



デジタル血圧計 WS-820

取扱説明書

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
☎0279-20-2311(代)

もくじ

ページ

安全上のご注意	3
製品について	7
使用方法	9
正しく測定するために	9
電池を入れて時計をあわせる	11
カフを手首に巻く	14
正しい姿勢をとる	16
血圧を測定する	18
メモリー機能	22
血圧について	28
困ったなと思ったら	31
お手入れと保管のお願い	34
技術サポート	35
アフターサービス	39
品質保証書	裏表紙

安全上のご注意

ご使用の前に、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。

禁忌・禁止

製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

製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。
- 麻酔ガスなど可燃性ガスの近く、および高圧酸素室や高気圧酸素治療装置内、酸素テント内など高濃度酸素下または高濃度酸素雰囲気内では絶対に使用しないこと。誤動作や破損および経時的な劣化を来したり、爆発の誘因となるおそれがあります。
- 自身で測る場合、測定結果の自己判断、治療はしない。医師の指導にもとづいて測定し、診断を受け、薬剤の服用も医師の指示に従ってください。
- 傷など未治癒の腕にカフを巻かないこと。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カフを巻かないこと。ケガや事故をおこすおそれがあります。
- 耐用期間を超えて使用しない。本製品の耐用期間は5年あるいは30,000回です。
- 不特定多数の人が対象となる医療機関や公共の場所では使用しないこと。事故やトラブルの原因になります。

注意

- 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。誤動作や故障の原因になります。
- 下記の医用電子機器とは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
 - ・ 心電計などの装着形の医用電子機器
- 妊婦、産婦が使用する場合は、医師に相談のうえ使用すること。
- 血圧測定の目的以外には使用しない。故障や事故の原因になります。
- お子様だけで使わせたり幼児の手の届く所に保管しない。けがの恐れがあります。
- 糖尿病、肝臓病、動脈硬化、高血圧症などの末梢循環器障害あるいは不整脈のある人は医師の指導に従い使用すること。

- 付属品は指定されたものを使う。指定外のものを用いると、誤差の原因になります。
- 使用前に手首の周囲を測り、適用範囲内であることを確認する。適用範囲外で使用すると、誤差の原因になります。
- 落としたり、強い衝撃を与えない。誤作動や故障の原因となります。
- カフは測定部位に正しく装着し、測定中は血圧計を心臓の高さに保つ。誤った装着や高さのズレは誤差の原因になります。
- 血圧は以下の要因で変動するので、注意する。
 - ・ 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（心臓に対するカフの高さを含む）
- 異常加圧が発生した場合は、開始/停止ボタンで測定を中止する。開始/停止ボタンを押すとカフから空気が急速に抜け、測定が中止されます。
- カフの締め付けにより、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開始/停止ボタンで測定を中止する。開始/停止ボタンを押すとカフから空気が急速に抜け、測定が中止されます。
- 電池交換などで機器の電池又は電池端子に触れているときは、他の人に触れない。

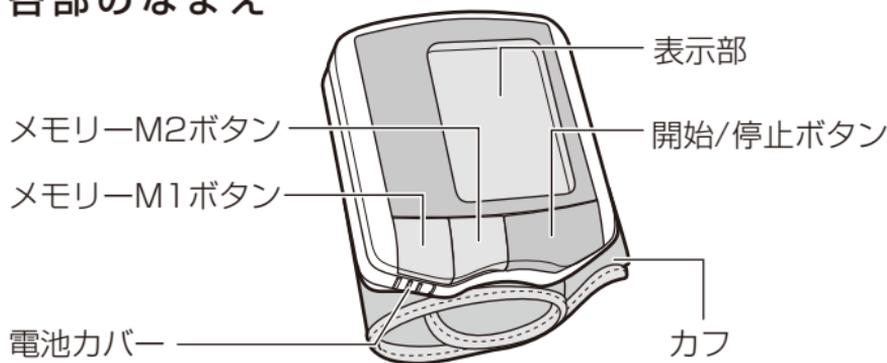
- 種類の違う電池や新しい電池と古い電池を同時に使わない。発熱などにより故障の原因になります。
- 製品を長期間使用しないときには、電池を取り外しておく。電池を長期間入れたままにすると電池の液もれが起こり、製品を傷める原因になります。
- 分解・修理・改造は行わない。誤動作や故障の原因になります。
- 汚れていたり濡れていないかを確認する。製品の清掃方法は34ページを参照してください。
- 動かなくなったり、異常がある場合は、直ちに使用を中止する。点検・修理をお申し付けください。
- 本製品および使用済みの電池を廃棄する場合は、各自治体の規則に従い適切に処分する。

製品について

作動原理

動脈が圧迫帯（カフ）の圧力で圧迫されると、動脈が心拍に合わせて脈動を起し、それがカフ内圧上の脈動となり、この脈動の大きさは、血圧とカフ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、カフ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。

