

Ecologically Clean



ORGANO

保管用

# 電気伝導率計

## RG-12

# 取扱説明書

## オルガノ株式会社


- 取扱説明書は製品を使用する前によくお読みのうえ、正しくご使用ください。
- 取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管してください。

このたびはオルガノ製「電気伝導率計 RG-12」をご採用いただき誠に、ありがとうございます。本書は、取付方法、使用方法などについて説明しています。

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

## 目次

 安全上のご注意	1
1. 機器の説明	2
1.1 パッケージ内容	2
1.2 電気伝導率計 各部の名称	3
1.3 フロースイッチ圧力損失	4
2. 取り付け	5
2.1 カートリッジ純水器への取り付け	5
2.2 フロースイッチ取り付け時の注意	6
2.3 ケーブルの接続	7
2.3.1 電源、電極、フロースイッチ	7
2.3.2 警報出力端子	7
3. 使用方法	8
3.1 電気伝導率の表示	8
3.2 警報出力	9
3.3 警報設定	9
3.4 不都合発生時の確認事項	10
4. 特徴および仕様	11
4.1 特徴	11
4.2 仕様	11
5. 保証期間	12
6. 輸出貿易管理について	13

添付書：電気伝導率計 RG-12 外形図



◎お問い合わせ・修理依頼は ..... 裏表紙



## 安全上のご注意

- ◎ ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ◎ この「取扱説明書」に記載している以下の警報表示は安全に関する重要な内容を記載しております。状況により重大な結果を生じる恐れがありますので必ず守ってください。

- ◎ 表示と意味は次のようになっています。

 警 告	この表示を無視して誤った取扱をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注 意	この表示を無視して誤った取扱をすると、使用者が傷害を負う可能性や物的損害を生ずる恐れが想定される内容を示しています。
お 願 い	この表示は、安全に使用していただくために理解していただきたい内容を示しています。

- ◎ 本文中の「図記号」の意味は次のようになっています。

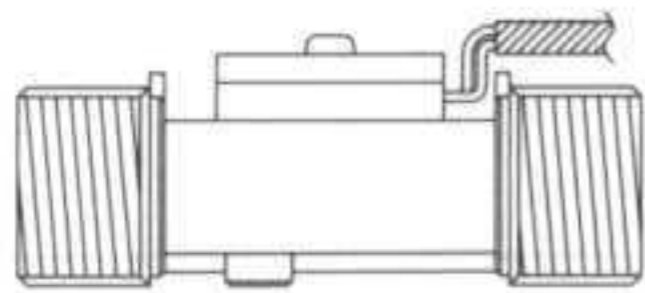
	「禁止」の行為であることを表します。
	行為を「強制」したり、「指示」したりする内容を告げるものです。
	「水場での使用禁止」 水につけたり、水を掛けたりしないことを告げるものです。
	「分解禁止」 絶対に分解修理をしないことを告げるものです。
	「電源プラグを抜く」 必ず電源プラグをコンセントから抜くことを告げるものです。
	「アース線を接続」 必ずアース線を接続することを告げるものです。
	「感電注意」 特定の条件において感電の可能性を告げるものです。

# 1. 機器の説明

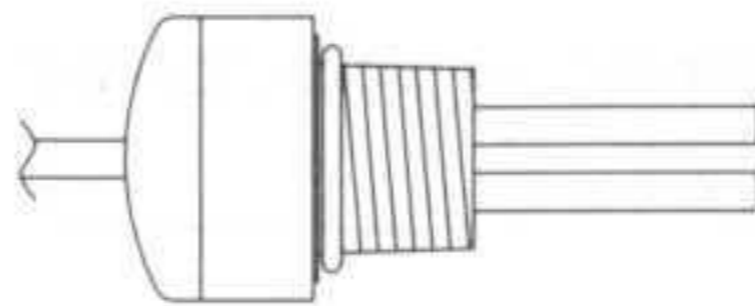
## 1.1 パッケージ内容

ご購入の際、下記部品があることを確認してください。

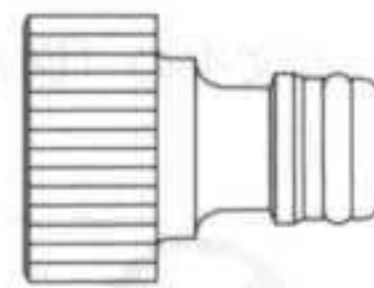
①電気伝導率計 (RG-12) ※取付金具付	.....	1式
②フロースイッチ (FS-1)	.....	1式
③電極 (RS15-010-Q)	.....	1式
④乾電池 (単三)	.....	2本
⑤接続用ネジロ金	.....	1ヶ
⑥六角ボルト (M8)	.....	2ヶ
⑦取扱説明書 (本書)	.....	1部
⑧保証登録書	.....	1部



