

# TANITA

全自動血圧計 BP-910

---

外部通信仕様書

Rev.1.0.1

2009

# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>4</b>
1.1	本書について	4
1.2	対象機器	4
1.3	用語	4
1.4	プロトコル	5
1.5	通信制御文字	5
1.6	BP-910 本体各部の名称	6
1.7	外部入出ユニット機能概要	7
1.8	機能設定	7
<b>2</b>	<b>システム概要</b>	<b>10</b>
2.1	接続機器（通信設定/通信ケーブル）一覧	10
<b>3</b>	<b>通信仕様</b>	<b>12</b>
3.1	通信コネクタピンアサイン	12
3.2	外部入出力設定（F20/F22/F24）	13
3.3	測定結果出力設定（F25）	14
3.4	測定結果自動出力フォーマット一覧	14
<b>4</b>	<b>通信フォーマット（測定結果自動出力）</b>	<b>15</b>
4.1	基本フォーマット	15
4.2	測定結果自動出力データ：RB フォーマット	16
4.3	測定結果自動出力データ：RI フォーマット	17
4.4	測定結果出力データ：BP フォーマット	18
4.5	測定結果自動出力データ：RA フォーマット	19
<b>5</b>	<b>通信フォーマット（STD コマンド）</b>	<b>21</b>
5.1	基本フォーマット	22
5.2	ACK/NAK 応答パケット	22
5.2.1	ACK パケット 出力方向)BP-910→ 外部機器	22
5.2.2	NAK パケット 出力方向)BP-910→ 外部機器	22
5.3	血圧測定開始（ST）コマンド	23
5.4	血圧測定終了（SP）コマンド	23
5.5	加圧値設定（IP）コマンド	23
5.6	日付設定（YS）コマンド	24
5.7	時刻設定（DS）コマンド	24
5.8	測定結果要求（RB）コマンド	25

5.9	ID 付き測定結果要求 (RI) コマンド	26
5.10	ID 付き測定結果要求 (BP) コマンド	27
5.11	測定結果要求 (RA) コマンド	28
5.12	脈波データ要求 (RP) コマンド	30
5.13	血圧計の状態要求 (RS) コマンド	31
5.14	測定回数要求 (CT) コマンド	32
5.15	ID 要求 (ID) コマンド	33
5.16	BPM シリアル番号要求 (BS) コマンド	34
<b>6</b>	<b>通信フォーマット (他社互換測定結果自動出力)</b>	<b>35</b>
6.1	測定結果自動出力 (Ux) フォーマット	35
6.2	測定結果自動出力 (RVX 互換) フォーマット	36
6.3	測定結果自動出力 (RVY 互換) フォーマット	37
<b>7</b>	<b>ID 入力</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>ICT 印字</b>	<b>40</b>
8.1	ICT 印字例 (F29)	40
8.2	CODE39 バーコード (V1) データフォーマット	41
8.3	CODE39 バーコード (V2) データフォーマット	41
8.4	QR コード (V1) データフォーマット	42
8.5	QR コード (V2) データフォーマット	43
<b>9</b>	<b>エラーコード (BP-910)</b>	<b>46</b>
9.1	エラーの概要	46

---

# 1 はじめに

---

このたびは全自動血圧計 BP-910 をお買い求めいただき誠にありがとうございます。

---

## 1.1 本書について

この通信仕様書は、全自動血圧計 BP-910 の標準外部通信ユニットをご利用いただくための通信仕様を記載したものです。本書の内容につきましては、正確さを期すために万全の注意を払っておりますが、本書中の誤記や情報の抜け、あるいは情報の使用に起因する結果、生じた間接損害を含むいかなる損害に対して、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

---

## 1.2 対象機器

全自動血圧計 BP-910

---

## 1.3 用語

用語	定義・説明
BP	血圧 (blood pressure) のこと。
bpm	脈拍数の単位 (beat per minute) 。1 分当たりの脈拍数。
bps	通信速度の単位 (bit per second) 。1 秒間に伝送されるビット数。
SYS	収縮期血圧 (systolic blood pressure) のこと。
DIA	拡張期血圧 (diastolic blood pressure) のこと。
MAP	平均動脈圧 (mean arterial pressure) のこと。注) 算術平均ではない。
mmHg	圧力の単位 = 水銀柱の読み値 (ミリ・マーキュリーと呼ぶ) のこと。
NIBP	非観血圧 (non-invasive blood pressure) のこと。
PR	脈拍数 (pulse rate) のこと。
STD	標準 (Standard) フォーマット 5.通信フォーマット (STD コマンド) 参照。
ゼロサプレス	先頭桁の余分な「0」をスペース (0x20) で置き換える。 085 → 0x20 0x38 0x35
ゼロパディング	先頭桁のスペースをを 0 (0x30) で置き換える。 __1 → 0x30 0x30 0x31

---

## 1.4 プロトコル

項目	仕様	工場出荷時設定
規格	RS232C 準拠	
通信方式	全二重調歩同期式	
ビットレート	1200/2400/4800/9600 から選択	2400
データ長	8 ビット (7 ビット)	8 ビット
ストップビット	1 ビット/2 ビットから選択	1 ビット
パリティ	None (Even)	None
フロー制御	なし	なし
キャラクターコード	ASCII	

※データ長 (7 ビット)、パリティ (Even) は、接続相手を選択することで強制的に設定されます。

---

## 1.5 通信制御文字

記号	内容
<b>NUL</b>	0x00
<b>SOH</b>	0x01
<b>STX</b>	0x02
<b>ETX</b>	0x03
<b>EOT</b>	0x04
<b>ENQ</b>	0x05
<b>ACK</b>	0x06

記号	内容
<b>LF</b>	0x0A
<b>CR</b>	0x0D
<b>NAK</b>	0x15
<b>SYN</b>	0x16
<b>RS</b>	0x1E
<b>SP</b>	0x20

※通信データはすべて ASCII コードとします。

また、数値データはすべて Printable ascii (ASCIIコード 0x20~0x7E ) とします。



例 '0' : 0 x 30 , 'R':0x52, '000':0x30 0x30 0x30

## 1.6 BP-910 本体各部の名称

	図	No.	名称	略語
正面		1	[プリンタカバーオープン]ボタン	
		2	プリンタ用紙排出部	
		3	プリンタカバー	
		4	電源ケーブル	
		5	最高血圧表示部	以下、“ <b>SYS disp</b> ”と呼ぶ。
		6	最低血圧表示部	以下、“ <b>DIA disp</b> ”と呼ぶ。
		7	脈拍表示部	以下、“ <b>PUL disp</b> ”と呼ぶ。
		8	時計表示部	以下、“ <b>CLOCK disp</b> ”と呼ぶ。
		9	測定ステータス LED	
		10	[スタート/ストップ]スイッチ	以下、“ <b>[ST/SP]</b> ”と呼ぶ。
		11	内布	
		12	カフ部	
		13	[非常停止]スイッチ	以下、“ <b>[FAST/STOP]</b> ”と呼ぶ。
背面		14	[選択]スイッチ	以下、“ <b>[SELECT]</b> ”と呼ぶ。
		15	[▲]スイッチ	以下、“ <b>[▲]</b> ”と呼ぶ。
		16	[カウンタ]スイッチ	以下、“ <b>[COUNT]</b> ”と呼ぶ。
		17	メンテナンスカバー	
		18	内布	
		19	カフ部	
		20	腕載せ台	
		21	外部入出力ユニットカバー	
		22	[電源]スイッチ	以下、“ <b>[POWER]</b> ”と呼ぶ。
		23	圧力点検口	
		24	電源端子	
		25	セキュリティスロット	

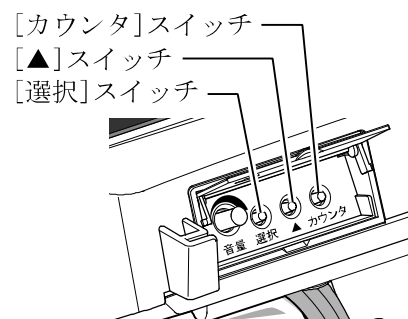
## 1.7 外部入出ユニット機能概要

外部入出力ユニットは次のとおり接続端子を有します。用途（通信フォーマット）及び通信仕様を、血圧計本体の機能設定によって変更することができます。

品名	外観	通信コネクタ構成	主な用途（設定によって変更可能）
外部入出力ユニット ST (標準搭載)		Ch1: D-Sub 9pin オス 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・血圧の結果を出力します。</li> <li>・IDリーダからIDを取り込むことができます。</li> </ul>

## 1.8 機能設定

機能設定モードを使用して、本体動作機能の設定変更の他に外部入出力ユニットに関して、プロトコル (F20)、通信速度 (F22)、ストップビット (F24)、血圧結果出力 (F25) を変更することができます。



### 1) 機能設定モード一覧

- ① [▲] スイッチと [選択] スイッチを押しながら電源を ON にしてください。
- ② 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。
- ③ [選択] スイッチを押すごとに設定項目が、**F02** → **F03** → … と変更されます。
- ④ 各項目においては [▲] スイッチで変更できます。
- ⑤ 設定変更が終了したら 1 度電源を切って再度電源を入れてください。

