

H O V L A N D

SAPPHIRE STEREO/MONO AMPLIFIER
取 扱 説 明 書

Ver.1.03

Presented by ACCA Inc.

有限会社アッカ 東京都港区西麻布1-15-1 森口ビル7F 〒106-0031

Tel.03-5785-0661 Fax.03-5785-0662

www.accainc.jp/

警告! 安全にご使用いただくために

製品の内部には高い電圧がかかっていますので、製品のカバーを取り外したり、ケースの隙間から異物を差し込んだりすることは絶対にお止めください。感電や火災の危険性がありますので製品のキャビネットを取り外したり、水に濡らすようなことは絶対に止めてください。製品の修理は必ず、お買い求めの販売店、もしくはアッカに依頼してください。

本機の適切な開梱と取り扱い、梱包方法は、本書に記載の説明にしたがってください。

商品の梱包部材は、修理のために運送する時や、引越しなどに備えて保管しておかれることをおすすめします。



正三角形の中に稲妻が記されているマークは、製品の内部に感電する危険のある高電圧が絶縁されずにかかっていることへの警告を表しています。



正三角形の中に感嘆符が記されているマークは、製品に付属されている印刷物の中に操作やサービスについての重要な指示があることについての警告を表しています。

安全にご使用いただくために

ご使用いただく前に、以下の説明や事前注意事項を注意深くかつ完全にお読みください。

1. ケーブルの抜き差しや機器をクリーニングする時には、本機に接続されているすべての再生機器の電源を必ず切ってください。
2. 本機では電源用の延長コードのご使用はお薦めできません。
3. オーディオ機器のクリーニングにあたっては、引火性の高いものや燃えやすい化学系のものを用いることは絶対にお止め下さい。
4. カバーを取り外したり、部品を取り外した状態で本機に通電することは絶対にお止めください。
5. 液体をこぼすなど本機の内部に湿気を与えないでください。
6. 本機に直接液体をかけたりこぼしたりしないでください。
7. 本機の周囲や通風孔および真空管を囲っているガラス・チューブの通風を妨げることは絶対にお止めください。
8. 本機の指定と異なる値のヒューズの使用やバイパスは絶対に避けてください。
9. 絶対に御自分で本機の修理を行わないでください。もし、故障や問題が起きた場合には、お買い求めの販売店もしくはアッカにご相談ください。
10. 極端な高温や低温の場所には置かないでください。
11. 爆発の危険性のある環境では絶対に使用しないでください。
12. 常に子供が触れることのない場所に置いてください。
13. 落雷の恐れがある場合には、必ず電源コードを抜いてください。

目 次

開梱と梱包にあたってのご注意	5
SAPPHIREの設置 真空管の取り付け	7
入・出力機器及び電源の接続	10
モノラル動作	11
真空管のエイジングについてのご注意	11
リアパネル	12
出力管のバイアス電流チェック	13
出力管のバイアス調整	15
お手入れ/クリーニング	16
サービス	17
テクニカルスペック	18
製品保証	19

開梱と梱包にあたってのご注意

注意!

本機の外箱や内箱は、すべての梱包部材とともに保存しておいてください。SAPPHIREの修理や更新の際には、オリジナルの梱包材料で再梱包した上で買い求めの販売店もしくはアッカに送っていただく必要があります。

開梱

1. 梱包箱の中には製品本体と真空管など以下の部品が収められたパーツ・ボックスが入っています。（真空管、放熱用ガラス・チューブ、電源コード、アクセサリー・パーツ）
2. 輸送中のダメージを避けるために本機は内箱と外箱で2重梱包されています。開梱の際に外箱から内箱を取り出さずに、まず、外箱上部のテープをカットした後に内箱上部のテープをカットして、2重箱のままの状態で製品を取り出してください。
3. **SAPPHIREの重量は37kgあります。梱包箱から製品を取り出す際に一人で取り扱うことは危険ですので、2人で行うことをおすすめします。**



取り扱い

1. アンプを運ぶ前に、手が油や埃などで汚れておらず清潔であることを確認してください。
2. アンプを運ぶ時は2人でアンプ後方のトランスケースの近くをしっかりと掴んでください。本機の重量バランスは電源トランスや出力トランスが配置されている後側に片よっています。持ち上げたり運んだりする際には十分気をつけてください。
3. 放熱用ガラス・チューブが取り付けられている時には、必ず水平にした状態で移動させてください。
4. 本機の上に直接物（CD,LP,新聞や他の製品等）を置くことは絶対にお止めください。