②フロースイッチ



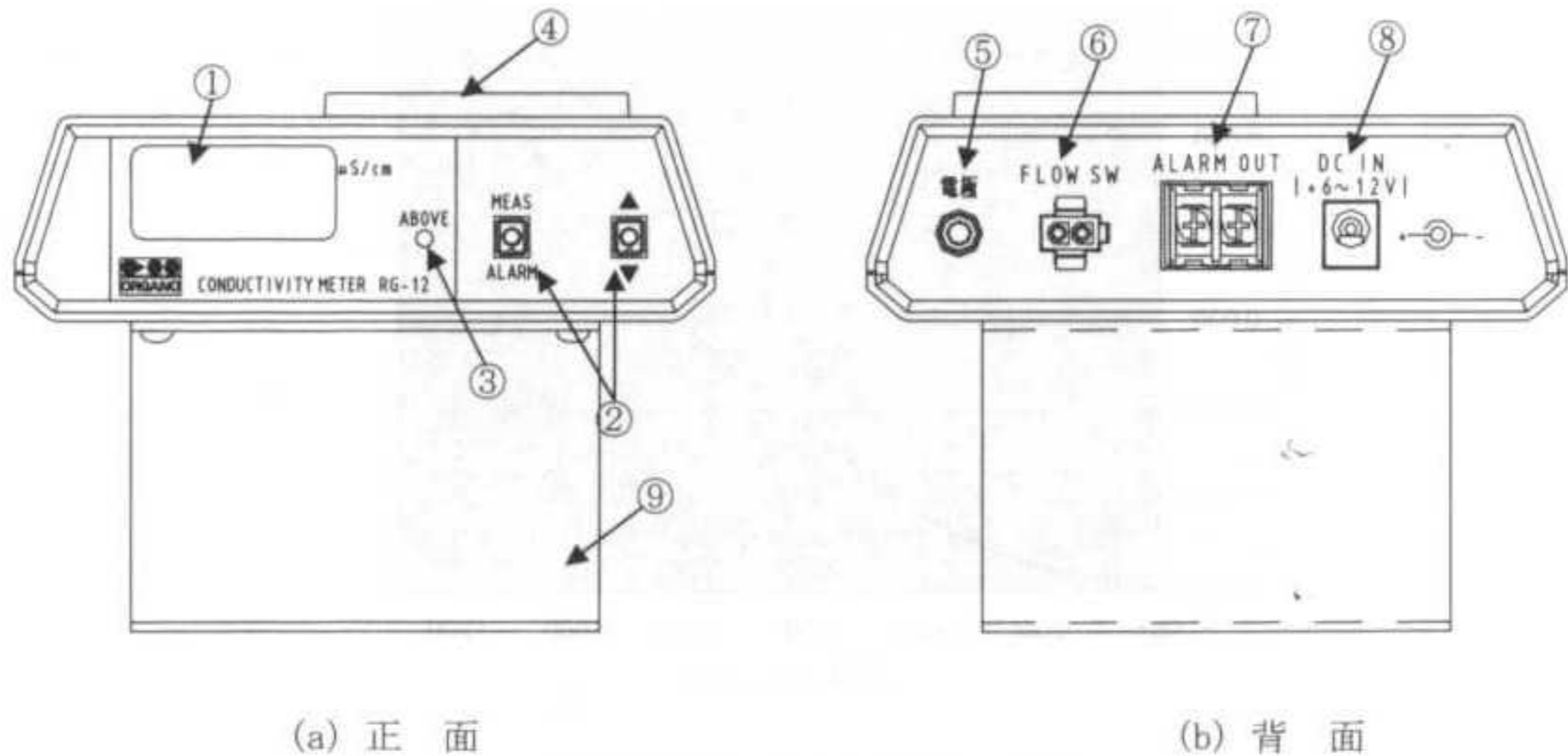
③電極



⑤接続用ネジロ金



## 1.2 電気伝導率計 各部の名称



(a) 正面

(b) 背面

図1 電気伝導率計 本体

No.	名称	備考
①	表示部	0.0~99.9 $\mu$ S/cm 電池消耗表示 警報表示
②	操作スイッチ (3ノットグルスイッチ)	左側：「MEAS」「ALARM」 右側：「▲」「▼」 操作方法は 8ページ 3.使用方法 参照。
③	ABOVE：警報表示	赤 LED 点滅
④	電池ボックス	乾電池 1.5V 単三電池 2本
⑤	電極：電極接続口	電極を接続します。
⑥	FLOW SW： フロースイッチ接続口	フロースイッチのコネクタを接続します。
⑦	ALARM OUT： 警報出力端子台	出力用の端子台です。(丸端子 1.25-3 用)
⑧	DC IN： ACアダプタ接続口	ACアダプタ (別売品) を接続します。
⑨	取付金具	当社製カートリッジ純水器 (Gシリーズ) のキャップへ 取付ける際に使用します。

