



# OWNER'S MANUAL

## THE "STINGRAY" INTEGRATED AMPLIFIER



MANLEY LABORATORIES, INC.

プロメディア・オーディオ(株)

電話03-5397-7092

FAX03-5397-7093

URL:<http://www.promediaaudio.com>

REV. 1-J 2005

# CONTENTS

<i>SECTION</i>	<i>PAGE</i>
INTRODUCTION	3
MAINS CONNECTIONS	3
OPERATIONAL NOTES	4
CONNECTING YOUR STINGRAY	5&6
SIMPLE TROUBLESHOOTING	7
FRONT PANEL, LAMP, BACK PANEL	8
TUBE LOCATIONS	9
SIDE PANELS	10
OPTIMIZING YOUR SOUND SYSTEM	11&12
REPLACING TUBES & SETTING BIAS	13&14
CREDITS	15
SPECIFICATIONS	16
WARRANTY	17
WARRANTY REGISTRATION	18

## INTRODUCTION

Manley社 “スティングレイ/100V” インテグレートッド・アンプリファイアーのご購入、ありがとうございます。多分、本製品を選ばれたのは、お店でオーディションされたか、Hi-Fiショーでお聞きになり、その音に印象つけられたかと思います。価格、パワー、フィーチャー、そして、デザインのすべてのコンビネーションが、優れていたと思います。Manley社の品質、信頼性、そして、誠実さの評判をお聞きになっておられたのかもしれませんが、いずれにしても、お客様は、正しい選択をなさいました。

スティングレイの基本モデルは、一般に言われているパッシブ・プリアンプを結合した “Manley 50 Watt Monoblocks” です。モデル “50 Watt Monoblocks” は、滑らかな、抜けの良い、高域と立体感（空気感）、そして、ステレオ・イメージに対して、当社のベスト・アンプに属します。当社はさらに改良し、出力トランスのすべての性能を精練しました。パッシブ・アンプの優位性は、よく知られているように、圧倒的にトランスペアレンシーであること、全くノイズがなく、限りなくシグナルパスがシンプルなことです。

本製品は、上記と同じ哲学と高品質部品、そして、最新のManley製品と同じ組立技術を採用しています。シグナルパスを可能な限り短縮化しクリーンにする為に、ベスト品質部品を使用しています。視覚的に、本製品はユニーク且つ、エレガント、そして、実用的です。見た目の美しさは、最優先ファクターです、しかし、そのサイズ、外観、そして、真空管等の部品の配置は、最高の性能の為に優先的に決定された結果です。

このマニュアルを一読して、スティングレイについてのフィーチャーとインフォメーションに親しんでください。

### GENERAL NOTES (序章)

#### LOCATION & VENTILATION (設置場所と換気)

スティングレイは、涼しく、通気の良い安定した場所に設置してください。テーブルの上や、キャビネットの上は、理想的な設置場所です。スピーカーの上は、避けてください。なぜなら、振動がスティングレイに伝わり、音を劣化させ、真空管をマイクロフォニックにさせます。家族に、子供がいる場合は、子供の手が届かない所に、スティングレイを置いてください。同様に、ペットがいる場合も、配慮してください。犬や猫がジャンプして、本体の上に乗ったり、飛び越えたり、熱くなった真空管に触れたりしないようにしてください。本製品は、室内使用ですが、湿気及び埃を避けてください。3面構造のキャビネットの中に設置するのは、避けてください。本製品を他の機材の上に設置する場合は、機材表面のスクラッチ防止のために、ゴム足または、パッドを敷いてください。

#### WATER & MOISTURE

他の電気製品同様、本製品を水の近辺や、湿気の多い場所には、置かないでください。

#### SERVING

このマニュアルに記述されている内容を超えて、本製品をサービスしないでください。真空管及び、フューズ交換以外のことは、しないでください。

## MAINS CONNECTIONS

ご購入いただいた “スティングレイ” は、日本仕様の100Vに設定・変更されています。設定電圧は、リアパネルのシリアル・バッジの上に表記されています。日本仕様の100Vに変更・設定されていることを確認ください。

### 警告

すべての接続が完了するまで、電源ケーブルを繋げたり、電源スイッチを入れしないで下さい

## OPERATIONAL NOTES

### SWITCHING ON

電源スイッチは、バックパネルに設置されています。ステイングレイ本体を回したり、お客様自身が、本体の後に回る必要はありません。電源コードに隣接したロッカースイッチです。

電源を入れるには、コードから離れる方向に、電源を切る場合は、コード側に指で押してください。

### RUNING

本製品に電源を入れたまま、放置しないでください。単に、真空管と電気パーツの寿命を浪費するだけです。ステイングレイは、30分ほどで、ウォームアップ完了です。

### TUBE LIFE

他の真空管と同じく、性能は、経年変化します。カソード（陰極）のエミッションが徐々に低下してゆくためです。これは、真空管に見受けられる自然なプロセスです。使用頻度によりませんが、4-5年毎にアンプの検査をしてください。ノイズレベルが、かなり増加したり、真空管バイアスの出力が非常に不安定になってきたら、真空管の交換時期と考えてください。

### REPLACING A TUBE, INDICATOR LAMP or FUSE

詳細は、ページ13と14の“真空管の交換とバイアス調整をお読みください。小さなフィリップスのスクレイドライバーと指定の交換ヒューズ、真空管、もしくは、ランプが必要です。最初に、電源オフを確認して、IEC電源ケーブルを外してください。全ての電源キャパシターが放電されるまで、20分間、放置してください。本体の電源ケーブルが外れていても、感電することがあるからです。真空管を小刻みに揺るようにして、ソケットから引き抜いてください。

プリント回路基板を曲げないよう注意してください。新しい真空管を挿入する前に、真空管を見て、ピンがまっすぐなことを確認してソケットにあわせてください。過剰な力を加えずに、ソケットに真空管を小刻みに揺り動かしながら挿するとよいでしょう。

インディケーターランプの交換の場合は、ボトムカバーを取り外してください。サイドの6個のスクリューがボトムカバーを固定しています。6個のスクリューを外したら、カバーは、スライドして外してください。黒いネームパネルの真後に、ヒューズのようなものが、見えるでしょう。優しく、ランプをテコの原理で取り外し、ランプ（ヒューズと間違えないように！）を交換してください。本体に電源を入れる前に、カバーを交換してください。メインフューズは、IEC電源コネクターのサブアッシーの内部にあります。フューズカバーは、大きなスロットと小さなスロットのついたグレイの長方形です。小さなスロットは、カバーを外すのを助けます。爪か小さなスクレイドライバーで押すか、カバーの方向にタブをひっぱると開きます。ボトムカバーの下に2個の“B+フューズ”があります。8ページの“ONE CHANNEL DEAD”に交換の詳細があります。フューズのタイプは、17ページに記載しています。

