

色濃度計
新発売

Infrared Multi Analyzer IM series



水分、有機分、フィルム厚さ、塗工厚さ、色濃度

赤外線多成分計

- 最大10波長、4成分、高速・高感度
- 非接触、オンライン・リアルタイム計測
- 色濃度、濁度、透明度と成分を同時計測可能な色濃度計を用意
- CEマーキング対応
- 耐圧防爆形用意



水分、有機分、フィルム厚さ、塗工厚さ、色濃度、濁度、透明度をリアルタイム測定、可視・赤外線吸収を利用した多成分計



IRMAタイプ



耐圧防爆形
IRMDタイプ

IMシリーズ

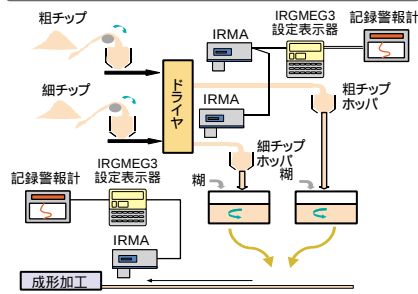


- 粉粒体、紙、シート状の水分測定に
- 粉粒体の有機分(脂肪・油分、澱粉、糖分、蛋白質など)測定に
- 各種フィルム厚さ測定に
- 塗工量(WET)、塗工(DRY)膜厚測定、残留溶剤測定に
- 液体中の水分、アルコール、溶剤濃度測定に
- 色濃度、濁度、透明度の測定に

特 長

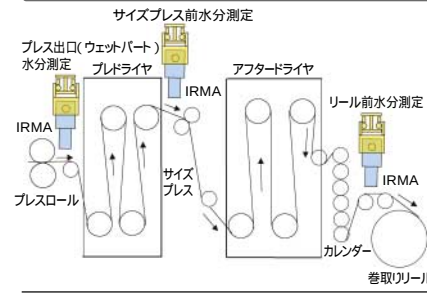
- **最大10波長までを分光し、吸光度測定が可能**
近赤外域から赤外域までの波長範囲を最大10波長まで使用し、多様な成分量の測定が可能
- **同時に4成分まで測定可能**
水分、厚さ、塗工量、溶剤分、有機分など最大4成分まで同時計測が可能
- **測定対象に合わせて豊富な機種**
色濃度計、極薄膜厚計測用など多彩にラインナップ
- **LAN環境対応**
RS-485(MODBUS)、イーサネット(LAN)が選択可能
- **高速・高感度測定、マルチ演算**
出力更新周期28ms、および最適な光学設計にて高速・高感度測定が可能。
演算も2色、3色比率演算の他に、多成分の変動要素まで考慮し最適条件設定が可能な重回帰演算などが検量線ごとに個別設定可能
- **自己診断機能を有した、簡易メンテナンス設計**
モータや電源ユニット、ランプなど、ユーザにて容易にメンテナンスが行えることを考慮した設計
- **防爆エリアでも測定可能**
溶剤使用危険場所などでも使用できる耐圧防爆形を用意
- **コンパクト設計**
本体・防爆部分を含めコンパクト設計にて省スペースを実現

木材チップ水分測定



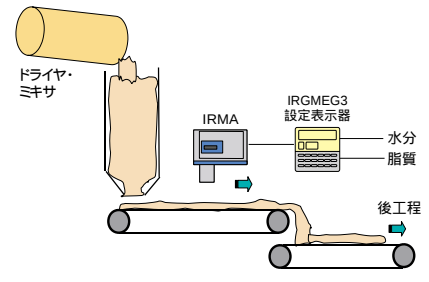
パーティクルボード用木材チップの水分計測例。各原料の水分を計測し乾燥条件を決定します。

製紙水分測定



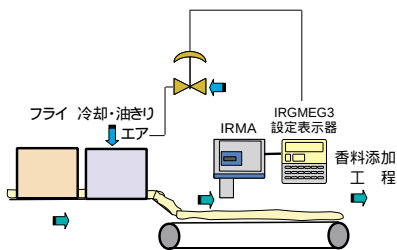
上・中質紙、塗工紙、ライナー、クラフト紙の製紙(抄紙)ラインにおいて、プレス出口(ウェットパート)や、サイズプレス前、巻取りリール前の水分測定を行います。

配合飼料成分の水分・脂質2成分測定



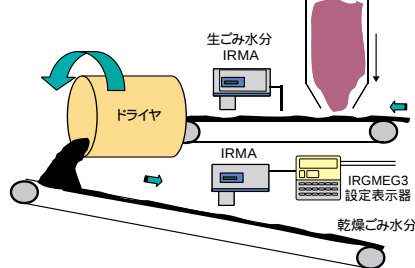
家畜などの配合飼料(トウモロコシ、大豆油粕など)の水分、および脂質の成分を測定します。

ポテトチップスの水分・油分2成分測定



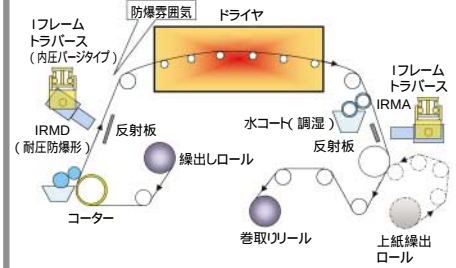
ポテトチップスの製造工程にて、その水分・油分の2成分を測定します。

ごみ水分測定(RDF水分)



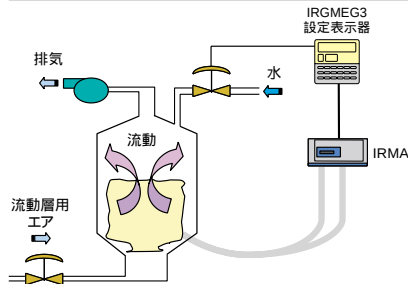
家庭内ゴミの再利用工程にて、乾燥前・後の水分を計測し乾燥条件を決定します。

シート上塗工量・厚さ測定



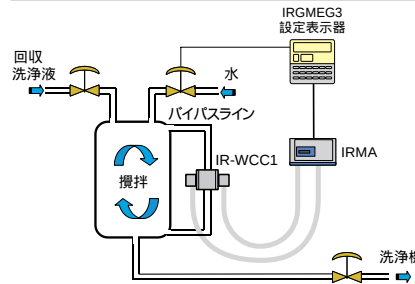
基材(紙、フィルム、金属など)に塗工された塗工量測定。乾燥前WETは防爆形にて測定、乾燥後は標準形で測定します。

