

好きな音楽を6曲登録可！ 光学式センサ検知！

音が鳴る貯金箱

【キット】
TA-O4

第1版 190625

概要

音が鳴る貯金箱を簡単に製作するための電子回路基板です。

MP3形式のフォーマットの音楽(効果音)を6曲登録することができますので、硬貨を入れたときに自分の好きな効果音を鳴らすことができます。データ容量が約4Mバイトあるので、ビットレート(32Kbps)のデータであれば3分程の曲を5~6曲登録できますので短い効果音だけではなく、好きな楽曲を流すこともできます。

基板本体にスピーカを搭載していますが、ラインレベルの信号出力端子が付いていますので、アンプを接続することで、さらに大きな音を鳴らすことも可能です。貯金箱だけではなく募金箱などにも応用できます。

基板は7×7cmの牛乳パックの規格サイズに適合します。

お客さまへ

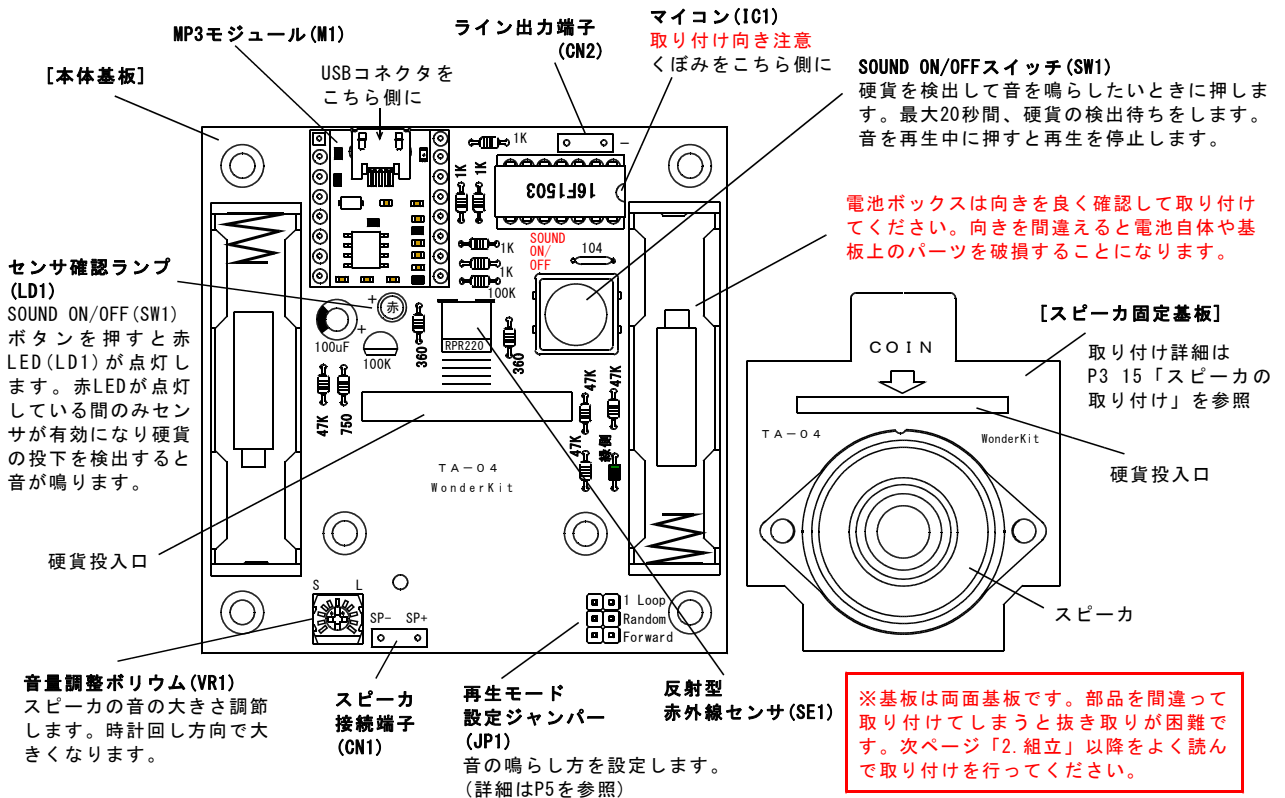
- ・本製品およびそれらを構成するパーツ類は、改良、性能向上のため予告なく仕様、外観等を変更する場合がありますことあらかじめご了承ください。
- ・本製品は組立キットです。製作作業中の安全確保のため本書をよくお読みになり、正しい工具の使用・手順を守ってください。
- ・完成品でない商品の性格上、組み立て後にお客様が期待される性能・品質・安全運用等の保証はできません。完成後はお客様(組立作業)ご自身の責任のもとでご使用ください。
- ・本製品は機器への組み込み他、工業製品としての使用を想定した設計は行っていません。また、本製品に起因する直接、間接の損害につきましては当社修理サポートの規定範囲を超えての補償には応じられません。

仕様

電源電圧：	標準 DC3V(3.0~5.2V可) ※単4電池ボックス×2 搭載
動作電流：	最大 250mA
待機電流：	2μA以下
硬貨検出：	光学式(赤外線の反射)
対応硬貨：	1円、5円、10円、50円、100円、500円硬貨 ※2019年現在、製造発行されているもの ※著しく汚れたもの場合、反応しないことがあります
硬貨待ち受け時間	約20秒 ※最後のコイン検出後または音の再生を完了後、待機モードに入ります
音データ登録容量：	約 4Mバイト[FLASH MEMORY]
※電源を切っても消えません	
※32Kbpsのデータのデータの場合	1Mバイトで約4分
音データ形式：	MP3フォーマット(拡張子".mp3")
対応サンプリング周波数(Hz)：	8K / 11.025K / 12K / 16K / 22.05K / 24K / 32K / 44.1K / 48K
エンコード方法：	CBR(固定ビットレート)のみ ※"ABR"/"VBR"でエンコードされたものは使用できません
音データ登録数：	6曲
音出力(モノラル)：	スピーカ出力(8Ω 0.5W) (音量調整ボリュームあり) ラインレベル出力
音を鳴らすパターン：	3種から選択
1. [1 Loop] 毎回、登録1を鳴らす	
2. [RANDOM]	
登録1~6までの音をランダムに鳴らす	
3. [Forward] 登録1→2→3・・・と順に鳴らす	
音データ転送用インターフェース：	MICRO USB -B
基板サイズ：	W69.8×D69.8×H17.5 mm ※Hはリベットも含んだ値です。

