

Futureaudio フューチャーオーディオ

YS-060 Bluetooth付き

YS-060R Bluetooth無し



技術基準適合証明取得済み

 製作時間 8~9h 学納価格 4,850円
 定価 4,409円

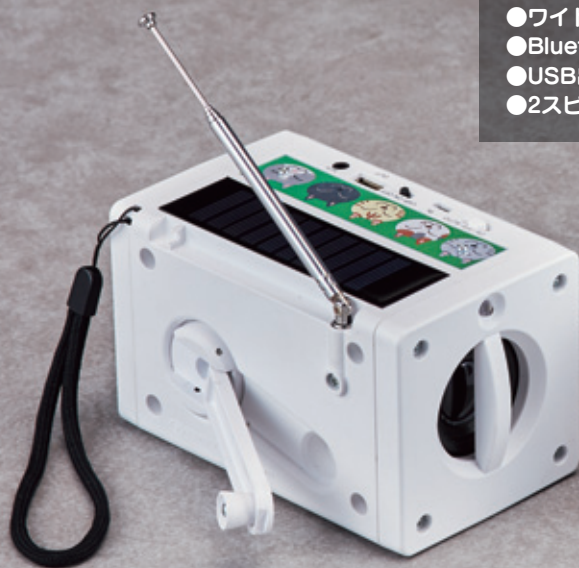
 製作時間 8~9h 学納価格 4,350円
 定価 3,955円

Bluetooth 搭載の小型ステレオオーディオ

ワイドFM対応・スマートフォンにも充電が可能!

仕様

- リチウム電池 3.7V 約500mA
- ワイドFMラジオ
- Bluetooth
- USB出力端子
- 2スピーカー (ステレオ)
- 三相交流発電機
- ソーラーパネル
- LEDライト (センサー機能付)
- 液晶パネル(バックライトフルカラーLED)



本体寸法:W135×D80×H80

液晶パネルの色をかえる事ができます。

液晶パネルのバックライトにフルカラーLEDを搭載しています。
 赤、緑、青のスライドスイッチの組み合わせでいろいろな色に変える事ができます。

スライドスイッチの組み合わせで色を変更できます。

FMラジオ
ブルートゥース
外部音声入力
切り替え

ボリューム

FMラジオ選択時
ラジオ局チューニング
ブルートゥース接続時
選曲ボタン
 電源スイッチ 時計設定 アラーム設定 液晶バックライト
 カラー切り替えスイッチ

 ライトスイッチ 暗くなると点灯する機能付 USB 出力スイッチ AUX IN
 オーディオ入力
材料と加工
〈木材複合〉材料と加工
〈金属複合〉エネルギー変換
〈機械複合〉エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉生物育成
〈栽培〉



機能 ダイナモ+リチウムイオン電池+USB出力電源+ワイドFMラジオ (発電) (500mA)



手回し発電機



ソーラーパネル



バッテリーチェッカー



LED ライト



ステレオ2スピーカー



リチウムイオン電池の充電



USB 出力 (スマートフォン等の充電)

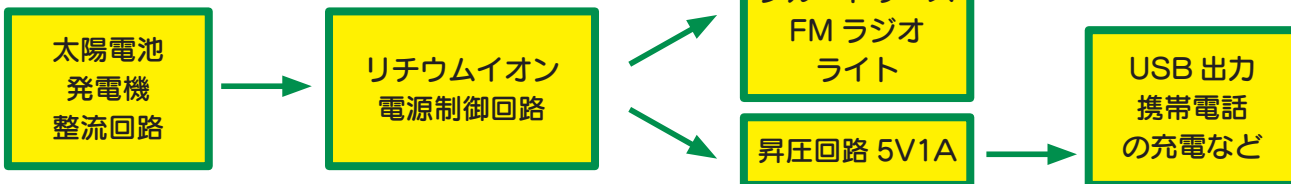


アラーム機能

高音質なスピーカー

付属のUSBケーブルで
充電ができます。設定した時間にラジオの
電源がONになります。

学習要素＝電気エネルギー変換の応用



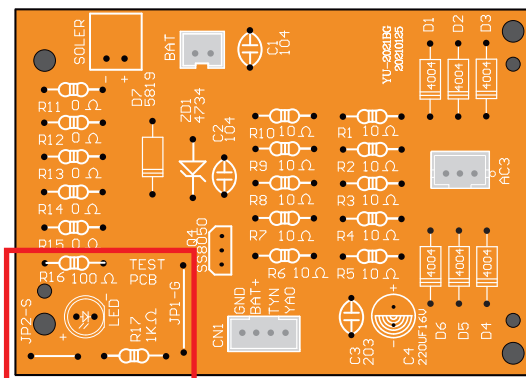
製作前のはんだテスト

製作基板にはんだの練習と導通確認ができる所があります。
導通確認は太陽電池又は手回し発電機を使います。

製作内容 直流安定化回路と電源回路の製作

取り付け部品点数＝34
はんだづけ箇所＝67
基板サイズ＝(約)70×50mm
基板と同じ台紙にパーツがついており確認が容易です。

はんだテストを
するところ



自分だけのオリジナルパネルを作ろう

エネルギー変換 + 情報

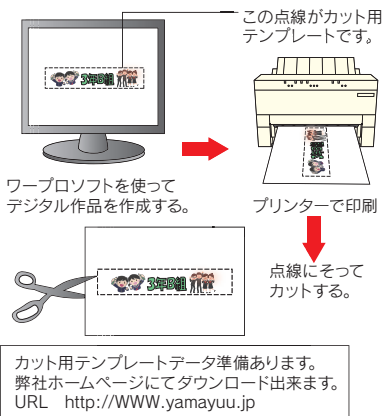
コンピュータを利用したデジタル作品製作
上面透明パネルのところに
デザインした紙を
飾る事が出来ます。



透明パネル

透明パネルのサイズ 100(横)×20(縦)mm

注意 作品の製作には、本キットとは別に印刷用の用紙とプリンタが別途必要になります。



Microsoft Word は米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の登録商標です。

HR-200Y 木製2バンドラジオ

製作時間 5~10h

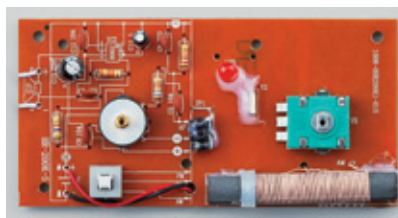
学納価格 3,400円

定価 3,091円

木製ケースのラジオです。
好きな色を塗ってお好みのラジオに仕上げましょう。



※撮影商品の塗装は114ページ掲載のソリッドカラーで塗装しております。



取付け部品点数 15点
はんだづけ 37点

- DSP方式IC採用で調整不要
- AM、FM、ワイドFMに対応
- FM/AM 高周波基盤組立済み
- 製作部は増幅回路になります。
- 使用電源：単三×3

※ DSP(Digital Signal Processor)方式とは、選局、検波、復調といった受信する処理を全てデジタルで行う新しい方式のことです。

HR-200PK FM/AM 2バンドラジオキット / パネル付き

製作時間 5~8h

学納価格 3,000円

定価 2,728円

HR-200K FM/AM 2バンドラジオキット / パネルなし

製作時間 5~8h

学納価格 2,600円

定価 2,364円

FM/AM 2バンドラジオキット完成写真

FM/AM 2バンドラジオキット用パネル



取付け部品点数 15点
はんだづけ 37点

- DSP方式IC採用で調整不要
- FM/AM 高周波基盤組立済み
- AM、FM、ワイドFMに対応
- 製作部は増幅回路になります。
- 使用電源：単三×2

材料と加工
(木材複合)材料と加工
(金属複合)エネルギー変換
(機械複合)エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

工具・消耗品

生物育成
(栽培)

材料と加工
〈木材複合〉材料と加工
〈金属複合〉エネルギー変換
〈機械複合〉エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉生物育成
〈栽培〉