### 1.3 フロースイッチ圧力損失

純水器の圧力損失

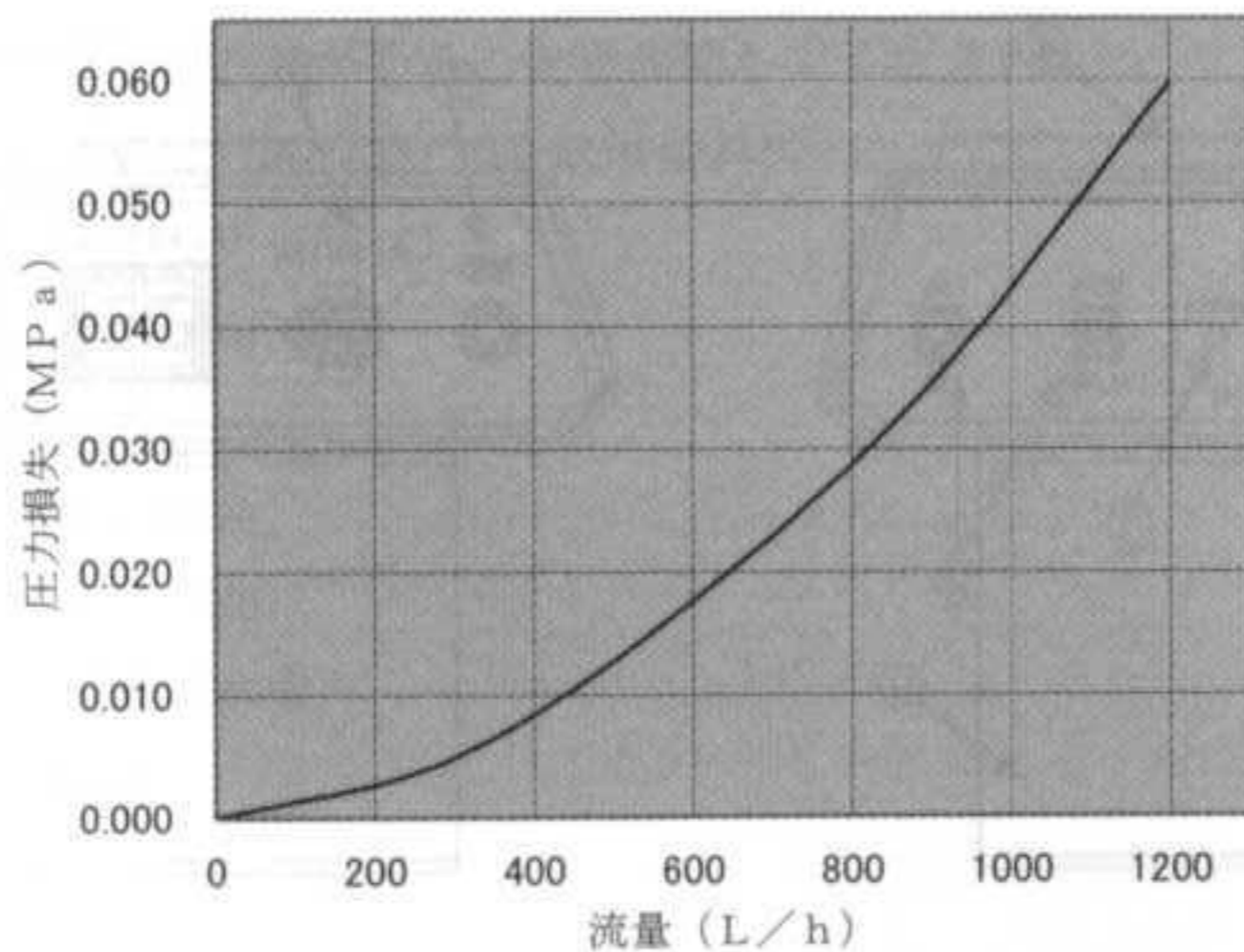


図2 フロースイッチ圧力損失

純水器を使用する場合、図2を参照し、フロースイッチの圧力損失を考慮してください。フロースイッチを使用する推奨カートリッジ純水器はG-5～G-35です。

※G-35で使用した場合に、流量が500L/hを超えると、純水器を含んだ全体の圧力損失が0.1MPaを超えるため、水が流れにくくなります。

なお、フロースイッチが感知できる最小作動流量は50 L/hです。

## 2. 取付け

### 2.1 カートリッジ純水器への取付け

電気伝導率計本体は付属六角ボルトにてカートリッジ純水器のキャップに取付けます。フロースイッチは純水器のキャップ入口側のガルデナジョイント用ノズルを外し、シールテープを巻いてキャップに直接取付けてください（図3 参照）。

