

操作マニュアル

RE280MKII



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。

# RE 280 MKII

数あるオーディオ製品の中から OCTAVE「RE280 MKII」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. RE280 MKII について .....	4
2. 安全について .....	5
2.1. 設置の前に .....	5
2.2. 設置場所について .....	6
3. セットアップについて .....	7
3.1. アンプの接続について .....	7
3.2. バーンイン(慣らし期間)について .....	7
4. 操作方法 - 前面パネル .....	8
5. 接続方法 - 背面パネル .....	9
6. 真空管のバイアス電流調整について .....	10
6.1. 調整手順 .....	10
6.2. バイアス電流調整方法 .....	11
7. 使用真空管について	
7.1. 真空管配置図 .....	12
7.2. 真空管の寿命 .....	12
7.3. グリルの外し方 .....	13
7.4. 真空管の交換方法 .....	13
8. 強化電源(Black Box)について .....	14
8.1. オプション：外部電源ユニット(Black Box) .....	14
8.2. オプション：外部電源ユニット(Super Black Box) .....	15
9. トラブルシューティング .....	16
10. テクニカルデータと各種寸法 .....	17
11. FAQ .....	20

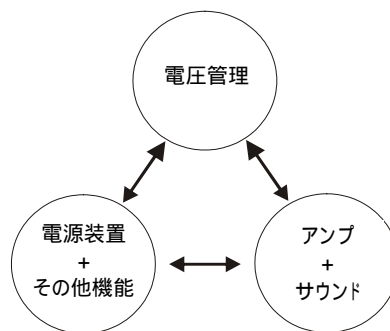


## 1. OCTAVE の技術

### 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 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. RE280 MKII について

1. RE 280 MKII は、UL 接続のプッシュプルステレオパワーアンプです。最大出力はおよそ 70W x 2 で、歪み率は 2% です。

#### 電圧管理

2. 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。そして、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遥かな進展を果たしました。

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

3. 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

4. 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サウンドパフォーマンスを届けます。

#### バイアス電流について

5. 更なる効果的特徴は、バイアス電流調整機能です。

より単純な A 級動作のパワーアンプと違って、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すし、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、これはテスト装置と専門的な知識を必要とします。

しかし、RE280 MKII 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巨大な影響を及ぼします  
(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

RE280 MKII を設置する前に、保護ケースを取り外して、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。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。

**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、故障したときは絶対に使用しないでください。修理が完了するまでは決して使用することができないことを確認してください。

**アンプの外装は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、修理技術者を除いて、誰もケースを開けないようにしてください。

**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修理技術者のみによって行われます。同様にヒューズの交換もなされなくてはなりません。常に、同じ定格のものと交換してください。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。

**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入ってしまった場合は、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

保護グリルは、決して外さないでください。

#### 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 RE280 MKII 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 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. RE280 MKII 用の電源スイッチは、前面パネルにあります。ミュートやスタンバイ機能はありませんが、電源 ON で隣のウォームアップ LED は明るくなります。そして、およそ 2 分後に動作準備が完了します。
7. 音楽再生する前に、ボリュームが最大限にセットされていない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 on/off には順番があります。on のときは、入力装置 プリアンプ パワーアンプの順で、off のとき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

