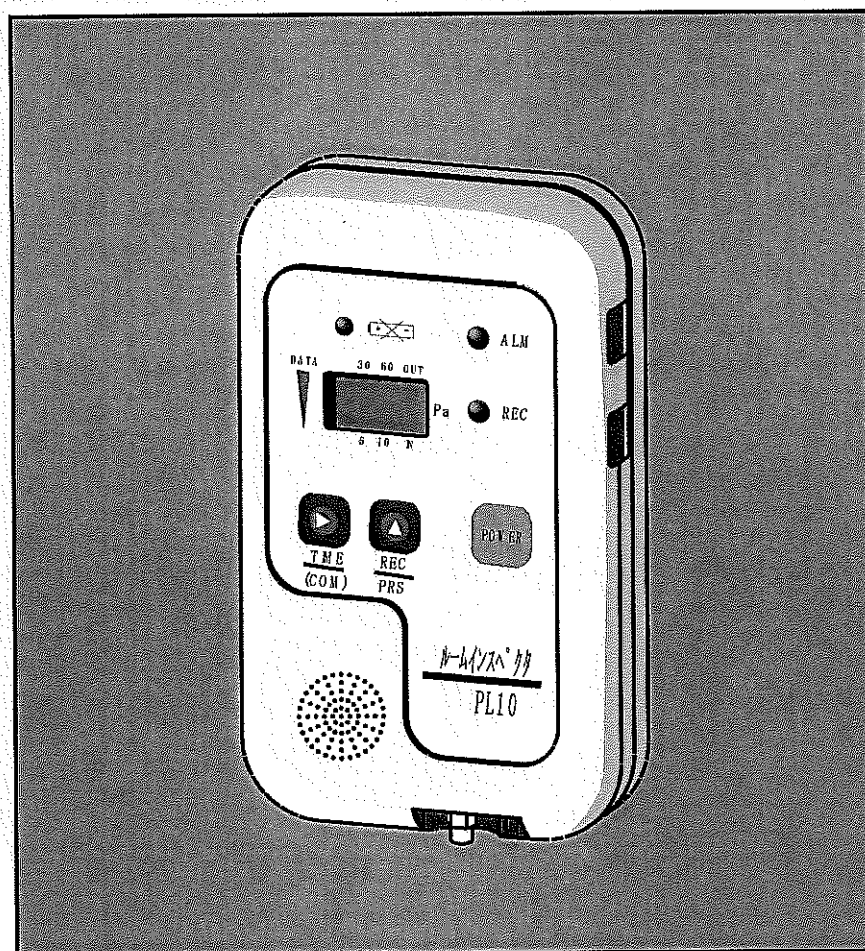


SN-PL10-M01

2007.5.15 作成

アスベスト用 負圧監視装置
PL10 ルームインスペクタ
取扱説明書



 **長野計器** 株式会社

目 次

1、まえがき	2
2、お願い	2
3、現品の確認	3
4、概要	3
5、特長	3
6、各部の名称と機能	4
7、使用準備	7
(1)、 電池の入れ方	7
(2)、 機能の選択	8
(3)、 時計の設定と変更	9
8、設置方法	10
(1)、 本装置の配置概念図	10
(2)、 検出チューブ	11
(3)、 モニタ本体の設置	11
(4)、 検出チューブの配管接続	12
9、使用方法	14
(1)、 電源オン	14
(2)、 ゼロ点の確認などの準備	14
(3)、 データ記録と負圧警報の開始	15
(4)、 記録データ数の確認	15
(5)、 データ記録の終了	16
(6)、 パソコン管理ソフト	17
(7)、 負圧警報	17
(8)、 ワイヤレス遠隔警報装置	18
(9)、 電池容量低下警報	19
(10)、 時計表示	19
(11)、 電源オフ	19
(12)、 差圧センサのゼロ点調整	20
10、仕様	21
11、保守・サービス	22
12、こんなときに	23

1、 まえがき

このたびは PL10 ルームインスペクタをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本装置を安全に正しくご使用いただくため、この取扱説明書を良くお読み下さい。

 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡、または重症を負う可能性が想定される内容を示します。
---	--

 注意	取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を示します。
---	--

2、 お願い

次に記すことに起因する本装置の故障、損傷や人身事故につきましては、当社では責任を負いかねますので、あらかじめご承知おき下さい。

- ① 当社指定以外による改造および修理
- ② 他社製品が原因で本装置が受けた不具合
- ③ 本取扱説明書に記載している注意事項や使用条件、方法を守らない誤使用
- ④ 火災、地震、水害、落雷などの天災

本器の故障・損傷の原因となりますので、次のような環境での使用、設置などはしないで下さい。

 警告	● 許容最大圧力50kPa以上の印加 ● 差圧センサ接ガス部を腐食させる気体、液体の使用 ● 可燃性・爆発性のガスまたは液体がある場所
 注意	● 使用温湿度範囲外での使用^{*1} ● 保存温湿度範囲外（高温の車内など）での使用 ● 過大な荷重・振動・衝撃（運搬時も含む）のかかる場所^{*2} ● 直射日光や風雨が当たる場所^{*1} ● 埃、塩分、硫黄分などを含んだ雰囲気のある場所 ● 変質、故障の原因となるシンナ、ベンジンなどの使用

*1 本器は、屋内仕様ですので、屋外では設置して使用しないで下さい。
 なお、屋内でも直射日光が当たると、使用温度を超えたり、樹脂ケースが劣化します。
 また、空調などの風が当たると室内圧の測定に影響しますので注意して下さい。

*2 運搬や設置時などに、過大な衝撃や落下を与えないで下さい。

3、現品の確認

荷ほどきをされましたら、トランクケースの中に以下の現品が入っていること、および輸送中の破損、変形している箇所がないことを確かめて下さい。

- モニタ本体 (PL10-100*、警報発信器：無)・・・ 1台
- 取付具・・・ 1個 ● 設定用マイナスドライバ・・・ 1本
- 検出チューブ5m・・・ 1本 ● CD-ROM (パソコン管理ソフト)・・・ 1枚
- PL10本体 取扱説明書 (簡易版付き)・・・ 1部
- PL10用パソコン管理ソフト 取扱説明書・・・ 1部

* PL10-110(警報発信器付き)も、トランクケースに入ります。

オプションについては、通信ケーブル (PL10-903) はトランクケースに入りますが、警報受信器 (PL10-901) と検出チューブ5本セット (PL10-902) は、別梱包です。

4、概要

本製品は、アスベストを除去する隔離室などの室内圧を常時監視し、室内の負圧異常があるとランプ点滅とブザー音で警報を知らせ、また、室内圧力も記憶し、簡単にパソコンによる記録保管やトレンドグラフ表示が可能です。

5、特長

(1)、微小な室内の負圧を正確に計測

マイクロマシニング技術で形成されたシリコンキャパシタンスセンサにより、微小な室内外差圧を高分解能、高精度に検出し、0.1Paまで液晶表示します。

(2)、外風などのノイズの影響を軽減

大気圧ポートのケース内設置とデジタルフィルタ機能により、外風や除じん装置の風などのノイズの影響を軽減し、室内圧を正確に測定します。

(3)、電池駆動の長寿命で設置が簡単

省電力設計により、単3形アルカリ乾電池4本の電池駆動式のため、AC電源がない場所で使用でき、連続使用の場合も6ヶ月以上使え、長寿命です。

(4)、パソコンの記録保管が簡単

記録間隔毎に記憶された室内圧データをパソコンに読み込んで、室内圧のトレンドグラフを表示し、データファイルとして簡単に記録保管できます。

(5)、負圧警報機能とワイヤレス遠隔警報装置 (オプション)