粉体水分測定



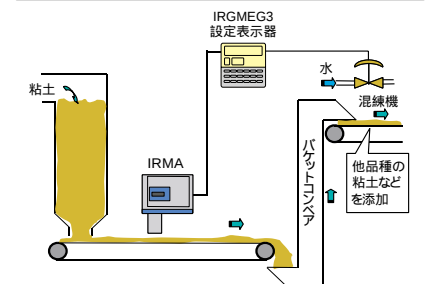
薬品などの加湿・造粒・乾燥用の流動装置内の粉体水分をファイバを挿入し計測します。

洗浄液中水分測定



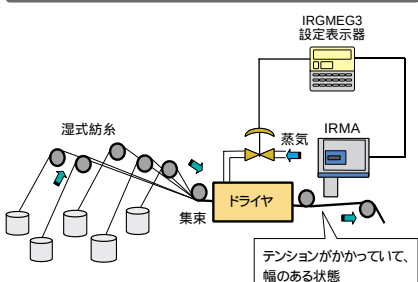
プリント基板や液晶パネルなどの洗浄液中の水分をファイバ水分計にて計測します。

粘土の水分測定



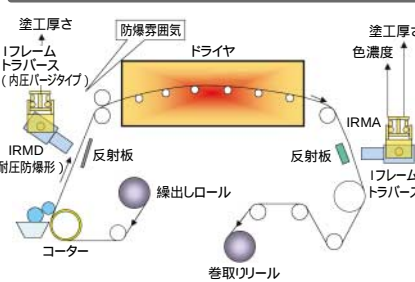
混練前の粘土の水分を計測し、目標水分になるよう加水制御を行うなど、計量補正に使用されます。

繊維の水分測定



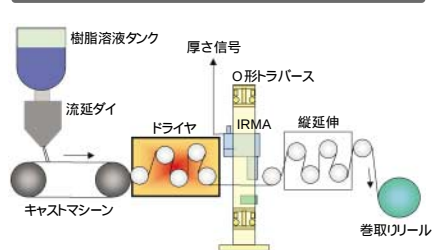
アクリル、レーヨントウなど、乾燥後の束になった状態の水分計測を行います。

色濃度・塗工量2成分測定



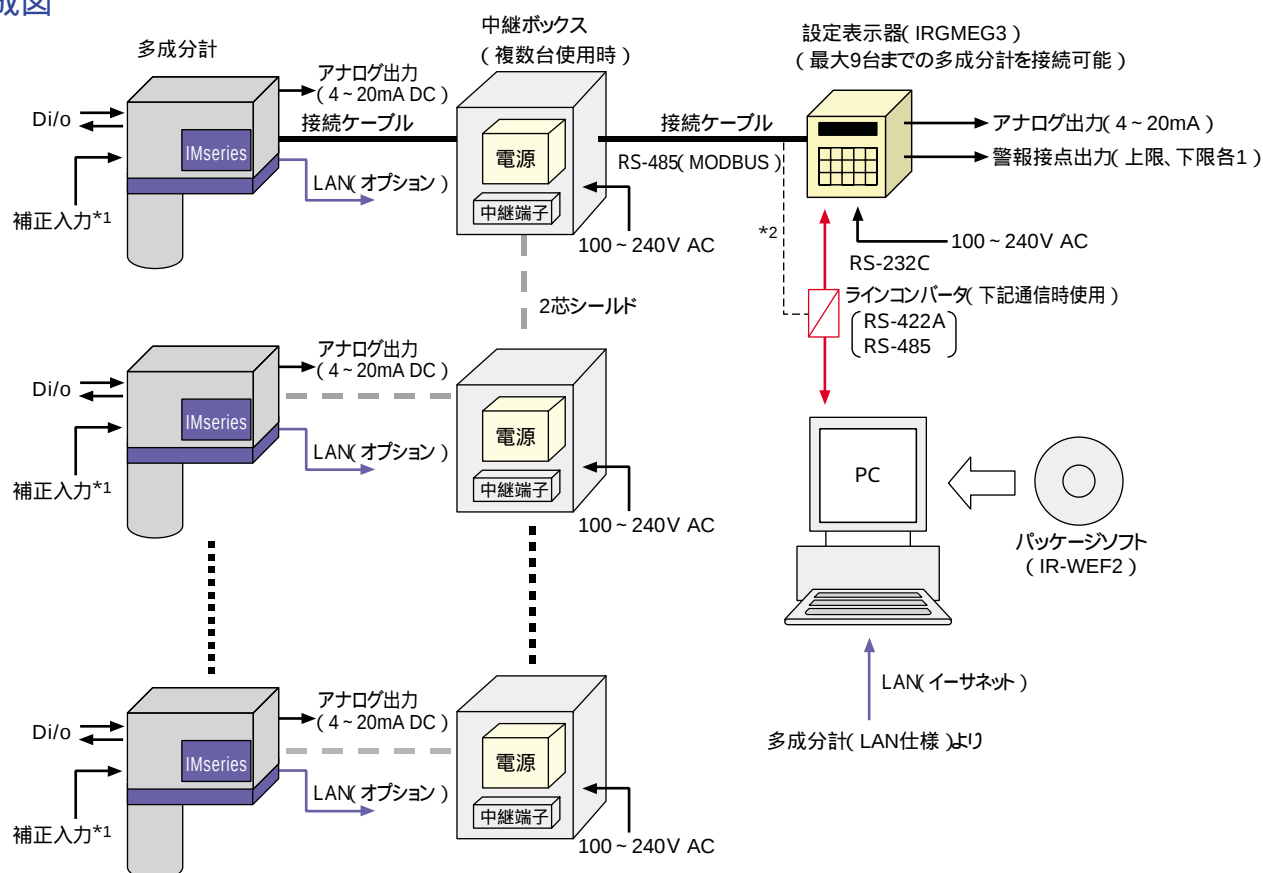
ハイブリッド形2素子を使用し、可視フィルタにてサンプルの色濃度を、また、近赤フィルタにて塗工量を同時に2成分測定します。