設定項目	内 容	初期値	最低血圧表示部	機 能
<b>F01</b>	音声出力	on	off/on	音声出力 無効/有効
<b>F02</b>	表示時間	20	off,5,10,20,999	測定結果表示時間(秒)
<b>F03</b>	加圧値	Rut	Rut,160,180,200	加圧値の設定(mmHg)
<b>F05</b>	IHB	on	off/on	IHB 無効/有効
<b>F06</b>	脈検知音	on	off/on	脈検知音 無効/有効
<b>F07</b>	印字		off	印字 OFF
		○	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)	
<b>F08</b>	ID 及び名前欄 印字		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	
<b>F09</b>	平均血圧 (MAP) 印字	off	off/on	平均血圧 (MAP) 印字 無効/有効

設定項目	内 容	初期値	最低血圧 表示部	機 能
F11	測定値印字		1	高速印字
		○	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	○	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	○	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	○	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
F17	音量レベル	2	OFF, 1,2,3	音量レベル設定
F18	ブザー音	on	OFF/on	ブザー音 無効/有効
F20	外部出力 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)
			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	使用しません
			7	接続端子  : RVY 互換
F22	通信速度 接続端子		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F24	ストップビット 接続端子	○	1	ストップビット : 1
			2	ストップビット : 2
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
F27	時計表記	12	12	時刻 12 時間表記
			24	時刻 24 時間表記
F28	測定終了音		OFF	なし
		○	1	サウンド 1
			2	サウンド 2
			3	サウンド 3
		4	サウンド 4	



設定項目	内 容	初期値	最低血圧 表示部	機 能
F29	ICT 印字	○	OFF	ICT 印字 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
F30	測定時 ID 要求	OFF	OFF/on	測定時 ID 要求 無効/有効

※上記に説明のない機能は、BP-910 ではお使いになれません。

## 2 システム概要

### 2.1 接続機器（通信設定/通信ケーブル）一覧

外部入出力 ユニット	接続端末例	FeliCa リーダ端末	バーコード タッチスキャナ	磁気カード リーダ	PC									
	通信コネクタ構成		UFT-N103S(WE) 	1000R-S09 	PDC-816RL 	- 								
	- D-Sub 9pin オス 	- ○(F20=3)	- ○(F20=3)	- ○(F20=3)	- ○*汎用クロスケーブ ル または、専用ケー ブル									
	※特記事項	※事前にユーザの Felicaカード仕様などを調査し、端末内のファームウェアを変更する必要あり。 IDリーダとして機能します。	※相当品可 - BP-910 D-SUB通信設定-  ボーレート <b>F22</b> (1200/2400/4800/9600) スタートビット 1 (固定) データ長 8 (固定) パリティ None (固定) ストップビット <b>F24</b> (1 / 2) -リーダのデータ送信フォーマット- <table border="1" data-bbox="890 1106 1219 1249"> <tr> <td>プリフィックス</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>コードID</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>データ桁数</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>バーコードデータ</td> <td>1~16桁</td> </tr> <tr> <td>ポストフィックス</td> <td>CR(0D)</td> </tr> </table>	プリフィックス	無し	コードID	無し	データ桁数	無し	バーコードデータ	1~16桁	ポストフィックス	CR(0D)	※通信フォーマット F20:測定結果出力設定 F25:血圧結果出力設定 1)RB +STD 2)RI +STD 3)BP 4)STD (コマンド応答) 5)RA+STD
プリフィックス	無し													
コードID	無し													
データ桁数	無し													
バーコードデータ	1~16桁													
ポストフィックス	CR(0D)													

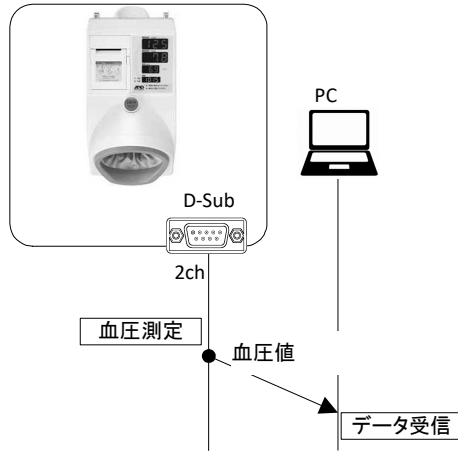
\*汎用クロスケーブル：ヌルモデムケーブル（Null modem cable）

# システム例

システム接続例とともに、動作とデータフロータイミングを左にチャンネルごとの設定例を右に示します。

## 2) 外部入出力ユニット ST

### ①PC 接続



#### 機能設定】

接続機器 **F20:[ 1 ]** ch1: --- ch2:測定結果出力

測定結果出力設定 **F25** (RB / RI / BP / STD/ RA )

#### 【ch1通信設定】

ボーレート ---

スタートビット ---

データ長 ---

パリティ ---

ストップビット ---

#### 【ch2通信設定】

ボーレート **F22** (1200 / 2400 / 4800 / 9600 )

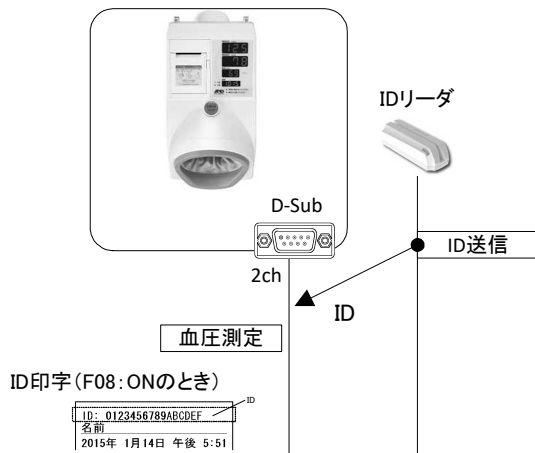
スタートビット 1 (固定)

データ長 8 (固定)

パリティ None (固定)

ストップビット **F24** (1 / 2)

### ②ID リーダ接続



#### 【機能設定】

接続機器 **F20:[ 3 ]** ch1: --- ch2:IDリーダ

測定結果出力設定 **F25** (RB / RI / BP / STD/ RA )

#### 【ch1通信設定】

ボーレート ---

スタートビット ---

データ長 ---

パリティ ---

ストップビット ---

#### 【ch2通信設定】

ボーレート **F22** (1200 / 2400 / 4800 / 9600 )

スタートビット 1 (固定)

データ長 8 (固定)

パリティ None (固定)

ストップビット **F24** (1 / 2)

# 3 通信仕様

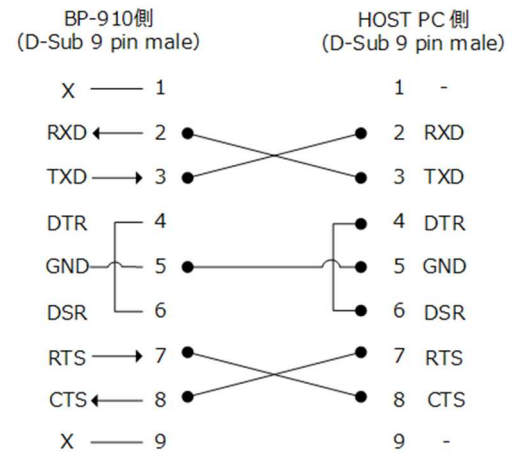
## 3.1 通信コネクタピンアサイン

2) D-Sub 9pin オス




ピン番号	信号名	機能
1	-	
2	R X D	受信データ
3	T X D	送信データ
4	(D T R)	データ端末レディ (内部で6番ピンとショート)
5	G N D	信号グランド
6	(D S R)	データセットレディ (内部で4番ピンとショート)
7	R T S	送信要求
8	C T S	送信可
9	-	

【 結線例 】



※ 汎用 DOS/V パソコンと接続する場合は、上記ピンアサインを確認し、汎用クロスケーブル（ヌルモデムケーブル）、または専用通信ケーブルで接続してください。

## 3.2 外部入出力設定 (F20/F22/F24)

		CH1					CH2 				
F20	Description	Function	Baudrate	Databit	Parity	Stopbit	Function	Baudrate	Databit	Parity	Stopbit
OFF	外部出力なし	None	CH1 は実装なし	外部出力なし		通信しない					
1	CH2:測定結果出力			測定結果出力	F22	8	None	F24			
2	CH2:測定結果出力			測定結果出力	F22	8	None	F24			
3	CH2:ID リーダ			ID リーダ	F22	8	None	F24			
4	CH2:Ux 互換			Ux 互換	F22	8	Even	* 2			
5	CH2:RVX 互換			RVX 互換	* 2400	7	Even	* 1			
6	使用しません										
7	CH2:RVY 互換			RVY 互換	* 2400	8	Even	* 1			

- F22 の設定可能範囲(ボーレート)は「1200、2400、4800、9600」のいずれかです。
- F24 の設定可能範囲(ストップビット)は「1、2」のいずれかです。
- \* 箇所は F22 または F24 の設定に関係なく固定です。
- 測定結果出力フォーマットは、F25 (次ページ 参照) で選択できます。

### 3.3 測定結果出力設定 (F25)

測定結果出力設定		測定直後自動出力フォーマット	PC コマンド (STD) 応答 可/不可
F25	Description		
1	RB (ID なし、測定直後) + STD	RB (ID なし、測定直後)	可
2	RI (ID あり、測定直後) + STD	RI (ID あり、測定直後)	可
3	BP (ID あり、測定直後)	BP (ID あり、測定直後)	不可
4	STD (コマンド応答)	自動出力なし	可
5	RA (ID あり、測定直後) + STD	RA (ID あり、測定直後)	可

