

DKK-TOA

MODEL:CM-31P

CM-31P-W

攜帶式電氣傳導儀中文操作說明

Lab Online Exhibition
www.1788lab.com
E-mail: info@1788lab.com



前言

- (a) 首先感謝顧客您採購使用敝社產品。此「攜帶型電氣傳導率儀 CM-31P 型／CM-31P-W 型」(以下稱之「儀器」或「產品」)，搭載有、適於現場測試的防水構造以及、在數據管理上不可缺少的時刻功能和數據記憶功能。又、消費電力是比舊有產品減低至 1/10。
- (b) 可連接作為另販器的 AC 變壓器、外部打印機、模擬輸出力導線以及 RS-232C 連接導線於本體。在外部打印機上，可作測試值以及校正值的數值的印字。
- (c) 「為安全上」，記載有重要事項，請充分的閱讀。又、為免往後有不明了或難事發生時等，需要使用到此說明書和附屬於電氣傳導率電極的使用說明書，故請閱讀後好好的保管。

安全上

(1) 記號類的意思

關於使用說明書上的警告信號用語和記號類的意思，如其次。尚、在產品貼紙上的警告象徵記號(△：一般的注意圖記號)，是告知有危害・損害發生的可能性，同時持有、「請參照使用說明書」的意思。

△警告：如產品使用錯誤時，有負死亡或重傷之事、其顯示為所推測的危害程度。所謂重傷是指有殘留失明、燙傷(高溫、低溫)、觸電、骨折、中毒等之後遺症之事，以及需要作入院治療或長期性的門診。

△注意：如產品使用錯誤時，顯示、推測有負傷害之事，或物質損害的危害・損害程度。所謂傷害是指不需要入院治療或長期性的門診的燙傷或觸電。而所謂的物質損害是指關係到住屋・家產以及家畜・寵物、設備・機材等擴大的損害(產品本身以外所發生的損害)。

【重要】：表示、為防止產品本體的破損、數據的破損、時間的浪費、以及性能的維持等上之重要事項。

〔備考〕：表示為、為進一步理解的解說、理由、背景、特例等之事。

▷：表示參照的項目。

①②③...：表示操作等的項目號碼。

(2) 安全上的遵守事項

△警告 爆發・發火・觸電

- 請勿使用在有爆發性瓦斯、可燃性瓦斯等的場所。
- 請勿將產品放入火中使其燃燒。以免產品內部有爆發或發火的可能性。
- 裝卸電極端頭、AC 變壓器覆蓋以及輸出入力覆蓋時，請務必確認電源為 OFF 之事後才實行。如產品內部進入水或藥品則，會致使電路短路發生觸電或發火的可能性。

- 掉落 ●在測試點上的作業時,請作安全帶等的掉下防止措施。又、為了防止負傷,請戴用安全帽、救生衣、安全鞋等。

⚠注意

- 防水 ●產品是在正確的安裝電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下才成防水構造(IP67)。
 ●卸下電氣傳導率電極,或打開電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態上,請勿用濕手觸摸或水洗。又、請勿設置或保管在水或藥品等又侵入可能性的場所。
- 混入 ●請勿將儀器本體掉落至測試槽。以免造成損害發生的原因。
- 分解·改造 ●請勿作在使用說明書上無說明部分的分解·改造。以免造成損害發生的原因。
- 注意貼紙紛失 ●如無法讀取貼於產品上的注意貼紙時,請向敝社販賣店或敝社有關處原訂購處索取後貼回原處。
- 廢棄 ●廢棄此產品或其一部分的零件時,請依當地管區的法令處置。

(3) 使用說明書的操作

在此說明書上記載有「安全上遵守事項」等重要的事項。請如其次使用。

- (a) 使用說明書不僅是在運轉開始時,其後的操作、維修、以及故障時上,是有必要的。並請將其放在實際操作產品者任何時候都能參閱的產品旁處。
- (b) 使用說明書遺失或弄髒無法使用時,請向敝社有關販賣處商討。。
- (c) 在使用說明書、產品貼紙等上的圖示,為使更能理解有省略形狀或畫面的一部分,或是作了抽象化的情形。尚、畫面例的數字等為一例。
- (d) 隨著期間的經過,雖為同一個產品,但為求提高品質等的關係,而有不事先通知變更其使用使用說明書的情形。
- (e) 此使用說明書歸屬為敝社智財。不得擅自轉載全部或一部分。

產品保證

(1) 本保證的使用對象

東亞 DKK 株式會社(以下稱「敝社」), 保證該當產品是依據敝社所規定的規格(以下稱「規格」) 有良好運轉之事。在保證期間內所發生的故障, 將免費予以修理。

- (a) 本產品的保證期間為交貨後 2 年的期間。
- (b) 如各別上有契約保證的存在時, 以各別契約為優先。
- (c) 不為保證對象的故障・損傷, 歸於敝社的責任時, 不拘保證期間、不受法律上權利的限制。

(2) 本保證適用外

本保證不適用於以下的事項。為收費修理的對應。

- (a) 依超過該當產品規格以及使用說明書上所記載範圍的的或使用方法, 其所發生直接或尖尖的故障・損傷等。
- (b) 依地震・風水災害・落雷等的天災地變、事故、火災、異常電壓、鹽害、瓦斯害等的災害, 所發生直接或間接的故障・損傷等。
- (c) 歸於客戶自身責任, 依錯誤修理・改造的故障・損傷等。
- (d) 採購後, 歸於客戶自身責任, 依運送、移動、掉落等的故障・損傷等。
- (e) 電極以及消耗品。
- (f) 起因於、使用敝社製以外的消耗品、零件、軟體等的故障・損傷等。
- (g) 起因於、連接敝社製以外所發生的故障・損傷等。
- (h) 保存於產品上客戶的數據、設定情訊、程式、以及軟體等, 歸於客戶自身責任的消失。
- (i) 基於和客戶的契約規格書等, 關於客戶所指定他社產品和敝社產品作組合使用的產品(即包含組入敝社產品)之保證, 僅限於敝社產品作保證, 而他社的產品歸屬他社的保證(*1)。
- (j) 起因於、過了敝社在使用說明書上所指定維修期間, 其維修項目不履行的故障・損傷。
- (k) 在日本國外的使用(關於在日本國外的使用, 有個別契約的必要)。
- (l) 無產品標牌的產品(但能證明為由敝社所交的貨物之證據除外)。

(3) 其他

- (a) 本保證僅在日本國內為有效的。
- (b) 供給該當產品的維修零件(*2)給客戶一般供給的期間, 為製造販賣中止後 5 年期間(*3)。
- (c) 故障・損傷等的原因, 為敝社技術員作判斷的。
- (d) 修理請向敝社有關營業處詢問。

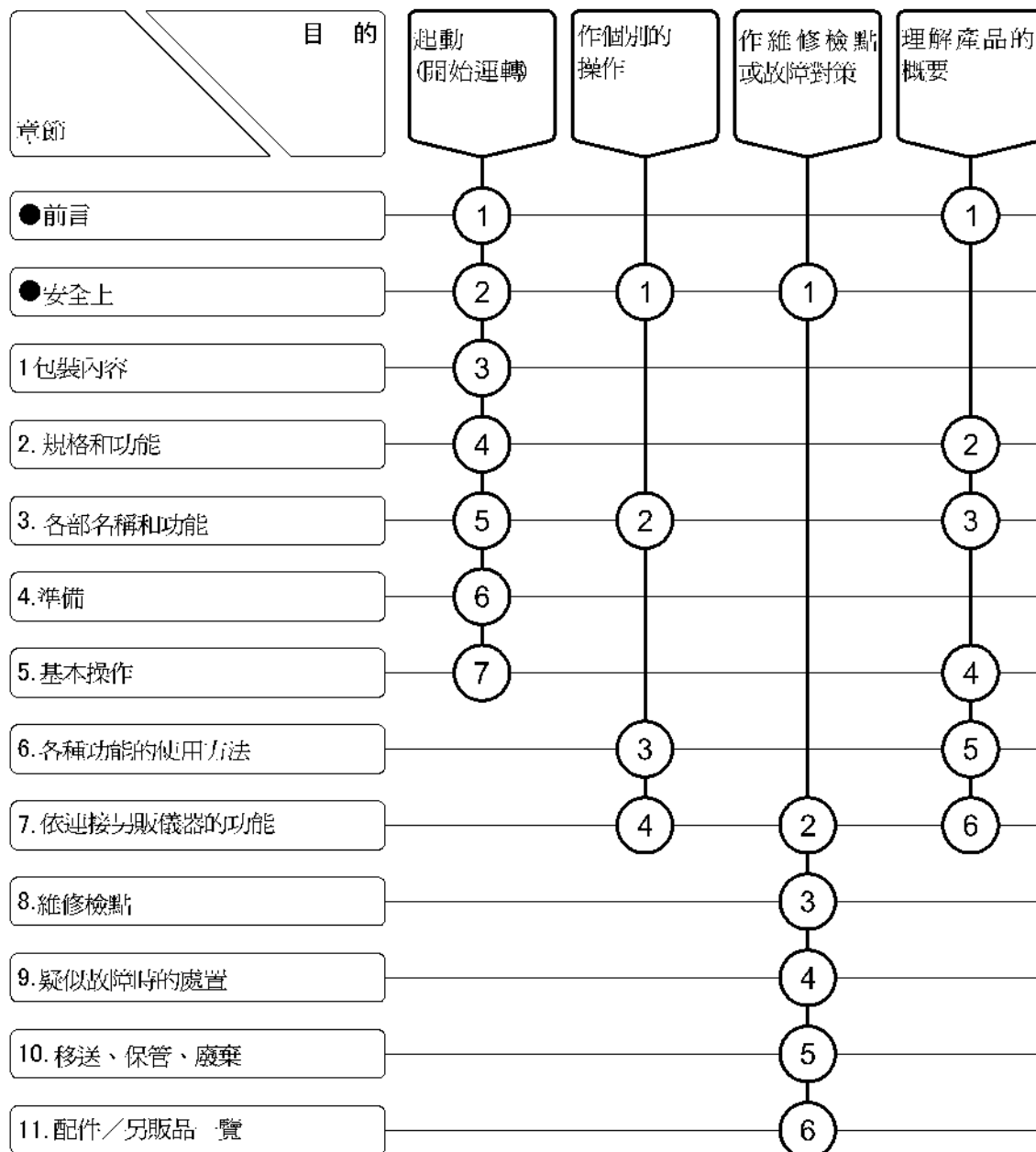
*1: 他社產品的保證書, 請保管在客戶手頭。

*2: 所謂維修零件, 為維持產品運轉必要的補助備品。

*3: 如果無法調度, 而無代替品時, 有未滿 5 年的情況。

閱讀指南

依理解產品的概要、起動等的目的,請參照此使用說明書必要的項目。下圖中圈內數字作為主要參照項目和順序。



目 次

●前言	1
●安全上	2
(1) 記號類的意思	2
(2) 安全上的遵守事項	2
(3) 操作說明書的使用	3
●產品保證	4
●閱讀指南	5
1. 包裝內容	10
2. 規格和功能	12
(1) 規 格	12
(2) 功 能	14
3. 各部名稱和功能	15
(1) 本體和操作面板	15
(2) 顯示部	16
(3) 電氣傳導率電極(CT-27112B)	18
(4) 電氣傳導率電極(純水用)(CT-27111D)	19
(5) 流槽(CEF-22A)	20
4. 準 備	21
4.1 吊帶的安裝	21
4.2 電池的安裝	21
4.3 電氣傳導率電極的連接	24
4.4 電氣傳導率電極的確認	25
4.5 流槽的安裝	25
5. 基本操作	27
5.1 操作畫面流程	27

5.2	開電源	28
5.3	調時刻	28
5.4	電氣傳導率的測試	29
	(1) 以燒檢杯的測試	29
	(2) 浸漬測試	31
	(3) 純水測試	33
5.5	電氣阻抗率的測試	34
5.6	鹽分換算值的測試	34
5.7	測試終了	35
	(1) 一般用電極時	35
	(2) 純水用電極時	35
6.	各種功能的使用方法	36
6.1	型種切換的設定	36
6.2	自動保固功能	37
	(1) 依自動保固記憶的實行	37
6.3	數據以及功能	38
	(1) 數據號碼的設定	38
	(2) 依手動按鍵記憶的實行	39
	(3) 記憶數據的叫出	41
6.4	間歇功能	42
	(1) 間歇功能和時間的設定	42
	(2) 依間歇記憶的實行	43
6.5	範圍切換的設定	46
6.6	溫度補償・溫度係數的設定	48
6.7	電極常數的設定	51
6.8	溫度校正功能	52
	(1) 溫度校正的實行	52
6.9	記憶重寫 ON/OFF 的設定	53
6.10	警聲 ON/OFF 的設定	54
6.11	自動關電源的設定	55
6.12	電極常數的校正	56
	(1) 氯化鉀校正液的調整	56
	(2) 電極常數的校正程序	57
6.13	校正履歷功能	59

(1)	校正履歷顯示	… 59
(2)	校正履歷的印字	… 60
6.14	新舊單位的設定	… 61
7.	依連接另販機器的功能	… 62
7.1	另販機器的連接	… 62
(1)	AC 變壓器的連接	… 62
(2)	模擬輸出力導線的連接	… 63
(3)	外部打印機用連接導線的連接	… 63
(4)	RS-232C 連接導線的連接	… 64
7.2	依外部打印機的印字功能	… 66
(1)	校正履歷的印字	… 66
(2)	測試值的印字	… 66
7.3	RS-232C 通訊功能	… 69
(1)	RS-232C 通訊初期化	… 69
(2)	數據收錄軟體	… 72
7.4	和記錄儀的連接	… 73
(1)	模擬輸出力導線的連接	… 73
(2)	模擬輸出力的規格	… 74
(3)	模擬輸出力導線端子的接線	… 74
8.	維修檢點	… 75
8.1	本體的保養	… 75
8.2	電氣傳導率電極的保養	… 76
(1)	一般的保養	… 76
(2)	電極骯髒時的保養	… 76
8.3	電池的更換時期	… 77
9.	疑似故障時的處置	… 78
9.1	異常發生時安全上的注意	… 78
9.2	失誤顯示	… 78
9.3	其他的故障和對策	… 80
9.4	系統重生的方法	… 81
(1)	將全數據、參數返回出廠數值	… 81

(2) 時刻數據和測試數據以外返回出廠數值時 ... 81

10. 移送、保管、廢棄 82

 10.1 移 送 82

 10.2 保 管 83

 10.3 廢 棄 83

11. 配件/另販品一覽 84

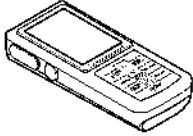
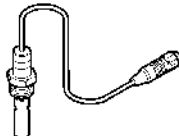
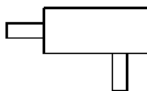



(最終頁 ... 86)

1. 包裝內容

CM-31P 型的附屬 覽

分類	名稱	型名	數量	外觀
本體	攜帶型電氣傳導率儀	CM-31P	1	
付屬品	電氣傳導率電極(記憶內藏型) *1	CT-27112B	1	
	吊帶	OTZ00006	1	
	單 3 型 (5 號) 電池 (試用品) *2	—	2	
	使用說明書	—	1	

CM-31P-W 型附屬品 覽

分類	名稱	型名	數量	外觀
本體	攜帶型電氣傳導率儀	CM-31P	1	
附屬品	電氣傳導率電極(記憶內藏型) *1	CT-27111D	1	
	流槽 *1	CEF-22A	1	
	吊帶	OTZ00006	1	
	單 3 型 (5 號) 電池形電池 (試用品) *2	—	2	
	使用說明書	—	1	

〔備考〕*1：僅採購本體時無附屬。

*2：本電池為試用品。電池壽命會有極端短暫的情形，故請採購更換使用市販的單 3 型（5 號鹼性乾電池、或單 3 型充電式鎳氫電池。

2. 規格和功能

(1) 規格

產品名		攜帶型電氣傳導率儀		
型名		CM-31P		
測試方法		交流 2 電極法		
顯示		數字型 電氣傳導率/電氣阻抗率/鹽分(電氣阻抗率換算)、溫度、時刻(月日、時分)同時顯示		
溫度補償範圍		ATC(自動溫度補償)：0.0~100.0°C MTC(手動溫度補償)：0.0~100.0°C		
測試範圍	電氣傳導率	範圍	CT-27112B (250m ⁻¹) 0.1mS/m~10S/m CT-27111D (1m ⁻¹) 5μS/m~20mS/m CT-57101B (100m ⁻¹) 0.1mS/m~10S/m CT-57101C (10m ⁻¹) 5μS/m~1S/m CT-57101A (1000m ⁻¹) 1mS/m~100S/m	
		分解能	有效數字 4 位數	
	電氣阻抗率	範圍	CT-27112B (250m ⁻¹) 0.1Ω·m~10kΩ·m CT-27111D (1m ⁻¹) 50Ω·m~200kΩ·m CT-57101B (100m ⁻¹) 0.1Ω·m~10kΩ·m CT-57101C (10m ⁻¹) 1Ω·m~200kΩ·m CT-57101A (1000m ⁻¹) 0.01Ω·m~1kΩ·m	
		分解能	有效數字 4 位數	
	鹽分	範圍	0.00~4.00%	
		分解能	0.01%	
	溫度	範圍	0.0~100.0°C (依電氣傳導率電極)	
		分解能	0.1°C	
	顯示範圍	電氣傳導率/電氣阻抗率	▷ 次表「電極型名和顯示範圍一覽表」	
		鹽分	0.0~4.04%	
溫度		-5.0~110.0°C		
(本體) 反復性	電氣傳導率/電氣阻抗率 /鹽分	±0.5%(F.S.)		
	溫度	±0.2°C		
溫度係數		0~9.99%/°C(可任意設定) 純水溫度補償：2%/°C的雙重溫度補償		
防水構造		IP67 *1		
印字功能 *2		界面標準配備 (打印機為另販品)		

RS-232C 界面 *2	標準配備
模擬輸出力	標準配備
電源	單 3 型 (5 號) 鹼性乾電池 (2 個)、單 3 型充電式鎳氫電池 (2 個) 或 AC 變壓器 (另販)
本體尺寸	約 35 (高) × 68 (長) × 173 (寬) mm
本體質量	約 280g
性能保證溫度範圍	0~45°C *3

*1: 電氣傳導率電極非連接時, 外部輸出入力 (另販) 使用時無效。

*2: 無法同時使用。

*3: 使用另販的 AC 變壓器、外部打印機時為 0~40°C

電極型名和顯示範圍一覽表

電極型名	CT-27111D	CT-57101C	CT-57101B CT-27112B	CT-57101A
電氣傳導率 顯示範圍	0.0~200.0 μ S/m	0.0~200.0 μ S/m	—	—
	0.000~2.000mS/m	0.000~2.000mS/m	0.000~2.000mS/m	—
	0.00~20.00mS/m	0.00~20.00mS/m	0.00~20.00mS/m	0.00~20.00mS/m
	0.0~200.0mS/m	0.0~200.0mS/m	0.0~200.0mS/m	0.0~200.0mS/m
	—	0.000~2.000S/m	0.000~2.000S/m	0.000~2.000S/m
	—	—	0.00~20.00S/m	0.00~20.00S/m
	—	—	—	0.0~200.0S/m
電氣阻抗率 顯示範圍		0.500~2.000 $\Omega \cdot m$	0.050~2.000 $\Omega \cdot m$	0.005~2.000 $\Omega \cdot m$
	5.00~20.00 $\Omega \cdot m$	0.50~20.00 $\Omega \cdot m$	0.05~20.00 $\Omega \cdot m$	0.00~20.00 $\Omega \cdot m$
	5.0~200.0 $\Omega \cdot m$	0.5~200.0 $\Omega \cdot m$	0.0~200.0 $\Omega \cdot m$	0.0~200.0 $\Omega \cdot m$
	0.000~2.000k $\Omega \cdot m$	0.000~2.000k $\Omega \cdot m$	0.000~2.000k $\Omega \cdot m$	0.000~2.000k $\Omega \cdot m$
	0.00~20.00 k $\Omega \cdot m$	0.00~20.00 k $\Omega \cdot m$	0.00~20.00 k $\Omega \cdot m$	0.00~20.00 k $\Omega \cdot m$
	0.0~200.0 k $\Omega \cdot m$	0.0~200.0 k $\Omega \cdot m$	0.0~200.0 k $\Omega \cdot m$	0.0~200.0 k $\Omega \cdot m$
	0.000~2.000M $\Omega \cdot m$	0.000~2.000M $\Omega \cdot m$	0.000~2.000M $\Omega \cdot m$	—
	0.00~20.00M $\Omega \cdot m$	—	—	—

