

TM-2540C

自動血圧計

取扱説明書

AND 株式会社 **エー・アンド・デイ**

845-1A-IJ SEPTEMBER 1995
PRINTED IN JAPAN

目次

注意事項の表記方法	iii
安全にお使いいただくために	iv
使用上の注意事項	v
本体取扱上の注意事項	vi
このマニュアルについて	vii
開梱／点検	viii
1 紹介	1
1-1 特徴	1
1-2 仕様	2
1-3 各部紹介	3
2 設置	7
2-1 設置環境	7
2-2 設置手順	7
3 操作	9
3-1 電源を入れる	9
3-2 カフの装着	9
3-3 加圧値の設定	9
3-4 血圧測定	9
3-5 表示、脈音の切り替え	10
3-6 聴診モード	10
3-7 前回値表示	10
3-8 不整脈回数表示	11
3-9 通信プロトコルの切り替え	11
3-10 保管	13

4	インターフェイス (RS-232C)	15
4-1	接続	15
4-2	制御コマンド	16
4-3	データリクエストコマンド	17
4-4	ストリームモード	20
5	保守	23
5-1	清掃	23
5-2	校正	23
5-3	修理を依頼される前に	24
6	アクセサリ/オプション	25
6-1	アクセサリ/オプションリスト	25
6-2	オプション接続	26
	付録 A : 外形寸法図	27

注意事項の表記方法

このマニュアルの中に記載されている注意事項は、下記のような意味を持っており、下記の仕様で書かれています。

警告

指示に従わないと、怪我をしたり、機器を損傷する恐れのある注意事項を表わします。

注意

指示に従わないと、機器を損傷したり、あるいはユーザーにとって重要なデータを失う恐れのある注意事項を表わします。

お知らせ

機器を操作するのにユーザーにとって役に立つ情報を表わします。

安全にお使いいただくために

この機器を操作する時は、いつも下記の点に注意してください。

警告

アース

感電事故を防ぐため、必ず壁面接地端子を備えたコンセントに電源ケーブルを差し込み、アースをとってください。

ヒューズ

使用するヒューズは仕様に記載されている定格のものを必ず使用してください。直結させたり、異なる定格のヒューズを使用すると火災の原因になります。

電源コード

電源ケーブルは、機器に付属しているケーブルのみを用い、機器を使用する前に、断線や、ケーブル被膜に傷がないか確認してください。

修理

ケースを開けての修理は、サービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか機器を損傷したり火災の原因になります。

機器の異常

機器に異常が認められた場合は、速やかに使用をやめ、「故障中」であることを示す貼紙を機器につけるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。そのまま使用を続けることはたいへん危険です。なお修理に関しては、お買い上げいただいた店、または取扱説明書の裏に記載されている最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

使用上の注意事項

機器の操作は、付属の説明書をお読みにになり、内容をよく理解された後で行ってください。また、説明書は手元に置かれてご使用されることをお勧めします。

1. 機器の設置および保管場所は、次の点に注意してください。

- 水のかからない場所
- 高温多湿でない場所（+10℃～40℃、85%以下 ただし、結露しないこと）
- 直射日光のあたらない場所
- 空気中に多量のホコリ、塩分、硫黄分などのない場所
- 振動、衝撃のない安定した場所
- 化学薬品の保管場所やガスの発生しない場所
- 医用（3P）壁面コンセントが備わっている場所

2. 使用前には、次の点を確認してください。

- 機器が安全かつ正確に作動すること
（長期間未使用であった場合は使用する際に、必ず行ってください）
- 本機を正しく接地すること
- すべてのケーブルコードの接続が正確かつ安全であること

3. 使用中は、次の点に注意してください。

- 機器の操作は機器の操作を熟知した者が行うこと
- 診断、治療に必要な時間に限って使用すること
- 機器および患者に異常がないことを常に監視すること
- 機器および患者に異常が発見された場合には、患者に安全な状態で機器の作動を止めるなどの適切な処置を行うこと

4. 使用後は、次の点を確認してください。

- 定められた手順により操作スイッチなどを前の状態に戻した後、電源を切ること
- コード類を取り外すときは、コードを持って引き抜くなどの無理な力をかけないこと
- 機器は次回の使用に支障のないように清潔に保つこと
- 付属品などは清掃した後、整理し保管すること

5. 機器は定期的に保守点検を行ってください。

本体取扱上の注意事項

1. 定格電源電圧（AC 100V）であることを確認してください。
2. 本機は、しっかりした台の上に設置してください。
3. 本機の上には、物を置かないでください。
4. 本機に液体がかからないように注意してください。
5. 本機が汚れたときは、柔らかい布で乾拭きをしてください。シンナー、ベンジンなどの溶剤は使用しないでください。

血圧測定

1. 人工心肺を使用している患者には、本機を使用しないでください。
2. 連続的な不整脈、体動などのノイズが多い場合では測定できないことがあります。
3. アーチファクトやショック時の対応をしていますが、測定値に疑問が生じましたら他の方法（聴診法、触診法など）で確認してください。

このマニュアルについて

概要

このマニュアルは弊社の自動血圧計、TM-2540Cの設置および操作方法について書かれています。製品をご使用になる前に必ずご一読し、読み終わった後も将来の使用の為製品のそばに備えてください。

構成

セクション	内容
1	{紹介} には、この製品の有する主な特徴、仕様ならびに、各部の名称とその機能概要が記載されています。
2	{設置} には、適切な設置場所の環境条件、注意事項ならびに設置手順が記載されています。
3	{操作} には、基本的な操作手順が記載されています。
4	{インターフェイス} には、拡張端子の接続仕様、およびデータフォーマットが記載されています。
5	{保守} には、製品の清掃方法、清掃時の注意点、および使用時に異常が発生した場合の点検方法が記載されています。
6	{アクセサリ／オプション} には、別売のオプション紹介が記載されています。
付録A	{付録A：外形寸法図} には、本体（オプション、付属品は除く）の外形寸法図が記載されています。