### 3.4 測定結果自動出力フォーマット一覧

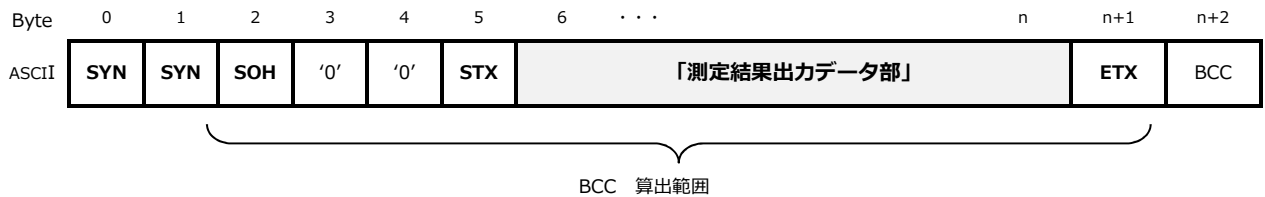
項目	入力コマンド				備考
	RB	RI	BP	RA	
ID		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	最大 16 桁
測定開始日付時刻	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	測定値がない場合は現在日付時刻 YYYYMMDD hh:mm
測定モード(MD)	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	マニュアル測定"M" or リモート測定"R"
エラーコード	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	正常終了時は"E00"
最高血圧	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SYS
平均血圧	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	MAP
最低血圧	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DIA
脈拍数	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PUL
加圧値	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	測定開始時の加圧目標値
最大脈振幅	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	測定中に検出したした脈の最大振幅値
最大圧力				<input type="radio"/>	測定中に検出した最大圧力値
不規則脈数				<input type="radio"/>	IHB(Irregular Heart Beat) 0~15 回まで
体動				<input type="radio"/>	体動の有無(1 or 0)のみ。回数はない。
再測定回数				<input type="radio"/>	再測定した回数。
測定時間				<input type="radio"/>	血圧測定にかかった時間。
SW				<input type="radio"/>	「n」固定。
腕周				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)
身長値				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)
座高値				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)
体重値				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)
風袋値				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)
プリセット風袋値				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)
BMI				<input type="radio"/>	未使用。(スペースが入っている)

# 4 通信フォーマット（測定結果自動出力）

## 4.1 基本フォーマット

血圧測定終了直後に 1 回のみ 外部からの要求なしで血圧結果自動出力データを外部機器へ出力します。測定結果自動出力データの基本フォーマットは次のとおりです。この基本フォーマット内の「測定結果出力データ部」は、血圧結果出力設定 F25 の設定によって、BP/RA/RB/RI フォーマットのいずれかのフォーマットから選択可能です。

### ※測定結果自動出力データの基本フォーマット



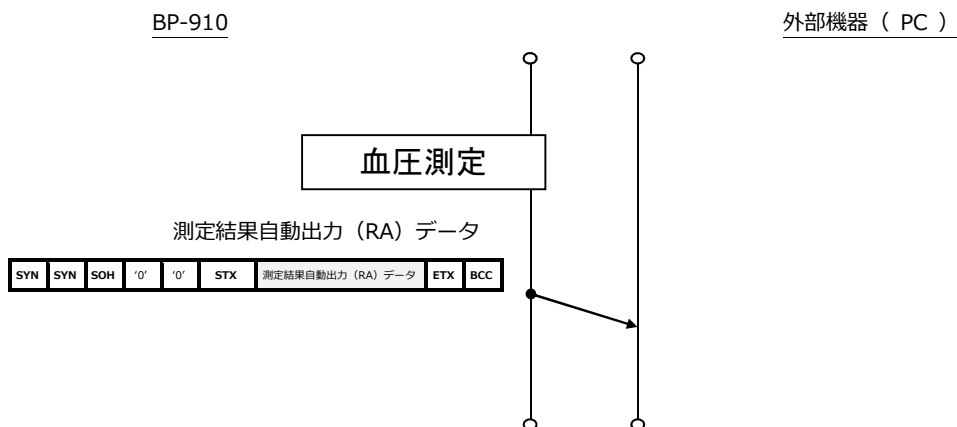
※BCC は SOH~ETX 間の範囲の文字をビットごとに XOR した結果の下位 8 ビット

※Byte 3-4 : アドレス '0' '0' (0x30, 0x30) 固定とします。

### ※測定結果出力データ（血圧結果出力設定 F25）一覧

記載項番号	測定結果出力データ種類	内容	F25 設定
4.2	RB フォーマット	ID なし測定結果	「1」 ※工場出荷時設定
4.3	RI フォーマット	ID あり測定結果	「2」
4.4	BP フォーマット	ID あり測定結果	「3」
4.5	RA フォーマット	測定結果データ（フルデータ）	「5」

通信フロー例) F25:5 (RA+STD コマンド入出力) の場合



## 4.2 測定結果自動出力データ：RB フォーマット

血压結果出力フォーマット設定 F25 を“1”（STD コマンド入出力 + RB ）に設定すると、血压測定終了直後に 1 回のみ 4.1 項の基本フォーマットで測定結果出力データ部を RB フォーマットにして外部機器からの要求なしで外部機器へ自動出力します。

出力方向) BP-910 → 外部機器

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy	mm	dd	HH	MM→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'R'	'B'	RS	m	RS	'E'	ee	RS	'S'	sys				RS
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	'M'	map			RS	'D'	dia			RS	'P'	pul			RS	'I'
	48	49	50	51	52	53	54	55								
	ii	RS	'L'	III												RS

※状態による格納値:

識別子	Byte	血压測定（正常）時	血压測定エラー時
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM	
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。	
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。	
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。	
m	1	<モード> 'R': リモート測定、'M': マニュアル測定	
ee	2	'00' : 0x30 0x30	<血压測定エラーコード> ※エラーコードは、付録を参照 ※ゼロパディングする
sys	3	<測定結果> sys(S) : 最高血压[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30
map	3	map(M) : 平均血压[mmHg]	
dia	3	dia(D) : 最低血压[mmHg]	
pul	3	pul (P) : 脈拍数[bpm] ※ゼロサブレスする	
ii	2	<加圧値設定> [mmHg/10] 加圧値設定[mmHg]を 10 で除算した値を格納する。 160mmHg:'16'、180mmHg : '18'、200mmHg:'20、AUTO : '00'	
III	3	<最大脈振幅> [mmHg] ※ゼロサブレスする。最大値 : '999'	



## 4.3 測定結果自動出力データ：RI フォーマット

血圧結果出力フォーマット設定 F25 を “2” (STD コマンド入出力 + RI ) に設定すると、血圧測定終了直後に 1 回のみ 4.1 項の基本フォーマットで測定結果出力データ部を RI フォーマットにして外部機器からの要求なしで外部機器へ自動出力します。

出力方向) BP-910 → 外部機器

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy	mm	dd	HH	MM→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'R'	'I'	RS	id→										
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	←id					RS	'E'	ee	RS	sys	RS	dia→				
	48	49	50	51	52	53										
	←dia	RS	pul			RS										

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 時	血圧測定エラー時
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM	
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。	
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
MM	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。	
		MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。	
		※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
id	16	<測定者 ID> 16 桁固定。左詰で格納する。16 桁に満たない桁は SP(0x20)で埋める。I Dが読み込まれていない場合は SP(0x20)とする。	
ee	2	'00' : 0x30 0x30	<血圧測定エラーコード> ※エラーコードは、付録を参照 ※ゼロパディングする
sys	3	<測定結果> sys(S) : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30
dia	3	dia(D) : 最低血圧[mmHg]	
pul	3	pul (P) : 脈拍数[bpm] ※ゼロサプレスする	

## 4.4 測定結果出力データ：BP フォーマット

血圧結果出力フォーマット設定 F25 を“3”（BP）に設定すると、血圧測定終了直後に1回のみ 4.1 項の基本フォーマットで測定結果出力データ部をBPフォーマットにして外部機器からの要求なしで外部機器へ自動出力します。

出力方向) BP-910 → 外部機器

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'B'	'P'	id →													
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	← id		yy		mm		dd		HH		MM		sys		dia→	
	32	33	34	35	36	37										
	←dia		pul			NUL										

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定（正常）時	血圧測定エラー時
id	16	<測定者 ID> 16 桁固定。左詰で格納する。16 桁に満たない桁は SP(0x20)で埋める。 IDが読みされていない場合は SP(0x20)とする。	
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。	
mm	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
dd	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。	
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
sys	3	<測定結果> sys : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30
dia	3	dia : 最低血圧[mmHg]	
pul	3	pul : 脈拍数[bpm] ※ゼロサブレスする例) '90' : 0x20 0x39 0x30	

## 4.5 測定結果自動出力データ：RA フォーマット

血圧結果出力フォーマット設定 F25 を “5” (STD コマンド入出力 + RA ) に設定すると、血圧測定終了直後に 1 回のみ 4.1 項の基本フォーマットで測定結果出力データ部を RA フォーマットにして外部機器からの要求なしで外部機器へ自動出力します。

