

攜帶式毒性氣體偵測器

SC-8000

使用說明書

(PT0-105)

RIKEN KEIKI Co.,Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan

Phone : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Web site : <https://www.rikenkeiki.co.jp/english/>

目錄

1. 產品概要	2
1-1. 前言	2
1-2. 使用目的	2
1-3. 危險、警告、注意、註記的定義	2
1-4. 規格及防爆規格的確認方式	2
2. 安全上的重要須知	3
2-1. 危險事項	3
2-2. 警告事項	3
2-3. 注意事項	4
2-4. 安全須知	5
3. 產品的構成	6
3-1. 主機及標準配件	6
3-2. 各部位名稱與功能	7
4. 使用方式	9
4-1. 使用注意事項	9
4-2. 啟動準備	9
4-3. 基本作動流程	12
4-4. 啟動方法	13
4-5. 偵測方法	15
4-6. 關於各種模式	17
4-7. 空氣校正模式	18
4-8. 各種顯示/設定模式	19
4-9. 結束方法	24
5. 各種作動及功能	25
5-1. 氣體警報作動	25
5-2. 故障警報作動	26
5-3. 關於各種功能	26
6. 保養檢查	27
6-1. 檢查頻率與檢查項目	27
6-2. 氣體校正	28
6-3. 清潔方法	28
6-4. 更換各零件	29
7. 關於保管以及廢棄	31
7-1. 保管或長期不使用時的處理	31
7-2. 再度使用時的處置	31
7-3. 產品的廢棄	32
8. 故障排除	33
9. 產品規格	35
9-1. 規格一覽	35
9-2. 配件一覽	36
10. 術語的定義	37

1. 產品概要

1-1. 前言

感謝您本次購買攜帶式毒性氣體偵測器 SC-8000。請確認所購買的產品型號和本使用說明書的規格是否一致。

本使用說明書將說明本儀器的使用方法與規格。記載了正確使用本儀器的必要事項。無論初次的使用者，或已有使用經驗的使用者，都請再次確認知識和經驗，仔細閱讀並理解本書內容的基礎後再使用。

1-2. 使用目的

本儀器是一款可透過選擇偵測器偵測大氣中各種毒性氣體（CO 及 HCl 等）的氣體偵測器。
並非根據偵測結果來保障生命、安全的儀器。

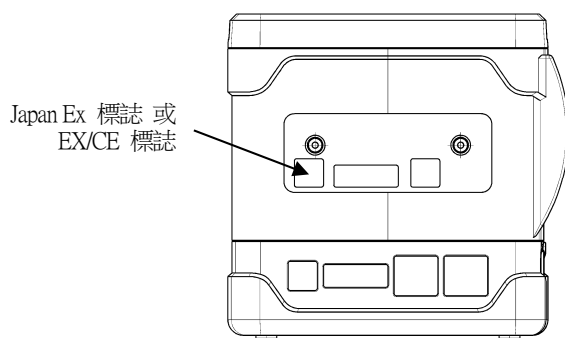
本儀器除了搭配本使用說明書之外，還有數據記錄管理程式（選配品）用使用說明書，如有需要請與本公司洽詢。

1-3. 危險、警告、注意、註記的定義

 危險	本標記表示：操作錯誤時「可能危及生命或對身體、財物造成重大損害」。
 警告	本標記表示：操作錯誤時「可能對身體、財物造成重大損害」。
 注意	本標記表示：操作錯誤時「可能對身體、財物造成輕微損害」。
* 註記	本標記表示使用上的建議。

1-4. 規格及防爆規格的確認方式

根據標準及防爆認定的種類，本儀器的規格有所不同。使用前請確認手邊的產品規格。
可透過產品上黏貼的以下標牌確認產品的規格。



銘牌安裝位置

2. 安全上的重要須知

2-1. 危險事項

⚠ 危險

關於防爆

- 請勿改造、變更電路或構造等。
- 攜帶本儀器在危險場所使用時，作為防靜電帶電的危險綜合對策，請注意
 - ①應穿防靜電工作服及導電鞋（防靜電工作鞋）
 - ②室內使用時，在導電作業平臺（漏電阻小於 $10\text{M}\Omega$ ）的環境下使用
- IP 保護等級：IP20
防爆檢定 IP20 以上的保護等級，產品出廠時的 IP 保護等級相當於 IP67。

關於主機單元的防爆

- 可連接的電池單元為 BUL-8000(S)(TC20087)或 BUL-8000(S1)(TC21110)或 BUD-8000(S)(TC20088)。如使用非指定的電池單元，將會超出防爆檢定範圍。
- 本儀器的額定值如下。

泵電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 1.12 A，容許功率 1138 mW
毒性氣體感測器電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 0.834 A，容許功率 853 mW
蜂鳴器電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 0.431 A，容許功率 441 mW
主電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 0.715 A，容許功率 732 mW
備用電路	：DC 3.0 V 10 μA

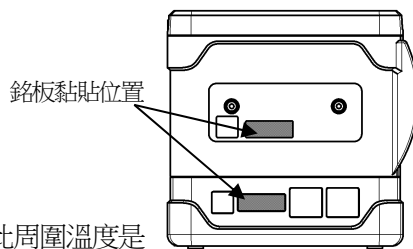
關於電池單元的防爆

- 請在非危險場所更換電池單元。
- 可連接的主機單元只有 SC-8000(TC20086)。
如使用非指定的主機單元，將會超出防爆檢定範圍。
- BUD-8000(S)的額定值如下。

泵電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 1.12 A，最大功率 1138 mW
毒性氣體感測器電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 0.834 A，最大功率 853 mW
蜂鳴器電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 0.431 A，最大功率 441 mW
主電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 0.715 A，最大功率 732 mW
電源	：DC 4.5 V 100 mA（LR6 3 顆）
- BUL-8000(S)，BUL-8000(S1)的額定值如下。

泵電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 1.12 A，最大功率 901 mW
毒性氣體感測器電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 0.768 A，最大功率 618 mW
蜂鳴器電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 0.410 A，最大功率 330 mW
主電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 0.652 A，最大功率 525 mW
充電端子	：容許電壓 AC 250 V
- 請確認銘板上的產品型號正確。
不正確的型號組合將會超過防爆檢定範圍。
除了型號，銘板上還標記以下內容。

產品型號	：主機：SC-8000 乾電池單元：BUD-8000(S) 專用鋰離子電池單元：BUL-8000(S)，BUL-8000(S1)
製造商名稱	：理研計器株式會社(RIKENKEIKI Co.LTD)
防爆等級	：Ex ia IIC T4
周圍溫度	：-20 - 50 °C（防爆檢定的周圍溫度為 -20 - 50 °C，但此周圍溫度是可維持防爆性能的溫度範圍，並非滿足製品性能的溫度範圍。）
- 請勿在危險場所更換電池單元、乾電池單元的乾電池。
- 乾電池單元請使用指定的 3 號鹼性電池（LR6 株式會社東芝製造）。



使用須知

- 氣體排放口可能排出毒性氣體。請絕對不要吸氣。

2-2. 警告事項

⚠ 警告

採樣時的壓力

- 在製造上確保本儀器吸入大氣壓狀態的周圍氣體。如果向本儀器的氣體吸入口、氣體排出口(GAS IN，GAS OUT)施加過大的壓力，偵測氣體可能從內部漏出，造成危險。使用中請避免施加過大的壓力。
- 請勿在壓力超過大氣壓的場所直接連接氣體採集管。否則可能會損壞內部配管系統。

感測器的使用

定電位電解式感測器中填有電解液，所以絕對不可將其分解。如接觸電解液，可能造成皮膚潰爛，進入眼睛可能導致失明。

另外，沾附在衣服上可能導致變色、破洞。萬一接觸電解液，請立即用水仔細清洗接觸到的位置。

以周圍環境空氣進行空氣調整

若要對周邊空氣進行空氣調節，請先確認周邊是否為新鮮空氣後再進行。在存在雜質氣體等的狀態下進行校正時，無法正確調整，實際發生氣體洩漏時會非常危險。

發生氣體警報時的應對

發出氣體警報時非常危險。請依客戶判斷進行適當處理。

電池餘量的確認

- 使用前請先確認電池餘量。首次使用前、以及長期未使用者，電池可能會耗盡。務必充滿電量後，再更換新的電池。
- 若發出電池電壓下降警報，則不可進行氣體偵測。如在使用中發出警報，請迅速斷開電源，在非危險場所進行充電。

其他

- 請勿投入火中。
- 請勿使用洗衣機、超音波洗淨機等清洗本儀器。
- 請勿堵塞蜂鳴器口。否則將無法發出警報聲。
- 請勿在電源 ON 的狀態拆下電池單元。

2-3. 注意事項

▲ 注意

請不要在有黏附油與藥品等地方使用。避免故意沈入水中

- 請避開有黏附油、藥品等液體的地點使用本儀器。
- 雖然本儀器的保護等級相當於 IP67，但並非耐水壓設計，因此請避免在高水壓場所（水龍頭、淋浴頭等處）使用，或長時間沉入水中。另外，本儀器只能對淡水、自來水防水，而不能防溫水或鹽水、清洗劑、藥品、汗水等。
- 氣體吸入口、氣體排放口不具有防水結構。請注意避免雨水等水分從該處浸入。否則無法正確偵測氣體。
- 請不要將本儀器設置在積蓄水、泥土的地方。如果設置在這樣的地方，讓水、泥土從蜂鳴器孔、氣體吸入口等進入，可能導致故障。
- 如果吸入污水、粉塵、金屬粉等，感測器的靈敏度會顯著降低。要在這樣的環境下使用，請充分注意。

請勿在溫度不到-10℃或者超過 40℃的場所使用

- 本儀器的使用溫度範圍是-10~40℃。請避免在超過使用範圍的高溫、高濕、高壓、低溫環境下使用。
- 請儘量避免在陽光直射的地點長時間使用。
- 當車輛停在曝曬的太陽下時，請避免保管在車內。

請在使用範圍內使用，避免本儀器或採集管內發生結露

如本儀器或氣體採集管內結露，就會造成堵塞或氣體吸附等，無法正確偵測氣體，因此嚴禁結露。請結合本儀器的使用環境，充分注意採集地點的溫度和濕度，避免本儀器或氣體採集中發生結露等現象。請務必遵守使用範圍。

請不要在本儀器附近使用收發器

- 如果收發器等在本儀器附近發射電波，有時會影響讀值。使用收發器等時，請在不會造成影響的場所使用。
- 請避免在發生強的電磁波的機器（高頻機器、高電壓機器）附近使用。

