

繰り返し再生や自動再生が可能！
ボイスレコーダー用再生信号発生器キット



型番 MK-325

取扱説明書

マイコンキットドットコムの MK-325 繰り返し再生や自動再生が可能！ボイスレコーダー用再生信号発生器キットは、MK-108 や MK-107C、MK-168 などのボイスレコーダーを繰り返し再生させたり、電源オンで自動的に再生させるための再生信号発生器キットです（**注意：MK-325 にボイスレコーダー製品そのものは付属しません。MK-325 は任意のボイスレコーダー製品の再生開始を制御するための製品です。**）。

プログラムが書き込まれたマイコン IC を使用し、ボリュームで繰り返し再生周期を約 3 秒から約 25 秒の範囲で調整することができます。ボイスレコーダーと 3 本（電池プラス、電池マイナス、再生スイッチ端子）の電線を接続（ハンダ付け必要）するだけで簡単に実現できます。また、製品ページ（下記のリンク）には取扱説明書、回路図、プログラムを公開していますので、ご参照ください。

<https://www.mycomkits.com/SHOP/MK-325.html>

目次

特長・法規関連・仕様	1 ページ
使用方法、プログラムの説明、回路の説明	1 ページ
キット品の組み立て方法	2 ページ
外観、問い合わせ先、保証	4 ページ
回路図	4 ページ

特長

- ボイスレコーダーに録音された音声を繰り返し再生可能
- ボイスレコーダーに録音された音声を電源オンと同時に再生可能
- 繰り返し再生時間は約 3 秒から約 25 秒の範囲で調整可能
- 正論理出力 (MK-108 用) と負論理出力 (MK-107C、MK-168 用) の 2 出力搭載
- 部品点数が少なく製作が容易

法規関連

◆免責事項

- 下記の事項において、弊社は一切の責任を負いかねます。
- ・弊社の責任によらない製品の損傷や破損、または改造による故障や不具合
 - ・本製品によりもたらされた、直接的、間接的な効果および利益の損失

◆安全上のご注意

⚠ 警告・この項目を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されます。

内部に水や異物が入った場合は、使用を中止する。

- そのまま使用すると、火災、感電の原因になります。上記の措置を行い、販売店または弊社問い合わせ窓口にご連絡ください。

水のかかる場所や湿気のある場所で使わない。

- 感電や故障の原因になります。

本機の上に、火のついたロウソク、たばこ、マッチなど、火災の原因になるようなものを置かない。

接続ピンの先端はとがっているので特に取り扱いに注意する。

- 先端に触れるとケガをします。お子様が先端に触れないように注意してください。

付属の抵抗、コンデンサーなどを誤って口に入れないように十分に注意する。

- お子様が付属のコンデンサー、抵抗、LED コネクタなどを誤って口に入れないように注意してください。先端がとがっているためケガをします。

⚠ 注意・この項目を無視して誤った取り扱いをすると、感電やその他の事故によりけがをしたり、周辺の家財に損害を与えたりする可能性が想定されます。

不安定な場所に置かない。

- 接続ピンの先端はとがっているので落下による故障やけがの原因になることがあります。

仕様と機能

電源電圧範囲	DC3.3V から DC5V (1.5V の乾電池 3 本、または 5V 出力の AC 電源アダプタをご使用ください)
消費電流	約 10mA (動作時。再生開始スイッチを押した時だけ電流が消費されます。スイッチを押していない時は電流が流れず、まったく消費されません。)
再生繰り返し周期	約 3 秒から約 25 秒の範囲を半固定ボリュームで設定。左イッパイで約 3 秒、右イッパイで約 25 秒。
サイズ	約 25X25X12mm
重量	約 5g

使用方法:

1. 電源接続と出力信号接続: 「組み立て方法」の項目を参照してください。
2. 繰り返し再生: 再生スイッチを押します。ボード上の再生スイッチを押している間、設定した時間周期で再生諺号をボイスレコーダーに送り、再生させます。
3. 再生周期の設定: 約 3 秒から約 25 秒の範囲を半固定ボリュームで設定。左イッパイで約 3 秒、右イッパイで約 25 秒。

