

操作マニュアル

# MRE130



OCTAVE

## はじめに

---

OCTAVE 社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

## MRE 130

数あるオーディオ製品の中から OCTAVE 「MRE130」をお選びいただき感謝申し上げます。  
世界屈指の革新性と信頼性を誇るアンプが生み出す音を末永くお楽しみください。

真空管アンプの設計において、基本設計はすでに出尽くしており新機軸と呼べるものはすでになくなっていて、ということをししばしば聞くことがあります。もちろん、これはトランジスタアンプにも言えることです。

しかし、更なる開発の余地がまだこれらのテクノロジーには残っているのです。特に真空管アンプにおいては、古典的な回路デザインからの脱却を図るために、現在のテクノロジーは良き手助けをしてくれます。これらのテクノロジーをアンプ設計に融和させることは、アンプ内部の働きと各種変更による音の差異の認識について、詳細な知識を要求します。

我々は過去 20 年の間、真空管アンプ設計を専門としてきました。その間に、オーディオアンプというフィールド内で確固たる評判をもたらしたいくつかの革新的なテクノロジーを開発しました。

昨今のスピーカーやソース機材は、以前にもましてより良いパフォーマンスを提供してくれますが、アンプ製品にもより大きな要求を求めてきます。最新のオーディオシステムは、数十年前には想像もできなかった高いパフォーマンスを提供してくれるのです。

お買い求めいただきました OCTAVE アンプリファイアーとともに、素晴らしい音楽を末永くお楽しみいただければ、私どもにとりまして、この上ない喜びです。



Andreas Hofmann

---

## 目次

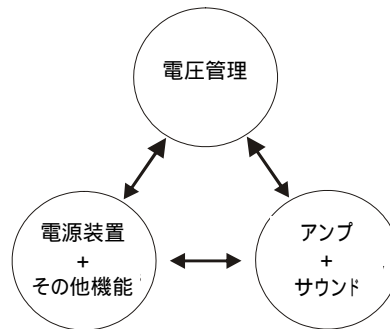
	ページ
はじめに	
1. OCTAVE の技術 .....	3
1.1. OCTAVE アンプと他社製真空管アンプとの比較.....	3
1.2. MRE 130 について .....	4
2. 安全について .....	6
2.1. 設置の前に.....	6
2.2. 設置場所について .....	7
3. セットアップについて .....	8
3.1. アンプの接続について.....	8
3.2. バーンイン(慣らし期間)について.....	8
4. 操作方法: 前面パネル.....	9
5. 接続方法: 背面パネル .....	10
6. 真空管のバイアス電流調整について .....	11
6.1. 調整手順.....	11
6.2. バイアス電流調整方法 .....	12
7. 使用真空管について.....	13
7.1. 真空管レイアウト .....	13
7.2. 真空管の寿命.....	13
7.3. グリルの外し方 .....	14
7.4. 真空管の交換方法 .....	14
8. 強化電源(Black Box)について .....	15
8.1. オプション: 外部電源ユニット(Black Box).....	15
8.2. オプション: 外部電源ユニット(Super Black Box).....	16
9. トラブルシューティング .....	17
10. テクニカルデータと各種寸法 .....	18
11. FAQ .....	21

## 1. OCTAVE の技術

### 1.1. OCTAVE アンプと他社製真空管アンプとの比較

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>音質</b>            | 1. OCTAVE のアンプの目指すところは、偽りの無い、自然な音楽再生です。アンプが持つ音響特性は、全ての部品が持つ特性の合計に由来します。真空管だけが高音質に由来するキーパーツではありません。  |
| <b>アンプ設計</b>         | 2. 古典的な真空管アンプ設計の限界は、現代のスピーカーを接続するとあからさまに露呈してしまいます。しかし、OCTAVE が持つアンプ技術と電源供給技術はこれらの問題を解決します。独自の出力ステージ設計により、その負荷にかかわらずどんなスピーカーにおいてでも最適の音質を維持します。 |
| <b>アンプ動作の制御と監視機能</b> | 3. OCTAVE は、真空管、そして、アンプに最高の動作状態をもたらすために、最新の電子回路設計を使用します。  |

Octave による真空管技術



OCTAVE のアンプは、われわれが電圧管理と呼ぶ制御システムでモニターされています。これは、アンプ機能の全てを管理、制御するアンプ内の「電子頭脳」です。真空管に対して緩やかに電圧をかけていくソフトスタート機能により、真空管の消耗を最小限に抑え、回路動作に何らかの支障が発生した場合には速やかに電源の供給を停止します。また、製品の信頼性を上げると同時に、安定した音質を提供するためにも貢献しているのです。

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>手作業による製作</b>     | 4. OCTAVE のアンプは、創業者の Andreas Hofmann によって設計されており、すべての製品が職人の手作業により造られ、個々にテストされています。個々のアンプに使用するトランスもすべて自社内で巻かれ製造されています。    |
| <b>ドイツ製であるということ</b> | 5. OCTAVE のアンプは、100%ドイツ製です。スタッフは高い責任を与えられ、製造を委ねられます。我々は契約している地元のサプライヤーと密接に協力してスムーズな部品供給を行い、外装パーツは最新の CNC 機械によって切削加工されます。 |

## 1. OCTAVE の技術

### 1.2. MRE 130 について

MRE 130 は、五極管構成のプッシュプルパワーアンプです。最大出力はおよそ 140W で歪み率は 2% です。

OCTAVE のパワーアンプは新作のたびに常に新しい標準を作ってきました。RE 280 ステレオパワーアンプの発表時に、Andreas Hofmann は既存アンプ技術からの遙かな進展を果たしました。MRE130 においてもその技術、また OCTAVE の登録商標でもある電圧管理と動作保護機能が盛り込まれています。

#### 電圧管理

電圧管理システムは、電源投入時より真空管への点火と供給電圧をモニターして、制御します。これは真空管の動作寿命を延ばし、一貫した音質を維持するために非常に重要です。また、電力供給部からの巨大で刺激的なサージ電流を取り扱うことの重圧を取り除きます。

#### 動作保護システム

多くのアンプ製造者は電子的にせよパッシブ素子によるものにせよ、動作保護システムを真空管アンプ内に取り付けることを怠りがちです。それはユーザーが意図しない状況においてのシステムの安全が保持されないことを意味します。OCTAVE は当然の事として、パワーアンプに電子的な動作保護システムを取り付けます。

#### 負荷に対する安定性

オリジナル RE 280 からの圧倒的な技術的進展は、最適化されたアンプの入力段と電力供給におけるものでした。それは、全く新しい電力供給設計によるもので、スターグラウンディングの発展形と、電圧供給部からの完全な絶縁を特徴とします。