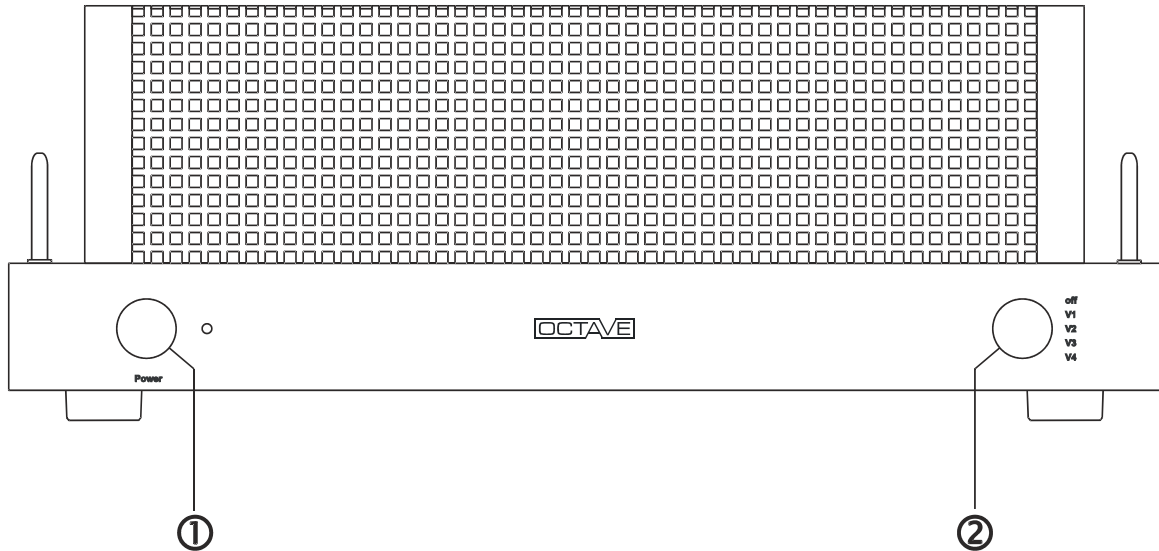
全ての OCTAVE 装置は、真空管のバーンインのために工場で 48 時間の連続動作テストを受けます。真空管は、各々のモデルのために、あらかじめ選択されます。

**真空管装置の音質は、最高で 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)待機モードにすることはよくありません。聴かないのであれば電源を切ってください。待機モードは出力管を交換するときや、一時的に聴くことを中断するときのみ使用するようになしてください。

## 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

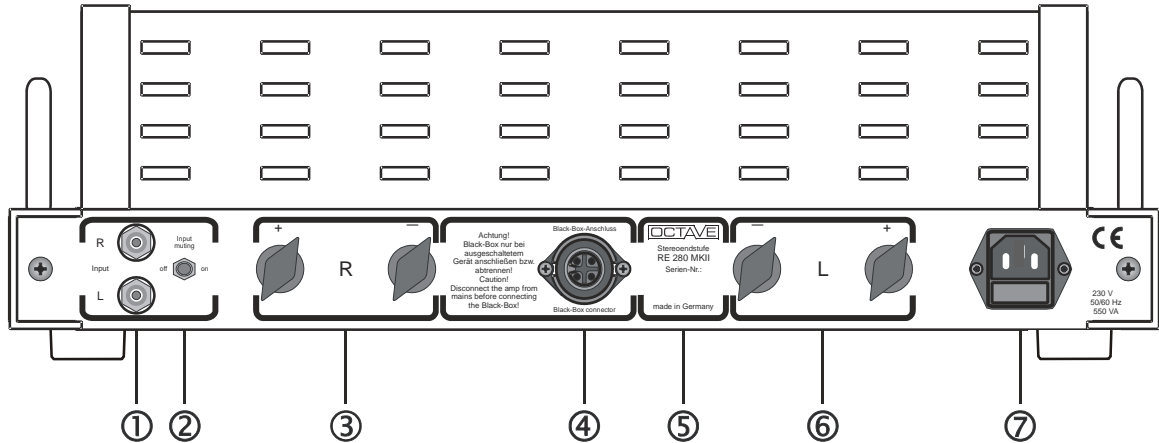
Off : 調整機能は使用不可状態です。  
 V1 - V4: 選択した出力管のバイアス調整が可能となります。ただし、この機能を使用するときは調整を確実にするために、必ずプリアンプのボリュームを 0 にセットするようにしてください。


### 注意!

RE280MKII 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。電源 ON 後、回路が安定するおよそ 3 分後に使用可能となります。リレーが信号経路にないため、接続されているソース機材からの、低レベルのわずかに歪んだ信号が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。