梱包

1. 修理や引越しなどでSAPPHIREを梱包される時は、お買い求めの際に使われていた梱包材料でもとどおりに梱包してください。
2. 梱包に先立って必ず放熱用ガラス・チューブを取り外してください。ガラス・チューブはゆっくり回すか、または、揺すりながら引っ張り上げると取り外せます。
3. 出力管（V1,V2,V3,V4）を取り外して一本ずつ製品をお買い求めの際にそれぞれの真空管が収められていた箱に入れてください。真空管を収めた箱は緩衝材で外側を包んでください。次に、放熱用ガラス・チューブの中に入れてください。そして、この内側に真空管が挿入された放熱用ガラス・チューブはお買い求めの際に使われていた緩衝材でくるんだ上でパーツ・ボックスに収めてください。次に入力管を梱包します。アンプ前方の2本の12AU7をそれぞれ専用の箱に入れてパーツ・ボックスに収めてください。電源コードはパーツ・ボックスの中に入れてください。真空管が収められているすべての箱がつぶれないようにしっかりと梱包されていることを慎重に確認した上で、必要に応じて箱の内部を充填するための梱包材を追加してください。
4. パーツ・ボックスは上部用の梱包用スチロールの所定の穴に埋め込んでください。
5. SAPPHIREの梱包は2人で行ってください。

SAPPHIREの設置

以下の点に注意してSAPPHIREを設置してください。

注意!

通風と置き場所

1. SAPPHIREでは真空管やその他の部品に対してファンを用いずに空気の対流を利用した自然空冷方式をとっています。アンプの放熱に必要な空気は本機の底部に設けられた開口部から取り入れられますので、この開口部は塞がないでください。もし、本機をカーペットの上に置く場合は、アンプの冷却に必要な空気の流れを確保するために、カーペットの上面と本機の底板との隙間を1.25cm以上とってください。もし、この隙間がない場合には、スパイクやその他のアクセサリーなどで本機を持ち上げて空気の対流に必要な隙間を確保してください。
2. 適切な放熱をおこなうためには、アンプの周囲を十分あけておくことも必要です。左右の隙間は8cm以上、上部は30cm以上の隙間を確保してください。また、扉などで覆われているタイプのラックに設置することはお薦めできません。本機は新鮮な空気を常に対流できる環境でご使用ください。
3. 電源コードやスピーカー・ケーブル、入力ケーブルなどを無理なく接続するために、本機の背面と壁などの間は15cm以上離してください。