NEW

TBL-11

オリジナル LED ライト

自転車用ハンドルホルダー無し

製作時間

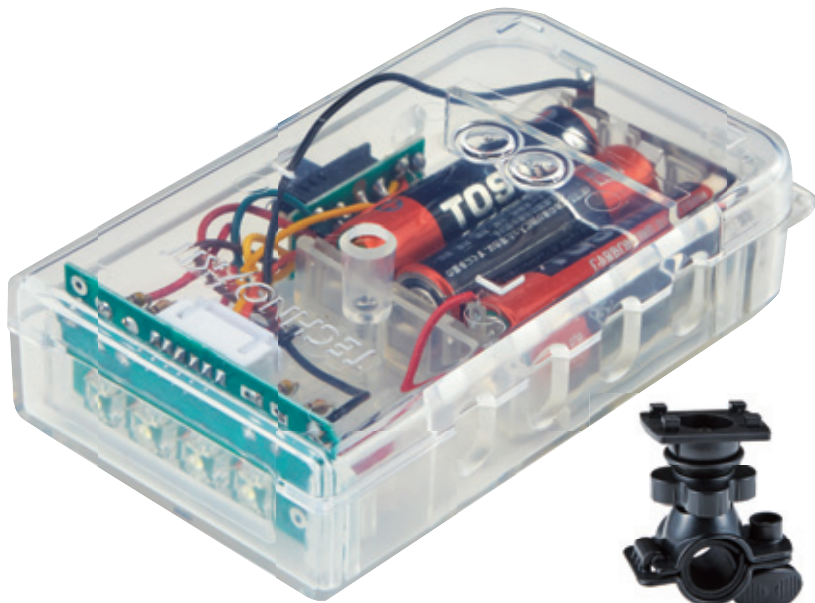
4~6h

学納価格

1,250円

定価 1,136円

乾電池式の LED ライトです
スイッチで2灯 / 4灯の点灯切り替えができます。



製作箇所 取付部品数=10 はんだ付け箇所=36

NEW

TBL-11S

オリジナル LED ライト

自転車用ハンドルホルダー付き

製作時間

4~6h

学納価格

1,550円

定価 1,409円



夜間に便利な
自転車に取り付けるハンドルホルダー



NEW

TBL-12

タッチ LED ライト

自転車用ハンドルホルダー無し

製作時間

4~6h

学納価格

1,870円

定価 1,700円

センサー部を指でタッチして LED が点灯
静電容量スイッチ (CapSenc) で、4つの LED の点灯・消灯を切り替えます。



製作箇所 取付部品数=10 はんだ付け箇所=36

NEW

TBL-12S

タッチ LED ライト

自転車用ハンドルホルダー付き

製作時間

4~6h

学納価格

2,200円

定価 2,000円



点灯している LED と合わせて、タッチ
センサー部が赤色に点灯します。



材料と加工
〈木材複合〉材料と加工
〈金属複合〉エネルギー変換
〈機械複合〉エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉生物育成
〈栽培〉

YL-061B G- パワーライト

製作時間 4~6h

学納価格 2,900円

定価 2,636円

YL-061N G- パワーライト (ブザー・チップLED なし)

製作時間 4~6h

学納価格 2,600円

定価 2,364円

はんだテスト基板は別売りになっております。

コンパクトで防災に役立つ多機能ライト
スマートフォンにも充電可能！YL-061N にはブザーと太陽電池の
チップLED が付いておりません。

サイズ：約幅 32 × 奥行 170 × 高さ 45mm

三つの充電方法

ハンドルでのダイナモ発電

三相交流発電機



パソコン USB 端子からの充電



太陽電池からの充電



USB から充電する Micro USB2.0 Micro-B のコードは付属しております。

携帯電話への充電

内蔵リチウムイオン電池に充電してスマートフォンに充電できる5V 1Aの電力に変換して携帯電話を充電します。

内蔵リチウム電池が自然放電しないように、
USB 出力のスイッチがあります。



太陽電池にチップ LED が内蔵されています。

(YL-061N にはブザーと太陽電池のチップ LED が付いておりません。)

白色 LED 5 個点灯



ブザーと同時に赤色 LED 1 個点滅



- ◆ 製作基板は本体と接続しやすいコネクター接続になっています。

取付け部品点数
17 点
はんだづけ
33 カ所



- ◆ 部品台紙は組み立て基板と同じ寸法になっています。



ダイナモハンドルを回して LED を点灯させよう。

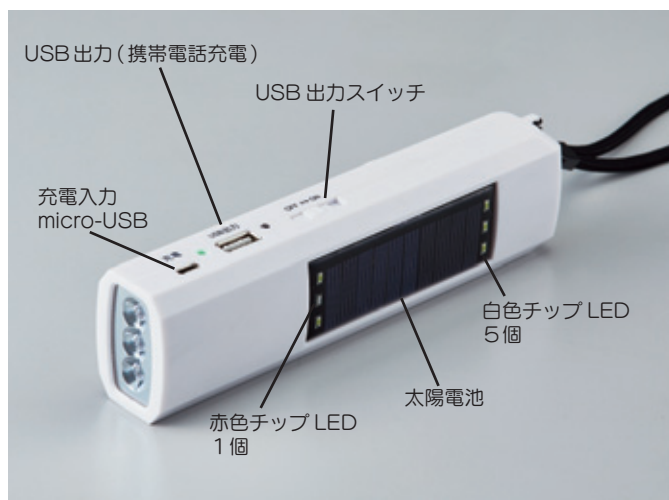
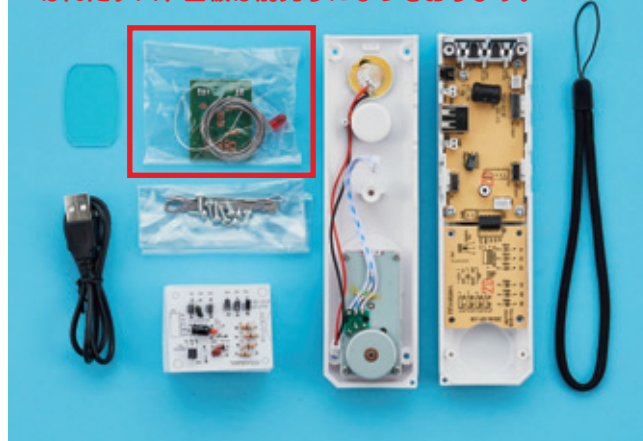
製作前のはんだ練習

発電機を使って導通テスト

別売りのはんだテスト基板で、はんだの練習と導通確認ができます。



はんだテスト基板は別売りになっております。

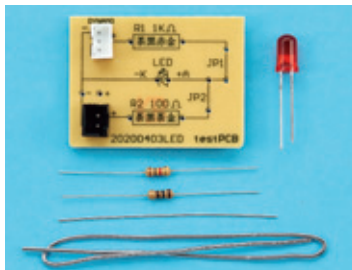


※ YL-061N にはブゼースイッチとチップ LED のスイッチが付いておりません。

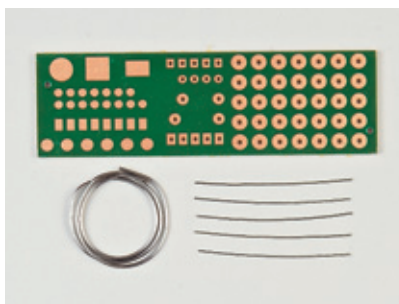
製作前のはんだ練習

別売り
はんだテスト基板 学納価格 **155 円**
定価 141 円

発電機を使って導通テストをする基板です。



別売り
はんだ練習基板 学納価格 **125 円**
定価 114 円



別売り USB/AC アダプター
学納価格 **750 円**
● 5V1000mA 定価 682 円



※写真の AC アダプターと仕様が変わる場合があります。

学納価格は10%の消費税含みます。

材料と加工
〈木材複合〉

材料と加工
〈金属複合〉

エネルギー変換
〈機械複合〉

エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

工具・消耗品
備品

生物育成
〈栽培〉

LED ライトと夜間安全警告灯がついたコンパクトなライト。

457 ソーラーチャージャー 2

製作時間 4~6h

学納価格 2,300円

定価 2,091円



- 太陽電池で発電した電気をリチウムポリマー電池に充電して LED ライトを点灯させます。
- 後部に LED の点滅ライト（夜間警告灯）。 ● 携帯電話充電回路付き（出力 5V1000mA）
- USB 充電ケーブル付 ● リチウムポリマー電池には過充電・過放電回路がついております。

