

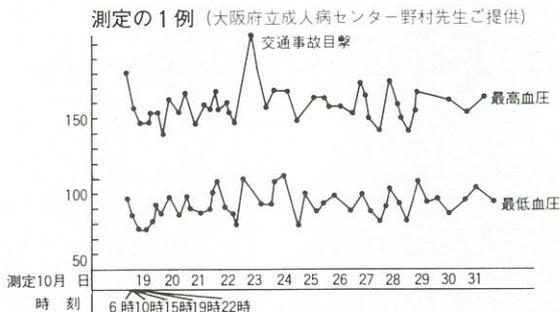
# 血圧管理の手引き

——血圧の測り方・役立て方——

オムロン  電子血圧計  
HEM-17

# この血圧計を正しくご利用いただくために

- ① ご使用前に、この手引きをよくお読みください。末永く正しくご愛用いただくためにも、この手引きを保存しておいてください。
- ② 血圧は常に変動しています。下図に示した例のように血圧は状況によって、大きく変動することも少なくありません。従って一時的に高い、低いと一喜一憂することなく、毎日定常的に血圧測定して、日々の変動を記録し、かかりつけの医師にご相談されることをおすすめします。



- ③ 極くまれではありますが体質や病気のために、この血圧計では血圧測定ができない人もあります。万一このような場合には速やかにご購入の販売店にご連絡ください。

## ●目次

### 血圧の基礎知識

血圧測定は健康管理の第一歩です	3
血圧とは血液が血管の壁におよぼす力	4
血圧は敏感、いろいろと変わります	5
より正確に血圧値をつかむこと	6
ちょうどいい血圧とはどれくらいか	7

### 血圧測定の基本

血圧値は必ず記録しましょう	9
測る前は静かにリラックスして	10
なるべく朝のうちに測りましょう	11
異常値が出たら3~4回測ってみる	12

### オムロン電子血圧計HEM-17の使い方

ご使用上の注意	14
各部の名称	15
ご使用前の準備	16~18
測定の方法は	19~20
測定の重要なポイント	21~23
保守点検について	24
アフターサービスについて	24~25
保証について	25

## 血圧管理は血圧チェックが第一歩

# 血圧の基礎知識

- 血圧管理はチェックが第一歩
- 血圧とは血液が血管の壁におよぼす力
- 血圧は敏感、いろいろと変わります
- より正確に血圧値をつかむこと
- ちょうどいい血圧とはどれくらいか

体温計は家庭の常備品です。体の異常を体温というパラメータでとらえ、お医者さまにかかるべきかどうかを知る、ひとつの目安とされています。

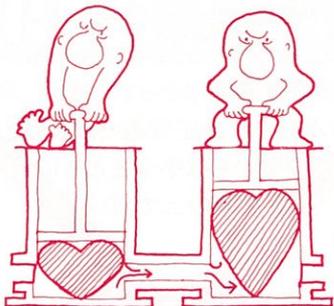
血圧が正常か異常かをチェックするのが血圧計です。血圧は40代に入ると急に関心をもちはじめる人がふえ、成人病のパラメータとも考えられています。高血圧は厚生省の統計によりますと、40才以上では全国で807万人にも達し、約3人に1人といういわば国民病。

わが国の3大死亡原因のうち、脳卒中や心臓病は、高血圧がその原因の重要な基礎になっています。高血圧を予防することは、すなわち、血圧管理をはじめることからはじまります。とくに中年からは年齢とともに血圧が高くなる傾向がみられ、健康管理の上で、血圧測定の重要さがさげられています。



## 血圧とは 血液が血管の壁におよぼす力

私たちの体の血液は、酸素や栄養素などを全身に送りとどける役割をしています。逆に、全身から炭酸ガスや老廃物などを肺や腎臓へ送り、体外へ排出します。血液はそういう有用、無用の物質のいわば「運び屋」です。ポンプ作用の心臓から押し出された血液は、わずか27秒で全身をまわり心臓へ戻ってきます。心臓は、当然、送り出すための圧力が必要で、この力がつまり血圧です。