回路とプログラムの説明

CCS 社の C コンパイラを使用しています。PIC マイコン (PIC10F322) の RA0 端子 (5 番ピン) から正論理の再生開始信号を出力、RA2 端子 (3 番ピン) から負論理の信号を出力します。ボリュームの抵抗値を電圧として、RA1 端子 (4 番ピン) を AD コンバータの入力端子として設定し、検出します。その電圧に応じた周期を計算し繰り返し周期として設定します。再生スイッチは、電源スイッチを兼ねており、再生スイッチを押している間は、マイコン IC に電圧を供給し、その周期でマイコン IC から再生信号としてパルス信号 (短い時間の電源電圧の信号) を発生します。製品ページでプログラムを公開していますので、ダウンロードしてご参照ください。

キット品の組み立て方法

組み立てる前に、部品リストの部品が入っているか確認してください。製作時は、製品ページの製作例や右の写真を参照してください。基本的に背の低い部品(抵抗)からハンダ付けしてください。次に、背の高い部品(0.1uFのコンデンサー、LEDの順番)をハンダ付けします。極性のある部品はその極性に注意してハンダ付けしてください。LEDのカソード(LEDのリード線が短い)とPCBのシルク印刷のフラットな線を一致させて、ハンダ付けしてください(カソード側には「K」の印字もあります)。
各部品の取り付け方法、PCBのシルク印刷の見方、抵抗値の読み方などは、WEB上の「電子工作便利ノート」を参照してください。

注意: MK-108、MK-107C、MK-168の電源接続、信号接続はすべて製品により、まったく異なります。それぞれの接続方法を参照し、行ってください。

注意、重要: MK-325を使用する場合、ボイスレコーダーの改造が必要のため、使用者のハンダスキル、ハンダツールの静電気などにより、ボイスレコーダーが壊れる可能性があります。自身がない場合は改造を行わず、マイコンキットドットコム[®]の有料の改造サービスを利用してください。この改造による故障は補償の範囲には含まれず、有料修理となります。

MK-108に接続する場合。MK-108の改造と接続

重要: MK-108の再生信号は正論理なのでMK-325のRA0端子に再生スイッチを接続します。
繰り返し再生の場合:ボイスレコーダーとの接続(MK-108を使用。接続にはハンダゴテとテスターが必要):

1. ボイスレコーダー(例ではMK-108を使用)の再生スイッチに接続されている2本の電線をはずす(ハンダゴテを使用)(右の写真参照)。
2. その取り外した電線2本のうち、プラス電位(電池のプラス)に接続されている電線をテスターで測定して、その電線をMK-325のプラス電源端子(5Vと印字あり)に接続する。
3. その取り外した電線2本のうち、プラス電位ではないほうの電線をMK-325の信号出力端子(OUTと印字あり)に接続する。
4. MK-108グラウンド(電池のマイナス)に電線をハンダ付けし、その一方をMK-325のグラウンド端子(GNDと印字あり)。GNDと印字されている端子は2個ありますが、いずれか1つだけに接続します。

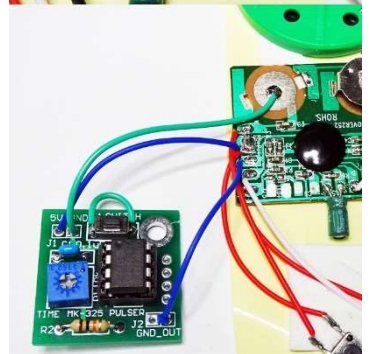
使用例
MK-108に接続例
(製品にMK-108は含まれません)



MK-108のグラウンド(電池のマイナス)は、もっとも左側のボタン電池の下側のチップコンデンサーの右側です(赤色の線で囲まれた部分)。この端子にきわめて慎重に、先の細い電子工作用のハンダゴテで2mm程度の被覆をはがした電線をハンダ付けします。(写真参照)。注意:ハンダ付けが難しいので十分注意して行ってください。

