High-speed Radiation Thermometer

用途別 放射温度計

IR-CA series



IR-CAシリーズは、低温・高精度、低温高速用、低温・金属用、フィルム用、炉内物体用、半導体用などの用途別機種をラインアップし、非接触温度計測のあらゆるフィールドに対応します。

半導体、電子部品、家電、機械、鉄鋼、金属、窯業、 化学、製紙、プラント、輸送機械、建設土木、製薬、 食品、エネルギ、熱処理や、試験・研究・検査など、 さまざまな産業分野でご使用いただけます。 が射率設定、測定値表示、電源供給など 多機能タイプの設定表示器



設定表示器 IR-GZA

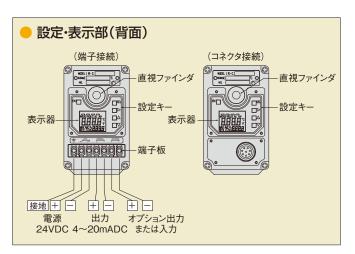


広がる計測範囲・用途

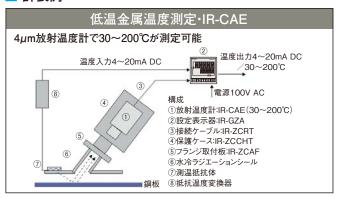
放射温度計

IR-CA series

- ●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。
- ●可動焦点方式は距離係数も大きく、設置の自由度が大きい。
- ●通信インターフェイス・RS-485を用意。(オプション)
- ●データ収録ソフトを用意。
- ●遠隔監視、遠隔設定のリモート用に設定表示器IR-GZA を用意。RS-485通信により、設定・表示が可能。
- ●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 を豊富に用意。

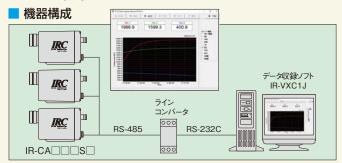


計装例



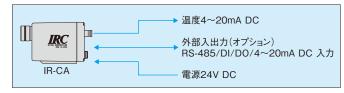
パソコンで楽々データ収録

■データ収録ソフト・IR-VXC1 (別売品)

