



マルチ周波数体組成計 MC-190/MC-190 EM 【シリアル出力説明書】

Version 1.0

‘ 0 5 / 0 2 / 1 4

株式会社タニタ
M D 事業部

1 . 概要

この説明書は、マルチ周波数体組成計「MC - 190 / 190 EM」の測定結果を、RS - 232Cに準拠した信号としてパーソナルコンピュータ等の外部機器に出力する信号に関して説明するものです。測定終了直後に、体組成計のシリアルポートから、測定結果が出力されます。

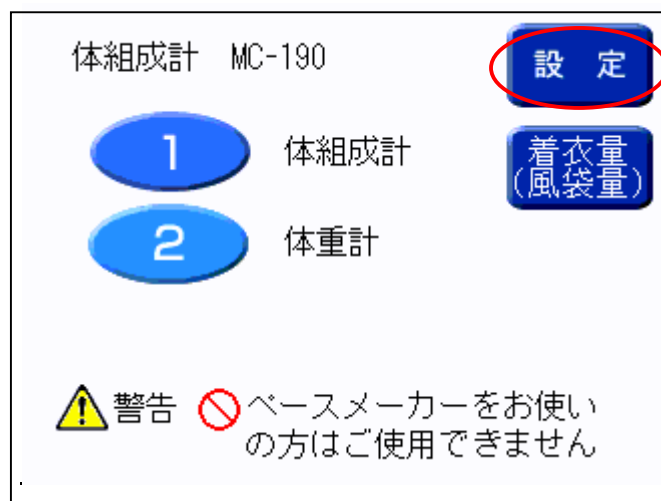
2 . 通信仕様

通信規格	: E I A R S - 2 3 2 C 準拠
通信方式	: 調歩同期式
信号速度	: 4 8 0 0、9 6 0 0、1 9 2 0 0 ボー (MC - 1 9 0 の設定で選択可能)
データビット長	: 8 ビット
パリティ	: なし (NONE)
ストップビット	: 1 ビット
フロー制御	: なし、ハードウェア、X O N / X O F F (MC - 1 9 0 の設定で選択可能)
ターミネータ	: C R + L F