開梱／点検

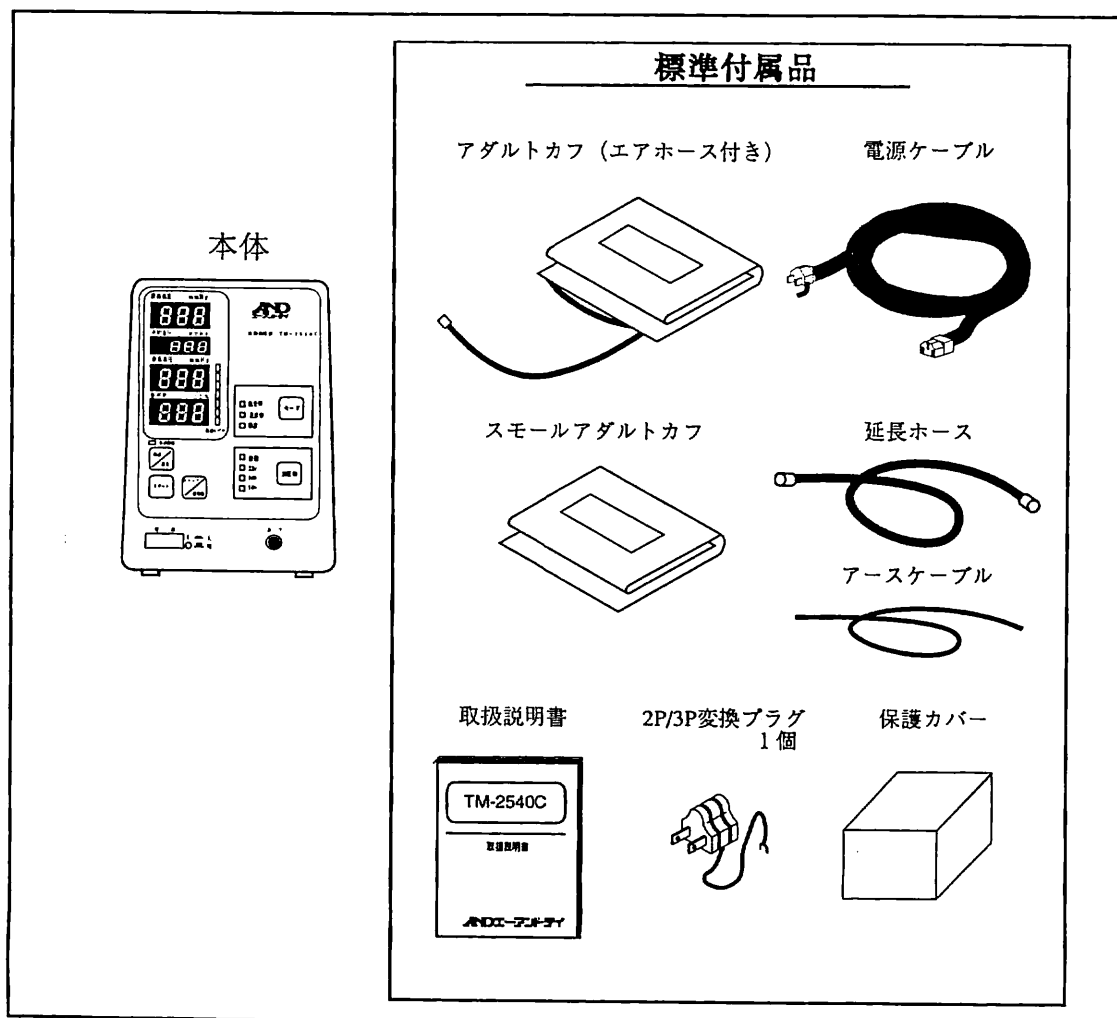
⚠ 注意

本機は精密機器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為に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、梱包材を保管してください。

開梱時に下記の部品があるかご確認ください。



図：梱包物

1 紹介

TM-2540Cは、下記のような特長を備えた高精度の自動血圧計です。

1-1 特徴

1. 血圧高速測定モード

約20秒で収縮期血圧、平均血圧、拡張期血圧を測定し表示します。

2. 血圧自動加圧／マニュアル加圧設定機能

患者さんの血圧に応じた最適な圧力まで加圧し、過加圧を防止する自動加圧機能と、マニュアル設定値まで高速で加圧するマニュアル加圧設定機能があり、使用環境に応じて適切な使い分けが出来ます。

3. 不整脈回数表示機能

血圧測定中に検出された不整脈の個数をレベルメータLEDに表示します。血圧測定精度の確認などにも使用できます。

4. 聴診モード

TM-2540Cをマンメータのモードにします。聴診器あるいは触診による血圧判定とマンメータの圧力値から血圧測定ができ、血圧の確認が出来ます。

5. 前回値表示

1回前の測定結果を表示することが出来ます。

6. 表示ブラインド

測定値は必要に応じて表示を消すことが出来ます。

7. 拡張端子

RS-232C準拠。別売りの無線ユニットを取り付け、血圧のリモート測定も出来ます。

1 - 2 仕様

表1-1. 仕様

血圧判定方式	—	オシロメトリック方式
測定範囲	血 圧	10~280 mmHg
	脈 拍	30~200 beat/min
精 度	圧 力	±4 mmHg
	脈 拍	±5 %
	加圧方式	ダイヤフラム式ポンプによる加圧
加 圧	最大加圧値	300 mmHg
	加圧設定値	自動、140,180,220 mmHg
排 気	排気方式	電磁弁による排気
	安全機構	圧力が約320mmHgに達すると電磁弁が開き、約350mmHgに達した場合、機械式弁が開き急速排気
メモリー	—	1回前のデータを記憶
RS-232C	転送モード	半二重調歩同期式シリアル通信
	転送速度	標準 2400bps (これより高速の転送速度が必要な場合は弊社にご連絡下さい。)
	ビット構成	Start:1bit,Data:7bit,Parity:odd,Stop:2bit
	ハンドシェイク	RTS/CTS control
動作温湿度範囲	—	10C~40C,85%RH以下 (但し、結露しないこと)
保存温湿度範囲	—	-20C~55C,95%RH以下 (但し、結露しないこと)
外形寸法	—	130(W)×200(D)×150(H)
重 量	—	約2.2kg
電 源	電 源	AC85~132V,50/60Hz
	消費電力	約20W
	電撃保護形式	Class I, Type B
標準付属品	—	電源ケーブル(1)、アダプタカフ(1)、スモールアダプタカフ(1)、延長ホース(1)、2P/3P変換プラグ(1)、取扱説明書(1)、アースケーブル(1)、保護カバー(1)