光学フィルム厚さ測定



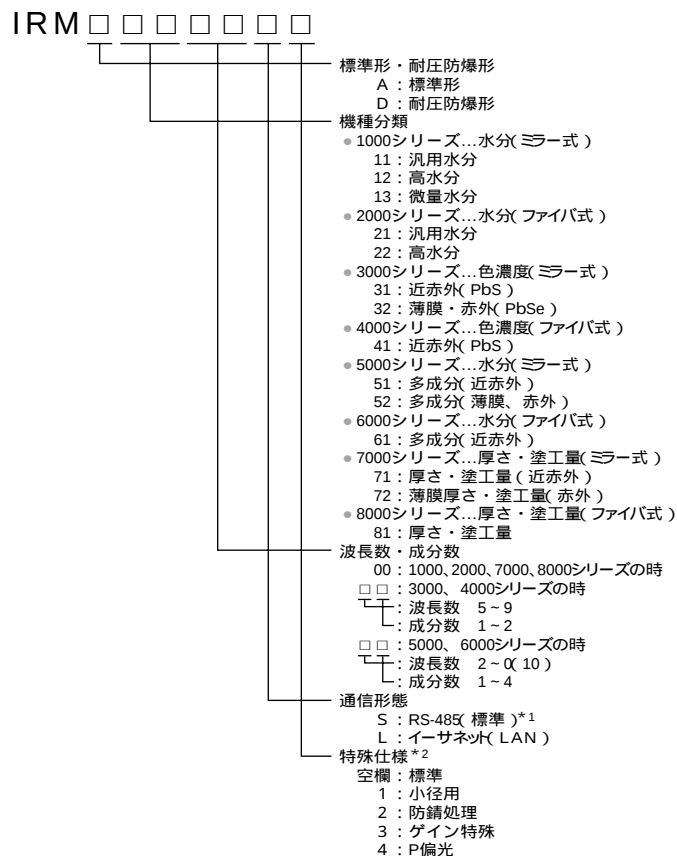
偏光フィルム用PVAフィルム、位相差補正用PC、POフィルム、保護用TACフィルムなどの厚さを幅方向にミリ単位で計測・管理します。

構成図



*1 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

多成分計



透過形厚さ計

IRMA7800S

極薄厚さ計

IRMT01

設定表示器

IRGMEG3 ☐

通信形態
R : RS-232C(標準)
A : RS-422A
S : RS-485



設定表示器

*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ます。

機種一覧

下記機種(透過形厚さ計、極薄厚さ計を除く)に耐圧防爆形を用意

構造	ミラー式・反射形				
機種分類 形式	汎用水分 IRMA1100	高水分 IRMA1200	微量水分 IRMA1300	多成分 IRMA51□□	多成分(薄膜・赤外) IRMA52□□
測定種別 測定レンジ (概略目安)	水分・% H ₂ O 0~80	水分・% H ₂ O 0~80	水分・% H ₂ O 0~5	測定対象・波長による 0~80	測定対象・波長による 0~80
波長数 波長レンジ	3波長固定・ μm 1~5	3波長固定・ μm 1~5	2波長固定・ μm 1~5	多成分近赤外・ μm 1~5	多成分赤外・ μm 1~5
演算方法	3波長 比率演算	3波長 比率演算	2波長 比率演算	2、3波長比率演算 重回歸	2、3波長比率演算 重回歸
距離・角度	300mm、0°*1	300mm、0°*1	200mm、0°*1	300mm、0°*1	300mm、0°*1
測定径(標準)	50mm□	50mm□	30mm□	50mm□	50mm□



ミラー式



ファイバ式

構造	ミラー式・反射形				
機種分類 形式	色濃度(近赤外) IRMA31□□	色濃度(薄膜・赤外) IRMA32□□	厚さ・塗工 IRMA7100	薄膜厚さ・塗工(赤外) IRMA7200	極薄厚さ・塗工 IRMT01
測定種別 測定レンジ (概略目安)	RGB 赤外 0~255 測定対象・波長による	RGB 赤外 0~255 測定対象・波長による	厚さ・塗工・ μm g/m ² 0~2000 15~	厚さ・塗工・ μm g/m ² 0~2000 ~30	極薄厚さ・塗工・ μm g/m ² 0~80
波長数 波長レンジ	可視・赤外・ μm 0~4	可視・赤外・ μm 0~4	2波長固定・ μm 1~5	3波長固定・ μm 1~5	3波長固定・ μm 1~5
演算方法	可視...RGB演算 赤外...2、3波長比率演算	可視...RGB演算 赤外...2、3波長比率演算	2波長 比率演算	3波長 比率演算	3波長(P偏光正反射) 比率演算
距離・角度	300mm、0°*1	300mm、0°*1	300mm、0°*1	300mm、0°*1	50mm
測定径(標準)	約50mm□	約50mm□	50mm□	50mm□	12×20mm



