

最大 8 和音、1 2 曲、単 3 電池 2 本で動作可
スピーカ付きで、すぐに鳴らせます

スーパー メロディ IC

[キット]
SML-D812

090611 第6版 231225

概要

16Bit D/A コンバータによる高音質な最大 8 和音のメロディを出力します。

IC に内蔵されている曲数は 1 2 曲となります。演奏する曲目はジャンパー設定で選択することができます。

演奏スタート、ストップ制御用のコネクタがあるのでスイッチを延長して取り付け可能です。

ランダム、タイマーなど多彩な演奏パターンを選択できます。

演奏中はパーLED が点灯します。
点灯パターンは 4 種から選択可能です。

仕様

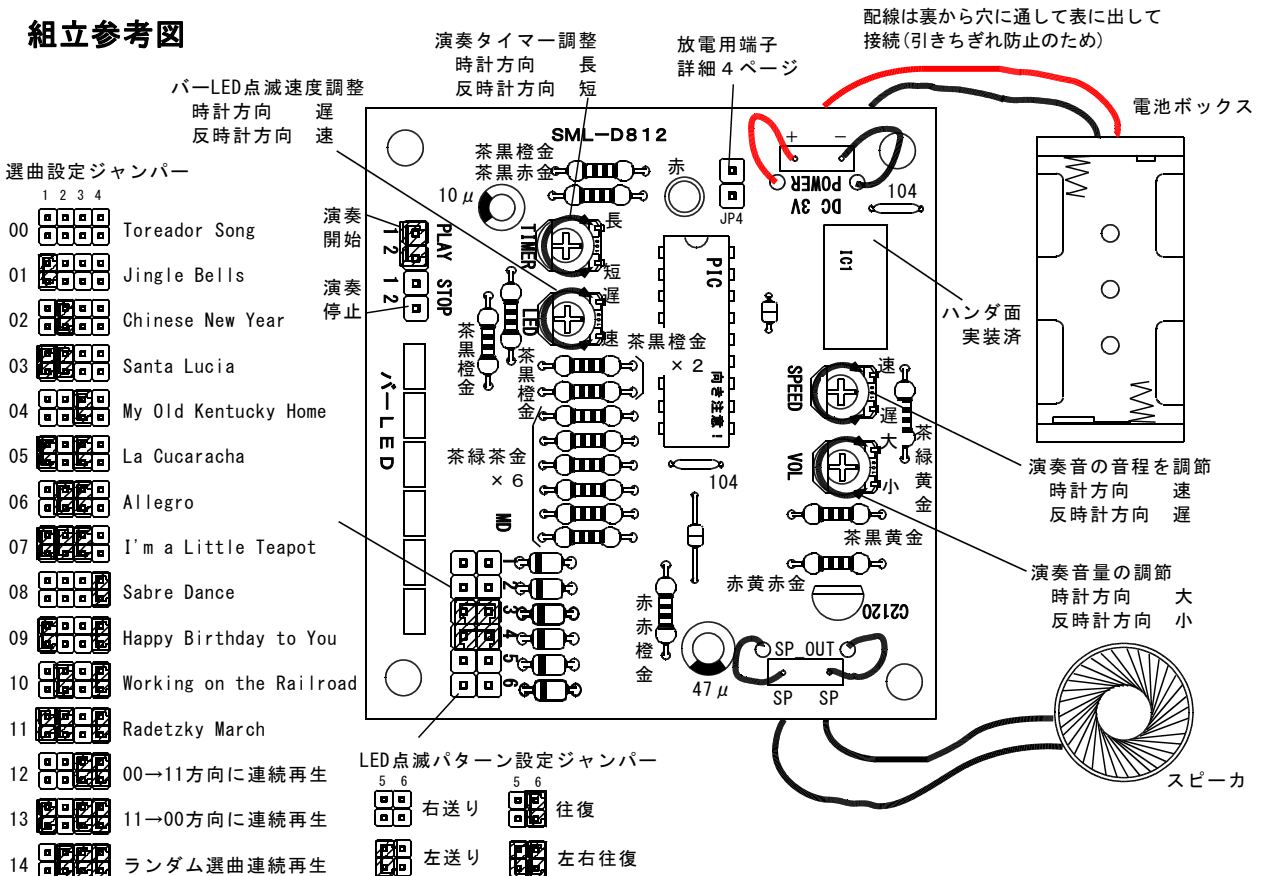
電源電圧	標準 DC 3V (2.6~5.0V 可) [単 3 × 2 電池ボックス付属] 約 150mA (電源 3V 時)
動作時電流	約 150mA (電源 3V 時)
待機時電流 (音が鳴っていないときの消費電流)	[PLAY] 又は [STOP] 端子短絡時 約 3mA (電源 3V 時) [PLAY] [STOP] 両端子開放時 約 30 μ A (電源 3V 時)
動作モード	4 種 1. 1 曲選択演奏 2. 1 曲目 → 1 2 曲目の順で演奏 3. 1 2 曲目 → 1 曲目の順で演奏 4. ランダムな順で演奏
出力音種	1 2 種
出力音程	半固定ボリュームで変更可
出力	スピーカ (8 Ω)
出力音量	半固定ボリュームで変更可 ※音量は 0 にはなりません
視覚効果	パーLED (6 灯) ※点灯パターン 4 種
基板サイズ	W 59.7 D 63.5 H 15 mm ※H はハンダ部も含んだ値です。 製造ロットによっては低くなる場合もあります。 ※切断状況などにより多少異なる場合があります。
ケース対応	無