本体の負圧警報の他に、電波を発して離れた工事現場事務所などに知らせるワイヤレス遠隔警報装置を取り付けることができます。

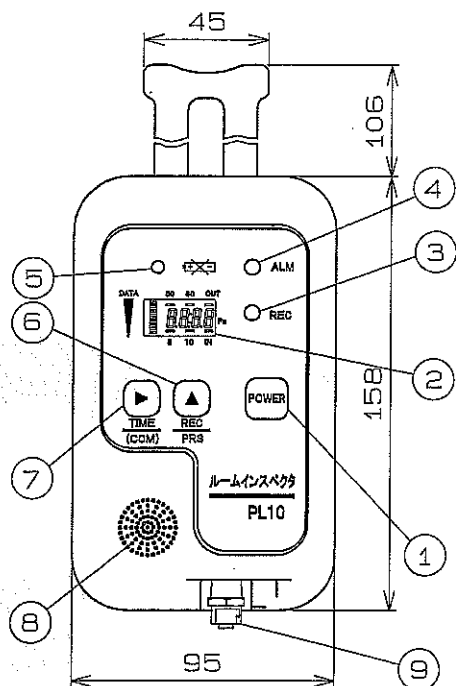
(6)、軽量かつコンパクトで設置が簡単

モニタ本体は、軽量かつコンパクトで、フレキシブル取付金具により壁掛けや引掛けなど自在に設置できます。

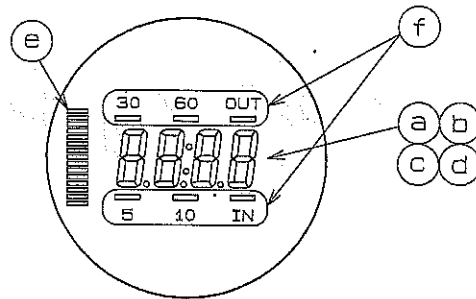
(7)、モニタの立掛けと持ち運びの便利なトランクケース

クッション材を内装したトランクケースにより、車の運搬や持ち運びに便利で安心です。また、モニタ本体を簡単にしっかり立掛けられます。

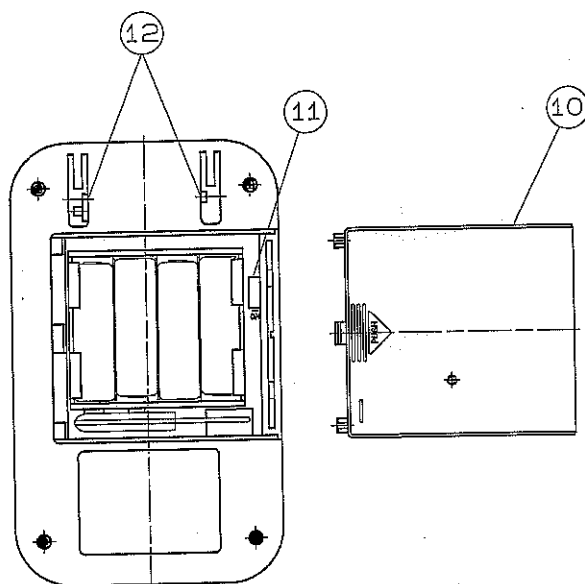
6、各部の名称と機能



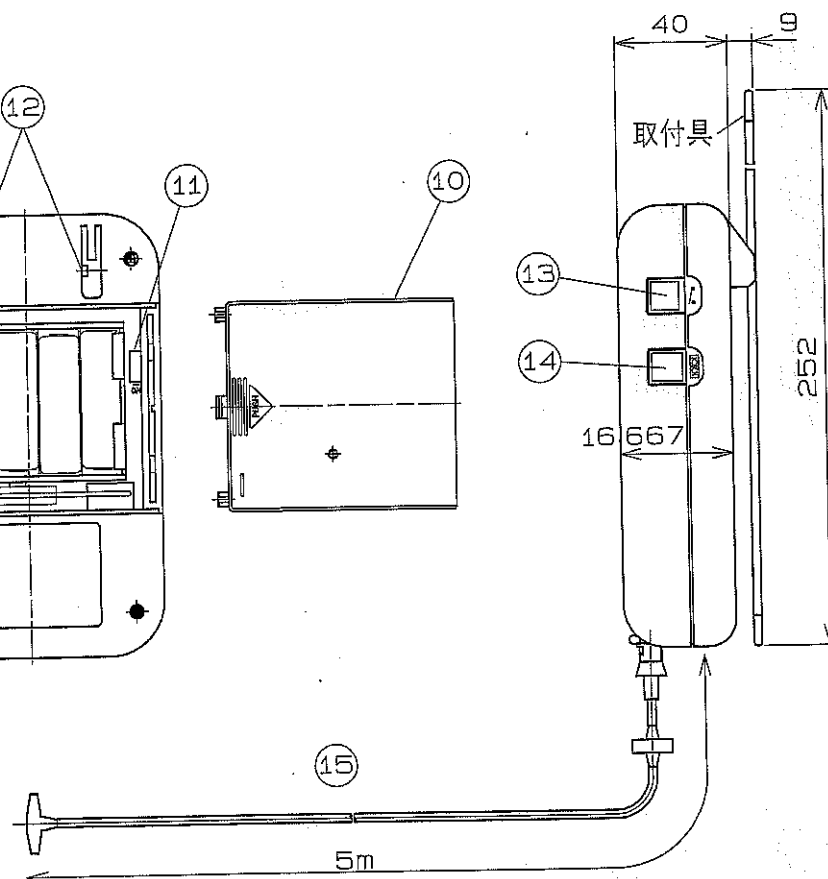
正面



裏面



側面



正面

① 電源スイッチ (POWER)

このスイッチを1回短押しすると電源がオンします。

また、1秒間に2回続けて短押しすると電源がオフします。

② 液晶表示部

① 室内圧表示

現在の室内圧を表示します。

負圧表示：－と3桁 (□□.□) Pa 正圧表示：＋と3桁 (□□.□) Pa

② 記録データ数表示

記録間隔毎に記憶する室内圧のデータ数をカウントアップ表示します。

③ 時計表示

現在の月日 (□□.□□) と時分 (□□:□□) を交互に表示します。

④ メッセージ表示

- 記録開始時は、" rEC " (Recorderの略) の点滅から点灯表示します。
- 記録終了時は、" FULL " (満杯) と表示します。
- 操作異常時は、" no " や " Err " と表示します。
- 通信モード中は、" Conn " (Connectionの略) と表示します。
- 差圧センサのゼロ点調整時は、" CAL " (Calculateの略) から、
" CP " (Completeの略) と表示します。

⑤ 概略データ記録数表示

②の室内圧の記録データ数の概略をバーグラフ (15分割) で表示します。

⑥ 機能設定表示

データ記録間隔 (5,10,30,60秒) のいずれか、本体設置場所 [室外 (OUT), 室内 (IN)] のどちらが設定されているかをバー点灯で表示します。

③ 記録中ランプ (REC、緑色、大)

室内圧のデータ記録中に、このランプが5秒毎に点滅します。

④ 負圧警報ランプ (ALM、赤色、大)

室内圧の負圧警報時に、このランプが1秒毎に点滅します。

⑤ 電池容量低下警報ランプ (電池マーク、赤色、小)

電池容量低下警報時に、このランプが2秒毎に点滅します。

⑥ 記録/圧カスイッチ (REC/PRS、▲)

● 記録開始

このスイッチを3秒以上長押し後に1回短押しすると、前の室内圧の記録データが消去 (クリア) され、新しいデータの記録が開始します。

● 記録データ数/室内圧表示

このスイッチを1回短押し毎に、記録データ数 (REC) と室内圧 (PRS) を交互に表示します。

● 時計設定モード

時計設定モード中で、現在時刻 (年,月,日,時分) の数値変更ができます。

● 差圧センサのゼロ点調整

このスイッチと次頁⑦のスイッチを同時に3秒以上長押しすると、差圧センサのゼロ点調整ができます。

⑦ 時計（通信）スイッチ [TIME(COM)、▶]