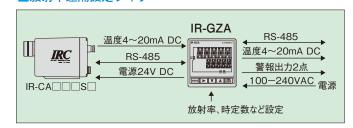


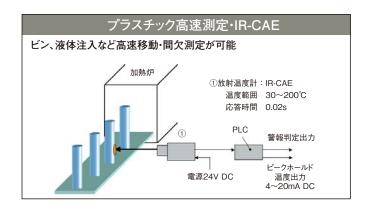


■基本タイプ



■放射率遠隔設定タイプ





IR-CA シリーズ放射温度計とパソコン 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。

■形 式 IR-VXC1□

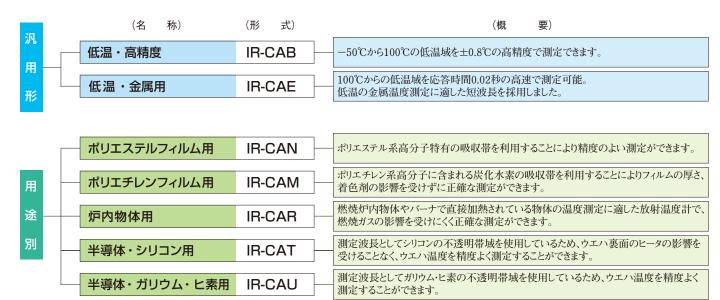
言語判別 J:日本語版

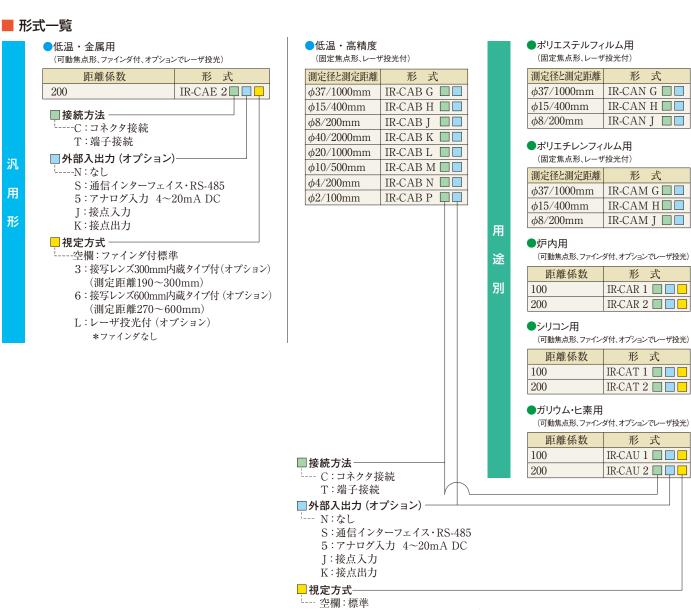
E: 英語版

一般仕様

	OS	Windows2000/XP/Vista/7/10	
	ハードディスク	空き容量:約 20MB 以上	
動作環境	メモリ	256MB 以上	
	ドライブ	CD-ROMドライブ	
	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		
機能	データ保存・再生(CSV形式)および印刷		
	接続台数:最大	3台	

それぞれ特長の7機種





可能焦点形はファインダ付き

レーザ投光 (ファインダなし)/ L: レーザ投光付 (ファインダなし)

固定焦点形は

《お願い》

ご発注の際は、上記の形式の他、 測定範囲もご指定ください。

2

低温用途に!

汎 用 形

低温域を 高精度測定

144 47	低温・	高 精 度	低温・金属用
機種	IR-CAB		IR-CAE
測定方式	広帯域放射温度計		狭帯域放射温度計
検出素子	焦電素子		PbSe
測定波長	8~13μm		4μm
3500℃			
3000℃			
測 2000℃			
定 _{1000℃}		1000℃	
範			
500℃			500℃
囲。	100℃		
0°C −50°C		20℃	100℃
30 C	_ 50°C	20 100000	100 70000
()内は製作	-50~100℃	20~1000℃	100~500°C (200)
可能な距離係数			(200)
精度定格	±0.8℃	200℃未満	±3°C
ε≒1.0		±2℃	
基準動作条件 において		200℃以上	
基準動作条件は		…測定値の±1%	
23℃±5℃			
再 現 性	0.2℃以内	1℃以内	1℃以内
温度ドリフト	100℃未満…0.0		0.15℃/℃
	100℃以上700℃		
		Ø0.05%/℃	
		Ø0.025%/℃	
分 解 能	0.1℃	1°C	1℃
応答時間(95%)	2s	0.2s	0.02s
光 学 系	レンズ集光、固定	焦点方式	レンズ集光、可動焦点方式
視定方式	レーザ投光、ファ	インダなし	直視ファインダ
レンズロ径	ϕ 15mm		$\phi 20$ mm
消費電力	最大5VA		最大10VA
測 定 径	●測定範囲	−50~100°C IR-CABG	●測定範囲 100~500℃
測定距離と		φ37	測定距離: 0.5m~∞
測定径の関係		1000 0	測定径= 測定距離
単位:mm	2000 φ27	IR-CABH	距離係数
		φ15 φ15	距離係数と測定距離による測定径の目安
*可動焦点形の測定径、測定	600	400 0 IR-CABJ	測定距離 (mm) 距離係数 500 1000 2000
距離は距離係数	φ24	φ8 φ15	200 φ2.5 φ5 φ10
により、計算式	400	200 0	
から算出して ください。		20~1000°C	
*測定径は光軸	●測定範囲 	IR-CARK	
のブレなどを		φ40 φ15	
考慮して1.5倍 程度の余裕を	1000	2000 0	
持ってください。	4000 φ55	IR-CABL	
		φ20 φ15	
	2000	1000 0	
	φ35	IR-CABM φ10 φ15	
		φ10 φ15 500 0	
	1000	IR-CABN	
	φ23	φ4 φ15	
	400	200 0	
	φ19	IR-CABP φ2 φ <u>1</u> 5	
		φ2 φ15 100 0	
	200	-	

