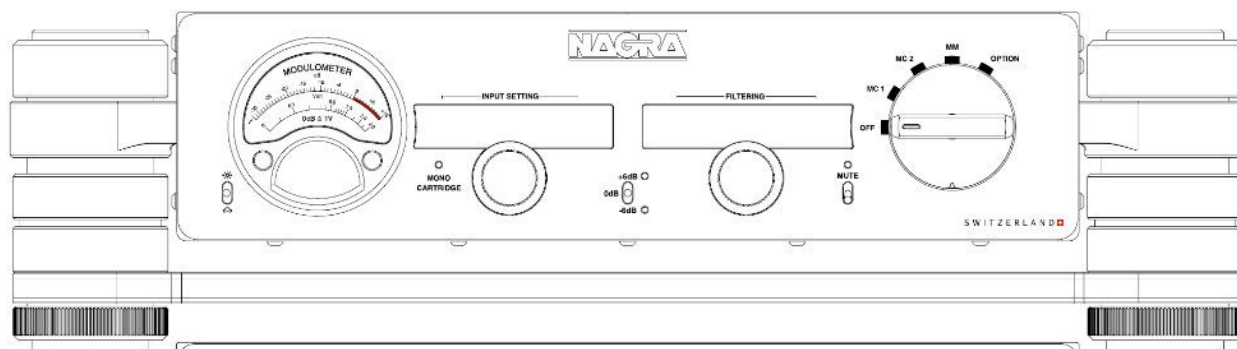


HD PHONO

取扱説明書



株式会社 太陽インターナショナル
〒103-0027 東京都中央区日本橋 2-12-9
日本橋グレイスビル 1F
Tel : 03-6225-2777 Fax : 03-6225-2778
<URL><https://www.taiyoinc.jp>

目 次

安全のための重要な注意事項.....	4
はじめに.....	5
梱包の中身.....	5
HD PHONO の設置.....	6
場所の選択.....	6
HD PHONO/HD PSU の水平調整.....	6
HD PHONO の接続.....	7
AC 電源の接続.....	7
LEMO ケーブルの取付/取外し.....	8
ヒューズの交換.....	9
HD PHONO の説明.....	10
フロントパネル（オーディオデバイスシャーシ）.....	10
リアパネル（オーディオデバイスシャーシ）.....	11
オーディオインプット・アウトプット.....	12
リアパネル（パワーサプライシャーシ）.....	13
HD PHONO の操作.....	14
リモートコントロール・ユニット.....	19
チューブのエージング.....	23
ケースのクリーニング.....	23
概 要.....	24
TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	25
ディエンファシスカーブ.....	27

安全のための重要な注意事項

- ・ 本機をご使用になる前にこの取扱説明書をよくお読みください。
 - ・ 定格電圧AC 100V にてご使用ください。
 - ・ 付属のAC電源ケーブルは、本機専用ケーブルですので他の機器に使用しないでください。
 - ・ ケーブル等の接続は、この取扱説明書に従って確実に行ってください。不完全な場合には接触不良を招き、火災の原因になります。
 - ・ AC電源ケーブルをコンセントから抜くときは、プラグを持って抜いてください。コードを無理に引っ張ったりして抜くと断線又は接触不良を招き、感電や火災の原因になります。
 - ・ AC電源ケーブルを無理に折り曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、継ぎ足す等の加工は行わないでください。火災や感電の原因になります。
 - ・ 本機の改造や部品の変更は絶対しないようにしてください。火災や感電、故障、ケガの原因になります。
 - ・ 水などで濡れた手で電源ケーブルを抜き差ししないでください。感電の原因になります。
 - ・ 本機内部に水をこぼしたり、ピン等の金属類を入れないでください。感電や火災の原因となります。
 - ・ 万一、煙が出たり、異臭がするなどの異常状態が起きた場合は、すぐにAC電源ケーブルを抜き、異常状態がおさまったことを確認してからお買い求めの販売店、又は当社サービス課まで修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。
 - ・ 本機を設置する際にはこの取扱説明書に従って確実に行うようにしてください。
 - ・ 本機の取り出し、及び設置する際には細心の注意をし、慎重に行うようにしてください。落下等でケガや物損を招く原因になります。
 - ・ 湿度の多い場所では使用しないでください。結露等により故障の原因となります。
 - ・ ゴミやホコリの多い場所での使用はお止めください。
 - ・ 室内温度が5℃~40℃の範囲でご使用ください。
 - ・ 振動する場所、または、傾斜した場所には設置しないでください。機器の転倒、落下等でケガや損傷の原因になります。
 - ・ オーディオラック等に納めてご使用になる場合には風通しを取るなどの考慮をお願いします。熱がこもらないように充分注意してください。故障の原因になる場合があります。
 - ・ 雷の発生が予想される場合や、雷が発生している場合には、誘導雷等に対して内部の回路のダメージを回避するため、アンプのAC 電源ケーブルは抜いておいてください。他のオーディオ、ビデオ等の機器も同様に AC 電源ケーブルを抜いておくことをお勧めします。また長期間使用しないときにも AC 電源ケーブルを抜いておくことをお勧めします。
- ※この取扱説明書をよく読みご使用ください。故障につながるような誤用の場合には、保証期間中でも保証致しかねますのでご注意ください。

はじめに

NAGRA HD PHONO をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。

プロオーディオ、国家安全保障、軍事産業などにおいて、半世紀の経験を持つクデルスキーグループのエンジニアチームによって設計、制作、製造された世界最高水準の製品です。

1951 年の創業以来、Nagraは音質の絶対評価において、信頼された製品をお届けしてまいりました。その製品に対しては数多くの賞を頂いておりますが、アカデミー賞オスカーを3回、エミー賞を1回は特筆に値するものと自負致しております。ハイファイ製品や現場録音機は同一のエンジニアリグチームによって制作されました。Nagraの制作哲学は技術革新と最新技術を高品質製品の製造において惜しげなく使用することでもあります。ハイエンドオーディオ製品は革新的なデザインによって、Nagra独自の専門知識の新たな活躍分野を目指します。

Nagra製品をお求めくださいまして、心より深謝申し上げます。

梱包の中身

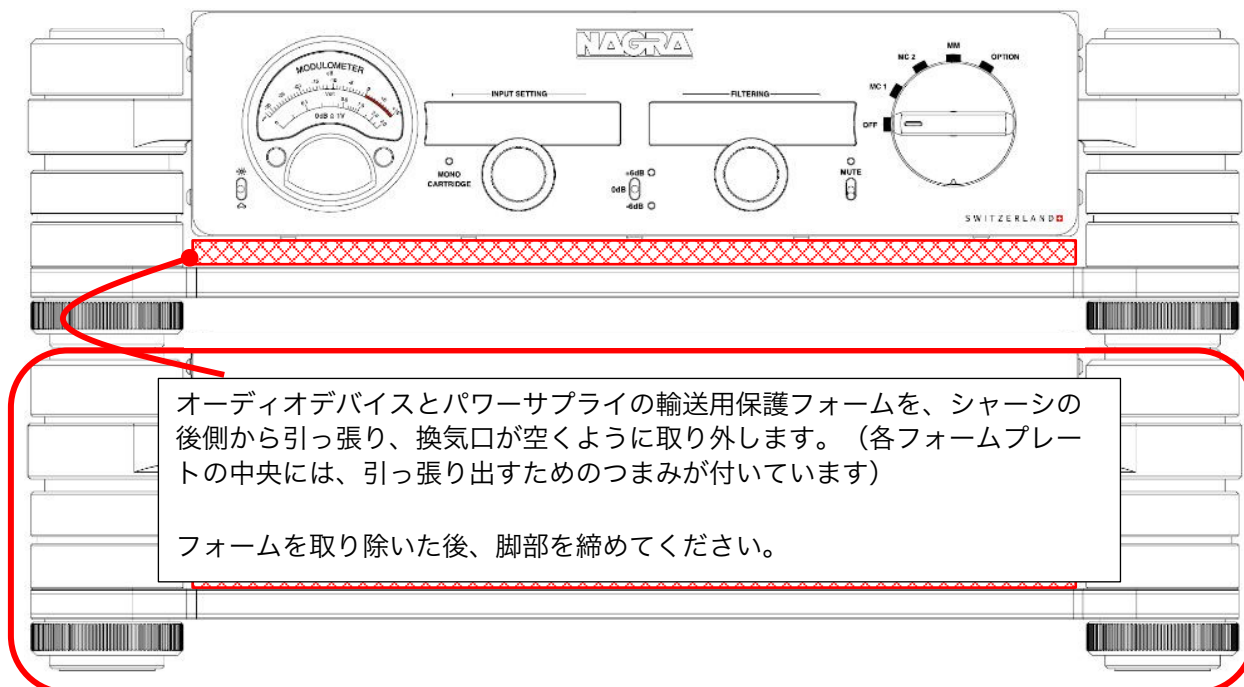
- ・ HD PHONO オーディオシャーシ
- ・ HD PHONO パワーサプライシャーシ
- ・ セラミックボール 4個
- ・ AC電源ケーブル
- ・ 接続ケーブル（LEMOプラグ） 2本
- ・ ヒューズセット
- ・ リモートコントロール/充電用ドッキングステーション
（動作確認用単3乾電池付）
- ・ 取扱用マイクロファイバー手袋
- ・ 取扱説明書

