



水銀レス自動血圧計 KM-385

## 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。  
この説明書と保証書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。  
その後は大切に保管し、必要なときにお読みください。

**KENZMEDICO**

# もくじ

---

製品について	4
安全上のご注意	6
各部の名称	9
バッテリーパックを取り付ける	11
ACアダプタを接続する	13
モード選択	14
設定を行う	15
1: 時計	16
2: 平均測定	17
3: スリープ	18
4: ブザー	19
5: 減圧速度	20
6: 測定方式	21
測定前の準備	22
測定を行う	23
単回測定	23
平均測定	26
聴診測定	30
圧力検定	33
測定結果を印刷する	34
自動で印刷を行う	35
手動で印刷を行う	35
印刷内容	36
お手入れ	37

---

トラブルシューティング .....	38
Q&A.....	38
エラー表示一覧.....	39
保守点検 .....	41
製品仕様 .....	43
電磁妨害 (EMD) に関する技術解説 .....	45
保証書 .....	48

# 製品について

---

## 本品の目的

水銀レス自動血圧計 KM-385 は、非観血式で血圧を測定するための機器です。

## 作動原理

測定方式は、**リバロッチ・コロトコフ法**と**オシロメトリック法**の併用方式、又は**オシロメトリック法**を用いる。

### 【リバロッチ・コロトコフ法】

動脈が圧迫帯（腕帯）の圧力で圧迫され、減圧過程で動脈に血流が再開し、腕帯内に脈拍と同期してコロトコフ音が発生する。最初のコロトコフ音の発生点（第1点）の圧力を最高血圧とし、腕帯圧が動脈圧力を阻害しないでコロトコフ音の消失する点（第4点又は第5点）の圧力を最低血圧とする。

コロトコフ音を、本体に内蔵されたマイクロフォンにより検出、マイクロコンピュータにより処理し、最高血圧値および最低血圧値を決定する。

### 【オシロメトリック法】

上記の過程で、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る。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する。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み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値および最低血圧値を決定する。

### 【リバロッチ・コロトコフ法およびオシロメトリック法の併用】

リバロッチ・コロトコフ法およびオシロメトリック法の併用で測定し、リバロッチ・コロトコフ法で、コロトコフ音信号が所定値より小さい（不明瞭な）場合、オシロメトリック法により血圧値を決定する。

※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を検出して血圧を測定する。

## 本品の特徴

バーLCDとドットLCD

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

## 自動測定と聴診測定

全自動での自動測定（単回測定、平均測定）に加え、聴診器を使つての測定を行うことができます。聴診測定では、2.5、4.5、6.5mmHg / s のいずれかの減圧速度を選択することができます。

---

## 平均測定

連続で自動測定を行い、測定終了後に測定結果の平均値を表示します。測定回数（2回又は3回）と各測定のインターバル時間（5秒、30秒、1分、2分、3分）を設定することができます。

## 測定方式

自動測定（単回測定、平均測定）における測定方式は以下の2種類の方式を備えています。  
ノーマル：リバロッチ・コロトコフ法およびオシロメトリック法の併用で測定します。  
クイック：オシロメトリック法で測定します。  
クイックではノーマルよりスピーディーに測定することができます。

## 非表示機能

自動測定（単回測定、平均測定）では、測定中の圧力値を表示しない HIDE モードがあります。平均測定では、測定が終了するまで各測定の測定結果も表示されません。

## 節電機能

電源を入れたまま本品を操作せずに20分以上経過するとスリープ状態になります。

## 腕帯 M と腕帯 L

上腕周囲 22 ～ 32cm 用の腕帯 M と上腕周囲 32 ～ 42cm 用の腕帯 L が付属しています。

## AC アダプタとバッテリーパック

AC アダプタだけでなく、充電式バッテリーパックでの使用も可能です。

## 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。



## 出力機能

別売プリンターを接続すると測定結果を印刷することができます。

# 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、本品を安全に正しくお使いいただき、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

 <b>禁忌・禁止</b>	本品の設計限界又は不正使用等、責任範囲を超える対象および使用方法。 (死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示します。)
 <b>注 意</b>	本品の使用にあたっての一般的な注意事項。 (誤った取り扱いをすると人が傷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。)

※ 物的損害とは家屋、家財および家畜、ペットに関わる拡大損害を示します。

## 禁忌・禁止

- 乳幼児又は新生児には使用しないこと。  
ケガや事故をおこすおそれがあります。
- MRI 検査を行う際は本品を検査室に持ち込まないこと。  
MR 装置への吸着や、熱傷等のおそれがあります。
- 高圧酸素患者治療装置に本品を持ち込まないこと。  
誤動作や破損、爆発のおそれがあります。
- 測定結果の自己判断や自己判断による治療はしないこと。  
必ず医師の指導、指示に従ってください。
- 傷など未治癒の腕に腕帯を巻かないこと。  
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こと。  
ケガや事故をおこすおそれがあります。
- 可燃性ガス及び支燃性ガスの近くでは使用しないこと。  
発火・引火のおそれがあります。
- 耐用期間を超えて使用しないこと。  
正しく測定できないおそれがあります。

## ⚠ 注意

### ● 下記の医用電子機器との併用に注意すること。

誤動作を招くおそれがあります。

- ・ペースメーカー、植込み型除細動器などの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
- ・腕帯を巻いた側の腕や手に装着した医療機器
- ・電気メスなどの電気手術器
- ・心電計などの装着形の医用電子機器

### ● 電磁波を発生する機器の近くでは使用しないこと。

誤動作や故障の原因になります。

### ● 血圧測定の目的以外には使用しないこと。

故障や事故の原因になります。

### ● 救急搬送中の患者の血圧測定に使用しないこと。

誤動作や故障の原因となります。

### ● 幼児の手の届く所に保管しないこと。

けがの恐れがあります。

### ● 付属品は指定されたものを使うこと。

指定外のものを用いると、誤差や故障の原因になります。

### ● 次の状態や症状又は過去に処置を受けたことのある方は医師に相談のうえ使用すること。

- ・ 妊娠中毒症を含む妊婦
- ・ 糖尿病
- ・ 肝臓病
- ・ 動脈硬化
- ・ 高血圧症
- ・ 不整脈
- ・ 乳腺切除した方
- ・ 血管内挿管
- ・ 血管内治療
- ・ 動静脈 (A-V) シャント

### ● 落としたり、強い衝撃を与えないこと。

誤動作や故障の原因となります。

### ● 血圧は以下の要因で変動するので注意すること。

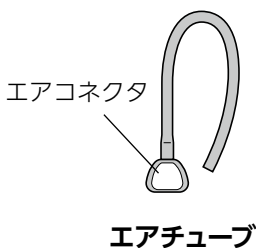
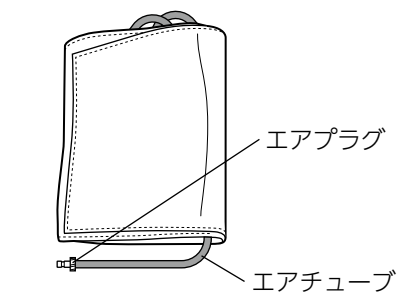
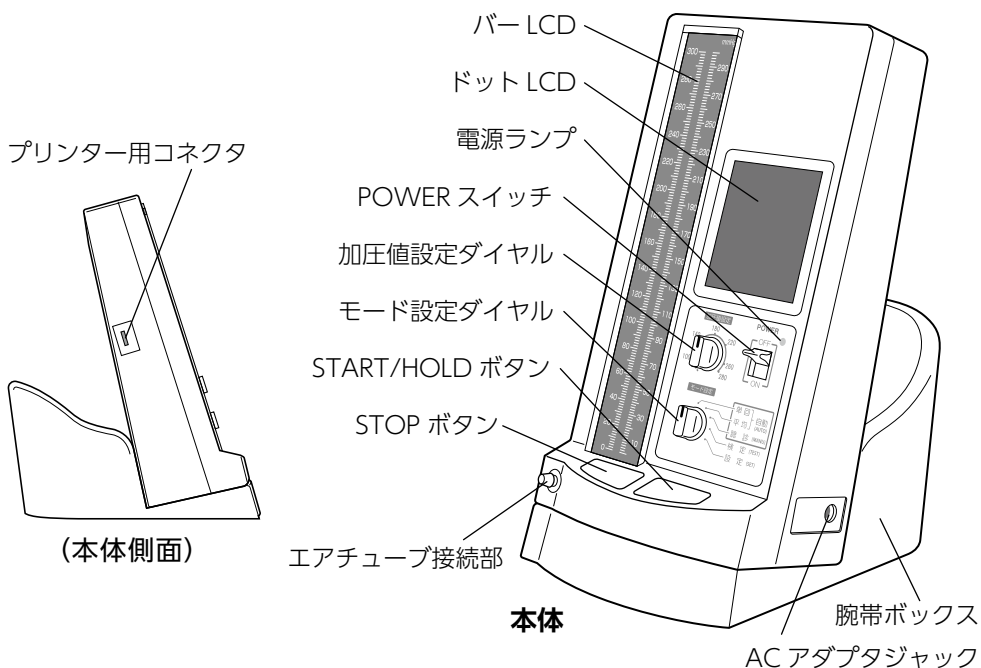
- ・ 時刻や季節
- ・ 高血圧治療などの薬剤
- ・ 飲食 (アルコールを含む)
- ・ 喫煙
- ・ 身体活動
- ・ 精神的緊張
- ・ 入浴
- ・ 尿意
- ・ 会話
- ・ その他の環境 (病院での受診中など)
- ・ 測定姿勢 (心臓に対する腕帯の高さを含む)