請確認流量確認顯示有旋轉作動，然後使用

當流量確認顯示不作動時，不能進行正確的氣體偵測。請確認流量是否已喪失。

請務必進行定期檢查

本儀器是安全保障儀器，為確保安全，請務必定期檢查再使用。如果不進行檢查而持續使用時，會使感測器的靈敏度改變，無法準確地進行氣體偵測。

使用時，請將 LCD 顯示部朝上

使用本儀器時，請將 LCD 顯示部朝上。如要傾斜或翻到的狀態下使用，有時會不能正確顯示數值。保管時請同樣地將 LCD 顯示部朝上。

其他

- 擅自按壓按鍵，可能會導致各設定改變，警報不能正常作動。請勿執行本使用說明書記載內容之外的操作。
- 請不要摔落或者施加衝擊。否則會導致防水性、防爆性、精度降低。
- 請勿一邊充電一邊使用本儀器。

2-4. 安全須知

為構建防爆系統，請遵守以下事項。

<海外規格>

機器概要

- 本儀器是一款可在危險場所偵測大氣中的毒性氣體的攜帶式毒性氣體偵測器。
- 氣體受內建泵所吸引。
- 電源可使用鋰離子電池單元(BUL-8000(S)，BUL-8000(S1))或乾電池單元(BUD-8000(S))。
- 客戶也可自行更換電池單元。

技術資料

防爆規格	防爆等級	Ex ia II C T4 Ga II 1 G Ex ia II C T4 Ga
	周圍溫度	-20℃ - +50℃
	周圍溫度(充電時)	0℃ - +40℃
電氣規格	電源	• 關於專用鋰離子電池單元(BUL-8000(S)，BUL-8000(S1)) 鋰離子電池單元中並聯了 2 個 BP-8000 (Maxell INR18650PB1.Um=250V)的鋰離子電池組。 • 關於乾電池單元(BUD-8000(S)) 可使用的乾電池是東芝 3 號鹼性電池(LR6)。 • 內部備用電池為 Maxwell CR1220。
檢定合格編號	IECEX ATEX	IECEXDEK11.0019 DEKRA11ATEX0047
適用規格		IEC60079-0:2017 IEC60079-11:2011 EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
注意事項		• 請勿在危險場所對鋰離子電池單元充電。 • 請用專用充電器為鋰離子電池單元充電。 • 請勿在危險場所更換電池單元。 • 請勿在危險場所更換乾電池單元的電池。 • 請勿改造、變更電路或構造等。 • 可使用電池單元為鋰離子電池單元(BUL-8000(S)，BUL-8000(S1)) 或乾電池單元(BUD-8000(S))。乾電池單元(BUD-8000(S))所使用的 乾電池為東芝 3 號鹼性電池(LR6)。
儀器編號的 表示方法		INST.No. <u>0</u> <u>0</u> <u>000</u> <u>0000</u> <u>00</u> A B C D E A: 製造年份(0-9) B: 製造月份月(1-9 月，X<10 月>，Y<11 月>，Z<12 月>) C: 生產批號 D: 序號 E: 製造代碼

製造商

理研計器株式會社
郵遞區號：174-8744 東京都板橋區小豆澤 2-7-6
網頁：<https://www.rikenkeiki.co.jp/>

3. 產品的構成

3-1. 主機及標準配件

請在開箱後確認主機與配件。

若有部分欠缺，請聯繫銷售店或者最近的本公司營業所。

<主機>

- SC-8000 主機



- 乾電池單元 (BUD-8000(S))

<標準配件>

- 採樣探棒件：1 件



- 肩帶夾具



- 使用說明書
- 產品保固書

! 危險

關於防爆

- 請勿改造、變更電路或構造等。
- 攜帶本儀器在危險場所使用時，作為防靜電帶電的危險綜合對策，請注意
 - ①應穿防靜電工作服及導電鞋（防靜電工作鞋）
 - ②室內使用時，在導電作業平臺（漏電阻小於 10MΩ）的環境下使用
- IP 保護等級：IP20
IP20 是防爆檢定上的保護等級，產品出廠時的 IP 保護等級相當於 IP67。

關於主機單元的防爆

- 可連接的電池單元為 BUL-8000(S)(TC20087)或 BUL-8000(S1)(TC21110)或 BUD-8000(S)(TC20088)。
- 如使用非指定的電池單元，將會超出防爆檢定範圍。
- 本儀器的額定值如下。

泵電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 1.12 A，容許功率 1138 mW
毒性氣體感測器電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 0.834 A，容許功率 853 mW
蜂鳴器電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 0.431 A，容許功率 441 mW
主電路	：容許電壓 4.95 V，容許電流 0.715 A，容許功率 732 mW
備用電路	：DC 3.0 V 10 μA

關於電池單元的防爆

- 請在非危險場所更換電池單元。
- 可連接的主機單元只有 SC-8000（合格編號 TC20086 號）。
- 如用於非指定的主機單元，將會超出防爆檢定範圍。
- BUD-8000(S)的額定值如下。

泵電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 1.12 A，最大功率 1138 mW
毒性氣體感測器電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 0.834 A，最大功率 853 mW
蜂鳴器電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 0.431 A，最大功率 441 mW
主電路	：最大電壓 4.95 V，最大電流 0.715 A，最大功率 732 mW
電源	：DC 4.5 V 100 mA (LR6 3 顆)
- BUL-8000(S)，BUL-8000(S1)的額定值如下。

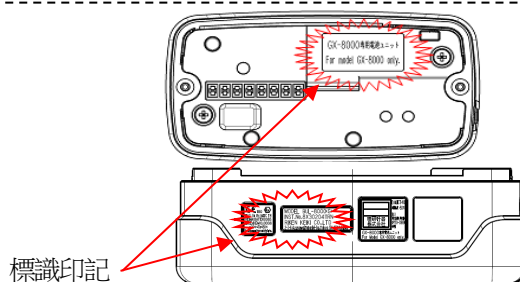
泵電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 1.12 A，最大功率 901 mW
毒性氣體感測器電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 0.768 A，最大功率 618 mW
蜂鳴器電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 0.410 A，最大功率 330 mW
主電路	：最大電壓 4.25 V，最大電流 0.652 A，最大功率 525 mW
充電端子	：容許電壓 AC 250 V

* 註記

電池單元的組合包括以下兩種，為避免組合錯誤，而在電池單元上做了標識印記。

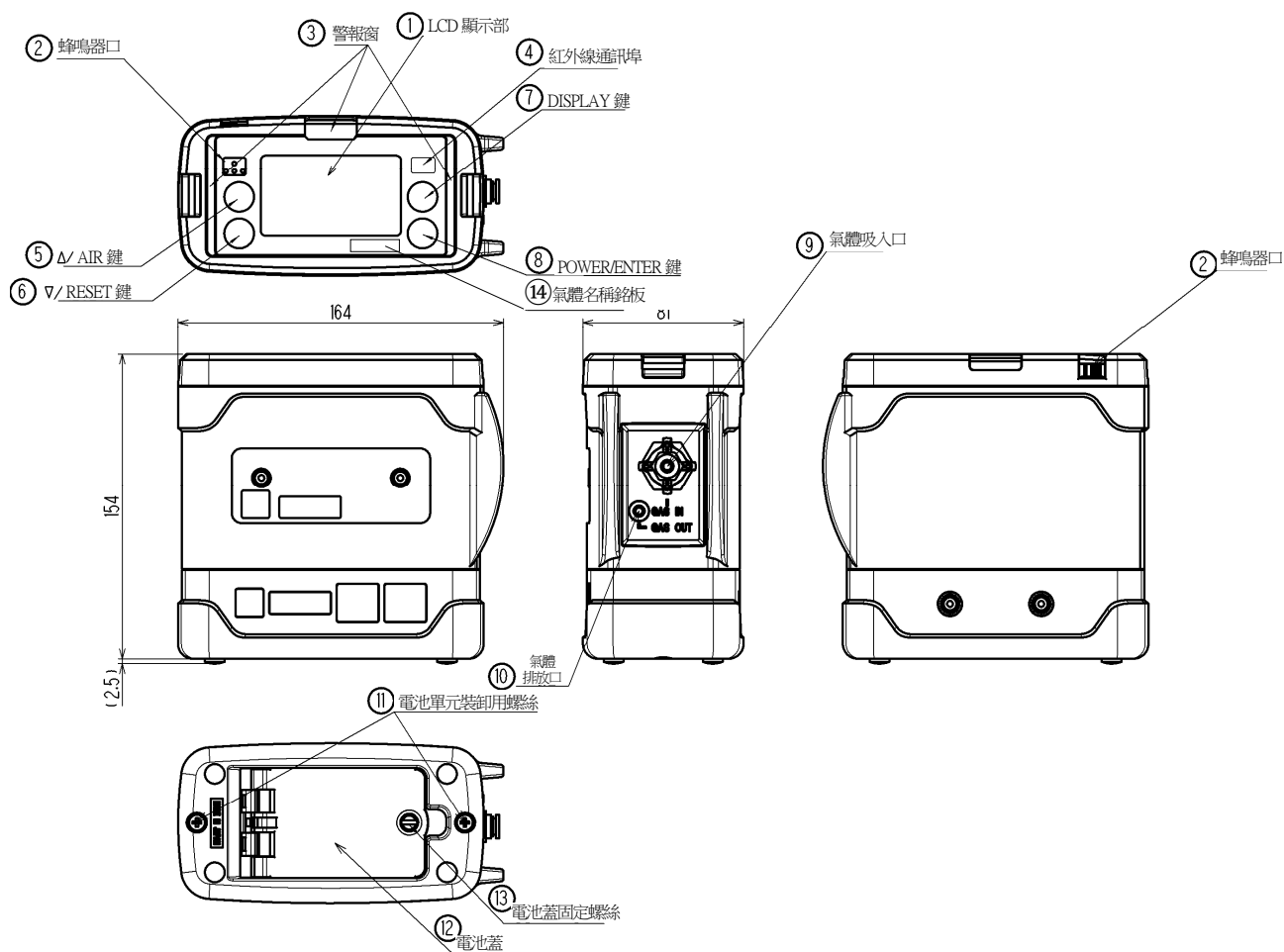
- 鋰離子電池單元 : BUL-8000(S)(合格編號 TC20087 號)
BUL-8000(S1)(合格編號 TC21110 號)
- 乾電池單元 : BUD-8000(S)(合格編號 TC20088 號)