透過形厚さ計
IRMA7800S

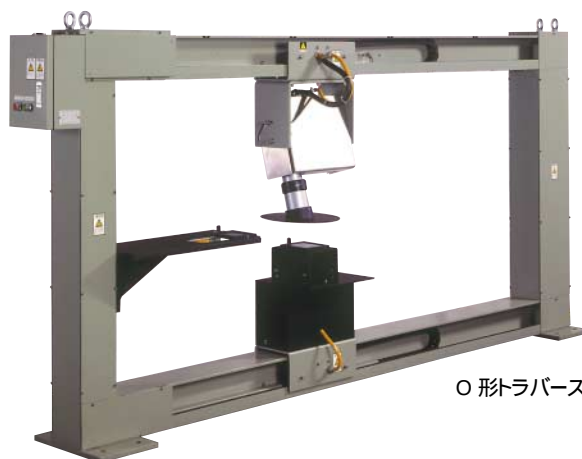


極薄厚さ計
IRMT01

構造	ファイバ式(反射・透過)					透光・受光分離形・透過形
機種分類 形式	汎用水分 IRMA2100	高水分 IRMA2200	色濃度(近赤外) IRMA41□□	多成分 IRMA61□□	厚さ・塗工 IRMA8100	厚さ・塗工 IRMA7800S
測定種別 測定レンジ (概略目安)	水分・% H ₂ O 0~80	水分・% H ₂ O 0~80	RGB 赤外 0~255 測定対象・波長による	測定対象・波長による 0~80	厚さ・塗工・ μm g/m ² 0~2000 15~	厚さ・塗工・ μm g/m ² 0~2000 15~
波長数 波長レンジ	3波長固定・ μm 1~5	3波長固定・ μm 1~5	可視・赤外 0~4	多成分近赤外・ μm 1~5	2波長固定・ μm 1~5	2波長固定・ μm 1~5
演算方法	3波長 比率演算	3波長 比率演算	可視...RGB演算 赤外...2、3波長比率演算	2、3波長比率演算 重回歸	2波長 比率演算	2波長 比率演算
距離・角度	レンズ付... $\phi 20 / 25\text{mm} \sim \phi 40 / 100\text{mm}$					50mm、0°*2
測定径(標準)	レンズ無... $\phi 20 / 15\text{mm} \sim \phi 50 / 50\text{mm}$ *透過形は特殊					約 $\phi 5\text{mm}$

*1: 測定距離は200~400mmまで設置可能(ただしIRMA1300は160~300mm)、測定対象がシート状の場合、角度は15°

*2: 測定距離は50~100mmまで設置可能



O 形トラバース

スキャナ機構を使用したトラバースシステム

IM Scanner System



- 多成分計をスキャンリング機構に搭載し、シートの幅方向プロファイルを測定。
- 上中質紙、クラフト・ライナ紙、塗工紙、新聞紙などの各種紙の水分測定、制御に!
- 各種フィルムのプロファイル厚さ、透明度測定、制御に!
- 紙・フィルム上の樹脂塗工量(WET、DRY)プロファイル測定、制御に!



ウェットパート
サイズプレス前用

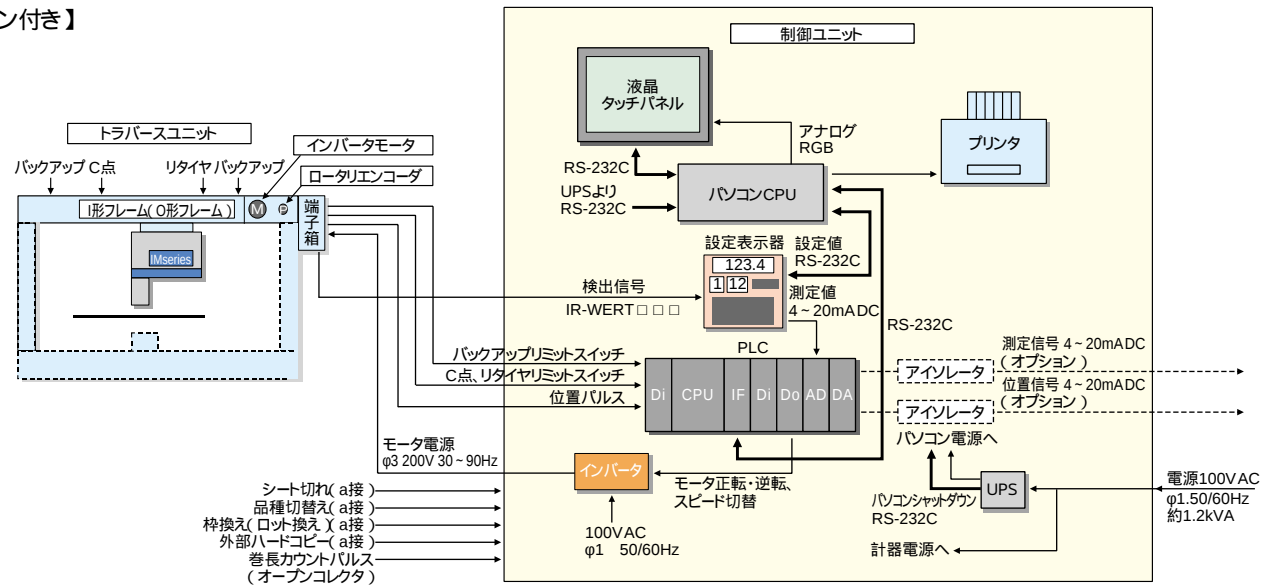


I 形トラバース

タイプ

- 市販のパソコンを使用し、数々のデータ表示・解析が可能(OSはWindows2000、XP)