不足品がございましたらすぐに販売店にご連絡ください。また、将来の移動に備えて、梱包材はお手元に保管されることをお勧めします。

HD PHONO の設置

場所の選択

HD PHONO は、温暖な気候での屋内使用を前提に設計されています。



HD PHONO は、オーディオデバイスとパワーサプライとの 2 シャーシ構成です。オーディオデバイス、パワーサプライとも、水平で安定した堅固な台の上に設置してください。

シャーシの周囲には、十分な空気の流れが保てるような空間が必要です。

シャーシの天板にある換気口を塞いでしまうことは厳禁です。思いがけずカーテンなどによって塞がれてしまうケースもありますので、お気を付け下さい。

HD PHONO / HD PSU の水平調整



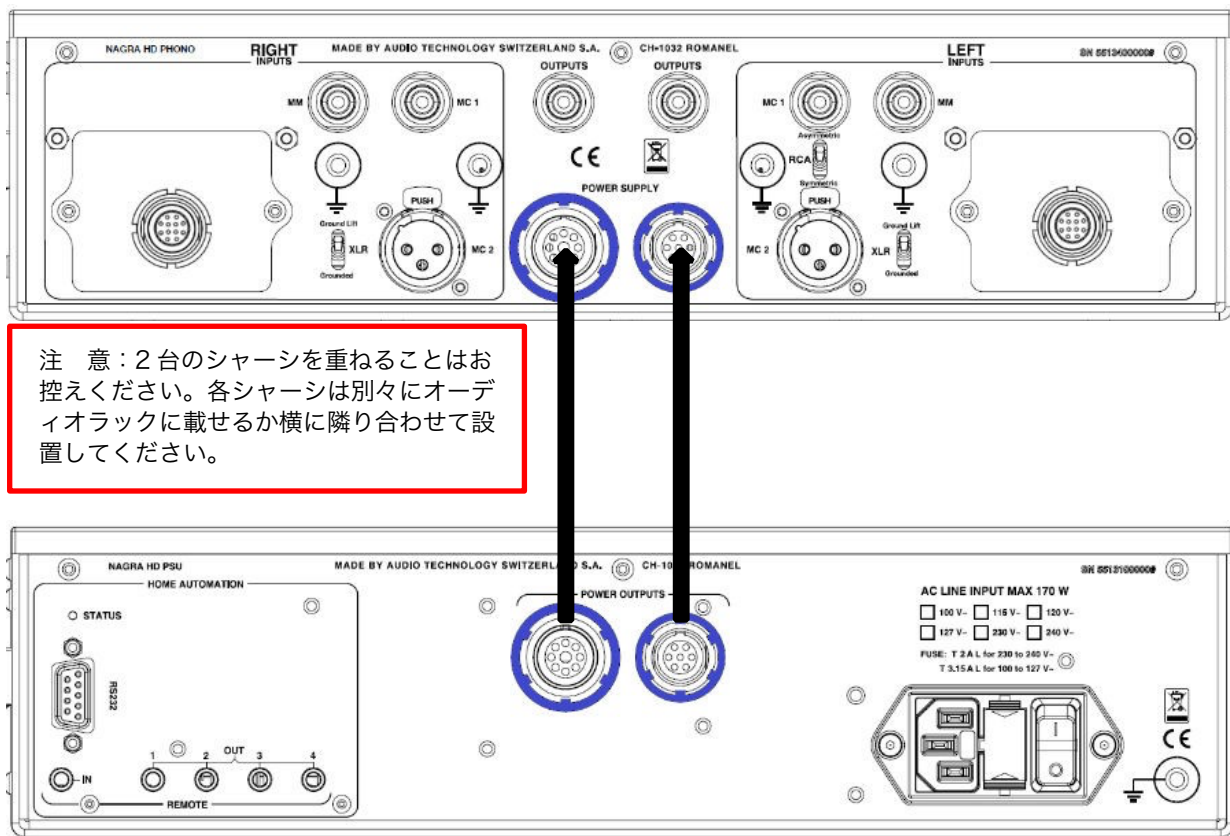
各シャーシには 4 つの脚部があり、その高さはホイール（ローレット部分）で調整できます。ホイールを回すことによって脚部の高さを調整し、シャーシの水平を保つことができます。

HD PHONO の接続

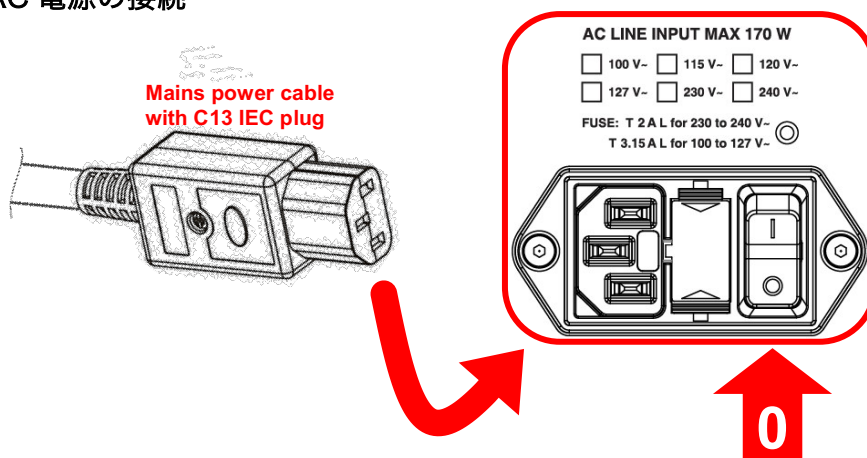
HD PHONO の電源コードは、パワーサプライシャーシのリアパネルに接続します。

パワーサプライシャーシは、メイン電源を数種類の安定化された電圧に変換し、LEMO プラグ付きの 2 本のケーブルを通してオーディオデバイスシャーシに送ります。これらのケーブルは、HD PHONO に付属しています。