太陽電池で発電

充電したエネルギーを光エネルギーに変換

点滅 LED で夜間警告灯

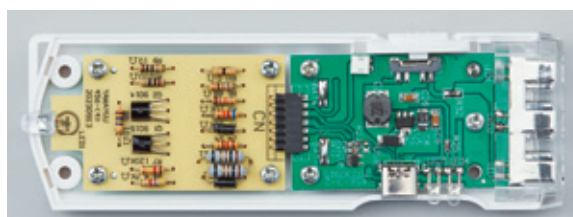
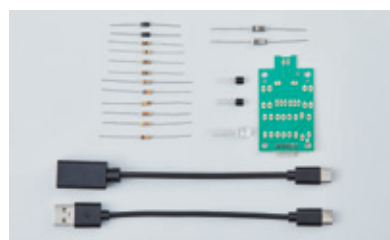


超高輝度白色 LED



組立基盤と部品

製作箇所 取付部品数 = 16 はんだ付け箇所 = 34



※量産品は品質向上のため商品を改良する場合があります。

- 緊急時には携帯電話も充電できます。（出力 5V1000mA、機種によっては充電しない場合があります。）



- 付属の USB コードを使い 5V の USB/AC アダプターやパソコンからソーラーチャージャーに充電できます。



別売り USB/AC アダプター

学納価格 750円

定価 682円

- 5V1000mA
- 充電コードはソーラーチャージャー付属のコードを使います。

別売り 携帯充電コード

学納価格 337円

定価 306円

docomo, softbank
Micro-USB
Lightning
3種類コネクタセット

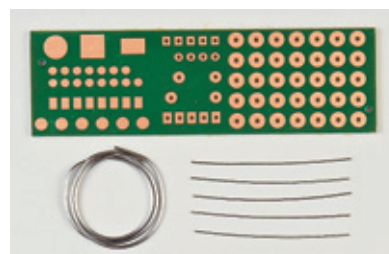
※写真の AC アダプターと仕様が変わる場合があります。

製作前のはんだ練習

別売り はんだ練習基盤

学納価格 125円

定価 114円

材料と加工
〈木材複合〉材料と加工
〈金属複合〉エネルギー変換
〈機械複合〉エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉生物育成
〈栽培〉



- 蛍光灯：4W 蛍光管
- 懐中電灯：φ 5 × $\frac{4}{13}$ 超高輝度 LED
- 電源：UM3 × 4 個付き

0202 4WFL 13LEDF TWO WAY LIGHT

製作時間 8~10h 学納価格 2,310円
定価 2,100円



蛍光灯：4W

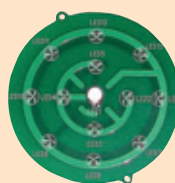


懐中電灯：φ 5 × 4LED



懐中電灯：φ 5 × 13LED

■製作基盤



製作部品 12 点



製作部品 11 点



0205A

LED デスクスタンド

製作時間 4~5h

学納価格 2,600円

定価 2,364円

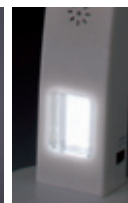
- 電源：単3電池×4本付・ACアダプター(5V)別売
- スタンド部：超高輝度白色LED5φ12個
- 常夜灯：高輝度5φLED1個



● 12LED



● 4LED



● 常夜灯
光センサー(CdS)で
暗くなると
自動点灯します。

2段階調光

◆ 電源入力端子
別売のACアダプタ(6V)が使えます。

別売

USB/AC アダプター

学納価格 750円

定価 682円

- 5V 1000mA
- 接続はLEDデスクスタンドに付属しているコードを使用します。



上下回転

練習基板がセットになっています。

YS-16 かんたん回路ランプ

製作時間 4~6h

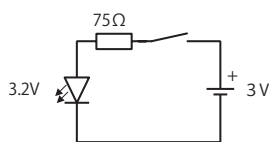
学納価格 1,200円

定価 1,091円

回路の勉強をしよう!

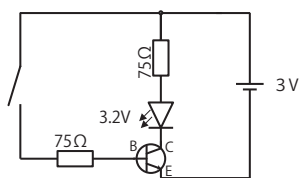
4種類の回路から選んで
LEDを点灯させる教材

LED点灯回路



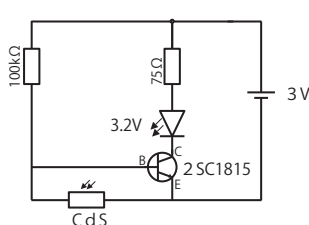
LEDを保護するために抵抗を取り付けて電流を調整した回路。

トランジスタスイッチング回路



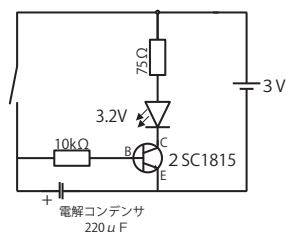
トランジスタを利用して電氣的にON/OFFできるスイッチ回路でLEDを点灯させます。

光センサー回路

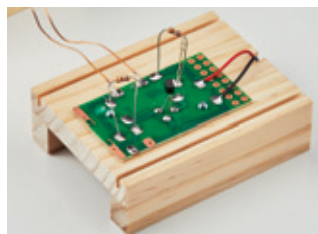


CdSセルをつかって暗くなった時にLEDが点灯する回路。

タイマー回路

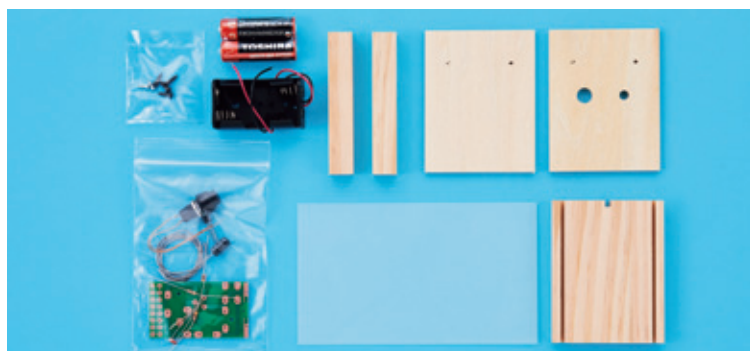


コンデンサーの蓄電動作の回路を作ります。



バラック配線で製作

- エネルギー変換(電気→光)の学習
- 4種類の回路から選んで作品を作ります。
- LED・抵抗・コンデンサー・トランジスタの働きを学習
- はんだづけの学習
- 完成後も回路の変更が可能です。



品名・材質	寸法(mm)	数量
台板(加工あり)	12×70×90	1
脚板(加工あり)	12×15×90	2
側板ベニヤ板(加工あり)	4×70×90	2
シェード(乳白色PP板)	90×153	1
ねじ袋		一式
電子パーツ袋		一式
電池ホルダー	単三2Pリード付き	1
単三電池		2

材料と加工
(木材複合)材料と加工
(金属複合)エネルギー変換
(機械複合)エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

備品
(工具・消耗品)生物育成
(栽培)

