

IR-CA シリーズ・用途別

放射温度計 (フィルム用、炉内物体用、半導体用)

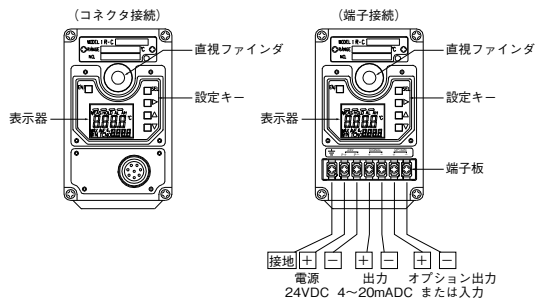


放射温度計・IR-CA シリーズの用途別専用品で、ポリエステルフィルム用、ポリエチレンフィルム用、炉内物体用、半導体・シリコン用、ガリウム・ヒ素用の5機種があります。それぞれの測定対象物に適した検出素子、測定波長を使用しています。

■特長

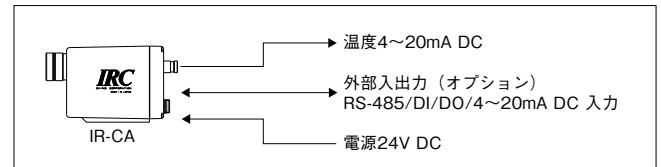
- デジタル温度表示、パラメータ設定機能を内蔵し、本体で操作ができる一体構造。
- 高精度、高速応答、高信頼性。
- 通信インターフェイス・RS-485 (MODBUS) をオプションにて用意。
- IR-CA の遠隔監視、遠隔設定のリモート用に設定表示器を用意。RS-485 通信により設定・表示ができる。
- データ収録ソフトを用意。
- 設置環境にあわせて、保護ケース、水冷板などのアクセサリを用意。

■設定・表示部 (背面)



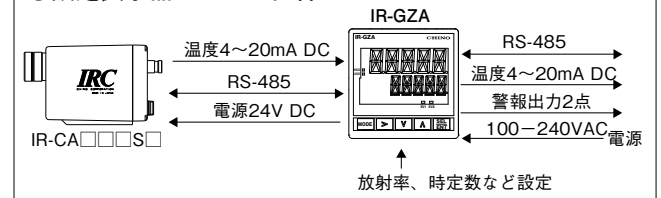
■構成

■基本タイプ



■放射率遠隔設定タイプ

●設定表示器 IR-GZA 組合せ



■機種一覧

用途別	機種名	特徴
ポリエステルフィルム用	IR-CAN □□□	ポリエステル系高分子特有の吸収帯を利用することにより精度のよい測定ができます。
ポリエチレンフィルム用	IR-CAM □□□	ポリエチレン系高分子に含まれる炭化水素の吸収帯を利用することによりフィルムの厚さ、着色剤の影響を受けずに正確な測定ができます。
炉内物体用	IR-CAR □□□□	燃焼炉内物体やバーナで直接加熱されている物体の温度測定に適した放射温度計で、燃焼ガスの影響を受けにくく正確な測定ができます。
半導体・シリコン用	IR-CAT □□□□	測定波長としてシリコンの不透明帯域を使用しているため、ウエハ裏面のヒータの影響を受けることなく、ウエハ温度を精度よく測定することができます。
半導体・ガリウム・ヒ素用	IR-CAU □□□□	測定波長としてガリウム・ヒ素の不透明帯域を使用しているため、ウエハ温度を精度よく測定することができます。

形式一覧

●ポリエステルフィルム用 (固定焦点形、レーザ投光付き)

測定径と測定距離	形式
φ 37/1000mm	IR-CAN G□□□
φ 15/400mm	IR-CAN H□□□
φ 8/200mm	IR-CAN J□□□

●ポリエチレンフィルム用 (固定焦点形、レーザ投光付き)

測定径と測定距離	形式
φ 37/1000mm	IR-CAM G□□□
φ 15/400mm	IR-CAM H□□□
φ 8/200mm	IR-CAM J□□□

●炉内物体用

(可動焦点形、ファインダ付き、オプションでレーザ投光)

測定径	形式
100	IR-CAR 1□□□□
200	IR-CAR 2□□□□

●シリコン用

(可動焦点形、ファインダ付き、オプションでレーザ投光)

測定径	形式
100	IR-CAT 1□□□□
200	IR-CAT 2□□□□

●ガリウム・ヒ素用

(可動焦点形、ファインダ付き、オプションでレーザ投光)

