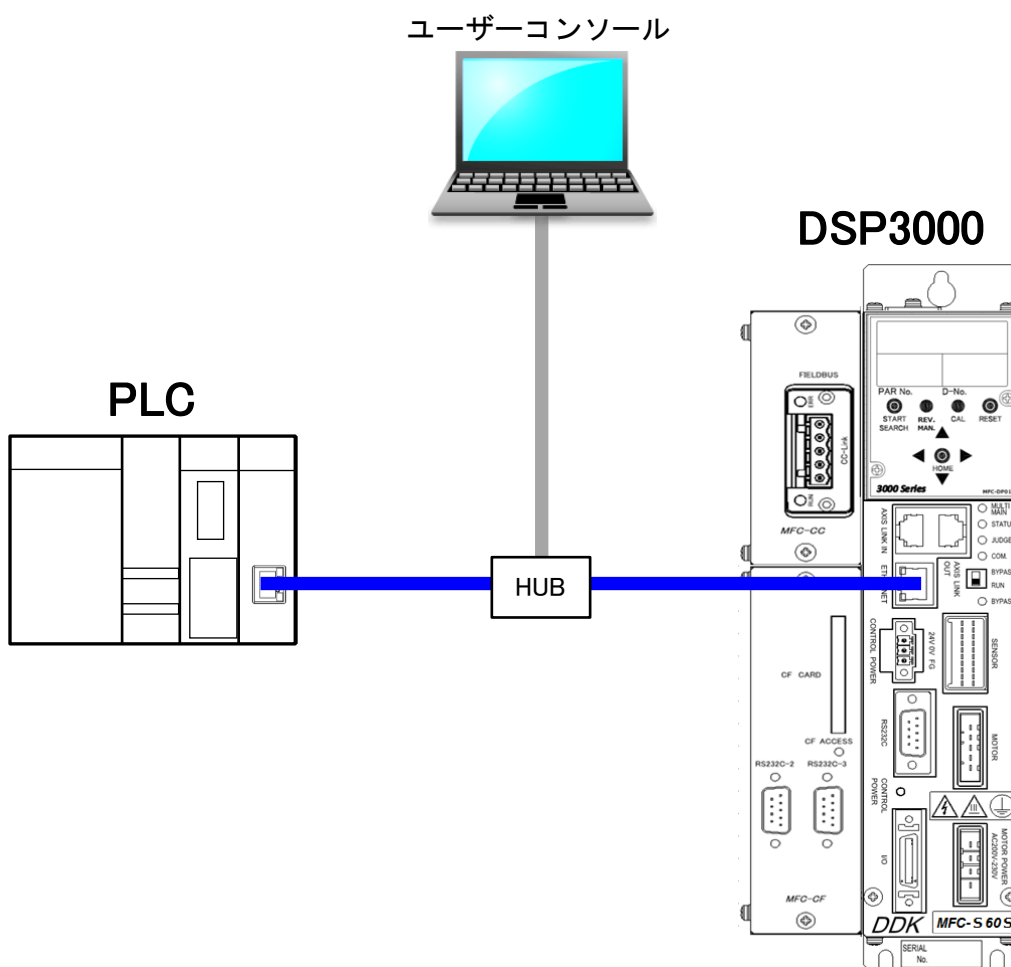


# デジタルサーボプレス

## PLC ↔ DSP3000

### Ethernet コマンド通信 説明書



改訂A 2018年 10月



第一電通株式会社

URL : <http://www.daiichi-dentsu.co.jp>

E-mail : [sales@daiichi-dentsu.co.jp](mailto:sales@daiichi-dentsu.co.jp)

## **DDK 第一電通株式会社**

・ 本社営業 〒182-0034 東京都調布市下石原 1-54-1  
TEL: 042-440-1465 FAX: 042-440-1436

・ 可児工場 〒509-0238 岐阜県可児市大森 690-1  
TEL: 0574-62-5865 FAX: 0574-62-3523

URL: <http://www.daiichi-dentsu.co.jp> E-mail: [sales@daiichi-dentsu.co.jp](mailto:sales@daiichi-dentsu.co.jp)

Copyright (C) DAI-ICHI DENTSU LTD. All Rights Reserved.

