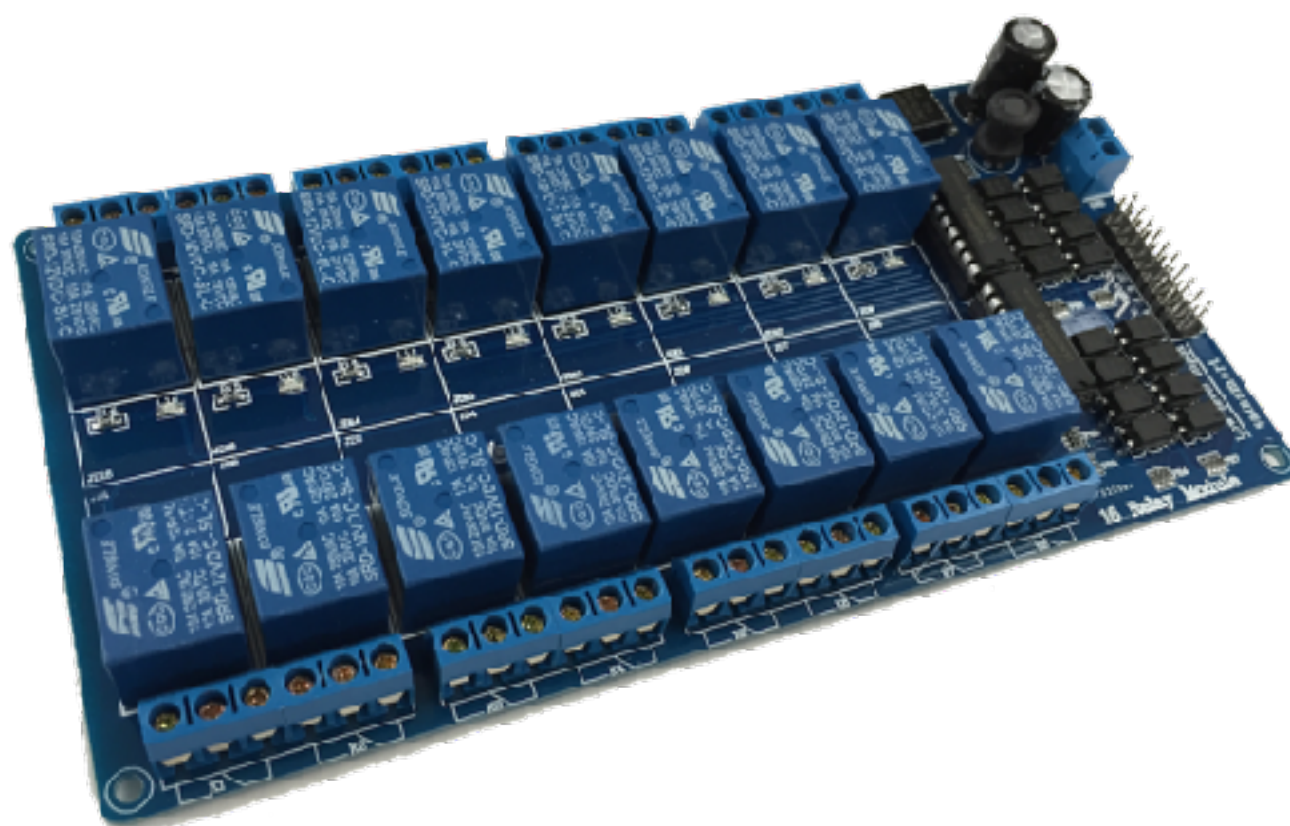


リレーモジュールボード 仕様書





安全のしおり

間違った使い方をすると、火災や感電、事故につながることもあり危険です。

また、本製品の故障にもつながります。事故や故障を防ぐために次のことを必ずお守りください。

※ 本製品の手動操作・自走プログラムを含む取扱いによる事故・故障について、弊社では一切の責任を負いかねます。

●電源の＋、－を間違わないようにする

電源コネクタへの接続が不適切であると、本製品の故障の原因となります。

電源を入れる前に、必ずご確認の上、ご使用ください。

●電気を通すものの上で使用しない

電気を通すものの上に直接本製品を設置するとショートするため、火災や感電の原因となり危険です。

四隅にある取り付け穴を使用し、本製品を他のものから離して設置、または電気を通さないものの上に設置してください。

●定格の入力電圧範囲内で使用する

