

CR-100  
塩化物イオン 電極

取 扱 説 明 書  
MAN-CR100-Rev.A



富士精密電機株式会社  
**FUJI SEIMITSU DENKI CO., LTD.**

本 社 〒153-0063 東京都目黒区目黒 2 - 1 5 - 1 4  
TEL 03(3716)-3441 (代表)  
FAX 03(3716)-3820  
URL <http://www.fsd.co.jp/>

静岡営業所 〒431-04 静岡県湖西市鷺津 1 0 4 9 - 1 6  
TEL 053(576)-0093 (代表)  
FAX 053(576)-4722

※はじめに

- ◆ご使用になる前にこの取扱説明書を必ずお読み下さい。お読みになった後も装置の近くの見やすいところに大切に保存して下さい。
- ◆製品の仕様、外観、性能は改良のため予告なく変更されることがあります。また、本書に記載された内容も予告なく変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。

※保証及び責任の範囲について

- ◆本装置の保証期間はご購入いただいた日から1年間です。
- ◆下記のような場合には、保証期間中であっても有償修理となりますので、あらかじめご了承ください。
  - 誤操作による故障、又は損傷。
  - 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変による故障、又は損傷
  - 不適切な環境での使用による故障、又は損傷
  - 納品後に本体落下、輸送による故障、又は損傷
  - 弊社以外での修理、又は改造をした場合。
- ◆本書に記載した内容は慎重に検討していますが、万一その内容に不備があった場合にはご容赦願います。
- ◆この取扱説明書に記載されている注意事項や、操作方法を守らなかった結果に基づく損害につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。

# 安全上のご注意

- ご使用の前にこの安全上の注意をよくお読みの上、正しくお使い下さい
- ここに示した注意事項は、計器を正しくお使い頂、あなたや他の人々の危害や損害を未然に防止するためのものです。また注意事項は危害や損害の大きさと切迫の度合いを明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」「警告」「注意」の3つに区分しています。いずれも安全に関する内容ですので、必ず守って下さい。

**危険：人が死亡又は重傷を負う差し迫った危険の発生が想定される内容**

**警告：人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容**

**注意：人が損傷を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容**



危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。



禁止の行為であることを告げるものです。



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。

<b>警告</b>	修理者以外の方は絶対に分解したり修理改造は行わないで下さい。感電や損傷の恐れがあります。	
	点検や修理の際は必ず電源スイッチや警報スイッチを切ってください。感電や誤動作の原因になります。	
	アースは確実に配線して下さい。故障や漏電のとき、感電する恐れがあります。	
	配線工事は電気設備技術基準や内線規定に従って、正しく行って下さい。誤った配線工事は、感電や火災の原因となります。	
<b>注意</b>	長期間ご使用にならないときは、必ず電源スイッチを切ってください。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。	
	運転中「計器」表面スイッチ、ボリューム「裏面」端子台等さわらないで下さい。誤動作の原因となります。	
	計器に異常が見られた場合は、事故防止のため電源スイッチを切り、ご注文先に必ず連絡し点検、修理をご依頼下さい。	

