

Digital Integrated Amplifier

DA502

取扱説明書

このたびは、トムズラボ製品をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。



- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- 保証書は、「お買い上げ日、販売店名」などの記入を必ず確かめ、本取扱説明書とともに大切に保管してください。

保証書は別添付

安全上のご注意

必ずお守りください

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。

■「警告」と「注意」について

誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区別して説明しています。



警告

この表示の欄は、「死亡する可能性
または重傷を負う可能性が想定され
る」内容です



注意

この表示の欄は、「傷害を負う可能性
または物的損害が発生する可能性が
想定される」内容です。



警告

電源/電源コード



必ず実行

電源プラグは、見える位置で、手が届く範囲のコンセントに接続する。

万一の場合、電源プラグを容易に引き抜くためです。



必ず実行

高温、におい、音、煙などの異状が認められた場合には、直ぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜く。

故障、発熱、火災などの原因になります。



禁止

電源コードを傷つけない。

- ・重いものを載せない。
- ・無理な力を加えない。
- ・発熱する器具に近づけない。

感電や火災などの原因になります。



必ず実行

必ずAC100V(50/60Hz)の電源電圧で使用する。

それ以外の電源電圧で使用すると、火災や感電の原因になります。

使用上の注意



禁止

本機の上には、花瓶・植木鉢・コップ・化粧品・薬品・ロウソクなどを置かない。

火災や感電の原因になります。
本機の外装を損傷する原因になります。



禁止

放熱孔から針金などの異物を入れない。

火災や感電の原因になります。



必ず実行

本機を落としたり、本機が破損した場合には、必ず弊社もしくは販売店に修理を依頼する。

火災や感電の原因になります。

設置



禁止

水がかかる場所や湿気の多い場所に設置しない。

水の混入により、火災や感電の原因になります。



禁止

- 放熱のため本機を設置する際には、
- ・布やカーテンクロスを掛けない。
 - ・じゅうたん・カーペットの上に設置しない。
 - ・仰向けや横倒しには設置しない。
 - ・通気性の悪い狭いところへは押し込まない。

ほこりの付着によりショートして火災や感電の原因になります。

分解禁止



禁止

分解や改造はしない。キャビネットは絶対に開けない。

火災や感電の原因になります。
修理および調整は弊社もしくは販売店にご相談ください。

お手入れ



必ず実行

電源プラグのほこりは、定期的に取り除く。

ほこりがたまったまま使用を続けると、プラグがショートして火災や感電の原因になります。

⚠ 注意

電源/電源コード



必ず実行

電源コード/プラグは、必ず付属のものを使用する。また、付属の電源コードを他の製品に使用しない。

故障、発熱、火災などの原因になります。



必ず実行

長時間使用しない時は、必ず電源プラグをコンセントから抜く。

火災や感電などの原因になります。



禁止

濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。

感電の原因になります。



禁止

電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らない。

コードが破損し、火災や感電の原因になります。



必ず実行

電源プラグは、コンセント根元まで、確実に差し込む。

差し込み不十分により感電したり、ほこりが付着して発熱や火災の原因になります。



禁止

電源プラグを差し込んだとき、ゆるみがあるコンセントは使用しない。

感電や発熱および火災の原因になります。

使用上の注意



必ず実行

外部機器を接続する場合は、各機器の取扱説明書をよく読み、説明に従って接続する。



必ず実行

機器を接続したり外したりする場合は、本機及び接続する機器の電源を切る。

突然大きな音が出たり、故障の原因になることがあります。



必ず実行

再生を始める前には、アンプの音量（ボリューム）を最小にする。

突然大きな音が出て、聴覚障害の原因になります。



禁止

音がはずんだ状態で長時間使用しない。

スピーカーが発熱し、火災の原因になります。

設置



禁止

直射日光の当たる場所や、温度が異常に高くなる場所（暖房機のそばなど）には設置しない。

内部回路への悪影響が生じて、火災の原因になります。



禁止

不安定な場所や振動する場所には設置しない。

本機が落下して、けがの原因になります。



禁止

ほこりや湿気の多い場所に設置しない。

ほこりの付着によりショートして火災や感電の原因になります。

お手入れ



必ず実行

お手入れをするときには、必ず電源プラグを抜く。

感電の原因になります。



禁止

薬物厳禁

ベンジン・シンナー・合成洗剤等で外装をふかない。また接点復活剤を使用しない。

外装が傷んだり、部品が溶解することがあります。柔らかい布で乾拭きするか、汚れがひどいときは、水を布に含ませ、良く絞って拭き取ってください。

各部の名称と機能

本機の特徴

フロントパネル



- ① POWER 電源スイッチ
- ② INPUT表示 再生INPUT番号
- ③ VOLUME表示 音量の大きさを2進数で表示
- ④ VOLUME 音量調節
つまみを押せばINPUT SELECTORとして機能
音量はMUTE(最小)状態になり、つまみを回してINPUT切替

リアパネル



- ⑤ INPUT (RCA) CDプレイヤーなどの外部入力機器を接続
- ⑥ INPUT (XLR) BALANCED仕様の外部入機器を接続
- ⑦ PRE OUT 外部アンプに接続
- ⑧ SP OUT スピーカーを接続
+-を間違えない
- ⑨ AC IN 付属のACケーブルを接続

注：機器を接続したり外したりする場合は、本機及び接続する機器の電源を切ること。突然大きな音が出たり、故障の原因になることがあります。また、機器を接続していないINPUT(RCA)端子は、ノイズの混入を防ぐために、ショートピンを取り付けてください。



