

EK-1/MK-2

Self-Polarizing Compact Electrostatic Loudspeaker Kit

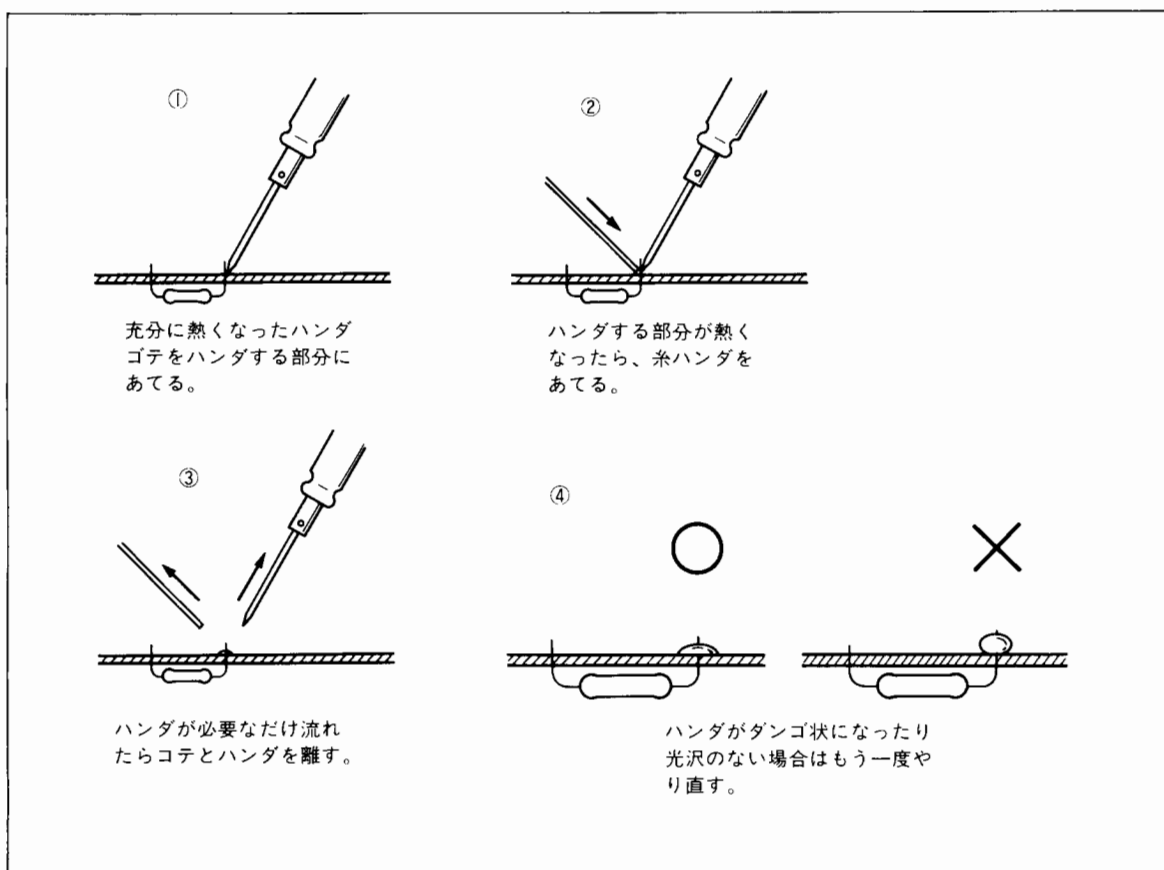
アッセンブリー・マニュアル

STAX

1. 組立ての前に

このたびはSTAXのコンデンサースピーカー・キットEK-1/MK-2をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。EK-1/MK-2はSTAXが新たに開発した本格的セルフバイアス方式フルレンジ・コンデンサースピーカー・キットです。このマニュアルに忠実に組立てていただくことによって、一般のダイナミック型スピーカーでは味わうことのできない透明度の高い繊細な再生音が楽しめます。組立ては決して難しいものではありませんが、不用意なトラブルを避けるために特に次の点にご注意ください。

■キットのトラブルのほとんどはハンダ付け不良によるものです。ハンダ付けに不慣れの方は次の要領で練習してから組立てにとりかかってください。



■誤配線もキット組立てにおける大きなトラブル原因です。配線は慎重にマニュアル通りに行ない、配線後は必ず確認してください。

EK-1/MK-2 の組立てに必要な工具

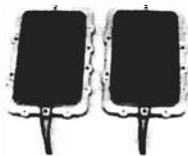
- ①必ず必要なもの……………ハンダゴテ(30W程度)、ニッパー、ラジオ・ペンチ、プラス・ドライバー
- ②パッフルを自作するには……………廻し引きノコ、ドリル
- ③あると便利なもの……………ワイヤー・ストリッパー、キリ、テスター、ジグソー

2. 部品の確認

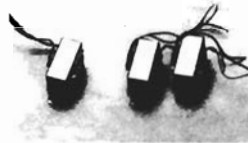
組立てを始める前に部品を確認してください。数量は()内に示されていますが、ネジ類は表示数より多い場合があります。

