

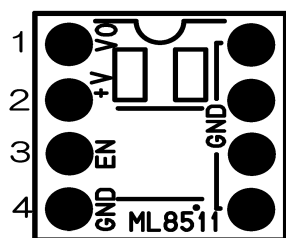
UV-A、UV-B 紫外線センサ ML8511

- ★紫外線UV-AおよびUV-Bに対する光センサです。
- ★ML8511 UVセンサ (QFNパッケージ) を2.54mmピッチ8ピンDIP基板化しました。
- ★光強度—出力電圧の直線性に優れています。
- ★アナログ電圧出力なので外部回路の設計が容易です。(負荷抵抗100kΩ以上推奨)

■特長■

- ・UV-A (400~315nm)、UV-B (315~280nm) に反応します。
- ・可視光カットフィルタが不要です。
- ・感度：波長365nm10mW/平方cm時 2.2V (標準)
- ・低電流動作 (300μA標準値)、低待機電流 (0.1μA標準値)。
- ・デバイス内にアンプを内蔵しています。コンデンサは基板上に実装済みです。
- ・電源電圧：2.7V~3.6V (標準3.3V)

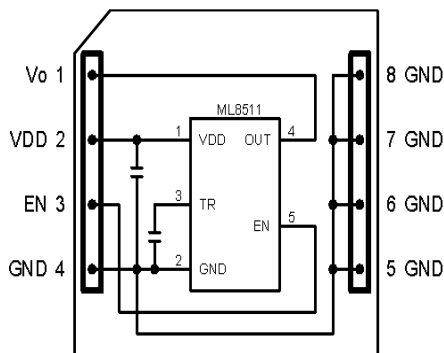
■ピン配置図■



■ピン番号表■

番号	名称	動作
1	Vo	出力 (負荷抵抗100kΩ以上推奨)
2	VDD	電源+ (標準3.3V)
3	EN	イネーブル (H=動作モード、L=待機モード)
4~8	GND	グラウンド

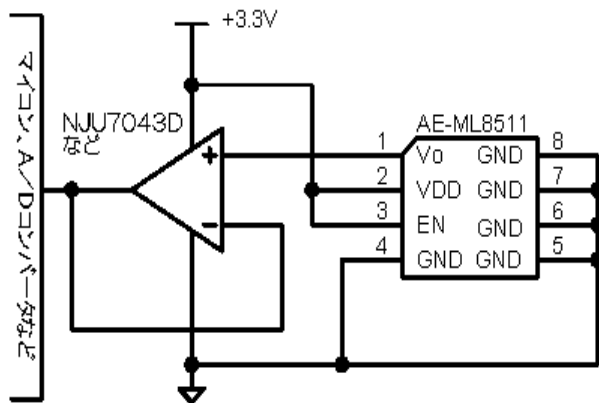
■回路図■



■使用例■

負荷抵抗100kΩ以上推奨。

マイコン、A/Dコンバータなど
お使いになる場合はオペアンプ
でバッファリングする事をお勧め
いたします。



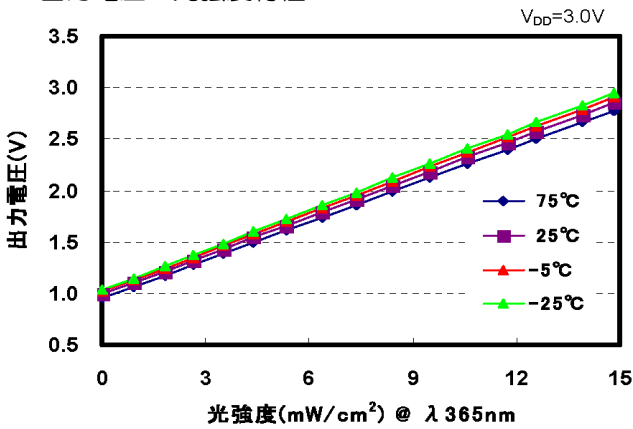
■光・電氣的特性■

($V_{DD}=+2.7V$ to $+3.6V$, $T_a = -20^{\circ}C$ to $+70^{\circ}C$)