最高血圧とは、心臓が最も収縮して血液をしぼり出したときの血管内の圧力をいい、最低血圧とは、心臓が最も拡張して血液を吸いこむときの血管内の圧力をいいます。この血圧がうまく調節されるしくみになっていますが、このしくみが狂うと、血圧が高すぎたり、低くすぎたり、異常値を示すようになります。

## 血圧は敏感 いろいろと変わります

血圧は決して固定したものではありません。一日のうちでも、睡眠中はいちばん低く、目覚めてからしだいに高くなり、午後3時ごろが最も高く、それから徐々に低くなります。ちょっとした心の動きにも変動します。怒ってイライラしたり、なにか心配ごとをしたり、会議の激論で興奮したりすると、きまって高くなるのです。また、寒かったりムシムシしたりすると高くなるし、トイレをがまんしたときや激しい運動のあとも高くなります。

夏より冬が、女性より男性が、若者より中高年が高くなるなど、季節・性別・年齢にも左右される、これが血圧の性格です。その意味からいえば、血圧の絶対的な正常値というものはなく、一人一人が一定期間継続的に測定することによって、自分の血圧値をつかむことができるのです。

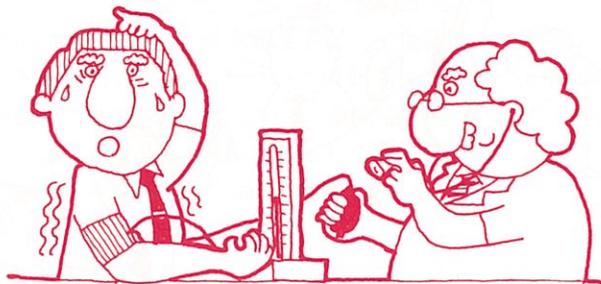


## より正確に血圧値をつかむこと

先に説明しましたように、血圧はまるで生きもののように変動します。当然のことながら、測定のみかた、測定するときの環境、精神状態にも左右されることなどから、血圧測定のあり方については、従来から専門の先生の間でも、いろいろ問題点が指摘されました。

病院の先生の前だと、身構えたり、緊張したり、ふだんより値が高く出ることも少なくないわけです。最近では、血圧の測定はリラックスできるわが家で、そして自分で測るよう指導される先生が多くなりました。「正確な血圧を知ろうと思えば、家庭での測定しかない」とさえおっしゃる先生もあるくらいです。

血圧管理のための血圧測定は、この敏感な血圧を、いかに正確にチェックするかが大切なわけです。



## ちょうどいい血圧とはどれくらい

血圧が正常か異常かをきめる目安はなにかといえ、いろいろな年齢のたくさんの人の血圧を測り、その平均値がひとつのモノサシとなっています。日本人の場合は、厚生省の調査によると、下の表のようになっています。一般にいわれている年齢プラス90が正常値という常識は必ずしも正しくありません。血圧には個人差があり、この平均値が自分の正常値とはいいきれないわけです。

日本人の年代別平均血圧 (厚生省 国民栄養調査)	(男)		(女)		
	年齢(才)	最高血圧	最低血圧	最高血圧	最低血圧
	20~24	128±14	75±13	121±13	72±12
	25~29	128±14	75±12	122±15	73±12
	30~34	129±16	77±14	124±15	75±12
	35~39	130±18	79±15	127±17	78±13
	40~44	132±19	81±14	132±20	80±13
	45~49	136±22	83±14	140±26	84±16
	50~54	144±26	87±16	147±28	86±15
	55~59	150±27	88±16	150±28	88±16
	60~64	156±28	91±16	158±30	90±16
	65~69	158±30	89±17	166±30	91±15
	70以上	165±32	89±17	171±31	91±16