- **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すること。**  
適用範囲外で使用すると、誤差の原因になります。
- **腕帯は測定部位に正しく装着し、測定中は心臓の高さに保つこと。**  
誤った装着や高さのズレは誤差の原因になります。
- **エアチューブが折れ曲がったりねじれたりしていないことを確認すること。**  
圧力がかかったまま腕帯から空気が抜けず、血流障害を起こす恐れがあります。
- **異常加圧が発生した場合は、STOP ボタンを押して測定を中止すること。**  
測定中に STOP ボタンを押すと、腕帯から空気が急速に抜けて測定が中止されます。
- **腕帯の締め付けにより、一過性の内出血が発生し赤みが残る可能性があるため、痛みを感じた場合には、STOP ボタンを押して測定を中止すること。**  
測定中に STOP ボタンを押すと、腕帯から空気が急速に抜けて測定が中止されます。
- **測定中は、モード設定ダイヤルを回してモードを切り替えないこと。**  
測定中にモードを切り替えると、腕帯から空気が急速に抜けて測定が中止されます。
- **必要以上の頻度で測定を行わないこと。**  
測定頻度は、医師の指導、指示に従ってください。
- **バッテリーパックの脱着の際に本品又はバッテリーパックの端子に触れているときや、AC アダプタを抜き差しする際に AC アダプタのプラグに触れているときは、他の人にふれないこと。**
- **本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おくこと。**  
バッテリーパックを長期間入れたままにするとバッテリーパックの液もれが起こり、本品を傷める原因になります。
- **分解・修理・改造は行わないこと。**  
誤動作や故障の原因になります。
- **本品を水や消毒液等に浸さないこと。**
- **汚れていたり濡れていないかを確認すること。**  
本品の清掃方法は、37 ページを参照してください。
- **動かなくなったり、異常がある場合は、直ちに使用を中止すること。**  
点検・修理をお申し付けください。

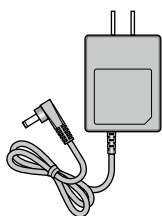


# 各部の名称

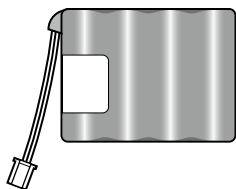
次のものがそろっていることをご確認ください。  
不足しているものがあるときには、お買い上げの販売店までご連絡ください。



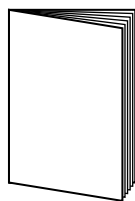
腕帯 M (22 ~ 32cm)  
腕帯 L (32 ~ 42cm)



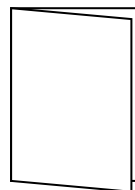
AC アダプタ



バッテリーパック



取扱説明書 /  
品質保証書



添付文書

## 別売品／補充品

	品名	品番	備考
1	綿カフ 385 ブラダーセット S (腕帯 S)	0385B521	適用サイズ：17～25cm
2	綿カフ 385 S	0385B511	カフのみ
3	ブラダー 385 S	0385B501	ブラダーのみ
4	綿カフ 385 ブラダーセット M (腕帯 M)	0385B522	適用サイズ：22～32cm
5	綿カフ 385 M	0385B512	カフのみ
6	ブラダー 385 M	0385B502	ブラダーのみ
7	綿カフ 385 ブラダーセット L (腕帯 L)	0385B523	適用サイズ：32～42cm
8	綿カフ 385 L	0385B513	カフのみ
9	ブラダー 385 L	0385B503	ブラダーのみ
10	エアチューブ NPDM3200-051	0385B551	
11	KM-385 キャリースタンド	0385B011	
12	バッテリーパック NPDM3000-007	0385B552	
13	KM-385 用プリンター ※	NEX-C200R-01-CBL	※注文先は 34 ページ参照
14	AC アダプタ NPDM3000-008	0385B553	
15	KM-385 プリンター台	0385B554	
16	KM-385 用定期点検キット	0385B555	

# バッテリーパックを取り付ける

- バッテリーパックの取り付けには、(+) ドライバーが必要になりますので、ご用意ください。
- 感電する恐れがありますので、バッテリープラグの抜き差しは、必ず AC アダプタを取り外し、POWER スイッチを OFF にした状態で行なってください。
- AC アダプタを外した状態で、バッテリーパックを取り外すと、時刻がリセットされ時計機能は無効になります。

## 1. 本品背面にあるネジをはずし、バッテリーカバーを取りはずす。

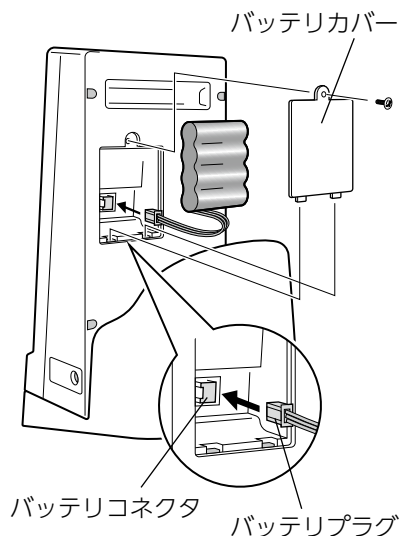
ドライバーを使用しバッテリーカバーのネジを外してください。

## 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と差し込んでください。

## 3. バッテリーカバーをはめて、ネジをしめる。

ドライバーを使用しバッテリーカバーをネジ止めしてください。

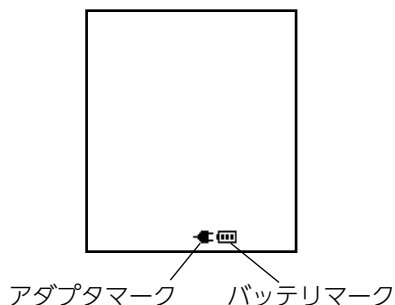


## 4. バッテリーパックを充電する。

バッテリーパックは本品出荷時には充電されていません。

ご使用前に AC アダプタを接続し (13 ページ参照)、バッテリーパックを 4 時間程度充電してください。

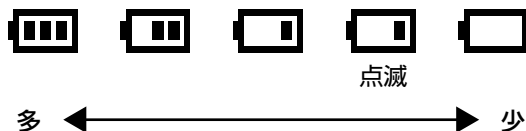
充電中はドット LCD にアダプタマークとバッテリーマークが表示されます。



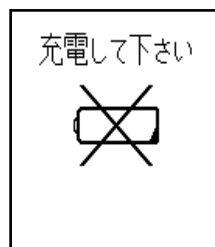
---

## バッテリーパックの充電残量

バッテリーパックを取り付け電源を入れるとドット LCD にバッテリーマークが表示されます。バッテリーマークはバッテリーパックの充電残量を示します。



充電残量がなくなると操作を行うことはできません。AC アダプタを接続し、バッテリーパック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約 2 年ですが、使用する環境や状況により短くなる場合があります。バッテリーパックをより長くお使いいただくために、バッテリーパックの充電は充電残量が完全になくなってから行うことをお勧めします。

