




光学的方式により、超純水などの
液漏れをローコストで簡易に検知

CEマーク適合 
UL規格認証 
EU-RoHS対応 

RS-1000 RS-2000

シリーズ



液センサ

RS-1000

RS-2000

シリーズの特長

**光学的方式により液漏れを検知
取付け、リセットが容易
液体の種類別等による調整不要
2000シリーズには断線検知機能搭載**

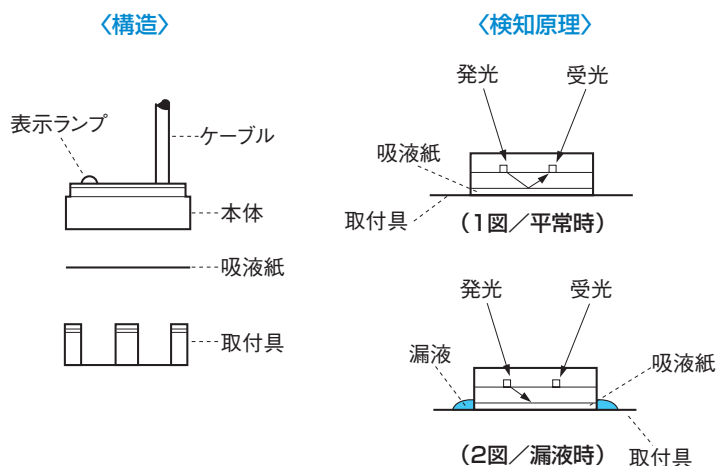
RS-1000/2000シリーズは、
光学的にすばやく漏液を検知するセンサシステムです。
ほぼあらゆる種類の液体の漏れを検知でき、調整の必要もありません。
取付けおよび漏液検知後のリセットも簡単。取扱いに熟練を要しません。
コンパクトで取扱いが容易、トータルコストが安価な
高性能漏液センサRS-1000/2000シリーズは、
わずかな漏れも検知します。
さらにRS-2000シリーズでは、断線やショート等の
異常がシステム上に発生した場合に、これを検知します。
万一断線が発生した場合でも、瞬時に
異常確認ができるので安心してお使い頂けます。

センサの基 構造と検知原理

検知部分は、赤外発光素子と受光素子の組込まれた本体と、吸液紙および取付具で構成されています(紙無タイプは吸液紙を使用しません)。

平常時は、赤外線が白色の吸液紙に反射して受光素子に達します(1図/平常時)。

漏液が発生すると吸液紙が漏れた液体を吸収して半透明になり、取付具の黒い色が表われ、赤外線の反射量が減少し、漏液の発生を検知することができます(2図/漏液時)。



機種一覧

〈検知部〉

	標準型	アンブ内蔵型	断線・異常警報型
一般液体	RS-1000D	RS-1000DA-24V	RS-2000D
// 吸液紙無タイプ	RS-1000PN	RS-1000DAP	RS-2000DP
一般液体	RS-1000P	RS-1000PA-24V	RS-2000P
// 吸液紙無タイプ	RS-1000PP	RS-1000PAP	RS-2000PP
腐食性液体等	RS-1000F	RS-1000FA-24V	RS-2000F
// 吸液紙無タイプ	RS-1000FP	RS-1000FAP	RS-2000FP

組み合わせ使用

検知部単体使用

組み合わせ使用

〈制御部〉

検知部入力端子1個タイプ	{ RS-1000C RS-1000C-NC }	制御部不要	RS-2000C
検知部入力端子8個タイプ	{ RS-1000CA RS-1000CA-NC }	制御部不要	RS-2000CA

※AC100Vにてご使用の場合には、スイッチング電源A/N-6490と組合わせてご使用下さい。

〈取付具〉

SUS301製取付具	P/N-6417
樹脂製取付具(取付ビス M3用)	P/N-6418
樹脂製取付具(取付ビス M4用)	P/N-6419
RS-1000PN専用取付具	P/N-6414
RS-1000PN以外の紙無タイプ用取付具	P/N-6416
紙無タイプ樹脂取付具(取付ビス M4用)	P/N-6420B