世界保健機構(WHO)では、血圧判定の基準をつぎのように定め、現在世界的に用いられています。正常血圧は、最高血圧が90~139ミリの間で、最低血圧が90ミリ未満。高血圧は、最高血圧が160ミリ以上で、最低血圧が95ミリ以上。正常血圧と高血圧の間に、右表に示すように境界域高血圧という基準があります。

	最高血圧	最低血圧
高血圧	160mmHg以上	95mmHg以上
境界域高血圧	140~160mmHg	90~95mmHg
正常	90~140mmHg	90mmHg未満
低血圧	90mmHg未満	——

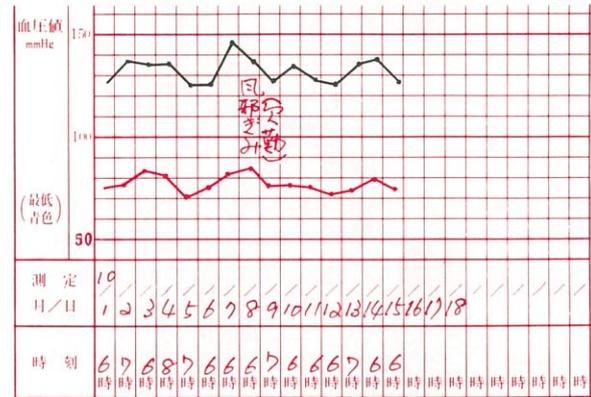
(WHOの基準)

## 血圧は必ず記録しましょう

# 血圧測定の基本

- 血圧値は必ず記録しましょう
- 測る前は静かにリラックスして
- なるべく朝のうちに測りましょう
- 異常値が出たら3～4回測ってみる

人それぞれによっても血圧は違うと同時に、同じ人でも、常に変化しています。それだけに自分で血圧を管理していく上で、より正確な測定が大事になってきます。そして、測った結果は、自分の体の大切な資料です。必ず記録しておきましょう。また測ったときの状態とか、家庭などで起ったいろいろな出来事も、あわせて記載しておくこと、血圧の上がり下がりとの関係がはっきりします。医師の診察をうけるさいはこのデータを持参してください。自分で血圧チェックして、たとえ高い低いがあっても、自分で勝手に判断するのは禁物です。血圧の自己測定それ自体は、高血圧の治療ではなく、測定結果の判断はいっさい医師に相談するようにしましょう。



《記録ノートの記入例》

## 測る前は静かにリラックスして

血圧はほとんど上腕の部位で測られますが、それは腕の太さがだいたい一定していること、動脈が比較的表面を走っていることなどの条件から、肘関節のやや内側の上、上腕動脈部で測るのがよいとされています。そして、腕を出して測ればよいというものではありません。

シャツをたくし上げてシャツが腕をしめつけないように気をつける、しめつけると値が低く出やすいのです。また、測る前は、「血圧が上がったらどうしよう」などと考えたり、仕事などの心配ごとをしたり、家庭内のトラブルを思い出ししたりしては、血圧が上がるモトです。

静かにリラックスした気分で、そして1分間くらいゆっくりと深呼吸すれば、血圧も落ちつきます。測り方が悪ければ、なんの役にもたたないのが血圧値です。



## なるべく朝のうちに測りましょう

この微妙で動揺しやすい血圧を、いつ、どんな状態のとき測るのがいいのでしょうか。朝起きてから、1時間くらい食事をせずに安静にしたあとで測った血圧を「基礎血圧」といい、これがその人の最も低い血圧ということになります。一日のうちでも血圧は常に変っていますから、真の血圧を測定するためには、なるべく朝のうち、とくに目覚めたときの基礎血圧を測定するようにしましょう。



