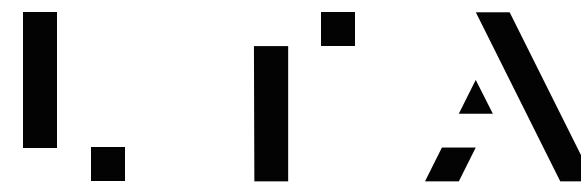


75<sup>2024</sup> 完美電気株式会社  
KANJITSU DENKI CO.,LTD



L I N E A R T U B E A U D I O

Z10 ELECTROSTATIC AMPLIFIER

日本語

# USER GUIDE: Z10 Electrostatic Amplifier

Linear Tube Audio  
301-448-1534

Takoma Park, MD, USA  
hifi@lineartubeaudio.com

正規輸入代理店(日本)

完実電気株式会社  
[tinfo@kanjitsu.com](mailto:tinfo@kanjitsu.com)  
050-3388-6838

## ご注意

### ●天板の蓋は、外さないようにしてください

Z10e の仕様上、製品内部に極めて温度の高い場所がありますので、ご注意ください。修理等が必要な場合は、ご購入頂いた販売店様もしくは、輸入代理店 - 完実電気までお問い合わせ下さい。Z10e は、スマートフォン、Wifi、テレビ等へ電波障害を発生させる可能性がありますので、ご注意下さい。

## Z10e について

Z10e は、静電型ヘッドホンドライバーです。Z10e は、LTA (Linear Tube Audio) のフラッグシップモデルである ZOTL10 のパワー段に、ZOTL Technology の特許を持つ David Berning Complex design が設計したプリ段と静電型ドライバー回路で構成されています。プリメインアンプとして使用が出来るよう、スピーカー端子も搭載されており、8bit 精度のデジタル・ステップ・アッテネーターやバランス入力回路を搭載、さらに、静電型だけでなく、標準ヘッドホン出力 (6' 3" ) を 2 系統 (HIGH/LOW) も搭載し、ヘッドホンアンプとしても様々なヘッドホンの実力を最大に引き出します。

## Tubes

Z10e には、セレクト品のビンテージ Tube が搭載されています。Tube は低電流でオペレーションされているので、寿命もより長くなっています。

Tube の交換方法と

EL84: 出力の大きい EL84 は、Self-Biasing となっており、マッチングの必要はありません。

12AT7: マッチングの必要があります。

12AU7: プリ段とパワー段に採用されており、マッチングの必要があります。

●ソケットはタイトに、やさしく Tube ピンを、Tube が外れるまで、ロックさせて下さい。白いセラミック部がすこしだけ開くよう設計したゴールドピンをはめ込んだハイクオリティのセラミック製チューブソケットを使用しています。国際的にも広く使われており、Tube ソケットを確実に保護します。

●Tube を交換する前に、Z10e の電源は完全に落とし、最低でも 10 分間待ち、製品内部に滞留している電源パワーが放電させます。基板上的パーツ等は絶対に触れないで下さい。特に垂直にアッセンブルされた基板には要注意願います。

## Fuse

5x20mm, 4A Slow Blow fuse が電源ユニットに装填されています。

●**ホームシアター (Home Theater)** : ホームシアターインプットを設定した入力のゲインレベルを固定することが出来ます。これにより、Z10e の音量は、接続した機材のボリュームの増減で変化します。入力を選択し、fixed Volume を設定します。一度設定すると、ホームシアターインプットの設定を解除するまで、設定は保存されます。

●**ブライツネス** : フロントパネルのディスプレイの明るさ (ブライツネス) は、16 段階で設定が可能です。  
ブライツネスの設定は、保存が可能で、一度設定したブライツネスのレベルは、電源オフ後でも変わりません。

●**ボリューム・レンジ (ボリュームステップ)** : ボリューム・アッテネーターの範囲は、初期設定は、100 steps で設定されており、Hi Res (0-199 steps) にリモコンで切り換えることが出来ます。Hi Res 設定はより「リニア」なカーブでのゲインレベルの増幅が可能となり、Step も 0.5dB 刻みとなります。

●**◀/▶ ボタン** : 3つの設定をコントロールできます。  
OFF- 機能させない  
(Z10e では設定されていない機能です。)