定格の入力電圧範囲外で使用すると、動作不良となるだけでなく、本製品の故障につながります。

仕様範囲外の条件において使用された場合については、動作は保証できません。

●電源投入時にリード線や半田部などに素手で触らない

電源投入時に素手で触ると、感電の原因となります。

●改造した場合は保証致しません

本製品の改造やソフト変更等を行った場合は、故障があっても保証致しません。

目 次

基板概要

製品詳細

1. 仕様
2. 電源ラインの構造
3. 制御ラインの構造
4. リレースイッチの構造

使用方法

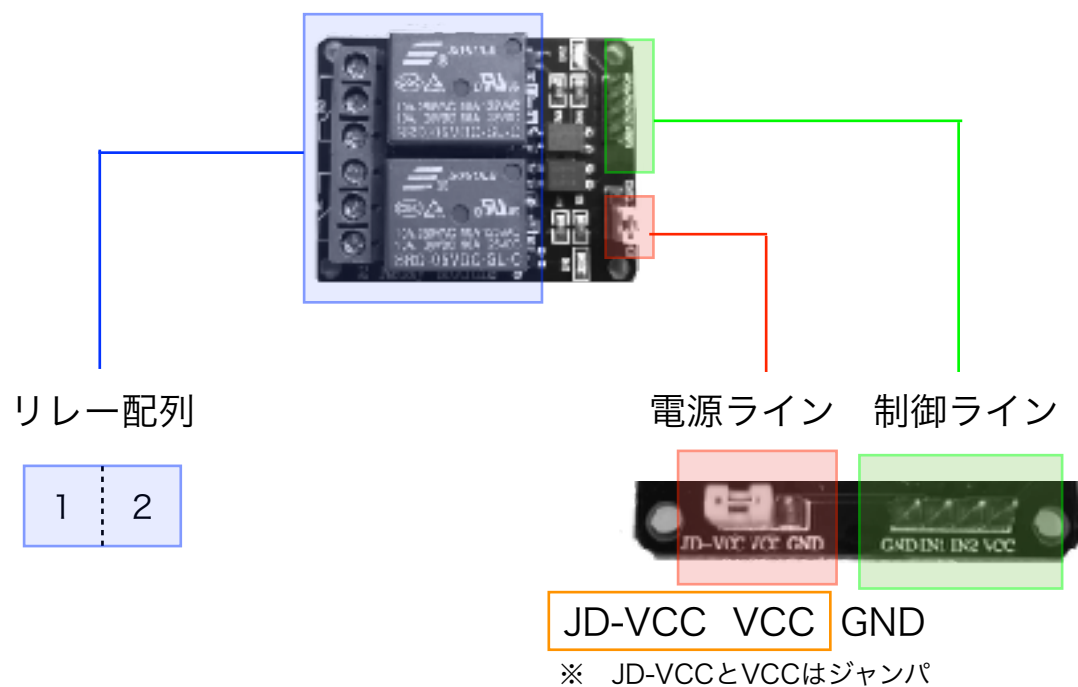
応用編

1. Arduinoからモーター（12V）を動かす場合

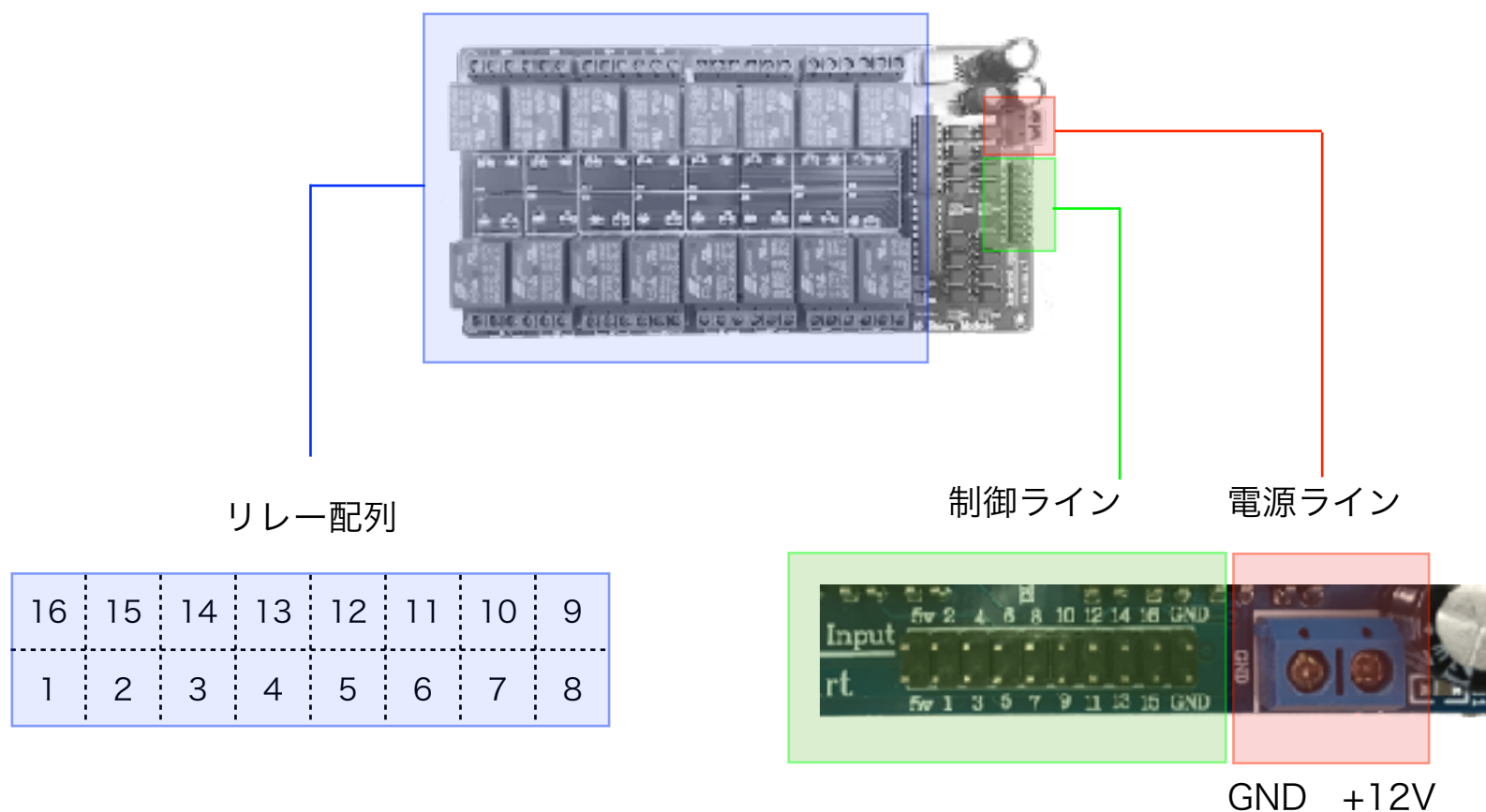
基板概要

本製品はそれぞれ 2 / 4 / 8 / 16 チャンネルのリレー制御が可能なインターフェースボードであり、Arduinoなどのマイクロコントローラによってリレー制御を行うボードになります。

