

管理医療機器 特定保守管理医療機器

水銀柱イメージ・デジタル血圧計 DM-3000

取扱説明書

お買い上げいただきましてありがとうございました。
付属文書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

NISSEI 日本精密測器株式会社

ISO9001・14001/EN46001

本社・工場 〒377-0293 群馬県渋川市中郷2508-13
0279-20-2311 (代)

東京支社 〒113-0033 東京都文京区本郷2-27-18 本郷BNビル6階
03-5842-6611 (代)

お客様相談室 ☎ 0120-211-164

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00 (土・日・祝祭日を除く)

ホームページ <http://www.nissei-kk.co.jp/>

もくじ

製品について.....	4
安全上のご注意.....	6
各部のなまえ.....	8
血圧を測定する—AUTO(全自動)測定—.....	10
血圧を測定する—MANUAL(聴診)測定—.....	13
専用バッテリーパックの使用.....	16
メモリー機能.....	18
困ったなと思ったら.....	20
保守点検.....	24
圧力検定.....	28
技術サポート.....	29
DM-3000点検記録表.....	31

製品について

動作原理

本製品は、オシロメトリック法を用いて最高血圧、最低血圧及び脈拍を1回測定するAUTO測定と、測定者が聴診器を使い、聴診法での血圧測定を行うMANUAL測定を備えています。動脈が圧迫帯（腕帯）の圧力で圧迫されると、動脈が心拍に合わせて脈動を起こし、それが腕帯内圧上の脈動となります。この脈動の大きさは、血圧と腕帯圧力との大小関係に応じて変化します。オシロメトリック式の血圧計は、腕帯内圧力を徐々に変化させた時に見られるこの脈動の大きさの変化パターンをもとに最高血圧及び最低血圧を決定します。また、聴診法では、聴診器を使い、腕帯内圧力を徐々に変化させた時に発生するコロトコフ音（K音）を検出して血圧を測定します。

製品の特徴

バーLCDとセグメントLCD

水銀柱をイメージしたバーLCDとデジタル数値表示のセグメントLCDで圧力を確認することができます。

AUTO測定モードとMANUAL測定モード

全自動での測定（AUTO測定）に加え、聴診器を使つての測定（MANUAL測定）を行うことができます。AUTO測定モードでは減圧速度が4.0～4.9mmHg/sに保たれますが、MANUAL測定モードでは2.5、4.5、6.5mmHg/sのいずれかを選択することができます。


レギュラー腕帯とラージ腕帯

上腕周囲22～32cm用のレギュラー腕帯と上腕周囲32～42cm用のラージ腕帯が付属しています。

専用ACアダプターと専用バッテリーパックでの使用

専用ACアダプターでの機器の使用だけでなく、充電式専用バッテリーパックでの使用も可能です。

節電モード

機器を操作せずに3分以上経過すると自動的に節電モードになります。電源の切り忘れを防ぐために節電モード時には電源マーク [] が表示されます。（※電源マークは1時間経過すると消えます。）




自動再加圧

測定時、腕帯は設定された初期加圧値まで自動的に加圧されます。設定初期加圧値が低く測定に不十分であった場合には、腕帯の減圧開始後、設定値よりも高い圧力に再加圧が行われます。

メモリー機能

AUTO測定モードでの測定結果は測定終了後、自動的にメモリーに保存されます。メモリーには最大7回分の測定結果を保存することができます。

製品仕様

モデル	: DM-3000
測定方法	: オシロメトリック法 (AUTO測定) / 聴診法 (MANUAL測定)
表示	: バーLCD (300目盛) とセグメントLCD (10桁)
圧力表示範囲	: 3~300 mmHg (腕帯圧力)
測定範囲	: 最高血圧; 50~250mmHg 最低血圧; 40~180mmHg 脈拍; 40~160拍/分
メモリー	: 7回分の測定結果の保存
精度	: 圧力; ± 3 mmHg以内 脈拍; $\pm 5\%$ 以内
臨床性能試験による血圧測定の誤差*1	: 聴診に対する平均誤差; ± 5 mmHg以内 標準偏差; 8mmHg以内
急速排気	: 260mmHgから15mmHgに急速排気時間は10秒以下
加圧	: 自動 (エアポンプ)
加圧設定値	: 100~280mmHg
減圧	: 電子制御弁
減圧速度設定値	: 2.5、4.5、6.5mmHg/s (MANUAL測定時)
排気	: 自動急速排気弁
電源	: 専用ACアダプター (モデル: UM318-0725) または専用バッテリーパック (モデル: GP170AAH)
電氣的定格	: 定格電圧; 4.8V、ACアダプター7.0V 定格消費電力; 14W (最大)
使用環境	: 10℃~40℃ / 相対湿度15~85% (結露なきこと) / 気圧700~1060hPa
輸送・保管環境	: -20℃~60℃ / 相対湿度15~85% (結露なきこと)
測定可能上腕周囲	: レギュラー腕帯; 約22~32cm ラージ腕帯; 約32~42cm
本体寸法	: 縦136×228×276mm (W×D×H)
本体重量	: 約1.35kg
電撃保護	: 内部電源機器 / クラスII機器
空気・可燃性麻酔ガス、又は酸素又は亜酸化窒素・可燃性麻酔ガスのある中での使用の安全の程度による分類	: 空気・可燃性麻酔ガス、又は酸素又は亜酸化窒素・可燃性麻酔ガス中での使用に適さない機器
作動 (運転) モードによる分類	: 連続作動 (運転) 機器
	: BF形装着部
	: 付属印刷物をお読みください。
	: クラスII機器

お断りなく仕様変更する場合がありますのでご了承ください。





本機は、JIS T 1115およびEMC規格(IEC60601-1-2)*2に適合しております。

*1 試験方法は、ANSI/AAMI SP10:2002, American National Standard for electronic or automated Sphygmomanometers, and Amendment を参考とする。



*2 EMC規格: テレビ、ラジオ、コンピュータなどに妨害を与えたり、電波や静電気などによる誤動作を防止するための国際規格です。

安全上のご注意


安全にお使いいただくために・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しくお使いください。
ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人への危害や損害を未然に防止するためのものです。

- | | |
|--|---|
|  警告 | 死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。 |
|  注意 | 誤った取り扱いをすると人が損害を負ったり物的損害の発生が想定される内容を示します。 |
|  禁止 | [してはいけないこと] を示します。 |
|  強制 | [必ず守ること] を示します。 |






