


RH450



ユーザーマニュアル



- 必ずお読みください。
- この書類は手の届くところに保管してください。
- 全ての警告をお守りください。
- 全ての指示に従ってください。
- 本機を水気の近くで使用しないでください。
- 本体の手入れは、乾いた布で乾拭きしてください。
- 換気が必要となる本体の開口部は塞がないでください。本体の設置は、製造者の指示に従ってください。
- ラジエーター、ヒート・レジスター、ストーブ、音響用アンプリファイア等、またそれに限定されないあらゆる熱を発生する機器の近くに設置しないでください。
- 極性プラグ、あるいは接地プラグの安全機構に手を加えないでください。極性プラグは、二つの金属ブレードの内、片側が大きく設計されています。接地プラグは、二つの金属ブレードに加えてアース用のピンがございます。これらは、安全のための機構です。付属のプラグがコンセントの形状に合わない場合は、旧式のコンセントの更新について最寄りの電気工事業者までご相談ください。
- 電源ケーブルとプラグは、踏み付けられたりはさまれたりしない様に設置してください。特に、プラグとコンセント、そして本体と電源ケーブルが接続される周りにはご注意ください。
- 本機に設置するアクセサリや装着器具は、製造者指定のもののみをご使用ください。
-  カート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルは製造者が指定するもののみを使用してください。カートを使用する際には、カートと荷物の移動による荷物の落下による事故にご注意ください。
- 落雷を伴う天候の場合、あるいは本機を長期間使用しない場合は、本機の電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- 本体の点検・修理が必要となった場合は、必ず認定技術者までご連絡ください。電源ケーブルやプラグが破損した、液体を本体にこぼした、本体シャーシ内に異物が入ってしまった、雨や過度の湿度にさらした、本体の動作異常が生じた、本体を落としたなど、原因に関わらず本機に破損が生じた場合はサービスが必要です。

### 警告！

- 本体に水が垂れたり、はねる環境での保管・使用は避け、花瓶等液体の入った物を本体の上に置かないでください。電気ショック、あるいは火事等の恐れがあります。
- 必ずアースを正しく接続してください。
- 製品に同梱されているのと同様の、アース付3芯の電源ケーブルを使用してください。
- 適切な電源ケーブルとプラグ形状・動作電圧は地域によって異なります。
- 以下の表に従い、各地域の規格に準拠した電源ケーブルを使用してください。

電圧	プラグ規格
110-125V	UL817 and CSA C22.2 no 42.
220-230V	CEE 7 page VII, SR section 107-2-D1/IEC 83 page C4.
240V	BS 1363 of 1984. Specification for 13A fused plugs and switched and unswitched socket outlets.

- 本機は、電源ケーブルの抜き差しが容易に行える。コンセントの近くに設置してください。
- コンセントから完全に絶縁するには、パワーサプライのケーブルをコンセントから外してください。
- パワーサプライのプラグは容易に抜き差しができる様にしてください。
- 閉じられた空間に設置しないでください。
- 本体を開けないでください。人体に対して有害な高電圧の電気ショックの恐れがあります。

### 注意

本マニュアルに明示されていない本体への変更・改造を行った場合、本機器を操作する権利を失うことがあります。

### サービスについて

- 本体内にユーザ保守可能なパーツはございません。
- サービスが必要となった場合は、必ず認定の技術者までご連絡ください。

# 海外準拠規格に基づく記載

## EMC/EMI

本機器は FCC 基準 Part 15 に準ずる Class B デジタル機器の制限事項に適合するための試験に合格しています。

これらの制限事項は、居住地域での設置時に生じうる有害な電波障害を規制するために制定されたものです。本機器は無線周波エネルギーを生成・使用しており、これを放射することがあります。指示に従った設置と使用を行わないと、無線通信に障害を及ぼす可能性があります。しかしながら、特定の設置状況において電波障害を起こさないという保証はありません。本機器がラジオやテレビの受信に障害を与えていないかを判断するには、本機器の電源を落としてから再投入してください。障害を及ぼすことがわかった場合、次の方法で障害の解消を試みることを推奨します。

- 受信アンテナの方向、設置場所を変更する
- 本機器と受信機の距離を遠ざける
- 本機器を受信機とは別の系統の電源回路に接続する
- 必要に応じて、販売代理店、または経験のある無線／TV の専門技術者に問い合わせてください。

## For the customers in Canada:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

本 Class B デジタル機器は、カナダ ICES-003 に準拠しています。

## Certificate of Conformity

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, hereby declares on own responsibility that the following product:

**RH450**  
– Bass amplifier

that is covered by this certificate and marked with CE-label conforms with following standards:

EN 60065	Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use (IEC 60065)
EN 55103-1	Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1: Emission.
EN 55103-2	Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2: Immunity.