出力方向) BP-910 → 外部機器

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	model	<b>RS</b>	yy	mm	dd	HH	MM	→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	←MM	<b>RS</b>	'R'	'A'	<b>RS</b>	md	<b>RS</b>	'E'	ee	<b>RS</b>	'S'	sys	<b>RS</b>				
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
	'M'	map	<b>RS</b>	'D'	dia	<b>RS</b>	'P'	pul	<b>RS</b>	'I'							
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
	ii	<b>RS</b>	'L'	Lll	<b>RS</b>	'p'	mprs	<b>RS</b>	'i'	ihb							
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
	<b>RS</b>	'm'	motn	<b>RS</b>	'r'	rem	<b>RS</b>	't'	mt	<b>RS</b>	'c'	dir	<b>RS</b>	'l'			
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
	cuff	<b>RS</b>	'd'	id→													
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	
	←id	<b>RS</b>	'h'	hei	<b>RS</b>	's'	sit→										
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	
	←sit	<b>RS</b>	'w'	wei	<b>RS</b>	'f'	tr→										
	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	
	←tr	<b>RS</b>	'e'	pt	<b>RS</b>	'b'	bmi→										
	144	145															
	←	<b>RS</b>															
	bmi																

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定（正常）時	血圧測定エラー時
model	1	<モデル識別>BP-910:“7”	
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM	
mm	2	yy : 西暦下2桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
dd	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。	
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
md	1	<モード> 'R': リモート測定、'M': マニュアル測定	
ee	2	'00' : 0x30 0x30	<血圧測定エラーコード> ※ゼロパディングする
sys(S)	3	<測定結果> sys(S) : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30
map(M)	3	map(M) : 平均血圧[mmHg]	
dia(D)	3	dia(D) : 最低血圧[mmHg]	
pul(P)	3	pul(P) : 脈拍数[bpm] ※ゼロサブレスする	
ii(I)	2	<加圧値設定> [mmHg/10] 加圧値設定[mmHg]を10で除算した値を格納する。 160mmHg:'16'、180mmHg:'18'、200mmHg:'20'、AUTO:'00'	
lll(L)	3	<最大脈振幅>[mmHg] ※ゼロサブレスする。最大値:'999'	
mprs(p)	3	<最大圧力>(200msecメイン検出)[mmHg] ※ゼロサブレスする	
ihb(i)	2	<不規則脈数>[回] '0':なし '1'~'15'検出回数 ※ゼロサブレスする。	' '(2スペース)
motn(m)	1	<体動検出>'0':なし '1':あり	' '(1スペース)
rems(r)	1	<再測定回数>[回]	
mt(t)	3	<血圧測定時間>[秒] ※ゼロサブレスする	
dir(c)	1	<測定開始スイッチ条件> N:区別なし ※常に"N"	
cuff(l)	2	<腕周情報>[cm] ※現在は未測定、スペース固定 0x20 0x20	
id(d)	16	<測定者ID> 16桁固定。左詰で格納する。16桁に満たない桁はSP(0x20)で埋める。IDが読み込まれていない場合はSP(0x20)とする。	
hei(h)	5	<身長値> ※現在は未使用 " "(5スペース)	
sit(s)	5	<座高値> ※現在は未使用 " "(5スペース)	
wei(w)	6	<体重値> ※現在は未使用 " "(6スペース)	
tr(f)	6	<風袋値> ※現在は未使用 " "(6スペース)	
pt(e)	6	<プリセット風袋値> ※現在は未使用 " "(6スペース)	
bmi(b)	5	<BMI> ※現在は未使用 " "(5スペース)	

※ BP-910 の場合、dir(c) 測定開始スイッチ条件は常に'N'とする。

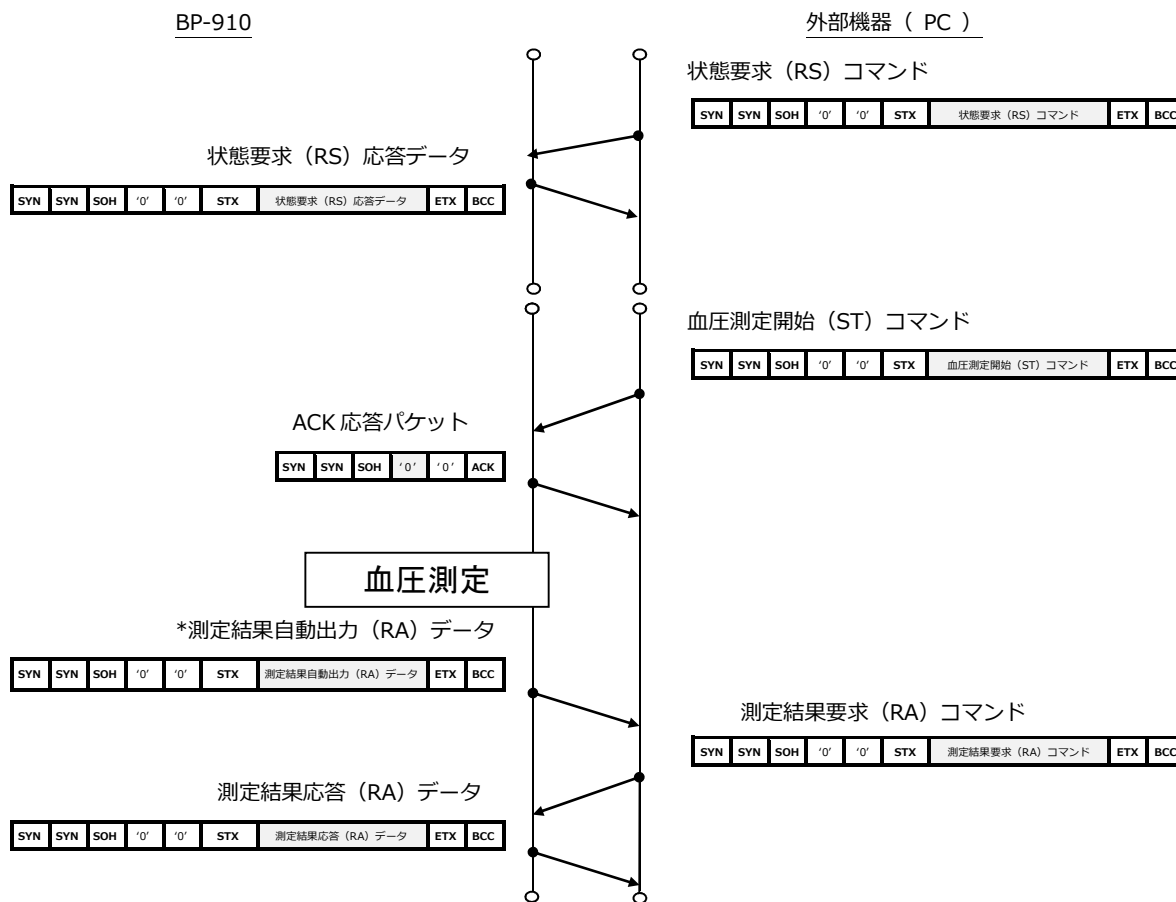
# 5 通信フォーマット (STD コマンド)

血压結果出力フォーマット設定 F25 を“4” (STD コマンド入出力) に設定すると、測定待機中に外部機器から STD コマンドを受信するとコマンドに応じた応答を送信します。STD コマンドは設定要求コマンドと結果要求コマンドの2種類があり、設定要求コマンドに対する応答は5.2 項の ACK/NAK 応答パケットのいずれかを送信し、結果要求コマンドには要求コマンドに応じた応答データを送信します。

STD コマンド一覧

記載項番号	種類	要求コマンド	内容	応答
5.3	設定要求 コマンド	ST	血压測定開始	ACK/NAK 応答パケット
5.4		SP	血压測定終了	
5.5		IP	加圧値設定	
5.6		YS	日付設定	
5.7		DS	時刻設定	
5.8	結果要求 コマンド	RB	測定結果要求	RB 応答データ
5.9		RI	ID 付き測定結果要求	RI 応答データ
5.10		BP	ID 付き測定結果要求	BP 応答データ
5.11		RA	測定結果要求	RA 応答データ
5.12		RP	脈波データ (デバック専用)	RP 応答データ
5.13		RS	血压計の状態要求	RS 応答データ
5.14		CT	測定回数要求	CT 応答データ
5.15		ID	ID 要求	ID 応答データ
5.16		BS	BPM シリアル番号要求	BS 応答データ

通信フロー例) F25:5 (RA+STD コマンド入出力) の場合

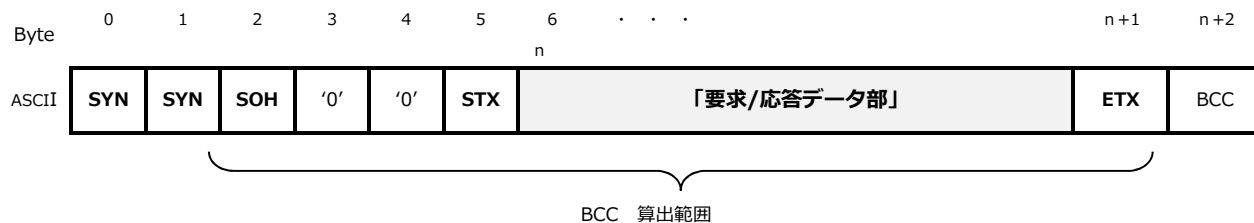


\*測定結果自動出力 (RA) データ以外は、外部機器 (PC) からの要求コマンドに対する応答データを返します。

## 5.1 基本フォーマット

設定要求コマンド、結果要求コマンドの基本フォーマットは次のとおりです。また、各結果要求コマンドに対する応答データについてもこの基本フォーマットのとおりです。この基本フォーマット内の「要求/応答データ部」は、5.3 項から 5.15 項に記載のとおりです。