3. 接続方法

3.1 MC-190設定

「MC - 190 / 190 EM」本体の電源を入れ、画面右上の[設定]ボタンを押します。



体組成計 MC-190

設定

1 体組成計

2 体重計

**着衣量
(風袋量)**

警告  ペースメーカーをお使いの方はご使用できません

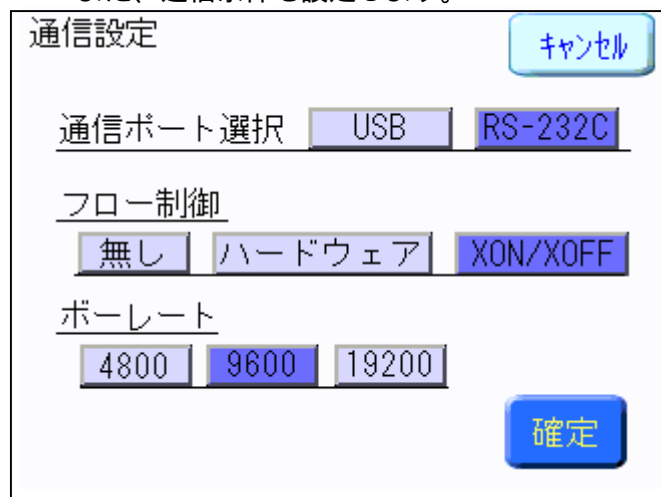
[7]のボタンを押して、通信設定画面に進みます。



設定項目選択 **設定終了**

1 日時	6 印刷位置調整
2 測定モード	7 通信設定
3 表示項目	8 身長計接続
4 プリンタ	9 タッチパネル
5 印刷項目	? ヘルプ一覧

使用するポート（RS - 232CかUSB）を選択します。
また、通信条件も設定します。



通信設定 **キャンセル**

通信ポート選択 **USB** **RS-232C**

フロー制御 **無し** **ハードウェア** **XON/XOFF**

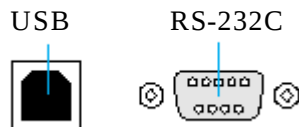
ボーレート **4800** **9600** **19200**

確定

3.2 ケーブル接続

MC - 190 本体背面に RS - 232C コネクター：Dサブ9ピン（メス）と USB コネクター：Bタイプ・4ピン（メス）が付いています。MC - 190 本体の設定で、通信に使用するポート（RS - 232C か USB）を選択する事が出来ます。それぞれに合わせたケーブルで接続してください。

**USBポートより通信する場合は、パソコンへUSBドライバをインストールする必要があります。
製品付属の専用CD-ROMからインストールしてから、ケーブルで接続してください。**



[ケーブル種類]

- RS - 232C : ストレート Dサブ9ピン（オス）—Dサブ9ピン（メス）（延長用）
- USB : Aタイプ・4ピン（オス）- Bタイプ・4ピン（オス）
（1.1 2.0規格どちらでも可）

