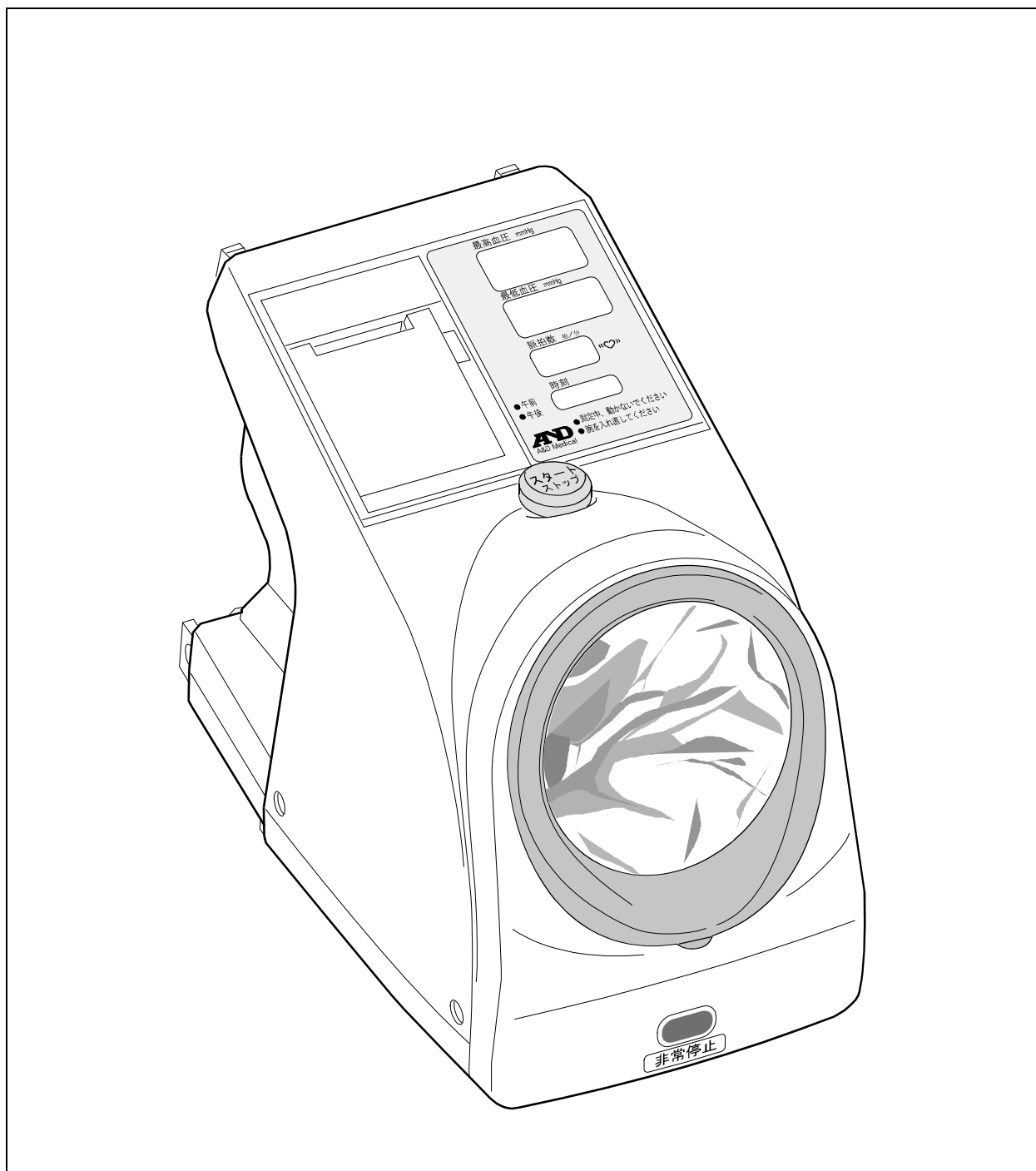


TM-2657 シリーズ

全自動血圧計

取扱説明書



A&D
A&D Medical

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、連絡ください。
- (4) 弊社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求については(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

© 2019 株式会社 エー・アンド・デイ




株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行うことはできません。

- 本書に記載されている商品名および社名は日本国内または他の国における各社の商標または登録商標です。
Bluetooth® のワードマーク及びロゴは、**Bluetooth SIG, Inc.** が所有する登録商標です。
音声機能付モデルには(株)アレックス社の音声合成ミドルウェア **Sodiac** を使用しております。




注意事項の表記方法

取扱説明書および製品には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次の警告サインと図記号で表記しています。警告サインと図記号の意味は次の通りです。

警告サインの意味

 危険	この表記は、無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う差し迫った危険が想定される内容を示します。
 警告	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が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	この表記は、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。

図記号の意味

	△記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意事項（左図の場合は感電注意）が記されています。
	⊘記号はしてはいけないこと（禁止）を示しています。具体的な禁止内容は、⊘の中や近くに文書や絵で示します。左図の場合「分解禁止」を示します。
	●記号は必ず守っていただきたいこと（強制）を示しています。具体的な強制内容は、●の中や近くに文書や絵で示します。左図の場合「守っていただきたいこと」を示します。

その他



お知らせ	機器を操作するのに役立つ情報です。
-------------	-------------------



この他にも、個別の注意事項がそれぞれのページに記載されていますので併せてご参照ください。

使用上（安全および危険防止）の注意事項

全自動血圧計 TM-2657 シリーズを正しく安全にお使いいただくために、以下の注意事項を熟読された上でお取り扱いください。ここに記載されている内容は、機器の安全な取り扱いの他、被検者および操作者の安全についての一般的な事柄をまとめたものです。機器特有の注意事項については、以降の本文中に記載しておりますので、ご使用前に本取扱説明書をご一読ください。




1. 機器の設置場所および保管場所は、次の点に注意してください。



 危険	
	<ul style="list-style-type: none">■ 可燃性の高い麻酔薬あるいは引火性ガスの発生する場所、および高压酸素室、酸素テント内に本機を持ち込んで使用しないでください。引火爆発の原因になります。

 注意	
	<p>下記の使用環境、保管場所でご使用ください。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 水のかからない場所。■ 高温、多湿にならない場所、直射日光の当たらない場所、ほこりの少ない場所、および塩分、イオウ分などを含んだ空気にさらされない場所。■ 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）などのない安定した場所。■ 化学薬品が保管されていたり、ガスが発生しない場所。■ 設置：温度 +10 °C ~ +40 °C、湿度 15 % ~ 85 %RH（結露なきこと）の場所。■ 保管：温度 -20 °C ~ +60 °C、湿度 10 % ~ 95 %RH（結露なきこと）の場所。■ 機器の電源（周波数、電圧、電流）に十分対応できるコンセントが用意された場所。




お知らせ	
<ul style="list-style-type: none">■ ゴム足により、架台の天板に変色が起こることがありますのでご注意ください。	




2. 機器を使用する前に次の点を確認してください。

 警告	
 	<ul style="list-style-type: none">■ 電源電圧は必ず交流 100V でご使用ください。■ 接地極付医用 3 P コンセントに接続してご使用ください。 接地極付医用 3 P コンセントが無い場合は、付属の接地アダプタを使用して接地端子付医用コンセントにアース線を接続し、本機を必ず接地して使用してください。感電の原因になります。




 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 機器が安全かつ正確に動作すること。■ すべてのケーブルが正しく、かつ確実に接続されていること。■ 機器や電源ケーブルの上に物が載っていないこと。■ 内布が装着してあること。 内布は、異物の侵入を防ぐ役割もします。必ずご使用ください。■ 他の機器との併用は正確な診断を誤らせたり、危険をおこす恐れがあるので、接続の際は安全性を再点検すること。■ 他の医療用テレメータとの相互干渉に注意して問題がないことを確認すること。■ 弊社指定外のオプション品・消耗品は取り付けないでください。■ 付属品やオプション品に添付された取扱説明書も熟読してからご使用ください。 本書にはそれらの注意事項は記載していません。■ 安全に正しく使用するために始業前点検を必ず行うこと。■ 機器に結露がある場合は、十分に乾燥してから電源を入れること。■ しばらく使用しなかった機器を再使用する際には、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認してください。

3. 機器の使用中は次の点に注意してください。



 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ 周辺 (30 cm 以内) で携帯電話を使用しないこと。誤動作の原因になります。
	<ul style="list-style-type: none">■ 室温 40 °C で長時間使用した場合には、装着部の温度が最大 47 °C になり熱傷を生じることがあります。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 強磁界および強電界中では使用しないこと。■ 人工心肺を使用している被検者には使用しないこと。
	<ul style="list-style-type: none">■ 機器全般および被検者に異常のないことを絶えず監視すること。■ 機器全般および被検者に異常が発見された場合には、安全な状態で機器の動作を止める等適切な措置を講ずること。




4. 機器の使用後は次の点を確認してください。



 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ ケーブル類を取り外すときは、ケーブルを持って引き抜く等無理な力をかけないこと。
	<ul style="list-style-type: none">■ 定められた手順により操作スイッチ等を使用前の状態に戻した後、電源を切ること。■ 付属品等は清掃した後、整理し保管すること。■ 機器は次回の使用に支障のないよう必ず清掃しておくこと。

5. 機器が異常と思われたときは、次の処置をしてください。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ 被検者の安全を確保すること。■ 機器の動作を止め、電源を切り、電源ケーブルをコンセントから抜くこと。■ [スタート/ストップ] スイッチを押してもカフの空気が抜けないときなどの非常時は [非常停止] スイッチを押してください。■ 機器に、「故障」「使用禁止」等の表示を行い、速やかに弊社までご連絡ください。

6. 保守点検については次の点に注意してください。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ お手入れの際は、感電防止のため、本機の電源スイッチを切り、コンセントからプラグを抜いてください。■ しばらく使用しなかった機器を再使用するときは、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に動作することを確認すること。■ 安全に正しく使用するため、始業前点検、保守点検は必ず行ってください。医用電気機器の使用・保守の管理責任は、設置者（病院・診療所等）側にあります。始業前点検や保守点検を怠ると事故の原因になります。
	<ul style="list-style-type: none">■ 本機（医用電気機器）の分解、および改造はしないでください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 手入れの際は乾燥した柔らかい布を使用すること。シンナー、ベンジン等揮発性の液体やぬれ雑巾等は使用しないこと。

7. 強い電磁波により誤動作を起こすことがありますので注意してください。

注意

- 本機は、EMC 規格 IEC60601-1-2 : 2014 に適合しています。しかし、他の機器からの電磁干渉を防ぐために、本機の近傍に携帯電話等を近づけないでください。
- 本機は、周囲に強い電磁波などが存在すると、波形に雑音が混入したり、誤動作を起こすことがあります。機器の使用時、意図せぬ誤動作が発生した場合は、電磁環境の状況を調査し、必要な対策を実施してください。

次に一般的な原因と対策の一例をあげます。

■ 携帯電話等の使用

電波によって予期せぬ誤動作をする可能性があります。

- 無線通信装置、携帯電話、コードレス電話機及びそれらの基地局、ホームネットワーク機器は、本機に影響を与える可能性があります。そのため本機で測定中は、この様な電波を発生する機器を 30 cm 以内に近づけないでください。
- 医用電気機器の設置してある部屋または建物の中では、携帯電話や小型無線機器などの電源を切るよう指導する。

■ 電源コンセントを伝わって、他の機器から高周波雑音が入った場合

- 雑音源を確認し、その経路を雑音除去装置などにより対策する。
- 雑音源が停止できる機器であれば、その使用を止める。
- 他の電源コンセントから電源を取る。

■ 静電気の影響があると思われる場合（機器およびその周辺での放電）

- 装置を使用する前に、操作者、被検者とも十分に放電を行う。
- 部屋を加湿する。

■ 落雷などによる影響

近くで雷が発生したときは、過大な電圧が機器に誘導されることがあります。このような場合は次の方法で機器を動作させてください。

- 無停電電源装置（JIS T 0601-1 を満足している機種）を使用する。

8. 環境保護




注意





- 機器を廃棄するときは、機器内にある内蔵電池（リチウム電池）を外してください。

安全測定のための警告および注意

測定に関する警告および注意事項を記載致します。
結果の自己判断、治療は危険ですので医師の指導に従ってください。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ 点滴や輸血を行っている腕で測定しないでください。事故の原因になります。■ 外傷のある腕で測定しないでください。傷口が悪化するだけでなく、衛生面においても感染症を引き起こす原因になります。
	<ul style="list-style-type: none">■ 内布が血液で汚染された場合は、その内布を廃棄してください。感染症が伝染する恐れがあります。■ 感染の恐れがあるものは医療廃棄物として処理してください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 下記の場合、測定できません。<ul style="list-style-type: none">□ 新生児患者、妊婦高血圧腎症を含む妊婦の方。□ 小学生以下のこども、および腕の細い方。<ul style="list-style-type: none">・ 測定対象者は、上腕の周囲長が約 18 ~ 35 cm の方です。□ 腕が濡れている方。<ul style="list-style-type: none">・ 故障および感電の原因になります。

お知らせ	
<ul style="list-style-type: none">■ 血圧測定を行うことにより、皮下出血を起こすことがあります。この皮下出血は一過性のもので時間とともに消えます。■ 過剰な測定の繰り返しは、血流妨害による患者への損傷を引き起こす危険性があります。■ 乳房切除術をしている側の腕への腕帯の装着及びその加圧については慎重に行ってください。■ 厚手の衣類で測定している場合、正しく測定できません。裸腕か薄手のシャツで測定してください。■ たくし上げた衣類で腕を圧迫している場合、正しく測定できません。■ 末梢循環不全や著しい低血圧、低体温の時（測定部位の血流が少ないため）測定できません。■ 不整脈の頻度の高い被検者の場合は、正しく測定できません。■ 測定中に動いたり話をした場合、正しく測定できません。■ 正確な値を測定するために背筋を伸ばして姿勢よく座ってください。リラックスして安静にしてください。■ 測定は、左右両上腕専用です。その他の部位では測定しないでください。■ 腕挿入口に腕を肩口まで入れてください。■ 測定部位が心臓と同じ高さになるように椅子の高さを調整してください。カフ装着部が心臓の高さと異なる場合、正しく測定できません。■ 気分が悪くなった場合は、即座に測定を中止してください。その後、適切な処置を取ってください。■ 専用のガスバネ椅子（オプション）は、腰掛ける際に椅子をしっかりとってから着座してください。■ 下記の方は正しく測定できません。<ul style="list-style-type: none">□ 運動直後の方<ul style="list-style-type: none">・ 動いた直後は普段と比べ、血圧が上がっています。・ 数分間の安静後、深呼吸を行ってから測定するようにしてください。□ 腕にふるえのある方<ul style="list-style-type: none">・ 身体にふるえがあると正しく測定できません。ふるえがおさまるのを待ってから測定するようにしてください。（寒気、重いものを持った後の筋肉の痙攣など）	

開梱

⚠️ 注意



- 本機は、精密機械ですので丁寧に扱ってください。強い衝撃を与えると故障の原因となります。

お知らせ

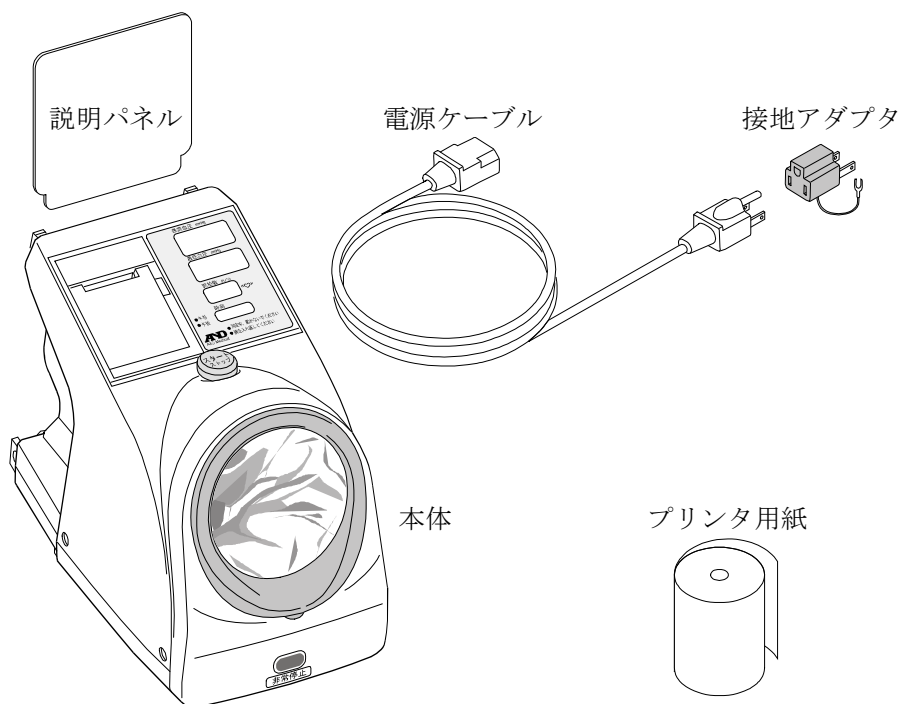
- 本機は、輸送中の損傷を防ぐため特別に設計された梱包箱に入れて出荷されていますが、開梱時には製品が損傷していないかご確認ください。万が一損傷している場合は販売店に連絡してください。なお、将来本機を輸送する場合は梱包材を保管しておいてください。

ご使用前に付属品がそろっていること、本体と各付属品に損傷がないことを確認してください。

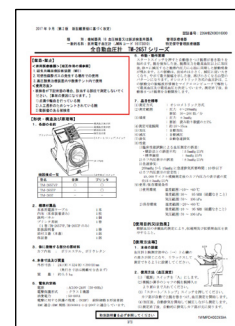
万一、内容物に不足がございました場合には、お買い求め頂いた販売店または弊社営業所にお問い合わせください。

オプション品は「13. オプションユニット・アクセサリ リスト」を参照してください。

本体	1
標準付属品	
電源ケーブル	1 本
内布.....	1 枚 (本体装着済み)
説明パネル	1 個 (TM-2657VP のみ 2 個)
接地アダプタ	1 個
プリンタ用紙.....	1 巻 (TM-2657VP、TM-2657P のみ)
取扱説明書 (本書)	1 冊
添付文書.....	1 部



添付文書



取扱説明書



[Blank page]

目次

1.	はじめに.....	4
2.	特長.....	4
3.	略語・記号の解説.....	5
4.	仕様.....	6
4.1.	型名構成.....	6
4.2.	本体仕様.....	6
4.3.	外形寸法.....	7
4.4.	動作原理.....	7
5.	各部の名称.....	8
6.	使用前の準備.....	12
6.1.	本体の設置.....	12
6.2.	電源の接続.....	13
6.3.	始業前点検.....	14
6.3.1.	はじめに.....	14
6.3.2.	電源投入前.....	14
6.3.3.	電源投入後.....	14
7.	血圧測定.....	15
7.1.	AOBP モード(複数回血圧測定モード) TM-2657VP のみ.....	16
8.	時計の設定.....	17
9.	プリンタ TM-2657VP、TM-2657P のみ.....	18
9.1.	プリンタ用紙の装着方法.....	18
9.2.	プリンタヘッドのメンテナンス.....	20
9.3.	印字フォーマットの選択.....	21
10.	機能の変更.....	23
10.1.	機能一覧.....	24
10.2.	音声案内の設定.....	27
10.3.	表示時間の設定.....	27
10.4.	加圧値の設定.....	27
10.5.	IHB の設定.....	28
10.6.	脈検知音の設定.....	28
10.7.	印字の設定.....	28
10.8.	ID 及び名前欄の印字設定.....	29
10.9.	平均血圧 (MAP) 印字の設定.....	29
10.10.	測定値印字の設定.....	30
10.11.	グラフ印字の設定.....	31
10.12.	コメント印字の設定.....	31
10.13.	ビットマップ印字の設定.....	32
10.14.	身長・体重値印字の設定.....	32
10.15.	音量レベルの設定.....	33
10.16.	ブザー音の設定.....	33
10.17.	外部入出力プロトコルの設定.....	34
10.18.	通信速度の設定 (接続端子 Mini-DIN 8pin メス).....	36
10.19.	通信速度の設定 (接続端子 D-Sub 9pin オス).....	36

10.20.	ストップビットの設定 (接続端子 Mini-DIN 8pin メス)	36
10.21.	ストップビットの設定 (接続端子 D-Sub 9pin オス)	36
10.22.	血圧結果出力の設定	37
10.23.	時計表記の設定	37
10.24.	測定終了音の設定	37
10.25.	ICT 印字の設定	38
10.26.	測定時 ID 要求の設定	39
10.27.	Bluetooth® 接続タイミング設定	39
10.28.	複数回血圧測定モードの測定回数設定 TM-2657VP のみ	39
10.29.	複数回血圧測定モードの安静時間設定 TM-2657VP のみ	40
10.30.	複数回血圧測定モードのインターバル時間設定 TM-2657VP のみ	40
10.31.	機内モードの設定 TM-2657-04 のみ	40
11.	通信仕様	41
11.1.	外部入出力ユニット種類	41
11.2.	通信仕様	42
11.2.1.	Mini-DIN 8pin メス (TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch のみ)	42
11.2.2.	D-Sub 9pin オス (外部入出力ユニット TM2657-02 以外に共通)	43
11.2.3.	USB Type-B (TM2657-02 外部入出力ユニット USB 2ch のみ)	44
11.2.4.	USB Type-A (TM2657-02 外部入出力ユニット USB 2ch のみ)	44
11.2.5.	無線通信: Bluetooth® 使用上 (安全および危険防止) の注意事項	45
11.2.6.	無線通信: Bluetooth® (外部入出力ユニット TM2657-05 搭載時のみ)	46
11.2.7.	無線通信: Bluetooth® (外部入出力ユニット TM2657-06 搭載時のみ)	50
11.2.8.	無線通信: Bluetooth® Low Energy (外部入出力ユニット TM2657-04 のみ)	53
12.	保守	55
12.1.	保守点検と安全管理	55
12.2.	清掃	55
12.3.	定期点検	56
12.4.	血圧計の点検	57
12.4.1.	圧力値の確認	57
12.4.2.	排気速度	58
12.4.3.	トータルリーク	59
12.5.	内布の交換	60
12.6.	測定回数の確認	62
12.6.1.	測定回数	62
12.6.2.	カウンタグラフ印字	62
12.7.	廃棄	63
12.8.	修理を依頼される前に	64
12.9.	エラーコード	65
13.	オプションユニット・アクセサリ リスト	67
14.	血圧のミニ知識	67
15.	ビットマップパターンの転送	68
15.1.	ビットマップパターンの原稿サイズ	68
15.2.	ビットマップの転送方法	69
16.	アフターサービス・保証	70
16.1.	保証期間	70
16.2.	保証規定	70