計測対象に最適な

炉内用

半導体用

炉内物体用	シリコン用	
IR-CAR	IR-CAT	
狭帯域放射温度計		
PbSe	Si	
$3.8 \mu \mathrm{m}$	$0.6 \sim 0.96 \mu \text{m}$	
1500%		
1100℃ 1300℃ 1500℃	1000℃ 1200℃	
	800°C	
	600℃	
350°C 450°C 500°C	400°C 500°C	
350∼1100°C (100)	400~800℃ (100)	
450∼1300℃ (200)	500~1000°C (200)	
500~1500°C (200)	600~1200°C (200)	
1000℃未満…±5℃	600℃未満…±3℃	
1000℃以上…測定値の±0.5%	600℃以上…測定値の±0.5%	
1℃以内	0.5℃以内	
1000℃未満…0.2℃/℃	700℃未満…0.1℃/℃	
1000℃以上…測定値の0.02%/℃	700℃以上…測定値の0.015%/℃	
1℃	0.5℃	
0.02s	0.04s	
レンズ集光、可動焦点方式		
直視ファインダ		
φ20mm		
最大10VA		
測定距離: 0.5m~∞	測定距離: 0.5m~∞	
測定径=測定距離	測定径= 測定距離	
距離徐釵	上	
距離係数と測定距離による測定径の目安	距離係数と測定距離による測定径の目安	
	測定距離 (mm)	
測定距離(mm)	野輔係巻 500 1000 2000	
測定距離 (mm) 距離係数 500 1000 2000 100 φ5 φ10 φ20	距離係数 500 1000 2000 100	
距離係数 500 1000 2000		
距離係数 500 1000 2000 100 φ5 φ10 φ20	100 φ5 φ10 φ20	

■共通仕様

表示	温度表示部…LCD4桁、 パラメータ部…LCD4桁		
放射率補正	放射率設定値…1.999~0.050(2色の場合放射率比)		
信号変調	ディレイ…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=リアル		
	ピーク…最高値のトレース		
	(0.1~10°C/s)		
演算機能	ゼロ・スパン調整、自動放射率演算、出力補正		

用途別専用機充実!

用 途 別

半導体用

フィルム用

ガリウム・ヒ素用	ポリエステルフィルム用	ポリエチレンフィルム用
IR-CAU	IR-CAN	IR-CAM
狭帯域放射温度計		
Si	焦電素子	PbSe
0.6~0.9μm	$8\mu\mathrm{m}$	$3.43 \mu \mathrm{m}$
1000℃		
800°C		
	a a a Dec	0.000
400℃ 500℃	300℃	300℃
	0°C	30°C
400~800°C (100)	0~300℃	30~300℃
500~1000°C (200)		
200°G + 2# 1 0°G	20202 1.246 1.202	
600℃未満…±3℃ 600℃以上…測定値の±0.5%	200℃未満…±2℃	
000 0以上…側を順り土0.5%	200℃以上…測定値の±1%	
0.5% NH+	18014	
0.5℃以内	1℃以内	
700℃未満…0.1℃/℃ 700℃以上…測定値の0.015%/℃	0.15℃/℃	
7000以上、例是值00.013%/		
0.5℃	1℃	
0.04s	1s	
レンズ集光、可動焦点方式	レンズ集光、固定焦点方式	
直視ファインダ	レーザ投光、ファインダなし	
$\phi 20$ mm	$\phi 15$ mm	
最大10VA	最大5VA	最大10VA
測定距離: 0.5m~∞	φ89 IP CANG	φ89
測完距離	IR-CANG	φ37 IR-CAMG φ15
測定径= //	φ3/ φ15	φισ
[[] [] [] [] [] [] [] [] [] [1000 0	1000 0
距離係数と測定距離による測定径の目安	1000 0	1000 0
距離係数と測定距離による測定径の目安 測定距離 (mm)	1000 0 2000 IR-CANH	2000 1000 0 \$\phi^{27}\$ IR-CAMH
距離係数と測定距離による測定径の目安	2000 1000 0 427 IR-CANH 415 415 400 0	2000 1000 0 \$\phi 27 IR-CAMH \\ \$\phi 15 \\ \$\phi 15 \\ \$\phi 100 \
距離係数と測定距離による測定径の目安 測定距離(mm) 距離係数 500 1000 2000	2000 1000 0 2000 1000 0 427 IR-CANH 415 415 400 0	2000 1000 0 \$\phi 27 \text{IR-CAMH} \\ \phi 15 \text{015} \\ 0 0
距離係数と測定距離による測定径の目安 測定距離(mm) 距離係数 500 1000 2000 100	2000 1000 0 2000 1000 0 427 IR-CANH 415 415 400 0 400 400 400 424 IR-CANJ 48 415	2000 0 1000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
距離係数と測定距離による測定径の目安 測定距離(mm) 距離係数 500 1000 2000 100	2000 1000 0 2000 #27 IR-CANH \$\phi_{15}\$ \ \phi_{15}\$ 600 400 0 \$\phi_{24}\$ IR-CANJ	2000 1000 0 \$\phi^{27}\$ IR-CAMH \$\phi^{15}\$ \phi^{15} \$\delta^{600}\$ \delta^{0}\$ IR-CAMJ



