RD1220A　放射性ガスモニタ

概　要

ＲＤ１２２０Ａ型放射性ガスモニタは、ポンプ、イオントラップ等で構成されるサンプリング部を装備していますので、任意の場所に持ち運び、大気に含まれる^{3}H、^{14}C、^{35}S、^{41}Ar、^{85}Kr、^{133}Xeなどのガス状放射性物質の濃度を連続測定、監視が出来ます。

原子炉施設周辺、その他放射性ガスの発生する恐れのある原子炉周辺または排気ガスダクト中の放射性ガス濃度の連続測定、監視に適しています。

検出器には、電離箱を使用し、エレクトロメータには振動容量形エレクトロメータ（CV）を使用しています。

演算処理部の指示操作部には大型カラー液晶、独立したテンキー、16ビットCPU、ICカードを採用しました。このことにより測定データの確認、各種測定条件の設定が容易、測定レンジの自動切換、定期的な自動零点補正など測定の自動化、電流／濃度の換算、平均値演算、バックグラウンド値の補正などの各種演算機能、パソコンによる測定値の管理が可能となっています。



仕　様

測　定　対　象：^{3}H、^{14}C、^{35}S、^{41}Ar、^{85}Kr、^{133}Xeなどのガス状β線放射体の濃度（Bq/cm^{3}）
最小検出量：^{14}C、^{41}Ar、^{85}Kr、^{133}Xeなどのβ線放射体…… 1×10^{-2}Bq/cm^{3}
^{3}H …… 7×10^{-2}Bq/cm^{3}
精度定格：±15%以内
再現性：±3%以内
サンプルガス流量：0～10L/minの範囲で調整可能
使用温度範囲：－10～45℃
使用湿度範囲：80%RH以下
電源：100Ｖ AC±10%、50/60Hzまたは110、115Ｖ AC±10%、50/60Hz
消費電力：約90VA
質量：約21kg（電離箱は含まず）

各部主要機器の仕様

●エレクトロメータ

電流感度：2×10^{-16}A
零ドリフト：3×10^{-16}A/24h以下
（周囲温度変化±5℃以内の時）
測定範囲：1×10^{-15}～1×10^{-8}A
表示範囲：電流値
0.00E-15～1.00E-8（A）
0.00E0～1.00E7（fA）
濃度値（^{85}Kr換算の場合）
0.00E-3～4.46E4（Bq/cm^{3}）
0.00E0～4.46E7（mBq/cm^{3}）
入力抵抗：(1)1×10^{12}Ω
（測定範囲1×10^{-15}～1×10^{-11}A）
(2)1×10^{9}Ω
（測定範囲1×10^{-12}～1×10^{-8}A）
出力：1.アナログ出力　4点
リニア、ログ共に0～10mV DC、4～20mA DC
：2.ディジタル出力　12点
警報出力3点、リニア出力レンジ信号 7点、抵抗レンジ信号2点
警報：HH、H、L警報（リレー出力）

零　点　補　正：1.プリアンプのオフセット電圧
(1)キー操作により自動補正
(2)定期的な自動補正
(3)電源投入時に自動補正
2.ガス処理系のオフセット電流
オフセット電流を測定し演算処理により補正可能

空間γ線に対する補正：(1)バックグラウンド測定により算出した値を自動に取り込み演算処理による補正が可能
(2)キー操作により補正値を入力し演算処理による補正が可能

濃　度　換　算：濃度換算には次の4種類の値を選択することが可能
(1) β
(2) ^{85}Kr
(3) ^{133}Xe
(4)OTHER(客先で設定可能)

