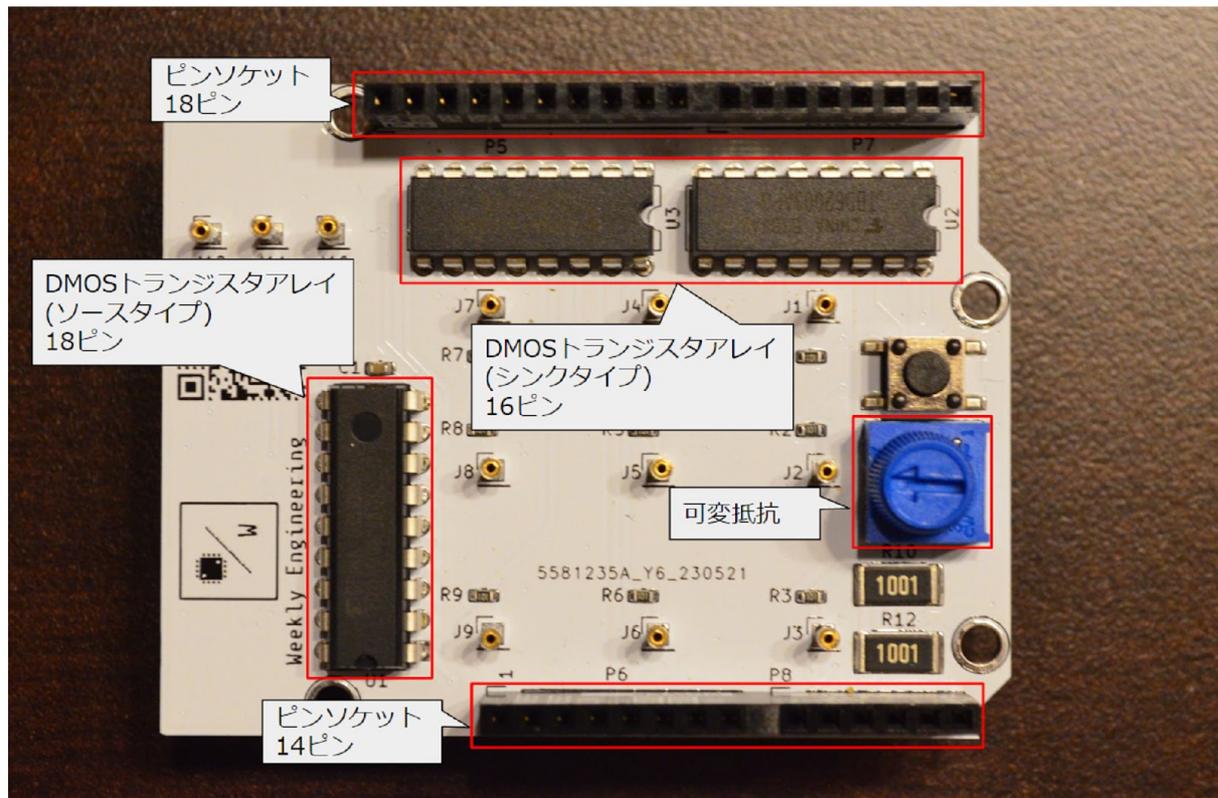


Arduino Uno用 LED Cube Shieldキット 作業手順書

■Shield

下記のようにはんだ付けをします。

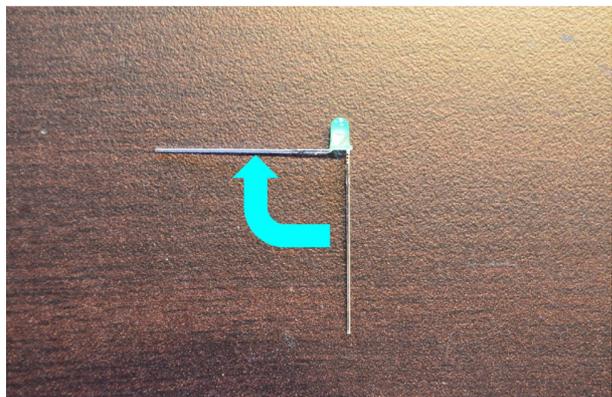


1.左図のように、付属の部品をDMOSトランジスタアレイ→ピンソケット→可変抵抗の順ではんだ付けします。

※DMOSトランジスタアレイには向きがあります。半円状の切り欠きの向きを基板に印刷されたシルクと合わせるようにしてください。

■LED Cube

下記手順でLED Cubeを作成します。