- 時計表示
このスイッチを1回短押しする毎に、現在の月日と時分が交互に表示します。
- 時計設定モード
このスイッチを3秒以上長押しすると、時計設定モードに移行して、現在時刻（年、月日、時分）の桁移動ができます。
- 通信モード
このスイッチを押しながらPOWERスイッチを押して（電源をオンし）2秒間保持すると、通信モードに移行してパソコンと通信ができます。

⑧ ブザー音

ブザー音として、警報音（音量大）と操作確認音（音量小）があります。

- 警報音
室内圧の負圧警報時に、1秒毎に「ピッ」「ピッ」と2回鳴ります。
- 操作確認音
電源オン時に「ピッ」「ピッ」と鳴り、電源オフ時に1秒間「ピー」と鳴ります。

⑨ ソケット

このソケットに、検出チューブの先端プラグが接続されます。

裏面

⑩ 電池カバー

このカバーを外すと、単3形アルカリ乾電池と機能設定スイッチが見えます。
また、このカバーには警報発信器（オプション）が取り付けられます。

⑪ 機能設定スイッチ

このスイッチは、3つの機能（データ記録間隔、本体設置場所、警報音）を選択するときに切り替えて使用します。

⑫ 取付具用溝

取付具のシャフトをこの溝に挿入します。

側面

⑬ アラーム出力コネクタ

アラーム出力コネクタに警報発信器（オプション、モニタ本体裏面取付）を接続して、負圧警報を離れた警報受信器に知らせることができます。

⑭ シリアル出力コネクタ

シリアル出力コネクタに通信ケーブルを接続して、パソコンに室内圧の記録データを伝送します。

* なお、⑬と⑭は使用しないときは保護カバーを付けておきます。

⑮ 検出チューブ

この検出チューブは、隔離室内の負圧を外のモニタ本体に伝えます。
長さは5mで、モニタ側にフィルタ、検出端にTピースが付いています。
また、検出チューブは工事毎に新品に交換します。

7、使用準備

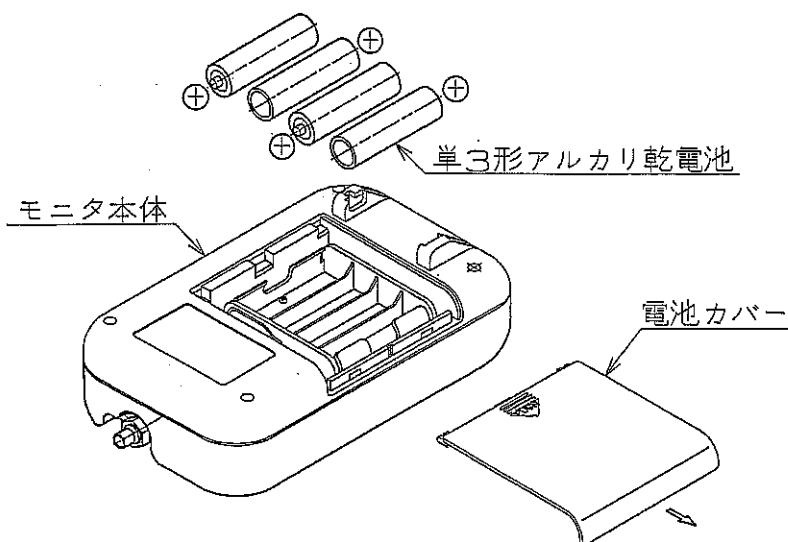
(1)、電池の入れ方

通常、出荷時には乾電池は入っていますが、もし電池が入っていない場合、電池の入れ方は次のように行って下さい。

- ① モニタ本体の電源をオフします[19頁(8)参照]。
- ② モニタ本体を裏返しして取付具を外します[13頁上図参照]。
- ③ 電池カバーを押しながら ➡ の方向にスライドさせて取り外します。
なお、電池カバーに警報発信器（オプション）が取り付けられている場合は、アラーム出力コネクタを外さないでも電池カバーを外せます。
- ④ 新しい単3形アルカリ乾電池4本を、電池ホルダ内の表示通りに十と一の向きを間違えないように入れます。
- ⑤ 電池カバーをしっかりと取り付けます。

⚠ 注 意

- 必ず、4本ともすべて新しい単3形アルカリ乾電池を使用して下さい。
- 電池交換は、必ず電源をオフして電池を抜いてから、3分以内に手早く行って下さい。電源オン状態で電池交換したり、電池を外したまま3分以上が経過すると、時計や記録データなどが消去されてしまいます。
- 電池交換後は、時刻（年、月、日、時、分）が合っているかを確認して下さい。
- 寿命となった電池は、環境保護のため法令に従って廃棄して下さい。
- 長時間使用しない場合は、乾電池をすべて取り外して下さい。



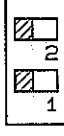
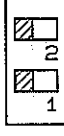
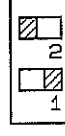
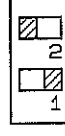
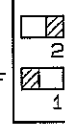
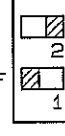
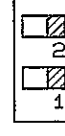
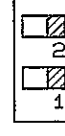
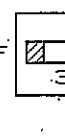
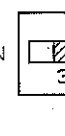
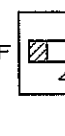
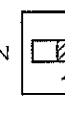
(2)、機能の選択

下記の機能設定表のように、3つの機能（データ記録間隔、本体設置場所、警報音）について設定できます[21頁1 (1) ⑦参照]。出荷時は太線枠内で設定されていますが、設定を変更をする場合は、次の手順で行って下さい。

なお、負圧警報判定値の変更を希望する場合は、弊社工場で設定変更を行いますのでご返却下さい[21頁1 (1) ⑧参照]。

- ① 電源をオフし、モニタ本体裏面の電池カバーを取り外します[7頁参照]。
電池ホルダ右上に、小さな機能設定（ディップ）スイッチが見えます。
- ② 機能設定表に従い、機能設定スイッチのON/OFFを切り替えます。
切替方法は、付属の小さいマイナスドライバにて機能設定スイッチのノブをスライドさせます。

機能設定表

データ記録間隔				本体設置場所		警報音	
5秒	10秒	30秒	60秒	室外 (OUT)	室内 (IN)	無	有
OFF  OFF 	OFF  ON 	ON  OFF 	ON  ON 	OFF 	ON 	OFF 	ON 
スイッチNo. 1, 2				スイッチNo. 3		スイッチNo. 4	

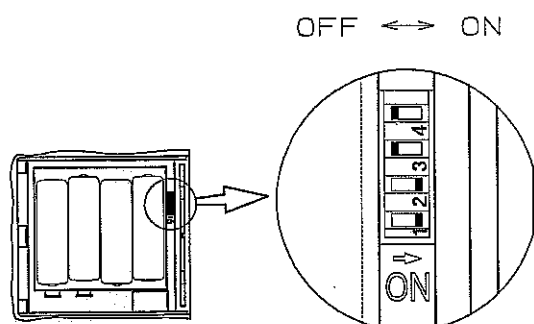
- ③ 電源をオンし、機能設定表示において、所定の設定となっているかを確認して下さい。設定変更は、電源オン時に読み込まれ確定します。