1 - 3 各部紹介

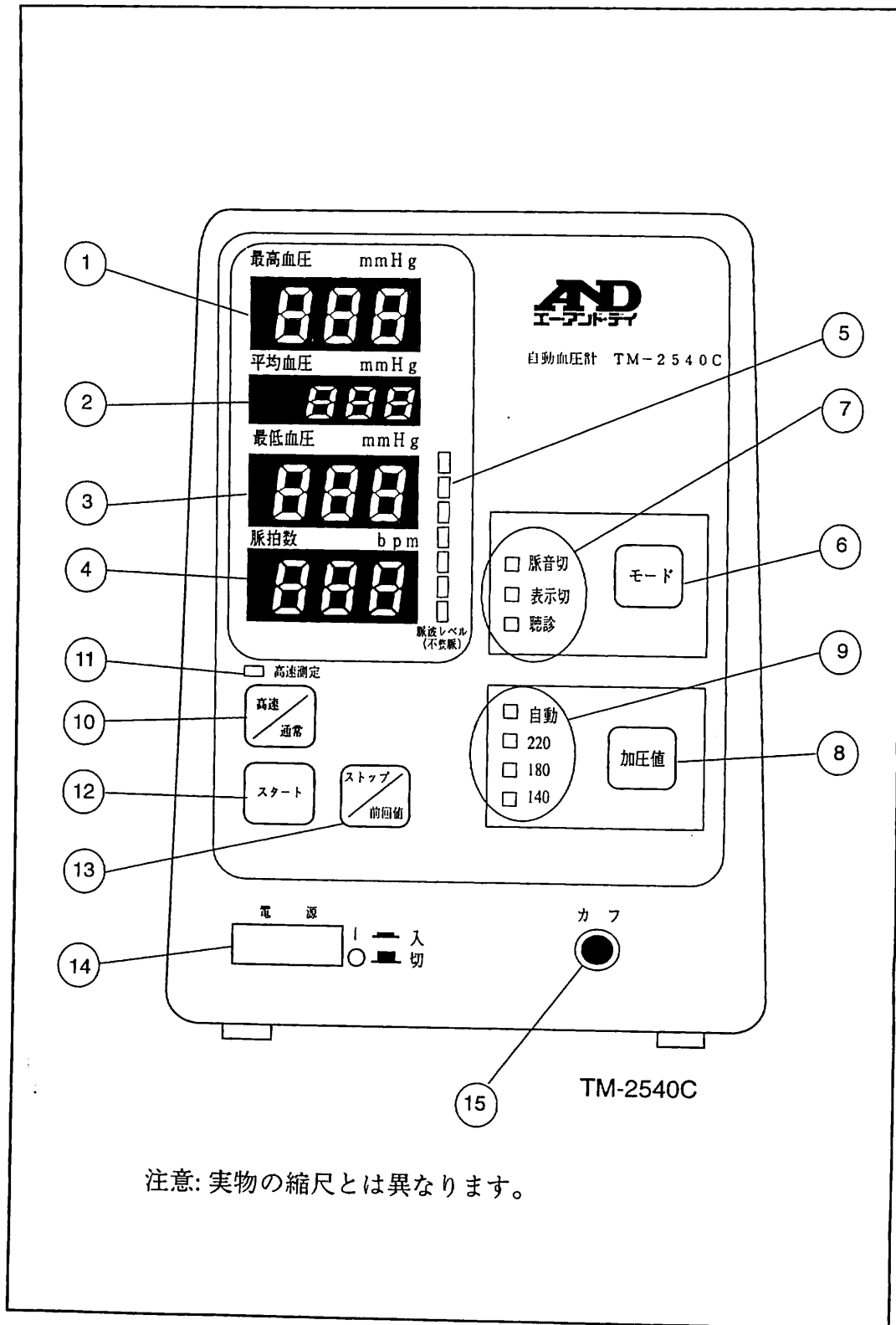


図1-1. フロントパネル

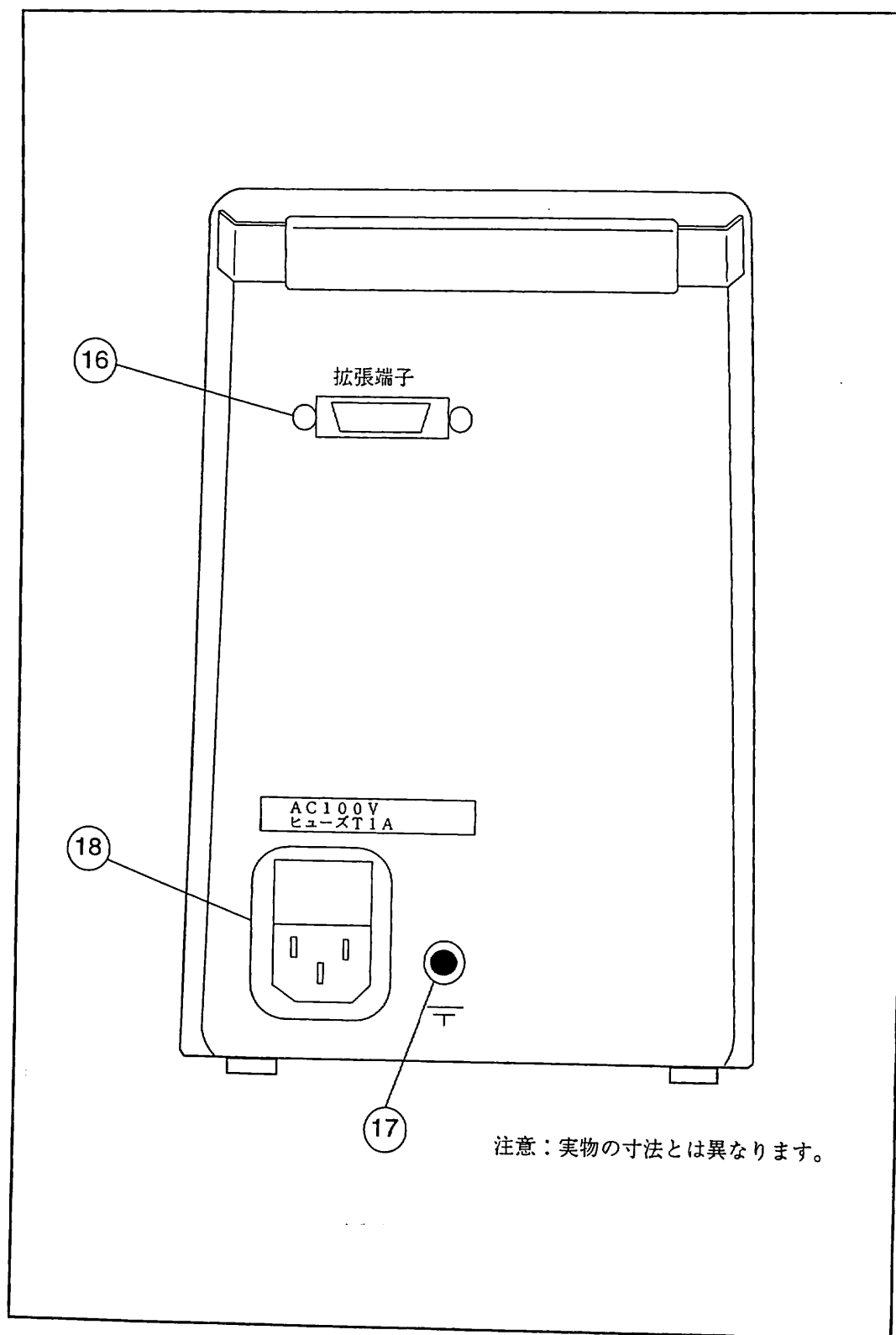


図1-2. リヤパネル

表1-2. 紹介

No.	名 称	機 能
1	収縮期血圧表示部	1) 測定終了時に、収縮期血圧を表示します。
		2) 血圧、脈拍測定がエラーの場合、対応するエラーコードを表示します。
2	平均血圧表示部	1) 測定終了時に、平均血圧値を表示します。
		2) 測定中は、カフ内の空気圧を表示します。
3	拡張期血圧表示部	1) 測定終了時に、拡張期血圧値を表示します。
4	脈拍数表示部	1) 測定終了時に、脈拍数を表示します。
5	脈波レベル（不整脈）LED	1) 測定中、脈検出毎に脈の大きさを表示します。
		2) 測定中、不整脈を検出した時、測定終了後にその不整脈の個数を表示します。
6	モード設定	1) スイッチを押すごとに通常→脈音切り→表示切り→聴診モードの切り替えを行います。
7	モードLED	1) モード設定スイッチを押すと設定モードの切り替わりを示します。
8	加圧値設定	1) スイッチを押すごとに、加圧設定を180→220→自動→140・・・に切り替えます。
		2) 自動とした場合は、患者に適した加圧値まで加圧します。
9	加圧値LED	1) 設定されている加圧値のレベル（140,180,220、自動）を示します。
10	高速/通常測定	1) 血圧測定を高速測定モードで行うか、通常測定モードで行うかの切り替えをします。
11	高速測定LED	1) 血圧測定が高速モードに設定されている時、点灯します。
12	スタートスイッチ	1) スイッチを押すと、血圧測定を開始します。
13	ストップ/前回値スイッチ	1) 血圧測定中に押すと、血圧測定を中止します。
		2) 血圧測定中以外の時に押すと、押している間、前回測定した値を表示します。

No.	名 称	機 能
14	電源スイッチ	1) 本体の電源をON,OFFします。
15	カフ接続コネクタ	1) 付属品のカフをこのコネクタに接続します。