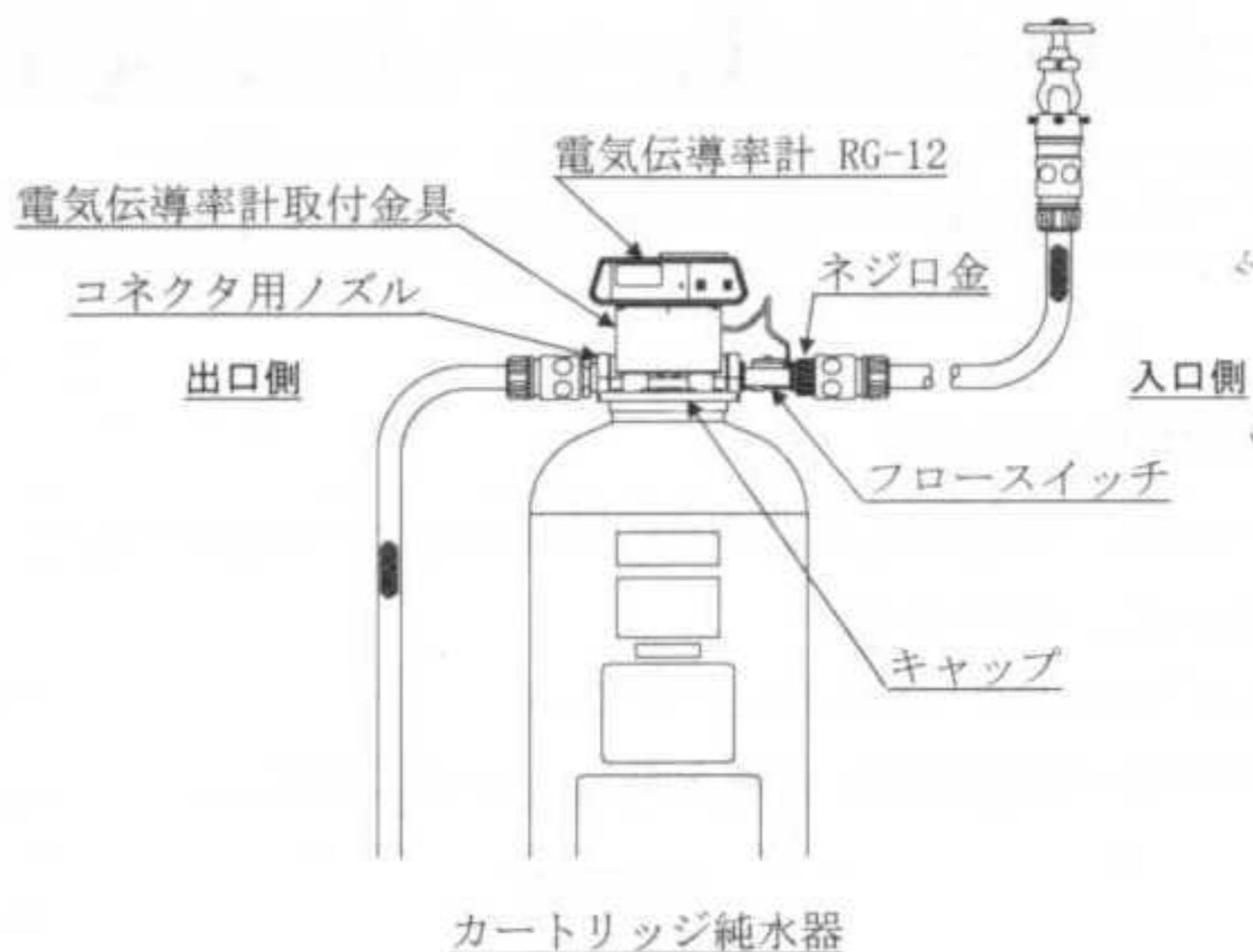


図3 カートリッジ純水器への取付け

P Fフィルタ取付用専用金具を用いP Fフィルタを設置する場合には、給水側よりフロースイッチ、P Fフィルタ、純水器の順に取付けてください（図4 参照）。

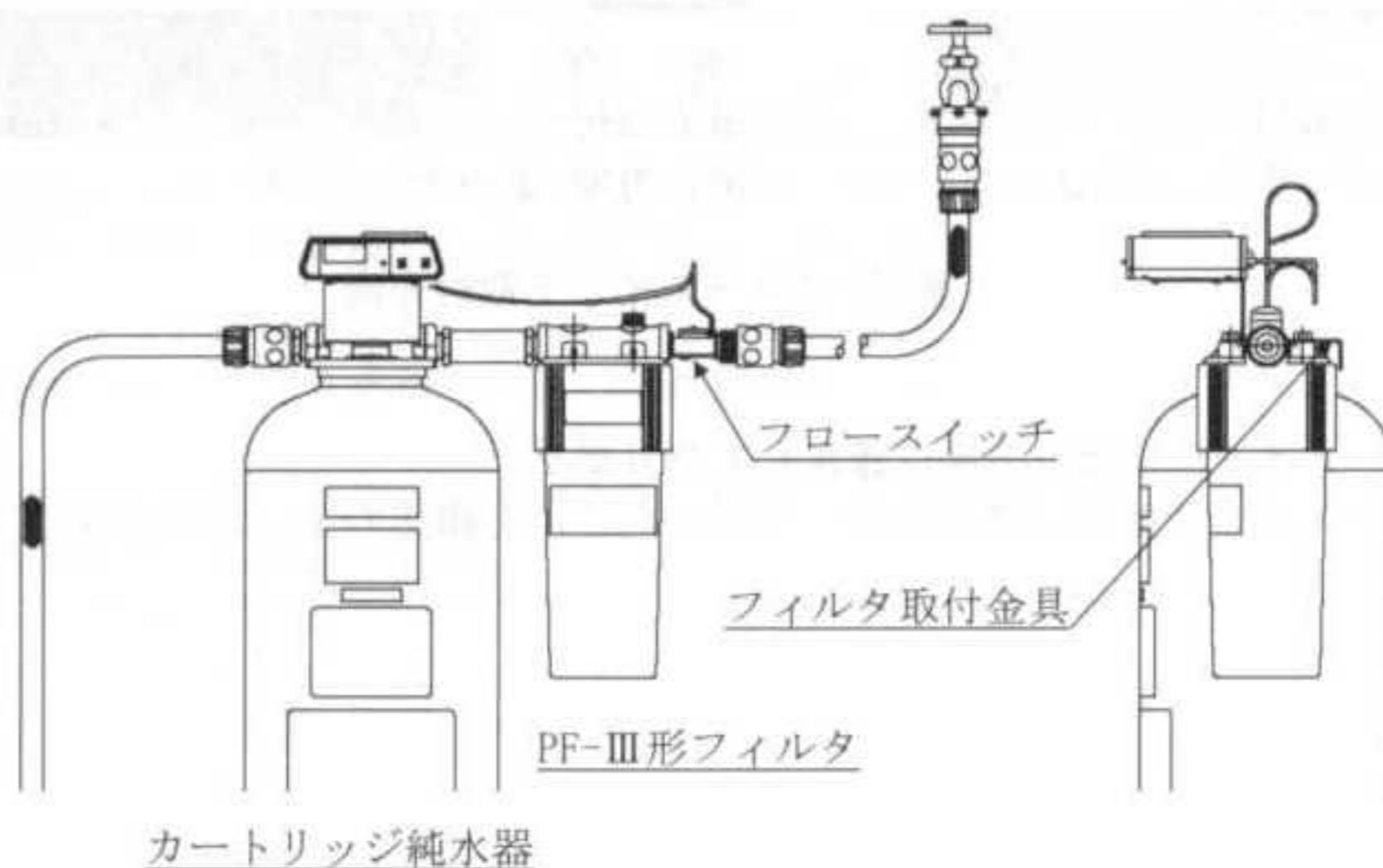





図4 カートリッジ純水器への取付け（P Fフィルタを設置する場合）

**⚠ 注意**



 本製品は防水仕様ではありません。  
 水が直接かかるような場所には設置しないでください。  
 設置はしっかりと行い、落下などしないよう注意してください。

**⚠ 注意**


 電気伝導率計より取付金具を外して使用しないでください。  
 カートリッジ純水器のキャップに取付けて使用してください。