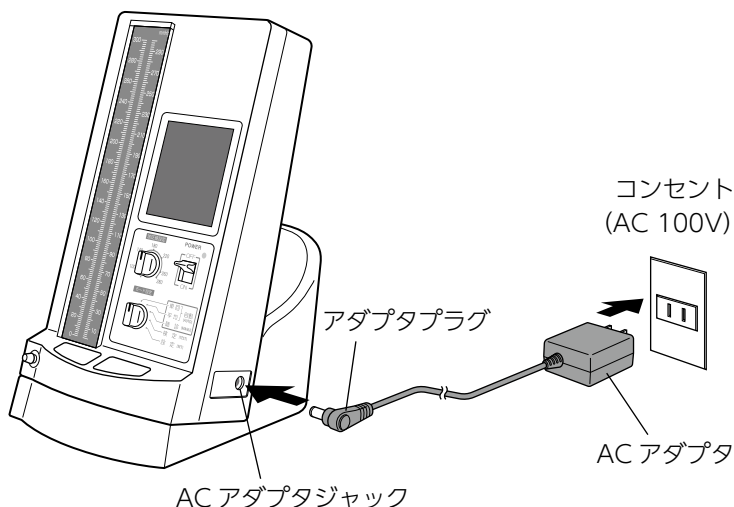
充電残量がすぐになくなってしまい頻繁に充電が必要になった場合は、バッテリーパックを交換してください。



# AC アダプタを接続する

- AC アダプタの抜き差しは、必ず POWER スイッチを OFF にした状態で行なってください。
- バッテリーパックを外した状態、もしくはバッテリーパックの充電残量がない状態で、AC アダプタを取り外すと、時刻がリセットされ時計機能は無効になります。

1. AC アダプタをコンセントに差し込む。

2. アダプタプラグを AC アダプタジャックに接続する。

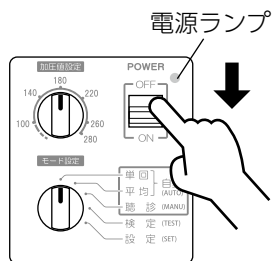


正しく接続されると、ドット LCD にアダプタマーク (  ) が表示されます。バッテリーパックが取り付けられている場合は、バッテリーマーク (  ) が一緒に表示され、バッテリーパックの充電を開始します。

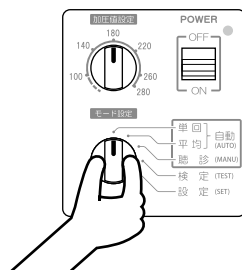
# モード選択

## 1. POWER スイッチを ON にして電源を入れる。

電源を入れると電源ランプが点灯し、ドット LCD に「INITIALIZING」が3秒間表示されます。



## 2. モード設定ダイヤルを回しモードを選択する。



モード設定ダイヤル      参照ページ

各種設定を行う	設定	15 ページ	
自動測定	一回だけ自動測定を行う	単回	23 ページ
	測定を複数回行ない平均値を確認する	平均	26 ページ
聴診器を使用して測定を行う	聴診	30 ページ	
本品の圧力精度を確認する	検定	33 ページ	

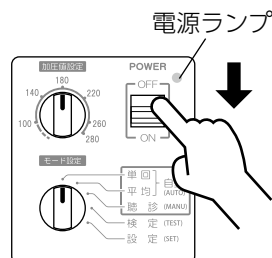
# 設定を行う

必要に応じて各種の設定を行なってください。

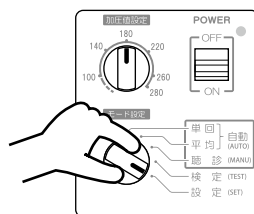
※時計は購入時またはバッテリーパックを交換した際、必ず設定してください。

## 1. POWER スイッチを ON にして電源を入れる。

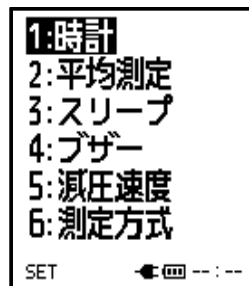
電源を入れると電源ランプが点灯し、ドット LCD に「INITIALIZING」が3秒間表示されます。



## 2. モード設定ダイヤルを「設定」に合わせる。



メニュー画面を表示します。

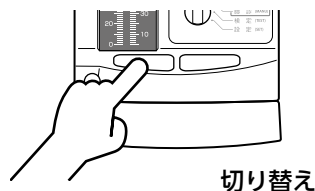


項目	設定内容	参照ページ
1. 時計	本品の時計設定を行います。	16 ページ参照
2. 平均測定	平均測定の測定回数とインターバル時間を設定します。	17 ページ参照
3. スリープ	スリープ機能のオン/オフを設定します。	18 ページ参照
4. ブザー	ブザー音のオン/オフを設定します。	19 ページ参照
5. 減圧速度	聴診法測定時の減圧速度の設定を行います。	20 ページ参照
6. 測定方式	測定方式の切り替えを行います。	21 ページ参照

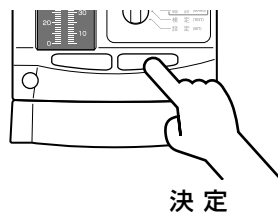
### 3. STOP ボタンで項目を切り替える

STOP ボタンを押すたびに項目が1つずつ下がります。

STOP ボタンを押しながら START/HOLD ボタンを押すと、切替え順が逆になり項目が1つ上がります。



### 4. START/HOLD ボタンで決定する。



## 1: 時計

日時を設定すると時計機能が有効になります。時計機能を有効にしなくても測定を行うことはできますが、保存されている測定結果を呼び出したときに測定日時を確認することはできません。

1. メニュー画面で「1: 時計」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。
2. STOP ボタンで数値を進める。  
※ STOP ボタンを押しながら START/HOLD ボタンを押すと数値が戻ります。
3. START/HOLD ボタンで決定する。  
START/HOLD ボタンで決定すると次に項目へ移動します。
4. 年、月、日、時、分の順で設定する。
5. 戻るを選択し START/HOLD ボタンで決定する。

バッテリーパックを外した状態、もしくはバッテリーパックの充電残量がない状態で、ACアダプタを取り外すと、時刻がリセットされ時計機能は無効になります。



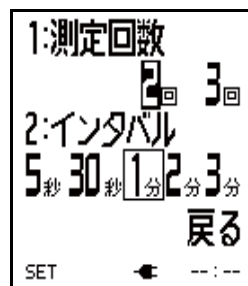
## 2: 平均測定

平均測定の測定回数とインターバル時間を設定します。

1. メニュー画面で「2: 平均測定」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。
2. STOP ボタンで測定回数を選択し、START/HOLD ボタンで決定する。

平均測定に使用する測定回数を 2 回又は 3 回から選択してください。

選択されている項目は文字の色が反転表示され、設定されている内容は四角で囲まれて表示されます。



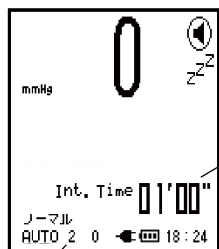
3. インターバル時間を STOP ボタンで選択し、START/HOLD ボタンで決定する。

平均測定では複数回測定を行います。

測定終了から次の測定が開始するまでのインターバル時間を設定してください。

設定時間：5 秒、30 秒、1 分、2 分、3 分

4. 「戻る」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。



インターバル時間

測定回数

測定回数とインターバルの設定は平均測定の待機画面でも確認できます。

## 3: スリープ

本品には、電源の消費を防ぐためにスリープ機能があります。

本品を操作せずに 20 分以上経過すると、ドット LCD が電源を OFF にした時の表示に自動的に切り替わり、スリープ状態になります。

バッテリーパックのみで使用する場合はスリープ機能を ON にすることをおすすめします。

1. メニュー画面で「3: スリープ」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。

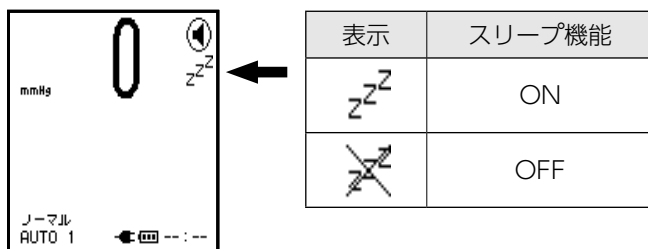
2. STOP ボタンで ON/OFF を選択し、START/HOLD ボタンで決定する。

