

# IMシリーズ 赤外線水分・厚さ計 (ミラー式)

IRMA1000 (水分)、IRMA3000 (色濃度)、IRMA5000 (多成分)、IRMA7000 (厚さ・塗工量)



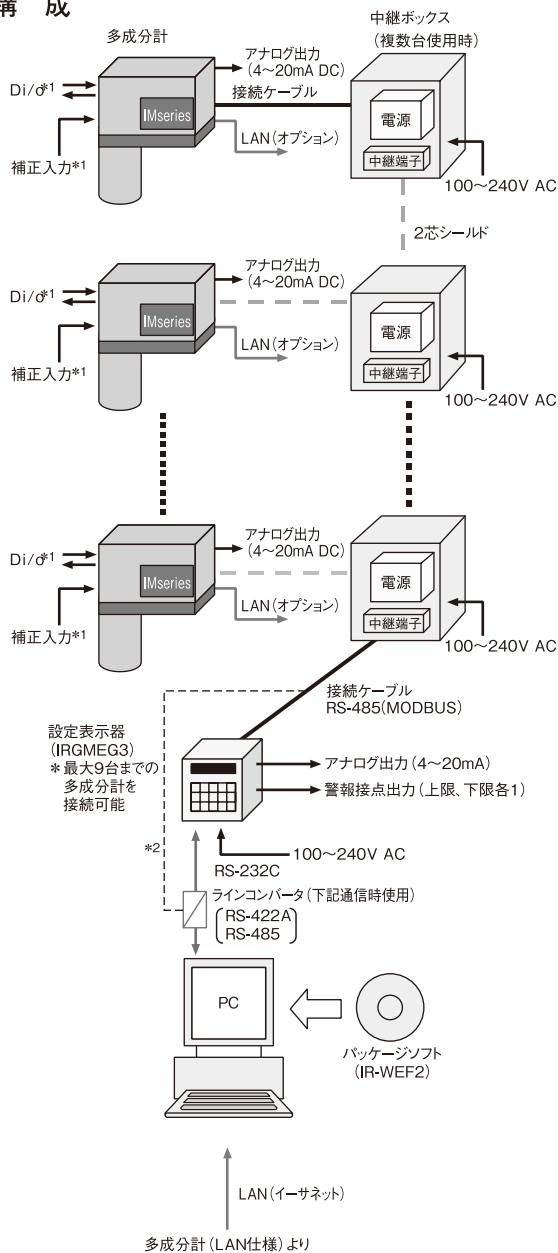
IMシリーズは、赤外線の吸収を利用した水分・有機分・フィルム厚さ・塗工厚さなどを非接触、リアルタイムで測定できる多成分計です。最大10波長までの測定波長を搭載し、4成分まで同時計測可能なオンライン用多成分計です。

出力信号としてアナログ出力、通信信号はRS-485、イーサネットを用意し、単体での使用やパソコンと組み合わせて使用できます。

設定表示器は最大9台の検出器と接続でき、検出器の各種設定を行うとともに測定値を表示します。



## ■構成



\*1 Di/o, 補正入力の内容については仕様欄参照 \*2 パソコンと直接接続の場合

## ■形式

### ●検出器

IRMA □□□□

機種分類

- 1000シリーズ
  - 11: 汎用水分
  - 12: 高水分
  - 13: 微量水分<sup>\*3</sup>
- 3000シリーズ
  - 31: 色濃度 (近赤外)<sup>\*3</sup>
  - 32: 色濃度 (薄膜・赤外)<sup>\*3</sup>
- 5000シリーズ
  - 51: 多成分 (近赤外)
  - 52: 多成分 (薄膜・赤外)<sup>\*3</sup>
- 7000シリーズ
  - 71: 厚さ・塗工量 (近赤外)
  - 72: 薄膜厚さ・塗工量 (赤外)<sup>\*3</sup>

波長数・成分数

- 00: 1000, 7000シリーズの時
- : 3000シリーズの時
  - 波長数 3~0 (10)
  - 成分数 1~4
- : 5000シリーズの時
  - 波長数 2~0 (10)
  - 成分数 1~4