4. 送信データフォーマット

送信データは、受信側（パソコン等）の状態にかかわらず測定直後に出力されます。このため測定以前に受信側が、常に受信可能な状態になっている必要があります。

各データは、カンマ（,）で区切られています。

ターミネータ（データの最後）は、CR（ASCIIコード 0DH）、LF（ASCIIコード 0AH）です。

ID番号が有効でない場合は、"0000000000"が出力されます。

1～4項の制御データは拡張用です。現在は未使用のため、受け取り側は無視できます。

入力された年齢が18才以上の場合は成人、17才以下の場合は小児のデータを出力します。

部位別データ算出時にエラーとなった場合、部位エラーの×の項目データは出力しません。

項目	ヘッダ	フォーマット	内容	出力順(空白の項目は出力されない)									
				190			190 EM(マタニティモード)				体重計	部位エラー(×は出力しない)	
				成人	アスリート	小児	マタニティ	産後	マタニティ(小児)	産後(小児)			
制御データ	{0	16に固定	1～5バイト可変長	1	1	1	1	1	1	1	1		
制御データ	0	1に固定	1～5バイト可変長	2	2	2	2	2	2	2	2		
制御データ	1	1に固定	1～5バイト可変長	3	3	3	3	3	3	3	3		
制御データ	2	1に固定	1～5バイト可変長	4	4	4	4	4	4	4	4		
型番	MO	"XXXXXX"	8バイト固定長 ("MC-180")("MC-190")	5	5	5	5	5	5	5	5	3	
IDナンバー	ID	"XXXXXXXXXX"	12バイト固定長(未入力の場合は"0000000000")	6	6	6	6	6	6	6	6	4	
ステータス	St	0または1	1バイト固定長(0:エラーなし 1:部位エラー)	7	7	7	7	7	7	7	7		
日付	DA	"yy/mm/dd"	10バイト固定長(yy:年 mm:月 dd:日)	8	8	8	8	8	8	8	8	5	
時間	TI	"hh:mm"	7バイト固定長(hh:時 mm:分)	9	9	9	9	9	9	9	9	6	
体型	Bt	0、2、3、4	1バイト固定長(0:スタンダード 2:アスリート 3:マタニティ 4:産後)	10	10	10	10	10	10	10	10		
性別	GE	1または2	1バイト固定長(1:男性 2:女性)	11	11	11	11	11	11	11	11		
年齢	AG	XX	1～2バイト可変長(単位才、右詰)	12	12	12	12	12	12	12	12		
身長	Hm	XXX.X	4～5バイト可変長、小数点以下1桁まで(単位cm)	13	13	13	13	13	13	13	13		
着衣量(風袋量)	Pt	XX.XX	4～5バイト可変長、小数点以下2桁まで(単位kg)	14	14	14	14	14	14	14	14	7	
体重	Wk	XXX.XX (XXX.X)	4～6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁(単位kg)	15	15	15	15	15	15	15	15	8	
体脂肪率	FW	XX.X	3～4バイト可変長、小数点以下1桁まで(単位%)	16	16	16	16	16	16	16	16		
脂肪量	fW	XXX.XX (XXX.X)	4～6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁(単位kg)	17	17	17	17	17	17	17	17		
除脂肪量	MW	XXX.XX (XXX.X)	4～6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁(単位kg)	18	18	18	18	18	18	18	18		
筋肉量	mW	XXX.XX (XXX.X)	4～6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁(単位kg)	19	19	19	19	19	19	19	19		
全身筋肉スコア	sW	-4～4	1～2バイト可変長	20	20								
推定骨量	bW	XXX.XX	4～6バイト可変長、小数点以下2桁まで(単位kg)	21	21	20							
体水分量	wW	XXX.XX (XXX.X)	4～6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁(単位kg)	22	22	21	20	20	20	20	20		
細胞内液	wI	XXX.XX	4～6バイト可変長、小数点以下2桁まで(単位kg)										
細胞外液	wO	XXX.XX	4～6バイト可変長、小数点以下2桁まで(単位kg)										
BMI	MI	XXX.X	3～5バイト可変長、小数点以下1桁まで	23	23	22	21	21	21	21	21		
標準体重	Sw	XXX.XX	4～6バイト可変長、小数点以下2桁まで(単位kg)	24									
肥満度	OV	XXX.X	3～5バイト可変長、小数点以下1桁まで(単位%)	25									
内臓脂肪レベル	IF	1～59	1～2バイト可変長	26	24							×	
脚点	LP	XXX	2～3バイト可変長(単位点)	27	25							×	
基礎代謝量	rB	XXXX	1～4バイト可変長(単位kcal)	28	26		22	22					
基礎代謝判定	rJ	1～16	1～2バイト可変長	29	27								
ローレル指数	RO	XXXX	2～4バイト可変長			23							
出産予定日(出産日)	nD	"mm/dd"	7バイト固定長(mm:月 dd:日)				23	23	22	22			
体重増加量	nB	-XXX.XX～XXX.XX	4～7バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁(単位kg)未入力時は0.00				24	24	23	23			
胎児体重	nG	XXXX	1～4バイト可変長(単位g)未入力時は0				25		24				
妊娠前BMI	nl	XXX.X	3～5バイト可変長 妊娠前体重未入力時は0.0				26	25	25	24			
水分脂肪比	nC	XXX	1～3バイト可変長(単位%)				27	26	26	25			