非常に正確なプッシュプル動作のための優れた位相安定性、80kHz におよぶ再生周波数の拡張と共に、入力段の最適化は次々と変動するスピーカー負荷に対する絶対の安定性を提供しています。音質的にも、これらの技術はスピーカーのインピーダンス変動と能率から独立したまま一貫した音のパフォーマンスを届けます。

#### 五極管接続による出力段の設計について

MRE 130 において、開発者である Andreas Hofmann はより力強い一歩を踏み出しました。電圧管理システムと最適化された入力段、革新的で強化された出力段の構成によりアンプはゲインを得るのです。しかし、MRE130 が真に革新的なのは、出力段に古典的な（それも、ほとんど忘れられた）五極管接続を使用したということです。

五極管接続は、旧来の真空管パワーアンプでは広く一般的に使用されてきました。それは、信頼性と比較的強力な出力の恩恵を同時に受けることができるからです。ただし、現代のレベルで俯瞰すると、動的な安定性の低さと高い歪率が際立ちます。しかし、これらの影響はむしろその時に使用された回路設計によるものが多く、五極管を使用することによる直接的な結果ではありません。

Andreas Hofmann は、古典的な五極管接続による出力段設計の不備を

取り除く新しい回路設計を開発しました。この革新的な回路設計は、五極管接続で動作するときに必要な補助電流のために、別個の電力供給回路を追加することを含みます。この強化された五極管回路は、音質とエンジニアリングの観点からも理想的です。

また、この設計におけるほかの利点として、供給電圧の変動に対する絶対の安定性と、互換性を持つ出力管を問題なく使用できることがあげられます。

**バイアス電流について** 特筆すべき効果的特徴として、バイアス電流測定機能があります。

より単純な A 級動作のパワーアンプと違い、AB 級動作のパワーアンプは出力管が負動作をするたびにバイアス電流の最適化が必要となり、また真空管を交換するときは毎回調整が必要となります。通常、この作業は専門的な知識と検査機器を必要とします。

しかし、MRE 130 は電源 ON の状態でいつでもバイアス電流を簡単にチェック・調整できます。この調整はアンプの音質と動作に大きな影響を及ぼしません（テクニカルデータと各種寸法 図 1 参照）。

## 2. 安全について

### 2.1. 設置の前に

MRE 130 を設置する前に、保護ケースを取り外し空きソケットと出力管のピン配置を確認して、しっかりと差し込んでください（真空管レイアウト 7.1、グリルの外し方 7.3 参照）。そして保護ケースを再度取り付けてから、設置してください。

**注意！ 保護ケース無しでアンプを動作させることは危険ですので、絶対に行わないでください。**

#### 非常時には、AC プラグをコンセントから取り外してください

万一、アンプが損傷、故障したときは、すぐに AC プラグをコンセントから取り外してください。また、修理が完了するまでは、決して AC プラグをつながないでください。

#### アンプの外装を取り外さないでください

アンプ内部には高電圧がかかっている部分や、高熱になる真空管があります。火傷または感電の危険性を避けるために、決してケースを開けないでください。

#### 修理について

OCTAVE アンプの修理、アップグレード等の作業は決してお客様個人でなさないでください。ご購入いただいたアンプが補修サービスを必要とする場合は、お取り扱いの販売店や輸入代理店へ連絡してください。

フューレンコーディネート 修理お問合せ  
フリーダイヤル：0120-004884

#### 警告シンボルについて



！マークは、ユーザーに対して重要事項とメンテナンス事項に対して警戒させることを目的とします。



稲妻マークは、ユーザーに感電の危険性がある箇所について警戒させることを目的とします。

#### 接続の前に

アンプをご使用になる場所の電源電圧が 100V であることを確認してください。

#### 接地（アース）について

感電の危険性を排除するために、アースを取るようにしてください。3 ピンプラグ付の 3 芯線電源ケーブルを使用してください。

## 2. 安全について

---

### 2.2. 設置場所について

#### 1. 設置場所

OCTAVE 製品は、戸外や直射日光のあたる場所、高温多湿になる環境では使用しないでください！

安定した、平らな面に設置してください。

植木鉢や液体が入った容器を決してアンプの上に置かないでください。万一、液体がアンプ内部にはいつてしまった場合はすぐに電源プラグを外してください。その後弊社サービスまでご連絡ください。

冷えた環境から暖かい環境へアンプを持ちこんだ場合は、内部に結露が発生することがあります。しばらく室内に放置して結露が解消されるのを待ってから、スイッチを入れてください。

ヒーターのような熱源となるものの近く、または直射日光があたるような場所への装置の設置は避けてください。

可燃性の材料、ガスまたは蒸気の近くにアンプを設置しないでください。また、ほこりが多い場所や、近くに振動する物体がある場所への設置も避けてください。

#### 2. 保護グリル

保護グリルを装着しない状態で、絶対にアンプを動作させないでください。

#### 3. 換気について

アンプの周囲に、換気のための十分なスペースがあることを確認してください。もし、アンプをラックなどに設置する場合は、本体周囲に、最低でも 10cm 以上の空間を確保するようにしてください。ラック後部にパネルがある場合は、換気穴を設けるようにしてください。また、アンプを柔らかい面（例えばカーペットなど）に、置かないでください。

## 3. セットアップについて

---

### 3.1. アンプの接続について

1. 第 2 章を参照にして設置場所を確認してください。
2. アンプを接続する前にシステム内のすべての装置の電源を切ってください。
3. プリアンプからの出力を MRE 130 の入力へ接続してください。その際、背面パネルのスイッチ 2 (第 5 章参照) が入力種別に応じた正しい位置にあることを確認してください。
4. SP ケーブルの極性と出力端子の極性を確認して、スピーカーを接続してください。
5. アンプの電源ケーブルをコンセントに接続する前に、主電源スイッチが切られていることを確認してください。オプションの Black Box を接続する場合にも主電源スイッチが切られていることを確認してください(第 8 章参照)。
6. MRE 130 用の電源スイッチは前面パネルにあります。(第 4 章参照) この電源スイッチにはミュートやスタンバイ機能はありません。電源を入れると電源スイッチの隣のウォームアップ LED が明るくなります。そして、およそ 3 分後に動作準備が完了します。
7. 音楽を再生する前に、ボリュームが最小になっていることを確認してください。
8. システムを構成する装置の電源の入れ方には順番があります。電源を入れる際は、入力装置 プリアンプ パワーアンプの順で、電源を切られる場合はその逆になります。