另外，還在上表面張貼了標明對象機型的銘板。請確認之後，再正確組合使用。



3-2. 各部位名稱與功能

<外形圖>

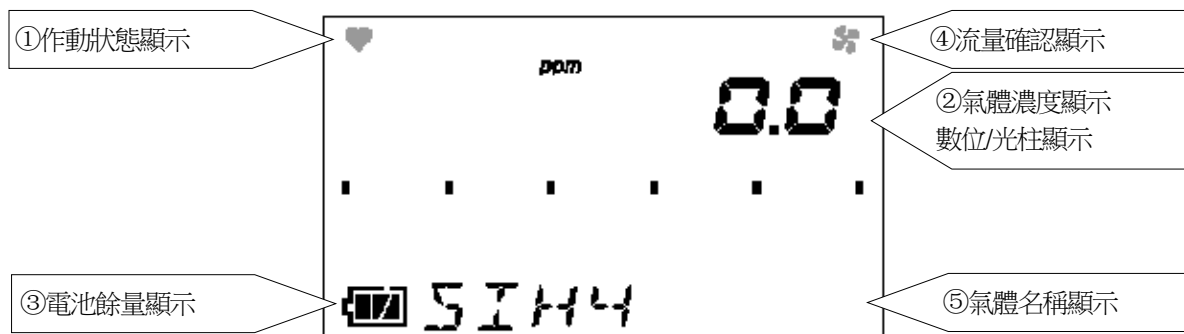


①	LCD 顯示部	顯示各種氣體濃度，警報等。
②	蜂鳴器口	警報時發出蜂鳴器聲響。(請勿堵塞蜂鳴器)
③	警報窗	警報時燈會閃爍。
④	紅外線通訊埠	使用資料收集器時與電腦進行資料通訊的埠。
⑤	▲/AIR 鍵	長按可調節空氣。
⑥	▼/RESET 鍵	警報時按下可重置警報。
⑦	DISPLAY 鍵	按下可切換顯示。
⑧	POWER/ENTER 鍵	用來開啟或關閉電源。
⑨	氣體吸入口	連接氣體採集管。
⑩	氣體排放口	吸入氣體的排放處。(請勿堵塞)
⑪	電池單元裝卸用螺絲	更換電池單元時卸除。
⑫	電池蓋	電池更換時打開或關閉。使用時務必關閉。
⑬	電池蓋固定螺絲	固定電池蓋的螺絲。
⑭	氣體名稱銘板	顯示偵測對象氣體的名稱。

▲ 注意

- 請勿用尖頭刺穿蜂鳴器開口部。這可能會導致故障或損壞，並可能有水、異物等浸入。
- 請勿撕去顯示部的面板膜。否則會損害防水／防塵性能。
- 請不要在紅外線埠部張貼標籤等。否則不能進行紅外線通訊。

<LCD 顯示部>



①	作動狀態顯示	顯示偵測模式下的作動狀態。正常時：閃爍
②	氣體濃度顯示 數位/光柱顯示	以數值和光柱圖顯示氣體濃度。
③	電池餘量顯示	顯示電池餘量。電池餘量的基準請參照以下。
④	流量確認顯示	顯示偵測模式的吸引狀態。正常時：旋轉
⑤	氣體名稱顯示	顯示偵測對象氣體的名稱。

* 註記

電池餘量顯示，電池餘量的基準如下圖所示。

：餘量充足 / ：餘量少 / ：請充電或更換電池
餘量進一步減少時，電池標誌內「」開始閃爍。

4. 使用方式

4-1. 使用注意事項

不論您是首次使用本儀器，還是已熟練使用，都請務必遵守使用方法中的注意事項。未能遵守這些注意事項時，可能會引發機器故障，無法正常進行氣體偵測。

4-2. 啟動準備

請在開始氣體偵測前，請遵守以下注意事項。如不遵守這些注意事項，就不能正確偵測氣體。

- 請確認電池餘量充足。
- 請確認採集管沒有彎折或開孔。
- 請確認採集內的過濾網的污垢情況或有無堵塞。
- 請確認主機與氣體採集正確連接。

<電池的拆裝>（乾電池單元 BUD-8000(S)使用時）

首次使用時或者電池餘量少時，請使用全新的3號鹼性電池。

⚠ 注意

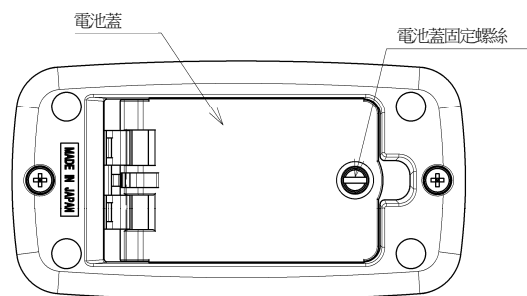
<電池更換>

- 更換電池單元時，請務必先將本儀器的電源置於「關」。
- 請在非危險場所更換電池單元。
- 更換電池時，請使用全新的3顆電池。
- 請注意電池的極性。
- 如果電池蓋的固定螺絲未完全擰緊，乾電池有可能脫落，或從縫隙進水。此外，如果中間夾有微小異物，有可能會進水。
- 更換電池時，請縮短反轉本儀器的時間。
- 更換電池時，請縮短本儀器的無通電時間。

<關於電池>

- 乾電池請使用指定的3號鹼性電池（株式會社東芝製造(LR6)）。
不能使用充電電池。

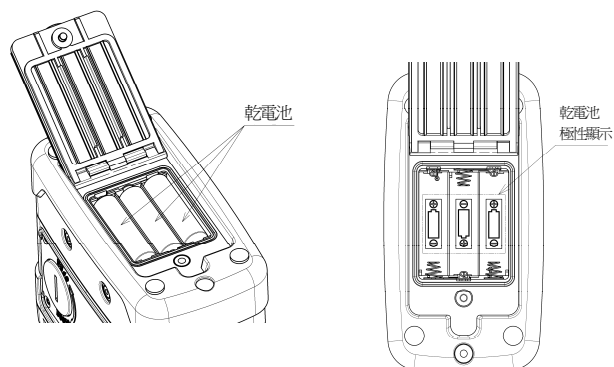
- ①請使用一字螺絲起子、硬幣等逆時鐘轉動電池蓋固定螺絲，然後開啟電池蓋。



- ②請注意電池的極性，並使用全新的3顆電池。

- ③蓋上電池蓋，擰緊電池蓋固定螺絲。

- ④更換電池後，將顯示面保持朝上。



<電池單元的充電>

(使用鋰離子電池單元 BUL-8000 (S)，BUL-8000 (S1) <選配件>時)

首次使用時或者電池餘量少時，請務必使用專用的充電用 AC 轉接器進行充電。

⚠ 注意

- 務必使用專用的充電用 AC 轉接器。
- 充電請於非危險場所進行。
- 充電應在 0 - 40 °C 的環境下。
- 請勿在充電中同時使用本儀器。將無法正確偵測。又電池壽命變短等，電池將提早開始劣化。
- 充電器非防水/防塵構造設計。請勿在主機潮濕的狀態下，進行充電。
- 充電器非防爆規格。

①打開本儀器的充電插孔蓋。

⚠ 注意

請勿用力拉充電插孔蓋。否則有可能會造成損壞。

②將充電用 AC 轉接器的插頭插入本儀器的充電插孔。

③將 AC 轉接器插入電源插座。

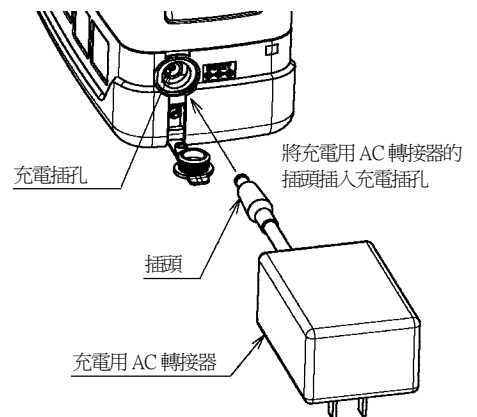
開始充電後，充電確認指示燈亮起（紅燈）。

（最大約需要 3 小時充滿電）

④充電結束，則充電確認指示燈熄滅。

⑤充電結束後，從電源插座拔出 AC 轉接器。

⑥從本儀器充電插孔拔出 AC 轉接器插頭，裝上充電插孔蓋。此時，請將充電插孔蓋用力地按到底。



⚠ 注意

- 使用時請蓋妥充電插孔蓋。否則會有粉塵、水等進入，造成故障。如有損壞，請更換新品。
- 如充電插孔蓋沒有安裝到位，或中間夾有微小異物，有可能會從該處進水。
- 不使用時，請務必將 AC 轉接器從插座拔出。

* 註記

- 電池組在充電中會發熱，但這是正常情況。
- 充電完成後，由於主機溫度會上升，請過 10 分鐘以後再使用。否則有可能無法正確測量。
- 在充滿電的狀態下再次充電，充電確認指示燈不會亮燈。

<電池單元的拆卸>

- ①轉動鬆開電池單元裝卸用螺絲（2 根）。
（無需完全移除。）
- ②取出電池單元。
- ③裝上新電池單元。

* 註記

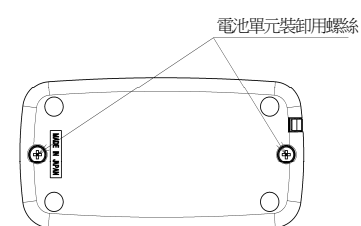
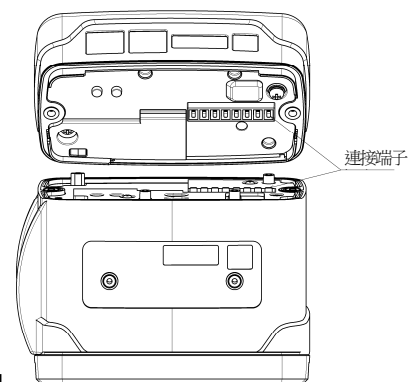
由於電池單元有方向性，所以在安裝時請確認連接端子、突起部並正確擺放。

- ④確實鎖緊電池單元裝卸用螺絲（2 根）。

▲ 注意

- 更換電池單元時，請務必將本儀器的電源切至「關」。
- 請在非危險場所拆裝電池單元。
- 若電池單元裝卸用螺絲未完全擰緊，電池單元有可能脫落，或從縫隙進水。此外，如果之間夾有微小異物時，有可能會進水。
- 請勿損壞橡膠墊圈。
- 為了保持防水/防塵性能，無論橡膠墊圈是否有異常，建議每兩年更換一次。
- 更換電池單元時，請縮短反轉本儀器的時間。
- 更換電池單元時，請縮短本儀器的無通電時間。

