

デジタル調節計

通信簡易取扱説明書

FB100

All Rights Reserved, Copyright © 2008, RKC INSTRUMENT INC. IMR01W15-J2

本書は、FB100 とホストコンピュータの接続方法、通信パラメータおよび通信データ（エンジニアリングモードを除く）について説明しています。
エンジニアリングモードの通信データ、プロトコル、MODBUS データマッピング機能の説明など、ホスト通信に関する詳細な内容については、別冊のFB100/FB400/FB900 通信取扱説明書（IMR01W04-JC）を参照してください。

別冊の説明書は、当社ホームページからダウンロードできます。
ホームページアドレス: http://www.rkcinst.co.jp/down_load.htm

1. 概要

デジタル調節計FB100(以下コントローラと称す)は、RKC通信またはMODBUSによって、ホストコンピュータとデータの送受信が行えます。また、常時通信したいデータのみを、指定アドレス領域に集めることで、高速通信を可能にしたMODBUS データマッピング機能があります。

- 通信ポートについて
通信ポートは、注文時に最大2系統まで選択できます。
通信1系統のみを使用する場合、通信ポートはホスト通信またはコントローラ間通信のいずれでも選択できます。
通信2系統を使用する場合、通信1ポートはホスト通信専用のポートとなります。通信2ポートはコントローラ間通信用のポートとなりますが、ホスト通信として使用することもできます。

- 通信インターフェースはRS-485のみです。
- 通信2ポートをホスト通信として使用する場合は、別冊のFB100/FB400/FB900 通信取扱説明書（IMR01W04-JC）を参照してください。
- コントローラ間通信については、FB100 取扱説明書（IMR01W16-JC）を参照してください。

2. 接続

警告

感電防止および機器故障防止のため、本機器や周辺装置の電源をOFFにしてから、接続および切り離しを行ってください。

- 電源（ネジ頭）と通信の圧着端子が接触しないように配線してください。特にマルチドロップ接続の際、通信端子部に圧着端子を2個重ねて使用する場合には注意が必要です。
- ケーブルおよび終端抵抗はお客様で用意してください。

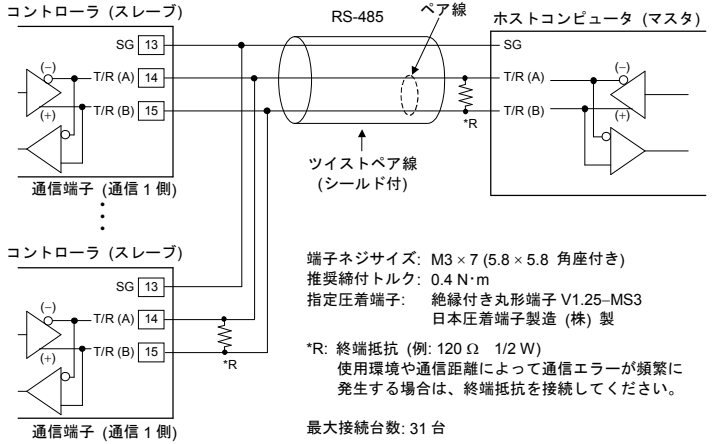
2.1 ホスト通信の接続

■ 通信端子番号と信号内容

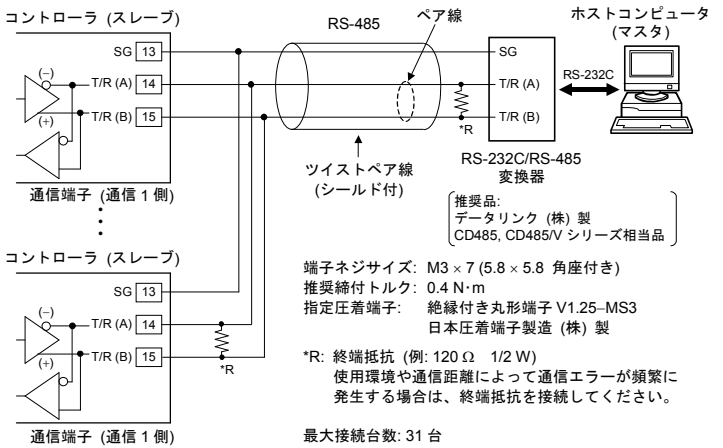
端子番号	信号名	記号
13	信号用接地	SG
14	送受信データ	T/R (A)
15	送受信データ	T/R (B)