### 3.2. バーンイン(慣らし期間)について

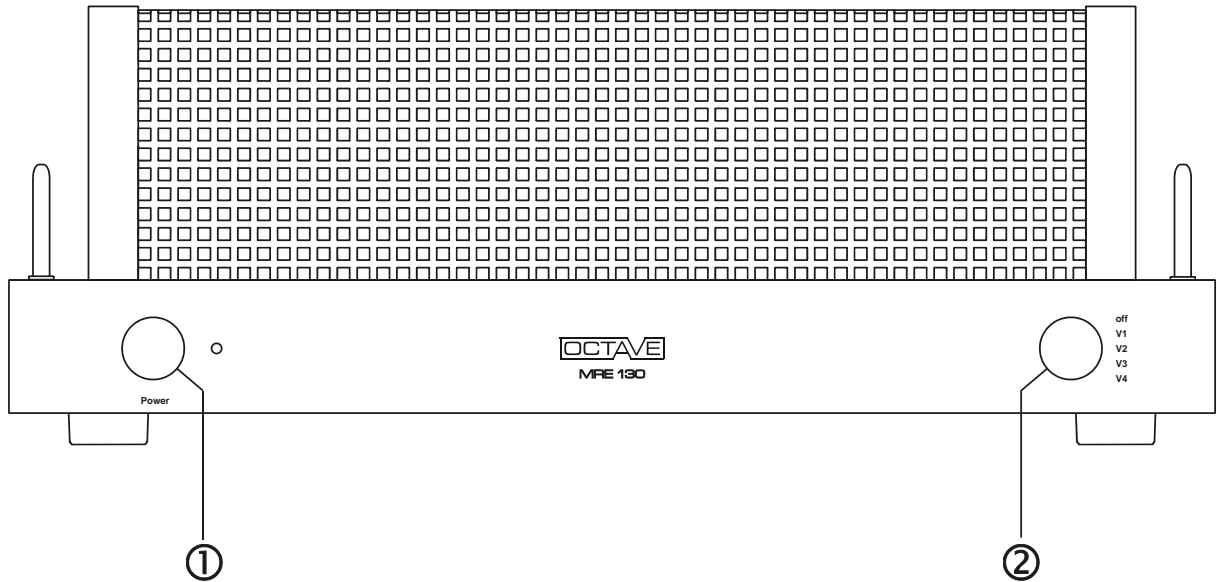
全ての OCTAVE 装置は、真空管のバーンインのために工場で 48 時間の連続動作テストを受けます。真空管は、各々のモデルのためにあらかじめ選択されたものが使用されています。

**真空管アンプの音質は、最長で 3 ヶ月程度の動作期間を経て安定します。**

この間、バーンイン期間を短縮する意図でいたずらに長時間の連続使用をすることは、必ずしも有益ではありません。

パワーアンプを長時間(4~5 時間以上)「ミュート」の状態にしないでください。ご使用にならない場合は必ず電源を切ってください。「ミュートは一時的に聴くことを中断するときのみ使用するようにしてください。

## 4. 操作方法: 前面パネル



### ① 電源スイッチ

このノブを押し込むことによって、電源が入ります。ノブの隣のLEDは、徐々に明るくなります。再度押し込むことで電源が切れます。

### ② バイアス調整・真空管選択スイッチ

Off : バイアスの調整をされるとき以外は必ずこの位置にしてください。  
 V1 - V4: 選択した出力管のバイアス調整が可能となります。ただし、この機能を使用するときは、調整を確実にするため必ずプリアンプのボリュームを0にセットするようにしてください。

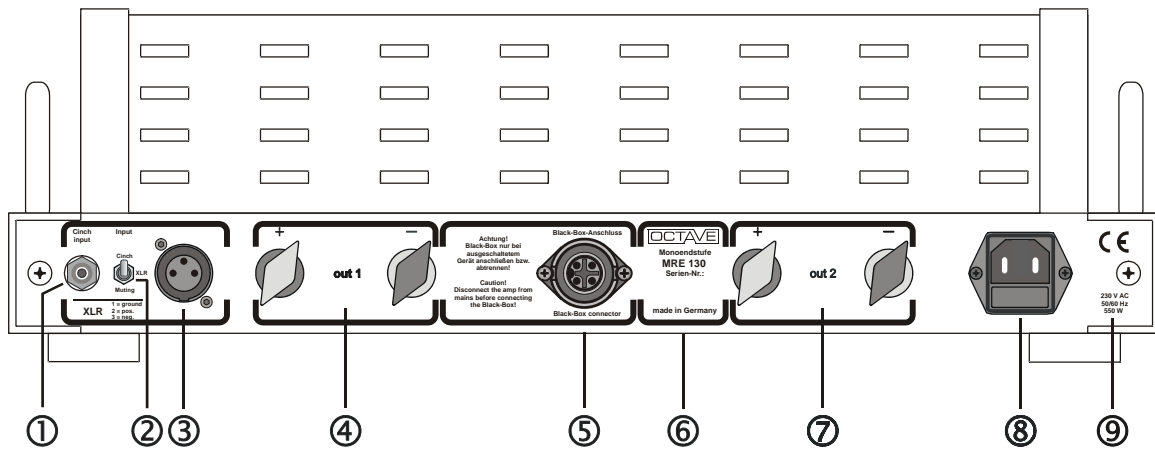
## 注意!

MRE 130 は、ソフトスタート回路と起動遅延タイマーを備えています。

本体は、電源が入り回路が安定するおよそ3分後に使用可能となりますが、信号経路にリレーが無い  
 ため接続されている機器からのわずかに歪んだ低レベルの信号が、このウォームアップの間に  
 スピーカーから聞こえるかもしれません。