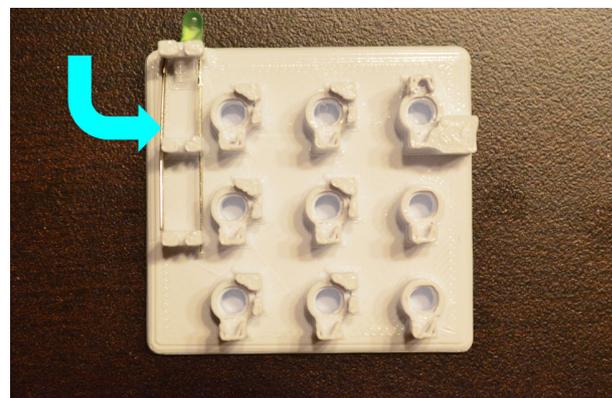


1.LEDのカソード(短い足)を左図のように外側に90°折り曲げてください。

※この時点でアノード(長い足)を折り曲げてLED Cubeを作成してしまうと、LEDが点灯しないためご注意ください。



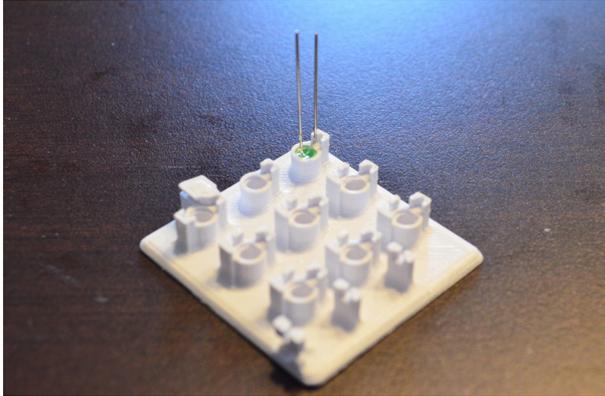
2.折り曲げたLEDを治具Aに左図のようにセットします。



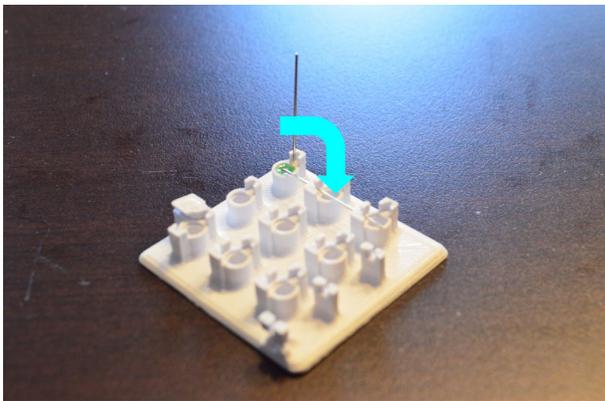
3.LEDの頭(緑色のレンズ部分)を治具Aに押し付けながら、矢印のようにカソードを直角に折り曲げます。