選択されている項目は文字の色が反転表示され、設定されている項目は四角で囲まれて表示されます。



3. 「戻る」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。

スリープ機能の ON/OFF は測定画面等でも確認できます。



- 電源の切り忘れを防ぐために、スリープ状態であっても電源ランプは消灯しません。
- モード設定ダイヤルを「検定」にした場合は、本品を操作せずに 20 分以上経過すると、スリープ機能の ON/OFF に関わらず自動的にスリープ状態になります。
- スリープ状態を解除するには、モード設定ダイヤルを回すか STOP ボタンもしくは START/HOLD ボタンを押してください。

## 4: ブザー

測定中のブザー音のオン/オフの設定を行います。

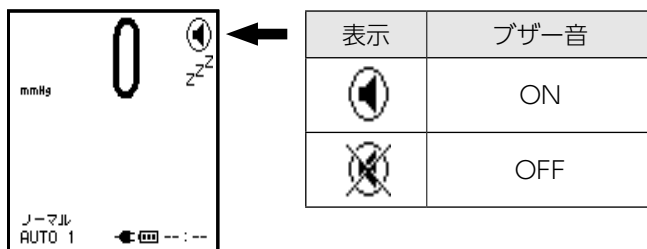
1. メニュー画面で「4: ブザー」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。
2. STOP ボタンで ON/OFF を選択し、START/HOLD ボタンで決定する。

選択されている項目は文字の色が反転表示され、設定されている項目は四角で囲まれて表示されます。



3. 「戻る」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。

ブザー音の ON / OFF は測定画面等でも確認できます。



## 5: 減圧速度

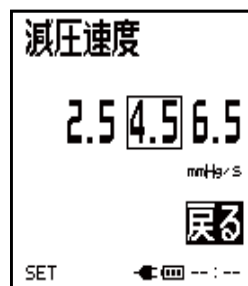
聴診測定では、2.5、4.5、6.5mmHg / s のいずれかの減圧速度を選択することができます。

1. メニュー画面で「5: 減圧速度」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。

2. STOP ボタンで減圧速度を選択し、START/HOLD ボタンで決定する。

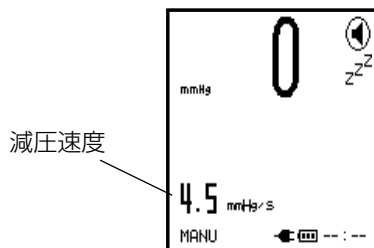
2.5、4.5、6.5mmHg/s のいずれかを選択してください。

選択されている項目は文字の色が反転表示され、設定されている項目は四角で囲まれて表示されます。



3. 「戻る」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。

減圧速度は聴診測定の測定画面でも確認できます。

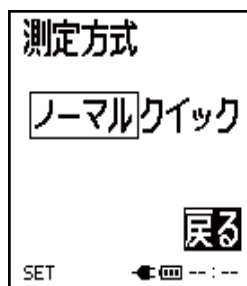


## 6: 測定方式

自動測定（単回測定、平均測定）では、リバロッチ・コロトコフ法およびオシロメトリック法の併用で測定を行うノーマル方式と、オシロメトリック法のみで測定を行うクイック方式を選択できます。

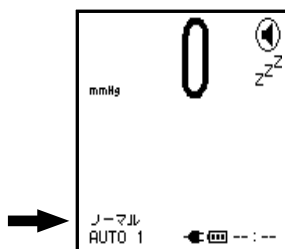
1. メニュー画面で「6: 測定方式」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。
2. STOP ボタンで測定方式を選択し、START/HOLD ボタンで決定する。

選択されている項目は文字の色が反転表示され、設定されている項目は四角で囲まれて表示されます。



3. 「戻る」を選択し START/HOLD ボタンで決定する。

測定方式は測定画面等でも確認できます。



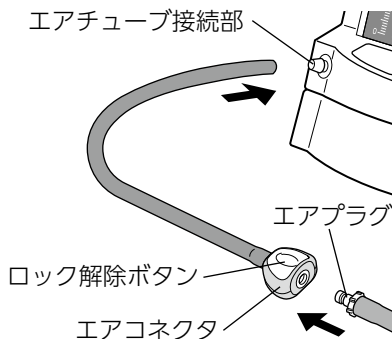
表示	測定方式
ノーマル	ノーマル方式
クイック	クイック方式

# 測定前の準備

## 1. エアチューブを接続する。

エアチューブを本品のエアチューブ接続部に差し込み、エアコネクタを腕帯のエアプラグにしっかりと差し込んで本品と腕帯を接続してください。

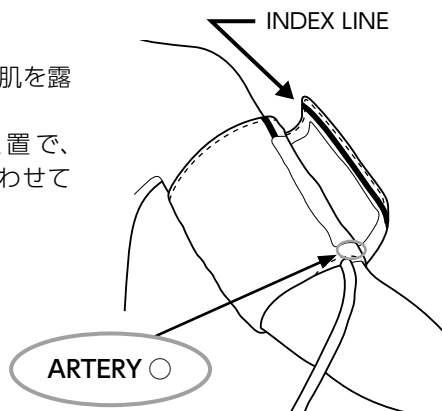
取り外す場合は、ロック解除ボタンを押しながらエアプラグを引き抜いてください。



## 2. 腕帯を巻く。

厚手の衣類は脱ぐかまくりあげて上腕の素肌を露出させてください。

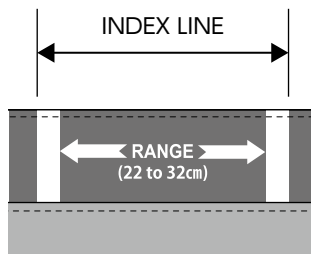
腕帯を、肘関節より2～3cm上の位置で、「ARTERY ○」マークを上腕動脈の上にあわせて面ファスナーでとめてください。



INDEX LINE が RANGE 範囲に入っているか確認してください。

入っていない場合は腕帯のサイズが適切ではないので他の腕帯に交換してください。

(図は「腕帯 M」の例)



- 腕帯は腕の太さのサイズに合った適切なものを使用してください。
- 左右の腕で測定差がでることがあります。いつも同じ腕で測定するようにしてください。

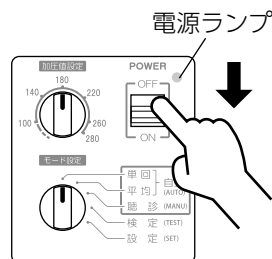
# 測定を行う

- 患者に5分程度の休憩をあたえ、リラックスしていることを確認してから測定してください。
- 測定部位が心臓の高さであることを確認してください。
- 患者が正しい測定姿勢であることを確認してから測定してください。

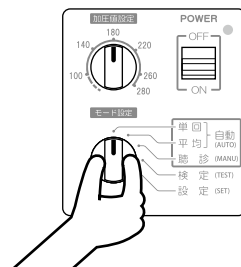
## 単回測定

### 1. POWER スイッチを ON にして電源を入れる。

電源を入れると電源ランプが点灯し、ドット LCD に「INITIALIZING」が3秒間表示されます。



### 2. モード設定ダイヤルを「単回」に合わせる。



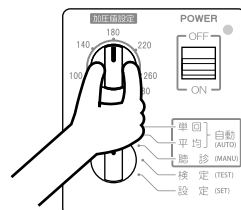
### 3. 加圧値設定ダイヤルで初期加圧値を設定する。

圧力は 80 ~ 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。

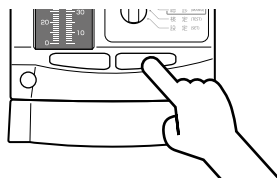
※加圧値設定ダイヤルのメモリは目安ですので、実際の加圧値と誤差が生じる場合があります。