各部のなまえ



標準付属品

添付文書	1部
取扱説明書	1部
単4形アルカリ乾電池（テスト用）	2本
キャリングケース	1個

何かに触れて血圧計が作動してしまわないよう持ち運びの際は必ずキャリングケースに入れてください。

以上のものがそろっているかご確認ください。

製品仕様

モデル	: WS-820
測定方法	: オシロメトリック法
表示	: 12桁液晶表示
圧力表示範囲	: 3—300mmHg (カフ圧力)
測定範囲	: 50—250mmHg (最高血圧) 40—180mmHg (最低血圧) 40—160拍/分 (脈拍)
精度	: ± 3 mmHg (圧力) $\pm 5\%$ (脈拍)
臨床性能試験による血圧測定 *1 の誤差	
	: 聴診に対する 平均誤差 ± 5 mmHg以内 標準偏差 8mmHg以内
カフ内圧力表示の誤差	: ± 3 mmHg以内
急速排気	: 260mmHgから15mmHgへの急速排気時間は10秒以下
カフ内圧力表示の安定性	: 10000サイクル模擬測定後カフ内圧力の表示値の 変化は ± 3 mmHg以内
加圧	: 自動 (エアポンプ)
減圧	: 自動 (電子制御弁)
排気	: 自動急速排気弁
電源	: 単4形アルカリ乾電池2本
電氣的定格	: 定格電圧 DC3V : 定格消費電力 2W
メモリー	: 2つのメモリーにそれぞれ30回分の測定結果とその平均値
初期加圧	: 190mmHg (固定)
使用環境	: $+10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 85%RH以下
輸送・保管環境	: $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 85%RH以下
測定可能手首周囲	: 約 125 ~ 205 mm
寸法	: 縦71.5×横64.0×厚み31.5 mm (カフ部を除く)
重さ	: 約107g (乾電池を除く)
電撃保護	: 内部電源機器
	: BF形装着部
	: 付属文書をお読みください

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。

本製品は、JIST1115 (非観血式電子血圧計) およびEMC (電磁両立性) 規格 IEC60601-1-2:2007*2に適合しております (CISPRグループ分類及びクラス分類は、グループ1、クラスB)。

*1 試験方法は E DIN 58130:1996, Non-invasive sphygmomanometers - Clinical investigation に基づく。

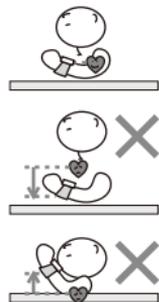
*2 35ページ [技術サポート] 参照。

使用方法

正しく測定するために

血圧測定では、測定の変化が変わると値も変わってきますので**同一条件での測定**をお守りください。

測定の際は血圧計を**心臓の高さ**に合わせてください。測定位置が心臓より高いと測定値は低く測定位置が低いと測定値は高くなる傾向があります。



食事や喫煙直後は血圧が高くなります。しばらくしてから測定してください。



運動中や運動後は血圧が高くなります。1時間くらい待って落ち着いてから測定してください。



寒いと血圧は高くなります。部屋の温度は**20℃くらい**に保って測定してください。



精神的緊張があるときや心が動揺しているときには血圧は高くなります。測定する前に5~6回深呼吸し**リラックス**した状態で測定してください。



正しく測定するために

測定するすこし前にあらかじめ**トイレ**に行っておいてください。尿意があると血圧は高くなります。



本製品は血圧測定方法にオシロメトリック法を採用しています。オシロメトリック法はかすかな脈動変化をとらえて血圧を測定します。このため、**測定中は話をしたり腕や体を動かしたりしないでください。**



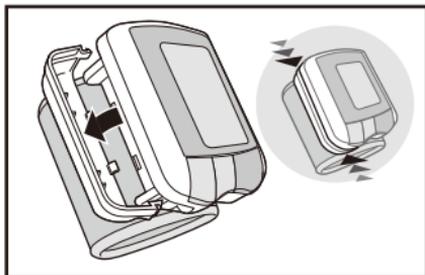
血圧は**周囲の音や動き**にも影響を受けてしまいます。なるべく静かな場所で測定してください。