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、外觀等を変更する場合がありますを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。

※ランダムでは演奏順はマイコンにて作成されていますが、電源による演奏開始では殆どの場合、同じ曲から開始されます。


組立参考図

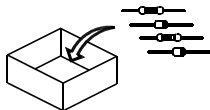


1. パーツチェック

下記リストでパーツをチェックしてください。

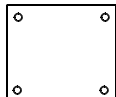
リスト中の□にチェックを入れましょう。

 パーツは小さな物もあり、なくしやすいので袋から出した後は小皿などに入れて組み立て作業にかりましょう。



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

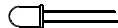
□基板 SML-D812 1枚
 ※IC1 HT38A5 実装済



・配線材 (10cm)
 □スピーカ接続用 2本



□丸形3φLED 1個



□トランジスタ 1個
 C2120



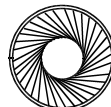
- ・抵抗
- 150 (茶緑茶金) 6個
 - 1K (茶黒赤金) 1個
 - 2.4K (赤黄赤金) 1個
 - 10K (茶黒橙金) 5個
 - 22K (赤赤橙金) 1個
 - 100K (茶黒黄金) 1個
 - 150K (茶緑黄金) 1個



・半固定抵抗
 □103 (10KΩ) 4個



□スピーカ 1個



□ジャンパー線 2個



□短絡ソケット 8個



□電池ボックス
 単3×2 1個



□ダイオード 6個



□2Pコネクタ 3個



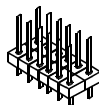
・電解コンデンサ
 □16V 10μF 1個
 □16V 47μF 1個



□積層セラミックコンデンサ
 104 (0.1μF) 2個



□12Pコネクタ 1個



□IC PIC 1個



□角形LED 6個

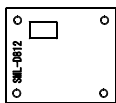


2. 組立

パーツの取り付けは組立参考図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、ハンダ付けしてください。

~~電氣的絶縁が破れ、又修理も不能となるため、ペーストは絶対に使わないでください。~~

1. 基板
 □基板 SML-D812
 ※IC1 HT38A5 実装済



2. ジャンパー線
 □JP2
 □JP3

取付方向なし
 まっすぐに
 差し込む



3. 抵抗
- R 1 10K (茶黒橙金)
 - R 2 10K (茶黒橙金)
 - R 3 150 (茶緑茶金)
 - R 4 150 (茶緑茶金)
 - R 5 150 (茶緑茶金)
 - R 6 150 (茶緑茶金)
 - R 7 150 (茶緑茶金)
 - R 8 150 (茶緑茶金)
 - R 9 10K (茶黒橙金)
 - R 10 10K (茶黒橙金)
 - R 11 22K (赤赤橙金)
 - R 12 1K (茶黒赤金)
 - R 13 100K (茶黒黄金)
 - R 14 10K (茶黒橙金)
 - R 15 150K (茶緑黄金)
 - R 16 2.4K (赤黄赤金)