※当機に音データ(MP3フォーマット)を転送するために、USBインターフェイスを持ったパソコンとUSBケーブル(USB Type-A - micro USB)が別途必要です。
※拡張子が".MP3"であってもデータ形式が特殊で対応できない場合もあります。(ABR, VBRでエンコードされたもの、音声データ以外のものが埋め込まれている場合など)

組立参考図



1. パーツチェック

組立てる前にパーツが揃っているか確認してください。
 パーツリストは、組立リストを兼ねています。
 リスト中の□□にチェックを入れましょう。
 左側はパーツチェック用、右側は組立チェック用です。

商品の管理には万全を期していますが万一「欠品」があった場合は、お手数ですが下記までご連絡ください。
 TEL 06-6644-4447 (代)
 FAX 06-6644-4448
 共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所 まで

※製造ロットごとに性能に影響しない範囲で下記イラストとは異なる色、形が僅かに異なるパーツがある場合がございます。あらかじめご了承ください。

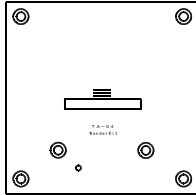
2. 組立

パーツの取付けは組立参考図やパーツリストを見ながら番号順に行ってください。

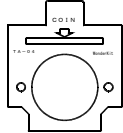
パーツは無理のない範囲で基板に当たるまで、きちんと差込み、本体基板にハンダ付けしてください。ハンダ付け後、余ったパーツの足はニッパーで切断してください。

□□基板 TA-04 (2種)

※ハンダ付けが初めての方は、部品をハンダ付けする前に「別紙 正しいハンダ付けの仕方」に目を通していただきますようお願いいたします。



[本体基板]



[スピーカ固定基板]

1. 抵抗

- | | |
|--------|----------------|
| □□R 1 | 1 K Ω (茶黒赤金) |
| □□R 2 | 1 K Ω (茶黒赤金) |
| □□R 3 | 1 K Ω (茶黒赤金) |
| □□R 4 | 1 K Ω (茶黒赤金) |
| □□R 5 | 100 K Ω (茶黒黄金) |
| □□R 6 | 360 Ω (橙青茶金) |
| □□R 7 | 360 Ω (橙青茶金) |
| □□R 8 | 1 K Ω (茶黒赤金) |
| □□R 9 | 47 K Ω (黄紫橙金) |
| □□R 10 | 47 K Ω (黄紫橙金) |
| □□R 11 | 750 Ω (紫緑茶金) |
| □□R 12 | 47 K Ω (黄紫橙金) |
| □□R 13 | 47 K Ω (黄紫橙金) |



取付方向なし
 まっすぐに
 差込む



2. ショットキーダイオード

- D 1



向きに注意!

帯の向きを
 合わせる



3. 積層セラミックコンデンサ

- C 1 104 (0.1 μF)



取付方向なし
 まっすぐに
 差込む

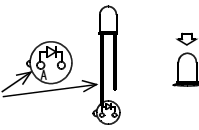


4. LED

- LD 1 φ3 赤色

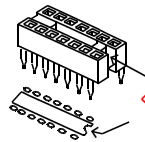
取付方向注意!

足の長い方側
 A (アノード)



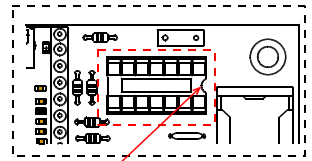
5. ICソケット (14ピン)

- IC 1



くぼみを
 合わせる

※ここではICソケットのみ先に取付けます。



くぼみのある側がこちらになるように取り付け

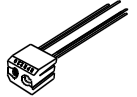
6. 反射型赤外線センサ

- SE 1 RPR-220

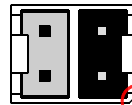
取り付けには向きがあります。

取り付け前に下図の手順で足を折り曲げてください。

※ラジオベンチなどの工具を使うときれいに曲げられます。

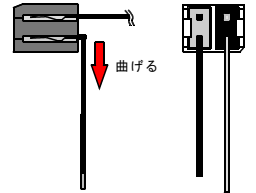


1. 図の向きにして斜め欠けが右下になるように置きます。

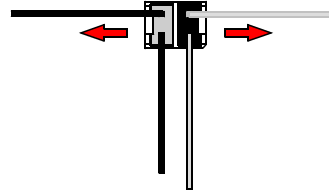


透明側 黒側 斜め切欠

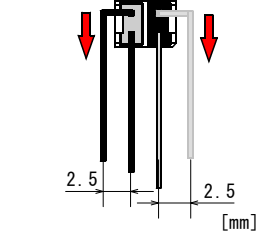
2. 下段の足(2本)を下に向かって折り曲げてください。



3. 上段の足(2本)を横に向かって、それぞれの方向に折り曲げてください。

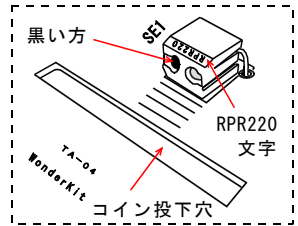


4. 上段の足を幅が約「2.5mm」程になるように下に向かって折り曲げてください。



4穴に真っ直ぐに差し込んでください。取り付け前に折り曲げの向きが正しいかよく確認してください。

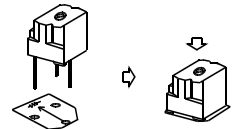
向きが間違っていると、まったく動作しません。



7. 半固定抵抗

- VR 1 101 (100 Ω)

まっすぐに
 差込む



8. トランジスタ

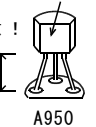
- Q 1 A950



文字の書いてある面

取付方向注意!