忠実再生に拘ったシンプル且つ精査された設計仕様

- (1) スwitching電源から供給されるDC電源を、適切な電源回路でコンバートして再調整し、瞬発力あるクリーンな電源を作り出している。
- (2) 音量コントロール回路に、7個のチップ抵抗の組み合わせによる7bit 128段階の二進数音量コントロール方式を採用し、音質対応を優先させた。
- (3) 演奏時には、論理回路のクロック発振を停止しノイズの混入を防止。
- (4) パターン配線を極力短く対象にし、更にはグラウンドパターンの配置にもこだわり、高周波レベルでの信号処理の最適化を目指した。
- (5) プリント基板のレジストは、通常はパターン配線が見える半透明の緑色などが使われるが、音質的に好ましいと言われる黒色のレジストを採用し、音質対応を優先。
- (6) ボトムカバーとトップカバーは非磁性体であるアルミ板(T=2.0)を使用しているが、振動を防止するために共振モードを考慮したポイント(8か所)を真鍮製の支柱で固定。
- (7) リアパネルの端子と基板を繋ぐ信号用ケーブルは、論理的に信号伝送に優れており、且つ試聴確認でも優れた高品質の撚線(AWG18)をツイストペアにしたケーブルを使用。
- (8) 線材と基板の接続には、基板上の信号パターンの配置的に最適な位置に配した金メッキネジ式端子を使用し、高周波レベルでの信号処理を最適化している。また、線材の端子部には端子名を入れ、今後のグレードアップなどにも配慮。

ハイスペックで高精度な電子部品

- (1) 最終段のコイルとコンデンサーは全数測定し、共振周波数が同じになるように組み合わせている。必要容量の10倍の余裕のCoilcraft製コイルVER2923-682KLと、音質評価の高いWIMA製フィルム・コンデンサーを使用。
- (2) 前段のオペアンプは、TI製OPA1612(超低歪み0.000015% マニア好みのしっとりとした音質)と、LT製LT1364(超高速1000v/usec SlewRate 特出した超解像度)を好みにより選択可能。
- (3) パワーアンプチップには超HD評価のTI製TPA3251D2を採用。超低歪み0.005%(1W時) HiPower140w/4Ω(1%歪み時)
- (4) カップリングコンにはルビコン(薄膜高分子積層コンデンサー)を使用。アルミ電解コンデンサに比較して解像度や透明感があり、澄んだ音になる。
- (5) 音声信号が通過する抵抗は、誤差0.1%の薄膜抵抗を使用。抵抗熱雑音が少なく澄んだ音になる。
- (6) プリント基板は4層FR4銅箔厚70umにて製作。一般的な銅箔厚35umに比べ、大電流や振動に対する性能が向上。
- (7) 電子部品の半田付けは音質評価の高いKester44を使用。チップ部品もクリーム半田を使用せず、全数手作業で丁寧にソルダーリングしている。

商品仕様

セミオーダー仕様

本機は忠実再生に拘ったモデルの為、ユーザーのオーディオシステムの環境や好みを反映させるセミオーダー・システムを採用しています。

(1) 二進数音量コントロール方式によるVOLUME使用位置の適正化
使用スピーカーの能率や嗜好音量の大小により、アンプのゲインを調整し、VOLUME使用位置を適正化する。

使用スピーカーの能率（出力音圧レベル）： dB/W・m

具体的な数値が分からない場合

使用スピーカーのメーカー名： 品番：

自作の場合はWOのメーカー名： 品番：

嗜好音量： A 大音量好み B 中音量 C 小音量好み

(2) 前段オペアンプの選定

2種類の音質傾向を持つオペアンプの中から、ユーザーの嗜好に合わせた選択が可能。

A：TI製 OPA1612（オーディオ用 超低歪み0.000015% マニア好みのしっとりとした音質）

B：LT製 LT1364（測定器用 超高速1000v/usec SlewRate 特出した超解像度）

(3) INPUT (XLR) の極性

接続するBALANCED仕様の機器に極性を合わせる。

A：2番端子HOT 3番端子COLD（ヨーロッパ方式）

B：3番端子HOT 2番端子COLD（USA方式）

極性が分からない場合

使用機器のメーカー名： 品番：

総合仕様	電源電圧	AC100V～240V
	出力	50W×2
	周波数特性	5Hz～70kHz(+0/-3dB)
	ダンピングファクター	300
	トータル寸法	280(W)×369(D)×79.5(H)
	質量	4.0kg
入出力	入力端子	L/R RCA UNBALANCED×3 L/R XLR BALANCED×1
	出力端子	SP OUT L/R ×1 LIN OUT L/R RCA×1

同梱品	3P電源コード、3P-2P変換アダプター、RCAショートピン×4 取扱説明書、保証書
-----	-----------------------------------------------

サービス

本製品の修理の依頼や商品仕様等に関するお問い合わせは、お買い上げ店、またはTom's lab までご連絡ください。

■保証期間

お買い上げ日から1年間です。

■保証期間中の修理

保証書の記載内容に基づいて修理させていただきます。詳しくは保証書をご覧ください。

■保証期間が過ぎているとき

修理によって製品の機能が維持できる場合にはご要望により有料にて修理いたします。

■修理料金の内訳：技術料 部品代 出張料

Tom's lab
〒434-0034
浜松市浜北区高畑2-3
TEL：090-5115-5497
E-MAIL：info@tomslab.jp
HP：http://www.tomslab.jp/