●**ゲインの設定** : 感度の高いスピーカーやヘッドホンを使用する場合は、アッテネーターのボリューム (=ゲイン) のコントロールが特に重要となります。0dB がデフォルトとなり、-15dB, -30dB の設定変更が可能です。

●**デフォルト (初期設定)** : 出荷時の設定は以下の通りです。  
Balance=0  
Gain Level( ボリュームの音量 )=0  
Display Timeout= Off  
Home Theater Mode= None  
Display Brightness=1

#### 製品保証について

ご購入された Z10e は、日本国内用に生産されたモデルであり、100v 専用となっています。

製品保証は、ご購入後、1年以内となっており、点検修理をご要望の際には、正規販売店での購入が分かるもの (領収書や購入証明書) の提示をお願いする場合があります。

LTA の製品は、ZOTL Technology という独自のテクノロジーを基本に設計されているため、一般によく知られている管球タイプのアンプと設計や仕様が大きく異なります。保証期間の有無に係わらず、製品の点検、修理は、ご購入頂いた販売店様もしくは、輸入代理店 - 完実電気までお問い合わせ下さい。

## 主なスペック

ヘッドホン出力 (6'3" 標準)	HIGH-3W(32ohm) LOW-240mW(32ohm)
静電型ヘッドホン出力	580V
スピーカー出力	12W+12W(4ohm) 10W+10W(8ohm)
入力感度	0.6V RMS(最大出力)
入力抵抗	47K
出力抵抗	1.2 ohm
プリアンプ部出力抵抗	50 ohm
ゲイン	18dB(8ohm 負荷時)
SN 比	94dB
周波数特性	6 Hz-60kHz(+0、-0.5dB、8 ohm 負荷)
歪率	0.50%
電圧	100v
真空管	12AT7×2、12AU7×4、EL84×4
サイズ	W:40.6cm、H:13.0cm、D:40.6cm (本体) W:20.0cm、H:9.5cm、D:18.3cm (電源)
重さ	7.5kg (本体) 4.0kg (電源)

●**インプット (入力)**：順送りで使用可能な入力を切り換えます。>で次の入力へと送ります。3回押せば、3入力分先の入力を選択します。<で逆送りとなります。フロントパネルの入力はそのままで、入力をリモコンで変更が出来ます。

●**音量**：ボリュームの調整が可能です。選択されている入力で、+で音量がアップ↑、-で音量がダウン↓します。スピーカー端子の出力とヘッドホン端子出力2系統(HIGH/LOW)はそれぞれ独立しています。

●**UP/DOWN (▲/▼)** ボタン：メニュー項目のアップダウンを実施します。

●**L/R (◀/▶)** ボタン：メニューボタン上の切換えで入力と左右バランスの調整をおこなうことができます。メニュー画面上で、▶は、セクターとして、◀は、「戻る」として使用します。

●**(L/R) Balance: ◀/▶** ボタンで、L ch/R chのバランス調整が可能です。Balanceを選択するとフロントパネルのディスプレイに2本のバーが中央「0(L/Rとも同出力)」に表示されます。◀/▶ ボタンを動かしてL/Rのバランスを調整し、バランスが決まったら、「OK」を押して決定します。決定後、ディスプレイ上に設定が保存された旨、表示されます。設定したバランスは、すべての入力に有効です。電源供給用ケーブルを抜かない限り、設定は残ります。バランス設定は最大16レベルまで調整が可能です。