HD PHONO の LEMO ケーブルとシャーシのソケットには青いリングがあります。

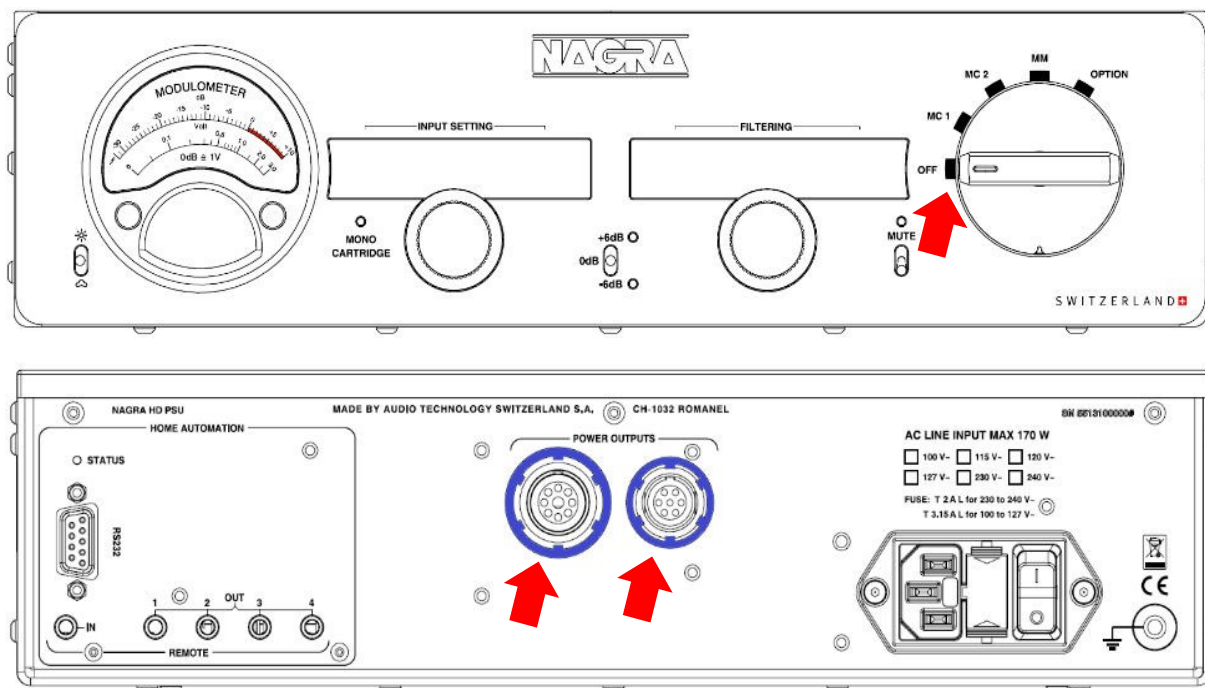


AC 電源の接続



まず、パワーサプライのリアパネル、AC 入力部のスイッチをオフ（0 の位置）にします。次に、C13 標準規格の AC コードをパワーサプライリアパネルの C14 IEC 電源ソケットに差し込みます。

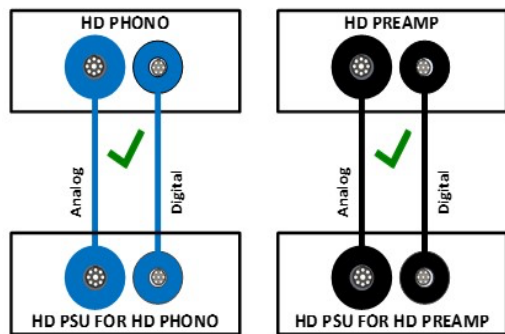
LEMO ケーブルの取付け/取外し



オーディオデバイスシャーシの前面ロータリーセクターを OFF の位置にします。各パワーサプライ接続コードの LEMO プラグを、パワーサプライシャーシの背面にある、対応する LEMO ソケットに挿入します。シャーシのソケットに差し込む前に、LEMO プラグの赤い点が上を向いていることに注意してください。プラグが確実にロックされたことを示すカチッという音が聞こえます。

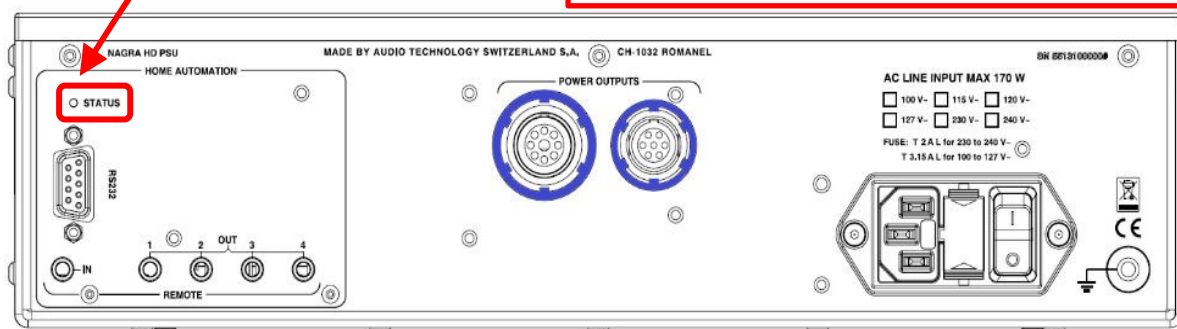


LEMO プラグを外す場合にはプラグのローレット部分を持ち、後方に引っ張ります。



両シャーシの LEMO ソケットの周囲と、両ケーブルの LEMO プラグの周囲には、それぞれ色の付いたリングがあります。そのため、HD PHONO や HD PREAMP など、複数の Nagra HD デバイスをお持ちの場合は、正しいケーブル（同じ色のリング）を使用して、正しくパワーサプライシャーシとオーディオデバイスシャーシを接続してください。これは、パワーサプライシャーシの出力構成が異なるため重要です。

万一配線を誤って、HD PHONO のフロントロータリセレクトを OFF 以外のポジションに動かすと、電源シャーシのリアパネルにある STATUS LED が ON になることがあります。この場合、安全のためオーディオデバイスシャーシの電源は入りません。



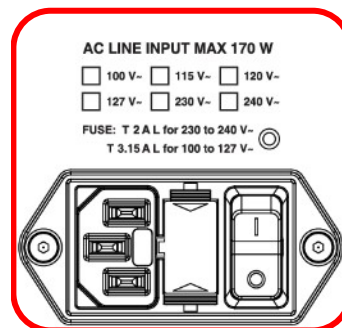
ヒューズの交換

パワーサプライシャーシの C14 IEC インレット、IEC コネクタとスイッチの間にあるヒューズホルダーには交換用のヒューズが一本入っております。

FST 5x20mm 250V

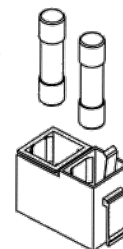
T 3.15A L for 100 V~ to 127 V~ versions.

T 2A L for 230 V~ to 240 V~ versions.



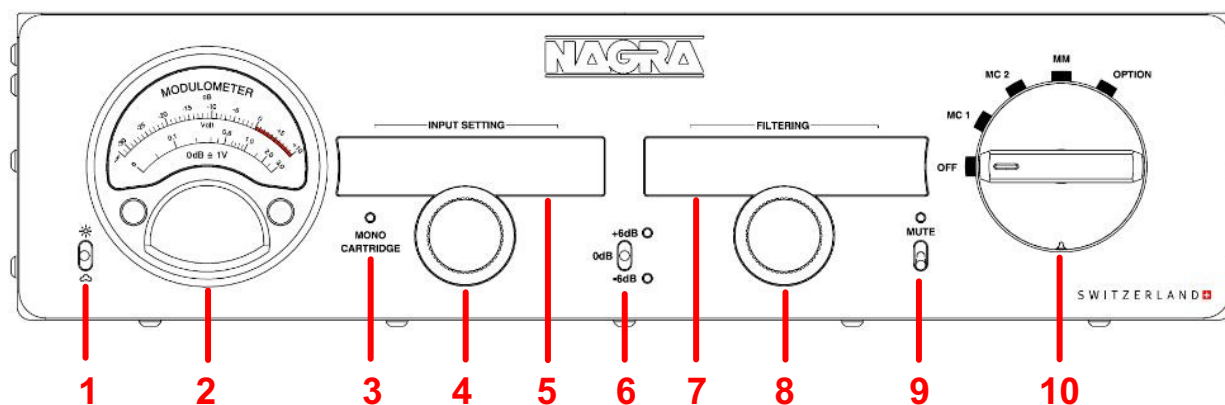
交換の場合には必ず同スペックのヒューズに交換してください。

もしヒューズが 2 回以上切れてしまった場合には、販売店にご連絡ください。



HD PHONO の説明

フロントパネル（オーディオデバイスシャーシ）



1. モジュロメーター&ディスプレイ明るさスイッチ

押し上げると輝度が上がり、押し下げると輝度が下がります。

2. Nagra モジュロメーター： 出力レベルを dB で表示。基準 0 dB = 1 VRMS

3. モノカートリッジ LED

4. 入力設定コントローラー

5. 入力設定ディスプレイ

6. ゲイン選定セレクターと LED (+6dB / 0dB / -6dB)