警告

-  **胸部に重度の血行障害のある人は必ず医師と相談のうえ使用してください。** 体調不良をおこすおそれがあります。
-  **この製品は天然ゴムを使用しているので注意してください。** 天然ゴムは、かゆみ、発赤、蕁麻疹、むくみ、発熱、呼吸困難、喘息様症状、血圧低下、ショックなどのアレルギー性症状をまれに起こすことがあります。このような症状を起こした場合には、直ちに使用を中止し、適切な措置を施してください。

注意

-  **糖尿病、肝臓病、動脈硬化、高血圧症などで末梢循環器障害のある人は医師の指導に従い使用してください。** 測定部位の血流が少ない方や不整脈の頻度の高い方は測定できないことがあります。その判断は医師によります。

(使用条件)

-  **乳幼児および小児または意思表示のできない人には使用しないでください。** ケガや事故をおこすおそれがあります。
-  **下記の医用電子機器との併用はしないでください。** 事故や誤動作を招くおそれがあります。
 - ・MRI装置（磁気共鳴画像診断装置）
 - ・高圧酸素治療装置
-  **下記の医用電子機器との併用には注意してください。** 誤動作の原因になります。
 - ・電磁障害の影響を受けやすい体内植込み型医用電気機器（ペースメーカー、植込み型除細動器など）
 - ・装着形の医用電子機器（心電計など）
-  **傷など未治癒の腕に腕帯を巻かないでください。** 症状を悪化させるおそれがあります。
-  **点滴静脈注射や輸血を行っている腕に腕帯を巻かないでください。** ケガや事故をおこすおそれがあります。

- ⊘ 可燃性ガスおよび支燃性ガスの近くでは使用しないでください。発火・引火のおそれがあります。
- ⊘ 電磁波を発生する機器（電子レンジ／電磁調理器など）に近づけたり、電波を発生する機器（携帯電話／PHS など）の近くでは使用しないでください。誤動作や故障の原因になります。
- ❗ 血圧は以下の要因で変化するので、注意してください。
 - ・時刻や季節
 - ・飲食（アルコールを含む）
 - ・身体活動
 - ・入浴
 - ・会話
 - ・その他の環境（病院での受診中など）
 - ・測定姿勢（立位、臥位、前かがみの姿勢など）
 - ・高血圧治療などの薬剤
 - ・喫煙
 - ・精神的緊張
 - ・尿意
 - ・不整脈

（測定について）

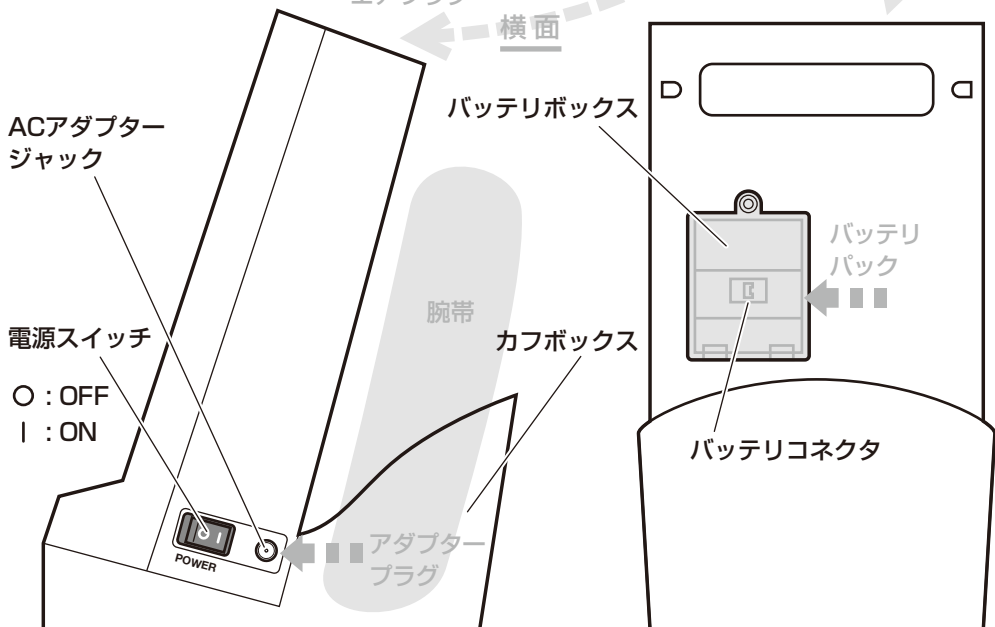
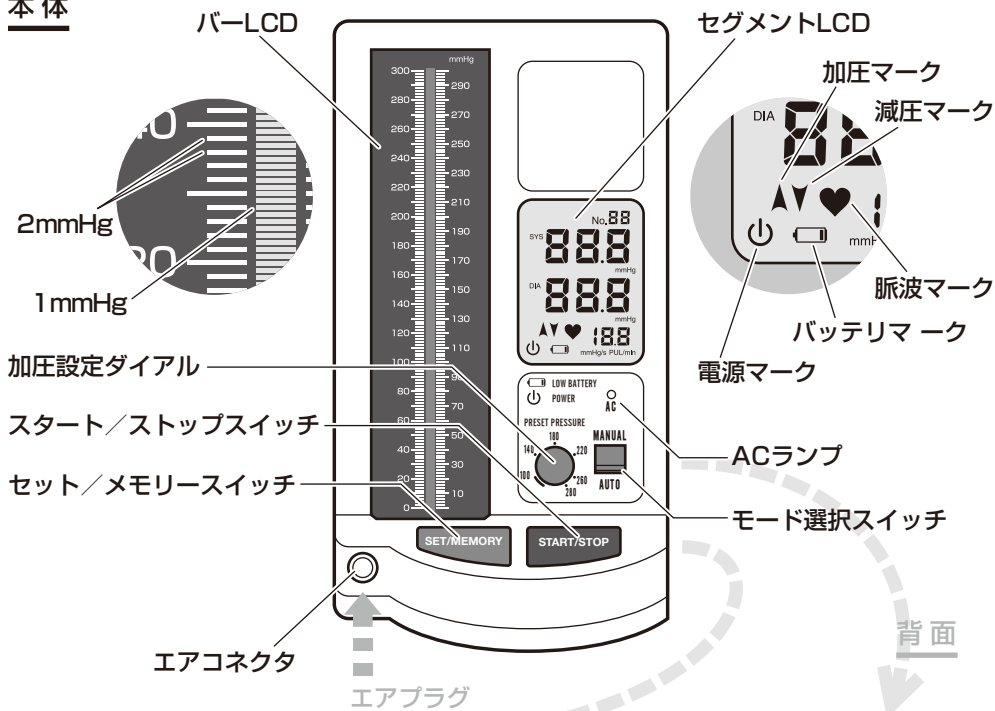
- ❗ 使用前に、上腕の周囲を測り、適用範囲内であることを確認してください。適用範囲外で使用すると、誤差の原因となります。
- ❗ 付属品（腕帯を含む）は指定されたものを使用してください。指定外のものを用いると、誤差の原因となります。
- ❗ 腕帯（圧迫帯）は、常に心臓の高さに保ってください。高さのズレは誤差の原因となります。
- ❗ 腕帯（圧迫帯）は、測定部位に正しく装着してください。誤った装着は誤差の原因となります。
- ❗ 異常加圧が発生した場合は、スタート／ストップスイッチを押してください。圧力が急速に抜け、測定中断します。