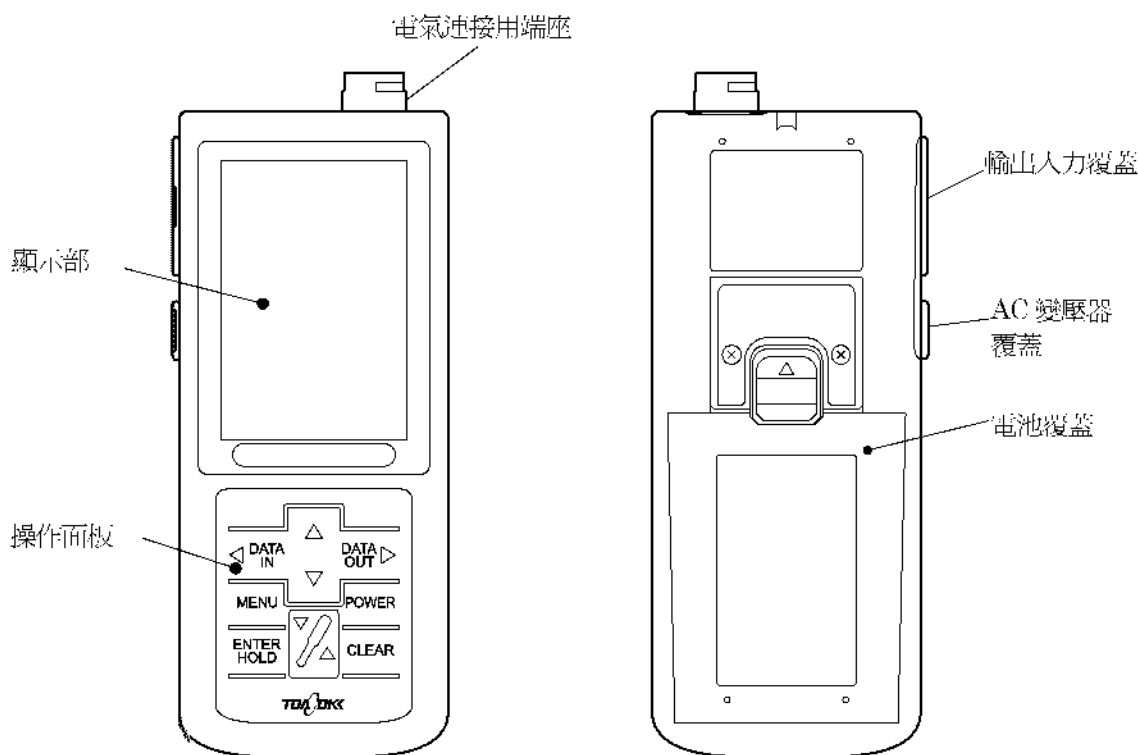
(2) 功能

時刻功能	內藏
數據記憶	1000 數據(測試時刻、測試值、溫度)
間歇功能	每個短暫間歇(1 秒~99 分 59 秒)的數據記憶 ※1 每個長性間歇(2 分~99 小時 59 分)的數據記憶
自動讀進電極常數	僅使用記憶內藏電極時有效 自動讀進電氣傳導率各別的電極常數
校正履歷	最新的校正數據 但是、組合了記憶內藏型時，在電氣傳導率電極側可保存含最新 10 個的校正數據份量。
自動關電源	可作 ON / OFF 的設定。 ON 時：如無作 10 分 / 20 分 / 30 分 / 60 分鐘按鍵操作時，會關電源。
溫度校正功能	1 點校正
自動保固功能	有
印字功能	連接外部打印機時 1. 測試值的印字 · 手動印字 · 依自動保固功能的印字 · 依間歇功能的印字 · 記憶數據的印字 2. 校正數據 / 履歷的印字
RS-232C 界面	標準配備(兩方向)
模擬輸出力	標準配備

※1 連接外部打印機時，最小間歇為 5 秒鐘。




3. 各部的名稱和功能

(1) 本體和操作面板



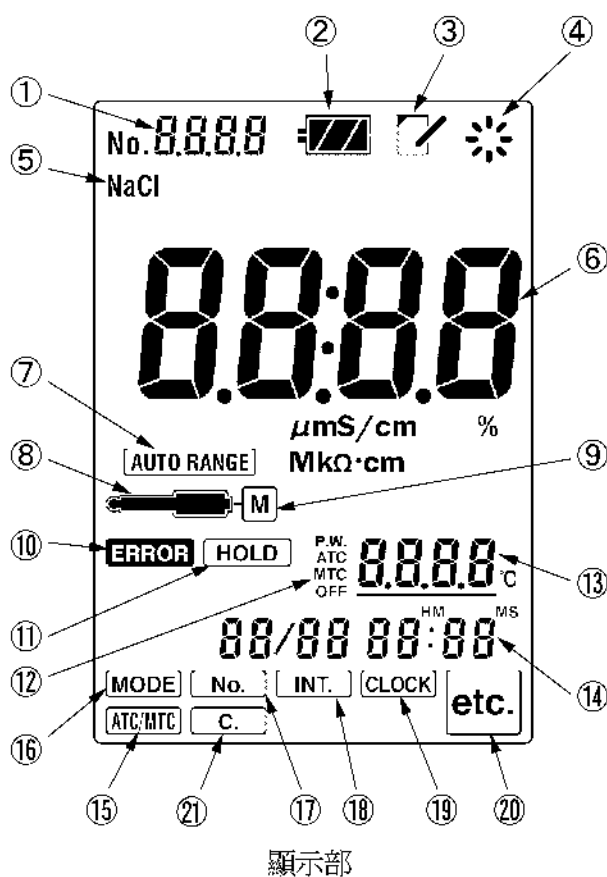
本體的名稱

操作面板按鍵種類和功能

按鍵的種類(本文中的標記)	功 能
電源開關 (POWER)	<ul style="list-style-type: none"> 如按 2 秒鐘以上則, 實行電源的 ON/OFF。 如按未滿 2 秒鐘則, 不論那個畫面上亦, 會直接返回 [測試畫面]。
電極按鍵 ()	<ul style="list-style-type: none"> 如按未滿 2 秒鐘則, 會切換成手動範圍。 如按 2 秒鐘以上則, 會切換成自動範圍。
一覽按鍵 (MENU)	<ul style="list-style-type: none"> 切換成 [一覽畫面]。
升鍵、降鍵 ( , )	<ul style="list-style-type: none"> 切換數值變更(增減)、功能選擇。
Enter/hold 鍵 (ENTER/HOLD)	<ul style="list-style-type: none"> 實行數值的決定、自動保固功能。 切換至前進一個的畫面。
清除鍵 (CLEAR)	<ul style="list-style-type: none"> 實行校正值的刪除等。 返回至前一個的畫面。

按鍵種類(本文中的標記)	功 能
數據 IN/左向箭頭鍵 (←/DATA IN)	<ul style="list-style-type: none"> 保存測試值。 在[一覽畫面]上,選擇[MODE]、[C]、[ATC/MTC]、[No.]、[INT.]、[CLOCK]以及[etc.]的各記號。
數據 OUT/右向箭頭鍵 (DATA OUT/→)	<ul style="list-style-type: none"> 顯示所保存的測試值。 在[一覽畫面]上,選擇[MODE]、[C]、[ATC/MTC]、[No.]、[INT.]、[CLOCK]以及[etc.]的信號。

(2) 顯示部

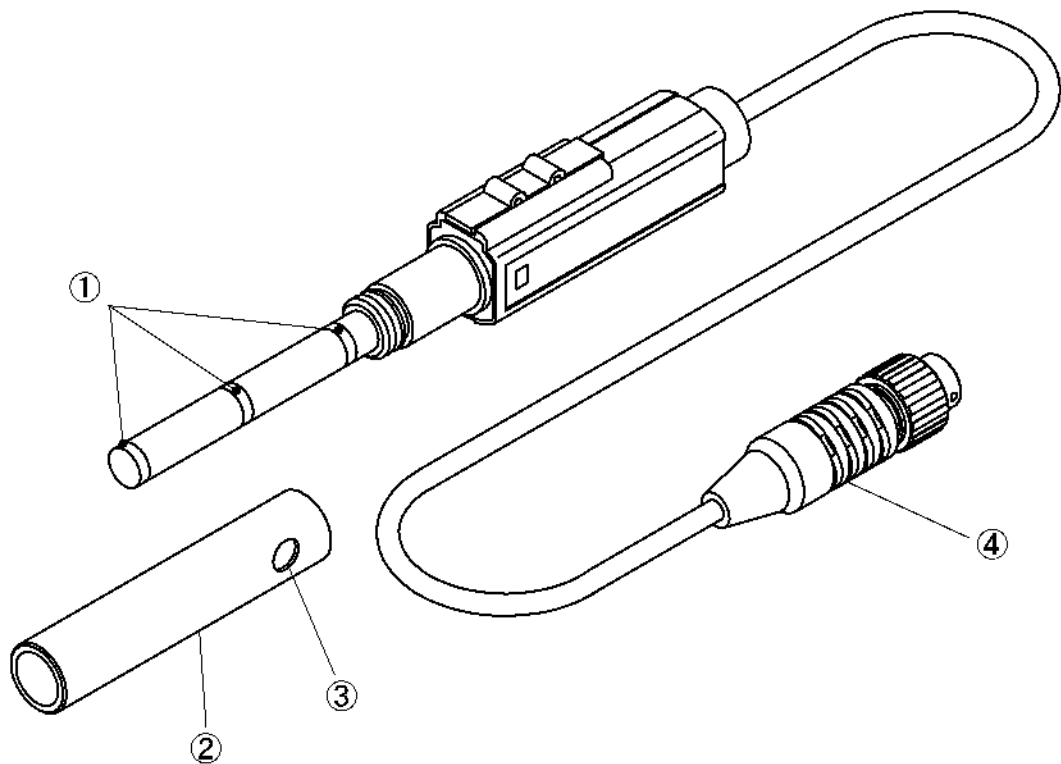


顯示部的名稱和功能

號碼	名稱 (本文中的標記)	功 能
①	數據號碼顯示部	・ 顯示數據號碼。
②	電池記號 ()	・ 顯示電池的殘量(4個階段的顯示)。
③	記憶記號 ()	・ 在顯示記憶數據時顯燈。
④	動作顯示記號 ()	・ 顯示動作狀態。
⑤	NaCl 換算記號	・ 在鹽分測試時顯燈。
⑥	主顯示部	・ 顯示電氣傳導率或電氣阻抗率、鹽分測試值。
⑦	AUTO RANGE 記號	・ 在自動範圍時顯燈。
⑧	電極記號 ()	・ 在連接電氣傳導率電極時顯燈。 ・ 在安定判別實行中閃滅。
⑨	M 記號 ()	・ 在組合記憶內藏電極時顯燈。
⑩	失誤記號 ()	・ 在失誤發生時閃滅。
	保固記號 ()	・ 在測試值被保固時(保固待命狀態)顯燈。 ・ 在自動保固實行中閃滅。
	溫度補償記號 ( ATC P.W. / MTC OFF)	・ 顯示溫度補償方法(ATC/MTC/P.W./OFF)。 (「ATC」：自動溫度補償 「MTC」：手動溫度補償 「P.W.」：純水溫度補償 「OFF」：無溫度補償)
	溫度顯示部	・ 顯示溫度測試值。 ・ 溫度校正實行後顯示下線。
	H時表示部	・ 顯示現在的時H(月/日 時:分)。
	ATC/MTC 記號 ()	・ 在溫度補償方法(「ATC」、「MTC」)的設定時顯燈。
	MODE 記號 ()	・ 在切換電氣傳導率/電氣阻抗率/鹽分換算值的各型種時顯燈。
	No. 記號 ()	・ 在設定數據號碼時顯燈。
	INT. 記號 ()	・ 在間歇功能/時間設定時、間歇實行時顯燈。 ・ 在間歇待命狀態時閃滅。
	CLOCK 記號()	・ 在時刻調和的設定時顯燈。
	etc. 記號 ()	・ 在自動關電源解除等的各設定時顯燈。
⑪	C. 記號 ()	・ 在電氣傳導率電極的電極常數的確認以及設定時閃滅。

(3) 電氣傳導率電極 (CT-27112B)

為 CM-31P 型上所附屬一般用電氣傳導率電極。



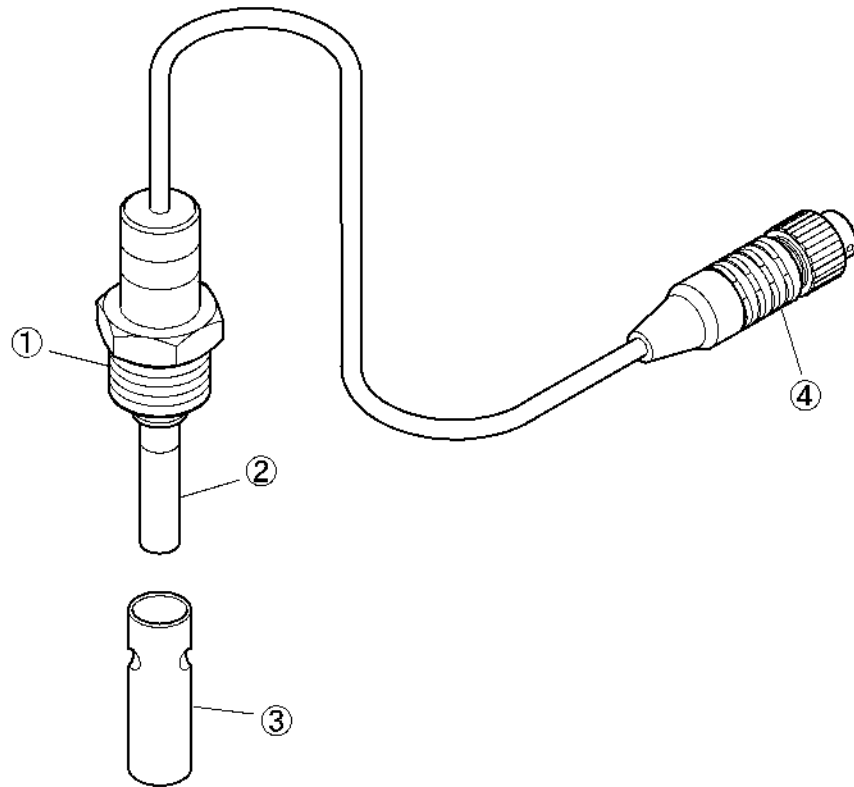
電氣傳導率電極(CT-27112B)

電氣傳導率電極(CT-27112B)的名稱和內容

號碼	名稱	內容
①	極	—
②	外筒	・ 測試時安裝於電氣傳導率電極部分。
③	氣泡排出部	—
④	電極端頭	・ 為連接電氣傳導率電極於儀器本體上的端頭。

(4) 電氣傳導率電極 (CT-2711D)

為 CM-31P-W 型上附屬的純水用電氣傳導率電極。



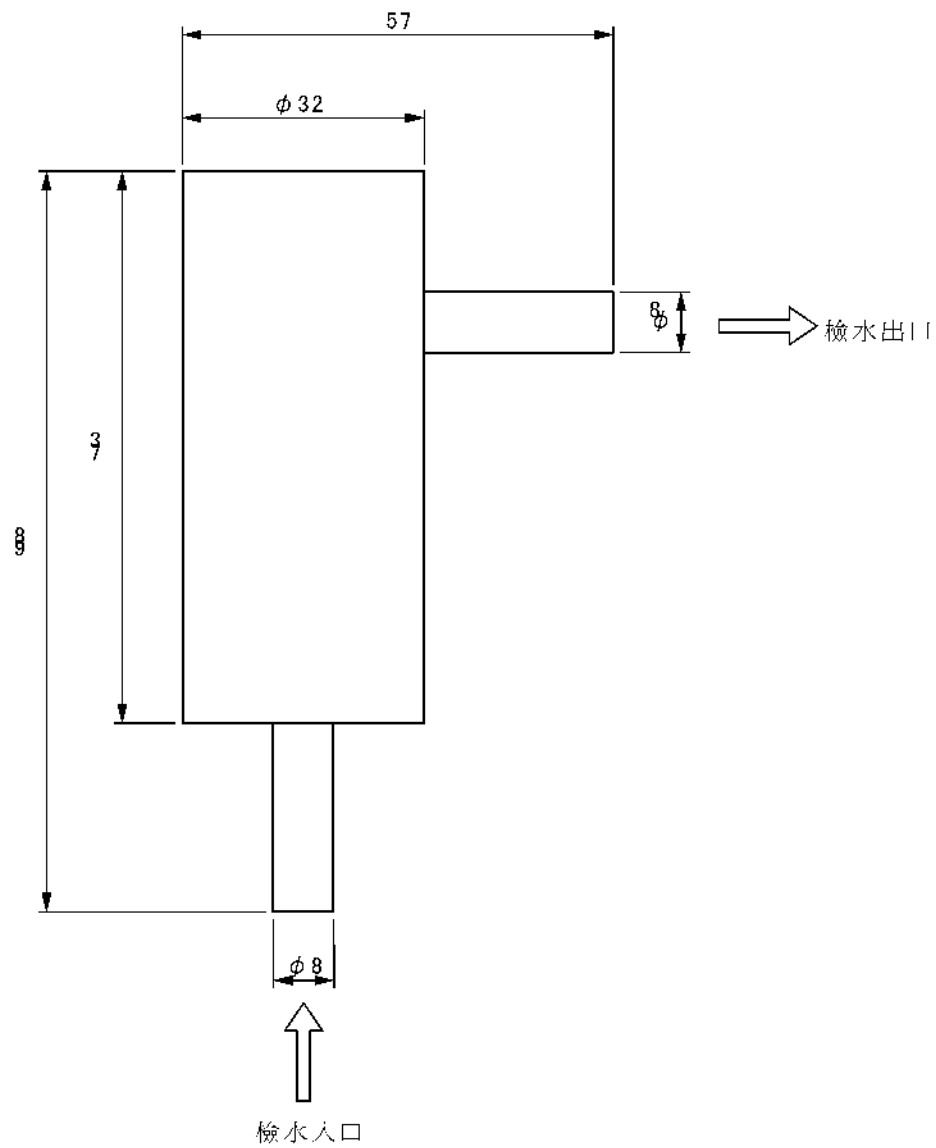
電氣傳導率電極(CT-2711D)

電氣傳導率電極(CT-2711D)的名稱和內容

號碼	名稱	內容
①	流槽安裝螺絲部	—
②	極	—
③	極·外筒	測試時請安裝於電極本體上。
④	電極端頭	—

(5) 流槽 (CEF-22A)

為 CM-31P-W 型上附屬的流槽。



流槽(CEF-22A)

