

S-5420 使用

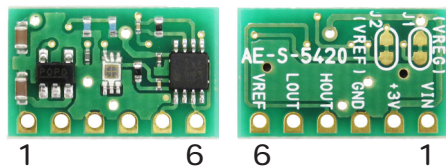
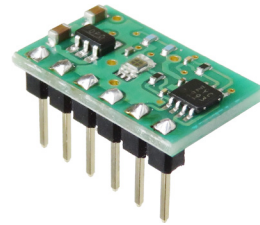
紫外線センサモジュールキット

AE-S-5420

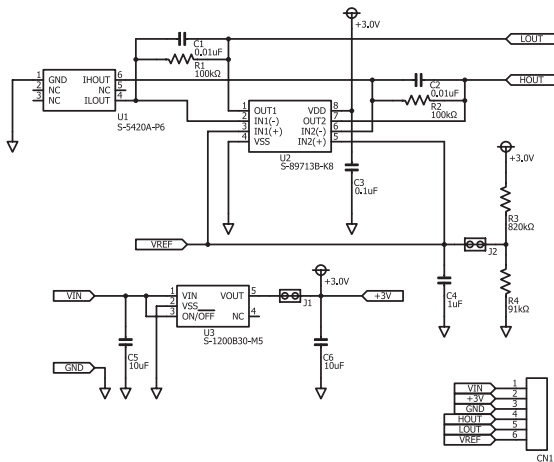
主な仕様

エイブリックの紫外線センサ、S-5420 を使用した紫外線センサモジュールキットです。2種類のフォトダイオードの差分を取り紫外線の強さを電圧で出力します。ゼロドリフト OP-AMP、ABLIC S-89713B を使用し高精度 I-V 変換に配慮しました。レギュレータは 3V 高精度 LDO、ABLIC S-1200B30-M5 を採用しました。紫外線観察や測定の実験に最適です。

- 電源電圧 3.16~10V
- 光感度波長範囲 250~1000nm
- 測定出力 アナログ電圧
- 基板寸法 16mm × 10mm



回路図



パーツリスト

記号	定格 (名称)	型番	備考
U1	紫外線センサ	S-5420A-P6	実装済
U2	オペアンプ	S-89713B-K8	実装済
U3	レギュレータ	S-1200B30-M5	実装済
R1	抵抗 100k Ω 5%1/10W		実装済
R2	抵抗 100k Ω 5%1/10W		実装済
R3	抵抗 820k Ω 1%1/10W		実装済
R4	抵抗 91k Ω 1% 1/10W		実装済
C1	コンデンサ 0.01 μ F0603		実装済
C2	コンデンサ 0.01 μ F0603		実装済
C3	コンデンサ 0.1 μ F0603		実装済
C4	コンデンサ 1 μ F0603		実装済
C5	コンデンサ 10 μ F1608		実装済
C6	コンデンサ 10 μ F1608		実装済
CN1	細ピンヘッダ 1 × 7ピン	PHA-1x7SG	

ピンアサイン

番号	名称	機能	備考
1	VIN	電源 +	3.16~10V
2	+3V	レギュレータ出力電圧	3.0V
3	GND	電源 GND	0V
4	HOUT	高感度紫外線出力	
5	LOUT	低感度紫外線出力	
6	VREF	リファレンス電圧	0.3V

組立・使い方

細ピンヘッダを6ピンになる様ニッパで切断して写真のように取り付けてください。HOUT(高感度紫外線フォトダイオード)とLOUT(低感度紫外線フォトダイオード)の差分を取ると可視光線の成分が相殺され紫外線の強さが電圧で出力されます。