※記載事項に従わない場合

本書に記載されている事項に対する警告に従わない場合、弊社はいかなる責務に付いても責任を負いません。

MEMO

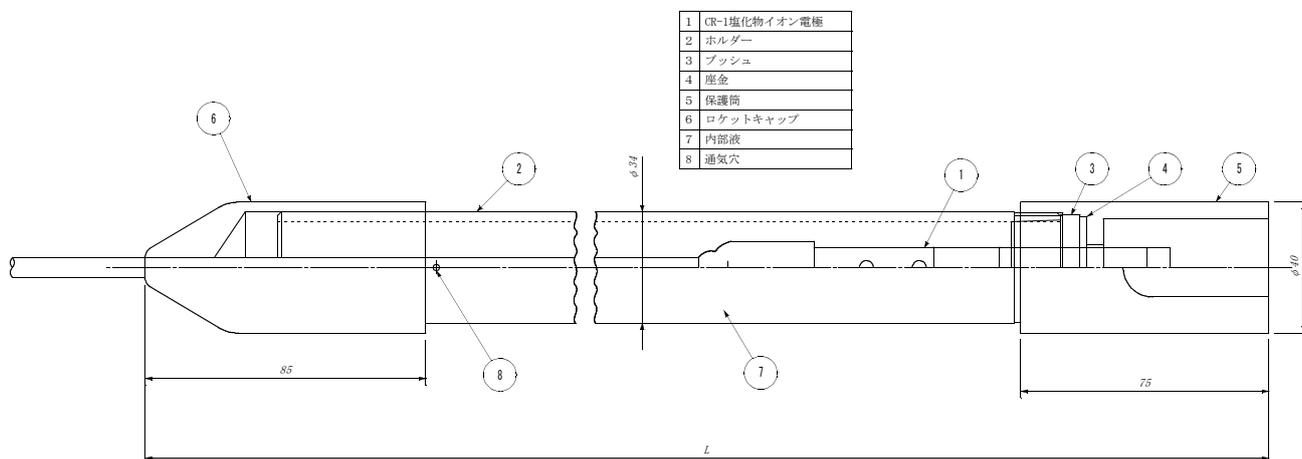
－ 目次 －

1.仕様	2
2.構造	2
3.電極の取付	3
3.1.設置例	3
3.2.取付方法	3
3.3.寸法図	4
3.4.取付金具仕様	4
4.保守	5
4.1.電極の保守	5
4.2.洗浄	5
4.3.内部液の補充	5
4.4.絶縁の点検	5
4.5.寿命	5
4.6.その他	5
5.電極交換方法	6
6.補充品	7

## 1.仕様

型 式	CR-100
用 途	浸漬型
品 名	塩化物イオン濃度検出器
測 定 方 式	固体感応膜イオン選択性電極
使用 温 度	5~60℃
ケーブル長 (標準)	5m
湿度検出素子	10kΩ at 25℃ 測温抵抗
最適pH範囲	pH5~6
Cl <sup>-</sup> 0.1mol/lにおける 選択係数	S <sup>2-</sup> : 共存不可 CN <sup>-</sup> 、I <sup>-</sup> : 10 <sup>-5</sup> Br <sup>-</sup> 、S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> : 10 <sup>-2</sup> NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、F <sup>-</sup> : 10 <sup>3</sup>

## 2.構造



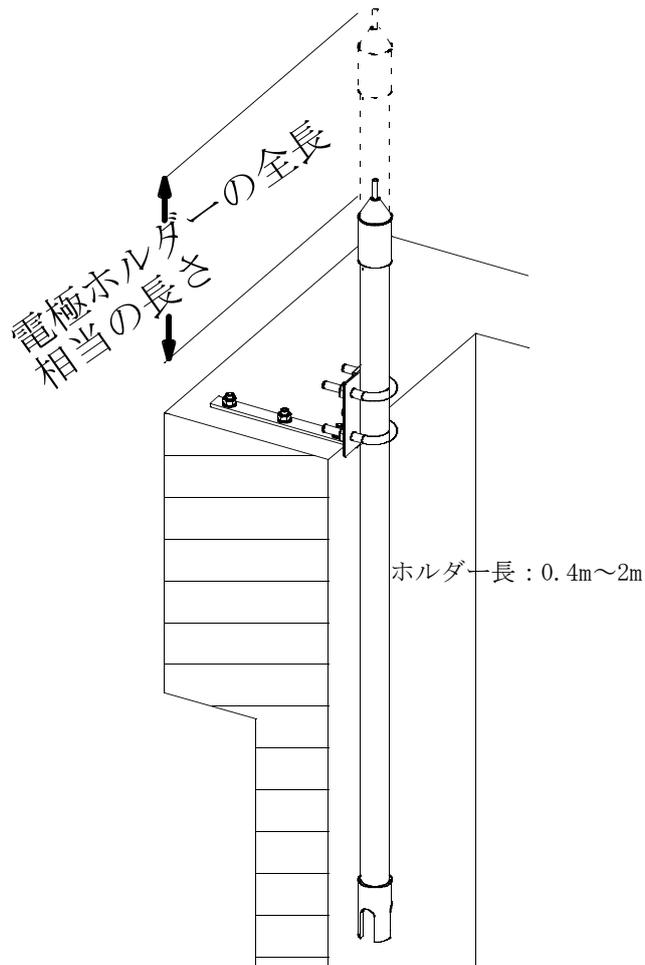
仕様  
 仕用圧力 大気圧  
 仕用温度 組み合わせ電極、及びホルダー材質により異なります。

ITEM	公称寸法	材質	備考
1	1000	PVC	
2	1500	PVC	
3	2000	PVC	
4	400	PVC	
5	1000	P. P.	
6	1500	P. P.	
7	1000	FRP	