2ch



16ch



※ 以降の説明文は2ch、16chのボードを例に説明しております。

製品詳細

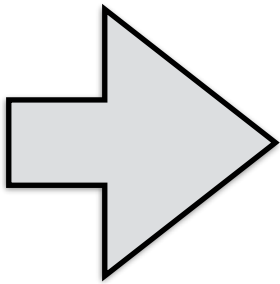
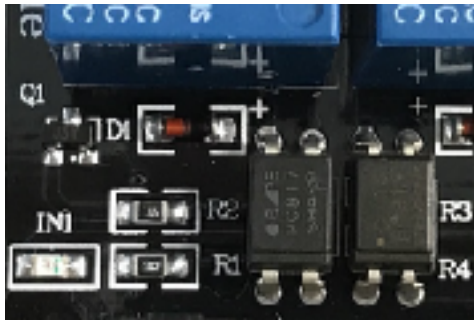
1. 仕様

	2ch	4ch	8ch	16ch
電源電圧	5V (※1)			12V (※1)
リレーの最大 許容電圧/電流	AC 250V / 10A			
	DC 30V / 10A			
基板サイズ	39 x 51 x 18 (mm) (※2)	56 x 76 x 18 (mm) (※2)	56 x 139 x 18 (mm) (※2)	90 x 180 x 18 (mm) (※2)
取付穴	33 x 44 (mm) φ2.8 (※2)	50 x 69 (mm) φ2.8 (※2)	50 x 131 (mm) φ2.8 (※2)	81 x 171 (mm) φ2.8 (※2)

