

4要素放射収支計



CE

■テクニカルデータ

■全天日射計 ISO9060:2018準拠クラスC全天日射計

代表感度	5~15 μV/(W/m ²)
インピーダンス	33~45 Ω
測定範囲	0~2000 W/m ²
視角	2π sr
スペクトル範囲(ガラスドーム透過)	300~2800 nm (50%) 335~2200 nm (95%)
動作温度	-40~+80℃

■長波放射計

代表感度	5~10 μV/(W/m ²)
インピーダンス	33~45 Ω
測定範囲	-300~+300 W/m ²
視角	160°
スペクトル範囲(シリコンウインドウ透過)	4.5~45.0 μm (50%)
動作温度	-40~+80℃
重量	約0.5kg

■ご注文コード

LPNET14 4要素放射収支計、φ16mm×L400mm支持ロッド、鳥よけ2本、気泡水準器付、予備乾燥剤2セット(カートリッジ2個+マーカー1個)、8極M12コネクタ(ケーブル側、2個)、校正成績書付

アクセサリ:
LPG2 予備乾燥剤5セット(各セットには次が含まれます: カートリッジ2個+マーカー1個)

CPM12AA8N.5 8極M12コネクタ付耐UVケーブル、L=5m

CPM12AA8N.10 8極M12コネクタ付耐UVケーブル、L=10m

4要素放射収支計 LPNET14

- ▶各一对の日射計と長波放射計、4要素で放射収支測定
- ▶測定波長範囲0.3 μm~45.0 μm
- ▶結露防止用シリカゲルカートリッジ内蔵(交換可能)
- ▶長期使用に耐える堅牢な構造、M12コネクタ接続

LPNET14は波長範囲0.3 μmから45.0 μmまでの正味放射量(放射収支)を測定する4要素放射収支計です。

LPNET14は一对の全天日射計(ひとつは全天日射量E_{sw}↓、もう一方は地表反射太陽放射量E_{sw}↑用)および一对の長波(夜間)放射計(ひとつは天空からの赤外放射E_{FIR}↓、もう一方は地表からの赤外放射E_{FIR}↑)で構成されています。

また、LPNET14は温度センサ(NTC)を内蔵しています。赤外(長波)放射量はサーモパイルの出力と、この内蔵された温度センサによって得られる放射収支計本体の温度から算出されます。

放射収支計LPNET14は過酷な気象条件においても長期屋外使用に耐えるよう設計、製作されています。



■動作原理

LPNET14を構成する一对の全天日射計は波長範囲0.3 μmから3.0 μmまでの放射量を測定し、長波放射計は波長範囲4.5 μmから45.0 μmまでの放射量を測定します。

全天日射計は表面が艶消しの黒色に加工されたサーモパイルセンサを使用しており、太陽放射の波長によらないほぼ均一な測定を可能にしています。全天日射計のスペクトル範囲はふたつのK5ガラスドームの透過率によって規定されます(Fig.1参照)。放射エネルギーは黒色サーモパイルの表面で吸収または放射され、サーモパイルの中心部(温接点)と日射計の筐体(冷接点)との間に温度差を作り出します。温接点と冷接点の間の温度差はゼーベック効果により電位差に変換されます。

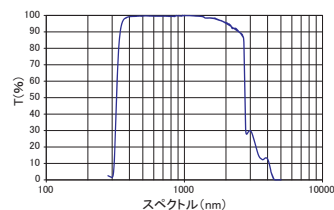


Fig.1 全天日射計の相対スペクトル応答

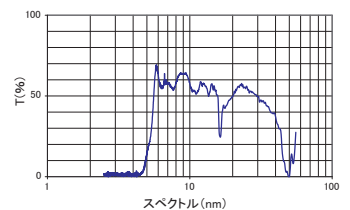


Fig.2 シリコンウインドウの透過率

長波放射計の温度が、長波放射計によって採取された天空の放射温度よりも高い場合、サーモパイルはエネルギーを放射し、出力信号はネガティブになります(晴天時の代表的な状態)。これと逆に、長波放射計の温度が、長波放射計によって採取された天空の放射温度よりも低い場合は、出力信号はポジティブになります(曇天時の代表的な状態)。