〈吸液紙〉

無塵紙	P/N-6411(-R) (1組100枚)
-----	-----------------------

〈アクセサリ〉

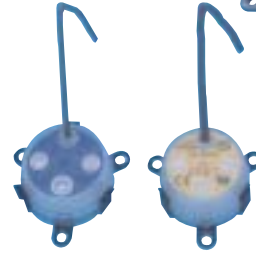
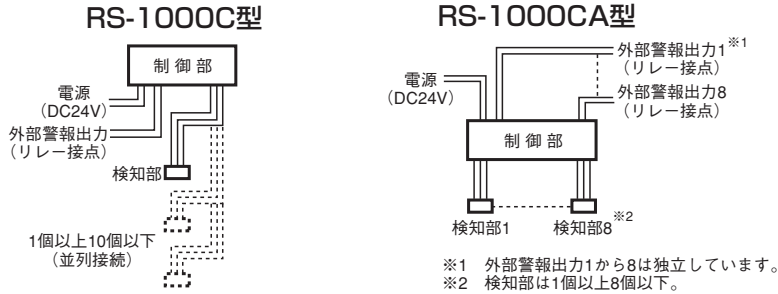
スイッチング電源	A/N-6490
----------	----------

※本製品はUL認証、CEマークに適合していません。

■システム構成

漏液センサRS-1000は、制御部と検知部の組合せで構成され、1台の制御部で最大10個の検知部を使う事ができます。

(制御部RS-1000CAタイプは最大8個の検知部による個別検知が可能です。)



■仕様

本制御部

項目	型式	RS-1000C	RS-1000C-NC	RS-1000CA	RS-1000CA-NC
入力電圧		DC24V±10%			
消費電流		150mA以下		200mA以下	
LED表示		赤：漏液時 消灯：平常時			
周囲温度		-10℃～60℃			
リレー接点		NO、1点	NC、1点	NO、8点	NC、8点
リレー接点容量(最大)		DC24V、1A (抵抗負荷)			
ケース材質		ABS樹脂			
重量		約90g		約300g	

本検知部

項目	型式	RS-1000D	RS-1000F	RS-1000P	RS-1000PN	RS-1000FP	RS-1000PP
供給電圧		DC5V±5%					
消費電流		20mA以下					
LED表示		赤：漏液時 緑：平常時					
周囲温度		-10℃～60℃					
制御部との組合せ		必要					
材質	ケース	PVC (硬質塩ビ)	PFA	PP (ポリプロピレン)	PVC (硬質塩ビ)	PFA	PP (ポリプロピレン)
	ケーブル	耐熱PVC (耐熱ビニール)	FEP	耐熱PVC (耐熱ビニール)	耐熱PVC (耐熱ビニール)	FEP	耐熱PVC (耐熱ビニール)
	ランプ	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂 (ランプ埋込)		エポキシ樹脂	エポキシ樹脂 (ランプ埋込)	
防水加工		有 (シリコン充填)	有 (密閉構造)		有 (シリコン充填)	有 (密閉構造)	
重量		約40g	約55g		約40g	約55g	
吸液紙		必要				不要	
取付具		3種類の取付具P/N-6417, P/N-6418, P/N-6419のいずれかが付きます。(型式番号の末尾ケタで取付具が指定されます。)			P/N-6414付	2種類の取付具P/N-6416, P/N-6420Bのどちらかが付きます。(型式番号の末尾4から5ケタで取付具が指定されます。)	

※取付具、吸液紙の仕様は、次頁の該当項目をご参照下さい。

本スイッチング電源

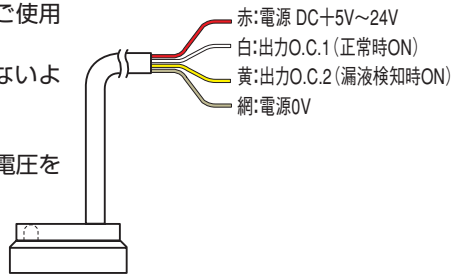
項目	型式	A/N-6490
入力電圧		AC85～132V
出力電圧		DC24V
出力電流		0.2A
LED表示		電源投入時LED赤点灯
周囲温度		-10℃～60℃
ケース材質		ABS樹脂
重量		約100g

