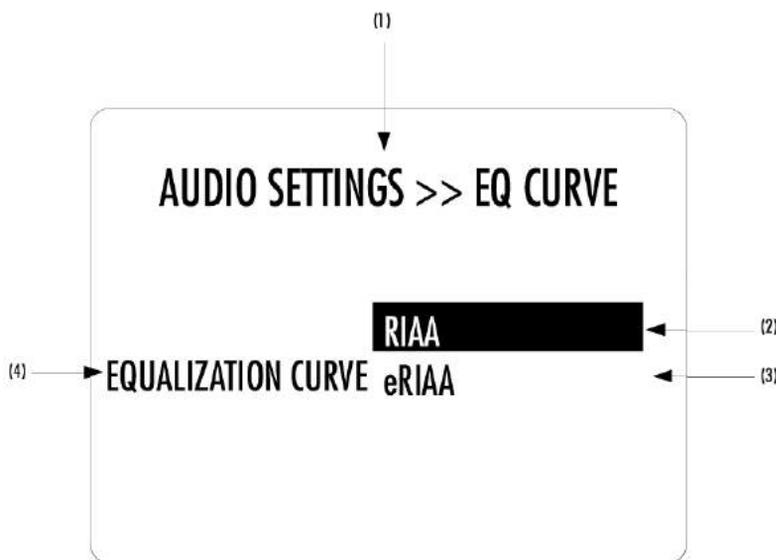
(1) メニュータイトルです。[ ✕ ] ボタンを押すと、ひとつ前の階層に戻ります。

(2) 現在のパラメーター値を表示しています。

(3) パラメーター項目の中の選択項目を表示しています。選択されているパラメーターがハイライトされています。[ ▲ ] / [ ▼ ] ボタンを押してパラメーターを移動することができます。[ ● ] ボタンを押すと選択できます。

選択したパラメーターで、[ ● ] ボタンを押すと、パラメーター調整画面が表示されます。以下の例は、「AUDIO SETTING>>EQUALIZATION CURVE」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、パラメーターの数は異なります。

パラメーターを選択したら、[ ● ] ボタンを押して新しいパラメーター値を保存できます。[ ✕ ] ボタンを押すと、ひとつ上の階層に戻り、パラメーター値の変更は反映されません。(保存しないで戻る)



AUDIO SETTING >> EQUALIZATION CURVE menu items

(1) メニュータイトルです。AUDIO SETTING>> EQUALIZATION CURVEは、ひとつ前の階層メニューがAUDIO SETTINGであることを示しています。ひとつ前の階層にアクセスするには、キャンセルボタン [ ✕ ] を押してください。

(2) 現在のパラメーター値がハイライトされています。[ ▲ ] / [ ▼ ] ボタンでパラメーター値を選択します。

(3) その他選択可能なパラメーター値です。パラメーター値の選択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。

## 6.3 設定

P1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）。

P1のメニューモードには、6つのメインメニューがあります：

- AUDIO SETTING：オーディオ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、アップデート、工場出荷時設定に変更と、セットアップウィザードを実行することができます。
- 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。
- NETWORK：CHリモートアプリケーションのネットワークに関する設定を行います。

## 6.3.1 設定事項

### 6.3.1.1 オーディオ設定

P1 SETUP>>AUDIO SETTINGに入ると、オーディオ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通りです。

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
MUTE ミュート	Muted ミュート Unmuted ミュート解除	なし	なし
SUBSONIC FILTER (各インプットごとに設定できます)	Off On	なし	なし
EQUALIZATION CURVE	RIAA eRIAA EMI COLUMBIA DECCA TELDEC	なし なし オプションボード オプションボード オプションボード オプションボード	RIAAカーブとeRIAAカーブは標準で備えています。 また、他のイコライザカーブはオプションボードになります。
INPUT GAIN (各インプットごとに設定できます)	+35 dB +40 dB +55 dB +60 dB +65 dB +70 dB I/V + 0 dB I/V + 5 dB I/V + 10 dB I/V + 15 dB I/V + 20 dB I/V + 25 dB	MM/MC 電圧インプット MM/MC 電圧インプット MM/MC 電圧インプット MM/MC 電圧インプット MM/MC 電圧インプット MM/MC 電圧インプット MM 電流インプット MM 電流インプット MM 電流インプット MM 電流インプット MM 電流インプット MM 電流インプット MM 電流インプット	+35 dB と+40 dBはMM/MC電圧インプットでMMカートリッジ接続の場合になります。 +55 dB～+70 dBはMM/MC電圧インプット時のMCカートリッジ接続の場合になります。 I/V +0 dB ~ I/V +25dBはMMカートリッジをMC1もしくはMC2に接続した際にインピーダンスが低い場合になります。 抵抗値が低い場合、ゲイン設定も小さくすることができます。
MM/MC インピーダンス調整	20 Ω … 100 Ω  500以上の値から選べます。	MM/MC 電圧インプット	カートリッジのメーカーの推奨値に合わせて設定ください。 <u>詳細はp.18の5.3.1をご参照ください。</u>