16	拡張端子	1) オプションまたはコンピュータに接続する外部出力用端子です。
17	アース (接地) 端子	1) 本機を接地するために使用する端子です。
18	電源ケーブルコネクタ	1) 電源ケーブル接続用のコネクタです。
		2) ヒューズボックスが内蔵されています。

2 設置

2-1 設置環境

本製品を正しくお使いになるために、下記の点に注意を払い正しく設置してください。

- ・水のかからない場所。
- ・気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、硫黄分など空気などにより悪影響の生ずるおそれのない場所。
- ・傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）などのない安定した場所。
- ・化学薬品の保管場所やガスの発生しない場所。
- ・機器で使用する電源の周波数と電圧及び消費電力が正しく供給できる場所。
- ・アース線が正しく確実に接続できる場所。

2-2 設置手順

1. 電源ケーブルを接続する。



警告

感電事故を防ぐため、必ず壁面接地端子を備えたコンセントに電源ケーブルを差し込み、アースをとってください。

電源ケーブルをコンセントに差し込み、付属のアースケーブルを本体裏側のアース端子とコンセントのアース端子の間に接続してください。

2. カフのエアホースを差し込む。

カフのエアホースをフロントパネルの [カフ]（カフ接続コネクタ）に接続してください。

[BLANK PAGE]

3 操作

3-1 電源を入れる

- 1.本体の [電源] スイッチを入れてください。
- 2.約 1 秒間、全てのLEDが点灯した後、平均血圧表示部に“0”が表示されます。

3-2 カフの装着

- 1.カフサイズは腕の太さに合わせて、適正なものを使用してください。
- 2.カフは指が2本入る程度に、きちんと巻いてください。また、上腕を衣類などが圧迫しますと誤差の原因となります。
- 3.カフの位置は心臓と同じ高さにしてください。
- 4.測定される方が、腕に力をいれたり、話したりしますと、誤差の原因となりますので注意してください。