項目		ヘッダ	フォーマット	内容	出力順(空白の項目は出力されない)							
右足	体脂肪率	FR	XX.X	3～4 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで (単位%)	30	28	24	28	27	27	26	×
	脂肪量	fR	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	31	29	25	29	28	28	27	×
	除脂肪量	MR	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	32	30	26	30	29	29	28	×
	筋肉量	mR	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	33	31	27	31	30	30	29	×
	体脂肪率スコア	SR	-4～4	1～2 バイト可変長	34	32						×
	筋肉量スコア	sR	-4～4	1～2 バイト可変長	35	33						×
左足	体脂肪率	FL	XX.X	3～4 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで (単位%)	36	34	28	32	31	31	30	×
	脂肪量	fL	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	37	35	29	33	32	32	31	×
	除脂肪量	ML	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	38	36	30	34	33	33	32	×
	筋肉量	mL	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	39	37	31	35	34	34	33	×
	体脂肪率スコア	SL	-4～4	1～2 バイト可変長	40	38						×
	筋肉量スコア	sL	-4～4	1～2 バイト可変長	41	39						×
右腕	体脂肪率	Fr	XX.X	3～4 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで (単位%)	42	40	32	36	35	35	34	×
	脂肪量	fr	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	43	41	33	37	36	36	35	×
	除脂肪量	Mr	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	44	42	34	38	37	37	36	×
	筋肉量	mr	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	45	43	35	39	38	38	37	×
	体脂肪率スコア	Sr	-4～4	1～2 バイト可変長	46	44						×
	筋肉量スコア	sr	-4～4	1～2 バイト可変長	47	45						×
左腕	体脂肪率	FI	XX.X	3～4 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで (単位%)	48	46	36	40	39	39	38	×
	脂肪量	fi	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	49	47	37	41	40	40	39	×
	除脂肪量	MI	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	50	48	38	42	41	41	40	×
	筋肉量	mi	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	51	49	39	43	42	42	41	×
	体脂肪率スコア	SI	-4～4	1～2 バイト可変長	52	50						×
	筋肉量スコア	si	-4～4	1～2 バイト可変長	53	51						×
体幹部	体脂肪率	FT	XX.X	3～4 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで (単位%)	54	52	40	44	43	43	42	×
	脂肪量	fT	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	55	53	41	45	44	44	43	×
	除脂肪量	MT	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	56	54	42	46	45	45	44	×
	筋肉量	mT	XXX.XX (XXX.X)	4～6 バイト可変長、200.00 以下は小数点以下 2 桁、 200.1 以上は小数点以下 1 桁 (単位 kg)	57	55	43	47	46	46	45	×
	体脂肪率スコア	ST	-4～4	1～2 バイト可変長	58	56						×
	筋肉量スコア	sT	-4～4	1～2 バイト可変長	59	57						×
左半身	R(5kHz)	GH	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	60	58	44	48	47	47	46	
	X(5kHz)	HH	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	61	59	45	49	48	48	47	
	R(50kHz)	RH	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	62	60	46	50	49	49	48	
	X(50kHz)	XH	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	63	61	47	51	50	50	49	
	R(250kHz)	JH	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	64	62	48	52	51	51	50	
	X(250kHz)	KH	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	65	63	49	53	52	52	51	
	R(500kHz)	LH	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	66	64	50	54	53	53	52	
	X(500kHz)	QH	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	67	65	51	55	54	54	53	
右足	R(5kHz)	GR	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	68	66	52	56	55	55	54	
	X(5kHz)	HR	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	69	67	53	57	56	56	55	
	R(50kHz)	RR	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	70	68	54	58	57	57	56	
	X(50kHz)	XR	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	71	69	55	59	58	58	57	
	R(250kHz)	JR	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	72	70	56	60	59	59	58	
	X(250kHz)	KR	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	73	71	57	61	60	60	59	
	R(500kHz)	LR	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	74	72	58	62	61	61	60	
	X(500kHz)	QR	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	75	73	59	63	62	62	61	
左足	R(5kHz)	GL	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	76	74	60	64	63	63	62	
	X(5kHz)	HL	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	77	75	61	65	64	64	63	
	R(50kHz)	RL	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	78	76	62	66	65	65	64	
	X(50kHz)	XL	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	79	77	63	67	66	66	65	
	R(250kHz)	JL	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	80	78	64	68	67	67	66	
	X(250kHz)	KL	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	81	79	65	69	68	68	67	
	R(500kHz)	LL	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	82	80	66	70	69	69	68	
	X(500kHz)	QL	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位Ω)	83	81	67	71	70	70	69	