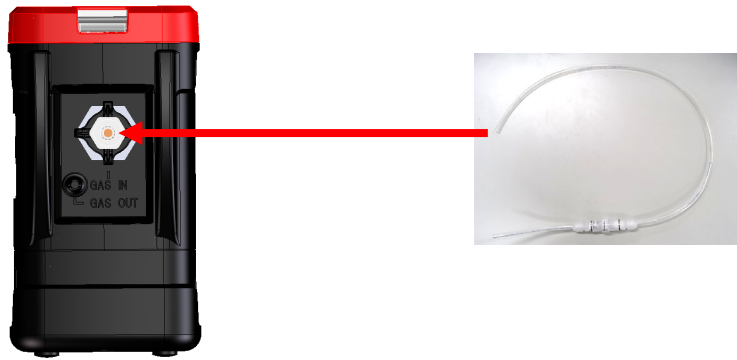
- ⑤安裝電池單元後，將顯示面保持朝上。



主機底面

＜採樣探棒的連接＞

1. 請將氣體採樣探棒牢固地連接到本儀器的氣體吸入口(GAS IN)。



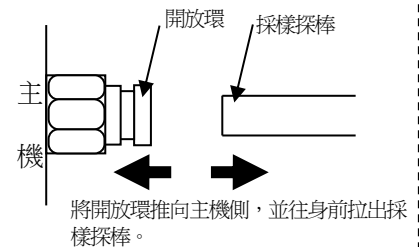
連接到氣體吸入口(GAS IN)側時，請按壓到深處。

▲ 注意

- 採樣探棒請不要使用非本公司指定的軟管。
- 請務必在連接有採樣探棒的狀態下使用，避免吸入異物。

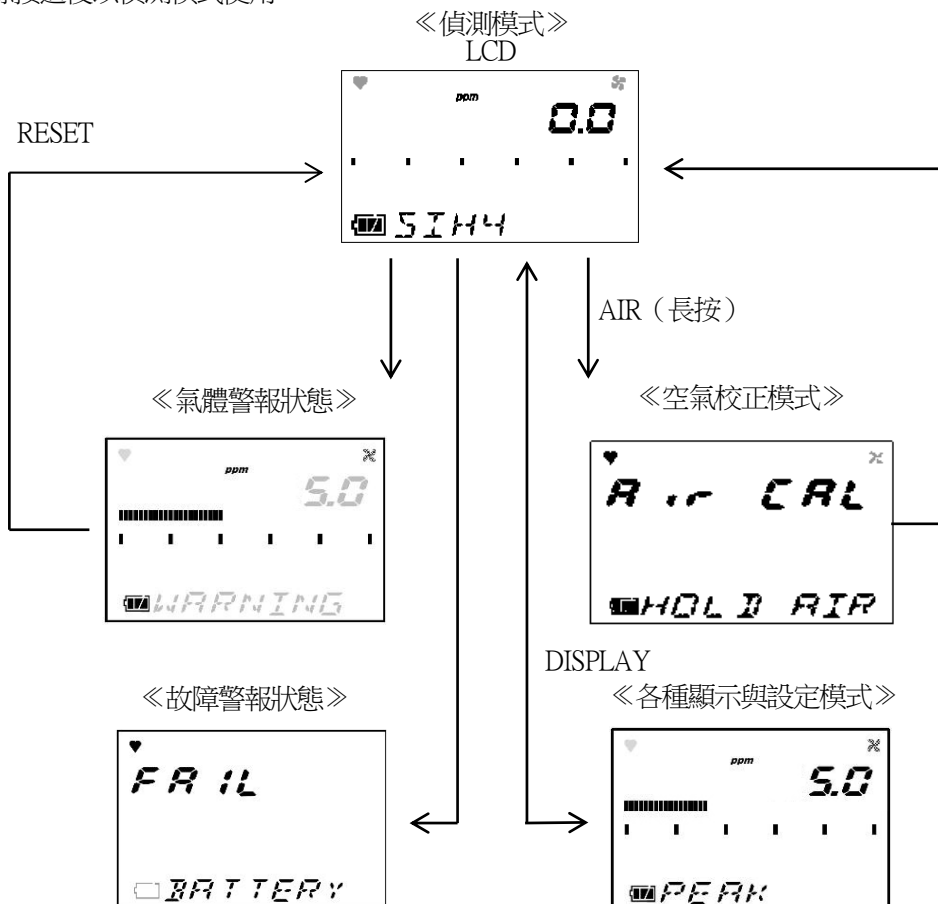
* 註記

- 從氣體吸入口取出採樣探棒時，將開放環推向主機側，同時將採樣探棒往身前拉出。



4-3. 基本作動流程

通常在電源接通後以偵測模式使用。



4-4. 啟動方法

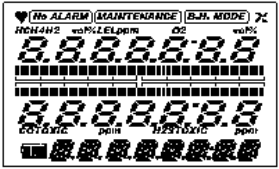
《開機流程》

長按 POWER 鍵 3 秒以上



LCD 全部亮燈

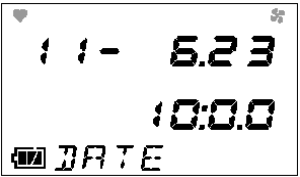
LCD



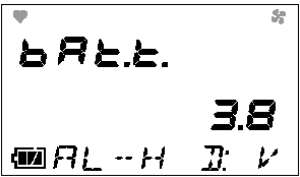
警報燈亮燈
蜂鳴器聲響 1 次（嗶 - ）



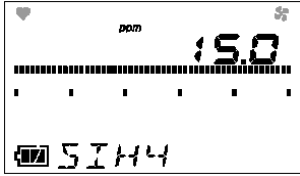
日期時間顯示



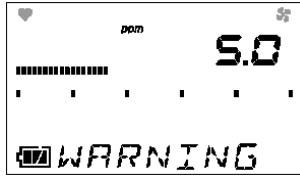
電池電壓顯示



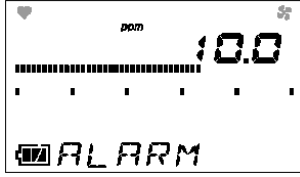
氣體名稱測量極限顯示



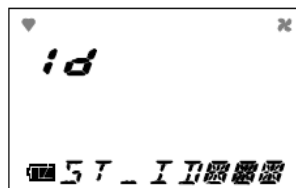
第一段警報設定值顯示



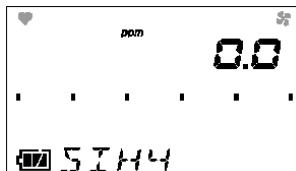
第二段警報設定值顯示



ID 顯示



偵測模式



蜂鳴器聲響 2 次（嗶－嗶－）

⚠ 注意

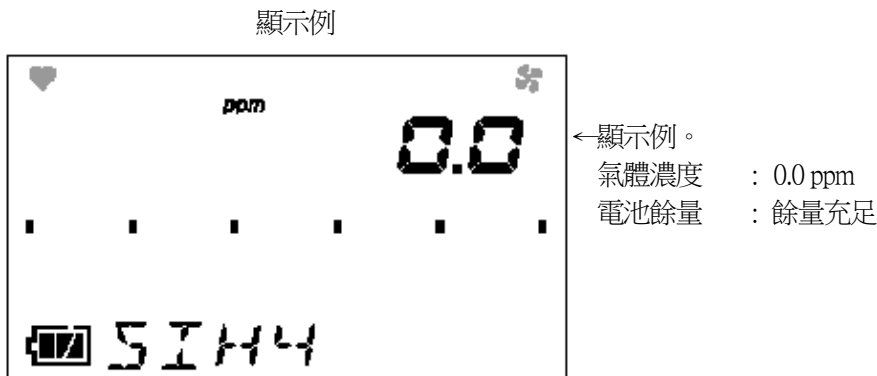
啟動後，進行氣體偵測前請務必在新鮮空氣中實施空氣校正（空氣校正模式）。

* 註記

- 如感測器存在異常，在進入偵測模式前會發出感測器異常警報。請立即聯繫附近的銷售店或者最近的本公司營業部。如果感測器有異常，就無法偵測氣體。
- 內建時鐘有異常時，會發出故障警報[FAIL CLOCK]。請按下 RESET 鍵可暫時解除故障警報，在時鐘日期時間存在偏差的狀態下直接開始測量。
- 在低溫環境下通電時，由於泵在暖機，所以泵運行聲音可能比正常還大聲（約 30 秒），此乃屬正常現象。

4-5. 偵測方法

請在偵測模式下，將採樣探針靠近偵測位置，讀取顯示部的數值。



▲ 危險

- 氣體排放口可能排出毒性氣體。請絕對不要吸氣。

▲ 警告

- 在製造上確保本儀器吸入大氣壓狀態的周圍氣體。如果向本儀器的氣體吸入口、氣體排放口(GAS IN, GAS OUT)施加過大的壓力，偵測氣體可能從內部漏出，造成危險。使用中請避免施加過大的壓力。
- 請勿在壓力超過大氣壓的場所直接連接採樣探針。否則可能會損壞內部配管系統。
- 在環境空氣中進行空氣調節時，請確認環境空氣為新鮮空氣後再進行。在存在雜質氣體等的狀態下進行校正時，無法正確調整，實際發生氣體洩漏時會非常危險。
- 發出氣體警報時非常危險。請依客戶判斷進行適當處理。
- 使用前請確認電池餘量。首次使用前、以及長期未使用者，電池可能會耗盡。使用前務必充飽電，或更換新的電池。
- 發出電池下降警報時將無法進行氣體偵測。如在使用中發出警報，請迅速斷開電源，並在非危險場所，進行充電。
- 請勿堵塞蜂鳴器口。否則將無法發出警報聲。

▲ 注意

- 在進行氣體偵測時，為避免環境中的粉塵影響，請裝上配件的採樣探針使用。
- 使用本儀器時，請將 LCD 顯示部朝上。如要傾斜或翻到的狀態下使用，有時會不能正確顯示數值。
- 吸入高濃度氣體或 HC I、NH₃ 等吸附性高的氣體時，由於會吸附到採樣探針等，因而在管內有可能會殘留氣體。吸入高吸附性氣體、高濃度氣體後，請務必進行清除，去除吸附氣體（吸入新鮮空氣，並確認讀值為零）。另外，如在完全清除前進行空氣調節，有可能不能正確調節，進而影響測量。
- 如果在事先知道存在有高濃度氣體處進行偵測，請將採樣探針逐漸靠近偵測位置，避免吸入超過 F.S. 的高濃度氣體。當吸入遠高於 F.S. 的高濃度氣體時，本儀器可能會在交替顯示[OVER]（OVER 警報）和[FAIL BIAS]（故障警報）。在進行氣體校正前，請先吸入新鮮空氣，充分放置到讀值下降為止。零點和氣體靈敏度可能有差異。