### 6.3.1.2 ディスプレイ設定

P1 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。

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 MODE	Status Off Dim	なし	ノーマル時のディスプレイ表示を選択します。常に点灯状態、ディマー(数秒すると輝度が自動的に低くなる)・ディスプレイオフ表示から選択します。
LED ON/OFF	On Off	なし	P1の電源がONの時にLEDを点灯する・点灯しないを選択します。
INPUT RENAMING	Any string	なし	それぞれのインプットの名称をカスタマイズできます。
BRIGHTNESS	10% 20% 30% ... 90% 100%	なし	ディスプレイの輝度を設定します。
COLOR	Red Green Blue White Yellow Magenta Cyan Custom color Edit custom color	なし	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。
GAMMA	RBGおよびガンマカーブ補正 +/-30%	なし	ディスプレイのRBG表示のガンマ値補正の設定ができます。

### 6.3.1.3 ショートカット

パラメーター名称	パラメーター値	備考
SHORTCUT 1	Any Parameter of the AUDIO SETTING and DISPLAY SETTING menus or None	SHORTCUT 1が定義されていない場合、SHORTCUT 1のパラメーター値は'None'となります。SHORTCUT 2～6はこの場合、表示されません。
SHORTCUT 2	Any Parameter of the AUDIO SETTING and DISPLAY SETTING menus or None	SHORTCUT 2が定義されていない場合、SHORTCUT 1のパラメーター値は'None'となります。SHORTCUT 3～6はこの場合、表示されません。
SHORTCUT 3	Any Parameter of the AUDIO SETTING and DISPLAY SETTING menus or None	SHORTCUT 3が定義されていない場合、SHORTCUT 3のパラメーター値は'None'となります。SHORTCUT 4～6はこの場合、表示されません。
SHORTCUT 4	Any Parameter of the AUDIO SETTING and DISPLAY SETTING menus or None	SHORTCUT 4が定義されていない場合、SHORTCUT 4のパラメーター値は'None'となります。SHORTCUT 5と6はこの場合、表示されません。
SHORTCUT 5	Any Parameter of the AUDIO SETTING and DISPLAY SETTING menus or None	SHORTCUT 5が定義されていない場合、SHORTCUT 5のパラメーター値は'None'となります。SHORTCUT 6はこの場合、表示されません。
SHORTCUT 6	Any Parameter of the AUDIO SETTING and DISPLAY SETTING menus or None	SHORTCUT 6が定義されていない場合、SHORTCUT 6のパラメーター値は'None'となります。

### 6.3.1.4 工場出荷時設定

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。表示を確認するだけです。
UPDATE FIRMWARE	Update	なし	「Update」を選択するとP1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P1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。
SERIAL NUMBER	Serial number	なし	P1のシリアルナンバーを表示します。表示を確認するだけです。
SHORTCUTS	Default mapping	なし	「Default Mapping」を選択するとP1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。。
INPUT GAIN	Set default gain	なし	全てのインプットゲインを0dBに戻すことができます。
INPUT NAMES	Default names	なし	全てのインプットの名前を元に戻すことができます。
GAIN SELECTION WIZARD	Start wizard	P1フォノステージ 45rpmテストレコードのトラック1 サイド2を使用してください。	P1の信号比とノイズ比の調整と、アウトプットをスタンダードラインレベルに近づけることができます。
MM/MC LOADING WIZARD	Start wizard	P1フォノステージ 45rpmテストレコードのトラック1 サイド1を使用してください。	詳細はp.9の2.3をご参照ください。
NETWORK KNOWLEDGE	Reset	なし	他の機器からP1のメモリを削除します。