3-3 加圧値の設定

- 1.加圧設定スイッチで140,180,220mmHg、または自動のいずれかを選択してください。
- 2.自動加圧では昇圧時に脈波を検出し、患者さんの血圧値に応じて加圧されます。他のモードに比べて加圧時間は長くかかりますので、使用状況に応じて設定してください。

3-4 血圧測定

カフ圧は加圧設定に応じて加圧されます。測定できない場合3回まで再測定を行います。収縮期血圧、平均血圧、拡張期血圧、脈拍数を決定した後、カフ内空気を急速排気します。測定結果はそれぞれの表示部に表示されます。

高速測定モード

[高速/通常] スイッチを押して、高速インジケータを点灯させると、血圧の高速測定モードになります。収縮期血圧、平均血圧、拡張期血圧を約20秒程度で測定完了します。体動や不整脈のある場合ご使用ください。

血圧の測定中止

血圧測定中に [スタート/ストップ] スイッチを押すと血圧測定を中止し、カフ内の空気を急速排気します。

3-5 表示、脈音の切り替え

[脈音切/表示切] のモードスイッチにより、表示のブラインドモード、脈音のON/OFFを使用状況に応じて設定できます。

- 表示ブラインドモードでは、測定値は“---”で示されます。
- 血圧測定時の加圧中は、カフ内の圧力値を動作状態の確認のため平均血圧表示部に表示します。

3-6 聴診モード

TM-2540Cをマノメータモードに設定します。

[スタート] スイッチを押すと、加圧設定に応じて加圧します。その後、定速排気を行い、[ストップ] スイッチが押されるか圧力が10mmHg以下になるまで圧力表示をします。

定速排気中は [スタート] スイッチにより追加圧が可能です。[スタート] スイッチを押しているあいだ加圧し離れた圧力から再び定速排気を行います。

- 高速測定LEDが点灯していても、通常の排気速度となります。

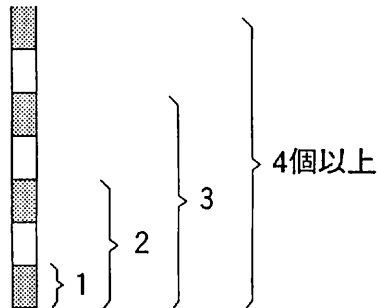
3-7 前回値表示

血圧を測定中でないときに、[前回値] スイッチを押すと、押してるあいだ前回の測定結果を表示します。

3-8 不整脈回数表示

血圧測定中に検出された不整脈の個数をレベルメータLEDに表示します。
血圧測定中に得られた全脈数の平均値から25%以上外れた脈の個数を表示するもので血圧測定精度の確認などにも使用できます。

不整脈の数に応じて、以下の様にLEDを1個おきに表示します。



お知らせ

- 高速測定モードでは不整脈の個数表示は行いません。
- 体動などによるアーチファクトも個数表示される場合があります。

3-9 通信プロトコルの切り替え

自動血圧計は下記の通信プロトコルに対応しています。

- ① A & D仕様 (4 インターフェイスの項を参照してください。)
- ② オプション仕様 (特殊仕様用)
- ③ NEC三栄仕様 ((TM-2540-06) 装着時)
- ④ TM-2540-07 (プリンタユニット) 仕様 (工場出荷時設定)

切替方法

1. [高速/通常] スイッチを押しながら電源スイッチをONにします。(測定モードになります。)

2. [ストップ/前回値] スイッチを“L 10”表示になるまで繰り返し押しま
す。

最高血圧 L 10


平均血圧

最低血圧

3. [スタート/ストップ] スイッチを押すと、平均血圧表示部に現在の通信プロ
トコルが表示されます。

	A & D仕様時	オプション仕様時
最高血圧	L 10	L 10
平均血圧	Rnd	CoL
最低血圧		
	NEC三栄仕様時	プリンタユニット仕様時
最高血圧	L 10	L 10
平均血圧	SRn	Prn
最低血圧		

4. [スタート/ストップ] スイッチを押す毎に [A & D仕様] → [オプション仕
様] → [NEC三栄仕様] → [プリンタユニット仕様] → [A & D仕様] → と
切り替わります。
5. 設定する通信プロトコルが表示された状態で電源スイッチをOFFにします。
6. 電源スイッチを再度ONにすれば以降設定された仕様となります。

 注意

工場出荷字は [プリンタユニット仕様] に設定されています。

使用オプションー通信プロトコルー一覧表

TM-2540-01	[A & D仕様]
TM-2540-02	[A & D仕様]
TM-2540-06	[NEC三栄仕様]
TM-2540-07	[プリンタユニット仕様]
パソコン等	[A & D仕様]

3-10 保管

TM-2540Cを長期にわたり使用しない場合は、下記の点に注意して保管してください。

- 保管する場所の温湿度は、-20℃～55℃、95%RH以下（ただし結露しないこと）であること。
- エアホース、腕帯は折り曲げないこと。

お知らせ

長期にわたり自動血圧計を使用にならなかった場合、再び使用を開始する前に必ず正常に動作することを確認してからご使用ください。万一異常が発見された場合は、使用せず最寄りの販売店または弊社サービスにご連絡ください。

4 インターフェイス (RS-232C)

TM-2540Cは、RS-232Cシリアルインターフェイスを標準装備しており、パーソナルコンピュータ等と接続し、測定データの加工やコンピュータからの操作ができます。