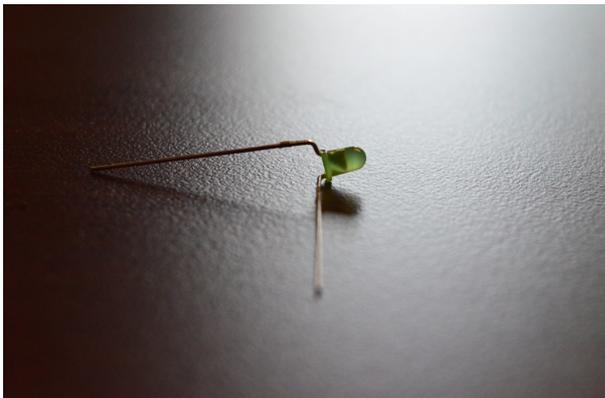
4.折り曲げたLEDを治具Aから外します。



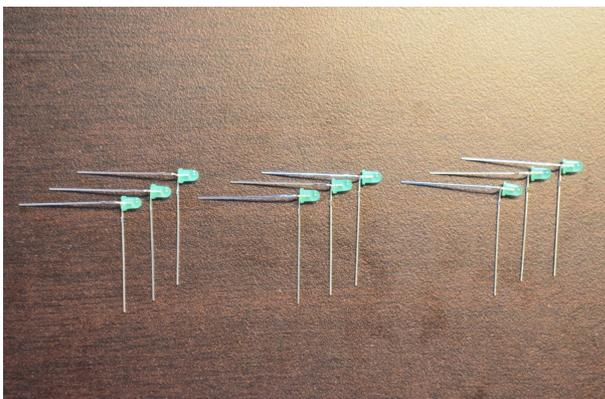
5.外したLEDを治具Aの左図の場所に再度セットします。



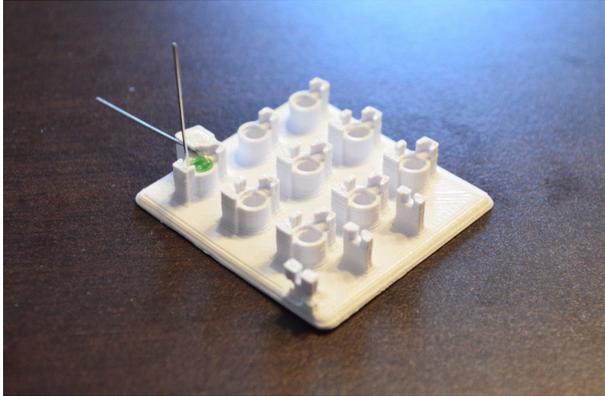
6.矢印のように治具Aに沿ってアノード側を折り曲げます。



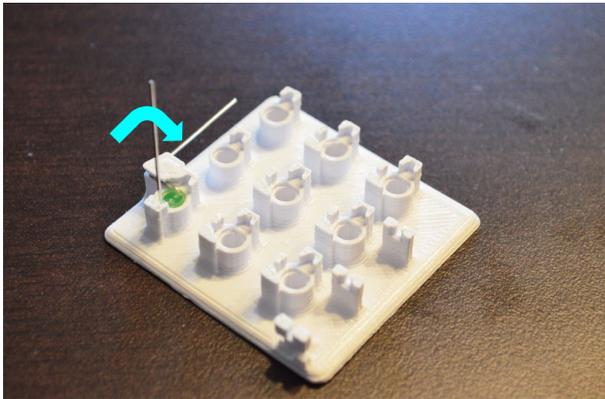
7.折り曲げたLEDを治具Aから外します。



8.手順1~7を繰り返し、合計9個のLEDを用意します。



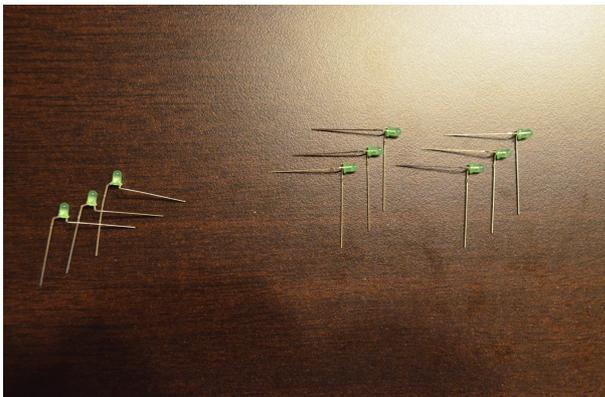