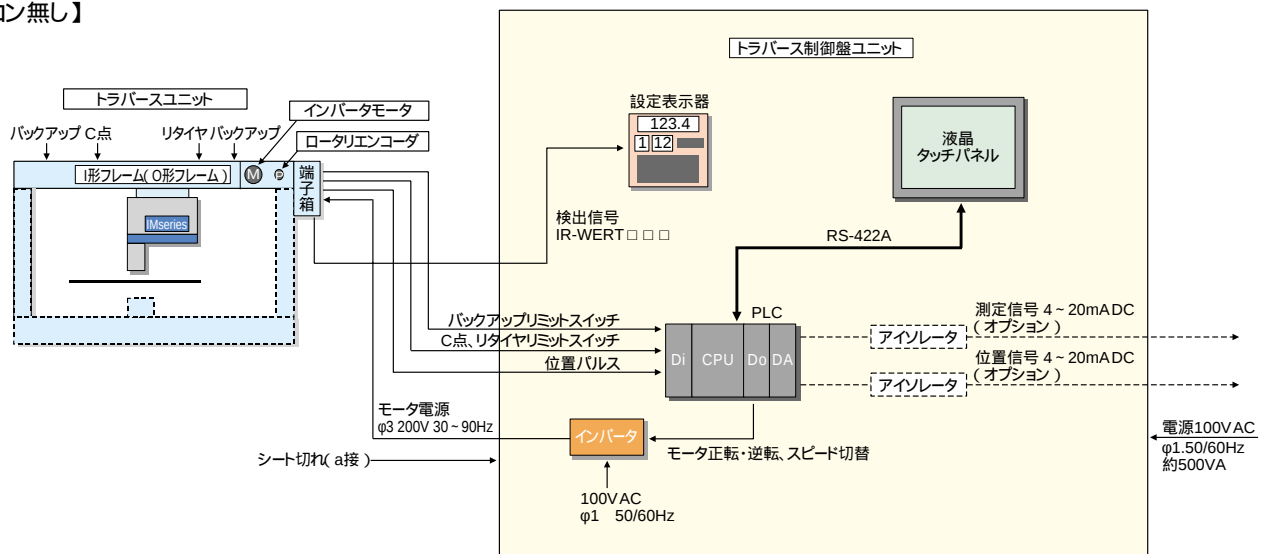
【パソコン付き】



タイプ

- 機能を限定し、低価格化をはかった廉価版(パソコン処理はありません)

【パソコン無し】



個別ニーズに応じた用途別システム例



フィルムエッジ厚さ計例



ウェット・サイズ前水分計例



多層フィルム厚さ計例



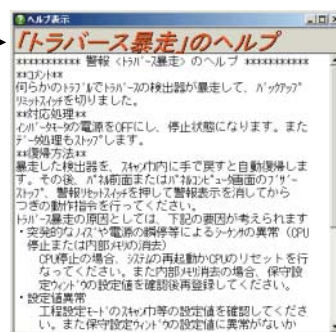
バッチ式卓上水分計
・トラック搬送積荷(粉粒物)
水分計量補正例

数々の現場のニーズに応えたアプリケーションソフト

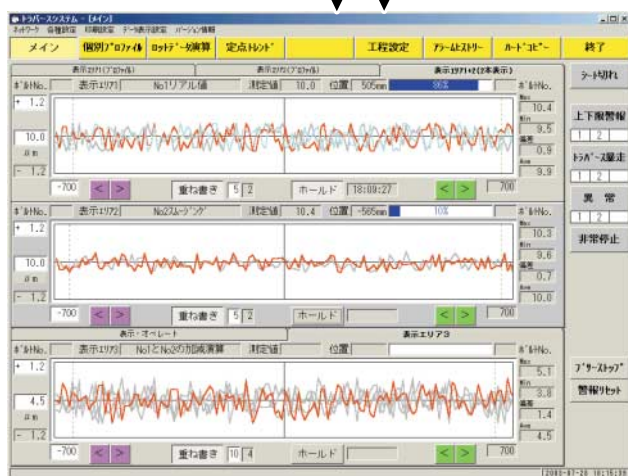


●メイン画面

幅方向スキャンデータのプロファイル表示や、トラバースの動作指令を行う画面です。幅方向の位置と、計測データのデジタル表示や、左右の演算区間設定範囲内にて、最大、最小、差、平均データの表示を行います。また、その他にも重ね書き表示や、データホールド機能などがあります。



●各種警報や異常ランプのボタンを押すと、ヘルプ画面が現れ、その内容、対応復帰方法が表示されます。



最大3本までのトラバース装置が接続可能で、タブの切替により、個別表示や複数同時表示が可能です。またリアルとスムーズ演算結果を表示したり、各々の計測データ間の差演算など、様々な演算結果の表示も可能です。

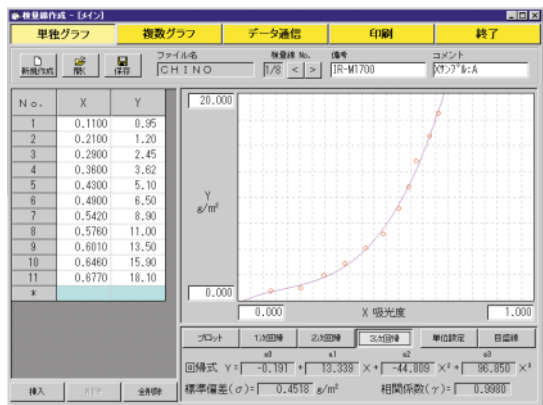
トラバース選択									
No.1 No.2									
No.	品種・ロット名	スキャン幅 -側 +側	Set Pos	CH	警報 上限 下限	シフト 補正值			
1	CHINO-ABCDE/12345	-700 700	0	1	20.0 10.0	0.5			
2	CHINO-XYZ/-98765	-700 700	0	2	50.0 30.0	-1.2			
3	CHINO/WWW-111111	-650 650	0	99	500.0 450.0	2.5			
4		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
5		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
6		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
7		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
8		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
9		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
10		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			
11		0 0	0	1	0.0 0.0	0.0			

●品種テーブル

品種・銘柄ごとのスキャン幅、検量線No.、警報設定、シフト補正值などの情報の登録データ一覧です。

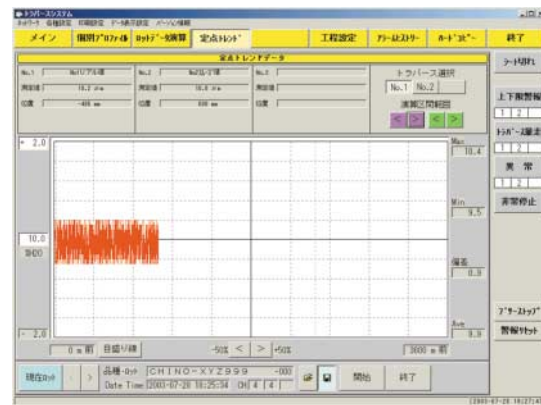
●工程設定モード

品種テーブルから必要な品種・銘柄データ呼び出して使用します。現在ロットと次工程が表示され、手動により工程の変更や、また、外部接点信号にて自動運転も可能です。



●検量線作成画面(オプション)

新規サンプルの検量線作成時に使用します。吸光度出力と実測値のデータをインプットし、回帰式を作成します。また作成したデータのセンサへの転送も可能です。



●定点トレンド(オプション)