この回路は出力管の寿命を伸ばし、出力回路を電圧スパイクから保護します。

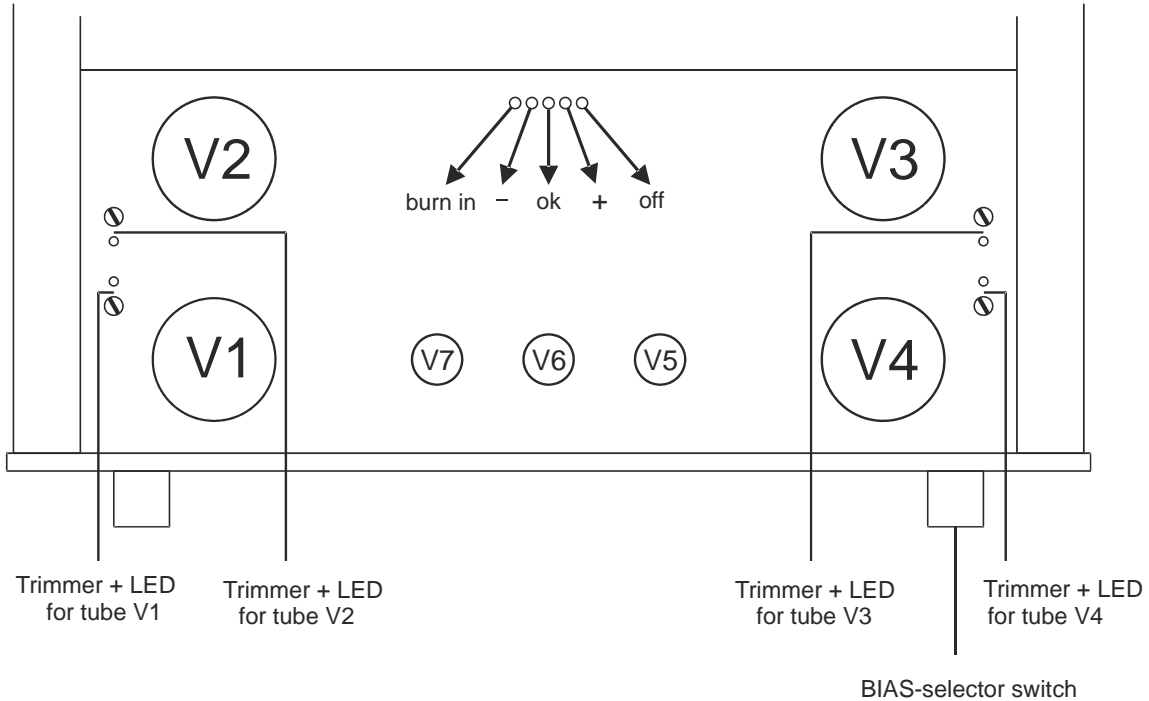
## 5. 接続方法: 背面パネル



- ① **RCA 入力端子**  
プリアンプからの出力ケーブルを接続します (RCA ケーブル)。
- ② **入力切り替え / ミュートスイッチ**  
スイッチ上段: RCA 入力  
スイッチ中央: XLR 入力  
スイッチ下段: 入力をミュート\*  
\*この位置では、パワーアンプの電源を切らずに入力ケーブルのつながりかえが可能です
- ③ **XLR 入力端子**  
プリアンプからの出力ケーブルを接続します (XLR ケーブル)。  
XLR ピン配置 (1 = ground 2 = hot 3 = cold)
- ④+⑦ **スピーカー出力端子**  
スピーカーケーブルを接続します。接続するときには、極性を間違えないようにしてください。
- ⚠ ⑤ **Black Box / Super Black Box 接続端子**  
Black Box / Super Black Box は、オプションの電力供給ユニットです (14,15 ページ参照)。Black Box / Super Black Box を接続する際は、MRE 130 の電源スイッチを切ってください!
- ⑥ **製品名プレート**  
製品名、シリアル No. が記載されています。
- ⑧ **電源コネクタ**  
付属電源ケーブルの IEC ソケットを接続します。
- ⑨ **動作電圧**  
規定された動作 AC 電圧が記載されています。

## 6. 真空管のバイアス電流調整について

### 6.1 調整手順



### バイアス電流調整システム

バイアス電流調整機能は、出力管に流れるバイアス電流を簡単にチェック・調節できる機能です。4本すべての出力管のバイアス電流を正しく調整することは、パワーアンプの音のために、そして、真空管の寿命のために非常に重要です。ですから、MRE130には特別なテスト装置の必要がないバイアス電流調整機能が組みこまれています。

調整は、保護グリルを取り外さなくても長いドライバーがあればできます。調整のためのトリマーは各々の出力管の隣にあります。各々のトリマーの横にはLEDがあり、前面パネルのバイアス調整・真空管選択スイッチで選ばれるとそれぞれ点灯します。

トランスカバーの前のLEDの列は、バイアス調整のためのインジケータとなります。

### LED表示

green (ok)	バイアス電流は適正
yellow (-)	バイアス電流が少ない
yellow (+)	バイアス電流が過多
orange (burn in)	新品の真空管に交換した場合(15ページ参照)、真空管不良の場合(13ページ参照)に点灯します
red (off)	保護機能がアンプのスイッチを切ると点灯します(4,16ページ参照)

LED表示は非常に正確です(誤差2%)。供給電圧の変動は、緑のLEDが消える原因になるかもしれませんが。重要なことは、同時に、全4本の出力管を調節することです。

## 6. 真空管のバイアス電流調整について

### 6.2. バイアス電流調整方法

バイアス調整をする際は、必ずプリアンプのボリュームを“0”にしてください。

手順:

- 1) プリアンプのボリュームを“0”にします。
- 2) バイアス調整・真空管選択スイッチで V1 を選択してください。出力管 V1 脇の LED がグリーンに点灯します。
- 3) 調整のための緑の(ok)LED が点灯したときは、この出力管のバイアス調整は適正です。
  - もし、黄色の(+)LED が点灯する場合は、バイアス電流が多いことを示します  
→緑の LED が点灯するまで、トリマーを反時計回りに慎重に回してください
  - もし、黄色の(-)LED が点灯する場合は、バイアス電流が少ないことを示します  
→緑の LED が点灯するまで、トリマーを時計回りに慎重に回してください

この(2)-(3)までのステップを、4本すべての出力管に対して行います。

- 4) バイアス調整・真空管選択スイッチで“off”を選択してください。

### 注意:

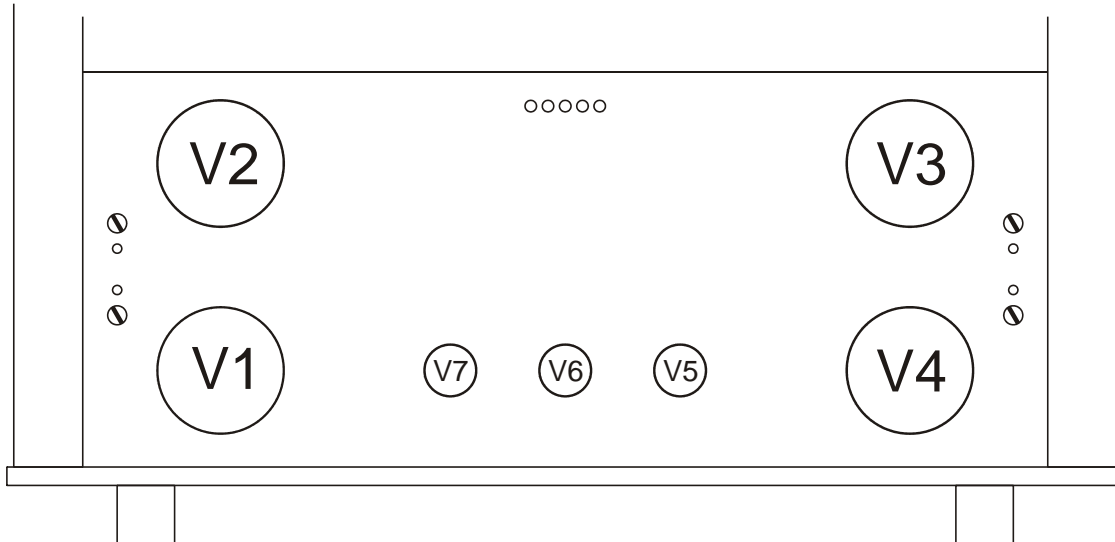
バイアス調整時に、オレンジの(burn-in) LED が黄色の LED と同時に点灯する場合は、該当の出力管に欠陥があることを示しますので調整は不可能です。この場合は出力管の交換が必要となります(出力管を新品に交換したときはこの限りではありません)。