* 註記

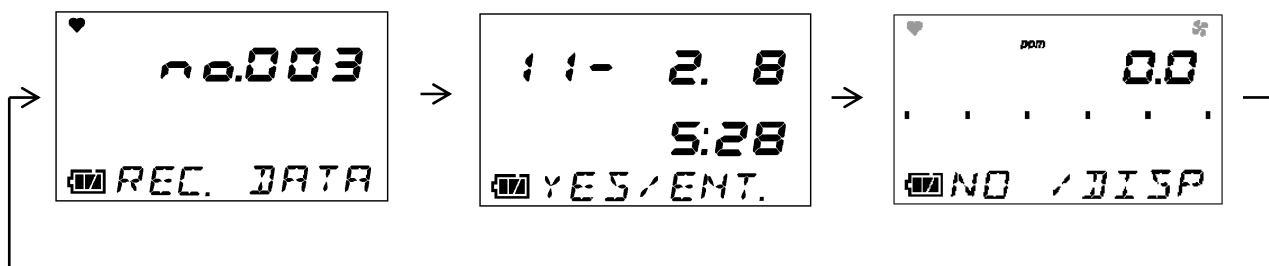
- 低溫環境中，可能因電池性能而造成使用時間縮短。
- 在低溫環境下，會有液晶顯示速度反應變慢的情況。

< 手動記憶體 >

可以記錄測量中的任意瞬時讀值。

可記錄最多達 256 筆資料，如資料記錄值達到最大值，會從最舊的資料開始覆蓋。

①在偵測模式下一邊按住▼/RESET 鍵一邊按下▲/AIR 鍵，準備記錄。(1 秒左右)。本儀器依序顯示以下畫面。



* 註記

在畫面上依序顯示儲存編號、日期時間、瞬間值。記錄時，請進入下一步。此時還未記錄。如不需記錄，只要按下 DISPLAY 鍵，就會返回偵測模式。

②按下 ENTER 鍵。記錄按下 ENTER 鍵當時的日期時間與瞬時值。

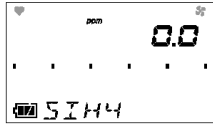
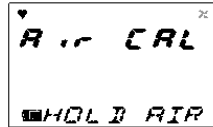
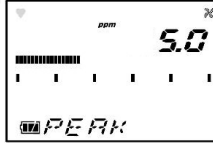
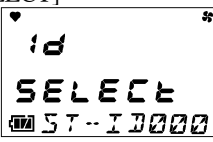
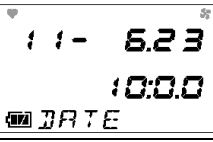
③如顯示[END]，就結束記錄。



返回偵測模式。

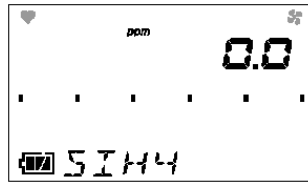
4-6. 關於各種模式

以下說明各種模式。

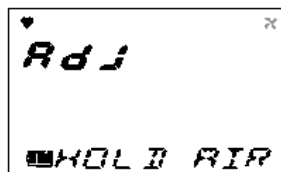
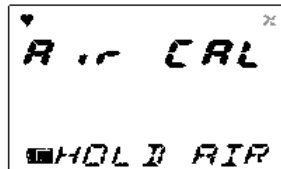
模式	項目	LCD 顯示	內容
偵測模式	—	濃度顯示 	通常狀態
空氣校正模式	—	[Air CAL] 	進行調零。
各種顯示/ 設定模式	峰值顯示	[PEAK] 	顯示從打開電源到當前這一段時間內測量過程中的最高濃度。
	顯示平均值和經過時間	[AVERAGE] 	顯示從打開電源以來的平均值與經過時間。 顯示例. 平均值 : 3.0 ppm 經過時間 : 56 分鐘
	警報設定值顯示 警報測試	[ALARM-PI] 	可顯示測量極限以及各種警報設定值，或是確認顯示設定的警報作動。
	ID 設定	[ID SELECT] 	如預先設定了 ID，會顯示 ID。此外，還可更改或設定 ID。
	日誌資料顯示	[REC. DATA] 	可顯示用手動記憶體記錄的資料。
	日期時間顯示	日期時間顯示 	顯示電池餘量。
	音量選擇	音量選擇 	選擇音量大小。

4-7. 空氣校正模式

按住 AIR 鍵直到顯示
[RELEASE]。



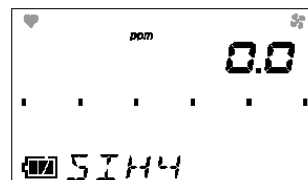
按下 AIR 鍵，則顯示變成[Adj
HOLD AIR]。



顯示[RELEASE]後，鬆開 AIR 鍵。



正常調零後，返回偵測模式。



警告

在環境空氣中進行空氣校正時，請確認環境空氣為新鮮空氣後再進行。在存在雜質氣體等的狀態下進行校正時，無法正確調整，實際發生氣體洩漏時會非常危險。

注意

- 請在接近使用環境的壓力、溫度濕度條件下，且新鮮空氣中進行空氣校正。
- 請在指示穩定後再進行空氣校正。
- 如果保管場所與使用場所的溫度驟變超過 15℃，請在打開電源的狀態下，在與使用場所相同的環境中適應 10 分鐘，在新鮮大氣中進行空氣校正後再使用。

* 註記

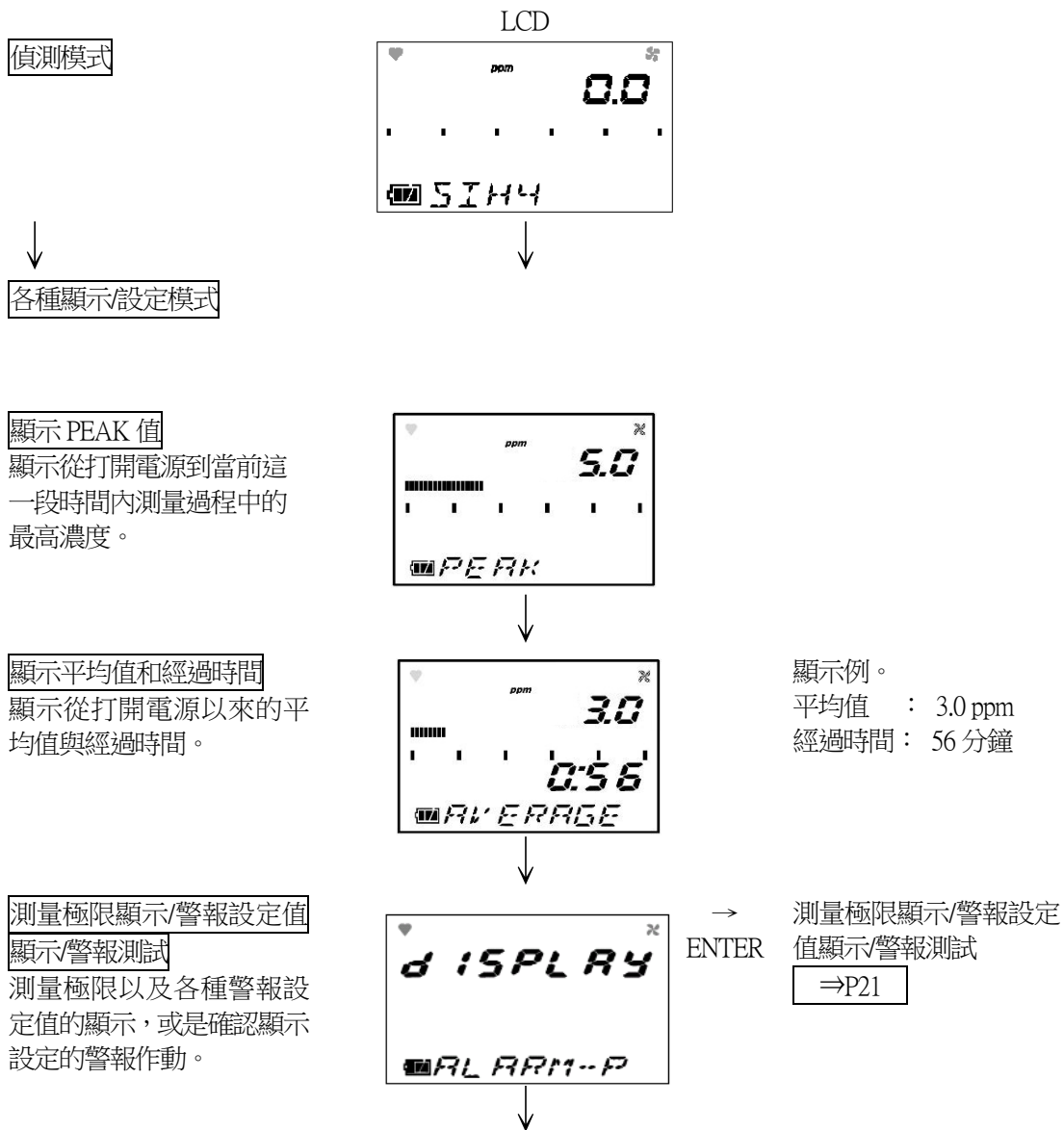
- 在氣體警報中也可進行空氣校正。
- 若空氣校正失敗，會顯示[FAIL AIR CAL]。
按下 RESET 鍵解除故障警報（校正不良）。待警報解除，會顯示校正前的值。