9.折り曲げたLEDの一つを治具Aに左図のようにセットします。



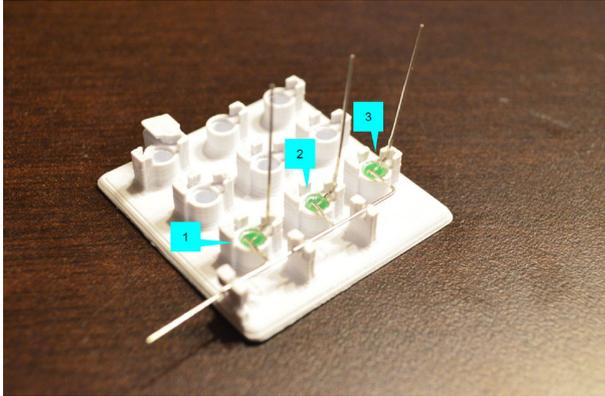
10.治具Aに沿って、矢印のようにLEDの足を直角に折り曲げます。



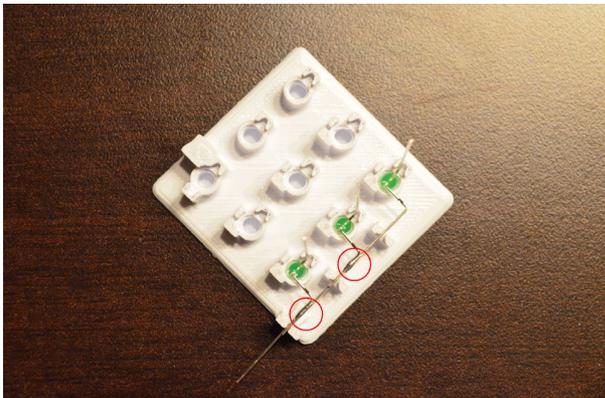
11.折り曲げたLEDを治具Aから外します。



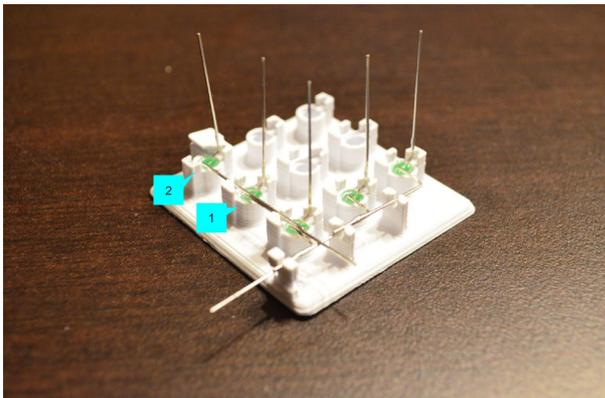
12.同様に合計3つのLEDを折り曲げます。残り6つのLEDはこれ以上折り曲げません。



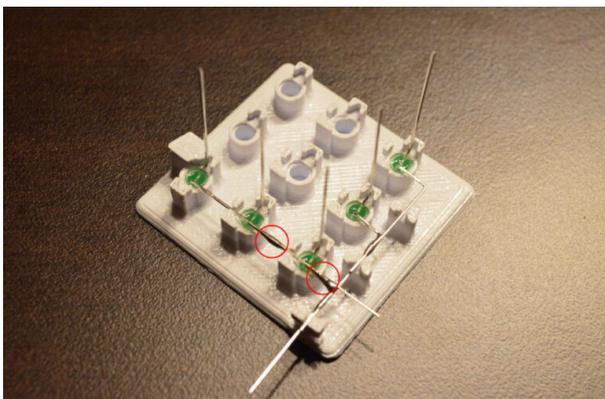
13.手順11、12で折り曲げたLED3つを、左図の順(1→2→3)で治具Aにセットします。