■ 接続方法

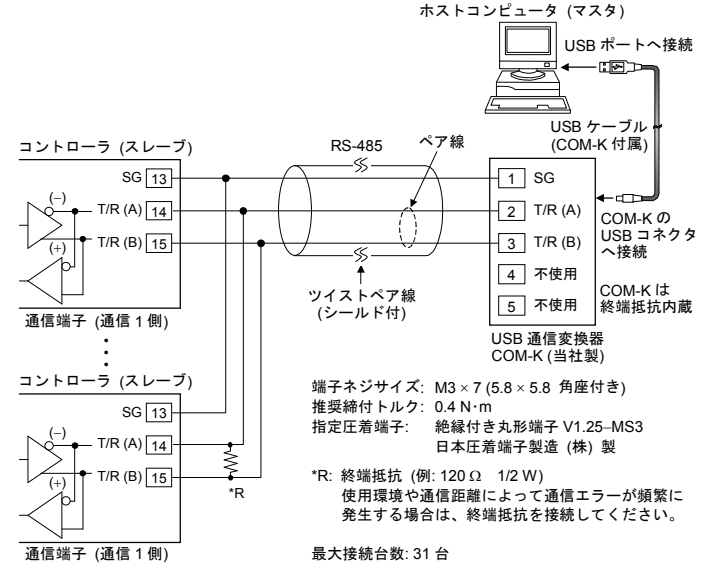
● ホストコンピュータのインターフェースがRS-485の場合



- ホストコンピュータのインターフェースがRS-232Cの場合
送受信自動切換タイプのRS-232C/RS-485変換器を使用します。



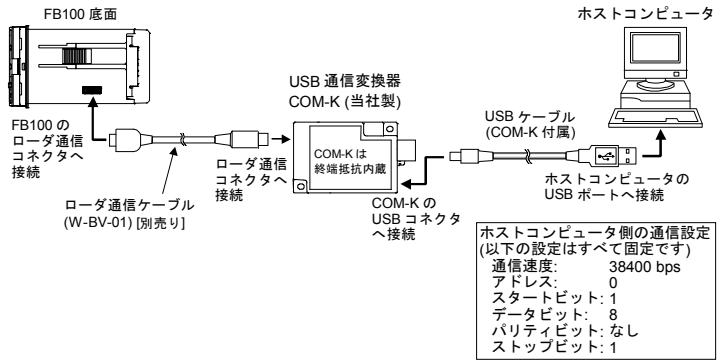
- ホストコンピュータがUSB対応の場合
ホストコンピュータとコントローラの間に、USB通信変換器を接続します。



- COM-Kについては、COM-K取扱説明書（IMR01Z01-JC）を参照してください。

2.2 ロード通信の接続

FB100はロード通信コネクタを標準装備しています。ホストコンピュータとFB100の間に、当社製USB通信変換器COM-K（別売り）を接続します。また、当社製ホスト通信プログラムWinSCIまたはWinUCIをホストコンピュータにインストールすることで、ホストコンピュータでデータ管理が可能になります。



- ロード通信は、生産運転用には使用しないでください。
- ロード通信は、RKC通信（ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 A4 準拠）に対応しています。
- WinSCIおよびWinUCIは、当社ホームページからダウンロードできます。ホームページアドレス http://www.rkcinst.co.jp
- COM-Kについては、COM-K取扱説明書（IMR01Z01-JC）を参照してください。

3. 設定

コントローラ（スレーブ）とホストコンピュータ（マスタ）間で、通信を行うためには、デバイスアドレス（スレーブアドレス）、通信速度、データビット構成、およびインターバル時間の設定が必要です。通信に関する設定は、セットアップ設定モードで設定します。

- すべての通信パラメータの設定終了後、電源を一度OFFにして再度ONにするか、またはRUN/STOP切換を一度STOPにしてから、再度RUNに切り換えると、変更した設定値が有効になります。

- 1分以上キー操作をしないと、PV/SVモニタ画面に戻ります。
- 仕様でない項目のパラメータは表示されません。

- ここでは、通信を行う場合に設定が必要なパラメータについて説明をしています。画面操作やキー操作については、別冊のFB100簡易操作説明書（IMR01W13-JC）を参照してください。