通信形態

- S: RS-485 (標準)<sup>\*1</sup>
- L: イーサネット (LAN)<sup>\*3</sup>

特殊仕様<sup>\*2 \*3</sup>

- 空欄: 標準
- 1: 小径用
- 2: 防錆処理
- 3: ゲイン特殊
- 4: P偏光

### ●設定表示器

IRGMEG3 □

通信形態

- R: RS-232C (標準)
- A: RS-422A<sup>\*3</sup>
- S: RS-485<sup>\*3</sup>

\*1 : 通信形態のオプションLを指定時はRS-485と同時に使用できません。

\*2 : 表記以外の特殊用途にも別途対応いたしております。

\*3 : CEマーキング非適合

## ■一般仕様

### ●検出器

測定方式：赤外線吸収式  
色濃度計…可視・赤外線吸収式

測定波長数：最大10波長

測定成分数：最大4成分  
色濃度計…色濃度のほか最大2成分

光源：タングステン電球

測定距離：200～400mmにて設置可能  
(ただしIRMA1300は160～300mm)

測定径：50×50mm(測定距離300mmにて)  
(ただしIRMA1300は200mmにて30×30mm)

アナログ出力：4～20mA DC、±0.2%FS(負荷抵抗500Ω以下)

通信信号：RS-485(MODBUS)

出力更新周期：28ms  
色濃度計…56ms

表示・設定：データ表示、設定時表示、各種設定キーイン可能

演算機能：2色、3色比率演算、多重回帰演算  
色濃度計…RGB演算

検量線本数：99本(最大)

検量線：1～3次式および重回帰式  
・検量線補正機能あり(1～2次補正)

スムージング演算：0～99.9秒、任意設定可

キャリブレーション：チェック板によりキャリブレーション可能

検出器番号設定：マルチヘッドで使用時、キー操作にて検出器番号設定

CH.No.設定：キー操作にて検量線のCH.No.を設定

自己診断機能：自己診断異常時、接点および通信出力

補正入力機能：外部4～20mA DC(1入力)にて測定データの補正実施  
(サンプル温度補正他)

外部D i / o：Di(接点入力)プリセット、データホールド、リアル/スムーズ切換の内選択した1機能を接点入力にて実施  
Do(接点出力)自己診断(1b)または上下限警報(1a)のどちらか選択した機能を出力

使用温度範囲：0～50℃(45℃以上は空冷用エア要、ただし、エアは計装用ドライエアでエア温度約30℃以下)

電源：24V DC(別売の電源ユニットIR-WEPより供給、電源ユニット：100～240V AC、47～450Hz対応)

消費電力：約30VA

接続：端子接続(電線貫通金物)

ケース：アルミ鋳物、防塵・防滴構造(IP65準拠相当)

質量：約4.3kg

取付方法：ボルト吊り下げ方式(M8ボルト4本)

CEマーキング：CEマーキング適合  
EMC指令：EN61326-1 Class A  
RoHS指令：EN50581  
※適合形式は形式欄参照

### ●オプション

オプション名	内容
通信信号	イーサネット(LAN) ※通信信号RS-485に替えてイーサネット(LAN)を選択

## ■特殊仕様

特殊仕様名	内容
小径用	ミラー式反射形にて測定径30×30mm仕様
防錆処理	内部プリント基板の防錆処理仕様
ゲイン特殊	特殊サンプル時の内部信号レベル調整仕様 ※サンプルテストにより判定
P偏光	薄膜サンプル判定時に光干渉除去対策仕様 ※サンプルテストにより判定

### ●設定表示器

入力信号：RS-485(検出器から)、最大9台接続可能  
アナログ出力：4～20mA DC、3出力※(負荷抵抗500Ω以下)  
※マルチヘッドの場合、検出器番号1、2の各1出力

通信出力：RS-232C、RS-422AまたはRS-485指定  
出力更新周期：通信出力 28ms×検出器台数

表示：①測定値表示、5桁LED(小数点位置可変)  
②ヘッド番号、CH.No.、パラメータ設定

ヘッド番号設定：キー操作にて検出器ヘッド番号No.1～9を設定

CH.No.設定：キー操作にて検量線のCH.No.を設定  
(ヘッドNo.ごとに設定可、外部接点信号にて可)