（取扱いについて）

- ❗ 使用前、使用後には保守点検を行ってください。
- ⊘ 機器の分解や修理・改造はしないでください。重大に事故や誤差の原因となります。
- ⊘ 機器を落としたり、機器に強い衝撃を与えたりしないでください。故障の原因となります。
- ❗ 腕帯、ACアダプター、バッテリーパックの取り外しはコネクタ部を持って行ってください。チューブやコードを引っ張ると機器の破損につながります。
- ❗ 次回の使用に支障のないよう清潔に保ち湿気の少ないところに保管してください。
- ❗ 製品を長期間使用しないときにはバッテリーパックを取り外してください。

各部のなまえ

本体

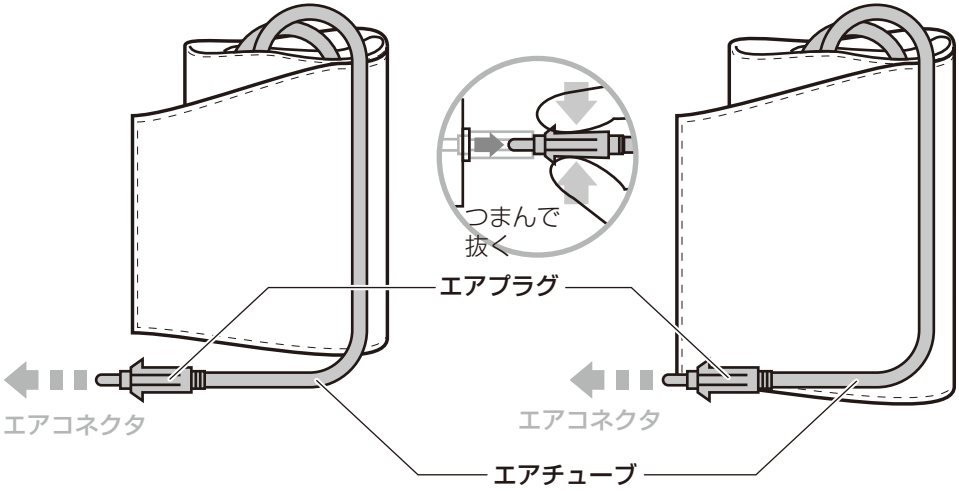


レギュラー腕帯

上腕周囲22~32cm用

ラージ腕帯

上腕周囲32~42cm用

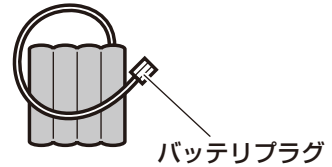
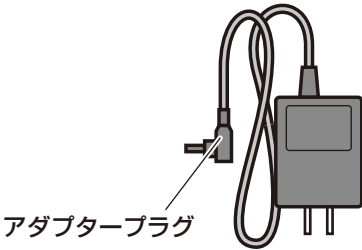


専用ACアダプター

モデル：UM318-0725

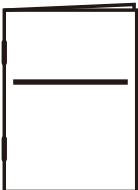
専用バッテリーパック

モデル：GP170AAH

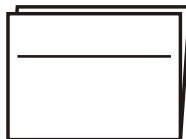


取扱説明書

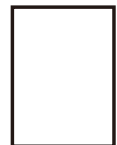
(本書)



添付文書



保証書



以上のものがそろっていることをご確認ください。
消耗品やオプション販売品の購入については弊社もしくは販売店にお問い合わせください。

血圧を測定する—AUTO(全自動)測定—

測定を開始する前に患者さんが5分程度休みをとり、リラックスしていることを確認してください。また、測定中に話をしたり動いたりしないよう注意してください。

測定部位が心臓の高さであることを確認してください。

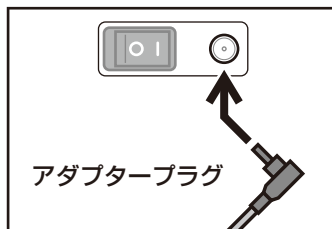
続けて測定を行うと、うっ血のため正しい測定値がえられないため、2回以上測定を行う場合は5分以上間をあけてから測定をしてください。

測定を中断する場合にはスタート/ストップスイッチを押してください。
腕帯から空気が急速排気されます。

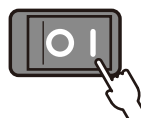
1. ACアダプターを接続する

ACアダプタージャックは本体右側にあります。
正しく接続されるとACランプが点灯します。

バッテリーパックを使用する場合は16ページをご参照ください。



2. 電源スイッチの [I] 側を押して電源を入れる



3. モード選択スイッチを下げて [AUTO] に設定する



4. 加圧設定ダイヤルで初期加圧値を設定する

圧力は100~280mmHgに設定することができます。
予想される最高血圧値の30~40mmHg高い圧力に設定してください。最高血圧値の予測が難しい場合には180mmHgに設定してください。
初期加圧値が測定に不十分であった場合には自動的に再加圧が行われます。



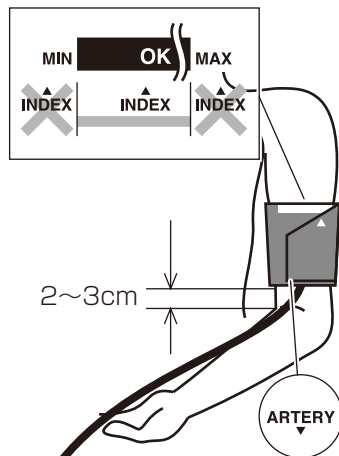
自動再加圧については4ページをご参照ください。

5. 腕帯を巻く

上腕周囲を測り、適切な腕帯を使用してください。
A U T O（全自動）測定では、左腕で測定を行ってください。右腕で測定を行うと腕帯の取付状態により正常に測定できない場合があります。