●プリンタ

項目	目　　的	内　　容
標準の印字	測定開始印字	ガスの種類
		校正定数
		日時
		バックグラウンド値
		検出限界値
	測定終了印字	ガスの種類
		校正定数
		測定開始日時
		測定終了日時
		測定値
		バックグラウンド値
		測定値からバックグラウンド値を引いた値
		検出限界値
		測定レンジ
	毎日印字 (1日毎の平均値)	日時
		測定値
	毎週印字 (1週間毎の平均値)	日時
		測定値
インターバル印字	インターバル印字 (設定時間毎の平均値)	日時
		測定値
	毎時印字 (1時間毎の平均値)	日時
		測定値
警報印字	発生時	日時
		警報の種類
	発生後 (解除するまで1分間隔で印字)	測定値
	解除	日時
随時印字	キーを押した時に測定開始からの平均値を印字	日時
		測定値

●エアーポンプ

形　　式：DA-15D
排 気 速 度：12/15L/min
到 達 圧 力：6.65kPa(50Torr)
使 用 電 動 機：39W(100VAC、50Hz)、43W(100VAC、60Hz)、4 極コンデンサラン
電　　源：単相 100/115V AC、50/60Hz
質　　量：約4kg

●流量計

形　　式：RK1100
目　　盛：2～20L/min
　　流量調整バルブ付き

●イオントラップ

内 容 積：約440cm^3
印 加 電 圧：(－)300 V DC

●フィルタ

径　　：ϕ 42
厚　　さ：約0.3mm
メ ッ シ ュ：約1.5 μm
材　　質：グラスファイバ

●電離箱

形　　式：Ⅰ－409601
内 容 積：1500cm^3
材　　質：SUS304

標準付属品

●電離箱(1500cm^3) …… 1個
●同上用Oリングなど …… 1式
●ヒューズ …… 2個
●プレフィルタ …… 100枚
●ICカード …… 1個

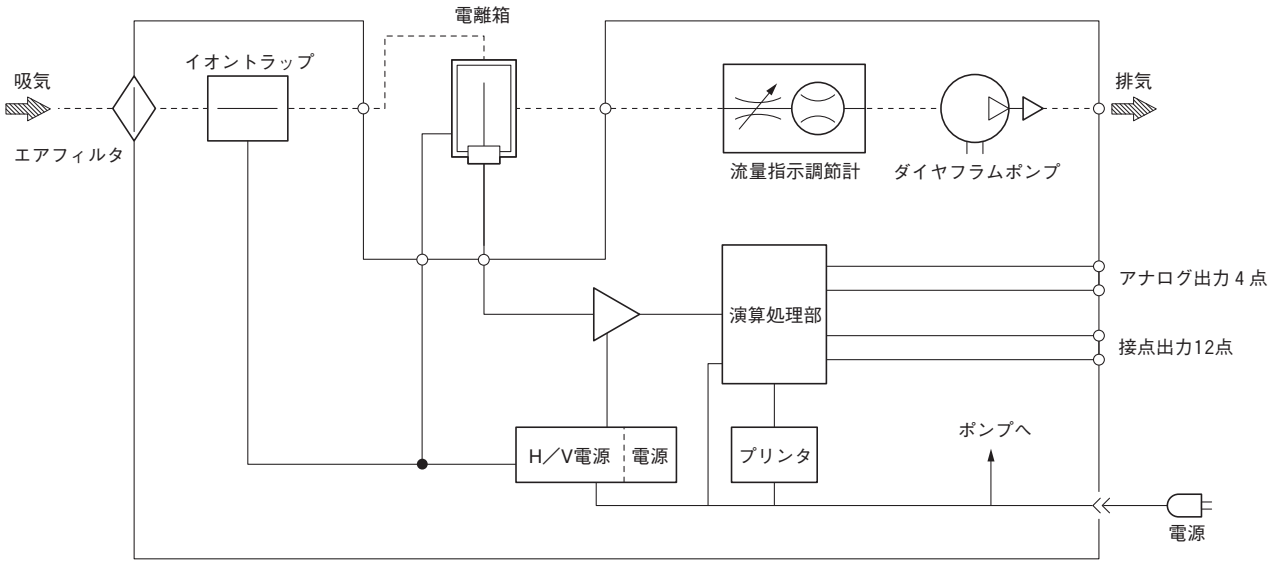
オプション

●台車
●記録計
●校正用抵抗器(1×$10^{12}\Omega$、1×$10^9\Omega$)