With reference to regulations in following directives: 73/23/EEC, 89/336/EEC

Issued in Risskov, January 2009  
Anders Faurskov  
Chief Executive Officer

## イントロダクション

重要 - 安全のために .....	a
海外準拠規格に基づく記載 .....	b
目次 .....	3
イントロダクション .....	4
クイック・セットアップ・ガイド .....	5

## 操作

フロントパネル .....	6
RC4 .....	13
リアパネル .....	14

## 付録

プロテクション（保護）モード .....	17
ヒート・プロテクション・モード .....	17
シグナルフロー .....	18
技術仕様 .....	19

## イントロダクション

---

この度は、RH450 アンプリファイアーをご購入いただき、ありがとうございます。

TC エレクトロニクは、定石を覆す革新的な製品をデザインすることで広く知られており、創立から 30 年に渡ってギター、スタジオ、デスクトップ・ミュージック用の数多くの革新的な製品を発表してきてまいりました。RH450 ベース・ヘッド / RS キャビネット / RC4 リモートにより構成されるこのラインアップは、TC エレクトロニクが長年に渡って蓄積してきた技術とノウハウとをベース向けに注入した、一切の妥協を許さない極上のセットアップです。

RH450 の巨大パワーを実現するにあたっては、そのオーソドックスな外観からは一見想像しにくい、先進的な技術が詰まっています。TC エレクトロニクはアンプの設計においても長年の経験を持っており、Active Power Management™ (アクティブ・パワー・マネジメント) を搭載することにより 450 ワットのパワーを持ちながらも、サウンドにチューブ・アンプのキャラクターを与えることを可能としています。

RH450 は伝統的なトーン・コントロールを搭載しているのももちろん、独自のサウンドを特徴づける画期的な機能を搭載しています。TubeTone™ は伝統的なチューブ回路の特徴をエミュレートして、比類のないリッチな演奏感を実現します。SpectraComp™ は、ライブ環境でもスタジオ・クオリティのベストなコンプレッションを可能とします。この「弦独立」ともいえるコンプレッションは、既存のどんなベースアンプ・システムに搭載されているコンプレッサーよりもパンチのあるサウンドを実現します。

RH450 は、スタジオ / ツアー / リハーサルと、シチュエーションを問わずに究極の柔軟性とポータビリティを実現します。軽量・コンパクトな 450 ワットの Class D アンプ・デザイン、場面を問わずに持ち込みが容易で瞬時に優れたサウンドを得ることを可能にします。ユーザー・メモリーに 3 つまでの設定を記憶させることができるため、ライブ途中でベースを持ち替えたり、アンプ設定を変えることも確実にすばやく行なえます。世界を飛び回るミュージシャンにとって、ヒューズ交換なしに幅広い国と地域に対応する自動感知型パワーサプライを採用していることも強い味方になるでしょう。

単体でベースのあらゆる要求に応えるポテンシャルを秘めたベース・システムが誕生しました。

**tc electronic®**

---

製品の仕様ならびに本マニュアルの内容は、予告なく変更となる場合があります。最新版のマニュアルは [www.tcelectronic.co.jp](http://www.tcelectronic.co.jp) からダウンロード可能です。より詳細の情報やサポートをお求めの場合は、TC のオンライン・サポート・サイト、TC Support Interactive をご参照ください (<http://tcjsupport.custhelp.com>)。



## 一分でも早く音を出したい場合

次の手順でセットアップを行なってください。所要時間は、ほんの数分です。

### 開梱

- RH450 アンプを外箱から取り出します。
- 次のアイテムが含まれていることをご確認ください。
  - RH450 アンプリファイアー本体
  - 電源ケーブル
  - RCA ピンジャック-ミニジャック変換ケーブル
  - マニュアル
- 搬送時の破損がないことを確認します。万一破損が確認された場合は、配送業者と発送元にご連絡ください。
- 製品の梱包材は保存しておいてください。これは、将来的な搬送時の備えとして使用できるのももちろん、万一搬送時に破損が生じた場合にその証明として必要となります。

### セットアップ

- アンプの Speaker Out (スピーカー・アウト) 端子からキャビネットの入力にスピーカー・ケーブルを接続します。スピコンか標準 1/4"ジャックのケーブルを使用できます。RS キャビネットにはスピーカー・ケーブルが付属していますので、RH450 を RS キャビネットで使用する場合には、付属品のみでセットアップを進められます。
- RH450 は、RH450 キャビネットの場合は 3 台、他の 8 オームのキャビネットの場合は 2 台までを接続できます。許容最低インピーダンス負荷は 4 オームです。

- 電源ケーブルを接続し、電源を投入します。RH450 のパワーサプライは 100 ~ 240 VAC の電圧に対応しています。
- ベースをフロントパネルのインプット・ジャックに接続します。
- GAIN (ゲイン) ノブでインプット・ゲインを調節します。
- MASTER (マスター) ノブでアウトプット・ボリュームを調節します。
- これで準備が整いました。

### アクセサリ

RH450 との組み合わせには、次の製品が用意されています。

- RS210 / RS212 キャビネット
- RC4 : 4 スイッチ型のフットスイッチで、メモリーの切り替えとチューニング用のミュートを足下で操作できます。チューナー情報も表示されます。
- アンプを標準 19"ラックにラックマウントするための 19"ブラケット
- RH450 アンプリファイアーと RC4 フットスイッチ用のソフトバッグ
- RH450 アンプと RC4 用のフライトケース
- RS キャビネット各モデル用のフライトケース

これらの製品、ならびに TC の他製品の最新情報は、[www.tcelectronic.co.jp](http://www.tcelectronic.co.jp) でご覧いただけます。