■ パラメータの説明

記号	名称	データ範囲	説明	出荷値
Addr1 (Addr1)	デバイスアドレス1 (スレーブアドレス1)	0~99	マルチドロップ接続では重複しないように設定してください。MODBUSは0に設定すると、通信を行いません。	0
bPS1 (bPS1)	通信速度1	2.4: 2400 bps 4.8: 4800 bps 9.6: 9600 bps 19.2: 19200 bps 38.4: 38400 bps	接続するホストコンピュータ（マスタ）の通信速度と同一にしてください。	19.2
blT1 (blT1)	データビット構成1	データビット構成表を参照	接続するホストコンピュータ（マスタ）のデータビット構成と同一にしてください。	8n1
IntT1 (IntT1)	インターバル時間1*	0~250 ms	ホストコンピュータが最終キャラクタのストップビットを送信し終えて、伝送線を受信に切り換えるまで（コントローラが送信可能となるまで）の最大時間を設定します。	10

* ホストコンピュータが最終キャラクタのストップビットを送信し終えて、伝送線を受信に切り換えるまで（コントローラが送信可能となるまで）の最大時間を、コントローラ側で確保します。これがインターバル時間です。インターバル時間を設定しないと、ホストコンピュータ側が受信状態にならないうちに、コントローラ側が送信状態となってしまう場合があります、正しく通信が行えません。

データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
8n1	8	なし	1
8n2	8	なし	2
8E1	8	偶数	1
8E2	8	偶数	2
8o1	8	奇数	1
8o2	8	奇数	2

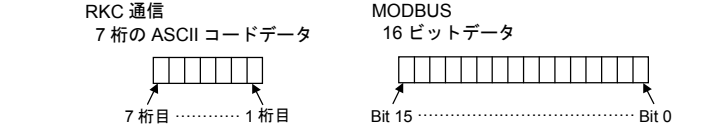
設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
7n1 ^a	7	なし	1
7n2 ^a	7	なし	2
7E1 ^a	7	偶数	1
7E2 ^a	7	偶数	2
7o1 ^a	7	奇数	1
7o2 ^a	7	奇数	2

^a MODBUS 通信時は設定無効となります。

- 通信2のパラメータは、通信2ポートをホスト通信で使用する場合のみ表示されます。通信2のパラメータについては、別冊のFB100パラメータ一覧（IMR01W14-JC）またはFB100/FB400/FB900通信取扱説明書（IMR01W04-JC）を参照してください。

4. 通信データ一覧

- MODBUSレジスタアドレス
HEX: 16進数
DEC: 10進数
- 属性（ホストコンピュータからみた通信データのアクセス方向）
RO: 読み出しのみ可能（ホストコンピュータ ← コントローラ）
RW: 読み出しおよび書き込み可能（ホストコンピュータ ↔ コントローラ）
- データ



- 通信データの送受信状態は、下記の通信サポートソフトウェアを使用することで確認できます。通信サポートソフトウェアは当社のホームページからダウンロードできます。
RKC通信の場合: WinSCI または WinUCI
MODBUSの場合: WMsci
ホームページアドレス http://www.rkcinst.co.jp