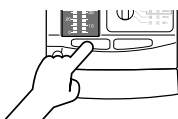
## 4. START/HOLD ボタンを押して測定を開始する。

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。

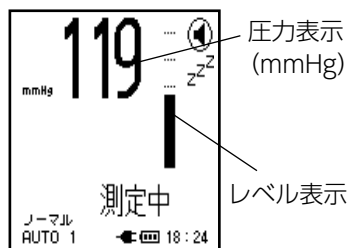


測定を中断する場合には STOP ボタンを押してください。  
腕帯から空気が急速排気されます。



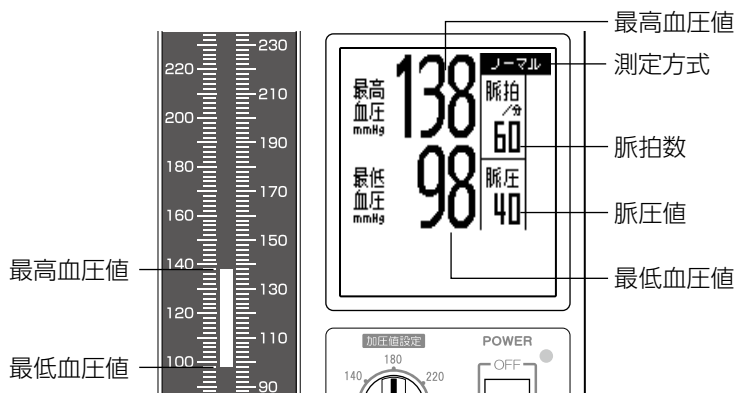
以下が検出されるとドット LCD にレベルが表示されます。

測定方式	レベル表示
ノーマル	コロトコフ音レベル
クイック	脈波振幅レベル



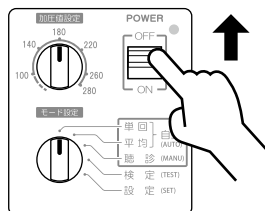
## 5. 測定結果が表示される。

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。





## 6. POWERスイッチをOFFにして電源を切る。

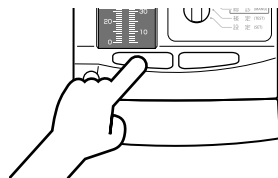


### HIDE モード（非表示機能）

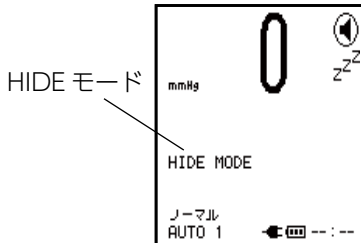
単回測定では、患者に加圧値を見せたくない場合にHIDEモードに設定することができます。

HIDEモードに設定すると測定中の加圧値やバーLCD、都度の測定結果は表示されません。

HIDEモードを設定するには、モード設定ダイヤルを「単回」に合わせた後、ドットLCDに「HIDE MODE」が表示されるまでSTOPボタンを約2秒間長押ししてください。



もう一度STOPボタンを約2秒間長押しするか、モード設定ダイヤルを切り替えると、HIDEモードは解除されます。

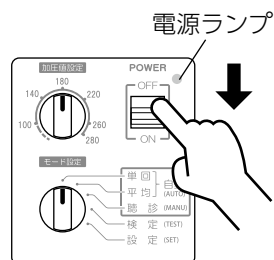


# 平均測定

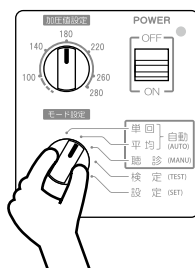
2回又は3回の連続測定を行い、測定結果の平均値を表示します。

## 1. POWER スイッチを ON にして電源を入れる。

電源を入れると電源ランプが点灯し、ドット LCD に「INITIALIZING」が3秒間表示されます。



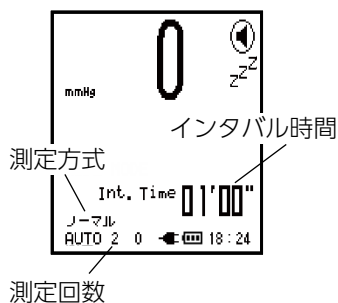
## 2. モード設定ダイヤルを「平均」に合わせる。



## 3. 設定を確認する。

平均測定設定の測定回数とインターバル時間を確認してください。

設定を変更するには 15 ページの「設定を行う」を参照してください。

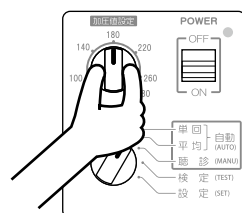


## 4. 加圧値設定ダイヤルで初期加圧値を設定する。

圧力は 80 ~ 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。

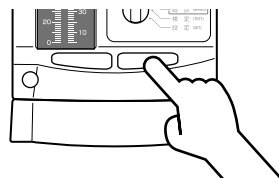
初期加圧値が測定に不十分であった場合には自動的に再加圧が行われます。



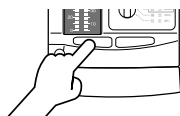
※加圧値設定ダイヤルのメモリは目安ですので、実際の加圧値と誤差が生じる場合があります。

## 5. START/HOLD ボタン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。

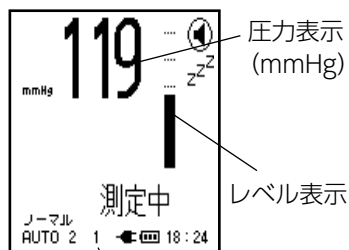


測定を中断する場合には STOP ボタンを押してください。  
腕帯から空気が急速排気されます。



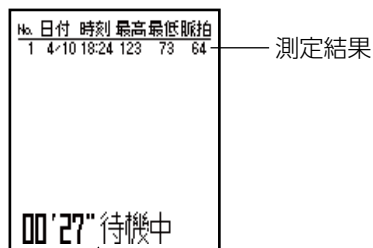
以下が検出されるとドット LCD にレベルが表示されます。

測定方式	レベル表示
ノーマル	コロトコフ音レベル
クイック	脈波振幅レベル



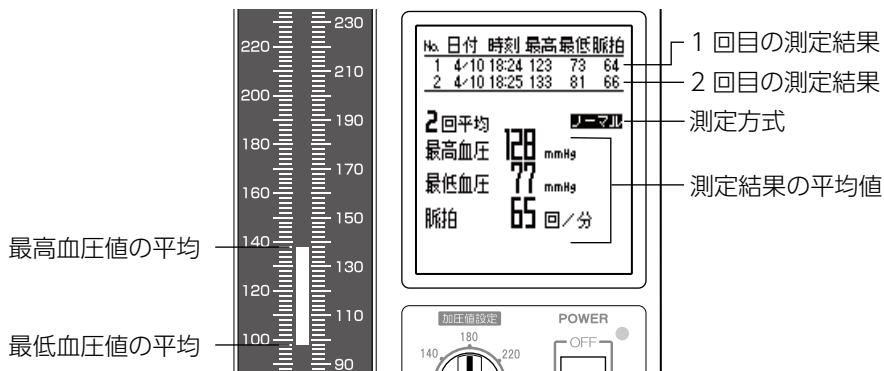
## 6. 測定結果が表示される。

毎回の測定結果が表示されます。  
下部に表示されている残り時間が 00'00" になると次の測定を開始します。

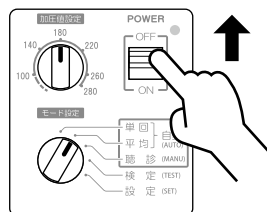


## 7. 測定結果の平均値が表示される。

測定が終了すると空気が急速排気され測定結果の平均値が表示されます。



## 8. POWER スイッチを OFF にして電源を切る。



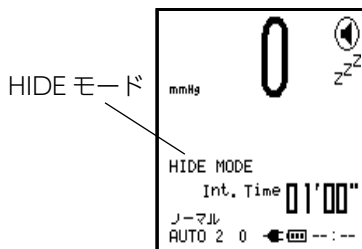
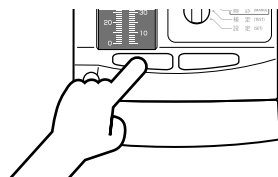
## HIDE モード（非表示機能）

平均測定では、患者に加圧値や途中の測定結果を見せたくない場合に HIDE モードに設定することができます。

HIDE モードに設定すると測定中の加圧値やバー LCD、都度の測定結果は表示されません。

HIDE モードを設定するには、モード設定ダイヤルを「平均」に合わせた後、ドット LCD に「HIDE MODE」が表示されるまで STOP ボタンを約 2 秒間長押ししてください。

もう一度 STOP ボタンを約 2 秒間長押しするか、モード設定ダイヤルを切り替えると、HIDE モードは解除されます。

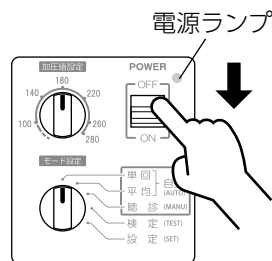


# 聴診測定

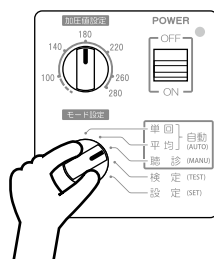
聴診モードでは、腕帯を自動加圧させた後、聴診法で血圧を測定します。本品に聴診器は含まれておりません。ご自分で聴診器をご用意ください。