- ※1 上記の範囲外では出力状態を保障できません。
- ※2 記載値は実測値となります。個体差がありますので予めご了承下さい。

各リレーの出力状態を各LEDの点灯状態で示します。

リレー1 動作無し



リレー1 動作中 LEDが点灯



2. 電源ラインの構造

電源ラインは図1のJD-VCC VCC GNDの3極タイプ、図2のGNDと+入力の2極タイプの2種類あります、図1の3極タイプはJD-VCCとVCCをジャンパーピンでショートさせて使用します。

入力電圧は2 / 4 / 8ch は5V入力、16chは12V入力となります。

図1



JD-VCC VCC GND

※ JD-VCCとVCCはジャンパーピンでショート

※ 以降の説明ではJD-VCCとVCCは常にショートしているとし、VCCと表記。

図2



GND +12V

3. 制御ラインの構造

本製品はアクティブローで設計されており、制御ラインの入力ピン(1～16)とGNDを接続することで入力ピン(1～16)に対応したリレー(1～16)が動作します。

※制御ラインの入力ピン(1～16)と+12Vを接続しても、リレーは動作しません。

制御ラインの配置図

2ch 入力ピン

GND	1	2	VCC
-----	---	---	-----

16ch 入力ピン

5V	2	4	6	8	10	12	14	16	GND
5V	1	3	5	7	9	11	13	15	GND

4. リレースイッチの構造



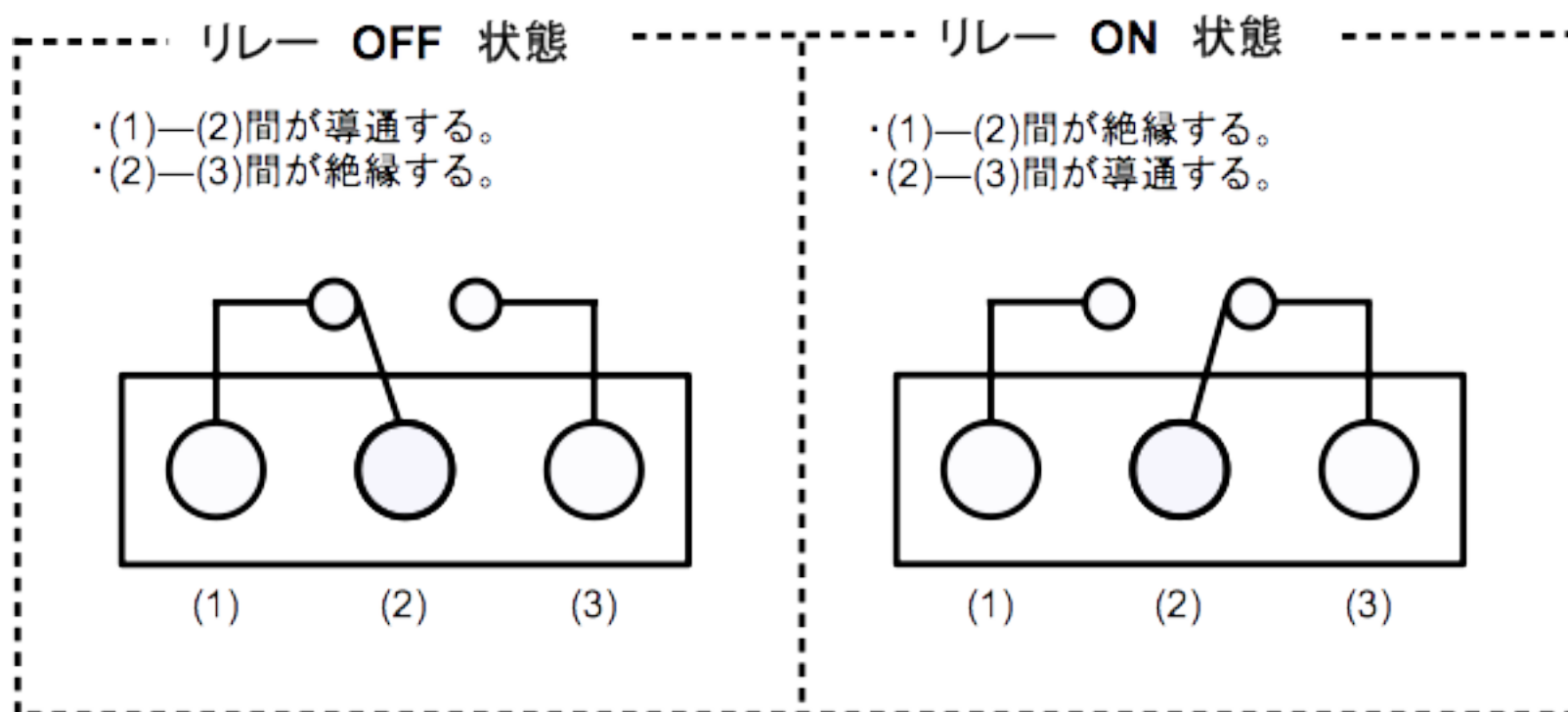
電源ライン

制御ライン

リレー動作条件

以下の条件を満たしている場合、入力ピン(1~16)に対応したリレー(1~16)がONになる。

- ①安定化電源のGNDとVCCに電源ラインのVCC (+12V) が接続され、電源入力されている。
- ②制御ラインのGNDと入力ピン(1~16)が接続されている。