### 6.3.1.5 インストール済みオプション

パラメーター名称	パラメーター値	備考
TOP SLOT	Left or Right phono board	表示を確認するだけです。
BOTTOM SLOT		

### 6.3.1.6 ネットワーク

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
STATUS	IP address Product type MAC address	RJ-45イーサネットポートを介してルーターに接続	P1がネットワーク上にあるCH Precision機器のリストとアンドロイドのリモートコントロールを検索します。 ここはパラメーターを確認するだけです。
ROLE	Offline Power master Master Slave Custom	RJ-45イーサネットポート介してルーターに接続	他のCH Precision製品と同期することができます。
ROOM NUMBER	1 ... <u>6</u>	RJ-45イーサネットポートを介してルーターに接続	システムを複数の部屋で使用する場合に、P1をどの部屋で使用するか定義します。
IP SETTINGS	Auto(DHCP) Direct-Link Manual	RJ-45イーサネットポートを介してルーターに接続 もしくは	DHCPサーバー経由でP1の接続の設定をすることができます。 P1 2台をトゥルーマノラルモードで接続する場合、ルーターは使用せずクロスオーバーネットワークケーブルを使用して直接接続します。 IPアドレスとマスクを手動で設定します。
WAKE-ON-LAN	No Only if PoE Yes	RJ-45イーサネットポートを介してルーターに接続	アプリから操作するのに必要な設定です。 PoEを選択すると、起動からイーサネットまでアプリから操作することができます。 Yesを選択すると、主電源の起動からアプリで操作できます。

## 7 カートリッジの取り付けについて

1. どのタイプのカートリッジをP1のどの入力に接続するか選択します。
2. 電圧増幅モードでMM/MCインプットを使用する場合は、初期インピーダンス値を選択します。
3. 45rpmテストレコードを使用しゲイン選択ウィザードに従って最適なゲイン値を選択ください。
4. 45rpmテストレコードを使用しインピーダンス調整ウィザードに従って最適なインピーダンス値を選択ください。

### 7.1 インプットタイプの選択

高品質なMCカートリッジは電圧よりも電流の方がよりよい伝導率をもっています。このようなカートリッジはP1の電流インプットモードに直接接続することができます。

MMやMI、(昇圧トランスを使用した場合の)MCなど他のカートリッジの場合はMM/MC電圧増幅モードを使用してください。この場合、フラットなカートリッジの周波数特性を選択します。

### 7.2 初期インピーダンスの調整

P1のMM/MC電圧インプットにカートリッジを接続すると、インピーダンスは周波数特性だけでなく信号のレベルにも影響を与えます。

もしメーカーから推奨値の指定がある場合、(AUDIO SETTINGS>MM/MC LOADING)からセッティングしてください。推奨値に幅がある場合は高い方に設定ください。推奨値がない場合は100kΩを初期インピーダンスとして設定ください。

### 7.3 オプションのゲイン選択

信号やS/N比を最適化するためにはP1のゲインウィザード (FACTORY SETTING>GAIN SELECTION WIZARD) を使用してP1のアウトプットレベルをC1のようなラインレベルにまで近づける必要があります。

ゲインは手動でも設定できますが、付属の45rpmテストレコードを使用して自動的に調整することもできます。また、電圧増幅モードだけでなく、電流増幅モードでも使用可能です。

1. 付属の45rpmテストレコードのサイド2をターンテーブルに乗せます。パワーアンプとプリアンプは安全のためにミュートにしておきます。
2. メニューからFACTORY SETTING→GAIN SELECTION WIZARDを選択します。
3. 3つの入力の中から設定したい入力を選択し、45rpmテストレコードのトラック1を再生します。
4. START WIZARDを選択すると、ゲイン設定を開始します。
5. OKを選択すれば自動的に設定したゲインが反映されます。

### 7.4 インピーダンスの最適化

ゲインの選択の次はインピーダンス調整を行います。インピーダンス調整ウィザード (FACTORY SETTING>MM/MC LOADING WIZARD) に従って微調整を行います。

ユーザーが定義した範囲の中で、1回につき21種類の周波数特性を表示します。分析値、周波数特性曲線、減衰レベルとフラット特性をディスプレイで確認することができます。

これらの情報に基づいて実際に試聴された上で、お好みのインピーダンス値を選択してください。また、このウィザードは1回ではなく複数回行い、インピーダンス値の最適化を行ってください。

1. 付属の45rpmテストレコードのサイド1をターンテーブルに乗せます。パワーアンプとプリアンプは安全のためにミュートにしておきます。
2. メニューからFACTORY SETTING→MM/MC LOADING WIZARDを選択します。
3. MINIMUM LOADING と MAXIMUM LOADINGの数値は任意で設定可能です。設定した数値の間でP1が自動的にいくつか推奨値を指定してきます。
4. NEXT STEPを選択し、45rpmテストレコードのトラック1を再生します。
5. P1が測定を開始します。特性の図が表示され、測定が終了するといくつかの推奨値を提案してきますので、特性の図を見ながらお好みの値を選択してください。

## 8 ファームウェアアップデート

### 8.1 ファームウェアアップデートについて

P1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P1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、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、P1を未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。

### 8.2 ファームウェアアップデート手順

#### 8.2.1 準備

CH Precisionの製品のアップデートにはリアパネルにあるUSBポートを使用します。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P1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P1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。

- P1\_xxx.ds1
- P1\_xxx.mc1
- P1\_xxx.oP1

「x x x」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、P1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。**