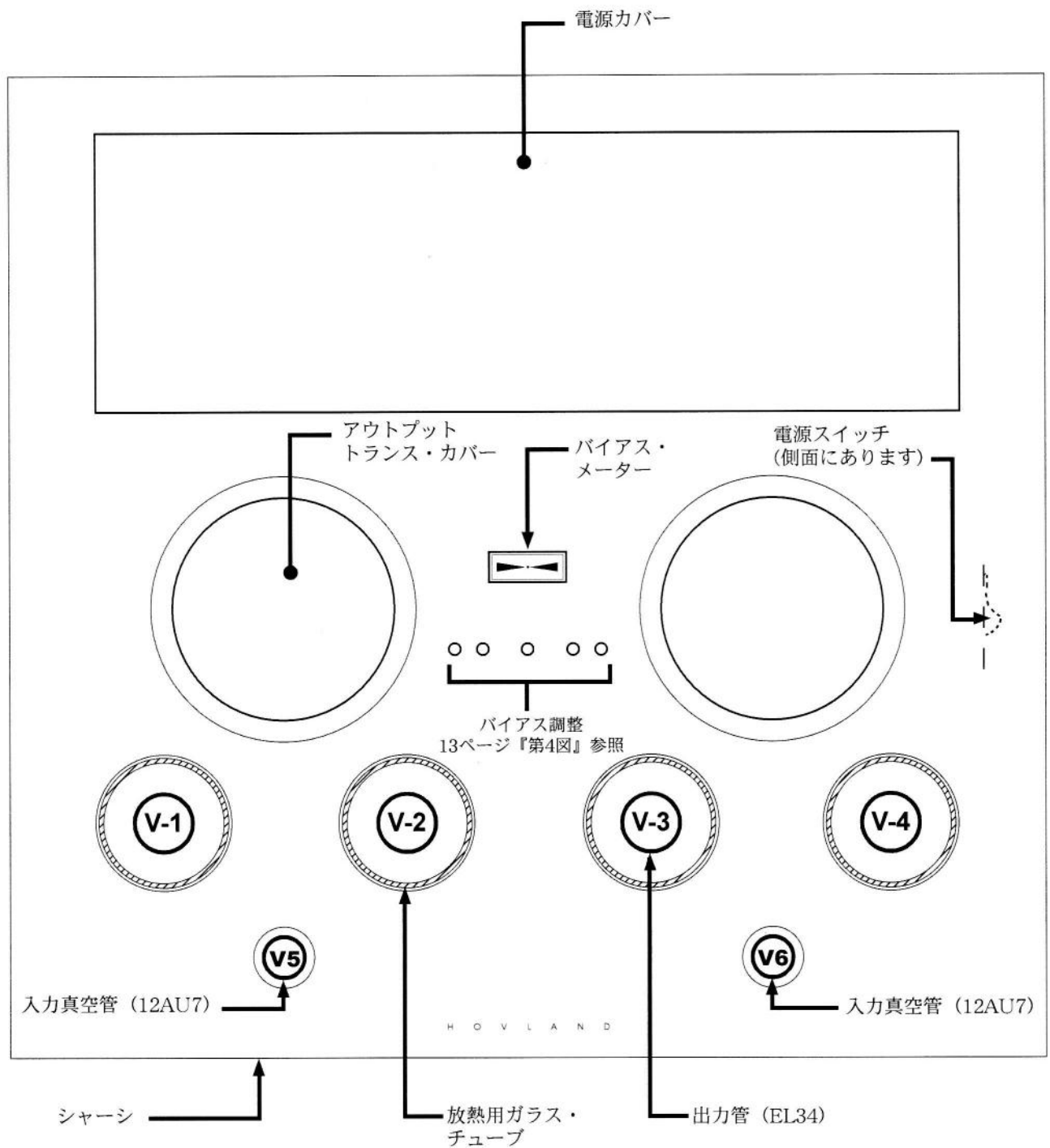
真空管の取り付け

1. 本機の梱包箱に同梱されているパーツ・ボックスには次のものが収められています。
 - ・放熱用ガラス・チューブ 4本
 - ・EL34(出力管) 4本 (1本ずつ放熱用ガラス・チューブに入っています)
 - ・12AU7(入力管) 2本
 - ・電源コード 1本
 - ・アクセサリー・バッグ フェルト・パッド(大)…3個、フェルト・パッド(小)…3個、パイアス調整用ドライバー
2. 放熱用ガラス・チューブとEL34出力管を慎重に取り出してください。それぞれの真空管の底部に、V1,V2,V3,V4のマーキングが付けられています。これらのマーキングはアンプ本体への取り付け位置をあらわしています。(取り付け位置については、この取扱説明書の8ページ、『第1図』を参照してください。



真空管の取付用ソケットには人体に危険な電圧がかかります。真空管をソケットに取り付けたり、ソケットから取り外したりする際には、必ず電源コードを抜いてください。

本機に付属の真空管は高性能を実現するために工場で厳格なテストとマッチングがなされています。また、それぞれの真空管にエージングを施した上で、さらに、実際に組み合わる真空管をアンプに装着した上で性能を確認しています。このため、それぞれの真空管を指定どおりのソケット位置に装着することが極めて重要です。真空管をアンプに取りつけるにあたっては、『第1図』の取り付け位置を参照してください。9頁に続く



第1図 SAPHIREのトップビュー

真空管の取り付け 続き

3. 1 V1と記された真空管を所定のソケットの位置に合わせてください。
3. 2 ソケットに対して真空管の底部の「カギ」がソケットの溝の「カギ」とかみ合うように位置に合わせてください（適切に合わされた場合は「カギ」はアンプの後側に向いています）。
3. 3 真空管の底部が完全に底につくように慎重に真空管をソケットに挿入してください。
3. 4 他の3本の出力管についても、同様に装着してください。

4. 入力管の装着

4. 1 ガラスの底部にV5とマーキングされた真空管を所定のソケットの位置に合わせてください。
4. 2 真空管の底部でピンのない部分と、ソケットのピン穴のない位置を合わせてください。（適切に合わされた場合には、ピンのない場所はアンプの後側に向いています）。
4. 3 真空管の底部が完全に底につくように慎重に真空管をソケットに挿入してください。
4. 4 残りの入力管についても、同様に装着してください。

注意!

5. 放熱用ガラス・チューブの取り付け

SAPPHIREの放熱を適切におこなうために、放熱用ガラス・チューブは必ず適切な位置に置いてください。これによって、出力管やシャーシ内部の電子部品から発生される熱を放熱します。

5. 1 4本のガラス・チューブを出力管と同じ位置に合わせてください。
5. 2 各ガラス・チューブの上下の端面は一方が研磨されており、もう一方はざらついています。研磨された端面をシャーシ（下）に向けて取り付けます。

穴の周りのフェルトパッドは適所のシリンダを保持します。ガラス・チューブを本体に取り付ける際に、力を入れすぎたり急激に押し込んだりしないように気をつけてください。シャーシの穴の下部にあるアクリル・プレートにしっかりとあたるまで、ガラス・チューブをゆっくり差し込んでください（軽く回すようにして押し込むとスムーズに差し込むことができます）。

