SDTrans384
with
Ultra Low Noise Power Supply

取扱説明書

●本機材は、どのような環境であっても「音質の改善を１００%保証する」という性質のものではございません。
●正しい方法でご使用にならないと、本機材や他の機材の故障をまねく可能性があります。取扱説明書をよく読んで、ご理解いただいた上でご使用下さい。
●ご使用中に、発煙・発火・異常音・異常な匂い・感電などの異常が発生した場合は、直ちに電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

©2018. 音屋 とらたぬ. All rights reserved.

高音質で知られている SDTrans384 をアルミケースに格納し、Ultra Low Noise Power Supply 基板から個別に電力を供給する改造を施した機材です。

［概略］

フェニックス社のＲコアトランス２個を電源トランスに採用しました。

Ultra Low Noise Power Supply 基板は、リニアテクノロジー社の LT3042 を使用しています。LT3042 は 0.8μV_{RMS} と極めてローノイズです。この LT3045 には並列に接続して出力電流を加算することが出来ます。ｎ個を並列にした場合の出力電圧ノイズは１／√ｎ倍となって更なるローノイズ化を実現できます。本機材では LT3045 を４個並列で使用することにより、出力電圧ノイズは単独使用の場合の半分の 0.4μV_{RMS}（理論値）を達成しています。

整流回路には性能の高いシリコンカーバイドのショットキーバリアダイオード（Cree 社：CSD01060A）を採用しました。

フロントパネルには電源スイッチ（LED 内蔵）と LCD、SD カードの差込口、SDTrans384 の状態を表示する３個の LED、SDTrans384 の操作・設定を行うためのボタン４個を配置しています。

出力は I2S の HDMI（PS-Audio 社のピン配置）と、RCA ジャック（S/PDIF 同軸・75Ω）の２系統をバックパネルに配置しました。また、LCD のバックライトの点灯／消灯のスイッチ、IEC インレット 3P と標準サイズ用のヒューズホルダーがバックパネルに配置されています。

［仕様］

電源トランス

Ｒコアトランス：２０ＶＡ（フェニックス社製）
１次側：ＡＣ１００Ｖ
２次側：ＡＣ７Ｖ１Ａ１系統（配線色：赤 – 燈）：ＬＣＤ向けＤＣ５Ｖ用
ＡＣ５Ｖ１Ａ１系統（配線色：青 – 黒）：ＤＣ２．５Ｖ用
ＡＣ４Ｖ１Ａ１系統（配線色：黄 – 白）：ＤＣ１．２Ｖ用

Ｒコアトランス：２０ＶＡ（フェニックス社製）
１次側：ＡＣ１００Ｖ
２次側：ＡＣ６Ｖ１Ａ３系統（配線色：青 – 黒 ）：ＤＣ３．３Ｖ用

電源基板

整流方法はブリッジ整流で、シリコンカーバイドのショットキーバリアダイオード CSD01060A（CREE 社製）を使用しています。
LT3042 を４個並列で使用した基板を５枚使用し、3.3V ３枚と 2.5V と 1.2V を各１枚に設定して、独立して電力を供給しています。
また LCD 用に TPS7A4701 から 5V の電力を供給しています。