形式構成

基本形式	電　源	特　殊	内　容
RD1220A			
	1		100 V AC
	2		110 V AC
	3		115 V AC
		0	なし
		1	あり（内容明記）

ブロック図



電離箱

●電離箱の特性

空気中に混在する放射性物質で$^{3}H(H_2O)$、$^{14}C(CO_2)$、$^{35}S(SO_2)$、^{41}Ar、^{85}Kr、^{133}Xeなどのβ線放射体、および^{222}Rnのα線放射体のガス状物質は、ガス用電離箱に補集してその電離電流を測定し放射性物質濃度を知る方法がとられています。

従来は、ガス用電離箱を真空に引いて現場でサンプリングして持ち帰り、振動容量形電位計で電離電流を測定していましたが、本装置は連続で測定します。

いずれにしても、電離箱は同じで、図1に示す1500cm^{3}が使用されています。

この電離箱の飽和特性はβ放射体の場合、3.7×10^{3}Bq/cm^{3}以下では300 Vの印可電圧で完全に飽和していますが、高濃度の場合は飽和しない場合があります。



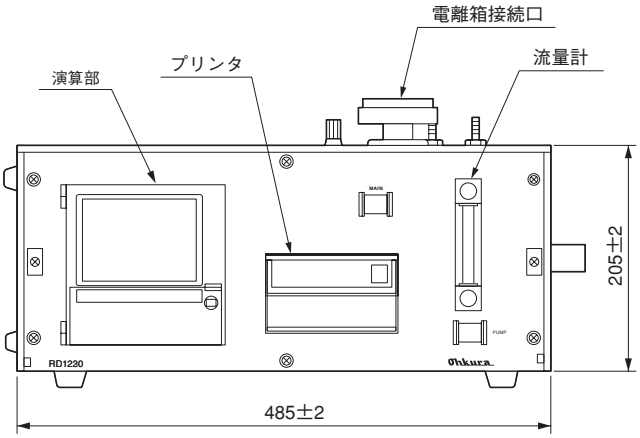
図1　電離箱（1500cm^3）

形　式

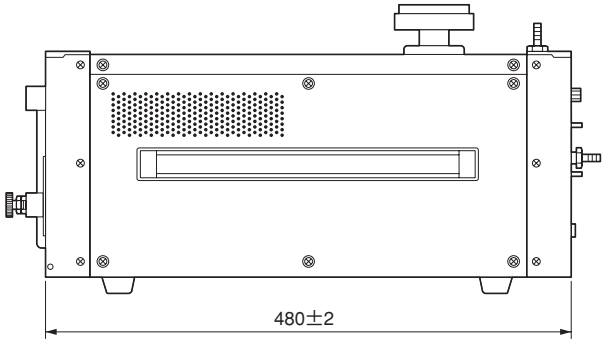
名　称	形　式	容　積
電　離　箱	I-409601	1500cm^3
	I-409602	1000cm^3
	I-409603	500cm^3

