



非接触、オンライン・リアルタイム計測

IM series

赤外線液体濃度計

Infrared Liquid Densitometer



CHINO



技術情報はこちら

特長

赤外線濃度計は測定対象に検出器本体のランプユニットから光を照射しファイバおよび液体用測定セルを經由し、透過した光の強さを複数の波長帯で測定することで測定対象に含まれる液体濃度を検出します。

例えば、水分濃度の場合、特定の波長帯の光が吸収される特性を持っており、吸収の強い波長帯と吸収の無い波長帯の比率から「吸光度」を演算し、吸光度と基準サンプルの水分濃度の関係から「検量線」と呼ばれる相関式を求めます。

検量線を検出器に設定し吸光度を測定することでオンラインの測定対象の液体濃度を非接触・非破壊で管理することが可能です。

広範囲対応



近赤外、赤外光に加えて、可視光領域までカバー。

演算機能

$$y = a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n$$

2,3波長比率演算の他、最大10波長を用いた重回帰演算が可能。

多品種登録



品種ごとに作成した検量線は最大99本を設定可能。

環境温度



豊富なアクセサリにより、環境温度の高い場所にも設置可能。

選ばれ続けるために・・・

■ 信頼性 (Reliability)

初代1975年に発売し、Made in JAPANの高い信頼性及び高性能（高速・高感度）を実現

■ 可用性 (Availability)

24時間365日使用を目的として開発・設計され、高稼働率を実現
保守パーツ推奨交換期間は最短3年間

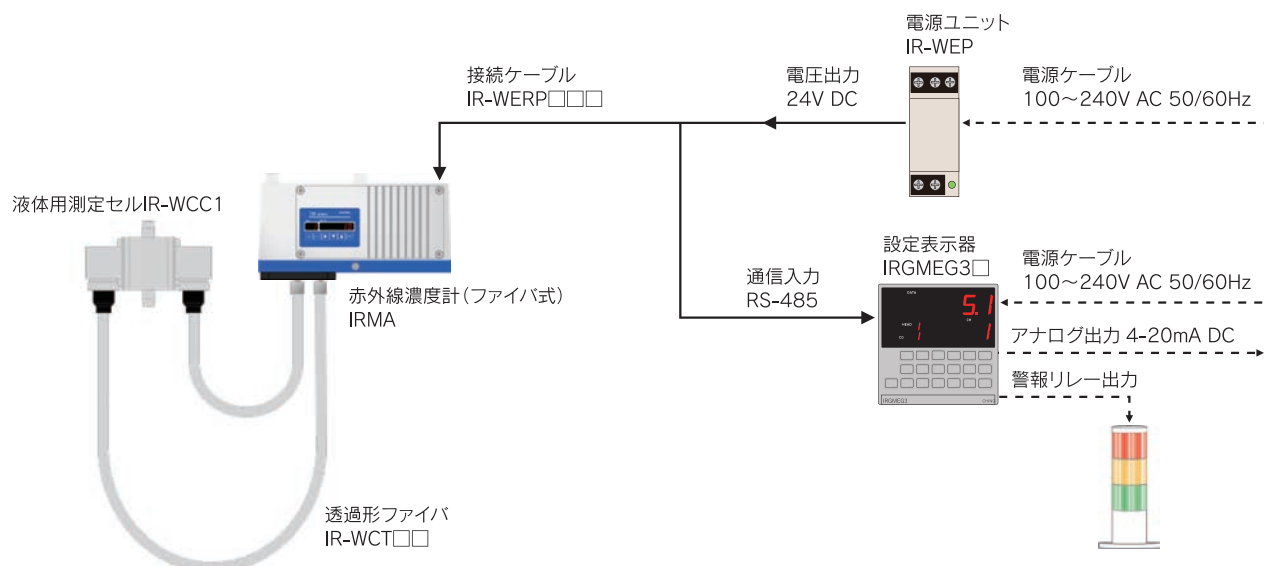
■ 保守性 (Maintainability)

自己診断機能を有した、簡易メンテナンス設計により、ユーザにてメンテナンスが可能

■ 安全性 (Safety)