●**About**: 製品個体のファームウェアの情報が表示されます。

●**Default**: 初期設定（工場出荷時）に戻します。

●**ディスプレイ・タイムアウト**: ディスプレイ上の音量表示とLEDは、10秒後に消灯させる設定が可能です。

リモコンのボリュームやフロントパネル上のボタンや、ボリュームのノブを動かすと表示は現れます。以下3通りの設定が可能です。

OFF- ボリュームの表示、LEDの表示が点灯したまま

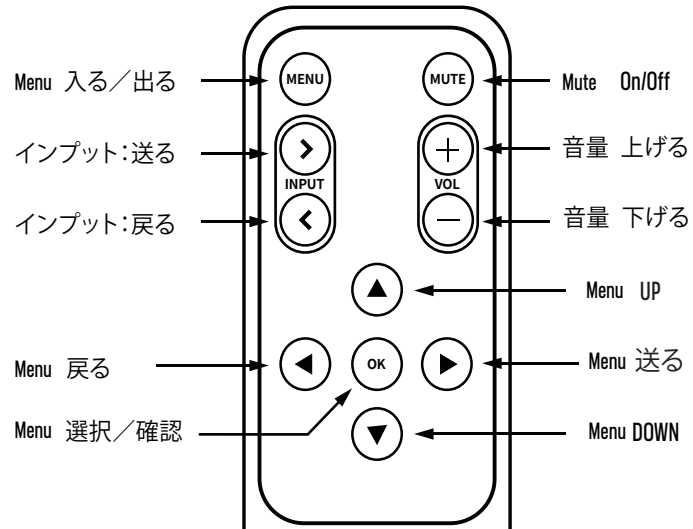
VOL- ボリュームの表示消灯、LEDの表示は点灯のまま

ALL- ボリュームの表示、LEDの表示が消灯したまま

## ユーザーインターフェイスとコントロール

- フロントパネルには「電源スイッチ」「入力切換」「出力切換」「ボリュームノブ」と「ディスプレイ」があります。
- 付属のリモコンで「ボリュームの調整」「入力切換」「ミュート」「メニューの設定」が可能です。

## リモート・コントローラー



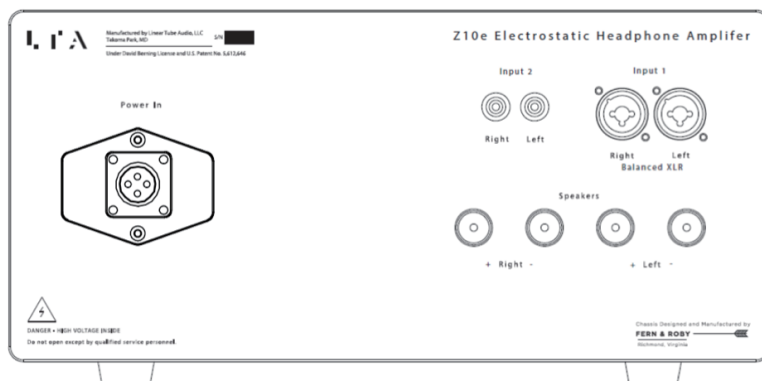
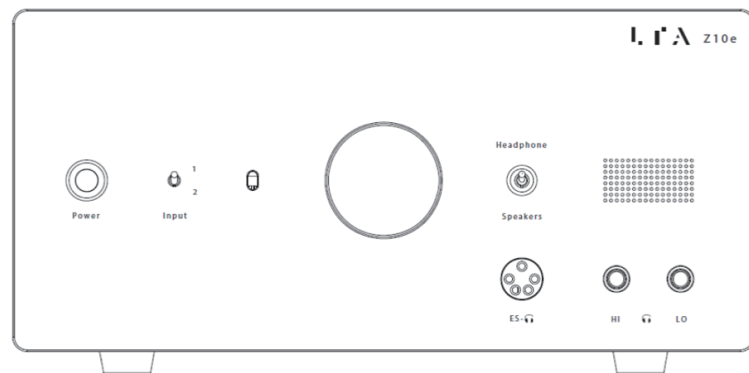
- メニューボタン**:一度押すと、メニューモードに入り、もう一度押すと、メニューモードから抜けます。
  - ・メニューでは、「Balance」「About」「デフォルト」「ディスプレイ」「ホームシアター」「ブライトネス」「ボリュームレンジ (ボリュームステップ)」「ゲイン」の設定が可能です。
  - ・メニューボタンを押すと、「Balance」が表示されます。Menu UP を押すと、「about」以降の項目に移ります。OK をおすと、OK をした項目に入ります。
  - ・同じ項目を3度繰り返して表示すると Menu 画面から自動的に抜け、ボリューム表示に戻ります。
- ミュート**: 選択されている入力から出力される音量をミュートします。もう一度押すと、ミュートが解除され音量が戻ります。ミュート時は、ボリューム表示が XX になります。