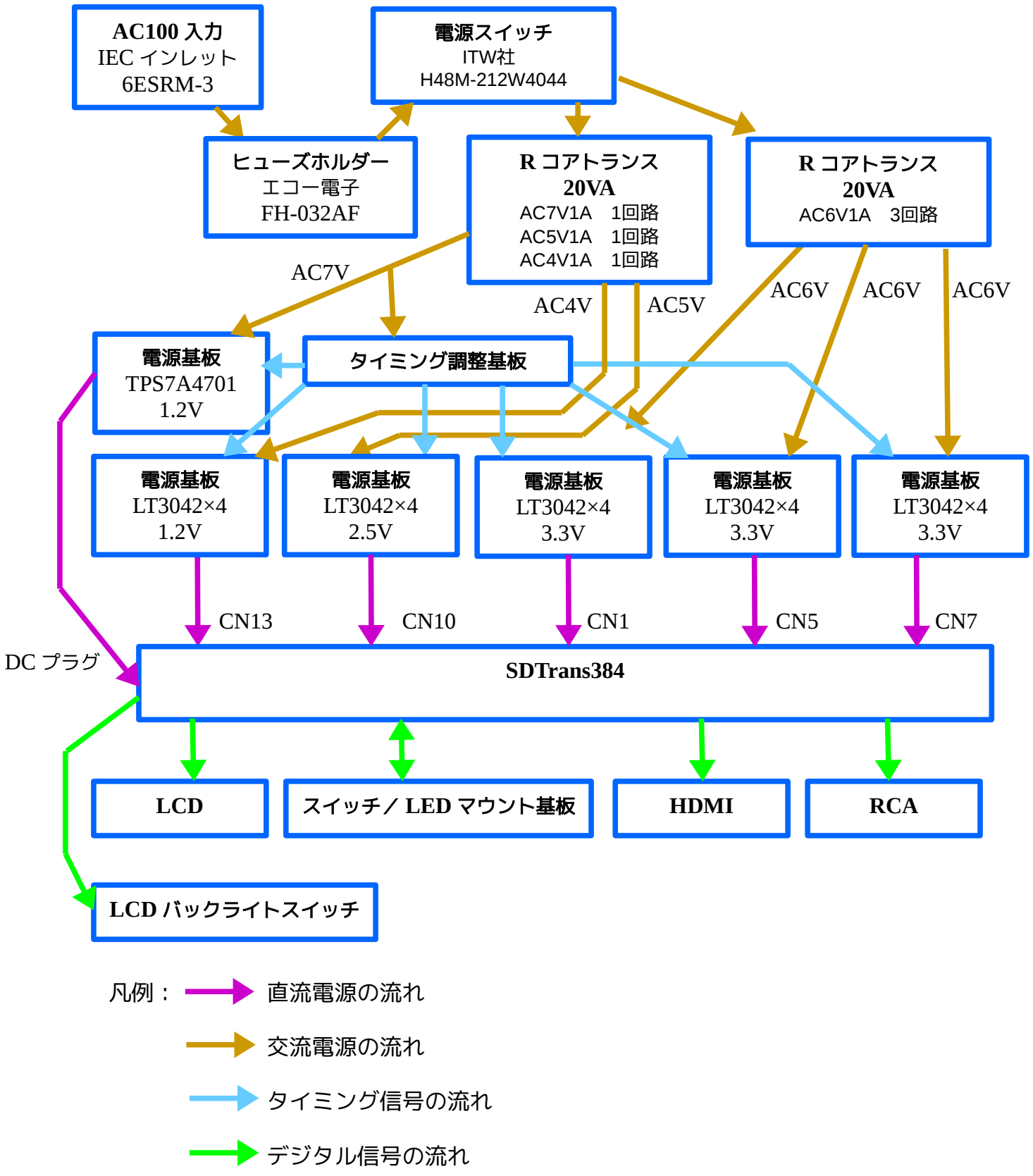
ケース　タカチ電機工業 OS 70-43-33SS

サイズ　高さ 90 mm　幅 430 