なお、警報音の有無については、設定表示には表示しません。

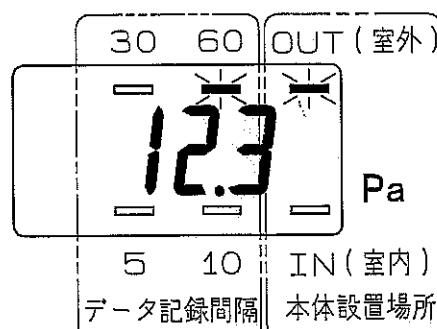
<例>

工場出荷時（上記太線内）の機能設定スイッチによる設定表示です。

機能設定スイッチ



機能設定表示



(3)、時計の設定と変更

時計の設定や変更は、一旦電源をオフしてからオンし、室内圧測定モードの室内圧を表示した後に行えます。

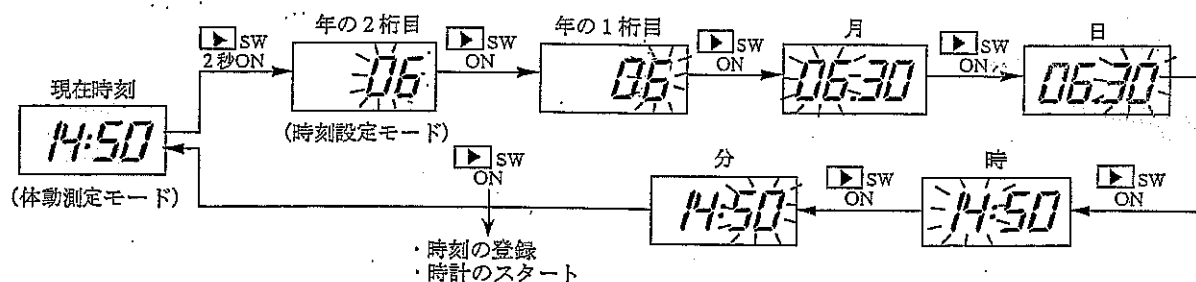
なお、データ記録中や記録終了後は時計の設定を行うことができません。

- ① TIME/COM (▶) スイッチを3秒以上の長押しすると、表示が" - - - - " から" 年 " の部分 (00~99: 西暦の下2桁) 表示に切り替わり、時計設定モードに移行します。

* データ記録中や記録終了後に、▶ スイッチを3秒以上の長押ししても " - - - - " から " no " に表示して元の状態に戻り、時計設定モードに移行しません。

- ② 最初に、" 年 " の2桁目が点滅し、設定変更箇所を知らせます。
REC/PRS (▲) スイッチにより、2桁目を正しい数値に変更します。
次に、▶ スイッチを押すと1桁目が点滅し、同様に1桁目を変更します。
- ③ ▶ スイッチを押すと、上記②の" 年 " が登録され、表示は" 月日 " に切り替わります。
最初に、" 月 " の部分 (01~12) が点滅し、▲ スイッチにより正しい" 月 " に変更します。次に、▶ スイッチを押すと、" 日 " の部分 (01~31) が点滅し、同様に変更します。
- ④ ▶ スイッチを押すと、上記③の" 月日 " が登録され、表示は" 時分 " に切り替わります。
最初に、" 時 " の部分 (00~23) が点滅し、▲ スイッチにより正しい" 時 " に変更します。次に、▶ スイッチを押すと、" 分 " の部分 (00~59) が点滅し、同様に変更します。
- ⑤ ▶ スイッチを押すと、上記④の" 時分 " が登録され、時計がスタートし、同時に通常の室内圧測定モードに戻ります。

< 例 : 2006年6月30日 14時50分 の時 >



- ⑥ TIMEスイッチを短押しして、" 月日 "、" 時分 " が正しく設定されていることを確認します。

⚠ 注 意

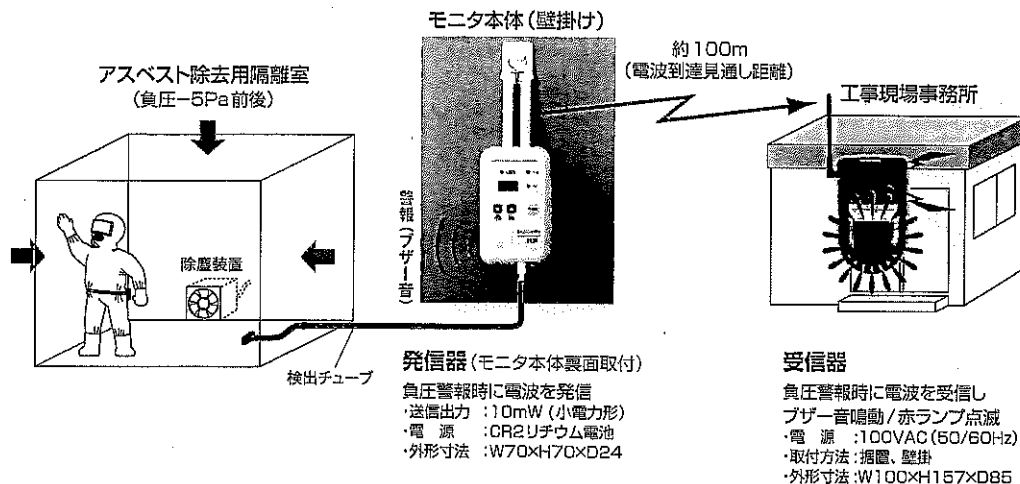
- 時計設定は、室内圧データを記録する重要な設定です。電池交換時や電源オン時に、定期的に時計が合っていることを確認して下さい。
- 時計の変更が一部分、例えば”年”の変更のみの場合でも、室内圧測定モードに戻るまで▶スイッチを押し続けて下さい。変更の途中で電源をオフすると時刻が変更されません。
- 時計設定モードで、▶スイッチ または ▲ スイッチが1分間押されないで室内圧測定モードに自動的に戻り、時刻が変更されません。
- ”年”の設定においては、必ず西暦の下2桁を入力して下さい。
なお、内蔵カレンダーは閏年に対応しています。

8、設置方法

(1)、本装置の配置概念図

石綿障害予防規則に基づき、建物の解体や改修に伴い、アスベストを除去する作業場所は外部にアスベストが漏れないように、囲いやプラスチックシートなどで囲いをする密封された隔離室を設け、かつ除じん装置により負圧に保たなければならないとされています。

本装置は、隔離室の負圧状況を監視するために、モニタ本体を隔離室の外部に設置し、検出チューブの検出端側を隔離室の内部に挿入します。隔離室の負圧監視は、室内圧の測定値の瞬時表示と一定時間毎の記憶を行い、負圧異常になると警報を発生して知らせます。また、オプションとして、負圧警報を離れた工事現場事務所等にも知らせるワイヤレス遠隔警報装置（発信器、受信器）が取り付けられます。

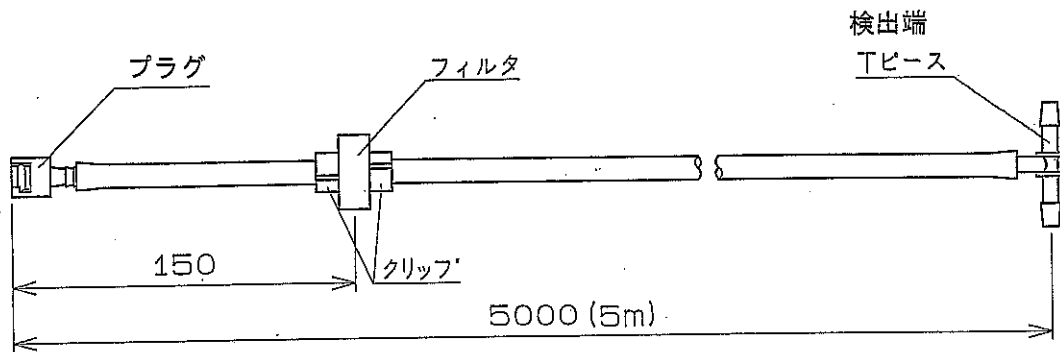


(2)、検出チューブ

検出チューブは、隔離室内の圧力変化を外部に設置されているモニタ本体に伝えます。

- チューブの材質は、ポリウレタン製で、機械的強度、特に耐摩耗性に優れ、柔軟でしかも高反発弾性をもっていますので、折れにくく、かつ潰れにくい素材です。
- フィルタは、モニタ本体側へのゴミや埃などの侵入を防止します。
- Tピースは、風などによる圧力変動を軽減させ、圧力を安定にするものです。