# 操作 - フロントパネル

## フロントパネル



### 1 INPUT - インプット・ジャック

入力端子です。アクティブとパッシブ両方のベースに対応しています。RH450のインプット・ステージは、あらゆる種類のピックアップに対応するように設計されています。

### 2+3 GAIN - ゲイン・ノブ & オーバーロード LED

インプット・ゲインは、入力段をオーバーロードしない範囲でできるだけ大きく設定します。ベースを接続し、演奏しながらオーバーロード LED が稀に点灯するまで GAIN ノブを上げます。ここから、LED が点灯しなくなるまで若干ゲインを下げます。ゲインを設定したら、MASTER ボリューム・ノブで音量を調節します。

### 2 SPECTRACOMP™ - スペクトラコンプ (SHIFT モード時)

SHIFT ボタンを押してからノブを回すと、SpectraComp コンプレッションの適用量を調節します。

SpectraComp™ はスペクトラル (マルチバンド) 型のコンプレッションで、ロー/ミッド/ハイの周波数帯域それぞれに独立したコンプレッションを行いません。マルチバンド・コンプレッションは、ダイナミクスやトーンを損なうことなくよりエフェクト感の少ない、スムーズなコンプレッションを行ないます。

SpectraComp™ は、ベース用にチューニングされた高度なコンプレッサーです。その効果を確認するには、SHIFT ボタンを押し、演奏しながらノブを回します。背景でどんな処理が行なわれているかを知りたい場合には、次の「SpectraComp - 詳細」セクションをご参照ください。

約 20 秒間 RH450 のフロントパネル操作を行なわないと、LED が高速に点滅した後、SHIFT モードは自動的に終了し、通常の動作に戻ります。通常、GAIN ノブはアンプのゲイン・レベルを調節します。



### SpectraComp - 詳細

#### ゲイン・リダクション／コンプレッション・メーター

SpectraComp™ の設定時には、GAIN ノブ外周のライト・リングはコンプレッション・メーターとして作動し、コンプレッションの適用量を表示します。

#### 自動メイクアップ・ゲイン

原理上、コンプレッションは信号の一番大音量の成分やピークを抑えます。そのため、多くの一般的なコンプレッションではレベルに食い込んでいる感覚、すなわちレベルの減少が感じられます。SpectraComp™ はコンプレッションによるゲインの減少を自動的に補正し、出力の音量を均一に保ちます。

### スペクトラル・コンプレッションとフルバンド・コンプレッションの違い

現在市場に出回っているベース用コンプレッサーはほぼ例外なく「フルバンド」型で、周波数レンジ全体（20 Hz ~ 20 kHz）に対して同じ反応を示します。

ベースという楽器は、E から G 弦まで、極めて広いダイナミックレンジを持っています。通常のコンプレッサーでは、音のエネルギーが最も大きい E 弦がコンプレッションの引っかかりとコンプレッション特性を決めてしまいます。多くの場合、G 弦にはコンプレッションがまったくかからなかったり、逆に G 弦で良好なコンプレッションが得られる設定にすると E 弦がつぶれすぎてしまいます。「コンプレッサーの設定は難しい」という一般的な認識はここに原因があり、事実、ベース用のコンプレッション設定は、厳しい条件の中でバランスを取る作業に他なりません。

RH450 アンプリファイアーはスペクトラル・コンプレッションという違うアプローチでコンプレッションを行いません。ロー／ミッド／ハイの周波数帯域に独立したコンプレッション特性を指定することができるため、音程によってば

つきが少なく、スムーズでエフェクト感の少ないコンプレッションが得られます。

### 4 TONE - トーン・コントロール

RH450 は BASS（ベース）／Lo-Mid（ロー・ミッド）／Hi-Mid（ハイ・ミッド）／Treble（トレブル）の 4 つのトーン・コントロールを装備しています。これらのコントロールはベースに合わせた周波数帯域に設定されており、とまどうことなく自分のサウンドを設定できるはずです。

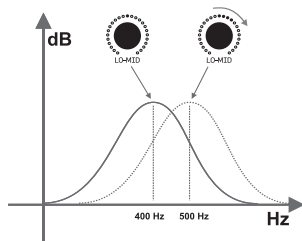
ベーシストなら皆熟知している通り、楽器ごとのサウンドは大きく異なります。RH450 のトーン・コントロールの周波数設定がお持ちの楽器に合わないと感じられた場合には、4 つの EQ バンドの中心周波数を変えることも可能です。

#### トーン・コントロールの周波数変更

4 つの周波数帯域全ての中心周波数を変更することができます。この機能は、メーカーや機種によって、「パラメトリック・バンド装備」または「スイープ可能」などと表現されることがあります。

通常、BASS / LO-MID / HI-MID / TREBLE ノブは各 EQ バンドのゲインを設定します。EQ バンドの中心周波数を変更するには、一度 SHIFT ボタンを押してから、該当するバンドのノブを回します。

## 操作 - フロントパネル



例:  
SHIFT を押してから LO-MID ノブを回すと、LO-MID バンドの中心周波数が変わります。



場合によって、スイープ可能なトーン・コントロールは設定が面倒だと感じられるかもしれません。RH450 のロー・ミッド・バンドの簡単な設定方法を紹介します。

- 設定したい周波数を見つけやすいように、まず LO-MID バンドをブーストします。
- SHIFT ボタンを押します。ノブでバンドの中心周波数を設定することができるようになります。
- ベースを弾きながら、LO-MID ノブをゆっくりと回してきます。ノブの操作は他の人に頼んでも良いでしょう。
- 「ここを調節したい」という周波数ポイントが見つかったら、SHIFT ボタンを押して、周波数の設定からゲインの設定に戻します。ノブを回すと、指定した周波数のゲインが変わります。