付録：指針および製造業者の宣言.....	71
製品に関するご質問・ご相談窓口.....	73

1. はじめに

このたびは全自動血圧計 TM-2657 シリーズをお買い上げくださり誠にありがとうございます。この取扱説明書は TM-2657 シリーズの操作方法ならびに保守仕様について記述したものです。本機の使用は 1 度に 1 人の被検者に制限されています。本機をご理解いただき、十分にご活用していただくために、ご使用前に本書をよくお読みになり、いつでも見られる場所に大切に保管してください。

2. 特長

TM-2657 シリーズは、病院の各科外来での血圧測定、スポーツ施設などでのメディカルチェック、事業所等での定期健診、薬局・薬店の店頭でのお客様へのサービス等幅広く用いることができます。

- 左右どちらの腕でも測定することができます。

—プリンタ機能付モデル—

- プリンタにはオートカッタを搭載して自動的にプリンタ用紙をカットします。
- 血圧分類との識別機能があります。

—音声機能付モデル—

- 音声機能を搭載し、操作手順を音声にてお知らせします。
※ 本製品は(株)アレックス社の音声合成ミドルウェア **Sodiac** を使用しております。

—オプションユニット—

- 外部入出力機能を有するオプションを選択することで用途に応じてパソコン等に接続し、データ管理や自動化を行うことができます。



- ① TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch (Mini-DIN + D-Sub9)
- ② TM2657-02 外部入出力ユニット USB (USB Type-A メス + USB Type-B メス)
- ③ TM2657-04 外部入出力ユニット RS + **Bluetooth**® Low Energy (**Bluetooth**® Low Energy + D-Sub9)
- ④ TM2657-05 外部入出力ユニット RS + BT - C (**Bluetooth**® [Continua] + D-Sub9)
- ⑤ TM2657-06 外部入出力ユニット RS + BT - SPP (**Bluetooth**® [SPP] + D-Sub9)

[標準] TM2657-03 外部入出力ユニット ST (D-sub9 のみ)

略語

- RS : EIA RS-232C 準拠
- BT : **Bluetooth**®
- C : Continua 認証付
- SPP : EDR class2 SPP 対応
- ST : 標準搭載

3. 略語・記号の解説

略語	解説
～	交流
	ヒューズ
mmHg	血圧値の単位
bpm	1 分間あたりの拍数
---	測定不能時表示
SYS	最高血圧値 (テーブル印字時に使用)
MAP	平均血圧値 (テーブル印字時に使用)
DIA	最低血圧値 (テーブル印字時に使用)
PUL	脈拍測定値 (テーブル印字時に使用)
TIME	測定時刻 (テーブル印字時に使用)
"♡"	IHB マーク (IHB 検知または測定中に腕や血圧計を動かした場合に表示/印字)
○	電源切 (電源からの切り離し)
	電源入 (電源への接続)
SN	製造番号
	音量ボリューム (無段階調整)
	注意、付属文書参照
Exx	エラーコード表示 (xx = 00 ~ 99)
	電撃保護の程度を表します。B 形装着部。
	取扱説明書に従うこと

IHB (Irregular Heart Beat : 不規則脈波) とは

IHB とは脈間隔の「ゆらぎ」を意味しています。血圧測定中に「ゆらぎ」を検出すると、表示部に測定値とともに IHB マーク"♡"が点灯します。脈間隔の「ゆらぎ」は、生理的な要因で起こるものから、心臓や、そのほかの疾患によるものまで、さまざまな原因で起こります。

一般的に脈間隔がゆらぐ生理的要因

- 運動、体温上昇、加齢、体質、感情変化など

どんな時に印字上に IHB マークが表示されるのか

測定データの印字上に IHB マークを表示するのは次の 2 つの場合があります。

- 血圧測定中の脈間隔が変動した場合。
- 血圧測定中に腕や血圧計を動かした場合。

4. 仕様

4.1. 型名構成

搭載機能	型名		
	TM-2657VP	TM-2657P	TM-2657
プリンタ	○	○	—
音声ガイド	○	—	—

○：標準搭載

—：機能なし

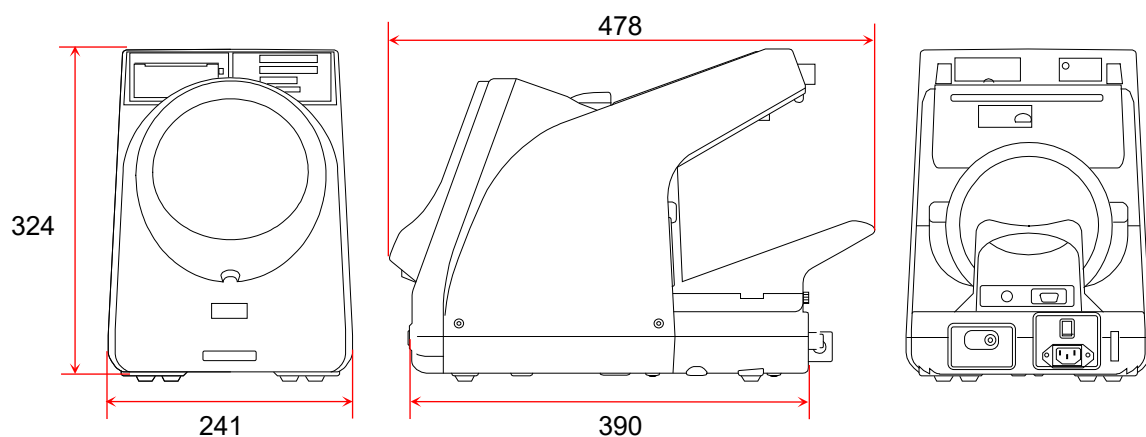
4.2. 本体仕様

項目	仕様
測定方式	オシロメトリック法
表示範囲	圧力 0 ~ 299 mmHg 脈拍 30 ~ 200 拍/分
血圧測定範囲	最高血圧 40-280 mmHg 最低血圧 20-200 mmHg 脈拍 30-240 bpm
精度	圧力 ± 3 mmHg 脈拍 ± 5 %
表示方法	測定結果等 3桁数字表示 LED
	その他 LED ランプ
時計機能	時刻表示 時・分 自動カレンダー機能付き
カウンタ機能	測定回数表示 999999 回
プリンタ	サーマルプリント方式 紙幅 58 mm (TM-2657VP、TM-2657P のみ)
カフ部	ギヤードモータによる巻き付け機構
適応腕周範囲	18 ~ 35 cm
加圧	エアポンプによる自動加圧方式
減圧	電子制御排気弁による自動減圧方式
排気	電磁弁による自動急速排気方式
データ通信規格	RS-232C 準拠(標準 1ch)、Bluetooth®(オプション)、USB2.0(オプション)
電源	AC100-240 V 50-60 Hz
消費電力	50-80 VA
使用温湿度	温度：+10 ~ +40 °C 湿度：15 ~ 85 %RH(結露なきこと)
保存温湿度	温度：-20 ~ +60 °C 湿度：10 ~ 95 %RH(結露なきこと)
使用/保存 気圧範囲	70 ~ 106 kPa
外形寸法	241 (W) × 324 (H) × 390 (D) mm
質量	約 5.5 kg
認証番号	226AHBZX00016000
電撃保護形式	クラス I
電撃に対する保護の程度	NIBP：B 形装着部
EMD適合	EMD規格 IEC60601-1-2：2014 に適合しています。
一般的名称	医用電子血圧計
販売名	全自動血圧計 TM-2657 シリーズ
医療機器の分類	管理医療機器 特定保守管理医療機器
耐用期間	設置後 5 年 弊社データによる自己認証（正規の保守点検などの推奨された環境で使用した場合のデータです。使用状況により差異が生じることがあります。）

※ 本製品は JIS 規格 (JIS T 1115 : 2005) に適合しています。

※ 本製品の臨床性能試験は、「医療用具の承認申請に際し留意すべき事項について(平成 11 年 7 月 9 日)」に基づいて実施しております。

4.3. 外形寸法



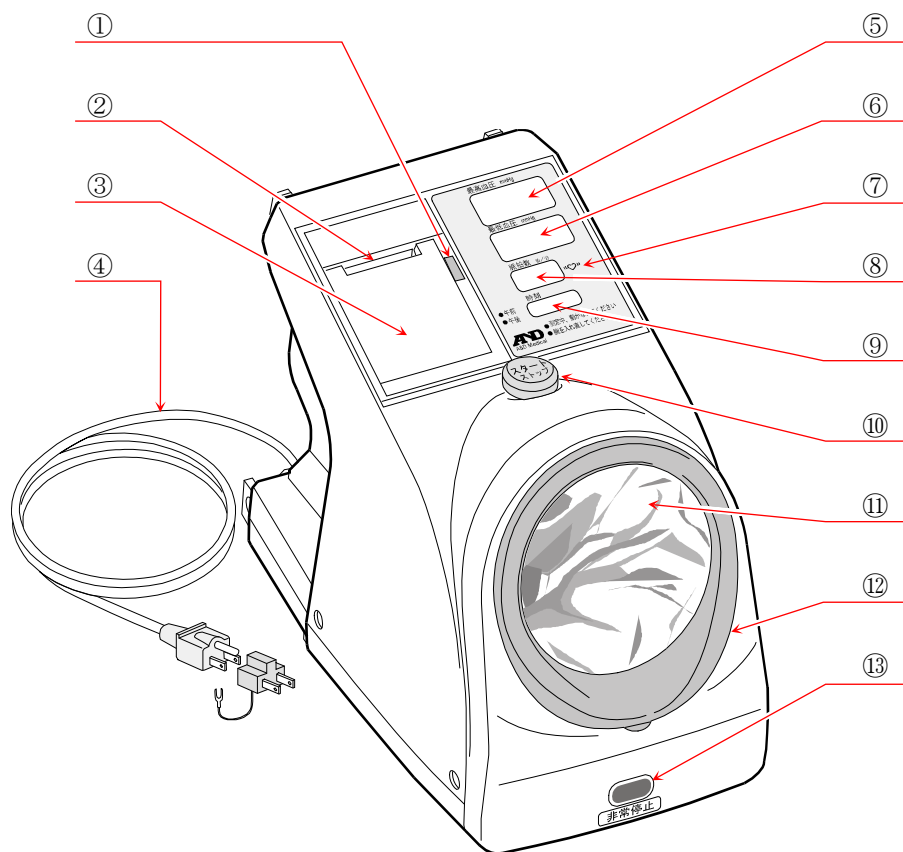
単位 : mm

4.4. 動作原理

スタートスイッチを押すと自動巻きつけ腕帯が巻き取りを始めます。腕を検知した後、腕帯圧力を設定された加圧値まで自動的に加圧後、徐々に減圧すると腕帯内圧力に心拍に同期した脈動現象が現れます。この脈動は、出始めは小さく、減圧に従い大きくなり、やがて最大振幅を示した後、再び小さくなる山型のパターンになります。オシロメトリック方式の血圧計は、この脈動分の振幅波形情報をマイクロコンピュータで解析して最高血圧及び最低血圧を決定しています。測定終了後、自動巻きつけ腕帯を自動開放します。

5. 各部の名称

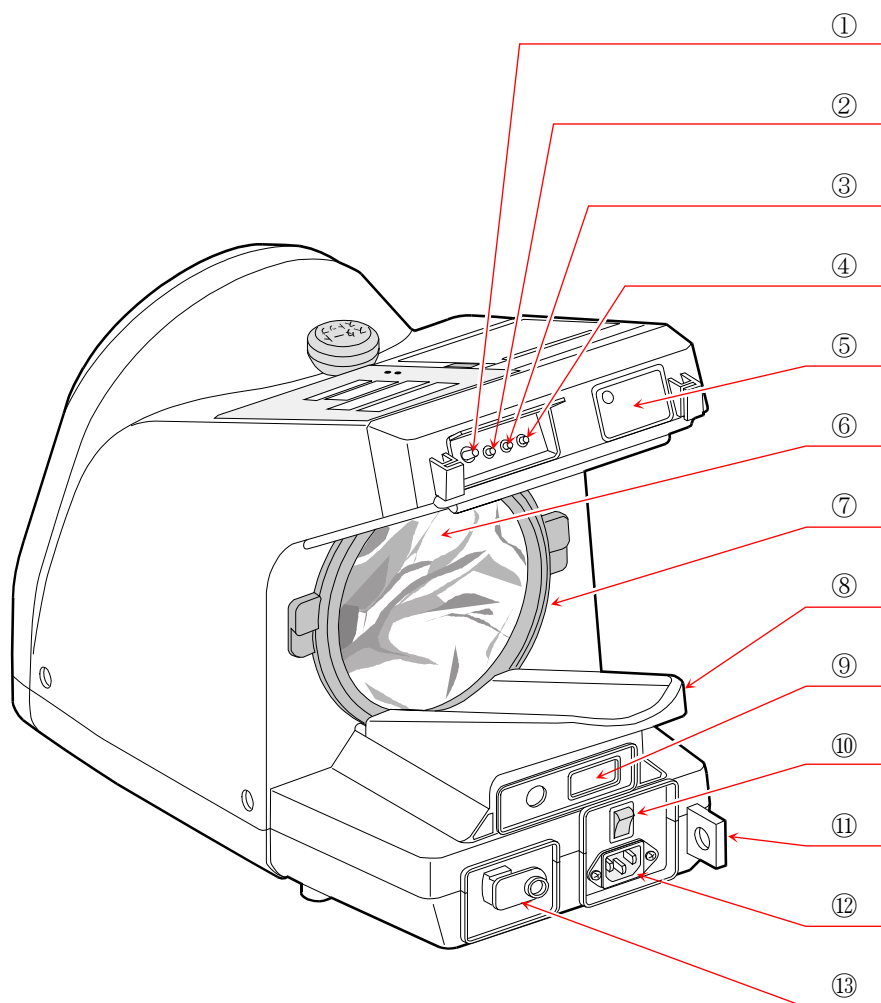
本体前面



番号	名称	説明
①	[プリンタカバーオープン]ボタン	プリンタカバーを開けます。 *1
②	プリンタ用紙排出部	プリンタ用紙排出口です。 *1
③	プリンタカバー	プリンタ用紙の押さえカバーです。 *1
④	電源ケーブル	A C 電源ケーブルです。
⑤	最高血圧表示部	最高血圧の測定値を表示します。 測定エラー発生時にはエラーコードを表示します。
⑥	最低血圧表示部	最低血圧の測定値を表示します。 測定中は圧力を表示します。
⑦	IHB マーク	IHB(不規則脈波)を検知した時に表示します。
⑧	脈拍表示部	脈拍数の測定値を表示します。 AOBP モードでは残りの測定回数が表示されます。
⑨	時計表示部	現在時刻を表示します。 AOBP モードではインターバルの残り時間(秒)が表示されます。
⑩	[スタート/ストップ]スイッチ	待機中に押すと血圧測定を開始します。 血圧測定中に押すと血圧測定を中止します。
⑪	内布	カフの内布カバーです。
⑫	内布押さえ	カフの内布カバー押さえです。
⑬	[非常停止]スイッチ	異常時に押すと電源をリセットし、測定動作を停止します。

*1 TM-2657VP、TM-2657P のみ

本体背面

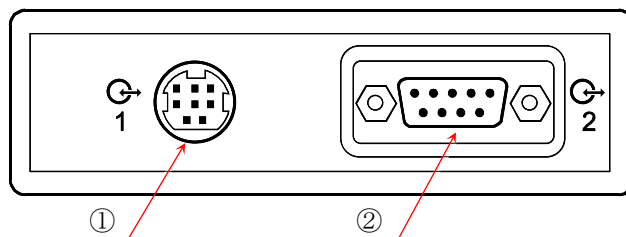




番号	名称	説明
①	音量ボリューム	音量の調整に使用します。 *2
②	[選択]スイッチ	機能の変更時に使用します。
③	[▲]スイッチ	測定回数表示中に押すと測定回数を印字します。 機能の変更時に使用します。
④	[カウンタ]スイッチ	測定回数の表示をします。「12.6. 測定回数の確認」参照してください。
⑤	メンテナンスカバー	メンテナンス用に使用します。
⑥	内布	カフの内布カバーです。
⑦	内布押さえ	カフの内布カバー押さえです。
⑧	腕載せ台	測定時に腕を載せます。
⑨	外部入出力ユニットカバー	オプションの外部入出力ユニット部のカバーです。
⑩	[電源]スイッチ	電源の入、切を行います。
⑪	セキュリティスロット	盗難防止用にケーブル等を使用し机や柱などに固定できます。
⑫	電源端子	電源ケーブルを挿入します。
⑬	圧力点検口	圧力点検時に使用します。

*2 TM-2657VP のみ

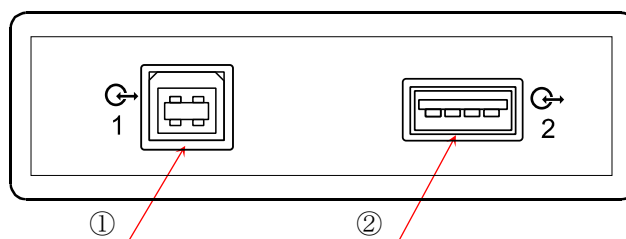
外部入出力ユニット

■ TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch (オプション)



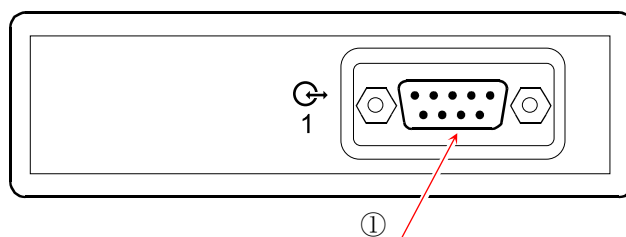
番号	名称	説明
①	Mini-DIN 8pin メス 	RS-232C 準拠
②	D-Sub 9pin オス 	RS-232C 準拠


■ TM2657-02 外部入出力ユニット USB 2ch (オプション)



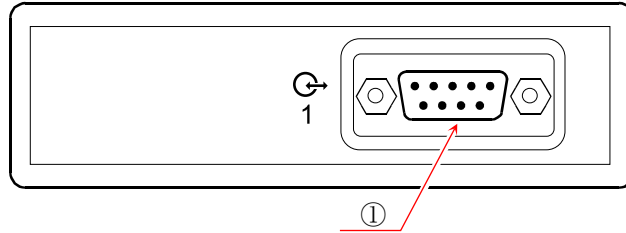
番号	名称	説明
①	USB Type-B メス	USB 2.0 準拠 Full-speed
②	USB Type-A メス	USB 2.0 準拠 Full-speed

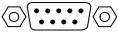
■ TM2657-03 外部入出力ユニット ST (標準搭載)



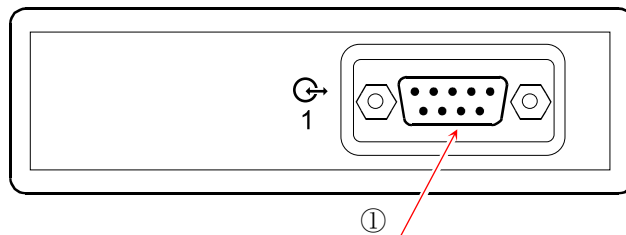
番号	名称	説明
①	D-Sub 9pin オス 	RS-232C 準拠


■ TM2657-04 外部入出力ユニット *Bluetooth*® Low Energy (オプション)



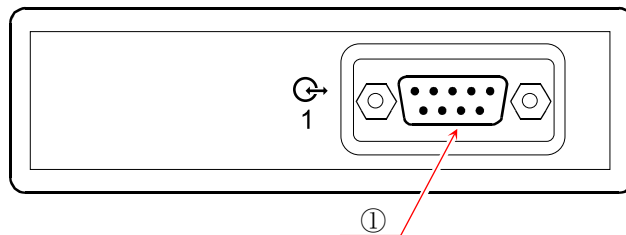
番号	名称	説明
—	<i>Bluetooth</i> ® low energy	<i>Bluetooth</i> ® Ver. 4.2
①	D-Sub 9pin オス 	RS-232C 準拠

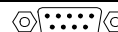
TM2657-05 外部入出力ユニット RS + BT - C (オプション)



番号	名称	説明
—	<i>Bluetooth</i> ®	<i>Bluetooth</i> ® Ver.2.1 class1 HDP 対応
①	D-Sub 9pin オス 	RS-232C 準拠

■ TM2657-06 外部入出力ユニット RS + BT - SPP (オプション)



番号	名称	説明
—	<i>Bluetooth</i> ®	<i>Bluetooth</i> ® Ver.2.1 + EDR class2 SPP 対応
①	D-Sub 9pin オス 	RS-232C 準拠

お知らせ

- 外部入出力ユニット (TM2657-01、TM2657-02、TM2657-03、TM2657-04、TM2657-05、TM2657-06) については、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