測定径	形式
100	IR-CAU 1□□□□
200	IR-CAU 2□□□□

□接続方法

--- C : コネクタ接続
--- T : 端子接続

□外部入出力 (オプション)

--- N : なし
--- S : 通信インターフェイス・RS-485
--- 5 : アナログ入力
4 ~ 20mA DC
--- J : 接点入力 (DI)
--- K : 接点出力 (DO)

□視定方式

--- 空欄 : 標準 (機種により標準がファインダ付きまたはファインダなしのレーザ投光付きになります)

L : レーザ投光付き (標準がファインダ付きの場合、レーザ投光付きにするとファインダなしになります)

機種別仕様

●ポリエステルフィルム用 IR-CAN □□□□

測定方式: 狭帯域放射温度計

検出素子: 焦電素子

測定波長: 8 μm

測定範囲: 0 ~ 300°C

精度定格: 200°C未満…± 2°C

200°C以上…測定値の± 1%

(ただし ε ≒ 1.0、※基準動作条件において)

再現性: 1°C以内

安定性: 温度ドリフト…0.15°C/°C

EMC 指令要求のテスト環境下において…測定範囲の±15%

分解能: 1°C

応答時間(95%): 1s

光学系: レンズ集光、固定焦点方式

視定方式: レーザ投光、ファインダなし

レンズ口径: φ 15mm

消費電力: 最大 5VA

※基準動作条件は 23°C ± 5°C

●ポリエチレンフィルム用 IR-CAM □□□□

測定方式: 狭帯域放射温度計

検出素子: PbSe

測定波長: 3.43 μm

測定範囲: 30 ~ 300°C

精度定格 精度定格: 200°C未満…± 2°C

200°C以上…測定値の± 1%

(ただし ε ≒ 1.0、※基準動作条件において)

再現性: 1°C以内

安定性: 温度ドリフト…0.15°C/°C

EMC 指令要求のテスト環境下において…測定範囲の±10%

分解能: 1°C

応答時間(95%): 1s

光学系: レンズ集光、固定焦点方式

視定方式: レーザ投光、ファインダなし

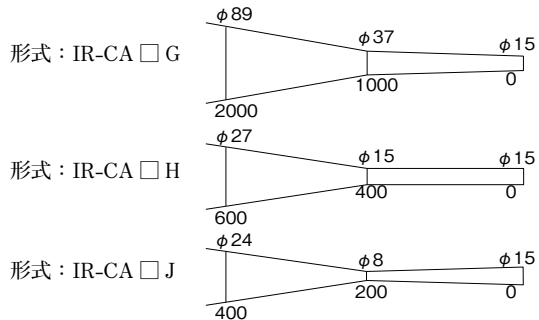
レンズ口径: φ 15mm

消費電力: 最大 10VA

※基準動作条件は 23°C ± 5°C

●測定径と測定距離の関係

単位: mm



《お願い》

ご発注の際は、上記の形式の他、測定範囲もご指定下さい。

オプション仕様

オプション名	内容
通信インターフェイス★	RS-485 測定データの送信、各設定パラメータの送信および受信
アナログ入力★	入力信号…4 ~ 20mA DC 放射率遠隔設定または自動放射率演算を選択設定
接点入力★	1点、ピークホールドリセットまたはサンプルホールド。ドライ接点またはオープンコレクタ
接点出力★	1点、上限(下限)警報またはエラー信号。フォトカプラ 30V DC、最大 50mA
レーザ投光機能	半導体レーザ投光器内蔵。レーザ光は1mW以下(645nm)、クラス2、ファインダなしになります

注) ★印のオプションはどれか1つの選択になります。



レーザ投光形ご使用にあたってのご注意

- レーザビームをのぞきこんだり、人の顔に向けて照射しないでください。
- 測定面が鏡面に近いもの(光沢のある金属など)を測定する場合には、反射による影響にもご注意ください。

●炉内物体用 IR-CAR □□□□

測定方式: 狭帯域放射温度計
 検出素子: PbSe
 測定波長: 3.8 μm
 測定範囲: 350 ~ 1100℃ (距離係数 100)
 450 ~ 1300℃ (距離係数 200)
 500 ~ 1500℃ (距離係数 200)
 精度定格: 1000℃未満…±5℃
 1000℃以上…測定値の±0.5%
 再現性: 1℃以内
 安定性: 温度ドリフト…1000℃未満…0.2℃/℃
 1000℃以上…測定値の0.02%/℃
 (ただし ε ≒ 1.0、※基準動作条件において)
 EMC 指令要求のテスト環境下において…測定範囲の±10%