日中に測る場合でも、測定前30分間くらいは運動しないこと、喫煙や飲食もさけることです。

日常生活での血圧チェックをつづけるときは、できるだけ同じ時刻に、同じようなコンディションで測れば、自分の血圧の動きをより正確につかむことができます。

## 異常値が出たら3～4回測ってみる

血圧を自分で測る上でいちばんいけないのは、測定のたび、上がった！下がった！と一喜一憂することです。神経質になることは、最もよくないことなのです。ですから、1日目の測定でふだんより異常値が出たからといって、心配したり、あわてたりしないようにしましょう。ちょっとした心の動きでも変動する血圧ですから、一度測っただけで、ほんとうの値はわからないのがあたりまえです。



異常値が出たら、5分以上時間をおいたのち、さらに測定し、同じように異常値であれば、自分の血圧記録カードをもって、病院に相談しましょう。

専門家から生活指導をうけ、それにふさわしい生活を考えていく。これが血圧コントロールする理想的な姿であり、成人病の予防につながります。

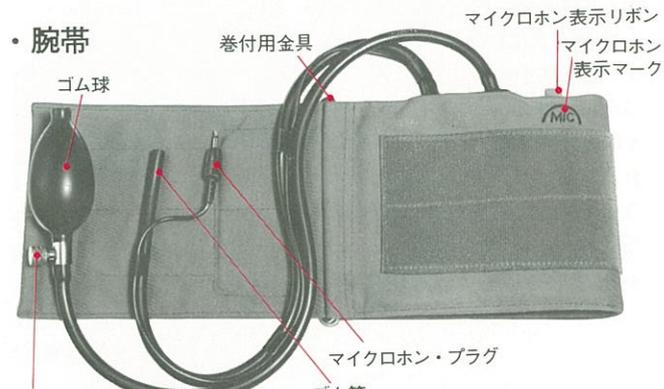
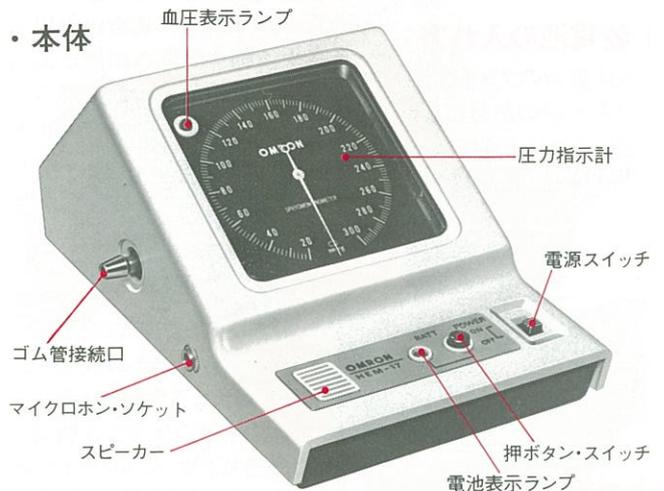
## オムロン電子血圧計 HEM-17の 使い方

- ご使用上の注意
- 各部の名称
- ご使用前の準備
- 測定の方法は…
- 測定の重要なポイント
- 保守点検について
- アフターサービスについて
- 保証について

## ご使用上の注意

- ① 本機は、微妙な圧力測定をするために、多くの精密部品を使用していますので、極端な温度の変動、湿度、直射日光、強いショック、ホコリは避けてください。
- ② 本機を強くたたいたり、落としたりしないでください。また、傾斜、振動、衝撃などもお避けください。
- ③ 腕帯を無理に小さくたたんだり、ゴム管を折り曲げたまま長時間放置しますと、腕帯の寿命が短くなる場合があります。ご注意ください。
- ④ 乾電池(9V006P型)を収納する場合、 $\oplus$   $\ominus$ の極性を間違わないようにしてください。
- ⑤ 腕帯は左腕に巻いてください。本機の腕帯は左腕に巻きやすいようになっています。
- ⑥ 測定時に机を動かしたり、腕帯やゴム管、マイクコードなどを揺らさないでください。また、腕を動かしたり、話をしないでください。これらは雑音の発生となり、正しい測定ができなくなるためです。
- ⑦ 腕帯は上腕裸腕に巻いてください。服の上からは正しい測定ができないことがあります。