6. 使用前の準備

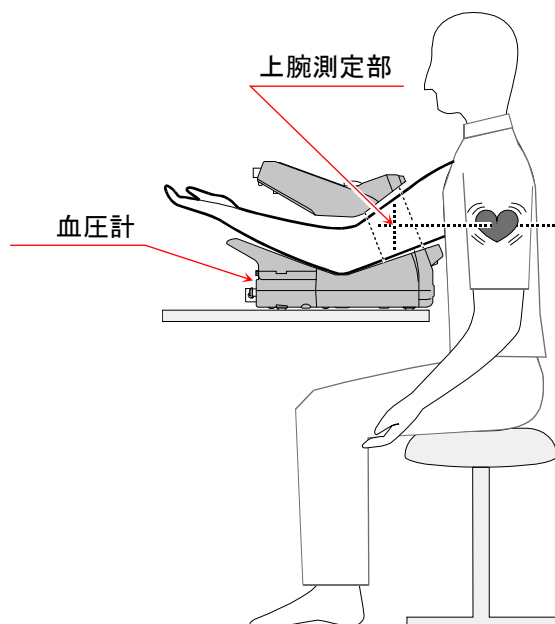
本書巻頭の使用上の注意事項を参照し、適切な場所に安全かつ正しい方法で機器本体を設置します。

6.1. 本体の設置

本機を台の上に置き測定に適した姿勢で測定できるようにしてください。

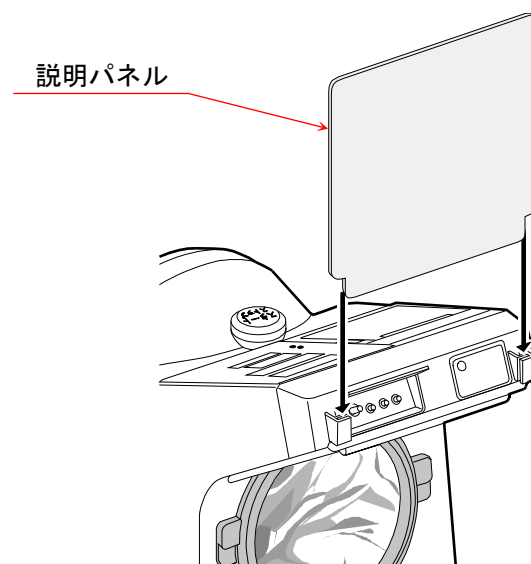
測定に適した姿勢とは心臓の高さと上腕測定部の高さが同じになり、リラックスして測定できる姿勢です。

また、防犯のためセキュリティスロットをチェーン等で台とつなぐことをおすすめします。



説明パネル取り付け

説明パネルを本機の背面に取り付けてください。



⚠ 注意



- 説明パネルは必ず本体に取り付けてご使用ください。
説明パネルには、被検者に対して測定上での注意を促すための注意事項が記載されています。

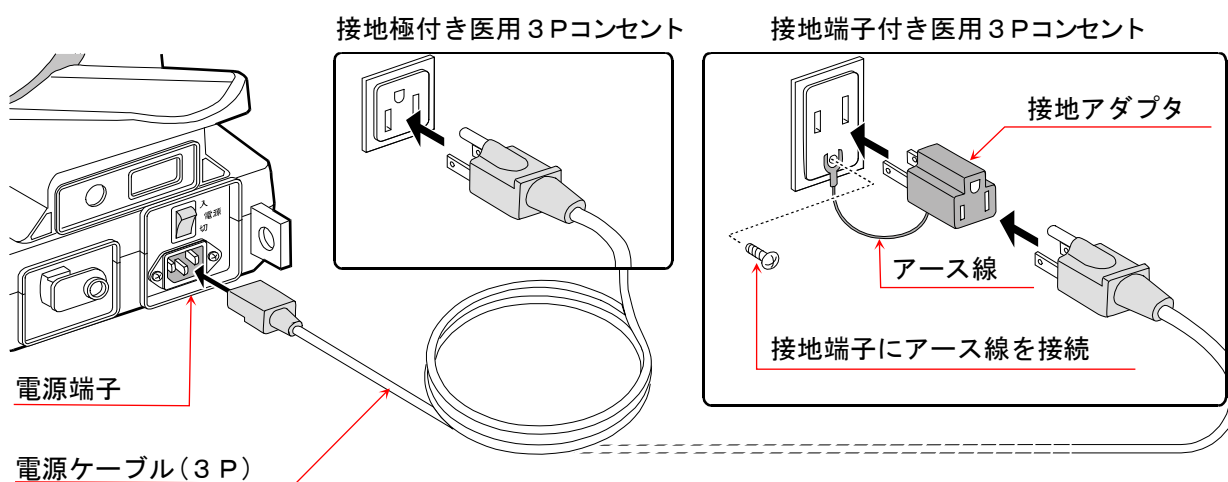
6.2. 電源の接続

警告



- 電源ケーブルは、必ず付属のものを使用してください。
- 接地アダプタを使用する場合は、必ずアース線を接地処理してください。

付属の電源ケーブル(3P)を本体の電源端子に接続し、電源容量を満たす接地極付医用3Pコンセントに接続します。接地極付医用3Pコンセントが確保できない場合は、安全確保のため付属の接地アダプタを使用して接地端子付医用コンセントにアース線を接続し、接地処理を行ってください。



6.3. 始業前点検



- 安全に正しく使用するため日常点検として「始業前点検」を必ず行ってください。


6.3.1. はじめに

一日の最初に使用するとき、以下の「始業前点検」を行ってください。

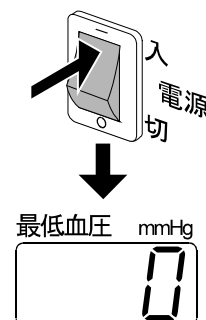
6.3.2. 電源投入前

- 付属品も含め外観上落下等による変形や破損はないか
- 濡れていないか
- 傾斜、振動、衝撃などのない安定した場所か
- 腕挿入部の損傷、異常はないか
- 内布が装着されているか
- 内布が張りすぎているか
- オプションケーブル等、本体のコネクタにしっかり挿入されているか
- 電源ケーブルは、接地極付医用3Pコンセントに接続しているか、または接地アダプタを使用してアース線を接地しているか

6.3.3. 電源投入後

- けむりが出たり、変なにおいはないか
- 異常な音が聞こえないか
- 時刻は正しくセットされているか
記録に残す場合、時刻が違っていると、データが不正確となりますので注意が必要です。
- 音量ボリュームは適切な音量となっているか。(TM-2657VPのみ)
音量ボリューム位置の確認
- 電源投入後、すべてのLEDが数秒間点灯し血压測定が可能となります。最低血压表示部に、 を表示します。

上記の「始業前点検」で、時計、音量ボリュームの設定がずれている場合は「8. 時計の設定」「10.15. 音量レベルの設定」に基づき調整を行ってください。



7. 血圧測定

警告	
!	<ul style="list-style-type: none"> ■ 血圧測定を途中で中止したい場合は、[スタート/ストップ]スイッチを押してください。急速排気してカフが元に戻ります。 ■ [スタート/ストップ]スイッチを押しても測定中止できない場合は、[非常停止]スイッチ(本体前面下)を押してください。

※ 本機は左右どちらの腕でも測定することができます。

手順

(1) 裸腕か薄手のシャツの腕を腕挿入口より肩口まで入れてください。(腕部分の服が厚い場合は、測定誤差の原因になることがあります。服を脱いで測定してください。)

(2) [スタート/ストップ]スイッチを押してください。
血圧測定を開始します。

(3) 自動的にカフが巻き付き、加圧します。

(4) 測定中は操作案内表示の LED が点滅します。

☀ 測定中 動かないでください

(5) 加圧後、自動排気を開始して減圧しながら測定します。
リラックスして動かないでください。
「10.4. 加圧値の設定」を参照してください。

(6) 測定終了後、自動的に排気し、カフ部が元に戻ります。

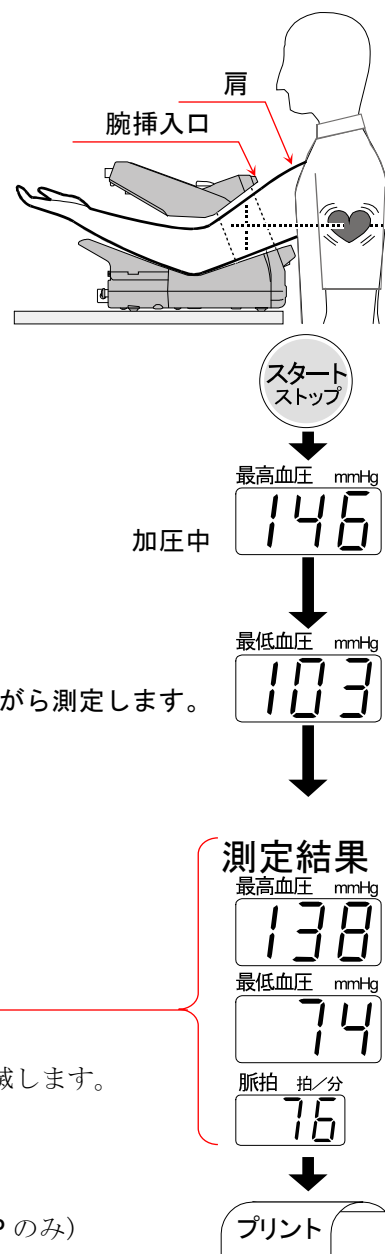
(7) 測定結果が表示されます。

※ 再測定しても測定できなかった場合は操作案内表示の LED が点滅します。

☀ 腕を入れ直してください

(8) プリンタ用紙に測定結果が印字されます。



「10.7. 印字の設定」を参照してください。(TM-2657VP、TM-2657P のみ)



お知らせ

- 連続で測定を行う場合は、測定の間隔を 2~3 分空けてください。
- 測定を始める前、5 分間ほど安静にしてください。
- 患者を正しい姿勢で座らせてください。足を組まずに床につけ、背もたれや机などで背中と腕を支えてください。手のひらをうえにし、腕帯の中心と心臓を同じ高さにしてください。机やいすの高さを調節したりして調整してください。

血圧測定を2回または3回連続で行い、平均値を結果として出力します。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 血圧測定を途中で中止したい場合は、[スタート/ストップ]スイッチを押してください。急速排気してカフが元に戻ります。 ■ [スタート/ストップ]スイッチを押しても測定中止できない場合は、[非常停止]スイッチ(本体前面下)を押してください。

それぞれの項目について、括弧内の設定が可能です。

- a. 血圧測定回数 (F32 : OFF/2/3 [回])
 b. 安静時間 (F33 : OFF/3/5/10 [分])
 c. インターバル時間 (F34 : 5/10/15/30/60/120 [秒])

以下、血圧測定回数を2回に設定した場合の手順を説明します。


- (1) 「7. 血圧測定」と同様に血圧測定を開始してください。
- (2) 加圧を始める前に安静時間の間だけ待機します。
安静時間の残り時間は時計表示部にカウントダウンで表示されます。
- (3) 測定が1回終了すると1回目の測定結果が約3秒間表示されます。
- (4) 2回目の測定を始める前に、インターバルの残り時間の間待機します。
測定の残り回数は、脈拍表示部に表示されます。
インターバルの残り時間(秒)は、時計表示部にカウントダウンで表示されます。

残りの測定回数が表示されます。

インターバルの残り時間(秒)が表示されます。

- (5) 測定が2回終了すると2回目の測定結果が約3秒間表示されます。
- (6) 測定値全ての平均値測定結果を表示します。

※ 表示中は平均値 LED が点灯します。

 平均値

- (7) プリンタ用紙に測定結果が印字されます。
複数回血圧測定モードで血圧測定を行うと専用のフォーマットで印字されます。
(「10.28. 複数回血圧測定モードの測定回数設定」を参照)



1回目測定結果

最高血圧 mmHg



最低血圧 mmHg



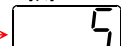
脈拍 拍/分



脈拍 拍/分



時刻



2回目測定結果

最高血圧 mmHg



最低血圧 mmHg



脈拍 拍/分



平均値測定結果

最高血圧 mmHg



最低血圧 mmHg

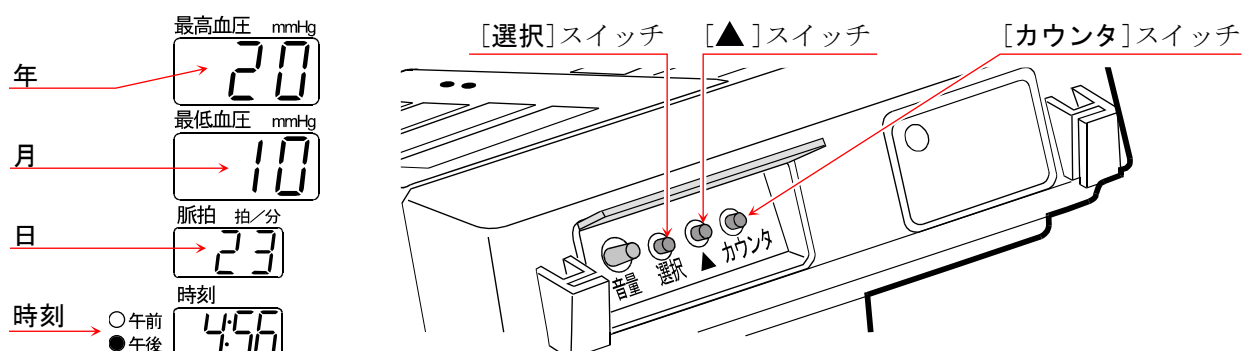


脈拍 拍/分



8. 時計の設定

日付・時刻の設定は、「時計の設定」モードで行います。
「時計の設定」モードは、表示部が図のようになります。



操作スイッチ

次のスイッチを使用して設定してください。

- | | |
|-----------------|---|
| [選択]スイッチ | 設定する表示を選択します。スイッチを押す毎に点滅表示が「年」→「月」→「日」→「時」→「分」→「年」→…と移り変わります。選択されると表示が点滅し、値を変更できます。 |
| [スタート/ストップ]スイッチ | 設定を確定して、測定待機の状態に戻ります。 |
| [カウンタ]スイッチ | 設定途中で[カウンタ]スイッチを押すと、設定を確定しないで、測定待機になります。 |
| [▲]スイッチ | 選択されている数字（点滅表示）を変更するスイッチです。 |

設定手順

下記の手順は、2020年10月23日午後4時56分に合わせる例です。

- (1) 測定待機中に[選択]スイッチを1秒間押しつづけて「時計の設定」モードに入ります。
- (2) [▲]スイッチを押して 20 を表示させます。(2020年)
- (3) [選択]スイッチを押して最低血圧表示部を点滅させます。
- (4) [▲]スイッチを押して 10 を表示させます。(10月)
- (5) [選択]スイッチを押して脈拍表示部を点滅させます。
- (6) [▲]スイッチを押して 23 を表示させます。(23日)
- (7) [選択]スイッチを押して時計表示部の時間を点滅させます。
- (8) [▲]スイッチを押して 午前 午後 4 を表示させます。(午後4時)
- (9) [選択]スイッチを押して時計表示部の分を点滅させます。
- (10) [▲]スイッチを押して 56 を表示させます。(56分)
- (11) [スタート/ストップ]スイッチを押して通常の測定に戻ります。



※ 設定途中で何も操作しない場合、約60秒経過すると設定した内容を保存し、約2秒間最高血圧表示部に *RdJ* を表示後、測定待機モードに戻ります。

※ 日付は2050年12月31日まで対応しています。

9. プリンタ

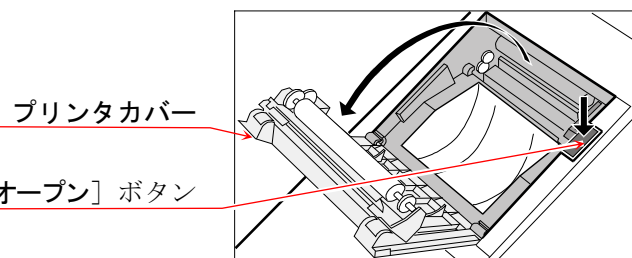
TM-2657VP、TM-2657Pのみ

9.1. プリンタ用紙の装着方法

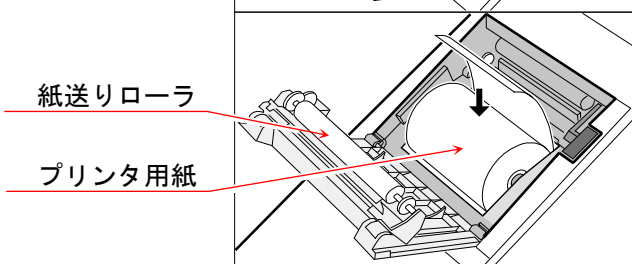
⚠️ 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ プリンタ用紙を印刷中に引っ張らないでください。プリンタヘッドを損傷する恐れがあります。■ 用紙排出口から金属類や燃えやすいものを入れないでください。■ オートカッタ付近に指及び金属類を挿入しないでください。けがやカッタ破損の恐れがあります。
	<ul style="list-style-type: none">■ 長距離を搬送する場合は短く切った用紙をプリンタ用紙挿入口にはさんでください。プリンタ用紙をロールごと入れた状態で搬送すると用紙とケースがこすれて印字不良を起こす可能性があります。

手順

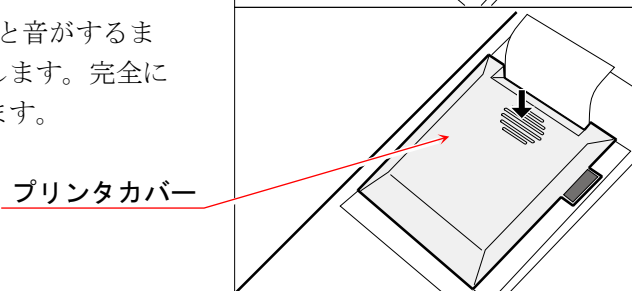
- (1) [プリンタカバーオープン] ボタンを押して、プリンタカバーを開けてください。



- (2) プリンタ用紙を、図の向きにセットします。



- (3) 用紙の端を上側に持ち上げた状態で、「カチッ」と音がするまでプリンタカバーを閉め、プリンタ用紙を固定します。完全に閉じられていない場合は紙詰まりの原因となります。



- ※ 以下の表示が最高血圧表示部に表示された場合はプリンタエラーです。次のとおり対応を行ってください。

表示内容	エラー内容／対処内容
PE	プリンタ用紙がなくなりました。新しいプリンタ用紙をセットしてください。
Po	プリンタカバーが開いています。プリンタカバーをしっかりと押しつけて閉めてください。
Pc	オートカッタのエラーです。プリンタカバーを一度開けて、プリンタ用紙を確認してから、プリンタカバーを押しつけて閉めてください。

- ※ プリンタエラーが表示されていない状態で測定待機中の場合は、[▲] スイッチを2秒間押し続けると用紙をカットします。

お知らせ

- プリンタ用紙の装着方向を間違えると、印字されません。
 - プリンタ用紙は弊社の純正品をご使用ください。純正品以外を使用した場合、印字が薄くなったり、紙詰まり等の故障の原因となります。
 - プリンタ用紙は残り約 **60 cm** になると、朱色のエンドマーク（両側に朱色の線）が出てきますので、プリンタ用紙を新しいものと交換してください。
 - プリンタ用紙は感熱紙を使用しています。
変色したり、印字が退色したりしますのでご注意ください。
 - 変色されるものの例
糊、有機溶剤を含むサインペン、接着剤。
 - 退色させるものの例
蛍光ペン、テープ、保存するときの透明ケース、下敷き、日光、紫外線。
- 上記の理由により、測定結果を保存する場合はコピーを取って保存してください。

9.2. プリンタヘッドのメンテナンス

用紙カス、または異物付着などにより、印字した文字が部分的に印刷されなくなったり、紙送りしなくなることがあります。これらを予防、または除去するために下記の手順に従いプリンタヘッド及び、紙送りローラをクリーニングしてください。

⚠注意



- ヘッドのクリーニングは電源を必ず OFF にして、ヘッドが十分冷めてから実施してください。火傷のおそれがあります。
- プリンタ構成部品のエッジ部 (特に金属部品) に手を触れるとけがをするおそれがありますので、取扱には十分注意してください

手順

- (1) [電源] スイッチを OFF にしてください。

[プリンタカバーオープン] ボタン

- (2) [プリンタカバーオープン] ボタンを押してプリンタカバーを開けてください。

- (3) アルコール(エチルアルコールまたは、イソプロピルアルコール)をしみ込ませた綿棒か柔らかい綿布でヘッドの発熱体の汚れ、異物をヘッドに力をかけないよう軽くふき取ってください。

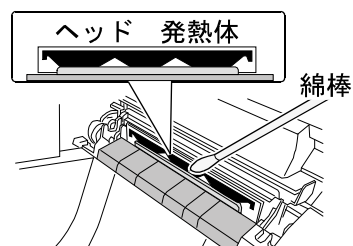
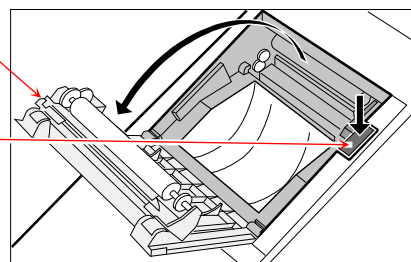
- (4) プリンタ用紙収納ボックスに付着したごみ、ほこり、紙粉等の異物もふき取ってください。用紙経路に異物が混入すると紙に付着し印字品質が低下する場合があります。