YS-17 Brettboardランプ

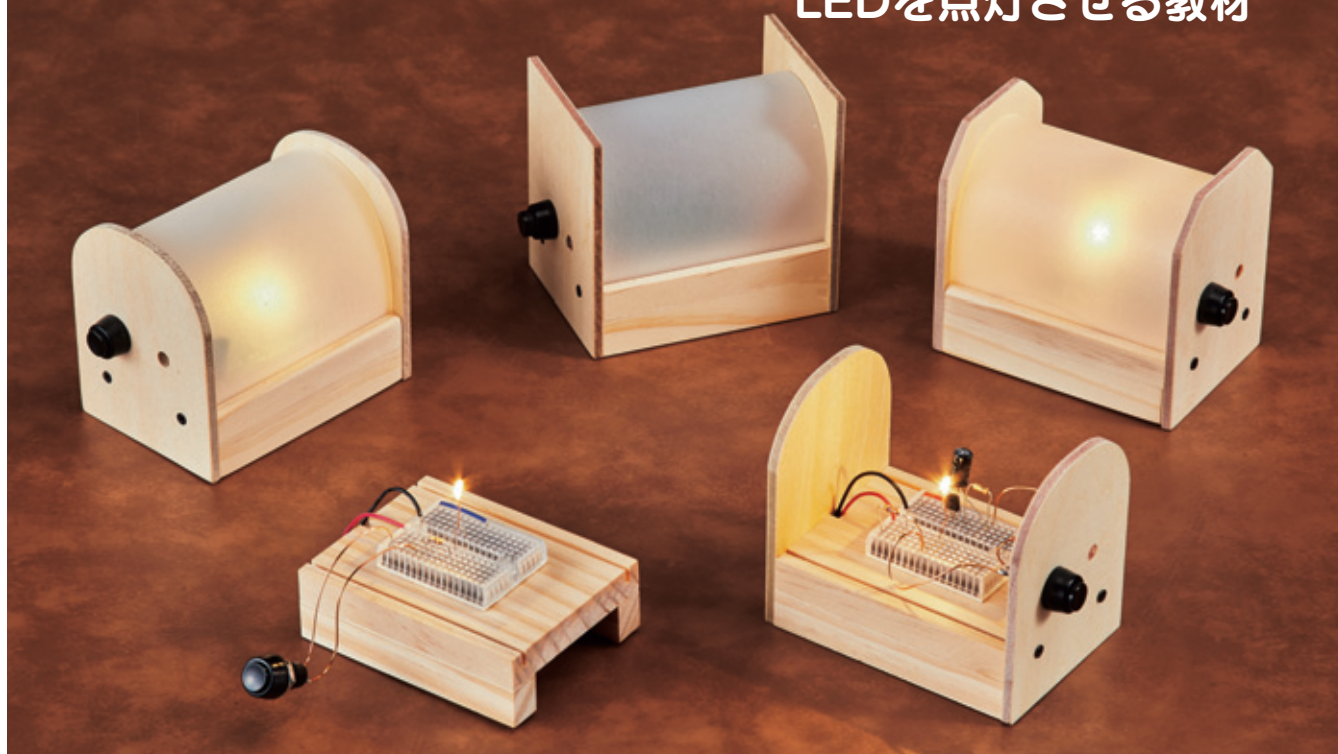
製作時間 4~6h

学納価格 1,600円

定価 1,455円

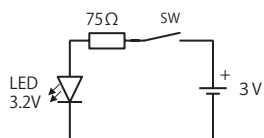
回路の勉強をしよう!

5種類の回路から選んでLEDを点灯させる教材



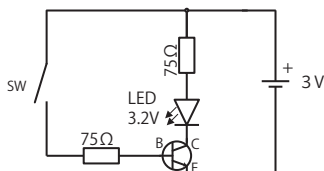
LED点灯回路

LEDを保護するために抵抗を取り付けて電流を調整した回路。



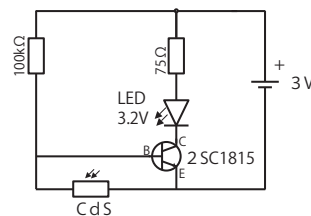
トランジスタスイッチング回路

トランジスタを利用して電氣的にON/OFFできるスイッチ回路でLEDを点灯させます。



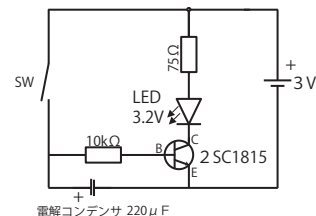
光センサー回路

CdSセルをつかって暗くなった時にLEDが点灯する回路。



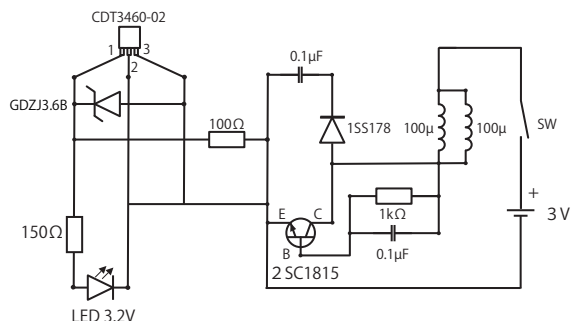
タイマー回路

コンデンサーの蓄電動作の回路を作ります。

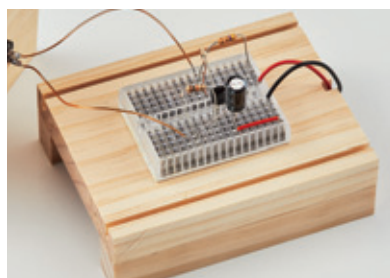


キャンドルIC回路

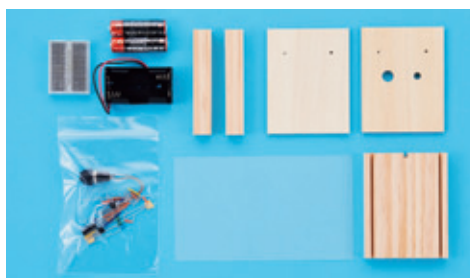
LEDをろうソクのように点灯する回路です。ICをつかってゆらゆら光るLEDを見る事が出来ます。



- エネルギー変換(電気→光)の学習
- 5種類の回路から選んで作品を作ります。
- LED・抵抗・コンデンサー・トランジスタ・その他
色々なパーツの働きを学習
- 完成後も回路の変更が可能です。



ブレットボードで回路製作



品名・材質	寸法(mm)	数量
台板(加工あり)	12×70×90	1
脚板(加工あり)	12×15×90	2
側板ベニヤ板(加工あり)	4×70×90	2
シェード(乳白色PP板)	90×153	1
ねじ袋		一式
電子パーツ袋		一式
ブレットボード	両面テープ付	1
電池ホルダー	単三2Pリード付き	1
単三電池		2

ブレットボードで回路学習をしよう。

YS-18 ブレットボード
セット

製作時間 3~10h

学納価格 900円

定価 818円



品名・材質	寸法(mm)	数量
ブレッドボード 両面テープ付	45×34.5 170穴	1
電池ホルダー	単三2Pリード付き	1
電池	単三	2
ジャンパーワイヤー	各種	一式
スライドスイッチ		3
プッシュスイッチ		1
抵抗	各種	一式
LED	赤	3
フルカラーLED		1
電解コンデンサ		1
トランジスタ		2

10種類の回路製作が出来ます

- ①LED×1点灯回路
- ②LED×2点灯回路
- ③LED×3点灯回路
- ④切替スイッチ回路

- ⑤フルカラーLED点灯回路
- ⑥3路スイッチ回路
- ⑦トランジスタ
スイッチング回路

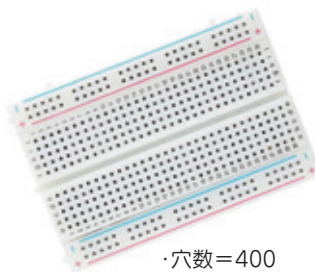
- ⑧光センサー回路
- ⑨タイマー回路
- ⑩LEDフラッシュ回路

B1001 ブレットボード

学納価格 385円

定価 350円

穴に品やリード線を差すだけで回路が組み立てられる。
試作回路の回路チェックや動作確認に。
アナログ回路の抵抗等の定数決定に



・穴数=400
・サイズ=8.5×5.5cm



背面両面テープ付

ジャンパーワイヤー 100入り

ブレッドボード上の回路作成などに利用できるジャンパーワイヤです。
単線タイプなのでブレッドボードのボードに密着させて配線できます。



品番	長さ(mm)	色	ソケット 取付け間隔	学納価格
B1011	2.54mm	剥き出し	2	605円
B1021	5.08mm	青短	3	660円
B1031	7.62mm	オレンジ短	4	660円
B1041	10.16mm	グレー	5	660円
B1051	12.7mm	イエロー	6	726円
B1061	15.24mm	赤	7	748円
B1071	17.78mm	白	8	880円
B1081	20.32mm	青長	9	935円
B1091	25.4mm	オレンジ長	11	1,045円