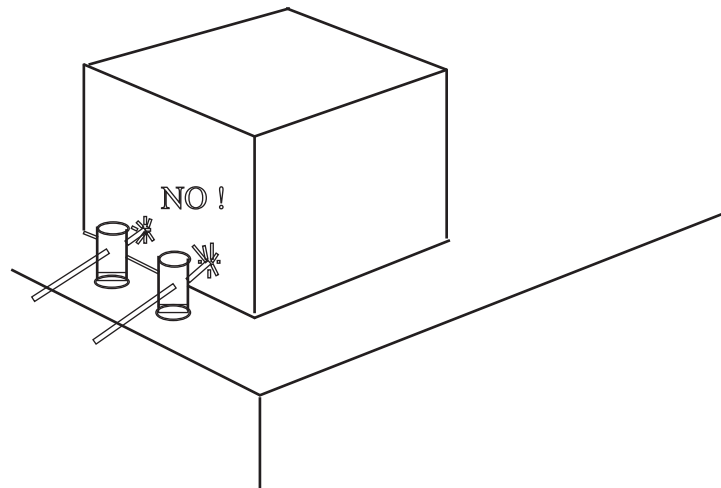
## CONNECTING YOUR STINGRAY

このインテグレイテッド・アンプリファイアーの設定は、本当に、簡単です。  
スティングレイの後のダイアフラムについては、8ページを参照ください。

1. ケーブル接続の際の“不快なノイズ”や、アンプとスピーカーへのダメージを防ぐ為に、他の接続を終えてから、システムをオンにして、最後に、電源を入れます。一般的に、電源を切ったり、ボリュームコントロールを絞って、接続するのが、ベストです。他の真空管アンプ同様、電源を入れる前に、スピーカー端子に、正しく、スピーカーを接続しなければなりません。スピーカーを接続しないで、電源を入れた場合は、真空管や、真空管のソケットやトランスの内部に電気放電を引き起こしかねないほどの電圧変動が生じ、アンプにダメージを与えかねません。ソリッドステートアンプは、スピーカーに接続しなくても、オペレイトしますが、一般的に、スピーカー端子をショートさせると故障します。殆どの真空管アンプは、ショートさせても故障しませんが、これは避けてください。
2. インターコネクトにプラグインする前に、真空管の外観検査をしてください。時々、運送中や開梱する際に、ぶつかり合ったりしていることがあります。全部の真空管が、しっかりとソケットにハマり、直立していることを確認してください。真空管の内部が白くなっていないかも確認してください。内部が白くなった真空管は、空気が管内に侵入していることを示します。こんなことは、滅多に起こりませんが、真空管は、時々クラックが入ったり輸送中に壊れたりします。その場合、アンプに電源を入れる前に、交換が必要です。
3. 長方形のシャーシーでは、フロント、バック、サイド等は、容易に区別できますが、六面体の“スティングレイ”では、世間一般の習性に従って、サイドとして、左後と右後にRCA入力と入力選択スイッチを配置しました。左後に4本のレフト入力、右後に4本のライト入力を配置しました。個別の入力選択スイッチをこのようにレフトとライトに完全に分離した設計は、ちょっと不便かもしれません。もし、そうでしたら、申し訳ありません。しかし、このデザインを採用しました。理由は、オーディオを楽しむ際、その時間の95%を、かなりの人が一つのソース（例えば、CDプレーヤー）に限定して楽しみます。もう一つの理由は、このデザインは、最大限のステレオ・セパレーションを低コストで提供できるからです。確かに、少し、不便かもしれません。しかし、便利さのために、“完全にシールドされたケーブル”を10本以上使用しても、コストは、もっと掛かる上に、それほど、良いサウンドには、ならないでしょう。
4. CD、チューナー、AUXから、一つのソースのみを選択して、プラグインして、“スティングレイ”の固有のRCAジャックに入力を接続してください。RCAジャックは、一般的な機能として、解り易くラベル表示されています。各入力は、ラベル表示以外は、すべて機能的にも電氣的にも同じです。インターコネクトケーブルが“L/R一体型のペアタイプ”、もしくは、ペアを一緒にホールドするループをスライド調整するタイプの場合は、ジャックの先端から約30cmほど、割かなければなりません。ターンテーブル（LPレコード）に接続する場合は、カートリッジの微弱シグナルをレギュラーラインレベルに上げるのに、別にフォノプリアンプが必要です。Manley社も、他社と同様、これらのフォノプリブを製造しております。

5. スピーカーのリードをスティングレイの左右の奥の端子に接続してください。RED(+)端子は、RED (+)ワイヤー、BLACK端子はBLACKに接続されていることを確認してください。反対側の端子もREDはRed、Blackは、Blackと、間違いないように、接続してください。これは、スピーカーの位相をあわせるためです。しばしば、多くの方は、間違っ、スピーカーを逆位相で接続してしまい、低域がほとんどない“ロー抜け”の音になってしまいます。私達は、このハプニングをHi-Fiショーやレコード会社の重役室で、体験したことがあります。通常、正しい“ポラリティ（極性）”を得るために、ワイヤー上にある種の表示があります。しかし、絶縁体上に目立たない程度の“リッジ（盛り上がり）”、もしくは、違う色で区別されているかもしれません。殆どのハイエンドのスピーカーインターコネクトは、解り易いラベル表示、もしくは、カラーコード化されています。これらの接続は、しっかりとされていなければ、なりません。端子を締めるのに、レンチやプライヤーの使用は、推奨できません。理由は、容易に締めすぎたり、ボルトの表面を傷つけるからです。指での締めが、常にベストです。

**警告：バナナプラグやスピーカーケーブルコネクタをスピーカー端子の後ろにあるトランスに直接触れさせないでください！** 触れると、アンプ出力をショートさせ、シグナルロスを生じるだけでなく、スティングレイにダメージを与えかねません。



6. 次に進む前に、オン/オフのスイッチが、オフになっていること、そして、ボリュームが反時計方向に絞りきられていることを確認してください。では、IEC電源ケーブルをスティングレイの後に接続して、それから、壁の主電源ソケットに接続してください。
7. オン/オフスイッチをオンして、2-3分スティングレイをウォームアップしてください。真空管が少しグローし始めるのが、観察できるでしょう。真っ赤には、真空管は、なりません。真っ赤になったら、故障しています。好みのCDでチェックしましょう。両方の入力選択スイッチ（後左と後右）が、CDにセットされていることを確認してください。CDの“PLAY”を押して、ゆっくりボリュームをアップしてください。両方のスピーカーから、音が出てきましたらOKです。もし、音が出てこない場合、電源をオフにしてCDプレイヤーとスティングレイとの接続とスティングレイからスピーカーへの接続をチェックしてください。時々、インターコネクトが、十分に、押し込まれないで、接触不良を起こしている場合があります。電源を入れて、再度試みてください。音が出れば、後方に座って、楽しんでください。各ソースに対する入力選択スイッチを回して、他の入力を試してください。