4-1 接続

ピン番号	信号	方向	内容
1	GND	OUT	フレームグラウンド
2	TXD	OUT	データ送信
3	RXD	IN	データ受信
4	RTS	OUT	送信要求
5	CTS	IN	送信可
6	SW	IN	リモートスイッチ用
7	GND	OUT	アース
8	TEL	IN	テレメータ切替え
9	+5V	OUT	外部用電源 (Max. 500mA)
10	+5V	OUT	
11	ANA	IN	テレメータアナログ入力
12	MOD	IN	このピンをグラウンドに接続すると、血圧測定終了ごとにデータが出力されます。 (ストリームモード)
13	-	-	-
14	GND	OUT	アース
15	GND	OUT	アース

4-2 制御コマンド

コンピュータ											TM-2540C					
0	1	2	3	4	5	6	7	8...n-3	n-2	n-1	応答	0	1	2	3	4
SYN	SYN	SOH	アドレス	STX	コマンド	データ		ETX	BCC	肯定	SYN	SYN	アドレス	ACK		
										否定	SYN	SYN	アドレス	NAK		

内 容	6	7	8...n-3			
	コマンド		データ			
測定開始	S	T				
測定終了	S	P				
メモリ消去	M	C				
加圧値設定	D	C	加圧値		設定	
			0	0	0	自動
	1	4	0	1 4 0 mmHg		
	1	8	0	1 8 0 mmHg		
	2	2	0	2 2 0 mmHg		

- アドレスは01～16の任意の数値であり、ホストから送られてきた数値をそのまま返します。
- BCCは、SOHからETXまでの水平パリティ (XOR)

■ 制御コード

SYN: 16H
 SOH: 01H
 STX: 02H
 ETX: 03H
 ACK: 06H
 NAK: 05H
 RS : 1EH

およびASCIIコード

4-3 データリクエストコマンド

コンピュータからTM-2540C

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SYN	SYN	SOH	アドレス	STX	コマンド	ETX	BCC		

● アドレスは16以下。

内 容	6	7
	コマンド	
データ要求	R	D
データ要求 (強制)	R	R
設定値要求	R	S

■ コマンドの応答

“RD” 未だ送信していないデータを送信する。

“RR” 送信済みのデータであっても送信する。

データ要求コマンド (RD) に対する応答

TM-2540C からコンピュータ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C...n-3	n-2	n-1	
SYN	SYN	SOH	アドレス	STX	デバイス	ステータス		コマンド/データ			ETX	BCC			

- アドレスは、ホストから送られたアドレスをそのまま返します。
- 数値データで上位桁がない場合、ゼロサプレスを行いスペースで埋めます。
- デバイスは、常に“23”です。
- ステータス : パラメータ (測定項目) およびステータス

2つのパラメータが、どのような状態かを示します。

8	9	A	B
@	@	@	血圧測定 の ステータス

各バイトのビットの意味は、以下のとおりです。

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	X	0	0	0	X	1

0 : 血圧測定の待機中
1 : 血圧測定中

0 : 未だデータを送信していない。
1 : 既に同じデータを送信した。

例1 : @ (40H) @ (40H) @ (40H) A (41H)

血圧測定 of 最新データが後に続く。

例2 : @ (40H) @ (40H) @ (40H) a (61H)

後に続くデータは何もない。

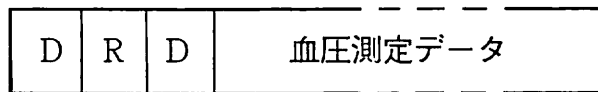
■ コマンド/データ

“D” 血圧測定 of 識別子

既に伝送済み of データは、“DRD” の各ヘッダのみ伝送します。

例1 : ステータス “@@@A”

血圧測定 of 最新データを伝送する場合



血圧測定データ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
D	R	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	コード		最
高血圧		平均血圧				最低血圧				脈拍数					
								加圧値				脈圧数			
圧力値 (0)			振幅値 (0)			圧力値 (1)			振幅値 (1)			...			
.....									圧力値 (n-1)			振幅値 (n-1)			

- コード : 正常 “40” エラー of のときエラーコード
- 脈圧数 : 得られた脈の数
- 圧力値 : 降圧中 of 脈に対応する圧力値
- 振幅値 : 降圧中 of 脈振幅

設定値要求コマンド (RS) に対する応答

TM-2540Cからコンピュータ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C...n-3	n-2	n-1
SYN	SYN	SOH	アドレス	STX	デバイス	ステータス			コマンド/データ			ETX	BCC	

- アドレスは、ホストから送られたアドレスをそのまま返します。
- 数値データで上位桁がない場合、ゼロサプレスを行いスペースで埋めます。
- デバイスは、常に“23”です。
- ステータス： パラメータ（測定項目）およびステータス
2つのパラメータが、どのような状態かを示します。

8	9	A	B
@	@	@	血圧測定 ステータス

各バイトのビットの意味は、以下のとおりです。

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	0	0	0	0	X	1

0 : 血圧測定の待機中
1 : 血圧測定中

■ コマンド/データ

“D” 血圧測定の識別子

例：ステータス “@@@A”

血圧測定の最新データを伝送する場合

D	R	S	血圧設定データ
---	---	---	---------

血圧測定データ

D	R	S										
											加圧値	

4-4 ストリームモード

背面の拡張端子の12ピンをグランドと短絡すると、血圧測定を終了するごとに、測定データを出力します。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D...n-3	n-2	n-1
SYN	SYN	SOH	アドレス	STX	デバイス							RS	コマンド /データ	ETX	BCC

- アドレスは、常に“00”です。
- デバイスは、常に“T2540C”です。
- コマンド/データ


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	RS	R	B	RS	モード	RS
E	コード	RS	S	最高血圧				最高血圧 インデックス			RS	M	平均血		
圧	平均血圧 インデックス			RS	D	最低血圧			最低血圧 インデックス			RS	P		
脈拍数		RS		I	加圧値	RS		L	最大振幅値				RS	N	
脈圧数		RS		圧力値 (0)			振幅値 (0)			脈間時間 (0)			信頼 度		
RS	圧力値 (1)		振幅値 (1)			脈間時間 (1)			信頼 度	RS	...	RS			
圧力値 (n-1)			振幅値 (n-1)			脈間時間 (n-1)			信頼 度						