7. フィルター用（レコードカーブ）ディスプレイ

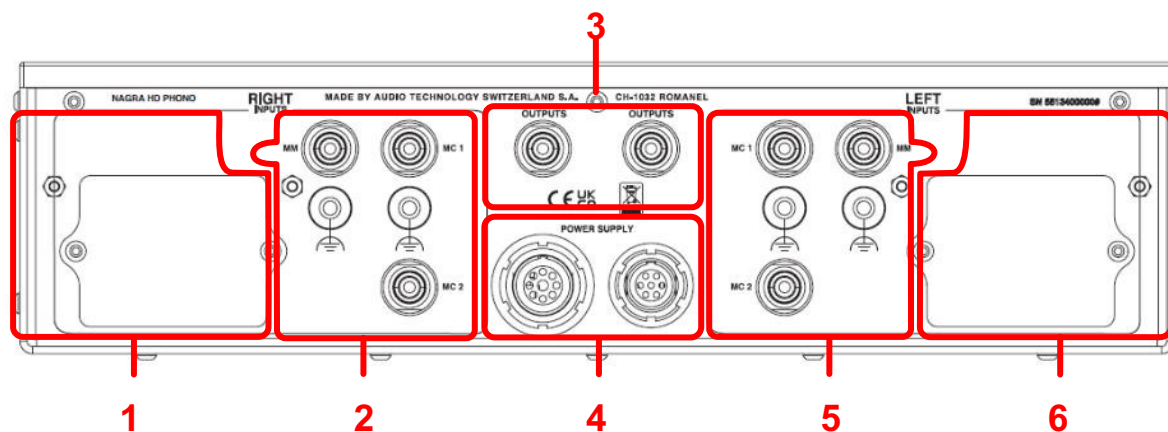
8. フィルターコントローラー

9. LED 付きミュートスイッチ（予熱中は点滅します）

10. フロント・ロータリーセレクター

電源を入れると、HD PHONO はプリヒート（準備段階）に入り、真空管の性能を最適化し、重要なコンポーネントをウォームアップします。これにより、HD PHONO は何年も優れた性能を発揮することができます。

リアパネル（オーディオデバイスシャーシ）



1. 右チャンネル オプション入力パネル
2. 右チャンネル MM & MC 入力
3. RCA 出力
4. LEMO 電源入力 (アナログ 9 ピン+デジタル 7 ピン) 専用カラーリング付き (青)
5. 左チャンネル MM & MC 入力
6. 左チャンネル オプション入力パネル

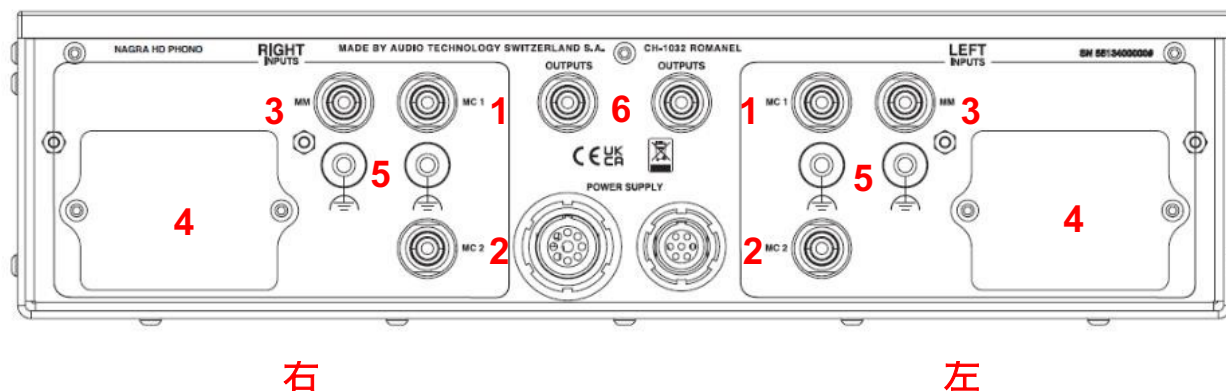


RCA 出力はアンバランスです。

ソースやプリアンプを HD PHONO に接続する際は、オーディオ信号の品質が低下しないように、適切なケーブルで正しく接続してください。

特にメインパワーフィルターを使用する場合は、HD PHONO に永久的なダメージを与える可能性のある機器間の電位差を避けるため、アースに注意してください！

オーディオ入力・アウトプット



前面のロータリーセクターで入力を選択します。

1. MC1 RCA
2. MC2 RCA
3. MM RCA
4. オプション（2024 年半ばから使用可能予定）
5. グラウンドポスト：各チャンネルに2つのグラウンドポストがあり、必要に応じてターンテーブルとのグラウンド接続を行うことができます。OPTION インプットモジュールには、追加のグラウンドポストが用意されています。
6. 出力：RCA コネクターのコールドポイントはオーディオグラウンドに接続されています。これはアンバランス接続です。

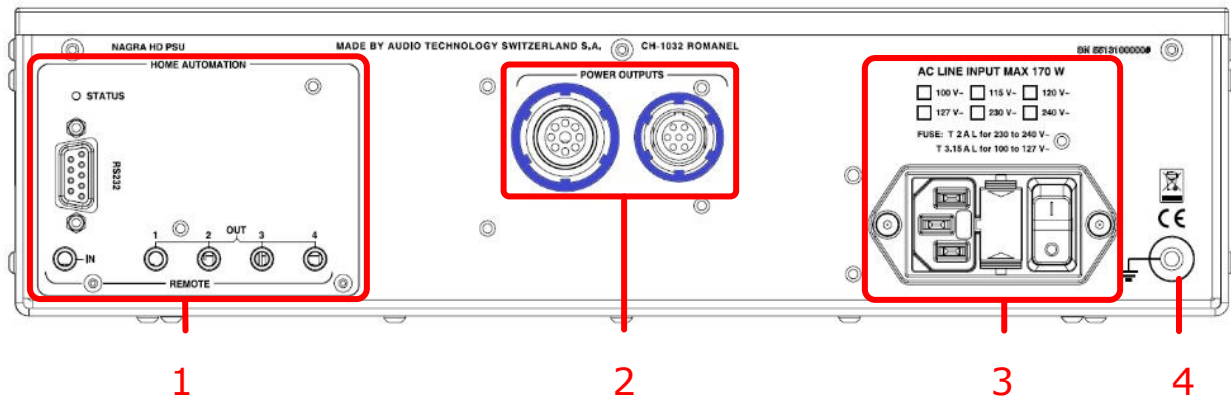
HD PHONO と HD PREAMP の接続

HD PHONO は HD PREAMP の入力 RCA1 または RCA2 に接続することを推奨します。RCA3 を使用する場合は、セクターを "LOW "にして感度を合わせてください。



HD PHONO のシャーシと他のオーディオ機器との間に電位差が生じないようにご注意ください（正しいアース）。HD PHONO が破損する恐れがあります。

リアパネル (パワーサプライシャーシ)



1. ソフトウェアのアップグレードと間違ったオーディオデバイスのシャーシを検出するためのステータス LED

ホームオートメーション用 SUB-D9

REMOTE IN (1x) メイン・デバイスを駆動 - 3.5 mm (1/8") ステレオ・ジャック

REMOTE OUT (4x) コントロールされたデバイスを駆動 - 3.5 mm (1/8") ステレオジャック

2. 専用カラーリング(青)付き LEMO 電源出力(アナログ 9p、デジタル 7p)