検出チューブは、隔離室内で使用するので工事毎に新品と交換し、使用済品は、廃棄物処理法に従って、適正に管理・処理して下さい。



(3)、モニタ本体の設置

モニタ本体は、取付具を装着して隔離室の外にしっかり設置します。
取付具は、いろんな場所に取り付け可能なフレキシブルタイプです。手で自由に折り曲げられ、トランクケース立掛用やフック壁掛用に使用します。

a、設置場所の選定

- ① 空調などの風や外風が直接当たらない、機械的な振動が伝わらない場所に設置して下さい。風や振動を与えると、室内圧の測定に影響します。

本モニタの大気圧ポートは、直接風が当たらないように、ケース内部にありますので、外風による圧力変化を出来る限り抑えています。

- ② 周囲温度の変化が小さい(±10℃以内)場所に設置して下さい。温度変化が大きいと、室内圧の測定に影響します。
- ③ ゴミや埃などのかからない場所に設置して下さい。ゴミや埃などがブザー穴や出力コネクタ内に入ると、通信やブザー音などに影響します。

b、取付具の装着

- ① 取付具は、中央シャフト部分が平らな面と膨らんだ面があります。
平らな面側をモニタ本体の裏面に向けます[次頁右上図 ④]。
- ② モニタ本体裏面右側の溝にシャフトを差し込みます[次頁右上図 ⑤]。
- ③ 左側の溝にシャフトを入れ上方 → へ押し込みます[次頁右上図 ⑥]。

c、トランクケース設置

- ① 取付具の上部下部を折り曲げて、上部をトランクケースの差込口に挿入し、モニタ本体をしっかり斜めに立て掛けます[次頁左下図 ⑦⑧]。
- ② 正面パネルが見易い方向にトランクケースを向けます。

d、壁掛設置

- ① 取付具の上部は、折り曲げないで真っ直ぐのまま、上側長穴部でフックや釘などに引掛け、落下しないようにしっかり取付けます[次頁左上図 ⑨]。
- ② モニタ本体が見易い角度になるように、取付具の下部を適当な角度に折り曲げて調整します[次頁左上図 ⑩]。

(4)、検出チューブの配管接続

a、検出チューブの配管場所

- ① 検出チューブの検出端（Tピース）は、除じん装置の反対側に置いて下さい。除じん装置の近傍は室内圧を正確に測定できません。
- ② 除じん装置などによる風や振動を与えない場所に配管して下さい。
また、作業者が検出チューブを踏まれないように配管して下さい。

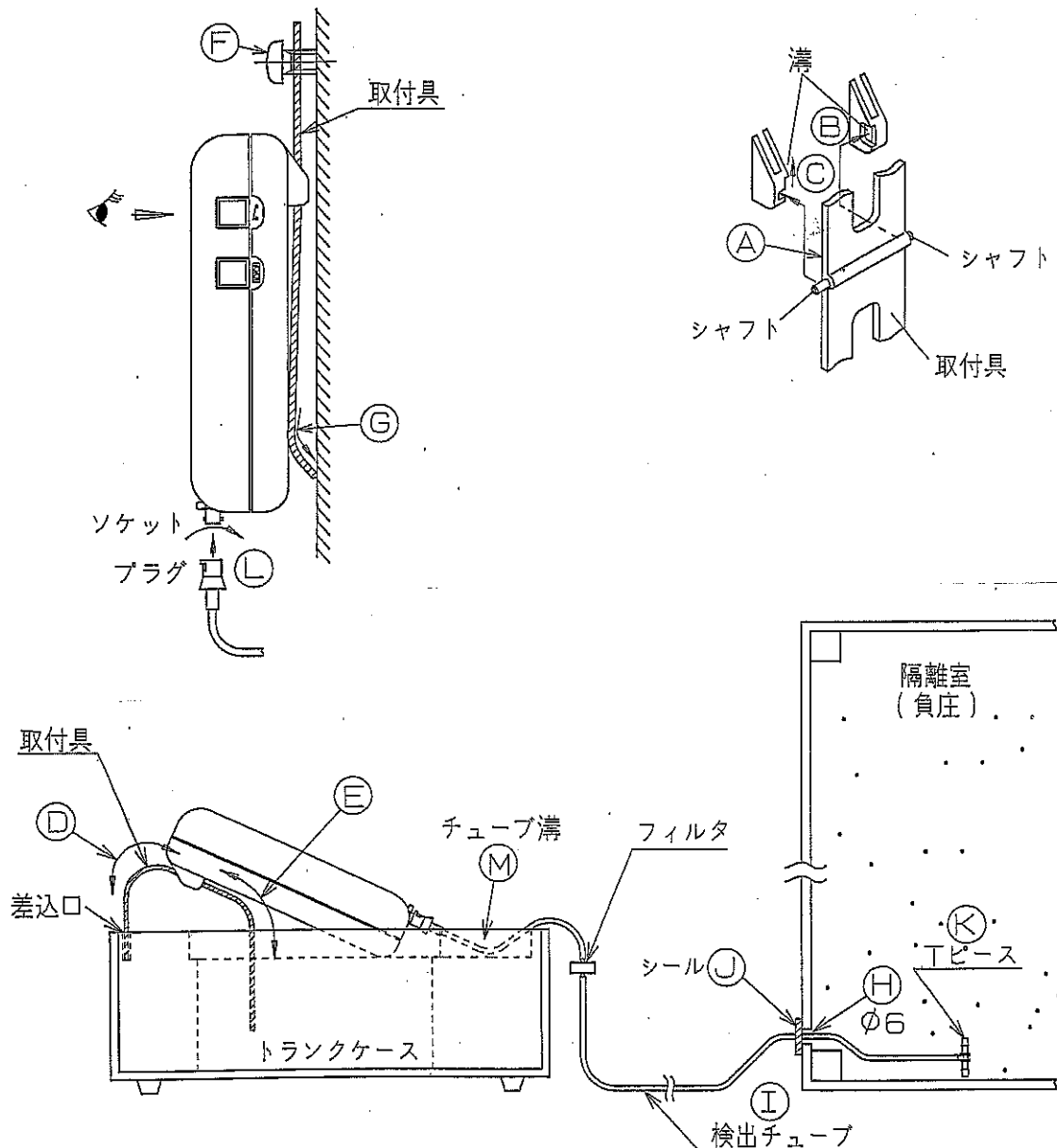
b、検出チューブの接続

- ① 隔離室の壁面（プラスチックシート等）に穴（Φ6）を開けます。
検出チューブを検出端（Tピース取付側）から穴に通して隔離室の内部に入れ、検出端の位置を決めTピースを差し込みます[次頁右下図 ⑪⑫]。
- ② 検出チューブは、モニタ本体側のプラグから検出端まで、折り曲げないで、出来るだけ真っ直ぐに這わします[次頁右下図 ⑬]。
穴とチューブの隙間は、粘着テープでシールします[次頁右下図 ⑭]。
- ③ 検出チューブの先端プラグをモニタ本体のソケットに接続します。
ソケットの溝に合わせて差し込み、時計方向に回して「カチッ」という音がしてロックさせます[次頁左上図 ⑮]。
- ④ トランクケース内の検出チューブは、折り曲げないようにチューブ溝に這わして下さい[次頁左下図 ⑯]。



注意

- モニタ本体は、精密測定器ですので、落下や過大な衝撃を与えると壊れることがありますので充分注意して下さい。
- チューブを通す穴など、隔離室内を外気としっかり密閉して下さい。
- モニタ本体と検出チューブに、風が当たったり、振動が伝わると、室内圧の測定に影響しますので、注意して設置配管して下さい。
- 検出チューブは、傷を付けたり、潰したり、折らないようにして下さい。チューブに傷や変形などがあると、圧力がモニタ本体に伝わりません。
- 取付具は、出来る限り曲げ半径を大きくして折り曲げて下さい。曲げ半径が小さく、頻繁に折り曲げると折れることがあります。