入・出力機器および電源の接続



本機と入出力機器を接続する際には、必ず電源コードが抜かれていることを確認してください。また、電源コードをコンセントに差し込む時は、本機の電源スイッチが“OFF”（後に向かって飛び出した状態）になっていることを確認してください。

1. リア・パネルの接続は『第2 図』と『第3 図』を参照してください。また、電源コードがACコンセントから抜かれていることと、本機の電源スイッチが“OFF”になっていることを確認してください。
2. アンバランス・ケーブル（RCAピン・プラグ端子タイプ）を用いて、プリ・アンプの左右チャンネルからの信号を本機の入力端子に接続します。
3. スピーカー・ケーブルを本機の出力端子に接続します。本機のスピーカー端子は“Y”ラグと“剥き線”を受け付けることができます。ご使用のスピーカーに適合した本機のスピーカー・ターミナルに結線してください。もし、お使いのスピーカーの正確なインピーダンスが分からない時は、スピーカー・メーカーもしくは販売店に問い合わせてください。また、接続の際には極性を間違えないように注意してください。SAPPHIREでは、コモン(COMMON)端子が、“+”（赤）、スピーカーのインピーダンスに合わせて接続する端子が“-”（黒）となっています。出力インピーダンスは4Ω、8Ω、16Ωに対応しています。もし、お使いのスピーカーのインピーダンスがこれらと異なる場合は最も近い低めのインピーダンスの端子に接続してください。スピーカーの接続は“Yラグ”または“剥き線”の端末をスピーカー端子の中央近くにあててスピーカー・ターミナルをしっかりと締めつけてください。なお、“剥き線”の状態で結線する場合は必ず先端をハンダで固めて線材がばらけないようにしてください。



先がばらけたケーブルの一部が本機のリア・パネルにタッチするとショート状態となり故障の原因になりますので特に注意してください。

4. プリアンプおよびスピーカーとの結線が適切におこなわれていることを確認してください。パワー・スイッチが“OFF”の位置にあることを確認したうえで、本機の電源コードをコンセントに差し込んでください。SAPPHIREをACコンセントにつなぐ際には、かならず付属の電源ケーブルをご使用ください。また、本機の電源電圧が使用される地域の電源仕様に合っていることを確認してください（ご使用のSAPPHIREの設定電圧の表記場所は図2を参照して確認してください）。もし、分からない場合にはお買い求めの販売店または“アッカ”にご相談ください。接続ケーブルの抜き差しや交換は、必ず電源スイッチを切り、電源コードを抜いてから行なってください。
5. すべての入出力の接続が正しく行なわれていることを確認した後に、電源コードをコンセントにつないでください。フロント・パネルの“パワー・スイッチ”を押し込むと電源が入ります。



本機の電源スイッチを切った後に再度電源を投入する際には、最低でも1分以上まってください。これに従わない場合には出力管を痛めることになります。

モノラル動作

SAPPHIREはステレオ・アンプとして使用する場合は2倍の出力を取り出せるモノラル・パワーアンプとして用いることもできます。この使い方でステレオ再生を行なうためには2台のSAPPHIREが必要です。



