

番外編 クールスターを組み合わせて作る

卓上 LED インテリア

○ 予算 / 5,000 円

○ 難易度 / ★☆☆☆☆

学習ポイント

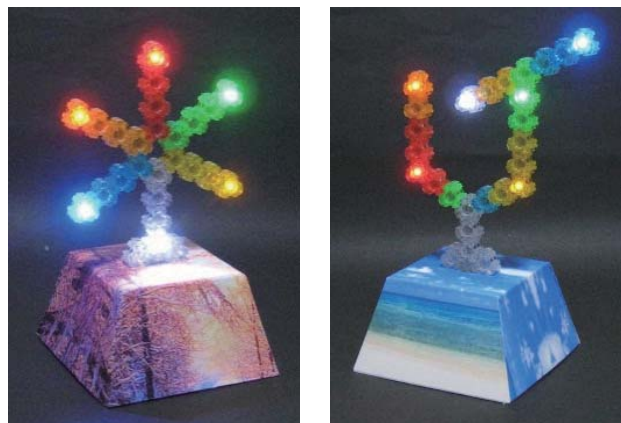
- ① LED 動作とブロックの接続機構を学ぶ
- ② 創造性とインテリア感覚を養う

“自由に組み合わせた色鮮やかな LED が光る”。それはとても創造的で、夢がある世界です。

クールスターは MIBLOCK（ミブロック）として組立て品が発売されていますが、今回は、個別ピースを使って卓上インテリアを創作します。

ブロックアート LED の構造

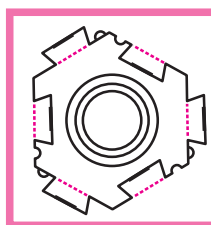
上から見たピースの形は、正六角形を基本に一辺ごとにくさび状の凹凸があります。くさび状なので上下方向から連結するようになっています（第1図）。ブロック6面すべてにプラス電極（下側）とマイナス電極（上側）があり、電氣的に接続されています。



《写真1》卓上 LED インテリア完成品
雪の結晶（左）、ガラスとストロー（右）



東亜無線電機



《第1図》上から見た図

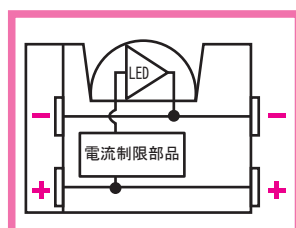


《写真2》点灯ピース（左）と無点灯ピース（右）

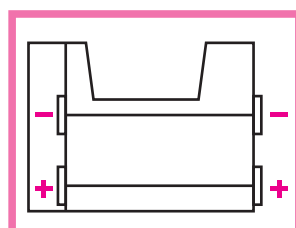
点灯ピース（写真2左）は、上面のレンズの中心に LED があり、この部分が光ります。LED には DC5V の電圧で一定の電流が流れるように電流制限部品が直列につながっています（第2図）。

無点灯ピース（写真2右）は LED や電流制限部品はなく、ピース間をつなぐ配線の役割をします（第3図）。

ピース同士をつなぐと、すべての LED が並列に接続され、電源をどこか1ヵ所つなぐと、すべての LED に電流が流れて光るしくみになっています。



《第2図》点灯ピースの内部配線図



《第3図》無点灯ピースの内部配線図

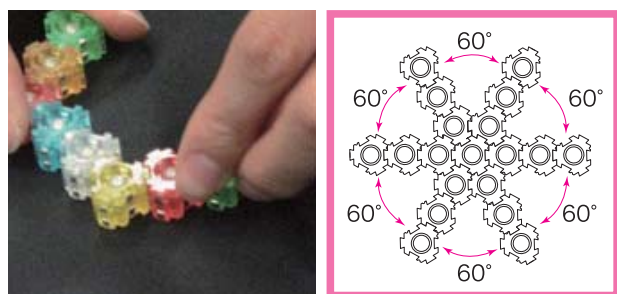
チャレンジ!! 電子工作大作戦

ブロックアート LED の組 み立て

点灯ピースは青、白、赤、橙、黄、緑の6色があります。無点灯ピースも同じく6色あるので、合計12種類のピースになります。今回は点灯ピース各1個、無点灯ピース各3個、取り付け台に立てるための無点灯ピース（白）を2個使います。全部で合計26個のピースです。

ピースの組立は面を合わせて凸凹をはめ込んでいきます（写真3）。表裏の場合は、はめ込みにくくなっています。無理にはめ込むとプラス電極とマイナス電極が逆になります。点灯しないだけでなくLED故障の原因となるので注意します。

ピースは、接続していくと60度の角度で伸展していきます（第4図）。



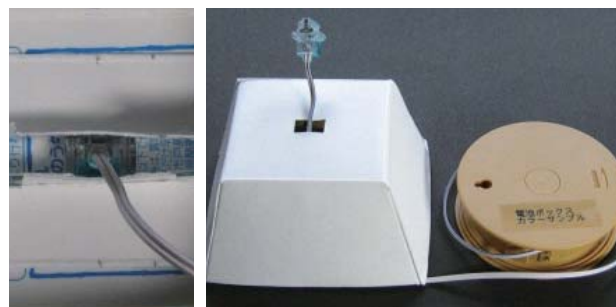
《写真3》ピースの組み立て 《第4図》ピースの展開

ブロックアート LED の飾り付け

完成品の取り付け台は、1リットルの紙パックか同程度の厚紙を使います。専用の電池ボックスが収納できるように、底面10cm角、上面7cm角（紙パック一辺の長さ）、高さ6cmの台形の箱を作ります。製作順は、

①パックに展開図描き切取る②表面に絵やポスターを貼る（組み立ててから貼ってもOK）③台を組み立てる④電源ピースをはさみ込む厚紙を裏側につける（写真4左）⑤電源ピースを下から箱に通す（写真4右）⑥組み立て完成品に電源ピースを取り付け、台に立てる。はさみ込む厚紙に両面テープで固定する。

今回紹介したサンプル（写真1、5）はすべて26ピース以内でできています。専用電池ボックスは点灯だけでなく、点滅ができます。カレンダーの写真を使えば、季節感のあるインテリアを楽しめますし、市販のフォトフレーム（写真5右）に飾ってもおしゃれです。



《写真4》取り付け台と専用電池ボックス（右）。電源ピース取り付け部（左）



《写真5》完成品。花（左）、とんぼ（中）、フォトフレームへの取り付け、ツリー（右）

《第1表》卓上LEDインテリアの部品表

部品名	内容	個数	参考価格（単価）
ブロックアートLED 点灯ピース	青、白赤、橙、黄、緑（各1個）	6個	820円
ブロックアートLED 無点灯ピース	青、赤、橙、黄、緑（各3個）、白（5個）	20個	1,900円
ブロックアートLED 用電池ボックス	単4丸型（型式CS-NBOXW）	1個	1,980円
両面テープ他	適量	300円	
合計予算 5,000円			

※東亜無線電機取り扱い商品は、<http://www.eleshack.co.jp/shop/> から購入可能。