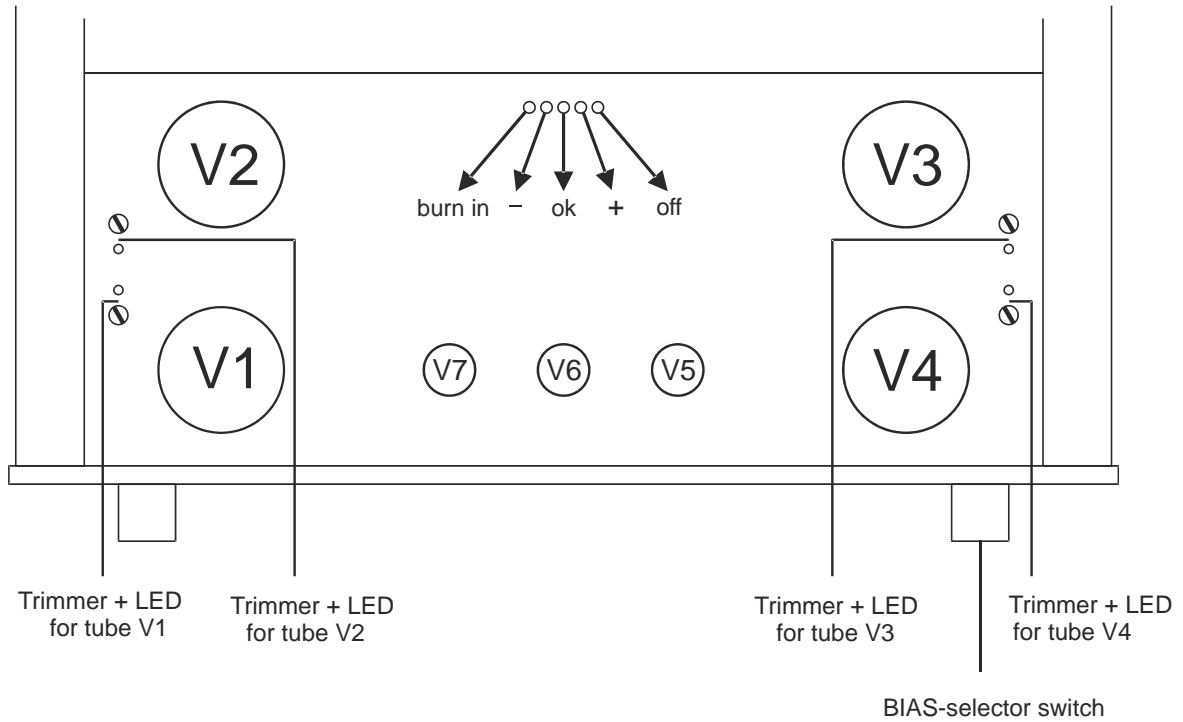
## 5. 接続方法 - 背面パネル



- 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 “ on ” : 入力をミュート  
 スイッチ “ off ” : ミューティングオフ  
 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ぎかえが可能です。
- ③+⑥ **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。
- ④ **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、RE280 MKII の電源スイッチを必ず切ってください！
- ⑤ **製品名プレート**  
 製品名、シリアル No. が記載されています。
- ⑦ **電源コネクタ 動作規定電圧**  
 付属電源ケーブルの IEC ソケットを接続します。  
 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、RE280MKII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。

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

#### LED表示:

green (ok)	バイアス電流は正しいです
yellow (-)	バイアス電流は少ないです
yellow (+)	バイアス電流は多いです
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ったときに点灯します (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。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

- 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正しいです。
  - 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:

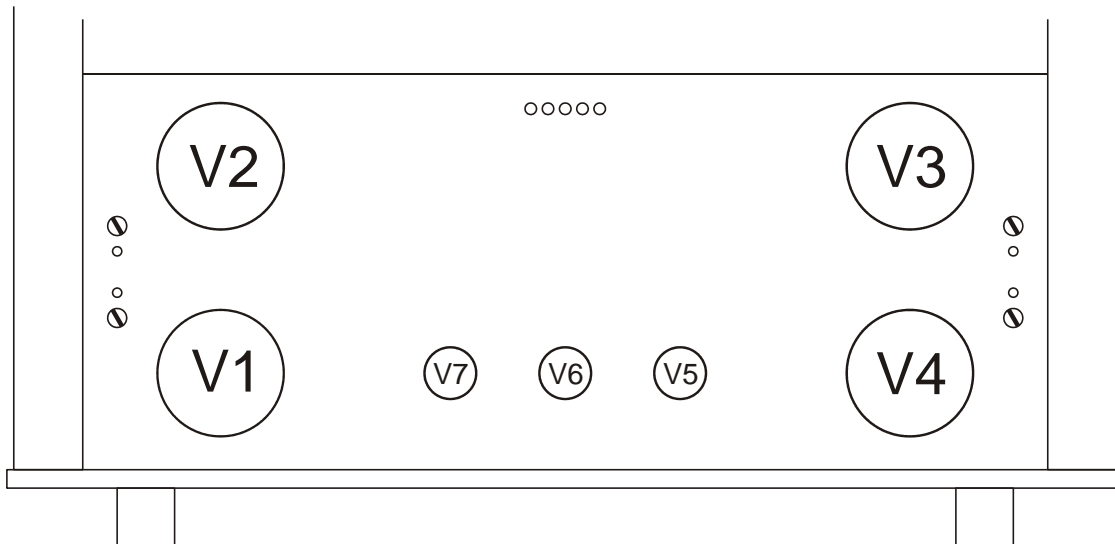


バイアス調整時に、オレンジの(burn-in) LED が黄色の LED と同時に点灯する場合は、該当の出力管に欠陥があることを示しますので調整は不可能です。この場合は出力管の交換が必要となります(出力管を新品に交換したときはこの限りではありません)。

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. 真空管配置図



出力管:	V1 - V4:	6550
ドライバー管:	V5 - 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る。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。そして、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。
- 出力管は最高の音質を達成するために、長い間（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。

グリルを外す際の手順:

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

真空管は、修理技術者によって交換されなければなりません。

一般的な手順:



1. 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。
2. 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:

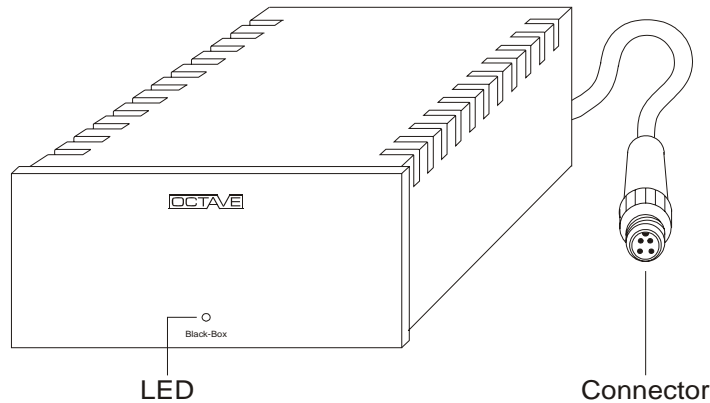
1. 新しい出力管に交換したあとは、すべてのバイアス調整トリマーを反時計回りに回せるだけ回しておいてください。これらには 10 回転のポテンションメーターを使用しています。すなわち、最大限から最小限のセッティングまで行くには 10 回転しなければなりません。
2. アンプのスイッチを入れてください。最初のウォーミングアップ後、バイアス調整・真空管選択スイッチで各々の出力管を選択したときに、オレンジの burn-in LED と、両方の黄色の LED が同時に点灯することを確認してください。もし、burn-in LED が暗いか、まったく点灯しない場合でも、必ずしも問題があるわけではありません。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の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 は我々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、付加的なリザーバ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 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:	W170 x H 97 x D257 mm
重量:	3.1 kg
接続ケーブル長:	50cm (長さの変更は別注にて承ります)