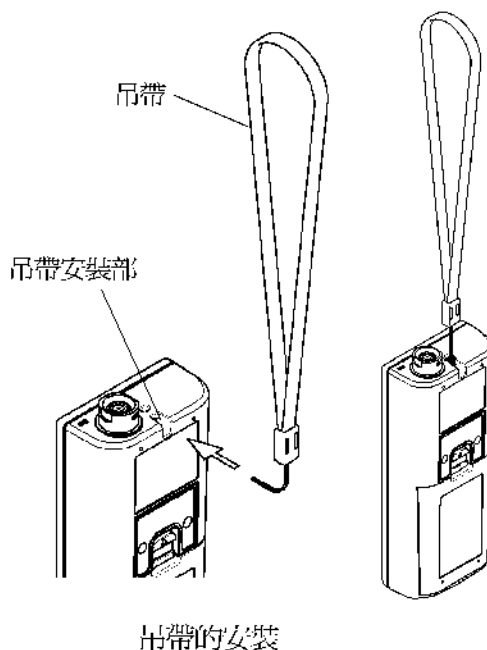
流槽(CEF-22A)的名稱和內容

名稱	材質
流槽(CEF-22A)	PP
另販流槽(CEF-23A)	SUS

4. 準備

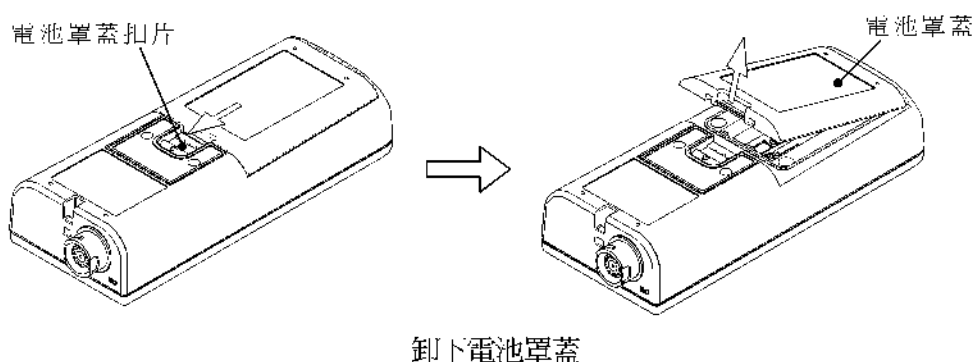
4.1 吊帶的安裝

請如次圖安裝附屬的吊帶(安裝方法和攜帶電話的吊帶為同樣的)。



4.2 電池的安裝

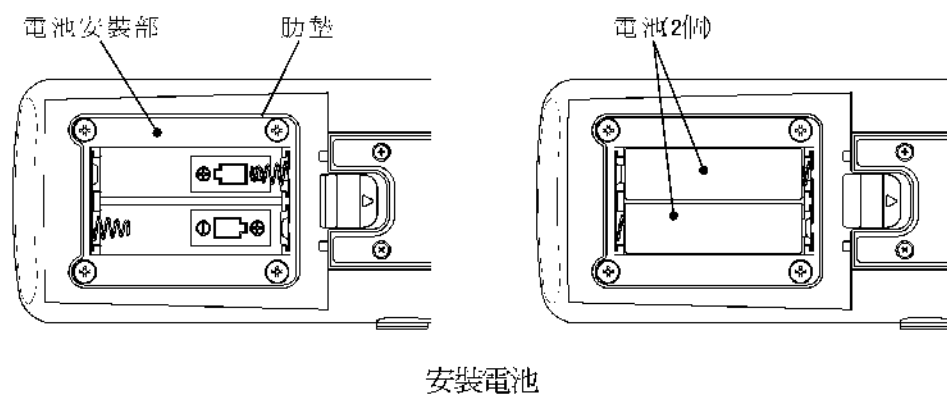
- ① 卸下電池罩蓋……以手指使電池罩蓋滑向箭頭方向後,並以手指邊拉上電池罩蓋的兩端邊將電池罩蓋卸下。



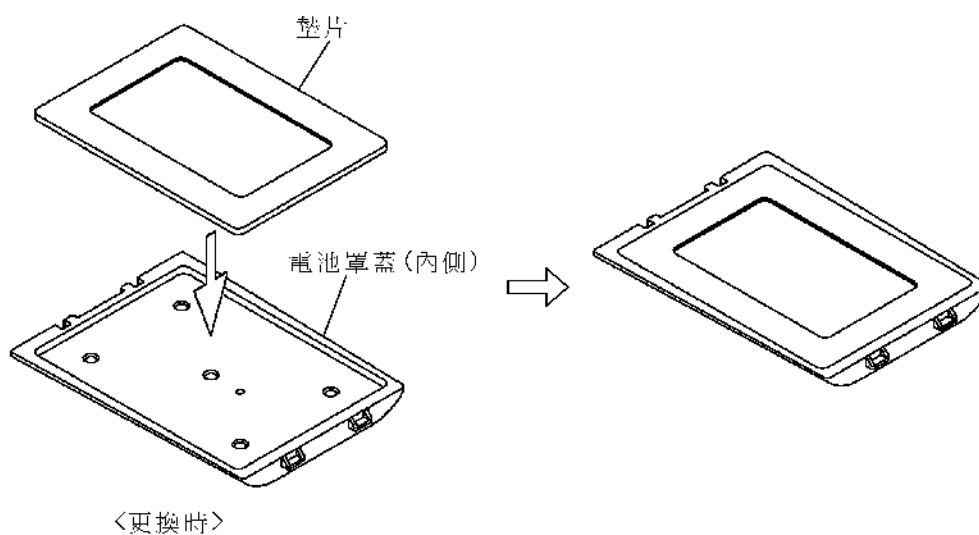
- ② 安裝電池……確認了電池安裝部電池的安裝方向後,請安裝單 3 型(5 號)鹼性乾電池(2 個)或單 3 型充電式鎳氫電池(2 個)。
- 依電池的驅動時間,如使用鹼性乾電池時,約 600 小時(驅動時間依電池性能、使用環境等而有不同的情形)。

- 電池的更換時期, 請參照「8.3 電池的更換時期」。

【重要】 • 安裝電池上, 請小心勿弄錯「+、-」極。

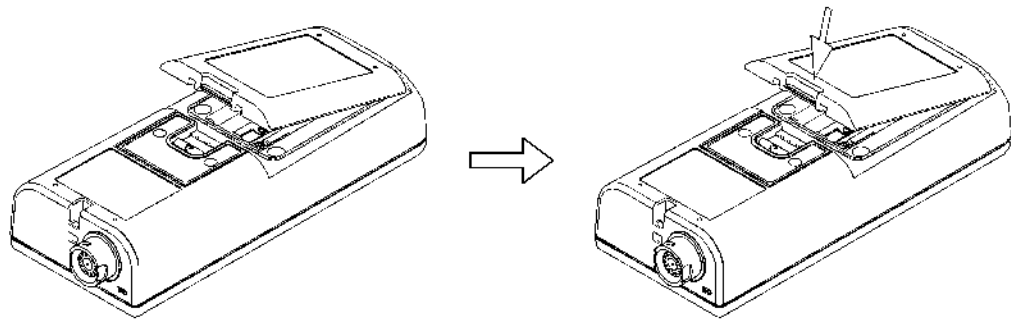


- ③ 確認墊片……請確認墊片是否有正確的安裝於電池罩蓋(內側)上。



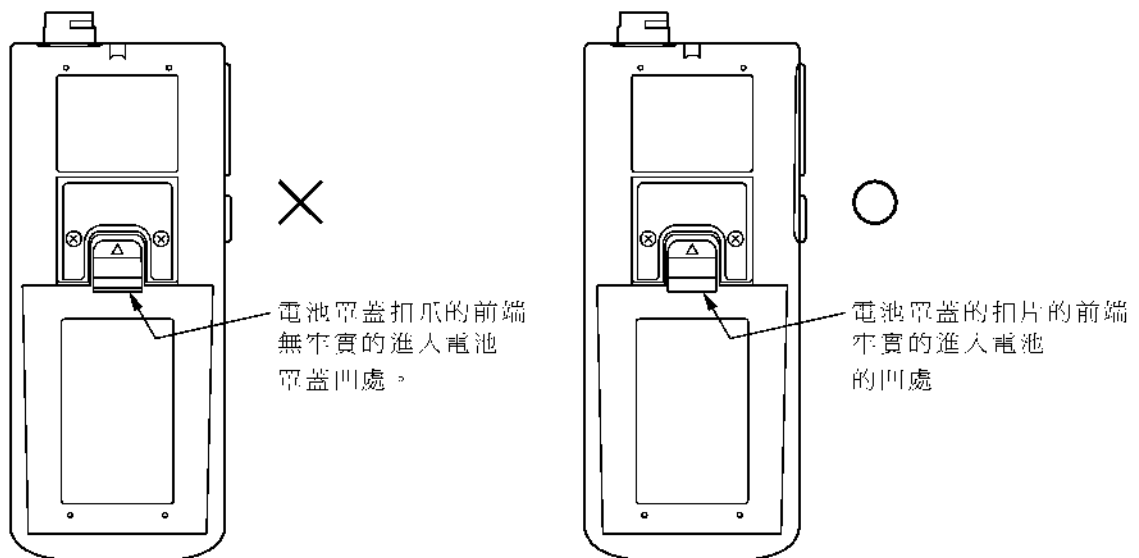
- 【重要】** • 安裝電池罩蓋時, 請確認墊片以及肋墊(密封墊片的部分)上是否附若有瑕疵等的惡化或雜物等之事。
- 如果、在墊片上有瑕疵或裂紋等惡化現象時, 請務必更換成新品(▷「11. 配件/另販一覽表」)。又、墊片以及肋墊上附若有雜物時, 請清除乾淨。如在任何不良的狀況下使用則, 無法保證防水的功能。
 - 更換墊片時, 請參照上圖確認為正確安裝之事。如果、墊片由電池罩蓋上脫離時, 請重新正確的安裝。

- ④ 安裝電池罩蓋……將電池的扣爪扣於本體上，押向箭頭方向後，安裝罩蓋於本體上。此時，請確認電池罩蓋扣片的前端，是否有牢實的進入於電池罩蓋凹處上之事。如果，無牢實的進入時，請將電池罩蓋牢實的押上本體。



扣上電池罩蓋的扣爪

安裝電池罩蓋



× 電池罩蓋扣爪的前端
無牢實的進入電池
罩蓋凹處。

○ 電池罩蓋的扣片的前端
牢實的進入電池
的凹處

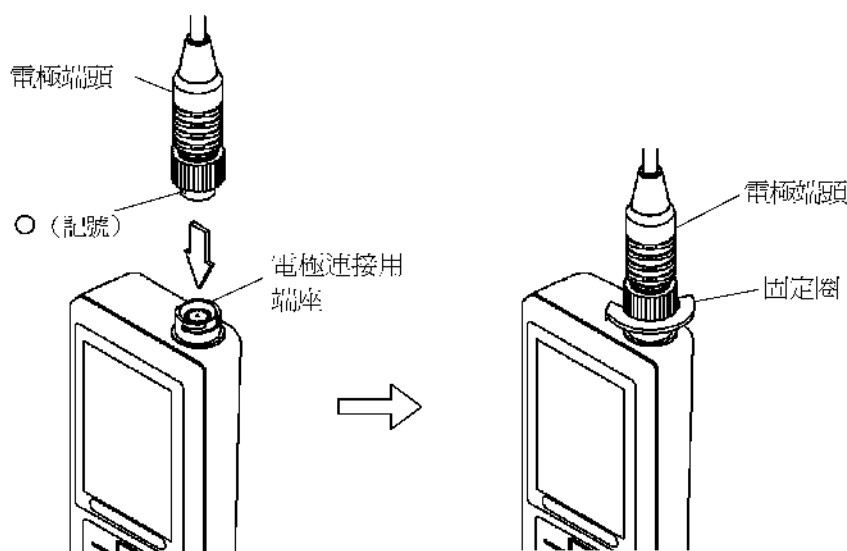
確認電池罩蓋扣片的前端

4.3 電氣傳導率電極的連接

⚠警告 發火・觸電 ●裝卸電極端頭、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋時，請務必確認電源為 OFF 之事後才實行。如水或藥品侵入產品內部則，會造成電路短路、觸電或發火的可能性。

⚠注意 防水 ●產品在正確的安裝了電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下、才成防水構造(IP67)。
●卸下電氣傳導率電極、或打開電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態上，請勿以濕手觸摸或用水清洗。又、請勿設置或保管在水或藥品等有侵入可能性的場所。

- ① 確認電源 OFF……請確認儀器本體電源為 OFF 之事。
- ② 插入電極端頭……電極端頭前端的“○”記號，請使成本體的表面側，並請筆直的插入於電極連接用端頭。



- ③ 固定電極端頭……請僅旋轉固定圈，固定電極端頭。此時、端頭本體請勿旋轉到。

【重要】・裝卸電極端頭時，如旋轉到端頭本體，或左右轉動則，有致使端子以及端頭部分破損的可能性。請筆直的拔差。

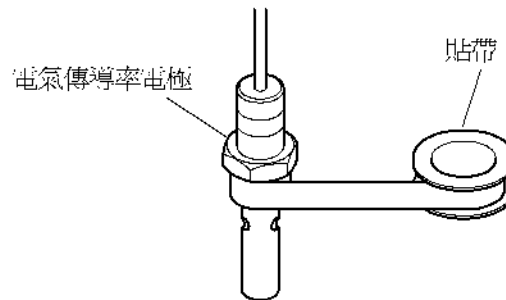
4.4 電氣傳導率電極的確認

校正或測試前電氣傳導率電極的準備，無特別的需要，但是請確認極（金屬部分）的表面是否骯髒，或是、外筒鬆緩。▷ 「8.2 電氣傳導率電極的保養」

4.5 流槽的安裝

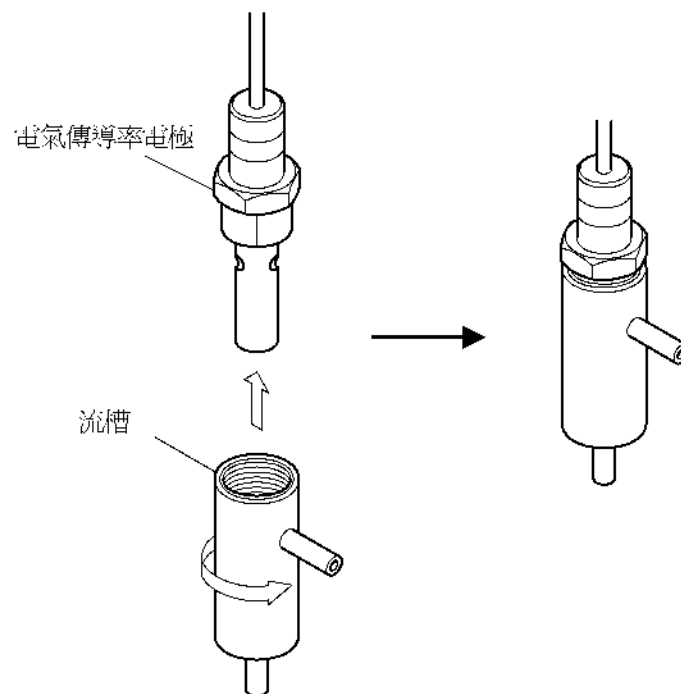
在CM-31P-W型上使用純水用電氣傳導率電極(CT-27111D)時，於安裝流槽前，請確認電氣傳導率電極表面是否骯髒或外筒鬆緩後，才如次圖安裝流槽。

- ① 纏貼帶……請纏貼帶於電氣傳導率電極的螺絲部分。



纏貼帶於螺絲部分

- ② 安裝流槽……請如次圖安裝流槽於電氣傳導率電極上。

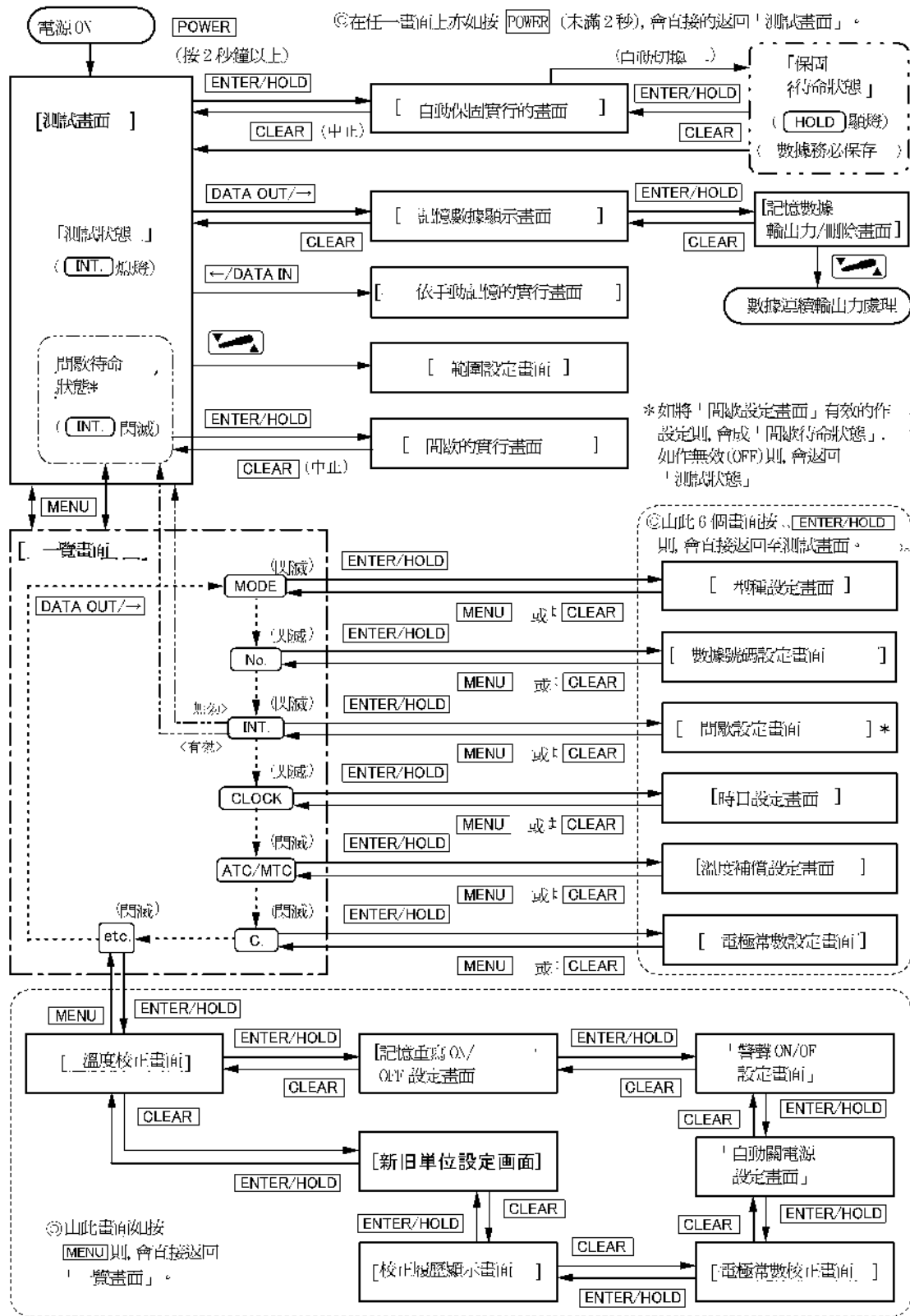


安裝流槽

- ③ 作配管……請實行檢水入口／出口的配管。

5. 基本操作

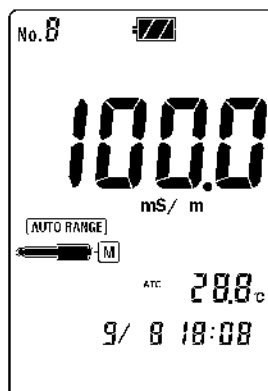
5.1 操作畫面流程



5.2 開電源

請按 **POWER** 2 秒鐘以上(按至響嗶聲為止)。

- 儀器的電源成 ON, [測試畫面] 會顯示出, 成「測試狀態」(**INT.** 熄燈)。



(電氣傳導率型種時)