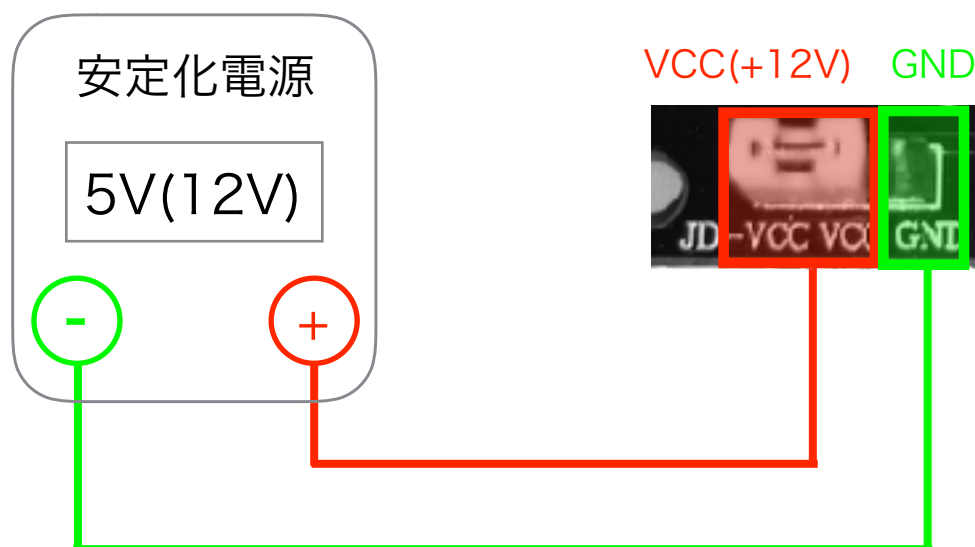
使用方法

手順1. 本製品の電源ラインと安定化電源を接続し、電源ラインに電源を供給する。

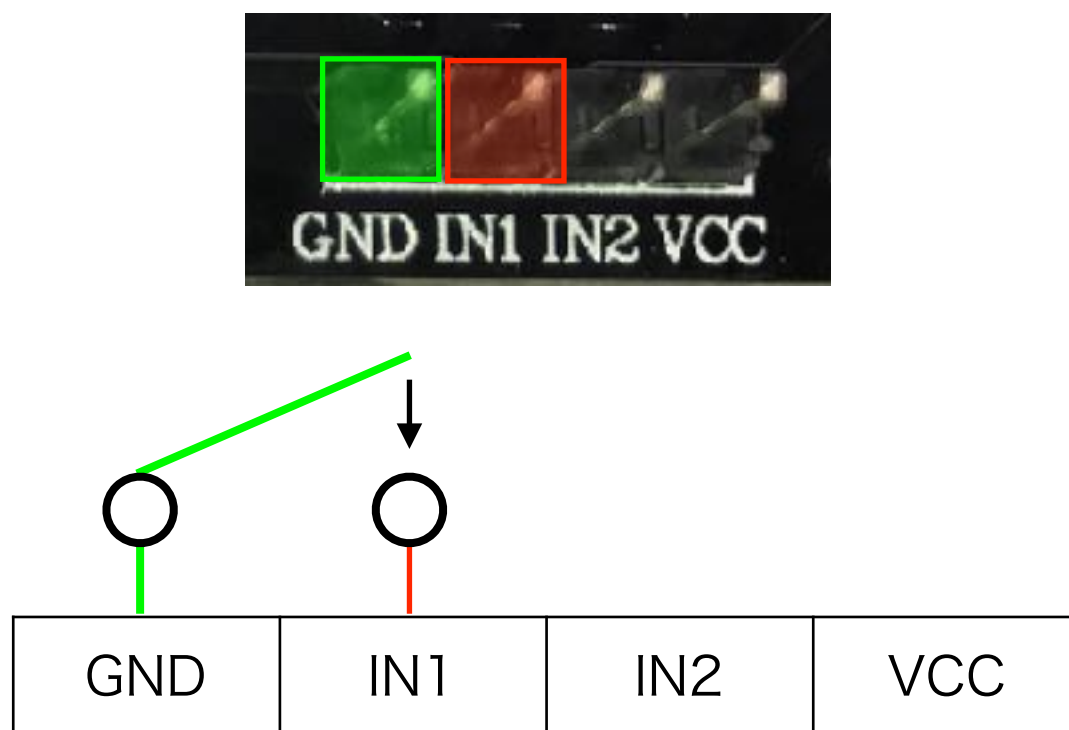
- ①電源ラインのVCC (+12V) と安定化電源のVCCを接続する。
- ②電源ラインのGNDと安定化電源のGNDを接続する。
- ③安定化電源の出力電圧を5V (12V) に設定し出力する。