約3 ~ 5 mm



A950

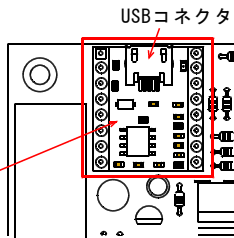
9. MP3モジュール

□□M 1

※取り付け向きがあるので注意!

向かって上側(基板の外側)になる方に「USBコネクタ」がある向きにして基板の穴に合わせてまっすぐに差し込みます。

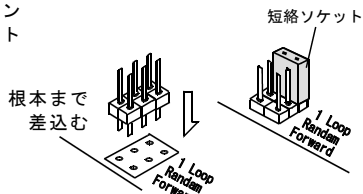
MP3モジュール



10. ヘッダーピン 6P (2×3)

□□J P 1 ヘッダーピン

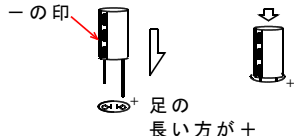
□□ 短絡ソケット



ヘッダーピンをハンダ付け後、「短絡ソケット」を図のように「1 Loop」の横に差し込んでください。

11. 電解コンデンサ

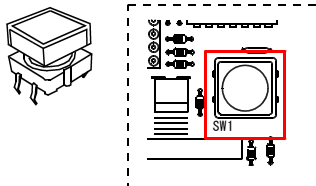
□□C 2 100μF



12. タクトスイッチ(赤)

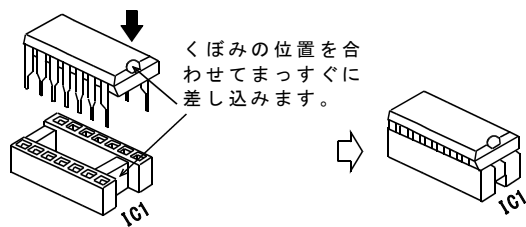
□□SW 1

極性はありません。穴位置に合わせてまっすぐに差し込んでください。



13. ICの取付け

□□IC1 PIC 16F1503



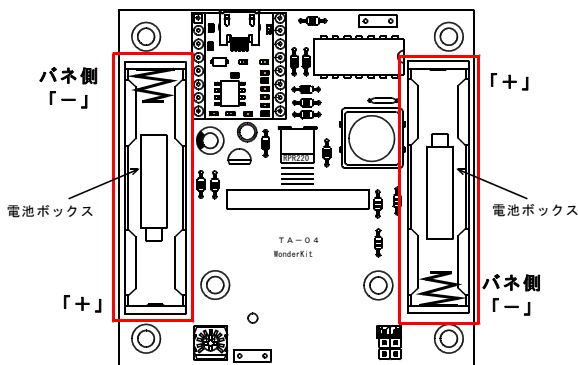
14. 電池ボックス

□□BT 1

□□BT 2

取り付け向きに注意!!

穴位置に合わせてまっすぐに差し込んでください。



15. スピーカの取り付け

□□CN2 SP「スピーカ」

□□ワンタッチスペーサ(φ3 5mm 白色)×2

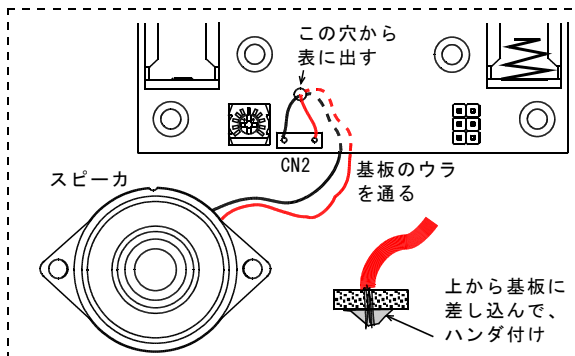
□□スピーカ固定基板



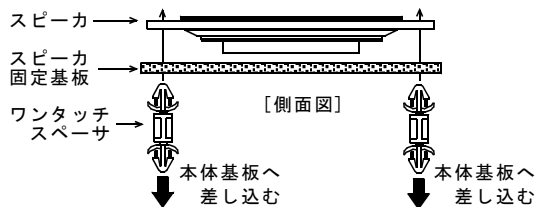
ワンタッチ
スペーサ

●スピーカの配線を行います。

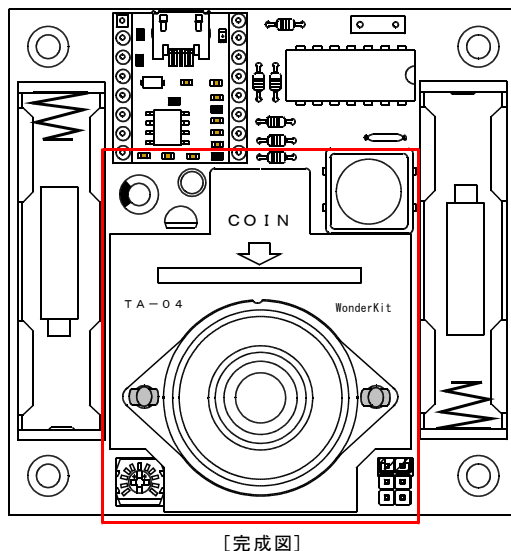
線がハンダ箇所から引っ張っても切れないように基板の穴(SP)に一且通します。



●スピーカをスピーカ固定基板に「ワンタッチスペーサ」を使用し取り付けます。図のようにワンタッチスペーサの上にスピーカ固定基板を乗せ最後にスピーカを差し込みます。ロックして引っ張っても外れない所まで押ししてください。