電源オンで自動再生そして繰り返し再生の場合:ボイスレコーダーとの接続(電源スイッチを取り付ける必要があるためボタン電池は使用できません。例としてMK-108を使用。接続にはハンダゴテとテスターが必要):

1. ボタン電池を取り外す。ボタン電池押さえ金具の横の約2mm角の電池の輸送時の飛び出しを防止するための「タブ」をピンセットなどで引き起こし(ちぎれる場合がありますが問題ありません)、ボタン電池をピンセットなどで押し出す。
2. スイッチ付きの外部電源(電池など)を接続する(製作例写真参照)。もっとも左側のボタン電池の下側(チップコンデンサーC3の右側の端子に接続されている)がマイナス、もっとも右側のボタン電池の押さえ金具部分がプラスです。それぞれに外部電源(電池など)のプラスとマイナスを接続する。
3. MK-108の再生スイッチを取りはずし、MK-325の電源(5V)と信号出力(OUT)に接続する(「繰り返し再生改造」の例を参照)。
4. MK-325の再生開始スイッチをオンのままにする。2ピンのスイッチの端子間をメッキ線や電線などで電氣的に接続する(写真では部品面でハンダ付けしているがハンダ面でも良い)。
5. 電源(電池ボックスなど)に取り付けた電源スイッチをオンにすると、MK-325から自動的に再生信号がMK-108に送られ、再生される(完成品の製作例写真参照)。



トラブルシューティング(動かない場合):

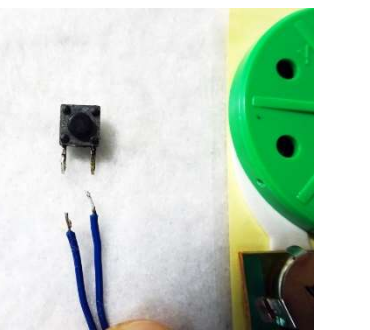
回路が動作しない場合は、90%近くの可能性でハンダ付け不良が原因です。明るい照明の下で、ハンダ付け部分を確認してください。次にすべての部品が正しい位置に実装されているか確認してください。

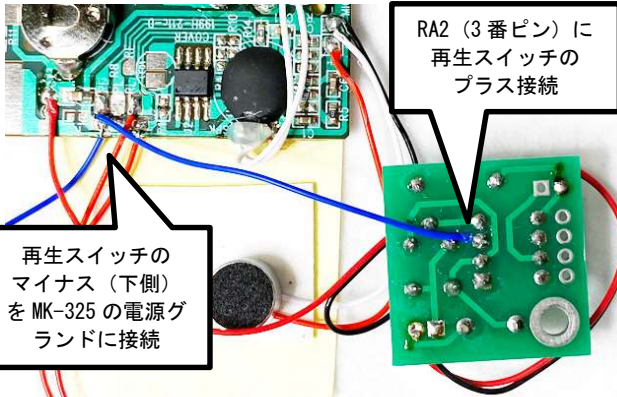
MK-168に接続する場合。MK-168の改造と接続

重要: MK-168の再生信号は負論理なのでMK-325のRA2端子に再生スイッチを接続します。

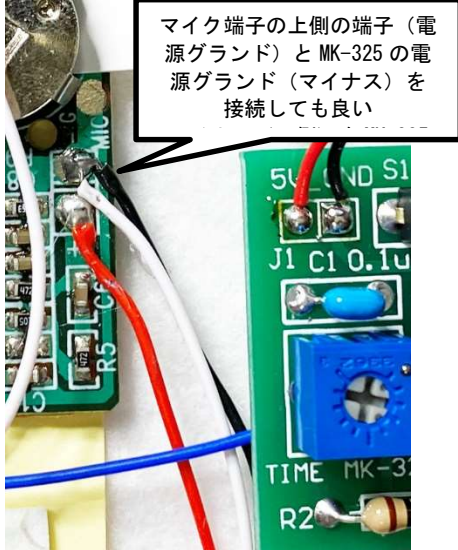
繰り返し再生の場合:ボイスレコーダーとの接続(MK-168を使用。接続にはハンダゴテとテスターが必要):