## Troubleshooting:

以下のような問題は、滅多に起こりませんが、もし、起こったら、ここに表記されたことをためて下さい。

**HUM(ハム)** - 貴方の国で、合法な場合、メイン・グラウンドアダプターを試してください。一般の電気店に、3ピンを2ピンにするアダプター、もしくは“偽のアダプター”が売っています。あなたのシステムでは、グラウンドは、一つにすべきです。2台以上の機器が3ピンの電源ケーブルを持っている場合、グラウンド・ループが生じ、通常、ハムを引き起こします。貴方のシステムの中心であるスティングレイは、多分、完璧にグラウンドされたベストの機材です。

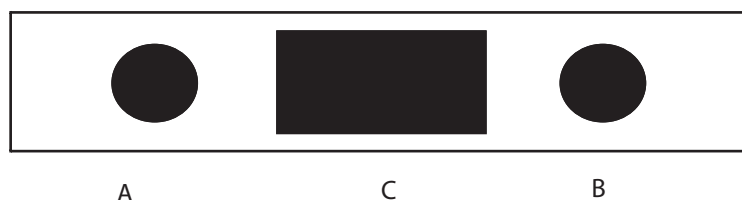
**HISS(ヒス)** - 通常、ソースの一つが問題です。問題のソースのボリュームコントロールが、絞り込まれた設定で、スティングレイのボリュームを強制的に上げざるを得ない場合、ヒスが聞こえます。他のソースと同様のボリュームに、問題のソースを調整してください。スティングレイの片チャンネルのみが、ヒスしているように思える場合、多分、入力真空管 (12AT7WA) です。ほとんどの真空管の寿命は、数年ですが、時々、寿命が早まったものがあります。これを証明するには、電源を切って、2本の12AT7sをスワップし、再度テストしてください。その際、熱くなった真空管にご注意ください。ピンを曲げないように注意ください。小刻みに真空管を揺らして、優しく、引き抜いたり、挿し入れたりしてください。力を入れる必要はありません。

**BALANCE(バランス)** - 左右のスピーカーの音が違う場合、CD、もしくはソースによるもので、レコーディング方法によります。最初に、違うソースで試して、次に、入力をスワップしてください。パワーダウンして、左右の入力をスワップしてください。ソースが原因の場合は、問題はスワップに追随します。元にもどしてください (左=左)。再度パワーダウンして、次は左スピーカーワイヤーを右端子に、右のワイヤーを左端子にして、スピーカーの接続をスワップして試してください。問題が、サイドにスイッチした場合、スティングレイが疑わしいです。問題が同じサイドにとどまって移動しない場合は、多分スピーカーが、ダメージを受けているか、疲労しているからでしょう。

**ONE CHANNEL DEAD (片チャンネル音断)** - 単に接続間違い、もしくは、インターコネクションが、間違っ  
てプラグインされている場合です。ワイヤーリングを調べてください。4つの入力のいずれかを試して、両チャンネルが、他の入力でも駆動するか、どうかを確かめてください。バランス・コントロールは、センター位置になってますか？スティングレイの終端で、スピーカーインターコネクトをスワッピングして試してください。問題が、サイドをスワップしたら、スティングレイに、問題があるでしょう。その場合、2つの問題が推測されます。真空管 (12AT7、もしくは、6414) が、故障しているか、スティングレイの250mA (MDL 1/4)B + fuseが吹っ飛んだかです。アンプを切り、電源を抜いて、少なくとも20分待ってください。電源が入っている時、これらのヒューズには、約400Vが掛かっています。電源のキャパシターがディスチャージされるまで、しばらく時間がかかります。それ故、電源を抜いた時でさえ、まだ電圧は、存在します。それ故、しばらく我慢して、電源をディスチャージしてください。それから、ボトムカバーを外してください。これらの指示に従わない場合は、感電します。電流は、低い直流なので、“致死”には、至りませんが、傷ついたり、火傷したりします。片手を使ってください。両手は、駄目です。綿の手袋をすると、感電せず、驚きません。

**TUBE GLOWS CHERRY RED (真空管が鮮紅色に白熱)** . 真っ赤に白熱している真空管のプレート近辺 (通常、グレイか黒で、真空管の殆どの内部が見える箇所) が、鮮紅色に白熱している場合は、バイアスに問題が生じているか、真空管の故障の表示です。その場合、即、問題の真空管を再バイアスしてください (15ページ参照)。バイアスがその真空管で調整できない場合、すぐに電源を切ってください。真空管の交換が必要です。若干青みを帯びて白熱して、ガラスの内部の表面が曇っているようになります。

## FRONT PANEL

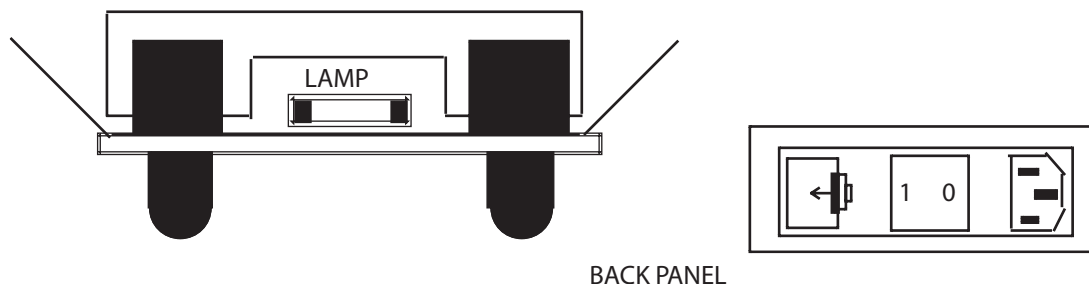


**A - BLANCE** -これは、特別にデザインされた高精度のセンタークリックをもつバランスコントロールです。殆どのバランスコントロールとは、違って、センターズレがなく、時計の12時位置では、直立と考えられます。一度に、片チャンネルのボリュームのみを減少させます。

**B - VOLUME** - これもまた、高精度のアッテネイターです。

**C - BACKLIT PANEL** - これは、電源表示です。IECメインが正しく接続され、スイッチがオンの時、このパネルが、白く照らされないなら、多分、ヒューズが飛んでいます。IECソケット・モジュールの内部にあります。白く輝いていないが、真空管は、光っていて、音楽が聞こえている場合は、小さなランプが切れています。簡単に交換できます。下記の図を見てください。ランプは、ヒューズのように見えます。ここには、ヒューズは入れないでください。12volt, 0.15amp, 1/4X 11/4のランプを交換してください。スティングレイを逆さにして、まっすぐ引き抜いてください。しかしフックもしくは針のプライヤーが必要です。ガラスを割らないよう、注意してください。