※スイッチング電源はUL認証、CEマーク対象外です。

■ 配線方法

センサのケーブルは3芯シールド線が用いられています。
赤線と網線に電源を接続します。

- 直流電源ですので極性を間違えないで下さい。
- 電源はDC5V～DC24Vの範囲でご利用下さい。
- 出力の負荷電流は50mAを超えないよう注意して下さい。
出力回路が破壊されます。
- 誘導負荷を使用する場合は、逆起電圧を防止する保護をして下さい。



■ 仕様

項目	型式	RS-1000DA-24V	RS-1000FA-24V	RS-1000PA-24V	RS-1000DAP	RS-1000FAP	RS-1000PAP
供給電圧		DC5V (-5%) ~ DC24V (+5%)					
消費電流		20mA以下					
LED表示		赤：漏液時 緑：平常時					
出力方法		NPN トランジスタ オープンコレクタ出力 50mA 二系統内蔵					
周囲温度		-10℃ ~ 60℃					
材質	ケース	PVC (硬質塩ビ)	PFA	PP (ポリプロピレン)	PVC (硬質塩ビ)	PFA	PP (ポリプロピレン)
	ケーブル	耐熱PVC (耐熱ビニール)	FEP	耐熱PVC (耐熱ビニール)	耐熱PVC (耐熱ビニール)	FEP	耐熱PVC (耐熱ビニール)
	ランプ	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂 (ランプ埋込)		エポキシ樹脂	エポキシ樹脂 (ランプ埋込)	
防水加工		有 (シリコン充填)	有 (密閉構造)		有 (シリコン充填)	有 (密閉構造)	
重量		約45g	約55g		約45g	約55g	
吸液紙		必要				不要	
取付具		3種類の取付具 P/N-6417, P/N-6418, P/N-6419 のいずれかが付きます。(型式番号の末尾4ケタで取付具が指定されます。)			2種類の取付具 P/N-6416, P/N-6420B のどちらかが付きます。(型式番号の末尾4から5ケタで取付具が指定されます。)		

■ 取付具

	P/N-6417	P/N-6418	P/N-6419	P/N-6414	P/N-6416	P/N-6420B
材質	SUS301+黒ニッケルメッキ	PVC (硬質塩ビ)	PVC (硬質塩ビ)	SUS301+黒ニッケルメッキ	SUS301+黒ニッケルメッキ	PVC (硬質塩ビ)
備考		取付ビス穴M3用	取付ビス穴M4用	RS-1000PN専用	RS-1000PN以外の紙無タイプ用	

■ 吸液紙

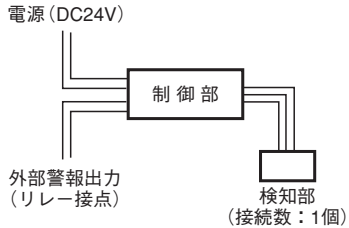
		P/N-6411 (-R)
材質		無塵紙
備考		1組100枚 ※検知部には10枚付属されています。

■システム構成

漏液センサRS-2000は、次のように制御部と検知部の組合せで構成されます。

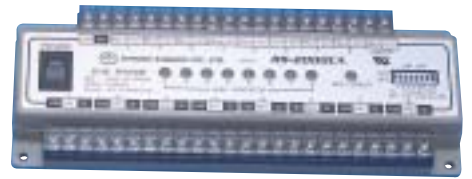
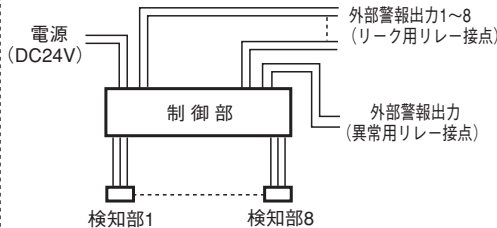
RS-2000C型