ワンタッチスペーサの反対側は本体基板の図の位置に差し込んで固定完了です。



スピーカの配線は左わきの適度な位置によせて反射型赤外線センサー(中央部分)の邪魔にならないようにしてください。

組立は以上で終了です。

最後に基板全体を見て部品の取付けが間違っていないかどうか、また、ハンダ付け不良や、ショートがないかどうかを良くチェックしてください。

3. 動作チェック

準備するもの（製品以外に別途必要なもの）

□電源 単4形電池×2

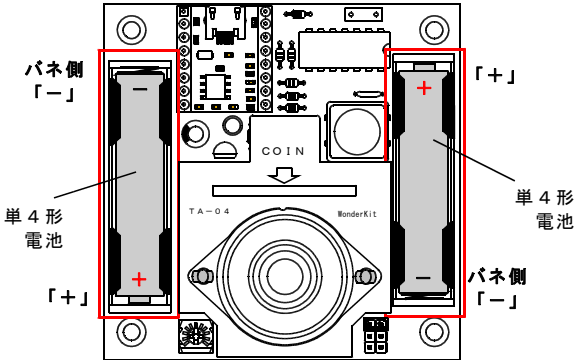
□硬貨（1円、5円、10円、50円、100円、500円のいずれか）

■お取り扱いについて

当製品は基板が剥き出しの状態になっています。
金属プレートなど電気の流れる物の上に置いて電池を入れないでください。一瞬で破損に至ります。
 木、樹脂、紙など電気の流れない物の上の安定した場所に設置して電池を入れてください。

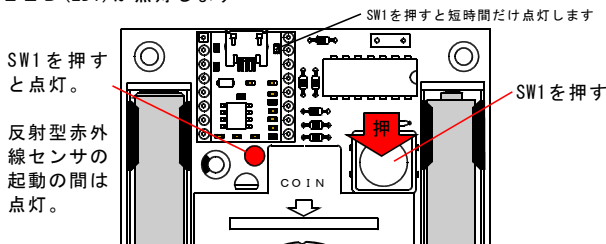
※当機には電源のON/OFFスイッチはありません。
 電池を入れると基板はON状態になります。

1. 電池を電池ボックスに入れます

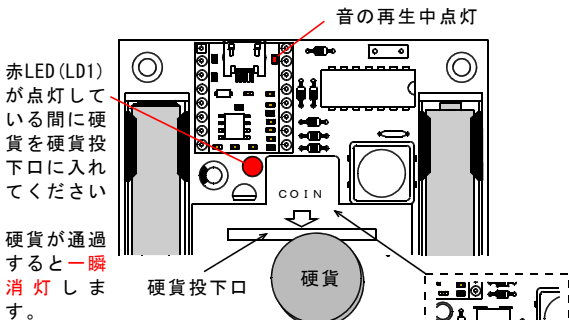


2. SOUND ON/OFF スイッチ(SW1)を押します

SOUND ON/OFF スイッチ(SW1)を1回押すと、待機状態からマイコンが起動し反射型赤外線センサをONにしてコイン検出待ちになります。反射型赤外線センサの起動中は赤LED(LD1)が点灯します



3. 何もしないで、20秒過ぎると赤LEDが消えて再びスリープ状態になります。赤LEDが点灯している間に「COIN」と表記のある穴に硬貨を入れてください。

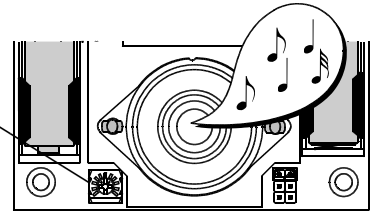


※反射型赤外線センサ(RPR-220)により赤外線光の送光と受光で検知します。

硬貨は反射型赤外線センサで検知しています。
 硬貨がセンサーの前を通過すると赤LEDが一瞬消灯します。
 その後、音声モジュールの右上のチップ状の赤LEDが点灯し、登録されている音を再生します。

※音の再生は硬貨を投入口に入れたときではなく硬貨が反射型赤外線センサを通過後に始まります。

音が小さい場合はドライバ（1番）などを使って時計回りにポリウムを回してください。



※電池が消耗していると大きな音にするとう電流がたくさん流れて電圧が低下して再生が止まってしまう場合があります。その場合はポリウムを小さい音に絞るか、新しい電池に交換してお試しください。

赤LED(LD1)が点灯している状態で硬貨を入れて音が再生されれば正常です。基板裏(MP3モジュール付近)を指で触ると別の登録音が再生されたり停止したりする誤動作が起ることがあります。使用中は基板裏に触れないように注意してください。

動作モードを変えたり(P5 参照)、好みの音を入れたり(P6 参照)して自分なりの貯金箱に仕上げてください。
 箱への取り付け方は、P7を参照ください。

動作しない場合は、すぐに電池をとりはずし電源の極性が間違っていないか、スピーカ配線に断線や短絡がないか、パーツの値や向きが間違っていないか組立参考図を見て再度ご確認ください。また動作不良の原因の80%はハンダ不良です。「別紙正しいハンダ付けの仕方」をよく見て基板のハンダ箇所をご確認ください。また電池が古く電圧が低下していると動作しない場合があります。新品の電池に取替えてお試しください。

パーツを付け間違えたとき

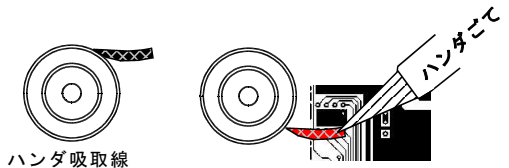
パーツを付け間違えたときは「ハンダ吸取線」を使ってハンダを吸取りパーツを外すことができます。

使い方は、ハンダを取り除きたい場所の上に吸取線に乗せ、ハンダごとを当てるだけです。溶けたハンダは吸取線に吸収されるので部品を取り外せます。

吸取線は幅2.5mmくらいのもを購入すれば大きなパターンから小さいパターンまでいろいろな場所に使用できます。(小さい箇所でもやりにくい場合は、はさみで適度な大きさに切断して使用します。)