## LAMP ACCESS

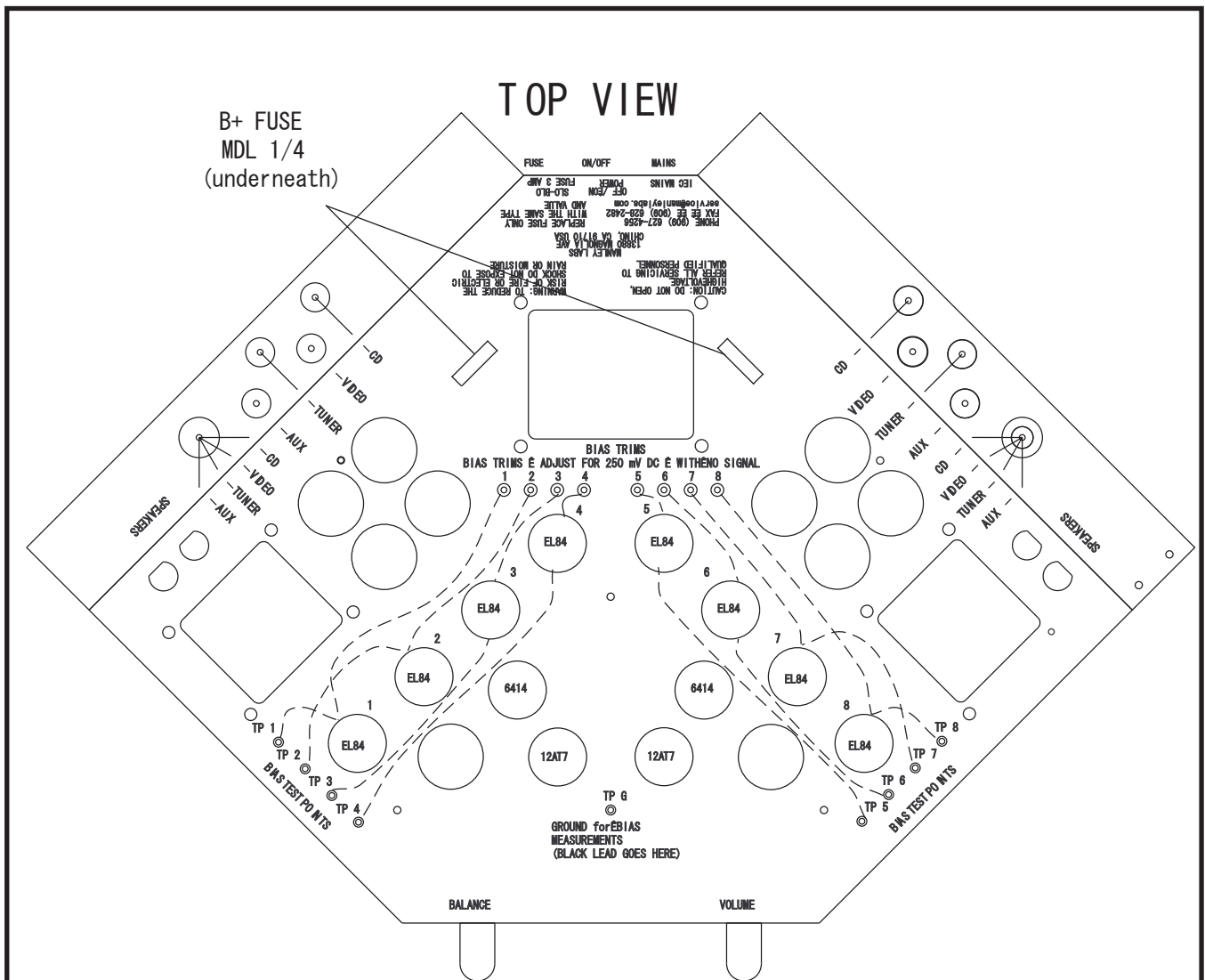


## BACK PANEL

**D - FUSE COVER** - ヒューズカバー方向のタブを動かすには、小さなスロットでテコで持ち上げてください。交換が必要な場合は、MDL3を使用してください（220V用ユニットに対しては、MDL2です）。

**E - POWER SWITCH** - ヒューズ方向または、IEC電源ケーブルから離れる方向が、オン（1）で、電源ケーブル方向が、オフ（0）です。真空管は、ウォームアップに時間を必要なので、10秒や20秒程度では、“それほど良くない音”となります。システムのパワーアップのベストの方法は、最初に、ソース（CD、ターンテーブル、等）をパワーアップして、それから10秒程たって、スティングレイに電源をいれてください。数分待つてから、ボリュームをあげてください。この順序だと、ぱちんやごつんという音を防ぎ、スピーカーを守ります。1, 2時間程経つと、ある人は、違いを聞き分けますが、若干の改良であり、悩む必要もありません。それが、普通です。単なるウォーミングアップにすぎません。パワーダウンの場合は、この逆の順序になり、スティングレイを最初に、オフにしてください。

**F - IEC MAINS SOCKET.** 電源ケーブルの差込口です。アンプが正しくワイヤーされていることを確認してください。多分、梱包ボックスの印刷表示を見るかもしれません。グラウンドして3ピンケーブルです。ハム問題が生じたら、前ページのトラブル解決のヒントを参照してください。



**TUBE LOCATIONS** — 正しい真空管の配置図面をご覧ください。真空管に触れる前は、電源を入れないで、熱くないことを確認してください。真空管ソケット、テストポイント、そしてトリマーをラベル表示してあります。良くないことですが、ピンを曲げてしまったら、真空管を間違った場所に挿してしまう場合もあります。さらに、解り易いように、テストポイントがどの真空管とどのトリマーに関連しているか、この図面に、下線を加え、シャーシーには、ナンバリングも追加してあります。

真空管の交換とバイアス設定については、13と14ページに詳しく説明してありますので、ご一読ください。すでに、バイアス設定について少し学んでいるとして、グラウンドもしくはTPG(スタンディングレイのイラストのお尻の位置にTPGがあります)と各々の真空管バイアストリムポットとテストポイント

B+用に250mA S1o-b1o (MDL 1/4)タイプのヒューズが2個入っています。真空管がショートすると、ヒューズが飛び、アンプへのダメージを防ぎます。感電防止のために、アンプを検査する前には、常に、電源を切ってから、少なくとも20分は放置してから、実施してください。電源キャパシターが放電するまで、非常に高い電圧が、保持されているからです。詳細は、8ページを参照。

## SIDE PANELS

入力ジャックは、ハイファイRCA出力が使用でき、電氣的にも同じです。違いは、ラベル表示だけです。

**CD** - CDプレイヤーもしくはDAコンバーターのオーディオ出力をプラグインしてください。DVDデッキからのメインL/R信号にとっても、素晴らしいスポットとなります。しかし、デジタル出力や、SPDIF、AC-3などと表記されたラインを差し込まないでください。これらは、デコードされていないデジタル信号なので、オーディオでは、ありません。