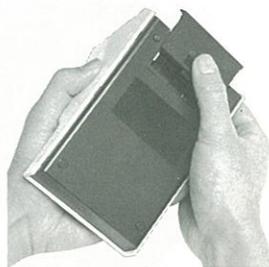
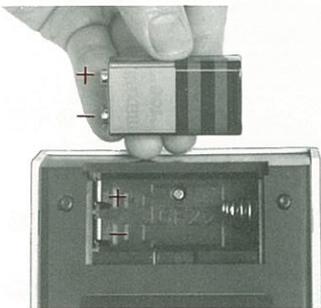
## 各部の名称



## ご使用前の準備

### ① 乾電池の入れ方

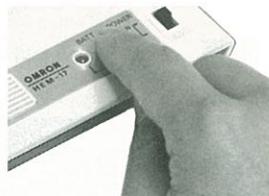
本体裏面のフタをはずし、9V 乾電池を⊕⊖の記号にしたがって、間違いのないようにはめこみます。



### ● 乾電池の寿命チェック

マイクロホン・プラグが血圧計本体に接続されていることを確認のうえ、電源スイッチを入れてください。つぎに、押ボタン・スイッチを押すそのとき電池表示ランプが点灯すれば、電池は正常ですが、点灯しない場合は、乾電池を交換してください。

※乾電池お取りかえの場合は、006P (9V)をお求めください。

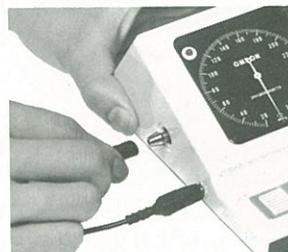


### ● 電源スイッチ切り忘れ防止

マイクロホン・コードを血圧計本体に接続しないと、電源スイッチを入れても作動しません。これは使用後の電源スイッチの切り忘れによる電池の消耗を防止するための機構です。使用後は、電源スイッチを切るとともに、マイクロホン・コードをはずすようにしてください。

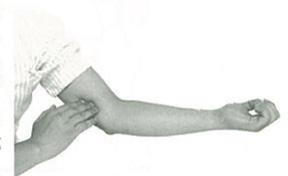
### ② マイクロホン・プラグとゴム管の接続

腕帯からでているマイクロホン・プラグおよびゴム管先端を、本体側部のソケットにそれぞれ接続します。ゴム管を接続するときは、ねじるように押しこんでください。  
※マイクロホン・プラグを差しこまなければ、電源スイッチをいれても作動しません。



### ③ 上腕部の動脈位置の確認

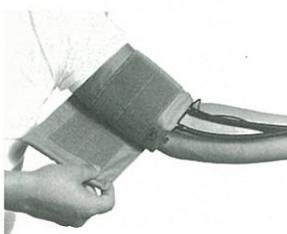
上腕部の動脈の位置を確認しましょう。上腕部の肘関節の内側の上あたりを、脈拍をみる要領で指を強くあてながら探しますと、脈動を感じる場所があります。ここが動脈の位置ですが、個人差がありますから、いちばん強く感じる位置を探してください。



#### ④ 腕帯の装着

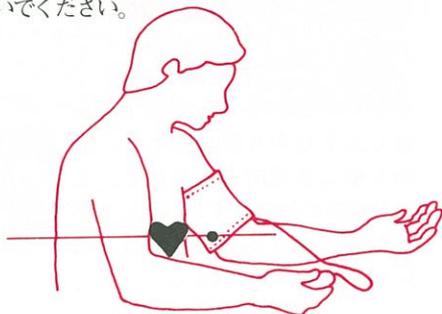
腕帯には聴診器の働きをする〈採音ボックスとマイクロホン〉が縫いこまれています。そして、マイクロホン表示マークが、その採音部です。先ほど探しあてた動脈位置に、採音部がピッタリとあたるように腕帯を巻いてください。