電池を入れて時計をあわせる

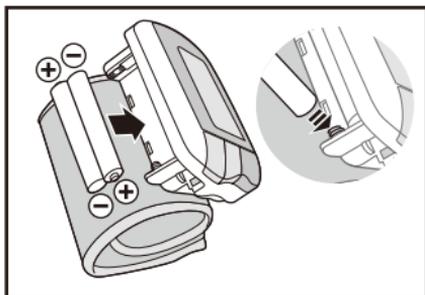
① 電池を入れる

電池カバーの上下（右図▲部）を持ち、軽く押しながら矢印の方向にはずします。



向きに注意し、単4形アルカリ乾電池を2本入れてください。

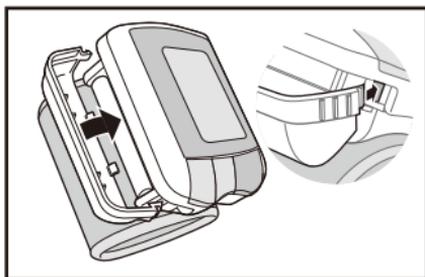
（一）側をバネに押し付けるようにすると簡単に入ります。



電池カバーを元に戻します。

電池カバーのツメを差し込んでからカバーを閉めてください。

無理に閉めるとツメが破損することがあります。



充電電池は使用しないでください。



充電電池は規格や特性が異なるため、この血圧計では充電電池での使用を保証していません。

電池を入れて時計をあわせる

② 時計をあわせる

電池を挿入すると表示部に年が点滅します。

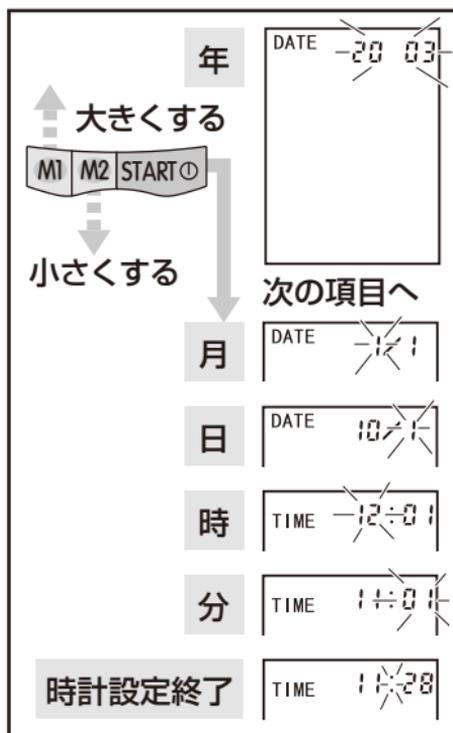
時計の設定は、年、月、日、時、分の順に行います。

メモリーM1ボタンを押すと数値は大きくなり、M2ボタンを押すと数値は小さくなります。

開始/停止ボタン (START ① ボタン) を押すと次の項目に移ります。

分の点滅時に開始/停止ボタン (START ① ボタン) を押すと時計設定が終了します。

時計設定が終了すると [:] が点滅します。



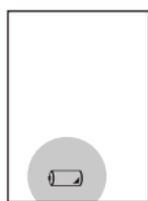
設定を間違えたときは一度電池を取り出してください。表示部に何も表示されていないことを確認してから電池を入れると再度年が点滅します。表示される年は製造年を示すものではありません。

設定した日時は測定結果とともに保存されます。
きちんと時計を設定し血圧管理にお役立てください。

電池を入れて時計をあわせる

電池について

長期間血圧計を使用しない場合には、電池を取り出しておいてください。電池を長期間入れたままにすると液もれが起こり、血圧計を傷める原因になります。



電池残量が少なくなると**電池交換マーク** () が表示されます。

電池交換マークが表示されると血圧を測定することはできません。新しい電池と交換してください。

新しい電池と古い電池を混ぜて使用しないでください。必ず2本とも同じ種類の新しい電池と交換してください。古い電池を混ぜて使用すると電池が発熱し、故障の原因になります。使用済み電池は地域のきまりに従い適切に処分してください。

電池を取り出すと時計は初期設定に戻ります。電池を交換した後にはもう一度時計設定を行ってください。



- 測定開始時には、全ての表示が点灯します。このときの電池交換マークは電池交換を意味するものではありません。



大丈夫!

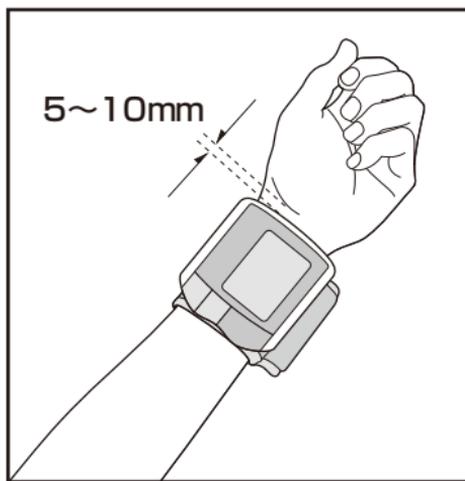
-  (電池交換マーク) は電池残量が少なくなると表示されます。電池残量が測定に十分であるときにはマークは表示されません。
- 時計は表示されているのに、測定を行おうとすると電池交換マークが表示されることがあります。これは、測定には時計表示よりも電圧を多く必要とするためです。電池残量が測定に十分ではありませんので電池を交換してください。

カフを手首に巻く

左手の手のひらを上にし、表示部が手のひら側にくるようにカフを手首に巻きます。

カフが左手に巻けない時は右手に巻いてください。ただし測定は毎回決めた方の手首で行ってください。

カフの端を、手のひらと手首の境目から5～10mm離れたところに合わせます。



カフと素肌の間ですき間ができないようにぴったりと巻いてください。

測定中にカフが外れないようにしっかりとめてください。



カフを手首に巻く

カフは素肌に直接巻き、衣服の袖をカフに巻き込まないようにしてください。

カフを完全に巻くまでは測定を開始しないでください。

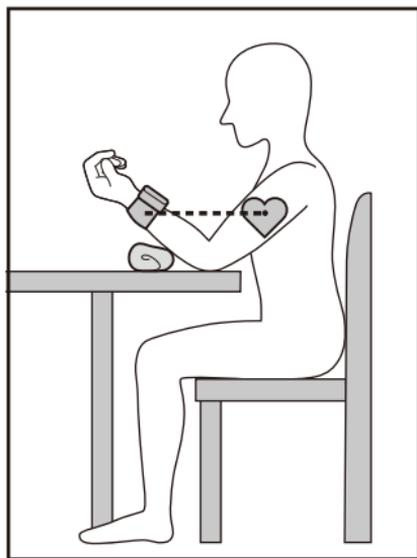
カフの汚れが酷く衛生上問題がある場合は、交換を弊社またはお買い上げの販売店へお申し付けください。（有料）