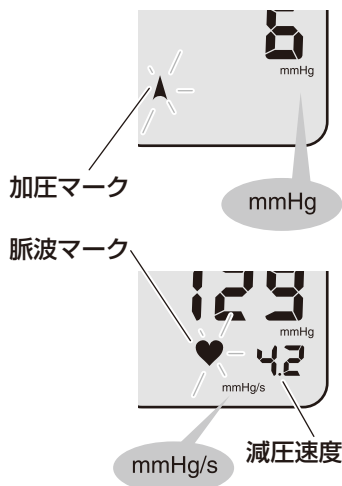
腕帯は、[ARTERY] マークの [▲] を動脈にあわせ、[INDEX] マークの [▲] が [OK] ライン内であることを確認してください。

上腕周囲	使用腕帯
22~32 cm	レギュラー
32~42 cm	ラージ



6. スタート/ストップスイッチを押して測定を開始する

腕帯の自動加圧が始まります。
設定された初期加圧値まで腕帯が加圧されると、加圧は止まり減圧が始まります。



脈波が検出されるとセグメントLCDに脈波マークが点滅します。

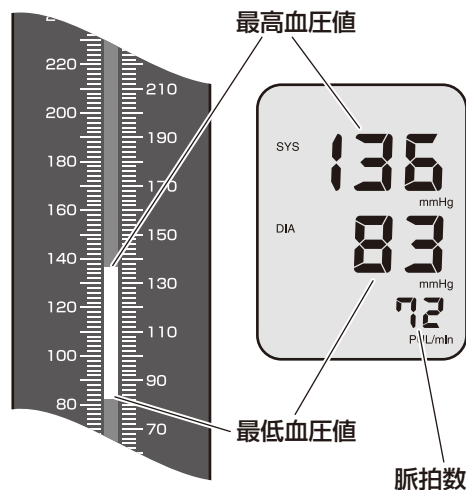
測定が終了すると急速排気が行われ測定結果が表示されます。

測定結果は自動的にメモリーに保存されます。

メモリー機能については18ページをご参照ください。

エラー結果は保存されません。

エラー表示については20ページをご参照ください。



7. 電源スイッチの [O] 側を押して電源を切る

電源を切らずに3分以上放置した場合節電モードになります。

節電モードについては4ページをご参照ください。



血圧を測定する—MANUAL(聴診)測定—

MANUAL測定モードでは、DM-3000で腕帯を自動加圧させた後、聴診法で血圧を測定します。本製品に聴診器は含まれておりません。ご自分の聴診器をご用意ください。

測定を開始する前に患者さんが5分程度休みをとり、リラックスしていることを確認してください。また、測定中に話をしたり動いたりしないよう注意してください。

測定部位が心臓の高さであることを確認してください。

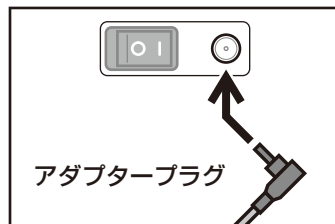
続けて測定を行うと、うっ血のため正しい測定値がえられないため、2回以上測定を行う場合は5分以上間をあけてから測定をしてください。

測定を中断する場合にはスタート/ストップスイッチを押してください。腕帯から空気が急速排気されます。

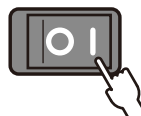
1. ACアダプターを接続する

ACアダプタージャックは本体右側にあります。正しく接続されるとACランプが点灯します。

バッテリーパックを使用する場合は16ページをご参照ください。



2. 電源スイッチの [I] 側を押して電源を入れる



3. モード選択スイッチを上げて [MANUAL] に設定する



4. 加圧設定ダイヤルで初期加圧値を設定する

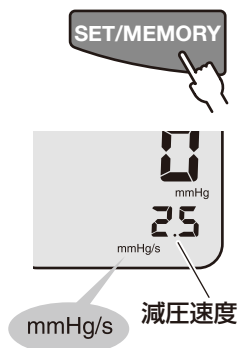
圧力は100～280mmHgに設定することができます。予想される最高血圧値の30～40mmHg高い圧力に設定してください。最高血圧値の予測が難しい場合には180mmHgに設定してください。

初期加圧値が測定に不十分であった場合には、加圧が止まり減圧開始後にスタート/ストップスイッチを押し、そのまま押し続けてください。スイッチを押している間加圧が続きます。290mmHg以上には加圧できません。