B1002 小型ブレッドボード

学納価格 250円

定価 227円

小型のブレッドボードになります。

- ・穴数=170
- ・サイズ=45X34.5X8.5mm
- ・背面両面テープ付



その他電子パーツ類は111・112ページに記載しております。



HC-101L 直流電流増幅キット

学納価格 1,200円 定価 1,091円

トランジスタの働きについての実験ができます。



材料と加工
〈木材複合〉

材料と加工
〈金属複合〉

エネルギー変換
〈機械複合〉

エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉

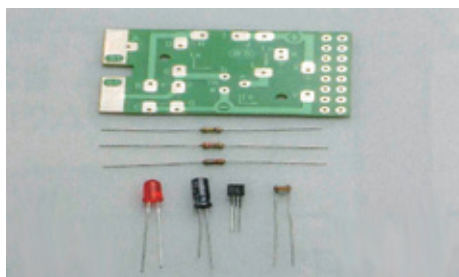
生物育成
〈栽培〉

HC-Z はんだ付け練習と回路学習セット

学納価格 473円 定価 430円

はんだ付けの練習と5種類の回路製作が学習できます。

- 水位センサー ●断線センサー ●光電センサー（暗動作） ●光電センサー（明動作）
- タイマー回路



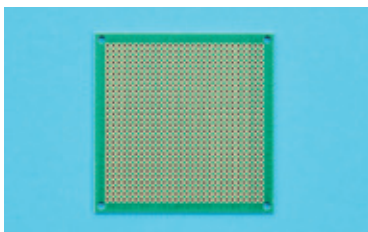
電池ホルダー付き

D-19

穴あき基板

学納価格 210円 定価 191円

サイズ80×80mm
穴数28×28mm

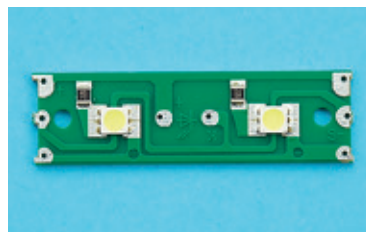


E-28

LED 基板 白色チップLED 2個

学納価格 410円 定価 373円

LED基板サイズ: 10×40mm
高輝度3チップLED2個搭載※1

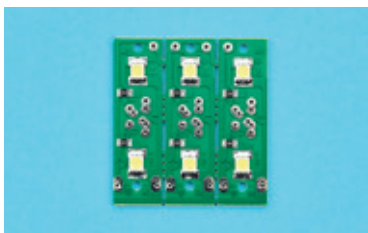


E-45

LED 基板 白色チップLED 6個並列タイプ

学納価格 880円 定価 800円

基板サイズ: 50×50mm
高輝度3チップLED6個搭載※1

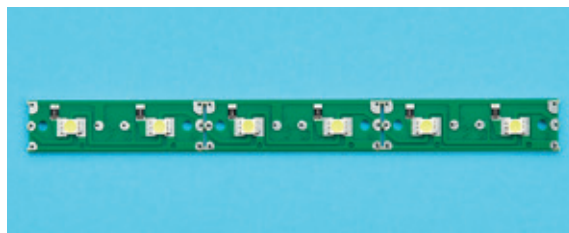


E-44

LED 基板 白色チップLED 6個直列タイプ

学納価格 880円 定価 800円

基板サイズ: 10×180mm
高輝度3チップLED6個搭載※1



※1 チップLEDの主な仕様

- | | | | | |
|--------------|--------------|----------------|------------------|----------------|
| ・種別: チップ | ・色度座標y: 0.28 | ・順電圧: 3.1V | ・許容損失max.: 108mW | ・動作温度max.: 85℃ |
| ・色: 白 | ・色温度: 10000K | ・順電流max.: 30mA | ・半減角: 120° | |
| ・色度座標x: 0.27 | ・光度: 1900mcd | ・逆電圧: 5V | ・動作温度min.: -30℃ | |

HD-JK4 発電実験負荷ボード

学納価格 4,360円 定価 3,964円

付属の発電機で作り出した電気エネルギーをいろいろな負荷をつなぐことにより、どのようにエネルギーが変換されるのかを実験することができます。



付属の発電機を使い、部品に電気負荷をかけて実験します。

実験内容

□電気二重層コンデンサ

電気の溜まった量と端子電圧が比例し、メーター針の位置でたまった電気量が一目でわかります。

□直流モーター

電気エネルギーを動力エネルギーに変換します。

□リレー

電子エネルギーを磁力エネルギーに変えて金属端子を引き付けたり離したりする事により、スイッチとして動作します。

□LEDと豆電球

どちらも電気エネルギーを光に変換しますが、変換の仕組みが違うためエネルギーの消費量も違います。

□ブザー

電気エネルギーを音のエネルギーに変換します。

HD-JK3 発電実験ボード

学納価格 3,100円 定価 2,818円

磁石とコイルを使った発電機ほ原理の実験と太陽光とエネルギーの変換についての実験ができます。



付属の磁石を使い、電気が起こる実験ができます。

実験内容

□コイルと磁石での発電

磁力線を切ることによって電気が起こる事をボード上で確かめる事ができます。

□LEDが太陽電池になる

晴天時にLEDに光をあてると電気が発生し、そのエネルギーでLEDが点灯します。

□太陽電池での発電と充電・負荷放電

- ①太陽電池で青色LEDを直接点灯させる。
- ②太陽電池の発電電圧を回路計で測定する。
- ③太陽電池とメーターで簡易の照度計の実験。
- ④太陽電池で電気二重層コンデンサに充電する。
- ⑤充電したコンデンサを電源として白色LEDを点灯する。
- ⑥充電したコンデンサを電源として利用する。

HD-JK2 LED ボード

学納価格 2,600円 定価 2,364円

基板上に代表的なLEDを動作電圧別に配置して、それぞれ点灯テストができるように取り付けております。



ボタンを押すと各種LEDが点灯します。

テストできるLED

- ①砲弾型LED
- ②2色LED
- ③点滅LED
- ④フルカラーLED
- ⑤白色LED
- ⑥電球色LED
- ⑦広角LED
- ⑧LEDチェッカー

材料と加工
(木材複合)材料と加工
(金属複合)エネルギー変換
(機械複合)エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

備品
(工具・消耗品)生物育成
(栽培)



HG-200 直流手回し発電機ライト(キット)

製作時間 4~4h 学納価格 1,800円

在庫限定

定価 1,636円

直流手回し発電機を作るキットです。
コンデンサーに充電してLEDも点灯できます。



無負荷最大電圧：無負荷時8V以上
最大出力：3W以上
最適負荷電流：400mA
最適回転速度：1~2回転/秒
材質：本体透明ポリカーボネート ハンドルABS
付属品：みの虫付分岐リード線

手持ち型の直流発電機
電気を作り出すことを学ぶのに
最適な実験機です。

注) HG-200 はキットではありません
完成品になります



HD-150 直流手回し発電機ライト(完成品)

学納価格 1,650円

定価 1,500円

無負荷最大電圧：無負荷時8V以上
最大出力：3W以上
最適負荷電流：400mA
最適回転速度：1~2回転/秒
材質：本体透明ポリカーボネート ハンドルABS
付属品：みの虫付分岐リード線

HD-300 三相交流発電機

学納価格 1,200円

定価 1,091円

HD-300



整流基板が付いた発電機ユニットになります。

HD-500 小型三相交流発電機

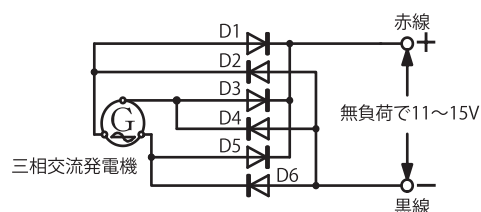
学納価格 1,100円

定価 1,000円

HD-500



発電機の回路図



D18Y リチウムイオン電池

学納価格 550円

定価 500円

- 電圧3.7V 容量300mAh
- サイズ:5×20×36mm
- 過充電および過電流短絡保護回路付き
- 電池保護カバー付き



B15Y 充電放電統合モジュール

学納価格 440円

定価 400円

リチウムイオン電池と接続して過充電および過放電保護、出力過電圧保護、出力過負荷保護、出力短絡保護などのほぼすべての保護機能を統合したボードです。



DE-45 2重層コンデンサ

学納価格 330円

定価 300円

- 電圧5.5V/1F
- 寸法・直径:20.5mm・高さ:7.5mm
- ピン間:約5.5mm



PA-10 太陽電池

学納価格 500円

定価 455円

一仕様ー
サイズ:68×45mm タイプ:単結晶 最大電圧:3.7V
最大電流:78mA 最大電力:0.28W 開放電圧:4.7V
短絡電流:86mA
※上記数値は製品によっての多少誤差があります。