### ※STD コマンドの基本フォーマット



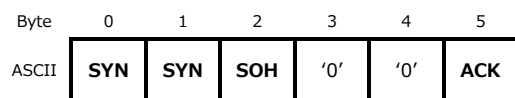
※BCC は SOH~ETX 間の範囲の文字をビットごとに XOR した結果の下位 8 ビット

※Byte 3-4 : アドレス '0' '0' (0x30, 0x30) 固定とします。

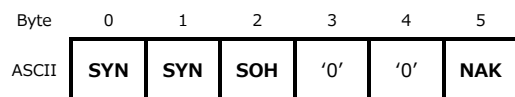
## 5.2 ACK/NAK 応答パケット

設定要求コマンドに対する応答データは、次の ACK/NAK 応答パケットのとおりです。

### 5.2.1 ACK パケット 出力方向) BP-910→ 外部機器



### 5.2.2 NAK パケット 出力方向) BP-910→ 外部機器



※Byte 3-4 : アドレス '0' '0' (0x30, 0x30) 固定とします。(STX、ETX、BCC はなし)

## 5.3 血圧測定開始 (ST) コマンド

血圧測定を開始する。(外部から測定の開始/停止を行う場合は、製品構成によってシステム全体で医療機器とみなされる可能性があります。)

- 1) ST 要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'S'	'T'

- 2) ST 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

測定が開始できた場合、ACK 応答パケットを送出します。

測定が開始できなかった場合、NAK 応答パケットを送出します。

## 5.4 血圧測定終了 (SP) コマンド

血圧測定を停止する (外部から測定の開始/停止を行う場合は、製品構成によってシステム全体で医療機器とみなされる可能性があります。)

- 1) SP 要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'S'	'P'

- 2) SP 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

測定が停止できた場合、ACK 応答パケットを送出します。

測定が停止できなかった場合、NAK 応答パケットを送出します。

## 5.5 加圧値設定 (IP) コマンド

血圧測定時の加圧 (昇圧) 値の設定をする。ただし電源 OFF で機能設定 F03 の設定値に戻ります。

- 1) IP 要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1	2	3
ASCII	'I'	'P'	ii	

※格納値:

識別子	Byte	設定項目
ii	2	<加圧値設定> '00': 自動昇圧 '16': 160mmHg '18': 180mmHg '20': 200mmHg

- 2) IP 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

加圧値が設定できた場合、ACK 応答パケットを送出します。

加圧値が設定できなかった場合、NAK 応答パケットを送出します。

## 5.6 日付設定 (YS) コマンド

時計の日付の設定をします。

1) YS 設定要求コマンド (出力方向 : 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
ASCII	'Y'	'S'	y	y	m	m	d	d

※格納値:

識別子	Byte	設定項目
yy	2	<設定日>yymmdd yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。 dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31
mm	2	
dd	2	

2) YS 応答データ (出力方向 : BP-910 → 外部機器)

日付が設定できた場合、ACK 応答パケットを送出します。

日付が設定できなかった場合、NAK 応答パケットを送出します。

## 5.7 時刻設定 (DS) コマンド

時計の時刻設定をします。

1) DS 設定要求コマンド (出力方向 : 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7
ASCII	'D'	'S'	HH		MM		SS	

※格納値:

識別子	Byte	設定項目
HH	2	<設定時刻>HHMMSS HH: 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 MM: 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 SS: 秒の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31
MM	2	
SS	2	

2) DS 応答データ (出力方向 : BP-910 → 外部機器)

日付が設定できた場合、ACK 応答パケットを送出します。

日付が設定できなかった場合、NAK 応答パケットを送出します。



## 5.8 測定結果要求 (RB) コマンド

前回測定データを RB フォーマットで要求します。

1) RB 測定結果要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'R'	'B'

2) RB 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy	mm	dd	HH	MM→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'R'	'B'	RS	m	RS	'E'	ee	RS	'S'	sys				RS
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	'M'	map	RS	'D'	dia	RS	'P'	pul	RS	'I'						
	48	49	50	51	52	53	54	55								
	ii	RS	'L'	lll	RS											

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果	血圧測定エラー結果	前回値がない or シーケンスがアイドル(測定待機状態)ではない
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM		現在日時
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。		
dd	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。		
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。		
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31		
m	1	<モード> 'R': リモート測定、'M': マニュアル測定		' ' (スペース)
ee	2	'00' : 0x30 0x30	<血圧測定エラーコード> ※エラーコードは、付録を参照 ※ゼロパディングする	' ' (スペース)
sys	3	<測定結果> sys(S) : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30	' ' (スペース)
map	3	map(M) : 平均血圧[mmHg]		' ' (スペース)
dia	3	dia(D) : 最低血圧[mmHg]		' ' (スペース)
pul	3	pul (P) : 脈拍数[bpm] ※ゼロサブレスする		' ' (スペース)
ii	2	<加圧値設定> [mmHg/10] 加圧値設定[mmHg]を 10 で除算した値を格納する。 160mmHg:'16'、180mmHg:'18'、200mmHg:'20、AUTO:'00'		' ' (スペース)
lll	3	<最大脈振幅> [mmHg] ※ゼロサブレスする。最大値:'999'		' ' (スペース)

## 5.9 ID 付き測定結果要求 (RI) コマンド

前回測定データを RI フォーマットで要求します。

1) RI 測定結果要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'R'	'I'

2) RI 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy	mm	dd	HH	MM→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'R'	'I'	RS	id→										
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	←id					RS	'E'	ee	RS	sys	RS	dia→				
	48	49	50	51	52	53										
	←dia	RS	pul		RS											

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果	血圧測定エラー結果	前回値がない or シーケンスがアイドル(測定待機状態)ではない
yy	2	<測定開始時刻>yymrddHHMM		現在日時
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。		
dd	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。		
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。		
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31		
id	16	<測定者 ID> 16 桁固定。左詰で格納する。16 桁に満たない桁は SP(0x20)で埋める。ID が読み込まれていない場合は SP(0x20)とする。		
ee	2	'00' : 0x30 0x30	<血圧測定エラーコード> ※エラーコードは、付録を参照 ※ゼロパディングする	' '(スペース)
sys	3	<測定結果> sys(S) : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30	' '(スペース)
dia	3	dia(D) : 最低血圧[mmHg]		' '(スペース)
pul	3	pul (P) : 脈拍数[bpm] ※ゼロサプレスする		' '(スペース)

## 5.10 ID 付き測定結果要求 (BP) コマンド

前回測定データを BP フォーマットで要求します。

1) BP 測定結果要求コマンド (出力方向 : 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'B'	'P'

2) BP 応答データ (出力方向 : BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ASCII	'B'	'P'	id →														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	← id		yy		mm		dd		HH		MM		sys		dia→		
	32	33	34	35	36	37											
	←dia		pul			NUL											

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果	血圧測定エラー結果
id	16	<測定者 ID> 16 桁固定。左詰で格納する。16 桁に満たない桁は <b>SP</b> (0x20)で埋める。 IDが読み込まれていない場合は <b>SP</b> (0x20)とする。	
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。	
mm	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
dd	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。	
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
sys	3	<測定結果> sys : 最高血圧[mmHg]	
dia	3	dia : 最低血圧[mmHg]	
pul	3	pul : 脈拍数[bpm] ※ゼロサブレスする例) '90' : 0x20 0x39 0x30	
			<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30

## 5.11測定結果要求 (RA) コマンド

前回測定データを RA フォーマットで要求します。

1) RA 測定結果要求コマンド (出力方向 : 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'R'	'A'

2) RA 応答データ (出力方向 : BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	model	RS	yy	mm	dd	HH	MM	→			
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'R'	'A'	RS	md	RS	'E'	ee	RS	'S'	sys	RS			
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	'M'	map	RS	'D'	dia	RS	'P'	pul	RS	'I'						
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	Ii	RS	'L'	lll	RS	'p'	mprs	RS	'i'	ihb						
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	RS	'm'	motn	RS	'r'	rem	RS	't'	mt	RS	'c'	dir	RS	'l'		
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	Cuff	RS	'd'	id→												
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	←id	RS	'h'	hei	RS	's'	sit→									
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	←sit	RS	'w'	wei	RS	'f'	tr→									
	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	←tr	RS	'e'	pt	RS	'b'	bmi→									
	144	145														
	←	RS														
	bmi															