アンプをモノラル・モードに切り換える際、電源スイッチがオフになっていることと、電源コード抜かれていることを必ず確認してください。

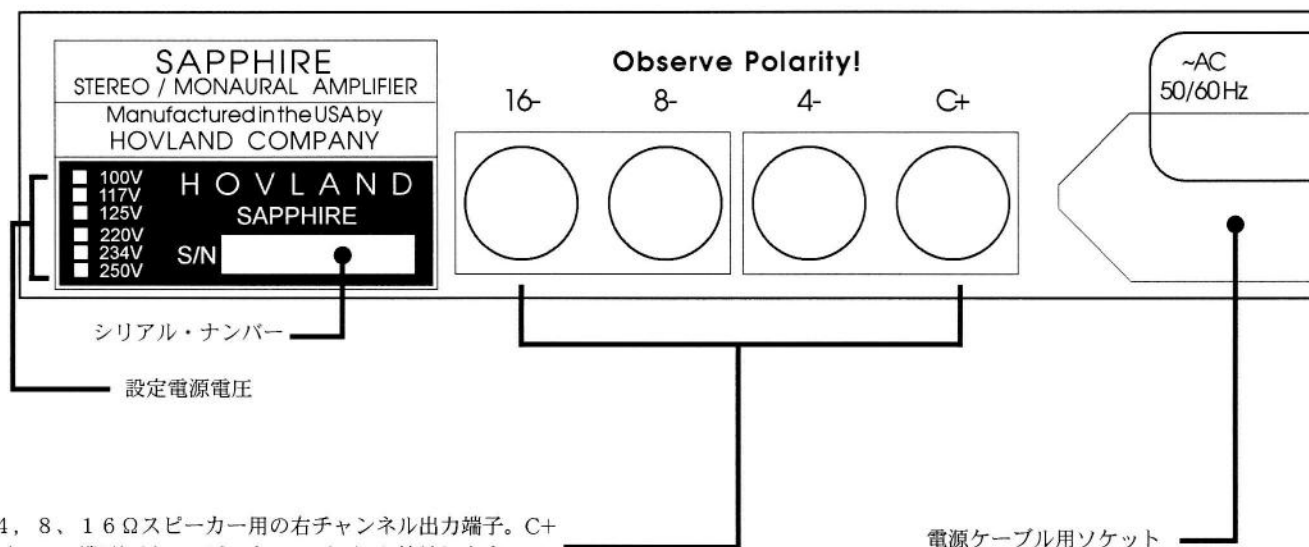
1. “Stereo ↔ Mono” 切り換え用スイッチは、リア・パネルの入力端子の真上に埋め込まれています。小さなドライバーか同様の道具でこのスイッチを“S(ステレオ)”から、“M(モノラル)”に切り換えます。この操作が行なわれた後は、左右いづれの入力端子からでもモノラル動作の信号を受け付けることができます。
2. 適切な接続ケーブルを準備して、次の方法でスピーカー端子に接続してください。
 - 2-1. それぞれのアンプのリア・パネルにあるスピーカー端子の左右チャンネル用の2つのコモン(+)端子をジャンパー・ケーブルで接続します。
 - 2-2. 次に、インピーダンスが表示されている(-)側のスピーカー端子同士をジャンパー・ケーブルで接続します。この際、お使いのスピーカーのインピーダンスの2倍の数値の端子間を接続します。スピーカーのインピーダンスが16Ωの場合のモノラル動作には対応していません。
3. スピーカー・ケーブルの接続
ジャンパー・ケーブルで結ばれたいずれかの端子とスピーカーを(+), (-)を間違えないように接続します。

注意!

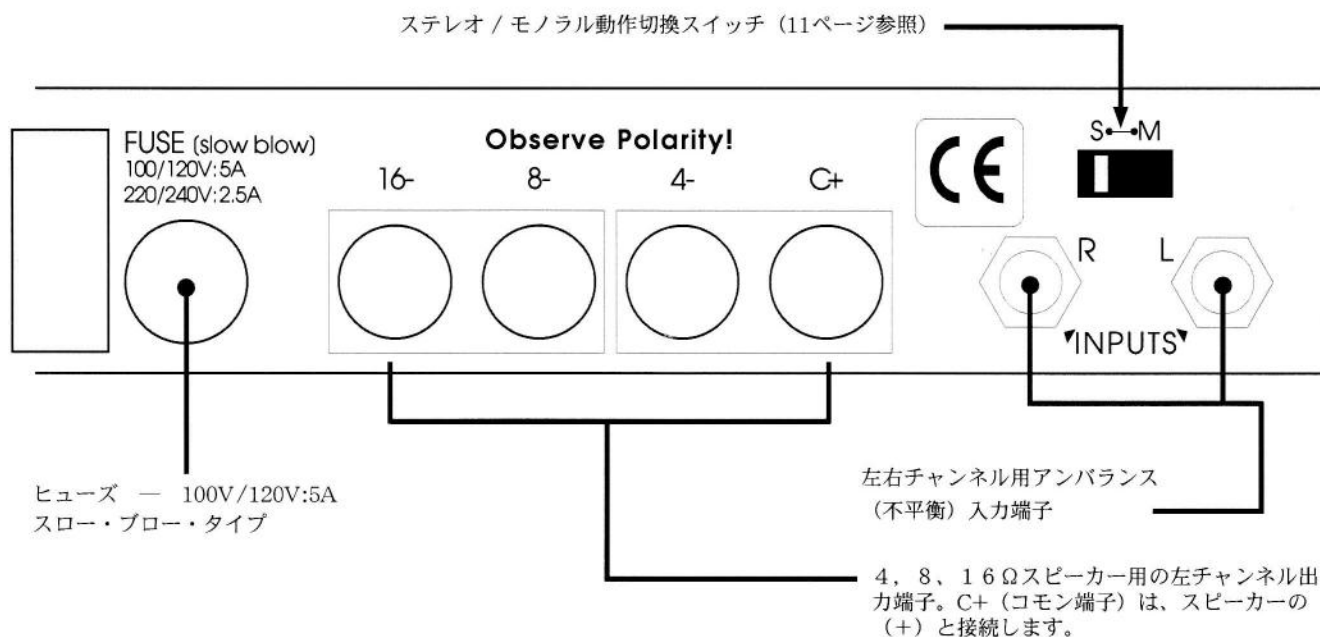
真空管のエージングについてのご注意

SAPPHIREのアンプ回路には真空管と半導体の両方の素子が用いられています。通常の使用状態では、真空管は1000時間程度の寿命を持ちますが、長時間にわたって電源を入れっぱなしにしておくと真空管にストレスが加えられて特性が急速に劣化します。このため、数時間以上、本機を使用されない場合は、電源スイッチを切るように心がけてください。SAPPHIREでは、通常電源投入後、約30分程度で最適な動作状態に入りますので、半導体アンプのように電源を常時入れっぱなしにしておくメリットはありません。