スムージングT：スムージング演算時のスムージング時間の設定/  
T=0.0～9.9、10～99s

キャリブレーション操作：キー操作または外部接点にて出力チェック板挿入時  
キャリブレーション実施

ホールド/プリセット操作：キー操作または外部接点にて表示・出力をホールドやプリセット

検量線補正：入力された検量線のオンライン補正、1～2次式補正

外部設定機能：ヘッド番号、CH.No.、キャリブレーション、ホールド、プリセット可能

警報機能：設定範囲外にてHCL端子に接点出力(1出力)

自己診断：検出器自己診断異常時、接点出力(異常時1b接点)、ランプ表示付

電源：100～240V AC 50/60Hz

消費電力：最大20VA

使用温度範囲：0～50℃

ケース：難燃性ポリカーボネイト

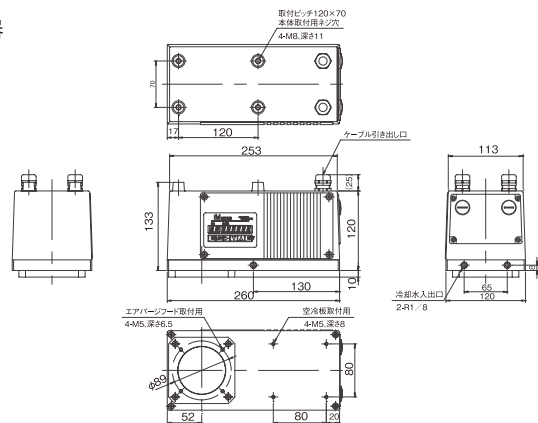
取付方法：パネル埋込取付

質量：約0.6kg

CEマーキング：CEマーキング適合(通信出力RS-232C仕様のみ)  
EMC指令：EN61326-1 Class A  
低電圧指令：EN61010-1、EN61010-2-30  
RoHS指令：EN50581

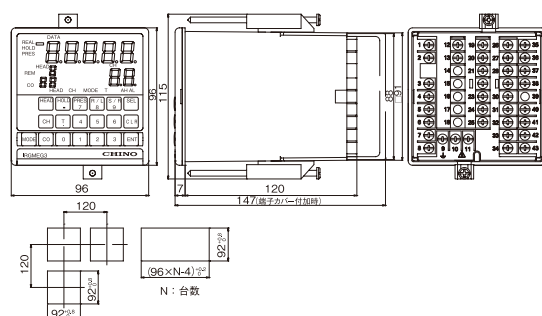
## ■外形寸法

### ●検出器



### ●設定表示器

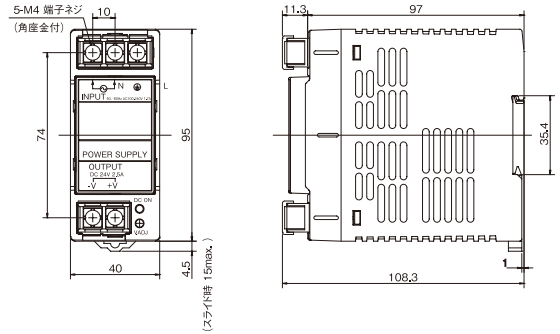
#### IRGMEG3



## ■アクセサリ

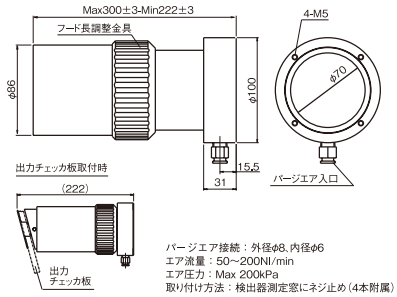
### ●電源ユニット

検出器へ24V DCを供給します。検出器に付属品として添付されます。  
 電源電圧：24V DC 消費電力：60W  
 出力電流：2.5A ケース：樹脂  
 使用温度範囲：-10～50℃ 取付方法：壁掛形  
 電源：100～240V AC (DINレール取付)  
 47～450Hz 質量：約330g  
 許容電圧変動：85～264V AC