ハンダ吸取線は、電子部品販売店、ホームセンター、弊社の下記、通信販売ショップでもご購入いただけます。

「共立エレショップ」 <http://eleshop.jp>

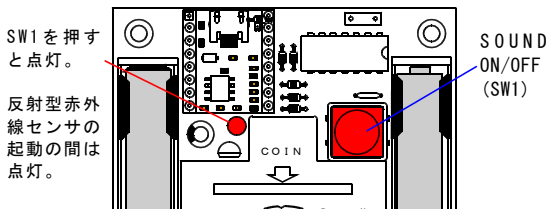


4. 使用方法、各機能について

■動作の状態について

当機は「動作状態」「待機モード」のいずれかの状態になります。普段は電池の消費を節約のため「待機モード」(数 μ A)になっています。

SOUND ON/OFF (SW1)スイッチを押すと、20秒間だけ硬貨検出用の反射型赤外線センサがONになり「動作状態」になります。動作状態のときはLD1(赤色LED)が点灯します。



●何もしない場合

20秒間経過すると自動的に「待機モード」に移行します。赤LED(LD1)は消灯します。

●硬貨を投下して検知した場合

設定されたモードにしたがって登録音を1回再生します。

音の再生中または赤LED(LD1)点灯中

- ・SOUND ON/OFF スwitchを押す
再生を停止して「センサ待機」状態になります。
20秒間何もないと「待機モード」に移行します。
- ・再度コインを投下する
再生を中断してモードに応じた選曲で最初から再生しなおします。
- ・何もしない
再生終了後、「待機モード」に移行します。

■硬貨の連続投入について [MODE(JP1)の設定について]

音の再生が始まると最短でも約「0.5秒」間は再生します。「0.5秒」以内に連続して硬貨を投入した場合は硬貨の検知はされません。連続投入する場合は「0.5秒」以上の時間をあけてください。

またモードによる再生動作の違いは下記です。

●「1 Loop(ワン ループ)」の場合

硬貨の投入の検知ごとに最初から再生(登録1のみ)されます。

●「Random(ランダム)」の場合

硬貨の投入の検知ごとに、曲がバラバラに選択され直されその曲の最初から再生されます。

●「Foward(フォワード[順送り])」の場合

硬貨の投入の検知ごとに、曲を登録1から順番に送っていきます。(登録1→登録2→・・・登録6→登録1・・・)

※赤LED(LD1)が時間切れでOFFになるかSW1を押して強制OFFすると、カウントはリセットされ再び開始するときには登録1から再生されますのでご注意ください。

■反射型赤外線センサ(SE1)について

当機は硬貨検出を反射型の赤外線センサで行っています。硬貨(金属)であれば検知できるように調整されていますが、**極端に汚れが酷いもの場合は赤外線が十分反射されず検知できない場合があります。**

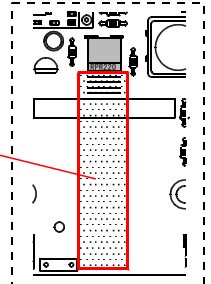
また、一部の樹脂や紙など赤外線を吸収しやすいものは原理上検知できません。

反射型赤外線センサで検知(硬貨が通過)した場合は、**赤LED(LD1)が一瞬消灯します。**

スピーカ基板は外の光の影響をセンサに与えないようにするためのものです。使用時は所定の位置に固定するようにしてください。

※誤動作する可能性があるため図の赤枠内は何も置かない状態にしてください。

また、反射型赤外線センサの受光面(黒い方)に強い光や太陽光(直射日光)が真横から侵入して当たらないようにしてください。

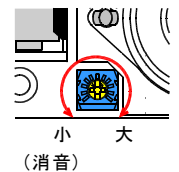


■音量調整ボリューム(VR1)

音量を大きくするには、時計回りに回してください。

音量を小さくする場合は反時計回りに回してください。**回しきると消音状態になります。**

ボリュームは+ドライバ(1番)などで回してください。

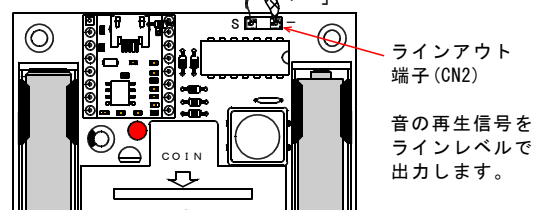
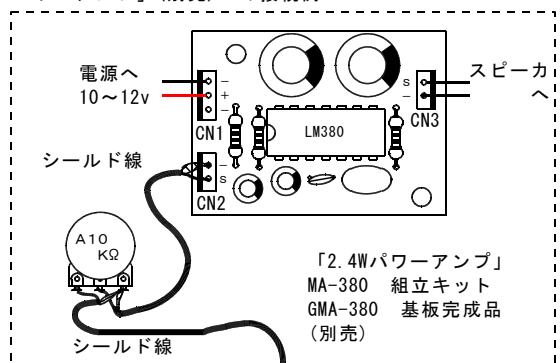


※音の大きさはスピーカの大きさに比例します。SP(GN1)に口径の違うスピーカ(8Ω)を取り付けるだけでも大きくすることはできません。

■ラインアウト端子(CN2)について

ラインレベル(RCAプラグの機器に接続できるレベル)の再生音信号が出力されています。音をもっと大きくしたい場合はこの端子からアンプに接続してください。

「2.4Wパワーアンプ」(別売)への接続例



5. 音の登録方法

準備するもの（製品以外に別途必要なもの）

- パソコン(USB端子を持ったもの)
- USBケーブル(USB Type-A - micro USB)
- 登録する音データ(効果音、楽曲など)

登録可能な音のデータについて

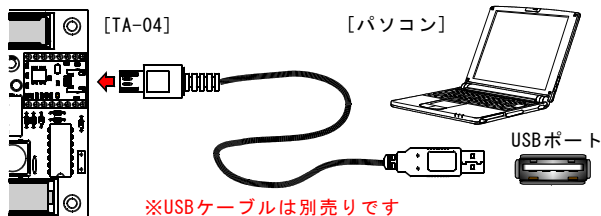
音は合計容量4Mバイトまでで6種類登録できます。データは拡張子(mp3)という形式のファイルのみ使用可能です。また、mp3形式であってもサンプリングレートの違いなどで例外的に再生できないファイルもあります。