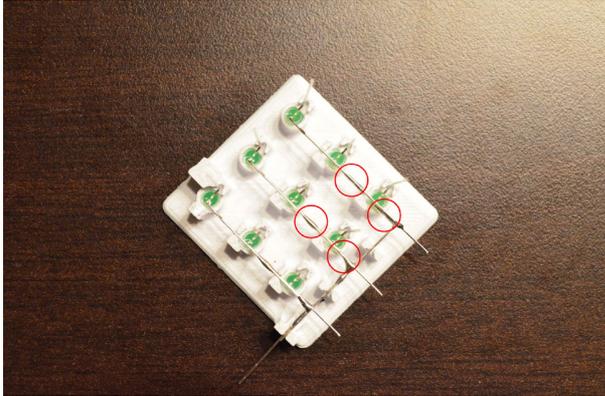
14.左図の赤丸部分をはんだ付けし、3つのLEDを接続します。



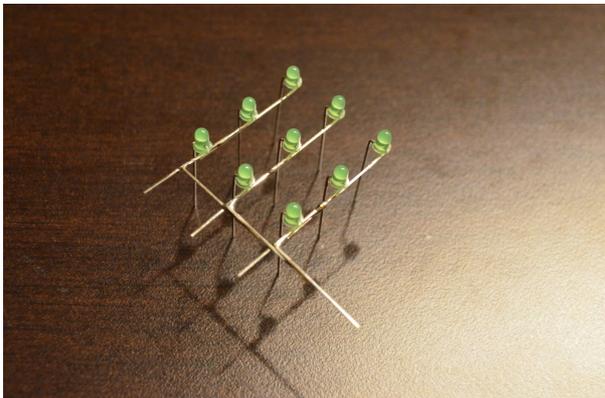
15.残りのLED6つのうち2つを左図の順(1→2)で治具Aにセットします。



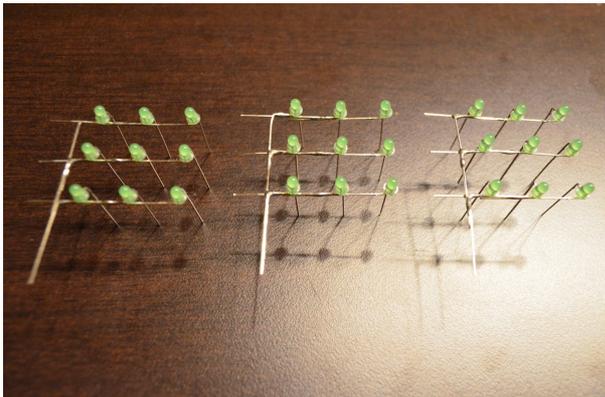
16.左図の赤丸部分をはんだ付けします。



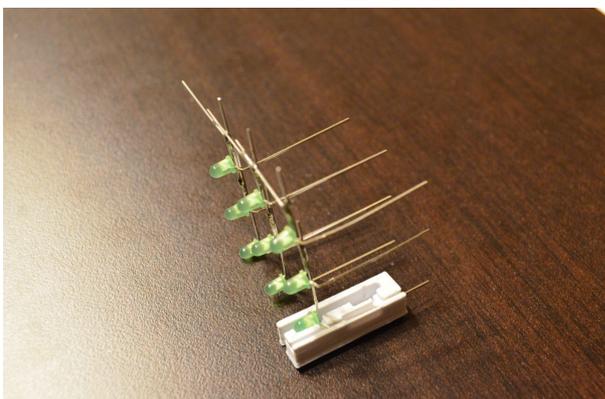
17.残りの4つのLEDについても、手順15、16と同様に、セットしてはんだ付けします。



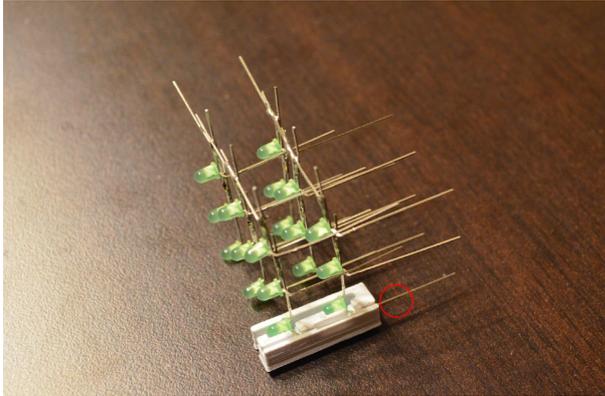
18.LEDを治具Aから取り外します。
※はんだ付けした直後だと火傷してしまう可能性があるため、十分に時間をおいてから取り外しましょう。
※LEDの足がなるべく直角に曲がっているように調整します。