## 1. POWER スイッチを ON にして電源を入れる。

電源を入れると電源ランプが点灯し、ドット LCD に「INITIALIZING」が3秒間表示されます。

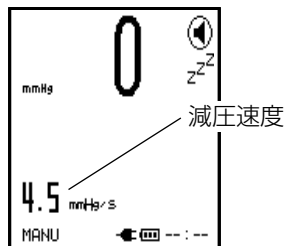


## 2. モード設定ダイヤルを「聴診」に合わせる。



## 3. 設定を確認する。

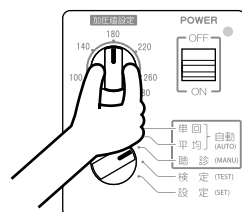
聴診測定設定の減圧速度を確認してください。  
設定を変更するには 15 ページの「設定を行う」を参照してください。



## 4. 加圧値設定ダイヤルで初期加圧値を設定する。

圧力は 80 ~ 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。



※加圧値設定ダイヤルのメモリは目安ですので、実際の加圧値と誤差が生じる場合があります。

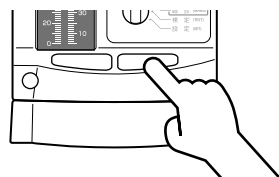
## 5. 腕に聴診器をあてる。

腕帯を巻いた方の腕に聴診器をあててください。

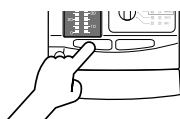
## 6. START/HOLD ボタンを押して腕帯の加圧を開始する。

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。



測定を中断する場合には STOP ボタンを押してください。  
腕帯から空気が急速排気されます。



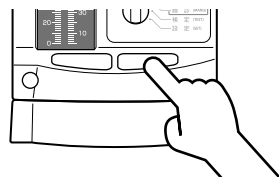
## 7. コロトコフ音を確認したら、START/HOLD ボタンを押す。

### 最高血圧値を決定する

コロトコフ音の発生時に START/HOLD ボタンを押すと最高血圧値を決定します。

### 最低血圧値を決定する

コロトコフ音の消失時に START/HOLD ボタンを押すと最低血圧値を決定します。



最高血圧値と最低血圧値を決定できる圧力範囲は、255mmHg～20mmHgです。

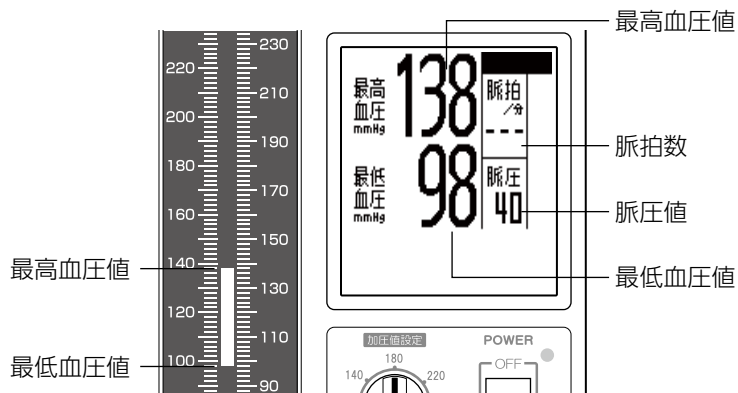
測定後に測定値を表示する必要のない場合にはボタンを押す必要はありません。

最低血圧値を決定後、圧力が 20mmHg 下がると自動的に急速排気されます。

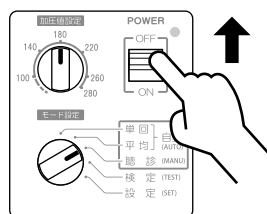
※急速排気される前にもう一度 START/HOLD ボタンを押すと急速排気が行われ、最低血圧値が急速排気時の圧力に更新されます。

## 8. 測定結果が表示される。

測定が終了すると測定結果が表示されます。



## 9. POWER スイッチを OFF にして電源を切る。



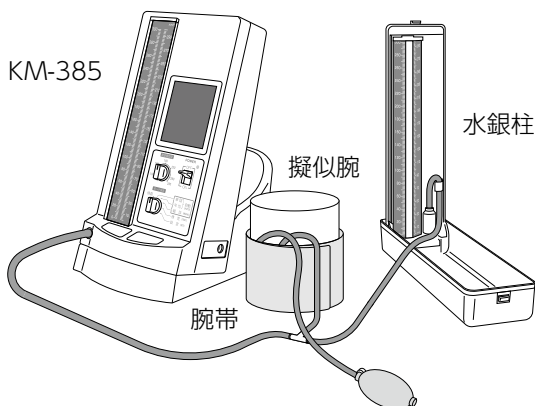


# 圧力検定

定期的に本品の圧力検定を行なってください。

## 用意するもの

- KM-385
- KM-385 用定期点検キット  
(ゴム球付き T 字腕帯、擬似腕)
- 水銀柱



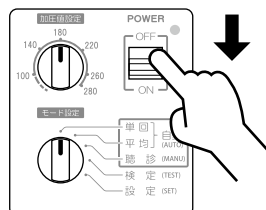
## 圧力検定手順

### 1. 用意したゴム球付き腕帯を取り付ける。

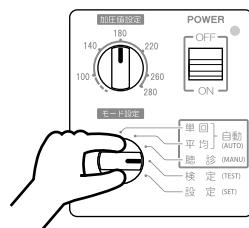
本品のチューブからエアコネクタを取り外し、本品と水銀柱とゴム球付き T 字腕帯を接続してください。

### 2. 腕帯を擬似腕に巻く。

### 3. POWER スイッチを ON にして電源を入れる。



### 4. モード設定ダイヤルを「検定」に合わせる。



### 5. ゴム球で腕帯を加圧する。

ゴム球の排気弁を閉じて腕帯を加圧してください。

### 6. 圧力精度を確認する。

本品に表示されている値と水銀柱の圧力を比較し精度を確認してください。  
圧力誤差が $\pm 4\text{mmHg}$ 以上になった場合は、弊社もしくは販売店へご連絡ください。