3. C14 IEC 機器インレット、スイッチおよびヒューズ付き、電圧バージョンおよびヒューズ値情報付き

4. グ라운드ポスト

グラウンドポストについて

この機能はセットアップの問題を解決するのに非常に役立ちます。このコネクタをいつどのように使用するかについては、販売店がサポートします。

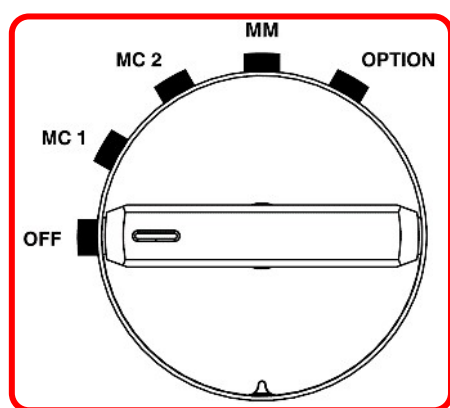
HD PHONO の操作

前章「HD PHONO の設置」で説明した設置手順が完了している場合のみ、次へ進んでください。

電源オンとオーディオ入力を選択

HD PHONO を使用するには、まず主電源スイッチをIの位置（ON）にします。主電源スイッチは、電源シャーンのリアパネルにあります。

前面のロータリーセレクトアーは5つのポジションがあり、希望の入力を選択したり、電源を切ったりすることができます：



OFF：STANDBY モードと同様、電源は供給されますが、消費電力は非常に低くなります。

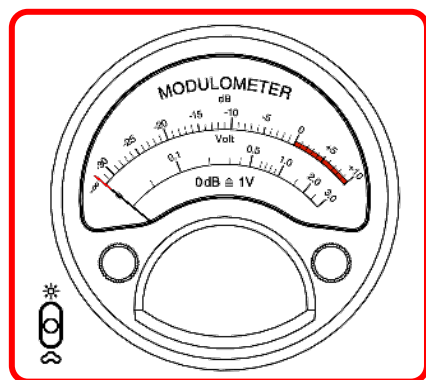
MC1：MC1 入力の選択

MC2：MC2 入力の選択

MM：MM 入力の選択

OPTION：OPTION 入力の選択

Nagra モジュロメーター



ナグラのモジュロメーターは、1952年にナグラが開発した2台目のレコーダー、ナグラIIから受け継がれています。

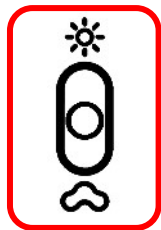
モジュロメーターは、最適なオーディオレベル設定を行うために必要な情報を表示する、ナグラを代表する精密機器です。HD PHONO の場合、モジュロメーターは選択されたオーディオ出力レベルを表示します。

Reference 0 dB = 1 VRMS.

左チャンネル：黒い指針

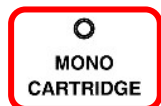
右チャンネル：赤い指針

輝度調整



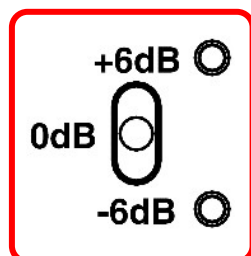
モジュロメーターとディスプレイのバックライトの明るさを調整できる 2 段階トグルスイッチです。トグルスイッチを上を押すと輝度が上がり、下を押すと輝度が下がります。明るさは 5 段階から選べます。

モノ・カートリッジ LED



入力セッティングスクロールリスト(左のディスプレイ)でモノ・カートリッジ・オプションが選択されると ON になります。モノ・カートリッジを接続するには、左チャンネル入力を使用します。

ゲイン選択と LED



+6dB

上の LED が点灯

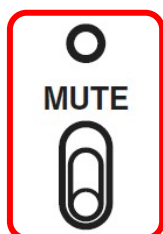
0dB

上下の LED 共に OFF.

-6dB

下の LED が点灯

ミュート



HD PHONO の出力はミュートスイッチでミュート状態にして、スタンドバイモードによって設定ができます。

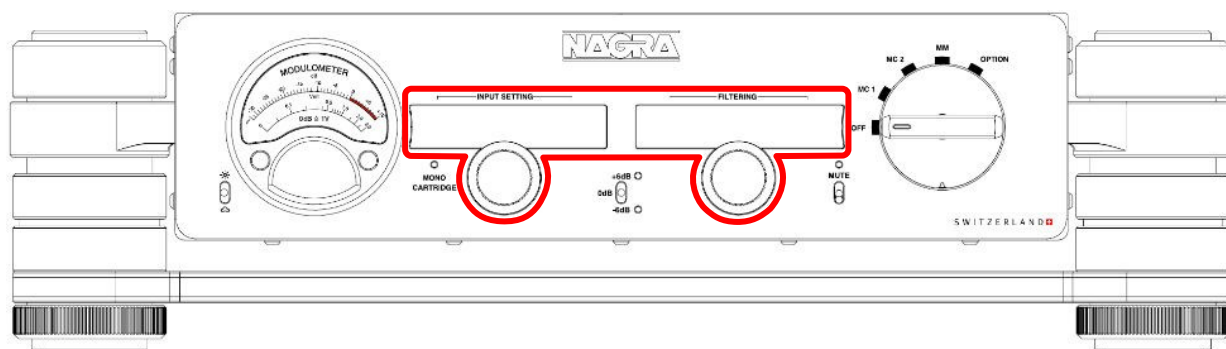
スイッチを引き上げるとミュートが作動し(音が出なくなり)、黄色の LED が点灯します。スイッチを下げるとミュートが解除され、黄色の LED が消灯します。HD PHONO 出力は再び動作します。

コントローラーとディスプレイ

コントローラーとディスプレイにより、選択された入力に対して必要なパラメーターを選択することができます。コントローラーは、押したり回したりすることによって選択します。各メニューの表示されたパラメーター値は、ユニットの電源を切ったときに直接選択され、有効化され、保存されます。

左の入力セッティングコントローラーでは、カートリッジ・モード（モノまたはステレオ）、ローディングなど、選択した入力のさまざまなパラメーターを設定できます。

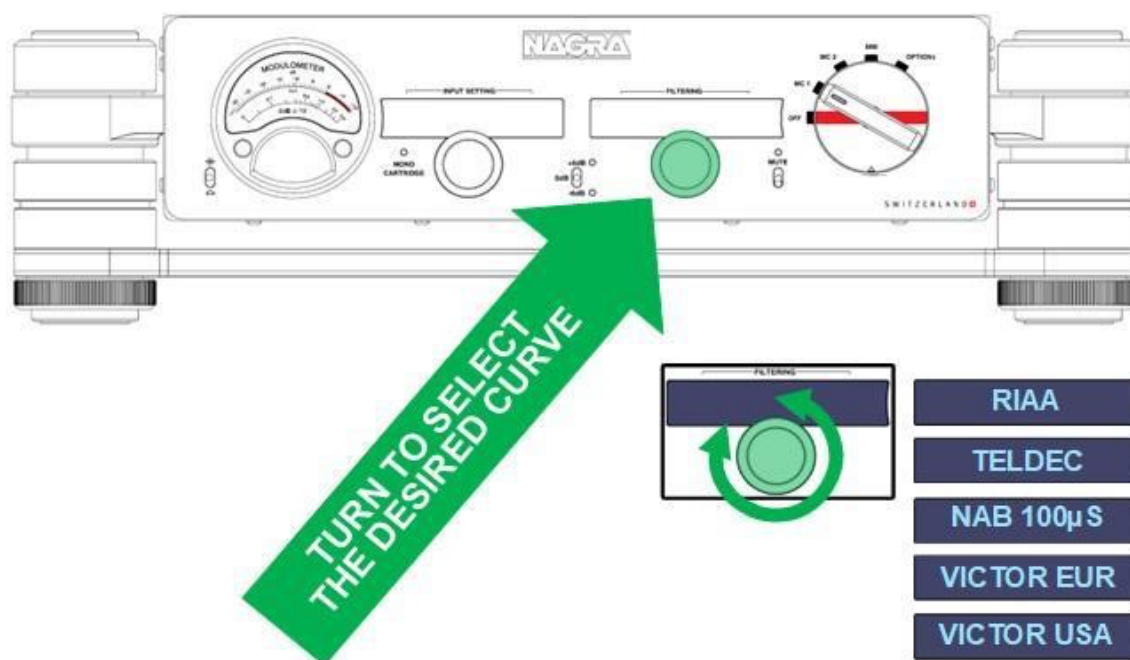
右側のフィルタリングコントローラーで、選択した入力のディエンファシスカーブの選択をします。