RH450 が SHIFT モードにいる間、SHIFT ボタンのライトは点滅します。RH450 フロントパネル操作を約 20 秒行なわないと、LED は高速に点滅した後に消え、SHIFT モードは自動的に終了します。

### 各バンドのゲインならびに周波数レンジ

#### Bass (ベース) バンド:

EQ タイプ	シェルビング
周波数レンジ	71 Hz ~ 1120 Hz (工場出荷時の設定: 280 Hz)
ゲイン・レンジ	-24 dB ~ +15 dB

#### Low Mid (ロー・ミッド) バンド:

EQ 幅	2.1 oct.固定
周波数レンジ	100 Hz ~ 1600 Hz (工場出荷時の設定: 400 Hz)
ゲイン・レンジ	-24 dB ~ +15 dB

#### High Mid (ハイ・ミッド) バンド:

EQ 幅	2.1 oct.固定
周波数レンジ	200 Hz ~ 3150 Hz (工場出荷時の設定: 800 Hz)
ゲイン・レンジ	-24 dB ~ +15 dB

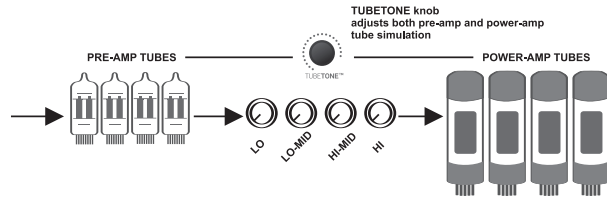
#### Treble (トレブル) バンド:

EQ タイプ	シェルビング
周波数レンジ	400 Hz ~ 6300 Hz (工場出荷時の設定: 1600 Hz)
ゲイン・レンジ	-24 dB ~ +12 dB

### 5 TUBETONE™ - チューブトーン

TubeTone™ は、RH450 のサウンドとキャラクターを調節することを可能とします。微量ではクラシックなチューブアンプの様なレスポンスを若干与え、設定を上げていくとより主張の強い特徴的なサウンドになり、さらに設定を上げると強いオーバードライブのかかったサウンドとなります。

多くのチューブ・シミュレーションとは異なり、TubeTone™ はプリアンプ・セクション全体（トーン・コントロール前）とパワーアンプ・セクション（トーン・コントロール後）の両方を再現します。この構成は、演奏のニュアンスに対するレスポンスまでも含めて柔軟に本物のチューブ・サウンドを再現するだけでなく、トーン・コントロールの設定で TubeTone™ の反応を変えるといった本物のチューブアンプ特有の使い回しを可能とします。



TUBETONE は、プリアンプとパワーアンプ両方のチューブ・シミュレーションを行ないます。

### 5 PRESET LEVEL - プリセット・レベル (SHIFT モード時)

SHIFT を押してから TUBETONE ノブを回すと、選択されている MEM (メモリー/プリセット) の全体的なレベルを調節します。約 20 秒間 RH450 のフロントパネル操作を行なわないと、LED が高速に点滅した後に SHIFT モードは自動的に終了し、通常の動作に戻ります。通常、このノブは TubeTone™ エフェクトの適用量をコントロールします。

設定レンジは-12 dB ~ 0 dB です。

### 6 MASTER - マスター

アンプ全体の出力レベルを調節します。ヘッドホン・アウトのレベルも同時に調節されます。

### 7 PHONES - ヘッドホン

ヘッドホン用の標準 1/4" 端子です。このスタジオ・クオリティのヘッドホン・アンプは、出力に微量のスピーカー・フィルターが加えられており、ヘッドホンを装着しながらの演奏時にも違和感のないサウンドを実現します。

ヘッドホン・アウトからはリアパネルの AUX IN (「リハーサル」) インプット・ジャックの信号も出力され、iPod® などの MP3 プレイヤーやコンピュータのサウンドカード等でバッキング・トラックを再生させながら演奏できます。自宅での個人練習や本番前のパートの最終チェックなどに便利です。



RH450 はスピーカー・キャビネットを接続していない状態でも使用可能です。

## 操作 - フロントパネル

---

ヘッドホン・アウトのボリュームは MASTER ノブで調節します。PHONES ジャックにヘッドホンを接続すると、スピーカーからの出力はオフとなります。この機能により、ヘッドホンを使用する度にキャビネットを外す手間を省けます。



AUX IN とベースの音量バランスを調節するには、レベル・コントロール機能を使用します。レベルの設定は RH450 の MEM (メモリー) にも反映されます。

### 8 MUTE - ミュート

スピーカーとヘッドホン・アウトに加え、バランス・アウトもミュートされます。そのため、チューニング時には、自分の機材のみならず、PA への出力もミュートすることが可能となります。

### 9 SHIFT - シフト

ボタンを押すと SHIFT モードに切り替わり、フロントパネルに赤字で記された二次的な機能を調節します。SHIFT モードで二次的な機能を持つコントロールは次の通りです。