- モード : 動作モード “M” マニュアル
- コード : 正常 “4 0” エラーのときエラーコード
- インデックス : 決定された血圧値の脈のインデックス
- 脈圧数 : 得られた脈の数
- 圧力値 : 降圧中の脈に対応する圧力値
- 振幅値 : 降圧中の脈振幅
- 脈間時間 : 脈と脈の間のサンプリング数 ($\times 0.4 \text{ m s e c}$ で時間となる)
- 信頼度 : 脈の信頼度 “0” 信頼度あり “1” 信頼度なし

[BLANK PAGE]

5 保守

5-1 清掃

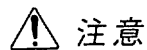
 注意

- ・清掃を行なう際は、電源を切ってください。
- ・本機に水をかけたり、水につけての清掃は行なわないでください。本機は防水仕様になっていません。
- ・シンナー等の強力な洗浄剤を用いて表示部を清掃しないでください。変形、変色の原因になります。

5-2 校正

血圧計の精度に異常がある場合は、最寄りの販売店または弊社のサービスにご連絡ください。

5-3 修理を依頼される前に



注意

ケースを開けての修理はサービスマン以外の方は行なわないでください。

下表を参考に発生したトラブルの解決を試みてください。もし解決できない場合は、販売店または取扱説明書の裏に記載されているエー・アンド・デイの最寄りの営業所にお問い合わせください。

表5-1. トラブルシュート

エラーコード	原因	対処方法
E00	圧力センサーのゼロ点（初期値）を検知できない。	カフ内の空気を抜き、再度電源を入れ直してください。
E11	加圧時間が長すぎる。	カフ（腕帯）、エアーホースが正しく接続されているか、また折れ曲がっていないかを確認してから再度電源を入れ直してください。
E12	加圧速度が遅すぎる。（要3mmHg/sec以上）	
E21	定排速度が遅すぎる。（要1mmHg/sec以上）	
	測定時間が限界値を越えた。（要90sec以内）	
	加圧値が限界値を越えた。	
E22	定排速度が速すぎる。（要10mmHg/sec以下）	
E41	脈データの数が多すぎる。（要150個以下）	上記の事項を確認後、測定中は安静にして再度測定を行ってください。
E42	加圧不足。	設定する加圧値を予想される最高血圧値より30mmHg以上高く設定し、安静にして再度測定を行ってください。
E43	信頼性のある脈が少ない。（要6拍以上）	カフ（腕帯）、エアーホースの接続を確認してください。そして高速測定を行っている場合は、通常測定に切り替えて再度測定を行ってください。
E45	最低血圧を決定できない。	
E46	平均血圧を決定できない。	
E48	最高血圧を決定できない。	
E61	脈拍数を決定できない。	測定中は安静にして再度測定を行ってください。
E63	血圧は決定したが値が不適當。	

6 アクセサリ/オプション

6-1 アクセサリ/オプションリスト

表6-1 アクセサリ/オプションリスト

名 称	部品番号
スタンド	
ベッド取付けスタンド	TM-2540-04
テーブル (昇降式)	TM-2540-03
カフ (エアホースなし)	
幼児用 / 7~12cm	TM-9114B-1
小児用 / 10~17cm	TM-9116B-1
スモール / 15~22cm	TM-9113B-1
標準 / 20~31cm	TM-9112B-1
ラージ / 28~36cm	TM-9111B-1
太股用 / 33~45cm	TM-9115B-1
交換用カフ布 (標準カフ用)	AX-13A37452-S
エアーホース	
1.5m (延長用)	TM-9131-150
2.0m (延長用)	TM-9131-200
1.5m (ワンタッチコネクタ付)	TM-9136-150
2.0m (ワンタッチコネクタ付)	TM-9136-200
その他	
* 拡張ボックス	TM-2540-02
* リモートスイッチ (本体取付用)	TM-9321
* リモートスイッチ (TM-2540-01/02取付用)	TM-9319
* プリンタユニット	TM-2540-07
* 特定小電力無線ユニット	TM-2540-01