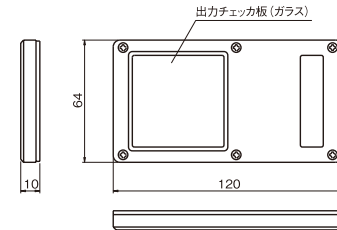
### ●エアパージフード IR-WEA□

外来光の遮断と測定窓・測定光路のエアパージに使用します。  
 フードの先端に出力チェッカ板を装着できる構造になっています。  
 パージエア：流量 50～200L/min (normal)  
 圧力 最大200kPa  
 (オイル、ダストを含まぬ計装エアをご使用してください。)



### ●出力チェッカ板 IR-WEB□

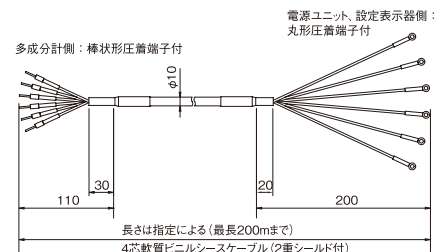
現場での検出器出力チェックに使用します。エアパージフードの先端に装着して使用します。



### ●接続ケーブルIR-WERP□□□

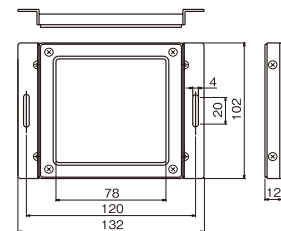
ケーブル長さ

検出器と設定表示器、電源ユニット、中継ボックスの接続に使用する専用のケーブルです。  
 構造：4芯軟質ビニルシース 長さ：最大200m  
 (2重シールド付) 接続：多成分計側 ピン(棒状形)  
 外径：φ10mm 設定表示器側 チップ(丸形端子)



### ●反射板 IR-WREF

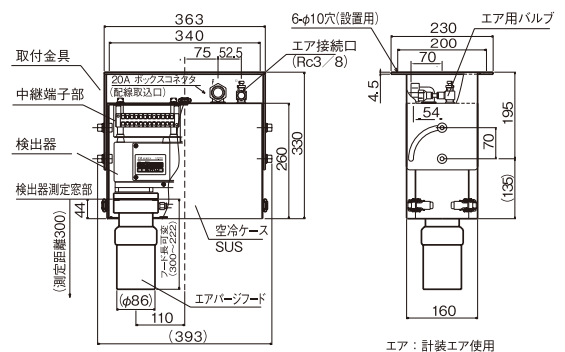
照射した赤外線を反射させるのに使用します。



### ●空冷ボックス IR-WEX

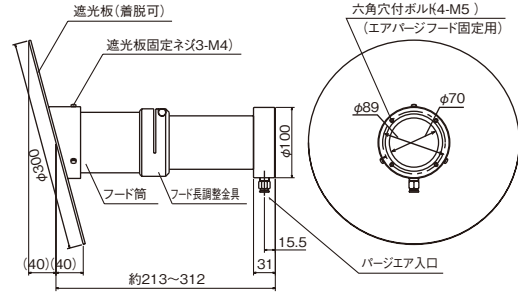
検出器の防塵、およびエアパージによる検出器の冷却に使用します。  
 (検出器は空冷ボックス内に収納されます。)

周囲温度：0～55℃  
 材質：SUS304 (空冷ケース部)  
 鉄 (取付金具部)  
 工ア：流量 100～500L/min (normal)  
 質 量：約14kg