■ 通信データ（RKC通信／MODBUS）

No.	名称	RKC通信識別子	MODBUSレジスタアドレス	属性	データ範囲	出荷値
1	型名コード	ID	—	RO	型名キャラクタコード	—
2	測定値 (PV) ¹	M1	0000	0	RO	入力スケール下限～ 入力スケール上限
3	電流検出器1 (CT1) 入力値モニタ	M3	0001	1	RO	CTL-6-P-Nの場合: 0.0~30.0 A
4	電流検出器2 (CT2) 入力値モニタ	M4	0002	2	RO	CTL-12-S56-10L-Nの場合: 0.0~100.0 A
5	設定値 (SV) モニタ ¹	MS	0003	3	RO	設定リミッタ下限～ 設定リミッタ上限
6	リモート設定 (RS) 入力値モニタ ¹	S2	0004	4	RO	設定リミッタ下限～ 設定リミッタ上限
7	バーンアウト状態 モニタ	B1	0005	5	RO	0: OFF 1: ON
8	開度帰還抵抗入力の バーンアウト状態 モニタ	B2	0006	6	RO	0: OFF 1: ON
9	イベント1状態モニタ	AA	0007	7	RO	0: OFF 1: ON
10	イベント2状態モニタ	AB	0008	8	RO	—
11	イベント3状態モニタ	AC	0009	9	RO	—
12	イベント4状態モニタ	AD	000A	10	RO	—
13	ヒータ断線警報1 (HBA1) 状態モニタ	AE	000B	11	RO	0: OFF 1: ON
14	ヒータ断線警報2 (HBA2) 状態モニタ	AF	000C	12	RO	—
15	操作出力値 (MV1) モニタ [加熱側]	O1	000D	13	RO	PID制御、加熱冷却PID制御の場合: -5.0~-+105.0 % 位置比例PID制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力ありの場合: 0.0~100.0 %
16	操作出力値 (MV2) モニタ [冷却側]	O2	000E	14	RO	-5.0~-+105.0 %
17	エラーコード	ER	000F	15	RO	RKC通信の場合 1: 調整データ異常 2: バックアップ異常 4: A/D変換回路異常 32: カスタムデータ異常 128: ウォッチドッグタイマ 256: スタックオーバーフロー 2048: プログラム異常 (ビジー) MODBUSの場合 ビットデータ Bit 0: 調整データ異常 Bit 1: バックアップ異常 Bit 2: A/D変換回路異常 Bit 3: 不使用 Bit 4: 不使用 Bit 5: カスタムデータ異常 Bit 6: 不使用 Bit 7: ウォッチドッグタイマ Bit 8: スタックオーバーフロー Bit 9: 不使用 Bit 10: 不使用 Bit 11: プログラム異常 (ビジー) Bit 12~Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10進数表現: 0~4095]
18	デジタル入力 (DI) 状態モニタ	L1	0010	16	RO	RKC通信の場合 1桁目: DI1 2桁目: DI2 3桁目: DI3 4桁目: DI4 5桁目: DI5 6桁目: 不使用 7桁目: 不使用 データ 0: オープン 1: クローズ MODBUSの場合 ビットデータ Bit 0: DI1 Bit 1: DI2 Bit 2: DI3 Bit 3: DI4 Bit 4: DI5 Bit 5~Bit 15: 不使用 データ 0: オープン 1: クローズ [10進数表現: 0~31]

¹ 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。

No.	名 称	RKC 通信 識別子	MODBUS レジスタ アドレス		属性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