1台の制御部に対し、1個の検知部を接続します。内蔵しているリレー接点は1系統です。



RS-2000CA型

1台の制御部に対し、8つまで検知部を接続できます。リレー接点は各検知部に対し、合計8系統内蔵しています。また、RS-2000CAでは断線等の異常を検知した場合のみに動作する異常通知用のリレー接点を設けています。



⚠ 注意:RS-2000シリーズは制御部の1つの入力端子に2つ以上の検知部を付けないで下さい。

■仕様

本制御部

項目	型 式	RS-2000C	RS-2000CA
入 力 電 圧		DC24V±10%	
消 費 電 流		100mA以下	200mA以下
表 示	漏液用LED	LED赤点灯：漏液時、異常時 LED緑点灯：正常時 LED消 灯：電源非供給時	
	異常用LED	LED赤点灯：異常時 LED消灯：正常時	
検知箇所特定識別		可	
周 囲 温 度		-10℃～60℃	
入 力 端 子 数		1端子	8端子
検知部最大接続数		1端子につき1検知部	
リレー接点	出力端子数	1系統	9系統 (8系統:漏液用 1系統:異常用)
	容量(最大)	DC24V 1A (抵抗負荷)	
	状 態	ノーマルクローズ	
ケ ー ス 材 質		ABS樹脂	
重 量		約100g	約330g

※制御部LED表示およびリレー接点動作の詳細については、次頁の表をご覧ください。

本検知部

項目	型 式	RS-2000D	RS-2000F	RS-2000P	RS-2000DP	RS-2000FP	RS-2000PP
供 給 電 圧		DC5V±5%					
消 費 電 流		20mA以下					
L E D 表 示		LED赤点灯：漏液時 LED緑点灯：正常時 LED消灯：異常時					
制 御 部 と の 組 合 せ		必要					
周 囲 温 度		-10℃～60℃					
材 質	ケ ー ス	PVC(硬質塩ビ)	PFA	PP(ポリプロピレン)	PVC(硬質塩ビ)	PFA	PP(ポリプロピレン)
	ケ ー ブ ル	耐熱PVC(耐熱ビニール)	FEP	耐熱PVC(耐熱ビニール)	耐熱PVC(耐熱ビニール)	FEP	PVC(硬質塩ビ)
	ラ ンプ	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂(ランプ埋込)	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂(ランプ埋込)	エポキシ樹脂(ランプ埋込)
防 水 加 工		有(シリコン充填)	有(密閉構造)	有(シリコン充填)	有(シリコン充填)	有(密閉構造)	有(密閉構造)
重 量		約40g	約55g	約40g	約40g	約55g	約55g
吸 液 紙		必要			不要		
取 付 具		P/N-6417, P/N-6418, P/N-6419			P/N-6416, P/N-6420B		

※検知部LED表示の詳細については、次頁の表をご覧ください。
※取付具、吸液紙の仕様は、前頁の該当項目をご参照下さい。

■ 断線検知機能とは

RS2000は、漏液センサシステムRS-1000に比べ、次の機能が追加されています。

- ① 制御部と検知部を誤って配線した場合に検知
- ② 制御部への電源が途絶えた場合に検知
- ③ 制御部に接続されている7種の配線のいずれかが断線した場合（7種の配線とは、電源の正負線、検知部の3線、リレー出力の2線、の計7線を指します。）
- ④ 検知部への電源が途絶えた場合に検知
- ⑤ 検知部の発光素子が劣化した場合に検知（RS-1000でも検知可）

RS-2000は、上記の場合にこれを検知し、リレー接点により異常を通知します。RS-2000では、漏液表示用のLEDの他に、異常を表示するためのLEDを設けていますので、制御部にて「漏液発生」「異常発生」の区別が瞬時に確認できます。

さらにRS-2000CA（8連タイプ）は漏液時、動作のリレー接点以外に、異常発生時のみに動作するリレー接点を設けていますので、漏液発生時および異常発生時に応じたシステム構築が可能となります。

またRS-2000は、断線時検知機能を保有しているため、RS-2000CAでは検知部8個未満でご使用になる場合のために、ディップスイッチにて切り替える構造となっています。ディップスイッチの詳細については取扱説明書をご覧ください。