通常時	シフト・モード
ゲイン	SpectraComp デプス (適用量)
EQ ゲイン (1 ~ 4)	EQ バンドの中心周波数
TubeTone	プリセット / メモリー・レベル

約 20 秒間フロントパネル操作を行なわないと、シフト・モードは終了し、通常の動作に戻ります。通常、各ノブはフロントパネルに白文字で記された機能を調節します。

### 10 MEM - メモリー 1 / 2 / 3

RH450 では、3 つのユーザー・メモリー領域に任意のセッティングを記憶させておくことができます。

#### セッティングの保存方法

- お好みのサウンドに各ノブを設定します。
- いずれかの MEM ボタンを約 2 秒間長押しします。
- MEM ボタンが点滅し、設定が保存されたことを示します。
- 保存されている他の MEM セッティングを呼び出すには、呼び出したい MEM ボタンを普通に一度押しします。

#### MEM に保存される内容

ライト・リングのあるノブの設定全て、すなわち、マスター・レベル / SHIFT ボタンの状態 / MUTE ボタンの状態の 3 つを除く全ての設定が保存されます。

#### メモリー機能の必要性

多くのベーシストは一つのサウンドを固定で使い続け、様々な設定を使い分けるのは少数派かもしれません。

特別プリセットの必要性を感じないベーシストにとっても、ベースを持ち替えたりピックアップ設定を変える、または別の会場で演奏したり演奏スタイルを変えるといった要因によって、同じサウンドを得るためにアンプのセッティングを度々調節することはあるはずです。RH450 のメモリー機能は、こういった場面にも極めて実用性の高い機能です。

### リモート・コントロール

RH450 には、オプションで RC4 フットスイッチが用意されています。RC4 は、メモリーの切替スイッチとミュート・ボタン、ならびにチューナーのディスプレイを搭載しています。

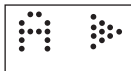
### 11 TUNER - チューナー

RH450 は高精度フル・クロマチック・チューナーを内蔵しています。チューナーは、ミュート機能の状態に関わらず常時作動しています。ディスプレイの表示方法は次の通りです。

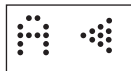
ディスプレイの左側には演奏している音程が表示されます。

ディスプレイの右側は、状況に応じて次の記号が表示されます。

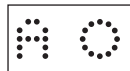
- 音程が合っている場合には○が表示されます。
- 音程が低すぎる場合には、音程を上げるように促す右矢印が表示されます。
- 音程が高すぎる場合には、音程を下げるように促す左矢印が表示されます。



低い場合



高い場合



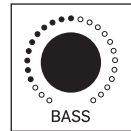
正確な場合

シャープ付の音程 (C# / D# / F# / G# / A#) は次の通り表示されます。

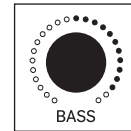


例: A#

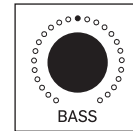
MUTE ボタンでアンブをミュートすると、通常のチューナー表示に加えて別の方式でもチューナーの情報が表示されます。BASS トーン・コントロールがピッチ・メーターに切り替わります。



低い場合



高い場合



正確な場合

また、RC4 フットスイッチにもチューナー・ディスプレイが用意されています。RC4 フットスイッチを導入した場合、外部チューナーは必要ないといえるでしょう。詳細は、後述の「RC4」セクションをご参照ください。

### 基準ピッチ

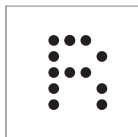
工場出荷時の基準ピッチは 440 Hz に設定されています。基準ピッチは、438 Hz ~ 445 Hz の範囲で調節できます。

### 基準ピッチの設定方法

- RH450 の電源がオンの場合には、一度オフにします。
- MUTE ボタンを押しながら電源を投入します。
- ディスプレイに「R」と表示され、チューナーが Reference (= レファレンス/基準) モードで起動したことを示します。

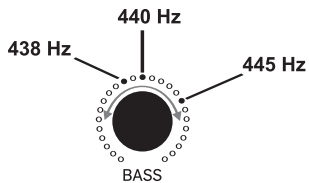
## 操作 - フロントパネル

---



チューナー・レファレンス・モード

- BASS ノブでチューナーの基準ピッチを調節します。センターは 440 Hz で、LED が左右一つずれるごとに 1 Hz ずつ変わります。例えば、基準ピッチを 438 Hz に変更したい場合には、LED が二つ左に移動するように BASS ノブを反時計周りに回します。



- MUTE ボタンを押すと、チューナー・レファレンス・モードは終了します。



電源を落としても基準ピッチの設定は記憶されるため、電源を再度投入した時にも以前の設定は変わりません。



オプションのRC4フットスイッチは、メモリーの切り替え (MEM 1 / 2 / 3) とチューナー用ミュートをこなうためのフットスイッチで、チューナー情報のディスプレイを装備しています。電源はRH450アンプから供給されるため、別途にパワーサプライを接続する必要はありません。

### 1 メモリー・スイッチ 1 / 2 / 3

スイッチ脇に記されたMEM (メモリー) 番号に保存されているセッティングが呼び出されます。選択したメモリーのスイッチ外周がグリーンに点灯します。

- メモリー領域にセッティングが保存されていない場合、そのメモリーは呼び出せません。
- フロントパネル操作でメモリー内容に変更を加えると、グリーンのライトは消えます。これは、設定がメモリー領域に保存されている内容と異なることを示します。