19	出力状態モニタ	Q1	0011	17	RO	RKC 通信の場合 1 桁目: OUT1 2 桁目: OUT2 3 桁目: DO1 4 桁目: DO2 5 桁目: 不使用 6 桁目: 不使用 7 桁目: 不使用 データ 0: OFF 1: ON MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: OUT1 Bit 1: OUT2 Bit 2: DO1 Bit 3: DO2 Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～15]	—
20	運転モード状態モニタ	L0	0012	18	RO	RKC 通信の場合 1 桁目: STOP 2 桁目: RUN 3 桁目: マニュアルモード ¹ 4 桁目: リモートモード ¹ 5 桁目～7 桁目: 不使用 データ 0: OFF 1: ON MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: STOP Bit 1: RUN Bit 2: マニュアルモード ¹ Bit 3: リモートモード ¹ Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～15]	—
21	メモリエリア 運転経過時間モニタ	TR	0013	19	RO	0 分 00 秒～199 分 59 秒または 0 時間 00 分～99 時間 59 分 ²	—
22	積算稼働時間モニタ	UT	0014	20	RO	0～19999 時間	—
23	周囲温度ピーク ホールド値モニタ	Hp	0015	21	RO	–10.0～+100.0℃	—
24	不使用	—	0016	22	—	—	—
25	バックアップメモリ 状態モニタ	EM	0017	23	RO	0: RAM とバックアップメモリ の内容不一致 1: RAM とバックアップメモリ の内容一致	—
26	ROM バージョン モニタ	VR	—	—	RO	搭載 ROM バージョン	—
27 : : : 34	不使用	—	0018 : : : 001F	24 : : : 31	—	—	—
35	PID/AT 切換	G1	0020	32	R/W	0: PID 制御 1: オートチューニング(AT) 実行	0
36	オート／マニュアル 切換	J1	0021	33	R/W	0: オートモード 1: マニュアルモード	0
37	リモート／ローカル 切換 ³	C1	0022	34	R/W	0: ローカルモード 1: リモートモード	0
38	RUN/STOP 切換	SR	0023	35	R/W	0: RUN (制御開始) 1: STOP (制御停止)	0
39	メモリエリア切換 ⁴	ZA	0024	36	R/W	1～8	1
40	インターロック解除	IL	0025	37	R/W	0: インターロック解除 (実行／状態) 1: インターロック状態 「1」はモニタ用です。書き込みは しないでください。	0
41	イベント 1 設定値 (EV1) ⁵ ★	A1	0026	38	R/W	偏差: –入カスパン～+入カスパン ⁷	50
42	イベント 2 設定値 (EV2) ⁵ ★	A2	0027	39	R/W	入力値または設定値: 入カスケール下限～ 入カスケール上限 ⁷	50
43	イベント 3 設定値 (EV3) ⁵ ★	A3	0028	40	R/W	操作出力値 (MV1 または MV2): –5.0～+105.0 %	50
44	イベント 4 設定値 (EV4) ⁵ ★	A4	0029	41	R/W	—	50
45	制御ループ断線警報 (LBA) 時間 ⁶ ★	A5	002A	42	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480
46	LBA デッドバンド ^{6,7} ★	N1	002B	43	R/W	0～入カスパン	0
47	設定値 (SV) ⁷ ★	S1	002C	44	R/W	設定リミッタ下限～ 設定リミッタ上限	TC/RTD: 0 V/I: 0.0