## クイックスタート

- 輸送用カートンを開梱し、Z10e 本体、電源ユニット、電源供給用ケーブル (電源ユニット⇒Z10e との接続)、電源ケーブル (壁コンセント⇒電源ユニット) を取り出します。
- 電源供給用ケーブルを Z10e 本体と電源ユニットそれぞれに装着します。ケーブルの端子がカチッとロックするまでしっかりと接続してください。
- 各入力端子にケーブルを接続し、ヘッドホン / スピーカーを接続します。
- 電源ケーブルや各ケーブルの接続を確認し、問題なければ、電源ユニットのメイン電源をオンにし、Z10e 本体のフロントパネルにある電源スイッチをオンにします。
- Z10e は電源をいれても、しばらく「Warm Up」状態になり、音が出ません、Z10e 本体のアッテネーターヨコにある Window にも Warm Up と表示され、Warm Up が完了すると、「ゼロ」 (=音量ゼロ) が表示され、音が出るようになります。
- 電源は CD や、ネットワークプレーヤーから電源を入れ、最後に Z10e の電源を入れます。その際、音量がゼロになっていることをご確認ください。電源のオフは、Z10e の音量がゼロになっていることを確認してから、Z10e の電源を切り、CD や、ネットワークプレーヤーの順番で電源を切ります。

## オペレーション

- Z10e 本体、電源ユニット共、安全に電源が入るように設計されています。Z10e 本体前面、電源ユニットの本体前面の電源スイッチをオフにしても本体は「アイドリング」の状態です。完全に電源をオフにするためには、電源ユニットの前面のメインスイッチをオフして下さい。
- Z10e は、筐体内の空気が一定に保たれていますが、空気の換気のよい場所に置き、筐体内部の温度が上がらないように設置下さい。
- 最短で 15 秒は、Z10e 本体と電源ユニット間のオン / オフのための時間を取っておいて下さい。



●Z10e 本体のルフロントパネルには「電源スイッチ」「インプットセレクター」「リモコンセンサー」

「アッテネーター・ノブ」「ヘッドホン/スピーカー セレクター」「静電型用インプット端子」「LED ディスプレイ」「6' 3''' 標準ヘッドホン端子 (HIGH/LOW) がレイアウトされています。

●Z10e 本体の背面には、電源供給用ケーブル接続端子、入力端子 3 系統 (XLR x 1, RCA x1 スピーカー端子 (バイディング) x1) が搭載されています。

## 入力

- 3 系統の入力を搭載しています。RCA x 2, XLR x 1
- XLR 入力には、真空管を配し、プリ段でアンバランス入力に変換しています。これにより、XLR 入力ならではの、高い電圧をロスすることなく、アンバランス入力に変換することが可能となっています。

## 出力

- バイディング・タイプのスピーカーターミナルを 1 系統搭載。バナナ、Y ラグ、等柔軟に対応します。
- 2 系統のヘッドホン出力 (HIGH/LOW) を搭載。インピーダンスの HIGH/LOW ではなく、出力の大きさで使い分けれます。ドライブさせるためにパワーの必要なヘッドホンには、HIGH, 感度が比較的高いヘッドホンには、LOW を使用します。それぞれ、6' 3''' 標準ヘッドホン端子となっています。
- スピーカーとヘッドホン出力の切り替えは、フロントパネルのセレクターで切れます。切替時は、接続している機材に破損等ないよう音量はゼロまで下がっていることを確認後、切替をお願いします。
- 静電型ヘッドホン出力端子は、580V に設定されています。昨今では、標準と言われている設定で、Stax, Audeze, Dan Clark Audio の製品が接続できる 5 Pin コネクター仕様となっています。販売完了している Stax 製品の場合には、「Pro-bias」の製品の使用が可能です。
- Z10e のプリアウト出力は、サブ・ウーファー用としても設定されており、ポリウム・アッテネーターと連動しています。サブ・ウーファーに接続した際、メイン・スピーカーのポリウムと連動してサブ・ウーファーの音量を調整することが可能です。

**ご注意：Z10e の電源を切る前に、常にサブ・ウーファーの電源がオフになっていることを確認下さい。接続している機材の電源がオンになったまま、Z10e の電源をオフにすると、予期しない過電流が流れ、接続している機材が破損等する可能性があります**