正しい姿勢をとる

椅子に座ります。

左の手のひらを上に向け軽く広げ、ひじを机や台の上ののせます。

腕をタオル等にあて、カフが**心臓の高さ**と同じ位置にくるように合わせてください。

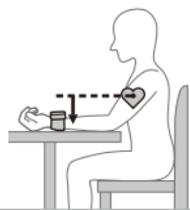


測定位置が心臓より高いと測定値は低く、測定位置が心臓より低いと測定値は高くなる傾向があります。

正確な測定のため、カフの位置は必ず心臓の高さに合わせてください。



心臓の高さよりも低い



心臓の高さよりも高い

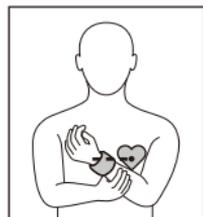


正しい姿勢をとる

テーブルが無い時は

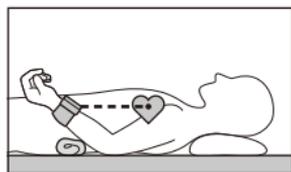
椅子に座り、左腕を軽く胸にあてカフが**心臓の高さ**と同じ位置にくるように合わせてください。

測定中は右手で左腕を軽く支えてください。



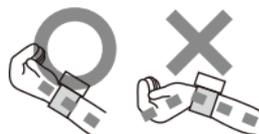
横になって測定する時は

仰向けになり、タオル等を使いカフが**心臓の高さ**と同じ位置にくるように合わせてください。



測定姿勢によって測定値は多少異なります。

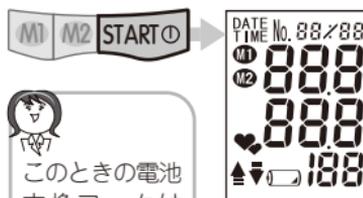
※測定中は手首を曲げないように注意してください。



血圧を測定する

① 開始 / 停止ボタン (START ①ボタン) を押して測定を開始する

全ての表示が点灯します。
カフ内の空気が排気されます。



 このときの電池交換マークは電池交換のお知らせではありません。

排気マーク



自動加圧が始まります。

加圧が始まったら動いたり話をしたり、腕や手に力を入れたりしないでください。

圧力が設定値まで上がると自動的に加圧が止まり、その後圧力（表示値）が減少します。

加圧マーク



33

脈拍が検出されると脈拍マークが表示されます。

 脈拍が検出されていることを示します。

脈拍マーク



143

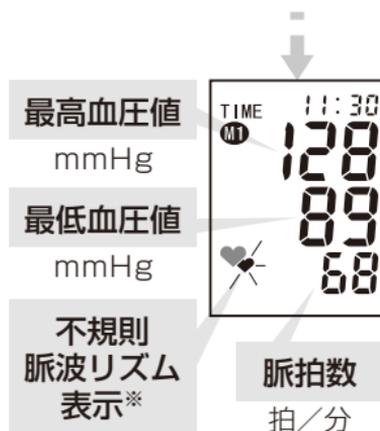
測定中は血圧計を必ず心臓の高さに合わせてください。

 数値は、143、142、141、140…のように連続して減少するものではありません。

途中で測定をやめる時には開始/停止ボタン (START ①ボタン) を押してください。カフから空気を抜くことができます。

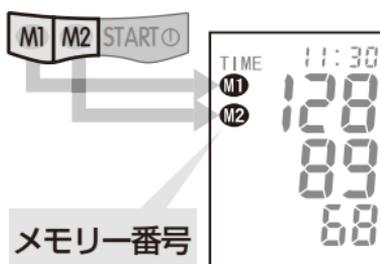
測定が終わると、自動的にカフから空気が抜け、測定結果が表示されます。

*21ページ参照



② 測定結果を保存するメモリーを選ぶ

M1に保存する場合にはメモリーM1ボタンを、M2に保存する場合にはメモリーM2ボタンを押してください。

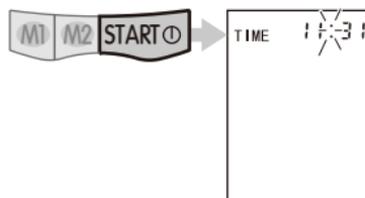


選択されているメモリー番号は表示部に表示されます。測定結果は電源が切れるときに選択されているメモリー(M1またはM2)に自動的に保存されます。

最高最低血圧値、脈拍数のみが保存され、不規則脈波リズム表示、エラー結果は保存されません。

③ 開始 / 停止ボタン (START⓪ボタン) を押して電源を切る

電源を切り忘れても、3分経つと自動的に電源が切れます。



電源を切ると時計が表示されます。



自動再加圧

加圧が足りなかったり、測定中に動いたりしたときには、自動的に約30mmHg位高い圧力まで再び加圧します。自動再加圧は測定が行われるまで繰り返されますが、**故障ではありません。**