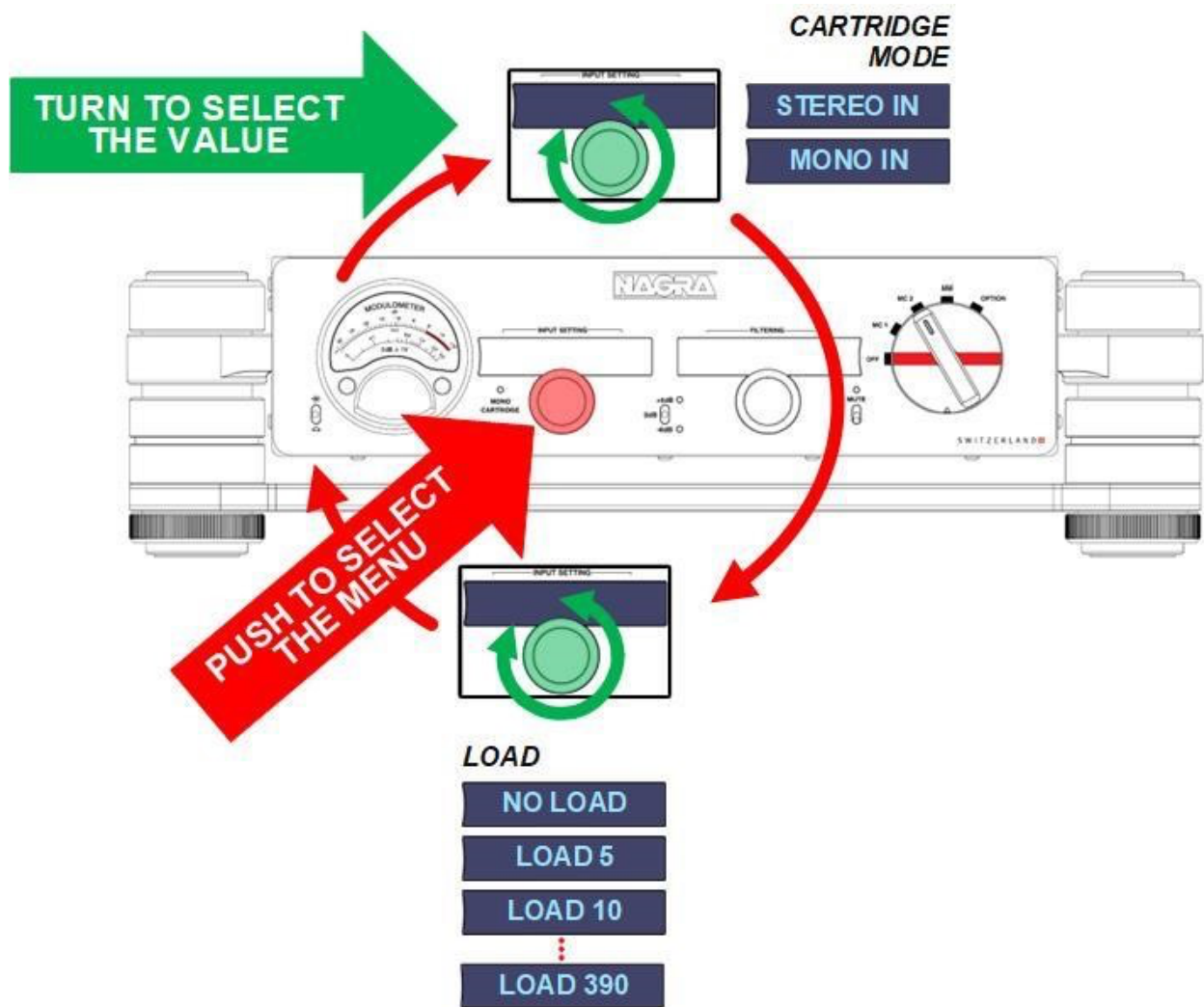


ディエンファシス・カーブ選択のためのフィルタリングコントローラーとディスプレイ

どの入力を選択しても、使用可能なカーブは同じです。

本マニュアル末尾の技術仕様の段落にあるチャートを参照してください。入力を変更するたびに、カーブは RIAA にリセットされます。





HD PHONO とカートリッジのマッチング

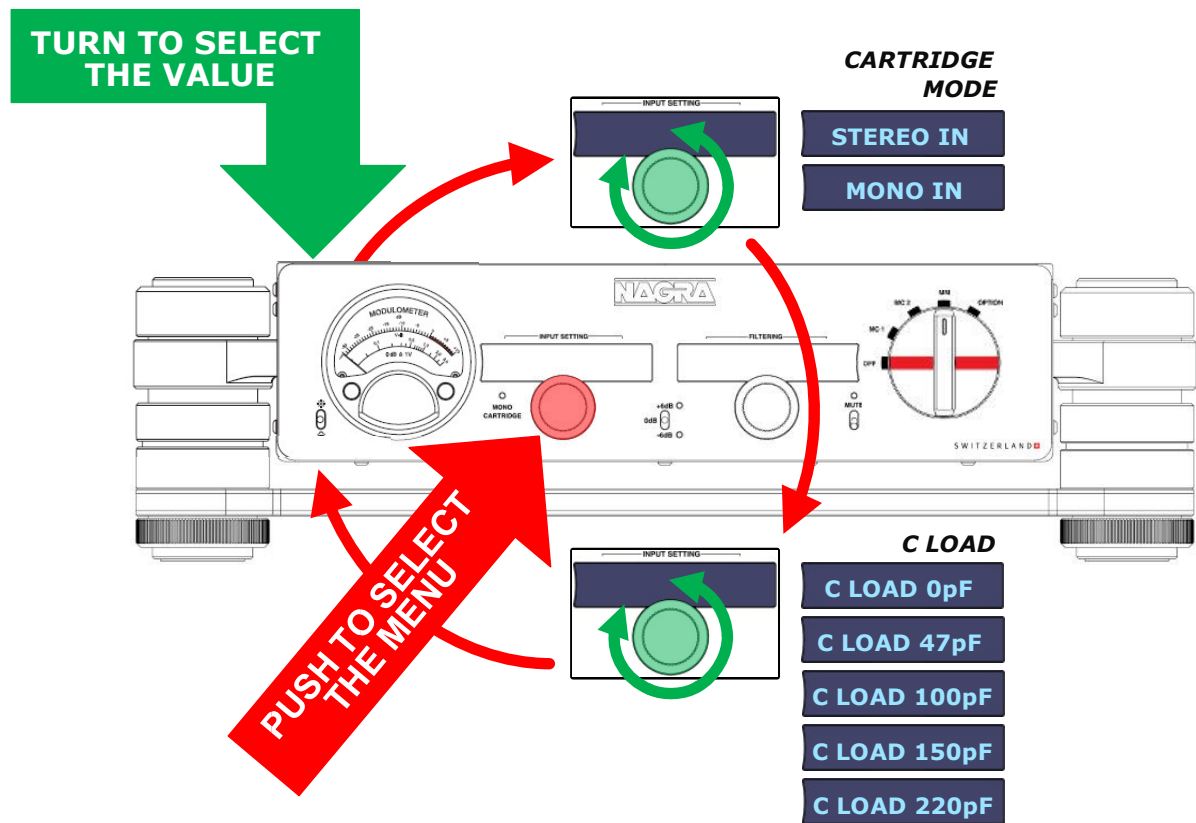
カートリッジのマニュアルを参照して、推奨されるローディングを確認してください。

リモコンを使えば、音楽を再生しながらローディングを調整し、お使いのカートリッジに最適なローディングを見つけることができます。

HD PHONO と Nagra MC-4 カートリッジのマッチング

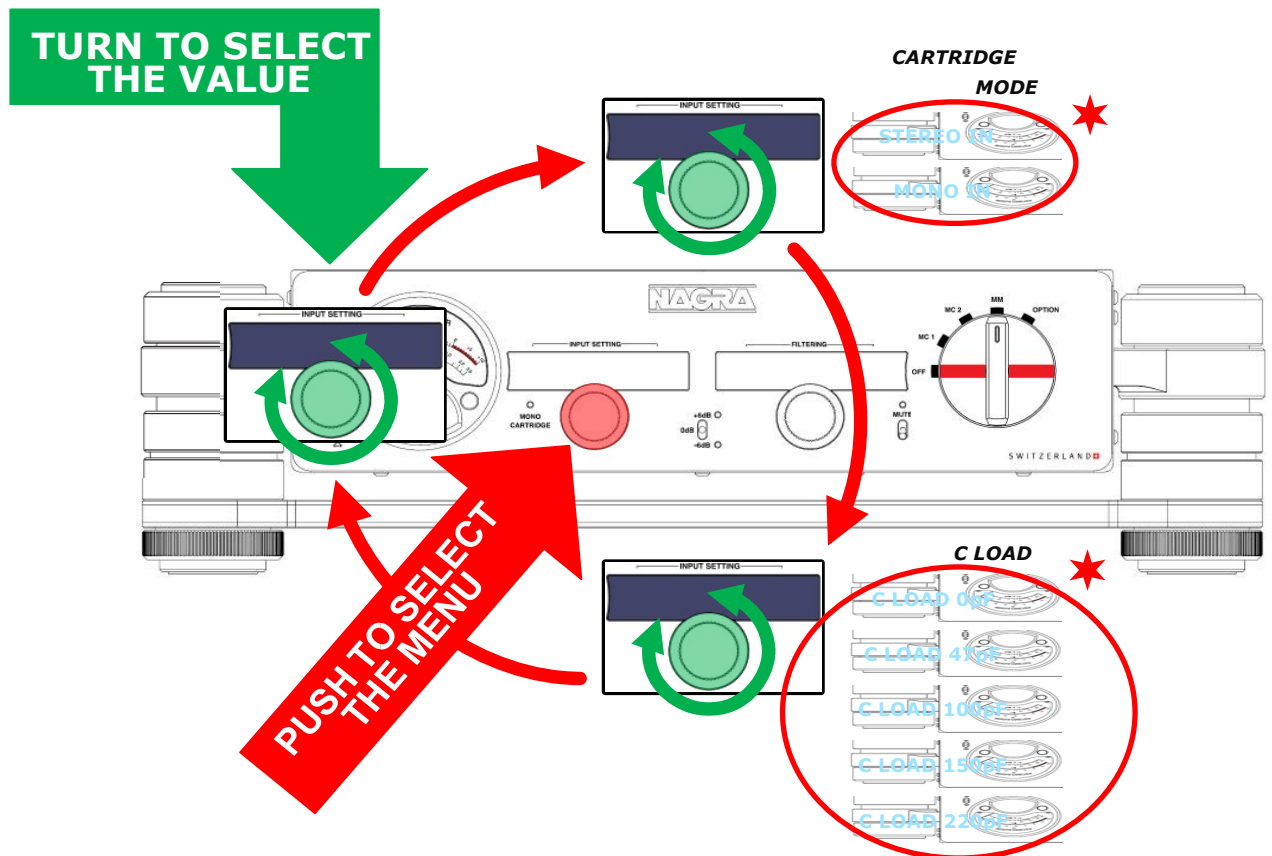
Nagra MC-4 カートリッジの推奨負荷は 50Ω です。

しかし、マッチングするかどうかはセットアップによりますので、この数値を自由に調整してください。



外部トランス

MM 入力に外部トランスを接続して HD PHONO を使用することができます。トランスの仕様に応じた適切な設定 (★) を行います：



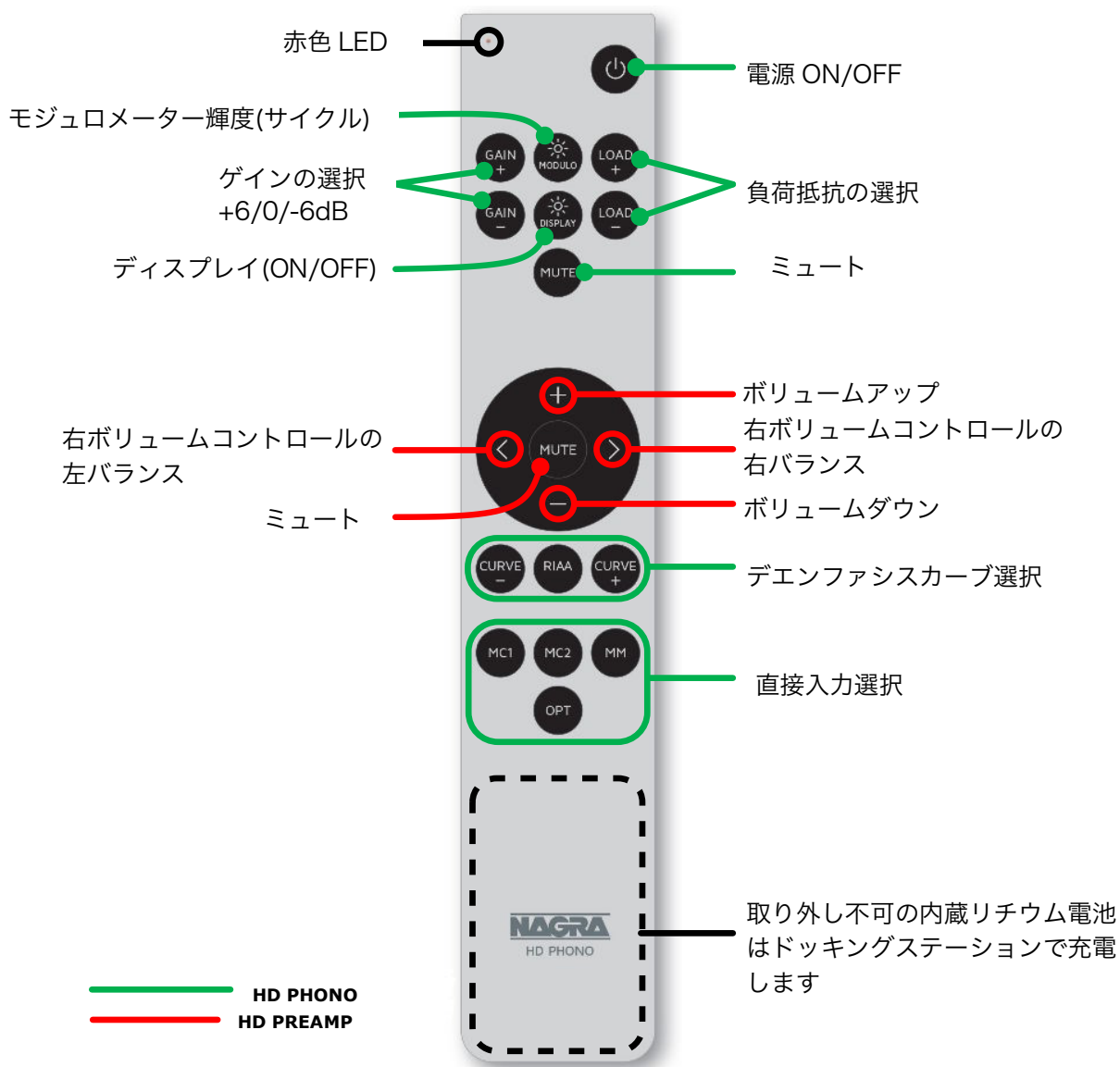
リモートコントロール・ユニット



バッテリーを装着したリモートコントロールユニットは日光や火気などの過度な熱にさらさないでください。



現在、HD PHONO には、以下の IR リモートコントロールユニット（Ruwido R-Step フォーマットエンコーディング）が付属しています。