★: メモリエリア対応データ

¹ マニュアルモードで運転中は、リモート／ローカル切換が「1: リモートモード」の場合でも、マニュアルモード「1: ON」、リモートモード「0: OFF」になります。

² データ範囲はソーク時間単位によって異なります。

RKC 通信: 0:00～199:59 (分秒) または 0:00～99:59 (時分)

MODBUS: 0～11999 秒または 0～5999 分

³ リモート設定 (RS) 入力の場合のみ書き込み可能です。

⁴ デジタル入力 (DI) 割付 (エンジニアリングモード) の値が 6～12 (メモリエリアセット入力なし) のとき、制御エリア内部 (ローカル)／外部 (エクスターナル) 切換がエクスターナルモードの場合は読み出しのみとなります。

⁵ イベント機能なしの場合は読み出しのみとなります。また、イベント 4 が制御ループ断線警報 (LBA) の場合、EV4 は読み出しのみとなります。

⁶ イベント 4 が制御ループ断線警報 (LBA) の場合のみ書き込み可能です。

⁷ 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。

No.	名 称	RKC 通信 識別子	MODBUS レジスタ アドレス		属 性	データ範囲	出荷値
			HEX	DEC			
48	比例帯 [加熱側] ★	P1	002D	45	R/W	熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 0 (0.0、0.00)～入カスパン ¹ (単位: ℃) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入カスパンの 0.0～1000.0 % 0 (0.0、0.00): 二位置動作	TC/RTD: 30 V/I: 30.0
49	積分時間 [加熱側] ★	I1	002E	46	R/W	PID 制御、加熱冷却 PID 制御: 0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ² 0、0.0: PD 動作 (加熱側、冷却側共) 位置比例 PID 制御: 1～3600 秒または 0.1～1999.9 秒 ²	240
50	微分時間 [加熱側] ★	D1	002F	47	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ² (0、0.0: PI 動作)	60
51	制御応答パラメータ ★	CA	0030	48	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 動作時は無効]	PID 制御、位 置比例 PID 制御: 0 加熱冷却 PID 制御: 2
52	比例帯 [冷却側] ³ ★	P2	0031	49	R/W	熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 1 (0.1、0.01)～入カスパン ¹ (単位: ℃) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入カスパンの 0.1～1000.0 %	30
53	積分時間 [冷却側] ³ ★	I2	0032	50	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ² 0、0.0: PD 動作 (加熱側、冷却側共)	240
54	微分時間 [冷却側] ³ ★	D2	0033	51	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ² (0、0.0: PI 動作)	60
55	オーバーラップ／ デッドバンド ³ ★	V1	0034	52	R/W	熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: –入カスパン～+入カスパン ¹ (単位: ℃) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入カスパンの –100.0～+100.0 % マイナス (–) を設定するとオー バーラップとなります。ただし、オー バーラップ範囲は、比例帯の範囲内 となります。	0
56	マニュアルリセット ⁴ ★	MR	0035	53	R/W	–100.0～+100.0 %	0.0
57	設定変化率リミッタ 上昇 ¹ ★	HH	0036	54	R/W	0～入カスパン／単位時間 [*] (0: 機能なし)	0
58	設定変化率リミッタ 下降 ¹ ★	HL	0037	55	R/W	[*] 単位時間: 60 秒 (出荷値)	0
59	エリアソーク時間 ⁵ ★	TM	0038	56	R/W	0 分 00 秒～199 分 59 秒または 0 時間 00 分～99 時間 59 分 ⁶	RKC: 0:00 MODBUS: 0
60	リンク先エリア番号 ⁵ ★	LP	0039	57	R/W	0～8 (0: リンクなし)	0
61	ヒータ断線警報 1 (HBA1) 設定値 ^{a, b}	A7	003A	58	R/W	CTL-6-P-N の場合: 0.0～30.0 A (0.0: 機能なし) CTL-12-S56-10L-N の場合: 0.0～100.0 A (0.0: 機能なし)	0.0
62	ヒータ断線 判断点 1 ^{a, b, c}	NE	003B	59	R/W	ヒータ断線警報 1 (HBA1) 設定 値の 0.0～100.0 % (0.0: ヒータ断線判断無効)	30.0
63	ヒータ溶着 判断点 1 ^{a, b, c}	NF	003C	60	R/W	ヒータ断線警報 1 (HBA1) 設定 値の 0.0～100.0 % (0.0: ヒータ溶着判断無効)	30.0
64	ヒータ断線警報 2 (HBA2) 設定値 ^{d, e}	A8	003D	61	R/W	CTL-6-P-N の場合: 0.0～30.0 A (0.0: 機能なし) CTL-12-S56-10L-N の場合: 0.0～100.0 A (0.0: 機能なし)	0.0
65	ヒータ断線 判断点 2 ^{d, e, f}	NH	003E	62	R/W	ヒータ断線警報 2 (HBA2) 設定 値の 0.0～100.0 % (0.0: ヒータ断線判断無効)	30.0
66	ヒータ溶着 判断点 2 ^{d, e, f}	NI	003F	63	R/W	ヒータ断線警報 2 (HBA2) 設定 値の 0.0～100.0 % (0.0: ヒータ溶着判断無効)	30.0

★: メモリエリア対応データ

¹ 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。

² 小数点位置は積分／微分時間の小数点位置設定によって異なります。

³ 加熱冷却 PID 制御の場合のみ書き込み可能です。

⁴ デジタル入力 (DI) 割付 (エンジニアリングモード) の値が 0 または 0.0 の場合のみ書き込み可能です。

⁵ デジタル入力 (DI) 割付 (エンジニアリングモード) の値が 6～12 (メモリエリアセット入力なし) の場合は読み出しのみとなります。

⁶ データ範囲はソーク時間単位によって異なります。

RKC 通信: 0:00～199:59 (分秒) または 0:00～99:59 (時分)