取付方向なし
 まっすぐに
 差し込む



4. ダイオード

- D1
- D2
- D3
- D4
- D5
- D6

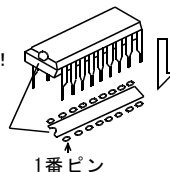
向きに注意!



5. IC
 □IC2 PIC

向きに注意!

マークを
 合わせる



6. 積層セラミックコンデンサ
 - C1 欠番
 □ C4 104 (0.1μF)
 □ C6 104 (0.1μF)

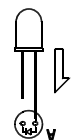
取付方向なし
 まっすぐに
 差し込む



7. 丸形3φLED
 □LD7 赤(丸形)

足の長い方側を
 "A"側に

取付方向注意!



8. 角形LED
 □LD1
 □LD2
 □LD3
 □LD4
 □LD5
 □LD6

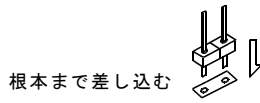
足の長い方側を
 "A"側に

取付方向注意!



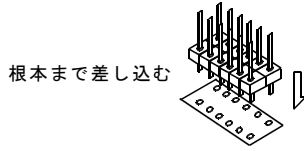
9. 2Pコネクタ

- JP4
- PLAY
- STOP



10. 12Pコネクタ

- JP1



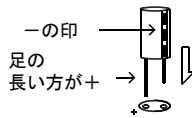
11. 半固定抵抗

- VR1 103
- VR2 103
- VR3 103
- VR4 103



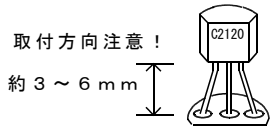
12. 電解コンデンサ

- C2 欠番
- C3 16V47μF
- C5 16V10μF



13. トランジスタ

- Q1 C2120



14. スピーカ

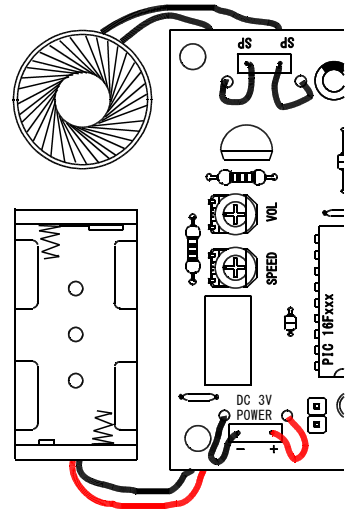
- SP-SP スピーカ
 - 配線材 2本
- 配線材を使ってスピーカと基板をハンダ付けして接続してください。



極性は気にする必要はありませんので、どちらを+にしてもOKです。

15. 電池ボックス

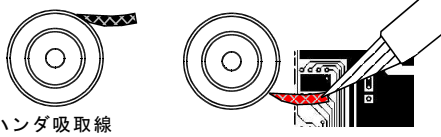
- POWER 電池ボックス
- 図を参考に電池ボックスの赤線を+、黒線を-にハンダ付けしてください。



パーツを間違えた時は

パーツを間違えて差し替えるときは「ハンダ吸取線」というものを使ってハンダを吸い取ってください。ホームセンター、電子部品販売店などで購入できます。

使い方は、取りたい部分の上に吸い取り線を乗せ、ハンダごてを当てるだけです。溶けたハンダは吸い取り線に吸収されるので簡単に部品がとれはずせす。



ハンダ吸取線

※電源は電源電圧の範囲内であれば電池ボックスをはずして、中継コネクタ(DCジャック)などを取り付けてACアダプター(DC5V)を使用してもOKです。その場合は極性を間違わない様によく確認して取り付けてください。