〈ご注意〉

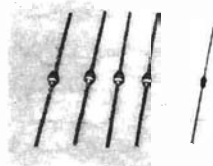
部品は紛失しないようにそのままの状態での保管し、各行程ごとに取出すようにしてください。



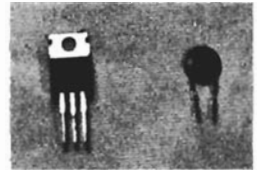
① スピーカーユニット(×2)



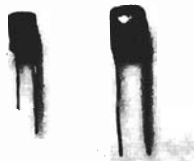
トランス
② バイアス用(×1)左
③ シグナル用(×2)右



④ ダイオード(×4)左
⑤ ツェナーダイオード(×1)右



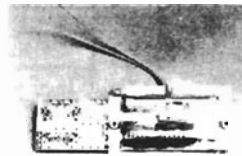
⑥ トランジスター(×1)左
⑦ ポジスター(×1)右



⑧ 電解コンデンサー(×1)左
⑨ フィルム・コンデンサー(×1)右



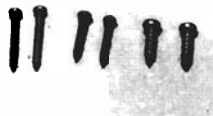
⑩ 抵抗 2W(×5)左
1/2W(×2)中央
1/3W(×1)右



⑪ プリント基板(×1)



⑫ 平ワッシャー(×6)左
⑬ 基板端子ピン(×26)右



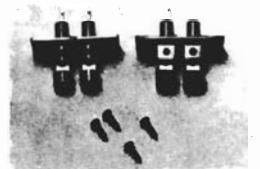
⑭ タッピング・ネジ
25mm(×2)左
18mm(×16)中
16mm(×6)右



⑮ シールド・キャップ(×2)



⑯ 線材(×4色)左
ハンダ 右



⑰ 端子(×2)
端子取付ネジ(×4)