血圧値が高めで毎行われる再加圧が気になる場合には、ご自分の血圧値に合わせて初期加圧値よりも高い圧力に加圧することもできます。

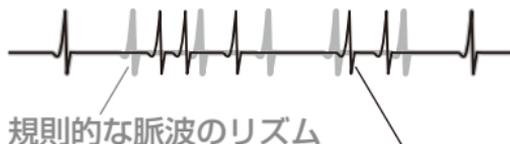
ご自分の血圧値に合わせて加圧させる場合には、加圧が始まったらすぐに開始/停止ボタン (START⓪ボタン) を押して、圧力が最高血圧値よりも40~50mmHg高くなるまで押し続けます。加圧値が190mmHgを超えればボタンを放すと加圧は止まります。

圧力は300mmHg以上には加圧できません。



不規則脈波リズム表示

測定中に検出された脈波のリズムに乱れがあった場合には、測定結果表示時にハートが点滅します。



不規則的な脈波のリズムの例

測定中に動いたりすると脈波リズムの乱れとしてあらわれることがあります。また、静かに測定をしても常に不規則脈波リズム表示が出る場合は不整脈の可能性もあります。そのような場合は、ご自分で判断はせず、医師にご相談ください。

注意

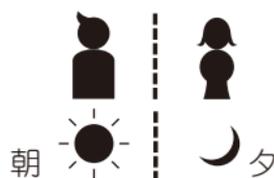
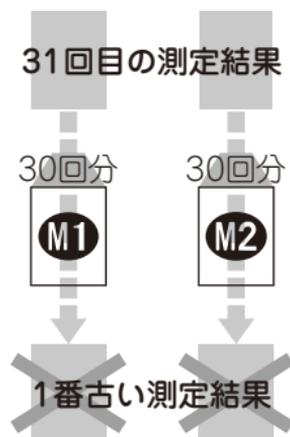
測定を繰り返し行わない。手首が鬱血し、正しい測定結果ができません。

メモリー機能

本血圧計には、M1とM2の2つのメモリー（測定結果の保存場所）があります。

M1、M2、それぞれ30回分の測定結果を測定日時とともに記憶しておくことができます。平均値表示機能もあり保存されている血圧値、脈拍数の平均値を確認することもできます。1つのメモリーに保存されている測定結果数が30回分になると、次の結果が保存されるときに1番古い結果が消去されます。また、不要な結果はメモリーから削除することもできます。（26ページ「測定結果の消去」参照）

M1、M2のメモリーは、お2人の測定結果を別々に保存したり、朝夕の測定結果を別々に保存したりするのにご利用いただけます。



測定結果は測定終了後電源が切れるときに選択されているメモリー（M1またはM2）に自動的に保存されます。最高最低血圧値、脈拍数のみが保存され、不規則脈波リズム表示、エラー結果は保存されません。

測定結果の呼び出し

① メモリーM1ボタン またはM2ボタンを 押す

測定後の結果表示中の場合は一度、開始/停止ボタン(START⓪ボタン)を押して電源を切ってください。

ボタンを押した方のメモリーに保存されている結果の平均値が表示されます。

保存されている測定結果が1つの場合はその測定結果が表示されます。

結果が保存されていない場合は時計表示のままです。

M1に保存されている結果の表示中にメモリーM2ボタンを押すとM2に保存されている結果の表示に切り替わり、M2の結果表示中にメモリーM1ボタンを押すとM1の結果表示に切り替わります。



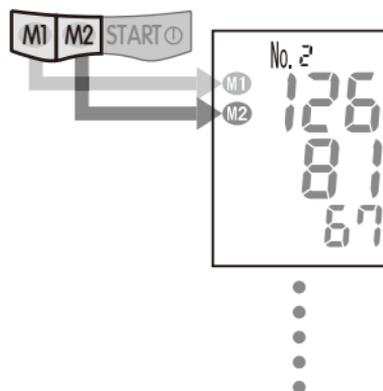
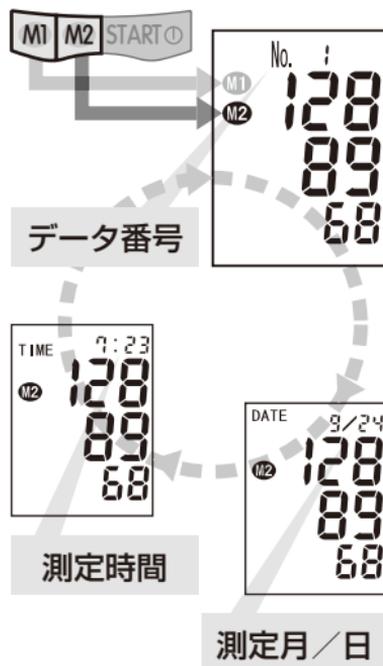
② 表示しているメモリーボタンを押す

選択中（表示中）のメモリーに最後に保存した結果が表示されます。

表示部上段に、データ番号、日付け、時間が切り替り表示されます。

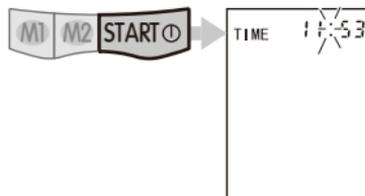
データ番号は、No.1が1番新しい結果をあらわし、数字が大きいほど古い結果をあらわします。