腕帯は手軽に巻くことができるように工夫されています。肘関節に巻きますと、採音部のあてるべき位置がずれて、正しい測定ができませんので、必ず肘関節の上部内側に、マイクロホン・マークがあたるように装着してください。



#### ⑤ マイクロホンの高さは心臓の高さに

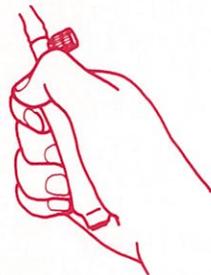
マイクロホンの位置が心臓と同じ高さになるよう、肘をテーブルの上に置き、肘より先は力を抜いて、テーブルの上にのばします。測定中はこの腕を動かさないでください。



## 測定の方法は…

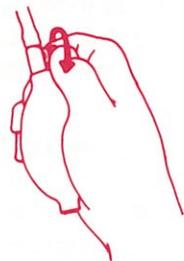
#### ① ゴム球を押して加圧

血圧計本体を見やすい位置に置いて電源スイッチをいれてください。ゴム球のバルブを軽く閉じ(右へまわす)、ゴム球を押して加圧し、予想される自分の最高血圧より20~30mmHg高い値まで加圧しつけてください。加圧を止めてからすぐ血圧表示ランプが点滅するときは、最高血圧がもっと高い値であることを示していますから、さらに加圧を必要とします。



#### ② 加圧終了→測定

加圧が終了すると、バルブを少し開き(左へまわす)、ゆっくりと排気します。排気の速さは、脈拍ごとに2~3mmHgくらいが適当です。最高血圧と最低血圧の測定読みとりは、この排気途中に、血圧表示ランプと電子音(ピーピー)の点滅のときの、血圧指示計の指針の示す目盛を読みとる方法で行ないます。



排気をつづけ、最初にランプが点灯して、電子音が鳴りはじめるときのメーターの示す目盛が最高血圧です。さらに排気をつづけますと、脈拍に合った血圧表示ランプの点滅が続き、やがて点滅しなくなります。この点滅終了のときの圧力指示計の指針の示す目盛が最低血圧です。このとき電子音も鳴りやみます。

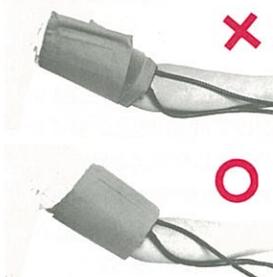


### ③測定終了→保管

血圧値を読みとり、測定が終わったら、バルブを全開して腕帯内の残気を排気してください。つぎに、電源スイッチを切ってから、マイクロホン・プラグ、ゴム管の順にはずし腕帯をとって、もとのようにケースに収納し、保管してください。

## 測定の重要なポイント

### 1 腕帯は上腕に平行にぴったりと巻けていますか？



図のように上腕に対して不均一な巻き方をすると、最高血圧も最低血圧も高めになるおそれがあります。

また、必要以上に、“ゆるく”巻くと、加圧したときにマイクロホンが動脈上にあたらなかったり、不均一な巻き方になり、正しい血圧測定ができません。

腕帯に入っているリングに沿って、平行にぴったりと上腕に巻いてください。

### 2 腕帯の中に入っているマイクロホンが正しく動脈上にありますか？

マイクロホンが動脈位置からずれると、マイクロホンに入る血管音が弱くなるため、最高血圧が、低く、最低血圧が高い結果になります。腕帯を腕に沿って回転させるようにすると、簡単に位置の調整ができます。

### 3 腕帯内のマイクロホンの位置が心臓と同じ高さにありますか？

1cmずれると約0.7mmHgの誤差が生じるといわれています。例えば、上腕を水平にして測ると、心臓との高さの差は約20cmになり、約15mmHg低くなります。

## 4

全身の力を抜いてゆったりとした姿勢をとっていますか？

肩から先の力は抜いてください。また、上着やシャツをたくしあげて測定すると、腕帯と同じような圧力を加えることになり、血圧値は低めになる傾向があります。たくし上げた部分に腕帯の端があたって、正しく巻けないこともおこります。