⑱ 束線バンド(×4)上
絶縁チューブ(×1)下



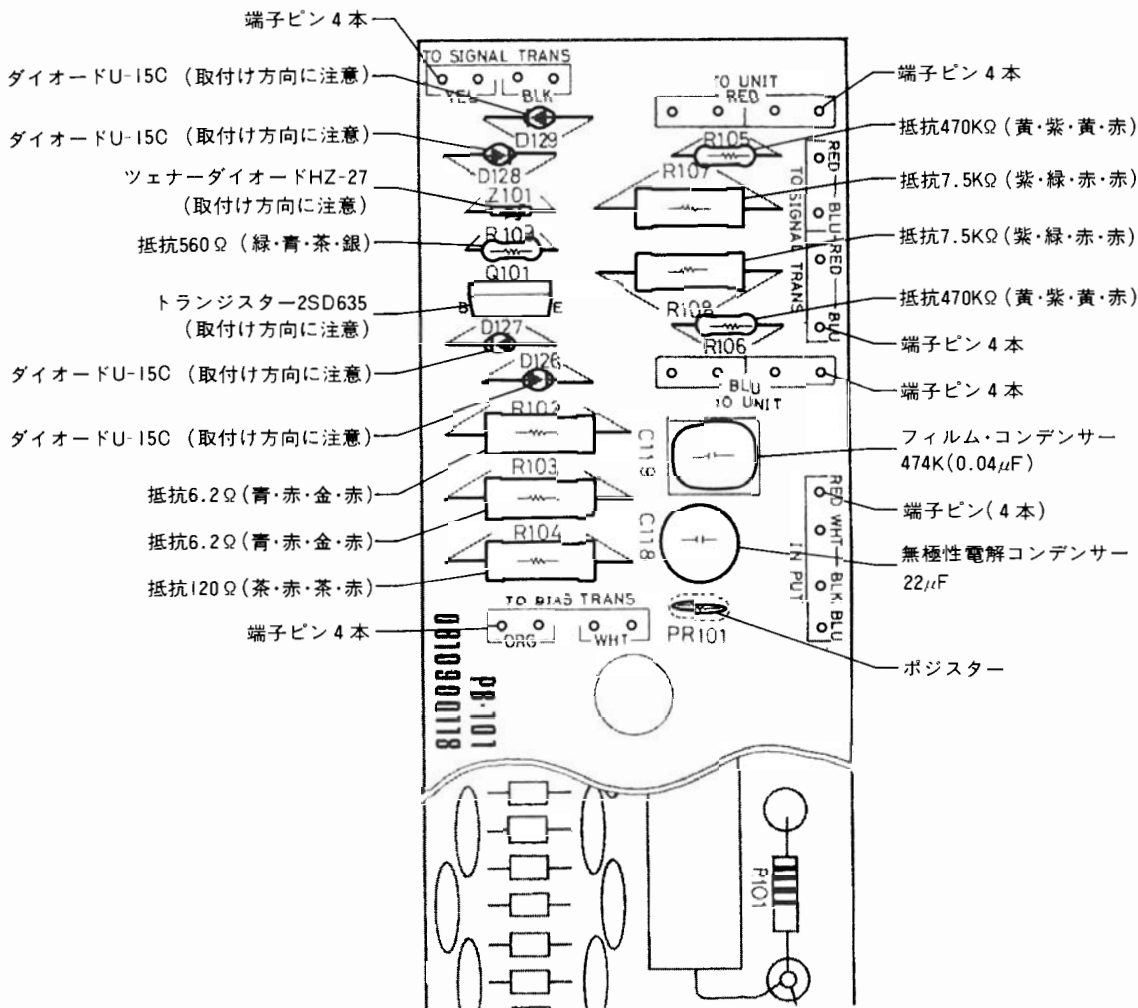
⑲ 端子ピン取付け用
ドライバー(×1)右



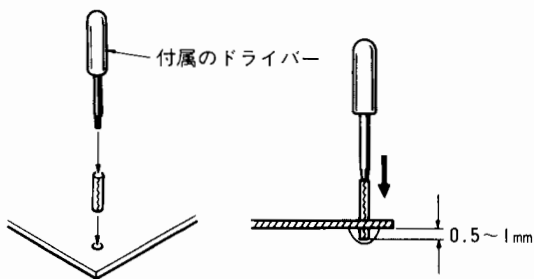
⑲ テンプレート(×1)左

3. 基板への部品取付け

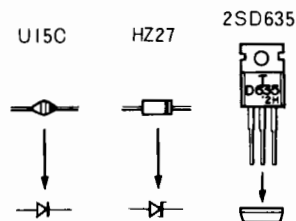
プリント基板に部品を取付けてハンダ付けします。部品は下図に従って、ひとつひとつ慎重に取付けてください。特にダイオード、トランジスターには極性がありますから、取付方向にご注意ください。なお、バイアス用高圧回路部分が高絶縁度設計のため、すでに部品が取付けられています。



端子ピンの取付け方法

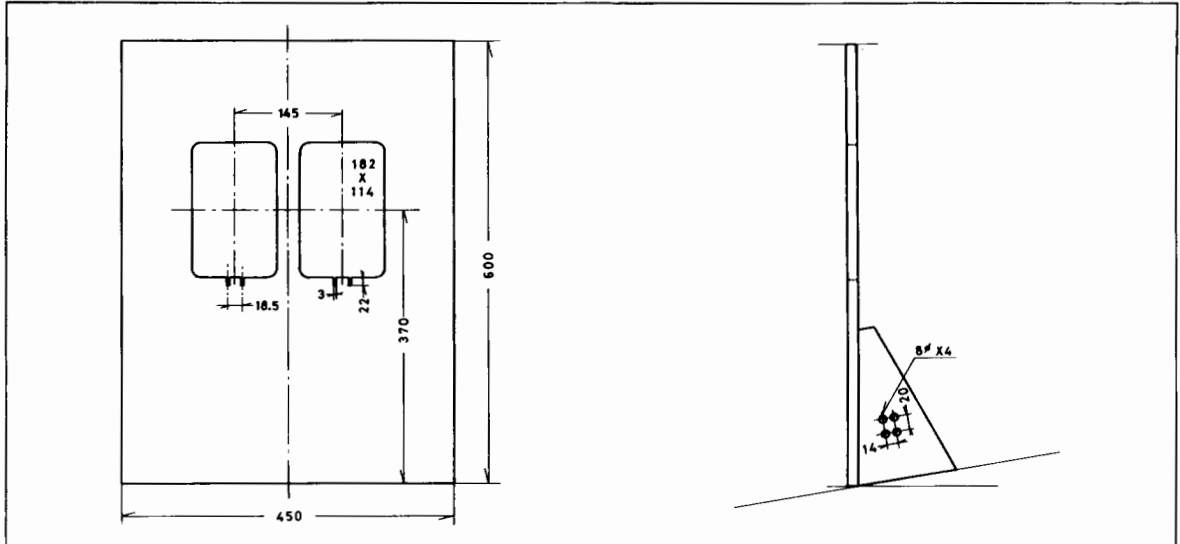


ダイオードとトランジスターの取付け方向



4. バッフル板の製作

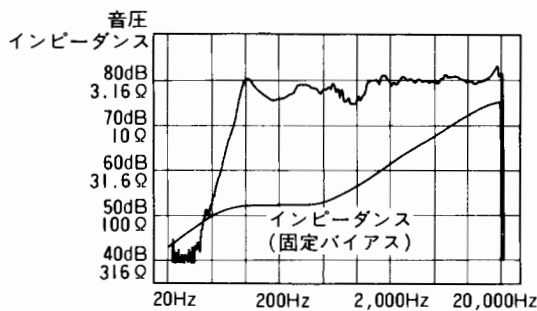
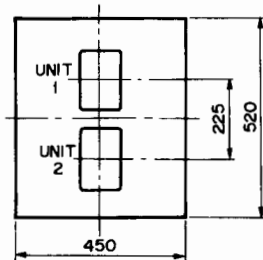
コンデンサースピーカーは平面バッフルに取付けるだけで高性能スピーカーに上げることができます。バッフル板は大きいほど低音再生に有利ですが、ここでは一般的な寸法を示します。この他のバッフル製作例も紹介しておきますので、これを参考に皆さんの創意工夫を活かしてください。