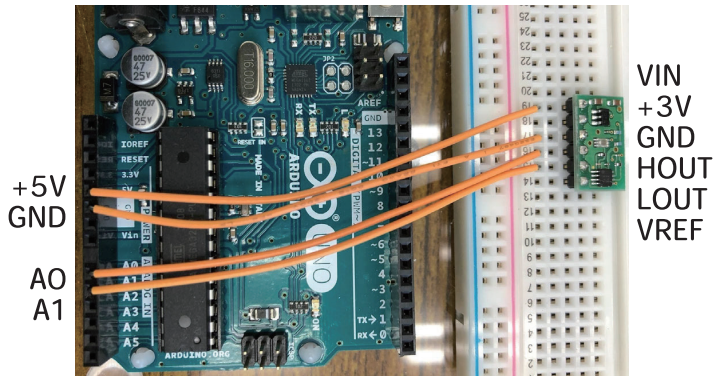
弊社通販サイトの本商品に関するページはこちらです。

<http://akizukidenshi.com/catalog/g/gK-14634/>

(株)秋月電子通商

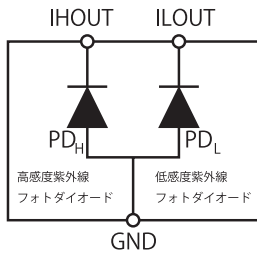
HOUT と LOU の差分を取ることで、可視光分をキャンセルします。作例では、Arduino の A0、A1 ピンにそれぞれ HOUT、LOU を接続し、スケッチ (プログラム) 上で AD コンバータの変換結果を演算し、紫外線の強度をおおよそ 1 秒間隔で測定値を出力します。

```
// AE-S-5420 サンプルスケッチ
const int pinHout = A0;
const int pinLout = A1;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  while (!Serial);
}
void loop() {
  delay(1000);
  int h_val = analogRead(pinHout);
  int l_val = analogRead(pinLout);
  int d_val = h_val - l_val;
  float d_val_mv = ((float)d_val / 1024) * 5 * 1000;
  Serial.println(d_val_mv);
}
メーカー資料より
```

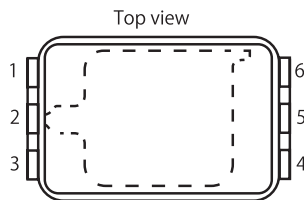


Arduino 側	紫外線モジュール側
+5V	VIN
無接続	+3V
GND	GND
A0	HOUT
A1	LOU
無接続	VREF

S-5420 は、紫外線を高感度検出可能なシリコン製のフォトダイオード (PD) です。紫外線を含む光に反応し、出力電流が変化します。そのため、LED 等の各種光源の光強度の検知が可能です。紫外線の強度を検知できるため、特に紫外線を照射する各種光計測機器への応用に最適です。S-5420 は、高感度と低感度、2 種類の紫外線フォトダイオードで構成されています。外付け回路で高感度フォトダイオードと低感度フォトダイオードの出力の差分を取って可視光成分をカットすることにより、紫外成分の検出が可能です。表面実装タイプの小型透明パッケージを採用しており、高密度実装が可能です。

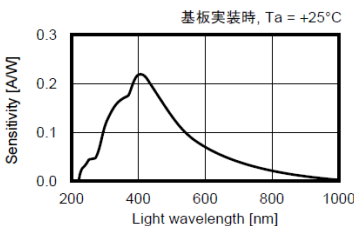


ブロック図

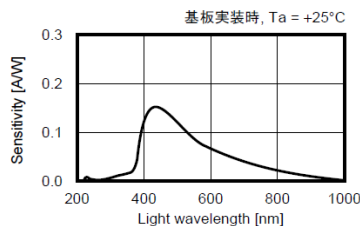


端子番号	端子記号	端子内容
1	GND	GND端子
2	NC	無接続
3	NC	無接続
4	ILOUT	出力端子(低感度紫外線PD)
5	NC	無接続
6	IHOUT	出力端子(高感度紫外線PD)

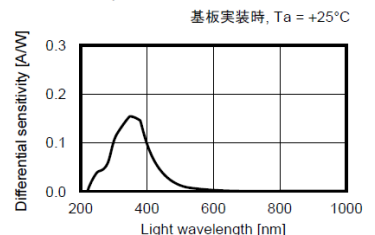
1. 感度 (高感度紫外線PD)



2. 感度 (低感度紫外線PD)



3. 差分感度 (高感度紫外線PD - 低感度紫外線PD)



詳細な資料は弊社通販サイトに掲載されています。