19.手順1~18を繰り返し行い、LEDが9個接続されたもの(今後平面LEDと呼びます)を合計3つ作成します。



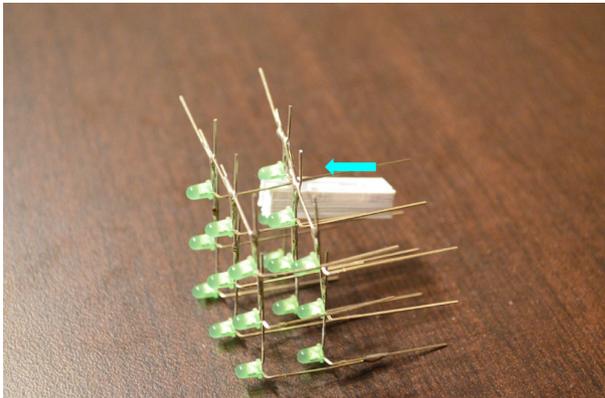
20.平面LEDのうち一つを左図のように治具Bにセットします。



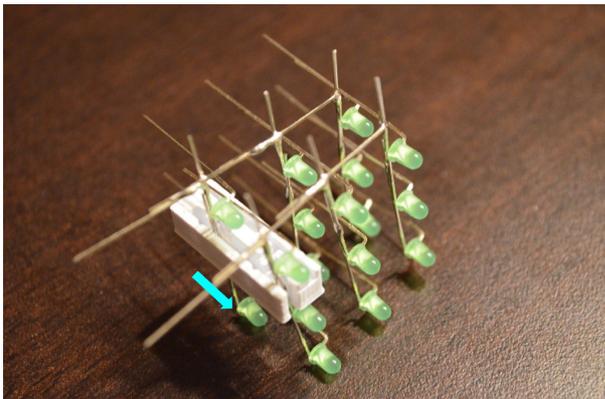
21.平面LEDのもう一つを左図のように治具Bにセットし、赤丸部分(二つの平面LEDの足)をはんだ付けします。

※治具Bを使用することで、LED同士の距離を一定に保った上ではんだ付けが可能です。

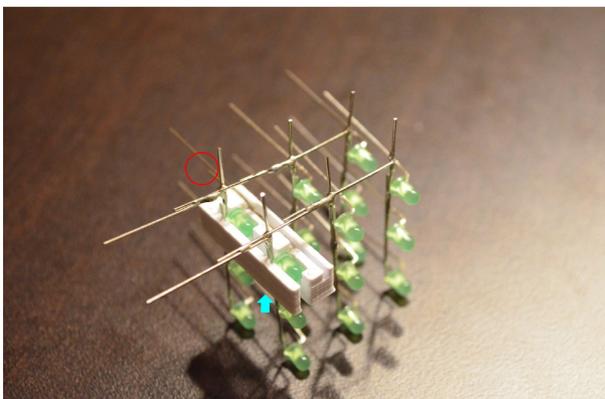
※治具BからLEDを取り外す際は、火傷しないように十分時間をおいてから取り外しましょう。