# 測定結果を印刷する

別売プリンターを接続すると測定結果を印刷することができます。

下記注文先より別売プリンターをご用意ください。

別売プリンターの操作方法については、別売プリンターに付属している取扱説明書を参照してください。

	品名	品番
1	KM-385 用プリンター	NEX-C200R-01-CBL
2	プリンター用ロール紙	NPIT5850

## 注文先

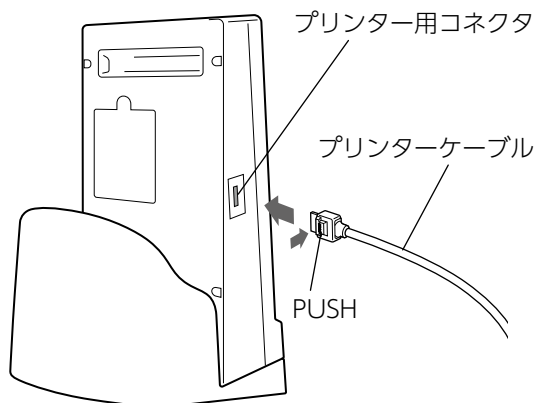
日本プリメックス株式会社

TEL : 03-3750-1234

FAX : 03-3750-4555

## プリンターの接続

別売プリンター付属のプリンターケーブルを血圧計側面にあるプリンター用コネクタに差し込み、血圧計とプリンターを接続してください。



### • 接続の場合

プリンターケーブルのコネクタには方向性があります。無理に差し込まないでください。[ PUSH ] 側が本品裏側になる方向です。

### • 取り外す場合

取り外す際は、コネクタの [ PUSH ] を押し込みながら引き抜きます。

※プリンター側のコネクタも同様です。注意してください。

---

## 自動で印刷を行う

測定が終了すると自動的に測定結果を印刷します。

### 1. 測定を行う。

23 ページの「測定を行う」を参照して測定を行なってください。

### 2. 印刷を行う。

プリンターが接続されていると測定が終了すると自動的に測定結果を印刷します。

## 手動で印刷を行う

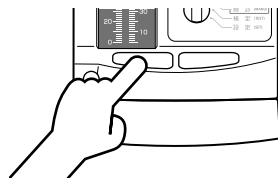
最後に測定された測定結果は手動で印刷することができます。

### 1. モードを選択する。

14 ページの「モード選択」を参照して、「単回」、「平均」、「聴診」のいずれかを選択してください。

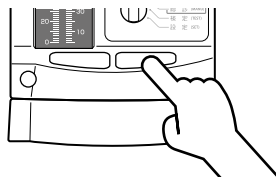
### 2. 測定結果を表示する。

STOP ボタンを押すと最後に測定された測定結果を表示します。



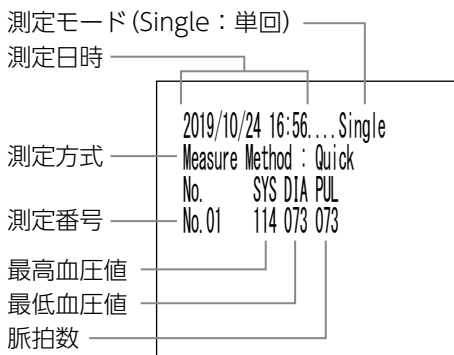
### 3. 印刷を行う。

START/HOLD ボタンを押すと表示されている測定結果を印刷します。

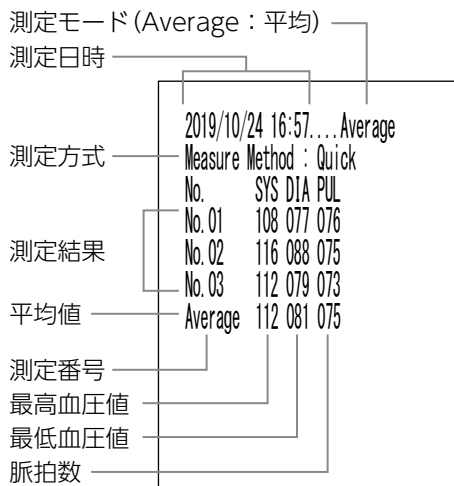


# 印刷内容

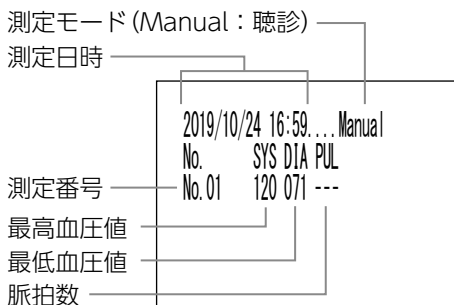
## 単回測定



## 平均測定



## 聴診測定



# お手入れ

---

ご使用後は清掃を行い正しく保管してください。汚れたままで放置すると不衛生で故障の原因にもなります。清掃を行う際は、下記に示した内容に注意して作業を行ってください。



## 清 掃

- 本品の清掃時には AC アダプタを抜いてから、バッテリーパックを取り出してください。
- 本品の表面の汚れは、ぬるま湯や石けん水を含ませた脱脂綿又は柔らかい布できれいにしてください。
- 本品を傷める原因になるので、ベンジン、シンナー、ガソリン、アルコールなどの溶剤は使用しないでください。
- 本品内部に水分が入らないよう注意してください。
- 腕帯を洗濯する際は、中のブラダーを取り出し、市販の洗濯石けん等で洗濯してください。
- 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。
- チューブに水が入らないように注意し、しっかり乾かしてください。
- 洗濯機を使用したりこすったりしないでください。

# トラブルシューティング

本品で考えられる問題を記載してありますが、以下の方法でも問題が解決しない場合は、お買い上げの販売店へご相談ください。

## Q&A

こんなとき	原因	対処方法
 が表示された	バッテリーパックの充電残量が少ない。	ACアダプタを接続しバッテリーパックを充電してください。
 が表示された	バッテリーパックの充電残量がない。	ACアダプタを接続しバッテリーパックを充電してください。
「保存データがありません。」 が表示された	工場出荷後、1回も測定が行われていない。	測定を行なってください。
	測定を途中で中止した。	最後まで測定を行なってください。
何も表示されません。	ACアダプタが正しく接続されていない。	ACアダプタ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。	ACアダプタを接続するかバッテリーパックを充電してください。
	20分以上放置されていた。	STOP ボタン又は START/HOLD ボタンを押すか、モード設定ダイヤルを回してスリープ状態を解除してください。
腕帯の加圧が繰り返される。	設定加圧値が測定に不十分だった場合や測定中に患者が動いてノイズが検出された場合などは、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。測定中は患者が動かないよう注意してください。
測定値が異常に高い(低い)	腕帯を心臓の高さにあわせて測定していない。	測定中は腕帯を心臓の高さにあわせてください。
	腕帯が正しく巻かれていない。	腕帯の巻き方を確認してください。
	測定中に動いたり話をしたりした。	測定中は動いたり話をしたりしないでください。
測定値がいつも異なる。	心身状態や測定状態が血圧に影響を与えている。	同じ条件のもとで測定してください。

## エラー表示一覧

エラー表示	エラーの状態／原因		対処方法
Err 1 1	脈波数不足	十分な脈波が検出できなかった。	腕帯を正しく巻き直してください。
Err 1 2	脈波振幅変化異常	十分な脈波振幅が検出できなかった。	腕帯を正しく巻き直してください。
Err 1 3	測定結果異常	測定値が測定範囲を超えた。	腕帯を正しく巻き直してください。
Err 1 4	測定時間異常	測定時間が3分を超過した。	腕帯を正しく巻き直してください。 測定中は動いたり話をしたりしないでください。
Err 1 5	再加圧異常	再加圧した加圧値が異常値を検出した。	腕帯を正しく巻き直してください。 測定中は動いたり話をしたりしないでください。
Err 2 1	加圧時間異常	エアチューブが折れ曲がっている。	エアチューブが折れ曲がっていないか、又は上にもものがついていないか確認してください。
		エアコネクタがしっかり接続されていない。	エアコネクタの接続を確認してください。
		腕帯が正しく巻かれていない。	腕帯を正しく巻きなおしてください。
		腕帯が破損している。	腕帯を巻きなおしても常にこのエラーが表示される場合は、点検・修理をお申し付けください。
Err 2 2	圧力センサー異常	圧力センサーが故障している。	修理をお申し付けください。
Err 3	減圧速度異常	減圧中に動いたり話をしたりしたため、急激な圧力変化が生じた。	測定中は動いたり話をしたりしないでください。 腕に力を入れないように注意してください。

エラー表示	エラーの状態／原因		対処方法
Err 300	過加圧エラー	測定中に動いたり話をしたりしたため最大加圧値まで加圧された。	測定中は動いたり話をしたりしないでください。
		エアチューブが折れ曲がっている。	エアチューブに折れ曲がれや、潰れがないか確認してください。
Err C		血圧計が故障している。	頻発するようであれば、修理をお申し付けください。



# 保守点検

保守点検は本品の精度及び信頼性維持のために定期的に行ってください。

## 使用前の点検

使用前に、以下の内容に従って点検を実施してください。

点検項目		番号	点検内容
目視点検		1	本品にキズ、割れ、汚れ、変形、錆がないか
		2	銘板、パネルのはがれがないか
		3	スイッチ、ボタン、ダイヤルに破損がないか
		4	腕帯に汚れはないか
		5	エアチューブ、エアプラグにキズ、破損がないか
		6	水や薬液などで濡れていないか
機構点検		7	スイッチ、ボタン、ダイヤルの動作に異常がないか
		8	バッテリーボックスはネジで止めてあるか
		9	エアプラグがきちんと差し込まれているか
機能点検	ACアダプタ使用时	10	ACアダプタは正しく接続され、ドットLCDにアダプタマークが表示しているか
		11	異臭はないか
		12	本品に異常な発熱・発煙はないか
	バッテリーパック使用时	13	バッテリーパックの入れ方は間違えていないか
		14	異臭はないか
		15	本品に異常な発熱・発煙はないか
	16	バッテリーパックの充電残量は十分か	

## 使用後の点検

使用後は、以下の内容にしたがって点検を実施し、次回の使用に備えてください。

点検項目		番号	点検内容
異常の確認		1	使用中に何らかの異常がなかったか
		2	外観上で汚れ、キズや破損が生じていないか
整理・保管		3	電源を切ったか
		4	バッテリー充電残量は十分か
		5	本品は清掃したか
		6	本品が水や薬液などで濡れていないか
		7	本品の保管状態は適切か
		8	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