**VIDEO** - 実際には、VCRやレーザーディスクのオーディオ出力を接続してください。再度いいますが、AC-3やビデオ出力やS-VIDEOを接続しないでください。

**TURNER INPUT** - FM/AMチューナー出力をここに接続ください。2台目のVCRにとっても、素晴らしい第2の入力となります。

**AUX** - AUXとは、Auxiliaryの略で、基本的に“補助”の意味です。ラベル表示していない他のソース用のエクストラです。殆どの人は、テープデッキのプレイバックや、コンピューターオーディオ用に使用しています。

**SPEAKER POSTS** - スピーカー接続ポストは、再度パネルに表示されています。**RED**は、ポジティブで**BLACK**は、ネガティブ（グラウンド）です。スティングレイの電源を入れる前に、スピーカー（もしくは、4から8Ω負荷抵抗）がスピーカー端子に接続されていることを確認してください。真空管アンプはソリッドスティと違って、信号が送られる場合は、常に、スピーカーが必要です。

アンプ側とスピーカー側での接続が、ポジとネガが、逆になっていないか、確認してください。逆になっていた場合には、低域が抜けていたり、イメージも非常に気味が悪くなります。疑いのある場合は、片チャンネルを逆にして、低域が修正されれば、正解です。

スピーカー端子は、殆どの太いスピーカーケーブルや、U型端子やバナナプラグに対応します。細いワイヤーは接続が難しいです。一般的には、細いスピーカーケーブルは、避けてください。少なくとも、18 gauge (18AWG) 以上の太いものの使用を勧めます。ボルトが、しっかりと締まっていることを確認してください。しかし、締め過ぎないで“指で強く締める”程度でおねがいします。

## Optimizing Your Sound System

(貴方のサウンドシステムの最適化)

このセクションには、貴方のステレオから最大限のものを引き出すヒントが一杯あります。その場合、全くコストはかからないか、ほとんどかからないでしょう。多分、殆どすでにご存知かも知れませんが、初めてのこともあれば、思い出すことがあるかもしれません。

非常に重要な要素は、スピーカーです。今、お使いのスピーカーが良い物であれば、このインテグレートッド・アンプに、ふさわしいです。何が、ふさわしい？ 道理にかなった能率的なスピーカーに対して、限られた予算で、システムが十分な音量で音楽を楽しめるだけの片チャンネルあたり50ワットの真空管パワーによるからです。探すべき“スペック”は、“感度”と“能率”です。95 dBの能率のスピーカーは容易に、150ワットの85dbスピーカーと同じ音量を得られます。フォークやチェムバー音楽のみを試聴するなら、“8 5”で、十分でしょう。一般的に、高感度スピーカーにたいして、同じほどのお金を払いますが、アンプリファイアーでは、ワットを上げればさらに価格も上がります。ところで、評論家に寄れば、50ワットの真空管は100ワットのソリッドステイトに相当します。スピーカーを購入する場合、購入前に注意深く試聴するのが賢明です。ある帯域で強調された特性よりむしろ、ナチュラルでしかもリアルにサウンドするなら、最高に気に入るでしょう。つまり“スペックの数字”や“宣伝”ではなく、“精確な再生”を考えるべきです。

スピーカーの価格は、しばしば低域周波数に直接、関連します。素晴らしい低域は一般に十分な資金力と豊富なパワーが必要とされます。“ホームシアター”のお蔭で、あなたの資産を使い果たさないたくさんのパワー・サブウーハーがあります。一台を手に入れ、スピーカー出力に接続して入力選択と音量調整をしてください。接続もほんとに簡単です。

非常に興味深いスピーカーのトリックがあります。殆どの人は便利な場所に置きます。妻の承認が重要な要素になります。スピーカーの設置場所を実験する際は、100%以上素晴らしくサウンドする時、妻をその場所に連れて行き、その違いをデモすることです。改善の違いを聞けば、貴方の選択場所に同意するでしょう。貴方のリスニング・ポジションが、左右のスピーカー間と、左右のスピーカーからの距離が、同じであることが重要です。理想は、全て同じ辺である“正三角形”です。スピーカーをフロアーから離して、壁からも離して（後と両サイド）ください。ツイーターもしくは、スピーカーのフロントパネルが貴方の顔面に向いていることが、クリティカルな試聴ポイントです。高域と低域がバランスよく、それでいて中域が出すぎたり、引っ込み過ぎることもなくスムーズな周波数が得られます。つまり、サンプル・サウンド“ナチュラル”が得られます。カラーTVを購入して、殆どの人が、最初に合致することは新鮮な音です。なぜなら正に、今説明した原理であり、それが正しいことが解ります。オーディオでも同じことは、ボーカル・トーンです。我々人間は、様々な人間のボイスに対して、驚くべき認識能力を持っていますが、他の楽器に対しては、それほどではありません。ボーカルをフューチャーした良い録音のCDを使用して、最もナチュラルなボイスを得られるスピーカー・ポジションを探してください。もしラッキーなら左右のステレオ感だけでなく、すばらしい明確なセンターをもつ音楽の3D（立体）サウンドを創造するシステムが得られるでしょう。その場合、スピーカーの前面からだけでなく、後方からも音が聞こえるでしょう。私達は、Stingray(スティングレイ)を使用したステレオ・システムで、個々の演奏者の背の高さまで、認識できるイリュージョンを体験したことがあります。殆どの部屋は、一方向に長いです。短辺側の両端にスピーカーを配置し、後方の壁につけないで、少し離れたリスニングポジションによりベストサウンドを得るシステムもあれば、長辺側の両端のほうが、素晴らしいシステムもあります。どちらが良いかは、試してみるしかありません。

もし、貴方がこの驚くべき“空間イメージ”と“音場”を体験しているなら、“STINGRAY”を手入れた瞬間、なぜ、突然、体験できるのか興味をもたれるでしょう。これらは、容易に”オーディブル（聞こえる）“効果で、通常の測定技術や電子回路本を超越しています。この効果は、回路デザインに採用されているネガティブ・フィードバック（負帰環）の量に直接関係しています。一般的に、フィードバックが、少なければ、イメージ空間は広がります。トランジスターのアンプでは、負帰環の80dB以上を使用するのが、常識です。通常のデザインでは、それが必要です。なぜなら、実際の所、トランジスターは、リニアデバイスではなくて、低歪数値だけでなく、非常に高いダンピングファクターを回路に強要しています。真空管は、非常にリニアであり、内部歪も非常に、低いです。真空管アンプデザインは、結果として、殆ど負帰環を使用しません（20dB以下）。負帰環は、過渡精度でネガティブ効果が推測されます。フィードバックは、歪の低調波を減少させ、耳で聞こえる高調波歪を上昇させることは、よく知られています。さらに、フィードバックは、クリーンな状態から、高調波では、非常に暴れた状態への変換もします。ベストのオーディオ装置は、常にシンプル且つ、美術的にもバランスが取れて、次に述べる機能を備えているように思えます。

貴方は、素晴らしいオーディオシステムを購入されたことでしょうか、潜在力の一部を得る絶好の機会です。しばしば遭遇することですが、高級なステレオ装置にもかかわらず、単純に、印象にも残らないサウンドに遭遇します。それは、アコースティックが無視されているからです。スタジオエンジニアの間でも、悪い部屋の素晴らしいスピーカーと素晴らしい部屋の悪いスピーカーの違いを本当に言えるエンジニアは、ほとんどいません。しかし、エンジニア達は、素晴らしい部屋の素晴らしいスピーカーは知っています。アコースティック技術はレコーディングスタジオ構造についての本で詳しく説明されています。効果的なアコースティック素材を購入したり、コストの一部の節約して、自分で造ったりします。高価なインターコネクに金をかけるより、アコースティックな処理で、素晴らしい改善が可能です。