5. セット／メモリースイッチを押して減圧速度を設定する

減圧速度はセグメントLCDの右下に表示されます。
2.5、4.5、6.5mmHgのいずれかを選択してください。

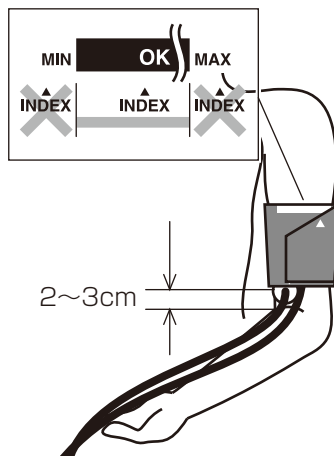


6. 腕帯を巻く

上腕周囲を測り、適切な腕帯を使用してください。
通常の水銀柱での測定と同様に腕帯を巻き、聴診器をあててください。

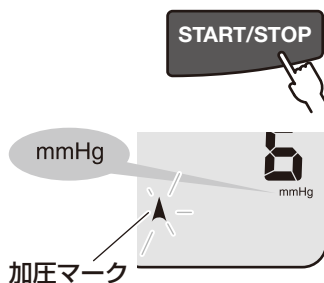
上腕周囲	使用腕帯
22～32 cm	レギュラー
32～42 cm	ラージ

腕帯は、[INDEX] マークの [▲] が [OK] ライン内であることを確認してください。



7. スタート／ストップスイッチを押して腕帯の加圧を開始する

腕帯の自動加圧が始まります。
設定された初期加圧値まで腕帯が加圧されると、加圧は止まり減圧が始まります。



8. 血圧を確認したら、セット／メモリースイッチを押す

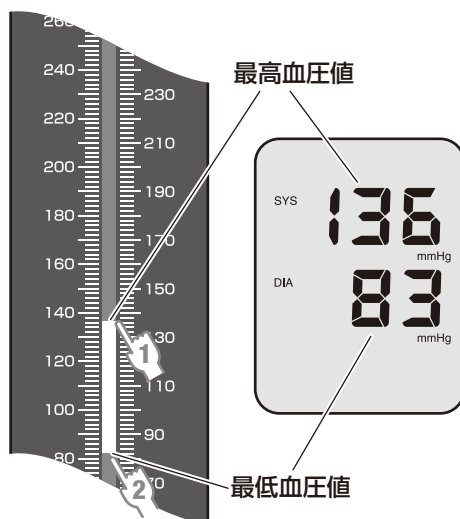


最高血圧、最低血圧確認時にセット／メモリースイッチを押すと機器にその値が記憶され、測定後にLCDで値を確認することができます。(メモリーには保存されません)

測定後に値をLCDで確認する必要のない場合にはスイッチを押す必要はありません。

セット／メモリースイッチが2回押された後、しばらくすると急速排気が行われます。

セット／メモリースイッチを押さなくても圧力が30mmHgになると自動的に急速排気されます。



9. 電源スイッチの [0] 側を押して電源を切る

測定結果は約30秒間表示され、電源を切らずに3分以上放置した場合節電モードになります。

節電モードについては4ページをご参照ください。

専用バッテリーパックの使用

※バッテリーパックは製品出荷時には充電されていません。
ご使用前に4時間程度充電してください。

バッテリーパックの充電

1. バッテリーボックスを開ける

ドライバーを使用しバッテリーボックスのねじをはずしてください。

2. バッテリープラグをバッテリーコネクタに差し込む

カチッと音がするまでしっかり差し込んでください。

3. バッテリーボックスを閉じる

ドライバーを使用しバッテリーボックスのねじを止めてください。

4. ACアダプターを接続する

ACアダプタージャックは本体右側にあります。正しく接続されるとACランプが点灯します。バッテリーは本体の電源入/切にかかわらず充電されます。

バッテリー充電中はACランプがオレンジに点灯します。

充電が完了すると緑に変わります。約4時間で充電は完了します。

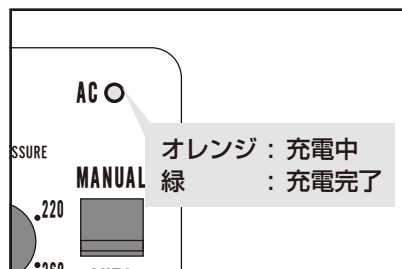
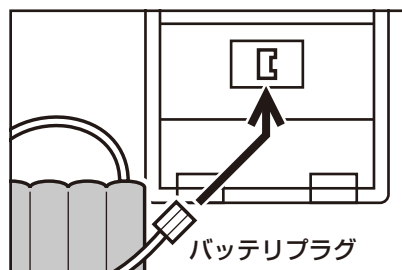
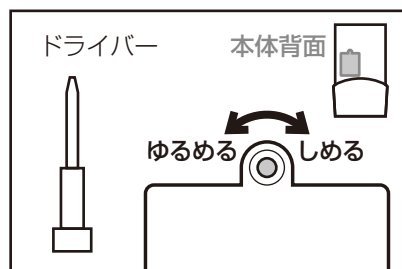
充電中に機器を操作するとACランプの色が変わることがありますが故障ではありません。

5. ACアダプターを取り外す

バッテリーパックを取り外すときには、コードを無理にひっぱらないようにしてください。プラグ部をもち、つめを押して抜いてください。

専用バッテリーパック以外は使用しないこと。

消耗品の購入については弊社もしくは販売店にお問い合わせください。



バッテリーパックの充電残量



バッテリーの充電残量が少なくなるとセグメントLCDにバッテリーマークが点滅します。
測定数回分の電池残量です。



バッテリーマークが点滅から点灯に変わると測定不可能です。バッテリーを充電してください。

バッテリーパックについて

- ◆バッテリーパックを初めてお使いいただくときや、長期間ご使用にならなかった時、十分な充電が行われないことがあります。
これは充電電池の特性によるもので、何度かご使用（充電と放電）頂くことで解消されます。
- ◆バッテリーパックの寿命は、使用環境や状況により異なりますが、約2年です。
バッテリーマークが頻繁に点灯するようになったり頻繁に充電が必要になったときには交換してください。
バッテリーパックが機器に挿入されていてもアダプター接続時には、機器への電源供給はアダプターから行われます。バッテリーパックをより長くお使いいただくためには、アダプター使用時にはバッテリーパックを機器から取り出し、バッテリーパックの充電は残量が完全になくなってから行うようにすることをお勧めします。