セッポジション(定点)測定時に流れ方向の定点トレンドデータのグラフ表示を行います。



見たいスキャンデータのNo.をクリックすると一本分のみ表示・解析が可能

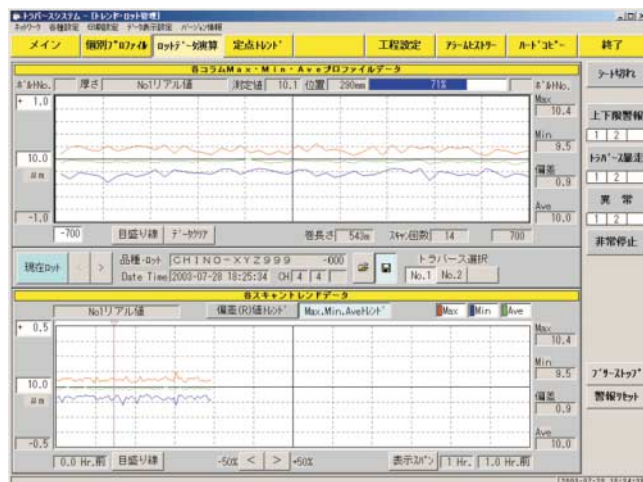
アラームヒストリ表示

No.	発生日時	内容	コメント
1	2003-07-28 18:04:10	塗工量計 上限警報発生	
2	2003-07-28 18:02:31	塗工量計トラバース暴走発生	
3	2003-07-28 17:37:36	SerialPort0 シーケンサ通信異常	コネクタ接続異常、復帰
4	2003-06-12 10:44:10	塗工量計 上限警報発生	
5	2003-06-12 10:24:40	塗工量計トラバース暴走発生	スキヤンスピード異常
6	2003-06-09 22:20:12	塗工量計 上限警報発生	
7	2003-03-25 13:38:14	塗工量計 上限警報発生	コータ調整実施
8	2002-07-29 12:07:50	SerialPort1 交換器通信異常	
9	2002-06-05 11:16:11	塗工量計トラバース暴走発生	
10	2002-06-05 09:36:30	SerialPort1 FK通信異常	
11	2001-09-26 22:41:59	SerialPort1 シーケンサ通信異常	電源リセットにて復帰
12	2001-09-26 22:41:58	SerialPort1 シーケンサ通信異常	
13	2001-09-26 22:41:56	SerialPort1 シーケンサ通信異常	
14	2001-09-26 22:41:54	SerialPort1 シーケンサ通信異常	
15	2001-09-26 22:41:52	SerialPort1 シーケンサ通信異常	
16	2001-09-26 22:41:51	SerialPort1 シーケンサ通信異常	
17	2001-09-26 22:41:49	SerialPort1 シーケンサ通信異常	

●個別プロファイル画面(オプション)

1ロット(1ロール)における全スキャンデータ 最大999スキャン を表示します。幅方向データとして画面上半分に、7スキャン分のプロファイルデータが色分表示され、右側のスクロールバーにてスキャンデータを切替えて、全スキャンデータが見れます。各スキャンデータは時刻、または巻長カウントパルス入力にて巻長mでの管理が可能です。また、さらにその内の1本を取り出し解析が可能です。スキャンデータはオプションにてCSV(テキスト)変換も可能です。

画面下半分には、幅方向3箇所、または1スキャン平均値の流れ方向のトレンドデータが表示されます。ロットデータは最大5000ロットまでファイルでき、また検索が可能です。



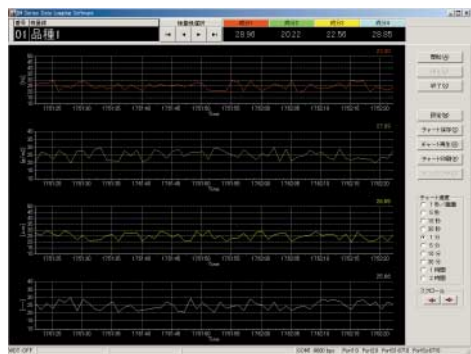
●ロット演算データ画面(オプション)

1ロット(1ロール)における幅方向の最大値、最小値、平均値のプロファイル表示を画面上半分に、また、1スキャンごとの最大値、最小値、平均値、および偏差(最大-最小)の流れ方向(時間軸)方向のトレンドグラフ表示を画面下半分に表示します。

●アラームヒストリ(オプション)

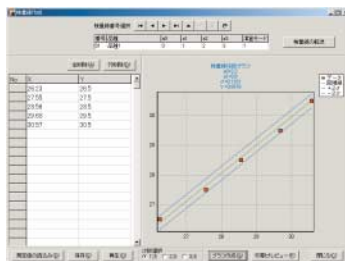
センサの自己診断異常や通信異常、システム上の異常など、各種異常情報の履歴を最大200件まで表示します。また異常内容に対するコメントも残せます。

センサ単体で使用時のパッケージソフト ■形式: IR-WEF2



●メイン画面

計測データのデジタル表示やトレンド表示の他に、警報表示やステータス表示を行う画面です。多成分計の各成分ごと(最大4成分)の計測データを、流方向(時間軸)のトレンドグラフにて表示します。「測定開始」「停止」「終了」の押ボタンにてデータをサンプリングし、1秒~最大2時間までのスパンにてデータ表示を行い、またそれ以上はスクロールにより切替えて表示することができます。また、画面右上には、各成分の測定値をリアルデータとしてデジタル表示されます。各測定データは、指定のドライブに保存でき、データの検索・表示も行えます。



