

長波(赤外)放射計 CHF-IR20 / IR20WS / IR02

特徴

CHF-IR20 長波放射計(赤外放射計)は、長波放射計の中で最高クラスに分類される性能をもっています。高精度な赤外放射の測定、研究目的、比較用の標準器として適しています。ヒーターと温度計が内蔵されており、結露、降霜を防止することができます。また、高精度でありながら、従来機と比較すると経済的に優れています。

CHF-IR20WS は CHF-IR20 から、4.5 μ m までのフィルターを省いたもので、約 1~4.5 μ m の赤外領域も測定することができます。ただし、CHF-IR20WS は夜間専用の為、日中は使用することができません(日射の影響があります)。

CHF-IR02 は、長波放射(赤外放射)を測定するためのものです。赤外放射のみをフィルターを通すことにより測定します。ヒーターがついているので、結露を防止して夜間の赤外放射も正確に測定することができます。

概要

CHF-IR20 は水平な受光面で受けた長波放射(赤外放射)を W/m² の単位で測定します。視野角は 180° です。気象学で赤外放射計は、下向きまたは上向きの長波放射フラックスを測定するために使用されます。長波放射フラックスは太陽から放射されたものではなく、スペクトルの範囲は標準化されていません。実際上の波長測定開始は、通常 4~5 μ m です。CHF-IR20 には日中と夜間ともに長波放射を測定できるように、短波(日射)カットフィルターと、4.5 μ m までの長波カットフィルターが搭載されています。

CHF-IR20WS は上記の 4.5 μ m のカットフィルターが搭載されていないので、1 μ m からの長波放射を測定することができます。ただし、日中は日射の影響があるので、使用できません。夜間専用ですが、従来の赤外放射計では測定できなかった、1~4.5 μ m の赤外領域も測定することができます。

仕様

型式	CHF-IR20	CHF-IR20WS	CHF-IR02
主な目的・特徴	研究目的 重要観測所 比較用標準器		
イメージ			
クラス	最高クラス		普及型
測定波長範囲(標準)	4.5~40 μ m	1.0~50 μ m	4.5 - 40 μ m 4500 - 40,000nm
使用環境	1 日中	夜間のみ	1 日中
日射によるオフセット (1000W/m ² 日射に対して)	<10W/m ²	—	<15W/m ²
視野角	180°		150°
応答時間(95%)	3sec		18sec
標準出力レンジ	17 μ V/(W/m ²)		15 μ V/(W/m ²)
出力レンジの範囲	10~25 μ V/(W/m ²)		±7.5mV/(W/m ²)
動作温度	-40~+80°C		-40~+80°C
温度応答特性(-10~40°Cレンジ)	<±0.4%(-30~+50°C温度補正後);温度補正式付属		<±3%
温度センサー	10k Ω サーミスターまたはPt100 Ω		Pt100
ヒーター	1.5W@DC12V ヒータ抵抗: 95 Ω 常時駆動推奨 ヒータによるオフセット 0W/m ²		1.5Watt@12VDC ヒータ抵抗 95 Ω
ケーブル	10m(600g) 5.3 ϕ		
オフセット温度依存(5K/hr)	<±2W/m ²		<±4W/m ²
非安定性(経年変化)	<± 1%		
非直線性(100-300W/m ²)	<± 0.5%		<±2.5%
測定範囲(W/m ²)	-1000~1000		-300~ +300W/m ²
傾斜応答特性	<± 0.5% (0 to 90° at 300 W/m ²)		<±2% (0-90° @300W/m ²)
内部抵抗	300~500 Ω		100~400 Ω
校正標準	WISG オプション(黒体 ITS-90)		
校正の不確かさ(Uncertainty)	< 6% (k = 2)		<7%
大きさ	150 ϕ x 68h mm		78 ϕ x46h mm
本体重量/本体材料	約 900g/アルマイト		約 400g/アルミニウム
キャリブレーション	2 年毎の再キャリブレーションを推奨		国際標準 ITS-90 2 年ごとの再キャリブレーションを推奨
その他	サーミスター温度センサー・ヒータ内蔵(露、霜防止)		

※センサー個々の値は校正書に表記