

Panasonic

データ通信仕様書

内臓脂肪計

品番 **EW-FA90**

目 次

1.	はじめに	2
2.	概要	2
3.	操作と処理	2
3.1	手動送信	2
4.	通信仕様	2
4.1	接続方法	2
4.2	通信条件	2
4.3	プロトコル	2
5.	データフォーマット	3
5.1	最新データ要求コマンド	3
5.2	送信データ	3
5.3	結果データ (8bytedata) の詳細	4
6.	動作説明	5
7.	注意事項	6
8.	USB ドライバについて	6
9.	USB ケーブルについて	6
10.	シリアルデータが出力されない場合	7
11.	データ出力例	7
12.	製品互換性	7

1. はじめに

本仕様書は内臓脂肪計のシリアルデータ出力について記述したものである。
本仕様書の内容は、EW-FA90 に適応される。

2. 概要

シリアルデータ出力は、内臓脂肪計と USB コードで接続された外部機器に対し、内臓脂肪計の測定結果を送信する機能である。

3. 操作と処理

3.1 手動送信

内臓脂肪測定を 1 回以上行った後に、外部機器から最新データ要求コマンドを受け付けた場合にのみ、内臓脂肪計のシリアルポートから、測定結果が出力される。

4. 通信仕様

4.1 接続方法

内臓脂肪計に同梱の専用 USB ケーブルで、内臓脂肪計と外部機器を接続する。
※シリアルデータ出力を行うため、パソコンへ USB ドライバをインストールする必要がある。(8 章の USB ドライバについて (P6) を参照)

4.2 通信条件

- ・ インターフェース規格 : USB (ユニバーサル・シリアル・バス)
- ・ 方式 : 調歩同期式
- ・ ボーレート : 1200bps
- ・ データビット長 : 8bit
- ・ パリティ : なし (NONE)
- ・ ストップビット : 1bit

4.3 プロトコル

最新データ要求コマンドを受け付けて、シリアルデータ送信を行う手動方式とする。

5. データフォーマット

5.1 最新データ要求コマンド

シリアルデータ出力を行う場合、パソコンから以下のデータ要求コマンドを送信すること。

コマンド	ヘッダ	識別コード	識別コード	要求コード	反転データ	ターミネータ
最新データ要求	0x25	0x23	0x41	0x00	0xFF	0x0d

5.2 送信データ

最新データ要求コマンドを受付けた場合、内臓脂肪計で測定した結果（6 種類）のデータを送信する。

送信順	データ名称	データ
1	格納番号データ（※ 1）	1 ～ 130
2	性別データ	男性：1、女性：2
3	ウエスト径データ	30.0 ～ 150.0cm
4	インピーダンス値	0.0 ～ 5.0
5	内臓脂肪面積データ	0 ～ 500cm ²
6	ベルトサイズデータ	L：1、M：2、S：3

※ 1：格納番号データは測定結果を保存するメモリ番号です。

初期の測定結果は格納番号 = 1 に保存され、測定毎に格納番号は 1 ずつ加算されます。

格納番号 = 130 になった場合には、次の測定結果は格納番号 = 1 に上書きされます。

測定結果の送信は、以下のデータフォーマットにて、送信順 1 ～ 6 の順番で送信される。

送信順	データ名称	ヘッダ	識別コード	識別コード	データ種類	結果データ	ターミネータ
1	格納番号	0x25	0x24	0x41	0x01	8bytedata	0x0d
2	性別	0x25	0x24	0x41	0x02	8bytedata	0x0d
3	ウエスト径	0x25	0x24	0x41	0x03	8bytedata	0x0d
4	インピーダンス値	0x25	0x24	0x41	0x04	8bytedata	0x0d
5	内臓脂肪面積データ	0x25	0x24	0x41	0x05	8bytedata	0x0d
6	ベルトサイズデータ	0x25	0x24	0x41	0x06	8bytedata	0x0d

データ名称	(1) ダミーデータ					(2) 項目別データ		(3) チェックサムデータ
	1	2	3	4	5	6	7	8
①格納番号	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DATA1	DATA2	SUM
②性別	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DATA1	DATA2	SUM
③ウエスト径	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DATA1	DATA2	SUM
④インピーダンス値	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DATA1	DATA2	SUM
⑤内臓脂肪面積	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DATA1	DATA2	SUM
⑥ベルトサイズ	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	DATA1	DATA2	SUM