### 3.電極の取付

電極の取付には弊社製TK-2取付金具（別売）を御使用下さい。

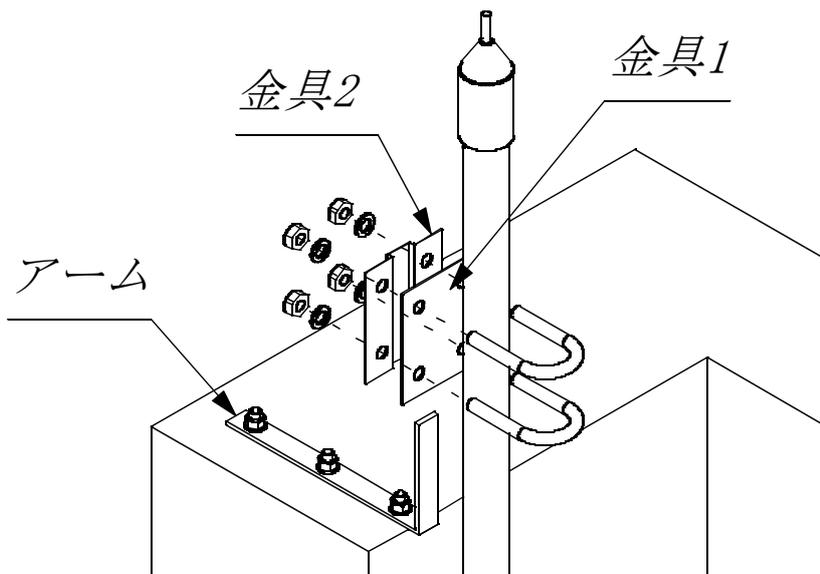
#### 3.1.設置例



電極は次の点を考慮の上設置して下さい。

- 1 標準液の校正、電極の交換等保守点検の容易な場所
- 2 液面が変動しても、電極先端は常に液の中にあること
- 3 振動の少ない場所
- 4 液が大地に対し電位を持たないこと
- 5 モーター等の誘導障害を及ぼす機器とは、離れている場所