感測器不良的情形

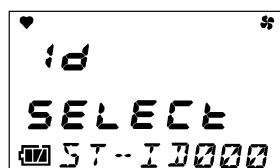
4-8. 各種顯示/設定模式

在此模式下可更改各種顯示及各種設定。
每按一次 DISPLAY 鍵可依序顯示各種畫面。



ID 顯示/選擇

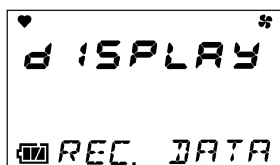
如預先註冊了 ID，會顯示 ID。
此外還可選擇 ID。



→ ID 顯示/選擇
ENTER ⇒P22

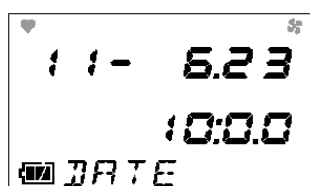
日誌資料顯示

可顯示用手動記憶體記錄的
濃度資料。

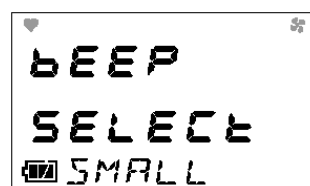


→ 日誌資料顯示
ENTER ⇒P23

日期時間顯示



音量選擇



前往偵測模式

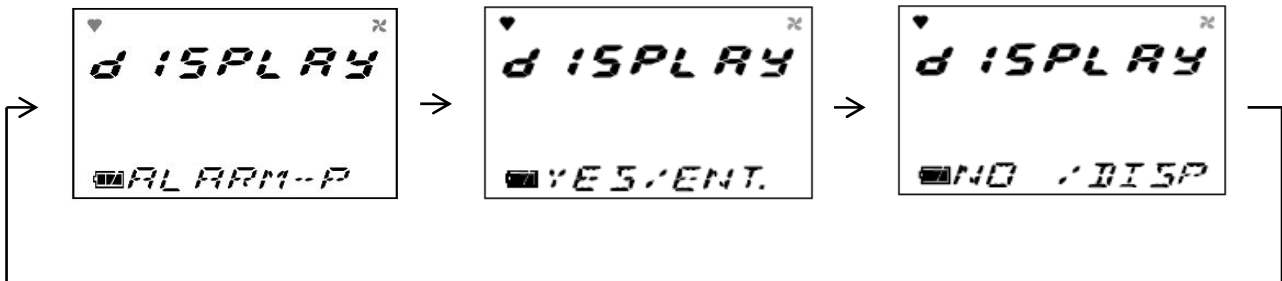
* 註記

如果未採取任何操作，系統會在大約 20 秒後自動返回偵測模式。

<測量極限顯示/警報設定值顯示/警報測試[ALARM-P]>

測量極限或各種警報設定值的顯示，可確認顯示設定的警報作動。

- ①按著 DISPLAY 鍵，從各種顯示與設定選單選擇測量極限顯示/警報設定值顯示/警報測試。本儀器是依序顯示以下畫面。



- ②顯示警報點等時，按 ENTER 鍵。

* 注記

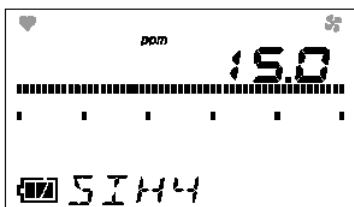
不顯示時，按下 DISPLAY 鍵的話，可返回各種顯示與設定選單。

- ③每次按下▲鍵或▼鍵，依序顯示測量極限以及各種警報設定值的選單。

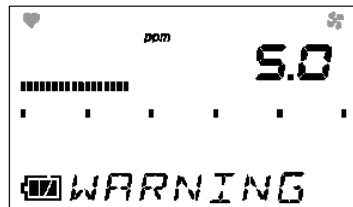
測量極限顯示⇔第一警報設定值顯示⇔第二警報設定值顯示。

按下▲鍵或▼鍵，選擇欲確認的設定。

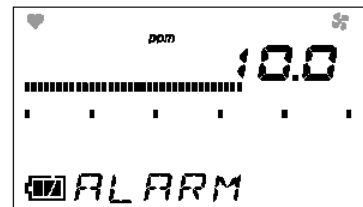
選擇以下的畫面之任一者。



測量極限顯示



第一警報設定值顯示(WARNING)



第二警報設定值顯示(ALARM)

- ④進行警報測試時，按下 ENTER 鍵。可由該畫面確認警報作動。按下任何鍵即可停止警報作動。

- ⑤警報設定值顯示/警報測試結束時，按下 DISPLAY 鍵。返回各種顯示/設定模式選單。

- ⑥完成後，按住 DISPLAY 鍵直到返回偵測模式。

<ID 顯示/選擇[ID SELECT]>

如預先註冊了 ID，會顯示 ID。此外還可選擇 ID。

- ①按下 DISPLAY 鍵，從各種顯示與設定選單選擇 ID 顯示/選擇。
本儀器是依序顯示以下畫面。



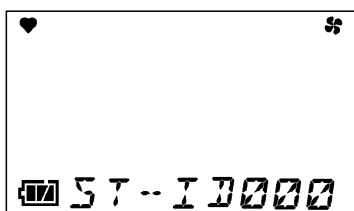
- ②如要設定與選擇 ID 時，請按下 ENTER 鍵。

* 註記

- 設定與選擇 ID 時，只要按下 DISPLAY 鍵，就可返回各種顯示與設定選單。
- 本儀器如未指定，則註冊為 ST-ID000 - ST-ID255 的 ID。
- 必須有數據記錄管理程式（選配品），才能進行 ID 的註冊與變更。請聯繫本公司營業部。
- 在未選擇 ID 的狀態下（出廠時）將如下顯示，不顯示 ID。



- ③請按下▲鍵或▼鍵選擇 ID。
每按一下▲鍵或▼鍵，ID 編號增加或減少(000 - 255)。



- ④按下 ENTER 鍵。
⑤如顯示[END]，就結束設定。



返回各種顯示/設定模式選單。

- ⑥完成後，按住 DISPLAY 鍵直到返回偵測模式。

< 日誌資料顯示[REC. DATA] >

可顯示用手動記憶體記錄的濃度資料。

- ①按下 DISPLAY 鍵，從各種顯示、設定選單選擇日誌資料顯示。

本儀器依序顯示以下畫面。



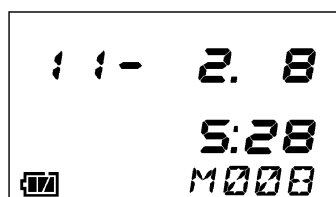
- ②如要顯示日誌資料，按下 ENTER 鍵。

* 註記

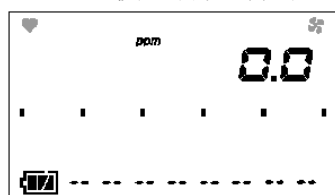
如不顯示日誌資料，只要按下 DISPLAY 鍵就會返回各種顯示/設定選單。

- ③每按一次▲鍵或▼鍵，依序顯示日誌資料選單。

請按▲鍵或▼鍵選擇要確認的日誌資料。日誌資料選單以年月日時儲存編號顯示。



- ④按下 ENTER 鍵後，顯示選擇的日誌資料。



- ⑤如要繼續顯示其它日誌資料，請按 ENTER 鍵，返回日誌資料選單。請重複操作③~⑤。

- ⑥完成後，按住 DISPLAY 鍵直到返回偵測模式。

<音量選擇>

可選擇警報的音量。

①按下 DISPLAY 鍵，從各種顯示與設定選單選擇音量選擇。

本儀器依序顯示以下畫面。

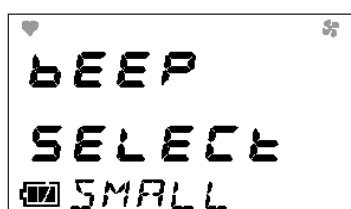


②選擇音量時，請按下 ENTER 鍵。

③按下▲鍵或▼鍵，選擇音量。

每按一次▲鍵或▼鍵，依序顯示[SMALL]⇔[LARGE]。

選擇以下的畫面之任一者。



[SMALL]（音量：小）



[LARGE]（音量：大）

④按下 ENTER 鍵。

⑤顯示[END]，就結束設定。



返回各種顯示／設定模式選單。

* 註記

設定內容會保持著。
下次電源開啟時也為相同的設定。

⑥完成後，按住 DISPLAY 鍵直到返回偵測模式。

4-9. 結束方法

測量後吸入新鮮空氣，顯示歸零後，請長按 POWER/ENTER 鍵直到電源關閉。

* 註記

斷開電源時，如果顯示未歸零，為了對本儀器內部進行清潔，可能會進行最長 30 秒的清洗作動。



5. 各種作動及功能

5-1. 氣體警報作動

氣體警報：如果偵測到的氣體達到或超過警報設定值就會發出警報。《自持作動》

警報顯示：用該氣體顯示值閃爍、蜂鳴器、指示燈報知。

警報的種類：第一警報(WARNING)、第二警報(ALARM)、OVER 警報。

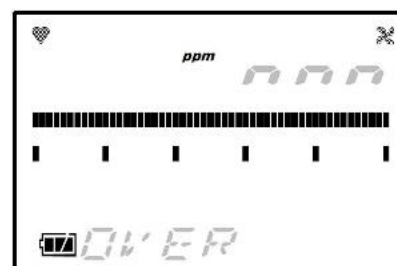
< 氣體警報一覽 >

警報的種類	第一警報	第二警報	OVER 警報
蜂鳴器	反覆進行週期約 1 秒的強弱發聲。 嗶 - 嗶 -	反覆進行週期約 0.5 秒的強弱發聲。 嗶嗶	反覆進行週期約 0.5 秒的強弱發聲。 嗶嗶
警報燈	反覆進行週期約 1 秒的閃爍作動	反覆進行週期約 0.5 秒的閃爍作動	反覆進行週期約 0.5 秒的閃爍作動
LCD 顯示	氣體濃度以及 [WARNING]顯示閃爍	氣體濃度以及 [ALARM]顯示閃爍	氣體濃度以及 [OVER]顯示閃爍

< 顯示作動 >

氣體濃度顯示

在氣體警報中，氣體濃度顯示和內容顯示閃爍。
如超過偵測範圍（超量程），LCD 顯示變成「□□□」。



顯示例

警報燈

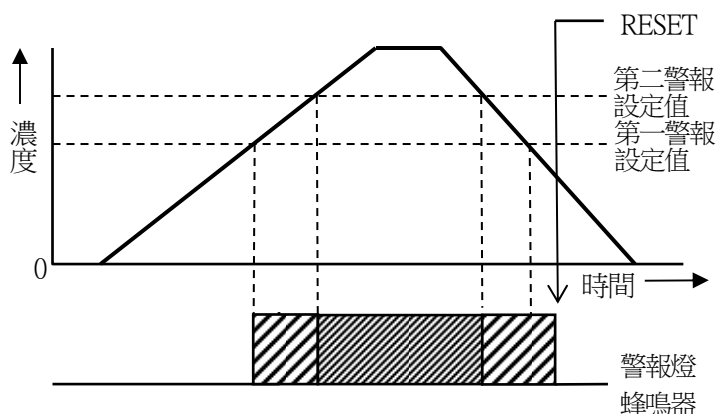
警報分為兩階段。如果達到或超過各警報設定值就會作動。

蜂鳴器

警報分為兩階段。如果達到或超過各警報設定值就會鳴響。

『警報模式 (H-HH)』

▨ : 1 秒週期
▨ : 0.5 秒週期





警告

發出氣體警報時非常危險。請依客戶判斷進行適當處理。

5-2. 故障警報作動

故障警報：偵測本儀器內的異常作動並發出故障警報。《自持作動》

警報顯示：用錯誤內容顯示、蜂鳴器、指示燈報知。

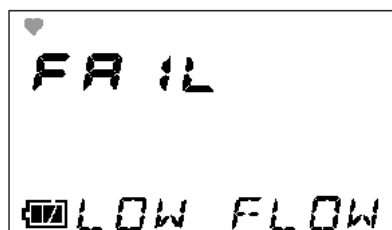
警報的種類：流量下降、感測器異常、電池電壓下降、系統異常、校正不良

調查原因，並採取適當行動。

機器出現問題，故障頻繁發生時，請盡速與本公司聯絡。

<顯示作動>

LCD 顯示	內容顯示。
警報燈	反覆進行週期約 1 秒的閃爍作動。
蜂鳴器	反覆進行週期約 1 秒的強弱發聲。 嗶嗶 - 嗶嗶 -



顯示例

* 註記

- 對於流量下降警報(FAIL LOW FLOW)，可以在解決流量下降原因後按下 RESET 鍵，即可解除警報。
- 有關故障內容（錯誤資訊）的詳情，請參照「8. 故障排除」。