結果データは、(1) ダミーデータ、(2) 項目別データ、(3) チェックサムデータで構成される。

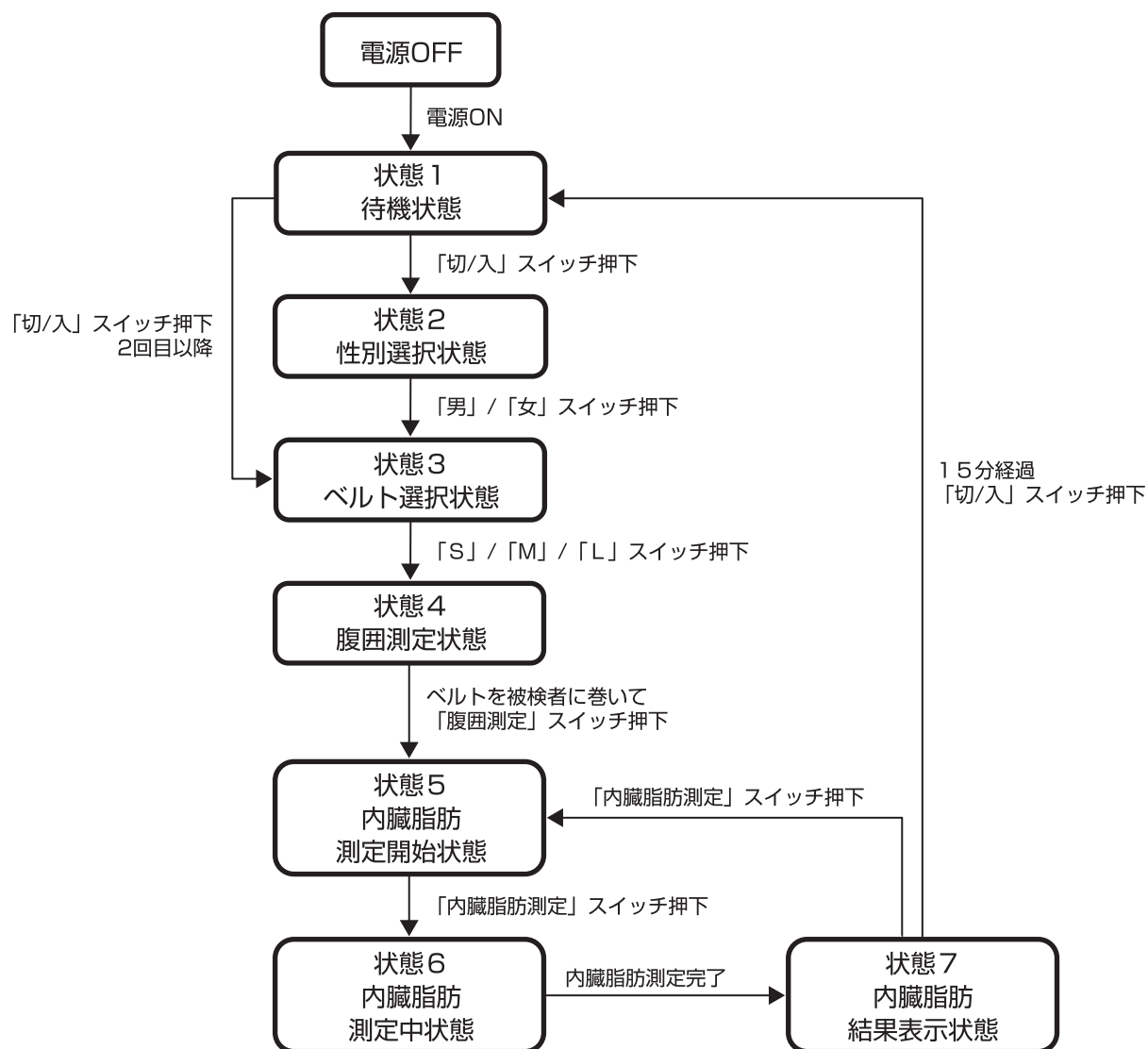
5.3 結果データ（8bytedata）の詳細

データ名称	(1) ダミーデータ		(2) 項目別データ		(3) チェックサムデータ	
	バイト数	データ値	バイト数	データ値	バイト数	データ値
①格納番号	5 バイト	すべて "0x00"	2 バイト	格納番号（1 ～ 130）の値を BCD 変換した値 (例) 格納番号 = 9 の場合 BCD 変換すると「0009」となり DATA1 と DATA2 の値は、 DATA1=0x00, DATA2=0x09 が設定される	1 バイト	DATA1 と DATA2 を加算して 下位 1 バイトを反転させた値 (例) DATA1=0x00, DATA2=0x09 の場合 DATA1+DATA2 = 0x09 チェックサム = 0x09 xor 0xFF = 0xF6
②性別	5 バイト	すべて "0x00"	2 バイト	男性 = 1 / 女性 = 2 の値を BCD 変換した値 (例) 男性 = 1 の場合 BCD 変換すると「0001」となり DATA1 と DATA2 の値は、 DATA1=0x00, DATA2=0x01 が設定される	1 バイト	DATA1 と DATA2 を加算して 下位 1 バイトを反転させた値 (例) DATA1=0x00, DATA2=0x01 の場合 DATA1+DATA2 = 0x01 チェックサム = 0x01 xor 0xFF = 0xFE
③ウエスト径	5 バイト	すべて "0x00"	2 バイト	ウエスト径（30.0 ～ 150.0cm）の値を 10 倍して BCD 変換した値 (例) ウエスト径 = 106.1cm の場合 10 倍して BCD 変換すると「1061」と なり DATA1 と DATA2 の値は、 DATA1=0x10, DATA2=0x61 が設定される	1 バイト	DATA1 と DATA2 を加算して 下位 1 バイトを反転させた値 (例) DATA1=0x10, DATA2=0x61 の場合 DATA1+DATA2 = 0x71 チェックサム = 0x71 xor 0xFF = 0x8E