メモリーボタンを押す毎に1つ前の結果に表示が切り替ります。



③ 開始 / 停止ボタン (START①ボタン)を 押して電源を切る

電源を切らなくても測定結果は約30秒間表示されその後自動的に電源が切れます。



電源を切ると時計が表示されます。

測定結果の消去

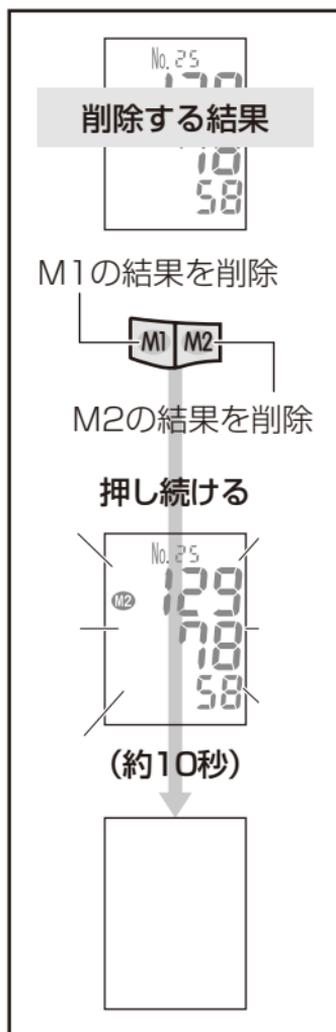
① 削除する結果を表示させる

(23ページ「測定結果の呼び出し」参照)

② 削除する結果がM1に保存されている場合はメモリーM1ボタンを、M2に保存されている場合にはメモリーM2ボタンを押し、そのまま押し続ける

表示が点滅します。

そのままボタンを約10秒弱押し続けると測定結果が消えメモリーから消去されます。



メモリーに保存されている結果を全て削除する場合は、最初にそのメモリーの平均値を表示させてからメモリーボタンを押し続けると平均値が消え、メモリー内の結果を全て削除することができます。



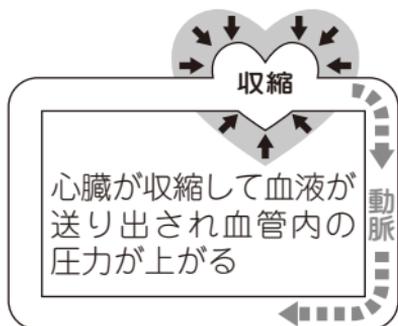
A : 平均

血圧について

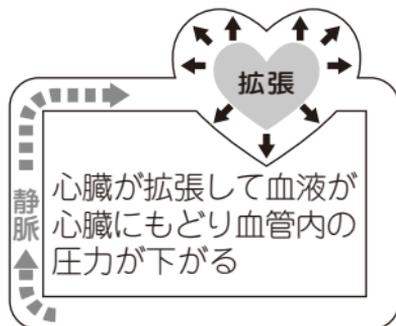
? 血圧とは

血管内を流れる血液が血管の内壁におよぼす圧力のことをいいます。

最高血圧（収縮期血圧）



最低血圧（拡張期血圧）



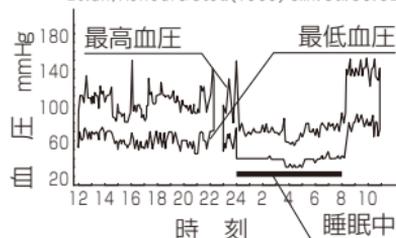
! 血圧は常に変化しています

血圧は心身のいろいろな条件で変化し、いつも一定ではありません。

安静状態での血圧値を正確につかむためには、何回か測定して判断されることをおすすめします。

血圧の日内変動の一例

Bevan, Honour & Scott (1969) Clin. Sci. 36: 329



血圧の変動要因

- 運動
- 精神的緊張
- 温度変化
- 食事
- 喫煙
- 入浴
- 飲酒
- 尿意等

体や、精神に刺激があると変動します。

また、周囲の状況にも影響を受けるため、血圧測定中の人のまわりでは騒がないようにしましょう。

? 血圧はいつ測定すればよいか

起床後と就寝前が1日の内で最も血圧が安定すると言われて
います。これを目安に毎日時間を決めてリラックスした
状態で測定することをおすすめします。

! 血圧の目安

	収縮期血圧 (最高血圧) (mmHg)		拡張期血圧 (最低血圧) (mmHg)
至適血圧	<120	かつ	<80
正常血圧	120-129	かつ/または	80-84
正常高値血圧	130-139	かつ/または	85-89
I度高血圧	140-159	かつ/または	90-99
II度高血圧	160-179	かつ/または	100-109
III度高血圧	≥180	かつ/または	≥110
収縮期高血圧	≥140	かつ	<90

表はWHO / JSH*による血圧分類(2009年)です。

最低血圧と最高血圧が異なる分類に該当する場合、高位の分類
を採用します。

*WHO：世界保健機関 / JSH：日本高血圧学会

血圧値は人種、地域、性別、年齢によってかなりの差が
みられます。測定結果はご自分で判断せずに必ず医師の
指導を受けてください。

! 手首の血圧について

手首の血圧は、上腕の血圧値と多少の差があります。
これは測定部位の違いによるためですが、安静でカフ手首
位置が心臓と同じ高さで測定された状態においては上腕の
血圧値と近似し、また、上腕の血圧の変化も良く反映して
います。しかし、高血圧症、糖尿病、動脈硬化症、肝臓病
等で末梢循環器障害のある方は、差が大きくなることが
あります。