これで基板の組立は終了です。

※ケースに組み込む場合は動作試験の後でおこなってください。

最後に基板全体を見て部品の取り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。

4. 動作チェック

1. 電源の準備

- ・動作チェックには電池が必要です。単3の電池を2本用意してください。



3. 演奏モードの設定

演奏モードは15パターン有りますので好みのパターンを選んでください。各モードの設定は、JP1(1~4)に右図のように短絡ソケットを取り付けて設定してください。

- ・短絡ソケットは8個付属しています。
- ・JPIでは最大5個使用します。残り3個は、「PLAY」「STOP」「JP4」に使用します。

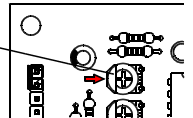
注意

※設定は“演奏の開始の直前”に読みとられて反映されます。曲の演奏中に設定を変えても反映されませんのでご注意ください。
※モード12、13は前回の状態を記録しています。最初の曲から演奏したい場合は電源を一旦切る必要があります。

2. タイマー時間の設定

VR1を中央にセットして演奏時間を50秒程度にセットしてください。

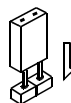
※演奏タイマー時間は左端で約2秒、右端で約105秒となります。



選曲設定ジャンパー

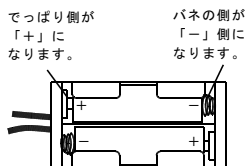
モード	1	2	3	4	選曲設定
00	●	●	●	●	Toreador Song
01	●	●	●	○	Jingle Bells
02	●	●	○	○	Chinese New Year
03	●	○	○	○	Santa Lucia
04	●	○	●	○	My Old Kentucky Home
05	●	○	●	●	La Cucaracha
06	●	○	●	●	Allegro
07	○	○	○	○	I'm a Little Teapot
08	○	○	○	●	Sabre Dance
09	○	○	○	●	Happy Birthday to You
10	○	○	○	●	Working on the Railroad
11	○	○	○	●	Radetzky March
12	○	○	○	○	00→11方向に連続再生 11まで行くと00に戻ります
13	○	○	○	○	11→00方向に連続再生 00まで行くと11に戻ります
14	○	○	○	○	ランダム選曲連続再生

短絡ソケット



3. 電池のセット

- 電池ボックスに電池をセットしてください。
- 「+」「-」を間違えないようによく確認して取り付けてください。

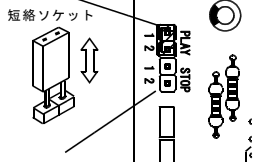


4. 音を鳴らす、止める

! 3V以下の低めの電圧で音量(大)、音程(高)で電力消費を多くすると電源電圧が瞬間的に低下しICが暴走して音が出なくなったり、異常発振することがあります。動作がおかしくなった場合は一旦電源を切ってください。異常動作する場合は、音量、音程は下げる。電源電圧を上げる。電池を新品(充電)にする。などに対応してください。

●音を鳴らす(演奏開始)

「PLAY」ピン間を短絡してすぐに外す(付属の短絡ソケットを使用してください。)



※タイマー時間が経過する前に「STOP」を短絡しないとタイマーにより演奏が停止します。

●音を止める(演奏停止)

「STOP」ピン間を短絡してすぐに外す(付属の短絡ソケットを使用してください。)

操作して正しく音が鳴ったり、止まったりしていれば動作OKです。好みに応じて、音量、音程、視覚効果(バーLED)の種類を選択してください。

●各半固定抵抗(VR1~4)について

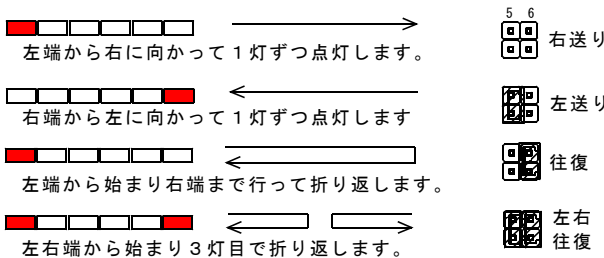
- VR1 TIMER: PLAY時間を調整(約2~105秒) 時計回りで長く、反時計回りで短くなります
- VR2 LED: バーLEDの流れる速さを調整 時計回りで速く、反時計回りで遅くなります
- VR3 SPEED: 音程 調整(時計回りで高く)
- VR4 VOL: 音量 調整(時計回りで大きく)