22.手順21の対角線上のLEDの足をはんだ付けするために、治具Bを左図のようにLEDの間隙に差し込みます。

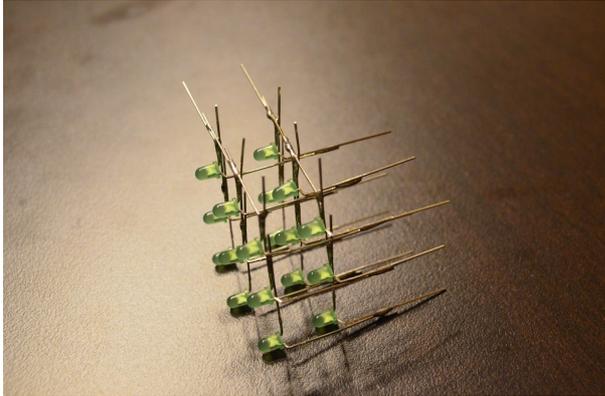


※対角線上のLED側からの視点だと、このようになっています。

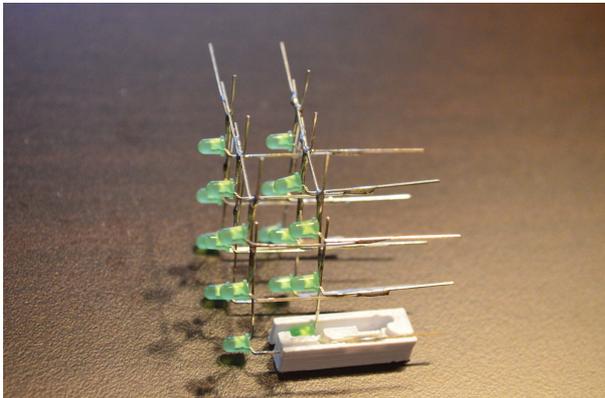


23.治具Bを青矢印のようにLEDに押し当て、赤丸部分(治具Bに押し当てられているLEDの足同士)をはんだ付けします。

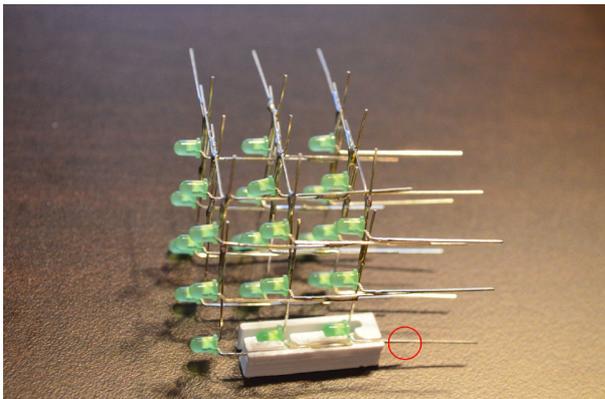
※治具BからLEDを取り外す際は、火傷しないように十分時間をおいてから取り外しましょう。



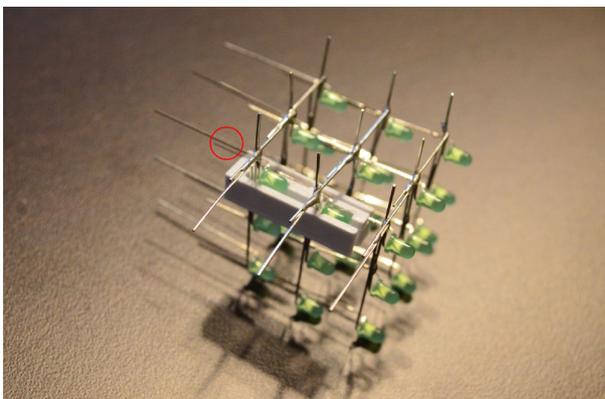
24.残り7箇所のはんだ付けされていない足についても、同様に治具Bをセットしてはんだ付けを行います。



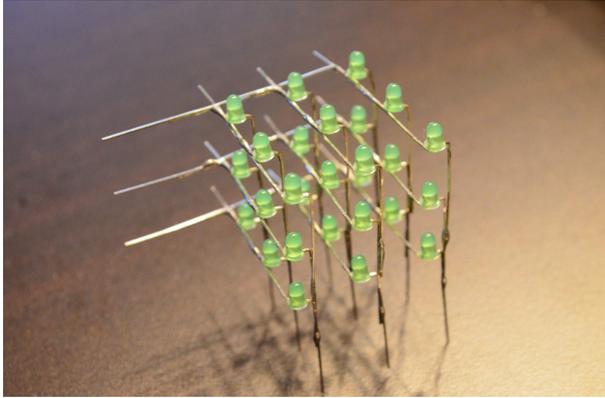
25.下段側のLEDを再度治具Bに左図のようにセットします。



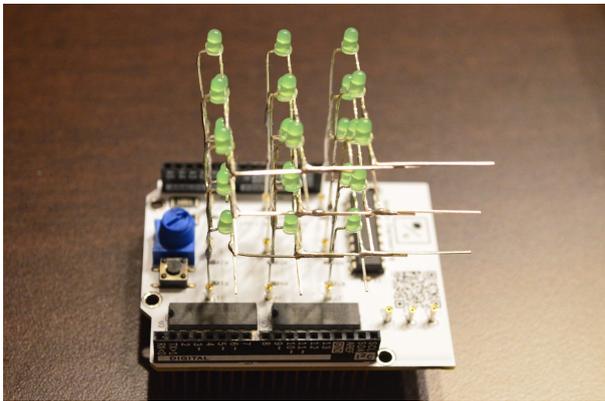
26.残っていた平面LEDを治具Bにセットし、赤丸部分をはんだ付けします。
※治具BからLEDを取り外す際は、火傷しないように十分時間をおいてから取り外しましょう。