電源ラインのGNDとVCC (+12V) が接触しないように注意する。

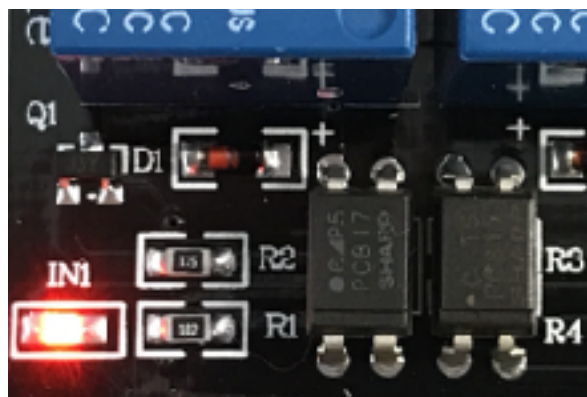


手順2. 制御ラインのGNDと1を接続する。



制御ラインのピン配線図

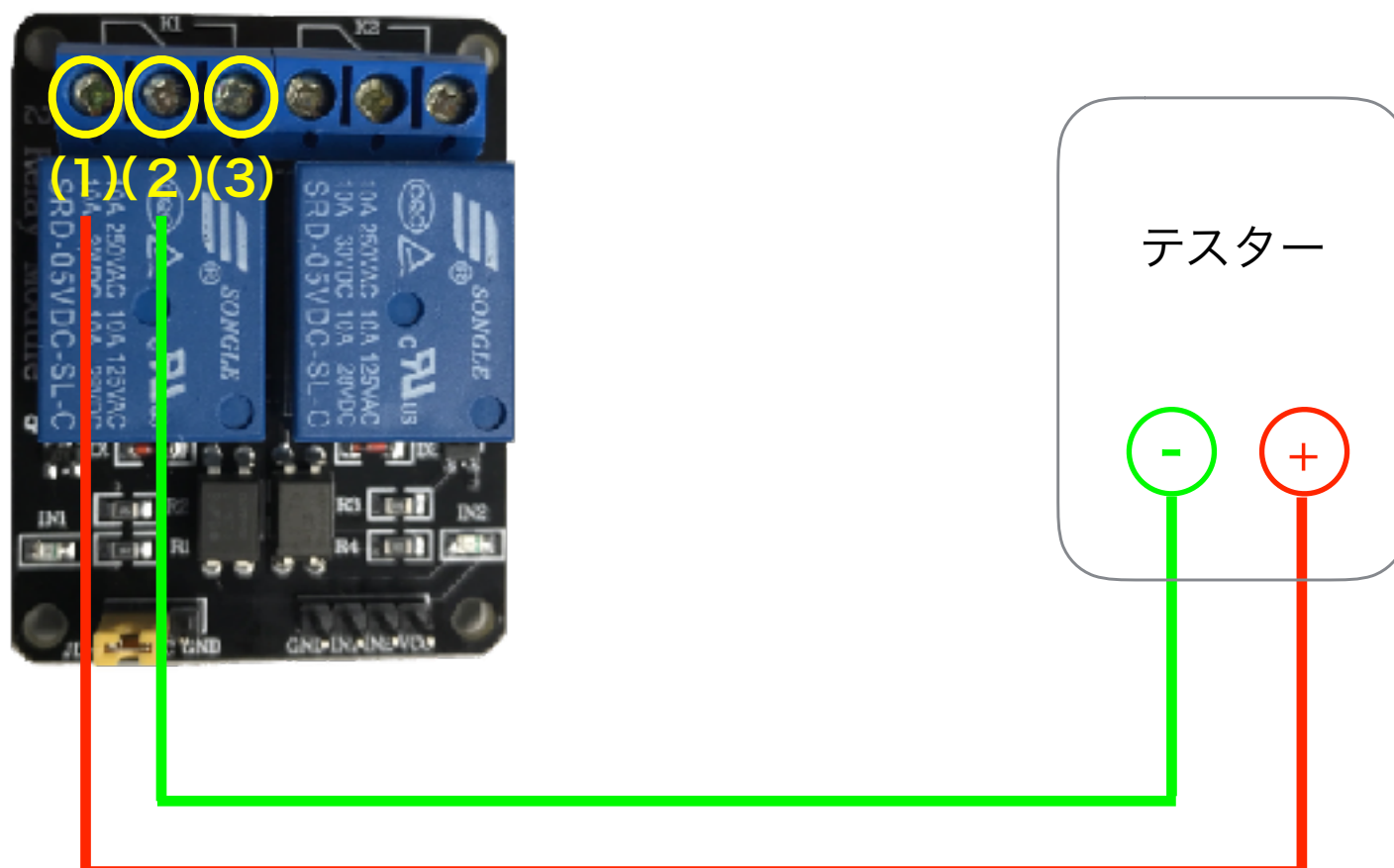
手順3. IN1の点灯を確認する。



接続時、IN1のLEDが点灯

手順5. リレー1の動作をテストで確認する。

- ①テスターの測定レンジを抵抗レンジにセットする。
- ②リレー1の (1) と (2) 、 (2) と (3) にテスタのリード棒を接触させ、導通確認する。

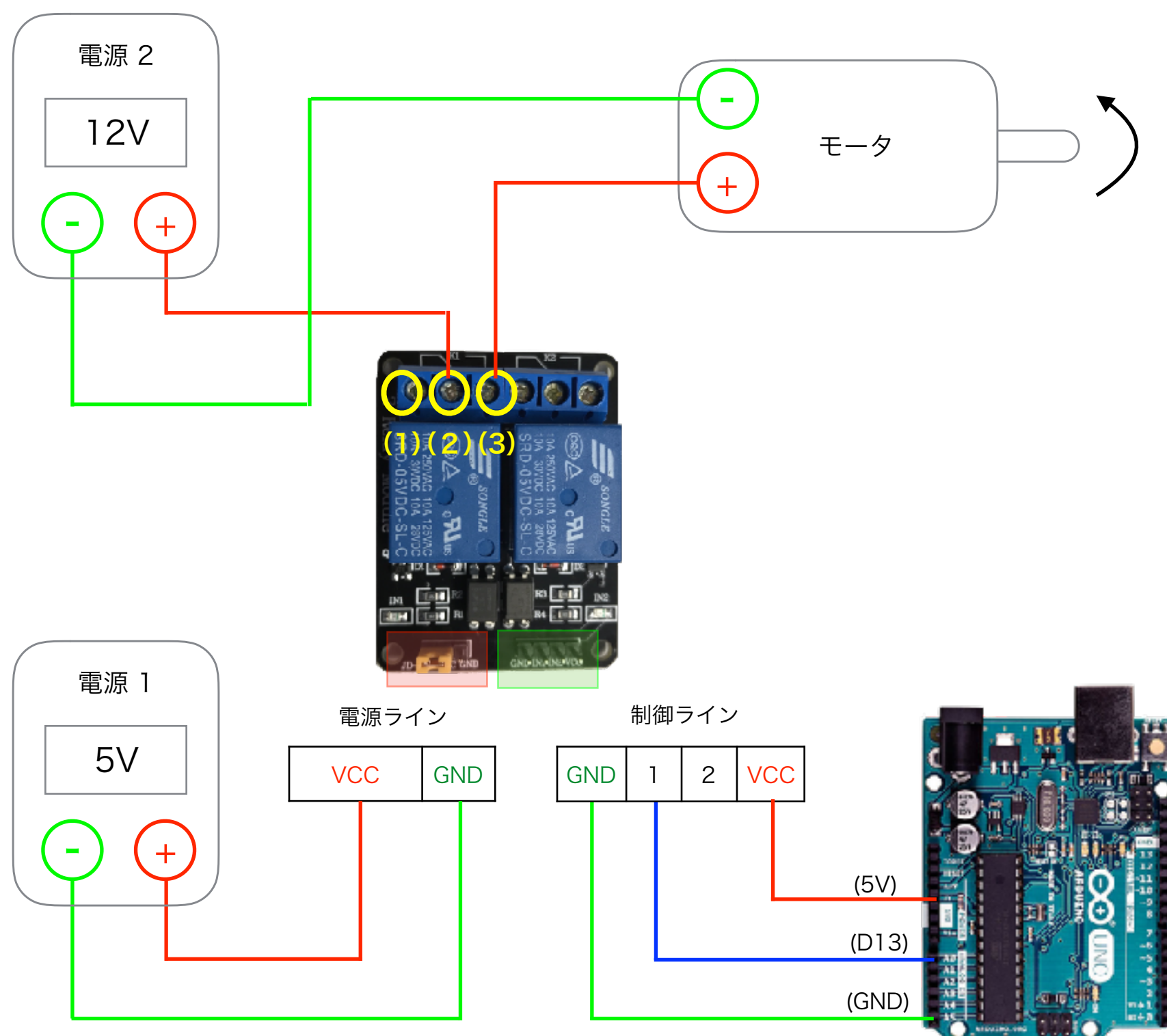


応用編

1. Arduinoからモータ（12V）を動かす場合

(例：2chリレーモジュール)

接続図



※ Arduinoの駆動電源はリレーモジュールの5V出力端子から5Vを入力

※ リレー1の(1)は未接続

Arduino サンプルスケッチ

(スケッチの例 - Basics - Blink)

The image is a screenshot of the Arduino IDE interface. At the top, the title bar reads "Blink | Arduino 1.8.9". Below the title bar is a toolbar with icons for checking, running, saving, and uploading. The main editor area shows the "Blink" sketch. The code is as follows:

```
1 /*
2  * Blink
3  * Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.
4  *
5  * Most Arduinos have an on-board LED you can control. On the Uno and
6  * Leonardo, it is attached to digital pin 13. If you're unsure what
7  * pin the on-board LED is connected to on your Arduino model, check
8  * the documentation at http://www.arduino.cc
9  *
10  * This example code is in the public domain.
11  *
12  * modified 8 May 2014
13  * by Scott Fitzgerald
14  */
15
16
17 // the setup function runs once when you press reset or power the board
18 void setup() {
19   // initialize digital pin 13 as an output.
20   pinMode(13, OUTPUT);
21 }
22
23 // the loop function runs over and over again forever
24 void loop() {
25   digitalWrite(13, HIGH);   // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
26   delay(1000);              // wait for a second
27   digitalWrite(13, LOW);    // turn the LED off by making the voltage LOW
28   delay(1000);              // wait for a second
29 }
```

The bottom of the window shows a status bar with the text: "(dev/cn:ishmode:n141141上のArduino;Genuino Mega or Mega 2560; ATmega2560 (Mega 2560))".

手順1. 接続図に従って配線する。

手順2. ArduinoをPCに接続しサンプルスケッチを書込む。

手順3. 電源 1の電圧を5V、電源2の電圧を12Vに設定し出力する。

手順4. LED1の点灯 (1秒毎に点灯と消灯)を確認する。



接続時、IN1のLEDが点灯

手順5. モーターの動作を確認する。