●検量線作成画面

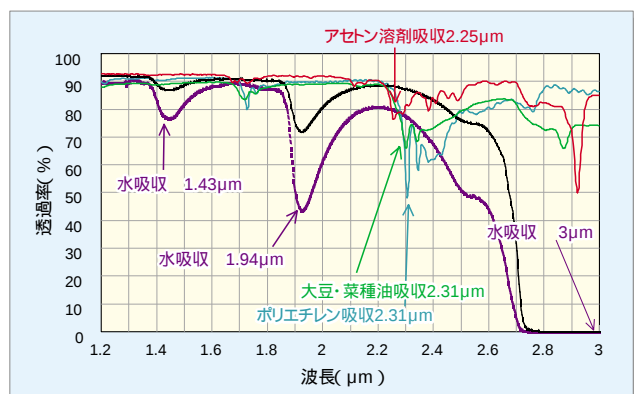
新規サンプルの検量線作成時や現在設定されている検量線データの確認などを行う時に使用します。吸光度出力と実測値のデータをインプットし、回帰式を作成します。また作成したデータをセンサに転送することも可能です。

検量線番号	検量線名	検量線式	検量線R2	検量線Ymin	検量線Ymax	検量線Xmin	検量線Xmax	検量線Zmin	検量線Zmax	検量線Zunit
01	検量線1	Y = 0.1X + 0.01	0.99	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.01
02	検量線2	Y = 0.2X + 0.02	0.98	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.02
03	検量線3	Y = 0.3X + 0.03	0.97	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.03
04	検量線4	Y = 0.4X + 0.04	0.96	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.04
05	検量線5	Y = 0.5X + 0.05	0.95	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.05
06	検量線6	Y = 0.6X + 0.06	0.94	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.06
07	検量線7	Y = 0.7X + 0.07	0.93	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.07
08	検量線8	Y = 0.8X + 0.08	0.92	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.08
09	検量線9	Y = 0.9X + 0.09	0.91	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.09
10	検量線10	Y = 1.0X + 0.10	0.90	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.10

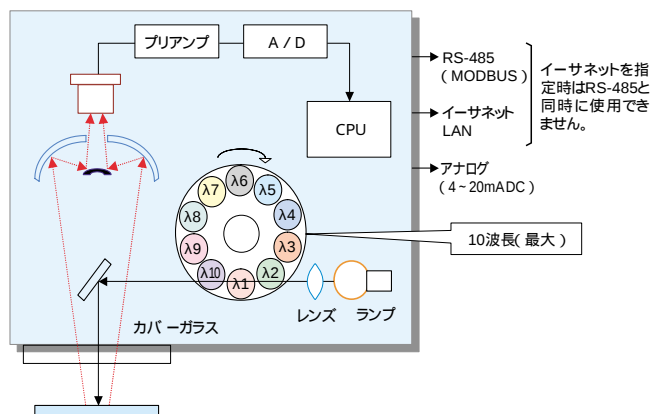
●設定画面

品種ごとに測定値の上下限設定や小数点桁設定などを行う品種管理設定画面、品種ごとの検量線データの登録・切替設定、データの確認が行える検量線設定画面の他に、通信設定などを行う設定画面などもあります。

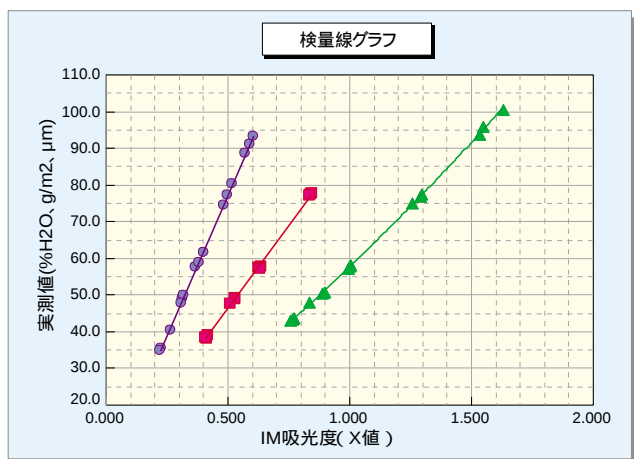
■ 原 理



- 【1】各有機物質は、ある特定の赤外線を吸収する特性を持っています。この固有の赤外線は、その物質を構成する分子の種類、結合の状態により特定されます。
- 上のグラフで示した例では、水分の吸収帯として1.43、1.94、3μmに、ポリエチレンや、大豆・菜種油などは2.3μmに、アセトン吸収波長は2.25μmなどに固有吸収帯が見られます。



- 【2】赤外線吸収式多成分計は、このような吸収特性を利用して求めたい物質の吸光度(吸収量)を計測し、その成分量を求めます。
- 上に示すように、光源ランプから照射された光を光学フィルタにて波長選別、照射し、物質にて吸収された赤外線を再度集光、電気信号に変換して、吸光度を出力します。



- 【3】赤外線吸収式の原理上、ある物質の吸光度を計測するため、実際に求める成分量(水分、厚さ、塗工量、有機分など)を計測するためには、吸光度と成分量の関係を決める検量線が必要となります。サンプルテストにより求めた検量線データを多成分計に格納し(最大99本)、測定物ごとに切替えて使用します。