アンプの保護回路が作動した場合は、赤色の(off)LED が点灯します。その場合、保護回路が作動した原因を究明し、回復させなければバイアス調整は不可能です。出力管が問題ならば、その出力管を特定し、交換しなければなりません(16 ページ参照)。

## 7. 使用真空管について

### 7.1. 真空管レイアウト



出力管: V1 - V4: 6550 or KT 88  
 V1 + V2 並列動作します  
 V3 + V4 並列動作します

ドライバー管: V5 6 C 5  
 V6 + V7 ECC82 (E82CC, 12AU7A, 5814, 6189)

### 7.2. 真空管の寿命

保護回路とソフトスタート回路による効果で、使用される出力管は平均でも 3~5 年の寿命を持つと思われます。ただし、これは出力管の生産過程や生産メーカーに依存するため、確実に保証される数値ではありません。

保護回路とソフトスタート回路は、出力管の故障を防ぐことはできません。万一、ある出力管が故障した場合はアンプ内部に対するストレスを最小限にするように働きます、そのために他の出力管の疲弊が進行することもあります。

バイアス調整機能によって、特性のバラツキが少ない出力管を選択することはできます。しかし、これは長期の寿命を保証するものではありません。実際、出力管がどれほどの寿命を持つかを予測することは不可能です。性能のよい出力管は、3~5 年の寿命を持ちます。しかし、出力管の構造上、特定の弱点を見つけることは不可能です。

保護回路は、出力管の故障によってパワーアンプ本体が損傷することを保護します。

- ドライバー管は、少なくとも 10 年の間動作することができます。
- 出力管各々が異なる寿命を持つので、全ての出力管を同時に交換する必要はありません。
- 出力管が音質上最高のパフォーマンスを得るまでに、長い時間（最高 300 時間）を必要とする点に注意してください。

## 7. 使用真空管について

---

### 7.3. グリルの外し方

保護グリルを外したままでアンプを動作させることは、危険ですので絶対に行わないでください。

グリルを外します:

1. アンプの電源を切って、電源コードを取り外してください。
2. グリルを引き上げて取り外してください。

### 7.4. 真空管の交換方法

一般的な手順:



アンプのスイッチを切って、10 分間クールダウンさせてください。その後、保護グリルを取り外して、真空管を交換してください。

新しいドライバー管:

交換したドライバー管は無調整で使用できます。

新しい出力管:

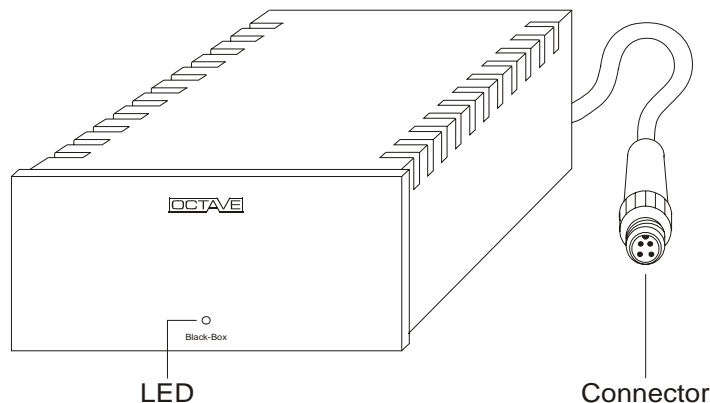
1. 新しい出力管に交換したあとは、すべてのバイアス調整トリマーを反時計回りに回せるだけ回しておいてください。これらには 10 回転のポテンションメーターを使用しています。すなわち、最大限から最小限のセッティングまで行くには 10 回転しなければなりません。
2. アンプのスイッチを入れてください。最初のウォーミングアップ後、バイアス調整・真空管選択スイッチで各々の出力管を選択したときに、オレンジの burn-in LED と、両方の黄色の LED が同時に点灯することを確認してください。もし、burn-in LED が暗いか、まったく点灯しない場合でも、必ずしも問題があるわけではありません。ただし、緑の OK LED か黄色の (+) LED が点灯する場合は出力管が不良だと思われるので、別のものに交換しなければなりません。
3. 30 分のウォームアップ期間の後、11 ページに記載されている方法で出力管のバイアス調整を行ってください。このステップを完了することで、アンプは使用可能となります。ただし、出力管のタイプや製造年、メーカーなどによって最初の数週間うちに再調整が必要になるかもしれません。
4. 保護グリルを取り付けてください。

## 8. 強化電源 ( Black Box ) について

### 8.1. オプション: 外部電源ユニット(Black Box)

Black Box と Super Black Box は OCTAVE のパワーアンプのための、そして、V50,V70 プリメインアンプのための外部電力供給ユニットです。この製品は、供給電圧の変動を打ち消し、低周波雑音を取り除くために、付加的なりザーコンデンサを内蔵しています。これによって電源供給ラインの効率を改善することができます。

Black Box の追加は、下記のような音質改善効果をもたらします。音楽はゆったりとリラックスして流れるようになり、音色や音調の微妙な変化もより伝わるようになります。そして、サウンドステージはより深く広くなるでしょう。電力供給を安定化することは、アンプの安定動作能力をより改善します。そして、スピーカーのインピーダンス変動にもより柔軟な対応を示すようになり、最低 2 オーム負荷でも問題ないようになります。



パワーアンプが動いているとき、LED は点灯し続けます。保護回路によってアンプの動作が止まったときには LED は消灯します。

#### Spec

サイズ: W x H x D = 170 x 97 x 257 mm  
 重量: 3.1 kg  
 接続ケーブル長: 50cm

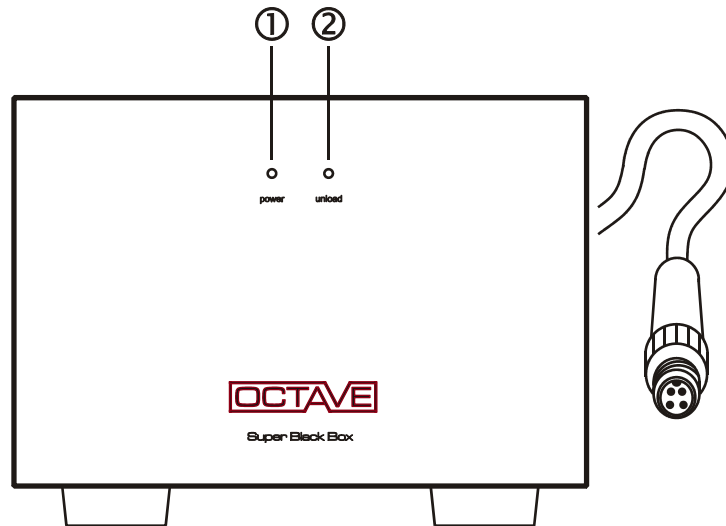
#### アンプと接続するときの注意



- 注意!! Black Box はアンプの電源を落としてから 1 分以上経過した後に接続してください。
- Black Box を取り外すときは、アンプの電源を落として LED が消えるまで待ってから取り外してください。