外　形　単位：mm

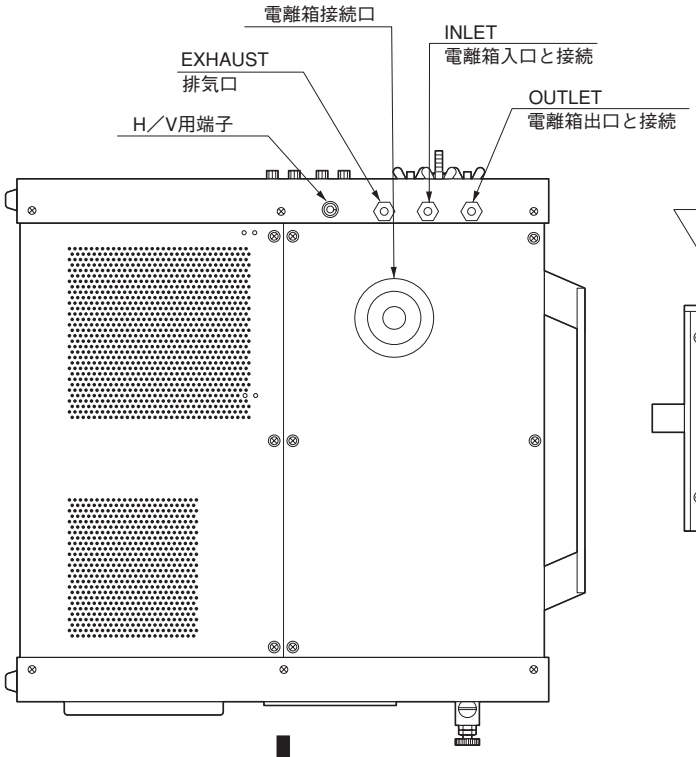
1．本　　体



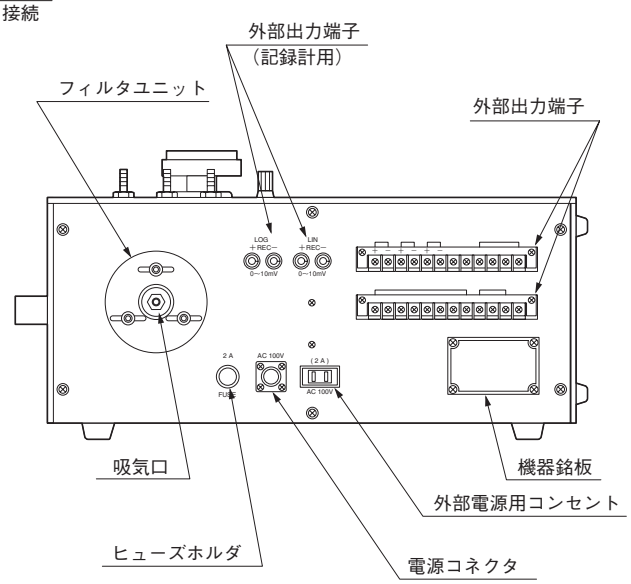
正面図



側面図



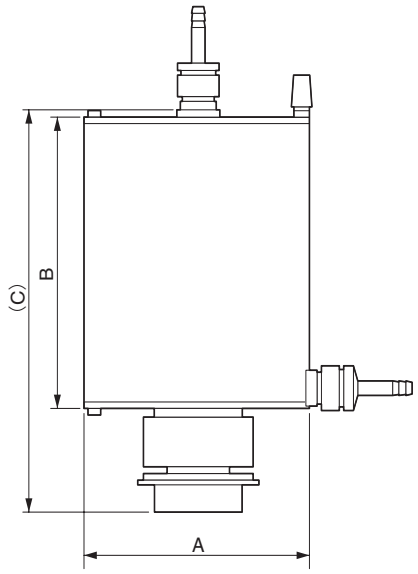
上面図



裏面図

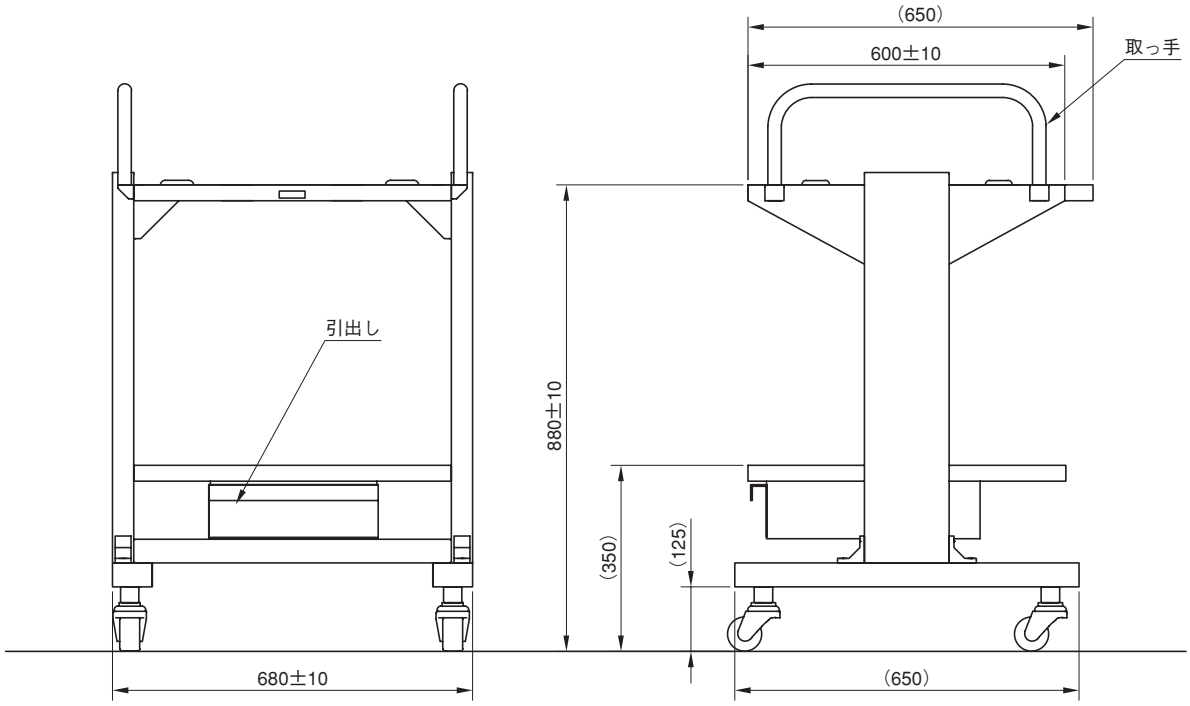
（端子サイズ：M4）

2．電　離　箱



寸法 / 容積	φA	B	C
電離箱 1500cm³	124	151	210
電離箱 1000cm³	112	129.5	189
電離箱 500cm³	87	113.6	173

3．台　　車　（オプション）



■本製品は一部部品に水銀が使用されています。廃棄する場合は廃棄物処理法、自治体のルールに従って廃棄して下さい。

取扱上のご注意	ご使用の際は取扱説明書をよく読んで、正しくお使い下さい。

このスペックシートは2017年4月現在のものです。

＊記載している仕様、デザインなどは予告なく変更することがあります。

Ohkura 大倉電気株式会社

大倉電気ホームページ　http：// www. ohkura. co. jp

本社／工場　〒350-0269　埼玉県坂戸市にっさい花みず木1-4-4
TEL：049-282-7755㈹ FAX：049-282-7001

営業本部　〒170-0013　東京都豊島区東池袋4-24-3 ジブラルタ生命池袋ビル 8F
TEL：03-6851-0011　FAX：03-6851-0005

大阪支店　〒532-0004　大阪市淀川区西宮原1-8-24 新大阪第3ドイビル 3F
TEL：06-6395-3601　FAX：06-6395-3602

名古屋営業所　〒461-0005　名古屋市東区東桜2-10-1 ヤハギ東桜ビル 3F
TEL：052-935-5837　FAX：052-935-3498

九州営業所　〒812-0035　福岡市博多区中呉服町2-7 博多村山ビル 4F
TEL：092-263-8303　FAX：092-282-8468

東北出張所　〒981-1104　仙台市太白区中田1-10-26-103
TEL：022-306-5480　FAX：022-306-5490

広島出張所　〒730-0043　広島市中区富士見町16-22-801
TEL：082-569-8380　FAX：082-569-8381

お問い合わせ・お求めは