9、使用方法

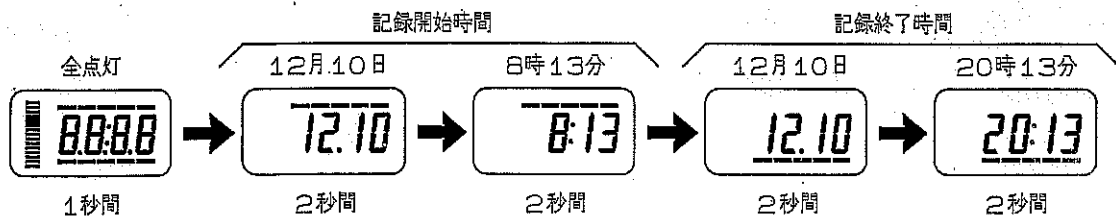
(1)、電源オン

- a、電源POWERスイッチを1回短押しすると、
「ピッ」「ピッ」と2回鳴り、電源がオンします。



- b、電源をオンすると、9秒間のパワーオンメッセージ（①+②）をします。

- ① 最初に、液晶とランプが1秒間全点灯します。
- ② 次に、既に記憶している室内圧データの記録開始時間（月日と時間）と記録終了時間（月日と「時間」）を2秒毎に表示します。
- ③ パワーオンメッセージを表示した後、室内圧測定（モード）に入ります。
なお、記録データが無い場合、全点灯から室内圧測定に即移行します。

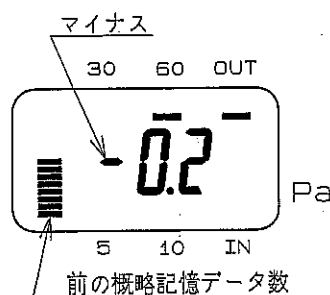


(2)、ゼロ点の確認などの準備 [詳細は20頁(9)参照]

- ① モニタ本体から検出チューブのプラグを外し、大気開放状態にします。
- ② 電源オンして3分間程ウォーミングアップしてから、差圧センサのゼロ点の圧力 P_0 が下記範囲内であることを室内圧表示で確認して下さい。
もし、ゼロ点が外れていた場合は、ゼロ点調整を行って下さい。
- ③ モニタ本体に検出チューブのプラグを接続します。
- ④ 除じん装置をしばらく運転してから、室内圧が適正な負圧になることを確認して下さい。

<表示例>

室内圧：-0.2Pa、記録間隔設定：60秒



差圧センサのゼロ点 P_0

$$-0.5\text{Pa} \leq P_0 \leq +0.5\text{Pa}$$

(3)、データ記録と負圧警報の開始

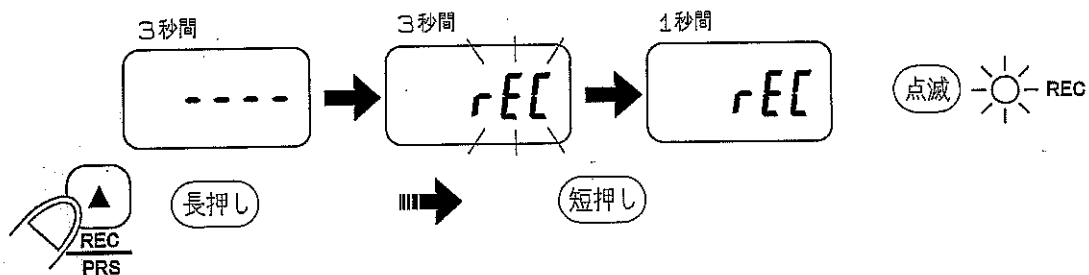
電源オン後の室内圧の表示中に、次のスイッチ操作により、室内圧の記録間隔毎のデータ記録と負圧警報〔18頁参照〕が開始できます。

- ① まず最初に、室内圧表示中に、REC/PRSスイッチを3秒以上の長押し（“ --- ” 表示）します。“ rEC点滅” 表示に切り替わりましたらスイッチを離します。

- ② 次に、その“ rEC点滅” 中（3秒間）にREC/PRSスイッチをもう1回短押し（1秒間の“ rEC点灯” ）します。記録と負圧警報が開始します。

* なお、記録開始と同時に、前の記録データはクリア（消去）され、記憶データ数の表示が“ 0000” となります〔16頁参照〕。
また、記憶状態バーグラフ表示も消灯します。

- ③ データ記録中を知らせる“ REC” 緑ランプが、5秒毎の点滅することを確認して下さい。



注 意

- 記録を開始すると同時に、前の記録データがクリア（消去）されますので、必要な記録データの場合、パソコンに保存することを忘れないで下さい。
但し、記録データは、電源のオン/オフにかかわらず保存しています。
- “ rEC” 点滅表示中に1回の短押し操作がないと、元の状態に戻ります。
- データ記録中に、REC/PRSスイッチを3秒以上の長押ししても“ no” を表示して、元の記録状態に戻り、新しく記録が開始できません。

(4)、記録データ数の確認

現在記憶されているデータ数を液晶表示で確認できます。
データ数の概略も液晶記録状態バーグラフで確認できます。

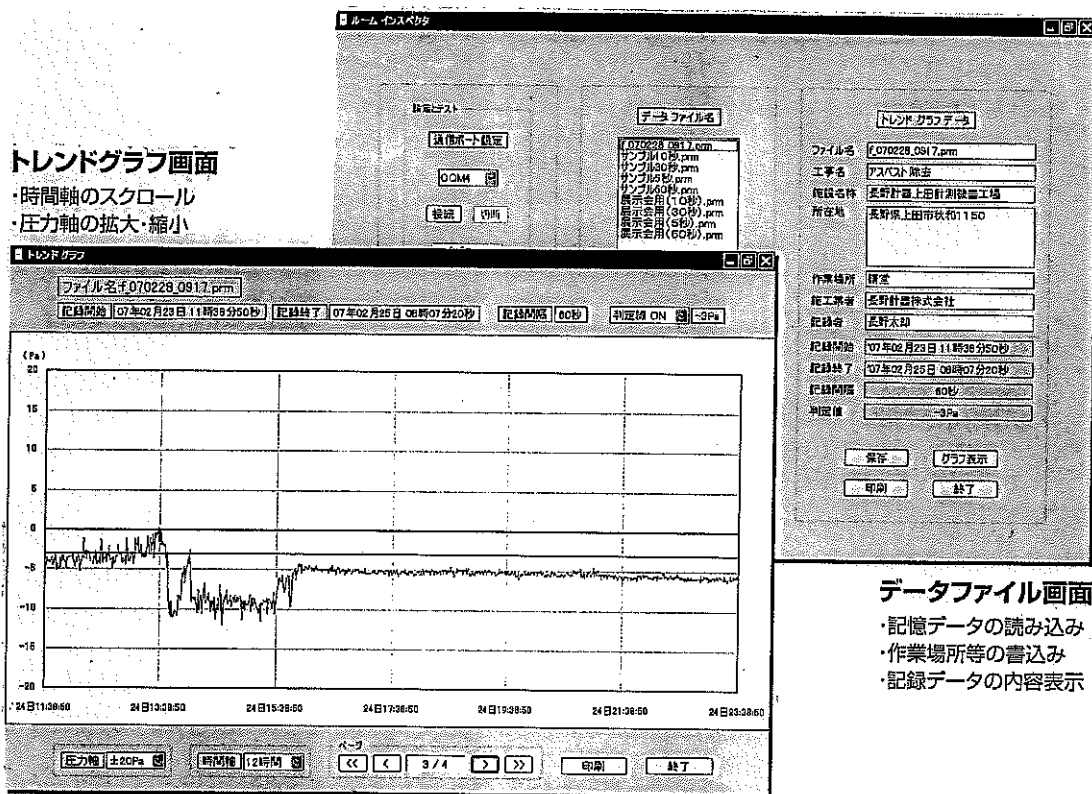
(6)、パソコン管理ソフト

負圧管理状況の確認と記録保存したい場合は、付属しているパソコン管理ソフト（Windows2000/XP対応版）をインストールし、通信ケーブルでモニタ本体をパソコンに接続して下さい。