電源 ON 畫面(例)

5.3 調時刻

請依照其次的程序, 設定現在的時日。

調時刻的程序

操 作	畫 面 例
① 至 [一覽畫面] …在「測試狀態」(INT. 熄燈)的 [測試畫面] 上, 按 MENU 。	<p>The image shows a digital display with '2009' in large digits at the top, and '10/ 8 0:00' at the bottom. A label '西曆' points to the year '2009', '月日' points to '10/ 8', and '時分 (24H制)' points to '0:00'. A small '(LOCK)' indicator is visible below the time.</p>
② 使 CLOCK 閃滅上…在 [一覽畫面] 上 CLOCK 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次, 使 CLOCK 閃滅。	
③ 至 [時日設定畫面] …按 ENTER/HOLD 。	
④ 設定時日…按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN , 移動閃滅處。 · 按 ↑ ↓ 、變更閃滅數值。 · 設定範圍：西曆…2009~2050 年 月日…1 月 1 日~12 月 31 日 時刻…00:00~23:59	
⑤ 確定…確認設定值後, 按 ENTER/HOLD 。確定後返回 [測試畫面]。 · 返回至 [一覽畫面] 時, 按 MENU 或是 CLEAR 。	

5.4 電氣傳導率的測試

- (a) 組合於此儀器上的電氣傳導率電極，是記憶內藏型種，故連接於儀器本體時，會自動的讀進電極常數。
- (b) 一般的測試上，請將溫度補償設定在「ATC」(自動溫度補償)、而溫度係數設定在「2.00%/°C」上。▷「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」(但是、為初次使用時，作為初期值會成此設定值，故不需要作變更。)
- (c) CM-31P-W 型種上，使用純水電氣傳導率電極(CT-27111D)時，在一般的測試上，請設定在純水用自動溫度補償(ATC P.W.)。▷「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」

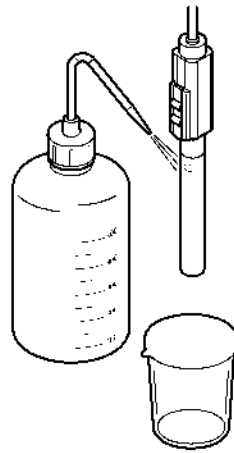
(1) 在檢杯作業上的測試

- ① 作電氣傳導率型種……在「測試狀態」(INT. 熄燈)的〔測試畫面〕上，請確認單位是否設定在電氣傳導率型種(S/m 顯燈)上。
- 電氣傳導率型種以外時，請設定在此型種上。(▷「6.1 型種切換的設定」)。



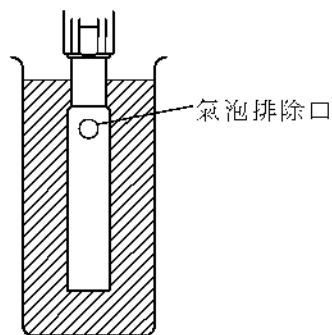
電氣傳導率型種的測試畫面

- ② 清洗電極……請以純水清洗電氣傳導率電極，並用拭紙等輕擦拭。



清洗電氣傳導率電極前端

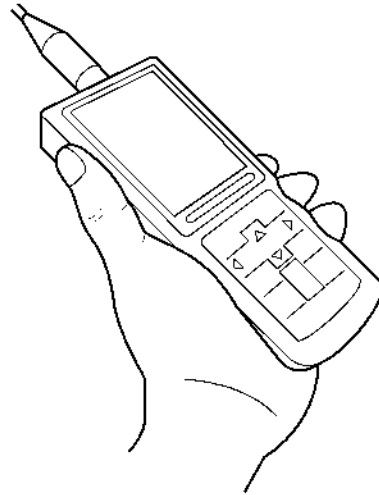
- ③ 浸電極於檢樣……將檢樣放入檢杯後，請使電極浸漬至電極外筒氣泡排除口之上為止，並輕上下搖動 2、3 次。



浸電極於檢樣

- ④ 確認測試值……在「測試狀態」(**INT.** 燈亮) 的 [測試畫面] 上，如顯示值安定後，請讀其顯示。

【重要】 · 測試中，請將儀器本體置放於安定的場所，或用手勿使移動的穩住。
 如果、在測試中如晃動儀器本體，則測試值會造成不安定。



(2) 浸漬測試

防水型種時,可直接浸漬在測試點作測試。

警告 掉落 ●在測試點作業時,請作安全帶等的掉落防止措施。又、為防止受傷,請戴用安全帽、救生衣、安全鞋等。

注意 混入 ●請勿使儀器本體等掉落至測試槽。以免造成損害發生的原因。

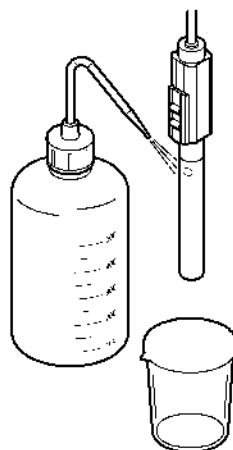
① 作電氣傳導率型種……在「測試狀態」(INT. 熄燈)的〔測試畫面〕上,請確認單位是否設定在電氣傳導率型種(S/m 顯燈)。

• 電氣傳導率型種以外時,請設定成此型種。(▶ 「6.1 型種切換的設定」)。



電氣傳導率型種的測試畫面

- ② 清洗電極……以純水清洗電氣傳導率電極, 並以拭紙等輕擦拭。



清洗電氣傳導率電極前端

- ③ 浸電極於檢樣……請將電極浸漬於測試點的檢樣上。
- ④ 確認測試值……在「測試狀態」([INT.] 熄燈) 的 [測試畫面] 上, 如顯示值安定後, 請讀其顯示。

【重要】・測試中, 請將儀器本體置放於安定的場所, 或用手勿使移動的穩住。
如果、在測試中如晃動儀器本體, 則測試值會造成不安定。



- ⑤ 作清洗……請以純水充分的清洗電氣傳導率以及導線等部分, 並以拭紙等輕擦拭。

(3) 純水測試

使用純水用電氣傳導率低按 j，可作測試純水之事。

-
- 【重要】** · 電氣傳導率電極的流槽安裝部分是否有鬆懈，並請確認流槽等的配管部分是否正確的被連接。
- 由流槽檢測出口來的配管，請確認有供配於排水上。
 - 在純水測試上，請將溫度補償設定在純水用自動溫度補償「ATC P. W.」（純水用）上。
 ▷ 「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」
 一般的測試上，請設定在「ATC P. W.」上。
-

① 作電氣傳導率型種……在「測試狀態」（**INT.** 熄燈）的〔測試畫面〕上，請確認單位被設定在電氣傳導率型種（S/m 顯燈）之事。

- 電氣傳導率型種以外時，請設定在此型種上。（▷ 「6.1 型種切換的設定」）。

② 流檢水於流槽上……確認了配管後，請將檢水流入流槽。

-
- 【重要】** · 此時，請注意勿使發生氣泡。急遽的溫度上升或過人的流量，會造成發生氣泡的原因（最適合的流速範圍：1～10L/min）。
-

③ 確認測試值……在「測試狀態」（**INT.** 熄燈）的〔測試畫面〕上，如顯示值安定後，請讀其顯示。

-
- 【重要】** 測試中，請將儀器本體置放於安定的場所，或用手勿使移動的穩住。
 如果、在測試中如晃動儀器本體，則測試值會造成不安定。
-



④ 停止注水……讀取了測試值後，請停止注入檢水。

5.5 電氣阻抗率的測試

- (a) 組合於此儀器上的電氣傳導率電極，是記憶內藏型，故連接於儀器本體上時，會自動的讀進電極常數。
- (b) 在一般的測試上，請將溫度補償設定在「ATC」(自動溫度補償)，而溫度係數設定在「2.00%/°C」。▷ 「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」(但是、初次使用時，會成作為初期值的此設定值，故不需要作變更。
- (c) CM-31P-W 型上，使用純水水電氣傳導率電極(CT-27111D)時，在一般的測試上，請設定在純水用自動溫度補償(ATC P.W.)上。▷ 「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」
- (d) 電氣阻抗率的測試，請參照「5.4 電氣傳導率的測試」實行。在測試前請事先將單位設定在電氣阻抗率型種($\Omega \cdot m$ 顯燈)上(▷ 「6.1 型種切換的設定」)。

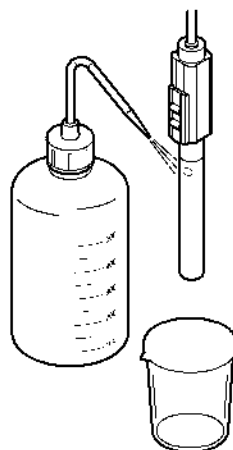
5.6 鹽分換算值的測試

- (a) 組合於此儀器上的電氣傳導率電極，是記憶內藏型，故連接於儀器本體上時，會自動的讀進電極常數。
- (b) 在一般的測試上，請將溫度補償設定在「ATC」(自動溫度補償)，而溫度係數設定在「2.00%/°C」上。▷ 「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」(但是、在初次使用時，會成作為初期值的此設定值，故不需要作變更。)
- (c) CM-31P-W 型上，使用純水水電氣傳導率電極(CT-27111D)時，在一般的測試上，請設定在純水用自動溫度補償(ATC P.W.)上。▷ 「6.6 溫度補償・溫度係數的設定」
- (d) 鹽分換算值的測試，請參照「5.4 電氣傳導率的測試」來實行。在測試前，請事先將單位設定成鹽分換算值型種(% 顯燈)(▷ 「6.1 型種切換的設定」)。

5.7 測試終了

(1) 一般用的電極時

- ① 作電源 Off……請按 **POWER** 2 秒鐘以上(至響嗶聲為止)。儀器的電源會成 OFF。
- ② 清洗電氣傳導率電極前端……以純水清洗電氣傳導率電極前端, 並用拭紙輕擦拭。



清洗電氣傳導率電極前端

- ③ 保管電極……一般用電極時, 清洗後請以乾燥狀態作保管。

(2) 純水用電極時

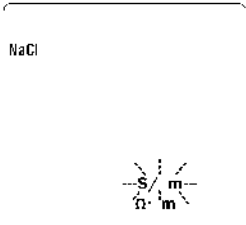
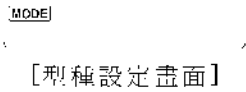
- ① 作電源 Off……請按 **POWER** 2 秒鐘以上(至響嗶聲為止)。儀器的電源會成 OFF。
- ② 保管電極……請在檢水充滿於流槽的狀態下作保管。
 - ・ 測試 $200 \mu\text{S}/\text{m}$ 以上的檢水時, 請流純水於流槽, 和「5.7(1) 一般的電極時」的「②、③」同樣的清洗電極並作保管。
 - ・ 長時間(2 個星期以上)不使用時, 請將流槽由電氣傳導率電極取下, 和「5.7(1) 一般電極時」的「②、③」同樣的清洗電極, 並作保管。

6. 各種功能的使用方法

6.1 型種切換的設定

依測試單位可作電氣傳導率(S/m)型種、電氣阻抗率($\Omega \cdot m$)型種以及鹽分換算值(%)型種任何的切換。

型種切換的設定程序

操 作	畫 面 例
① 至[一覽畫面]…「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面]上按 MENU 。	
② 使 MODE 閃滅的顯示…在[一覽畫面]上, MODE 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次, 使閃滅 MODE 。	
③ 至[型種設定畫面]…按 ENTER/HOLD 。	
④ 選擇型種…按 ↑ ↓ 切換 S/m、 $\Omega \cdot m$ 以及 NaCl 顯示記號的閃滅。 · 設定範圍：S/m…電氣傳導率型種 $\Omega \cdot m$ …電氣阻抗率型種 NaCl…鹽分換算值型種	
⑤ 返回原處…確認欲切換型種的顯示記號閃滅之事後, 按 ENTER/HOLD 。	
· 返回至[一覽畫面]時, 按 MENU 或 CLEAR 。	


6.2 自動保固功能

- (a) 在自動保固功能上, 會自動的判斷測試為安定之事而保固測試值, 且切換至「保固待命狀態」。
尚、此時, 測試值會自動的被保存。
- (b) 依測試對象的檢料, 有無法使用此功能的情形。

(1) 依自動保固記憶的實行

依自動保固功能, 實行電氣傳導率測試、電氣阻抗率測試或鹽分換算值測試之事, 在安定的判斷後, 會自動的保存測試值。

依自動保固記憶實行的程序

操 作	畫 面 例
①準備電氣傳導率電極…確認電氣傳導率電極有正確的浸漬於檢樣上之事。	
②在「測試狀態」上…確認為「測試狀態」(INT. 熄燈)的 [測試畫面] 上之事。 ・電源 OFF 時, 如按 POWER 2 秒鐘以上則, [測試畫面] 會顯示出。	
③開始安定的判斷…按 ENTER/HOLD 。 ・ HOLD 會閃滅, 成「自動保固實行畫面」。 ・欲中止安定的判斷時, 在 HOLD 閃滅中, 按 CLEAR 。此時, 測試值不會被保存, 而返回原來的 [測試畫面]。	
④安定判斷終了…測試值如安定則警聲會響, HOLD 會顯燈。 ・測試值會被保固, 自動的切換至「保固待命狀態」。 ・此時, 測試值會自動的被保存, 數據號碼會增加一個。	
【重要】・經過數分鐘以上的時間, HOLD 亦不顯燈時, 為測試值不安定的關係, 請按 CLEAR , 解除保固待命狀態, 並檢點電氣傳導率電極或儀器。	

[自動保固實行畫面]

[備考]・安定判別的基準: $\pm 5\text{digit}/10\text{秒}$

操 作	畫 面 例
⑤ 反復時…依此保固功能, 欲連續測試別的檢料時, 按 ENTER/HOLD 。	
⑥ 返回原處…按「保固待命狀態」(HOLD 顯燈中) 按 CLEAR 。	
· 「保固待命狀態」會被解除, 返回原來的[測試畫面]。	

6.3 數據記憶功能

(a) 在數據記憶功能上, 可作、為保存測試值至最大 1000 個為止的數據號碼之設定。又、可作各別叫出所保存的數據。

(b) 在測試開始之前, 請設定成測試值保存處的數據號碼。

(c) 保存數據如超過「No. 1000」時, 有必要作關於數據重寫有無的設定。

▷ 「6.9 記憶重寫 ON/OFF 的設定」


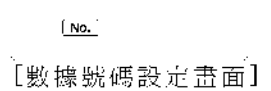
(1) 數據號碼的設定

依數據記憶功能, 請設定成測試值保存處的開始數據號碼。

[備考] · 數據號碼是意味為收藏數據的格號。

數據號碼的設定程序


操 作	畫 面 例
① 至[一覽畫面]…在「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面上]按 MENU 。	



操 作	畫 面 例
<p>②使 [No.] 閃滅顯示...在 [一覽畫面] 上 [No.] 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次, 使 [No.] 閃滅。</p> <p>③至 [數據號碼設定的畫面]...按 ENTER/HOLD 。</p> <p>④設定數據號碼...現在的數據號碼之第一位數值會閃滅。 設定保存處的開始數據號碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN , 移動閃滅位數。 · 按 ↑ ↓ , 變更閃滅數值。 · 設定範圍: 1~1000 (出廠數值: 1) <p>⑤返回原處...確認設定值, 按 ENTER/HOLD 。</p> <p>確定後, 返回至原來的 [測試畫面] 。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 返回至 [一覽畫面] 時, 按 MENU 或 CLEAR 。 	 

(2) 依手動按鍵記憶的實行

每按 **←/DATA IN** 一次, 可保存現在的電氣傳導率測試值, 電氣阻抗率測試值或, 鹽分換算值的測試值。

依手動按鍵記憶實行的程序


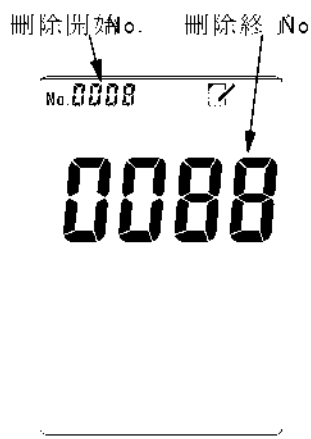
操 作	畫 面 例
<p>①準備電氣傳導率電極...確認電氣傳導率電極正確的浸漬欲檢料上之事。</p> <p>②設定型種...作電氣傳導率(S/m)型種、電氣阻抗率($\Omega \cdot m$)型種以及鹽分換算值(%)型種的設定(▶▶ 6.1 型種切換的設定)。</p> <p>③在「測試狀態」...確認為「測試狀態」(INT. 熄燈)的 [測試畫面] 之事。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 電源 OFF 時, 如按 POWER 鍵 2 秒鐘以上則, [測試畫面] 會顯示出。 	 <p>(電氣傳導率型種時) [測試畫面]</p>

操 作	畫 面 例
<p>① 等待測試值的安定...確認顯示部的測試值為安定之事。</p> <p>⑤ 保存數據...按 ←/DATA IN 。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 現在的測試值會被保存,而數據號碼的顯示會增加一個。 · 撥存處理後,測試狀態會繼續。 	<div style="text-align: center;">  <p>(電氣阻抗率型種時)</p>  <p>(鹽分換算值型種時)</p> <p>[測試畫面]</p> </div>

(3) 記憶數據的叫出

- (a) 在數據記憶功能上, 可將被保存的測試值, 依每個數據號碼叫出, 作畫面顯示之事。
- (b) 可作消除保存的數據。

記憶數據叫出的程序

操 作	畫 面 例
<p>① 至 [記憶數據顯示畫面] … 「測試狀態」 ([INT.] 熄燈) 的 [測試畫面] 上, 按 [DATA OUT/→] 。</p> <p>② 叫出數據號碼…數據號碼的第一位的數值會閃滅。設定欲叫出的數據號碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 按 [DATA OUT/→] · [←/DATA IN] , 移動閃滅位數。 · 按 [↑] [↓] , 變更閃滅數值。 <p>③ 確認記憶數據…應在「 ② 」上所叫出數據號碼的測試值、溫度、月日以及時刻會顯示出。</p>	 <p>[記憶數據顯示畫面]</p>
<p>④ 消除記憶數據時…欲消除在「 ③ 」上所確認的記憶數據時, 在此狀態上按 [CLEAR] 2 秒鐘以上。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 所顯示的數據如被消除則, 現在的數據號碼以外全部的顯示會消失。 · 如不消除時, 就其狀態前進至「 ⑥ 」。 <p>⑤ 刪除任意的記憶數據時…在 [記憶數據顯示畫面] 上按 [ENTER/HOLD] , 作「 記憶數據刪除畫面 」。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 參照「 ② 」設定刪除開始的 No. 和刪除終了の No. , 按 [CLEAR] 2 秒鐘以上。 	 <p>[記憶數據刪除畫面]</p>
<p>⑥ 返回原狀…按 [CLEAR] 。</p>	