！ 日本人の血圧の状況

割合(%)

男性 年齢(歳)	至適血圧	正常血圧	正常高値 血圧	I度 高血圧	II度 高血圧	III度 高血圧
20～29	56.5	24.2	14.5	4.8	0.0	0.0
30～39	34.5	27.7	18.5	16.8	1.7	0.8
40～49	24.3	27.0	20.3	23.6	2.7	2.0
50～59	17.1	24.0	24.0	21.7	10.1	3.1
60～69	14.2	13.8	22.3	36.9	10.0	2.7
70以上	13.3	19.1	26.1	30.3	10.0	1.2

女性 年齢(歳)	至適血圧	正常血圧	正常高値 血圧	I度 高血圧	II度 高血圧	III度 高血圧
20～29	86.3	8.4	2.1	2.1	1.1	0.0
30～39	77.7	13.5	6.5	1.9	0.5	0.0
40～49	53.8	22.4	11.8	10.0	1.5	0.6
50～59	35.0	22.4	19.6	16.8	4.2	2.1
60～69	25.3	21.5	23.5	24.0	4.5	1.3
70以上	16.9	22.8	23.6	23.6	9.4	3.7

厚生労働省 平成27年国民健康・栄養調査による
年齢階級別、日本高血圧学会による血圧の分類別、男性・女性別、
20歳以上（血圧を下げる薬の使用者を除く）

高齢になるほど、高血圧の割合が多くなる傾向がみられます。

！ 脈拍数について

脈拍数は、健康状態を知るうえで非常に大切な値です。
一般に成人の脈拍数は、椅子に掛けた安静状態で60～80
拍／分が正常値とされていますが、疲労が蓄積されていたり、
体調が悪い時には、10～20拍／分多くなることが
あります。

自分の安静脈拍数を知り、その日の脈拍数と比較すること
で、健康状態の変化を見分けるための目安となります。

困ったなと思ったら

こんなとき	原因	対策
 <p>過加圧エラー</p>	<p>測定中に手や腕を動かしたり話を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</p>	<p>測定中は動いたり話をしたりしないでください</p>
 <p>測定エラー</p>	<p>測定中に動いたり話をしたりしたため測定できなかった</p>	<p>測定中は動いたり話をしたりしないでください</p>
 <p>加圧エラー</p>	<p>カフが正しく装着されていない</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>カフが破損している</p>	<p>正しくカフを巻きなおしてください</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>カフ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</p>
 <p>減圧エラー</p>	<p>測定中（減圧中）に動いたり話をしたりしたため測定できなかった</p>	<p>測定中（減圧中）は動いたり話をしたりしないでください</p>

こんなとき	原因	対策
	電池挿入時に開始／停止ボタンが押されてしまった	開始／停止ボタンを押して一度電源を切ってから測定を行ってください 時計を設定する場合には一度電池を入れなおしてから時計設定操作を行います
何も表示されない	電池が消耗している	2本とも新しい電池と交換してください
	電池の向きが誤っている	電池を正しく入れなおしてください
	電極が汚れている	乾いた布できれいにしてください
血圧値が異常に高く、または低く表示される	血圧計を心臓の高さにあわせて測定していない	血圧計を心臓の高さにあわせて測定してください
	カフが正しく巻かれていない	カフを手首にぴったり巻きなおしてください
	衣服の上からカフを巻いている	カフは素肌に直接巻くようにしてください
	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

こんなとき	原因	対策
測定ごとに値が異なる	<p>心身状態や測定状態が血圧に影響を与えている</p> <p>血圧は心と体の状態によって変化します。ご家庭で正しく血圧を測るためには、測定する時刻や、環境など決めた条件で測定するようにしてください。 [正しく測定するために] …9 ページ参照 [血圧について] …28 ページ参照</p>	<p>同じ条件のもとでリラックスして測定してください</p>
病院での測定と値が異なる	<p>病院での緊張感、ご家庭でのリラックス感などの精神状態が血圧に影響を与えている</p>	<p>家庭で測定した血圧は、記録をつけ、医師の指導や判断をお受けください</p>
加圧が繰り返される	<p>初期加圧値が測定に不十分であったときや、測定中に動いたりすると再加圧が行われます</p>	<p>再加圧は故障ではありません 測定中は動いたり話をしないでください</p>