1. ボイスレコーダー(例ではMK-168を使用)の再生スイッチに接続されている2本の電線をはずす(ハンダゴテを使用)(右の写真参照)。
2. その取り外した電線2本のうち、プラス電位(電池のプラス)に接続されている電線をテスターで測定して確認し、その電線をMK-325のPICマイコンU1のRA2端子(3番ピン)に直接ハンダ付けする。専用のハンダランドはありません。

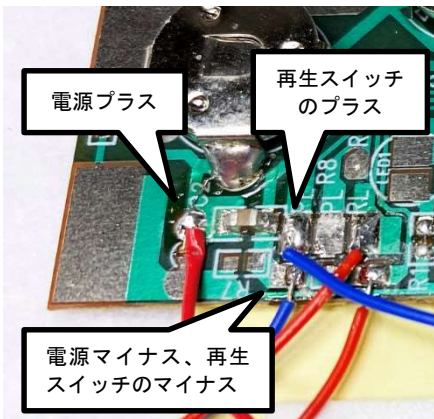




3. その取り外した電線2本のうち、プラス電位ではないほうの電線（MK-168の電源グランド）をMK-325の電源グランドに接続する。あるいは、マイクを接続している上側の端子（写真参照）が電源グランドなので、これに接続しても良い。



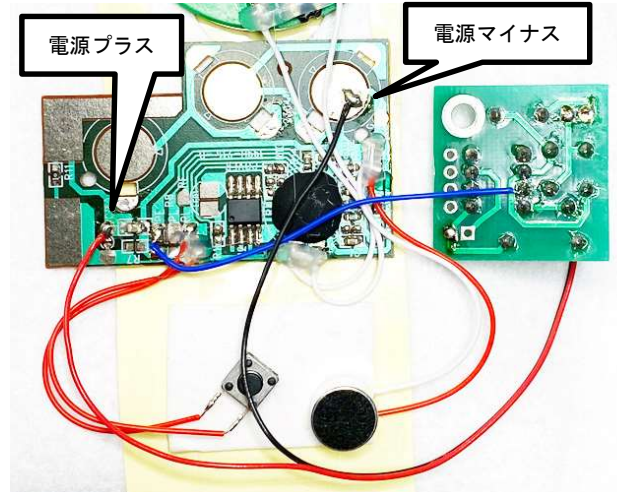
4. MK-168のプラスは、もっとも左側の電池の近くのハンダランドに接続されている。そのハンダランドにMK-325の電源のプラス端子を接続する。MK-168のグランド（電池のプラス）は、もっとも左側のボタン電池の下側のチップコンデンサの左側にも接続されている（赤色の線で囲まれた部分）。この端子にきわめて慎重に、先の細い電子工作用のハンダゴテで2mm程度の被覆をはがした電線をハンダ付けしてもよい。（写真参照）。注意：ハンダ付けが難しいので十分注意して行ってください。壊れた場合は補償されません。壊れた場合は有料修理となります。



電源オンで自動再生そして繰り返し再生の場合：ボイスレコーダーとの接続（電源スイッチを取り付ける必要があるためボタン電池は使用できません。MK-168を使用。接続にはハンダゴテとテスターが必要）：

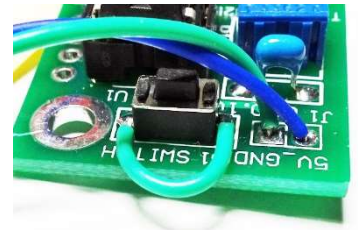


1. ボタン電池を取り外す。ボタン電池押さえ金具の横の約2mm角の電池の輸送時の飛び出しを防止するための「タブ」をピンセットなどで引き起こし（ちぎれる場合がありますが問題ありません）、ボタン電池をピンセットなどで押し出す。同様に3個すべてのボタン電池を取り外す。
2. ボタン電池ホルダー（電池を押さえている金具）3個をすべて取り外す。
3. もっとも右側のボタン電池の底の部分が電源マイナス。その底の部分にMK-325の電源グランド（マイナス）を接続する。
4. もっとも左側のボタン電池の下のハンダランドにMK-325の電源プラスを接続する。