## 5

加圧は急速に行なう必要がありますが正しく加圧されましたか？

ゆっくり加圧すると、上腕から手先にかけての血液量が多くなり“うっ血”を生じやすくなります。そのため、血管音が弱くなり、最高血圧が低く、最低血圧が高めになる傾向があります。

## 6

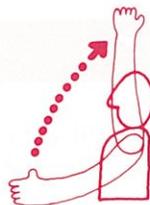
排気の様子は適切ですか？

排気は1秒(または脈拍1回)につき2~3mmHgの速さで行なってください。速すぎるとメータの目盛を読むときに誤差が生じます。加圧は急速に(5秒以内)、排気はゆっくりと(2~3mmHg)が送排気のコツです。

## 7

繰返し測定

何度も繰返し測定すると腕がしだいに“うっ血”してきます。そのため、血圧値もばらつきが大きくなります。



## 8

### 特異体質の方

繰返して2~3度測定することは大切なことですが、5分以上は腕を休ませてから測定してください。腕を上方に上げることも“うっ血”を防ぐ良い方法です。

● 不整脈のある人は、血圧値がばらつきやすい傾向があります。繰返し測定して、正しい血圧を知ってください。

● 特に高血圧の人は、最高血圧と最低血圧の間でランプの点滅がなくなることがあります。

医学的には聴診間隙現象といい、注意深く排気を続けてください。ふたたびランプは点滅しはじめます。

### 仕様

形式：HEM-17

方式：リバロッチ・コロトコフ法

圧力計：アネロイド・マノメータ

血圧表示：

最高血圧/ランプ点滅および電子音発振開始

最低血圧/ランプ点滅および電子音発振終了

測定範囲/20~300mmHg

1目盛/2mmHg

電源：DC9V(乾電池006P型)

外形寸法：本体/96mm(W)×150mm(D)×70mm(H)

腕帯/550mm(W)×140mm(D)

重量/350g(本体重量電池含む)

## 保守点検について

- ①お手入れの際は、乾燥したやわらかい布を使用してください。シンナー、ベンジンなど揮発性の液体、ぬれぞうきんなどは、使用しないでください。
- ②長期間にわたって使用しない場合は乾電池を必ず血圧計本体からはずしておいてください。
- ③長期間使用しなかったあとでご使用になるときは、使用前に電池チェックをしてからご使用ください。

## アフターサービスについて

不審な点、故障の場合は、内部機構をさわらずに、お買い求めの販売店に遠慮なくご相談ください。なお、修理を依頼される前に、必ずつぎの点をお確かめください。

スイッチを入れてもまったく点灯しない	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 乾電池の極性(⊕⊖)が正しく接続されていますか。</li><li>2. 電池表示ランプは点灯しますか</li><li>3. 腕帯のマイクロホン・プラグは本体に接続されていますか</li></ol>
圧力があがらない	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 腕帯のゴム管は正しく本体に接続されていますか</li><li>2. バルブは閉じられていますか</li></ol>

### 測定値がおかしい

(つぎのことを確かめて、もう一度測定してください)

1. マイクの位置が正しく動脈位置にあっていますか
2. 測定中にゴム管などが揺れたり机をたたいたり、そのほか雑音があいりませんでしたか
3. バルブをゆるめすぎて、急速な排気をしませんでしたか
4. 腕帯を正しく巻き、正しい姿勢で測定しましたか
5. 電池表示ランプは点灯しますか

## 保証について

保証期間はご購入いただいた日から、1年間です。正常なご使用状態で、この期間内に万一故障を生じた場合には、保証書の記載事項にもとづき、「無償修理」いたします。期間中でも保証書のない場合は、「有償修理」となります。品質保証は日本国内に限ります。