### 2 M (MUTE) - ミュート・ボタン

RH450の出力をミュートします。チューニング時や、ベースの持ち替えでインプット・ジャックのケーブルを抜き差しする際に便利です。



MUTE ボタンはRH450のパランス・アウトからの出力もミュートしますので、ライブでベースがPAに接続されている場合にも使用できます。

### 3 ディスプレイ

チューナー情報をいくつかの方法で表示します。ディスプレイ左側には、検知された音程が表示されます。ディスプレイ右側には、状況に応じて異なる記号が表示されます。音程が合っている場合には○が表示されます。音程が低すぎる場合には、音程を上げるように促す右矢印が表示されます。音程が高すぎる場合には、音程を下げるように促す左矢印が表示されます。これらの表示に加えて、ディスプレイ下部には9つのドット (点) が用意されており、検知された音程のズレ幅を表示します。チューニングが合っている場合には、センターの点が点灯します。



低い場合



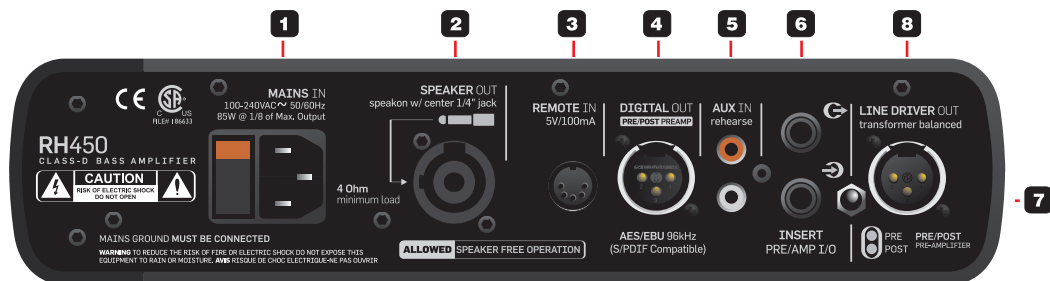
高い場合



正確な場合

# 操作 - リアパネル

## リアパネル



### 1 MAINS IN - 主電源入力／電源スイッチ

RH450 は自動感知型のスイッチモード・パワーサプライを搭載しており、ヒューズや設定変更の必要なしに 90 ~ 240 ボルトで作動します。接続には標準 IEC 3 ピン電源ケーブルを使用します。ツアー等での使用に便利です。

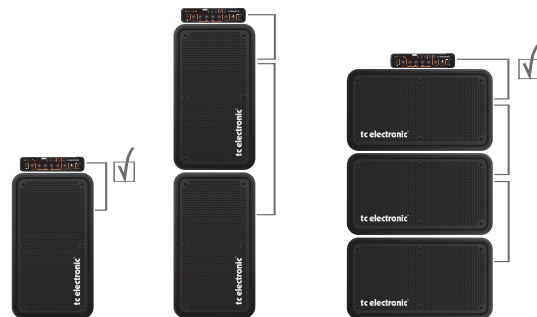


他の機材（PA 等）と RH450 の電圧差が生じるのを避けるためには、電源のグラウンド・ピンが正しく結線されている必要があります。

### 2 SPEAKER OUT - スピーカー・アウト

RH450 をキャビネットに接続するためのコンボ・ジャックです。スピコンまたは標準 1/4" フォーン端子のスピーカー・ケーブルを使用できます。楽器用ケーブルは使用しないでください。

RS210 / RS212 キャビネットの場合は 3 台、他のキャビネットの場合は最低 4 オームの組み合わせを接続できます。





### 3 REMOTE IN - リモート・イン

オプションの RC4 リモート・フットスイッチを接続するための端子です。RC4 は、3つのメモリーとミュート機能の切り替えが行なえ、チューナー用のディスプレイも装備しています。



RC4

### 3 DIGITAL OUT - デジタル・アウト

RH450の出力をコンピュータのオーディオ・インターフェイス等のデジタル機器に接続するためのデジタル出力端子です。Pro Tools、Logic等のDAWにベースを直接録音する際に使用できます。フォーマットは24ビット/96kHzのAES形式で、最高の解像度とクオリティを維持しています。RH450リアパネルLINE DRIVER OUT端子の右側にあるPRE/POSTスイッチで、アンプのどの段階でデジタル出力を行なうかを設定できます。信号はAESの左右チャンネル両方から出力されます。

#### レコーディング用の設定

RH450のデジタル出力から直接レコーディングを行なうには、次の手順で操作を行ないます。

- RH450のDIGITAL OUT端子からDAWの入力にケーブルを接続します。
- DAWを外部クロックに使用する設定にします。
- DAWで録音ボタンを押し、ベースを演奏します。

### S/PDIF との互換性

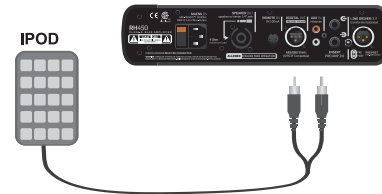
S/PDIF インターフェイスでレコーディングをするには、XLR-RCA コンバータをご使用ください。AES/EBU 信号は S/PDIF に比べてインピーダンスが異なり、また物理的なレベルも高いため、接続先の機器の仕様によっては互換性の問題が生じる場合があります。