- (5) 紙送りローラに付着したごみ、ほこり、紙粉等の異物もふき取ってください。紙送りローラに異物が付着すると、正しく紙送りができなくなります。

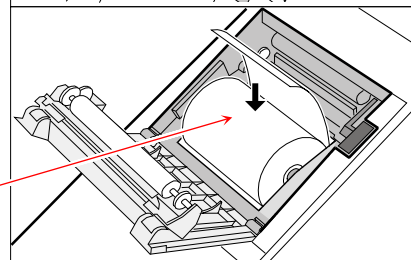
- (6) アルコールが完全に乾いてからプリンタ用紙をセットしてください。

- (7) 用紙の端を上側に持ち上げた状態で、「カチッ」と音がするまでプリンタカバーを閉め、プリンタ用紙を固定します。完全に閉じられていない場合は紙詰まりの原因となります。

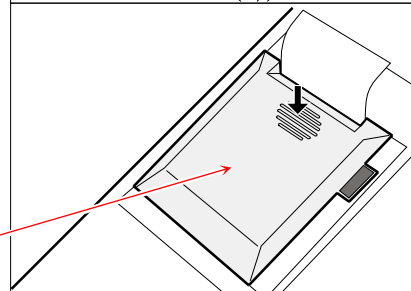
プリンタカバー



プリンタ用紙



プリンタカバー



お知らせ

- ヘッドのクリーニングの際、静電気によるヘッドの破損等のトラブルのおそれがありますので、静電気には注意してください。
- ヘッドのクリーニングにサンドペーパー等、発熱体を破損するおそれのあるものは使用しないでください。
- 印字用紙のセット、及び電源投入はアルコールが完全に乾いた後で行ってください。

9.3. 印字フォーマットの選択

本機は、「10. 機能の変更」の設定に基づいて、印字領域ごとに設定した印字フォーマットを印字することができます。

印字領域は6つ有り、それぞれ ON/OFF あるいは、種類の設定が選択できます。

- ① 印字ヘッダ
- ② 測定値印字
- ③ グラフ印字
- ④ コメント印字
- ⑤ ビットマップ印字
- ⑥ ICT 印字

印字フォーマットの組み合わせは、「10. 機能の変更」を参照してください。

各印字領域の設定内容

<i>F08</i> : ID 及び名前印字	}	① 印字ヘッダ
<i>F05</i> : IHB (不規則脈波)		
<i>F27</i> : 時刻表記		
<i>F16</i> : 身長・体重値印字		
<i>F11</i> : 測定値印字	}	② 測定値印字
<i>F09</i> : 平均血圧 (MAP) 印字		
<i>F32</i> : AOBP 測定		
<i>F12</i> : グラフ印字		③ グラフ印字
<i>F13</i> : コメント印字		④ コメント印字
<i>F15</i> : ビットマップ印字		⑤ ビットマップ印字
<i>F29</i> : ICT 印字		⑥ ICT 印字

印字フォーマット

① 印字ヘッダ
② 測定値印字
③ グラフ印字
④ コメント印字
⑤ ビットマップ印字
⑥ ICT 印字

① 印字ヘッダ

各項目は、設定を選択できます。

- a. ID 及び名前印字 *F08* : OFF / 1 / 2 / 3
- b. IHB (不規則脈波) *F05* : ON / OFF
- c. 時刻表記 *F27* : 12 / 24
- d. 身長・体重値印字 *F16* : OFF / 1 / 2

② 測定値印字 (*F11*)

設定は、次の中から選択できます。

高速印字 / ノーマル 3 行印字 / Big Font 印字 / テーブル印字

各測定値印字において、平均血圧 (MAP) 印字の ON/OFF を設定することができます。(*F09*)

AOBP 血圧測定に設定すると、AOBP 血圧測定専用のフォーマットとなります。(*F32*)

③ グラフ印字 (*F12*)

設定は、次の中から選択できます。

グラフ印字 OFF / 脈動の変化グラフ印字 / 血圧分類グラフ印字

④ コメント印字 (*F13*)

設定は、次の中から選択できます。

コメント印字 OFF / 一般コメント印字 / 血圧分類コメント印字

⑤ ビットマップ印字 (*F15*)

設定は、次の中から選択できます。

ビットマップ印字 OFF / 標準パターン印字 / ユーザパターン印字

⑥ ICT 印字 (*F29*)

設定は、次の中から選択できます。

ICT 印字 OFF / バーコード印字 (CODE39) / QR コード印字 /

バーコード印字 V2 (CODE39、チェックデジット有 (モジュラス 43)) / QR コード印字 V2

印字例 1 初期設定

名前

2020年9月12日 午前10:13

最高血圧 **124** mmHg

最低血圧 **64** mmHg

脈拍数 **67** bpm

F05 off : IHB (不規則脈波)を「無効」。

F11 2 : 測定値印を「ノーマル3行印字」。

F09 off : 平均血圧 (MAP) 印字を「無効」。

印字例 2

名前 "♡"

2020年9月12日 午前10:05

最高血圧 **125** mmHg

最低血圧 **71** mmHg

脈拍数 **68** bpm

F05 on : IHB (不規則脈波)を「有効」。

F11 1 : 測定値印を「高速印字」。

F09 off : 平均血圧 (MAP) 印字を「無効」。

印字例 3

ID : 23456789ABCDEFHGH

名前 "♡"

2020年9月12日 午前10:31

身長 : 172.5 cm

体重 : 65.5 kg

BMI : 22.0

最高血圧 **120** mmHg

最低血圧 **83** mmHg

脈拍数 **79** bpm

平均血圧 **97** mmHg

成人における血圧の分類

測定値 (例: 最高血圧 120 mmHg 最低血圧 83 mmHg)

あなたの血圧値は、
[高値血圧]
領域に該当します。

F08 3 : ID 欄を「あり」、名前欄を「あり」。

F05 on : IHB (不規則脈波)を「有効」。

F16 2 : 身長・体重値印字を「統合モード印字」。

F20 2 : 外部入出力プロトコルを「身長体重の事前印字」。

F11 1 : 測定値印を「高速印字」。

F09 on : 平均血圧 (MAP) 印字を「有効」。

F12 2 : グラフ印字を「血圧分類グラフ印字」。

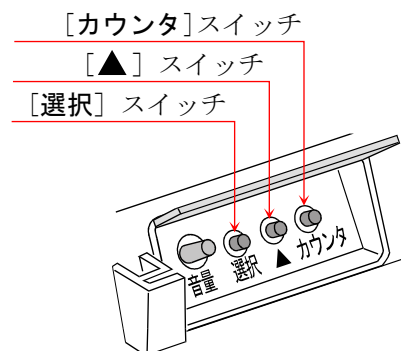
F13 2 : コメント印字を「血圧分類コメント印字」。

10. 機能の変更

本機は、ファンクションの設定によりさまざまな使用目的に適応できるようになっています。各種設定を行う場合は、血圧測定を行っていないときに本体背面パネルのプッシュスイッチでファンクションの設定を変更してください。

機能の設定手順

- (1) [▲] スイッチと [選択] スイッチを押しながら電源を ON すると最高血圧表示部に *F01* と表示されファンクションモードに入ります。
- (2) [選択] スイッチを押す毎に設定項目が *F02* → *F03* →… と変更されます。
- (3) [▲] スイッチを押すと各項目の設定値を変更できます。
- (4) 設定変更が終了したら 1 度電源を切り、再度電源を入れてください。



設定をリセットする方法

- (1) すべての設定を工場出荷時の状態にリセットするには、任意の設定項目 *Fxx* を表示中に [スタート/ストップ] スイッチを 5 秒間押し続けます。リセットが完了すると「プッ」と音が鳴ります。



10.1. 機能一覧











設定項目	内容	最低血圧表示部	機能
F01	音声出力 *1	oFF <input checked="" type="checkbox"/> on	oFF : 無効 on : 有効
F02	表示時間	oFF 5 10 <input checked="" type="checkbox"/> 20 999	測定結果表示時間 (秒)
F03	加圧値	<input checked="" type="checkbox"/> Aut 160 180 200	加圧値の設定 (mmHg)
F05	IHB (不規則脈波) *2	oFF <input checked="" type="checkbox"/> on	oFF : 無効 on : 有効
F06	脈検知音 *1	oFF <input checked="" type="checkbox"/> on	oFF : 無効 on : 有効
F07	印字 *2	oFF	印字しない
		1	速度優先印字 (高速・薄い)
		<input checked="" type="checkbox"/> 2	ノーマル印字
		3	濃度優先印字 (低速・濃い)
F08	ID 欄及び名前欄 印字 *2	oFF	ID 欄 : なし 名前欄 : なし
		<input checked="" type="checkbox"/> 1	ID 欄 : なし 名前欄 : あり
		2	ID 欄 : あり 名前欄 : なし
		3	ID 欄 : あり 名前欄 : あり
F09	平均血圧 (MAP) 印字 *2	<input checked="" type="checkbox"/> oFF on	oFF : 無効 on : 有効
F11	測定値印字 *2	1	高速印字
		<input checked="" type="checkbox"/> 2	ノーマル 3 行印字
		3	BigFont 印字
		4	テーブル印字
F12	グラフ印字 *2	<input checked="" type="checkbox"/> oFF	グラフ印字 OFF
		1	脈動の変化グラフ印字
		2	血圧分類グラフ印字
F13	コメント印字 *2	<input checked="" type="checkbox"/> oFF	コメント印字 OFF
		1	一般コメント印字
		2	血圧分類コメント印字
F15	ビットマップ印字 *2	<input checked="" type="checkbox"/> oFF	ビットマップ印字 OFF
		1	標準パターン印字
		2	ユーザパターン印字
F16	身長・体重値印字 *3	oFF	身長・体重値印字 OFF
		1	プリンタモード印字
		<input checked="" type="checkbox"/> 2	統合モード印字
F17	音量レベル *1	oFF 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3	音量レベル設定
F18	ブザー音	oFF <input checked="" type="checkbox"/> on	oFF : 無効 on : 有効


*1 TM-2657VP のみ有効な設定です。

*2 TM-2657VP、TM-2657P のみ有効な設定です。

*3 F16 の設定は、F20 の設定が 2 または、6 の場合にのみ有効な設定です。

枠は工場出荷時の設定です。

設定項目	内容	最低血圧表示部	機能
F20	外部入出力 プロトコル	OFF	接続なし
		1	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)
		2	接続端子  : A&D 身長体重計通信 接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)
		3	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : ID リード
		4	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : Ux 互換
		5	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : RVX 互換
		6	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : A&D 身長体重計通信
		7	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : RVY 互換
F21	通信速度 接続端子  *4	120	1200 bps
		240	2400 bps
		480	4800 bps
		960	9600 bps
F22	通信速度 接続端子 	120	1200 bps
		240	2400 bps
		480	4800 bps
		960	9600 bps
F23	ストップビット 接続端子 	1	1 ビット
		2	2 ビット
F24	ストップビット 接続端子 	1	1 ビット
		2	2 ビット
F25	血圧結果出力	1	RB (ID なし、測定直後) + STD
		2	RI (ID あり、測定直後) + STD
		3	BP (ID あり、測定直後)
		4	STD (コマンド応答)
		5	RA (ID あり、測定直後) + STD

*4 接続端子  は TM2657-01 搭載時のみ有効です。

1 枠は工場出荷時の設定です。

設定項目	内容	最低血圧表示部	機能
F27	時計表記	<input checked="" type="checkbox"/> 12	12 時間表記
		<input type="checkbox"/> 24	24 時間表記
F28	測定終了音 *1	<input type="checkbox"/> off	なし
		<input checked="" type="checkbox"/> 1	サウンド1
		<input type="checkbox"/> 2	サウンド2
		<input type="checkbox"/> 3	サウンド3
F29	ICT 印字 *2	<input checked="" type="checkbox"/> off	ICT 印字なし
		<input type="checkbox"/> 1	バーコード印字 (CODE39)
		<input type="checkbox"/> 2	QR コード印字
		<input type="checkbox"/> 3	バーコード印字 V2 (CODE39、チェックデジット有(モジュラス 43))
F30	測定時 ID 要求	<input checked="" type="checkbox"/> off on	off : 無効 on : 有効
		<input type="checkbox"/> on	
F31	Bluetooth® 接続タイミング *5	<input checked="" type="checkbox"/> 1	測定終了時接続
		<input type="checkbox"/> 2	測定開始時接続
F32	複数回血圧測定モードの測定回数 *1	<input checked="" type="checkbox"/> off	なし
		<input type="checkbox"/> 2	2 回測定
		<input type="checkbox"/> 3	3 回測定
F33	複数回血圧測定モードの安静時間設定 *1	<input checked="" type="checkbox"/> off	安静時間なし
		<input type="checkbox"/> 3	3 分
		<input type="checkbox"/> 5	5 分
		<input type="checkbox"/> 10	10 分
F34	複数回血圧測定モードのインターバル時間設定 *1	<input type="checkbox"/> 5	5 秒
		<input checked="" type="checkbox"/> 10	10 秒
		<input type="checkbox"/> 15	15 秒
		<input type="checkbox"/> 30	30 秒
		<input type="checkbox"/> 60	60 秒
		<input type="checkbox"/> 120	120 秒
F35	機内設定モード *6	<input checked="" type="checkbox"/> 1	機内設定モード 無効
		<input type="checkbox"/> 2	機内設定モード 有効

*1 TM-2657VP のみ有効な設定です。

*2 TM-2657VP、TM-2657P のみ有効な設定です。

*5 TM2657-05、TM2657-06 搭載時のみ有効な設定です。

*6 TM2657-04 搭載時のみ有効な設定です。

枠は工場出荷時の設定です。

10.2. 音声案内の設定

ファンクションモード *FB1* にて音声案内を設定できます。 (TM-2657VP のみ)

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	音声案内出力設定	初期設定値
<i>off</i>	音声案内なし	<i>on</i>
<i>on</i>	測定手順のみ発声	

音声案内の種類

タイミング	音声案内
測定開始 [スタート/ストップ] スイッチ ON 時	「測定を開始します。」
測定中	「只今、測定中です。」 「腕は動かさないでください。」
再測定時	「もう一度測定します。」 「そのままの姿勢でいてください。」
測定不能時	「測定できません。」 「もう一度測定してください。」

10.3. 表示時間の設定

ファンクションモード *FB2* にて測定結果の表示時間を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	表示時間設定	初期設定値
<i>off</i>	結果表示なし (値はすべて <input type="text" value="---"/> 表示)	<i>20</i>
<i>5</i>	5 秒間測定結果を表示	
<i>10</i>	10 秒間測定結果を表示	
<i>20</i>	20 秒間測定結果を表示	
<i>999</i>	表示したまま	

10.4. 加圧値の設定

ファンクションモード *FB3* にて加圧値を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

(自動加圧 *Aut* に設定をすると、加圧中に脈拍を監視することで自動的に加圧値が決まります。)

最低血圧表示部	加圧値設定	初期設定値
<i>Aut</i>	自動加圧	<i>Aut</i>
<i>160</i>	160 mmHg	
<i>180</i>	180 mmHg	
<i>200</i>	200 mmHg	

10.5. IHBの設定

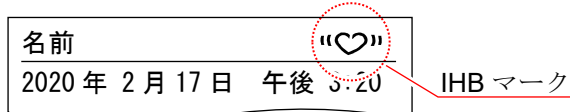
ファンクションモード *F05* にて IHB (不規則脈波) を設定できます。(TM-2657VP、TM-2657P のみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

※ IHB に関しては「3. 略語・記号の解説」を参照してください。

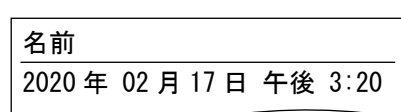
最低血圧表示部	IHB 設定	初期設定値
<i>off</i>	IHB の検出を無効にする	<i>on</i>
<i>on</i>	IHB の検出を有効にする	

印字例

ファンクションモード *F05* を *on* に設定し、IHB 検出時の印字例です。



ファンクションモード *F05* を *on* に設定し、IHB 未検出時の印字例です。



表示部表示例



10.6. 脈検知音の設定

ファンクションモード *F06* にて脈検知音を設定できます。(TM-2657VP のみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	脈検知音設定	初期設定値
<i>off</i>	脈検知音を無効にする	<i>on</i>
<i>on</i>	脈検知音を有効にする	

10.7. 印字の設定

ファンクションモード *F07* にて印字を設定できます。(TM-2657VP、TM-2657P のみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	印字設定	初期設定値
<i>off</i>	印字しない	2
1	速度優先印字 (高速・薄い)	
2	ノーマル印字	
3	濃度優先印字 (低速・濃い)	

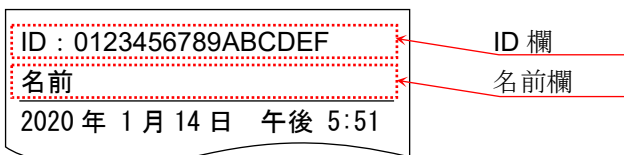
10.8. ID及び名前欄の印字設定

ファンクションモード *F08* にてID及び名前欄の印字を設定できます。(TM-2657VP、TM-2657Pのみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ID、名前欄印字設定	初期設定値
oFF	ID欄：なし 名前欄：なし	!
1	ID欄：なし 名前欄：あり	
2	ID欄：あり 名前欄：なし	
3	ID欄：あり 名前欄：あり	

印字例

ファンクションモード *F08* を3に設定し、IDと名前欄を印字する例です。



注意

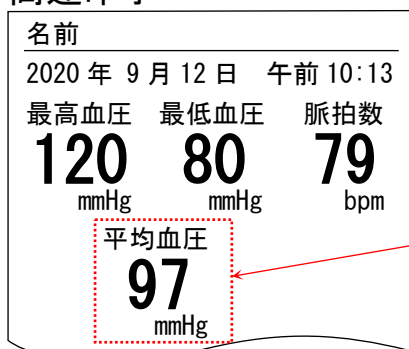
- ID入力は、ファンクションモード *F20* を3に設定し、IDリーダを接続して行ってください。
- IDデータは、血圧が正常に測定されるか、測定が中止されるか、電源がOFFされるまで保持されます。IDデータは、印字または、表示直後にクリアされます。

10.9. 平均血圧 (MAP) 印字の設定

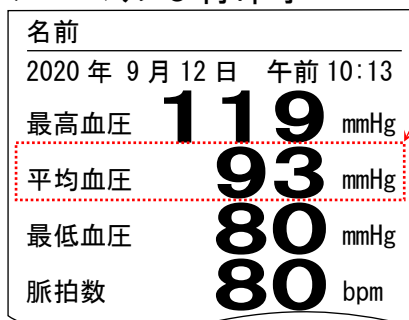
ファンクションモード *F09* にて平均血圧(MAP)印字の設定ができます。(TM-2657VP、TM-2657Pのみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	平均血圧 (MAP) 印字設定	初期設定値
oFF	平均血圧 (MAP) 印字を無効する	oFF
oN	平均血圧 (MAP) 印字を有効する	

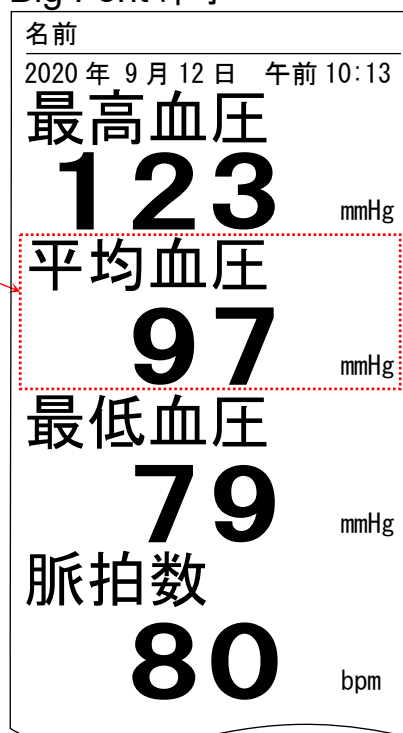
高速印字



ノーマル3行印字



Big Font 印字



10.10. 測定値印字の設定

ファンクションモード *F11* にて測定値印字を設定できます。(TM-2657VP、TM-2657P のみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	測定値印字設定	初期設定値
1	高速印字	2
2	ノーマル3行印字	
3	BigFont 印字	
4	テーブル印字	

印字例

ファンクションモード *F09* の平均血圧 (MAP) 印字を OFF に設定した印字例です。
 ファンクションモード *F05* の IHB (不規則脈波) を ON に設定し、IHB 検出した時の印字例です。

高速印字

名前	"♡"		
2020年9月12日 午前10:13			
最高血圧	最低血圧	脈拍数	
125 mmHg	71 mmHg	68 bpm	

ノーマル3行印字

名前	"♡"		
2020年9月12日 午前10:13			
最高血圧	124	mmHg	
最低血圧	64	mmHg	
脈拍数	67	bpm	

Big Font 印字

名前	"♡"		
2020年9月12日 午前10:13			
最高血圧	123	mmHg	
最低血圧	79	mmHg	
脈拍数	80	bpm	

テーブル印字

2020年9月12日 午前10:07				
[mmHg] [bpm]				
No.	TIME	SYS	DIA	PUL
00001	10:07	119	69	"♡" 67
00002	10:09	125	75	"♡" 68
00003	10:12	117	72	"♡" 67
00004	10:14	125	83	"♡" 69
00005	10:15	112	67	"♡" 68
00006	10:17	118	69	"♡" 70

注意

- テーブル印字設定時は、テーブル以外は印字されません。
- テーブル印字で用紙をカットする場合は、測定待機中に[▲]スイッチを2秒間押し続けてください。(自動ではカットしません。)

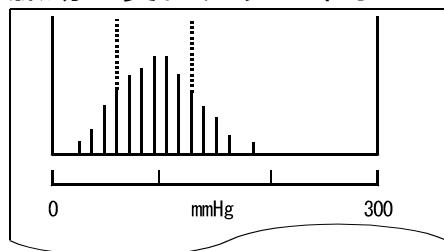
10.11. グラフ印字の設定

ファンクションモード *F12* にてグラフ印字を設定できます。 (TM-2657VP、TM-2657P のみ)