5. MK-325の電源スイッチ（押ボタンスイッチ）を適当な電線で短絡する（写真参照）。

6. MK-325への電源線に任意の（お持ちの）電源スイッチを取り付ける。下の写真は、MK-108とMK-325とその電源スイッチと電池ボックスを接続した例です。配線は異なりますが、構成はMK-168を接続した場合と同じです。

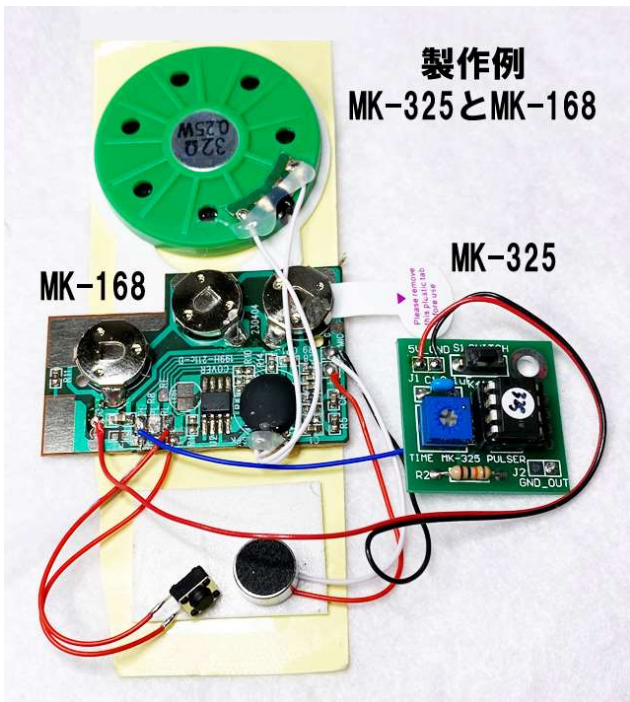


トラブルシューティング（動かない場合）：
回路が動作しない場合は、90%近くの可能性でハンダ付け不良が原因です。明るい照明の下で、ハンダ付け部分を確認してください。次にすべての部品が正しい位置に実装されているか確認してください。

部品表 - MK-325

抵抗(1/4W)	
10K (茶、黒、ダイダイ) R2.....	1
コンデンサー	
0.1uF(104) セラミック C1.....	1
半導体	
10F322 PIC マイコン IC U1.....	1
その他	
10k 半固定ボリューム R1.....	1
U1 用 IC ソケット(8ピン).....	1
タクトスイッチ(2ピン) S1.....	1
MK-325 プリント基板(K412)(サイズ約 25×25mm).....	1

外観



製作例
MK-325とMK-168



使用例
MK-108に接続例
(製品にMK-108は含まれません)

Example Of Use

問合せ先

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコム WEB サイトから入手してください。

<https://www.mycomkits.com/SHOP/MK-325.html>

不明な点は下記の Email アドレスまたはお問い合わせ専用電話にお問い合わせください。

お問い合わせ電話番号 マイコンキットドットコム

050-5806-3751

お問い合わせメールアドレス マイコンキットドットコム

shopmaster@mycomkits.com

保証(無償修理規定)

1. 保証期間・・・完成品(MK-325-BUILT)は販売後1年。お客様自身によるキット品の製作後は保証できかねます。
2. 完成品(MK-325-BUILT)を取扱説明書の注意書に従った使用状態で、1年の保証期間内に故障した場合のみ無料修理させていただきます。
3. MK-325 に接続する MK-108、MK-107C、MK-168 が作業中に壊れた場合は、補償の対象とはなりません。有料修理となります。注意してください。
4. 故障時はその故障内容、症状をできるだけ詳しくご連絡ください。

設計・製造・販売

MYCOMKITS.COM マイコンキットドットコム
 有限会社クネット マイコンキットドットコム事業部
<https://www.mycomkits.com>

Rev.2

回路図