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。



■オプション仕様

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

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。

アナログ出力	4~20mA DC アイソレート出力 負荷抵抗…500Ω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

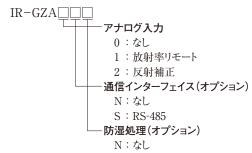
自己診断	機器温度異常、パラメータエラー	
使用温度範囲	0~50℃	
電源	24V DC(許容電圧変動範囲・・・22~28V) 推奨電源ユニットIR-ZFEP(S8VS-01524 オムロン社製) または設定表示器IR-GZA	
接続方法	端子接続またはコネクタ接続	
ケース材質	アルミ製	
質量	約1.3kg	

リモート設定・表示、DC電源供給に

●設定表示器 IR-GZA(別売品)

放射温度計IR-CAシリーズと組合せ、放射率の設定、測定値表示、電源供給 を行います。

■形 式



■ 一般仕様

放射温度計接続:通信 RS-485

機 能:温度表示、パラメータ設定および放射温度計への

C: 基板防湿処理

パラメータ伝送

温度警報判定、信号変調処理、アナログ温度信号伝送

接続可能台数:1台

設定パラメータ:放射率(比)…1.999~0.050

信号変調モード、信号変調時定数・減衰率、

アナログ出力スケーリング

温度計情報: 温度値、自己診断情報信号変調: DELAY…一次遅れ

(変調時定数…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)

変調時定数0=REAL

PEAK…最高値のトレース

減衰率…0.1~10.0°C/s、0.1sステップ任意設定

表 示: 温度、イベントステータス アナログ出力: 出力1…IR-GZA処理出力

4~20mA DC、許容負荷抵抗600Ω以下

更新周期 0.1s

精 度 出力範囲の±0.3%

出力2…接続したIR-CAのアナログ出力をそのまま

4~20mAで出力

イベント出力:点数 2点

上限・上上限・下限・下下限温度警報、温度計自己

診断警報より2つを選択

リレーa接点出力(コモン共通)

接点容量 240V AC 1.5A、30V DC 1.5A

外 部 入 力 **: IR-GZA1□□···放射率リモート4~20mA

(任意スケーリング可能)

IR-GZA2□□···反射補正 入力4~20mA、Pt100、

放射温度計(Ch31)、キー入力

上位通信インターフェイス※: IR-GZA□S□···RS-485

使用温度範囲:-10~50℃(密着計装時は-10~40℃) 使用湿度範囲:20~90%rh(ただし結露しないこと)