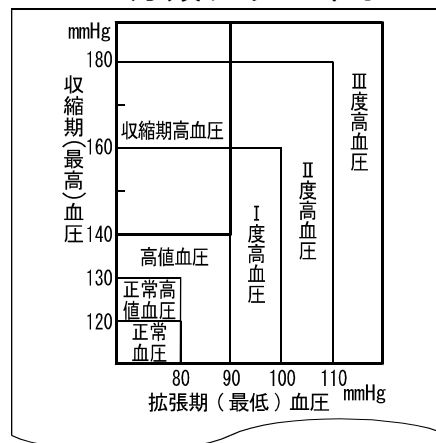
[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	グラフ印字設定	初期設定値
OFF	グラフ印字 OFF	OFF
1	脈動の変化グラフ印字	
2	血圧分類グラフ印字	

脈動の変化グラフ印字



血圧分類グラフ印字



10.12. コメント印字の設定

ファンクションモード *F13* にてコメント印字を設定できます。 (TM-2657VP、TM-2657P のみ)

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	コメント印字設定	初期設定値
OFF	コメント印字 OFF	OFF
1	一般コメント印字	
2	血圧分類コメント印字	

一般コメント印字

血圧は、常に変動しています。定期的に測定して記録しましょう。自分で判断せず医師と相談しましょう。

血圧分類コメント印字

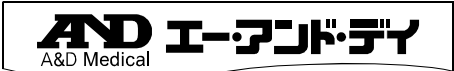
あなたの血圧値は、
[正常高値血圧]
領域に該当します。

あなたの血圧値は、
[II度高血圧]
(収縮期高血圧)
領域に該当します。

10.13. ビットマップ印字の設定

ファンクションモード *F15* にてビットマップ印字を設定できます。 (TM-2657VP、TM-2657P のみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ビットマップ印字設定	初期設定値
OFF	ビットマップ印字 OFF	OFF
1	標準パターン印字	
2	ユーザパターン印字	

- ビットマップ印字 : ビットマップの登録は、「15. ビットマップパターンの転送」を参照してください。
- 標準パターン印字 : 
- ユーザパターン印字 : 「15. ビットマップパターンの転送」を参照してください。
384 dot×最大 640 dot のビットマップを印字できます。

10.14. 身長・体重値印字の設定

ファンクションモード *F16* にて身長・体重値印字を設定できます。 (TM-2657VP、TM-2657P のみ)
 [▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

注意

F16 の設定は、*F20* の設定が 2 または、5 の場合にのみ有効な設定です。

最低血圧表示部	身長・体重値印字設定	初期設定値
OFF	身長・体重値印字 OFF	2
1	プリンタモード印字	
2	統合モード印字	

プリンタモード印字

A&D 製身長計、身長体重計または、体重計を、本機に接続した場合、身長または、体重を測定した直後に以下のように印字します。

2020年12月18日 午後 5:00
身長 174.1 cm
体重 68.9 kg
BMI 22.7

AD-6228A (BMI 測定)

2020年12月18日 午後 4:54
身長 174.1 cm

AD-6400 (身長測定)

2020年12月18日 午後 4:56
身長 174.1 cm
体重 68.9 kg (N)
風袋 1.3 kg (PT)
BMI 22.7

AD-6228A (風袋測定)

- ※ (N) : 正味量 Net
総量から風袋量を差し引いた正味の量です。
- ※ (T) : 風袋量 Tare
実際に測定した着衣などの質量です。
- ※ (PT) : プリセット風袋 Preset Tare
事前に着衣などの質量を想定し風袋設定した値です。

統合モード印字

A&D 製身長計、身長体重計、または体重計を、本機に接続した場合、身長、または体重を測定した後、血圧を測定した場合に印字ヘッド部に次の印字をします。

2020年 9月 12日 午前 10:13	} 身長・体重値
身長 : 172.5 cm	
体重 : 65.5 kg	
BMI : 22.0	

AD-6228A (BMI 測定)

- 身長データ・体重データは、血圧が正常に測定されるか、電源が OFF されるまで保持します。
身長データ・体重データは、血圧測定結果を印字または、表示直後にクリアされます。
- 接続可能な機器

全自動身長体重計	: AD-6228A/AD-6228AP
デジタル身長計	: AD-6400
デジタル身長体重計	: AD-6351
ベッドサイドスケール	: AD-6121A/AD-6122
検定付き精密体重計	: AD-6207A/AD-6208B
バリアフリースケール	: AD-6105N/AD-6106N/AD-6107N
業務用体重計	: AD-6209/AD-6210

10.15. 音量レベルの設定

ファンクションモード *F 17* にて音量の最大レベルを設定できます。 (TM-2657VP のみ)
[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	音量レベル設定	初期設定値
OFF	音量最大レベル : OFF	2
1	音量最大レベル : 小	
2	音量最大レベル : 中	
3	音量最大レベル : 大	

10.16. ブザー音の設定

ファンクションモード *F 18* にて測定開始または、終了操作のブザー音の ON/OFF を設定できます。
[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ブザー音設定	初期設定値
OFF	ブザー音 無効	ON
ON	ブザー音 有効	

10.17. 外部入出力プロトコルの設定

ファンクションモード *F20* にて接続時のプロトコルを設定できます。





[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

ID リーダ、体重計および、PC 等の接続について詳しくは、お買い求め頂いた販売店または、弊社営業所にご相談ください。

<TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch の場合>

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
oFF	接続なし	
1	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	接続端子  : A&D 身長体重計通信 接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : ID リーダ	
4	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : Ux 互換	
5	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : RVX 互換	
6	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : A&D 身長体重計通信	
7	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : RVY 互換	

<TM2657-02 外部入出力ユニット USB 2ch の場合>

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
oFF	接続なし	
1, 3, 4, 5, 6, 7	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子  : ID リーダ	
2	接続端子  : A&D 身長体重計通信 接続端子  : ID リーダ	

<TM2657-03 外部入出力ユニット ST(標準搭載品)の場合>

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
oFF	接続なし	
1	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	接続端子  : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	接続端子  : ID リーダ	
4	接続端子  : Ux 互換	
5	接続端子  : RVX 互換	
6	接続端子  : A&D 身長体重計通信	
7	接続端子  : RVY 互換	

<TM2657-04 外部入出力ユニット RS + Bluetooth® Low Energy の場合>

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
OFF	接続なし	i
1	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : ID リーダ	
4	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : Ux 互換	
5	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : RVX 互換	
6	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : A&D 身長体重計通信	
7	Bluetooth® Low Energy : 血圧結果入出力 (RX) 接続端子 () : RVY 互換	


<TM2657-05 外部入出力ユニット RS + BT - C の場合>

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
OFF	接続なし	i
1	接続端子 () : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	接続端子 () : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	接続端子 () : ID リーダ	
4	接続端子 () : Ux 互換	
5	接続端子 () : RVX 互換	
6	接続端子 () : A&D 身長体重計通信	
7	接続端子 () : RVY 互換	

<TM2657-06 外部入出力ユニット RS + BT - SPP の場合>

最低血圧表示部	プロトコル設定	初期設定値
OFF	接続なし	i
1	Bluetooth® SPP : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 () : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	Bluetooth® SPP : A&D 身長体重計通信 接続端子 () : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	Bluetooth® SPP : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 () : ID リーダ	
4	Bluetooth® SPP : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 () : Ux 互換	
5	Bluetooth® SPP : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 () : RVX 互換	
6	Bluetooth® SPP : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 () : A&D 身長体重計通信	
7	Bluetooth® SPP : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA) 接続端子 () : RVY 互換	

10.18. 通信速度の設定（接続端子 Mini-DIN 8pin メス）


ファンクションモード *F21* にて接続端子  の通信速度を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

ただし、外部入出力ユニット TM2657-01 接続時のみ設定有効です。

最低血圧表示部	通信速度設定	初期設定値
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	


10.19. 通信速度の設定（接続端子 D-Sub 9pin オス）

ファンクションモード *F22* にて接続端子  の通信速度を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	通信速度設定	初期設定値
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	

10.20. ストップビットの設定（接続端子 Mini-DIN 8pin メス）


ファンクションモード *F23* にて接続端子  のストップビットを設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

ただし、外部入出力ユニット TM2657-01 接続時のみ設定有効です。

最低血圧表示部	ストップビット設定	初期設定値
1	1 ビット	1
2	2 ビット	

10.21. ストップビットの設定（接続端子 D-Sub 9pin オス）

ファンクションモード *F24* にて接続端子  のストップビットを設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	ストップビット設定	初期設定値
1	1 ビット	1
2	2 ビット	

10.22. 血圧結果出力の設定

ファンクションモード *F25* にて血圧結果出力を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

通信フォーマットの詳細は、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

最低血圧表示部	血圧結果出力設定	初期設定値
1	RB (ID なし、測定直後) + STD	1
2	RI (ID あり、測定直後) + STD	
3	BP (ID あり、測定直後)	
4	STD (コマンド応答)	
5	RA (ID あり、測定直後) + STD	

10.23. 時計表記の設定

ファンクションモード *F27* にて時計表記を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	時計表記設定	初期設定値
12	12 時間表記	12
24	24 時間表記	

10.24. 測定終了音の設定

ファンクションモード *F28* に血圧測定終了音を設定できます。

(TM-2657VP のみ)

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	測定終了音設定	初期設定値
OFF	なし	1
1	サウンド1	
2	サウンド2	
3	サウンド3	
4	サウンド4	

10.25. ICT印字の設定

ファンクションモード *F29* にて ICT 印字を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

AOBP 血圧測定に設定すると血圧値は、複数回血圧測定平均値測定結果が出力されます。

最低血圧表示部	ICT 印字設定	初期設定値
OFF	ICT 印字なし	OFF
1	バーコード印字 (CODE39)	
2	QR コード印字	
3	バーコード印字 V2 (CODE39、チェックデジット有(モジュラス43))	
4	QR コード印字 V2	

各コード印字には以下の情報が含まれます。

- バーコード印字 : 最高血圧値、平均血圧値、最低血圧値、脈拍数 (CODE39)
- QR コード印字 : 年月日時分、ID(16桁)、最高血圧値、平均血圧値、最低血圧値、脈拍数
- バーコード印字 V2 : 最高血圧値、最低血圧値、脈拍数 (CODE39、チェックデジット有(モジュラス43))
- QR コード印字 V2 : 年月日時分、ID(16桁)、最高血圧値、平均血圧値、最低血圧値、脈拍数、身長値、体重値、他

バーコード印字の例


名前
2020年1月23日 午後 0:45
最高血圧 **119** mmHg
最低血圧 **68** mmHg
脈拍数 **80** bpm



119094068080

QR コード印字の例

名前
2020年1月23日 午後 0:45
最高血圧 **121** mmHg
最低血圧 **69** mmHg
脈拍数 **80** bpm



バーコード V2 印字の例


名前
2020年1月23日 午後 0:45
最高血圧 **121** mmHg
最低血圧 **69** mmHg
脈拍数 **80** bpm



121069080R

QR コード V2 印字の例

名前
2020年1月23日 午後 0:45
最高血圧 **119** mmHg
最低血圧 **69** mmHg
脈拍数 **80** bpm



- ICT 印字について詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。
- QR コードは、(株)デンソーウェーブの登録商標です。

10.26. 測定時ID要求の設定

ファンクションモード *F30* にて測定時 ID 要求を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

測定時 ID 要求を有効にした場合、ID を受信しないと測定が開始できません。

測定時 ID 要求について詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

最低血圧表示部	測定時 ID 要求設定	初期設定値
off	測定時 ID 要求 無効	off
on	測定時 ID 要求 有効	

10.27. Bluetooth®接続タイミング設定

ファンクションモード *F31* にて Bluetooth®接続タイミングを設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	測定時 ID 要求設定	初期設定値
1	測定終了時接続	1
2	測定開始時接続	

測定終了時接続 : 測定終了後にホスト機器と接続し、Bluetooth®通信を開始します。

測定開始時接続 : 測定開始時にホスト機器と接続し、Bluetooth®通信を開始します。

10.28. 複数回血圧測定モードの測定回数設定

TM-2657VPのみ

ファンクションモード *F32* にて複数回血圧測定モードの測定回数を設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	複数回血圧測定モードの測定回数	初期設定値
off	なし	off
2	2回測定	
3	3回測定	

2回測定 of 印字例

名前
2020年4月9日 午前 1:54
2回平均測定
最高血圧 130 mmHg
最低血圧 77 mmHg
脈拍数 75 bpm
SYS DIA PUL
[mmHg] [mmHg] [bpm]
① 135 73 76
② 126 81 75

3回測定 of 印字例

名前
2020年4月9日 午前 2:00
3回平均測定
最高血圧 121 mmHg
最低血圧 73 mmHg
脈拍数 78 bpm
SYS DIA PUL
[mmHg] [mmHg] [bpm]
① 131 75 73
② 123 69 80
③ 109 75 83 "♡"
SYS DIA PUL
[mmHg] [mmHg] [bpm]
①-② 127 72 76
①-③ 120 75 78
②-③ 116 72 81

10.29. 複数回血圧測定モードの安静時間設定

TM-2657VPのみ

ファンクションモード *F33* にて複数回血圧測定モードの安静時間が設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	複数回血圧測定モードの安静時間設定	初期設定値
<i>OFF</i>	安静時間なし	<i>OFF</i>
<i>3</i>	3分	
<i>5</i>	5分	
<i>10</i>	10分	

10.30. 複数回血圧測定モードのインターバル時間設定

TM-2657VPのみ

ファンクションモード *F34* にて複数回血圧測定モードのインターバル時間が設定できます。

[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	複数回血圧測定モードのインターバル時間設定	初期設定値
<i>5</i>	5秒	<i>10</i>
<i>10</i>	10秒	
<i>15</i>	15秒	
<i>30</i>	30秒	
<i>60</i>	60秒	
<i>120</i>	120秒	

10.31. 機内モードの設定

TM-2657-04のみ

ファンクションモード *F35* にて機内モードを設定できます。



[▲]スイッチで変更してください。最低血圧表示部に設定項目が表示されます。

最低血圧表示部	機内モード設定	初期設定値
<i>1</i>	機内設定モード 無効	<i>1</i>
<i>2</i>	機内設定モード 有効	

11. 通信仕様

本機には、オプションで外部入出力ユニットを変更することができます。このユニットを接続することにより、拡張端子を追加できます。

各拡張端子の設定は、ファンクション設定 *F20* ~ *F25* により、変更できます。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ 本機に接続される PC (パーソナルコンピュータ) またはその他の機器は、被検者が血圧測定中に触れることのできないところに設置してください。■ PC (パーソナルコンピュータ) は IEC62368-1 に適合したものを接続してください。

11.1. 外部入出力ユニット種類

ユニット名	機 能
TM2657-01	Mini-DIN 8pin メス、D-Sub 9pin オス (オプション)
TM2657-02	USB Type-A、USB Type-B (オプション)
TM2657-03	D-Sub 9pin オス (標準)
TM2657-04	Bluetooth® Low Energy、D-Sub 9pin オス (オプション)
TM2657-05	Bluetooth® (Continua)、D-Sub 9pin オス (オプション)
TM2657-06	Bluetooth® (SPP)、D-Sub 9pin オス (オプション)

お知らせ	
■ 外部入出力ユニット (TM2657-01、TM2657-02、TM2657-03、TM2657-04、TM2657-05、TM2657-06) については、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。	

11.2. 通信仕様

11.2.1. Mini-DIN 8pin メス (TM2657-01 外部入出力ユニット RS 2ch のみ)

通信仕様

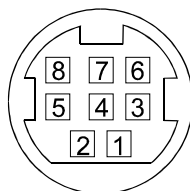
主要規格	EIA RS-232C に準ずる。	
伝送形式	調歩同期式	(全二重方式)
信号速度	1200、2400、4800、9600 bps	(F21 により変更可)
通信フォーマット	F20 により変更可	
データビット長	8 ビット	(身長・体重計接続時 7 ビット)
パリティ	なし	(身長・体重計接続時は EVEN)
ストップビット	1 ビット、2 ビット	(F23 により変更可)
使用コード	ASCII	

接続相手

- 1 体重計、全自動身長体重計 (弊社の体重計、全自動身長体重計のみ接続可能です。詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。)
- 2 PC (パーソナルコンピュータ)

ピン配置

- ピン番号 4、7、8 は血压計で使用していませんので接続しないでください。



血压計側 Mini-DIN 8pin メス		
ピン番号	内容	機能
1	TXD	データ出力
2	RXD	データ入力
3	RTS	送信要求
4	—	接続不可
5	CTS	送信可
6	GND	送信グラウンド
7	—	接続不可
8	—	接続不可

PC との接続時のケーブル仕様

血压計側 Mini-DIN 8pin メス		PC 側 D-Sub 9pin オス	
内容	ピン番号	内容	ピン番号
TXD	1	—	1
RXD	2	RXD	2
RTS	3	TXD	3
—	4	DTR	4
CTS	5	GND	5
GND	6	DSR	6
—	7	RTS	7
—	8	CTS	8
		—	9

11.2.2. D-Sub 9pin オス（外部入出力ユニット TM2657-02 以外に共通）

通信仕様

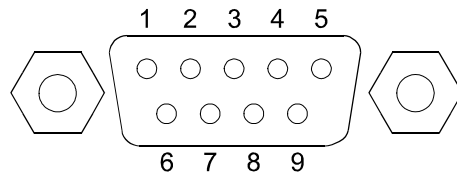
主要規格	EIA RS-232C に準ずる。	
伝送形式	調歩同期式	(全二重方式)
信号速度	1200、2400、4800、9600 bps	(F22 により変更可)
通信フォーマット	F20 により変更可	
データビット長	8 ビット	(身長・体重計接続時 7 ビット)
パリティ	なし	(身長・体重計接続時は EVEN)
ストップビット	1 ビット、2 ビット	(F24 により変更可)
使用コード	ASCII	

接続相手

- 1 体重計、全自動身長体重計（弊社の体重計、全自動身長体重計のみ接続可能です。詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。）
- 2 ID リーダ（詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。）
- 3 PC(パーソナルコンピュータ)

ピン配置

- プロトコルは、接続先によります。



血压計側 Mini-DIN 9pin オス		
ピン番号	内容	機能
1	—	—
2	RXD	データ入力
3	TXD	データ出力
4	DTR	データ端末レディ
5	GND	送信グラウンド
6	DSR	データセットレディ
7	RTS	送信要求
8	CTS	送信可
9	—	—

PC との接続時のケーブル仕様

血压計側 Mini-DIN 9pin オス		PC 側 D-Sub 9pin オス	
内容	ピン番号	内容	ピン番号
—	1	—	1
RXD	2	RXD	2
TXD	3	TXD	3
DTR	4	DTR	4
GND	5	GND	5
DSR	6	DSR	6
RTS	7	RTS	7
CTS	8	CTS	8
—	9	—	9

11.2.3. USB Type-B (TM2657-02 外部入出力ユニット USB 2ch のみ)

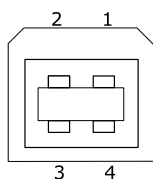
通信仕様

主要規格	USB 2.0 準拠 Full-speed
信号速度	Full-speed (12Mbps)
通信フォーマット	F20 により変更可
通信ドライバ	FTDI

接続相手

PC (パーソナルコンピュータ)

ピン配置



11.2.4. USB Type-A (TM2657-02 外部入出力ユニット USB 2ch のみ)

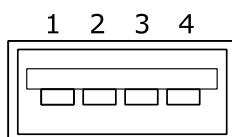
通信仕様

主要規格	USB 2.0 準拠 Full-speed
信号速度	Full-speed(12Mbps)

接続相手

HID 対応の ID リーダ






ピン配置





11.2.5. 無線通信：Bluetooth® 使用上（安全および危険防止）の注意事項

TM-2657 シリーズの Bluetooth®通信(TM2657-04/TM2657-05/TM2657-06)について、正しく安全にお使いいただくために、以下の注意事項を熟読された上でお取り扱いください。ここに記載されている内容は、機器の安全な取り扱いのほか、被検者および操作者の安全についての一般的な事柄をまとめたものです。

機器を使用する前に次の点を確認してください。

 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ 航空機や病院内などで、特に使用を禁止された区域では、使用しないでください。電子機器や医用電気機器に影響をおよぼす場合があります。
	<ul style="list-style-type: none">■ 植込み型心臓ペースメーカ及び植込み型除細動器を使用する場合は電波の影響について個別に医用電気機器メーカーなどにご確認ください。■ 血圧計本体の取扱に関する警告、及び注意等は、本書の記載に従ってください。
 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 本機は、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局の無線設備として、工事設計認証を取得した無線設備を内蔵しています。そのため、本設備の無線機能を使用するときに無線局の免許は必要ありません。なお、日本国内でのみ使用できます。■ 本機は、工事設計認証を取得していますので、本設備を分解、改造すると法律で罰せられることがあります。

無線機能を使用中は次の点に注意してください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 本機を使用したことによって生じた動作障害やデータ損失などの損害については、弊社は一切の責任を負いかねます。■ 本機は、Bluetooth®対応のすべての機器との接続動作を保証したものではありません。■ 本機から他の無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、使用場所を変えるか、速やかに使用を停止してください。