「大」側に回しすぎると音割れする場合があります。また「小」に回しきっても完全に音量は「0」にはなりません。

●視覚効果 バーLEDの点灯パターンの調整

ジャンパー(JP1)の設定で4種類のパターンを選択できます。点灯速度はVR2で変更可能です。好みに応じて設定してください。LEDは演奏中のみ点灯します。



●いろいろな再生方

PLAYを短絡で演奏する通常の演奏方他に下記のような制御も可能です。状況によって使い分けてください。但し、端子間を短絡したままの場合、待機時の消費電力が大きくなります。電源が電池の場合はお奨めできません。

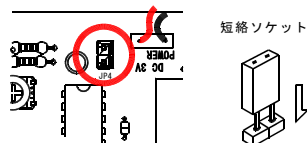
「PLAY」端子を短絡したままの場合	「STOP」端子を短絡したままの場合	「PLAY」「STOP」両端子を短絡したままの場合
演奏開始: 電源ON	演奏開始: PLAY端子を短絡	演奏開始: 電源のON
演奏停止: 1. 電源のOFF 2. タイマー時間経過 3. STOP端子を短絡	演奏停止: 1. 電源のOFF 2. PLAY端子の開放	演奏停止: 電源のOFF
	※タイマー設定は無効になります。	※曲を変更する場合は電源を一旦OFFする必要があります。

タイマーについて

モード12、13、14の連続演奏の場合は個々の曲の演奏時間がタイマー設定時間となります。タイマー時間経過後、演奏曲をフェードアウトし次の曲を演奏しますのでご注意ください。

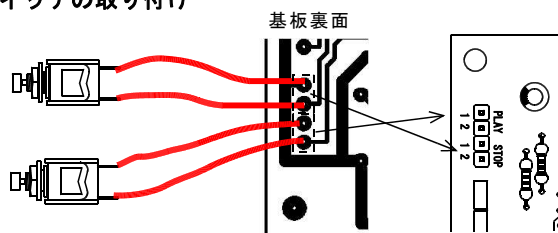
●放電用端子[JP4](LED)について

当キットはマイコンを使用しています。電源を切った場合、コンデンサに貯まった電気で、しばらく動作し、ゆっくりと既定範囲外の電圧に下がった場合、マイコンが正しくリセットされず、まれに暴走する場合があります。JP4を短絡することでLED点灯回路にコンデンサが接続され、電源OFF後、速やかに放電し、中間電圧を作らないようにすることができます。但し、電源に電池を使用している場合は待機電流が増えるのでお奨めいたしません。ACアダプターなどの電源を使用し、且つ電源の直接ON/OFFで操作する場合にはJP4を短絡して回路を接続してください。