6.4 間歇功能

如有效的設定間歇功能則，成「間歇待命狀態」，可實行依間歇的記憶。依每個所設定的時間會自動的保存測試值。

〔備考〕・「間歇待命狀態」([INT.] 記號閃滅)上，無法實行、依自動保固記憶的實行、依手動按鍵記憶的實行、或校正的操作。

(1) 間歇功能和時間的設定

(a) 間歇功能上有、有效 / 無效，有效時應具設定時間的長度，有短暫間歇功能和長性間歇功能 2 種類。

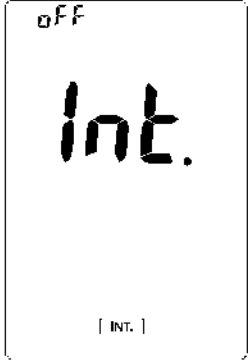
- ・ 在短暫間歇功能上，邊顯示 [測試畫面]，邊以即時保存測試值(設定範圍：1 秒 ~ 99 分 59 秒)。尚、在 4 秒鐘以下的設定成警聲ブザー-OFF。
- ・ 長性間歇功能上，間歇期間中為省電化的關係，在保存數據後約 2 秒鐘後，會自動的熄燈。在成設定時間的一分鐘前則，畫面會自動的顯燈(顯示)，以即時保存測試值(設定範圍：2 分 ~ 99 小時 59 分)。



〔重要〕・ 如將長性功能弄成有效則，如上記、畫面會自動熄燈不為異常。

- ・ 在自動熄燈中，依按 [POWER] 2 秒鐘以上，可使畫面顯燈(顯示)。如再度按 [POWER] 2 秒鐘以上則，畫面會熄燈，但間歇動作會繼續。

(b) 如將此功能作了有效時，請設定間歇時間。

間歇功能和時間的設定程序

操 作	畫 面 例
① 至 [一覽畫面] ... 「測試狀態」([INT.] 熄燈)的 [測試畫面] 上按 [MENU] 。	
② 使 [INT.] 閃滅顯示上 ... 在 [一覽畫面] 上，[INT.] 以外的記號閃滅中時，按 [DATA OUT / →] · [← / DATA IN] 數次，使 [INT.] 閃滅。	
③ 至 [間歇設定畫面] ... 按 [ENTER/HOLD] 。	
④ 選擇間歇功能 ... 按 [↑] [↓] ，選擇 間歇功能的有效 / 無效。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 設定範圍：OFF (無效) (出廠數值：OFF) Shrt (有效、短暫間歇) Long (有效、長性間歇) 	

操 作	畫 面 例
<p>⑤ 設定間歇時間…在「④」上將間歇功能弄成有效時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN , 變更閃滅處的數字, 設定間歇時間。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 設定範圍：短暫間歇…1 秒~99 分 59 秒 (出廠數值：5 秒) 長性間歇…2 分~99 時 59 分 (出廠數值：10 分) 	
<p>⑥ 返回原狀…確認設定值, 按 ENTER/HOLD 。確定後、返回至在「間歇待命狀態」(INT. 閃滅)的「測試畫面」。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 返回「一覽畫面」時, 按 MENU 或 CLEAR 。 	<p data-bbox="1091 676 1203 703">短暫間歇</p>  <p data-bbox="1091 1102 1219 1128">長性間歇</p> <p data-bbox="1091 1142 1273 1169">[間歇設定畫面]</p>



(2) 依間歇記憶的實行

依將間歇功能弄成有效, 而會依所設定間歇時間實行電氣傳導率測試、電氣阻抗率測試或鹽分換算值測試, 測試數據會自動的被保存。

(a) 間歇記憶的開始

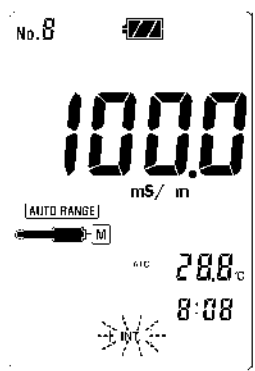
間歇記憶開始的程序

操 作	畫 面 例
<p>① 準備電氣傳導率電極…確認電氣傳導率電極被正確的沒於檢料。</p>	
<p>② 設定型種…設定在電氣傳導率(S/m)型種、電氣阻抗率($\Omega \cdot m$)型種以及鹽分換算值(%)型種任一上(▷「6.1 型種切換的設定」)。</p>	

操 作	畫 面 例
<p>③ 在「間歇待命狀態」…實行「6.4(1)間歇功能和時間的設定」的「①~⑥」之操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 確認或在「間歇待命狀態」([INT.] 熄滅)的[測試畫面]之事。 	 <p>[インターバル待機画面]</p>
<p>④ 至 [間歇實行畫面]…按 [ENTER/HOLD]。</p> <ul style="list-style-type: none"> · [INT.] 會顯燈, 至自動記憶為止的殘餘時間會顯示出, 間歇功能會開始。開始時的測試值會被保存。 · 如按 [↑] [↓], 在時間顯示部上, 會切換殘餘時間和一般的時刻顯示。 <p>⑤ 以間歇的記憶實行…在每個所設定時間間隔上, 測試值會自動的被保存, 數據號碼會增加一個。</p>	 <p>[間歇實行畫面] (電氣傳導率時)</p>
<p>⑥ 反復…除非實行間歇記憶的中止或解除以外, 會以所設定的時間間隔反復記憶實行。</p>	
<p>⑦ 欲中止或解除時, …作「6.4(2)(b)間歇記憶的中止」或「6.4(2)(c)間歇功能的解除」的操作。</p>	

(b) 間歇記憶的中止

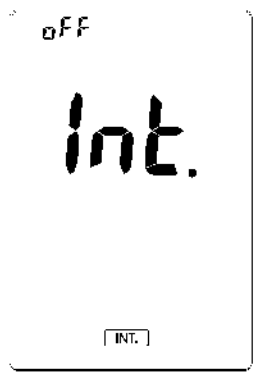
間歇記憶的中止程序

操 作	畫 面 例
<p>① 中止間歇的實行...在間歇記憶實行中, 按 CLEAR 。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 返回「間歇待命狀態」(INT. 閃滅)的[測試畫面], 記憶實行會被中止。 此時, 間歇殘餘時間會被重生, 返回所設定的時間。 	 <p>[間歇待命畫面]</p>


(c) 間歇功能的解除

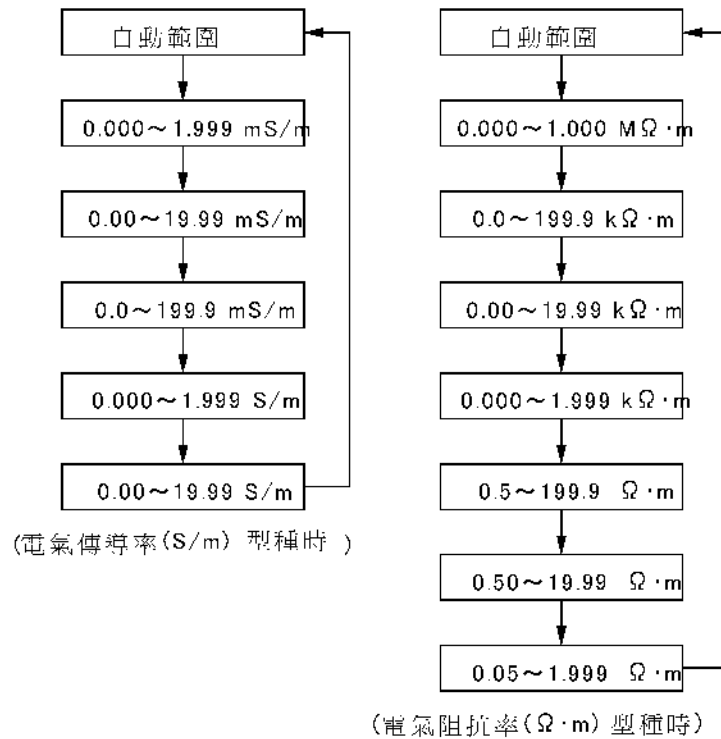
短暫間歇功能, 除了次表的操作以外, 按 **POWER** 2 秒鐘以上, 依將電源弄成 OFF 亦會被解除。

間歇功能解除的程序




操 作	畫 面 例
<p>① 至[一覽畫面]...確認為「間歇待命狀態」(INT. 閃滅)的[測試畫面]之事後, 按 MENU 。</p> <p>② 使 INT. 閃滅顯示上...在[一覽畫面]上, INT. 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT / → · ← / DATA IN 數次, 使 INT. 閃滅。</p> <p>③ 至[間歇設定畫面]...按 ENTER/HOLD 。</p> <p>④ 使間歇功能 OFF 上...按 ↑ ↓, 將間歇功能設定在無效 (OFF) 上。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 設定範圍: OFF (無效) (出廠時: OFF) Shrt (有效、短暫間歇) Long (有效、長性間歇) <p>⑤ 返回原狀...確認設定值、按 ENTER/HOLD 。確定後返回在「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面]。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 返回至 [一覽畫面]時, MENU 或是 CLEAR 。 	 <p>[間歇設定畫面]</p>

6.5 範圍切換的設定

- (a) 測試範圍的切換有, 自動範圍和手動範圍 2 種。又、測試範圍依、電氣傳導率(S/m)型種或電氣阻抗率($\Omega \cdot m$)型種而不同。
- (b) 在自動範圍上, 如測試值超過現在的測試範圍之上限值則, 會自動的切換至高一級的範圍。反之, 如低於測試範圍的下限值則, 會自動的切換至下一級的範圍。
- (c) 每按  , 會以其次圖的程序切換測試範圍。









測試範圍切換程序

- (d) 由自動範圍切換至手動範圍時, 請按  。
- (e) 由手動範圍切換至自動範圍時, 請按  2 秒鐘以上。尚、在手動範圍按  數次, 如使測試範圍的切換循環一次則, 會切換至自動範圍。

【重要】 · 鹽分換算型種無範圍切換。在電氣傳導率型種或電氣阻抗率型種上, 請事先設定測試範圍。

測試範圍的切換程序

操 作	畫 面 例
<p>①在「測試狀態」…確認為「測試狀態」([INT.] 熄燈)的 [測試畫面]之事。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源 OFF 時,如按 [POWER] 2 秒鐘以上則, [測試畫面]會顯示出。 	
<p>②設定型種…設定電氣傳導率(S/m)型種、電氣阻抗率(Ω·m)型種的任一(▷「6.1 型種切換的設定」)。</p>	
<p>③ 確認測試範圍…確認 [AUTO RANGE] 的顯燈狀態。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動範圍: [AUTO RANGE] 顯燈 手動範圍: [AUTO RANGE] 熄燈 	
<p>④由自動範圍切換至手動範圍時…按  。</p> <p>[AUTO RANGE] が 熄燈。</p>	<p>(自動範圍時)</p>
<p>⑤ 由手動範圍切換至自動範圍時…按  2 秒鐘以上。 [AUTO RANGE] 顯燈。</p> <ul style="list-style-type: none"> 又、手動範圍的範圍切換至一個循環為止,按  數次。 	
<p>⑥選擇手動範圍的測試範圍…依主顯示的小數點為止以及單位顯示, 確認現在的手動範圍上的測試範圍。</p> <ul style="list-style-type: none"> 按  選擇適當的測試範圍。 ▷ 表「測試範圍切換程序」 	<p>(手動範圍時)</p> <p>[測試畫面]</p>

6.6 溫度補償・溫度係數的設定

- (a) 使用恆溫槽等，將檢料溫度弄成固定作測試時，或溫度電極發生異常之應急處置測試時，請設定手動溫度補償後實施。
- (b) 手動溫度補償 (MTC) 的溫度設定，請輸入以溫度計等測試檢料所得的溫度。又、純水領域的檢料測試上，亦請作同樣的設定。
- (c) 實行溫度補償 (25°C 換算) 時，可設定在自動溫度補償 (ATC) 上的溫度常數，以及同時設定手動溫度補償 (MTC) 上的溫度和溫度常數。應測試用途，有如次表 5 種類的設定畫面。




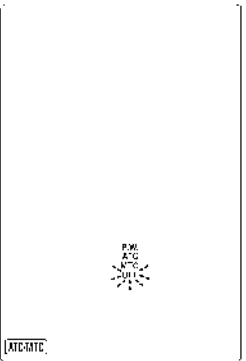
溫度補償的種類和設定畫面

測試用途	設定項目和內容	設定畫面名	顯示記號 (顯燈)
一般測試用	・ 自動溫度補償 (ATC) ・ 溫度係數	[自動溫度補償設定畫面]	ATC
	・ 手動溫度補償 (MTC) ・ 溫度 / 溫度係數	[手動溫度補償設定畫面]	MTC
純水測定用	・ 自動溫度補償 (ATC)	[自動溫度補償設定畫面 (純水用)]	P.W.、ATC
	・ 手動溫度補償 (MTC) ・ 溫度	[手動溫度補償設定畫面 (純水用)]	P.W.、MTC
嚴密な測定用	・ 無溫度補償	[溫度補償 OFF 設定畫面]	ATC、OFF

- (d) 在複數化合物存在的檢料上，為了實行嚴密的測試，設定在無溫度補償的溫度係數「0%/°C」上，使用恆溫槽等測試各溫度的電氣傳導率，有必要取檢料的溫度特性 (溫度係數)。但是、在一般的測試上，請設定在「2%/°C」(出廠數值：2%/°C)。

溫度補償・溫度係數的設定程序

操 作	畫 面 例
① 至 [一覽畫面] … 在「測試狀態」(INT. 熄燈) 的 [測試畫面] 上按 MENU 。	
② 使 ATC/MTC 閃滅顯示上 … 在 [一覽畫面] 上， ATC/MTC 以外的記號閃滅中時，按 DATA OUT/→ ・ ←/DATA IN 數次，使 ATC/MTC 閃滅。	
③ 至 [溫度補償設定畫面] … 按 ENTER/HOLD 。	




操 作	畫 面 例
<p>④ 選擇溫度補償的設定內容…按 ↑ ↓、應測試用途由 5 種類的畫面選擇一個(▷ 表示「溫度補償的種類和設定畫面」)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設定範圍：[自動溫度補償設定畫面] [手動溫度補償設定畫面] [自動溫度補償設定畫面(純水用)] [手動溫度補償設定畫面(純水用)] [溫度補償 OFF 設定畫面] 確認設定值、按 DATA OUT/→。依所選擇的設定畫面前進至「⑤」～「⑨」的任一。 	 <p>[溫度補償設定畫面]</p>
 <p>[自動溫度補償設定畫面]</p>	 <p>[手動溫度補償設定畫面]</p>
 <p>[自動溫度補償設定畫面(純水用)]</p>	 <p>[溫度補償 OFF 設定畫面]</p>
<p>⑤ 選擇 [自動溫度補償設定畫面] 時…ATC 會點燈。輸入主顯示部的溫度係數(閃滅)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 按 DATA OUT/→・←/DATA IN，移動閃滅位數。 按 ↑ ↓ 變更閃滅數值。 設定範圍：0.00～9.99%(出廠數值：2.00%) 設定後前進至「⑩」。 	

操 作	畫 面 例
<p>⑥ 如選擇[手動溫度補償設定畫面]時…MTC 會顯燈。輸入主顯示部的溫度係數(閃滅)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 按 DATA OUT/→・ ←/DATA IN，移動閃滅位數。 ・ 按 ↑ ↓，變更閃滅數值。 ・ 設定範圍：0.00～9.99% <p>設定溫度係數後，按 DATA OUT/→，和上記同樣的輸入溫度顯示部的溫度(閃滅)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設定範圍：0.0～100.0℃ ・ 設定後、前進至「⑩」。 	
<p>⑦ 如選擇[自動溫度補償設定畫面(純水用)]時…ATC 和 P.W. 會閃滅。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 確認後前進至「⑩」。 	
<p>⑧ 如選擇[手動溫度補償設定畫面(純水用)]時…MTC 和 P.W. 會顯燈。輸入溫度顯示部的溫度(閃滅)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 按 DATA OUT/→・ ←/DATA IN，移動閃滅位數。 ・ 按 ↑ ↓，變更閃滅數值。 ・ 設定範圍：0.0～100.0℃ ・ 設定後、前進至「⑩」。 	
<p>⑨ 至如選擇了[溫度補償 OFF 設定畫面]時…OFF 會閃滅。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設定後、前進至「⑩」。 	
<p>⑩ 返回原狀…確認設定值後、按 ENTER/HOLD。確定後、返回原來的[測試畫面]。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 返回[一覽畫面]時，按 MENU 或是 CLEAR。 	

6.7 電極常數的設定

- (a) 記憶內藏電極上, 在出廠時會測試電極固有值的電極常數, 在電極本身記憶有其數值。因此, 一般在測試時, 不需要設定電極常數。
- (b) 非記憶內藏電極時, 因電極常數無被記憶於電極本身上的關係, 請依照其次的程序在儀器本體上設定電極常數。

電極常數的設定程序

操 作	畫 面 例
① 至[一覽畫面]…在「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面]上按 MENU 。	
② 使 C. 閃滅顯示上…在[一覽畫面]上 C. 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ ・ ←/DATA IN 數次, 使 C. 閃滅。	
③ 至[電極常數設定畫面]…按 ENTER/HOLD 。	
④ 變更小數點位置(無校正記憶時)…按  移動小數點。	
⑤ 設定電極常數…現在的設定值會顯示出。 <ul style="list-style-type: none"> 按 DATA OUT/→・←/DATA IN, 移動閃滅位數。 按 ↑ ↓, 變更閃滅數值。 設定範圍: 0.500~5.000・5.00~50.00・50.0~500.0・500~5000 	
⑥ 返回出廠數值時…欲返回電極常數於出廠數值時, 在[電極常數設定畫面]上, 按 CLEAR 2 秒鐘以上。	
⑦ 返回原狀…確認設定值後, 按  2 秒鐘以上。確定後、返回至原來的[測試畫面]。 <ul style="list-style-type: none"> 返回至[一覽畫面]時, 按 CLEAR 或 MENU。 	

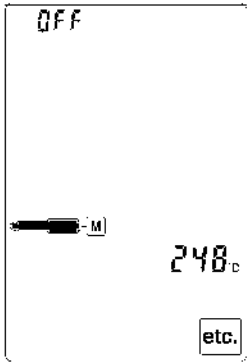
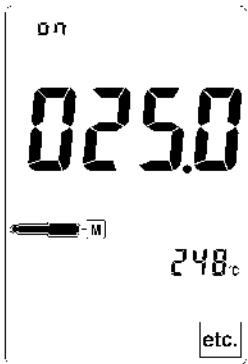
[電極常數設定畫面]

6.8 溫度校正功能

- (a) 實行嚴密的測試時，為補正電氣傳導率電極的溫度誤差，依調進、以其他基準溫度計等所測得溫度之事，可實行溫度校正(一點校正)。
- (b) 在一般的測試上，不需要使用此功能。

(1) 溫度校正的實行

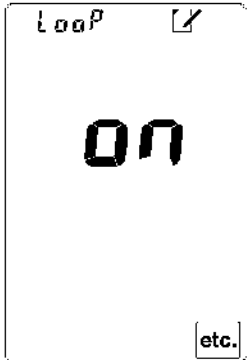
溫度校正的實行·解除程序

操 作	畫 面 例
<p>①至[一覽畫面]…在「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面]上按 MENU。</p> <p>②使 etc. 閃現實上…在[一覽畫面]上 etc. 以外的記號閃滅中時，按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次，使 etc. 閃滅。</p> <p>③至[溫度校正畫面]…按 ENTER/HOLD 一次。</p> <p>④選擇溫度校正的 ON/OFF…按 ↑ ↓，選擇 ON/OFF。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 設定範圍：ON…溫度校正實行型種 (出廠數值：OFF) · OFF…溫度校正解除型種 · 在主顯示部會顯示出現有的校正溫度。 · OFF 的選擇時，會前進至「⑤」。 <p>⑤設定校正溫度…在「④」上選擇了 ON 時，設定校正溫度(基準溫度)。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN，移動閃滅位數。 · 按 ↑ ↓，變更閃滅數值。 · 設定範圍：0.0~100.0°C (但是為現在溫度±5.0°C 以內) (出廠數值：25.0°C) <p>⑥實行溫度校正(或解除)…按 ↵。</p> <ul style="list-style-type: none"> · ON 時、實行溫度校正。 · OFF 時、解除溫度校正。 <p>⑦返回原狀…溫度校正終了後，按 POWER (未滿 2 秒鐘)。返回至原來的[測試畫面]。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 實行了溫度校正時，在溫度顯示部的溫度值上，下線會顯示出。 · 返回至[一覽畫面]時，按 MENU。 	 <p>(溫度校正解除型種)</p>  <p>(溫度校正實行型種) [溫度校正畫面]</p>