良好な無線通信のために

 警告	
	<ul style="list-style-type: none">■ 周辺で携帯電話を使用しないこと。誤動作の原因になります。

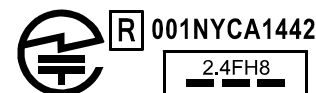
お知らせ	
<ul style="list-style-type: none">■ 通信相手とは見通しの良い場所で通信してください。建物の構造や障害物によっては通信距離が短くなります。特に鉄筋コンクリートなどが間を阻んだ場合、通信不能になる可能性があります。■ 2.4 GHz 付近の電波を通信している無線装置などの近くで本設備を使用した通信をすると、双方の処理速度が落ちる場合があります。電子レンジ付近の磁場、静電気、電波障害が発生するところでは使用しないでください。(環境により電波が届かない場合があります。)■ 無線機や放送局の近くで正常に通信できない場合は、使用場所を変更してください。	

11.2.6. 無線通信 : Bluetooth® (外部入出力ユニット TM2657-05 搭載時のみ)

通信仕様

主要規格	Bluetooth® Ver.2.1 class1
対応プロファイル	HDP
使用周波数帯	2.4 GHz (2400 ~ 2483.5 MHz)
変調方式	FH-SS
有効放射電力	<20 dBm
接続可能機器	<ul style="list-style-type: none">■ Continua 認証を取得した機器■ A&D 仕様に対応した機器 但し、各機器はデータを受信するためのアプリケーションが必要です。 接続方法は各機器のアプリケーションの取扱説明書を参照してください。■ Bluetooth®機器は、Bluetooth®のロゴマークが記載されています。■ Continua の認証を取得した機器は、Continua のロゴマークが記載されています。  

TM2657-05 には電波法の規制により工事設計認証を取得した無線設備が内蔵されています。TM2657-05 の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。



通信内容

通信データ

最高血圧、最低血圧、平均血圧、脈拍数、測定時刻、ID

- 詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

ペアリング

Bluetooth®機器は特定の受信機器と通信するためにペアリングが必要です。一度ペアリングを行うと血圧測定データは、測定するたびに自動的にペアリングをした受信機器へ送信されます。

TM2657-05 と Bluetooth®搭載の受信機器とのペアリングは、以下の手順で行います。

また、受信機器のペアリングの説明書も参照してください。ペアリングウィザードが準備されている場合は、そちらをお使いください。

ペアリングの手順

- (1) 受信機器の説明書に従って、受信機器をペアリング可能な状態にします。
本機のペアリングは、受信機器のできるだけ近くで行ってください。
- (2) [選択]スイッチを押しながら本機の電源を ON すると、最高血圧表示部に *do* 最低血圧表示部に *PAR* が表示されるので、[スタート/ストップ]スイッチを押してください。
[スタート/ストップ]スイッチを押してから約 1 分間受信機器から検索可能になります。
- (3) 受信機器のペアリングの説明書に従って、本機を検索・選択・ペアリングを行います。
受信機器側で PIN コードを要求された場合は、「123456」を入力してください。
- (4) 受信機器側でペアリングが正常に終了すると、脈拍数表示部に *End* と表示されてペアリングが終了します。

- (5) ペアリングに失敗した場合は、脈拍数表示部に *Err* と表示されます。
本機の電源を入れ直して再度 (1) からやり直してください。

お知らせ

- 「ペアリングの手順」の (2) の操作以外に、本体電源の ON から約 1 分間、受信機器から検索可能になりますが、ペアリング終了時に脈拍数表示部の *End* と *Err* 表示はありません。(また、非常停止スイッチによるリセットでは、検索可能にはなりません。)
- ペアリングを行う際は、TM2657-05 以外の *Bluetooth*® 機器の電源を OFF にしてください。複数の機器のペアリングは同時にはできません。

測定データ送信

ペアリング後の通信は、以下の手順で自動的に行われます。
受信機器は、通信可能状態にしておいてください。

測定データ送信の手順

- (1) [スタート/ストップ] スイッチを押して血圧測定します。
- (2) 測定終了後、測定データは自動的に受信機器へ送信されます。

お知らせ

- ファンクション設定を「外部入出力プロトコル」 「接続なし」 (*F20* *OFF*) に設定した場合、データ送受信は行われません。*F20* を *OFF* 以外の設定にしてください。
- 測定データの受信ができなくなった場合は、再度、ペアリングを試みてください。
- TM2657-05 と受信機器との通信距離は、受信機器の *Bluetooth*® の出力クラスに依存します。
 - 受信機器が *Class1* の *Bluetooth*® の場合： 100 m 以下
 - 受信機器が *Class2* の *Bluetooth*® の場合： 10 m 以下
 - 受信機器が *Class3* の *Bluetooth*® の場合： 1 m 以下
- この距離は周囲環境により変化します。測定データが届く距離を確認してください。

受信機器が測定データを受信できなかった場合は、測定データは、測定時刻とともに本機のメモリに、自動的に最大 200 データまで一時保管されます。200 データを超えた場合は、最も古いデータが消去され、新しいデータが保管されます。

保管されたデータは、次回測定時に受信機器と接続が成功したときにまとめて送信され、受信が確認されると自動的に消去されます。この一時保管容量は、受信機器によって変更されることがあります。

Bluetooth®ユーティリティモード

TM2657-05 は、Bluetooth®ユーティリティモードにより Bluetooth®に関する設定できるようになっています。各種設定を行う場合は、血圧測定を行っていないときに本体背面パネルのプッシュスイッチで設定を変更してください。

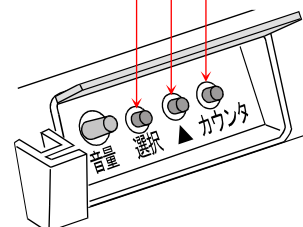
Bluetooth®の設定手順

- (1) [選択]スイッチを押しながら電源を ON します。
- (2) 最高血圧表示部に *do* 最低血圧表示部に *PRr* と表示され Bluetooth®ユーティリティモードに入ります。
- (3) [選択]スイッチを押す毎に最高/最低血圧表示部が、*un/PRr* → *CLr/dRt* → *do/PRr* →…と変更します。
- (4) 各項目においては[スタート/ストップ]スイッチで実行できます。

[カウンタ]スイッチ

[▲] スイッチ

[選択] スイッチ



ペアリング

「11.2.6. 無線通信 : Bluetooth®(外部入出力ユニット TM2657-05 搭載時のみ)」の「ペアリング」項を参照してください。

ペアリング解除

ペアリングを解除することができます。

Bluetooth®ユーティリティモードに入り、最高血圧表示部に *un* 最低血圧表示部に *PRr* と表示された状態で、[スタート/ストップ]スイッチを押してください。

脈拍数表示部に *End* と表示され、ペアリング解除が完了します。

Err と表示された場合、再度「Bluetooth®の設定手順」の(1)からやり直してください。

データクリア

全自動血圧計が一時保管しているデータを消去することができます。

Bluetooth®ユーティリティモードに入り、最高血圧表示部に *CLr* 最低血圧表示部に *dRt* と表示された状態で、[スタート/ストップ]スイッチを押してください。

脈拍数表示部に *End* と表示された場合は、ペアリング解除完了です。

Err と表示された場合、再度「Bluetooth®の設定手順」の(1)からやり直してください。

お知らせ

- 本機能は、TM2657-05 搭載時のみ有効になります。

TM2657-05 の時刻

TM2657-05 は時計機能を内蔵しており、また測定データは測定日時を含んでいます。

時刻は、受信機器側の時刻、次に本体の「8. 時刻の設定」で変更した時刻の優先順位で時刻に同期させるように設計されています。受信機器側の仕様を参照してください。

お知らせ

- TM2657-05 に内蔵されている時計は、受信機器側の機能により自動で合わせられます。ペアリング後、初めての測定開始時または、電源投入後、待機状態で約 2 分経過後に自動的に TM2657-05 の時刻が受信機器の時刻に合わせられます。
- TM2657-05 に内蔵されている時刻は本体の「8. 時刻の設定」で変更した日付時刻に同期します。
- ファンクション設定を「外部入出力プロトコル」「接続なし」(F20 OFF)に設定した場合、上記の時刻同期は行われません。

11.2.7. 無線通信 : Bluetooth® (外部入出力ユニット TM2657-06 搭載時のみ)

通信仕様

主要規格	Bluetooth® Ver. 2.1+EDR Class 2
対応プロファイル	SPP
使用周波数帯	2402 ~ 2480 MHz
変調方式	FHSS/GFSK
有効放射電力	<20 dBm
接続可能機器	<ul style="list-style-type: none">■ SPP、A&D 仕様に対応した機器 但し、各機器はデータを受信するためのアプリケーションが必要です。接続方法は各機器のアプリケーションの取扱説明書を参照してください。■ Bluetooth®機器は、Bluetooth®のロゴマークが記載されています。 

TM2657-06 には電波法の規制により工事設計認証を取得した無線設備が内蔵されています。TM2657-06 の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。



通信内容

通信データ

最高血圧、最低血圧、平均血圧、脈拍数、測定時刻、ID

- 詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

ペアリング

Bluetooth®機器は特定の接続機器と通信するためにペアリングが必要です。一度ペアリングを行うと血圧測定データは、測定するたびに自動的にペアリングをした接続機器へ送信されます。

TM2657-06 と Bluetooth®搭載の接続機器とのペアリングは、以下の手順で行います。

また、接続機器のペアリングの説明書も参照してください。ペアリングウィザードが準備されている場合は、そちらをお使いください。

ペアリングの手順

- (1) 接続機器の説明書に従って、接続機器をペアリング可能な状態にします。
TM2657-06 のペアリングは、できるだけ接続機器の近くで行ってください。
- (2) TM2657-06 を取り付けている本機の電源を入れます。
TM2657-06 は、電源を入れると、接続機器から検索可能になります。
- (3) 接続機器のペアリングの説明書に従って、本機を検索・選択・ペアリングを行います。
接続機器側で PIN コードを要求された場合は「1234」を入力してください。
- (4) 接続機器側で、ペアリングが正常に終了するとペアリングは終了です。
- (5) ペアリングに失敗した場合は、本機の電源を入れ直して再度(1)からやり直してください。

お知らせ


- ペアリングを行う際は、TM2657-06 以外の Bluetooth®機器の電源を OFF にしてください。複数の機器のペアリングは同時にはできません。
- ファンクション設定を「外部入出力プロトコル」「接続なし」(F20 OFF)に設定した場合、ペアリングできません。F20 をOFF 以外の設定にしてください。
- ペアリング情報は本機の電源を OFF しても保持されます。

測定データの通信タイミング

ペアリング後の通信は、以下の手順で自動的に行われます。

接続機器は、通信可能状態を維持してください。

ファンクション設定 (F20 2) とは、「外部入出力プロトコル」で下記の接続端子に指定する設定です。

接続端子  : A&D 身長体重計通信

接続端子    : 血圧結果入出力 (STD/RI/RB/BP/RA)

血圧測定結果の送信手順 (ファンクション設定(F20 2)以外の場合)

- (1) [スタート/ストップ]スイッチを押して血圧測定します。
- (2) 測定終了後、測定データは自動的に接続機器へ送信されます。ただし、ファンクション設定を「血圧結果出力」「STD (コマンド応答)」(F25 4) の場合は送信されません。

身長体重計値の受信手順 (ファンクション設定(F20 2)の場合)

いつでも受信可能です。複数回受信した場合は、最新データ 1 件のみ保持します。

お知らせ

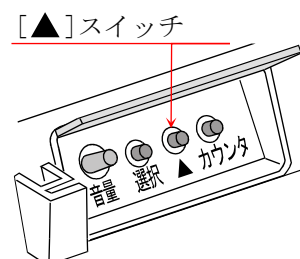
- ファンクション設定を「外部入出力プロトコル」「接続なし」(F20 OFF)に設定した場合、データ送受信は行われません。F20 をOFF 以外の設定にしてください。
- 測定データの受信ができなくなった場合は、再度、ペアリングを試みてください。
- ファンクション設定を「血圧結果出力」「STD (コマンド応答)」(F25 4) に設定した場合、最新の測定データ 1 件をコマンド応答モードのために保持されますが、このデータは自動的に接続機器へ送信されません。また、測定データは、本機の電源 OFF で消去されます。
- TM2657-06 と接続機器との通信距離は、接続機器の Bluetooth®の出力クラスに依存します。
接続機器が Class1、Class2 の Bluetooth®の場合： 10 m 以下
接続機器が Class3 の Bluetooth®の場合： 1 m 以下
- この距離は周囲環境により変化します。測定データが届く距離を確認してください。

Bluetooth®の認証設定

TM2657-06 は、以下の手順によりペアリング時の認証設定を変更できます。
接続機器の条件等により、必要に応じて変更してください。

Bluetooth®の認証手順


- (1) 血圧計の背面にある[▲]スイッチを押しながら電源を ON にします。
- (2) 時刻表示部に 001 が表示されたら [▲]スイッチを押してください。
- (3) 時刻表示部に 002 が表示されたら [スタート/ストップ]スイッチを押します。
- (4) 最低血圧表示部に認証設定値(初期値 2)が表示されます。
[▲]スイッチで認証設定値を変更できます。
[スタート/ストップ]スイッチを押し保存してください。
- (5) 最低血圧表示部に *End* が表示され、設定が完了します。



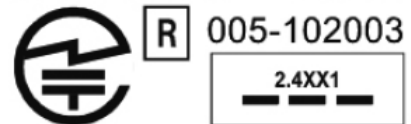
最低血圧表示部	認証設定	初期設定値
0	オープンモード。 データを暗号化なし(オープンモード)で通信を行います。 このモードは、セキュリティを必要としないレガシーデバイスに 有用です。 認証は4桁のPINコードにより行います。 <i>Bluetooth</i> ® 2.1以前のデバイスで使用します。	2
1	SSP Keyboard I/O モード。 6桁の認証コードを表示して一致の確認を行います。 但し、本機ではコード確認は行わず、常にOKを返します。 認証するデバイスでも認証コードの確認手順はありますが、入力 不要で認証完了できます。	
2	SSP [Just Works] モード。 <i>Bluetooth</i> ® 2.1+EDR以上のバージョンに於て SSP (Secure Simple Pairing)でPINコード入力を省略し、自動で認証が完了し ます。	
4	PINコードモード。 4桁のPINコードを入力することにより認証するモード。 <i>Bluetooth</i> ® 2.1以前のデバイスで使用します。	

11.2.8. 無線通信 : Bluetooth® Low Energy (外部入出力ユニット TM2657-04 のみ)

通信仕様

主要規格	Bluetooth® Ver. 4.2
対応プロファイル	BLP (Blood Pressure Profile)
使用周波数帯	2.4 GHz (2400~2483.5 MHz)
変調方式	GFSK
有効放射電力	<20 dBm
接続可能機器	<ul style="list-style-type: none">Bluetooth®対応のモバイル端末など。接続方法は各機器のアプリケーションの取扱説明書を参照してください。Bluetooth®機器は、Bluetooth®のロゴマークが記載されています。 Bluetooth®のワードマーク及びロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標です。

TM2657-04 には電波法の規制により工事設計認証を取得した無線設備が内蔵されています。TM2657-04 の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。



通信内容

通信データ

最高血圧、最低血圧、平均血圧、脈拍数、測定時刻、ID

- 詳しくは、弊社 ME 機器相談センターにお問い合わせください。

Bluetooth® Low Energy ユーティリティモード

TM2657-04 は、Bluetooth® Low Energy ユーティリティモードにより Bluetooth®に関する設定ができるようになっています。各種設定を行う場合は、血圧測定を行っていないときに本体背面パネルのプッシュスイッチで設定を変更してください。

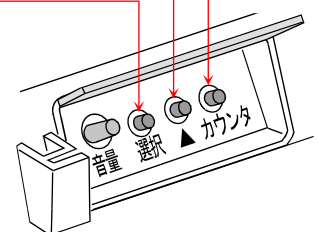
Bluetooth®の設定手順

- [選択]スイッチを押しながら電源を ON します。
- 最高血圧表示部に INT 最低血圧表示部に---と表示され初期化を行います。
初期化が失敗すると、最高血圧表示部に E98 最低血圧表示部に -4 と表示されます。電源を入れなおして再試行してください。
- 最高血圧表示部に do 最低血圧表示部に PRr と表示され Bluetooth® Low Energy ユーティリティモードに入ります。
- 各項目においては[スタート/ストップ]スイッチで実行できます。

[カウンタ]スイッチ

[▲] スイッチ

[選択] スイッチ



ペアリング

Bluetooth®機器は特定の接続機器と通信するためにペアリングが必要です。一度ペアリングを行うと血圧測定データは、測定するたびに自動的にペアリングをした接続機器へ送信されます。

TM2657-04 と Bluetooth®搭載の受信機器とのペアリングは、以下の手順で行います。

また、受信機器のペアリングの説明書も参照してください。ペアリングウィザードが準備されている場合は、そちらをお使いください。

ペアリングの手順

- (1) 接続機器の説明書に従って、接続機器をペアリング可能な状態にします。
本機のペアリングは、受信機器のできるだけ近くで行ってください。
- (2) [選択]スイッチを押しながら本機の電源を ON すると、
最高血圧表示部に *do* 最低血圧表示部に *PRr* と表示されるので、
[スタート/ストップ]スイッチを押してください。
[スタート/ストップ]スイッチを押してから約 1 分間受信機器から検索可能になります。
- (3) 受信機器のペアリングの説明書に従って、本機を検索・選択・ペアリングを行います。
- (4) 受信機器側でペアリングが正常に終了すると、脈拍数表示部に *End* と表示されてペアリングが終了します。
- (5) ペアリングに失敗した場合は、脈拍数表示部に *Err* と表示されます。

お知らせ

- 本機能は、TM2657-04 搭載時のみ有効になります。
- ファンクション設定 *E35* を *2* (機内モード有効)に設定した場合、ペアリングができません。
E35 を *1* (機内モード無効)に設定してください。

測定データの通信タイミング

ペアリング後の通信は、以下の手順で自動的に行われます。

接続機器は、通信可能状態を維持してください。

血圧測定結果の送信手順 (ファンクション設定 (*F20* *2*) 以外の場合)

- (1) [スタート/ストップ]スイッチを押して血圧測定します。
- (2) 測定終了後、測定データは自動的に接続機器へ送信されます。

お知らせ

- ファンクション設定を「外部入出力プロトコル」「接続なし」(*F20* *off*)に設定した場合、データの送受信は行われません。*F20*を*off*以外の設定にしてください。
- 測定データの受信ができなくなった場合は、対向機を再起動してください。
- 測定データは、本機の電源 OFF で消去されます。
- 血圧計と受信機器との通信距離は、通信する *Bluetooth*®機器の性能やそれぞれの電源残量、周囲の環境に依存します。障害物が無い場合の通信距離は、約 10 m です。
- この距離は周囲環境により変化します。測定データが届く距離を確認してください。

時刻について

本製品は時計を内蔵し、測定データは測定日時を含んでいます。

時刻は、接続機器からコマンドを送ることで調整が可能です。

詳しくは、弊社 ME 機器相談センターへお問い合わせください。

12. 保守

12.1. 保守点検と安全管理

本機などの医療機器は機能が十分に発揮され、しかも使用者の安全が確実に保たれているように管理がされなければなりません。「始業前点検」などの日常点検管理については設置者によってなされることが原則となります。

本機の保守管理は、本機の性能および安全性・有効性を維持するために必要です。

弊社では、1年に1回の定期点検をおすすめします。

お知らせ

- 医療機器は、安全にご使用いただくために医療機関での保守点検が義務づけられています。

12.2. 清掃

⚠注意



- 清掃を行う際は、必ず電源を切り、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
 - 機器に水をかけたり、水につけての清掃は絶対行わないでください。
 - 本機の殺菌に際してオートクレーブ、ガス滅菌（EOG、ホルムアルデヒドガス、高濃度オゾンなど）を使用しないでください。
 - シンナ、ベンジンなどの溶剤を用いて清掃しないでください。
- 機器の清掃は病院の定めた方針や手順をもとに、1ヶ月に1回程度、以下のように行ってください。

本体

機器外装の汚れは、柔らかい布で乾拭きしてください。

清掃するときは、水にうすめた中性洗剤または、消毒用アルコールを使用してください。

血液、薬剤、汚物などが付着したときは、薄い中性洗剤溶液を少し含ませた布で清拭し、除去してください。

内布

消毒するときは、肌に接する面の布を消毒用アルコールで清拭してください。

内布が破損していないか確認してください。破損している場合は、新しいものと交換してください。

内布の交換方法は「12.5. 内布の交換」を参照してください。

お知らせ

- 内布、ケーブル類は消耗品です。
測定エラーが頻発したり、測定不能な場合は交換が必要です。
ご注文の際は本書の「13. オプションユニット・アクセサリ リスト」を参照してください。

12.3. 定期点検

機器を正しくお使いいただくために、定期点検を実施してください。定期点検の主な内容は以下のとおりです。

電源投入前

項目	内容
外観	落下等による変形、破損がないこと。
	各部の汚れ、サビ、キズがないこと。
	パネル類の汚れ、キズ、破損がないこと。
	濡れていないこと。
操作部	スイッチ、ボタン類の破損、ガタつきがないこと。
表示部	画面の汚れ、キズがないこと。
測定部	内布が損傷していないこと。
内布	内布が装着されていること。 内布は、異物の侵入を防ぐ役割もしますので、必ずご使用ください。
記録部	*1 プリンタ用紙が指定品であること。
電源部	電源ケーブルがコネクタに確実に挿入されていること。
	電源ケーブルが破損していないこと。(芯線の露出、断線など)
	接地極付医用3Pコンセントに接続して使用すること。 (接地アダプタを使用している場合、アース線の導通確認を行うこと)

*1 TM-2657P、TM-2657VP のみ

電源投入後



項目	内容
外観	けむりが出たり、変なおいがないこと。
	異常な音がしないこと。
操作部	スタート/ストップ動作を行い異常がないこと。
	腕帯の動作中に[非常停止]スイッチを押すと締め付け動作を解除すること。
表示部	血圧、脈拍、時計表示部の数字欠けがないこと。
	音量調整は適量か確認すること。
	エラーコードの表示が出ていないこと。
	測定値がふだんの値に近いことを確認すること。
記録部	*1 プリンタ用紙の有無と紙切れを検出すること。
	プリンタ用紙が正しく紙送りされること。
	テスト印刷による印字欠けがないこと。
	印字後、用紙をカットすること。
バックアップ機能	日付時刻が正しいこと。
	設定値の内容が保持されていること。