MODBUS: 0～11999 秒または 0～5999 分

^a CT1 入力ありの場合のみ書き込み可能です。

^b CT1 割付で「0: なし」に設定した場合は読み出しのみとなります。

^c HBA1 が、タイプ B の場合のみ書き込み可能です。

^d CT2 入力ありの場合のみ書き込み可能です。

^e CT2 割付で「0: なし」に設定した場合は読み出しのみとなります。

^f HBA2 が、タイプ B の場合のみ書き込み可能です。

No.	名 称	RKC 通信 識別子	MODBUS レジスタ アドレス HEX DEC	属性	データ範囲	出荷値	
67	PV バイアス ¹	PB	0040	64	R/W	-入カスパン～+入カスパン	0
68	PV デジタルフィルタ	F1	0041	65	R/W	0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0.0
69	PV レシオ	PR	0042	66	R/W	0.500～1.500	1.000
70	PV 低入力カットオフ	DP	0043	67	R/W	入カスパンの 0.00～25.00 %	0.00
71	RS バイアス ^{1, 2}	RB	0044	68	R/W	-入カスパン～+入カスパン	0
72	RS デジタルフィルタ ²	F2	0045	69	R/W	0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	0.0
73	RS レシオ ²	RR	0046	70	R/W	0.001～9.999	1.000
74	比例周期 [加熱側]	T0	0047	71	R/W	0.1～100.0 秒 M: リレー接点出力 V: 電圧/バルス出力 T: トライアック出力 D: オープンコレクタ出力	M: 20.0 V、T、D: 2.0
75	比例周期 [冷却側]	T1	0048	72	R/W		M: 20.0 V、T、D: 2.0
76	マニュアル操作出力値	ON	0049	73	R/W	PID 制御の場合: 出力リミッタ下限 (MV1) ～出力リミッタ上限 (MV1) 加熱冷却 PID 制御の場合: -出力リミッタ上限 (MV2) ～+出力リミッタ上限 (MV1) オーバーラップ動作時は -105.0～+105.0 % * * 実際の出力値は、出力リミッタでリミットされた値となります。 位置比例 PID 制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力ありの場合: 出力リミッタ下限 (MV1) ～出力リミッタ上限 (MV1)	0.0
77	設定ロックレベル	LK	004A	74	R/W	RKC 通信の場合 1 桁目: 設定値(SV)/イベント 設定値 (EV1～EV4) を 除いた項目 2 桁目: イベント設定値 (EV1～EV4) 3 桁目: 設定値 (SV) 4 桁目～7 桁目: 不使用 データ 0: 設定可 1: 設定不可 (ロック) MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: 設定値(SV)/イベント 設定値 (EV1～EV4) を 除いた項目 Bit 1: イベント設定値 (EV1～EV4) Bit 2: 設定値 (SV) Bit 3～Bit 15: 不使用 データ 0: 設定可 1: 設定不可 (ロック) [10 進数表現: 0～7]	0
78 : : : 205	エンジニアリングモード データについては、別冊の FB100/FB400/FB900 通信取扱説明書 (IMR01W04-JC) を参照してください。						
206	スタートアップ チューニング (ST) ³	ST	00CB	203	R/W	0: ST 不使用 1: 1 回実行 * 2: 毎回実行 * スタートアップチューニングが 終了すると、自動的に 「0: ST 不使用」に戻ります。	0
207 : : : 211	エンジニアリングモード データについては、別冊の FB100/FB400/FB900 通信取扱説明書 (IMR01W04-JC) を参照してください。						
212	自動昇温学習 ⁴	Y8	00D1	209	R/W	0: 機能なし 1: 学習する * * 自動昇温学習が終了すると、 自動的に「0 (機能なし)」に戻ります。	1
213 : : : 226	エンジニアリングモード データについては、別冊の FB100/FB400/FB900 通信取扱説明書 (IMR01W04-JC) を参照してください。						
227	制御エリア内部 (ローカル)/外部 (エクスターナル) 切換 ⁵	E1	00E0	224	R/W	0: ローカルモード 1: エクスターナルモード	0

¹ 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。

² リモート設定 (RS) 入力の場合のみ書き込み可能です。

³ 位置比例 PID 制御の場合は読み出しのみとなります。

⁴ 自動昇温グループ (エンジニアリングモード) を 0 に設定している場合は読み出しのみとなります。

⁵ デジタル入力 (DI) 割付 (エンジニアリングモード) の値が 6～12 (メモリエリアセット入力なし) の場合のみ書き込み可能です。

■ メモリエリアデータ (MODBUS のみ使用)