6.9 記憶重寫 ON/OFF 的設定

- (a) 測試值的數據 No. 如超過 1000 時, 數據 No. 會返回 1, 可作是否重寫的設定。
- (b) 如設定在 (ON) 則, 舊的數據會被消除。反之, 如設定在不重寫 (OFF) 則, 數據 No. 超過 1000, 而欲作保存時, 「失誤 02」會顯示出。

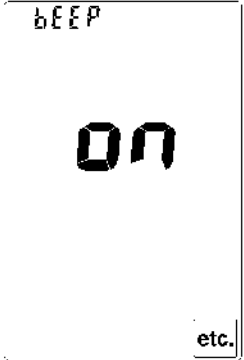
記憶重寫 ON/OFF 的設定程序

操 作	畫 面 例	
① 至 [一覽畫面] … 在「測試狀態」 (INT. 熄燈) 的 [測試畫面] 上按 MENU 。		
② 使 etc. 閃滅顯示上 … 在 [一覽畫面] 上, etc. 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次, 使 etc. 閃滅。		
③ 至 [記憶重寫 ON/OFF 設定畫面] … 按 ENTER / HOLD 2 次。		
④ 選擇記憶重寫的 ON/OFF … 按 ↑ ↓ 、選擇 ON/OFF。 · 設定範圍: ON … 重寫 (出廠數值: ON) OFF … 不重寫		
⑤ 返回原狀 … 確認設定值, 按 POWER 。確定後, 返回原來的 [測試畫面]。 · 返回至 [一覽畫面] 時, 按 MENU 。		
		[記憶重寫 ON/OFF 設定畫面]

6.10 警聲 ON/OFF 的設定

可作操作聲或、動作終了聲等聲音的 ON/OFF 之事。

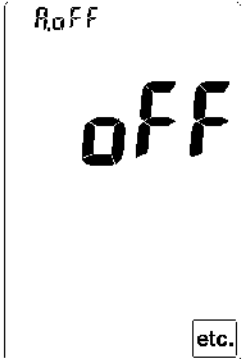
警聲 ON/OFF 的設定程序

操 作	畫 面 例
① 至 [一覽畫面] … 在「測試狀態」 (INT. 熄燈) 的 [測試畫面] 上按 MENU 。	
② 使 etc. 閃滅顯示上 … 在 [一覽畫面] 上 etc. 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT / → · ← / DATA IN 數次, 使 etc. 閃滅。	
③ 至 [警聲 ON/OFF 的設定畫面] … 按 ENTER/HOLD 3 次。	 <p data-bbox="1070 1122 1358 1151">[警聲 ON/OFF 設定畫面]</p>
④ 選擇警聲的 ON/OFF … 按 ↑ ↓ 、選擇 ON/OFF。 · 設定範圍：ON … 有警聲 (出廠數值：ON) OFF … 無警聲	
⑤ 返回原狀 … 確認設定值、按 POWER 。確定後、返回原來的 [測試畫面]。 · 返回至 [一覽畫面] 時, 按 MENU 。	

6.11 自動關電源的設定

- (a) 在自動關電源上, 如在所設定時間上無作按鍵操作時, 電源會自動成 OFF。
- (b) 在 [開歇實行畫面], 依開歇實行記憶上, 此功能成無效。
- (c) 如連接了 AC 變壓器、RS-232C 連接導線、模擬輸出力導線、外部打印機用連接導線的任一時, 此功能成無效。

自動關電源的設定程序

操 作	畫 面 例
<p>① 至 [一覽畫面] … 在 [測試狀態] (INT. 熄燈) 的 [測試畫面] 上按 MENU 。</p> <p>② 使 etc. 閃滅顯示上 … 在 [一覽畫面] 上 etc. 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次, 使 etc. 閃滅。</p> <p>③ 至 [自動關電源的設定畫面] … 按 ENTER/HOLD 4 次。</p> <p>④ 選擇自動關電源等 … 按 ↑ ↓、選擇任一的自動關電源狀態。 · 設定範圍: OFF (無效)、10、20、30、60 分鐘 (出廠數值: 30 分鐘)</p> <p>⑤ 返回原狀 … 確認設定值、按 POWER。確定後、返回原來的 [測試畫面]。 · 返回 [一覽畫面] 時、按 MENU。</p>	 <p>[自動關電源的設定畫面]</p>

6.12 電極常數的校正

- (a) 依測試會有附著污垢於電極表面, 致使電極常數變化的情形, 故請定期的實施電極常數的檢查以及電極常數的校正。
- (b) 此電極常數的校正, 在連接記憶有電極常數的記憶內藏電極時可使用。在記憶非內藏的電極上無法使用。

【重要】 · 校正電極常數時, 使用恆溫水槽等, 其液溫請務必弄成 25°C。

(1) 氯化鉀校正液的調整

(a) 校正液的種類

- (a) 在此產品上, 依所組合電氣傳導率電極的形式(電極常數), 如次表其校正液的種類有所不同。請調製為對象的校正液, 作電極常數的校正。

電極常數(電氣傳導率電極的型式名)	校正液的種類
10000m ⁻¹	A (74.246g/L)
1000m ⁻¹ (CT-27112B(標準)、CT-57101A)	B (7.437g/L)
100m ⁻¹ (CT-57101B)	C (0.744g/L)
10m ⁻¹ (CT-57101C)	D (標準溶液 C 的 10 倍稀釋溶液)

- (b) 敝社備有作為另販的「電氣傳導率檢查用 B 液」(0BI00002)。將電極浸漬於檢查液上, 請檢查電氣傳導率電極是否正常。

【重要】 · 此「電氣傳導率檢查用 B 液」, 終究為檢查用物, 並不是實行電極常數校正之物。

(b) 校正液的調製方法

校正電極常數時, 有必要正確的調製氯化鉀校正液。各校正液的調製方法茲顯示於其次。

- ① 準備試藥以及器具……請準備下記作為使用的試藥以及器具。
- 水：在 JIS K 0557 上所規定化學分析用的水(A2、A3 或 A4 之物)。
 - 氯化鉀：將、在 JIS K 8121 上所規定的氯化鉀(電氣傳導率用), 以瑪瑙研鉢弄成粉末, 並以 500°C 加熱 4 個小時, 在乾燥器中防冷之物)。
 - 全量燒瓶：在 JIS R 3505 上所規定的全量燒瓶。
 - 全量細吸液管：在 JIS R 3505 上所規定全量吸液管。

- ② 調製校正液……校正液 A~D 的調整方法如下記。又、調製後的校正液之電氣傳導率值(理論值), 請參照下表。

氯化鉀校正液的理論電氣傳導率

校正液	電氣傳導率(mS/m) 25°C
A	11134
B	1286
C	140.9
D	14.69

- 校正液 A：稱取氯化鉀 74.246g, 將其溶於水(20°C)後, 移入全量燒瓶 1000mL, 並添加純水至標線為止。
- 校正液 B：稱取氯化鉀 7.437g, 將其溶於水(20°C)後, 移入全量燒瓶 1000mL, 並添加純水至標線為止。
- 校正液 C：稱取氯化鉀 0.744g, 將其溶於水(20°C)後, 移入全量燒瓶 1000mL, 並添加純水至標線為止。
- 校正液 D：以全量吸液管採取標準溶液 C 100mL, 移入全量燒瓶 1000mL, 添加水(20°C)至標線為止。




- 【重要】· 校正液 A、B、C 請密封於塑膠瓶或硬化玻璃品作保存。但是、不論那個都請避免作長時間的保存, 以免有電氣傳導率變化的可能性。
- 校正液 D, 在短時間的保存上, 亦會有電氣傳導率比 變化的可能性, 故請在每次使用時作調製。

(2) 電極常數的校正程序

如電極常數校正終了則, 在記憶內藏電極上, 其校正值會被重寫於、被記憶於電極本身的電極常數上。以後, 會讀進此被重寫上的電極常數。

電極常數的校正程序

操 作	畫 面 例
①調整校正液的液溫…將放有氯化鉀校正液的檢杯浸於, 能保持水溫於 $25 \pm 0.1^\circ\text{C}$ 上的恆溫水槽, 等待至溶液的溫度成恆溫水槽的溫度為止。	

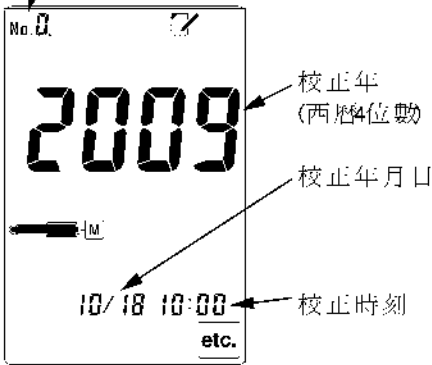

操 作	畫 面 例
<p>② 將電極浸於校正液…將電氣傳導率電極浸漬於「①」的校正液上。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用攪拌器等, 邊攪拌校正液邊作測試。 	
<p>③ 至[一覽畫面]…在「測試狀態」([INT.] 熄燈)的[測試畫面]上, 按 [MENU] 。</p>	
<p>④ 使 [etc.] 閃滅上…在[一覽畫面]上, [etc.] 以外的記號閃滅中時, 按 [DATA OUT/→] · [←/DATA IN] 數次, 使 [etc.] 閃滅。</p>	
<p>⑤ 至[電極常數校正畫面]…按 [ENTER/HOLD] 5 次。</p>	 <p>[電極常數校正畫面]</p>
<p>⑥ 確認測試值…在顯示部上, 即時的電氣傳導率測試值會顯示出(此測試值是將 25°C 作為前提的無溫度補償之物)。</p>	
<p>⑦ 保固測試值…在[電極常數校正畫面]上確認測試值的安定後, 按 [←/DATA IN] 。</p>	
<p>⑧ 校正液の電氣伝導率値を設定…參照「6.12(1)(b)表「氯化鈣校正液の理論電氣傳導率」」, 設定應所使用校正液の電氣傳導率値。</p> <ul style="list-style-type: none"> 按 [DATA OUT/→] · [←/DATA IN], 移動閃滅位數。 按 [↑] [↓], 變更閃滅數值。 設定範圍: 0~2000、0.0~200.0、0.00~20.00、0.000~2.000 (出廠時: 依組合的電極) 	 <p>(設定校正液の電氣傳導率値)</p>
<p>⑨ 返回出廠數值時…欲返回電極常數於出廠數值時, 按 [CLEAR] 2 秒鐘以上。(出廠時: 依組合的電極)</p> <ul style="list-style-type: none"> 如無其需要時, 就其狀態前進至「⑩」。 	
<p>⑩ 確定…按 [↵] 。</p> <ul style="list-style-type: none"> 警聲會響, 校正後的電極常數會顯示出。 <p>返回原狀…確認電極常數後, 按 [POWER] (未滿 2 秒)。</p> <p>返回至原來的[測試畫面]。</p> <ul style="list-style-type: none"> 返回[一覽畫面]時, 按 [MENU] 。 	 <p>(電極常數校正的終了)</p>

6.13 校正履歷功能

- (a) 校正履歷功能僅在組合了記憶內藏的電氣傳導率電極時才有效。實行電極常數校正則，最大 10 個的校正數據會自動的保存於電氣傳導率電極本身上。
- (b) 在此功能上，依儀器本體按鍵的操作，可確認電氣傳導率電極的校正履歷，在適當的管理儀器上為有效的手段。
- (c) 校正數據的履歷 No. 0 是最新之物，而履歷 No. 9 是最舊之物。超過 10 個實行了電極常數校正時，其校正數據會進入履歷 No. 0。校正履歷數據會順次的往後推，而最舊的履歷 No. 9 的校正數據會被消除。

(1) 校正履歷顯示


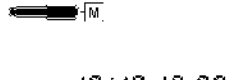

校正履歷顯示的程序

操 作	畫 面 例
<p>①至[一覽畫面]…在「測試狀態」([INT.] 熄燈)的[測試畫面]上按 MENU。</p> <p>②使 etc. 閃滅顯示上…在[一覽畫面]上 etc. 以外的記號閃滅中時，按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次，使 etc. 閃滅。</p> <p>③至[校正履歷畫面]…按 ENTER/HOLD 1 次，按 CLEAR 2 次(逆轉)。</p>	<p>校正履歷號碼 No. 0 : 最新的校正數據 No. 0~9: No. 0 是最新的校正履歷號碼。</p>  <p>校正年 (西曆4位數) 校正年月日 校正時刻</p> <p>[校正履歷顯示畫面]</p>
<p>④確認最新的校正數據…校正履歷號碼的校正時日會顯示出。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 每按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 上，「校正時日」→「電極常數」會顯示出。 · 按 ↑ ↓、切換校正履歷號碼。 <p>⑤返回原狀…確認所顯示的數據後，按 POWER (未滿 2 秒鐘)。返回至原來的[測試畫面]。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 返回至[一覽畫面]時，按 MENU。 	 <p>(電極常數校正數據)</p>

(2) 校正履歷的印字

關於印字內容,請參照「7.2(1) 校正履歷的印字」。

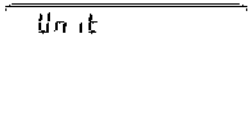
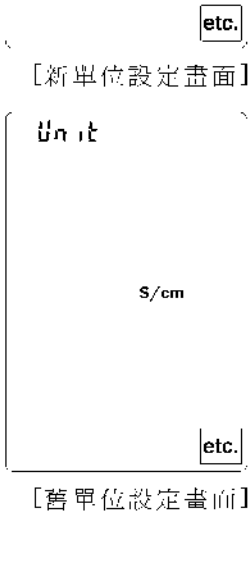
校正履歷的印字程序

操 作	畫 面 例
①至[一覽畫面]…在「測試狀態」([INT.] 熄燈)的[測試畫面]上按 [MENU] 。	
②使 [etc.] 閃滅顯示上…在[一覽畫面]上 [etc.] 以外的記號閃滅中時,按 [DATA OUT / →] · [← / DATA IN] 數次,使 [etc.] 閃滅。	
③至[校正履歷顯示畫面]…按 [ENTER/HOLD] 1 次,按 [CLEAR] 2 次(逆轉)。	
④選擇欲印字的騎橫履歷數據…按 [↑] [↓] 切換校正履歷號碼,使顯示欲印字的數據。	
⑤實行印字…按 [] (with printer icon) 。以「④」顯示出的數據會印字出於外部打印機(另販品)。	
⑥返回原狀…確認印字後,按 [POWER] (未滿 2 秒)。返回原來的[測試畫面]。 · 返回至[一覽畫面]時,按 [MENU] 。	

6.14 新舊單位的設定

可切換電氣傳導率的新單位(S/m) 和舊單位(S/cm) 的顯示。

新舊單位的設定程序

操 作	畫 面 例
①至[一覽畫面]…在「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面]上按 MENU 。	
②使 etc. 閃滅顯示上…在[一覽畫面]上 etc. 以外的記號閃滅中時, 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN 數次, 使 etc. 閃滅。	
③至[新舊單位設定畫面]…按 ENTER/HOLD 1 次, 按 CLEAR 1 次(逆轉)。	
④選擇新舊單位…按 ↑ ↓ 、選擇新舊單位。 · 設定範圍：S/m…SI 單位(出廠數值：S/m…SI 單位) S/cm…舊單位	 <p>Unit S/ m</p>
⑤返回原狀…確認設定值, 按 POWER 。確定後、返回原來的[測試畫面]。 · 返回[一覽畫面]時, 按 MENU 。	
	 <p>Unit S/ cm</p>

7. 依連接另販品的功能

7.1 另販品的連接

- (a) 作為另販品可連接 AC 變壓器、外部打印機、模擬輸出力導線以及 RS-232C 連接導線。
 (b) 關於此些的連接方法和功能, 請參照如下。

⚠ 注意

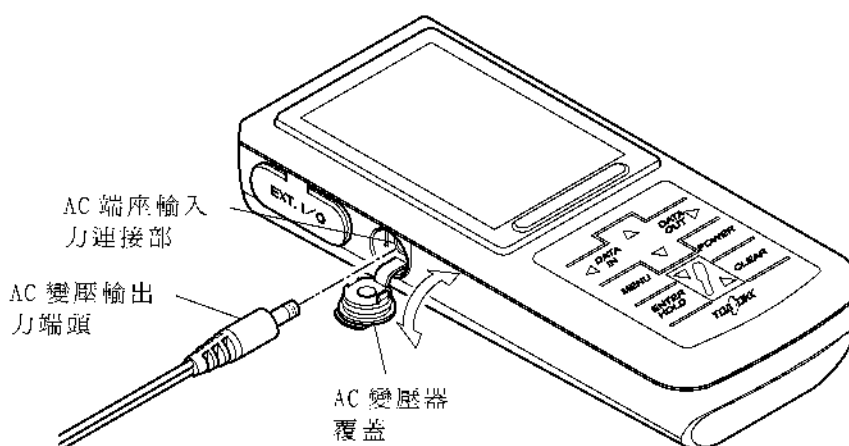
防 水

- 產品是在正確的安裝電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出入力覆蓋的狀態下, 才算是防水構造 (IP67)。
- 卸下電氣傳導率電極打開電極覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出入力覆蓋的狀態上, 請勿以濕手觸摸或用水清洗。又、請勿設置或保管於水或藥品等有侵入可能性的場所。

(1) AC 變壓器的連接

【重要】・ AC 變壓器請務必使用敝社的另販配件。請絕對勿使用敝社指定以外之物。

- ① 確認電源 OFF……請確認儀器本體的電源為 OFF 之事。
- ② 連接輸出力端頭……卸下儀器本體的 AC 變壓器覆蓋, 將 AC 變壓器(另販品)的專用輸出力端頭連接於 AC 變壓器輸入力連接部。
- ③ 連接於插座……將 AC 變壓器(另販品)的電源側端頭連接於插座。
- ④ 將電源開關弄成 ON……將儀器本體的電源開關弄成 ON。「測試狀態」(INT 熄燈)的 [測試畫面] 會顯示出。