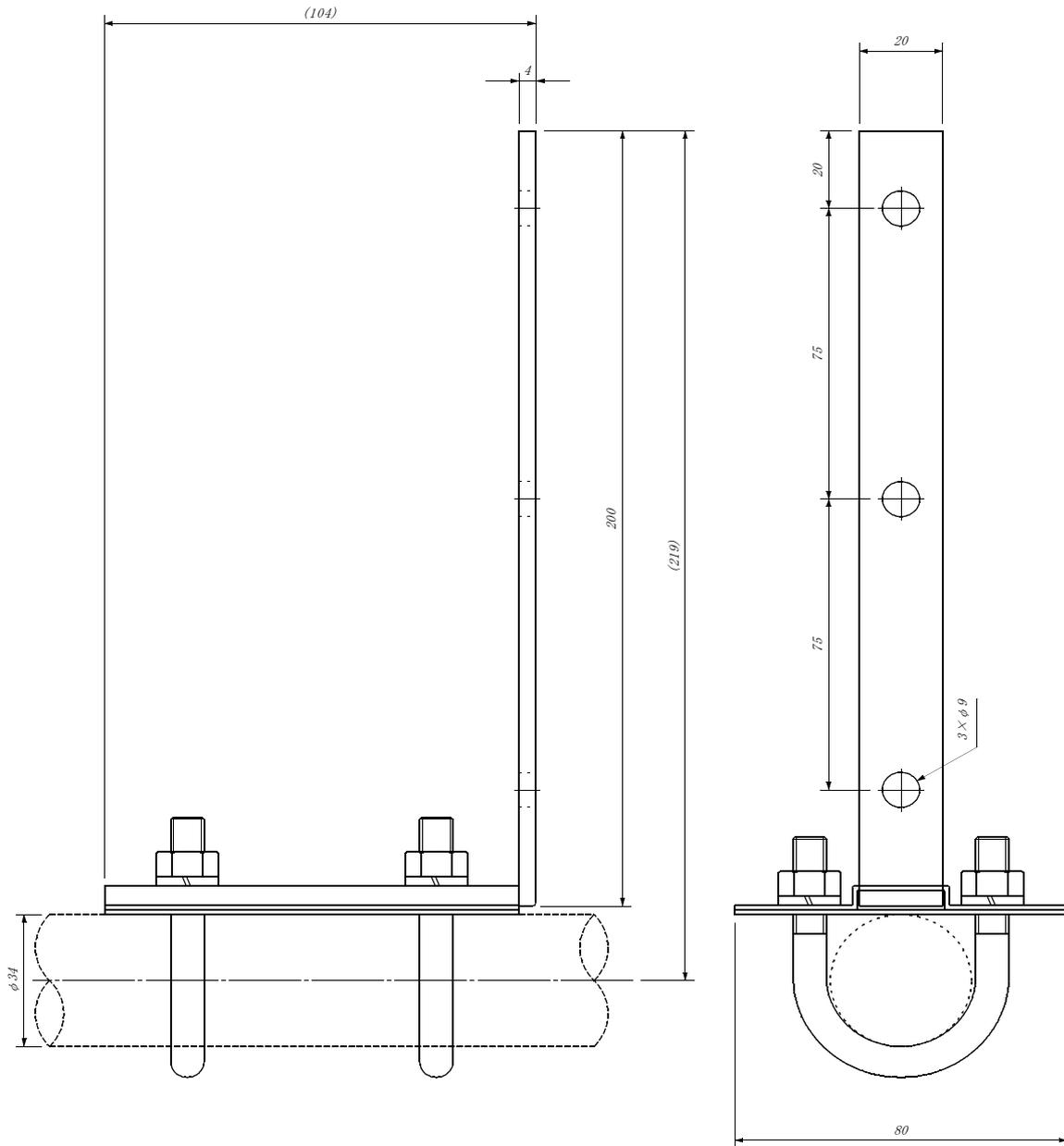
#### 3.2.取付方法



アームを槽のふちにM8ボルト又はホールインアンカー等で固定して下さい。

電極と金具1、2を付属Uボルトで取り付けて下さい。

### 3.3.寸法図



### 3.4.取付金具仕様

型名 TK-2

品名 電極取付金具

材質 SUS304

適合ホルダー径  $\phi 34$

付属品 M10×25A (1inch) Uボルト 2個, M10ナット 4個, M10バネ座金 4個

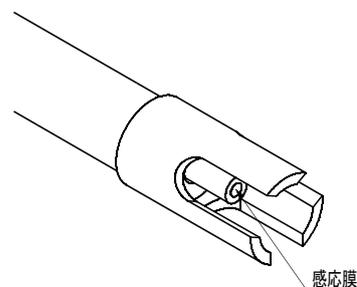
## 4.保 守

### 4.1.電極の保守

電極は被検液に含まれる有機質、無機質で表面がおおわれますと、被検液の変化に対し応答が遅くなり、誤差を生じます。

### 4.2.洗 浄

- ◎ 電極先端部の感応膜を添付サンドペーパー（#800程度）で軽くこすって下さい。
- 研磨後は水でよく洗って下さい。
- ◎ 洗浄の頻度と方法は汚染の状態を決めて下さい。