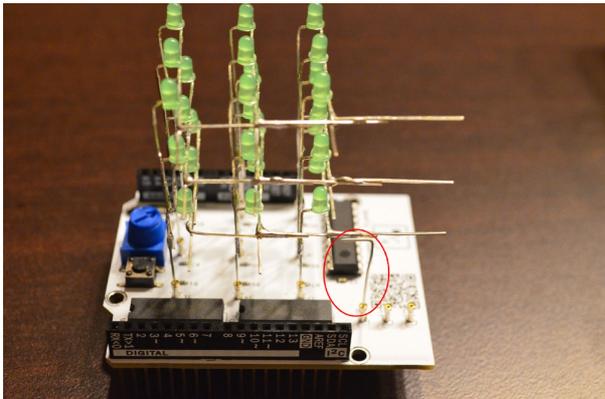
27.手順23と同様に、手順26ではんだ付けしたLEDとは対角線上のLEDを、治具Bを用いてはんだ付けします。
※治具BからLEDを取り外す際は、火傷しないように十分時間をおいてから取り外しましょう。



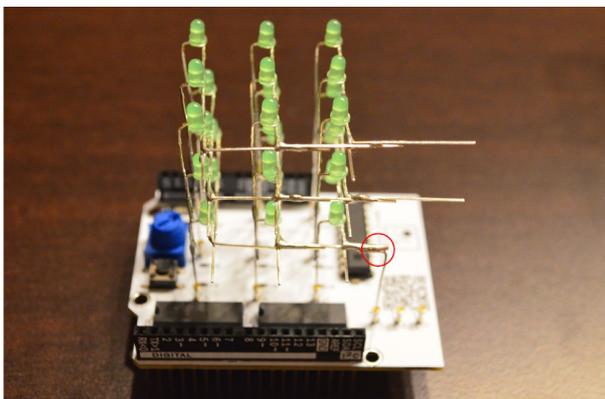
28.残り7箇所のはんだ付けされていない足についても、同様に治具Bをセットしてはんだ付けを行います。



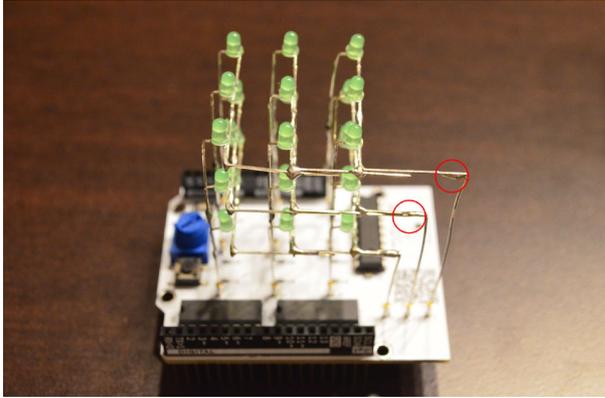
29.LED CubeをSheildのピンに挿し込みます。
※1列ずつ差し込んでいくと挿し込みやすいです。
※ピンを中心にLEDの足がない状態で強く推すと、うまく入らずLEDの足が曲がってしまうことがあるため、ピンを中心にLEDの足があることを確認して挿し込みましょう。



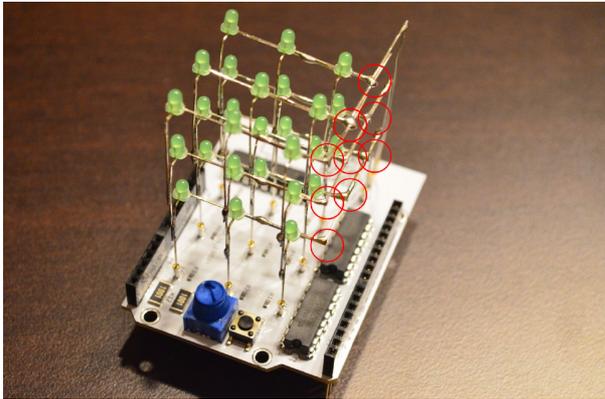
30. スズメッキ線(短)を右図のように左側のピンに挿し込みます。



31.左図赤丸部をはんだ付けし、はみ出たLEDの足をニッパで切断します。



32.スズメッキ線(中)、スズメッキ線(超)についても同様にはんだ付けし、はみ出たLEDの足をニッパで切断します。



33.残りのはみ出たLEDの足をニッパで切断します。

※切断した足がShield上に残っていないことを十分にご確認ください。