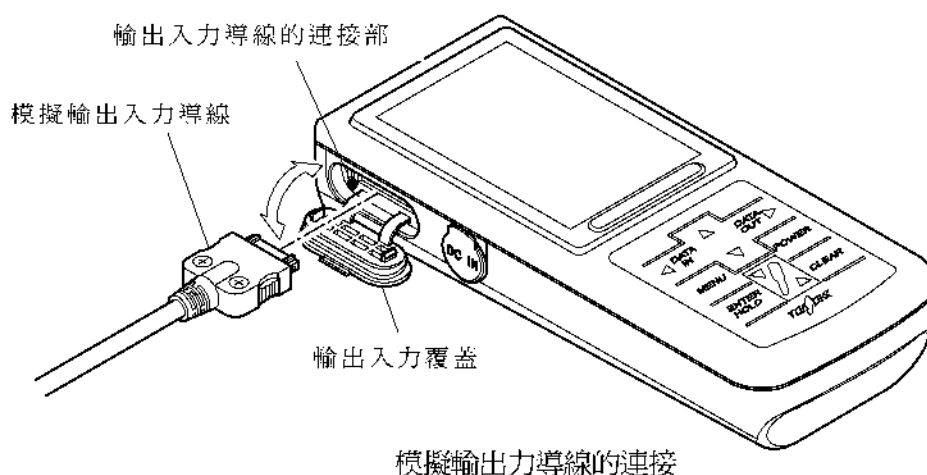


AC 變壓器的連接

(2) 模擬輸出力導線的連接

【重要】・ 模擬輸出力導線，請務必使用敝社的另販配件。敝社以外物請絕對勿使用。

- ① 確認電源 OFF……請確認儀器本體的電源為 OFF 之事。
- ② 連接模擬輸出力導線……卸下儀器本體的輸出入力覆蓋，將模擬輸出力導線(另販)的端頭部連接於輸出入力導線連接部。
- ③ 連接紀錄儀等……請將模擬輸出力導線(另販)的他端之箭形端子(9 支)連接於記錄儀等模擬輸出力端座上。
- ④ 將電源開關弄成 ON……請將儀器本體的電源開關弄成 ON。「測試狀態」(INT. 熄燈)的〔測試畫面〕會顯示出。

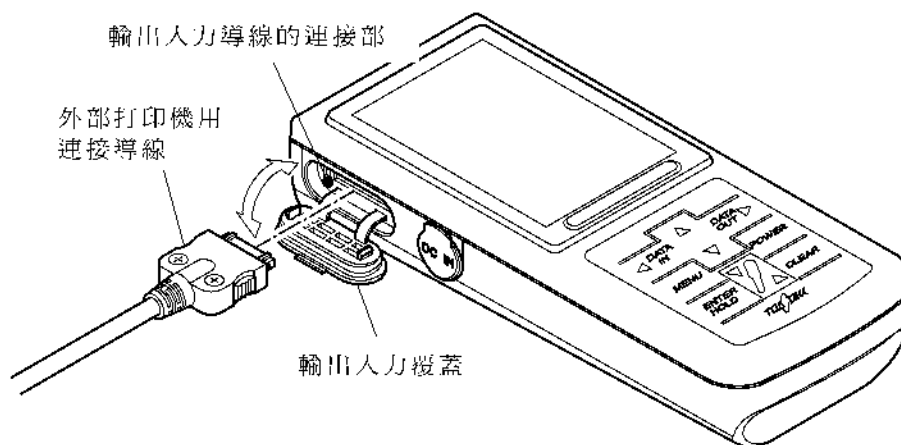


(3) 外部打印機用連接導線的連接

依連接外部打印機(另販)於儀器本體，可印字出測試結果以及校正結果於一般紙張上。

【重要】・ 外部打印機用連接纜線，請務必使用敝社的另販配件。請絕對勿使用敝社所指定以外之物。

- ① 確認電源 OFF……請確認儀器本體的電源為 OFF 之事。
- ② 連接外部打印機用連接導線……卸下儀器本體的輸出入力覆蓋，將外部打印機用連接導線(另販)的端頭部連接於輸出入力導線連接部。
- ③ 至外部打印機的連接和準備……請參照附屬的外部打印機之使用說明書，將外部打印機用連接導線(另販)的他端端頭(D-sub25 針)連接於打印機。又、並請準備到打印機用紙的裝填，以及開始動作為止。
- ④ 將電源開關電弄成 ON……將儀器本體的電源開關弄成 ON。「測試狀態」(INT. 熄燈)的〔測試畫面〕會顯示出。



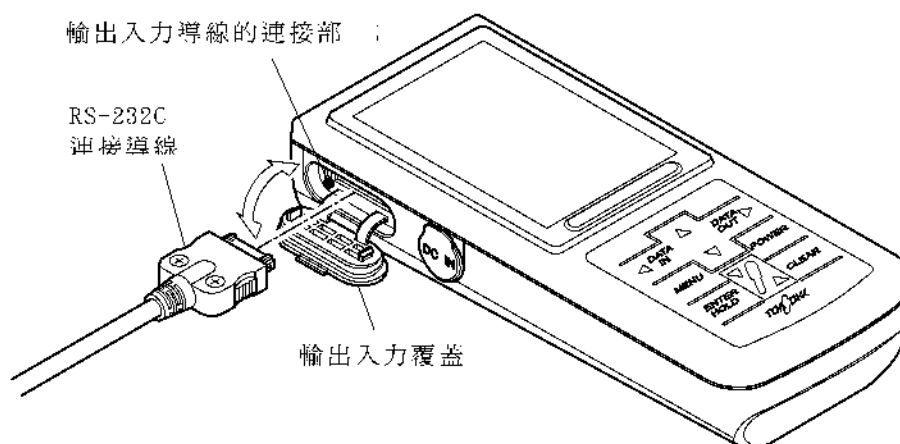
外部打印機用連接導線的連接

(4) RS-232C 連接導線的連接

- (a) 依連接 RS-232C 連接導線(另販)於儀器本體,可取入測試值或校正值的數據於電腦。
- (b) 於敝社,備有依 CSV 形式取入測試值數據於電腦的軟體「數據收錄軟體 GP-LOG」(另販)。
將、依本軟體所保存的數據,使用市販的表格計算軟體等,可製作表以及圖表之事(詳請向敝社詢問)。

【重要】・RS-232C 連接導線,請務必使用敝社指定的另販配件。請絕對勿使用敝社以外之物。

- ① 確認電源為 OFF……請確認儀器本體電源為 OFF 之事。
- ② 連接 RS-232C 導線……卸下儀器本體的輸出入覆蓋,將 RS-232C 連接導線(另販)的端頭部連接至連接導線的連接部。
- ③ 連接至電腦……請將 RS-232C 連接導線(另販)的他端端頭(D-sub9 針)連接至電腦。
- ④ 將電源開關弄成 ON……請將儀器本體的電源開關弄成 ON。「測試狀態」(INT. 熄燈)的〔測試畫面〕會顯示出

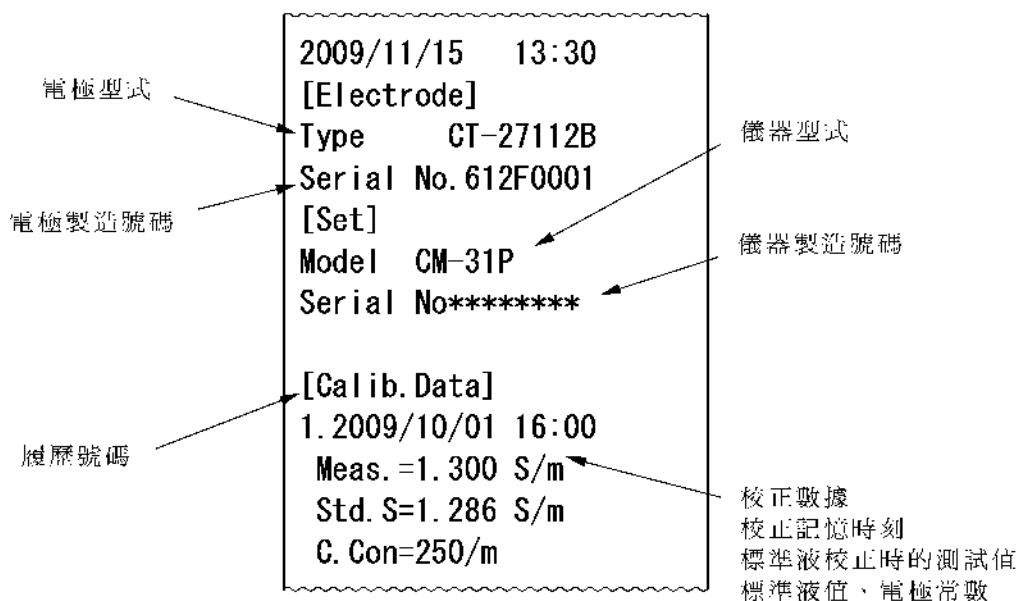


RS-232C 連接導線的連接

7.2 依外部打印機的印字之功能

連接了外部打印機(另販)時,如其次可印字出校正履歷以及測試值的數據。

(1) 校正履歷的印字



校正履歷數據的印字

依校正履歷功能,可作校正履歷數據的印字。▷ 「6.13(3) 校正履歷的印字」

(2) 測試值的印字

(a) 自動保固功能的印字

依自動保固功能實行了測試時,除了保固同時測試值會印字出。▷ 「6.2(1) 依自動保固的記憶的實行」

(b) 依間歇功能的印字

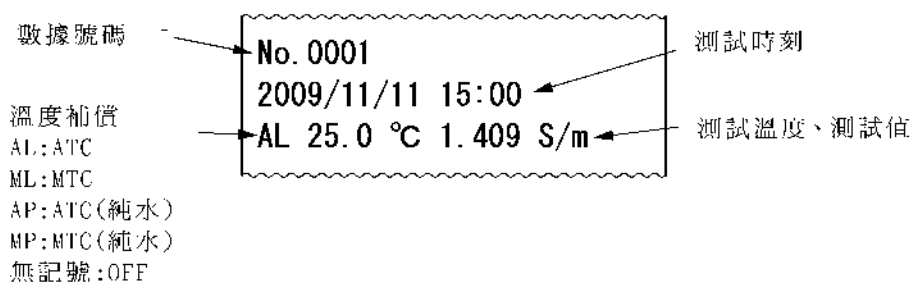
依間歇功能實行了測試時,在每個所設定間歇時間上的測試值會自動的印字出。▷ 「6.4(2) 依間歇記憶的實行」

〔備考〕・連接外部打印機時,最小間歇成 5 秒鐘。

・以短暫間歇設定未滿 5 秒鐘時,會以最小間歇的 5 秒鐘印字出。

(c) 依數據記憶功能的手動印字

依數據記憶功能, 在[測試畫面]上按 **←/DATA IN**, 則現在的測試值會印字出。▶
 「6.3(2) 依手動按鍵記憶的實行」



測試值的印字例

(d) 依數據記憶功能的記憶數據之印字

可將在現場所測得的測試值, 作為之後所保存的數據印字出。
 ▶ 「6.3(3) 記憶數據的叫出」

(i) 各別記憶數據的印字

各別記憶數據的印字程序

操 作	畫 面 例
① 至[記憶數據顯示畫面]...在「測試狀態」(INT. 熄燈)的[測試畫面]上, 按 DATA OUT/→ 。	<p>[記憶數據顯示畫面]</p>
② 叫出數據號碼...數據號碼的第一位數的數值會閃滅。 設定欲叫出的數據號碼。 • 按 DATA OUT/→ · ←/DATA IN , 移動閃滅位數。 • 按 ↑ ↓ , 變更閃滅數值。	
③ 確認記憶數據...應、在「②」上所叫出數據號碼的測試值、溫度、月日以及時刻會顯示出。	
④ 印記憶數據...按 ▲ 。畫面所顯示出的記憶數據會印字出於外部打印機(另販)。	
⑤ 返回原處...按 CLEAR 。返回原來的[測試畫面]。	

(ii) 記憶數據的連續印字

依指定數據號碼的範圍, 可作記憶數據的連續印字。

記憶數據的連續印字程序

操 作	畫 面 例
① 至 [記憶數據顯示畫面] …在「測試狀態」([INT.] 熄燈) 的 [測試畫面] 上, 按 [DATA OUT/→]。	
② 至 [記憶數據輸出力/刪除畫面] …按 [ENTER/HOLD]。 · 印字開始的數據號碼之第一位數數值會閃滅。	[記憶數據顯示畫面]
③ 設定數據號碼的印字範圍…設定數據號碼的印字開始 No. 和印字終了 No.。 · 按 [DATA OUT/→] · [←/DATA IN], 移動閃滅位數。 · 按 [↑] [↓], 變更閃滅數值。	
④ 開始連續印字…確認「③」的印字範圍後, 按 [▶]。 · 所設定範圍的記憶數據, 會印字出於外部打印機(另販)。	[記憶數據刪除畫面]
⑤ 欲中止印字時…將儀器本體以及外部打印機(另販)的電源弄成 OFF。	
⑥ 返回原狀…如印刷終了後, 按 [POWER] (未滿 2 秒鐘)。 會返回原來的 [測試畫面]。	

7.3 RS-232C 通訊功能

RS-232C 連接輸出入導線時，自動關電源功能無效。

[備考]・ 敝社の RC-232C 輸出入導線為非絕緣型。

(1) RS-232C 通訊格式

[通訊條件] 固定

- ・ 傳送方式 : 半二重通訊
- ・ 傳送速度 : 19200bps
- ・ 字符 : 8 bit
- ・ Stop : 1 bit
- ・ Parity : 無
- ・ 流程控制 : 無

[通則]

- ・ 終端文字為 CRLF。
- ・ 段落文字為逗點。
- ・ 關於數字全填「0」作為格式，超過測試值時，全部的域標會填上「-」。

[電文格式]

■ 測試數據的要求

- ・ 電腦 → 儀器

D CRLF

①

①：要求代號 D 固定 1byte

- ・ 儀器 → 電腦

※數據記憶、自動保固實行上亦會自動被送訊。

D, 0, 4, 1.000, 1, 0025.0, 0 CRLF

①②③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①：要求代號 D 固定 1byte

②：測試項目 1byte 0：電氣傳導率 1：電氣阻抗率 2：濃度

③：溫度補償 1byte 0：OFF 1：MTC(直線) 3：MTC(純水)

4：ATC(直線) 6：ATC(純水)

④：測試值 5byte 有效數字 4 位數

⑤：單位 1byte 0： $\mu\text{S}/(\text{c})\text{m}$ 1： $\text{mS}/(\text{c})\text{m}$ 2： $\text{S}/(\text{c})\text{m}$ 3： $\Omega \cdot (\text{c})\text{m}$

4： $\text{k}\Omega \cdot (\text{c})\text{m}$ 5： $\text{M}\Omega \cdot (\text{c})\text{m}$ 6：%

⑥：溫度 6byte

⑦：新舊單位 1byte 0：SI 單位 1：舊單位

■記憶數據要求

· 電腦 → 儀器

DM, xxxx[, xxxx] CRLF

① ② ③可省略

- ①：要求代號 DM 固定 2byte
- ②：開始數據號碼 4byte 1~1000
- ③：終了數據號碼 4byte 1~1000

· 儀器 → 電腦

DM, xxxx, 00, A, 2009/03/20, 12:34, 0, 4, 1.000, 1, 0025.0, 0 CRLF

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦⑧ ⑨ ⑩

- ①：要求代號 DM 固定 2byte
- ②：數據號碼 4byte 1~1000
- ③：固定代號 00 2byte
- ④：固定代號 A 1byte
- ⑤：測試年月日 10byte
- ⑥：測試時間 5byte
- ⑦：測試項目 1byte 0：電氣傳導率 1：電氣阻抗率 2：濃度
- ⑧：溫度補償 1byte 0：OFF 1：MTC(直線) 3：MTC(純水)
4：ATC(直線) 6：ATC(純水)
- ⑨：測試值 5byte 有效數字 4 位數
- ⑩：單位 1byte 0： $\mu\text{S}/(\text{c})\text{m}$ 1： $\text{mS}/(\text{c})\text{m}$ 2： $\text{S}/(\text{c})\text{m}$ 3： $\Omega \cdot (\text{c})\text{m}$
4： $\text{k}\Omega \cdot (\text{c})\text{m}$ 5： $\text{M}\Omega \cdot (\text{c})\text{m}$ 6：%
- ⑪：溫度 6byte
- ⑫：新舊單位 1byte 0：SI 單位 1：舊單位

*現在所設定的單位會返回。

■電極常數的要求

· 電腦 → 儀器

QJ CRLF

①

- ①：要求代號 QJ 2byte

· 儀器 → 電腦

QJ, 250.1, CRLF

① ②

- ①：要求代號 QJ 2byte
- ②：電極常數 5byte *SI 僅以單位返回來。

■ 儀器情計的要求

· 電腦 → 儀器

Qxx CRLF

①

①：要求代號 3byte

Q05：數據號碼

Q11：儀器名

Q12：儀器號碼

Q21：電氣傳導率電極名

Q22：電氣傳導率電極製造號碼

· 儀器 → 電腦

[Q05 的返訊]

Q05, xxxx CRLF

① ②

①：要求代號 3byte

②：數據號碼 4byte

[Q11 的返訊]

Q11, CM-31P CRLF

① ②

①：要求代號 3byte

②：儀器名 10byte (左齊而空處為空間。)

[Q12 的返訊]

Q12, 1234567890 CRLF

① ②

①：要求代號 3byte

②：儀器號碼 10byte (左齊而空處為空間。)

[Q21 的返訊]

Q21, CT-27112B CRLF

① ②

①：要求代號 3byte

②：電氣傳導率電極名 10byte (左齊而空處為空間。)

[Q22 的返訊]

Q22, 1234567890 CRLF

① ②

①：要求代號 3byte

②：電氣傳導率電極製造號碼 10byte (左齊而空處為空間。)

■數據號碼的設定

· 電腦 → 儀器

S, xxxx CRLF

① ②

①：設定代號 S 1byte

②：設定值 4byte 1~1000

· 儀器 → 電腦 S, 0001, xx CRLF

① ② ③

①：設定代號 1byte

②：設定值 4byte

③：返訊狀態 2byte OK：正常 NG：無法設定

■時日的設定

· 電腦 → 儀器

RT, 20090320, 1234 CRLF

① ② ③

①：設定代號 RT 2byte

②：年月日 8byte

③：時分 4byte

· 儀器 → 電腦

RT, 20090320, 1234, xx CRLF

① ② ③ ④

①：設定代號 1byte

②：年月日 8byte

③：時分 4byte

④：返訊狀態 2byte OK：正常 NG：無法設定

■其他

在電文上沒有的代號被送訊過來時，在電文的後面會附加「, ER」返訊。

(2) 數據收錄軟體

(a) 在敝社備有作為另販，其連接於電腦時以 CSV 形式取入測試數據為目的的軟體「數據收錄軟體 (GP-LOG)」。

(b) 以本軟體所保存的數據，使用市販的表格計算軟體，可製作表格以及圖表。

【重要】 · 「數據收錄軟體 (G-LOG2)」無法使用在本儀器上。

(c) 關於其詳細內容，請向敝社詢問。

7.4 和記錄儀的連接

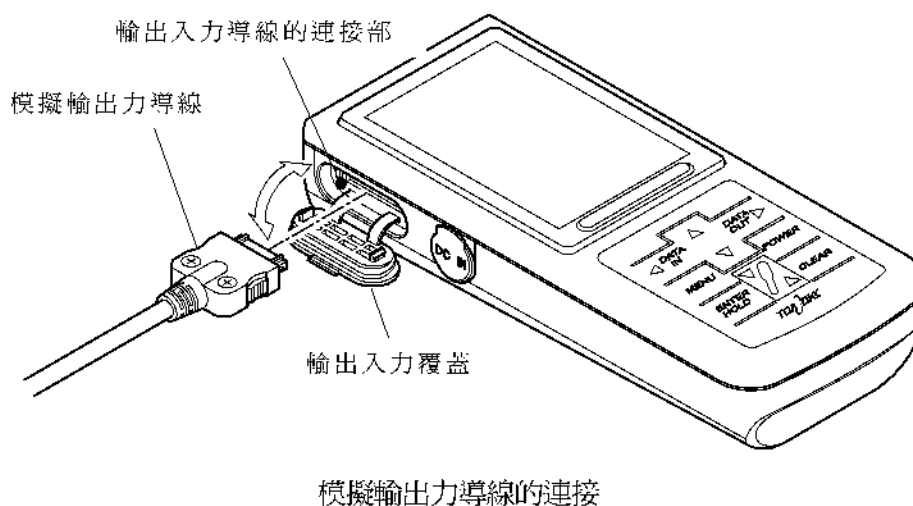
⚠注意 防水

- 產品是在正確的安裝電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出入力覆蓋的狀態下,才算是防水構造(IP67)。
- 卸下電氣傳導率電極打開電極覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出入覆蓋的狀態上,請勿以濕手觸摸或用水清洗。又、請勿設置或保管於水或藥品等有侵入可能性的場所。