mm　奥行き 330 mm

信号用のケーブルと電源コードは付属しません。

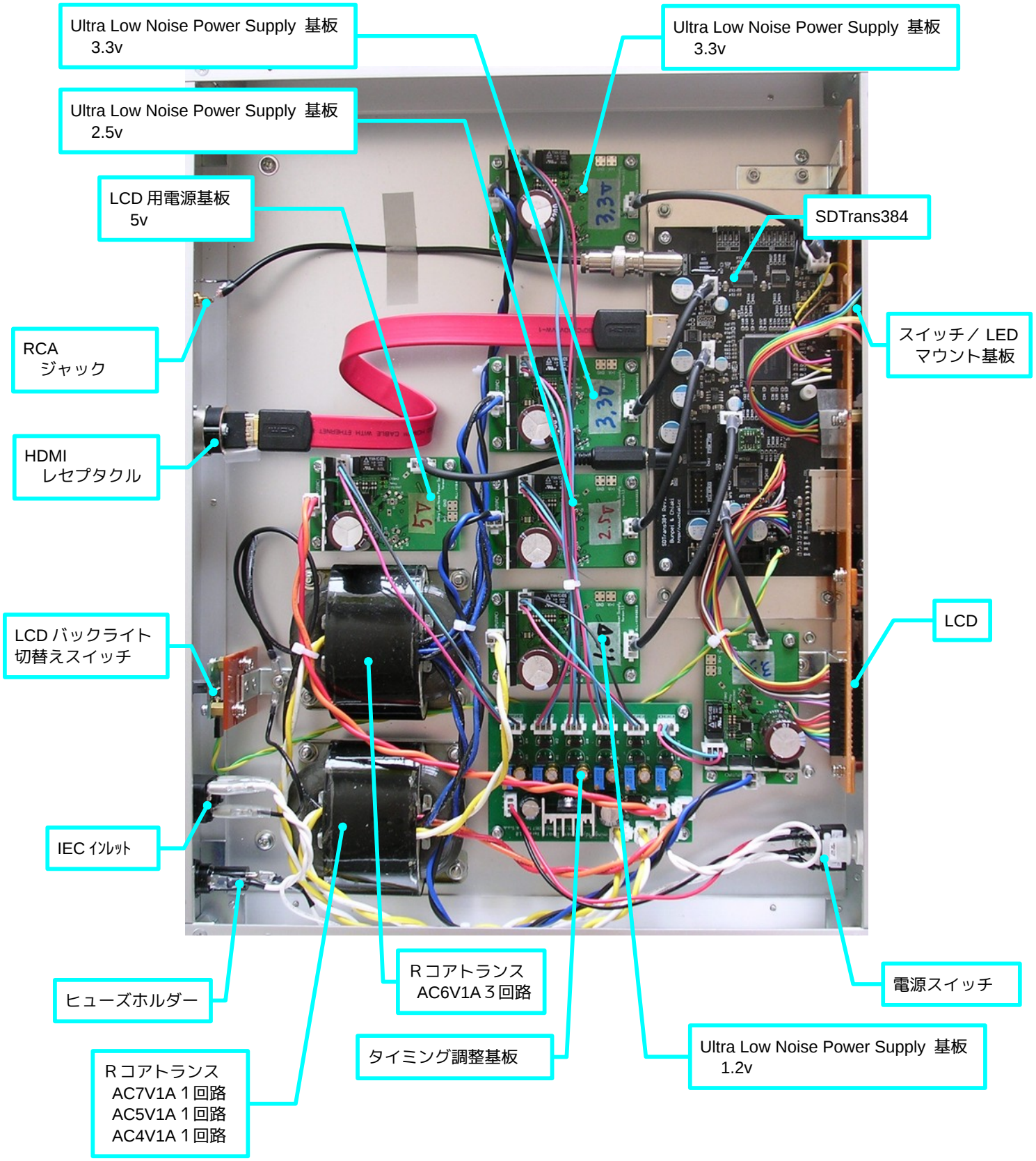
[ブロック図]

