光学系	UVS-E	UVS-B	UVS-A	UVS-AB/AE
測定される波長範囲	ISO17166:1999/ CIE S 007/E-1998	UV-B	UV-A	UV-A + UV-B UV-A + UV-E
標準出力(約0～3V) スペクトル感度	0～0.6W/㎡	0～4W/㎡ (280～315nm)	0～75 W/㎡ (315～400nm)	各々の単独帯域の 出力と同じ
400nm 以上の 波長の影響	出力の　＜0．1％			
温度依存性 モデルC	0.2%/℃	0.15%/℃	0.1%/℃	―
応答時間（99%）	0.5ｓ			
非安定性（%/年）	＜　3%			
非線形性 （全測定範囲上）	＜　0.05%			
コサイン特性	＜　±2.5% ／ 0～70°天頂角			

電気系仕様	UV-S
出力	紫外線量に応じたアナログ出力
制御出力用内部温度	2.5V～25℃
制御温度範囲	-25～+50℃ 動作保証 -40～+50℃　仕様環境
供給電圧	7～18V(8W)サーモスタット
インピーダンス	500Ω
材質	ケース：アルミ　ポリエステルコート ドーム：クオーツ 白塗装,全天候性
ケーブル	10m
寸法	φ122×133mm
重量	1100g

紫　外　線　計

UV Standard Series

PREDE

このUVスタンダードシリーズは、
大気紫外線放射を高精度に測定する
センサーです。主に気象観測、生物学、薬品、紫外線情報サービス、材料の耐久性試験などに応用できます。

特　徴

・正確な波長による感度
・特別な形をした拡散板により非常に優れたコサイン特性は天頂角０～７０°の範囲で±2.5%
・優秀な長期間の安定性。
・内部の温度調節器で２５℃に調節しています。
・取外し可能なクオーツドーム

紫外線計は次の５種類で構成されています。

UVS-A　　UV-A光を測定（３１５～４００nm）
UVS-B　　UV-B光を測定（２８０～３１５nm）
UVS-E　　UV-E光を測定 Erythemal activeUV光を同時に測定
UVS-AB　　UV-A光 とUV-B光を同時に測定
UVS-AE　　UV-A光 と Erythemal activeUV光を同時に測定

UVS 紫外線計はアルミニウムで保護されています。アルミにより屋外での継続測定を可能にします。水準器により簡単に足で平行を調整できます。温度調整や信号増幅をコントロールするために DC 供給電源を使用します。
全ての紫外線計は紫外線放射を測定する為にアナログ出力があります。デュアルバンドモデルは２つのインピーダンス出力があります。
全てのモデルには内部温度をモニタリングする出力があります。

PREDE 株式会社プリード　キップ＆ゾーネン日射計　ギル社超音波風速計　メットワン社　他
本社　〒197-0802 東京都あきる野市草花 1117
＊技術研究所　〒197-0012 東京都福生市加美平１-26-8 笹本ﾋﾞﾙ　TEL042-539-3755　FAX 042-539-3757
ＵＲＬ：http://www.prede.com/

４つの波長特性は、それぞれの測定目的に正確に対応しています。
これらは色ガラスフィルター層によって構成され、半導体のフォトディテクターと組み合わせることによって測定されます。
水準器がついています。
　下図は各種波長特性を示しています。
　検定値はＰＴＢとＮＩＳＴにしたがって行い、UV スタンダードを確立するために、シンテックが他の検定値も組み合わせて検定しています。

UVS-E：
人体の皮膚への影響を測定するセンサー
UVS-E は、人体の皮膚（CIE1987）における日焼け(sunburn) UV 光を測定する波長特性を持っています。
特に、医療や紫外線情報サービスに応用できます。
MED/h(一時間につき最少量で影響する erythemal(日焼け))におけるセンサー出力は、人体の皮膚が erythema（赤くなるか日焼けする）を起こす前にどのくらい太陽にさらされることができるのか予測するために使用できます。

UVS-A:
UV-A 光を測定するセンサー
UVS-A は、大気中の UV-A 光（315-400nm）を精密に計測するための広域波長特性を持っています。

UVS-B:
UV-B 光を測定するセンサー
UVS-E の波長特性に比べて、UVS-B は UV-B 光（280-315nm）から UV-A 光までの波長にたいして UV-A 光を鋭くカットしています。この特徴はセンサーの出力に影響する UV-A 光を減らして、大気中の UV-B 光を選択し高精度に測定します。

UVS-AB / UVS-AE：
二重帯域センサー
２重の帯域放射計は、各バンドの２つの別個のアナログ電圧出力を行っています。これらの放射計は T-バージョンのように単一のバンド・モデル、内部温度のコントロール出力が可能です。