第2図 — リア・パネル（リア・パネルに向かって左側）



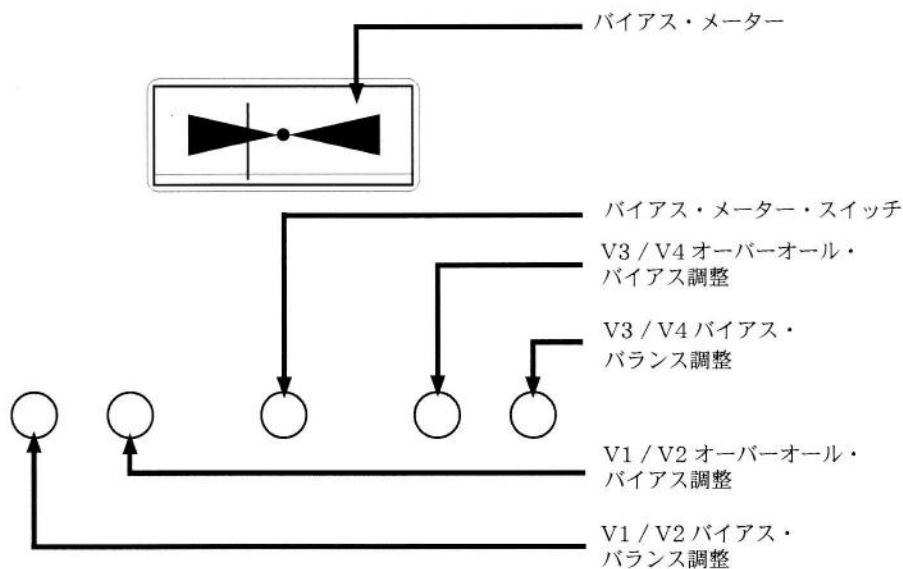
第3図 — リア・パネル（リア・パネルに向かって右側）



出力管のバイアス電流チェック

SAPPHIREの出力管は、適切な動作を行なわせるためのバイアス調整が必要です。バイアス調整は工場出荷段階での最終テスト工程で施されています。しかし、使用場所を変更したり、同じ場所でも別のACコンセントから本機に給電する場合にはバイアスをチェックすることが必要です。

第4図 — バイアス・メーターと調整



シャーシー上のこれらの配置については、8ページ第1図参照

1. 個々のチャンネルの出力管に対するバイアス調整は、全体的なオーバーオールでのバイアス調整とバイアス・バランスの調整に分けて行ないます。調整を行なうための4つの穴はバイアス・メーターの前に配置されています。オーバーオールでのバイアス調整を取るための調整用の穴とバランスを取るための調整用の穴は隣り合わせに配置されています。“オーバーオール・バイアス”調整は各チャンネルごとに、独立してバイアス量を増減させます。また、バイアス・バランス調整穴はオーバーオール・バイアス調整穴の外側に配置されています。バランス調整は、一方の出力管へのバイアス電流を増加させると同時にもう一方の出力管へのバイアス電流を減少させることによって、各チャンネルのペアとなる2本の出力管のアイドリング電流のバランスをとります。バイアス・メーター・スイッチの左側の穴が左チャンネルの調整用で、右側の穴が右チャンネル用の調整穴です。

次頁に続く

真空管のバイアス電流チェック 続き

2. バイアス・コントロールとメーター・スイッチは本機に付属しているプラスチック製のドライバーまたは1/8インチ~3/16インチ径で先が先端が薄めの約ドライバーを、シャーシー上にある1/4インチ径で深さが約1インチの穴に差し込んで行ないます。シャーシーの表面を傷つける危険性を避けるために、ドライバーは金属製よりもグラスファイバー製またはナイロンシャフト製のものを使用してください。
3. バイアス・メーター・スイッチには5つのポジションが設定されています。最初のポジション（反時計回りの位置に回しきった位置）は“オフ”ポジションです。出力管のバイアス・チェックまたは調整を行なう時以外は、このポジションにしておきます。残りの4つのポジションは、左から右回りに、V-1~V-4の出力管と繋がっています。メーターの針が「bull's eye」または「2つの矢印」の間のセンタードットの位置を指していれば、それぞれの出力管に対して適切なバイアス電流がかけられています。
4. SAPPHIREは工場出荷段階で使用される地域の基準電圧にあわせて、それぞれの出力管に対するアイドリング電流が正確に調整されています。もし、本機をお使いの場所の電源電圧が一般的な定格電圧よりも大幅に低い、もしくは高い場合にはバイアスの再調整が必要です。また、工場でセットされたバイアス電流の調整値を再現するには、それぞれの出力管を指示どおりのソケットに取り付けることが必要です。高い再生能力と簡単にバイアス調整をとれるように本機ではペアリングされた出力管が使われています。出力管を交換する時には、それぞれのアイドリング電流が10%以内に収まっているものを選んでください。
5. 本機に初めて通電する時には、バイアスをチェックしてください。