5-3. 關於各種功能

<校正履歷功能／各種趨向功能／事件履歷功能>

本儀器具有履歷、趨向功能。客戶使用本功能時，請諮詢本公司營業部。

* 註記

必須有數據記錄管理程式（選配品），才能使用履歷、趨向功能。請聯繫本公司營業部。

6. 保養檢查

本儀器是防災、安全上的重要儀器。

為維持本儀器性能，提高防災和安全上的可靠性，請定期實施保養、檢查。

6-1. 檢查頻率與檢查項目

- 日常檢查：請在作業前進行檢查。
- 每月檢查：請每月進行一次警報測試。
- 定期檢查：為維持保安機器的性能，建議 6 個月 1 次以上的頻率。

檢查項目	檢查內容	日常 檢查	1 個月 檢查	定期 檢查
電池餘量的確認	確認電池餘量是否充足。	○	○	○
濃度顯示的確認	使本儀器吸入新鮮的空氣，確認濃度顯示值為零。如讀值偏差，請確認周圍沒有雜質氣體後再進行調零（空氣調整）。	○	○	○
流量的確認	請確認流量顯示，再確認有無異常情形。	○	○	○
過濾器的確認	請確認粉塵過濾器的髒污情況、有無堵塞。	○	○	○
警報測試	請用警報測試功能，確認警報指示燈及蜂鳴器是否正常作動。		○	○
氣體靈敏度校正	請使用測試用標準氣體校正靈敏度。			○
氣體警報確認	請使用測試用標準氣體確認氣體警報。			○

< 關於保養服務 >

- 本公司進行包括氣體靈敏度校正等在內的定期檢查、調整、修理等服務。

要製作測試用標準氣體，需要規定濃度的氣罐、氣袋等專用器具。

本公司指定的保養人員由擁有作業上需要的專用器材、並掌握與產品有關的專業知識等的工作人員組成。為維持機器的安全作動，請利用本公司的保養服務。

- 保養服務的主要內容如下所述。詳情請諮詢本公司營業部。

主要的服務內容

電池餘量的確認	：	進行電池餘量的確認。
濃度顯示的確認	：	使用零位氣體確認濃度顯示值為零（氧氣儀為 20.9 vol%）。 讀值出現偏差時，進行調零（空氣調整）。
流量的確認	：	確認流量顯示，再確認有無異常情形。 用外部流量計確認流量，再確認本儀器的流量顯示是否正確。流量存在偏差時，調整流量。
過濾器的確認	：	確認粉塵過濾器的髒污情況、有無堵塞。 當髒污明顯、有堵塞情況時進行更換。
警報測試	：	使用警報測試功能，確認警報燈和蜂鳴器是否正常工作。
氣體靈敏度校正	：	使用測試用標準氣體校正靈敏度。
氣體警報確認	：	使用測試用標準氣體確認氣體警報。 • 警報確認（確認達到警報設定值時會發出警報） • 確認延遲時間（確認發送警報前的延遲時間） • 蜂鳴器、燈、濃度顯示的確認（確認 1st, 2nd 各別的作動）
機器的清理、修繕 （目視診斷）	：	確認機器外觀的髒污、損傷，對明顯的部位進行清潔和修繕。 有龜裂、破損時，更換零件。
機器的操作確認	：	操作按鍵，確認各種功能的作動，檢查參數等。
老化零件的更換	：	更換感測器、過濾器、泵等老化的零件。

6-2. 氣體校正

請用測試用標準氣體，每 6 個月進行一次以上的感應器的氣體靈敏度校正。

氣體靈敏度校正時，需要專用器具及試驗標準氣體，因此請委託銷售店或本公司總部、營業所進行。

6-3. 清潔方法

當本儀器明顯髒污時，請進行清潔。清潔時，請務必關閉電源，用廢布等擦拭污垢。用水擦拭或使用有機溶劑清潔會引發故障，請勿使用。

如果採樣管內部明顯變髒，有可能會影響氣體偵測，請用乾燥空氣等進行清潔。

注意

擦拭本儀器的污漬時，請不要澆水或者使用酒精、揮發油等有機溶劑。否則本儀器表面可能變色或者損傷。

* 註記

本儀器淋濕後，蜂鳴器口或縫隙會積水。請按以下步驟排水。

- ①用乾毛巾、布等擦拭附在本儀器上的水分。
- ②用力握住本儀器，將蜂鳴器口朝下甩 10 次左右。
- ③用毛巾、布等擦拭從內部流出的水分。
- ④將乾毛巾、布等鋪在下方，於常溫下放置。

6-4. 更換各零件

<消耗性零件的更換>

感測器更換

本儀器內置的感測器有有效期限（保固期）的規定，需要定期更換。

進行氣體偵測感度校正時，如果出現無法校正、指示在空氣調整後也不能恢復，指示不穩等現象，這表示感測器已達到使用壽命。請聯繫銷售店或本公司總部、營業所。另外，所有感測器的保固期都為 1 年。

粉塵過濾器的更換方法

粉塵過濾器在使用後會變髒、堵塞，需根據使用情況進行更換。檢查粉塵過濾器，並時常進行更換。

▲ 注意

偵測 HCl 和 NH₃ 等高度吸附性氣體時，請留意粉塵過濾器的髒污。

採樣探棒

採樣探棒中內嵌有各種粉塵過濾器。特別在吸水或流量下降時，或是明顯變髒時，請更換。

① 握住手柄部位，轉動中間部位（透明環部位）取出。



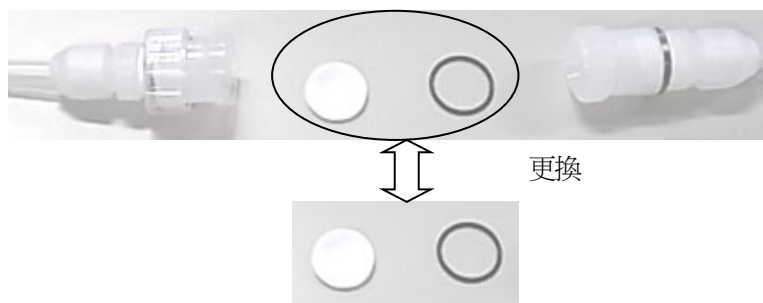
透明環部分

手柄部分

② 取出左側過濾器，更換新過濾器。



③ 安裝剛才拆下的前端部。



▲ 注意

請牢固地擰緊透明環形部分。未擰緊狀態下使用時，有時會不能正確顯示數值。

< 定期更換零件的更換 >

建議的定期更換零件一覽表

No.	名 稱	檢查週期	更換週期	數量 (個/台)	備考
1	墊圈	—	2 年	1 組	
2	管	6 個月	3-8 年	1 組	
3	泵單元(RP-11)	6 個月	1-2 年	1	
4	專用鋰離子電池組(BP-8000)	—	—	1	• 充放電約 500 次 • BUL-8000 (S)用 • BUL-8000 (S1)用

* 註記

上述更換週期為參考值，實際將取決於使用條件。另外，該週期不代表保固期。更換時間會視定期檢查的結果而有所變動。

幾乎所有定期更換零件，於零件更換後必須交由專門服務人員進行作動確認。

有關機器的穩定作動與安全上必須進行作動確認的零件更換，請交由專業的維修人員處理。請聯繫本公司營業部。

7. 關於保管以及廢棄

7-1. 保管或長期不使用時的處理

本儀器請在下述環境條件下保管。

- 常溫、常濕、避免陽光直射的陰暗處
- 不會產生氣體、溶劑、蒸氣等的環境

有收納製品的梱包箱時，將其放入並保管。

無梱包箱時，請避免灰塵等並保管。

請務必將顯示面向上存放。

注意

- 長期間不使用時，請每隔 6 個月將電源接通，確認泵吸引功能正常（運作 3 分鐘左右）。若不進行運作，可能造成泵的馬達內部的潤滑油固化而無法作動。
- 短期不使用本儀器時，請裝著乾電池直接保管。本儀器關閉電源時，感測器也要時刻保持通電。如果取出乾電池，再次使用時，感應器可能無法運作。因此，保管時需要裝入乾電池。

* 註記

- 每 6 個月檢查一次電池餘量。檢查時發生電池電壓下降警報，請更換乾電池（使用鋰離子電池單元時為充電）。關閉電源時，感測器也要保持通電狀態，所以必須更換電池（使用鋰離子電池單元時為充電）。如果繼續使用低電量的乾電池，可能會因過度放電而導致電池液洩漏。
- 使用鋰離子電池單元時，如長時間不使用，建議放電到電池標誌 1 格處再保管。如果充滿電直接保管，有可能會導致電池壽命縮短，電池提前變劣化。

7-2. 再度使用時的處置

注意

停止保管後重新使用時，請務必進行氣體校正。包括氣體校正在內，重新調整時請聯繫本公司營業部。

7-3. 產品的廢棄

廢棄本儀器時，請將其作為事業廢棄物(不可燃物)，遵照當地的法令等，進行合適的處理。

警告

- 定電位電解式感測器中填有電解液，所以絕對不可分解。如接觸電解液，可能造成皮膚潰爛，進入眼睛可能導致失明。
另外，沾附在衣服上可能導致變色、破洞。萬一接觸到電解液，請立刻以清水充分清洗接觸的部分。
- 廢棄電池時，請遵照各地規定的方法進行處置。