## 業者による保守点検項目

安全に使用するために1年に1度を目安にサービス業者による保守点検（下表参照）をご依頼ください。（有料）

点検項目	番号	点検内容
目視点検	1	目視にて各部に汚れ、キズ、割れがないこと確認
機構点検	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、ボタン、ダイヤルの動作に異常がないことを確認
機能点検	5	測定が正常に行われることを確認
	6	測定中に STOP ボタンを押すと測定が中断されることを確認
	7	操作後 20 分経過するとスリープ状態に移ることを確認
	8	本品の持つ機能が全て正常であることを確認
動作確認試験	9	テスター（市販品）にて電源電圧の確認
	10	主電源を入れ、各表示が正常であることを確認
	11	充電が正常に行われることを確認

# 製品仕様

モデル	KM-385	
医療機器認証番号	302AFBZX00008A01	
測定方法	リバロッチ・コロトコフ法/オシロメトリック法	
表示	バーLCDとドットLCD	
圧力表示範囲	3～300mmHg	
腕帯内圧力表示の誤差	±3mmHg以内	
血圧測定範囲 (自動測定時)	50-250mmHg (最高血圧) 40-180mmHg (最低血圧)	
最大圧力	正常動作時 カフ圧 成人用途 300mmHg	
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 ±5mmHg以内 標準偏差 8mmHg以内	
急速排気	260mmHgから15mmHgへの急速排気時間は10秒以下	
脈拍測定範囲	30-199拍/分	
脈拍測定精度	±5%以内	
加圧	自動(エアポンプ)	
減圧	電子制御弁	
排気	自動急速排気弁	
電源	ACアダプタ(UM312-7516) 又はバッテリーパック(GP170AAH)	
電氣的定格	バッテリーパック使用時	DC4.8V/8W
	ACアダプタ使用時	AC100-240V 50/60Hz 0.33-0.16A 定格出力; DC7.5V/1.6A
使用環境	+10～+40℃、相対湿度15～85%(結露なきこと)	
輸送・保管環境	-20～+60℃、相対湿度10～95%(結露なきこと)	
測定可能上腕周囲	腕帯S: 17～25cm 腕帯M: 22～32cm 腕帯L: 32～42cm	
本体寸法	約137×228×276mm(W×D×H)	
本体質量	約1.3kg(バッテリーパックを含む)	
耐用期間	5年(自己認証による)	
電撃保護	内部電源機器/クラスII機器	
外来固形物及び水の有 害な浸入に対する保護 の程度による分類	IP20 (指の侵入に対する保護。水の侵入に対する保護は無し。)	

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しない機器
作動（運転）モードによる分類	連続作動（運転）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。

本品は、JIS T1115 および EMD 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 EMD 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。

## 本体図記号の意味

	付属印刷物をお読みください。
	BF 形装着部
	クラス II 機器
	水濡れ厳禁

# 電磁妨害 (EMD) に関する技術解説

KM-385 は、電磁妨害 (EMD) 規格、IEC60601-1-2:2014 に適合しています。規格への適合に関する情報については以下をご参照ください。

医用電気機器である KM-385 の使用においては、電磁妨害に関する特別な注意が必要であり、以下の情報に従って使用される必要が有ります。

- 本品は、高周波手術機器や磁気共鳴画像 (MRI) 装置の近傍など、電磁妨害の強さが高い環境での使用を意図していません。
- 本品を、他の機器に隣接させて、又は積み重ねて使用しないでください。不適切な動作の原因となります。
- 本品の製造者によって規定されているか、又は提供されるもの以外の付属品を使用すると、本品の電磁エミッションが増加するか、又は電磁イミュニティが減少し、不適切な動作の原因となる可能性があります。
- 本品の性能の低下の原因となる可能性があるため、携帯型の RF 通信機器 (アンテナケーブル及び外部アンテナなどの周辺機器を含む) は、AC アダプタのケーブルを含めて、本品のどの様な部分からも 30cm 以上離して使用してください。

## 電磁エミッション

エミッション試験	適合性	電磁環境 - 指針
RF エミッション CISPR 11	グループ 1	KM-385 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 CISPR 11	クラス B	
高周波エミッション IEC 61000-3-2	クラス A	
電圧変動/フリッカ エミッション IEC 61000-3-3	適合	

## 電磁イミュニティ

### エンクロージャーポート

現象	基本 EMC 規格 又は試験方法	イミュニティ試験レベル
静電気放電	IEC 61000-4-2	± 8kV 接触 ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV 気中
放射 RF 電磁界	IEC 61000-4-3	10V/m 80MHz - 2,7GHz 1kHz で 80%AM
RF ワイヤレス通信機器からの近接電磁界	IEC 61000-4-3	下記表、「RF ワイヤレス通信機器に対するエンクロージャーポートのイミュニティの試験仕様」参照
定格電力周波数磁界	IEC 61000-4-8	30A/m 50Hz 又は 60Hz

### 入力交流電力ポート

現象	基本 EMC 規格	イミュニティ試験レベル
電気的高速過渡現象 ／バースト	IEC 61000-4-4	± 2kV 100kHz 繰り返し周波数
サージ (ライン間)	IEC 61000-4-5	± 1kV
RF 電磁界によって誘導される伝導妨害	IEC 61000-4-6	3V 0,15MHz - 80MHz 0,15MHz ~ 80MHz の間の ISM 及びアマチュア無線帯域内で 6V 1kHz で 80%AM
電圧ディップ	IEC 61000-4-11	0%U <sub>T</sub> ; 0,5 サイクル 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° 及び 315° で 0%U <sub>T</sub> ; 1 サイクル 及び 70%U <sub>T</sub> ; 25/30 サイクル 単相: 0° で
電圧中断	IEC 61000-4-11	0%U <sub>T</sub> ; 250/300 サイクル

信号入出力部ポート

現象	基本 EMC 規格 又は試験方法	イミュニティ試験レベル
静電気放電	IEC 61000-4-2	± 8kV 接触 ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV 気中

RF ワイヤレス通信機器に対するエンクロージャーポートのイミュニティの試験仕様

試験周波数 (MHz)	帯域 (MHz)	サービス	変調	イミュニティ 試験レベル (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	パルス変調 18Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5kHz 偏差 1kHz 正弦	28
710	704 - 787	LTE 帯域 13, 17	パルス変調 217Hz	9
745				
780				
810	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE 帯域 5	パルス変調 18Hz	28
870				
930				
1720	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 帯域 1, 3, 4, 25; UMTS	パルス変調 217Hz	28
1845				
1970				
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE 帯域 7	パルス変調 217Hz	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 217Hz	9
5500				
5785				

# 保証書

此の度は、弊社の製品をお買い上げいただきましてありがとうございました。  
未永く御愛用の程、お願い致します。弊社は、下記の通り製品保証を致しておりますので、  
この保証書は大切に保管してください。

販売名	水銀レス自動血圧計 KM-385	製造番号	
※お買上げ日	年 月 日		
保証期間	お買上げ日より 1年間		
※貴院名			
※ご使用者名			
※ご住所	〒		
電話番号			
※販売店名 住所 TEL / FAX			

販売店様へ ※印の欄を必ず記入してからお渡しください。

## 保証規定

- 取扱説明書・本品貼付ラベル等の注意書にしたがった正常な使用状態で、お買上げ日より1年以内に故障した場合に無償修理致します。
- 無償修理期間内でも次の場合には有償修理になります。
  - (イ) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷。
  - (ロ) お買上げ後の落下などによる故障および損傷。
  - (ハ) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や電源の異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）などによる故障および損傷。
  - (ニ) 本書の提示がない場合。
  - (ホ) 本書にお買上げ日、ご使用者名、販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書替えられた場合。
  - (ヘ) ご使用後の外装面の傷、破損、および外装部品、付属品の交換。
  - (ト) 故障の原因が本品以外に起因する場合。
  - (チ) その他取扱説明書（本書）に記載されていない使用方法による故障および損傷。
- 本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。
- この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

発売元

**ケンツメディコ株式会社**

〒367-0206 埼玉県本庄市児玉町共栄5 5 2 番地 1  
TEL(0495)71-1001 FAX(0495)72-6716  
ホームページ <http://www.kenzmedico.co.jp>

お問い合わせ先

製造販売業者

**日本精密測器株式会社**

〒377-0293 群馬県渋川市中郷 2508-13  
TEL 0279-20-2311

※都合により仕様及び外観等を変更する場合があります。予めご了承ください。  
※許可なく複写、複製することを禁じます。