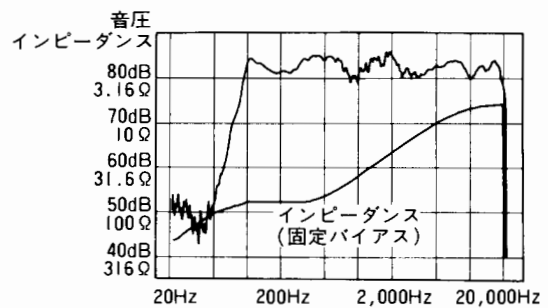
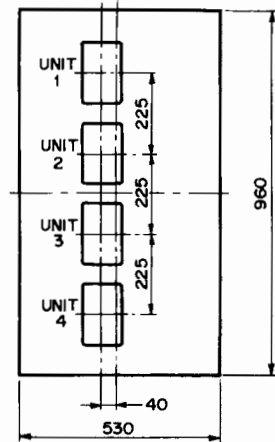
*スピーカー・ユニット取付穴の位置決めは付属のテンプレートを利用すると便利です。また、スピーカー端子（バイアス端子）取付穴の位置は他の部品とぶつからないように自由に決めていただいて結構です。

その他のバッフル製作例

①スピーカーユニット縦使用例とその周波数特性



②スピーカーユニットを追加使用した製作例とその周波数特性

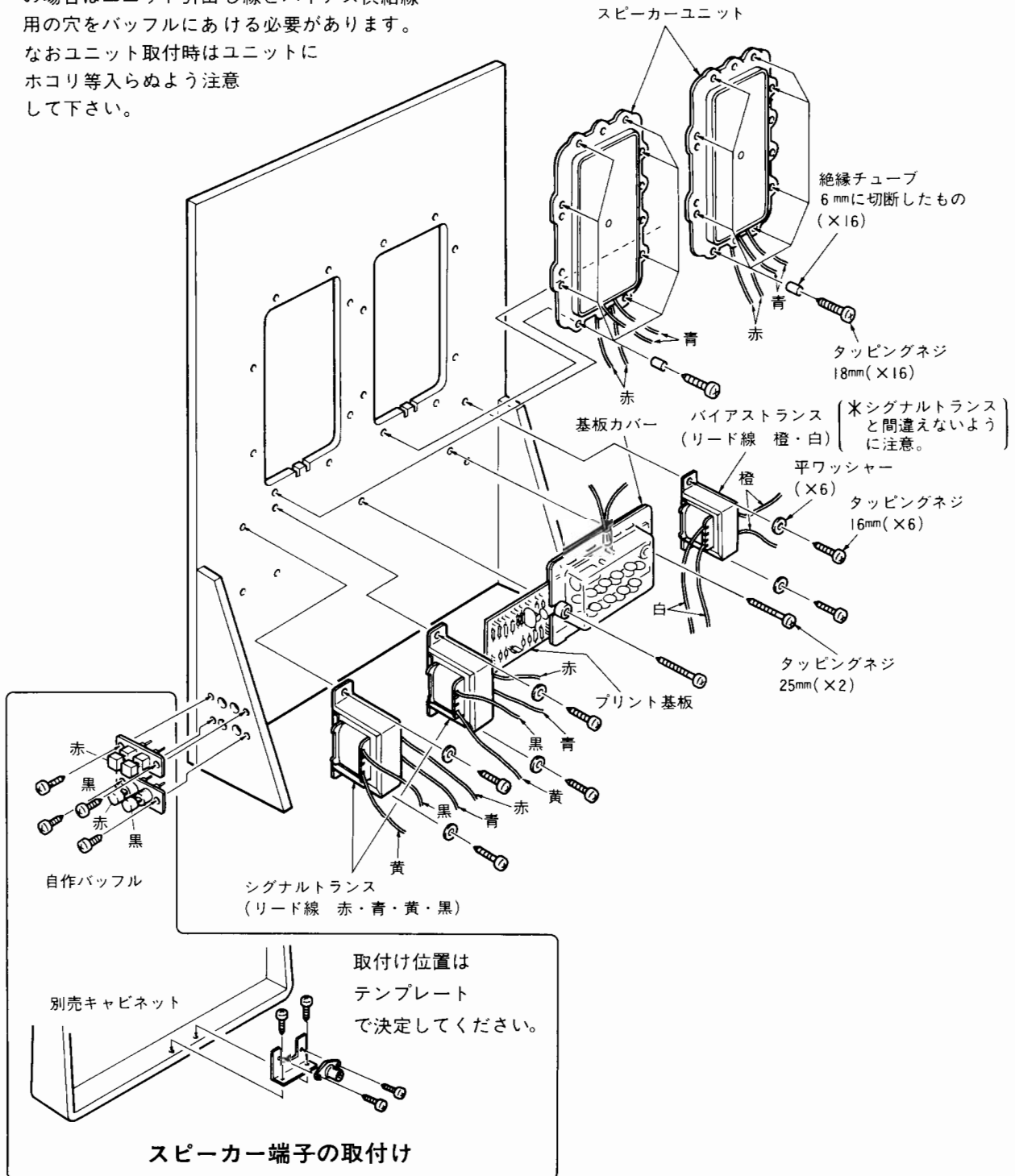