■音の登録変更は下記手順にて行ってください

1. パソコンにUSBコネクタを使って接続します

micro USB 側を、MP3モジュール(M1)のUSBコネクタに接続、USB Type-A 側をパソコンのUSBポートに接続してください。

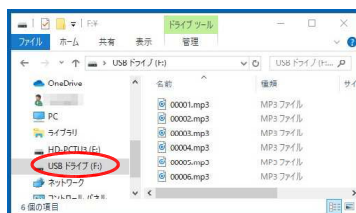
- ※基板本体に電池を入れたままでかまいません。
- ※USBで接続されているときは音の再生は行われません。



2. 「USBドライブ」が表示されているか確認します

パソコン側で自動認識されますのでエクスプローラでドライブフォルダを表示して確認してください。

「USBドライブ」という名前のドライブが「MP3モジュール」の内部メモリです。メモリは約4Mバイトです。それ以上の容量のファイルはコピーできません。

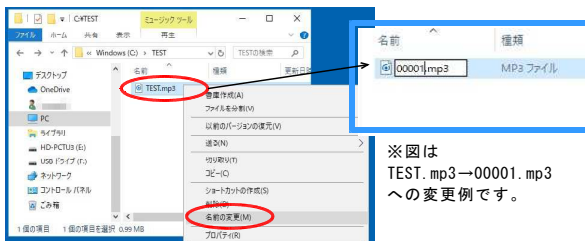


※「USBドライブ」が、MP3モジュールのメモリです

※サンプル音としてすでに00001.mp3～00006.mp3が収録されています。

3. 登録したいMP3ファイルの名前を変更します

ファイル選択後、マウスの右クリックメニューを出し「名前の変更」を選択します。ファイル名を下記の要領で変更してください。数字は半角文字です。全角は使用不可です。



※図はTEST.mp3→00001.mp3への変更例です。

- 登録1にする場合 「00001.mp3」
- 登録2にする場合 「00002.mp3」
- 登録3にする場合 「00003.mp3」
- 登録4にする場合 「00004.mp3」
- 登録5にする場合 「00005.mp3」
- 登録6にする場合 「00006.mp3」

- ※ファイル名は上記以外では登録、再生されません。
- ※"0000x"0は4つです。間違えないように注意してください。

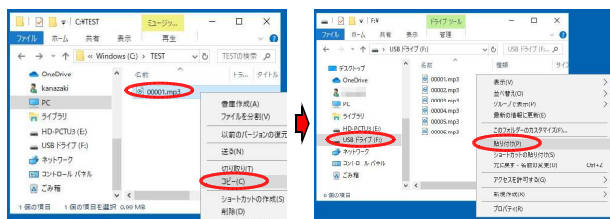
※指定ファイル1～6(0000x.mp3)がないと再生がスキップされますのでファイルは削除しないようにしてください。

4. 登録したいファイルを「USBドライブ」にコピーする

上記で名前を変えたファイルをマウスで選択し右クリックメニュー「コピー」を選択。「USBドライブ」に移動して「貼り付け」して上書きしてください。

※上書きして元ファイルを消したくない場合は先に「USBドライブ」からパソコンに先にコピーしておいてください。

書き込みに少し時間がかかりますので(1Mバイトで約30秒)コピー完了を確認するまでコネクタを抜かないでください。



■効果音、楽曲などは所持している音源を使用するかインターネット上のライセンスフリー音源(下記サイト)をご利用ください。

※音源の使用に関しては、著作権法上の規定に基づいて行ってください。所持している音源であっても「私的利用の範囲」を超えることのないようにご注意ください。

[ホームページ トップ]



<https://taira-komori.jp.org/index.html>

[素材トップ]



<https://taira-komori.jp.org/freesound.html>

■登録、再生可能なファイルは「mp3」形式のみです。音データが「mp3」でない場合は「mp3」に変換してから登録してください。また、ビットレートの変更、ステレオ→モノラル化で容量を減らす場合もフリーソフトなどを使って行ってください。下記の「えこでこツール」がお奨めです。

[ダウンロード先]



<https://ja.osdn.net/projects/ecodec2tool/>

[解説 Wiki]



<https://ja.wikipedia.org/wiki/えこでこツール>

6. 箱への取り付け方

内枠が縦70mm、横70mmの正方形の箱(一般的な「牛乳パックサイズ」)であれば、付属のL金具を使用することで固定することができます。(箱の材料の厚みは約0.8~4.0mmまで対応できます)

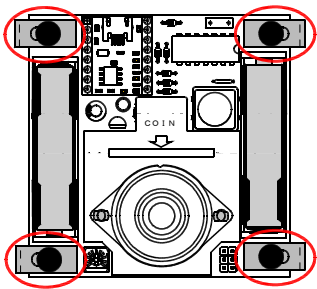
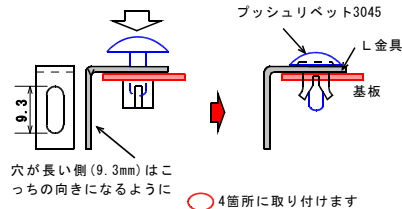
基板取り付け前に取り付け位置を確認して硬貨が入る穴を先にあけてから金具で固定してください。

※付属のL金具やプッシュリベットの使い方は下記を参考にしてください。

□ L金具 (422A) × 4個

□ プッシュリベット3045 × 4個

L金具を基板の四角に取り付けます。L金具は穴の長さの短い方(7.2mm)を上にしてプッシュリベット3045を基板-L金具の順に入れます。

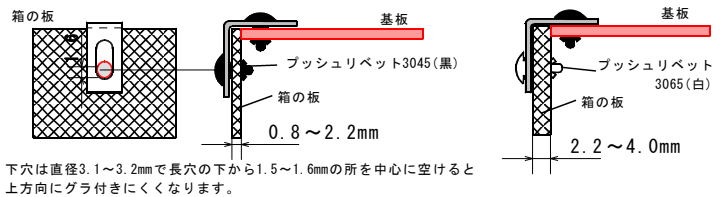


[L金具取り付け位置]