アナログ信号をレコーディングを行ないたい場合には、RH450のLINE DRIVER OUT ジャックも使用できます。

### 5 AUX IN - リハーサル用 AUX インプット

ここに入力した信号は、RH450 フロントパネルの PHONES 端子からベースの信号とミックスして出力されます。個人練習時の楽曲確認やメトロノーム/リズムマシンの接続に使用できます。付属のミニジャック-RCA ケーブルを使えば、リハーサル用に iPod® や iPhone® 等の民生再生機を接続できます。



## 操作 - リアパネル



AUX IN とベースの音量バランスを調節するには、レベル・コントロール機能を使用します。レベルの設定は RH450 の MEM（メモリー）にも反映されます。

### 6+7 INSERT PREAMP I/O - インサート・プリアンプ I/O

RH450 のプリアンプ・セクション（SpectraComp™、トーン・コントロール、TubeTone™ モジュールを含む）とパワーアンプ・セクションの間に外部機器を挿入できます。通常のシリアル（直列）型エフェクト・ループとして使用でき、モジュレーション・エフェクト等を接続できます。

### アンプ 2 台のリンク

このインサートは、RH450 2 台を接続する用途にも使用できます。

- 1 台目の RH450 の PREAMP OUT 端子（上側の端子）から、2 台目の RH450 の POWER AMP IN 端子（下側の端子）に楽器用標準 1/4" ケーブルを接続します。
- 1 台目の RH450 の INPUT ジャックにベースを接続し、通常にセッティングを行ないます。
- 両方のアンプの MASTER ボリューム・ノブの組み合わせで音量を調節します。これで、両方のアンプの出力から同じサウンドが出力され、莫大なパワーの出力を得られます。



### 8 LINE DRIVER OUT - バランス・ライン・アウト

ライブ時に RH450 の出力を PA に送る、またはスタジオでレコーディング機器に接続する時に使用します。

RH450 リアパネル LINE DRIVER OUT 端子の右側にある PRE/POST スイッチで、アンプのどの段階を出力するかを設定できます。



MUTE ボタンは、RH450 のスピーカーとヘッドホン・アウトに加えてバランス・アウトからの出力もミュートしますので、ライブ時にベースが PA に接続されている場合にチューニング時にサウンドが PA に送られてしまうのを防げます。

RH450 のバランス出力は、ガルバニック絶縁がなされた変成器結合による音質優先の設計がなされています。このアクティブ型の設計は一般的な DI ボックスを遥かにしのぐ性能を持ち、長距離配線に対するドライブ能力に優れています。ファンタム電源は必要としません。

### 換気

RH450 の黒い冷却プレートは絶対に塞がないでください。

換気不足はアンプの温度上昇を招くことがあります。



RH450 の換気が不足していると、本体がヒート・プロテクション（熱保護）モードに切り替わることがあります。この場合、フロントパネルのディスプレイには「H」と表示されます。

## はじめに

RH450 はインテリジェントな保護システムを内蔵しており、本体の扱いを誤った場合や過酷な環境で生じうる誤動作や故障を可能な限り防ぎます。

### General Protection Mode - 一般プロテクション（保護）モード

RH450 ディスプレイ上に「P」と表示される場合は、本体がプロテクション（保護）モードに入ったことを示します。

何らかの理由で回路ショートが生じると、本体はプロテクション・モードに切り替わります。プロテクション・モードに入るとスピーカー出力はミュートされ、ショートによるスピーカーの破損を防ごうとします。バランス・アウト、デジタル・アウト、エフェクト・ループは音を通し続けます。

問題を解決するには、まずはRH450の電源を落とし、1分間待ちます。再度電源を投入しても「P」と表示され続ける場合は、認定サービスセンターに連絡して、本体の点検を依頼してください。