SAPPHIREに初めて電源を投入する際には、事前に入力系の機器やスピーカー、およびAC電源ケーブルなどが適切に接続されていることを確認してください。

すべてのケーブル類の接続が正しく行なわれていることが確認できたら電源を投入し、約2分間真空管をウォームアップしてください。この間はミューティングの状態となっていて音は出ません。その後、ドライバーを用いてメーター・スイッチを回転させてバイアス・メーターを動作させ、1ポジションごとに、それぞれの出力管に適切なバイアス量がかかっていることをチェックしてください。バイアス・メーターで、それぞれの出力管のバイアス電流が適切であることが確認できたら、メーターのスイッチをオフ・ポジションに戻してください。もし、それぞれの出力管に対するバイアス値が適切でない場合は、以下の手順に従ってバイアスを調整してください

出力管のバイアス調整

1. まず、バイアス・メーター・スイッチでV-1とV-2、または、V-3とV-4を切り換えて、それぞれの出力管のバイアス値をバイアス・メーターで読み取ります。
2. もし、V-1とV-2、またはV-3とV-4の出力管のバイアス値がずれている場合には、メーターがセンターを指すように、それぞれの出力管の“オーバーオール・バイアス”コントロールをゆっくり回して調整してください。“オーバーオール・バイアス”コントロールは、決して急激に回さないでください。



アイドリング電流は適切な量を超えないようにしてください。正常なバイアス値よりも高いバイアスをかけることは、音質面での改善につながらないだけでなく、出力管の寿命を縮めますので注意してください。

3. もし、片側の出力管のバイアスがもう一方の出力管のバイアスよりも高い場合は、バイアスの絶対値の表示にかかわらず、“バイアス・バランス”コントロールを使ってそれぞれのメーター表示が同じになるように調整してください。この“バイアス・コントロール”は一方の出力管に対するバイアス量を下げると、同時にもう一方の出力管のバイアス値を上げるということを覚えておいてください。2本の出力管のバイアス値が同じようなところに揃ったら、再度、“オーバーオール・バイアス”コントロールを用いて、メーター表示が2本の矢印の中央にくるように調整します。

このバイアス調整は頻繁に行なう必要はありません。約200時間の使用を目安に周期的に行なってください。通常の家計用商用電源の電源電圧の変動は出力管のアイドリング電流にわずかな変化を及ぼしますが、出力管のバイアスの再調整は特に必要ありません。

適切な通風と設置場所

SAPPHIREでは真空管やその他の部品に対してファンを用いずに空気の対流を利用した自然空冷方式をとっています。アンプの放熱に必要な空気は本機の底部に設けられた開口部から取り入れられ、本体上部の放熱用ガラス・チューブへと導かれますので、これらの開口部は絶対に塞がないでください。通風についての注意事項については、7ページを読んでください。

本機の設置にあたっては、下部に適度の空間をあけてください。もし、本機をカーペットの上に置く場合には、7ページの記載に従ってください。

本機に付属しているアクセサリー・バッグには、数個の白いフェルトが入っています。これは、放熱用ガラス製円筒を保持するための交換用パッドです。パッドを本体に貼りつけるには少量のシリコン系の接着剤を用います。接着剤を乾燥させるために必要な時間は、約24時間必要ですので、この間はガラス・チューブを差し込まないでください。

クリーニング

SAPPHIREのパネルには非常に高品位な処理が施されており、適切に取り扱うことによって、長期間にわたって高い信頼性と美しさを維持することができます。研磨された表面には時間が経つにしたがって細かい傷がつきます。ソフト・コットン・クロスを水でわずかに湿らせてシャーシー・プレートの埃を拭き取ることも可能です。



いかなる種類の液体系のクリーナーも絶対にSAPPHIREに直接拭きかけないでください。また、種類に関わらず、研磨剤や研磨道具（例：ブラシ、クレンザー、窓用クリーナー、たわし等）、ワックス、シリコンを含んだ光沢剤等も絶対に使用しないでください。