● 箱の板の厚み0.8~2.2mmの場合
□ プッシュリベット3045(黒) × 4個 を使用

● 箱の板の厚み2.2~4.0mmの場合
□ プッシュリベット3065(白) × 4個 を使用

取り付けには箱側に直径3.1~3.2mm程の穴あけが必要です。L金具を取り付けた基板を押し当てて穴あけ位置を決めてください。4箇所取り付けます。

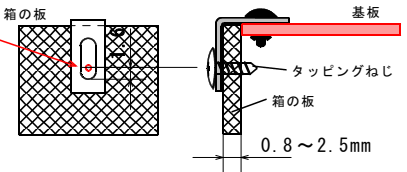


下穴は直径3.1~3.2mmで長穴の下から1.5~1.6mm程の所を中心に空けると上方向にグラ付きにくくなります。

● 箱が紙や木の場合 厚み2.5mm程度までの場合
□ タッピングねじ M3×6mm × 4個 を使用

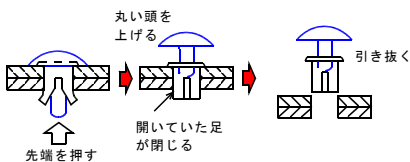
タッピングねじは、ねじ自身が切り進むので下穴は先の尖ったもので少しあける程度でかまいません。(貫通する必要はありません)

また穴位置は長穴の下から1.5~1.6mm程の所を中心に空けると上方向にグラ付きにくくなります。

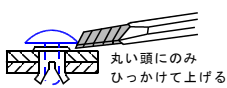


■ プッシュリベットの外し方

図のようにプッシュリベットの先端の箇所を後から押して丸い頭部分を押し上げてください。開いていた足が閉じて全体を引き抜けるようになります。



うしろから先端を押せない場合はカッターの刃などで上から頭の隙間に差し込んで引き上げてください。



■ 7×7cmより大きな箱(募金箱など)への取り付け方

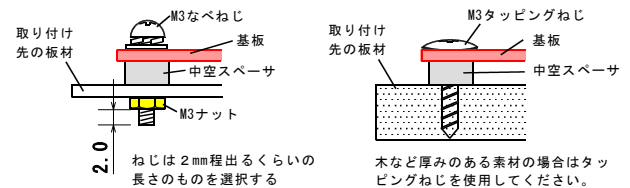
基板の四すみに直径3.2mmの穴があいているので、スぺーサとM3ねじを使用して固定してください。
※パーツは製品には付属していないので別途ご購入ください。

□ 中空スぺーサM3×5mm(SJE-305など) 4個(別売)

□ M3ねじ 4本(別売)

※ねじは取り付け先に応じて長さや種類を選択してください。

※なべねじなどを使用する場合はM3ナットも必要です。

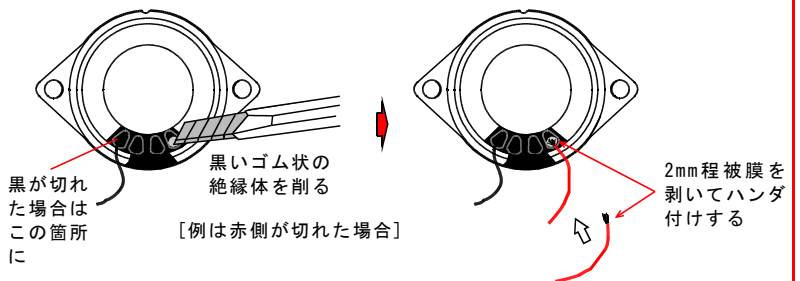


■ スピーカ線が根本から切れたとき

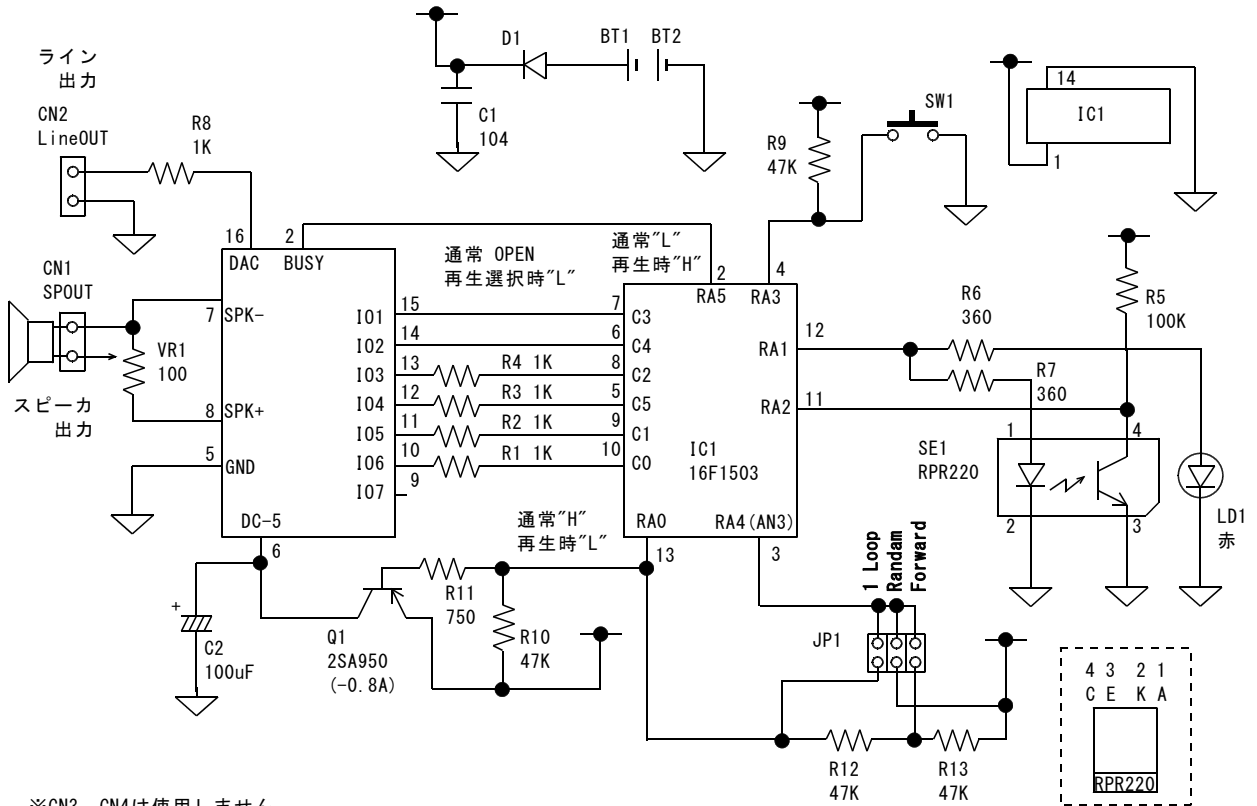
スピーカ本体に配線が取り付けられている箇所、黒い部分はゴム状の絶縁材なのでカッターなどで簡単に剥がせます。