リモコンをご使用になる前に

輸送中にデバイス内のリチウム バッテリーを保護するため、リモート コントロール ユニットのキーはロックされています。ロックを解除するには、中央の MUTE を 5 秒間押し、赤色の LED が 2 回点滅するまで待ちます。

リモコンの赤色 LED

リモコンのキーを押すと赤色 LED が点灯します。点灯しない場合は、リモコンのキーボードがロックされているか、リモコンの電池が消耗しています。リモコンをドッキングステーションに挿入して充電してください。

電源 ON/OFF キー

HD PHONO の ON/OFF を切り替えるトグル・キーです。スイッチを ON にすると、HD PHONO は自動的にフロント・セレクターを、最後に電源が OFF になる前にアクティブだった最後の入力選択に切り替えます。

注：REMOTE AUTOMATION ジャックケーブルが電源シャーシの REMOTE IN ソケットに接続されている場合、このキーは操作できません！

+/- ボリューム・キー (HD PREAMP)

左右のボリューム・コントロールを同時に上下に動かすには、キーを短く押すと $\pm 0.5\text{dB}$ の変化、長く押すと大きな変化となります。ボリューム・コントロールは、同期モードでも非同期モードでも動作するように設定できます。

</> キー (HD PREAMP)

ボリュームコントロールが同期している場合 = 効果なし

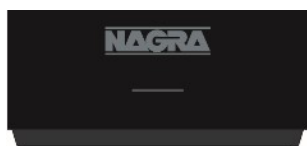
非同期ボリュームコントロールの場合= $\pm 0.5\text{dB}$ のステップ、右ボリュームコントロールのみ！

