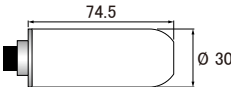


光・放射照度プローブ(SICRAMモジュール付)	
■ご注文コード 測定要素 スペクトル範囲 測定範囲	外観・外形寸法
LP471PHOT 照度 標準比視V(λ)に一致 0.10~200・10 ³ lux	 ケーブルL=1.5m
LP471LUM2 輝度 標準比視V(λ)に一致 1.0~2000・10 ³ cd/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471PAR/LP471PAR02 PAR(光合成有効放射) 400~700nm 0.1~10・10 ³ μmol・m ⁻² ・s ⁻¹	 ケーブルL=1.5m
LP471RAD 放射照度 400~1050nm 1.0・10 ⁻³ ~2000W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471UVA 放射照度 315~400nm(ピーク365nm) 1.0・10 ⁻³ ~2000W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471UVB 放射照度 280~315nm(ピーク305nm) 1.0・10 ⁻³ ~2000W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471UVC 放射照度 220~280nm(ピーク260nm) 1.0・10 ⁻³ ~2000W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471UVBC 放射照度 210~355nm(ピーク265nm) 1.0・10 ⁻³ ~2000W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471P-A 照度:標準比視V(λ)に一致 0.1~200・10 ³ lux 放射照度:LP471UVA参照	 ケーブルL=1.5m
LP471SILICON-PYRA 全天日射 400~1100nm 0~2000W/m ²	 ケーブルL=5m
LP471A-UVeff 有効総放射(B,C有効放射+UVA) 250~400nm 0.01~20W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471BLUE 放射照度(青色スペクトル帯) 380~550nm 1.0・10 ⁻³ ~2000W/m ²	 ケーブルL=1.5m
LP471PYRA03/02/10 全天日射 300~2800(または283~2800)nm 0~2000W/m ²	 ケーブルL=5mまたは10m
LPBL 水準調整用ベース LP471LUM2、LP471PYRAを除く	
LPBL3 角度可変壁掛サポート LP471LUM2、LP471PYRAを除く	

HD31用 SICRAMモジュール	
TP471 	温度測定用モジュール 4線入力、Pt100、白金センサ用 PRT抵抗値(0℃) 100Ω 温度範囲: Pt100センサ -200~+850℃ 精度: Pt100センサ ±0.03℃(350℃まで) ±0.3℃(850℃まで) 分解能 0.01℃ (-200~+350℃) 0.1℃ (350~800℃) 温度ドリフト 0.002%/℃(20℃にて) 励起電流 400μAインパルス、 長さ=100ms、時間=1s
TP471D0 	熱電対(冷接点水中0℃)用モジュール 1入力、冷接点補償なし、熱電対接続用銅製 2線出力ケーブル、ケーブル長1.5m、 熱電対K、J、E、T、N、R、S、Bが接続可能
TP471D 	熱電対用モジュール 熱電対ミニコネクタ1個付、冷接点補償あり 熱電対K、J、E、T、N、R、S、Bが接続可能
TP471D1 	熱電対用モジュール 熱電対ミニコネクタ2個付、冷接点補償あり 熱電対K、J、E、T、N、R、S、Bが接続可能
VP472 	日射計またはアルベドメータ接続用モジュール 日射計、アルベドメータ測定値の取得・確認・保存 サーモパイルからの信号はmVまたはW/m ² 、 アルベドメータの放射収支はW/m ² で読取り サーモパイルの感度は5~30μV/(Wm ⁻²)で設定 可
VP473 	電圧信号用モジュール 電圧出力トランスミッタに接続することにより、 その信号を読取り、取り込むことができます。 測定範囲DC±20V、入力インピーダンス1MΩ
IP472 	電流信号用モジュール 電流出力トランスミッタに接続することにより、 信号の読取り、取込みが可能。 測定範囲0~24mA、入力インピーダンス25Ω
PP471 	絶対圧、ゲージ圧測定用モジュール TP704、TP705シリーズの圧力プローブに 接続できます。瞬時値およびピーク値が測定可能。 モジュールは1.5mケーブルおよび 8極DIN45326メスコネクタ付。 精度±0.05%FS ピーク時間≥5ms ピーク精度±0.5%FS ピーク不感帯≤2%FS

