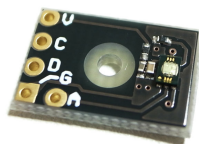




VEML6070 UV センサモジュール



Vishay 社
VEML6070 UV センサ搭載

■特徴

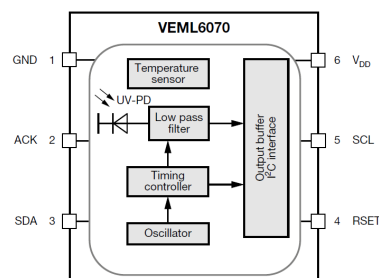
- ・デジタル出力の UV（紫外線）センサ・モジュールです。
- ・日焼けの原因となる UV-A の波長の強さを手軽に計測できます。
- ・インターフェースは I2C なのでデジタルで数値化できます。
- ・低電圧：2.7V～5.5V 動作
- ・小型基板：約 15.3x10.2mm
- ・主なアプリケーション：日焼け感知、屋外作業アラームなど

■仕様

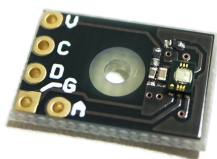
方式	UV フォトダイオード
センサ型番	Vishay VEML6070
動作電圧	DC2.7V～5.5V
計測波長	320～410nm(ほぼ UV-A の波長) ピーク波長 355nm
分解能	16 ビット
感度	5 μ W/cm ² /step
Refresh Time	1T=112.5ms
インターフェース	I2C 最大クロック 400kHz
動作消費電流	およそ 100 μ A
基板サイズ	約 15.3 x 10.2mm 厚み 2.7mm

※使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

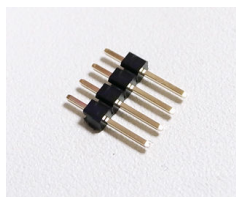
センサ・ブロックダイアグラム



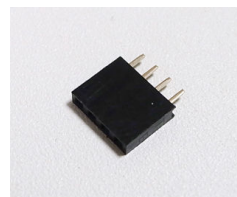
■内容品



センサ基板
(VEML6070, コンデンサ・抵抗実装済)



ピンヘッダ (4 ピン分)



ピンフレーム (4 ピン分)

※端子は5ピンですが、付属コネクタは4ピンのものだけになっております。ご了承ください。

※基板の外周は製造上の切断によるバリ（ガラスエポキシ基板の繊維）が出ています。これはカッターの背の部分などで擦ると簡単にキレイになります。バリで指を傷つけないようご注意ください。

■ピン配置 (■になっているパッドがGNDの1番ピンです)

用途	名称	ピン番号	写真	ピン番号	名称	用途
電源	VDD	4				<欠番>
I2C クロック	SCL	3				<欠番>
I2C データ	SDA	2				<欠番>
グランド	GND	1		5	(ACK)	割り込みピン

※ピン間隔はすべて 2.54mm です。穴径は 1.0mm、基板中央の穴は 2.1mm の取り付け穴です。

■波長 vs 感度特性

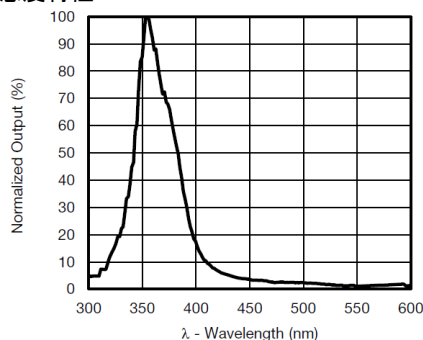


Fig. 4 - Normalized Spectral Response

■センサ角度 vs 感度特性

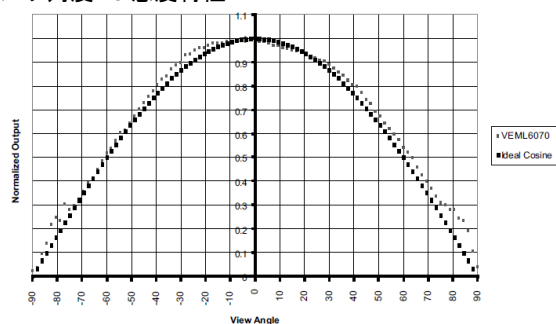


Fig. 5 - Normalized Output vs. View Angle

■クイックスタートガイド

電源は 3.3V/5V 系どちらでもお使いいただけます。マイコンの I2C バスに SCL, SDA を接続します。プルアップ抵抗はついていませんので、マイコン側でプルアップを行ってください。一般的な I2C 通信です。センサからの配線はできるだけ短くしてください。(～30cm 程度) 長くすると通信が不安定になります。

スレーブアドレスは 0b0111000 となっています。内部レジスタはなくスレーブアドレスの直後にコマンド書き込みになります。コマンドに 0x06 を書き込むと動作を開始します。このコマンドでは Refresh Time は 1T(112.5ms)となり 1T のサイクルで積分した UV 光の強さを返します。データの読み取りには 2 つのスレーブアドレス 0b0111001 と 0b0111000 を使います。最初にスレーブアドレス 0b0111001 から 1 バイト読み込み、次にスレーブアドレス 0b0111000 から 1 バイト読み込みます。最初が上位 8 ビット、次が下位 8 ビットで合計 16 ビットの読み値になります。

Refresh Time は 1/2T(56.25ms), 1T(112.5ms), 2T(225ms), 4T(450ms)が選択可能で、長くすると積分時間が長くなるので感度が高くなりますが、その分強い紫外線にはすぐに振り切れて飽和します。逆に短くすると強い紫外線の測定ができますが、分解能は粗くなります。その他 ACK ピンを使って CPU から常時監視しなくても割り込みでスレッシュホールドを通知する機能がありますのでご活用ください。ACK ピンはオープンドレインとなっていますので、外部でプルアップが必要です。

●参考

UV-A (400～315 nm), UV-B(315～280nm), UV-C(200～280nm 未満)

■使用上の注意

- ・電源極性、電圧範囲・モジュールの向きを間違えないでください。一瞬でも I C が破壊されてしまいます。
- ・屋外で使用される場合は濡れないように、結露しないようにしてください。
- ・センサのモールド部分(透明な部分)を硬いものに擦られないよう注意してください。傷がついてしまいます。
- ・センサ部分汚れについてはアルコール(IPA 等)でふき取ることができます。
- ・本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電氣的知識を必要とします。
- ・本モジュールを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・製造上の不良がございましたら、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。
- ・この製品は鉛フリー・RoHS 適合品です。MADE IN JAPAN

Copyright (c) 2015 Strawberry Linux Co.,Ltd. MADE IN JAPAN

無断転載を禁止します

株式会社ストロベリー・リナックス 2015年11月3日 第1版