本製品のブロック図を示します。



［内部の構成］

内部の構成について説明します。
電流測定基板（マイクロコントローラー無し）は２枚を重ねて装着しています。



［部品表］

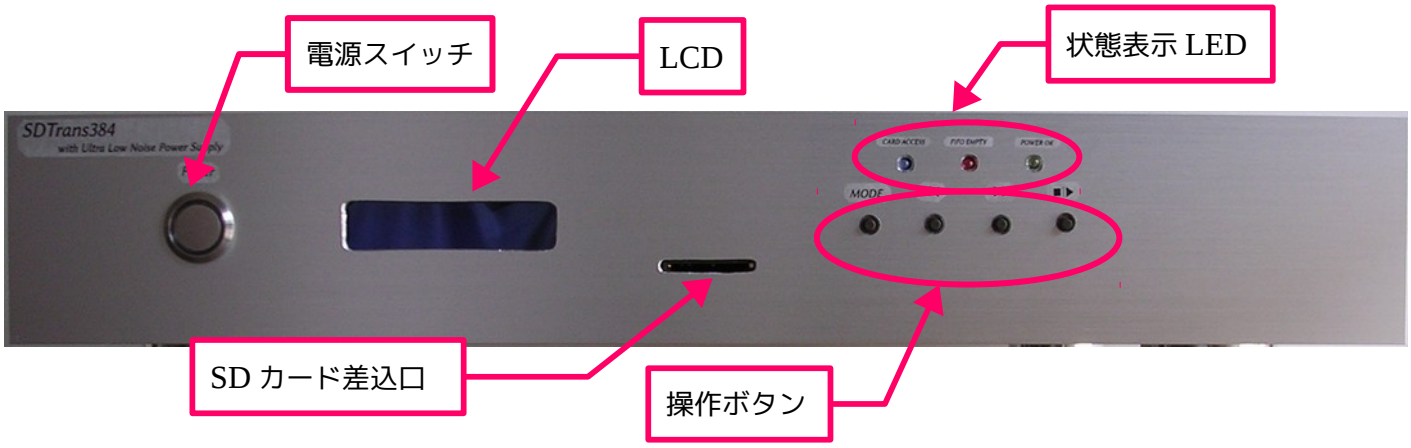
本製品の主な部品を示します。

基板			
	Ultra Low Noise Power Supply基板（3.3／2.5／1.2V）		5
	Ultra Low Noise Power Supply基板（LCD用5V）		1
	スイッチ／LEDマウント基板		1
電源トランス			
	Rコアトランス（RA20：7V1A・5V1A・4V1A各1回路）	フェニックス	1
	Rコアトランス（RA20：6V1A3回路）	フェニックス	1
ケース			
	OS 70-43-33	タカチ電機工業	1
足			
	AFM44-20S	タカチ電機工業	1
電源スイッチ			
	H48M-212W4044	ITW	1
IECインレット			
	6ESRM-3	TE Connectivity	1
ヒューズホルダー			
	FH-032AF	エコー電子	1
端子			
	HDMI中継端子：NAHDMI-W	NEUTRIK	1
	RCAジャック：AJ-320ｼﾛ	アムトランス	1
プラグ			
	546-3838（BNCプラグ・75Ω）	RS Pro	1
内部配線用HDMIケーブル			
	HDMIケーブル60フレーム 30cm 赤	Vodaview	1
	1.5C-2V（75Ω同軸ケーブル）		1

コネクタ類・スペーサー・ネジなどは省略しました。

[使用方法]

本製品の使用方法です。操作はフロントパネルで行います。



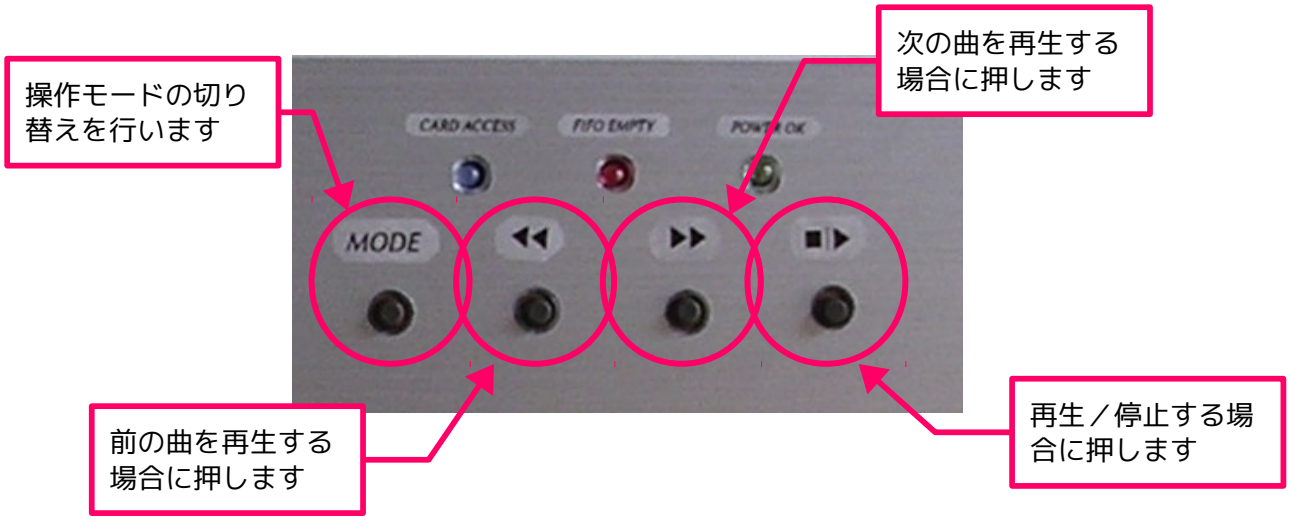
① HDMI ケーブル（I2S：PS-Audio 仕様）、または RCA ケーブル（S/PDIF）が正しく配線できていることを確認して、電源コードを本機材のレセプタクルとコンセントに接続します。
②フロントパネルにある電源スイッチを押すと本機材が起動します。電源スイッチは少し引っ込んだ状態になり、電源スイッチに内蔵された LED が点灯します。
③使用を終えるときは、電源スイッチを再度押します。電源スイッチに内蔵された LED が消えます。電源を落とす時には、音楽再生を停止することを忘れないでください。再生中に電源を落とすと、SD カード内の音声データが破損する場合があります。

[状態表示 LED]