## 8. 強化電源 ( Black Box ) について

### 8.2 オプション: 外部電源ユニット(Super Black Box)



- ① 青色 Power LED:  
Super Black Box が接続されてアンプの電源が入っているときに、青いLED が点灯します。
- ② 黄色 Discharge LED:  
アンプの電源を落とすとき、黄色のLED はおよそ2秒間明るくなります。これは、急速放  
出回路がコンデンサ内部の蓄積されている電荷を放出していることを示します。接続されて  
いるケーブルが偶然取り外された場合も、この機能は動作します。

#### Spec

寸法: (W x H x D) = 203 x 159 x 320 mm  
 重量: 7.5kg  
 接続ケーブル長: 50cm

#### アンプと接続するときの注意



- 注意!! Super Black Box はアンプの電源を落としてから1分以上経過した後に接続してください。
- Super Black Box を取り外すときは、アンプの電源を落としてLEDが消えるまで待ってから取り外してください。

## 9. トラブルシューティング

### ■ ノイズやハム音が出る場合

オーディオシステムのノイズやハム音は、いくつかのシステム構成要素に起因します。特にアンテナに接続しているチューナー、VCR または衛星チューナーを含んでいるシステムに多く見られます。飛来ノイズは空中を通して侵入してくることが多いのです。

MRE 130 はアースループを防ぐ技術を備えています。しかし、なるべくならばアンテナ入力の時点でノイズ源は取り除かれるべきです。それには市販のアンテナ入力用ノイズフィルターの類が役に立つでしょう。これはほとんどのアースループを取り除きます。

### XLR 接続のときにハム音が出る場合

パワーアンプとプリアンプ間を XLR ケーブルで接続する場合は、両端の3本のピンと芯線の接続が確実に為されていることと、ピン配置が正しいかどうかを確認してください。

### ■ スイッチング時のノイズ発生

古い冷蔵庫や 12V のハロゲンランプの動作が切り替わるとき、スピーカーからノイズが発せられることがあります。

**解決方法:** 唯一の解決方法は、オーディオシステムに給電している配電盤を独立させることです。あるいは、安価な産業用ノイズフィルターを冷蔵庫の電源コードに装着することで、多少は低減できるかもしれません。

### ■ 音量がアンバランスになったり、特定の周波数帯で歪む場合

このような場合の原因は、特定の真空管に起因するわけではなく、ケーブルの接続状態が不安定であったり、録音の不完全さに起因していることが多いです。

**解決方法:** 音が出るだけの最小限のシステムで接続をやりなおして、パワーアンプの左右を入れ替えたり、ケーブルを入れ替えたりして原因を探ってみてください。

### ■ 真空管の故障

真空管の故障を示す、3つの異なる徴候があります。

1. ヒーターフィラメントが損傷した場合： 真空管は輝きません。
2. カソードが不完全な場合： 真空管は輝きます、しかし、電子が流れることができません。これはバイアス調整用 LED の表示で確認できます。このような場合いくら調整しても黄色の(-)LED を消すことができません。
3. 回路内部でのショート： 通常、保護回路が作動して赤い(off)LED が点灯し続けます。あるいは、バイアス調整が不可能となります。

故障 1、2 の場合は、故障した出力管を含むチャンネルの出力レベルが下がるかもしれませんが、アンプはまだ動作します。低い音量で聴いている場合はあまりわからないかもしれませんが、音量を上げるとそのことは明白となります。

故障 3 の場合、通常は保護回路がアンプのスイッチを切ります。そのときアンプに悪影響は与えませんが、大きいノイズを聞くかもしれません。

このような状態になりましたら、お取り扱いの販売店や弊社サービスまでご相談ください。

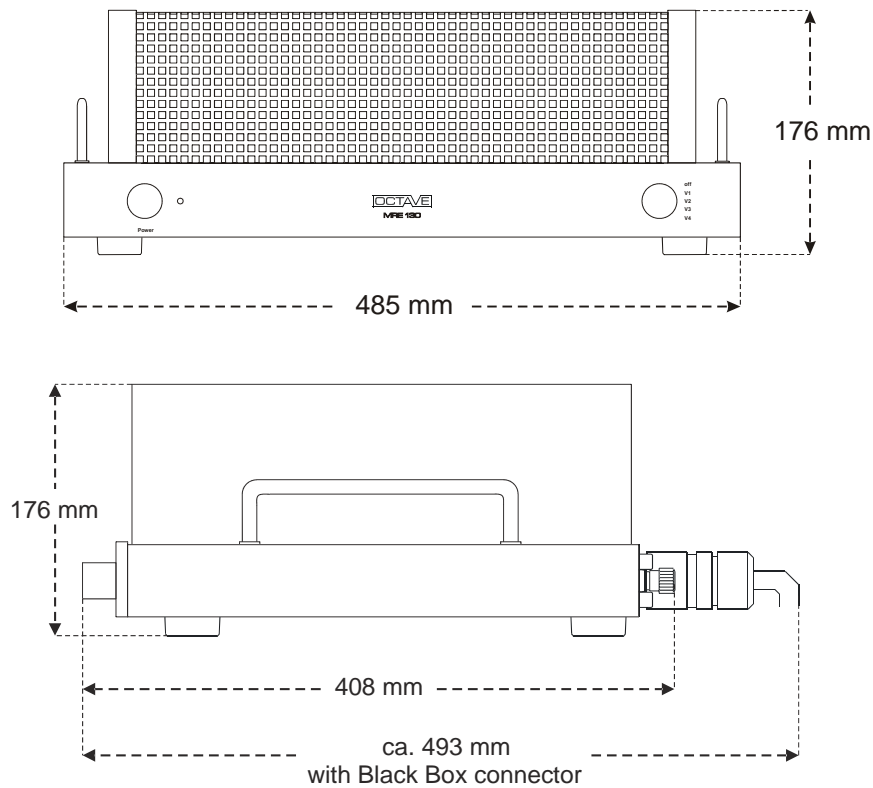
## 10. テクニカルデータと各種寸法

### アンプ本体

定格出力	4 時 140W ( 8 時 100W )
再生周波数帯域	10Hz - 80kHz / ± 0.5dB
全高調波歪	0.1%以下 ( 10WkHz/4 )
S/N 比	103dB 以上
最小負荷インピーダンス	2
ゲイン	30dB / 0.85V
消費電力	最小 160W、最大 320W
重量 ( グリル取付け時 )	25 kg
付属品	電源ケーブル、3mm ドライバー、 KT88 ( 4 本 )、6C5 ( 1 本 )、ECC82 ( 2 本 )