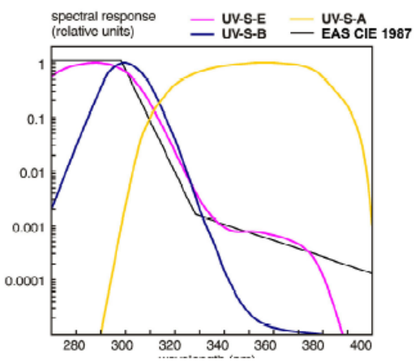
波長の組み合わせ

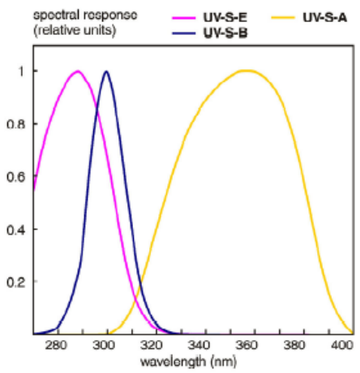
大気 UV 放射の相対波長分布は、主に太陽高度と成層圏にあるオゾン層によって非常に変わりやすくなります。UV スタンダードシリーズでセンサーの波長特性を設計する間、これらの変化が非常に重視されました。
下図は垂直軸のセンサー出力に対し、水平軸にそれぞれのセンサーの基準出力をとり、erythemal UV 光、UV-B 光、300～325nm UV 光、UV-A 光を比較しています。
それぞれのデータポイントは、あるモデルの大気（説明文参照）の放射スペクトルとほとんど直線で一致しています。これにより UV スタンダードシリーズのセンサーは高精度で、UV 光を測定する事ができます。

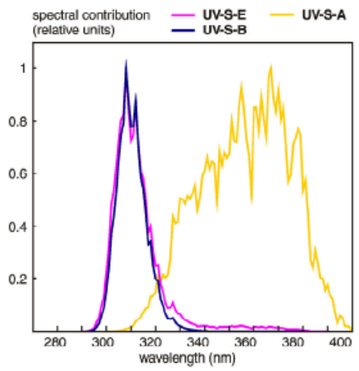
UV スタンダードシリーズのセンサー

UV スタンダードシリーズのセンサーは、耐候処理されたアルミニウムで造られ防水処理をしています。このため、屋外での連続観測を可能にしています。
　プラットフォームを使用し、３つのネジと水準器によって、水平に調整しやすくなっています。
UV スタンダードシリーズのセンサーは、温度調整方式です。
温度調整方式により高精度になります。

全てのセンサーは、計測される UV 光に比例したアナログ電圧を出力します。
そして、内部温度の制御出力を持っています。
オプションのデジタルインターフェイスユニットは、アナログデータを RS232 で利用できるデジタルデータに変換します。
プログラムに組める機能は、一定方向の入・出力モード、内部時間の平均値、最大・最小値の表示、センサー出力のカスケードを含んでいます。

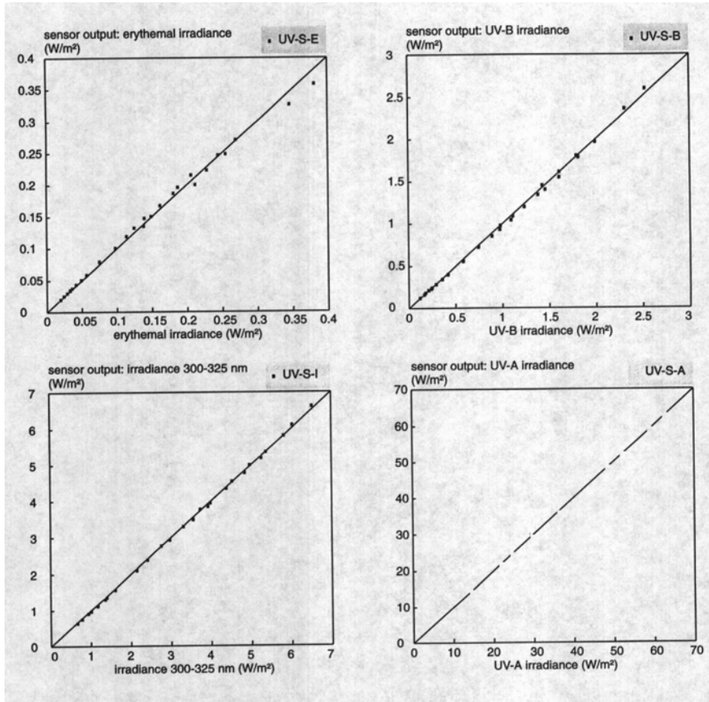






UV スタンダードシリーズのセンサーのスペクトル反応
上図
左側：対数を示す
右側：線形を示す

下図
センサー出力に影響するスペクトルは、検定値との波長特性の回旋によって計算される。



UV スタンダードシリーズでセンサーと放射強度を比較した図。
水平軸：２７種類のスペクトルにおける基準の放射。
垂直軸：これらのスペクトルにおける検定されたセンサー出力。
スペクトルは 0.24,0.32,0.　40μm、オゾン、0°,30°,60°のゼニスアングル、0,1,4 時間の標準エアロゾルを組み合わされたパラメータで計算しています。
SMARTS2,Version 2.7
G,Gueymard,Florida　Solar Energy Center