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果	血圧測定エラー結果	前回値がない or シーケンスがアイドル(測定待機状態)ではない
model	1	<モデル識別> BP-910 : '7'		
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM		<現在日時>
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。		
dd	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。		
HH	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。		
MM	2	MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31		
md	1	<モード> 'R': リモート測定、'M': マニュアル測定		
ee	2	'00' : 0x30 0x30	<血圧測定エラーコード> ※ゼロパディングする	' '(2 スペース)
sys(S)	3	<測定結果> sys(S) : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30	' '(3 スペース)
map(M)	3	map(M) : 平均血圧[mmHg]		' '(3 スペース)
dia(D)	3	dia(D) : 最低血圧[mmHg]		' '(3 スペース)
pul(P)	3	pul (P) : 脈拍数[bpm] ※ゼロサブレスする		' '(3 スペース)
ii(I)	2	<加圧値設定> [mmHg/10] 加圧値設定[mmHg]を 10 で除算した値を格納する。 160mmHg:'16'、180mmHg:'18'、200mmHg:'20、AUTO : '00'		' '(2 スペース)
ll(L)	3	<最大脈振幅> [mmHg] ※ゼロサブレスする。最大値 : '999'		' '(3 スペース)
mprs(p)	3	<最大圧力> (200msec メイン検出)[mmHg] ※ゼロサブレスする		' '(3 スペース)
ihb(i)	2	<不規則脈数> [回] '0':なし '1'~'15'検出回数 ※ゼロサブレスする。		' '(2 スペース)
motn(m)	1	<体動検出>'0':なし '1':あり		' '(1 スペース)
rems(r)	1	<再測定回数> [回]		' '(1 スペース)
mt(t)	3	<血圧測定時間> [秒] ※ゼロサブレスする		' '(3 スペース)
dir(c)	1	<測定開始スイッチ条件> N:区別なし ※常に"N"		' '(1 スペース)
cuff(l)	2	<腕周情報> [cm] ※ 現在は未測定、スペース固定 0x20 0x20		' '(2 スペース)
id(d)	16	<測定者 ID> 16 桁固定。左詰で格納する。16 桁に満たない桁は SP(0x20)で埋める。ID が読み込まれていない場合は SP(0x20)とする。		' '(16 スペース)
hei(h)	5	<身長値> ※現在は未使用		' '(5 スペース)
sit(s)	5	<座高値> ※現在は未使用		' '(5 スペース)
wei(w)	6	<体重値> ※現在は未使用		' '(6 スペース)
tr(f)	6	<風袋値> ※現在は未使用		' '(6 スペース)
pt(e)	6	<プリセット風袋値> ※現在は未使用		' '(6 スペース)
bmi(b)	5	<BMI> ※現在は未使用		' '(5 スペース)

※ BP-910 の場合、dir(c) 測定開始スイッチ条件は常に'N'とします。

## 5.12脈波データ要求 (RP) コマンド

前回測定データを RP フォーマットで要求します。

- 1) RP 脈波データ要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'R'	'P'

- 2) RP 応答データ ① (出力方向: BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy		mm		dd		HH		MM→
	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
	←	RS	'R'	'P'	RS	'N'	nnn									

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果	血圧測定エラー結果	前回値がない or シーケンスがアイドル(測定待機状態)ではない
yy	2	<測定日時>yymmddHHMM yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。 dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。 HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31		<現在日時>
mm	2			
dd	2			
HH	2			
MM	2			
nnn	3	脈数を格納する。最大データ数 160 (TM2655 は 100)、3 桁未満は右詰&空白 (0x20) でゼロサプレス		'(スペース)' '(スペース)' '0'

- 2) RP 応答データ ②A : nnn=1~160 のとき (BP-910 → 外部機器)

脈数がある場合は RP 応答データ①に次のパケットデータが続く(別パケット)。nnn で指定された数の脈データを格納します。

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ASCII	RS	prs_[0]		'.'	amp_[0]		RS	prs_[1]		'.'	amp_[1]						
	16	17	18	19	20	21	22	23	...	...	...	...	...	...	...	...	
		RS	prs_[2]		'.'	amp_[2]		RS	prs_[n-2]		'.'	amp_[n-2]					
	...	...	...	...	...	...	...	...									
		RS	prs_[n-1]		'.'	amp_[n-1]											

prs: 圧力値を格納する。 [0]~[n-1] インデックスの小さいものが高圧側。(ゼロサプレスする)

amp: 脈圧値を格納する。 [0]~[n-1] インデックスの小さいものが高圧側。(ゼロサプレスする)

- 3) 応答データ ②B : nnn= 0 のとき (BP-910 → 外部機器)

脈数がない場合、前回値がない場合、シーケンスがアイドル状態(測定待機状態)ではない場合はパケットデータ 1 に次のパケットデータが続きます。(別パケット)。

Byte	0	1	2	3	4	5	6
ASCII	'N'	'O'	''	'D'	'A'	'T'	'A'

## 5.13 血圧計の状態要求 (RS) コマンド

前回測定データを RS フォーマットで要求します。

### 1) RS 血圧計状態要求コマンド (出力方向 : 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'R'	'S'

### 2) RS 応答データ (出力方向 : BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy		mm		dd		HH		MM→
	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
	←MM	RS	'I'		ii		RS		st		RS					

※格納値:

識別子	Byte	設定項目
yy	2	<現在日時>yymmddHHMM
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。
MM	2	HH : 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 MM : 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。
ii	2	※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31 現在の加圧値設定<mmHg/10>を格納する '00' : 自動昇圧 '16' : 160mmHg '18' : 180mmHg '20' : 200mmHg
st	2	現在の状態を格納する。 'RE' : 測定待機中である。 'BR' : リモート測定中である。 'BM' : マニュアル測定中である。 'BS' : 印字中等で本機がビジー状態である。

## 5.14 測定回数要求 (CT) コマンド

総測定回数値 (カウンタ) を要求します。

- 1) CT 測定回数要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'C'	'T'

- 2) CT 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy		mm		dd		HH		MM→
	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
	←MM	RS	'C'	'T'	cnt				RS							

※格納値:

識別子	Byte	設定項目
yy	2	<現在日時>yymmddHHMM
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。
MM	2	HH : 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。
		MM : 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。
		※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31
cnt	16	現在の総測定回数を格納する。(ゼロパディングする)



## 5.15 ID 要求 (ID) コマンド

読み込まれている ID を要求します。

1) ID 要求コマンド (出力方向: 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'I'	'D'

2) ID 応答データ (出力方向: BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'I'	'M'	'2'	'6'	'5'	'5'	RS	yy	mm	dd	HH	MM→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'I'	'D'	id→											
	32	33	34	35	36											
	←id				NULL											

※格納値:

識別子	Byte	設定項目
yy	2	<現在日時>yymmddHHMM yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。 mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。 dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。 HH : 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 MM : 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31
mm	2	
dd	2	
HH	2	
MM	2	
id	16	現在読み込まれている ID を格納する。(左詰で桁に満たない場合 SP(0x20)で埋める)

## 5.16 BPM シリアル番号要求 (BS) コマンド

組み込まれている BPM (血圧測定モジュール TM-2915) のシリアル番号を要求します。

1) BS 要求コマンド (出力方向 : 外部機器 → BP-910)

Byte	0	1
ASCII	'B'	'S'


2) BS 応答データ (出力方向 : BP-910 → 外部機器)

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'7'	RS	yy	mm	dd	HH	MM→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←MM	RS	'B'	'S'	bpmsn→											
	32	33	34	35	36											
	←bpmsn				RS											


※格納値:

識別子	Byte	設定項目
yy	2	<現在日時>yymmddHHMM
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。
MM	2	HH : 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。
		MM : 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。
bpmsn	16	※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31 本体 EEPROM に格納されている BPM シリアル番号。(左詰で桁に満たない場合 SP(0x20)で埋める。 ※本機に番号が未登録(L01 未実施)の場合、全桁が SP(0x20)で埋める。

## 6 通信フォーマット（他社互換測定結果自動出力）

血圧測定終了直後に1回のみ 血圧結果自動出力を外部機器からの要求なしで出力端子  から 外部機器へ自動出力します。  
外部入出力プロトコル設定 F20 の設定によって、Ux/RVX/RVY から選択可能です。

### 6.1 測定結果自動出力（Ux）フォーマット

血圧結果出力フォーマット設定 F20 を“4” Ux 互換 に設定すると、血圧測定終了直後に1回のみ 出力端子  から UX（血圧結果自動出力）を外部機器からの要求なしで外部機器へ連続で3回自動出力します。


Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	<b>STX</b>	0x27	yy	0xF2	mm	0xF3	dd	0xF4	<b>CR</b>	ap	<b>SP</b>	HH→				
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←HH	0xF5	MM	0xF6	<b>CR</b>	'S'	'B'	'P'	'='	sys		'm'	'm'	'H'		
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	'g'	<b>CR</b>	'D'	'B'	'P'	'='	dia		'm'	'm'	'H'	'g'	<b>CR</b>	'P'	'L'	
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57						
	'S'	'='	pul		'B'	'P'	'M'	<b>CR</b>	<b>ETX</b>							

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定（正常）結果	血圧測定エラー結果
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM	
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。	
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
ap	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
HH	2	ap : 'AM' または'PM'を格納する	
MM	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'11'とする。	
		MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。	
		※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
sys	3	<測定結果> sys : 最高血圧[mmHg]	<測定結果エラー> '000' : 0x30 0x30 0x30
dia	3	dia : 最低血圧[mmHg]	
pul	3	pul: 脈拍数[bpm] ※ゼロパディングする 例) '090' : 0x30 0x39 0x30	

※ 一度の測定結果出力で、3パケットを連続で送出します。(58bytes \* 3 = 174bytes)

## 6.2 測定結果自動出力（RVX 互換）フォーマット

血圧結果出力フォーマット設定 F20 を“5” RVX に設定すると、血圧測定終了直後に 1 回のみ 出力端子  から次の RVX（血圧結果自動出力）フォーマットで外部機器へ自動出力します。


Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	<b>STX</b>	'I'	'D'	'9'	'9'	'9'	'9'	'9'	'9'	'9'	'9'	'B'	yy	'/'	mm→	
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←mm	'/'	dd	'/'	HH	':'	MM	<b>SP</b>	sys		<b>SP</b>	dia→				
	32	33	34	35	36	37	38	39								
	←dia	<b>SP</b>	pul		<b>SP</b>	<b>ETX</b>										