モニタ本体の室内圧の記録データを読み込むと、

- データファイル画面では、作業現場や施工業者などを登録できます。
- トレンドグラフ画面では、時間経過と圧力変化が一目でわかります。

- 通信ケーブル（USB変換アダプタ付き）を用意して下さい。
- パソコン管理ソフトのインストールや操作方法については、取扱説明書【SN-PL10-M10】を参照下さい。



(7)、負圧警報

① 負圧警報の開始

REC/PRSスイッチによりデータ記録を開始すると、電源オフするまで、負圧警報機能が動作します[15頁(3)参照]。

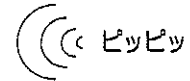
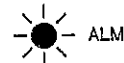
なお、負圧警報時のブザー音のみを消したい場合、警報音の機能設定を“無”側にして下さい[8頁(2)参照]。

② 負圧警報

負圧異常になると、ALM赤ランプが1秒毎に点滅し、ブザー音が1秒毎に「ピッ」「ピッ」と鳴り、負圧警報を発します。

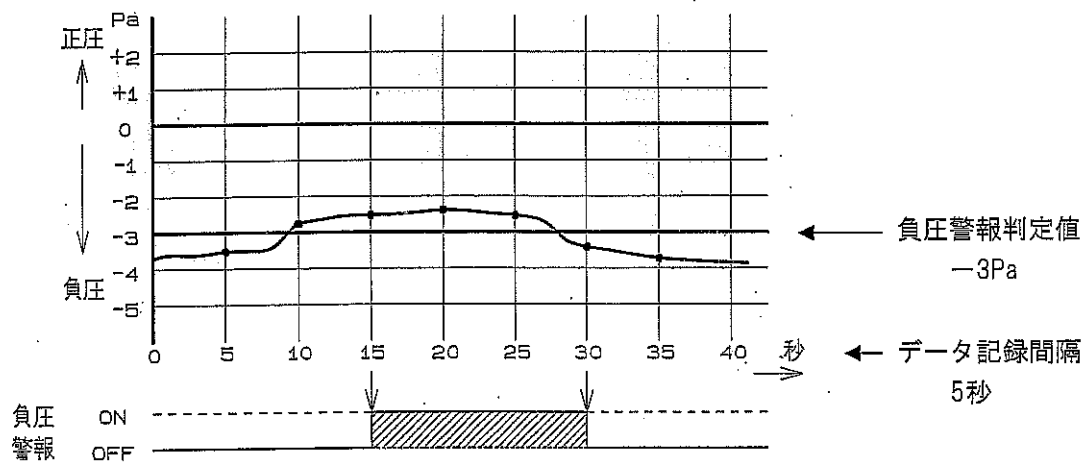
負圧警報ランプ

負圧警報音



③ 負圧異常の判定

- 記録している室内圧が、負圧警報判定値以上を2回続けて感知すると、負圧異常と判定し、負圧警報を発します。
- 負圧警報中に室内圧が負圧警報判定値未満を感知すると、負圧が正常と判断し、負圧警報が解除されます。



注 意

- 負圧警報機能は、データ記録を開始して動作しますので、電源オン直後の室内圧表示の状態では、負圧警報は動作しません。
- 負圧警報は、データ記録間隔毎の室内圧に対して判定しており、それ以外の測定値に対しては判定していません。

(8)、ワイヤレス遠隔警報装置 (オプション)

- モニタ本体の裏面に、小電力型ワイヤレス警報発信器を取り付けると、電波を発して、遠く離れた警報受信器にも負圧警報を知らせます。
- 電波の到達距離は、障害物のない場所での見通し距離で約100mです。

ワイヤレス遠隔警報装置の設置と操作方法については、取扱説明書【SN-PL10-M03】を参照して下さい。

ワイヤレス警報発信器と警報受信器は、オプションとして用意してありますので、ご希望の際は、お買い上げ販売店にご相談下さい。

(9)、電池容量低下警報

- アルカリ乾電池の容量が低下すると、電池容量低下警報赤ランプが2秒毎に1回点滅します。
- 電源オン時やデータ記録開始時には、必ずこの警報ランプが点滅していないことを確認し、警報ランプが点滅している場合は、必ず電源をオフして、4本とも全て新しい乾電池に交換して下さい[7頁(1)]参照]。
- データ記録中に、この警報ランプが点滅している場合は、記録終了後のパソコン通信する前に電池交換して下さい。



注 意

パソコン通信や負圧警報状態で長く使用していると、電池は早く消耗しますので注意して下さい。
また、電池寿命は、使用条件や乾電池メーカーにより異なります。

(10)、時計表示

室内圧の表示中または記録データ数の表示中に、TIMEスイッチを1回短押しすると、現在時刻の月日(□□.□□)を表示し、もう一度短押しすると、時分(□□:□□)を表示します。スイッチを押す毎に交互に表示します。

(11)、電源オフ

- ① 電源POWERスイッチを1秒間に2回短押しすると、電源がオフします。
* 2度押しは簡単にオフさせさいためです。



- POWERスイッチを1回短押しすると、1秒間”OFF”を表示するとともに、操作確認音「ピー」が鳴動します。この1秒間にもう1回短押しすると、電源オフが確定し、全ての表示が消えます。
 - 1秒間の”OFF”表示中にPOWERスイッチを押さなかった場合は、電源はオフしません。元の状態に戻り、データ記録中であれば引き続き記録を再開します。
- ② データ記録中に電源オフすると、電源オフ時点で記録終了となり、その時点までの記録データとして保存されます。
なお、この後、電源をオンしても記録は継続しません。

(12)、差圧センサのゼロ点調整

本装置は、極めて微小な差圧を測定するため、差圧センサのゼロ点が変わることがあります。測定を開始する前に、ゼロ点の確認/調整を行って下さい。

① ゼロ点の確認/調整場所

差圧センサのゼロ点の確認/調整場所は、下記の安定した場所で行います。

- 風や振動を与えず
- 急激な温度変化がない

② 配管の大気開放

モニタ本体から検出チューブのプラグを外し、大気開放状態にして差圧をゼロにします。下記④のゼロ点調整時と同様に開放しておいて下さい。

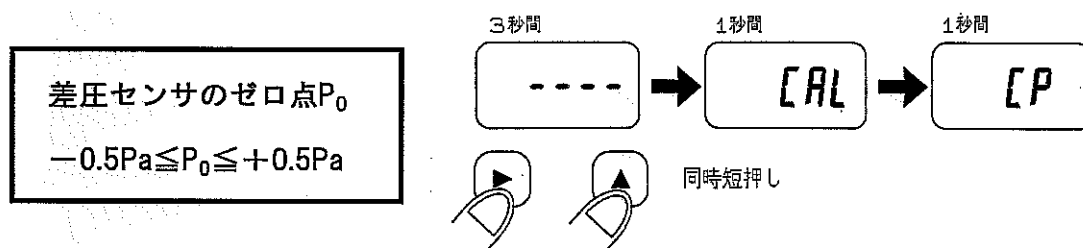
③ ゼロ点の確認

電源をオンし、3分間程のウォーミングアップしてから、ゼロ点 P_0 の表示（室内圧）が下記範囲内に入っていることを確認して下さい。

範囲を外れている場合は、次のワンタッチスイッチ操作によるゼロ点調整を行って下さい。なお、データ記録中はこの調整はできません。

④ ゼロ点の調整（オートゼロ）

- REC/PRSスイッチとTIME (COM) スイッチを、同時に3秒間以上の長押し（長押し中は“-----”表示）すると、“CAL”表示から“CP”表示に切り替わり、差圧センサのゼロ点の調整が自動的に実行されます。