5. バッフル板への部品取付け

完成したバッフル板に付属のテンプレート（型紙）をあてて取付け位置を決め（キリなどで跡をつける）、下記の要領で部品を取付けてください。

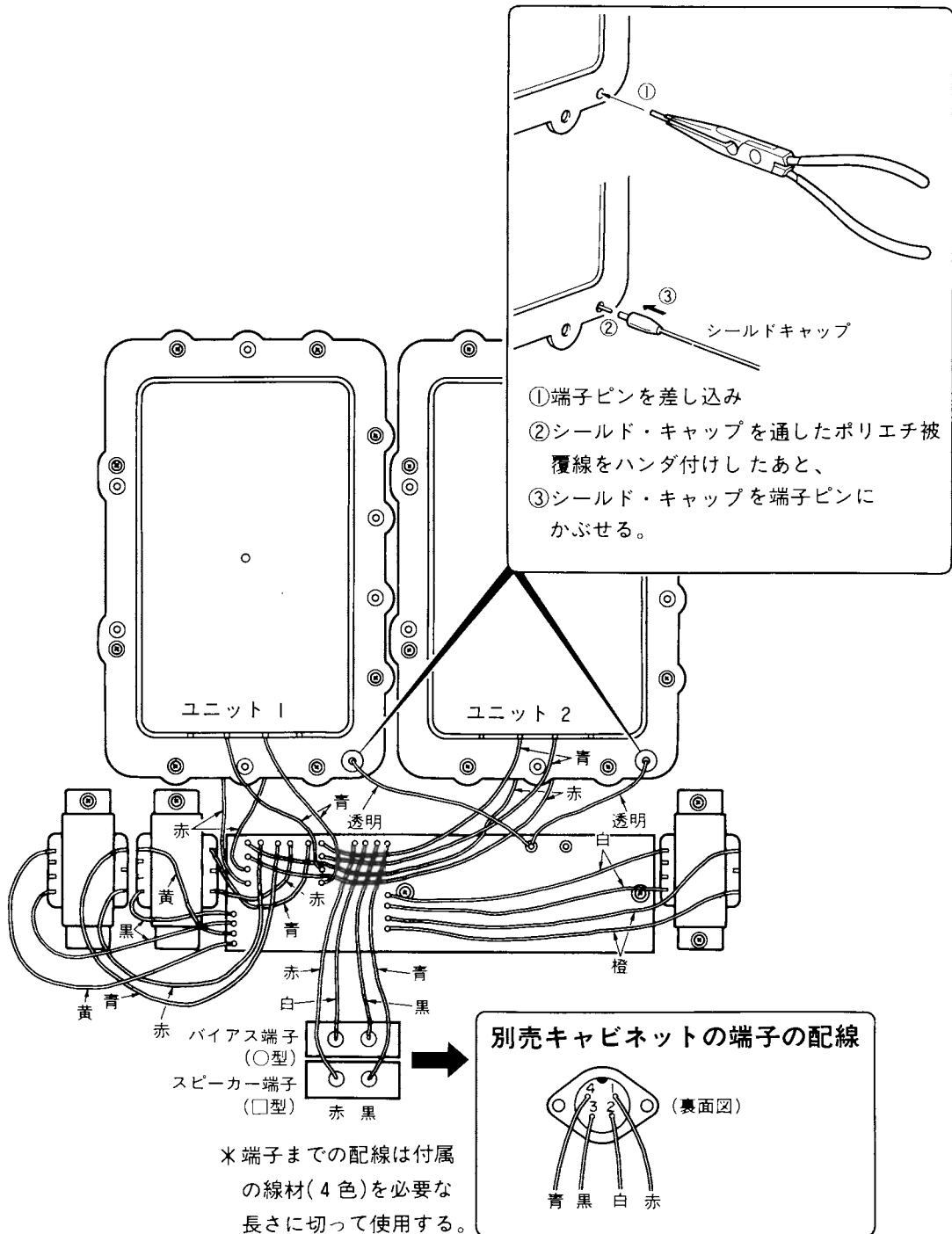
＊スピーカーユニットの裏表、トランスの取付方向にご注意ください。

＊ユニットは前面からも取付け可能ですが、その場合はユニット引出し線とバイアス供給線の穴をバッフルにあける必要があります。
 なおユニット取付時はユニットにホコリ等入らぬよう注意して下さい。