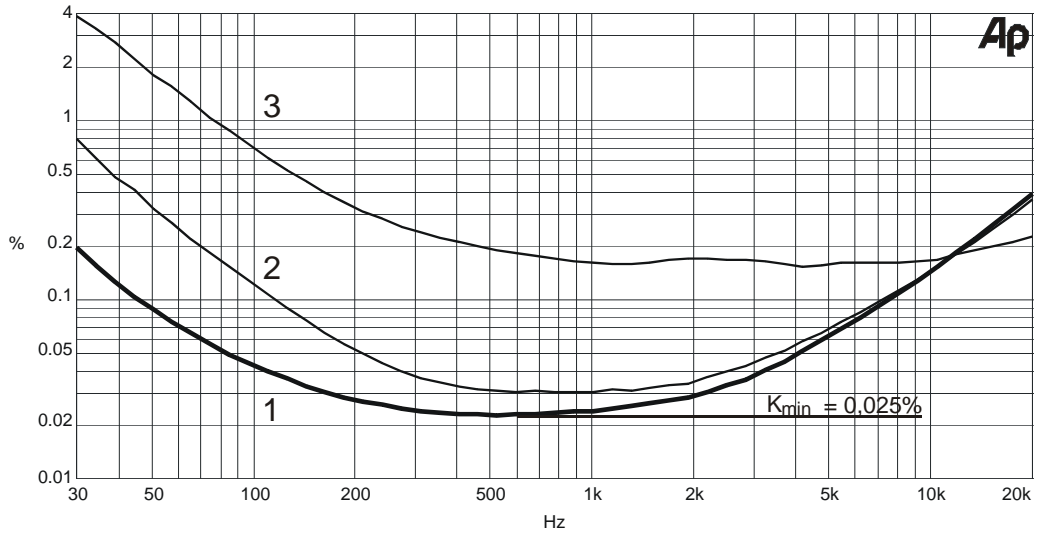
### 特徴

- 両面スルーホール基板(銅箔厚 130 $\mu$ m)
- セラミック真空管ベース(端子は銀導体)
- 特別選別による長寿命真空管



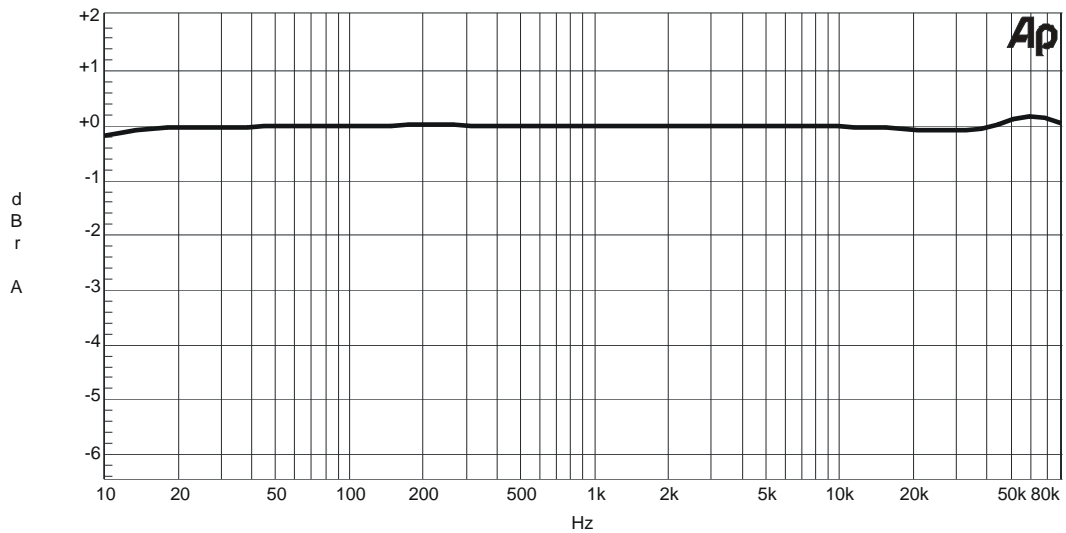
## 10. テクニカルデータと各種寸法

4 負荷 3W 出力時の歪率(30Hz - 20kHz)(各種バイアスセット時)