## 改訂履歴

改訂日付	説明書番号	改訂内容
2017/12/26	S0140206	初版
2018/10/03	S0140206A	「4-7. 波形データ読み出し 89H」 +5 [フォーマット] 追加 00H : 距離ベース荷重波形, 01H : 距離ベース電流波形 02H : 時間ベース荷重波形, 03H : 時間ベース電流波形 04H : 時間ベース距離波形 (軸 : Ver. 1.320 以降)

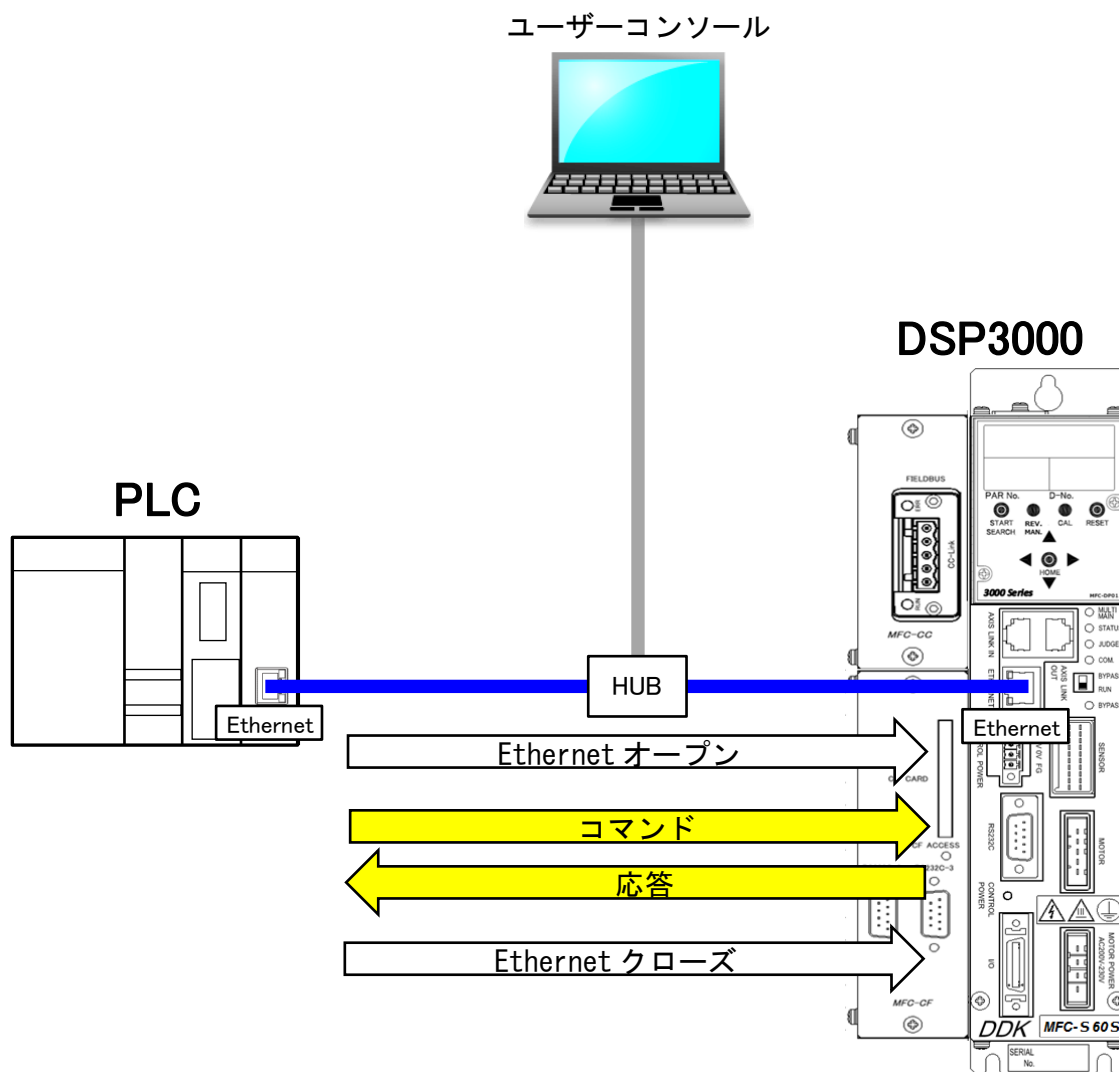
Page 21~23

# 目次

---

1. PLC⇔DSP3000 Ethernet インターフェース.....	4
2. 通信データ形式.....	5
3. 通信コマンド一覧.....	6
4. 通信コマンド詳細.....	7
4-1. データ番号指定プレスパラメータ読み出し 83H.....	7
4-2. データ番号指定プレスパラメータ書き込み 84H.....	8
4-3. プレスパラメータ読み出し 85H.....	9
4-4. プレスパラメータ書き込み 86H.....	13
4-5. 荷重・距離 現在値データ読み出し 87H.....	14
4-6. 動作結果データ読み出し 88H.....	15
4-7. 波形データ読み出し 89H.....	21
4-8. 日付・時刻書き込み 8BH.....	24

# 1. PLC ↔ DSP3000 Ethernet インターフェース



IP アドレス	192.168.11.10 (工場出荷時)
サブネットマスク	255.255.255.0 (工場出荷時)
デフォルトゲートウェイ	192.168.11.1 (工場出荷時)
ポート番号	50000
通信プロトコル	IEEE 802.3 準拠
ETHERNET 規格	100BASE-T
通信速度	100Mbps
ケーブル	カテゴリ 5 以上
コネクタ形状	RJ-45

## 2. 通信データ形式

[軸番号]は、01H~20H(1~32)となります。

[機種]は、20H(サーボプレス DSP3000)となります。

### PLCからの各軸へのコマンド送信 (データありの場合)

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD	機種 20H	データ	終了 FEH