以上の方法でも、測定が正常にできないときは、お買い上げの販売店へご相談ください。

お手入れと保管のお願い

血圧計本体の汚れはぬるま湯や石けん水を含ませた布でよく拭き取り、乾いた柔らかい布で空ぶきしてください。

ベンジン、シンナー、ガソリン、アルコールなどの溶剤は絶対に使用しないでください。プラスチック部や表示部を傷める原因になります。

カフの汚れは中性洗剤を使い、表面をやさしくたたいて落としてください。洗濯機を使用したりこすったりしないでください。

直射日光のあたる場所、高温多湿、ほこりの多いところに保管しないでください。故障の原因になります。

長期間使用しないときには、電池を取り出して保管してください。液もれが起こり血圧計を傷める原因になります。

保管の際は、必ずキャリングケースに入れてください。

落としたり、強いショックを与えないでください。故障の原因になります。

血圧計の分解・改造はしないでください。故障の原因になります。

カフを伸ばしたり、曲げたりしないでください。また、ナイフや先のとがった物で切ったり、突いたりしないでください。変形や故障の原因になります。

カフを手首に巻いていないときは加圧させないでください。故障の原因になります。

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 —

ガイダンス及び製造業者による宣言 — 電磁エミッション		
デジタル血圧計WS-820は次に指定した電磁環境内での使用を意図している。WS-820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 CISPR 11	グループ 1	デジタル血圧計WS-820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	デジタル血圧計WS-820は、下記を含む全ての施設での使用に適する。
高周波エミッション IEC 6100-3-2	非適用	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。
電圧変動/ フリッカエミッション IEC 61000-3-3	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 -

ガイダンス及び製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ			
デジタル血圧計WS-820は次に指定した電磁環境内での使用を意図している。WS-820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) IEC 61000-4-2	±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/ パースト IEC61000-4-4	±2kV 電源ライン ±1kV 入出力ライン	非適用	非適用
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	非適用	非適用
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%U _T (>95%U _T のディップ) 0.5サイクル間 40%U _T (60%U _T のディップ) 5サイクル間 70%U _T (30%U _T のディップ) 25サイクル間 <5%U _T (>95%U _T のディップ) 5秒間	非適用	非適用
電源周波数 (50/60Hz)磁界 IEC61000-4-8	3 A/m	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 U _T は、試験レベルを加える前の、交流電源電圧である。			

表4 - ガイダンス及び製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ -

ガイダンス及び製造業者による宣言 - 電磁イミュニティ			
デジタル血圧計WS-820は次に指定した電磁環境内での使用を意図している。WS-820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	IEC 60601試験レベル	適合レベル	電磁環境 - ガイダンス
伝導RF IEC 61000-4-6 放射RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150kHz~ 80MHz 3 V/m 80MHz~ 2.5GHz	非適用 3 V/m	携帯形及び移動形RF通信機器は、デジタル血圧計WS-820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 非適用 $d=[3.5/E1] \sqrt{P}$ 80MHz ~ 800MHz $d=[7/E1] \sqrt{P}$ 800MHz ~ 2.5GHz ここで、P は、送信機製造業社によるワット (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。
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。 デジタル血圧計WS-820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、デジタル血圧計WS-820が正常動作をするか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、デジタル血圧計WS-820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 -

携帯形及び移動形RF通信機器とデジタル血圧計WS-820との間の推奨分離距離			
デジタル血圧計WS-820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。WS-820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WS-820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	送信機の周波数の基づく分離距離 m		
	150kHz~80MHz 非適用	80MHz~800MHz $d = [3.5/E1]\sqrt{P}$	800MHz~2.5GHz $d = [7/E1]\sqrt{P}$
0.01	非適用	0.12	0.23
0.1	非適用	0.38	0.73
1	非適用	1.2	2.3
10	非適用	3.8	7.3
100	非適用	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。			

アフターサービス

アフターサービスのお問い合わせは、お買い上げの販売店、もしくは日本精密測器株式会社へご連絡ください。

サービス実施日	サービス内容	印
年 月 日		
年 月 日		

保証規定

有効保証期間はお買い上げ後1年間です。

取扱説明書に従った正常なご使用状態で、万一故障した場合には、無料で修理を致します。

保証期間内に無料修理を受けられるときは、商品に本保証書を添えて、お買い上げいただいた販売店または弊社までお持ちください。修理品を弊社にて直接送付される際の送料は、お客様ご自身でご負担ください。

本保証書の再発行はいたしませんので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料修理をお約束するものです。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。

保証期間内でも次の場合には有料修理になります。

- 1) 誤った使用や、不注意による故障または損傷。
- 2) 保管上の不備によるもの、およびご使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
- 3) 不当な修理や改造による故障または損傷。
- 4) 火災、地震、水害、異常電圧、指定外の使用電源およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
- 5) 一般家庭以外（公共の場所など）でのご使用による故障または損傷。
- 6) 本保証書の提示がない場合。
- 7) 本保証書に販売店、お買い上げ日などの記載の不備がある場合、あるいは内容を書き替えられた場合。
- 8) ご使用後の外表面の傷、破損、および外装部品、付属品の交換。

品質保証書

このたびは、**NISSEI** 血圧計をお買い上げいただき誠にありがとうございました。

本製品は、高度な技術と徹底した生産管理そして厳重な品質検査を経てつくられた製品です。しかし通常のご利用において万一不具合が発生したときは、裏面の保証規定により修理および調整をいたします。

本保証書は日本国内においてのみ有効です。 *This warranty is valid only in Japan.*

品名／型式	デジタル血圧計 WS-820	製造番号	
お名前	様		
お電話	()		
ご住所	〒		
お買い上げ年月日	年	月	日
販売店 (店名・住所・電話) 販売店にて記入捺印して いただいでください。	(印)		

NISSEI 日本精密測器株式会社

本社・工場 〒377-0293 群馬県渋川市中郷2508-13

☎0279-20-2311(代)

お客様相談室 ☎0120-211-164

(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/>