殆どの人は、アコースティックは、“サウンド・ブルーフィング” (sound-proofing) と考えていますが、音楽再生改善には、たくさんの情報があります。“サウンド・ブルーフィング” は、通常、金が掛かります。幸運にも、部屋のアコースティックのみの改善には、お金の痛みを伴わないで可能です。フローアや壁に掛かっているものを移動したり、変えたりすると、ドラマティックに改善されます。

悪いリストのNo. 1は、“パラレル・サーフェス (並行面)” です。定常波と呼ばれる非常に短い反響を定常波は、サポートし、特定の周波数をブーストしたり、カットしたりします。この効果は、たくさんのピークとディップにより、“櫛” のようなので、しばしば“コム・フィルター” と呼ばれています。一つの矯正は、大きな平面を様々な小さな平面で細分化することです。本立て、カーテン、壁掛け、マクラメ、植物、家具、ランプ等は、すべて、この細分化を助けます。これは、“ライブ” 平面を“デッド” 平面でバランスをとるだけでなく、“checker-boarded” エリアは一種の拡散機 (ディフューザー) として機能します。もっと効果があり、いいものを欲しいなら、多分、低コストで効果的、且つ、魅力的なディフューザーを造れることも可能です。 No. 2は、極めてバランスの悪い部屋の取り扱いです。過渡の“ライブ” と“デッド” は、一般に良くないです。ウォールカーペットやカーテンは、壁に対しては、効果が有りますが、注意しなければなりません。これらの素材は、特に高域を吸収し、中域も少し吸収しますが、低域は、全く吸収しません。結局、非常に“デッド” な高域に対して、低域は非常に“ライブ” になってしまいます。このバランスをとるには、コーナーに厚手の吸収材を装備することです。コーナーでの厚手の吸収材は、低域に対して、最も効果的です。このアイデアは、高域と低域吸収のバランスを取ることにあります。例え、通常のスピーチでさえ、白塗りの石膏壁と硬い床の殆ど何も無い部屋では、聞き取り難しくなります。背景がシンプルになればなるほど、アコースティック問題は激しくなります。この場で提案できる唯一のヒントは、スピーカーの後ろの壁と貴方の後ろがしばしば最も重要なファクターになります。簡単な吸音材を造れます。厚さ5cmの堅い繊維ガラスかフォームラバーの1.2m x 2.4mを40cm x 2.4mの細長い板状にカットして、白い布でラップします。簡単、見た目もクリーンで、しかも、安い。様々な場所に、立てかけて、実験して試してください。経験豊富なアコースティックデザイナーでさえ、予測した結果を試すより、むしろ、実験して、耳を傾け、その結果で、決定します。バリエーションは、織地をタイトに敷きつめるならば、仕切り板として、“perf-board (穴のあいた板パーフボード)” を使用することです。壁に細長い板状を取り付けるのも便利です。壁から3cmから5cmほどの隙間に取り付けた“パーフボード/Perfboard” は、音の拡散増進の為のフロント平面の役目をしたり、中低域に有効な簡単なヘルムホルツの吸収材の代わりとなり、天井にたいしても有効です。リスニングポジションの後の壁は、部屋の残りの空間と比べ、過渡の低域及び、低域不足に影響を与えます。この問題には、上記に述べたパネルは、それほど役に立ちませんので、小割り板と薄膜の吸収材について勉強してください。No. 3は、左右対称に欠けていることです。左右を同じサウンドにして、精確なセンターを得るには、左右の壁と距離が、一致してはいけません。理想は、完全に対称な部屋ですが、現実的には、無理です。再度、様々なポジショングを試して、これを達成してください。テストCDは、様々な低周波音やスイープを持っています。これらを使って、部屋の中で、ガタガタやうなりの場所を見つけてください。ランプと取り付け家具、キャビネットとコンポーネントは、原因となっています。少しのテープや接着剤で、これらの問題は、しばしば解決できます。この種の問題について、真剣に解決したいならば、測定用マイクから、リアルタイムアナライザーやコンピューターソフトウェアまでの様々なテスト機器を使って調査してください。これらの器具は、有益ですが、これらの測定器具の使用に、十分慣れていないなら、測定値に頼るべきではありません。ベストなことは、自分の耳を使い、聞こえるものを確認するテスト機械を使って、変化を記録することです。しかし、テスト機械は、記録をするでもなく、音楽を聴いているわけではありません。周波数測定はしばしば“時間” を無視し、幾つかのファクターを強調したり、他のものを取り繕ったりします。実際の部屋では、定常音は、実質的に、役に立ちません。テスト範囲が広がれば広がるほど、データは、複雑になりますが、使用するには、正しく解明されなければなりません。テスト機械を使っても、複雑な域までジャンプしないでください。常に、自分の耳をつかってください

## 真空管の交換とバイアス調整

真空管アンプではバイアス (BIAS) 調整と真空管の交換は避けては通れません。この2つは相互に関連しているため、ひとつの項目として扱います。

**真空管の寿命はどのくらい？** 真空管の寿命を正確に予測することはできません。場合によっては製造後のかなり早い段階で使えなくなる場合もあれば、30年以上使用できる場合もあります。Stingrayの場合、使用状況にもよりますが、平均して4年から5年の寿命と考えてよいでしょう。これはすべての真空管にあてはまることですが、使用年数にしたがって品質が劣化して行きます。これはカソードのエミッションが徐々に低下してゆくため、自然の過程といえるものです。

**真空管の交換時期をどうやって知る？** 出力管のEL-84については適正なバイアス値になっていることをチェックする必要があります (15ページ参照) が、他と著しく異なるバイアス値になっている真空管については、再度バイアスを調整した後、注意深く観察し、それでもバイアス値の変化が大きい真空管については交換の時期が来たといえます。出力管以外の入力段の真空管などが寿命に達した場合には別の症状が見られます。それは雑音が大きくなったり、歪が増えたりした場合で、その場合には交換が必要です。また、真空管内部の電極を支持する機構がゆるんだ結果、マイクロフォニック雑音が出る場合もあります。真空管を指先で軽く弾くと「チン」といった音がスピーカーから聞こえることがあります。この音量が小さければ正常ですが、音量が大きい場合は交換が必要です。その他、真空管の内部が白くなったものは空気が管内に侵入してしまっています (私たちは冗談で「真空が漏れた」と言ったりしますが)。また、点灯しない真空管も交換する必要があります。これらの真空管は高価でも、高級でも、希少でもありませんので、少なくとも2、3のスペアを準備しておくことをお勧めします。