- * この時、差圧が $\pm 5\text{Pa}$ 以上発生している場合は、“CAL”表示から“Err”表示して、ゼロ点調整は行われず元の表示に戻ります。
- * データ記録中にオートゼロが行われると、“-----”表示の後に“no”を表示して、ゼロ点調整は行われず元の表示に戻ります。
- ゼロ点の調整が正常に行われた“CP”表示の後、室内圧表示に戻りますが、ゼロ点が $\pm 0.0\text{Pa}$ 付近に調整されていることを確認して下さい。

⚠ 注 意

ゼロ点調整は、必ず検出チューブをモニタ本体から取り外してから行い、圧力が印加されている時、この調整を行うと、室内圧の測定精度に影響します。

10、仕様

1、標準仕様（型番：PL10-100）

（1）、モニタ本体

項 目	内 容
① 差圧センサ	タイプ：シリコンキャパシタンス形（SC）センサ レンジ：±50Pa、許容最大圧力：50kPa 差圧表示精度：±（1.0%F.S.+1digit）at 23℃
② 液晶数値表示	室内圧表示：±3桁（±60.0Pa、表示周期1秒） 記録データ数表示：0～8,640、時計表示：年、月、日、時、分
③ 液晶バー表示	設定表示：データ記録間隔、設置場所（詳細は⑦参照）
④ 液晶バーグラフ表示	記録データ数の概略表示：0（無）～15（満杯）バー
⑤ LEDランプ表示	負圧警報（ALM）赤ランプ、記録中（REC）緑ランプ 電池低下警報（電池マーク）赤ランプ
⑥ ブザー音	負圧警報音（音量大）、操作確認音（音量小）
⑦ 機能設定	データ記録間隔：5,10,30,60秒、警報音：有、無 本体設置場所：室外（OUT）、室内（IN） *工場出荷時：太字
⑧ 工場機能設定	負圧警報判定値：0,-1,-3,-5Pa（標準設定：-1Pa）
⑨ 操作スイッチ	REC/PRSスイッチ：記録データ数表示・記録開始/室内圧表示用 TIME（COM）スイッチ：時計表示・時計設定（通信モード）用
⑩ 記録データ	データ記録間隔毎の室内圧データ（最大8,640データ） データ記録間隔（記録時間） ：5秒（0.5日）、10秒（1日）、30秒（3日）、60秒（6日）
⑪ 電源	単3形アルカリ乾電池×4本、電池寿命 約6ヶ月（連続）at 23℃
⑫ 外部I/F	RS-232C通信（外部パソコン用）、警報接点出力（遠隔警報用）
⑬ 使用温湿度範囲	0～40℃、10～85%RH（氷結、結露無きこと）
⑭ 保存温湿度範囲	-10～50℃、10～85%RH（氷結、結露無きこと）
⑮ 外形、質量	W95×H158×D40、約300g

（2）、接続機器類他

① 検出チューブ	ポリウレタンチューブ（透明、内径Φ4×外径Φ6） 長さ5m（プラグ、フィルタ、Tピース付）
② パソコンソフト	記録データ保管/トレンドグラフ表示（Windows2000、XP対応版）
③ 取付具	フレキシブル形（壁掛、据置など）
④ トランクケース	携帯用、立掛設置用、外形：W200×H280×D165、質量：約2kg

2、オプション

① ワイヤレス 警報発信器 （型番：PL10-900）	送信出力：10mW（小電力形） 電波到達距離：約100m（障害物のない場所での水平見通し距離） 電源：CR2リチウム電池（10回動作/1日にて、約1年） 外形：W70×H70×D24（モニタ本体裏側に取付）
② ワイヤレス 警報受信器 （型番：PL10-901）	ブザー音：鳴動時間 10分、ランプ：点滅時間 10分 電源：100VAC（50/60Hz、警報時最大6W） 外形：W100×H157×D85、質量：約600g
③ 検出チューブ （型番：PL10-902）	検出チューブ1セット（5本）
④ 通信ケーブル （型番：PL10-903）	パソコン用RS-232Cケーブル 1.5m（USB変換アダプタ付き）

1 1、保守・サービス

■ 定期点検

本装置は、検出部および回路部ともに可動部分がありませんので、調整ずれはありませんが、使用状況により経時変化等も考えられますので、1年に1回程度の定期点検をお勧めします。

下記の定期点検項目を参考にして下さい。

- | | |
|---------------|------------------|
| ① 外観確認 | ③ 圧力基準器による表示精度確認 |
| ② スイッチ・表示動作確認 | ④ 接続継手等のリークチェック |



注 意

汚れたときは、消毒用アルコールをしみ込ませた脱脂綿や、柔らかい布で拭いて下さい。なお、変質や故障の原因となるシンナ、ベンジンなどは絶対に使用しないで下さい。

■ サービス

故障と思われるときは、お買い上げ代理店か、最寄の営業所にご連絡下さい。また、輸送中に破損しないように梱包し、故障内容をお書き添え下さい。

■ 製品保証

他に特段の定めがない限り、本器の製品保証は次の通りとさせていただきます。

- 保証期間 : 納入後12ヶ月
- 保証の対象 : 弊社の設計、製造、材質などの起因する不良
- 保証の実施 : 良品または代替品もしくは当該品の修理を以って保証の完了とさせていただきます。また、製品不良により発生した2次的な損害についての責任はご容赦願います。

-
- 本書の内容に関しまして万全を期していますが、ご不明の点やお気づきのことがありましたら、最寄の営業所までご連絡下さい。
 - 本書はバージョンアップなどにより、予告なく変更する場合がありますのでご了承下さい。

お買い上げ代理店

--	--

12、こんなときに

ルームインスペクタが正常に作動しない場合は、下記の点をご確認の上お問い合わせ、修理を依頼して下さい。

	症 状	原 因	処理方法
①	・ 隔離室の密封性が良く、また、除じん装置が目詰まりもなく正常運転しているにもかかわらず、室内圧がゼロ付近で負圧にならない（負圧警報が発生する）	・ 検出チューブに傷、折れ曲り、潰れがある ・ 検出チューブ内のフィルタなどにゴミや埃が詰まっている ・ 検出チューブの先端プラグがモニタ本体のソケットにしっかり接続されていない	・ 折れ曲りや潰れを直す ・ 傷がある場合は、検出チューブを新品に交換する ・ ゴミや埃が詰まっている場合も、新品に交換する ・ 検出チューブの配管接続（12頁参照）に従い、プラグをソケットにしっかり接続する
②	・ 室内圧表示のふらつきが大きい	・ モニタ本体に外風が直接当たっている ・ 隔離室内の検出チューブや検出端に、除じん装置の風が当たっている、振動が伝わっている	・ モニタ本体に外風が当たらないように、設置場所を変えるかカバーをかける ・ 検出チューブや検出端に風が当たらない、振動が伝わらない除じん装置の反対側に配管する
③	・ 負圧警報音が小さい	・ プザ-穴にゴミや埃などが詰まっている	・ プザ-穴のゴミや埃などを取り除き、消毒用アルコールをしみ込ませた脱脂綿で拭く
④	・ POWERスイッチを押しても電源がオンしない	・ 乾電池の極性（+と-）が間違えている	・ 乾電池を正しくセットする（7頁参照）
⑤	・ 電池容量低下警報ランプが点滅する	・ 乾電池が消耗している	・ 新しい単3形アルカリ乾電池4本を全て交換する
⑥	・ パソコンとの通信ができない	・ シリアル出力コネクタ内にゴミや埃などが付いている ・ 専用通信ケーブルが接続されていない ・ モニタ本体が通信モードにセットされていない ・ パソコンの通信ポートがセットされていない	・ ゴミや埃などを取り除き、消毒用アルコールをしみ込ませた脱脂綿で拭く ・ このコネクタを使用しない場合は、保護カバーを付けておく ・ 詳しくはデータ管理ソフト取扱説明書を（SN-PL10-M10）参照のこと