### 4.3.内部液の補充

- ◎ 電極ホルダーの内部液は被検液の中に徐々に流出し減少しますので、内部液を補充してください。

### 4.4.絶縁の点検

- ◎ 電極リード線の端子が地面や、床に接触してはいないか。
- ◎ 計器G端子が、汚れていないか。

### 4.5.寿 命

- ◎ 膜の腐食、内部液の変質、内部電極の劣化等により劣化します。
- ◎ 期間は大体数か月程度を目安として下さい。（液温、液の性質等により大幅に変化します。）

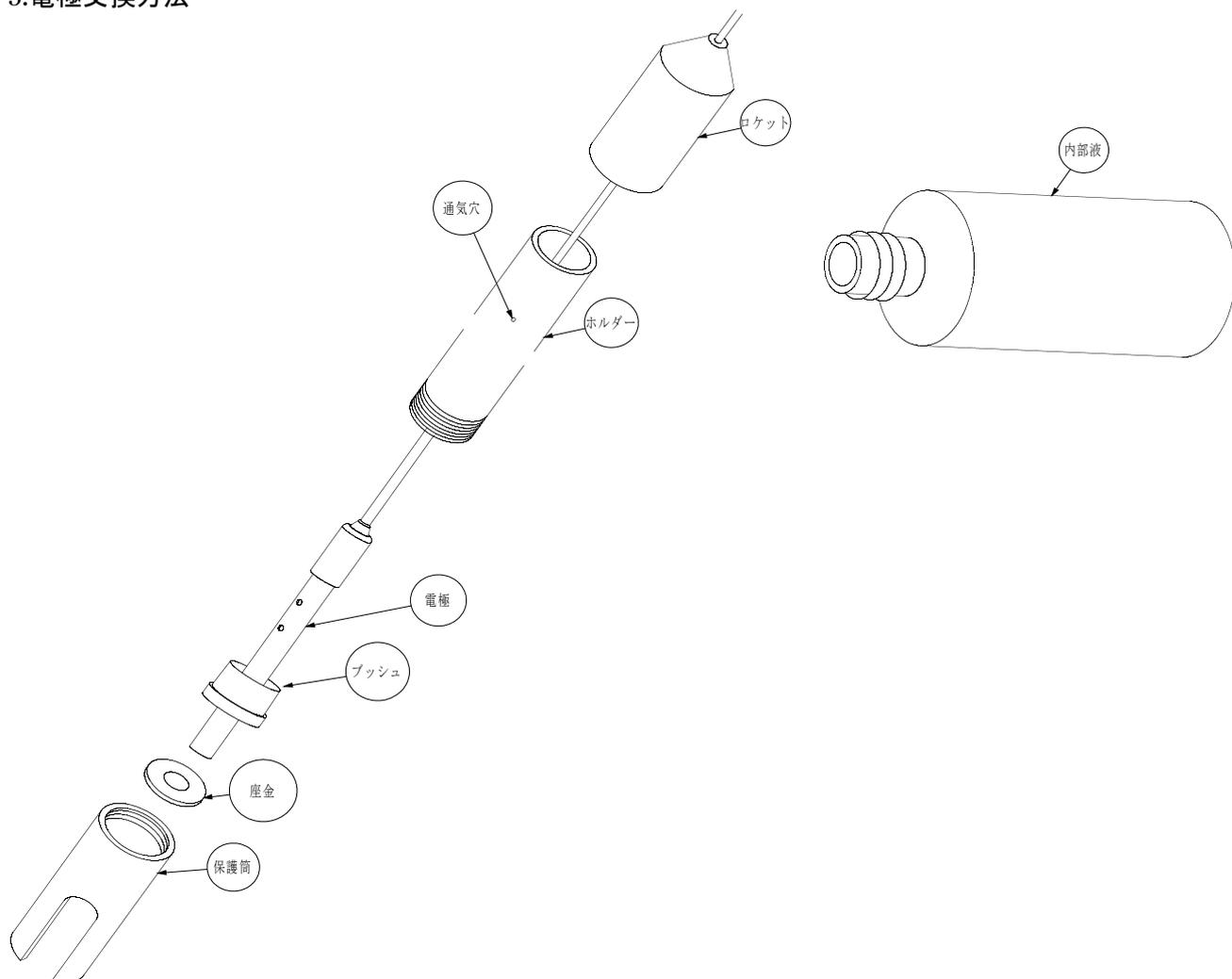
### 4.6.その他

- ◎ 電極は衝撃や強い振動で破損する事はもちろん、内部電極の加工部の破損や、内部液同士の混入等も起こりますので、十分注意して下さい。

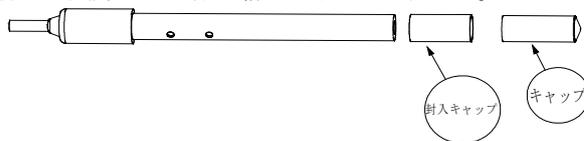
## ⚠ 注意

- ◎ 通気穴はふさがらない様にして下さい。
- ◎ 内部液の液面は比検液より高い位置にして下さい。
- ◎ 専用ケーブル以外での延長や途中で継ぎ足すと正しい測定が出来ません。
- ◎ 電極は使用温度範囲内でご使用下さい。

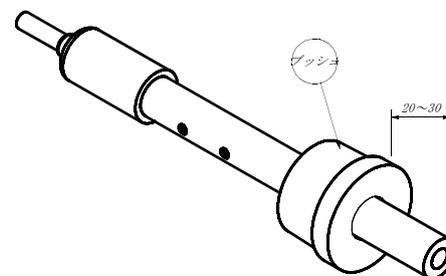
## 5.電極交換方法



- 1)ホルダーよりロケットを外しホルダー内の内部液を排出します。
- 2)保護筒を反時計方向に回して外します。
- 3)座金を外します
- 4)電極からプッシュを抜き取ります。
- 5)ホルダー上部から電極を抜き取ります。
- 6)ホルダー上部から新しい電極を挿入します。このとき電極が破損しない様に静かに入れて下さい。
- 7)封入キャップ及び保護キャップを外します。



- 8)電極にプッシュを約20~30mm通します。無理に差し込むと電極が破損しますので注意して下さい。
- 9)プッシュをホルダーに差し込みます。
- 10)座金を通します。
- 11)保護筒をホルダーにねじ込みます。
- 12)内部液をホルダー上部から入れます。
- 13)ロケットをホルダーに取り付けます。このとき通気穴をふさがない様注意して下さい。



## 6.補充品

品名	型名	備考
500mg/lCl <sup>-</sup> 標準液	CL500S	500cc pH5調整済み
5000mg/lCl <sup>-</sup> 標準液	CL5000S	500cc pH5調整済み
CR-100用電極内部液	CLLQ500-1	500cc 0.014mol KCl+1.7mol KNO <sub>3</sub>