- Curve 1: Bias adjusted correct
- Curve 2: Bias 10% out
- Curve 3: Bias 30% out

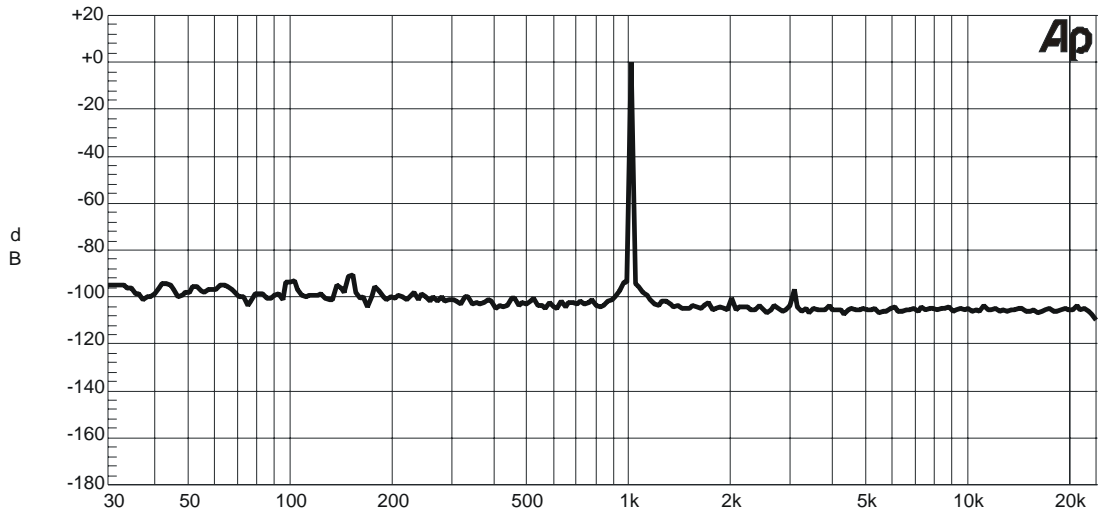
周波数特性



10Hz と 90kHz の間で、周波数レスポンスの偏差は±0.3dB です

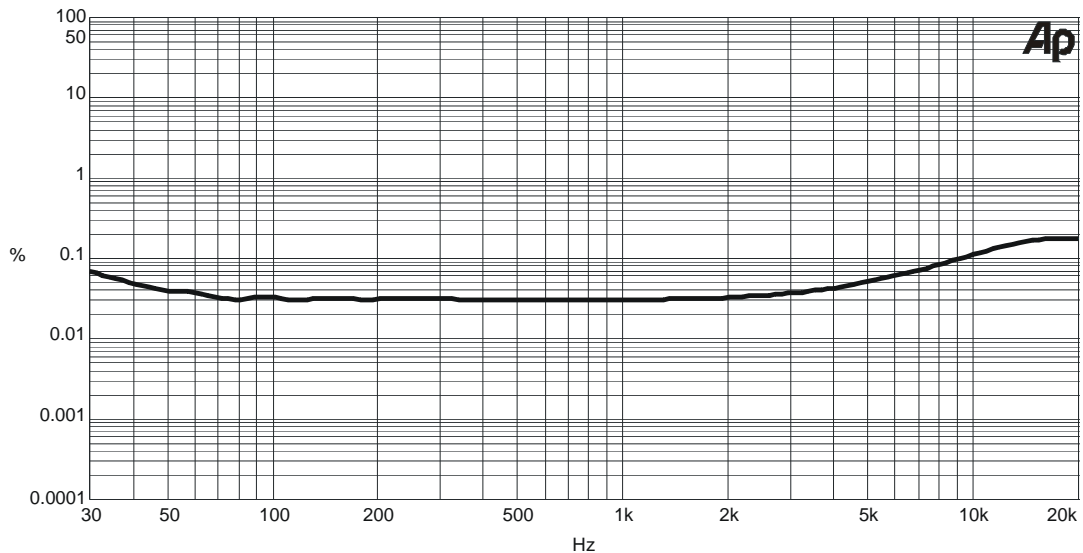
## 10. テクニカルデータと各種寸法

ノイズ分布図 (1kHz at 3V)



FFT 分析は、出力信号の素晴らしい鮮明度を表します。通常 50/100Hz で発生する電源ノイズは存在しません。

全高調波歪率 (30Hz - 20kHz)



全高調波歪率カーブは非常にリニアに推移します。そして、最も低い周波数帯だけでわずかに増加します。この特性は、特別な出力トランスのみが可能とします。

## 11. FAQ

---

### 1. スピーカーを接続しないでアンプの操作を行っても大丈夫ですか？

はい、すべての OCTAVE アンプは保護回路によって保護されていますので大丈夫です。ただし、スピーカーを接続するときはプリアンプのボリュームを 0 に絞ってください。

### 2. スピーカー出力をショートさせてしまった場合、アンプは壊れますか？

通常の下でスピーカー出力をショートさせても、アンプに損害は与えません。

### 3. どうやって故障した真空管を判別したらよいのでしょうか？

真空管の故障を示す、3つの異なる徴候があります。

1. ヒーターフィラメントが損傷した場合：真空管は輝きません。
2. カソードが不完全な場合：真空管は輝きます、しかし、電子が流れることができません。これはバイアス調整用 LED の表示で確認できます。この場合は、いくら調整しても黄色の (-)LED を消すことができません。
3. 回路内部でのショート：通常、保護回路が作動して、赤い(off)LED が点灯し続けます。あるいは、バイアス調整が不可能となります。

故障 1、2 の場合は、故障した出力管を含むチャンネルの出力レベルが下がるかもしれませんが、アンプはまだ動作します。低い音量で聴いている場合はあまりわからないかもしれませんが、音量を上げるとそのことは明白となります。

故障 3 の場合、通常は保護回路がアンプのスイッチを切ります。そのときにアンプに悪影響は与えませんが、大きいノイズを聞くかもしれません。

出力管を 1 本ずつ取り外していくことで、問題のある出力管を見つけることができます。その状態でパワーアンプを動作させることは、テスト目的と認識されるので内部に損害を与えることはありません。ただし、このテストはお取り扱いの販売店や輸入代理店にご相談の上有資格技術者が行ってください。

### 4. 真空管の経年劣化で音質に悪影響を及ぼしますか？

いいえ、真空管は寿命を全うするまで通常同じ動作を行います。その上、OCTAVE のソフトスタート技術は、大いに真空管の寿命を延ばすことに貢献します。出力管がいつ寿命を全うし終えたかはすぐ判別できます。その場合、正しくバイアス調整を行うことは不可能となります。ドライバー管はチェックすることができませんが、これらは通常 10 年以上の寿命を持ちます。

### 5. パワーアンプは、全ての出力管を装着しなければ動作しませんか？

テスト目的のために、または当面の方法として、出力管が少ない状況でパワーアンプを動作させることは出来ませんが、当然その出力は少なくなります。しかし、この状態でアンプが壊れることはありません。

### 6. スピーカーの能率とインピーダンスのどちらが重要ですか？

現代のスピーカーの低能率・低インピーダンス化は、決して OCTAVE アンプには問題ではありません。しばしば引合いに出されるダンピングファクターは、必ずしもスピーカーに対

するアンプが持つ制動力の指標ではありませんし、実際には、85dB 程度の能率を持つスピーカーは真空管アンプの相手に適当です。

OCTAVE パワーアンプ技術の高い安定性は、インピーダンスが 2 程度に低くなるようなスピーカーの使用も可能です。

**7. OCTAVE プリアンプの増幅度切り替え機能には、どういう意味があるのでしょうか？**

98dB を超える高能率スピーカーは、ボリュームを調節する際にしばしば問題を引き起こします。調整の範囲がボリュームの下端に限られていて、微妙な精度でボリュームを調節することが困難となるからです。増幅度切り替え機能はこういったときに使用されます。これによって増幅度を 4 倍に減らします、そのことによってボリューム調整をより簡単にし、同時に、バックグラウンドノイズを減らします。

**8. どんなケーブルを使用したらよいですか？**

高品質のケーブルを使う必要は特にありません。スピーカーケーブルは高い静電容量とインダクタンスを持つことがよくありますが、真空管パワーアンプはトランジスタパワーアンプよりも、そのような負荷に広範に対応することができます。唯一の例外は、真空管プリアンプと真空管パワーアンプとを接続するケーブルが 5 メートルよりも長くなる場合です、この場合は、低い静電容量のケーブルが望ましいです。

**9. なぜ、真空管アンプにはバランス入力を持つものが少ないのでしょうか？**

トランジスタアンプと違って、バランス設計の真空管パワーアンプを設計することは不可能です。時折、準バランス設計の真空管パワーアンプを見かけることがありますが、真空管交換時に音質へ与える悪影響と、特性的な融通の効かなさから、これはほとんど意味をなしません。そういうわけで、真空管アンプはアンバランス設計のものがより良いものにできるのです。

総輸入代理店  
有限会社フューレンコーディネート

フリーダイヤル  
0120-004884