前面に設置された LED によって使用中の SDTrans384 の状態を表示します。

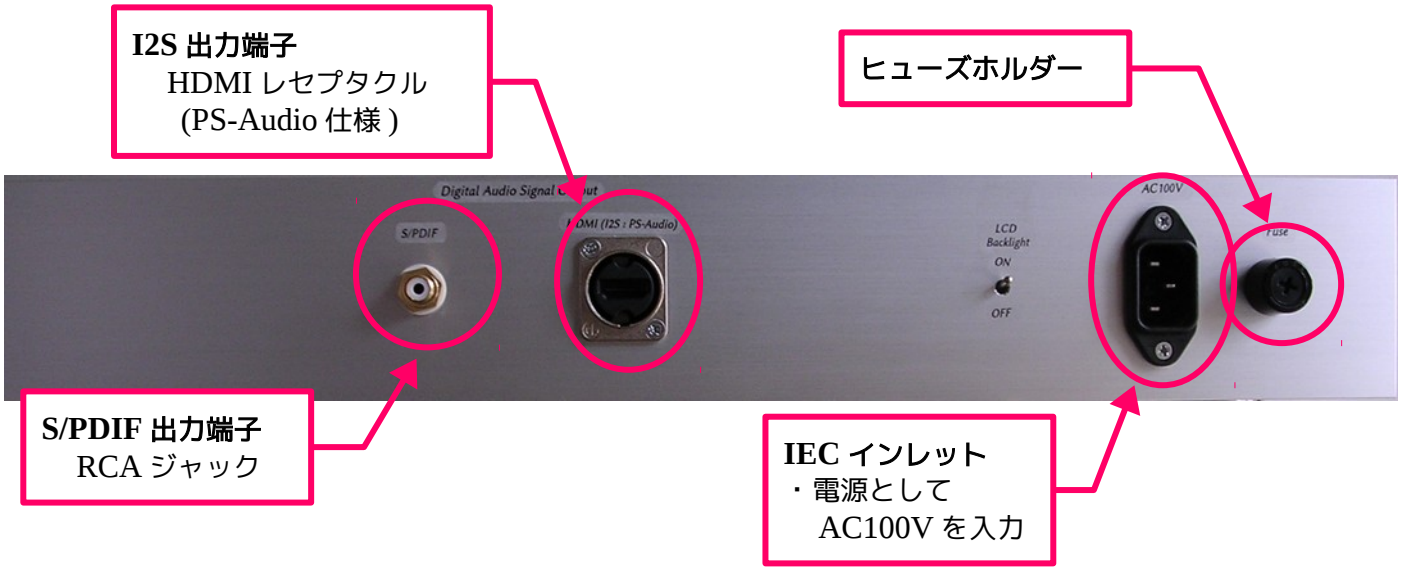
［操作方法］

SDTrans384 の操作は、フロントパネルのボタンで行います。



［接続方法］

本製品の接続方法です。配線はバックパネルで行います。



［LCD のバックパネルの点灯・消灯の切替え］

フロントパネルにある LCD の点灯／消灯を切り替えるスイッチはバックパネルに設置しています。

バックパネルの IEC インレットの左側にトグルスイッチがあります。これがフロントパネルの LCD のバックライトの点灯／消灯を切り替えるスイッチです。

トグルスイッチを上げた状態では LCD のバックライトが点灯します。また、下げた状態では LCD のバックライトが消灯します。

[免責事項]

バックパネルやフロントパネルは、音屋とらたぬにて加工しておりますので、微細な傷はご容赦下さい。

[保証規定]

本製品の電気的な機能に関する保証期間は、購入者様のお手元に届いてから１年間です。

その期間内に、正しい使い方をしていて発生した故障については、無償で修理いたします。往復の送料も音屋とらたぬで負担いたします。問題が発生した時には、まずメールでどのような問題が発生したかということについて、ご連絡をお願いします。

保証期間終了後は有償の修理となります。往復の送料は購入者様のご負担になります。修理の費用としては、部品の交換が必要であれば、その部品代（取得にかかる費用も含む）を請求いたします。工賃や手数料は不要です。

本機材を受け取ってから不良の調査を行い、その結果をふまえて修理にかかる費用とおおよその日数をお知らせいたします。その内容について購入者様のご了解を得てから部品を調達し、修理を開始します。

[最後に]

この *SDTrans384 with Ultra Low Noise Power Supply* が、お客様に今以上の豊かな音楽ライフを楽しんで頂くための一助となることを願っております。

本文書と *SDTrans384 with Ultra Low Noise Power Supply* の著作権は

「音屋 とらたぬ」にあります。

利用の範囲は個人で楽しむ電子工作とさせていただきます。

営利目的でのご利用はお控え下さい。

本文書に記載されている回路図や部品表に従って、個人で楽しむ事を目的に

作製されることを妨げるものではありませんが、そのことにより

発生する一切の損害の責を負いかねますのでご了承ください。