メモリー機能

AUTO測定で測定した結果は測定後に自動的にメモリーに保存されます。

MANUAL測定で記憶した結果は保存されません。

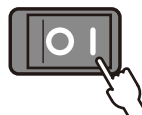
メモリーには最大7回分の測定結果が保存できます。

保存された測定結果が7回分になると、次の測定時に一番古い結果が消え新しい結果が保存されます。

また、メモリー内の不要な結果は削除することができます。

保存されている測定結果の呼び出し

1. 電源スイッチの [I] 側を押して電源を入れる



2. モード選択スイッチを下げて [AUTO] に設定する

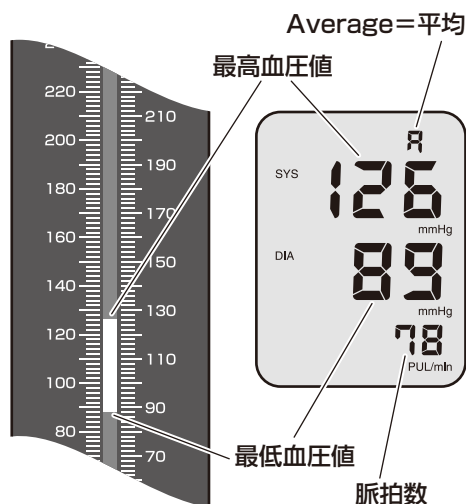
[MANUAL] 設定時に保存結果の呼び出しはできません。



3. [0] が表示されたらセット／メモリースイッチを押す

保存されている結果の平均値が表示されます。

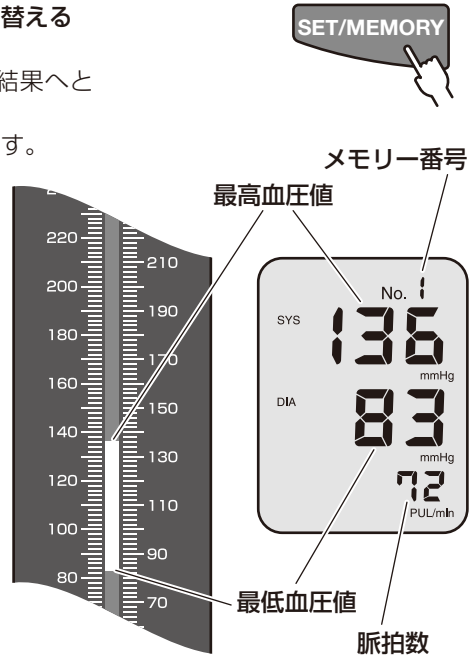
保存されている結果が1つの場合にはその結果が表示されます。



4. セット／メモリースイッチを押し表示を切り替える

スイッチを押すごとに新しい結果から古い結果へと表示が切り替わります。

メモリー番号が大きいほど古い結果を示します。



5. 電源スイッチの [0] 側を押して電源を切る

電源を切らずに3分以上放置した場合節電モードになります。

節電モードについては4ページをご参照ください。

保存されている測定結果の消去

1. 消去する測定結果、メモリー内すべての結果を消去する場合には平均値を表示させる
2. セット／メモリースイッチを押し、そのまま押し続ける

スイッチを押し続けると表示が点滅ししばらくすると結果が消え、次の結果が表示されます。

困ったなと思ったら



過加圧エラー

体を動かしたりしたため最大加圧値まで加圧されたが測定できなかった。
測定中には患者さんが動かないよう注意してください。



測定エラー

測定中に動いたり話をしたりした。
測定中には患者さんが動かないたり話をしたりしないよう注意してください。



加圧エラー

エアプラグが正しく差し込まれていない、またはノイズが検出された。
エアプラグの接続を確認し患者さんが測定中は動いたり話をしたりしないよう注意してください。



減圧エラー

測定中に動いたりしたため、急激な圧力変化が生じた。
測定中は患者さんが動かないたり腕に力をいれたりしないよう注意してください。



検定モード

28ページを参照してください。
測定を行う場合は、一度電源を切り、入れなおしてから測定を開始してください。



電源スイッチの [I] 側を押しても何も表示されない

アダプターが正しく接続されていない。

アダプターの接続を確認してください。

バッテリーパックの充電残量がない。

アダプターを使用するかバッテリーパックを充電してください。

1時間以上放置されていた。

電源を切るか、セット／メモリースイッチまたはスタート／ストップスイッチを押して節電モードを解除してください。 節電モード：4ページ参照



点滅

充電残量が少ない。

測定数回分の充電残量です。



点灯

充電残量がない。

充電をしないと測定できません。

電源を入れたときのLCD全表示時にもバッテリーマークが表示されますが、このときの表示は残量不足を意味しません。



節電モード

電源が入ったまま3分以上放置されていた。

電源を切るか、セット／メモリースイッチまたはスタート／ストップスイッチを押して節電モードを解除してください。 節電モード：4ページ参照

使用後は電源スイッチの [O] 側を押して電源を切るようにしてください。



測定が一度中断され腕帯の加圧が再度行われる

設定加圧値が血圧の測定に不十分だった場合や測定中に患者さんが動いてしまったりノイズが検出された場合などには、減圧開始後に腕帯が初期加圧値よりも高い値まで再加圧されます。**再加圧は故障ではありません。**自動再加圧：4ページ参照
測定中は患者さんが動かないよう注意してください。



血圧値がいつも異なる、または極端に高い（低い）

測定姿勢が異なる、測定部位が心臓の高さに合っていない。
正しい姿勢で測定できるようにしてください。
測定部位を心臓の高さに合わせるよう注意してください。
心身状態により血圧値は異なります。
同一条件下で測定できるようにしてください。



脈拍数が極端に低い（高い）

測定中に患者さんが動いてしまった。
測定中は患者さんが動かないよう注意してください。
患者さんが測定前に十分に休憩をとれなかった。
患者さんが5分程度休憩をとりリラックスして測定できるようにしてください。



保存されている測定結果が表示されない

[MANUAL] に設定されている。
モード選択スイッチを [AUTO] に設定してください。
また、[MANUAL] で測定した場合、測定結果は保存されません。



腕帯が加圧されない

充電残量なし

バッテリーマークが点灯しているときは測定できません。
充電をしてください。



電源を切ってもACランプが点灯している

バッテリーパック挿入時には、ACランプはバッテリーパックの充電状況を示します。
(オレンジ：充電中／緑：充電完了)



バーLCDが暗い、またはちらつく

ACアダプターとバッテリーパックの電圧の違いによりLCDの明るさが異なりますが機能的に問題はありません。

以上の方法でも、測定が正常にできない場合には、弊社もしくは販売店にお問い合わせください。

保守点検

お客様による保守点検項目

始業点検チェックリスト

本機器の使用前には、必ず以下の始業点検を行い、機器が正常かつ安全にご使用できることをご確認ください。

項目	内容
視覚的点検	本体にキズ、割れ、汚れ、変形、錆がないか
	銘板、パネルのはがれがないか
	スイッチやダイヤルに破損がないか
	腕帯に汚れはないか
	エアチューブ、エアプラグにキズ、破損がないか
	水や薬液などで濡れていないか
機械的点検	スイッチやダイヤルの動作に異常がないか
	バッテリーボックスはねじで止めてあるか
	エアプラグがきちんと差し込まれているか
電氣的点検	
ACアダプター使用時	ACアダプターは正しく接続されACランプが点灯しているか
	異臭はないか
	機器に異常な発熱・発煙はないか
バッテリーパック使用時	バッテリーパックの入れ方は間違えていないか
	異臭はないか
	機器に異常な発熱・発煙はないか
	バッテリーマークは点灯していないか

終業点検チェックリスト

本機器の使用後は、必ず以下の終業点検を行い、次回の使用に備えてください。

項目	内容
異常の確認	使用中に何らかの異常が生じなかったか
	外観上で汚れ、キズや破損が生じていないか
整理・保管	電源を切ったか
	バッテリー充電残量は十分か
	機器は清掃したか
	機器が水や薬液などで濡れていないか
	機器の保管状態は適切か
	長期間保管する場合は、バッテリーパックを取り出したか