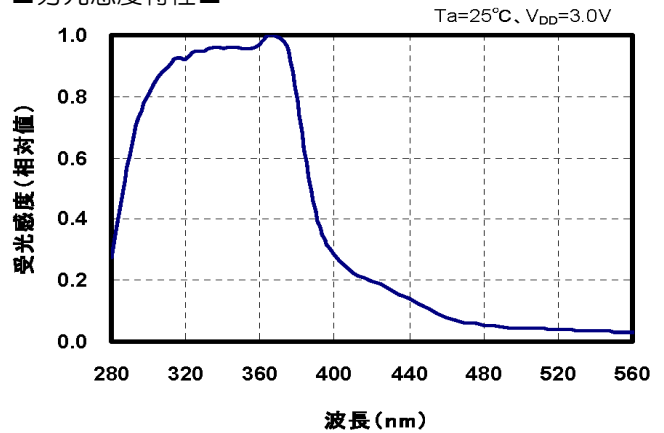
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電源電流 (動作モード)	I_{DDA}	$V_{EN}=V_{DD}$	—	300	500	μA
電源電流 (待機モード)	I_{DDs}	$V_{EN}=0$	—	0.1	1	μA
入力電圧 (Highレベル)	V_{IH}	—	$V_{DD} \times 0.8$	—	$V_{DD} + 0.3$	V
入力電圧 (Lowレベル)	V_{IL}	—	-0.2	—	0.72	V
入力電流 (Highレベル)	I_{IH}	$V_{EN}=V_{DD}$	—	—	1	μA
入力電流 (Lowレベル)	I_{IL}	$V_{EN}=0$	-1	—	—	μA
最大感度波長	λ_p	$T_a=25^{\circ}C$	—	365	—	nm
出力セットアップ時間	T_{su}	$V_{EN}=V_{DD}$	—	—	1	ms
出力電圧 (遮光時)*	V_{REF}	$T_a=25^{\circ}C$ 、 $V_{EN}=V_{DD}$	0.95	1.0	1.05	V
出力電圧 (10mW/cm ² @ λ_p 照射時)*	V_o	$T_a=25^{\circ}C$ 、 $V_{EN}=V_{DD}$	2.08	2.2	2.32	V

* 負荷抵抗は、100kΩ以上を推奨。

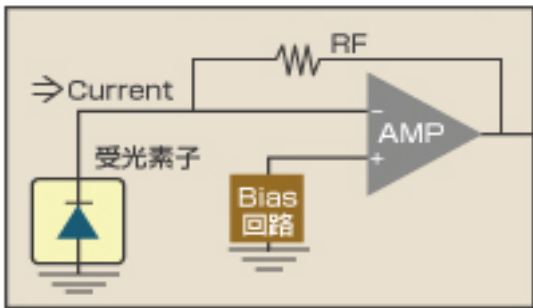
■出力電圧—光強度特性■



■分光感度特性■

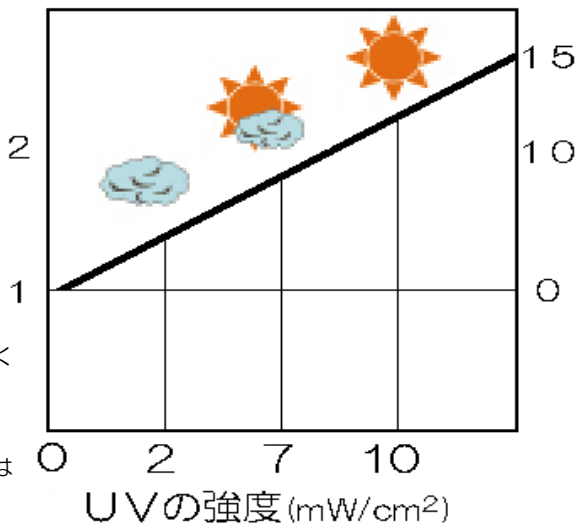


■ML8511ブロック図■



■出力電圧—UV強度—UVインデックス■

V_{out} (V) UV-Index



■UVインデックスとは■

UV-Indexとは紫外線が人体に及ぼす影響の度合いをわかりやすく示すために、紫外線の強さを指標化したものです。

紫外線は波長によりA領域（UV-A：波長315～400nm）、B領域（UV-B：波長280～315nm）、C領域（UV-C：100～280nm）に分けられます。太陽から地球に到達した紫外線は大気を進む間に成層圏オゾンによる吸収や空気分子、大気中に浮遊する液体や固体の微粒子による散乱などを受けて次第に減衰します。

UV-Bの中でも短い波長ほどオゾンの吸収により減衰が大きく、UV-Cは完全に吸収され地上には全く観測されません。

紫外線は上記のように波長により強度が異なるため、その強さをわかりやすく表現する方法として設定されたのがUV-Indexです。

UV-Index	紫外線の強さ	状態
11+	極度に強い	日中の外出はできるだけ控えよう。必ず長袖シャツ、日焼け止め、帽子を利用しよう。
8~10	非常に強い	
6~7	強い	日中はできるだけ日陰を利用しよう。できるだけ長袖シャツ、日焼け止め、防止を利用しよう。
3~5	中程度	
1~2	弱い	安心して戸外で過ごせます。

左の表はUVインデックスに応じた紫外線対策（環境省「紫外線環境保健マニュアル」による）です。

上図■出力電圧—UV強度—UVインデックス■グラフと共にご参考にしてください。

★あくまで参考ですので、これに依らずに日中の紫外線にはくれぐれもご注意ください。

■絶対最大定格■

項目	記号	条件	定格値	単位
電源電圧	V_{DD}	$T_a = 25^\circ\text{C}$	-0.3~+4.6	V
入力電圧	V_I	$T_a = 25^\circ\text{C}$	-0.3~+4.6	V
出力短絡電流	I_{OS}	$T_a = 25^\circ\text{C}$	5	mA
消費電力	P_D	$T_a = 25^\circ\text{C}$	30	mW
保存温度	T_{STG}	—	-30~+85	$^\circ\text{C}$

■推奨動作条件■

項目	記号	最小	標準	最大	単位
電源電圧	V_{DD}	2.7	3.3	3.6	V
動作温度	T_a	-20	—	70	$^\circ\text{C}$