6. 部品の配線

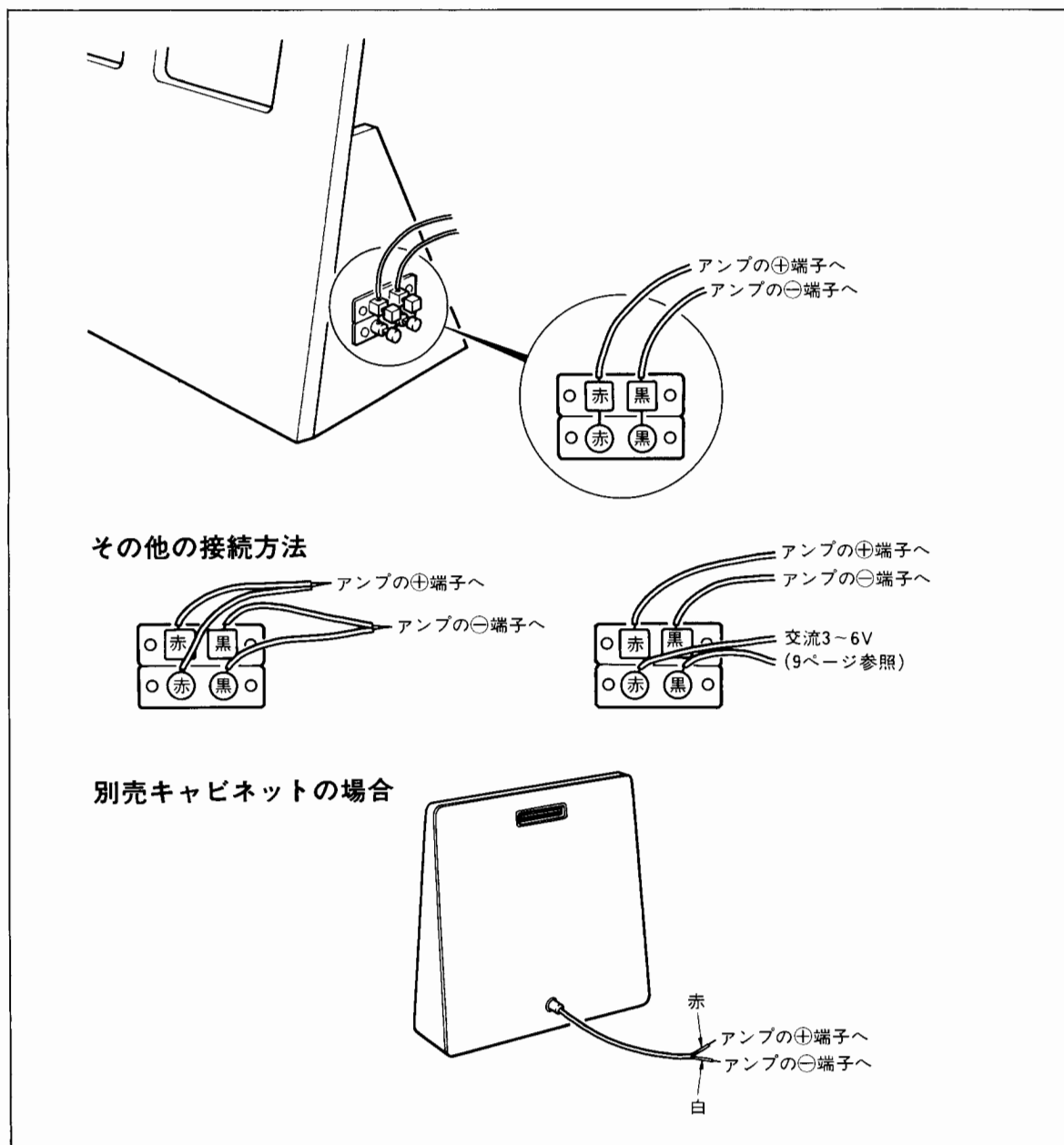
バックル板に取付けた部品を下記の配線図に従って配線します。配線後は誤配線をチェックし、束線バンドで要所を束ねてください。



* 端子までの配線は付属の線材(4色)を必要な長さに切って使用する。

7. アンプへの接続・動作テスト

アンプとの接続の前に配線に誤りがないか、もう1度確認してください。テスターをお持ちの方はスピーカー（バイアス）端子の⊕⊖間がショートしていないことを確かめてから接続すると安全です。



アンプの電源を入れ、ボリュームを上げても音が出ないときは次の点をチェックしてください。

- ①他の機器の接続・操作に誤りはないか。
- ②配線に誤りがないか。(配線図と照合する)
- ③プリント基板に部品が正しく取付けられているか。(ダイオードとトランジスターの取付け方向、抵抗値の読み違いに特に注意する)