機器の清掃

機器の清掃時にはバッテリーパックを取り出し、ACアダプターを抜いてください。ぬるま湯や石けん水を含ませた脱脂綿または柔らかい布できれいにしてください。シンナー、ベンジン等の溶剤は使用しないでください。機器内部に水分が入らないよう注意してください。

腕帯の洗濯時は、中のブラダーを取り出してください。市販の洗濯石けん等で洗濯し、よく乾かしてください。ブラダーを腕帯の中に入れるときにはサイズや向きを間違えないよう注意してください。

廃棄

医療廃棄物として処理してください。

梱包材、バッテリーパック等は国や地域のきまりに従いリサイクルしてください。

業者による保守点検項目

本製品は、血圧を測定するための機器です。

機能の低下や損失があると正確な測定ができず誤診断の原因となります。

点検を定期的に行い、機器が正常に動作するか確認してください。点検した結果、異常が認められ装置の故障が考えられる場合には、弊社までご連絡ください。

下記は装置が正常に作動するための点検項目です。保守点検は医療機器の専門家が実施し、点検した結果は点検記録表（31ページ）などに記入してください。また、記入した点検記録表は機器の保守点検の記録として大切に保管してください。

項目	番号	内容
視覚的点検	1	目視にて各部に汚れ、キズ、割れがないこと確認
機械的点検	2	エアプラグの接続に問題がないことを確認
	3	エアもれがないことを確認
	4	スイッチやダイアルの動作に異常がないことを確認
電气的点検	5	テスター（市販品）にて電源電圧の確認
	6	主電源を入れ、各表示が正常であることを確認
	7	充電が正常に行われることを確認
機能的点検	8	測定が正常に行われることを確認
	9	測定中にスタート/ストップスイッチを押すと測定が中断されることを確認
	10	操作後3分経過すると節電モードに移ることを確認
	11	機器の持つ機能が全て正常であることを確認

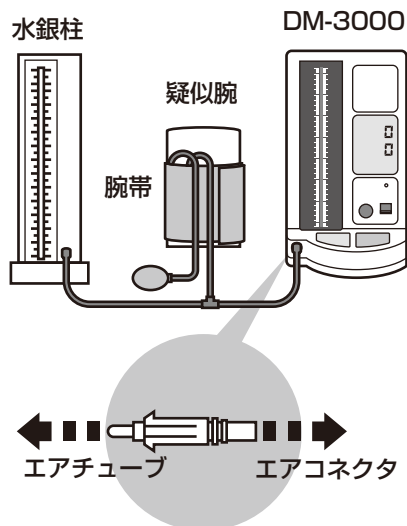
圧力検定

機器は定期的に圧力検定を行うことをお勧めします。

圧力検定方法

用意するもの

DM-3000
水銀柱
ゴム球付きT字腕帯
疑似腕



圧力検定手順

1. DM-3000付属の腕帯からエアプラグを取り外し、用意した腕帯に取り付ける
※エアプラグは通常と逆に取り付ける（図参照）
2. 腕帯をDM-3000、水銀柱に接続し疑似腕に巻く
3. スタート/ストップスイッチを押しながらDM-3000の電源を入れる
4. 全表示が消えたらスイッチをはなす
セグメントLCDに [0] が2つ表示され、検定モードに入ります
5. ゴム球を使い腕帯を加圧し値を比較する
圧力精度が $\pm 3\text{mmHg}$ 以内でない場合には
弊社もしくは販売店へご連絡ください。



検定モード

技術サポート

本製品は、医用電気機器の安全使用のために要求されているEMC（電磁両立性）規格、IEC60601-1-2:2007に適合している装置です。IEC60601-1-2:2007（5.2.2項）において、機器が安全に機能するためのEMC環境に関する詳細な情報を使用者に提供することが求められているため、EMCにかかわる技術的な説明を以下に記載します。

IEC60601-1-2に代表されるEMC規格は、医用電気機器を安全に使用するため、機器から発生するノイズが他の機器に影響を及ぼしたり、他の機器（携帯電話等）が発生する電磁波から受ける影響を、一定のレベル以下に抑えるよう規定した規格です。

（詳細は、IEC60601-1-2:2007をご参照ください。）

EMC（電磁両立性）とは

EMC（電磁両立性）とは、次の二つの事項を満たす能力のことです。

周辺の他の電子機器に、許容できない傷害を与えるようなノイズを出さない。（エミッション）

周辺の他の電子機器から出されるノイズ等、使用される場所の電磁環境に耐え、機器の機能を正常に発揮できる。（イミュニティ）

EMC（電磁両立性）にかかわる技術的な説明

医用電気機器は、EMCに関して特別な注意を必要とし、次に記載するEMCの情報に従って使用する必要があります。

注意

本機器は電磁両立性（EMC）に関して、特別な注意が必要であり、本書に記載されたEMC情報に基づいて使用しなければならない。

携帯及び移動無線周波（RF）通信機器により本機器は影響を受けることがある。

本機器は、他の機器に密着させたり、重ねた状態で使用しないこと。

表1 - ガイダンス及び製造業者による宣言 - 電磁エミッション -

DM-3000は次に指定した電磁環境内での使用を意図している。DM-3000の顧客又は使用者は、このような環境内でそれが使用されることを確認することが望ましい。		
エミッション試験	適合性	電磁環境 - 指針
RFエミッション CISPR11	グループ1	DM-3000は、内部機能のためだけにRFエネルギーを使用している。したがって、そのRFエミッションは非常に低く、近傍の電子機器に対して何らかの干渉を生じさせる可能性は少ない。
RFエミッション CISPR11	クラスB	DM-3000は、下記を含む全ての施設での使用に適する。含むのは、家庭用施設、及び家庭目的に使用される建物に電力を供給する公共の低電圧用の配電網に直接接続された施設である。
高周波エミッション IEC61000-3-2	クラスA	
電圧変動／フリッカエミッション IEC61000-3-3	非適用	