太陽光で充電 暗くなるとLEDが自動点灯
LEDソーラーランプが組立てやすくなりました！



YS-12 マイソーラーランプ

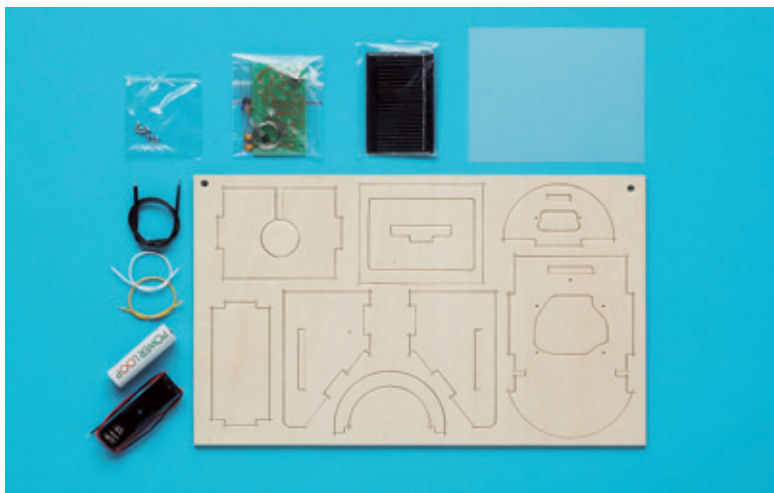
製作時間 4~6h

学納価格 2,000円

定価 1,818円

- ソーラーパネルで発電した電気をニッケル水素充電電池に充電します。
- 白色LEDを点灯させるために充電電池の電圧(1.2V)を3Vに昇圧する回路を学べます。
- LEDの明るさを抵抗をかえる事によって調整することが出来ます。
- 周囲が明るい場合はLEDを点灯させる必要はないのでトランジスタの働きで消灯させる。
- スライドスイッチによりLEDを常時点灯させないようにできます。
- 本体が打抜きベニヤになって組立てが簡単です。

品名・材質	寸法(mm)	数量
打抜きベニヤ		1
電池ケース(単三1P)		1
ソーラーパネル	45×68	1
シェード板	90×117×t0.8	1
ニッケル水素電池		1
電子パーツ袋		1
コード		一式
両面テープ		2
木ネジ		7



材料と加工
(木材複合)

材料と加工
(金属複合)

エネルギー変換
(機械複合)

エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

備品
(工具・消耗品)

生物育成
(栽培)



太陽光で充電！アイデアいろいろオリジナルのランプを作ろう。

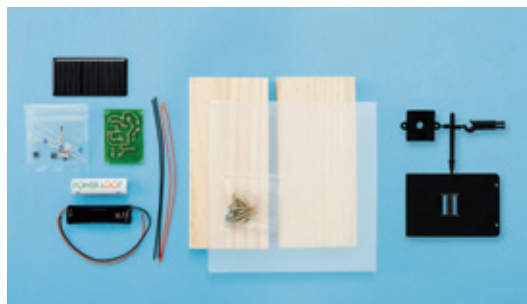
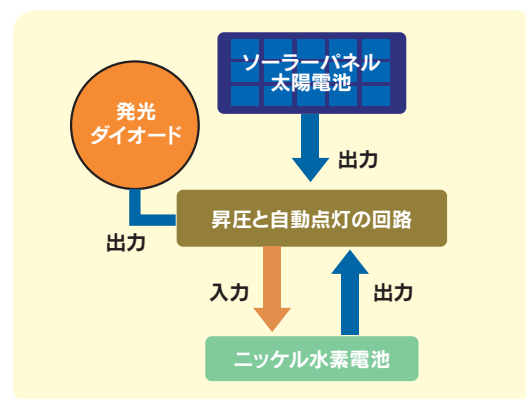


YS-11 LED ソーラーランプ

製作時間 5~7h 学納価格 2,000円

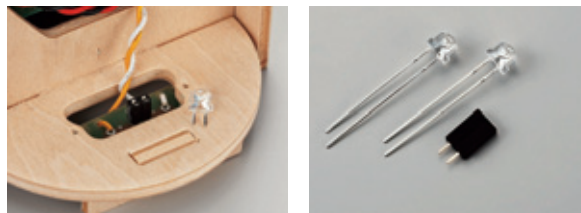
定価 1,818円

- 太陽電池からニッケル水素電池に充電します。
- 暗くなると LED が自動点灯します。
- 1.2V から 3V 昇圧回路と太陽電池の使用方法が学べます。
- 部品点数約 14 点



- 好きな形をデザインします。
- 太陽電池の特性を利用した点灯回路。

YS-11、YS-12 の LED の色が変わえられる。オプションパーツです。



- 青・緑色の LED をお好みで取付ける事ができます。
- 取付け部はソケットになっており完成後も LED の取り替えが可能です。

YS-110P LED 追加オプション

製作時間 5~7h 学納価格 160円

定価 145円

実験や試作に最適

PA-10 の仕様

サイズ	68 × 45mm
タイプ	単結晶
最大電圧	3.78V
最大電流	78mA
最大電力	0.28W
開放電圧	4.748V
短絡電流	86mA



PA-10 太陽電池（単結晶）

学納価格 500円

定価 455円

電卓などに使用されている太陽電池です。



PA-09 の仕様

サイズ	30 × 20mm
タイプ	アモルファス
最大電圧	3.8V
開放電圧	50V
短絡電流	6.0mA

PA-09 太陽電池（アモルファス）

学納価格 289円

定価 263円

材料と加工
〈木材複合〉材料と加工
〈金属複合〉エネルギー変換
〈機械複合〉エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

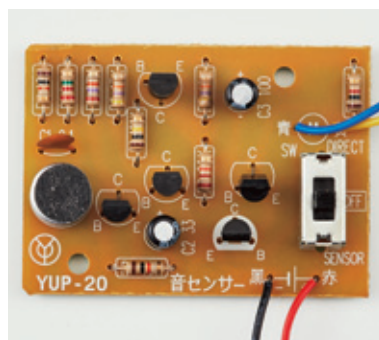
パーツ

備品
〈工具・消耗品〉生物育成
〈栽培〉

音に反応してLEDが自動点灯 音センサーを使った教材



回路の組み立て



音センサー回路

切替スイッチ



音センサーマイク

YS-14 音あんどん

製作時間 6~8h

学納価格 2,200円

定価 2,000円

- 音センサーが反応してLEDが一定時間(約60秒)点灯します。
- 木材部分は加工済みになっており組み立てのみでも完成できます。
- 木材部分を少しアレンジする事で少し違った作品にする事もできます。
- 音センサー回路の組み立てと回路の働きを学習します。
 - ・取付け部品点数=23
 - ・はんだづけ=47
- スライドスイッチによりLEDを常時点灯か音センサーを選べます。
- 仕上り寸法=約125×90×85mm



品名・材質	寸法(mm)	数量
側板(加工あり)	12×90×120	2
中板	12×30×77	1
側板ベニヤ板(加工あり)	3×70×120	2
天板ベニヤ板(加工あり)	3×82×90	1
シェード(乳白色PP板)	150×150	1
電子パーツ袋		一式
電池ホルダー	単三2Pリード付き	1
単三電池		2
ねじ袋		一式