**2.2 フロースイッチ取付け時の注意**

フロースイッチの取付け角度は図 5(a)や(b)に示す角度にて取付けた場合、正常に動作しないことがあります。

図 5(a)や(b)のような取付けは行わないでください。

カートリッジ純水器への推奨取付け角度を図 5 (c)に示します。

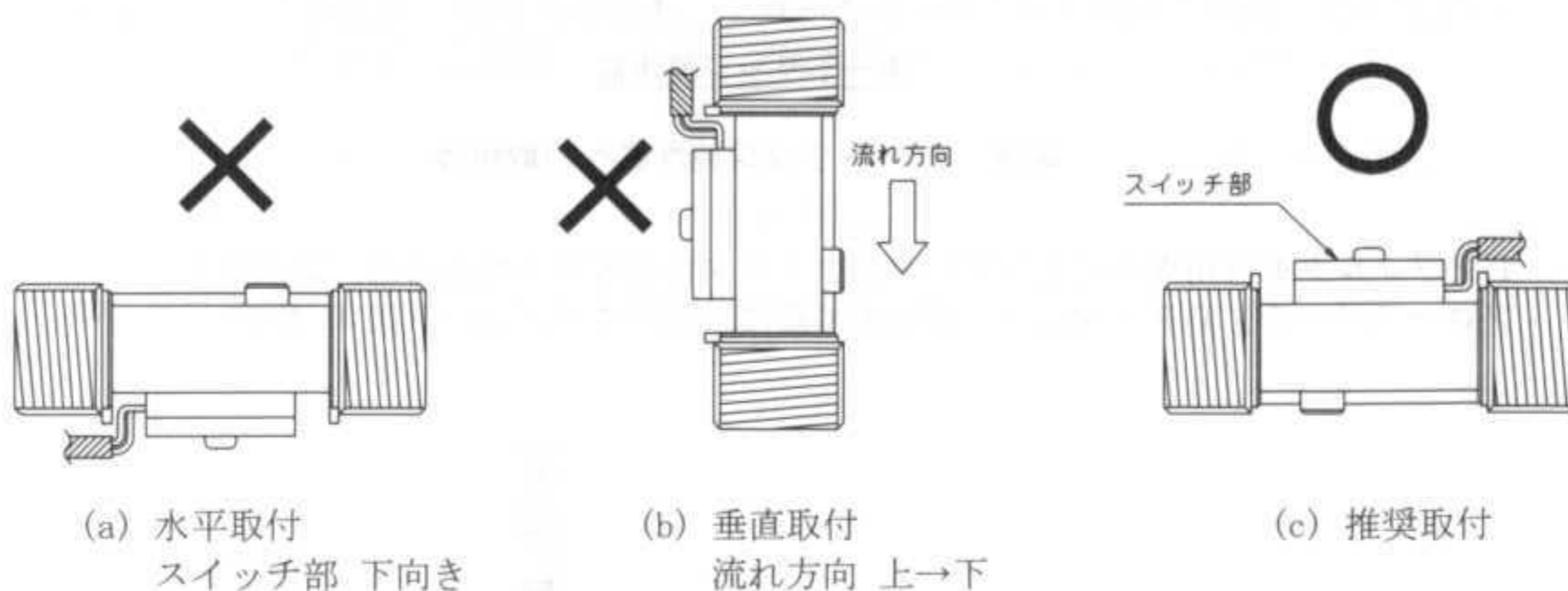


図 5 フロースイッチ取付け方向

※ フロースイッチの流れ方向は確定しております。  
 フロースイッチ底面の流れ方向（矢印の向き）を確認の上、お取付けください。






## 2.3 ケーブルの接続

### 2.3.1 電源、電極、フロースイッチ

3ページ 図1 を参照し電気伝導率計上部の電池ボックスに乾電池2本を装着、背面の接続部に電極：『電極』、フロースイッチ：『FLOW SW』のコネクタをそれぞれ接続します。

(オプションのACアダプタ使用の場合は、『DC IN』に接続してください。)