<在歐盟各成員國內的廢棄方式>

- 關於廢棄電子電機設備(WEEE)指令



本儀器上貼有如左圖的標誌，表示本儀器及其個別零件不可作為一般垃圾或家庭垃圾丟棄，丟棄時必須適當分類。

透過適當的方式丟棄，能避免對人體健康或環境的潛在不良影響。

丟棄產品時，請依照所居住國家可利用的退還或回收制度，以利能適當處理、回收、再利用。有關已使用產品的回收或再利用的詳情，請詢問購買產品的銷售店或供應商。

8. 故障排除

這份故障排除表並沒有記載本儀器的所有問題原因。只是簡單地敘述了常見問題的原因，以輔助客戶查詢故障原因。當故障狀況是本章節內未記載的狀況，或進行處理後仍未能恢復時，請聯繫本公司營業所。

< 機器的異常 >

狀況	原因	處理方法
無法開啟電源	電池已極度消耗殆盡	鋰離子電池單元時：請在非危險場所進行充電。 乾電池單元時：請在非危險場所更換 3 顆新電池。
	按電源鍵的時間短	打開電源時，請一直按住 POWER 鍵，直到發出嗶的聲音（大約 2 秒）。
	電池單元安裝不正確	請確認是否將電池單元正確安裝到了主機。
異常作動	突發浪湧雜訊等造成的影響	請將電源置於 OFF，再重新啟動。
操作無效	突發浪湧雜訊等造成的影響	請在非危險場所拆下電池單元後，重新裝上電池單元，打開電源進行操作。
系統異常 [FAIL SYSTEM]	主機電路發生異常	請委託銷售店或者最近的本公司營業所進行維修。
系統異常 [FAIL SYSTEM] 錯誤編號 000	內部 ROM 異常	請委託銷售店或者最近的本公司營業所進行維修。
錯誤編號 010	內部的 RAM 異常	
錯誤編號 021	內部 FRAM 異常	
錯誤編號 031	內部 FLASH 異常	
感測器異常 [FAIL SENSOR] (錯誤編號 041)	感測器發生故障	請委託銷售店或者最近的本公司營業所更換感測器。
顯示電池電壓下降 警報 [FAIL BATTERY]	電池餘量不足	鋰離子電池單元時：請斷開電源，在非危險場所進行電池充電。
		乾電池單元時：請斷開電源，在非危險場所更換新的乾電池。
顯示流量下降警報 [FAIL LOW FLOW]	吸入水、油等	請確認氣體採集管是否有損傷，或吸入水和油等的痕跡。
	氣體採集管堵塞	請確認氣體採集管的連接狀態及堵塞、扭曲等情況。
	泵老化	請委託銷售店或者最近的本公司營業所更換泵。
無法空氣調整 [FAIL AIR CAL]	本儀器周圍未供應新鮮的空氣	請供給新鮮空氣。
時鐘異常 [FAIL CLOCK]	內部時鐘異常	請進行日期時間的設定。 此外，當頻繁發生此類狀況時，可能是內部時鐘故障，必須更換。請聯繫本公司營業部。
無法充電 (僅限鋰離子電池單元)	轉接器連接不正確	請正確插入 AC 轉接器的插座及插孔。
	充電電路發生異常	請委託銷售店或者最近的本公司營業所進行維修。
	已充飽電	在充飽電的狀態下即使再次充電，充電確認指示燈也不會亮燈。
設定電位異常 [FAIL BIAS]	設定電位異常	請委託銷售店或者最近的本公司營業所進行維修。

狀況	原因	處理方法
[OVER] 和 [FAIL BIAS]交替顯示	吸入遠比 F.S.還高濃度的氣體。	請先吸入新鮮空氣，充分放置到讀值下降為止。之後，請務必進行氣體校正。零點和氣體靈敏度可能有差異。

< 讀值的異常 >

狀況	原因	處理方法
<u>讀值一直處於上升（下降），無法恢復</u>	感測器漂移	請進行調零（空氣調節）。
	存在干擾氣體	很難完全排除干擾氣體的影響。關於去除過濾器等對策，請聯繫本公司營業部。
	緩慢洩漏	偵測對象氣體可能發生微量洩漏（緩慢洩漏）。如放置不理可能會造成危險狀態，請採取和氣體警報時同等的處理措施。
	環境的變化	請進行調零（空氣調節）。
<u>偵測點沒有氣體洩漏等異常，卻發出氣體警報</u>	存在干擾氣體	很難完全排除干擾氣體的影響。關於去除過濾器等對策，請聯繫本公司營業部。
	雜訊的影響	請將電源置於OFF，再重新啟動。 當頻繁發生此類狀況時，請採取合適的雜訊對策。
<u>應答延遲</u>	粉塵過濾器的堵塞	請更換粉塵過濾器。
	吸入側或排氣側管折斷或堵塞	請修復有問題的部位。
	吸入側的管內發生冷凝	請修復有問題的部位。
	感測器靈敏度劣化	請委託銷售店或者最近的本公司營業所更換感測器。
<u>無法進行靈敏度校正</u>	校正氣體濃度不合適	請準備合適的校正氣體。
	感測器靈敏度老化	請委託銷售店或者最近的本公司營業所更換感測器。

9. 產品規格

9-1. 規格一覽

< Japan Ex規格 >

偵測原理	定電位電解式
偵測對象氣體	毒性氣體
濃度顯示	LCD 數位 (7 段顯示+標記+光柱儀錶)
偵測範圍	依偵測對象氣體而定
偵測方式	泵吸入式
吸入流量	約 0.5 L/min
警報設定值	依偵測對象氣體而定
各種顯示	氣體名稱顯示/電池餘量顯示/作動狀態顯示/流量確認顯示
蜂鳴器音量	95 dB(A)以上(30 cm)
警報精度 (在同樣條件下)	警報設定值± 30%以內
警報延遲時間 (在同樣條件下)	供給報警設定值的 1.6 倍的氣體後 60 秒內
氣體警報類型	2 段警報(H-HH)/OVER
氣體警報顯示	指示燈閃爍/蜂鳴器斷斷續續/氣體濃度顯示閃爍
氣體警報作動	自我保持
故障警報、自我診斷	系統異常/感測器異常/電池電壓下降/校正不良/流量下降
故障警報顯示	指示燈閃爍/蜂鳴器斷續/內容顯示
故障警報作動	自我保持
傳輸規格	IrDA (資料收集器用)
各種功能	LCD 背光/資料收集器/顯示峰值/顯示平均值/顯示日誌資料/切換蜂鳴器音量/顯示日期時間
電源	專用乾電池單元<3 號鹼性電池 ×3 顆>【BUD-8000(S)】 (專用鋰離子電池單元【BUL-8000(S), BUL-8000(S1)】也可使用)
連續使用時間	BUD-8000(S): 約 18 小時 (於 25 °C、無警報且無照明的情況下) BUL-8000(S), BUL-8000(S1): 約 25 小時 (於 25 °C、無警報、無照明且充飽電的情況下)
使用溫度範圍	-10- +40°C (無突然變動。隨內建感測器而有所不同)
使用濕度範圍	30-70 %RH (無結露。隨內建感測器而有所不同)
構造	防塵防滴構造 (相當於 IP67)
防爆構造	本質安全防爆構造
防爆等級	Ex ia IIC T4
外型尺寸	約 154 (W) × 81 (H) × 154 (D) mm (不包含突起部分)
重量	約 1.0 kg (使用 BUD-8000(S)時) /約 1.1 kg (使用 BUL-8000(S)、BUL-8000(S1)時)

< ATEX/IECE x 規格 >

偵測原理	定電位電解式
偵測對象氣體	毒性氣體
濃度顯示	LCD 數位 (7 段顯示+標記+光柱儀錶)
偵測範圍	依偵測對象氣體而定
偵測方式	泵吸入式
吸入流量	約 0.5 L/min
警報設定值	依偵測對象氣體而定
各種顯示	氣體名稱顯示/電池餘量顯示/作動狀態顯示/流量確認顯示
蜂鳴器音量	95 dB(A)以上(30 cm)
警報精度 (在同樣條件下)	警報設定值± 30%以內
警報延遲時間 (在同樣條件下)	供給報警設定值的 1.6 倍的氣體後 60 秒內
氣體警報類型	2 段警報(H-HH)/OVER
氣體警報顯示	指示燈閃爍/蜂鳴器斷續/氣體濃度顯示閃爍
氣體警報作動	自我保持
故障警報、自我診斷	系統異常/感測器異常/電池電壓下降/校正不良/流量下降
故障警報顯示	指示燈閃爍/蜂鳴器斷續/內容顯示
故障警報作動	自我保持
傳輸規格	IrDA (資料收集器用)
各種功能	LCD 背光/資料收集器/顯示峰值/顯示平均值/顯示日誌資料/蜂鳴器音量切換/日期時間顯示
電源	專用乾電池單元<3 號鹼性電池 × 3 顆>【BUD-8000(S)】 (專用鋰離子充電電池單元【BUL-8000(S), BUL-8000(S1)】也可使用)
連續使用時間	BUD-8000(S) : 約 18 小時 (於 25 °C、無警報且無照明的情況下) BUL-8000(S), BUL-8000(S1) : 約 25 小時 (於 25 °C、無警報、無照明且充飽電的情況下)
使用溫度範圍	-10- +40°C (無突然變動。隨內建感測器而有所不同)
使用濕度範圍	30-70 %RH (無結露。隨內建感測器而有所不同)
構造	防塵防滴構造 (相當於 IP67)
防爆構造	本質安全防爆構造
防爆等級	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (ATEX) / Ex ia IIC T4 Ga (IECEX)
外型尺寸	約 154 (W) × 81 (H) × 154 (D) mm (不包含突起部分)
重量	約 1.0 kg (使用 BUD-8000(S)時) / 約 1.1 kg (使用 BUL-8000(S)、BUL-8000(S1)時)

9-2. 配件一覽

標準配件	- 乾電池單元 (BUD-8000(S)) 3 號鹼性電池×3 顆 - 採樣探棒 - 肩帶夾具
特別配件	- 專用鋰離子電池單元(BUL-8000(S), BUL-8000(S1)) - AC 轉接器 (適用於 BUL-8000 (S), BUL-8000 (S1)) - 粉塵過濾器 5 件組 (用於採樣探棒) - 腰帶 - 腰帶固定金屬件 - 採樣探棒固定器 - 酒精濾除過濾器 (附轉接管) - 酸性氣體濾除過濾器 (附轉接管) - 過濾器固定帶 - 鋁箱 - 數據記錄管理程式

10. 術語的定義

ppm	以體積的百萬分之1為單位表示氣體濃度。
-----	---------------------

修訂記錄

版次	修訂內容	發行日期
0	初版(PT0-1056)	2021/2/1
1	安全須知 / CE 符合標準聲明變更	2021/10/29
2	1-4 規格及防爆規格的確認方式添加 / CE 符合標準聲明變更	2024/6/14
3	CE 符合標準聲明 刪除 / 產品的廢棄 修改	2025/8/29