YL-068 フリーデザインスタンド 単三電池なし

製作時間 7~10h

学納価格 3,400円

定価 3,091円

YL-068UM フリーデザインスタンド 単三電池付

製作時間 7~10h

学納価格 3,550円

定価 3,227円

スタンドを自由にデザイン！
ハイパワーな LED で明るい
LED スタンドをつくろう。



ボリューム調光回路で無段階調光



支柱部分も回転します。

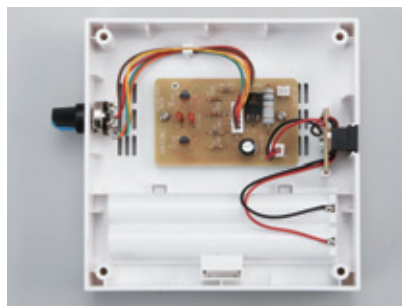


- 一つのチップLED 最大電流が約 60mA
チップLED に 3 素子 (約 20mA × 3)
- 明るさは 5000mcd で超ハイパワー
- 指向角度は 120° で広範囲を照らします。
- LED 基盤はフィルム基盤を使用しており
9 個のチップLED が点灯します。
- 木製の台座とセードは自由設計が出来ます。
- 完成寸法 = 約 W160 × H310 × D160mm

LED 基盤は薄いフィルム基盤に
なっておりセードに直接貼り付けます。



電気パーツ製作部



電気パーツ部品点数=13 点
はんだ箇所=25 ヶ所

セット材料

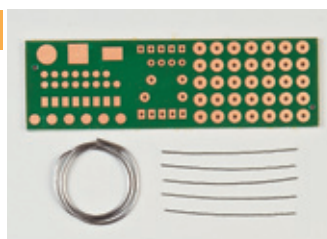


- 仕様 -
電源：DC 5V 単三4本仕様
アダプター：入力端子（アダプタージャック）あり
調光：ボリュームによるパルス幅制御調光回路

製作前のはんだ練習

別売り
はんだ練習基盤

学納価格 125円
定価 114円



YL-067AD ACアダプター 5V

学納価格 1,000円

定価 909円

- 背面の AC アダプタージャックに
差し込むアダプターです。
- 入力 AC100V/ 出力 DC 6V1000mA
センタープラス



※写真の AC アダプターと仕様が
変わる場合があります。

学納価格は10%の消費税含みます。

5000mcd で超ハイパワー！
ハイパワー LED12 個搭載の明るい LED スタンドです。



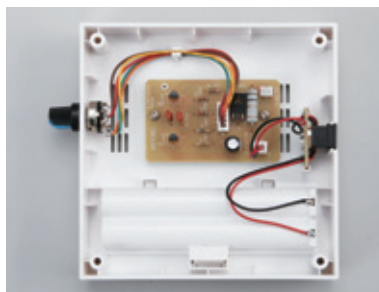
オプション材使用例

電気パーツ部品点数 = 13 点
はんだ箇所 = 25 ヶ所

セット材料

電気パーツ組み立て部分

1 つの LED に 3 つのチップが入っている
LED 電球部分は完成済み。



YL-067 ルーム LED 調光スタンド 単三電池なし

製作時間 7~10h

学納価格 3,500円

定価 3,182円

YL-067OP ルーム LED オプション材

製作時間 7~11h

学納価格 200円

定価 182円

製作前のはんだ練習 はんだ練習基盤

学納価格 125円

定価 114円

YL-067UM ルーム LED 調光スタンド 単三電池付

製作時間 7~10h

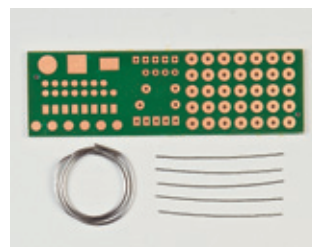
学納価格 3,700円

定価 3,364円

- 最大電流が約 60 mA (約 20mA × 3)
- 明るさは 5000mcd で超ハイパワー
- 指向角度は 120° で広範囲を照らします。
- LED 基盤はフレキシブル基盤を使用して 360° 全方向にむらなく照射します。
- 木製の台座は自由設計が出来ます。
- オプション材を追加すると枠も木製になり美しい作品が出来ます。
- 完成寸法=約 W160 × H270 × D160mm

-仕様-

電源: DC 6V 単三 4 本仕様
アダプター: 入力端子 (アダプタージャック) あり
調光: ボリュームによるパルス幅制御残調光回路
木部台座寸法: 160 × 160 × 12mm
木部支柱寸法: 100 × 45 × 45mm 10 φ 穴加工済み



YL-067AD AC アダプター 5V

学納価格 1,000円

定価 909円

- 背面の AC アダプタージャックに差込むアダプターです。
- 入力 AC100V/ 出力 DC 6V1000mA センタープラス



※写真の AC アダプターと仕様が
変わる場合があります。

材料と加工
(木材複合)

材料と加工
(金属複合)

エネルギー変換
(機械複合)

エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

工具・消耗品

生物育成
(栽培)

470RWN レインボーあんどん (電池なし)

製作時間 6~10h

学納価格 3,200円

定価 2,909円

470RW レインボーあんどん (電池付き)

製作時間 6~10h

学納価格 3,300円

定価 3,000円

白色超高輝度LED (3素子) とフルカラーLEDを
組み合わせたコンパクトあんどん。



天板を変えることによってスマートフォンスタンドにもなります。
改良型には USB 給電ケーブルがつけました。

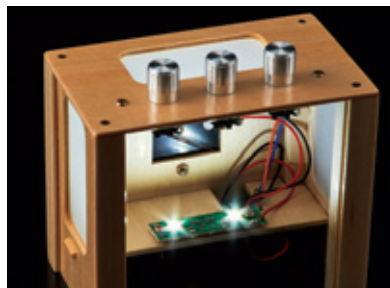
3つのツマミを回して色に変幻自在



- フルカラー LED を使用しているのでツマミを調整して好きな色を作れます。
- チップタイプ超高輝度白色 LED (3素子入り) を2個使用しています。
- シナベニヤのトムソン加工済みにより製作時間の短縮。
- 正面板のベニヤを好みのデザインで穴をあけオリジナルの作品ができます。
- 天板を変えることによってスマートフォンスタンドとして使用できる。
- 光センサー付保安灯回路を製作することでトランジスタの基本動作を学習できます。



※ 470RWUM の写真になります。



別売り USB/AC アダプター

学納価格 750円

定価 682円



あんどんを 100V で使用する場合に
使います。
AC100V から USB 規格の DC5V に
変換するアダプタです。

材料と加工
〈木材複合〉材料と加工
〈金属複合〉エネルギー変換
〈機械複合〉エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉生物育成
〈栽培〉チップタイプ超高輝度白色LED（3素子入）を使った
調光できる明るいLEDあんどんです

※改良型には USB 給電ケーブルが付きしました。

**446N LED あんどんⅡ** (電池なし)

製作時間 8~10h 学納価格 3,200円

定価 2,909円

**446 LED あんどんⅡ** (電池付き)

製作時間 8~10h 学納価格 3,300円

定価 3,000円

- チップタイプ、3素子入り超高輝度白色LED6個を使っています。
- 調光機能を備え必要に応じて明るさを変えられる省エネ設計です。
- 光センサー付保安灯回路を製作することでトランジスタの基本動作の学習ができます。
- 改良型は外部電源用としてUSB給電ケーブルが付きしました、パソコンやUSBアダプターからの電源を使うことができ、より実用的な照明器具になります。
- 側面のベニヤを好みのデザインで穴を空けオリジナルの作品ができます。

電子パーツ取付部品 22個
はんだ付け 57箇所

超高輝度白色LED



光センサー付保安灯回路



別売り USB/AC アダプター

学納価格 750円

定価 682円



あんどんを100Vで使用する場合に
使います。
AC100VからUSB規格のDC5Vに
変換するアダプタです。

※写真のACアダプターと仕様が異なる場合があります。



447 スペシャルLED あんどん

製作時間 8~10h 学納価格 3,300円

定価 3,000円

スペシャルLED あんどん



448 インテリアあんどん

製作時間 8~10h 学納価格 2,900円

定価 2,636円

インテリアあんどん



スペシャルLED あんどん



16個LED点灯



8個LED点灯



オレンジLED点灯

- 電源：UM3 × 4 個付き AC アダプター用ジャック付き
- 16 個の広角 LED を使用しています。
- 電池式なので安全に使用出来ます。
- LED の点灯数を変えてあんどんの調光が出来ます。
- 別売の AC アダプターを使用すると 100V 電源でライトをつけることができます。