分解能: 1℃
 応答時間(95%): 0.02s
 光学系: レンズ集光、可動焦点方式
 視定方式: 直視ファインダ
 レンズ口径: φ 20mm
 消費電力: 最大 10VA
 ※基準動作条件は 23℃ ± 5℃

●測定径と測定距離の関係

測定距離: 0.5 m ~ ∞ 距離係数と測定距離による測定径の目安

測定径 = $\frac{\text{測定距離}}{\text{距離係数}}$	測定距離 (mm)			
	距離係数	500	1000	2000
	100	φ 5	φ 10	φ 20
	200	φ 2.5	φ 5	φ 10

●半導体・シリコン用 IR-CAT □□□□

測定方式: 狭帯域放射温度計
 検出素子: Si
 測定波長: 0.6 ~ 0.96 μm
 測定範囲: 400 ~ 800℃ (距離係数 100)
 500 ~ 1000℃ (距離係数 200)
 600 ~ 1200℃ (距離係数 200)
 (ただし ε ≒ 1.0、※基準動作条件において)
 精度定格: 600℃未満…±3℃
 600℃以上…測定値の±0.5%
 再現性: 0.5℃以内
 安定性: 温度ドリフト…700℃未満…0.1℃/℃
 700℃以上…測定値の0.015%/℃
 EMC 指令要求のテスト環境下において…測定範囲の±10%

分解能: 0.5℃
 応答時間(95%): 0.04s
 光学系: レンズ集光、可動焦点方式
 視定方式: 直視ファインダ
 レンズ口径: φ 20mm
 消費電力: 最大 10VA
 ※基準動作条件は 23℃ ± 5℃

●測定径と測定距離の関係

測定距離: 0.5 m ~ ∞ 距離係数と測定距離による測定径の目安

測定径 = $\frac{\text{測定距離}}{\text{距離係数}}$	測定距離 (mm)			
	距離係数	500	1000	2000
	100	φ 5	φ 10	φ 20
	200	φ 2.5	φ 5	φ 10

●半導体・ガリウム・ヒ素用 IR-CAU □□□□

測定方式: 狭帯域放射温度計
 検出素子: Si
 測定波長: 0.6 ~ 0.9 μm
 測定範囲: 400 ~ 800℃ (距離係数 100)
 500 ~ 1000℃ (距離係数 200)
 (ただし ε ≒ 1.0、※基準動作条件において)
 精度定格: 600℃未満…±3℃
 600℃以上…測定値の±0.5%
 再現性: 0.5℃以内
 安定性: 温度ドリフト…700℃未満…0.1℃/℃
 700℃以上…測定値の0.015%/℃
 EMC 指令要求のテスト環境下において…測定範囲の±10%

分解能: 0.5℃
 応答時間(95%): 0.04s
 光学系: レンズ集光、可動焦点方式
 視定方式: 直視ファインダ
 レンズ口径: φ 20mm
 消費電力: 最大 10VA
 ※基準動作条件は 23℃ ± 5℃

●測定径と測定距離の関係

測定距離: 0.5 m ~ ∞ 距離係数と測定距離による測定径の目安

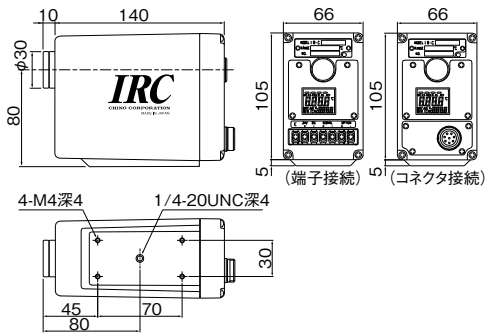
測定径 = $\frac{\text{測定距離}}{\text{距離係数}}$	測定距離 (mm)			
	距離係数	500	1000	2000
	100	φ 5	φ 10	φ 20
	200	φ 2.5	φ 5	φ 10