**一度に全ての真空管を交換しなければなりませんか？** 少なくともこのアンプについてはその必要はありません。確かに交換すべき真空管は1本だけであっても、完全に特性の一致した1組の真空管をそっくり交換しなければならないアンプもあります。しかし、Manleyのアンプは真空管1本だけでも交換ができるように、個々の出力管に独立したバイアス調整機構を設けてあります。ただし、最高に完全無欠の性能を実現するには特性が極めて似通っている真空管を用意するに越したことはありません。Manleyでは、真空管を交換する場合に備えて、ご使用中のアンプに使用されている真空管と特性の良く似た真空管をひとまとめにした上で、1本1本の真空管にラベルを付けて管理しています。したがって、真空管を注文する際には最適な真空管を提供できるように、出力管の上部に手書きされた番号を知らせてください。

**真空管の使用時間によってアンプの音が変わりますか？** はい、変わります。ただしそれほど大きな変化ではありません。それに問題は真空管のみですし、交換すれば済むことです。また大出力のギターアンプのように「音色」を理由に半年で真空管を交換するのは状況が異なります。Manleyでは真空管の寿命を延ばし、また、新旧の真空管で極力音が変わらないように、真空管を非常に控えめに動作させています。これは真空管が4年から5年使用されることを前提としています。真空管の交換による音の改善の度合いは、ご使用者の「耳」しだいといえます。覚えておいて頂きたいのは、新品の真空管は交換後、音が「こなれる」前、最初の1週間で最も音が変わるということです。交換した当初は少しばかり「かたく」、「きっぱりとした」音と感ずることでしょう。

**真空管の交換はむずかしいですか？** はい、むずかしいです。ただし、電球を交換する程度には、... ですが。本当はとても簡単です。電源を切って2~3分アンプを冷まします。これは指にヤケドをしないためです。真空管はまっすぐ引き抜くのではなく、小刻みに揺らすようにして抜くと良いでしょう。仮にご自身の「技術的素養」に自信がなくても、ご両親よりはマシと思えるなら問題はありません。ご両親の世代の人達はテレビを修理するために真空管をテレビから抜いて、近所のファーマシー (現在のコンビニのような店) に置いてあったテスターに挿して真空管の良否を調べたものです。さて、真空管を挿すのも同じくらい簡単です。ただし、ソケットの穴にそって正しく挿入し、足を曲げないように気をつけてください。このときも小刻みに揺らすようにして挿すと良いでしょう。これがトランジスタ式のアンプの修理だと随分と趣が異なります。まず、本体のフタを開け、不良となったトランジスタと燃えてしまった抵抗を探し、ハンダづけを外し、交換用の部品を探し (あるといいですね、幸運を祈ります)、またハンダ付けし、息を殺して電源を入れる... または買った店に送り返し、2~3週間音楽のない生活に耐え、修理代を払った挙句にまた故障して怒りを爆発させる... このどちらかです。つまり、たった1個のトランジスタの不良のせいでオーディオシステム全体が機能しなくなってしまう。これが真空管式と違うところです。交換用の真空管が必要になったときは、Manleyにご連絡頂ければ本数に関わらず、適正な価格で、セットで注文される場合には特性の揃ったものを、販売させていただきます。またStingrayを返送して調整、修理をご希望の場合は、保証規定により、真空管の代金と、不適切な取り扱いによって発生した不具合の修復に必要な費用以外はManleyが負担します (ただし購入から6ヶ月以内に限り)。調整、修理後は宅配便で発送し、通常1週間以内にお手元に届きます。

**バイアスについて知っておくべきことは何ですか？**バイアスとは真空管のいわゆる「動作点」を決める（負の）直流電圧で、ここで知っておくべきことは真空管を流れる電流の微調整をすることです。アンプの動作負荷は4本の真空管が等分に負担することが望ましく、そうすることによって音の歪みが最小となり、真空管の寿命を延ばすことになります。バイアスを調整するということは、その電圧を調整し、「カソード」ピンに流れる電流を測定することです。カソードは10Ω（オーム）3W（ワット）の抵抗に接続されており、これによってStingrayの上部カバーからバイアス値を測定することができるようになっています。この10Ωの抵抗にはもうひとつ役目があり、それは真空管に重大なトラブルが生じたときにヒューズの働きをすることです。真空管が不良となると、この抵抗が少量の煙を出して焼けることがあります。この場合、新しい真空管に交換してもバイアスは0（ゼロ）のままです。この抵抗は技術者が交換することを想定していますが、交換に要する時間は10分程度に過ぎません。．．．ハンダ付けはできますか？

**どのくらいの頻度でバイアスをチェックすればよいですか？**全くチェックをしない方もいらっしゃいますが、少なくとも真空管を交換したときにはチェックが必要です。その場合は少々調整が必要となる場合がほとんどです。通常は3ヶ月に1度のチェックをおすすめします。そうすればアンプが最良の状態で作動していることが確認できますし、真空管の劣化状況を知ることもできます。中には1ヶ月に一度チェックする方もいらっしゃいますが、これが週に1回となると少々度を過ぎているかも知れません。

**具体的には何をすればよいですか？**Stingrayをウォームアップ（約30分）します。音楽は再生しないでください。テスターを「DCV」（直流電圧の測定）に設定します。テスターには赤と黒のリード線が付いていますので、黒のリード線を上面パネルの「TPG」と書かれた黒色の端子に当てます。赤のリード線は「TP1」と書かれた赤い端子に当てます。このときテスターは0.25V(250mV)を指示しているはずですが、もし違っていたら、この値になるように「BIAS1」のトリマーをドライバーで回して調整します。ただし、必ずしも0.25V(250mV)ピッタリにする必要はなく、0.23V(230mV)から0.27V(270mV)の範囲であれば問題はありません。次に赤のリード線を「TP2」の端子に当て、同じように0.25V(250mV)に近づくよう「BIAS2」のトリマーを調整します。この手順を「TP8」まで行いますが、少しでも調整が必要だった場合は、再チェックしたほうが良いです。これは1箇所バイアスを調整するとそれが他の箇所にも多少影響を及ぼすためです。

**表示される値が変動する場合はどうすればよいですか？**多少の変動であれば正常です。これは電源電圧の変動や真空管内部の、非常に低い周波数の雑音のせいです。変動によってバイアス値が0.3V(300mV)を上回ったり、逆に0.2V(200mV)を下回ったりする場合は真空管が劣化し始めているかも知れません。しばらく観察するか、あるいは2、3週間おきにチェックして、それでも状況が変わらないようであれば、その真空管を交換したほうが良いでしょう。ちなみに電源電圧の変動が原因の場合は、変化の周期は長いものとなります。他に考えられる原因としては測定時に音楽をかけていることです。