インテリアあんどん



なつめ球使用でやさしい光

●電源 100V/10W

なつめ球 / クリアー

●電源コード 1.8m

プラグ組立式

材料と加工
〈木材複合〉

材料と加工
〈金属複合〉

エネルギー変換
〈機械複合〉

エネルギー変換
〈電気複合〉

情報基礎

パーツ

備品
〈工具・消耗品〉

生物育成
〈栽培〉

電球部分を選んでオリジナルな作品を選択



- 板材の組み合わせによりいろいろな作品作りができます。
- 基本材を工夫して自分オリジナルの作品ができます。
- 障子紙に工夫をして着色などもできます。

449 お好みあんどん

製作時間 6~8h 学納価格 2,970円
定価 2,700円

ベビーボール球を使用しています。
昔ながらの柔らかな光を演出します。

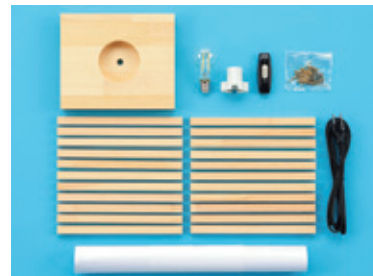


品名・材質	寸法(mm)	数量
台板	t12 × 12 × 200	1
板材	t12 × 12 × 200	22
部品袋	一式	1
プラグ付コード		1
スイッチ	国内メーカー品	1
障子紙		1
ベビーボール球		1

449L LED お好みあんどん

製作時間 6~8h 学納価格 3,400円
定価 3,091円

消費電力の少ないミニランプ形 LED ランプを使用しています。あたたかみのある電球色の LED。



品名・材質	寸法(mm)	数量
台板	t12 × 12 × 200	1
板材	t12 × 12 × 200	22
部品袋	一式	1
プラグ付コード		1
スイッチ	国内メーカー品	1
障子紙		1
LED電球		1

やさしく光るLED！省エネ、安全、長寿命のオリジナルランプを作ろう。



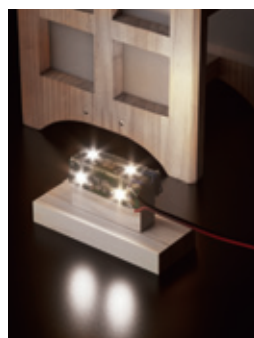
- 創意工夫によりオリジナルな作品ができます。
- LED 基板 (445LK) の電源は AC アダプタになります。
- エネルギーの伝達の仕組みが学べます。
- 4作品の作り方説明書付き。
- LED 電球 (445) は 100V からの電源になります。
- 電気の安全な利用・工具の正しい使い方を学習できます。(保守点検や事故防止)

445LK 工芸 LED ランプ(LED 基板)

製作時間 5~10h 学納価格 2,860円

定価 2,600円

白色 LED



LED 基板のコードはハンダで接続します。

品名・材質	寸法 (mm)	数量
板	材 12 × 150 × 170	2
板	材 15 × 40 × 100	4
PP シェード板	125 × 250	1
LED 基板	パーツ	一式
AC アダプター	E-17	1
プラグ付コード	2m	1
ロータリースイッチ		1
圧着端子		2
部品袋		一式



※ AC アダプターの仕様が同等品にて変わる場合があります。

445 工芸 LED ランプ(LED 電球)

製作時間 5~10h 学納価格 2,860円

定価 2,600円

電球色



コードの接続は圧着端子になります。

品名・材質	寸法 (mm)	数量
板	材 12 × 150 × 170	2
板	材 15 × 40 × 100	4
PP シェード板	125 × 250	1
LED 電球	E-17 電球色	一式
ソケット	E-17	1
プラグ付コード	2m	1
ロータリースイッチ		1
圧着端子		2
部品袋		一式



材料と加工
(木材複合)

材料と加工
(金属複合)

エネルギー変換
(機械複合)

エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

備品
(工具・消耗品)

生物育成
(栽培)

◆電気用品安全法（PSE）の改正について

※テーブルタップ・延長コードが「延長コードセット」として、電気用品安全法の対象になりました。

（従来から「テーブルタップ」「コネクタボディ」「差しプラグ」「コード」は、単体の基準はありましたが、セット品として基準はありませんでした。）

改正の概要

- 定格容量の固定化 定格電流 15A 又は 20A ・ 定格電圧 125V 又は 250V
- コードの二重被覆化 キャブタイヤコード又は保護被覆を施したコードに限る
- 表示の追加 最大電力又は定格電流の表示、コード束ね使用禁止の表示

- 差しプラグの材料の規格化
 - コード接続部の信頼性試験の追加
- ※完成後の検査、使用中の点検を定期的にして下さい。

K245S 二重被覆 透明テーブルタップキット

製作時間 2～4h

学納価格 1,290円

定価 1,173円

ケースと差し込みプラグが透明なテーブルタップ

1.5m・3口・1500w



- 三ツ口タップ(15A・125V) □1500W まで使用可
- コード長1.5m □二重被覆(切り込み加工済み)
- 差し込みプラグスイング式(15A)
□トラッキング防止対応
- 圧着端子2.0-3.5 ×4個
- 説明書・表示タグシール付
- 本体サイズ約77×43×22(mm)
- 本体重量 160g

差し込みプラグには
絶縁キャップがつい
ておりトラッキング
火災を防止します

コードは切り込み
加工済みです。

電源タップを使用する場合は、その電源タップで使う家電の消費電力の合計が定格容量（出力可能な最大の電力量）の1,500Wを超えないようにすることが基本です。容量をオーバーしてしまうと電源タップが過熱し、発火の原因となることがあります。



1.5m・3口・1500w



0248C 二重被覆 テーブルタップキット

製作時間 2~4h

学納価格 1,380円

定価 1,255円

- 三ツ口タップ (15A・125V) □1500W まで使用可
- コード 2.0mm² × 1.5m □二重被覆 (外側被覆加工済み)
- 差し込みプラグ (15A) □トラッキング防止対応
- 圧着端子 2.0-3.5 × 4個
- 説明書・表示タグ □・□ に対応



コードは切り込み加工済みです。

P-235 圧着端子 100個入

学納価格 781円

定価 710円



- 種類：裸圧着端子
- 端子形状丸形 (R形)
- 電線適合範囲 AWG(＃)16 ~ 14
- 電線適合範囲 (単線) (mm)1.14 ~ 1.82
- 材質 (端子) 無酸素銅 (電気すずめっき)
- 適応ねじ径：M3.5

P-732 圧着ペンチ

学納価格 7,172円

定価 6,520円



- 特長：トグル機構の改良により、単位ストローク当りの所要握力をおさやさしい操作性を実現。
- 全長：80mm
- 質量：270g
- 最大荷重：26kgf (ハンドル)
- 使用範囲：1.25/2.0mm²

P-960 ワイヤーストリッパー

学納価格 3,663円

定価 3,330円



- 全長：163mm
- 色：青
- 質量：80g
- 適合電線 (mm²) : 0.3/0.5/0.75/1.25/2

K245SK K245S 用コード

学納価格 590円

定価 536円



K245S透明テーブルタップキットに使用しているコードになります。

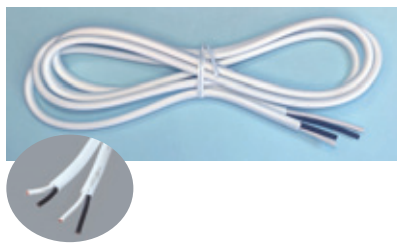
- コード長：1.5m
- 二重被覆
- コード先端=切り込み加工済み
- 1,500W まで使用可

0248CK 旧 0248 用コード

在庫限定

学納価格 650円

定価 591円



旧0248Cテーブルタップキットに使用しているコードになります。

- コード長：1.8m
- 二重被覆
- コード先端=外側被覆加工済み
- 1,500W まで使用可

850CK コンセントキャップ

学納価格 300円

定価 273円



空いているコンセントを保護し、トラッキング火災の原因となるホコリや湿気を防ぎます。

- カラー：クリア
- 入り数：10
- 本体サイズ (mm): W26 × H20 × D14
- 本体重量 (g): 1

材料と加工
(木材複合)材料と加工
(金属複合)エネルギー変換
(機械複合)エネルギー変換
(電気複合)

情報基礎

パーツ

工具・消耗品
備品生物育成
(栽培)