### Heat Protection Mode - ヒート・プロテクション・モード

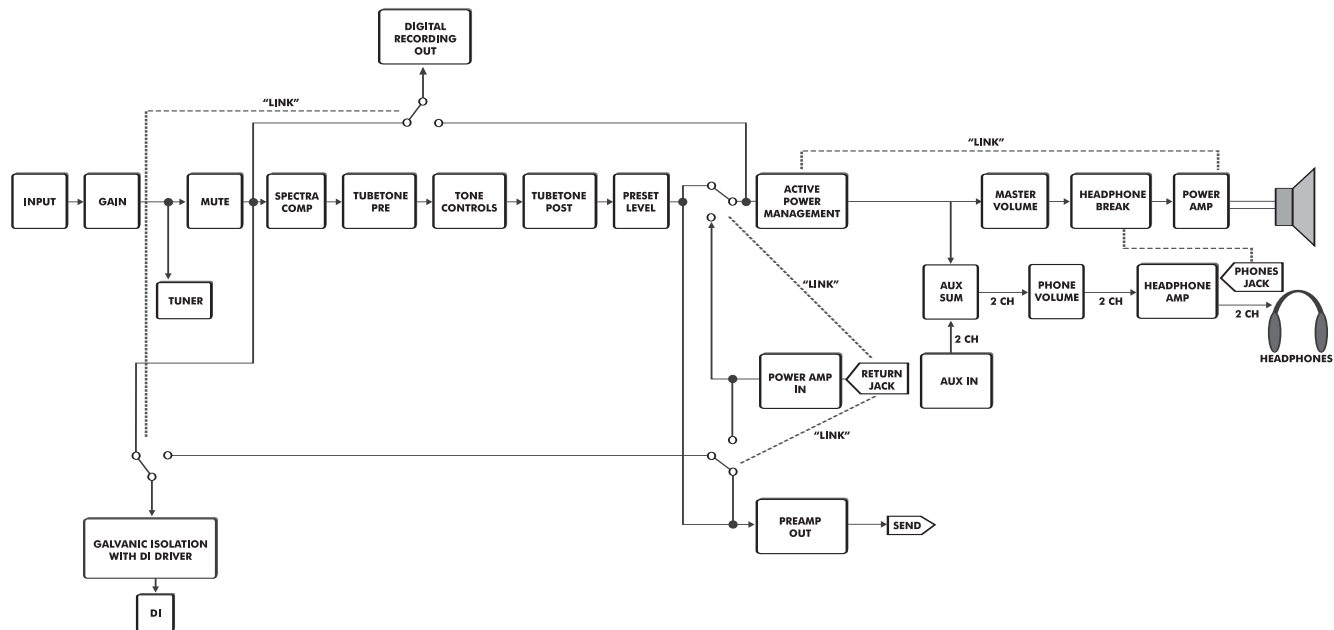
RH450 ディスプレイ上に「H」と表示される場合は、本体が過熱してヒート・プロテクション（熱保護）モードに入ったことを示します。この状態が生じるのは稀ですが、次の過酷な環境下で生じることがあります。

- a) 使用環境が過度に高気温の場合、または正しく換気が行われていない場合。
- b) キャビネット、またはキャビネットの組み合わせは4オーム以上の負荷となる必要があります。RSキャビネットを使用する場合は、最大3台を接続できます。例えば、2オーム（またはそれ以下）のスピーカー構成で長時間にわたって大音量を鳴らした場合、アンプは過熱してヒート・プロテクション・モードに入ります。

いずれの場合にも、次の処置を講じてください。

- アンプの電源を落とします。
- 問題の原因を解決します。
- アンプが冷却するまで数分の時間を与えます。
- 再度アンプの電源を投入します。

## 付録 - シグナルフロー



<b>インプット・セクション</b>		<b>主電源</b>	ユニバーサル型 100 ~ 240V、50 / 60Hz (80w @ 1/8 Power)
入力コネクタ	1/4"ジャック	<b>スピーカー・アウト</b>	スピコン / 1/4"端子兼用
入力インピーダンス	1M Ω / 100 pF	<b>定格パワー</b>	450 ワット (800 ワット・ピーク)
ゲイン・レンジ	-96 ~ 32dB	<b>バランス・アウト</b>	トランスフォーマー・バランス XLR、 プリ/ポスト・プリアンプ切り替え
<b>トーン・コントロール</b>		<b>最大出力</b>	+0 dBu
ベース	中心周波数: 280Hz (レンジ: 71 ~ 1120Hz、ゲイン: +15 / -24dB)	<b>インピーダンス</b>	600 Ω
ロー・ミッド	中心周波数: 400Hz (レンジ: 100 ~ 1600Hz、ゲイン: +15 / -24dB)	<b>プリアンプ・アウト</b>	1/4"端子、バランス出力、最大出力レベル = +8dBu
ハイ・ミッド	中心周波数: 900Hz (レンジ: 200 ~ 3150Hz、ゲイン: +15 / -24dB)	<b>パワーアンプ・イン</b>	1/4"端子、バランス入力、インピーダンス = 10 k Ω、 最大入力レベル = +8dBu
トレブル	中心周波数: 1600Hz (レンジ: 400 ~ 6300Hz、ゲイン: +12 / -24dB)	<b>リハーサル・インプット</b>	RCA ピン、左右入力、iPod® 接続対応
<b>Tube Tone</b>	0 ~ 12、チューブアンプ再現	<b>デジタル・アウト</b>	XLR バランス、AES/EBU、24 ビット
<b>Spectra Comp</b>	3 バンド・スペクトラル・コンプレッション	<b>リモート接続</b>	5 ピン DIN、シールド・ケーブル
<b>プリセット・レベル</b>	-12 ~ 0 dB ゲイン・アッテネーション	<b>寸法</b>	275 × 290 × 66 mm / 10.8" × 11.4" × 2.6"
<b>ユーザー・メモリー</b>	3 メモリー領域、ミュート & マスター・レベルを 除く全フロントパネル・コントロールを保存	<b>重量</b>	4 kg / 8.8 lbs
<b>チューナー</b>		<b>仕上げ</b>	サンドブロー・アルミニウム & ダイキャスト
チューナー・レンジ	クロマチック、A0 (27.50 Hz) ~ E5 (659.26 Hz)		
<b>ミュート</b>	スピーカー、フォーン、バランス・アウト		
<b>マスター・レベル</b>			
ヘッドホン・アウト	スタジオ・クオリティ・ヘッドホン・アンプ		
インピーダンス	40 ~ 600 Ω		

仕様は予告なしに変更となることがあります。

**tc electronic<sup>®</sup>**