項目		ヘッダ	フォーマット	内容	出力順(空白の項目は出力されない)									
右腕	R(5kHz)	Gr	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	84	82	68	72	71	71	70			
	X(5kHz)	Hr	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	85	83	69	73	72	72	71			
	R(50kHz)	Rr	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	86	84	70	74	73	73	72			
	X(50kHz)	Xr	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	87	85	71	75	74	74	73			
	R(250kHz)	Jr	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	88	86	72	76	75	75	74			
	X(250kHz)	Kr	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	89	87	73	77	76	76	75			
	R(500kHz)	Lr	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	90	88	74	78	77	77	76			
	X(500kHz)	Qr	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	91	89	75	79	78	78	77			
左腕	R(5kHz)	GI	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	92	90	76	80	79	79	78			
	X(5kHz)	HI	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	93	91	77	81	80	80	79			
	R(50kHz)	RI	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	94	92	78	82	81	81	80			
	X(50kHz)	XI	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	95	93	79	83	82	82	81			
	R(250kHz)	JI	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	96	94	80	84	83	83	82			
	X(250kHz)	KI	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	97	95	81	85	84	84	83			
	R(500kHz)	LI	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	98	96	82	86	85	85	84			
	X(500kHz)	QI	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	99	97	83	87	86	86	85			
両足	R(5kHz)	GF	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	100	98	84	88	87	87	86			
	X(5kHz)	HF	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	101	99	85	89	88	88	87			
	R(50kHz)	RF	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	102	100	86	90	89	89	88			
	X(50kHz)	XF	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	103	101	87	91	90	90	89			
	R(250kHz)	JF	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	104	102	88	92	91	91	90			
	X(250kHz)	KF	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	105	103	89	93	92	92	91			
	R(500kHz)	LF	XXXX.X	5～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	106	104	90	94	93	93	92			
	X(500kHz)	QF	XXXX.X	3～6 バイト可変長、小数点以下 1 桁まで(単位 Ω)	107	105	91	95	94	94	93			
チェックサム		CS	XX	2 バイト固定長	108	106	92	96	95	95	94	9		

R(xkHz)はレジスタンス、X(xkHz)はリアクタンスという電気抵抗の測定データです。カッコ内のxは測定周波数です。従来のZ(インピーダンス)は、 $\sqrt{R^2 + X^2}$ で計算されます。

5. 出力データ例

{0,16,~0,1,~1,1,~2,1,MO,"MC-190",ID,"0000000001",St,0,DA,"04/12/16",TI,"16:18",Bt,0,GE,1,AG,30,Hm,171.5,Pt,1.00,Wk,63.85,FW,13.3,fW,8.50,MW,55.35,mW,52.45,sW,0,bW,2.90,wW,38.55,MI,21.7,Sw,64.70,OV,-1.2,IF,5,LP,108,rB,1546,rJ,14,FR,13.8,fR,1.70,MR,10.50,mR,9.90,SR,-2,sR,0,FL,14.0,fL,1.65,ML,10.25,mL,9.70,SL,-2,sL,0,Fr,9.3,fr,0.30,Mr,2.85,mr,2.65,Sr,-2,sr,0,FIL,10.0,fI,0.30,MI,2.75,mI,2.55,SI,-2,sI,0,FT,13.5,fT,4.50,MT,29.00,mT,27.60,ST,-2,sT,0,GH,688.2,HH,-66.3,RH,590.1,XH,-74.7,JH,521.5,KH,-54.7,LH,508.4,QH,-55.1,GR,277.8,HR,-27.6,RR,234.9,XR,-30.6,JR,208.2,KR,-21.6,LR,200.2,QR,-19.9,GL,284.1,HL,-28.1,RL,240.4,XL,-30.8,JL,213.8,KL,-22.3,LL,206.6,QL,-22.0,Gr,358.9,Hr,-33.7,Rr,310.1,Xr,-36.8,Jr,276.3,Kr,-27.9,Lr,268.4,Qr,-28.4,GI,372.3,HI,-34.6,RI,321.8,XI,-39.8,JI,285.1,KI,-30.6,LI,277.2,QI,-30.7,GF,565.0,HF,-56.6,RF,473.4,XF,-62.1,JF,418.7,KF,-43.3,LF,404.3,QF,-40.9,CS,95

上記にターミネータ(CR+LF)の付いたデータが1電文として出力されます。