付属の乾電池は、初期始動時の確認用です。早めの交換をお願いします。

 注 意	
	付属の電極、フロースイッチ以外は使用しないでください。 破損や誤動作の原因となります。
	電極ケーブルを延長すると測定誤差が仕様より大きくなる場合があります。





### 2.3.2 警報出力端子

電気伝導率が警報設定値以上になるとA接点にて出力を行います。

表1を参照し接続をしてください。端子台『ALARM OUT』へは必ず丸端子(1.25-3)を用いて接続してください。

表1 警報出力

警報出力時動作	A接点 (設定値以上で接点ON)
定格負荷(抵抗負荷)	AC/DC 200V、0.1A以下

 警 告	
	各端子には、弊社指定の仕様範囲を越えた機器は接続しないでください。 電気伝導率計が破損したり火災の恐れがあります。
	ケーブルの取付けはしっかりと行ってください。 抜け、緩みにより感電や火災の恐れがあります。
	必ずACアダプタをコンセントから抜いてから作業してください。 感電する恐れがあります。

### 3. 使用方法

#### 3.1 電気伝導率の表示

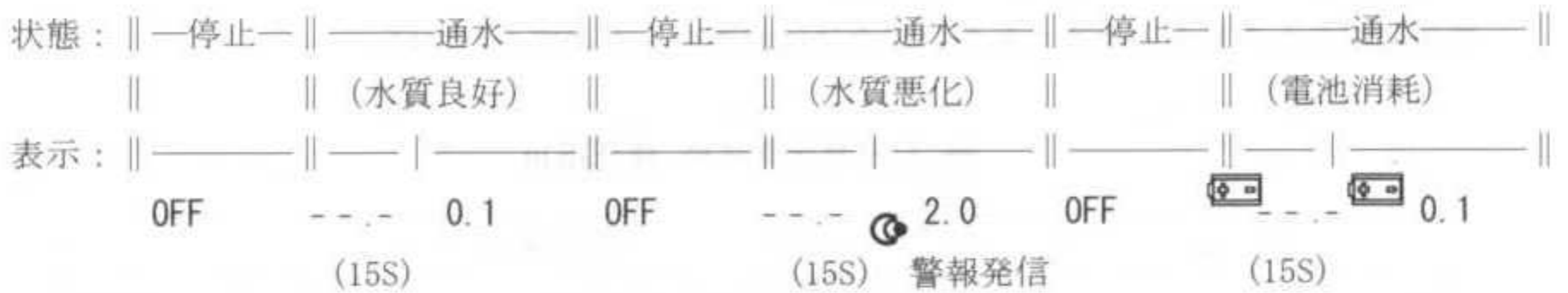
電気伝導率は通水開始 (FLOW SW-ON) 15秒後に表示されます。フロースイッチが作動していない場合でも正面左側スイッチを「MEAS」に押し上げると、スイッチが押されている間 電気伝導率を表示します。

表 2 画面表示と入力

表示画面パターン	入 力						
	電 極		断線	FLOW SW 「MEAS」		電池「▼」ON	
	水 質			ON	OFF	正常	低下
	良	悪化					
					●		
				★			
				FLOW SW が ON した後 15 秒間の表示。 以降は、数字に変わります。			
	●			●			
			●	●			
		●		●			
	警報出力の表示：電気伝導率が設定値以上になると画面左下に ブザーマークが表示されます。(9 ページ 3.2 参照)						
						●	
	電池消耗の表示：乾電池の電圧が 2.7V 以下になると、入力条件 に関係なく画面右上に電池マークが表示されます。 早急に電池の交換のお願いします。						
	電池チェック 正面右側のスイッチを“▼”に押し下げると、乾電池の電圧が 表示されます。 (ACアダプタ使用時は、3.20~3.40Vを表示します。)						
	全表示		*サンプル (右図)				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質：10 μS/cm</li> <li>・電池劣化</li> <li>・警報発信中</li> </ul>				

●は、項目該当を意味します。★は、条件付の該当を意味します。

\* 実際の状態と表示（フローセンサーを使用しているとき）



\* 警報音の消音：警報音が鳴っている時、正面右側のスイッチを「▲」側へ長押しすると警報音が止まります。

\* “0.0”表示：水質測定に異常が発生した場合に表示されます。  
 (電極未接続時または接続不良時、電極ケーブル断線時、電極接液部未接液時)  
 なお、水温が5℃以下の場合、まれに“0.0”を表示することがあります。

### 3.2 警報出力

通水開始 (FLOW SW-ON) 15秒後で、電気伝導率が警報設定値以上になると警報音が鳴り、表示面に“⊙”マークと「ABOVE」のランプが点滅し、接点出力(7ページ 2.3.2参照)がONとなります。警報出力中に通水が止まった場合、接点出力はOFFとなります。(保持されません) 警報音を止めたい場合は、正面右側のスイッチを「▲」側へ長押しすることにより停止します。正面左側の「ALARM」スイッチを押されるまで消音状態が保持されます。



なお、警報が出力された後 通水中に電気伝導率が設定値未満になると出力はリセットされます。

### 3.3 警報設定

正面左側のスイッチを「ALARM」側へを押し下げると、警報設定値が表示されます。  
 (この操作により、消音保持が解除され以降の警報発信時には警報音が鳴ります。)