*1 TM-2657P、TM-2657VP のみ

12.4. 血圧計の点検

血圧計の点検は、別売りの**血圧点検セット A (TM-OP103)**を使用して行ってください。
詳細は弊社 **ME 機器相談センター**にお問い合わせください。

12.4.1. 圧力値の確認

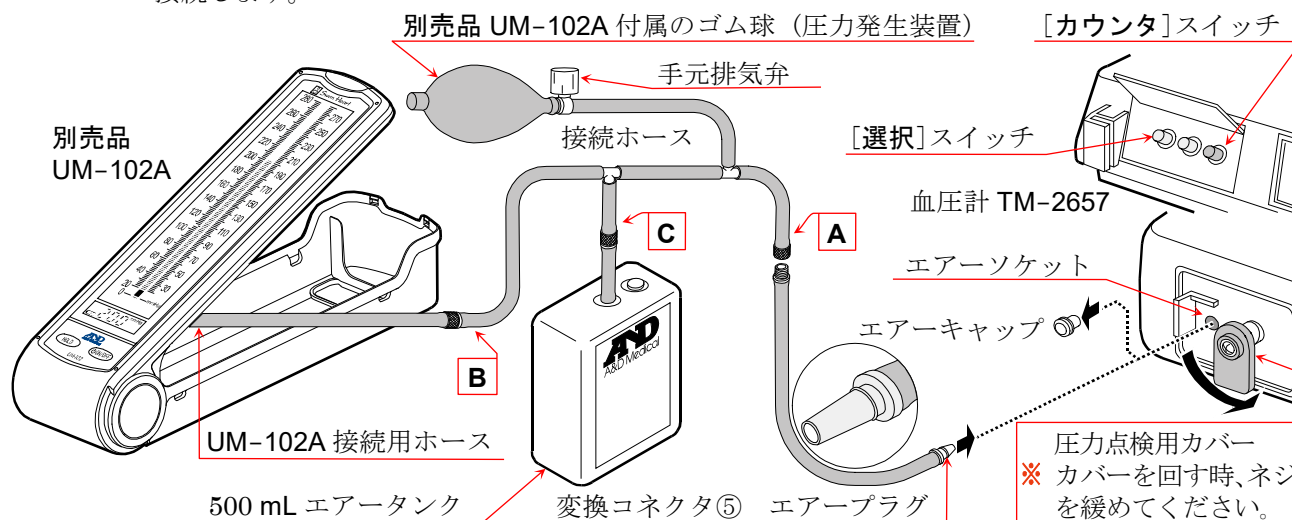
⚠注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ゴム球で、血圧計および点検用確認器(UM-102A)に 280 mmHg 以上加圧しないでください。機器内部が破損します。 ■ 指定以外のテストモードを実行しないでください。設定値・ファンクション設定が変更される場合があります。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 点検後、血圧計にエアークャップが差込まれているか確認してください。エアークャップを差し込み忘れた場合、加圧できず、通常の測定ができません。また、差し込む際はクリック感があるまで奥までしっかり差し込んでください。

目的：点検用確認器(UM-102A)の圧力値と血圧計の値を比較し、圧力値(器差)を確認します。

接続：血圧計点検セット A(TM-OP103)と血圧計を以下のように接続します。

血圧計の背面にある圧力点検用カバーのネジをゆるめて、カバーを下に回転させます。

エアークャップを外し、変換コネクタ⑤を取り付けた接続ホースを血圧計のエアースocketに接続します。



手順

- (1) UM-102A の電源を入れます。
- (2) 血圧計の背面にある[カウンタ]スイッチを押した状態で[電源]スイッチを ON にします。
- (3) 時計表示部に $L30$ の表示を確認して、[スタート/ストップ]スイッチを押します。

これにより圧力検定モードとなり、現在の圧力を表示します。

加圧用ゴム球で下記の圧力に加圧し、血圧計の圧力と UM-102A の圧力を比較し、確認します。

No	圧力設定	器差 A-B (規格)
1	0 mmHg	0 mmHg
2	50 mmHg	±6 mmHg 以内
3	200 mmHg	

A：UM-102A の「圧力」表示

B：血圧計の「最高血圧表示部」「最低血圧表示部」表示

- (4) 規格内であることを確認します。

圧力検定モードを終了し、次の項目へ移行するには、[スタート/ストップ]スイッチを押します。

12.4.2. 排気速度

⚠ 注意

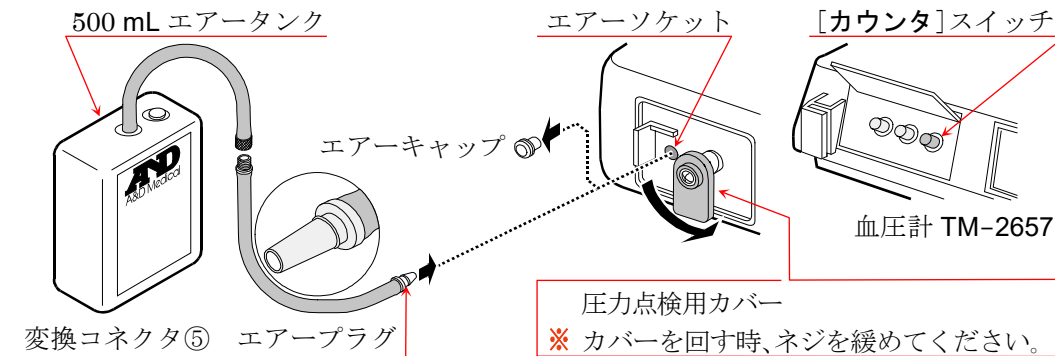


- 点検後、血圧計にエアキャップが差込まれているか確認してください。エアキャップを差し込み忘れた場合、加圧できず、通常の測定ができません。また、差し込む際はクリック感があるまで奥までしっかり差し込んでください。

目的：正しい排気速度で血圧測定が行われているか確認します。

排気テストモードで加圧後、260 mmHg ~ 30 mmHg の排気速度を計測します。

接続：血圧計のエアソケットに 500 mL エアータンクを接続します。



手順

- 血圧計の背面にある[カウンタ]スイッチを押した状態で[電源]スイッチを ON にします。
- 時計表示部に $L30$ と表示されます。[選択]スイッチを押して $L32$ を表示した状態で、[スタート/ストップ]スイッチを押します。
- これにより排気テストモードとなりポンプが駆動し、定排気動作が開始します。そのまま加圧から降圧までを行い、260 mmHg ~ 30 mmHg の排気速度を計測し次のとおり結果を表示します。

No	表示内容	表示部	規格	脈拍数表示部
1	260 mmHg→180 mmHg の排気速度	最高血圧	6.0 mmHg/秒±2.0 mmHg/秒	1
2	180 mmHg→100 mmHg の排気速度	最低血圧	6.0 mmHg/秒±2.0 mmHg/秒	1

[スタート/ストップ]スイッチまたは、[選択]スイッチを押すと続いて次の表示をします。

No	表示内容	表示部	規格	脈拍数表示部
3	100 mmHg→60 mmHg の排気速度	最高血圧	6.0 mmHg/秒±2.0 mmHg/秒	2
4	60 mmHg→30 mmHg の排気速度	最低血圧	6.0 mmHg/秒±2.0 mmHg/秒	2

- 測定途中で検査を中断する場合には[カウンタ]スイッチを押します。
- 規格内であることを確認します。
排気テストモードを終了し、次の項目へ移行するには[スタート/ストップ]スイッチを押します。

12.4.3. トータルリーク

目的： 血圧計の内部からエア漏れがないか確認します。

接続： 「12.4.2. 排気速度」と同じように、血圧計のエアソケットに 500 mL エアータンクを接続します。

手順

- (1) 腕挿入口に腕の代わりとなる直径 8 ～ 10 cm 程度の円柱（疑似腕）を差し込みます。
- (2) 血圧計の背面にある[カウンタ]スイッチを押した状態で[電源]スイッチを ON にします。
- (3) 時計表示部に $L30$ と表示されます。
[選択]スイッチを押して $L34$ を表示した状態で、[スタート/ストップ]スイッチを押すとトータルリークテストモードになります。
- (4) ポンプが駆動して加圧が開始されます。
加圧終了から 10 秒後に最低血圧表示部にテスト開始時の圧力値を表示され、リークテストを開始します。
テスト中は、最高血圧表示部に現在の圧力値を表示します。
テストを終了すると、最高血圧表示部にテスト開始時の圧力値、最低血圧表示部にテスト開始 1 分後の圧力値をそれぞれ表示します。
脈拍表示部には、最高血圧表示部(テスト開始時の圧力値)－最低血圧表示部(テスト開始 1 分後の圧力値)のトータルリーク値を表示します。

表示内容	表示部	規格
トータルリーク値 (テスト開始時の圧力値)－(テスト開始 1 分後の圧力値)	脈拍表示部	15 mmHg 以内

- (5) 測定途中で検査を中断する場合にはある[カウンタ]スイッチを押します。
- (6) 規格内であることを確認します。
すべて確認終了したら[電源]スイッチを切ってください。

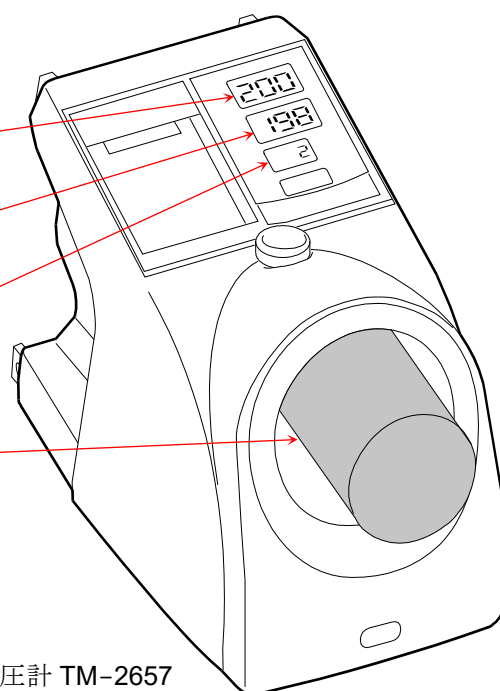
テスト終了後の表示例

最高血圧表示部 (テスト開始時の圧力値)

最低血圧表示部 (テスト開始 1 分後の圧力値)

脈拍表示部 (トータルリーク値)

円柱 (疑似腕※)



※ 疑似腕は、付属していません。

血圧計 TM-2657

12.5. 内布の交換

交換手順

(1) 正面の前枠の下部にある留めネジを外してください。

(2) 前枠を一旦下にずらした後、
前面方向に引き外してください。

(3) 正面のビニールリング固定溝から内布を
外してください。

(4) 背面の腕載せ台固定ネジ(2か所)を外してください。

(5) 腕載せ台を上方に持ち上げながら後ろにずらして
ください。

(6) 後枠を一旦下にずらした後、
手前側に引き外してください。

(7) 内布を後枠のビニールリング固定溝から外して、
引き出してください。

カフ前枠

留めネジ

内布

ビニールリング固定溝

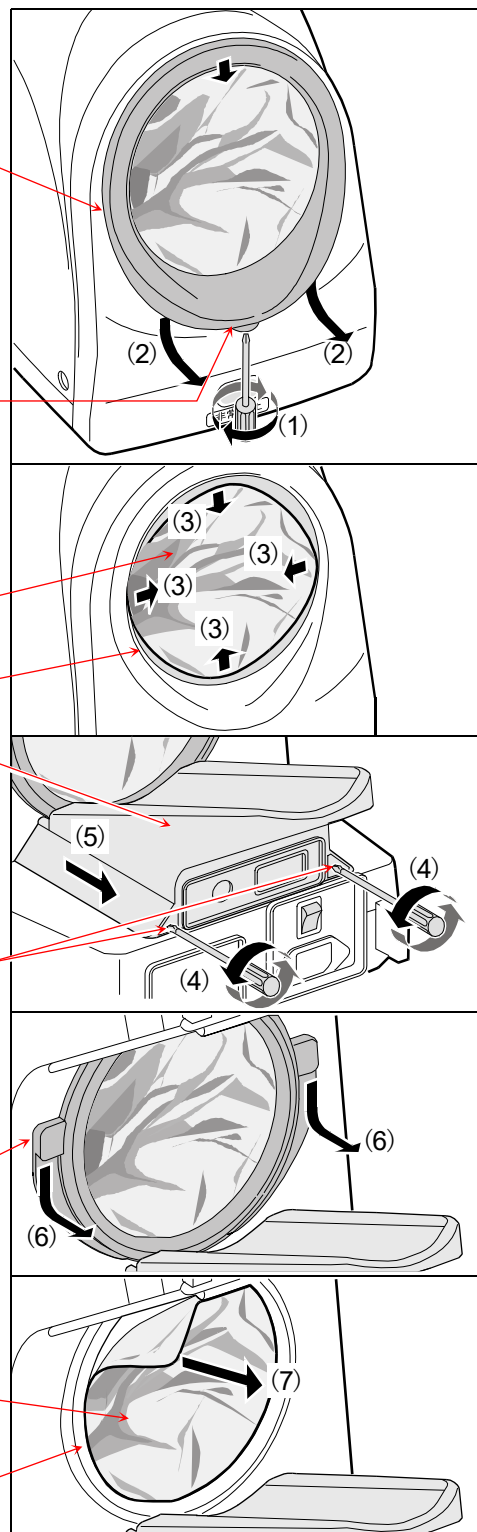
腕載せ台

腕載せ台固定ネジ

カフ後枠

内布

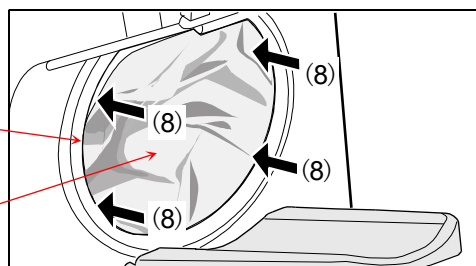
ビニールリング固定溝



- (8) 新しい内布を測定部分に通し、
後枠のビニールリング固定溝に押し込んでください。

ビニールリング固定溝

新しい内布

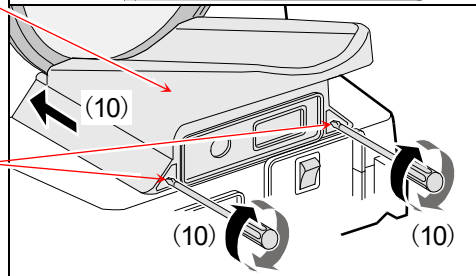
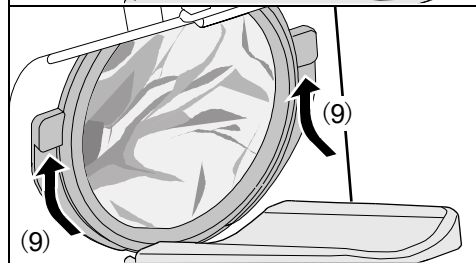


- (9) 後枠を溝に差し入れて押し上げ、元の位置に戻して
てください。(外したときと逆の手順)

腕載せ台

- (10) 背面の腕載せ台を元の位置に戻してください。
腕載せ台固定ネジ(2か所)を固定してください。
(外したときと逆の手順)

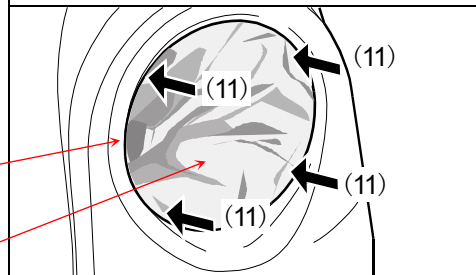
腕載せ台固定ネジ



- (11) 新しい内布を前枠のビニールリング固定溝に押し込
んでください。

ビニールリング固定溝

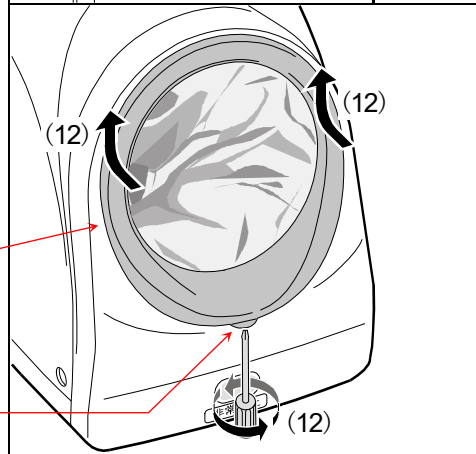
新しい内布



- (12) 前枠を溝に差し入れて元の位置に取り付けてください。
前枠のネジ(1か所)を固定してください。
(外したときと逆の手順)

前枠

留めネジ



お知らせ

- 内布は TM-2657 専用の内布をご使用ください。
- 内布は消耗品です。別途お求めください。(カフ内布 : AX-133003753-S)
- 内布には前後があります。(円の大きい方が前、小さい方が後) 取付時にご注意ください。

12.6. 測定回数の確認

本機は血圧測定が何回行なわれたかチェックするカウント機能があります。利用頻度のチェックや定期的な清掃の目安に使用してください。カウンタの数値は電源を切っても記憶されています。

12.6.1. 測定回数

表示方法

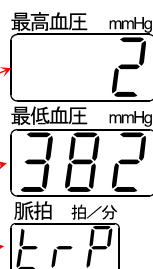
測定待機中に [カウンタ]スイッチを 1 秒間押し続けると、最高血圧、最低血圧表示部に測定回数の値を約 60 秒間表示します。

右記の表示例は、測定回数 2,382 回を意味します。
(最大 999,999 回までを表示します。)

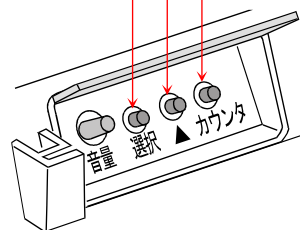
4 桁目からの数値を表示します。

3 桁までの数値を表示します。

測定回数の表示を意味します。



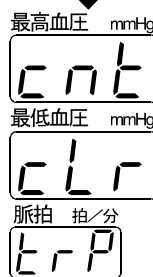
[カウンタ]スイッチ
[▲]スイッチ
[選択]スイッチ



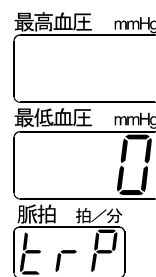
リセットの方法

- [▲]スイッチを 4 秒間押し続けると、リセット確認表示になります。
- [スタート/ストップ]スイッチを押すと、カウンタがリセットされます。

4 秒間 [▲] スイッチ



リセット確認表示(点滅)



リセット完了

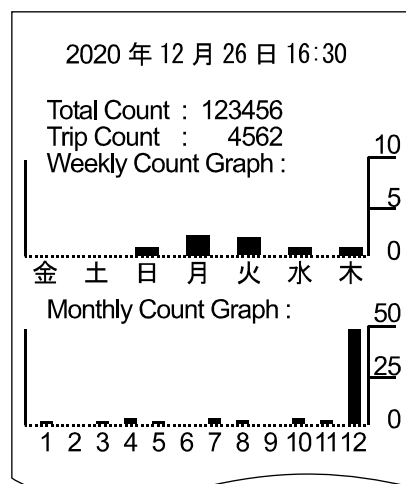
12.6.2. カウンタグラフ印字

印字方法

[カウンタ]スイッチを押して、測定回数が表示されている間に [スタート/ストップ]スイッチを押すと、カウンタグラフを印字します。

- Total Count : 出荷時からの総測定回数
- Trip Count : 測定回数をリセットしてからの測定回数
「12.6.1. 測定回数」を参照してください。
- Weekly. Count : 最新の 1 週間分の測定回数分布
- Monthly. Count : 最新の 1 年間分の測定回数分布

- 印字設定が OFF の場合、カウンタグラフ印字は行われません。「10.7. 印字の設定」を参照してください。
- カウンタグラフ印字後、測定回数の表示は約 60 秒間継続して表示します。



12.7. 廃棄

本機の廃棄およびリサイクルについては、環境保護のため地方自治体の指導に従って処理してください。

内布

感染の恐れがあるものは医療廃棄物として処理してください。

内蔵バックアップ電池

本機は、設定情報その他のバックアップのために、リチウム電池を内蔵しております。本体を廃棄される場合はリチウム電池を外して、当該地区の自治体条例などに従って廃棄してください。

本体

品名	型名	構成品	原材料
パッケージ	—	箱	段ボール
		緩衝材	段ボール
		袋	ビニール
本体内部	—	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
		シャーシ	鉄
		基板上の電池	リチウム電池
プリンタユニット	—	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
		シャーシ	鉄
外部入出力ユニット ST (標準搭載)	TM2657-03	ケース	ABS/ABS樹脂

オプション


品名	型名	構成品	原材料
専用架台	TM-ST520	ケース	鉄
ガスバネ椅子	TM-STA001	ケース	鉄
外部入出力ユニット RS 2ch	TM2657-01	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット USB	TM2657-02	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット ST (標準搭載)	TM2657-03	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット RS+Bluetooth® Low Energy	TM2657-04	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット RS+BT-C	TM2657-05	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品
外部入出力ユニット RS+BT-SPP	TM2657-06	ケース	ABS/ABS樹脂
		内部部品	一般部品

略語 RS : EIA RS-232C 準拠
BT : Bluetooth®
ST : 標準搭載

C : Continua 認証付
SPP: EDR class2 SPP 対応

12.8. 修理を依頼される前に

修理を依頼される前に、下記のチェック表および、次節のエラーコード表に該当する現象がないかお確かめください。これらの対処にもかかわらず、現象が再現する、あるいは改善されない場合は弊社にお問い合わせください。