**調整しても規定の値にならないときはどうすればよいですか？**バイアスの値が0（ゼロ）または0に近い値の場合は真空管あるいは10Ωの抵抗が不良で、交換が必要です。逆に値が高すぎる場合は、おそらく真空管が原因で、そのとき真空管は赤黒い色をしているのではないかと思います。その真空管は交換してください。L（左）チャンネル、R（右）チャンネルのどちらか一方の真空管全部のバイアス値が0の場合は、そのチャンネルの「B+電源」のヒューズが飛んでいると思われる。両方のチャンネルの真空管のバイアス値が全て0で、アンプが正常に動作しているようなら問題はテスターの方にあります。

**バイアスを高め、あるいは低めに設定するメリットはありますか？**これについては真空管の寿命と音の歪み（クロスオーバー歪み）のトレード・オフの関係となります。バイアスを少し高めに設定すれば、歪みはほんの少し減少しますが、その代わり真空管の寿命を大きく縮めることとなります。低めに設定した場合は歪みが大きく増加し、真空管の寿命は幾分長くなります。なぜなら誰もそんな音で長く音楽を聴きたいとは思わないからです。

真空管の交換とバイアス調整セクションの要訳は  
土居 哲也様のご協力を頂いております



## An EveAnna Manley Production

Featuring concept, layout and industrial design by EveAnna Manley,  
Starring: Paul Fargo for Input Innovations  
Hutch for Output Outovations

Inspired by : David Manley  
Mastered by: Baltazar Hernandez  
Titled by: J. Gordon Holt

### Contributing Players:

Michael Hunter  
Marcelino Tornez  
Elias Guzman  
Miguel Tovar

transformer specialist  
assembly supervisor  
silk screens and PCBs  
knobs and feet

“STINGRAY (アカエイ)” 物語のすべては、“1997年HI-FI Show”で、始まりました。もちろん、ホテルのバー。Gordonは、いつもの”マティニー”、EveAnna (Manley社の社長)は、興奮性飲物“コーヒー”。EveAnnは、彼女自身が創りたい新しい“インテグレイデッド・アンプリファイアー”について話しながら、今や伝説の一つとなった“バーのナプキン図案”を落書きしました。それを見たGordonは、“まるでアカエイのようだ!” (車ではなくて、魚の種類) と呼びました。そこで、Gordonに敬意を称して、私達は、この可愛い製品を“STINGRAY(アカエイ)”と名づけました。

パワーアンプは、MichaelとHutchにより新しく開発されたトランス (特に素晴らしい高域の抜けとさらにパワーアップされた低域) を採用したDavid Maleyの50watt モノブロックで出来ています。パッシブ・プリアンプは、EveAnn自身が見出し、選択した最適なパーツが使用されています。入力段階は、さらに高域特性を伸ばす為に、Paulによって、開発されました。Baltaは、すべての回路基盤とメタルワーク図面を担当し、神がかりの離れ業で、プロトタイプを組立しました。小さな底足についていえば、各々の足とノブは、社内で切削しました。Marcelinoは、全体の組立工程を担当し、PCB基盤の一つをデザインしました。Paulは、全てのプロトタイプを熱心にテストしましたが、Huchは、いつものように、何もしないで、ただ、耳を傾けてきくだけでした。

このふざけたマニュアルについては、馬鹿なHutchの責任です。

## SPECIFICATIONS

Vacuum Tubes:	8 x EL84, 2 x 6414 2 x 12AT7WA
Lamp type	1/4 X 1 1/4, 12 volt, .15 amp
NOTE: Models produced after April 2003 use super bright LEDs for badge illumination, not incandescent lamps. The LED's will probably never burn out.	
MAINS Fuses: 100-120V AC operation: MDL 3 AMP / 250 Volt SLO-BLO 240VAC operation: MDL 2 AMP / 250 Volt SLO-BLO	
B+ FUSES (2): MDA 1/4 AMP, 250 Volt SLO-BLO	
Gain	37 dB max 185mv input=50w output
Signal to noise	Typically 87 dB A WGT 20-20K (69 dB unweighted)
Frequency Response	15 Hz to 40 kHz @ - 1 dB
Distortion @ 5 watts	.25 % @ 5W , 1 kHz (-55 dB)
Volume control "Left / right tracking"	within .25 dB
Input Impedance	50K ohm
Output Power	50 Watts each channel (1.5% THD @ 1kHz, both channels driven)
Output Impedance	Optimized for 4-8 ohm speakers (5 ohm design)
Damping Factor	10
Power Consumption (idle)	170 Watts (1.4A @120V AC)

## 保証書

STINGRAY 100V日本仕様は、厳格な検査を経て出荷されていますが、ご使用中万一製造上の不備による故障が発生した場合、保証規定により無償修理いたします。

### 保証規定

1. お買上の日より6ヶ月以内に限り、正常なご使用状態において故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、真空管交換と次の項目に該当する場合は、実費有料修理になります。
  - ① お取り扱い方法が不適当なために生じた故障、本製品の部品、回路等に対する改造、修理が加えられた場合。
  - ② 部品の消耗の場合。
  - ③ お買上後の運搬、落下等による損傷、故障の場合。
  - ④ 修理品の当社への返送は、お客様負担でお願いします。その際、Manley社製Steelhead専用ボックス以外の梱包形態による運送中の落下等による損傷及び故障は、保証外となります。
  - ⑤ 火災、地震、風水害、異常電圧、その他天災地変による故障または、損傷の場合。
  - ⑥ 保証書のご提示がない場合、保証書に諸事項の記入がない場合。
2. 本保証書は、Manley指定日本総代理店によって、正規に輸入・販売された製品に対してのみ有効です。
  - \* 販売店、お買上日は、必ずご記入ください。
  - \* 本保証書は、盗難、火災等の不可抗力以外の事情により紛失された場合は、再発行いたしませんので、大切に保存してください。また、この保証書は、他人に譲渡できません。
  - \* 出張修理は、いたしません。初期不良以外の新品交換は、いたしません。

品名： STINGRAY 100V日本仕様

シリアル番号： \_\_\_\_\_

お買上日： \_\_\_\_\_ 販売店： \_\_\_\_\_

Manley日本総輸入代理店：

プロメディア・オーディオ(株)

〒167-0051 東京都杉並区荻窪5-30-17-1002

電話： 03-5397-7092 FAX： 03-5397-7093

URL: <http://www.promediaaudio.com>

email: [info@promediaaudio.com](mailto:info@promediaaudio.com)

下記の部分は、ご記入後、切り離して、プロメディア・オーディオ(株)に、郵送ください。

品名： STINGRAY 100V日本仕様

シリアル番号： \_\_\_\_\_

お買上日： \_\_\_\_\_ 販売店： \_\_\_\_\_

ご愛用者名： \_\_\_\_\_

住所： \_\_\_\_\_

電話： \_\_\_\_\_ FAX： \_\_\_\_\_

email: \_\_\_\_\_

Manley日本総輸入代理店：

プロメディア・オーディオ(株)

〒167-0051 東京都杉並区荻窪5-30-17-1002

電話： 03-5397-7092 FAX： 03-5397-7093

URL: <http://www.promediaaudio.com>

email: [info@promediaaudio.com](mailto:info@promediaaudio.com)