## 8.2.2 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.P1のリアパネルにあるUSBポートにUSBスティックを挿入します。
- 2.FACTORY\_SETTINGメニューに入り、UPDATE\_FIRMWAREを選択してください。
- 3.[  ]ボタンを押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P1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、P1を立ち上げてください。新しいファームウェアでP1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、P1\_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。

アップデート中は絶対P1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。

## 8.2.3 緊急ファームウェアアップデート方法

P1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.適切なファイルが入ったUSBスティックを準備してP1に挿入してください。
- 3.フロントパネルにあるスタンバイボタンを押しながらリアパネルの電源スイッチを入れます。P1内部からのリレーのクリック音が聞こえるまでスタンバイボタンを押し続けます。
- 4.P1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P1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P1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、立ち上げてください。新しいファームウェアでP1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、P1\_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P1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。

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。

## 9 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。
音が出ない	接続しているアナログプレーヤーが再生されていない。カートリッジをトーンアームに正しく取り付けてください。 トーンアームケーブルがP1に正しく接続されているか、また入力ゲインを確認してください。 インプットセレクターの選択が適切かご確認ください。 P1が正しくプリアンプに接続されているかご確認ください。
音が出ない (ディスプレイに  マークが表示)	P1がミュートになっている。トップパネルのボタンを押してミュートを解除してください。
現在の設定を忘れた	工場出荷時設定に戻し、もう一度設定をやりなおしてください。
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8.2.3参照）を実行してください。
ファームウェアアップデート用USBが検知されない	容量の小さいsandiskを推奨しています。 他のUSB2.0メモリスティックで試してください。

万一、上記の情報で問題が解決しない場合は、P1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。

## 10 スペック

### 10.1 スペック

General	
User control	Front panel push-buttons and / or CH Control Android App
Display	480 x 272 24bits RGB AMOLED
Power supply	Selectable 100V, 115V or 230V AC, 47Hz to 63Hz
Power consumption (Standby)	< 1W
Power consumption (Normal operation)	40W average
Operating conditions	Temperature: +5C to +35C, humidity: 5% to 85% (no condensation)
Dimensions (W x D x H)	440mm x 440mm x 120mm (main body) 440mm x 480mm x 133mm (overall including connectors and feet)
Weight	20kg
Firmware update / Control	USB port for firmware update / Ethernet based system control
Playback equalization filters	
Defaults equalization filters	RIAA , enhanced RIAA
Optional equalization filters	EMI , Columbia , Decca , Teldec
Equalization filters accuracy	± 0.1 dB
High Pass Filter ( Bypassable )	
Filter Order	3rd order ( - 18dB per octave )
Cut-off frequency	10Hz
Current inputs	
Connections	1 × RCA, 1 × XLR per channel on each input
Input impedance	< 0.1 Ω
Gain for a 1 Ω internal resistance cartridge ( at 1 kHz)	+70dB (P1 gain setting: I/V+0dB) +75dB (P1 gain setting: I/V+5dB) +80dB (P1 gain setting: I/V+10dB)
Gain for a 10 Ω internal resistance cartridge ( at 1 kHz)	+65dB (P1 gain setting: I/V+15dB) +70dB (P1 gain setting: I/V+20dB) +75dB (P1 gain setting: I/V+25dB)
Voltage input	
Connections	1 × RCA, 1 × XLR per channel
Gains ( at 1 kHz)	+35dB, +40dB, +55dB, +60dB, +65dB, +70dB
Input impedance ( cartridge load)	Variable from 100kΩ to 20Ω in over 500 steps

Analog outputs	
Balanced outputs	1 × XLR per channel
Single-ended outputs	1 × RCA, 1 × BNC per channel
Maximum output level	Up to 8Vrms (balanced), Up to 4Vrms (unbalanced)
Performances	
Frequency response (-3dB point)	> 400kHz (RIAA equalization filter disconnected), current input selected
Equivalent input noise (EIN)	<p>Without the X1 External power supply connected to the P1:            Current inputs: &lt;-135dBu; 1 Ω termination, gain +70dB, 22kHz BW            Voltage inputs: &lt;-130dBu; 1 Ω termination, gain +70dB, 22kHz BW</p> <p>With the X1 External power supply connected to the P1:            Current inputs: &lt;-138dBu; 1 Ω termination, gain +70dB, 22kHz BW            Voltage inputs: &lt;-135dBu; 1 Ω termination, gain +70dB, 22kHz BW</p>
Total Harmonic Distortion + Noise (THD + N)	< 0.01% .1 kHz, output level 3Vrms, 22 kHz BW

★ 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*



株式会社ゼファン  
 〒173-0026 東京都板橋区中丸町51-10  
 Tel: 03-5917-4500 E-mail: info@zephyrn.com