HD31用 CO ₂ プローブ		
■ご注文コード	外観・外形寸法	
測定範囲 精度(25℃、1013hPaにて)		
HD31.B3 0～5000ppm ±(50ppm+3%rdg)		
HD31.B3-10 0～10000ppm ±(100ppm+5%rdg)		
※共通仕様		
センサ		2波長NDIR方式
動作条件	-20～+60℃/0～95%RH、結露なきこと	
分解能	1ppm	
温度依存性	1ppm/℃	
応答時間(T ₉₀)	<120s(風速=2m/s)	
長期安定性	5%rdg/5年	
アクセサリ:		
HD31.B3A プローブHD31.B3室素缶校正用アダプタ、接続チューブ付N2.0GAS CO ₂ 校正(0ppm)用室素缶、7l		
HD37.37	室素缶接続用チューブキット、CO ₂ 校正用	

■光および放射照度プローブのテクニカルデータ

以下の照度、輝度、PAR(光合成有効放射)、放射照度測定用の各プローブは照度・輝度・放射照度計HD2102.1、HD2102.2およびHD2302.0に使用できます。

LP471PHOT 照度測定プローブ

照度測定用プローブ、標準比視感度スペクトル応答、余弦則補正ディフューザ、測定範囲0.10~200・10³lux、CIE n.69 Class B適合、SICRAMモジュール付。

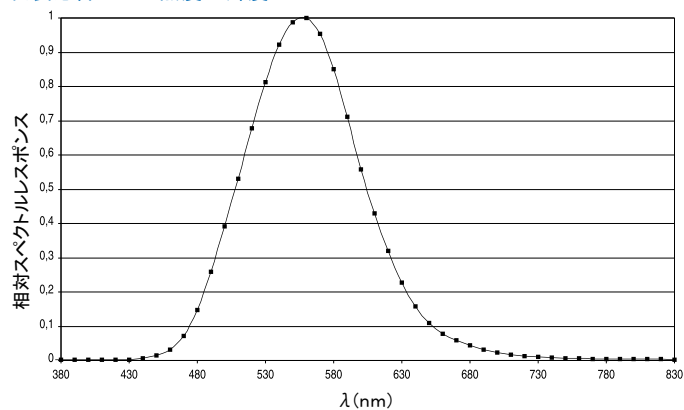
測定範囲(lux)	0.10~199.99	~1999.9	~19999	~199.99・10 ³
分解能(lux)	0.01	0.1	1	0.01・10 ³
スペクトル範囲	標準比視感度V(λ)に一致			
クラス	B			
校正不確かさ	<4%			
f ₁ (標準比視感度V(λ)に一致)	<6%			
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<3%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	<0.5%			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
α(温度係数)f ₆ (T)	<0.05%/K			
1年後のドリフト	<1%			
動作温度	0~50℃			
基準規格	CIE n.69 - UNI11142			

LP471LUM2 輝度測定プローブ

輝度測定用プローブ、標準比視感度スペクトル応答、光角2°、測定範囲1.0~2000・10³cd/m²、SICRAMモジュール付。

測定範囲(cd/m ²)	1.0~1999.9	~19999	~199.99・10 ³	~1999.9・10 ³
分解能(cd/m ²)	0.1	1	0.01・10 ³	0.1・10 ³
光角	2°			
スペクトル範囲	標準比視感度V(λ)に一致			
クラス	C			
校正不確かさ	<5%			
f ₁ (標準比視感度V(λ)に一致)	<8%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	<0.5%			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
α(温度係数)f ₆ (T)	<0.05%/K			
1年後のドリフト	<1%			
動作温度	0~50℃			
基準規格	CIE n.69 - UNI11142			