放射温度計電源: 24V DC、830mA

電 源:100~240V AC フリー電源 50/60Hz

消 費 電 力:100V AC…最大28VA、240V AC…最大36VA

端 子 サイズ: M3

ケース: 難燃性ポリカーボネート樹脂

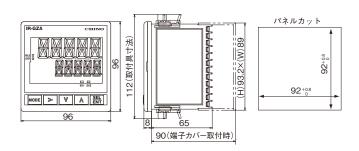
取 付 方 法:パネル埋め込み取付

質 量:約0.5kg

※オプション



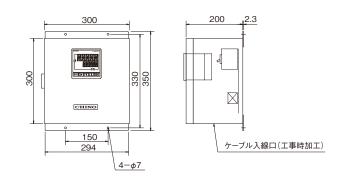
■ 外形寸法



単位:mm

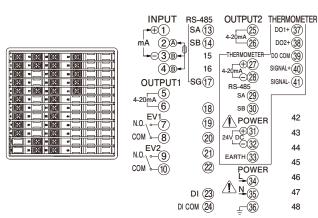
■ アクセサリ

●壁掛形収納ボックスIR-ZGBW(IR-GZAを別手配ください)



単位:mm

■ 端子板図



100~240V AC 50/60 Hz 100 V AC 28VA MAX 240 V AC 36VA MAX

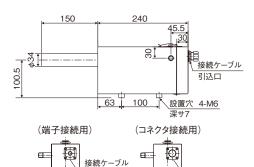
フィールドに最適な装備を!

● アクセサリ(別売品)

●ソフト形保護ケース・IR-ZCCS □

設置場所に煙、ほこり等がある場合に使用するケースです。煙、ほこり等を排除しレンズ面を清浄に保つためのエアパージ機能付きです。

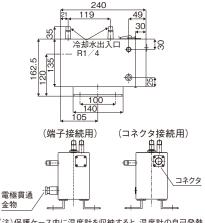
引込口



コネクタ

●ハード形保護ケース・IR-ZCCH □

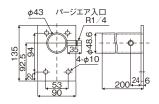
設置場所の温度、湿度が高い、または煙、粉塵、 油煙が多いなどの悪環境下で温度計を設置 する際に使用する保護ケースです。水冷および エアパージ機能付きです。



(注)保護ケース内に温度計を収納すると、温度計の自己発熱により内部の温度が上昇します。必ず水冷またはエアパージ (空冷)をしてください。

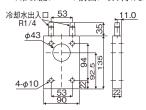
●エアパージフード・IR-ZCAP (ハード形保護ケース専用)

設置場所に煙、粉塵などが多く測定光路が妨げられる場合に使用します。エアパージにより測定光路を確保します。

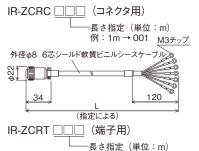


●前面水冷板・IR-ZCWC (ハード形保護ケース専用)

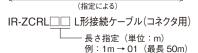
設置場所が高温の悪環境下の場合に使用する 水冷板です。測定対象からの熱輻射が大きい ときにハード形保護ケースの前面に取り付けます。



接続ケーブル



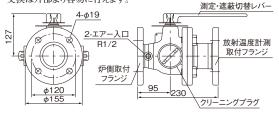






●シーリングウインドウ・IR-ZW□

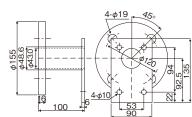
炉内温度計測時に炉内と炉外を □ 0: 石英シールし検出器を保護するために 1: CaF2 使用します。シールガラスの清掃または 2: BaF2 交換は外部より容易に行えます。



(注)ウィンドウの向きが全開・全閉以外の場合はシールされません。

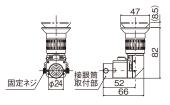
●IRA アクセサリ用フランジ取付板・IR-ZCAF (ハード形保護ケース専用)

ハード形保護ケースの前面側でフランジ固定する場合 に使用します。全面の10K50Aフランジを使用して 各種アクセサリを取り付けることもできます。



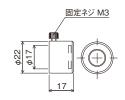
●アングルファインダ・IR-ZCLA (可動焦点方式の機種用)