※状態による格納値:

識別子	Byte	血圧測定（正常）結果	血圧測定エラー結果
yy	2	<測定開始時刻>yymmddHHMM	
mm	2	yy : 西暦下 2 桁を格納する。設定範囲は'15'~'50'とする。	
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
MM	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。	
		MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。	
		※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
sys	3	<測定結果>	<測定結果エラー>
		sys : 最高血圧[mmHg]	' ' : 0x20 0x20 0x20
dia	3	dia : 最低血圧[mmHg]	
pul	3	pul: 脈拍数[bpm]	
		※ゼロパディングする	
		例) '090' : 0x30 0x39 0x30	

※ BP-910 仕様では、RVX フォーマット出力+ID 入力という機能は実現不可です。

## 6.3 測定結果自動出力（RVY 互換）フォーマット

血圧結果出力フォーマット設定 F20 を “7” RVY 互換 に設定すると、血圧測定終了直後に 1 回のみ 出力端子  から 次の RVY（血圧結果自動出力）フォーマットで外部機器へ自動出力します。

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'b'	'p'	'.'	id →												
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	← id							'.'	yyyy				'.'	mm		'.'
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	dd		'.'	HH		'.'	MM		'.'	sys			'.'	map		
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58					
	'.'	dia			'.'	pul			'.'	i	0x0D					

※状態による格納値:




識別子	Byte	血圧測定（正常）結果	血圧測定エラー結果
id	20	<ID> 20 桁に満たない(BP-910 は MAX 16 桁)場合は左詰で余剰桁はスペース(0x20)で埋める。ID なしの場合は全桁'9'で埋める('99999999999999999999')。	出力しない
yyyy	4	<測定開始時刻>yyyymmddHHMM	
mm	2	yyyy : 西暦 4 桁を格納する。設定範囲は'2015'~'2050'とする。	
dd	2	mm : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。	
HH	2	dd : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。	
MM	2	HH : 現在の時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 MM : 現在の分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01' : 0x30 0x31	
sys	3	<測定結果>	
map	3	sys : 最高血圧[mmHg]	
dia	3	map: 平均血圧[mmHg]	
pul	3	dia : 最低血圧[mmHg]	
		pul: 脈拍数[bpm] ※ゼロパディングする 例) '090' : 0x30 0x39 0x30	
i	1	<不正信号> BP-910 の IHB を格納する。 '0' : BP-910 IHB カウント値 0 '1' : BP-910 IHB カウント値 1 '2' : BP-910 IHB カウント値 2 '3' : BP-910 IHB カウント値 3	

※ 2015 年 6 月 1 日現在の BP-910 仕様では RVY フォーマット出力+ID 入力という機能は実現不可です。

# 7 ID 入力

測定待機中に外部（ID リーダ）から ID 情報を入力することで、ID 情報と測定結果を印字し、外部出力することができます。

1) BP-910 本体の D-Sub 9pin オス端子に接続可能な ID リーダ例を以下に示します。

接続端末例 仕様	NFC リーダ端末	バーコード タッチスキャナ	磁気カード リーダ端末
インタフェース	RS-232Cインタフェース準拠		
電源供給	ACアダプターから供給  ID リーダ  D-Sub9 メス  BP-910オプションボード (D-Sub9 オス)		
読み取り媒体例	NFCカード (Felica、MIFARE)	CODE39、コード128、 JAN/EAN、NW7、UPC他	JIS- II コード
動作確認IDリーダ端末	 UFT-N103S (Felica)	 1000R-S09	 PDC-816RL (JIS II)

2) ID 情報入力フォーマット

ID 桁数（最大 16 桁）,

ASCII 可視コード（0x20~0x7E）のみ印字可能です。0x0D 以外の不可視コードの場合はスペース 0x20 で印字します。




ASCII	<b>ID (最大 16 桁)</b>	<b>CR</b>
-------	---------------------	-----------

※ID リーダの送信フォーマットは次のとおり設定してください。

設定項目	設定値
プリフィックス	無し
コードID	無し
データ桁数	無し
データ	1~16桁
ポストフィックス	<b>CR</b> (0x0D)

3) 外部入出力プロトコル設定 F20 を “3”に設定し、通信速度 (F22)、ストップビット (F24) を ID リーダに合わせて設定します。

また、BP-910 はデータ長、パリティは固定のため ID リーダの設定をデータ長 : 8 ビット、パリティ : None に設定してください。

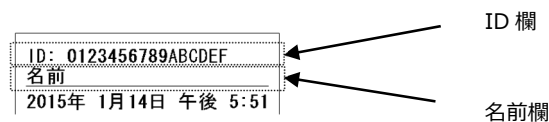
設定項目	内容	設定値	機能
F20	外部入出力プロトコル	3	接続端子  : IDリーダ
F22	接続端子  通信速度	120	1200 bps
		240	2400 bps(default)
		480	4800 bps
		960	9600 bps
F24	接続端子  ストップビット	1	ストップビット : 1(default)
		2	ストップビット : 2

#### 4) ID 印字設定

ID 情報を印字する場合、F07 の設定を ID 欄 : ありに設定してください。

設定項目	内容	設定値	機能
F07	印字	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) ID 欄 : あり / 名前欄 : ありとした場合



- 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、あるいは電源が OFF されるまで保持し印字または表示直後にクリアします。
- 測定待機中に複数回 ID 情報を受信した場合、最後に受信した ID 情報を有効 ID データとします。

## 8 ICT 印字

### 8.1 ICT 印字例 (F29)

F29 の設定により、測定結果を CODE39 バーコードまたは QR コードとして印字することができます。

F29設定	印字例	ICT形式	情報
OFF	印字しない	-	-
1	<p>名前 2015年 1月23日 午後 0:45 最高血圧 <b>119</b> mmHg 最低血圧 <b>68</b> mmHg 脈拍数 <b>80</b> bpm *119094068080*</p>	CODE39 バーコード (v1) (MAPあり、チェックデジットなし)	最高血圧値、平均血圧値 (MAP)、 最低血圧値、脈拍数
2	<p>名前 2015年 1月23日 午後 0:45 最高血圧 <b>121</b> mmHg 最低血圧 <b>69</b> mmHg 脈拍数 <b>80</b> bpm</p>	QRコード (v1)	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
3	<p>名前 2015年 1月23日 午後 0:45 最高血圧 <b>121</b> mmHg 最低血圧 <b>69</b> mmHg 脈拍数 <b>80</b> bpm *121069080R*</p>	CODE39 バーコード (v2) (MAPなし、チェックデジットあり)	最高血圧値、最低血圧値、脈拍数、 チェックデジット有(モジュラス43)
4	<p>名前 2015年 1月23日 午後 0:45 最高血圧 <b>119</b> mmHg 最低血圧 <b>69</b> mmHg 脈拍数 <b>80</b> bpm</p>	QRコード (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



## 8.2 CODE39 バーコード (V1) データフォーマット

### 1)仕様

チェックデジット有無：なし

平均血圧 (map) データ：あり

### 2)データフォーマット

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASCII	sys			map			dia			pul		

※格納値

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果
sys	3	<測定結果>
map	3	sys : 最高血圧[mmHg] map : 平均血圧[mmHg]
dia	3	dia : 最低血圧[mmHg]
pul	3	pul: 脈拍数[bpm] ※ゼロパディングする

### 3)データ例 最高血圧=113[mmHg]、平均血圧=95[mmHg]、最低血圧=75[mmHg]、脈拍数=66[bpm]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASCII	'1'	'1'	'3'	'0'	'9'	'5'	'0'	'7'	'5'	'0'	'6'	'6'
Hex	0x31	0x31	0x33	0x30	0x39	0x35	0x30	0x37	0x35	0x30	0x36	0x36

## 8.3 CODE39 バーコード (V2) データフォーマット

### 1)仕様

チェックデジット有無：あり

平均血圧 (map) データ：なし

### 2)データフォーマット

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASCII	sys			dia			pul			C/D

※格納値

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果
sys	3	<測定結果>
dia	3	dia : 最低血圧[mmHg]
pul	3	pul: 脈拍数[bpm] ※ゼロパディングする
C/D	1	モジュラス 43 方式のチェックデジット。

### 3)データ例 最高血圧=113[mmHg]、最低血圧=75[mmHg]、脈拍数=66[bpm]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASCII	'1'	'1'	'3'	'0'	'7'	'5'	'0'	'6'	'6'	'T'
Hex	0x31	0x31	0x33	0x30	0x37	0x35	0x30	0x36	0x36	0x54

## 8.4 QRコード (V1) データフォーマット

### 1)仕様

QR 誤り訂正レベル： レベルL (全コードワードに対し約 7%復元可能)

QR バージョン : 3 ( symbolsize=29 )

### 2)データフォーマット

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'<'	'T'	year			month		day	hour		minute		'I'	id→		
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	←id (16桁)															'S'
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	sys		'M'	map		'D'	dia		'P'	pul		'>'				