代表応答カーブ:照度・輝度



LP471PAR 葉緑素帯PAR測定用光量子放射プローブ

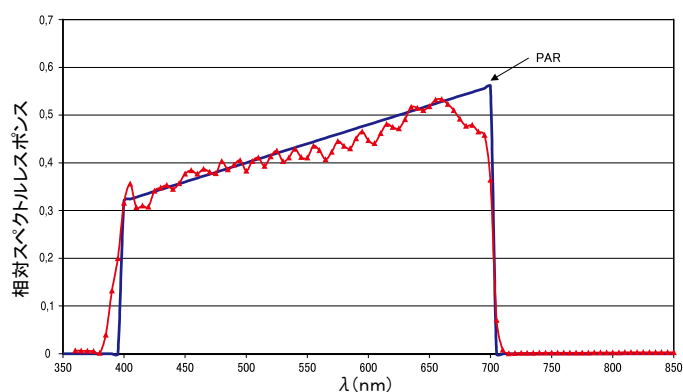
葉緑素帯PAR(光合成有効放射、400~700nm)測定用光量子放射プローブ、余弦則補正ディフューザ、測定範囲0.1~10・10³μmol・m⁻²・s⁻¹、SICRAMモジュール付。

LP471PAR02 葉緑素帯PAR測定用光量子放射プローブ

葉緑素帯PAR(光合成有効放射、400~700nm)測定用光量子放射プローブ、余弦則補正乳白色石英ディフューザ、スペクトル応答適正化フィルタ、測定範囲0.1~10・10³μmol・m⁻²・s⁻¹、SICRAMモジュール付。

測定範囲(μmol・m ⁻² ・s ⁻¹)	0.1~199.99	200.0~1999.9	2000~10000
分解能(μmol・m ⁻² ・s ⁻¹)	0.01	0.1	1
スペクトル範囲	400~700nm		
校正不確かさ	<5%		
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<3%		
f ₃ (直線性)	<1%		
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit		
f ₅ (疲労)	<0.5%		
1年後のドリフト	<1%		
動作温度	0~50℃		

代表応答カーブ:PAR

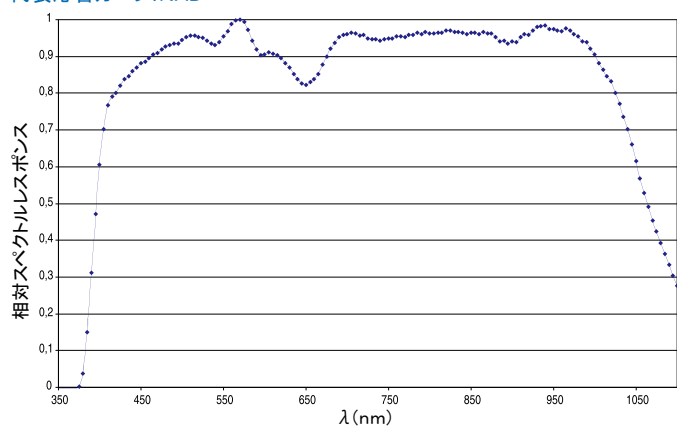


LP471RAD 放射照度測定プローブ

放射照度測定プローブ、スペクトル範囲400~1050nm、余弦則補正ディフューザ、測定範囲1.0・10⁻³~2000W/m²、SICRAMモジュール付。

測定範囲(W/m ²)	1.0・10 ⁻³ ~999.9・10 ⁻³	1.000 ~19.999	20.00 ~199.99	200.0 ~1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	400~1050nm			
校正不確かさ	<5%			
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<6%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<1%			
動作温度	0~50℃			

代表応答カーブ:RAD

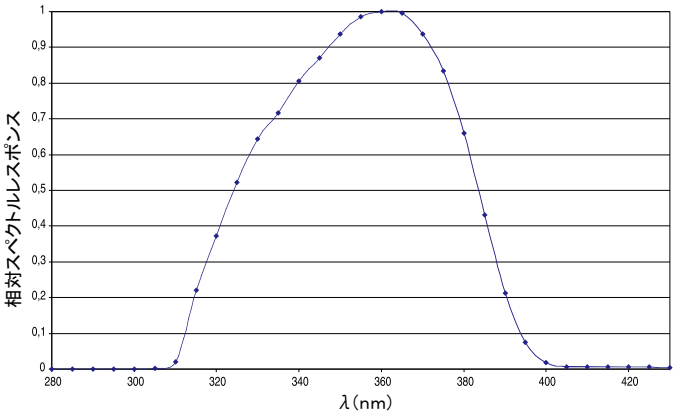


LP471UVA 放射照度測定プローブ

放射照度測定用プローブ、UVAスペクトル範囲315～400nm、ピーク360nm、余弦則補正クォーツディフューザ、測定範囲1.0・10⁻³～2000W/m²、SICRAMモジュール付。