刃を立てて表面を削り取ると、ハンダ箇所(銀色部分)が露出するので、そこに切れた線をハンダ付けしてください。

※配線の先端が切れてなくなっている場合は2mm程被膜を剥がしてください。



回路図



取扱い上の注意

- ◆電源にアルカリ電池を使用していると液漏れして電池ボックスを破損することがあります。長期間(数ヶ月)まったく使用しない場合は電池を取り外しておいてください。
- ◆電子部品・基板が濡れると故障の原因となります。水に浸かったり、濡れたりしない所で、ご使用ください。
- ◆強い電磁波が当たる環境に基板を置かないでください。誤動作や不動作の原因となります。

MP3モジュールについて

- ◆MP3モジュールのメモリに書き込みが、できなくなった場合はファイルシステム「FAT」にてフォーマットしてお試しください。「FAT」以外のファイルシステムは使用できません。

動作しないときは

- ◆電池の極性(+)が正しいかよく確認してください。また、電池が消耗していないかも確認してください。
 - ◆スピーカーの配線が断線していないか確認してください。
 - ◆登録している音声データが対応している形式のものか再度ご確認ください。「MP3」形式でCBR(固定ビットレート)で変換されたものが対応可能です。
- 赤LEDは点灯するが、音が鳴り始めたあとに止まる場合は電池の電圧が低下している可能性があります。また、再生音がノイズ混じり、テンポが遅いなど通常でない場合も電圧低下の可能性もあります。
- 新品の電池を入れて動作を確認してみてください。



お問い合わせについて

・本製品の規格以外の使い方や改造の仕方についてのご質問にはお答えできません。
 ・規格以外の使い方や改造による不動作、部品の破損等の損害については一切補償致しません。
 ・ご質問は質問事項を明記の上「封書」「FAX」「Eメール」でお願いいたします。
 お電話ではお答えできません。(内容によっては回答に時間がかかる場合があります。)

お問い合わせ先 [FAX (06) 6644-4448]
 [Eメール wonderkit@keic.jp]

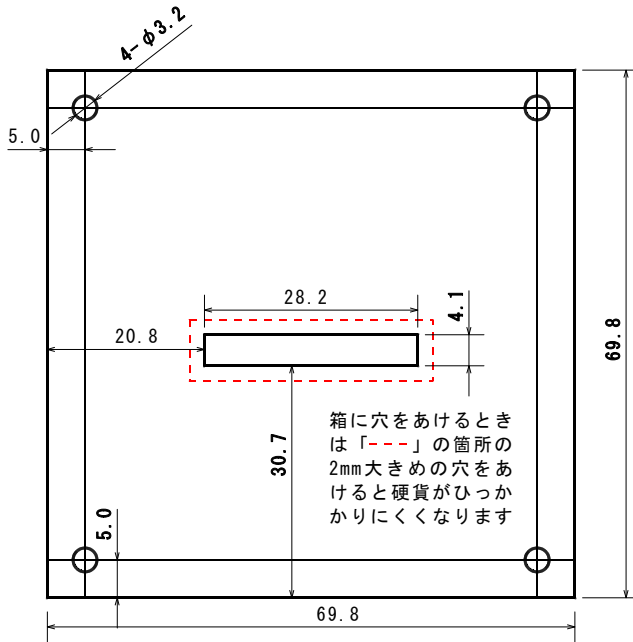
ワンダーキット 製品開発・販売元

共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所
 〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西2-5-1
 TEL (06) 6644-4447 (代)
 FAX (06) 6644-4448

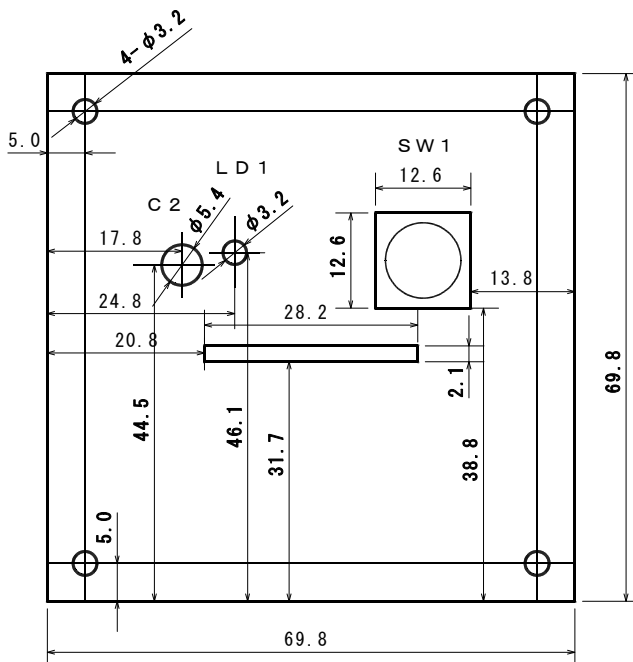
取り付け穴 寸法図

下記図面を参考に取り付けの箱に穴をあけてください。
 中央部分の硬貨を投下する四角い穴は広めにあけてください。
 ※広めにあけておくと硬貨が引っかかりにくくなります。

単位mm



[底面 基板寸法図]



[上面 基板寸法図]