こんなときに	ここを確認	対処の仕方
電源を入れても何も表示しない	電源ケーブルが正しく接続されていますか？	電源ケーブルを正しく接続してください。
	ヒューズが切れていませんか？	弊社 ME 機器相談センターへご連絡ください。
EOO が表示される	カフ部に圧力が残っていませんか？	カフ部から空気が抜けるまで、しばらく待ってから電源を入れ直してください。
加圧しない	内布が張り過ぎていませんか？	「12.5. 内布の交換」を参照して内布を適切に付け直してください。
測定できない (エラーコード表示等)	正しい姿勢ですか？	腕を心臓と同じ高さにして安静にしてください。
	安静にしていますか？	腕を動かさないでください。
	—	服が厚すぎると測定できません。腕の部分の服を脱いでください。不整脈の方や脈の弱い方で測定できない場合があります。
プリントしない	プリンタ用紙がセットされていません。(PE 表示)	「9.1. プリンタ用紙の装着方法」を参照して新しい紙をセットしてください。
	プリンタカバーが開いていません。(Po 表示)	「9.1. プリンタ用紙の装着方法」を参照してプリンタカバーを閉じてください。
	オートカッタのエラーです。(Pc 表示)	「9.1. プリンタ用紙の装着方法」を参照して一旦プリンタカバーを開けてから、再度閉じてください。
	紙が曲がって紙詰まりを起こしていませんか？	「9.1. プリンタ用紙の装着方法」を参照してセットし直してください。
印字内容が違う	印字の選択が合っていますか？	「10.8. ID 及び名前欄印字設定」から「10.12. コメント印字の設定」を参照して印字方法を選択してください。
音が出ない	音量ボリュームが最小になっていませんか？	音量ボリュームを  方向に回してください。
	ファクションの設定を間違えていませんか？	「10.2. 音声案内の設定」を参照してください。
日付・時刻がずれる	時刻設定を確認してください。	「8.時計の設定」を参照して、日付・時刻設定を行ってください。
	「12.6.2. カウンタグラフ印字」を実施し、印字結果の左下に Low Battery 表示が出ていませんか？	弊社 ME 機器相談センターへご連絡ください。
	Bluetooth®受信機器の時刻設定を確認してください。	「11.2.6. 無線通信 : Bluetooth®」の「TM2657-05 の時刻」を参照してください。

警告



- ケースを開けての修理はサービスマン以外の方は行わないでください。また、機器の内部には触れないでください。

12.9. エラーコード

エラー発生時、最高血圧表示部に以下のエラーコードを表示します。

プリンタエラーコード

表示内容	エラー内容
PE	プリンタ用紙がなくなりました。新しいプリンタ用紙をセットしてください。
Po	プリンタカバーが開いています。プリンタカバーをしっかりと押しつけて閉めてください。
Pc	オートカッタのエラーです。プリンタカバーを一度開けて、プリンタ用紙を確認してから、プリンタカバーを押しつけて閉めてください。

エラーコード詳細

エラーコード	内容	確認事項
血圧測定に関するエラー		
E00	カフの空気を抜いてください。初期圧力の異常を検出しました。	カフ内に空気が残っている可能性があります。カフ部から空気が抜けるまで、しばらく待ってから電源を入れ直し、再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は使用を中止してください。
E08	電源を入れ直してください。血圧測定モジュールのシステム異常を検出しました。	電源を入れ直して再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は使用を中止してください。
E09	血圧測定モジュールの安全監視による異常を検出しました。	測定中に故障状態を検出しました。体動やエア配管が閉塞されると誤って検出する可能性があります。被検者と測定環境を確認した後に、再度血圧測定を行い改善しない場合は使用を中止してください。
E11、E15	加圧ができません。	機器内部のエア配管がはずれているか、カフの空気漏れの可能性があります。修理点検を実施してください。
E12	加圧が規定時間以内に終わりません。	カフまたは機器内部のエア配管が閉塞している可能性があります。腕を入れ直し測定環境を確認した後に、再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E13	加圧速度が速すぎます。	カフまたは機器内部のエア配管が閉塞している可能性があります。腕を入れ直し測定環境を確認した後に、再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E21	排気速度が遅すぎます。	空気が正しく排気されませんでした。測定中にエア配管を塞いでいないか、カフのひじあて部分のコネクタをひじで押さえつけていないか、測定環境を確認した後に再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E22	排気速度が速すぎます。	測定途中に被検者の体動等により強い圧迫が加わった可能性があります。測定環境を確認した後に再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E23	過加圧を検出しました。	測定中カフ圧が 300 mmHg を超えました。被検者の体動等により強い圧迫が加わった可能性があります。測定環境を確認した後に再度血圧測定を行ってください。改善しない場合は修理点検を実施してください。
E24	1回の測定時間の限度を越えました。定排速度が遅すぎます。	測定時間が 180 秒 を超えたため被検者の負担を考慮し測定を中断しました。再測定を繰り返した可能性があります。被検者の体動、不整脈がないか確認してください。

エラーコード	内容	確認事項
E42	加圧不足です。	加圧が不足していたため血圧測定できませんでした。 加圧時に体動等によりノイズが混入しカフ設定圧の検出を誤ったか、血圧測定の際に被検者の血圧が大きく上昇した可能性があります。厚手の服を着用していないか、被検者が安静を保っているか、体動等により振動が加わっていないか等を確認して再測定してください。
E43	脈が得られません。	カフより得られた脈振幅が小さすぎます。 被検者の循環状態が悪い可能性、または厚手の服を着用して測定した可能性があります。 被検者の状態を確認してください。
E45	最低血圧が決定できません。	被検者の体動、不整脈がないか確認してください。
E46	平均血圧が決定できません。	
E48	最高血圧が決定できません。	
E61	脈拍数が決定できません。	
E63	血圧値が不適當です。	

その他のエラー

エラーコード	内容	確認事項
E97 1 ~ 4	電源を入れ直してください。本体内部の電源電圧の異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E97 5	電源を入れ直してください。本体の設定情報の異常を検出しました。	機能設定が初期化されています。音声、印字、及び通信等の設定を確認してください。再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E97 6	電源を入れ直してください。本体の設定情報の異常を検出しました。	カウンタ等が初期化されています。再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E97 8、9	電源を入れ直してください。本体の設定情報の異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E98 1	電源を入れ直してください。本体内蔵メモリの異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止してください。
E98 2	電源を入れ直してください。サウンド IC の異常を検出しました。	
E98 3	故障の可能性があります。USB の異常を検出しました。	
E98 4	故障の可能性があります。Bluetooth® Low Energy の異常を検出しました。	
E99 1	故障の可能性があります。フォントの異常を検出しました。	再度電源を入れ直して改善しない場合は使用を中止し、修理を依頼してください。
E99 2	故障の可能性があります。腕帯の異常を検出しました。	
E99 3	故障の可能性があります。血圧モジュールの異常を検出しました。	

- [カウンタ]スイッチを押してカウンタが表示されたら、60秒以内に[選択]スイッチを押すと、
最高血圧表示部 過去に発生したエラーコード、
最低血圧表示部 エラーサブコード、
脈拍表示部 発生回数
が表示されます。[選択]スイッチを押すたびに、発生したエラーコード番号順に表示されます。
- エラーコード表示後、何も操作をしない場合、約60秒経過すると測定待機モードに戻ります。

13. オプションユニット・アクセサリ リスト

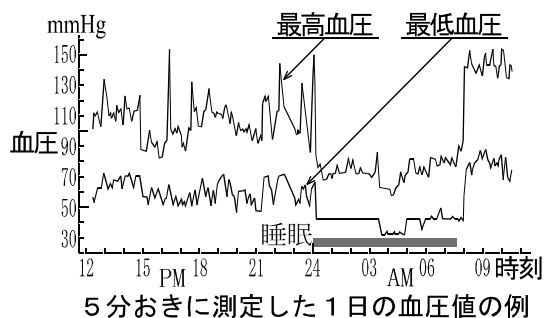
品名	型名	備考
専用架台	TM-ST520	
ガスバネ椅子	TM-STA001	
プリンタ用紙 (5巻入り)	AX-PP147-S	
カフ内布 (1枚入り)	AX-133003753-S	
TM2657用キャリングケース	TM2657-10	
電源ケーブル	AX-KO115	
外部入出力ユニット RS 2ch	TM2657-01	Mini-DIN + D-Sub9
外部入出力ユニット USB	TM2657-02	USB Type-A + USB Type-B
外部入出力ユニット RS + Bluetooth® Low Energy	TM2657-04	Bluetooth® Low Energy + D-Sub9
外部入出力ユニット RS + BT - C	TM2657-05	Bluetooth® + D-Sub9
外部入出力ユニット RS + BT - SPP	TM2657-06	Bluetooth® + D-Sub9
RS-232C ケーブル	AX-KO1371-200	D-Sub9 ピンメス - D-Sub9 ピンメス クロス 2 m
フットスイッチ	AX-SW135	TM2657-01 が必要

14. 血圧のミニ知識

絶えず変動する血圧

血圧は心臓の動きに合わせて一拍ごとと微妙に変動する大変デリケートなものです。1日のうちに自分では気付かぬうちに、いろいろな状況に応じて30～50 mmHgの変動をすることがあります。

一回の測定に一喜一憂せず、毎日同じ時間に測定し、自分の平常値と血圧傾向を知ることが大切です。また、この血圧情報は医師の診断に有力なデータとなるはずで、血圧データの判断は医師にご相談ください。



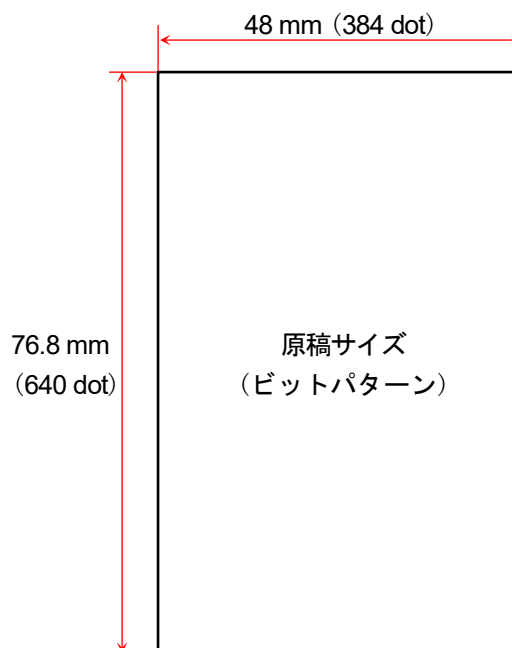
高血圧の種類とは？

高血圧症には本態性高血圧症と二次性高血圧症の2種類があります。二次性高血圧症は、血圧が高くなる病気によって起こる高血圧症です。腎炎や妊娠中毒などの場合は、原因となっている病気を直せば血圧も自然に下がります。一方、本態性高血圧症は、原因がはっきりせず、血圧だけが低い状態のことをいいます。長期にわたるストレスや、塩分の取り過ぎ、肥満や遺伝的体質が重なり合って現れるようです。中でも遺伝の影響が大きく、両親が高血圧の場合は約60%、片親が高血圧の場合は約30%の確率で、子供に高血圧の体質が遺伝するようです。血縁関係者に心当たりのある方は、ご注意ください。

15. ビットマップパターンの転送

15.1. ビットマップパターンの原稿サイズ

- 原稿サイズの横幅は、384dot 固定です。
(384 dot 以外のビットマップデータは転送できません。)
- 原稿サイズの長さの最大は、640dot です。
(1 dot ~ 640 dot まで任意のサイズで転送が可能です。)
- ビットパターンの原稿サイズは、右記のサイズが最大です。
(Windows 白黒ビットマップ)
- ビットマップデータをファイル名「Logo.bmp」として作成し、SDカードのルートフォルダに保存してください。



お知らせ

- 使用可能な SD カード規格については、SD、SDHC にて動作を確認しています。
SD カードによっては認識しない場合もありますので、その場合は他の SD カードをご使用ください。
- ファイルシステムについては、FAT16、FAT32 にて動作を確認しています。

15.2. ビットマップの転送方法

転送手順

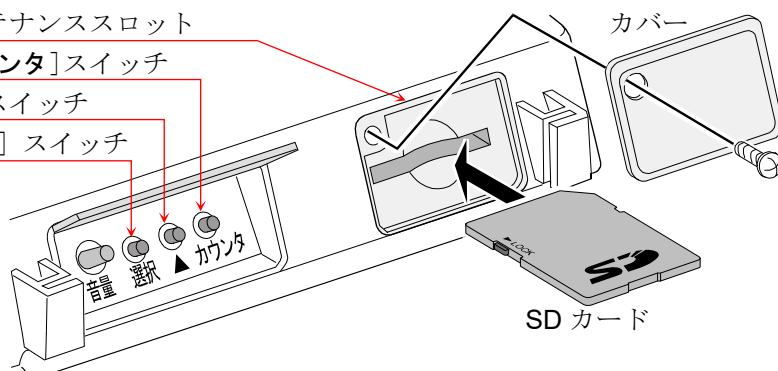
- (1) 電源 OFF します。
メンテナンススロットのカバーを取り外します。
- (2) [カウンタ]スイッチ、[▲]スイッチ、[選択]スイッチをすべて押した状態で電源を ON にすると、ビットマップ転送モードとなります。

メンテナンススロット

[カウンタ]スイッチ

[▲]スイッチ

[選択]スイッチ



電源スイッチ OFF

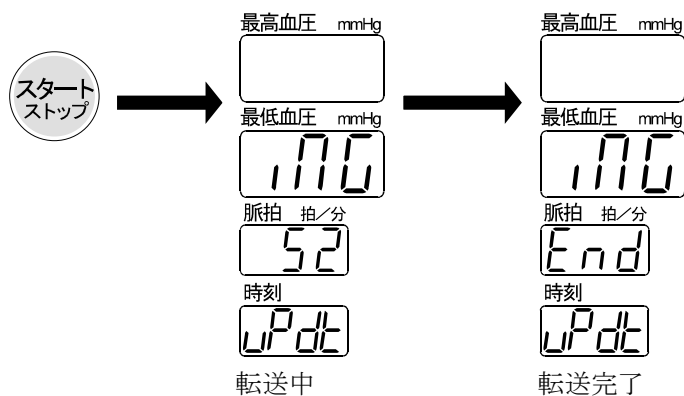


電源スイッチ ON



ビットマップ転送モード

- (3) 「15.1. ビットマップパターンの原稿サイズ」で準備したファイル「Logo.bmp」が保存された SD カードを、SD スロットに挿入し (SD ラベル面を上)、[スタート/ストップ]スイッチを押すと、ビットマップのデータ転送がはじまります。



- 転送終了後、電源を入れ直してファンクションモード「ビットマップ印字」「ユーザパターン印字」(F15 2)に設定すると、血圧測定後の血圧値とビットマップを印字します。

16. アフターサービス・保証

本製品、付属品およびオプション品は日本国内での使用を目的とし、保証は日本国内のみ有効といたします。

16.1. 保証期間

取扱説明書、ラベルの注意事項に従った正常な使用状態で、保証期間は下記のとおりです。

- 本体ご購入より 12 ヶ月

16.2. 保証規定

- (1) 正常な使用状態において、納入日より 1 年間、無償にて修理いたします。
- (2) 保証期間中に故障が発生した場合は、買い求め頂いた販売店または弊社営業所にご連絡ください。修理のご依頼の上、裏表紙の保証書のご提示をお願いいたします。
- (3) 次の場合には有効期間中でも有償修理といたします。
 - 弊社、または弊社が指定した業者以外による保守、および修理に基づく故障・損傷。
 - この取扱説明書に記載されている安全上の注意や操作方法を守らなかった結果による故障・損傷。
 - この取扱説明書に記載されている電源、設置、保管環境など製品の使用条件を逸脱した周囲条件による故障・損傷。
 - 適切な保守点検を怠っての使用による故障・損傷。
 - 本体以外の付属品、消耗品の故障、交換。
 - 弊社が納入した製品以外の他社製品が原因で弊社製品が受けた故障・損傷。
 - 製品を改造あるいは、不当な修理をされた結果に基づく故障・損傷。
 - 転倒、操作上のミスなど使用者の責任とみなされるもの。
 - 火災、地震、水害、落雷など天災による故障。

付録：指針および製造業者の宣言

本製品は、医用電気機器の安全使用のための EMD(電磁妨害)規格 IEC 60601-1-2:2014 に適合しています。EMD に関わる技術的な説明を以下に記載します。



 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 医用電気機器は、EMD に関して特別な注意が必要です。 ■ 携帯及び移動形の高周波(RF)通信機器(例えば携帯電話)は、医療用電子機器に影響を与えることがあります。指定以外のケーブルや付属品の使用は装置のエミッションの増加やイミュニティの低下をもたらすことがあります。 ■ 医用電気機器は以下に示す EMD 情報に従って、設置・提供する必要があります。

表 1 RF エミッション (電磁放射)

現象		適合性
伝導及び放射 RF エミッション	CISPR 11	グループ 1、クラス B
高調波ひずみ	IEC 61000-3-2	クラス A
電圧変動及びフリッカ	IEC 61000-3-3	適合

表 2 電磁イミュニティ：外装ポート

現象		試験レベル
静電気放電 (ESD)	IEC 61000-4-2	±8 kV 接触 ±2 kV、±4 kV、±8 kV 及び ±15 kV 気中
放射 RF 電磁界	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz ~ 2.7 GHz 80%振幅変調 (1 kHz)
RF 無線通信機器からの近接電磁界	IEC 61000-4-3	表 5 参照
電源周波数磁界	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz 又は 60 Hz

表 3 電磁イミュニティ：交流入力電源ポート

現象		試験レベル
電氣的ファースト トランジェント/バースト	IEC 61000-4-4	±2 kV 繰り返し周波数：100 kHz
サージ ライン-ライン間	IEC 61000-4-5	±0.5 kV 及び ±1 kV
RF 電磁界によって誘発する伝導妨害	IEC 61000-4-6	0.15 MHz ~ 80 MHz の間で 3 V 0.15 MHz ~ 80 MHz の間の ISM 帯域 及び アマチュア無線帯域で 6 V 80 %振幅変調 (1 kHz)
電力供給ラインに於ける電圧ディップ、短時間停電及び、電圧変動	IEC 61000-4-11	0% U_T 0.5 周期 位相角 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°及び 315° 0% U_T 1 周期 及び 70% U_T 25/30 周期 単相 位相角 0°
短時間停電	IEC 61000-4-11	0% U_T 250/300 周期

備考： U_T は試験レベルの電圧印加前の交流電源電圧である。

表 4 電磁イミュニティ：信号入出力ポート

現象		試験レベル
静電気放電 (ESD)	IEC 61000-4-2	±8 kV 接触 ±2 kV、±4 kV、±8 kV 及び ±15 kV 気中
電気的ファースト トランジェント/バースト	IEC 61000-4-4	±1 kV 繰り返し周波数：100 kHz
RF 電磁界によって誘発する 伝導妨害	IEC 61000-4-6	0.15 MHz ~ 80 MHz の間で 3 V 0.15 MHz ~ 80 MHz の間の ISM 帯域 及び アマチュ ア無線帯域で 6 V 80 %振幅変調 (1 kHz)

表 5 RF 無線通信機器に対する外装ポートイミュニティ試験仕様

試験周波数 (MHz)	帯域 (MHz)	通信サービス	変調	最大電力 (W)	分離距離 (m)	イミュニティ 試験レベル (V/m)
385	380 ~ 390	TETRA 400	パルス変調 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 ~ 470	GMRS 460 FRS 460	周波数変調 ±5 kHz 偏移 1 kHz 正弦波	2	0.3	28
710	704 ~ 787	LTE Band 13、17	パルス変調 217 Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800 ~ 960	GSM 800/900 TETRA 800 CDMA 850 LTE Band 5	パルス変調 18 Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700 ~ 1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1、3、4、25 UMTS	パルス変調 217 Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400 ~ 2570	Bluetooth® WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	パルス変調 217 Hz	2	0.3	28
5240	5100 ~ 5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 217 Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

製品に関するご質問・ご相談窓口

- 弊社 ME 機器相談センターにお申し付けください。

お問合せ先

MEMO

<< 保証書 >>

通常のご使用において万一、不具合等が発生した場合、
取扱説明書に記載している保証規定によりお買い上げ後
1年間は無償修理または交換いたします。

株式会社 **エー・アンド・デイ**

◇お客様ご記入欄

無償修理のご依頼の際にご提示いただきますようお願いいたします。

販 売 名	全自動血圧計 TM-2657
製造番号 (S/N)	梱包箱、機器後面にシリアル No. または英数字による 8 桁番号で記載してあります。
ご 使 用 者 名 ご 担 当 者 名	
ご 使 用 施 設 名	
ご 住 所	〒 電話： ()
販 売 店 名	
お買い上げ年月日	年 月 日

許可なく複写・複製することを禁じます。

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。

メディカル機器に関するご質問・ご相談窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

ME 機器相談センター

電話 **0120-707-188** 通話料無料

受付時間: 9:00~12:00、13:00~17:00、月曜日~金曜日(祝日、弊社休業日を除く)
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがあります
のでご了承ください。

修理品の発送先

株式会社エー・アンド・デイ FE部
〒507-0054 岐阜県 多治見市 宝町9-19
TEL. 0572-21-6644

AND 株式会社 **エー・アンド・デイ**

本 社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14
ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

製造販売業者 株式会社エー・アンド・デイ
〒364-8585 埼玉県北本市朝日1-243

製 造 業 者 研精工業株式会社

※ 電話のかけまちがいにご注意ください。番号をよく
お確かめの上、おかけくださるようお願いいたします。