④インピー ダンス値	5 バイト	すべて "0x00"	2 バイト	インピーダンス値（0.0 ～ 5.0）の値を 1000 倍して BCD 変換した値 (例) インピーダンス値 = 2.052 の場合 1000 倍して BCD 変換すると「2052」 となり DATA1 と DATA2 の値は、 DATA1=0x20, DATA2=0x52 が設定される	1 バイト	DATA1 と DATA2 を加算して 下位 1 バイトを反転させた値 (例) DATA1=0x20, DATA2=0x52 の場合 DATA1+DATA2 = 0x72 チェックサム = 0x72 xor 0xFF = 0x8D
⑤内臓脂肪 面積	5 バイト	すべて "0x00"	2 バイト	内臓脂肪面積 = 0 ～ 500cm ² の値を BCD 変換した値 (例) 内臓脂肪面積 = 209cm ² の場合 BCD 変換すると「0209」となり DATA1 と DATA2 の値は、 DATA1=0x02, DATA2=0x09 が設定される	1 バイト	DATA1 と DATA2 を加算して 下位 1 バイトを反転させた値 (例) DATA1=0x02, DATA2=0x09 の場合 DATA1+DATA2 = 0x0B チェックサム = 0x0B xor 0xFF = 0xF4
⑥ベルトサ イズ	5 バイト	すべて "0x00"	2 バイト	L ベルト = 1 / M ベルト = 2 / S ベルト = 3 の値を BCD 変換した値 (例) ベルトサイズが、L ベルト = 1 の場合 BCD 変換すると「0001」となり DATA1 と DATA2 の値は、 DATA1=0x00, DATA2=0x01 が設定される	1 バイト	DATA1 と DATA2 を加算して 下位 1 バイトを反転させた値 (例) DATA1=0x00, DATA2=0x01 の場合 DATA1+DATA2 = 0x01 チェックサム = 0x01 xor 0xFF = 0xFE