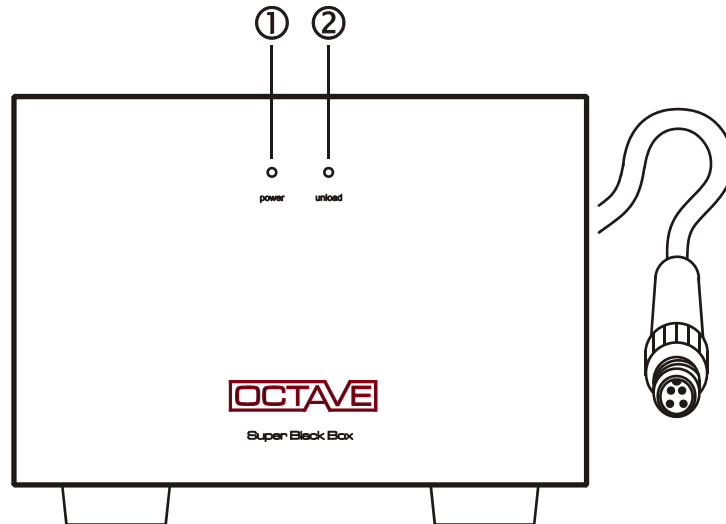
#### アンプと接続するときの注意:



- **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)



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。

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、急速放電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:	W203 x H159 x D320 mm
重量:	7.5kg
接続ケーブル長:	50cm (長さの変更は別注にて承ります)

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。それは、特にアンテナに接続しているチューナー、VCR または衛星レシーバーを含んでいるシステムに多く見られます。飛来ノイズは空中入力を通して侵入してくることが多いのです。RE280MKII 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。これはすべて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 のハロゲンランプは動作が切り替わるときに、スピーカーからノイズが發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

こういった場合の原因は、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、録音の不完全さが露呈され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. 壊れたヒーターフィラメント: 真空管は輝くのを止めます。
2. 不完全なカソード: 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。このことは、バイアス調整用 LED の表示でこのことを確認できます。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。

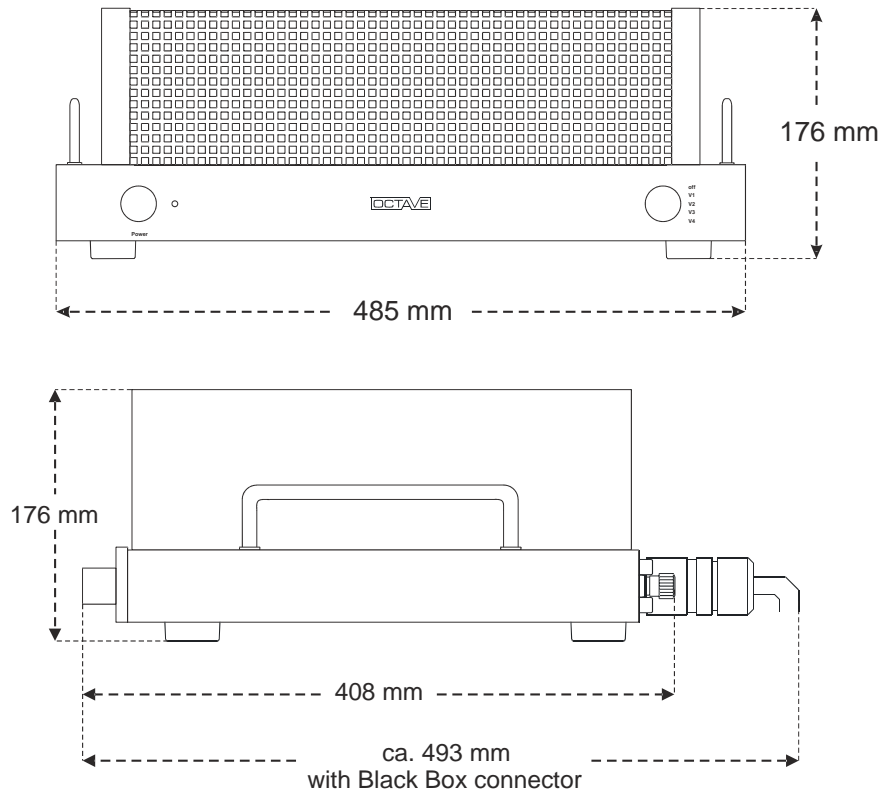
故障 3 の場合は、通常、保護回路はアンプのスイッチを切ります。そのときにアンプに悪影響は与えませんが、大きいノイズを聞くかもしれません。