■ RS-2000CAのLED表示とリレー接点の動作について

				検知部LED	制御部LED 漏液表示	制御部LED 異常表示	リレー接点 漏液用	リレー接点 異常用
正	常	時		緑	緑	—	●閉	●閉
漏	液	時		赤	赤	—	○開	●閉
センサ取付無し（ディップスイッチOFF）				接続無し	—	—	○開	●閉
誤	配	線		状態により異なります	赤	赤	○開	○開
電	源	配	断	線	—	—	○開	○開
リ	レ	出	配	断	線	—	—	—
検知部配線断線※1				緑	緑	—	識別可能	識別可能
断線発生箇所	+5			—	赤	赤	○開	○開
		SIG		緑	赤	赤	○開	○開
			G	—	赤	赤	○開	○開
	+5	SIG		—	赤	赤	○開	○開
		SIG	G	—	赤	赤	○開	○開
検知部配線ショート	+5	SIG		緑	赤	赤	○開	○開
		SIG	G	緑	赤	赤	○開	○開
	+5		G	—	赤	赤	○開	○開
		SIG	G	—	赤	赤	○開	○開
制御部への電源供給OFF				—	—	—	○開	○開
検知部への電源供給OFF				—	赤	赤	○開	○開
検知部発光素子の劣化				赤	赤	—	○開	●閉

※1:リレー出力線に断線が生じた場合は、接点が「開」になるわけではありませんが、ループが遮断されたことにより識別が可能です。但し、リレー接点側のループにショートが発生している場合には、本センサでは検出不可です。

■ RS-2000CのLED表示とリレー接点の動作について

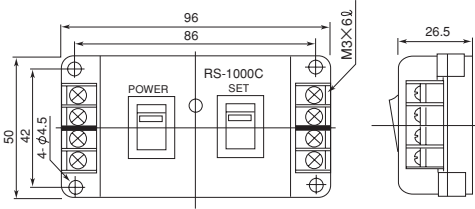
				検知部LED	制御部LED 漏液表示	制御部LED 異常表示	リレー接点
正	常	時		緑	緑	—	●閉
漏	液	時		赤	赤	—	○開
センサ取付無し（ディップスイッチOFF）				接続無し	—	—	○開
誤	配	線		状態により異なります	赤	赤	○開
電	源	配	断	線	—	—	○開
リ	レ	出	配	断	線	—	—
検知部配線断線※1				緑	緑	—	識別可能
断線発生箇所	+5			—	赤	赤	○開
		SIG		緑	赤	赤	○開
			G	—	赤	赤	○開
	+5	SIG		—	赤	赤	○開
		SIG	G	—	赤	赤	○開
検知部配線ショート	+5	SIG		緑	赤	赤	○開
		SIG	G	緑	赤	赤	○開
	+5		G	—	赤	赤	○開
		SIG	G	—	赤	赤	○開
制御部への電源供給OFF				—	—	—	○開
検知部への電源供給OFF				—	赤	赤	○開
検知部発光素子の劣化				赤	赤	—	○開

※1:リレー出力線に断線が生じた場合は、接点が「開」になるわけではありませんが、ループが遮断されたことにより識別が可能です。但し、リレー接点側のループにショートが発生している場合には、本センサでは検出不可です。

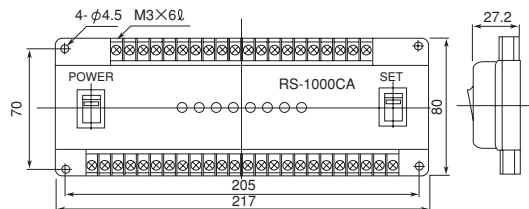
製品名称および寸法 (単位:mm)