測定範囲(W/m ²)	1.0・10 ⁻³ ～999.9・10 ⁻³	1.000 ～19.999	20.00 ～199.99	200.0 ～1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	315～400nm(ピーク365nm)			
校正不確かさ	<5%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

代表応答カーブ:UVA

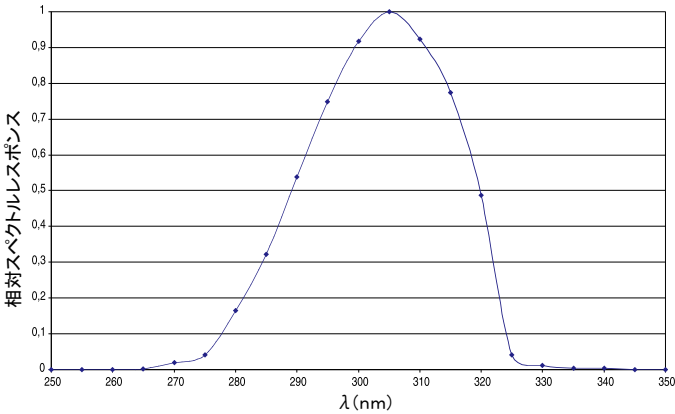


LP471UVB 放射照度測定プローブ

放射照度測定用プローブ、UVBスペクトル範囲280～315nm、ピーク305nm、余弦則補正クォーツディフューザ、測定範囲1.0・10⁻³～2000W/m²、SICRAMモジュール付。

測定範囲(W/m ²)	1.0・10 ⁻³ ～999.9・10 ⁻³	1.000 ～19.999	20.00 ～199.99	200.0 ～1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	280～315nm(ピーク305nm)			
校正不確かさ	<5%			
f ₃ (直線性)	<2%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

代表応答カーブ:UVB

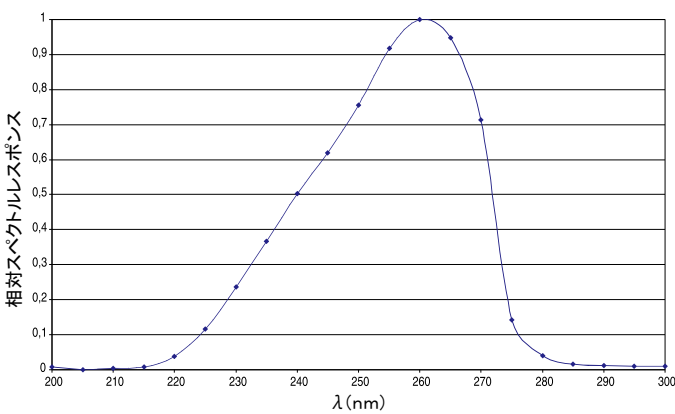


LP471UVC 放射照度測定プローブ

放射照度測定用プローブ、UVCスペクトル範囲220～280nm、ピーク260nm、余弦則補正クォーツディフューザ、測定範囲1.0・10⁻³～2000W/m²、SICRAMモジュール付。

測定範囲(W/m ²)	1.0・10 ⁻³ ～999.9・10 ⁻³	1.000 ～19.999	20.00 ～199.99	200.0 ～1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	220～280nm(ピーク260nm)			
校正不確かさ	<5%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

代表応答カーブ:UVC



LP471P-A 照度・輝度測定プローブ(2センサ複合タイプ)

標準比視感度スペクトル応答による照度(lux)測定およびUVAスペクトル域315～400nm(ピーク360nm)放射照度測定用複合プローブ、余弦則補正ディフューザ、照度測定範囲0.1～200・10³lux、放射照度測定範囲1.0・10⁻³～2000W/m²、μW/lumenによるUVA放射照度・照度の比率(美術館で有用な要素)の提供、SICRAMモジュール付。