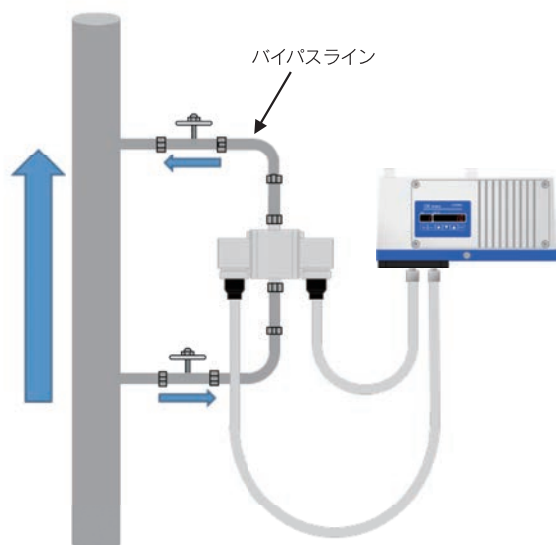
防爆エリアで使用できる、耐圧防爆形を用意

システム構成

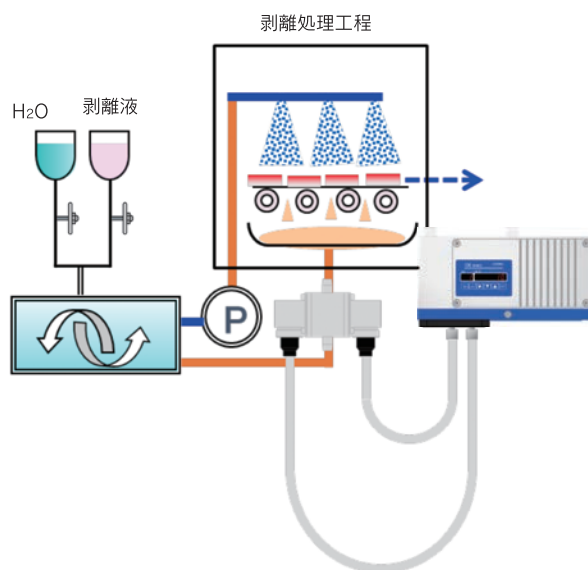


用途例

〈洗浄液中水分濃度計測〉



〈レジスト剥離液濃度計測〉



測定対象	測定範囲 (%H ₂ O)	精度※ (%H ₂ O)
DMAC濃度	25~75	±0.1~
エタノール濃度	30~70	±0.3~
トルエン濃度	0~100	±0.8~
剥離液中レジスト濃度	0~5.0	±0.1~
無酢濃度	50~80	±0.1~
メタノール濃度	0~3.0	±0.2~

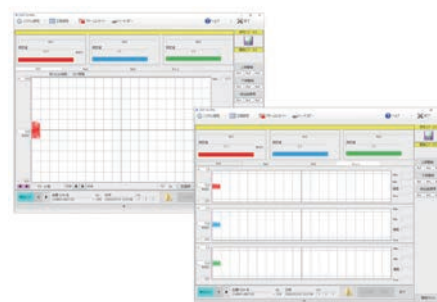
測定対象 (水分)	測定範囲 (%H ₂ O)	精度※ (%H ₂ O)
プリント基板用洗浄液	0~10	±0.1~
DMF(低水分)	0.01~0.1	±0.002~
DMF	0.5~5	±0.08~
塩化メチレン	0.02~0.1	±0.002~
剥離液	3~15	±0.04~
NMP	0~15	±0.3~
エタノール	0~2	±0.1~
MEK	0~12	±0.02~
シクロペンタノン	0.1~0.5	±0.004~
IPA	0~0.5	±0.04~
DMAC	0~2.0	±0.01~
TGA	0~1.0	±0.01~

※測定精度は弊社テストによる代表サンプルの例。サンプルの形状、特性により変わる場合があります。詳しくは個々のサンプルテストを実施し、評価します。

ソフトウェア

Windows10用のソフトウェアを用意

プロファイルの表示、データ保存、データのCSV変換、品種管理、検量線管理を、1台のPCで行う事が可能。
最大3台までの検出器を接続可能。



一般仕様

液体濃度計 IRM□□□□□□

出力信号	①アナログ出力：4~20mA DC、±0.2%FS（負荷抵抗500Ω以下） ②通信信号：RS-485（MODBUS）
出力更新周期	最速28ms
スムージング	0~99.9秒、任意設定可
検量線	最大99本登録、1~3次式及び重回帰演算 ※検量線補正機能有り（1~2次補正）
自己診断機能	自己診断異常時、接点及び通信出力
使用温度範囲	標準形：0~50℃（45℃以上は空冷用ドライエア30℃以下要） 耐圧防爆形：0~45℃（40℃以上は空冷用ドライエア30℃以下要）
電源	24V DC
消費電力	約30VA
ケース	標準形：アルミ鋳物、防塵・防滴構造（IP65準拠）
質量	標準形：約4.3kg 耐圧防爆形：約10.0kg
取付方法	ボルト吊り下げ方式（M8ボルト4本）