「ALARM」スイッチを押し下げながら右側のスイッチを「▲」または「▼」に押しすることで、設定値を変更することができます。

\*出荷時は、1.0 μS/cmに設定されています。

 注 意	
	振動のある場所や粉塵や腐食性ガスが発生する場所では使用しないでください。破損や誤動作の原因となります。

\*警報音が鳴っている状況下は、電池の消耗が大きくなります。  
 警報確認が多い場合は、ACアダプタ (別売品) のご使用をお勧めします。





### 3.4 不具合発生時の確認事項

不具合が発生した場合、表 3 の事項を確認してください。  
 事項確認後も不具合が解決されない場合には販売店へご連絡ください。

表 3 不具合発生時 確認事項

現象	確認事項
電気伝導率が表示されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電源が供給されていますか。</li> <li>○電池の＋が正しく装填されていますか。</li> <li>○ACアダプタ使用の場合、電源電圧は AC100V±10%の範囲に入っていますか。</li> </ul>
表示が“OFF”のまま	<ul style="list-style-type: none"> <li>○フロースイッチが接続されていますか。</li> <li>○流量は 50 L/h 以上ですか。</li> </ul>
表示が“0.0”のまま	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電極は接続されていますか。</li> <li>○電極が完全に接液していますか。</li> <li>○ノイズを発生する機器の直近に設置していませんか。</li> </ul>

	<b>警告</b>
	販売店以外の方は分解、修理をしないでください。 感電、火災、異常動作の原因となります。

※ 本機は、カートリッジ純水器用の電気伝導率計ですので、それ以外でのご使用はおやめください。産業機械のモニターとして単独で使用するとノイズの影響を受け、正常に作動しない場合があります。



## 4. 特長および仕様

### 4.1 特長

本製品はオルガノ製カートリッジ純水器Gシリーズに使用する純水用電気伝導率計です。フロースイッチにて流水を感知し、電気伝導率を0.0~99.9 $\mu$ S/cmの範囲でデジタル表示します。カートリッジ純水器の処理水電気伝導率が管理値（標準設定値1 $\mu$ S/cm）を超えると警報発信（ブザー音/表示灯点滅）し無電圧A接点の警報出力も備えております。

### 4.2 仕様

測定対象	純水
水質管理警報機能	1.0 $\mu$ S/cm（初期設定値）を越えるとブザー音が鳴り表示が点滅（水質管理警報設定可能範囲：0.0~99.9 $\mu$ S/cm）
使用範囲	0.0~10.0 $\mu$ S/cm（表示可能範囲：0.0~99.9 $\mu$ S/cm）
再現性	0.0~10.0 $\mu$ S/cm $\pm$ 0.2 $\mu$ S/cm
表示方式	LCD表示
警報	ブザー音，表示灯点滅
接点出力	A接点：AC/DC200V・0.1A
設置環境	周囲温度 0℃~+50℃，湿度 90%以下（結露、凍結のなきこと）
電源	乾電池 1.5V単三電池 2本 オプション ACアダプタ（AC100V $\pm$ 10%（50/60Hz），0.1W以下）
外形寸法	W 120 × D 112 × H 39 mm（取付金具含まず）
重量	約 220g（取付金具含まず）

※ 出荷時の警報設定値は1 $\mu$ S/cmに設定されています。  
水質低下警報が出力された場合は、速やかに販売店へご連絡をお願いします。  
なお、ご使用中の純水器（Gホソバ）に本計器を取付け、水質低下警報が出力された場合は、イオン交換水の水質が低下していますので、速やかに販売店へ樹脂交換依頼のご連絡をお願い致します。

## 5. 保証期間

### ■保証期間

製品の保証期間は、納入後、1年間といたします。

### ■保証範囲

1. 取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書に従った正常な使用状態で、納入日から1年以内に故障した場合は、無償で修理させていただきます。  
ただし、次に該当する場合は、保証範囲から除外させていただきます。
  - (1) 取扱説明書、本体貼付ラベル、別途ご提出資料（仕様書および契約書など）に記載された以外の不適切な条件、環境、取扱い、使用方法に起因した故障および損傷。
  - (2) 消耗品の交換
  - (3) 据付後の移動または輸送によって生じた故障および損傷。
  - (4) 落下などの強い衝撃を加えたことによって生じた故障および損傷。
  - (5) お客様の装置および設備など、当社製品以外に起因した故障および損傷。
  - (6) 当社および当社関連販売会社以外による改造、調整、修理に起因した故障および損傷。
  - (7) 取扱説明書、本体貼付ラベル、別途ご提出資料などに記載している消耗部品が正しく保守および交換されていれば、事前に防止できた故障および損傷。
  - (8) 当社出荷時の科学、技術水準では、予見が不可能だった事由による故障および損傷。
  - (9) 火災、地震、その他自然災害、公害および電圧異常など、当社側の責任ではない外部要因による故障および損傷。
2. 保証範囲は上記1を上限とし、当社製品の故障に起因するお客様での二次損害（装置および設備の損傷、機会損失、逸失利益など）およびいかなる損害も保証の対象外とさせていただきます。