※格納値

識別子	Byte	血圧測定 (正常) 結果
year	4	<測定開始時刻> year : 西暦 4 桁を格納する。設定範囲は'2015'~'2050'とする。 month : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。 day : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。 hour : 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 Minute : 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01': 0x30 0x31
month	2	
day	2	
hour	2	
minute	2	
id	16	ID を格納する。左詰、余白は 0x20 で埋める。
sys	3	<測定結果> sys : 最高血圧[mmHg] map : 平均血圧[mmHg] dia : 最低血圧[mmHg] pul: 脈拍数[bpm] ※ゼロパディングする
map	3	
dia	3	
pul	3	

### 3)データ例 測定日時=2015年1月1日 午前0時3分、ID="TEST-TM2657\_QR"

最高血圧=113[mmHg]、平均血圧=95[mmHg]、最低血圧=75[mmHg]、脈拍数=66[bpm]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'<'	'T'	'2'	'0'	'1'	'5'	'0'	'1'	'0'	'1'	'0'	'0'	'0'	'3'	'I'	'T'
Hex	0x3c	0x54	0x32	0x30	0x31	0x35	0x30	0x31	0x30	0x31	0x30	0x30	0x30	0x33	0x49	0x54
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	'E'	'S'	'T'	'I'	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'7'	'_'	'Q'	'R'	'I'	'I'	'S'
	0x45	0x53	0x54	0x2d	0x54	0x4d	0x32	0x36	0x35	0x37	0x5f	0x51	0x52	0x20	0x20	0x53
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	'1'	'1'	'3'	'M'	'0'	'9'	'5'	'D'	'0'	'7'	'5'	'P'	'0'	'6'	'6'	'>'
	0x31	0x31	0x33	0x4d	0x30	0x39	0x35	0x44	0x30	0x37	0x35	0x50	0x30	0x36	0x36	0x3e

## 8.5 QRコード (V2) データフォーマット

### 1)仕様

QR 誤り訂正レベル： レベルL (全コードワードに対する約7%復元可能)

QRバージョン : 8 ( symbolsize=49 )

### 2)データフォーマット

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'<	RS	'h'	height				RS	's'	sit				RS		
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	'I'	id(16桁)→														
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	←id	RS	'T'	year			month		day		hour		minute		sec	
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	sec	RS	'S'	sys		RS	'M'	map			RS	'D'	dia			
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	RS	'p'	pul		RS	'i'	ihb		RS	'm'	moti		RS	'r'	reme	
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	'c'	ssw	RS	't'	mtime			RS	'w'	weight				RS		
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	'f'	tare					RS	'e'	pretare					RS		
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	'b'	bmi				RS	'K'	model(15桁)→								
	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	←model						RS	'C'	mserial(12桁)→							
	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	←mserial				RS	'Q'	qrver			RS	'B'	bpserial(12桁)→				
	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	←bpserial								RS	'O'	mcount→					
	176	177														
	←	'>'														
	mcount															

※格納値

識別子	Byte	血圧測定（正常）結果
height	5	身長値[cm]を格納する。現在は未使用。全て <b>SP</b> (0x20)。
sit	5	座高値[cm]を格納する。現在は未使用。全て <b>SP</b> (0x20)。
id	16	ID 16 桁 Printable ASCII を格納する。左詰、余白は 0x20 で埋める。
year	4	<測定開始時刻> year : 西暦 4 桁を格納する。設定範囲は'2015'~'2050'とする。 month : 月の値を格納する。設定範囲は'01'~'12'とする。 day : 日の値を格納する。設定範囲は'01'~'31'とする。 hour : 時の値を格納する。設定範囲は'00'~'23'とする。 minute : 分の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 sec : 秒の値を格納する。設定範囲は'00'~'59'とする。 ※ゼロパディングする 例) '01': 0x30 0x31
month	2	
day	2	
hour	2	
minute	2	
sec	2	
sys	3	
map	3	
dia	3	
pul	3	
ihb	2	不規則脈数[回]を格納する。ゼロサブレスする。
moti	1	体動[0:なし/1:あり]を格納する。
reme	1	再測定回数[回]を格納する。
ssw	1	測定開始 SW 識別コード(L:左/R:右/N:区別なし)を格納する。
mtime	3	測定時間[秒]を格納する。ゼロサブレスする。
weight	6	体重値[kg]を格納する。現在は未使用。全て <b>SP</b> (0x20)。
tare	6	風袋値[kg]を格納する。現在は未使用。全て <b>SP</b> (0x20)。
pretare	6	プリセット風袋値[kg]を格納する。現在は未使用。全て <b>SP</b> (0x20)。
bmi	6	BMI 値を格納する。現在は未使用。全て <b>SP</b> (0x20)。
model	15	機種コード(モデル名)を 15 桁 Printable ASCII を格納する。左詰、余白は 0x20 で埋める。
mserial	12	機種シリアルコード 12 桁 Printable ASCII を格納する。左詰、余白は 0x20 で埋める。
qrver	4	QRv2 フォーマットバージョンを格納する。4 桁 Printable ASCII を格納する。左詰、余白は 0x20 で埋める。
bpserial	12	BP モジュール(TM2915)シリアルコード 12 桁 Printable ASCII を格納する。左詰、余白は 0x20 で埋める。
mcount	6	本機総測定回数[回]を格納する。ゼロサブレスする。

3) データ例 測定日時=2015年1月1日 午前0時3分5秒、身長=なし、座高=なし、ID="TEST-TM2657\_QR"、最高  
 血圧=113[mmHg]、平均血圧=95[mmHg]、最低血圧=75[mmHg]、脈拍数=66[bpm]、IHB=5[回]、体動=あり、再測定  
 回数=1[回]、測定開始SW=区別なし、測定時間=68[秒]、体重=なし、風袋=なし、プリセット風袋=なし、BMI=なし、機  
 種コード="TM2657PEG"、機種シリアルコード="987654-32"、QRv2 フォーマットバージョン="Q001"、BP モジュールシ  
 リアルコード="DUMMY-SN"、本機総測定回数=349[回]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ASCII	'<	<b>RS</b>	'h'	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>	's'	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>
Hex	0x3c	0x1e	0x68	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e	0x73	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	'I'	'T'	'E'	'S'	'T'	'L'	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'7'	'_'	'Q'	'R'	' '
	0x49	0x54	0x45	0x3x	0x54	0x2d	0x54	04dx	0x32	0x36	0x35	0x37	0x5f	0x51	0x52	0x20
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	' '	<b>RS</b>	'T'	'2'	'0'	'1'	'5'	'0'	'1'	'0'	'1'	'0'	'0'	'0'	'3'	'0'
	0x20	0x1e	0x54	0x32	0x30	0x31	0x35	0x30	0x31	0x30	0x31	0x30	0x30	0x30	0x33	0x30
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	'5'	<b>RS</b>	'S'	'1'	'1'	'3'	<b>RS</b>	'M'	' '	'9'	'5'	<b>RS</b>	'D'	' '	'7'	'5'
	0x35	0x1e	0x53	0x31	0x31	0x33	0x1e	0x4d	0x20	0x39	0x35	0x1e	0x44	0x20	0x37	0x35
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	<b>RS</b>	'P'	' '	'6'	'6'	<b>RS</b>	'i'	' '	'5'	<b>RS</b>	'm'	'1'	<b>RS</b>	'r'	'1'	<b>RS</b>
	0x1e	0x50	0x20	0x36	0x36	0x1e	0x69	0x20	0x35	0x1e	0x6d	0x31	0x1e	0x72	0x31	0x1e
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	'c'	'N'	<b>RS</b>	't'	' '	'6'	'8'	<b>RS</b>	'w'	' '	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>
	0x63	0x4e	0x1e	0x74	0x20	0x36	0x38	0x1e	0x77	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	'f'	' '	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>	'e'	' '	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>
	0x66	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e	0x65	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	'b'	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>	'K'	'T'	'M'	'2'	'6'	'5'	'7'	'P'	'E'
	0x62	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e	0x4b	0x54	0x4d	0x32	0x36	0x35	0x37	0x50	0x45
	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	'G'	' '	' '	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>	'C'	'9'	'8'	'7'	'6'	'5'	'4'	'L'
	0x47	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e	0x43	0x39	0x38	0x37	0x36	0x35	0x34	0x2d
	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	'3'	'2'	' '	' '	' '	<b>RS</b>	'Q'	'Q'	'0'	'0'	'1'	<b>RS</b>	'B'	'D'	'U'	'M'
	0x33	0x32	0x20	0x20	0x20	0x1e	0x51	0x51	0x30	0x30	0x31	0x1e	0x42	0x44	0x55	0x4d
	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	'M'	'Y'	'L'	'S'	'N'	' '	' '	' '	' '	<b>RS</b>	'O'	' '	' '	' '	'3'	'4'
	0x4d	0x59	0x2d	0x53	0x4e	0x20	0x20	0x20	0x20	0x1e	0x4f	0x20	0x20	0x20	0x33	0x34
	176	177														
	'g'	'>'														
	0x39	0x3e														

---

## 9 エラーコード (BP-910)

---

### 9.1 エラーの概要

測定時のエラーに応じて、通信出力フォーマットのエラー情報項目に次のエラーコードを入力して送信します。

エラーコード	内容
E00	正常終了
E11、E15	加圧ができません。
E12	加圧が規定時間以内に終わりません。
E13	加圧速度が速すぎます。
E21	排気速度が遅すぎます。
E22	排気速度が速すぎます。
E23	過加圧を検出しました。
E24	測定時間オーバーです。
E42	加圧不足です。
E43	脈が得られません。
E44	体動あり
E45	最低血圧が決定できません。
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。