接眼レンズに取り付けることにより、放射温度計の光路を直角に曲げます。



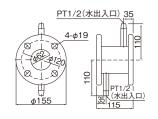
●接眼フィルタ・IR-ZCLF (可動焦点方式の機種用)

測定対象の温度が高く、まぶしいと 感じる場合に接眼レンズに取り付ける 減光フィルタです。



●水冷フランジ・IR-VSW

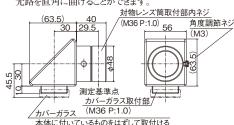
ハード形保護ケースをフランジ取り付けする際取り付け位置が高温の場合に使用します。



単位:mm

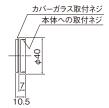
● ミラー・IR-ZCLM (可動焦点方式の機種用)

対物レンズに取り付けることにより、放射温度計の 光路を直角に曲げることができます。



●接写レンズ・IR-VAD □ (可動焦点方式の機種用)

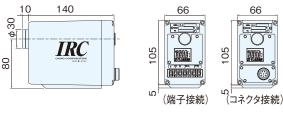
測定対象が小さい場合に使用します。放射温度計に 取り付け測定距離を短くすることが可能となり、測定径 を小さくすることができます。

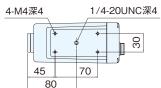


形式	測定距離	適用機種
IR-VAD30A	190~300mm	IR-CAU、IR-CAT
IR-VAD30G	190~300mm	IR-CAE(可動焦点形)、IR-CAR
IR-VAD60A	270~600mm	IR-CAU、IR-CAT
IR-VAD60G	270~600mm	IR-CAE(可動焦点形)、IR-CAR

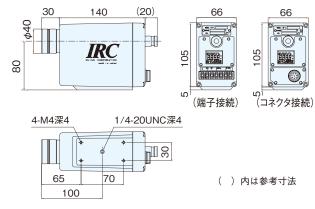
■ 外形寸法

● IR-CAB、IR-CAN、IR-CAM





● IR-CAE(可動焦点形)、IR-CAR、IR-CAT、IR-CAU



単位:mm

● 耐圧防爆形赤外線放射温度計 IR-CD

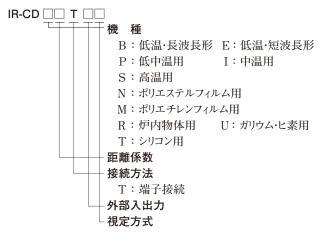
可燃ガスや可燃性液体の蒸気が 存在し、爆発の危険がある環境 において温度を測定することが できます。



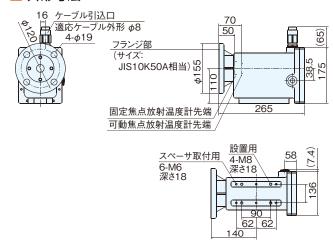
■ 一般仕様

測定方式	広帯域放射温度計または狭帯域放射温度計		
光学系	レンズ集光、固定焦点式または可動焦点式		
視定方式	レーザ投光、ファインダなしまたは直視ファインダ		
接続方法	端子接続		
ケース材質	アルミ製		
質 量	約 7.5kg		
防爆構造の記号	Exd II BT5		
番号	型式検定合格番号 第 C16741 号 (固定焦点形)		
	第 C16742 号 (可動焦点形)		

■形 式



■ 外形寸法



※本カタログに記載の会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

⚠ 安全に関するご注意

山 2086(473)7400

- ●本製品は、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、正しくご使用ください。
- ●記載内容は性能改善等により、予告なく変更することがありますのでご了承ください。 ●本カタログの記載内容は2022年2月現在のものです。最新情報は弊社Webサイトでご確認ください。

CHINO

株式会社チノー

本 社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町 32-8 ☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)8927

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

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101 (大同生命江坂ビル)

大 阪 **☆**06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202 大 阪 **☆**06(6385)7031 広 鳥 **☆**082(261)4231 姫 路 **☆**079(288)7580 福 岡 **☆**092(481)1951 大 津 **☆**077(526)2781 北 九 州 **☆**093(531)2081 単位:mm