6. 動作説明

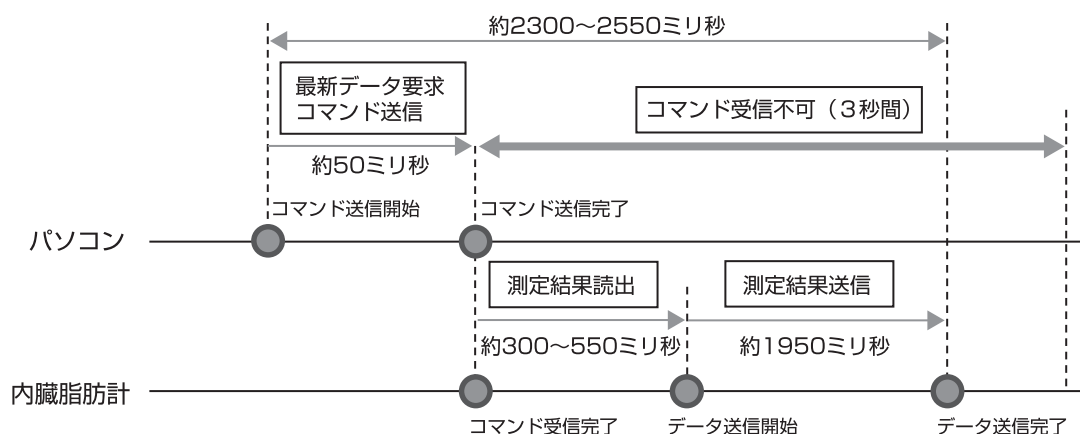
「EW-FA90」には、以下の7つの動作状態があり、最新データ要求コマンドを受け付ける状態は、状態1、状態7の2つの状態のみである。

状態 No	状態名称	状態によるコマンド受付の可否	送信されるデータ内容
状態 1	待機状態	○	前回の測定結果を送信する
状態 2	性別選択状態		
状態 3	ベルト選択状態		
状態 4	腹囲測定状態		
状態 5	内臓脂肪測定開始状態		
状態 6	内臓脂肪測定中状態		
状態 7	内臓脂肪結果表示状態	○	表示中の測定結果を送信する



7. 注意事項

内臓脂肪計は、最新データ要求コマンド受信後の約 3 秒間は最新データ要求コマンドを受け付けません。再び最新データ要求コマンドを送信する場合には、十分な時間を空けて送信してください。最新データ要求コマンドを受信したら、数百ミリ秒程で測定結果の送信を開始します。パソコンから最新データ要求コマンドを送信完了したら、直ちにデータ受信状態へ切り替えてください。



※上記の数値（秒数）は目安であり、パソコンの通信速度によっても変動します。

8. USB ドライバについて

シリアルデータ出力を行う場合、パソコンに USB ドライバをインストールする必要があります。USB ドライバをインストールする場合には、下記アドレスにアクセスし、該当の USB ドライバをインストールしてください。

・ SILICON LABS （CP210x USB-UART ブリッジ VCP ドライバ）
<https://b-healthy.jp.eww.panasonic.com/download.html>

9. USB ケーブルについて

使用する USB ケーブルは、内臓脂肪計（EW-FA90）に同梱されている専用の USB ケーブルを使用してください。

※専用の USB ケーブル以外を使用された場合の動作保証は致しかねます。

【専用 USB ケーブルの仕様】

- 規格 : 2.0
- ケーブル長 : 1.5m
- コネクタタイプ : A タイプ・4 ピン（オス）－ B タイプ・4 ピン（オス）
- 色 : ブラック

10. シリアルデータが出力されない場合

シリアルデータが出力されない場合には、以下の内容を確認してください。

- ① USB ドライバは、8 章に記載の USB ドライバをインストールしてください
- ② USB ケーブルで、内臓脂肪計とパソコンを接続してください
- ③ 通信条件は、4.2 章の通信条件通りに設定してください
- ④ データフォーマットは、5 章のデータフォーマット通りに設定してください

11. データ出力例

送信データ出力例

送信順	ヘッダ	識別コード	識別コード	データ種類	ダミーデータ					DATA1	DATA2	チェックサム	ターミネータ
1	0x25	0x24	0x41	0x01	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x07	0xF8	0x0D
2	0x25	0x24	0x41	0x02	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x01	0xFE	0x0D
3	0x25	0x24	0x41	0x03	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x10	0x26	0xC9	0x0D
4	0x25	0x24	0x41	0x04	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x20	0x43	0x9C	0x0D
5	0x25	0x24	0x41	0x05	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x02	0x02	0xFB	0x0D
6	0x25	0x24	0x41	0x06	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x01	0xFE	0x0D

上記の送信データ出力例は、測定結果が以下の場合のものです。

- ① 格納番号 7
- ② 性別 男
- ③ ウエスト径 102.6cm
- ④ インピーダンス値 2.043
- ⑤ 内臓脂肪面積 202cm²
- ⑥ ベルトサイズ L

12. 製品互換性

EW-FA90 : シリアルデータ出力可能