●遮光板付エアバージフード IR-WEAS

外来光の遮蔽と測定窓・測定光路のエアバージに使用します。



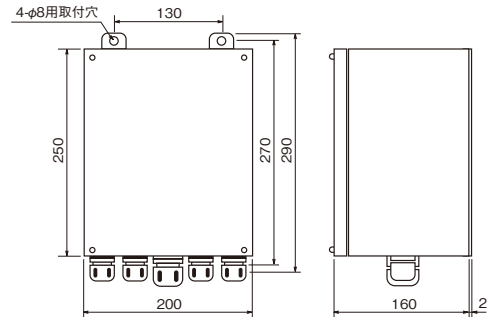
●中継ボックス IR-WEE2

検出器を複数台接続するときに中継端子として使用するもので、電源ユニット(別売)を内蔵して使用します。

使用温度範囲：0~50℃

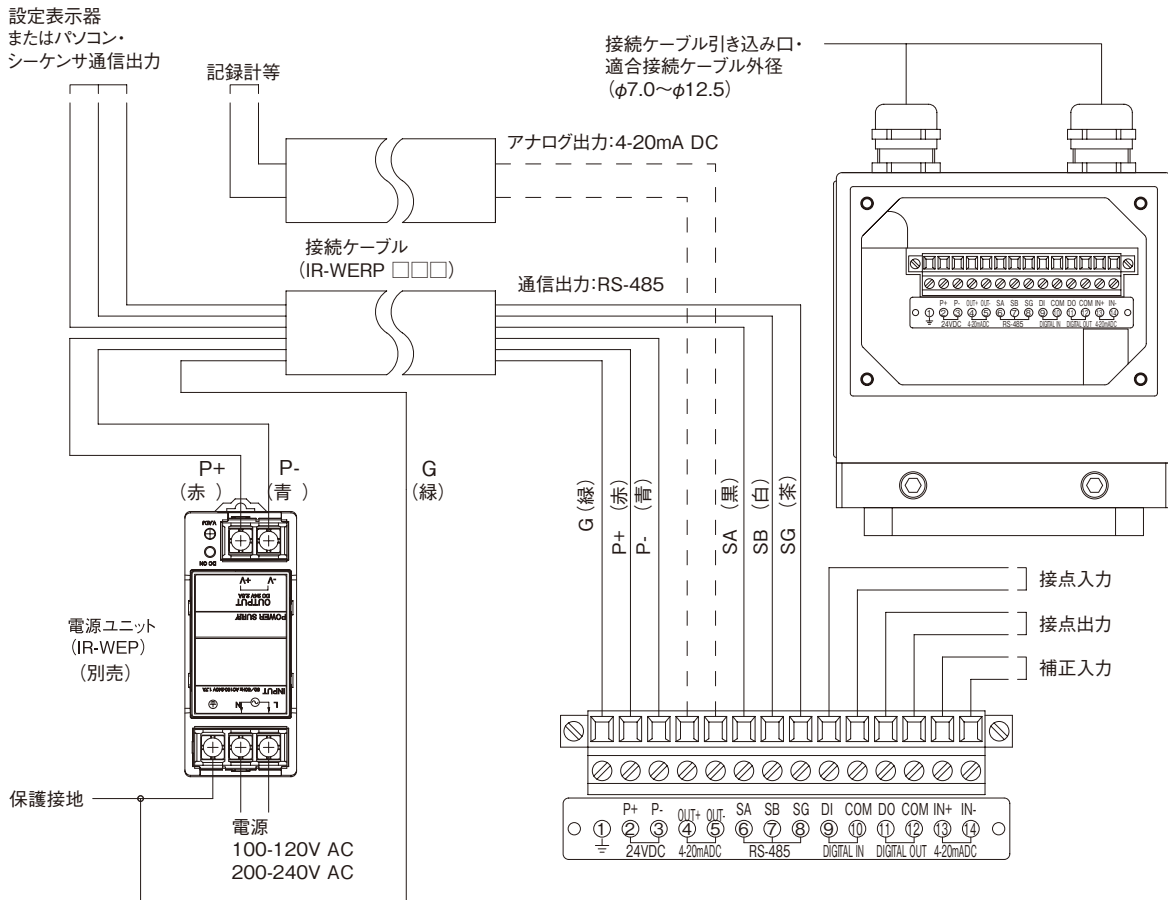
ケース：SUS304

質量：約4kg(電源ユニット含む)



単位:mm

■結線図



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

**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2024年1月現在のものです。

PDF

PP-104-5