5. 応用編

●スイッチの取り付け



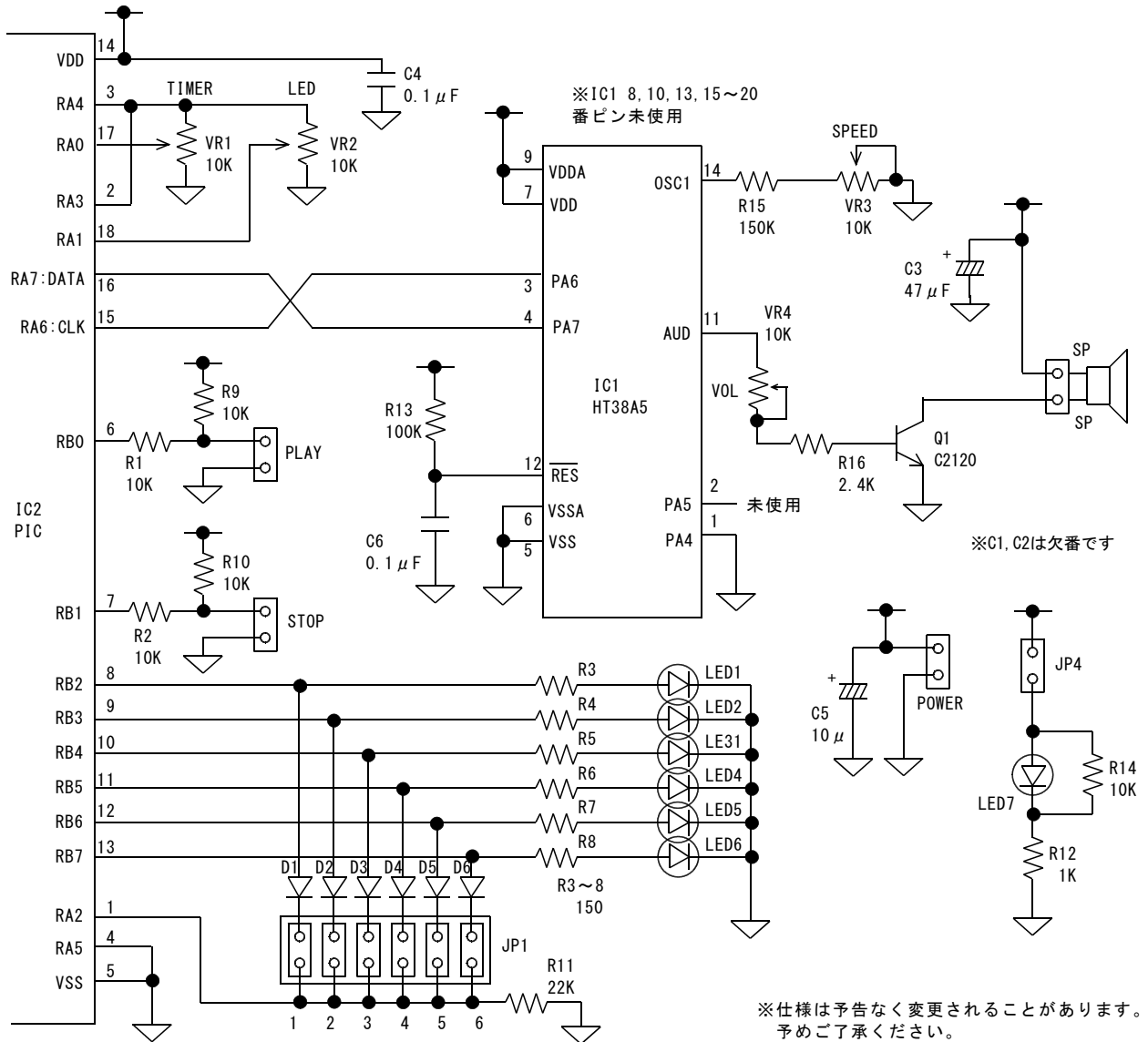
左図を参考にスイッチを取り付けてください。(「PLAY」「STOP」それぞれの端子の裏面にハンダ付け)

スイッチは「微小電流用」「押しとON」であればどのメーカーの物でもOKです。

※大電流用スイッチを使うと、時間がたつと接触不良を起こすことがあります。

※スイッチの延長は1m程度にとどめてください。(ノイズで誤動作する可能性が高くなります。)

6. 回路図



取り扱い上の注意

◆長期間使用しないときは電池を取り外してください。

◆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。

◆電源電圧に**5.6V以上**(動作電圧は5Vまで)加えると、ICが**破損**します。絶対に電圧を間違えないでください。

◆電源の極性を間違えると、IC、トランジスタが破損する恐れがあります。電源(電池)を取り付ける時はよく確認してください。



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の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
 〒556-0005 大阪市浪速区日本橋5-8-26
 TEL(06)6644-4447(代)
 FAX(06)6644-4448