照度

測定範囲(lux)	0.1～199.9	～1999.9	～19999	～199.99・10 ³
分解能(lux)	0.01	0.1	1	0.01・10 ³
スペクトル範囲	標準比視感度V(λ)に一致			
クラス	B			
校正不確かさ	<4%			
f ₁ (標準比視感度V(λ)に一致)	<6%			
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<3%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	<0.5%			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
α(温度係数)f ₆ (T)	<0.05%/K			
1年後のドリフト	<1%			
動作温度	0～50℃			
基準規格	CIE n.69 - UNI11142			

UVA放射照度

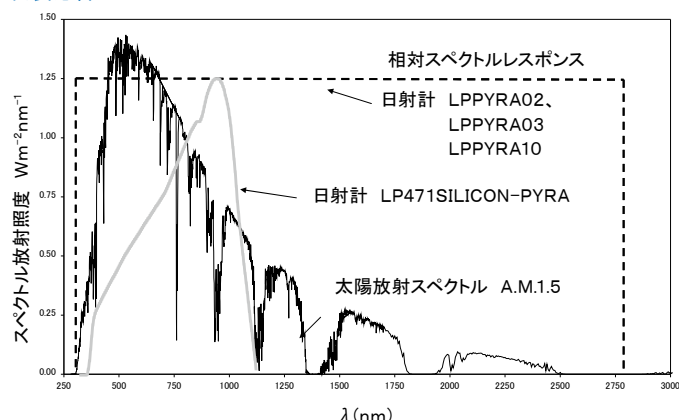
測定範囲(μW/cm ²)	0.10～199.99	～1999.9	～19999	～199.99・10 ³
分解能(μW/cm ²)	0.01	0.1	1	0.01・10 ³
スペクトル範囲	315～400nm(ピーク360nm)			
校正不確かさ	<5%			
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<6%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

LP471SILICON-PYRA 全天日射量測定プローブ

全天日射量測定用プローブ、スペクトル範囲400～1100nm、測定範囲0～2000W/m²、SICRAMモジュール付。全天日射計LPPYRA10(クラスA)、LPPYRA02(クラスB)、LPPYRA03(クラスC)もSICRAMモジュールおよびケーブルを装備してポータブル測定器に使用できます。

測定範囲(W/m ²)	0 ～999.9・10 ⁻³	1.000 ～19.999	20.00 ～199.99	200.0 ～1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	400～1100nm			
校正不確かさ	<3%			
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<3%			
f ₃ (直線性)	<1%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

代表応答カーブ

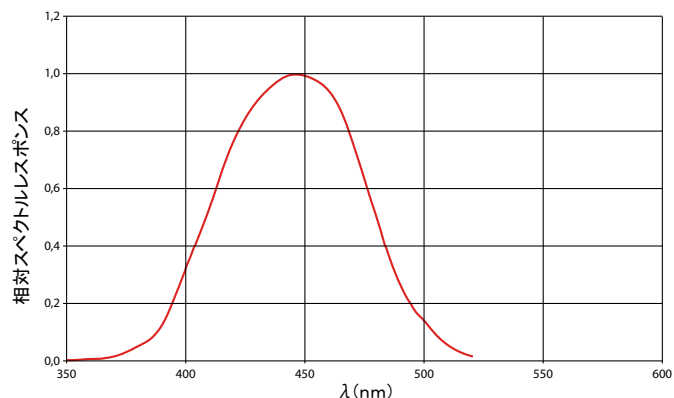


LP471BLUE 青色スペクトル帯放射照度測定プローブ

青色スペクトル帯放射照度測定(W/m²)プローブ。フォトダイオード、フィルタ、余弦則補正ディフューザで構成。当プローブのスペクトル応答カーブにより、スペクトル範囲380～550nmにおける、青色光に起因する損傷(ACGIH/ICNIPP標準によるB(λ)カーブ)に対して有効な放射測定が可能。このスペクトル域の放射光は網膜に対する光科学的損傷を生じさせます。他の用途は新生児黄疸治療で使用する青色光放射のモニタリング。測定範囲1.0・10⁻³～2000W/m²、SICRAMモジュール付。