■ 主な測定事例

水分測定(%H ₂ O)			厚さ測定(μm)	測定範囲	精度
汎用形水分	測定範囲	精度	ポリエチレンPE	10～3000	±0.2～
硝子・窯業・セメント			ポリプロピレンPP		±0.2～
タイル原料、陶土	0～12	±0.3～	ポリエステルPET		±0.2～
レンガ耐火物原料	0～10	±0.1～	塩ビPVC		±0.2～
鉄鋼・金属			ポパールPVA		±0.2～
フェロニッケル鉱	10～30	±0.3～	エパールEVA		±0.2～
ボーキサイト、フェライト	0～20	±0.1～	ポリスチレンPS		±0.2～
水酸化アルミニウム	0～15	±0.2～	ポリカーボネイトPC		±0.2～
石炭	0～15	±0.2～	ナイロンPA		±0.2～
配合(焼結)原料	0～10	±0.2～	ポリイミドPI		±0.3～
酸化鉄	0～10	±0.2～	ポリ塩化ビニリデン		±0.2～
食品			フッ素樹脂PTFE		±0.3～
ワカメ	0～30	±0.7～	タックス TAC フィルム		±0.2～
澱粉、米ぬか	0～25	±0.2～	塗工量測定(g / m ²)		
フィッシュミル	0～15	±0.6～	情報紙塗工量	10～1000	±0.2～
パン粉	0～20	±0.7～	(感熱、感光)WET		±0.3～
大豆フレーク	0～15	±0.4～	タック紙ラベル紙		±0.2～
海苔	0～15	±0.1～	粘着剤WET、DRY		±0.2～
お茶	0～15	±0.2～	粘着テープ糊WET		±0.2～
粉ミルク	0～5	±0.2～	インク膜厚		±0.2～
砂糖・塩	0～2	±0.05～	ホットメルト塗工量		±0.2～
調味料	0～10	±0.2～	フォトレジスト樹脂		±0.2～
化学			表面処理剤		±0.2～
触媒(酸化アルミナ)	0～10	±0.2～	鋼板上樹脂		±0.2～
塩安	10～30	±0.1～	鋼板上塗油量		±0.2～
培土	0～20	±0.2～	不織布含浸量		±0.2～
洗剤、粉石鹸	0～15	±0.2～	薄膜厚さ・塗工量(赤外) (μm)		
合成樹脂(粉体)	0～10	±0.1～	鋼板上薄膜樹脂	0.2～10	±0.05
アクリルポリマ	0～10	±0.2～	鋼板上薄膜塗油量	0.2～6	±0.05
顔料	0～5	±0.2～	PS版上インク膜厚	0.2～8	±0.1
肥料、農薬	0～5	±0.2～	色濃度・濁度・透明度(R、G、B 値)		
ゴム繊維			洗浄液濁度	0～255	±1～
スフ綿	0～15	±0.2～	フィルム色濃度(透明度)		
ガラスファイバ	0～15	±0.6～	紙・不織布色濃度		
ビニロン繊維	0～7	±0.8～	多成分計測定例		
アクリル繊維	0～7	±0.8～	● 配合飼料水分・脂質・蛋白		
その他			● 大豆絞粕水分・脂質		
バレルシート	10～30	±1.0～	● 粉ミルク水分・脂質		
木粉、チップ(細)	0～30	±0.4～	● コーンスターチ水分・脂質		
フライアッシュ	0～30	±0.3～	● ポテトチップ・水分・油分		
粉コークス	0～10	±0.2～	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。		
紙・塗工紙	2～12	±0.2～			
高水分形					
壁材原料	5～15	±0.7～			
パチクルチップ	30～80	±0.8～			
紙(ウェット)	40～70	±0.5～			
生パン粉	30～40	±0.7～			
粘土	0～30	±0.8～			
重曹	0～18	±0.6～			
水砕蛇紋岩	0～15	±0.8～			
珪砂、石灰	0～10	±0.2～			
微量水分形					
ABS、PVC粉体	0～1	±0.08～			
粒状フェライト	0～0.5	±0.03～			
二酸化マンガ	0～2	±0.05～			
酸化鉄	0～1	±0.2～			
無水酢酸ソーダ	0～1	±0.07～			

<多成分計>

測定方式：赤外線吸収式
色濃度計...可視・赤外線吸収式
IRMT01...赤外線 P偏光正反射方式

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・径：機種一覧(4ページ)参照

出力信号：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)...標準
イーサネット(LAN)...オプション
*イーサネット(LAN)はRS-485同時使用不可
IRMA7800Sはイーサネット選択不可
IRMT01はRS-485(標準)のみ装備可能

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
*IRMT01、耐圧防爆形は設定表示器でのみ可能

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、任意設定可能

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

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
*IRMA7800S、IRMT01は表示および通信出力

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)
*IRMA7800S、IRMT01を除く

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)
耐圧防爆形...0～45 (40 以上は空冷却要)
IRMT01...0～40

電源：24V DC(付属の電源ユニット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
IRMA7800S...最大36VA
IRMT01...最大33VA

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(IEC529、IP65準拠)

質量：約4.3kg
IRMA7800S...約8kg(投光器・受光器各4kg)
IRMT01...約4.2kg

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+A
*IRMA7800S、IRMT01、色濃度計を除く

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	薄膜サンプル測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

出力信号：アナログ信号：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
マルチヘッドの場合、検出器番号1、2、3の
各1出力

通信出力：RS-232C(標準)、RS-422AまたはRS-485
(オプション)指定

出力スケールリング：テンキー設定

出力更新周期：通信出力：28ms×検出器台数

表示：測定値表示、LED5桁(小数点位置可変)
ヘッド番号、CH.No.、成分番号、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、外部接点信号にても可)

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.、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ート

取付方法：パネル埋込取付

質量：約0.6kg

<ファイバ部仕様>

測定距離・径：レンズ付き...φ20 / 25mm～φ40 / 100mm
レンズなし...φ20 / 15mm～φ50 / 50mm

ファイバ長：標準1.5m、最大5m(反射形ファイバ時)
標準2m、最大10m(透過形ファイバ時)

ファイバ保護：ステンレス蛇管

最小曲げ半径：R100mm(反射形)、R250mm(透過形)

使用温度範囲：0～150

バーגיעア機能：レンズ付...バーגיע機能なし
レンズなし...5～20L / min(normal)

付属品：横取付ホルダ、フランジホルダ

耐圧防爆規格

防爆構造の記号：Exd BT5

形式検定番号：第TC16974号(機種 IRMD1100、1200、51□□、7100)
第TC16975号(機種 IRMD1300、52□□、7200)
第TC16976号(機種 IRMD2100、2200、61□□、8100)

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、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。•このカタログの記載内容は2013年10月現在のものです。



株式会社チノ

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

東京支店 〒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 横浜 ☎045(440)3171

立川 ☎042(521)3081 厚木 ☎046(295)9100

千葉 ☎043(224)8371

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

北都支店 〒330-0802 埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81
(大宮アネックスビル)
☎048(643)4641(代) FAX048(643)3687

大宮 ☎048(643)4641 新潟 ☎025(243)2191

札幌 ☎011(757)9141 前橋 ☎027(221)6611

仙台 ☎022(227)5081 水戸 ☎029(224)9151

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

天津 ☎077(526)2781 福岡 ☎092(481)1951

岡山 ☎086(223)2651 北九州 ☎093(531)2081

高松 ☎087(822)5531

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野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)