以上のチェックで原因が判明しないときはお買い求めの販売店または弊社サービス部にご連絡ください。

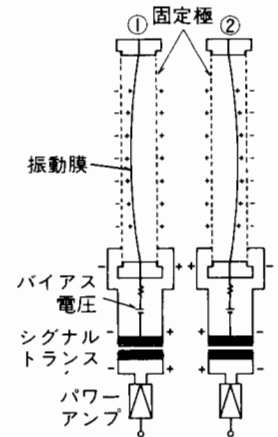
8. コンデンサースピーカーについて

コンデンサースピーカーは電磁駆動のダイナミック・スピーカーとは異なり、静電気力の吸引（反発）力を利用して音声信号を音波に変換します（第1図）。この駆動方式には次のような数多くの利点があります。

- ①わずかに数ミクロン（EK-1/MK-2の場合は6ミクロン）のフィルム膜を振動体に使用するため、理想的な過渡応答特性が得られる。
- ②フィルム膜は静電気力によって全面駆動されるため、分割振動しない。
- ③磁気回路を使用しないため、磁気歪がない。
- ④エンクロージャーが不要のため、「箱の音」がしない。

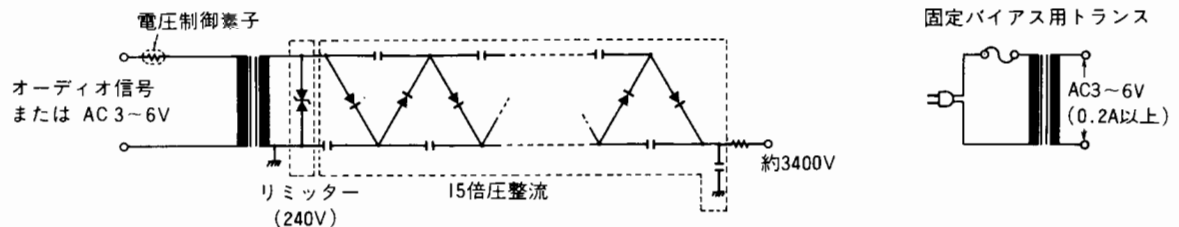
このように原理的に優れたコンデンサースピーカーをキット化したEK-1/MK-2には更に次の特長が加わり、完成度の高い多目的コンデンサースピーカーとなっています。

またシグナルトランスには、とくに音質重視。巻線にLC・OFC線を使用しました。



セルフバイアス回路

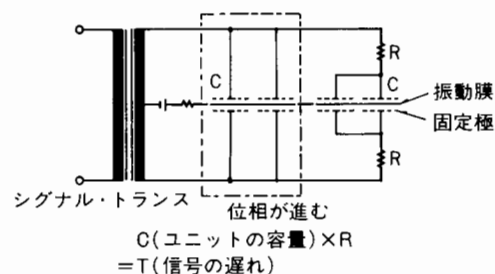
従来のコンデンサースピーカーはAC電源よりバイアス電圧を供給しますが、EK-1/MK-2ではセルフ・バイアス回路によりオーディオ信号から約3400Vのバイアスを得ています。この回路にAC3~6Vを入力すると固定バイアスにもできます。



*固定バイアスで使用するときは必ず2コのトランスを使い、左右チャンネル別々にバイアス供給してください。

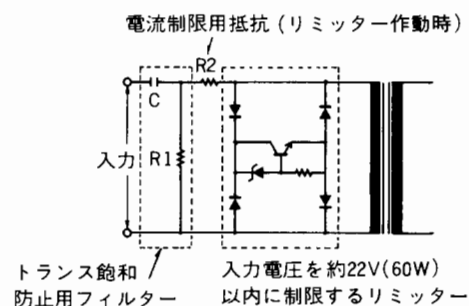
ディレイ回路

発音ユニットの固定極を2分割し、一方の固定極への信号を遅らせることによって球面波を作り出して高域の指向性を改善します。



リミッター回路

コンデンサースピーカーは大入力時に放電したり、低音域でのインピーダンスが下がるためアンプをオーバー・ロードさせたりすることがありますが、EK-1/MK-2にはリミッター回路を内蔵させてこの問題に対処しています。



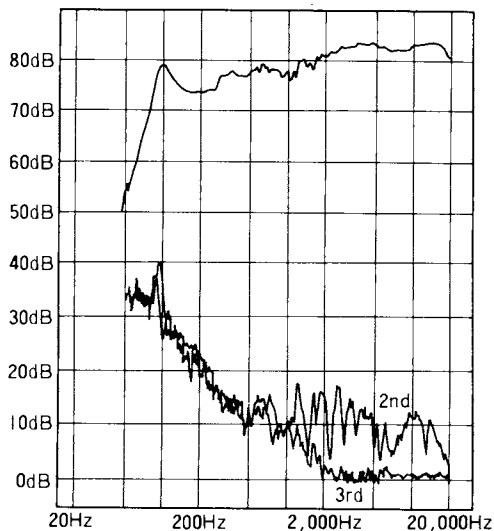
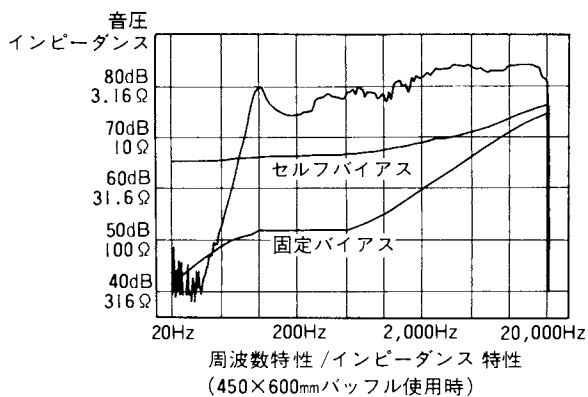
9. 使用上の注意