■共通仕様

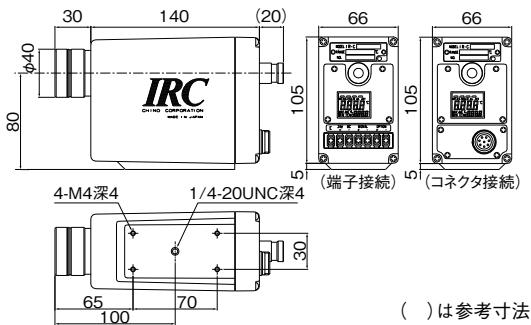
表示	温度表示部…LCD4桁、パラメータ部…LCD4桁 表示単位…℃
放射率補正	放射率設定値…1.999 ~ 0.050
信号変調	DELAY…一次遅れ (時定数 0.0 ~ 99.9s、0.1s ステップ または 0.00 ~ 9.99s、0.01s ステップ 任意設定) 時定数 0 = REAL PEAK…最高値のトレース (減衰率 0.1 ~ 10.0%/s、0.1s ステップ 任意設定)
演算機能	ゼロ・スパン調整、自動放射率演算、出力補正
アナログ出力	4 ~ 20mA DC アイソレート出力 負荷抵抗…500 Ω以下 精度定格…出力範囲の±0.2% 分解能…出力範囲の0.04% スケールリング…測定温度範囲内で任意に設定可能 模擬出力…アナログ出力の0 ~ 100%の範囲内で任意に設定可能
設定キー	オペレータモード…放射率、信号変調、警報などの設定 エンジニアリングモード… 表示単位、出力スケールリング、ゼロ・スパン、自動放射率 演算の基準温度入力、出力補正などの設定 オプション機能の設定
自己診断	機器温度異常、パラメータエラー
使用温度範囲	0 ~ 50℃
電源	24V DC (許容電圧変動範囲…22 ~ 28V) 推奨電源ユニット IR-ZFEP(S8VS-01524 オムロン社製) または設定表示器 IR-GZA
接続方法	端子接続またはコネクタ接続
ケース材質	アルミ製
質量	約 1.3kg

■外形寸法

IR-CAN
IR-CAM



IR-CAR
IR-CAT
IR-CAU



■データ収録ソフト・IR-VXC1 □ (別売品)

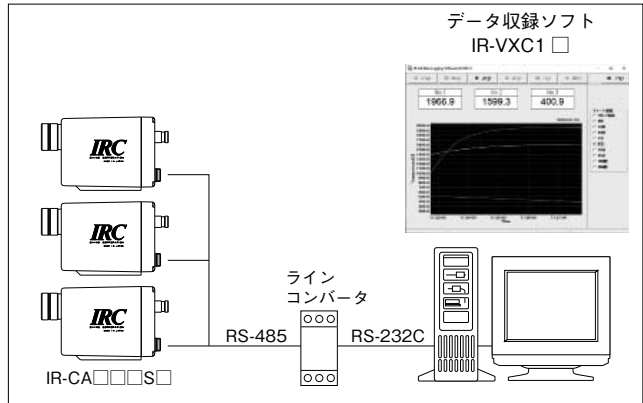
IR-CA とパソコンを組合せ、本ソフトにより
測定温度データの収録を行います。

言語判別
J : 日本語版
E : 英語版

●一般仕様

動作環境	OS	Windows2000/XP/Vista/7/10
	ハードディスク	空き容量：約 20MB 以上
	メモリ	256MB 以上
	ドライブ	CD-ROM ドライブ
機能	インターフェイス	RS-232C ポート 1 基
	ディスプレイへの測定データデジタル表示およびトレンド表示 データ保存・再生 (CSV 形式) および印刷 接続台数：最大 3 台	

●機器構成



■設定表示器 IR-GZA (別売品)

IR-CA の遠隔監視・設定や直流電源
の供給を行います。



■アクセサリ (別売品)

IR-CA 用の保護ケース、エアパージフード、シーリングウィンドウ、水冷
フランジ、水冷板、接続ケーブル、接写レンズなどアクセサリを豊富に
用意しております。

※設定表示器、アクセサリの詳細につきましては PS シート No.PP-98
をご覧ください。

※本PSシートに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

株式会社チノ
〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎ 03-3956-2111

URL : <https://www.chino.co.jp/>

営業所： 札幌 大宮 富山 福岡
仙台 千葉 名古屋 北九州
新潟 東京 大阪
宇都宮 立川 大津
水戸 神奈川 岡山
高崎 静岡 広島

PP-97-3

⚠ 安全に関するご注意

※記載製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。
※本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、
正しくご使用下さい。

※記載内容は性能改善等により、お断りなく変更すること
がございますのでご了承下さい。
※本PSシートの記載内容は2022年7月現在のものです。

PDF