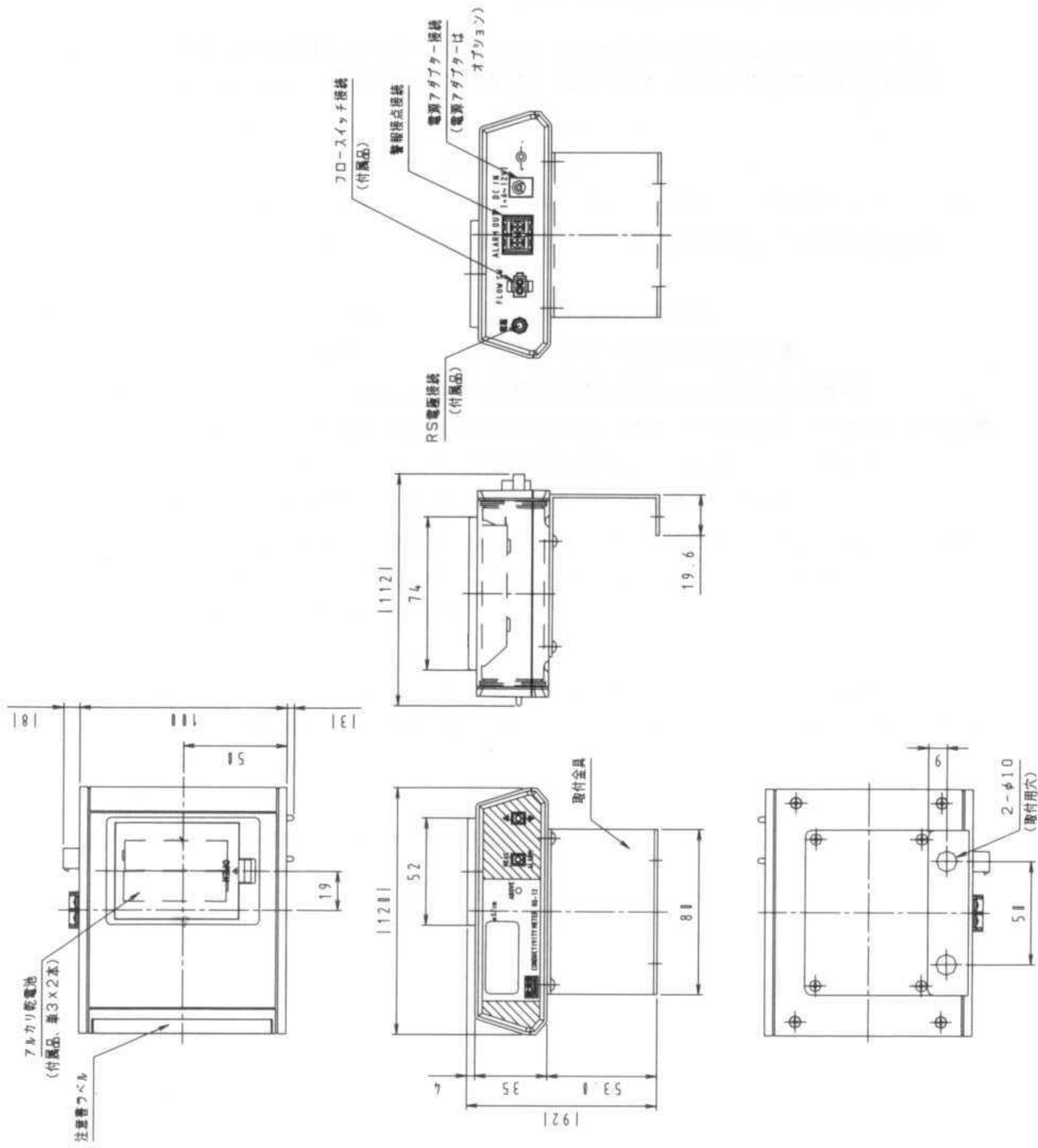
※ 保証期間外の修理は有償とさせていただきます。

## 6. 輸出貿易管理について

本製品は輸出貿易管理令キャッチオール規制の対象品です。  
海外へ移設・転売する場合は、経済産業省の輸出許可が必要になる場合があります。  
輸出する場合は、弊社にお問合せください。

法令の改正などにより内容が変更されることがありますので、詳細については  
輸出相手国をご確認のうえ、都度弊社までお問合わせください。

添付書：電気伝導率計 RG-12 外形図





## ◆ お問い合わせや修理依頼は

製品に関するお問合せや修理のご相談は、ご購入の取扱代理店（弊社グループ販売店・サービス店）  
または、弊社担当事業部、あるいはお近くの各支店にご相談ください。

販売店・サービス店



### オルガノ株式会社

機能商品事業部

〒136-8631 東京都江東区新砂 1-2-8

TEL (03) 5635-5191

### 地域販売会社

オルガノ北海道株式会社

〒060-0907 北海道札幌市東区北7条東 5-8-37

TEL (011) 733-4132

オルガノ東北株式会社

〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町 1-11-1 仙台グリーンプレイス

TEL (022) 712-6971

オルガノ東京株式会社

〒136-0075 東京都江東区新砂 1-2-8

TEL (03) 5665-7251

オルガノ中部株式会社

〒460-0006 愛知県名古屋市中区葵 1-27-29 キリックスビル

TEL (052) 939-0551

オルガノ関西株式会社

〒564-0053 大阪府吹田市江の木町 1-6 関西オルガノビル

TEL (06) 6384-0771

オルガノ九州株式会社

〒810-0012 福岡県福岡市中央区白金 1-4-2

TEL (092) 523-4132