表2 - ガイダンス及び製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ -

DM-3000は次に指定した電磁環境内での使用を意図している。DM-3000の顧客又は使用者は、このような環境内でそれが使用されることを確認することが望ましい。			
イミュニティ試験	IEC60601試験レベル	適合レベル	電磁環境 - ガイダンス
静電気放電（ESD） IEC61000-4-2	±6kV 接触 ±8kV 気中	±6kV 接触 ±8kV 気中	床は木材、コンクリート又はセラミックタイルであることが望ましい。床が合成材料で覆われている場合、相対湿度は少なくとも30%であることが望ましい。
電氣的ファーストトランジェント／バースト IEC61000-4-4	±2kV 電源ライン ±1kV 入出力ライン	±2kV 電源ライン ±1kV 入出力ライン	電源電力品質は、典型的な商用又は病院環境のものであること。
サージ IEC61000-4-5	±1kV ディファレンシャルモード ±2kV コモンモード	±1kV ディファレンシャルモード ±2kV コモンモード	電源電力品質は、典型的な商用又は病院環境のものであること。
電源入力ラインでの電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動 IEC61000-4-11	<5%UT(>95%UTのディップ) 0.5サイクル間 40%UT(60%UTのディップ) 5サイクル間 70%UT(30%UTのディップ) 25サイクル間 <5%UT(>95%UTのディップ)	<5%UT(>95%UTのディップ) 0.5サイクル間 40%UT(60%UTのディップ) 5サイクル間 70%UT(30%UTのディップ) 25サイクル間 <5%UT(>95%UTのディップ)	電源電力品質は、典型的な商用又は病院環境のものであること。DM-3000の使用者が、停電時の連続操作を要する場合、DM-3000の電源は、無停電電源又は電池にすることが推奨される。

電源周波数(50/60Hz) 磁界IEC61000-4-8	5秒間 3 A/m	5秒間 3 A/m	電源周波数磁界は、標準的な商用又は病院環境における一般的な場所と同じレベルの特性を持つことが望ましい。
備考 UTIは、試験レベルを加える前の、交流電源電圧である。			

表4 - ガイドンス及び製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ -


DM-3000は次に指定した電磁環境内での使用を意図している。DM-3000の顧客又は使用者は、このような環境内でそれが使用されることを確認することが望ましい。			
イミュニティ試験	IEC60601試験レベル	適合レベル	電磁環境 - ガイドンス
伝導RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150kHz~80MHz	3 V	携帯形及び移動形RF通信機器は、DM-3000のいかなる部分に対しても送信機の周波数に該当する方程式から計算された推奨分離距離より近づけて使用しないことが望ましい。 推奨分離距離 $d=[3.5/V1]\sqrt{P}$ $d=[3.5/E1]\sqrt{P}$ 80MHz~800MHz $d=[7/E1]\sqrt{P}$ 800MHz~2.5GHz ここで、Pは、送信機製造社によるワット (W) で表した送信機の最大出力電力定格であり、dはメートル (m) で表した推奨分離距離である。 電磁界の現地調査a) によって決定する固定RF送信機からの電界強度は、各周波数範囲b)における適合レベルよりも低いことが望ましい。 次の記号が表示されている機器の近傍では、干渉が生じるかもしれない。 
放射RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz~2.5GHz	3 V/m	
備考1 80MHz及び800MHzにおいては、高い周波数範囲を適用する。			
備考2 これらの指針はすべての状況に対して適用するものではない。建築物・物・人からの吸収及び反射は電磁波の伝搬に影響する。			
a) 例えば無線（携帯／コードレス）電話及び陸上移動無線の基地局、アマチュア無線、AM・FMラジオ放送及びTV放送のような固定送信機からの電界強度を、正確に論理的に予測をすることはできない。固定RF送信機による電磁環境を見積もるためには、電磁界の現地調査を考慮することが望ましい。DM-3000が使用される場所において測定した電界強度が上記の適用されるRF適合レベルを超える場合は、DM-3000が正常動作をすることを検証するために監視することが望ましい。異常動作が確認された場合には、DM-3000の再配置又は再設置のような追加対策が必要かもしれない。			
b) 周波数範囲150kHz~80MHzで、電磁界強度は3V/m未満であること。			

表6 - 携帯形及び移動形RF通信機器と機器又はシステムとの間の推奨分離距離 -

DM-3000は、放射RF妨害が管理されている電磁環境内での使用を意図している。DM-3000の顧客又は使用者は、通信機器の最大出力に基づく次に推奨している携帯形及び移動形RF通信機器（送信機）とDM-3000との間の最小距離を維持することで、電磁障害を抑制するのに役立つ。				
送信機の最大定格出力電力 W	送信機の周波数に基づく分離距離 m			
	150kHz~80MHz $d=[3.5/V1]\sqrt{P}$	80MHz~800MHz $d=[3.5/E1]\sqrt{P}$	800MHz~2.5GHz $d=[7/E1]\sqrt{P}$	
0.01	0.12	0.12	0.23	
0.1	0.38	0.38	0.73	
1	1.2	1.2	2.3	
10	3.8	3.8	7.3	
100	12	12	23	
上記にリストされていない最大定格出力電力の送信機に関しては、メートル (m) で表わした推奨分離距離dは、送信機の周波数に対応する方程式を用いて決定できる。ここで、Pは、送信機製造業者によるワット (W) で表わした送信機の最大定格出力電力である。				
備考1 80MHz及び800MHzにおいては、高い周波数範囲を適用する。				
備考2 これらの指針はすべての状況に対して適用するものではない。建築物・物・人からの吸収及び反射は電磁波の伝搬に影響する。				

DM-3000点検記録表

発行番号：

施設名		製造番号		
設置場所		検印		
購入日		点検日	点検者名	
項目	番号	内容	結果	処置
視覚的点検	1	各部の汚れ、キズ、割れがないか		
機械的点検	2	エアプラグの接続に問題がないか		
	3	エアもれがないか		
	4	スイッチやダイヤルの動作に異常がないか		
電气的点検	5	電源電圧は十分か		
	6	表示に異常がないか		
	7	充電が正常に行われるか		
機能的点検	8	測定が正常に行われるか		
	9	測定中にスタート/ストップスイッチを押すと測定が中断されるか		
	10	操作後3分経過すると節電モードに移ることか		
	11	機器の持つ機能が全て正常であるか		

この点検記録表は点検結果記録後も大切に保管し、装置の性能維持にお役立てください。
点検の手順は本書27ページの点検項目と番号を照らし合わせ確認してください。

製造販売元 日本精密測器株式会社
〒377-0293 群馬県渋川市中郷2508-13 ☎0279-20-2311(代)
製造元 日本精密測器株式会社 子持工場