IRM□□□□□□

- 標準形・耐圧防爆形
 - A：標準形
 - D：耐圧防爆形
- 機種分類
 - 2000/4000/6000シリーズ…液体濃度計
- 通信形態
 - S：RS-485（標準）
 - L：イーサネット（LAN）
- 特殊仕様
 - 空欄：標準
 - 1：小径用（選択不可）
 - 2：防錆処理
 - 3：ゲイン特殊
 - 4：P偏光（選択不可）

設定表示器 IRGMEG3□

入力信号	RS-485（検出器から）、最大9台接続可能
出力信号	アナログ出力：4~20mA DC、3出力 出力1・2…負荷抵抗600Ω以下 出力3…負荷抵抗400Ω以下 通信出力：RS-232C（標準）、RS-422AまたはRS-485（オプション）指定
外部設定機能	ヘッド番号、CH.No.、成分番号、キャリブレーション、ホールド、プリセット
警報機能	設定範囲外にてHCL端子にて接点出力（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）、ランプ表示付き
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ート
取付方法	パネル埋込取付
質量	約0.6kg

測定部仕様

セル長	0.5~10mm
ファイバ長	標準2m、最大10m
ファイバ保護	ステンレス蛇管
最小曲げ半径	R250mm
使用温度範囲	透過形ファイバ0~150℃、測定セル0~100℃

耐圧防爆規格

防爆構造	Exd II BT5
検定番号	第TC16976号

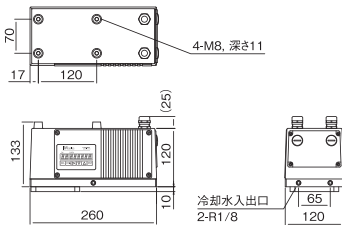
電源ユニット IR-WEP

入力	100~240V AC 47~450Hz
出力	24V DC 60W
質量	330g以下

外形図

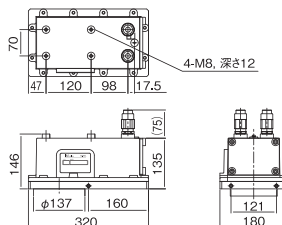
IRMAシリーズ

標準形



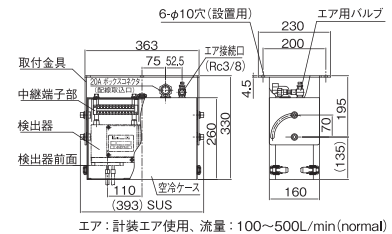
IRMDシリーズ

耐圧防爆形



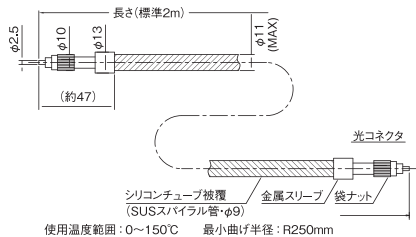
IR-WEX

空冷ボックス



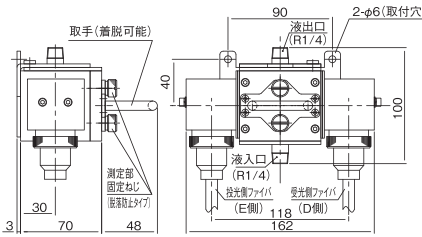
IR-WCT□□

透過形ファイバ



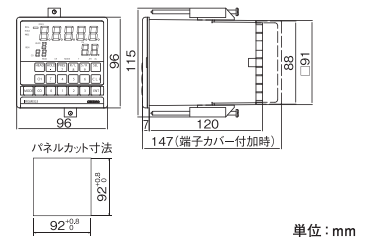
IR-WCC8

液体用セル（CAL機能付き）



IRGMEG3

設定表示器



*本カタログ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。

安全に関するご注意

- 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2023年1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。



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/>

東日本支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477
東京 ☎03(3956)2401 水戸 ☎029(224)9151
札幌 ☎011(757)9141 大宮 ☎048(643)4641
仙台 ☎022(227)0581 千葉 ☎043(224)8371
新潟 ☎025(243)2191 立川 ☎042(521)3081
高崎 ☎0274(42)6611 神奈川 ☎046(295)9100
宇都宮 ☎028(612)8963

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）
☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202

大阪 ☎06(6385)7031 広島 ☎082(261)4231
大津 ☎077(526)2781 福岡 ☎092(481)1951
岡山 ☎086(473)7400 北九州 ☎093(531)2081

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市市中区那古野1-47-1
（名古屋国際センタービル）
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683
名古屋 ☎052(581)7595 富山 ☎076(441)2096
静岡 ☎054(255)6136

（販売店）