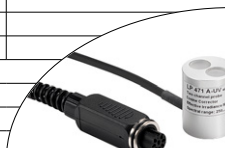
測定範囲(W/m ²)	1.0・10 ⁻³ ～999.9・10 ⁻³	1.000 ～19.999	20.00 ～199.99	200.0 ～1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	380～550nm 青色光損傷アクションカーブB(λ)			
校正不確かさ	<10%			
f ₂ (余弦則に準ずる応答)	<6%			
f ₃ (直線性)	<3%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

代表応答カーブ

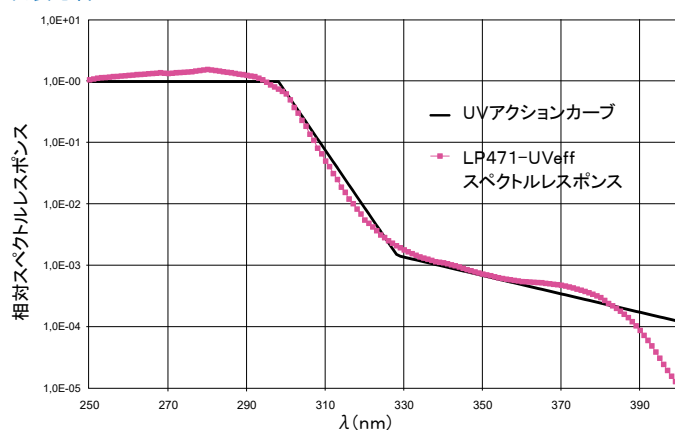


LP471A-UVeff 有効総放射(2センサ複合タイプ)

UVアクションカーブ(CEI EN60335-2-27)準拠の重み付けによる有効総放射(W/m²)測定。複合2センサによる250～400nm域有効総放射の正確な測定、余弦則補正ディフューザ付。プローブは有効総放射(E_{eff})、UV-BC有効放射、UVA放射照度測定データを提供。有効総放射測定範囲0.01～20W/m²、B,C有効放射測定範囲0.01～20W/m²、UVA放射照度測定0.1～2000W/m²、SICRAMモジュール付。

有効総放射		
測定範囲(W/m ²)	0.010～19.999	
分解能(W/m ²)	0.001	
スペクトル範囲	紅斑測定UVアクションカーブ(250～400nm)	
校正不確かさ	<15%	
f ₃ (直線性)	<3%	
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit	
f ₅ (疲労)	<0.5%	
1年後のドリフト	<2%	
動作温度	0～50℃	
UVA放射照度		
測定範囲(W/m ²)	0.1～1999.9	
分解能(W/m ²)	0.1	
スペクトル範囲	315～400nm	
UV-BC有効放射照度		
測定範囲(W/m ²)	0.010～19.999	
分解能(W/m ²)	0.001	
スペクトル範囲	250～315nm	

代表応答カーブ

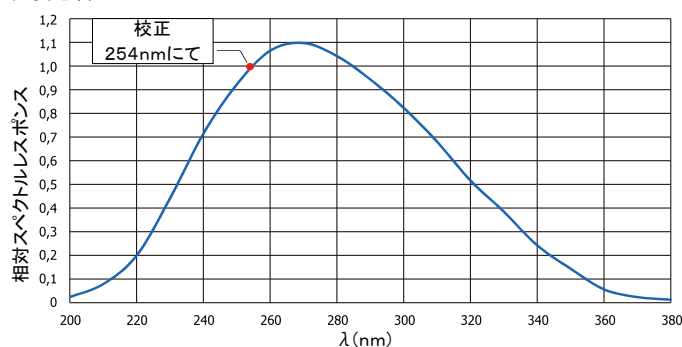


LP471UVBC 放射照度測定プローブ

放射照度測定用プローブ、UVBCスペクトル範囲210～355nm、ピーク265nm、余弦則補正クォーツディフューザ、測定範囲1.0・10⁻³～2000W/m²、SICRAMモジュール付。