【重要】・ AC 變壓器請務必使用敝社的另販配件。請確對勿使用敝社指定以外之物。

(1) 模擬輸出力導線的連接

- ① 確認電源 OFF……請確認儀器本體的電源為 OFF 之事。
- ② 連接輸出力端頭……卸下儀器本體的輸出入覆蓋,請連接模擬輸出力端頭於輸出入導線連接部。



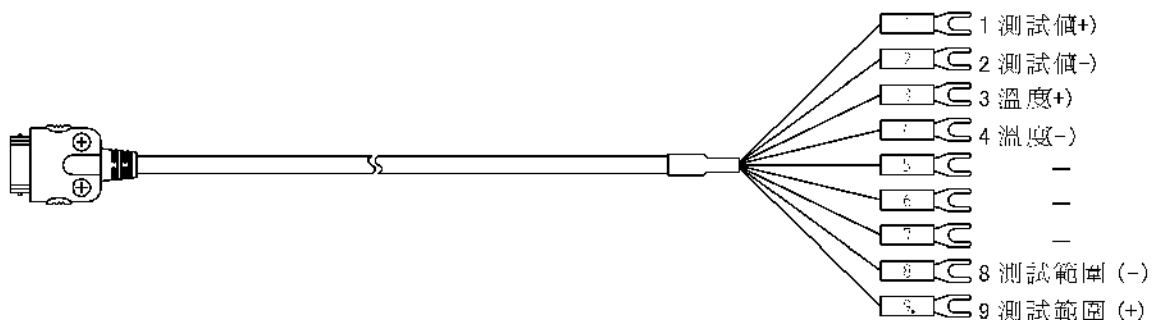
- ③ 連接記錄儀等……請將模擬輸出力導線(另販)一端的箭形端子(9支)連接於記錄儀等的模擬輸出力端座。
- ④ 將電源開關弄成 ON……請將儀器本體的電源開關弄成 ON。「測試狀態」(INT. 熄燈)的〔測試畫面〕會顯示出。

(2) 模擬輸出力的規格

輸出力項目	<ul style="list-style-type: none"> 測試值(電氣傳導率/電氣阻抗率/鹽分換算值) 溫度 測試範圍
輸出力 DC 電壓	<ul style="list-style-type: none"> 測試值 : 滿標度 1V 溫度 : 0~100°C→0~1V 測試範圍 : 100mV/範圍
連接導線	敝社指定的模擬輸出力導線

※模擬輸出力為非絕緣。

(3) 模擬輸出力導線端子的接線



模擬輸出力導線針號、線色以及輸出力內容

針號	連接線色	輸出力內容
1	茶色	測定值(+)
2	紅色	測定值(-)
3	橘色	溫度(+)
4	黃色	溫度(-)
5	綠色	—
6	藍色	—
7	紫色	—
8	灰色或黑色	測試範圍(-)
9	白色	測試範圍(+)

【重要】・ 5~7 針不使用,但為了避免和其他的端針接觸短路,請以絕緣膠布等作絕緣。

8. 維修檢點

8.1 體的保養

拭取儀器的污垢時，請使用乾布或拭紙等柔軟材質物。又、骯髒厲害時，在正確的安裝有電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋狀態上，請務必將沾有稀釋過中性清洗劑的紗布，緊緊的扭乾後才擦拭儀器本體。

⚠警告 發火・觸電 ● 裝卸電極端頭、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋時，請務必確認電源為 OFF 之事後才實行。以免水或藥品進入產品內部則，會有發生電路短路，觸電或發火的可能性。

⚠注意 防 水 ● 產品是在正確的安裝電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下，才算成防水構造 (IP67)。
● 卸下電氣傳導率電極或打開電池罩蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下，請勿以濕手觸摸或用水清洗。又、請勿設置或保管於水或藥品等有侵入可能性的場所。

- 【重要】**
- ・ 拭取本儀器的污垢時，請絕對勿使用信那等有機溶劑，以免擦拭部分變色。
 - ・ 安裝電池罩蓋時，請確認墊圈以及承座(密封墊圈部分)上等的惡化或附著有雜物。
▷ 「4.2 電池的安裝」
 - ・ 如果，墊圈上有傷痕或裂紋等的惡化時，請務必更換新的零件(▷ 「11. 配件 / 另販一覽」)。又、墊圈以及承座上附著有雜物時，請清除乾淨。無論怎樣，如就其狀態使用則，無法保證其防水的功能。
 - ・ 如墊圈由電池罩蓋脫離時，請參照「4.2 電池的安裝」的「③」正確的重新安裝。
 - ・ AC 變壓器覆蓋或輸出力覆蓋的 O 皮圈有瑕疵或裂紋等惡化情形時，請務必更換新物(「11. 配件 / 另販一覽」)。又、O 皮圈上附著有雜物時，請清除乾淨。無論則樣，如就其狀態使用則，無法保證其防水的功能。
 - ・ 更換 O 皮圈時，請確認無扭轉而有正確安裝之事。

8.2 電氣傳導率電極的保養

▲注意 防水

- 產品是在正確的安裝電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出入力覆蓋的狀態下才算是防水構造(IP67)。
- 卸下電氣傳導率電極或打開電池罩蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出入力覆蓋的狀態下,請勿以濕手觸摸或用水清洗。又、請勿設置或保管於水或藥品等有侵入可能性的場所。

【重要】・請絕對勿以去污粉等研磨劑用於電氣傳導率電極上。以免電氣傳導率電極表面受損,性能降低。

(1) 一般的保養

- ① 以純水作清洗……卸下電氣傳導率電極的外筒,以純水充分的清洗極(金屬部分)以及外筒。
- ② 拭取水分……清洗後,以拭紙等輕拭取極(金屬部分)以及外筒。並將外筒裝回原樣。

(2) 電極骯髒時的保養



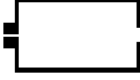
電氣傳導率電極骯髒則,測試誤差會變大,故請如其次清洗電極。

- ① 以純水作清洗……卸下電氣傳導率電極的外筒,以純水充分的清洗極(金屬部分)以及外筒。
- ② 以中性清洗劑拭取……將海綿沾中性清洗劑,擦拭電極前端後,以純水充分的作清洗。
- ③ 拭取水分……清洗後,以拭紙等輕拭取極(金屬部分)、外筒電極以及前端。並將外筒裝回原樣。

8.3 電池的更換時期

- (a) 電池記號的顯示, 如成如下表的 No. 4 時, 請更換新的電池或, 充過電的電池。▶ 「4.2 電池的安裝」
- (b) 此殘量顯示, 在單 3 型(5 號)鹼性乾電池和單 3 型充電式鎳氫電池上, 有少許的不同, 故終究請作為大約的基準。
- (c) 更換電池時, 時刻會停止, 故請調和時刻。▶ 「5.3 時刻的調和」

電池記號的顯示和意思

No.	電池記號顯示的狀態	意思
1.		• 可充分使用的狀態。
2.		• 消耗少許但還是可充分使用狀態。
3.		• 消耗相當的多。已近更換時期。
4.		• 須更換。

9. 疑似故障時的處置

9.1 異常發生時安全上的注意

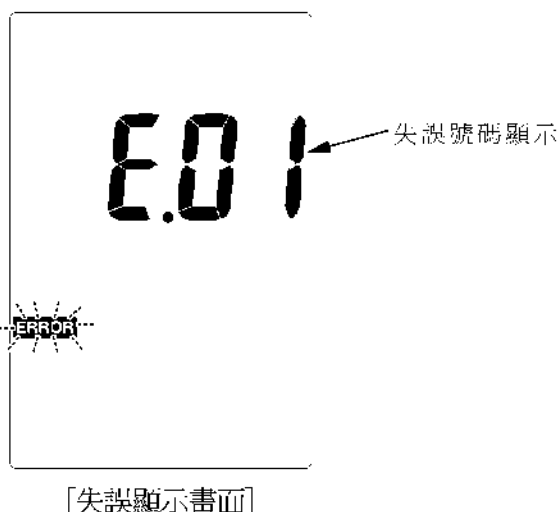
萬一、異常發生時,請拔下電池。

又、使用 AC 變壓器 (另販品)時,請由插座拔下。

<p>警告</p>	<p>發火・觸電</p>	<p>●裝卸電極端頭、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋時,請務必確認電源為 OFF 之事後才實行。如水或藥品浸入產品內部則,會有電路短路,觸電或發火的可能性。</p>
<p>注意</p>	<p>防水</p>	<p>●產品是在正確的安裝電氣傳導率電極、電池覆蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下才成防水構造(IP67)。</p> <p>●在卸下電氣傳導率電極、打開電池罩蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下,請勿以濕手觸摸,或用水清洗。</p> <p>又、請勿設置或保管在水或藥品有進入可能性的場所。</p>

9.2 (a) 此儀器,有為通知操作失誤或故障發生的失誤顯示的功能。

如失誤發生則, **ERROR** 記號會閃滅,在主顯示部上失誤號碼會顯示出,成[失誤顯示畫面]。



- (b) 在主顯示部上, 如失誤號碼顯示出時, 請參照下表的「失誤顯示一覽表」後, 實行適當的處置。
 (c) 欲解除失誤號碼顯示時, 在〔失誤顯示畫面〕上, 請按任意的按鍵。會返回〔測試畫面〕。

失誤顯示 一覽表

失誤號碼	內容	原因	對策
01	電極種類失誤	・ 連接電氣傳導率電極等不適當的電極。	・ 連接在此儀器上可使用的電極。
02	記憶 FULL 警報	・ 「記憶重寫 ON/OFF 設定」, 在(OFF)的狀態上, 而作了數據的保存。	・ 在〔記憶重寫 ON/OFF 設定畫面〕上, 設定成 (ON)。▷ 「6.9 記憶重寫 ON/OFF 的設定」
09	溫度校正失誤	・ 對溫度設定值, 為 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 以上。	・ 確認溫度設定值。
38	電極常數校正失誤	・ 電極無正確的浸漬於校正液上。	・ 將電極正確的插入校正液。 ▷ 「5.4 電氣傳導率的測試」、 「5.5 電氣阻抗率的測試」、 「5.6 鹽分換算值的測試」
		・ 在電極外筒內部進入氣泡。	・ 將電極上下搖動 2、3 次、去除氣泡。
		・ 校正液惡化或弄錯。	・ 更換校正液。
		・ 電極骯髒。	・ 清洗電極。▷ 「8.2 電氣傳導率的保養」
		・ 電極惡化或破損。	・ 更換電極。▷ 「4.3 電氣傳導率電極的連接」、 「4.4 電氣傳導率電極的確認」

9.3 其他的故障和對策

(a) 失誤號碼顯示以外的故障內容、原因以及對策,請參照下表的「其他故障和對策」。

(b) 作了此些的對策亦無法復原時,而除此以外的故障發生了時或委託修理時,請確認儀器/電極名、型名和儀器背面的製造號碼後,向敝社有關販賣處連絡。

其他的故障和對策

故障內容	原因	對策
閉上電源亦無任何顯示時。	<ul style="list-style-type: none"> 電池無裝上。 電池已消耗。 AC 變壓器(另販)無連接。 	<ul style="list-style-type: none"> 更換電池。▷▷「4.2 電池的安裝」、 「8.3 電池的更換時期」 正確的連接 AC 變壓器(另販)。
顯示無變化。	<ul style="list-style-type: none"> 成保固狀態。 電極連接不完全。 電極破裂。 成保固狀態。 	<ul style="list-style-type: none"> 解除保固。 正確的連接電極。▷▷「4.3 電氣傳導率電極的連接」 更換電極。▷▷「4.3 電氣傳導率電極的連接」、 「4.4 電氣傳導率電極的確認」
指示不穩定、 應答遲緩。	<ul style="list-style-type: none"> 極(金屬部分)上進入氣泡。 電極骯髒。 電極惡化或破損。 電極無正常的浸於校正液或檢樣上。 檢樣上含有沉澱物等 SS 份量。 	<ul style="list-style-type: none"> 上下晃動電極 2, 3 次, 去除氣泡。 清洗電極。▷▷「8.2 電氣傳導率電極的保養」 更換電極。▷▷「4.3 電氣傳導率電極的連接」、 「4.4 電氣傳導率電極的確認」 將電極正確的插入於校正液。 ▷▷「5.4 電氣傳導率的測試」、 「5.5 電氣阻抗率的測試」、 「5.6 鹽分換算值的測試」 如此類的檢樣時, 有數值不穩定、應答遲緩的情形。
測試值閃滅。	<ul style="list-style-type: none"> 檢樣為測試範圍外的數值。 電極的連接不完全。 電極惡化或破損。 電極無正常的浸於校正液或檢樣上。 	<ul style="list-style-type: none"> 測試範圍外的檢樣不可測試。 正確的連接電極。▷▷「4.3 電氣傳導率電極的連接」 更換電極。▷▷「4.3 電氣傳導率電極的連接」、 「4.4 電氣傳導率電極的確認」 將電極正確的插入於校正液。 ▷▷「5.4 電氣傳導率の測定」、 「5.5 電氣抵抗率の測定」、 「5.6 塩分換算値の測定」

9.4 系統重生的方法

- (a) 此儀器完全不會作動作、在顯示上異常發生時, 依實行系統重生, 有恢復常常的情形。
- (b) 系統重生的方法, 有如下 2 種。任 一 都為在重生之前, 請按 **POWER** , 將儀器的電源事先弄成(OFF)。

(1) 將全數據、參數返回出廠數值時

確認儀器的電源為(OFF)之事後, 邊按 **CLEAR** +  , 邊按 **POWER** 。

(2) 將時刻數據和測試數據以外返回出廠數值時

確認儀器的電源為(OFF)之事後, 邊按 **ENTER/HOLD** , 邊按 **POWER** 。

10. 移送、保管、廢棄

- 【重要】
- ・請務必以交貨時的包裝箱作打包。又、勿使箱掉落、翻到、或放重物重疊於箱上。以免造成儀器故障的原因。
 - ・運送時, 請務必使用指定的包裝資材。關於以指定外的包裝資材作運送時之破損、故障, 不為保證的對象, 請注意。
 - ・移動儀器時, 請務必關上電源。

⚠ 注意

防水

- 產品在正確的安裝電氣傳導率電極、電池罩蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下才成防水構造(IP67)。
- 在卸下電氣傳導率電極、打開電池罩蓋、AC 變壓器覆蓋以及輸出力覆蓋的狀態下, 請勿以濕手觸摸或用水清洗。
又、請勿設置或保管在水或藥品有侵入可能性的場所。

10.2 保管

-
- | | | |
|------------|--------------|--|
| ⚠警告 | 爆發・發火・
觸電 | <ul style="list-style-type: none">●請勿使用在有爆發性氣體、可燃性氣體等的場所上。●請勿將產品放入或中使其燃燒。以免內部有爆發或發火的可能性。●裝卸電極端頭時，請務必確認電源為 OFF 之申後才實行。以免水或藥品進入產品內部，造成電路短路，有觸電或發火的可能性。 |
|------------|--------------|--|
-

設置或保管場所的條件，如其次。

- ・ 溫度(0~45℃)、濕度(20~90%)的範圍處(但無結露之事)。
- ・ 不發生腐蝕性氣體的場所。
- ・ 不結露的場所。
- ・ 直射陽光照射不到的場所。
- ・ 無震動的場所。
- ・ 灰塵、雜物少的場所。
- ・ 由空調器具的風，直接吹不到的場所。
- ・ 遠離暖爐等的暖房器具之場所。
- ・ 有安定感，安全的場所。

10.3 廢棄

廢棄儀器或試藥時，請依據當地管區的條例作處理。或是向各地方管區詢問。

-
- | | | |
|------------|----|--|
| ⚠注意 | 廢棄 | <ul style="list-style-type: none">●廢棄此產品或其一部分的零件時。請依據產業廢棄物法令作處置。 |
|------------|----|--|
-

11. 配件/另販一覽

採購各種配件、另販品等時, 請向原採購本產品處之敝社有關販賣處訂購。那時、請一起通知品名、型名、數量。

配件一覽(標準附屬品)

品名	型名	販賣單位	備考
吊帶	OTZ00006	1	
電池	敝社無作販賣作業。		請採購使用市販的單 3 型(5 號)鹼性乾電池、或單 3 型充電式鎳氫電池形充電式。
使用說明書	CM-31P	1	

電氣傳導率電極/標準液類 一覽

品名	型名	販賣單位	備考
P 系列用電氣傳導率電極	CT-27112B	1	一般/拋浸測試用(導線長 1m) 防水
P 系列用電氣傳導率電極	CT-27112B(5)	1	一般/拋浸測試用(導線長 5m) 防水
P 系列用電氣傳導率電極	CT-27112B(11)	1	一般/拋浸測試用(導線長 11m) 防水
一般用電氣傳導率電極	CT-57101B	1	浸漬型測試用(導線長 1m)
低電氣傳導率用電氣傳導率電極	CT-57101C	1	浸漬型測試用(導線長 1m)
高電氣傳導率用電氣傳導率電極	CT-57101A	1	浸漬型測試用(導線長 1m)
電氣傳導率電極檢查用 B 液	OB100002	1	250mL×2 瓶裝

另販一覽

品名	型名	販賣單位	備考
AC 變壓器	I34G022	1	AC100V 50/60Hz(其他電壓請詢問)
電極置座組	6948810K	1 式	使用在實驗室等上時。 附置座、止器、支柱
電極保固器	0TB00001	1	
電極助夾(DP)	0TB00007	1	

品名	型名	販賣單位	備考
沉錨	01C00001	1	浸漬電極作測試時，為防止電極浮起的保固器。 纜線請使用 5m 以上之物。
φ1 SUS 纜線(12m)	01Z00002	1	使用沉錨時的補助纜線。
杖型保固器	01B00009	1	無法靠近測試點時、或高低差大時等，能以輕鬆而安全的姿勢作測試。
電氣傳導率檢查端頭	EC-1G	1	本體檢點用的檢查器。
溫度檢查端頭	TC-1G	1	本體檢點用的檢查器。
外部打印機	EPS-P30	1	附連接導線
外部打印機用紙	P000119	1 パック (20 卷入)	非感熱紙
外部打印機用色帶	ORD00001	1	1 個單位販賣
外部打印機用連接導線	118N061	1	※已持有外部打印機(EPS-G/EPS -R)時，僅準備此導線，即可使用打印機。
RS-232C 連接導線	118N062	1	連接電腦用、導線長 2m
模擬輸出力導線	118N063	1	導線長 1.5m
電池蓋墊圈	71535500	1	電池蓋用墊圈
O 皮圈 S10	115A867	1	AC 變壓器覆蓋用
O 皮圈 S20	115A868	1	輸出入力覆蓋用
數據收錄軟體	GP-LOG	1	依 CSV 形式取入數據於電腦。
軟袋	SC-10P	1	
收藏箱	0DA00001	1	

純水用電氣傳導率電極／流槽一覽

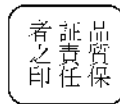
品名	型名	販賣單位	備考
P 系列用電氣傳導率電極	CT-27111D	1	純水測定用(リード長 1m) 防水、メモリー内蔵。
流槽	CEF-22A	1	材質：PP
流槽	CEF-23A	1	材質：SUS



製品合格証
TEST CERTIFICATE

この製品が当社の厳密な検査に合格し、
製品仕様を満足していることを証明します。

We certify that product has tested
in the company's standard and passed



東亜ディーケーケー株式会社
DKK-TOA CORPORATION