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、このテストは修理技術者によって為されなければなりません。

## 10. テクニカルデータと各種寸法

### アンプ本体

定格出力	2 x 70W / 4
周波数特性	10Hz - 80kHz / $\pm 0.5$ dB
全高調波歪特性	< 0.1% at 10W into 4
S/N 比	> 100dB
最低負荷インピーダンス	2
消費電力	160W minimum, 320W (フル出力時)
重量	25 kg
付属品	電源ケーブル, 3mm (-)ドライバー, 6550 真空管 5 本

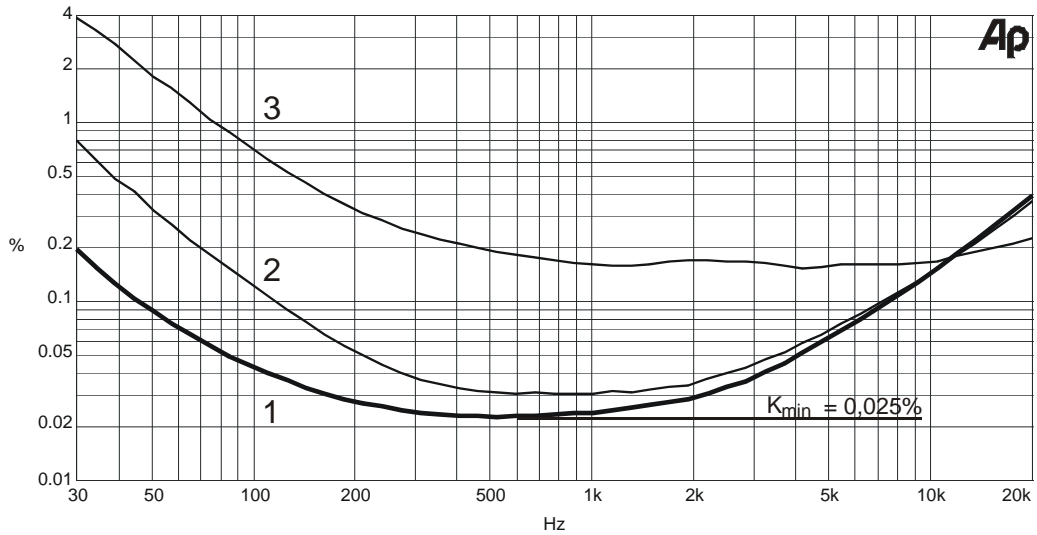


### 特徴

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

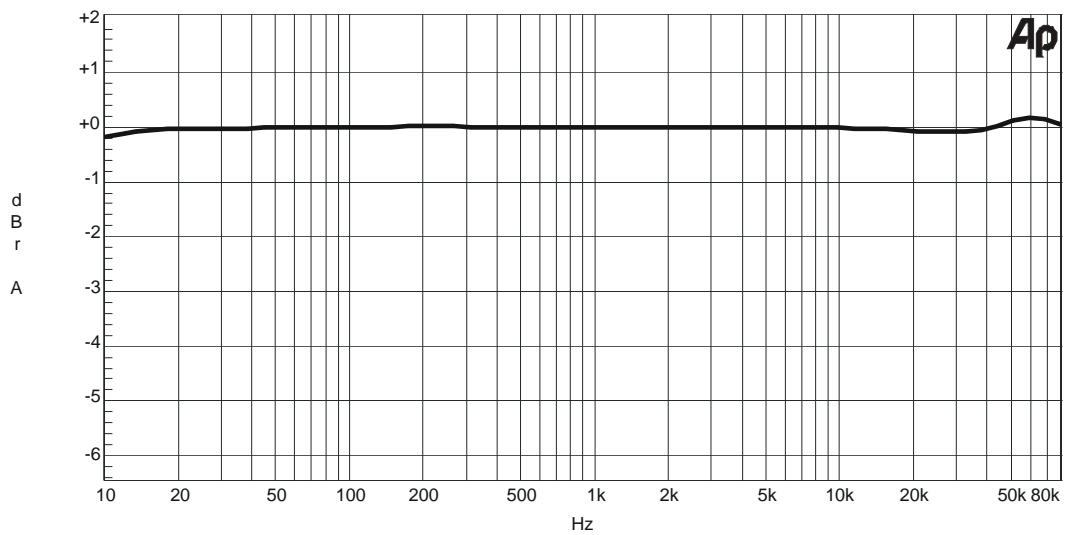
## 10. テクニカルデータと各種寸法

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 correctly
- Curve 2: Bias 10% out
- Curve 3: Bias 30% out

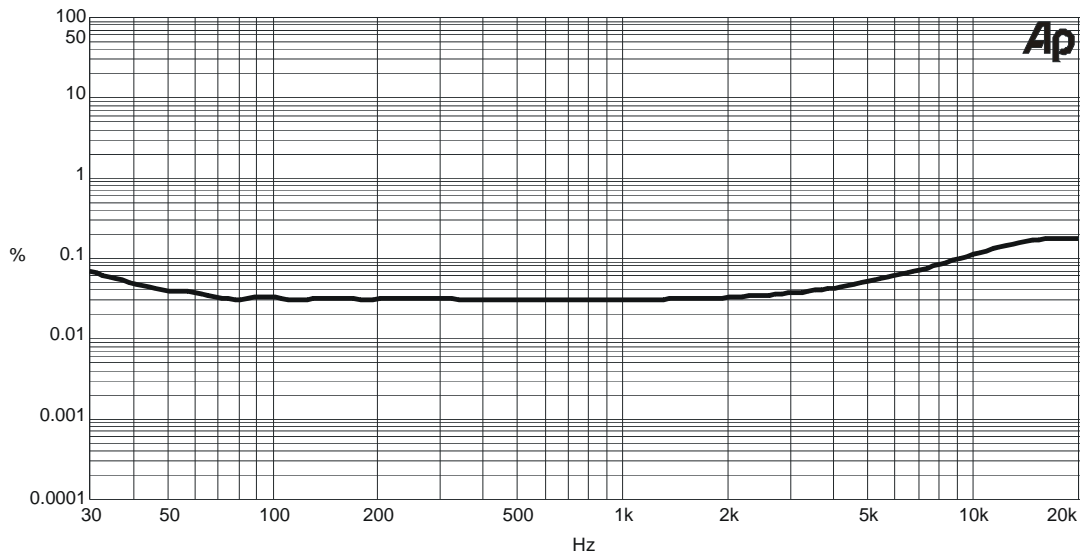
周波数特性



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

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よいですか？

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. 壊れたヒーターフィラメント: 真空管は輝くのを止めます。
2. 不完全なカソード: 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。このことは、バイアス調整用 LED の表示でこのことを確認できます。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 の場合は、通常、保護回路は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、このテストは修理技術者によって為されなければなりません。

### 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、我々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。しかし、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ができます。もちろん、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をも許します。

**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、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？**

様々なケーブルメーカーが、真空管アンプのために設計した、と銘打っている各種ケーブルを販売しています。たしかにそういうケーブルは高品質かもしれませんが、真空管アンプでそういう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ー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？**

トランジスターアンプと違って、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発見することがあるかもしれませんが、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。そのため、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