測定範囲(W/m ²)	1.0・10 ⁻³ ～999.9・10 ⁻³	1.000 ～19.999	20.00 ～199.99	200.0 ～1999.9
分解能(W/m ²)	0.1・10 ⁻³	0.001	0.01	0.1
スペクトル範囲	210～355nm(ピーク265nm)			
校正不確かさ	<7%(校正、254nmにて)			
f ₃ (直線性)	<2%			
f ₄ (測定器読み誤差)	±1digit			
f ₅ (疲労)	<0.5%			
1年後のドリフト	<2%			
動作温度	0～50℃			

代表応答カーブ:UVBC



LP471PYRA03 クラスC全天日射量測定プローブ

LP471PYRA02 クラスB全天日射量測定プローブ

LP471PYRA10 クラスA全天日射量測定プローブ

全天日射量測定用プローブLP471PYRA□□シリーズは、ISO9060:2018準拠のクラスC、クラスBまたはクラスAの全天日射計をプローブとして、SICRAMモジュールを装備した5mまたは10mのケーブル付で供給されます。本体型式HD2302.0に接続した場合は、測定された日射量のリアルタイム直読ができます。本体型式HD2102.2、HD31の場合は、リアルタイム表示に加えて、測定された日射量のデータ保存ができます。データ保存インターバルが任意に設定できるため、日射量の長期データロギングが可能です。太陽光発電システムに設置される日射計と同じ日射計をプローブとして使用するため、整合性の高い測定、データ取得が可能です。太陽電池や太陽光発電の評価・検査に好適で、ポータブルであるため、現場への持ち込み検査にも便利です。

■ご注文コード

LP471PYRA

5 = ケーブル長5m
10 = ケーブル長10m

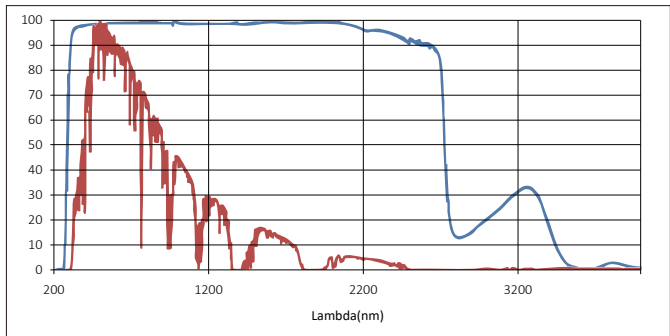
03 = クラスC全天日射計
02 = クラスB全天日射計
10 = クラスA全天日射計



LP471PYRA03 LP471PYRA02/10

全天日射計のテクニカルデータ

	LPPYRA03	LPPYRA02	LPPYRA10
測定範囲	0～2000W/m ²	0～2000W/m ²	0～2000W/m ²
視角	2π sr	2π sr	2π sr
スペクトル範囲(50%)	300～2800nm	283～2800nm	283～2800nm
動作温度	-40～+80℃	-40～+80℃	-40～+80℃
ISO9060:2018準拠仕様:			
クラス	スペクトラリー フラット・クラスC	スペクトラリー フラット・クラスB	スペクトラリー フラット・クラスA
応答時間(95%)	<20秒	<10秒	<5秒
ゼロオフセット:			
a)対熱放射応答(200W/m ²)	< ±15 W/m ²	< ±10 W/m ²	< ±7 W/m ²
b)対温度変化応答(5k/h)	< ±4 W/m ²	< ±4 W/m ²	< ±2 W/m ²
c)効果a)、b)およびその他の要因を含む総ゼロオフセット	< ±20 W/m ²	< ±15 W/m ²	< ±10 W/m ²
長期不安定性(1年)	< ±1%	< ±1%	< ±0.5%
非直線性	< ±1.5%	< ±1%	< ±0.2%
余弦則応答	< ±20 W/m ²	< ±18 W/m ²	< ±10 W/m ²
スペクトル誤差	< ±2%	< ±0.5%	< ±0.2%
温度応答(-10～+40℃)	<3%	<1.5%	<1%
傾斜応答	< ±2%	< ±2%	< ±0.2%
湿度範囲	0～100%	0～100%	0～100%
気泡水準器精度	<0.2°	<0.1°	<0.1°
保護等級	IP67	IP67	IP67



LPPYRA10シリーズの相対スペクトル感度(青線)と標準的な太陽スペクトル(赤線)との比較