MODBUS プロトコルを使用している場合に、以下のレジスタアドレス 0500H～0514H は、メモリエリアに属する設定値の確認および変更を行います。

No.	名 称	MODBUS レジスタ アドレス		属 性	データ範囲	出荷値
		HEX	DEC			
1	設定メモリエリア番号	0500	1280	R/W	1～8	1
2	イベント 1 設定値 (EV1) ¹	0501	1281	R/W	偏差: -入カスパン～+入カスパン ³	50
3	イベント 2 設定値 (EV2) ¹	0502	1282	R/W	入力値または設定値: 入カスケール下限～ 入カスケール上限 ³	50
4	イベント 3 設定値 (EV3) ¹	0503	1283	R/W	操作出力値 (MV1 または MV2): -5.0～+105.0 %	50
5	イベント 4 設定値 (EV4) ¹	0504	1284	R/W		50
6	制御ループ断線警報 (LBA) 時間 ²	0505	1285	R/W	0～7200 秒 (0: 機能なし)	480
7	LBA デッドバンド ^{2, 3}	0506	1286	R/W	0～入カスパン	0
8	設定値 (SV) ³	0507	1287	R/W	設定リミッタ下限～ 設定リミッタ上限	TC/RTD: 0 V/I: 0.0
9	比例帯 [加熱側]	0508	1288	R/W	熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 0 (0.0、0.00)～入カスパン ³ (単位: °C) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入カスパンの 0.0～1000.0 % 0 (0.0、0.00): 二位置動作	TC/RTD: 30 V/I: 30.0
10	積分時間 [加熱側]	0509	1289	R/W	PID 制御、加熱冷却 PID 制御: 0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ⁴ 0、0.0: PD 動作 (加熱側、冷却側共) 位置比例 PID 制御: 1～3600 秒または 0.1～1999.9 秒 ⁴	240
11	微分時間 [加熱側]	050A	1290	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ⁴ (0、0.0: PI 動作)	60
12	制御応答パラメータ	050B	1291	R/W	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 動作時は無効]	PID 制御、位 置比例 PID 制御: 0 加熱冷却 PID 制御: 2
13	比例帯 [冷却側] ⁵	050C	1292	R/W	熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: 1 (0.1、0.01)～入カスパン ³ (単位: °C) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入カスパンの 0.1～1000.0 %	30
14	積分時間 [冷却側] ⁵	050D	1293	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ⁴ 0、0.0: PD 動作 (加熱側、冷却側共)	240
15	微分時間 [冷却側] ⁵	050E	1294	R/W	0～3600 秒または 0.0～1999.9 秒 ⁴ (0、0.0: PI 動作)	60
16	オーバーラップ／ デッドバンド ⁵	050F	1295	R/W	熱電対 (TC)／ 測温抵抗体 (RTD) 入力: -入カスパン～+入カスパン ³ (単位: °C) 電圧 (V)／電流 (I) 入力: 入カスパンの -100.0～+100.0 % マイナス (-) を設定するとオー バーラップとなります。ただし、オー バーラップ範囲は、比例帯の範囲内 となります。	0
17	マニュアルリセット ⁶	0510	1296	R/W	-100.0～+100.0 %	0.0
18	設定変化率リミッタ 上昇 ³	0511	1297	R/W	0～入カスパン／単位時間 * (0: 機能なし)	0
19	設定変化率リミッタ 下降 ³	0512	1298	R/W	* 単位時間: 60 秒 (出荷値)	0
20	エリアソーク時間 ⁷	0513	1299	R/W	0～11999 秒または 0～5999 分 データ範囲はソーク時間単位によっ て異なります。	0
21	リンク先エリア番号 ⁷	0514	1300	R/W	0～8 (0: リンクなし)	0
22	不使用	0515	1301	—	—	—

¹ イベント機能なしの場合は読み出しのみとなります。また、イベント 4 が制御ループ断線警報 (LBA) の場合、EV4 は読み出しのみとなります。

² イベント 4 が制御ループ断線警報 (LBA) の場合のみ書き込み可能です。

³ 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。

⁴ 小数点位置は積分／微分時間の小数点位置設定によって異なります。

⁵ 加熱冷却 PID 制御の場合のみ書き込み可能です。

⁶ 積分時間 [加熱側] または積分時間 [冷却側] が 0 または 0.0 以外の場合は読み出しのみとなります。

⁷ デジタル入力 (DI) 割付 (エンジニアリングモード) の値が 6～12 (メモリエリアセット入力なし) の場合は読み出しのみとなります。

 MODBUS データマッピング機能については、別冊の FB100/FB400/FB900 通信取扱説明書 (IMR01W04-JC) を参照してください。

MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。 その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。		
RKC®	理化学工業株式会社	初 版: 2008 年 5 月 [IMQ01]
RKC INSTRUMENT INC.		第 2 版: 2012 年 3 月 [IMQ02]
本 社 〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6		
TEL (03)3751-8111(代) FAX (03)3754-3316		
		MAR. 2012

The English manuals can be downloaded from the official RKC website:
http://www.rkcinst.com/english/manual_load.htm.

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。