ドッキングステーションの使用方法

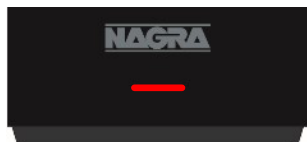
リモートコントロールユニットのリチウムバッテリーを充電するには、ユニットをドッキングステーションに挿入します（ユニットキーボードをドッキングステーションの前面に向けてください）。完全に充電されたリモコンユニットは、使用状況にもよりますが、約 2～3 ヶ月間使用できます。ドッキングステーション内の単三乾電池 3 本で約 3 年間充電できます。

ドッキングステーション LED インジケーター

前面の LED は、ドッキングステーションにリモートコントロールユニットを挿入したときに、ユニットのリチウム電池の状態を示します。



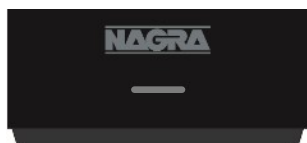
白く点滅：リモコンのリチウム電池の充電中です



赤く点滅：

A：単 3 乾電池が消耗しているので交換してください

B：リモコンが故障しています。販売店へご連絡ください

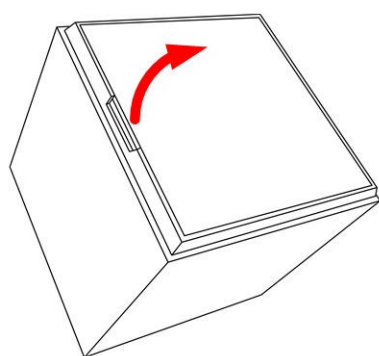


点灯しない：リモコンがフル充電されているか、リモコンがドッキングステーションに正しく挿入されていません。リモコンを取り外し、ドッキングステーションに再度挿入してください。LED が白く点滅すれば問題ありませんが、点滅しない場合は単 3 乾電池 3 本が消耗しているため交換が必要です。

NOTE

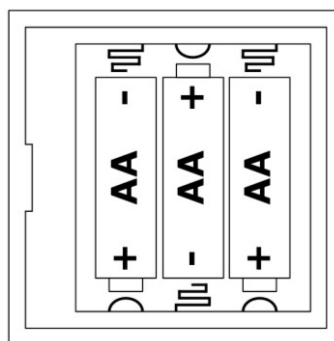
リモコンユニットのリチウム電池がフル充電されている場合、ドッキングステーションはフル充電を維持するために少量の電流しか使用しません。リモコンユニットを長時間ドッキングステーションに挿入していても、過負荷になる心配はありません。

ドッキングステーションの電池交換



親指の爪を溝に差し込み、底部パネルを持ち上げて（マグネットロック）、電池ボックスを開きます。

新しい単 3 電池 3 本と交換してください。



ユニバーサル IR リモートコントロールユニットの使用

HD PHONO は、RUWIDO R-Step フォーマットでエンコードされた IR（赤外線）信号に応答します。Nagra HD PHONO にはデフォルトコード 24 が割り当てられています。

ユニバーサルリモートコントロールユニットをプログラムしたい場合は、以下の表を使用してください：

Code	Device group number	Key
HD PHONO		
12	24	電源 ON/OFF
13	24	ミュート
15	24	ディスプレイ輝度 (サイクル)
18	24	モジュロメーター輝度 (サイクル)
30	24	カーブ + (次のディエンファシスカーブ)
31	24	カーブ - (前回のディエンファシスカーブ)
38	24	負荷抵抗 + (次の負荷抵抗)
39	24	負荷抵抗 - (前回の負荷抵抗)
43	24	ゲイン + (-6dB/0dB/+6dB の範囲で 1 段階上げ)
44	24	ゲイン - (-6dB/0dB/+6dB の範囲で 1 段階下げ)
58	24	RIAA (RIAA ディエンファシスカーブの選択)
110	24	MC1 入力の選択
111	24	MC2 入力の選択
112	24	MM 入力の選択
113	24	オプション入力の選択 (オプションモジュール)
HD PREAMP – Philips RC-5 code		
13	16	ミュート
16	16	+ (ボリュームアップ)
17	16	- (ボリュームダウン)
26	16	> (右バランス)
27	16	< (左バランス)

チューブのエイジング

Nagra は、厳格な基準に従って HD PHONO チューブを選択します。理論上の最小耐用年数は 5,000 時間です。実際には、10,000 時間以上連続して動作するチューブもあります。したがって、チューブの耐用年数は予測しにくいものです。5,000 時間経過後にチューブを無作為に交換するのではなく、劣化の兆候を特定することをお勧めします。

- ・歪みが徐々に大きくなり、聞こえるレベルになった
- ・クリック音（枯れ木が折れるような、乾いた短いノイズ）が聞こえる
- ・ポップ音、低周波の短いノイズが聞こえる
- ・ヒスノイズ、バックグラウンドノイズが大きくなる
- ・広がりが減り、自然さが失われた

これらの兆候のいずれかが現れたら、Nagra 販売店に連絡して HD PHONO 交換用チューブキットを注文してください。

ケースクリーニング

HD PHONO シャーシ、IR リモート コントロール ユニット、およびそのドッキングステーションは、柔らかく、糸くずの出ない、少し湿らせた布を使用して清掃してください。腐食作用のあるクリーニング製品は使用しないでください。

[illegible]

TECHNICAL SPECIFICATIONS

トランスゲイン	26 dB	@ MC inputs
真空管ステージゲイン	30.5 dB	Gain switch @ -6 dB
	36.5 dB	Gain switch @ 0 dB
	42.5 dB	Gain switch @ +6 dB
最大ゲイン	Transformers ratio and tube stage gain 68.5 dB with gain switch @ +6 dB	
出カインピーダンス	< 500 Ω	
周波数帯域	10 Hz - 100 kHz	+1.5 dB / - 2 dB
S/N 比	80 dB	ASA A
ダイナミックレンジ	> 150 dB	
出力レベル	1 V _{RMS} for 0 dB	
高周波歪	< 0.1 %	@ 1 kHz, 1 V out, 無負荷
クロストーク	> 80 dB	@ 1 kHz, 1 V RMS
入力フォノカーブ	ディエンファシスカーブはフィルタリングコントローラーとディスプレイで選択可: RIAA, TELDEC, NAB 100μS, VICTOR EUR, VICTOR USA	
入力設定 - MC1 & MC2	RCA カートリッジモード: STEREO IN / MONO IN 負荷: NO LOAD / 5 / 10 / 15 / 25 / 30 / 35 / 40 / 50 / 55 / 60 / 65 / 75 / 80 / 85 / 90 / 100 / 105 / 110 / 115 / 125 / 130 / 135 / 140 / 150 / 155 / 160 / 165 / 175 / 180 / 185 / 190 / 200 / 205 / 210 / 215 / 225 / 230 / 235 / 240 / 250 / 255 / 260 / 265 / 275 / 280 / 285 / 290 / 300 / 305 / 310 / 315 / 325 / 330 / 335 / 340 / 350 / 355 / 360 / 365 / 375 / 380 / 385 / 390 (Ω)	
入力設定 - MM	RCA カートリッジモード: STEREO IN / MONO IN カートリッジロード: 0 pF / 47 pF / 100 pF / 150 pF / 220 pF	
入力設定 - OPTION	カートリッジモード: STEREO IN / MONO IN	

※仕様は予告なく変更される場合がございます。

使用真空管	2x E88CC/6922 4x EF806S-Gold	Measured and selected by Nagra Lab
電 源	C14 IEC Appliance inlet 100 V	For cable with C13 IEC plug ±10%, 50-60 Hz
最大消費電力	170 W	
使用ヒューズ 100V~ to 127V~	T 3.15A L	FST 5x20 mm 250 V
動作温度	+15°C to +35°C	温暖な気候
サイズ LxWxH		
パワーサプライシャーシ (HD PSU)	439 x 438 x 121-130 mm	
オーディオデバイスシャーシ	439 x 438 x 121-130 mm	
重 量		
パワーサプライシャーシ (HD PSU)	16.5 kg	
オーディオデバイスシャーシ	14.5 kg	

※仕様は予告なく変更される場合がございます。

ディエンファシスカーブカーブ