* 接続に関しましては、 {6-2 オプション接続} を参照してください。

6-2 オプション接続

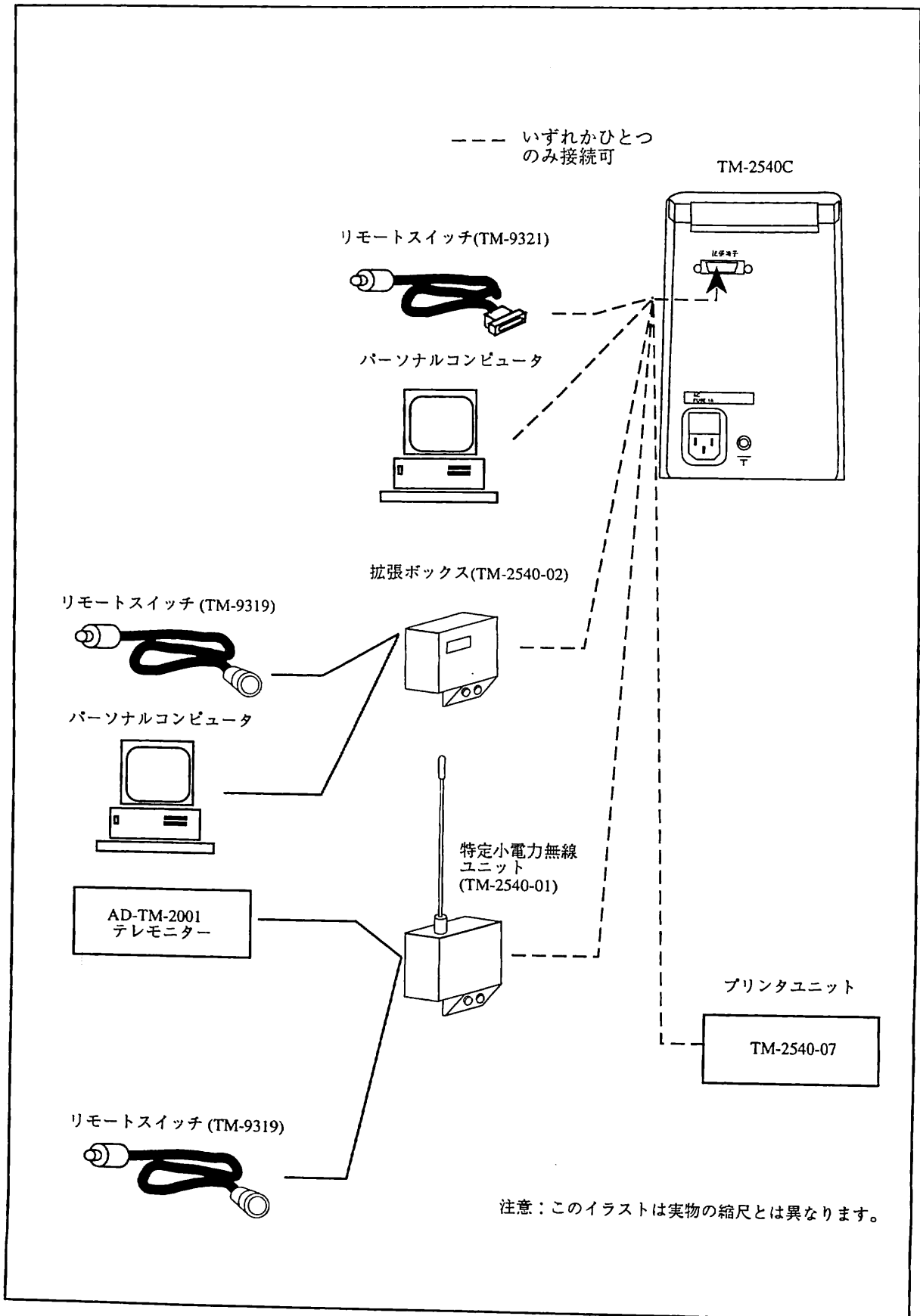
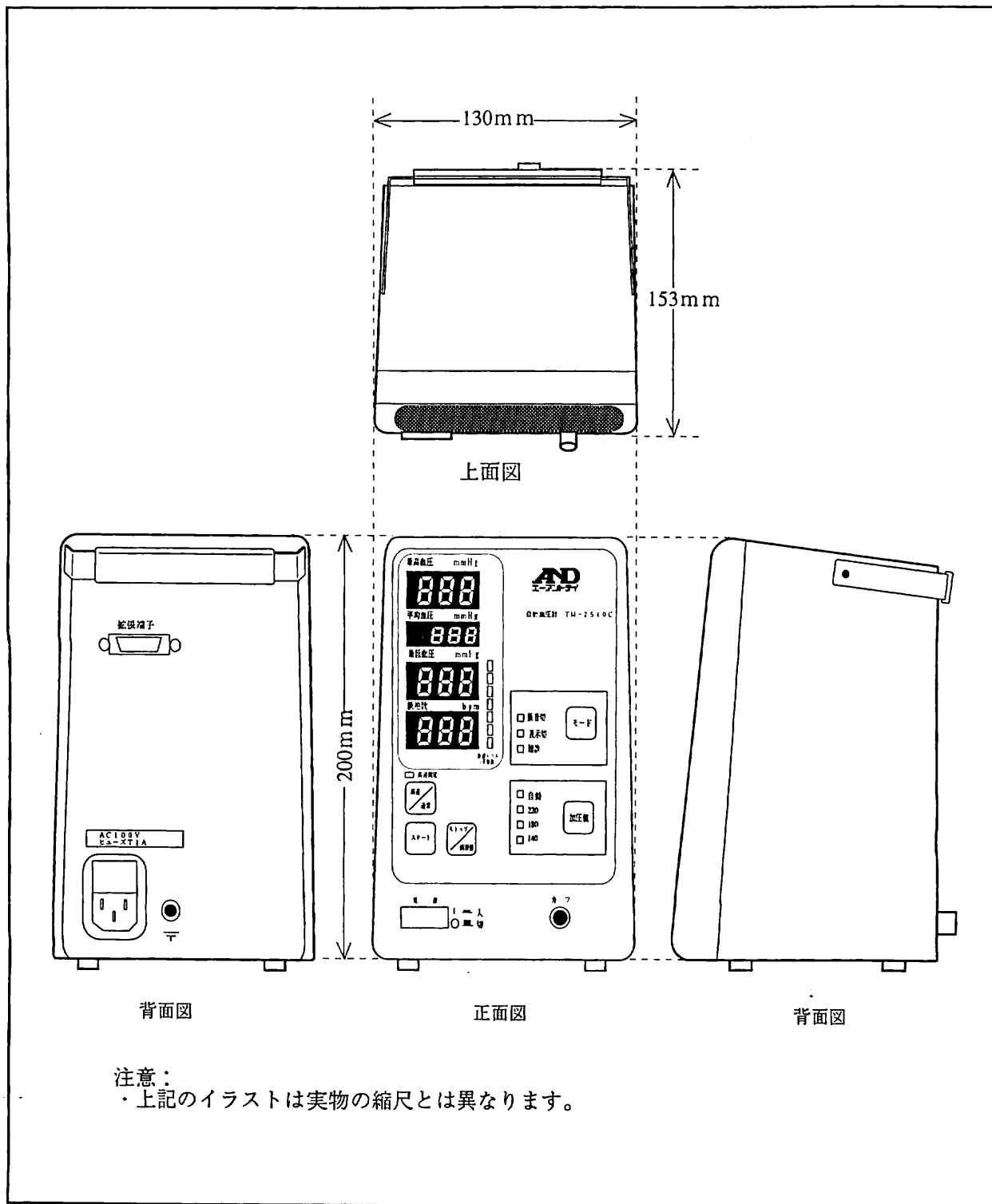


図6-1 オプション接続

付録A：外形寸法図



図A-1. 外形寸法図