コンデンサースピーカーは、その原理および構造が一般のダイナミック型スピーカーと大きく異なります。実際のご使用にあたっては以下の点にご注意ください。

- 直射日光を避け、湿気やホコリの少ない部屋でお使いください。また、高温場所でのご使用や長時間の放置は絶対になさらないでください。
- スピーカーユニットは防塵室にて精密に仕上げられています。分解および防塵フィルター（ウレタン・フォーム）の除去は絶対になさらないで下さい。
- 瞬間最大入力150W以下でお使いください。150Wを越えますと内蔵のリミッター回路を破損することがあります。
- 低音域の大入力により振動膜が固定極に接触してピリツキ音が生じる場合があります。これは故障ではありませんからフィルター等によって低域をカットするか音量を下げてください。
- 連続入力が60Wを越えますと保護用のリミッターが動作します。音が不自然、または歪っぽく感じられるときは音量を下げてください。
- 本機には成極（バイアス）電圧用高圧回路が内蔵されています。基板カバーのある高圧部およびユニットへのバイアス供給線（ポリエチ被覆線）の取扱いには充分ご注意ください。
- 本機のドライブには出力が50W(×2)以上のパワーアンプの使用をおすすめします。

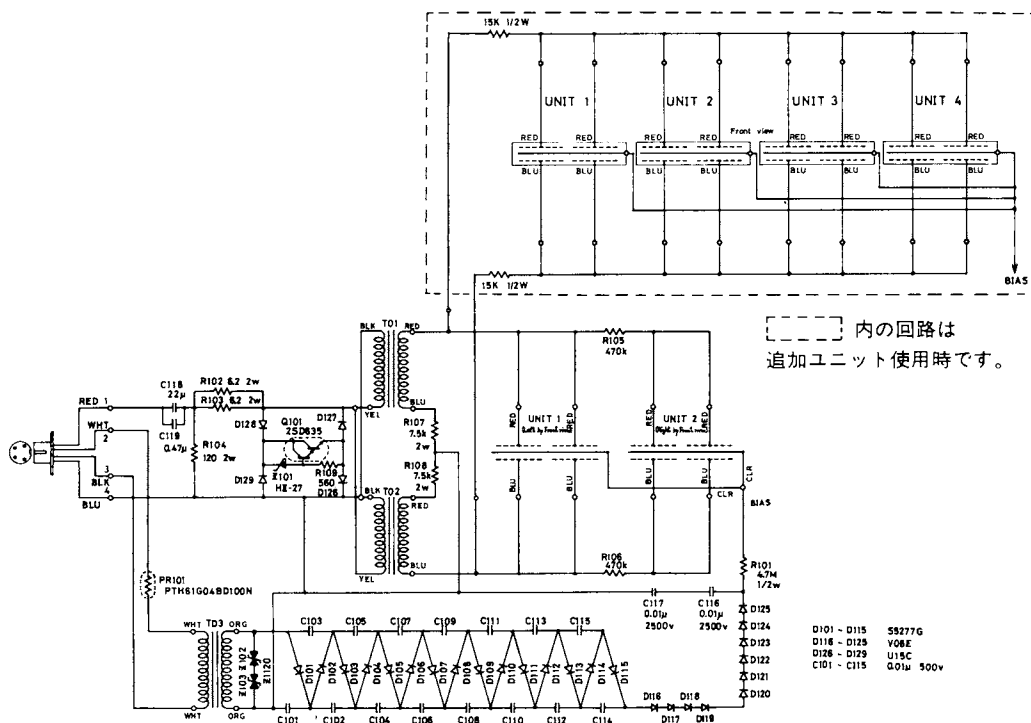
規格

- 型式……………セルフ・バイアス方式コンデンサスピーカー・キット
- インピーダンス……………8Ω（セルフ・バイアス時）
- 定格入力……………60W
- 瞬間最大入力……………150W
- 出力音圧レベル……………78dB（1W/1m別売キャビネット使用時）
- 付属回路……………セルフ・バイアス回路、ディレー回路、保護用リミッター回路
- オプション……………専用キャビネット、追加用ユニット



歪特性

回路図



内回路は追加ユニット使用時です。

electrostatic audio products **STAX**

スタックス工業株式会社

営業部: 〒354 埼玉県入間郡三芳町上富430 TEL(0492)58-3988(代)

東京オフィス: 〒170 東京都豊島区東池袋4-27-5ライオンズプラザ池袋308号(サンシャイン60前) TEL(03)981-7227(代)