サービス

本機は長期間にわたって高い信頼性を発揮できるように設計されていますが、万一、問題や故障が起きた場合にはアッカのサービス・スタッフによってサポートいたします。



お客様自身による修理は絶対に行わないでください。保証の対象外になることは別にしても、本機の内部には高い電圧が流れており危険です。また、多くの精密なアッセンブリーを傷めることにもなります。

もし、お近くにハイエンド真空管オーディオ機器の修理についての十分な能力を持ったサービス・スタッフがいたとしても、SAPPHIREはAccA incにサービスを依頼することが最良です。抵抗・コンデンサー・真空管など、本機に使われているすべての回路部品やスイッチ類、配線材は性能に大きな影響を及ぼすため特別に選別された部品、もしくは専用に作られた部品が使用されています。また、設計上の改善が行われた場合にはアップグレードを行うこともできます。修理の為に製品をAccA incに返送される際、事前にお電話で症状についてアッカにご相談ください。

「AccA inc」の連絡先は次のとおりです。

有限会社アッカ 〒106 - 0031 東京都港区西麻布1 - 15 - 1 森口ビル7F
Tel.03-5785-0661 Fax.03-5785-0662

製品は製品をお買い求めの際に使われていた梱包材料を使ってカートン箱に入れて送ってください（保証サービスを受けていただくために絶対に必要な条件です）。SAPPHIREの発送にあたっては、この取扱説明書に記載の“取り扱い／梱包”のページに記載の内容を確認してください。

真空管

真空管は同じ型番であっても生産者が異なったり、同じ生産者であっても生産ロットによって様々な動作上の特性に違いが生じます。HOVLANDでは、真空管メーカーから供給を受ける段階で既に音質が最適化されており、長期間にわたって高い性能を発揮します。もし、真空管の交換が必要になった時には、HOVLAND社のマッチト・ペア・チューブの使用をおすすめします。これらの真空管は、他の供給業者のものよりも極めて高い特性を有し、また、それぞれの真空管同士のマッチングも十分に揃えられています。また、HOVLAND社に真空管を供給しているブランド自身のものよりもさらに厳密な選別基準とペアリングがなされています。

保証期間中のすべての修理はAccA incによって行われますので、お客様自身で真空管を交換する必要はありません。また、保証期間の満了後であっても、お買い求めの販売店もしくはAccA incに依頼してください。

TECHNICAL SPECIFICATIONS

出力	40 watts /channel stereo 80 watts monaural
入力感度	0.91 volts for 40 watts
入力インピーダンス	~ 680K Ω , unbalanced
ゲイン	26 dB, non-inverting, 8 Ω load
周波数特性	$\pm$ 0.2 dB, 20 Hz - 20,000 Hz
出力インピーダンス	4 Ω , 8 Ω , 16 Ω stereo 2 Ω , 4 Ω , 8 Ω monaural
S/N (A-weighted)	82 dB below 1 watt out
高調波歪率 (1W/ch.)	<0.1%, 20 Hz and 1 KHz; <0.2%, 10 KHz
高調波歪率 (40W/ch.)	<1%, 1 KHz <1.5%, 30 Hz <3%, 10 KHz
使用真空管	Driver (2)-12 AU7 Output (4)-EL34
電源仕様	100V 50-60 Hz
筐体外形寸法	W 470mmx D 445mmx H 206mm
本体重量	37 kg
梱包重量	44.1 kg

※本機に付属している電源コードは本機専用です。
他の機器では使用しないでください。

規格および外観は予告なく変更することがあります。

製品保証

製品保証期間 : 1年間

日本国内における製品保証について

日本国内におけるSAPPHIREの製品保証については、以下の保証規定が適用されます。

保証

SAPPHIREに用いられている材料や生産工程には十分な品質管理が施されていることを保証いたします。製品の保証期間は初代の購入者の購入日から1年間です。この保証は、購入日から30日以内に同梱の保証登録カードを アッカに返送された場合にのみ適用されます。

保証内容

保証内容は以下の条件と範囲です。

取り扱い説明書に従わない使い方をした場合や乱暴に扱った場合、輸送中の事故や不注意、アカカ以外で修理や変更が加えられた製品に対してはこの保証は適用されません。アカカによって取り付けられた真空管以外のものが使われている場合も保証されません。保証期間中ならびに満了後についても真空管の交換はアカカで可能です。ご購入の販売店またはアカカへの返送商品の梱包は、お客様ご自身かお客様の負担でおこなってください。

修理

製品の故障が上記保証内容と条件に合致している場合は、部品代や技術料はアカカが負担します。

その他

製品に対するいかなる保証についても保証期間中のみ有効です。また、SAPPHIREに接続された機器に対して付随的に発生した故障や費用については一切カバーされません。

この保証規定は英文の取扱説明書を含むすべての保証に関する記述に対して優先します。