制御部

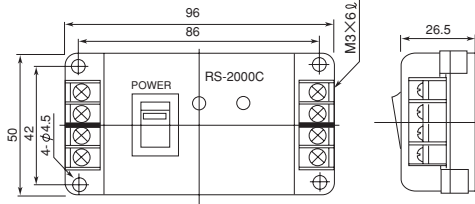
RS-1000C/RS-1000C-NC



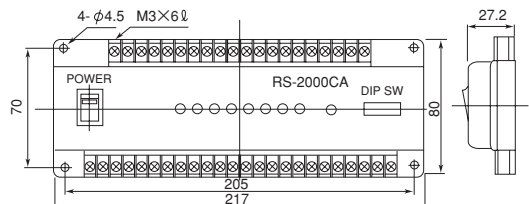
RS-1000CA/RS-1000CA-NC



RS-2000C

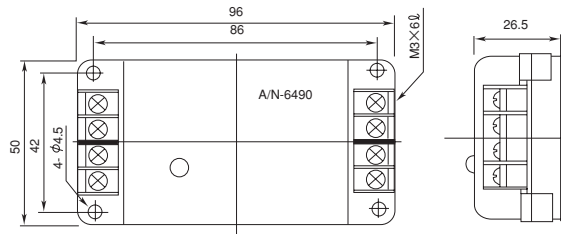


RS-2000CA



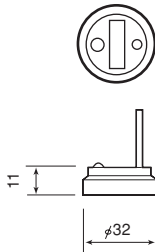
スイッチング電源

A/N-6490

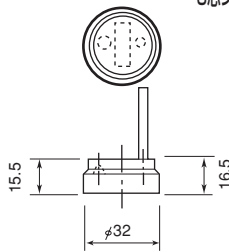


検知部

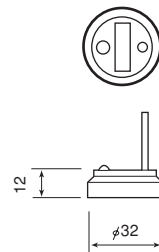
RS-1000D, RS-2000D, RS-2000DP...2芯シールド(2m)
RS-1000DA, RS-1000DAP.....3芯シールド(2m)



RS-1000F, RS-2000F, RS-1000FP, RS-2000FP
RS-1000P, RS-2000P, RS-2000PP...2芯シールド(2m)
RS-1000FA, RS-1000FAP, RS-1000PA, RS-1000PAP
.....3芯シールド(1.5m)

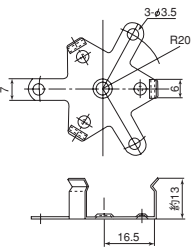


RS-1000PN.....2芯シールド(2m)

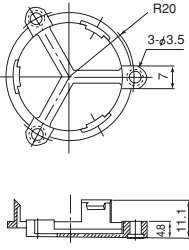


取付具

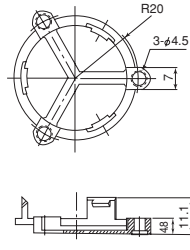
P/N-6417



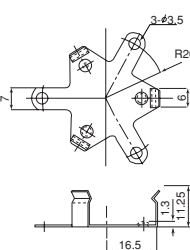
P/N-6418



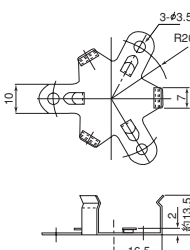
P/N-6419



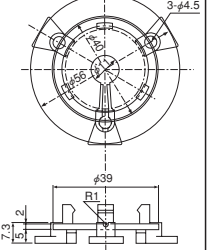
P/N-6414



P/N-6416



P/N-6420B



東横化学株式会社

<http://www.toyokokagaku.co.jp/>

本社 〒211-8502 川崎市中原区市ノ坪370番地 TEL.(044)435-5860(直)
機器販売部 FAX.(044)434-9091
大津営業所 〒520-0817 滋賀県大津市昭和田7-13 TEL.(077)525-3167
FAX.(077)524-8330
豊橋営業所 〒441-8016 愛知県豊橋市新栄町字鳥瞰1-1 TEL.(0532)34-7835
FAX.(0532)34-7838

※お断り
形式・名称・仕様・材質・価格……などの記載内容
について予告なく変更することがあります。あらかじめ
ご了承ください。

支社 東北支社 関東支社 九州・山口支社
営業所 秋田 鶴岡 山形 郡山 筑波 相模原 大和 豊橋 大津 広島 山口 熊本 佐賀 崎