-----------	---------	-----------	-----	-----------	-----	-----------

### PLCからの各軸へのコマンド送信 (データなしの場合)

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD	機種 20H	終了 FEH
-----------	---------	-----------	-----	-----------	-----------

### 各軸からの応答受信 (データありの場合)

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD	RES	データ	終了 FEH
-----------	-----------	---------	-----	-----	-----	-----------

### 各軸からの応答受信 (データなしの場合)

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD	RES	終了 FEH
-----------	-----------	---------	-----	-----	-----------

### 3. 通信コマンド一覧

#### データ番号指定プレスパラメーター読み出し 83H

指定軸のプレスパラメーターから指定パラメーター番号・データ番号のデータを読み出します。

#### データ番号指定プレスパラメーター書き込み 84H

指定軸のプレスパラメーターへ指定パラメーター番号・データ番号のデータを書き込みます。

#### プレスパラメーター読み出し 85H

指定軸のプレスパラメーターから指定パラメーター番号の全データを読み出します。

#### プレスパラメーター書き込み 86H

指定軸のプレスパラメーターへ指定パラメーター番号の全データを書き込みます。

#### 荷重・距離 現在値データ読み出し 87H

指定軸から現在荷重値・現在距離値のデータを読み出します。

#### 動作結果データ読み出し 88H

指定軸から動作結果データを読み出します。

#### 波形データ読み出し 89H

指定軸から動作結果の波形データを読み出します。

#### 日付・時刻書き込み 8BH

指定軸の時計（RTC）に日付・時刻を書き込みます。

## 4. 通信コマンド詳細

### 4-1. データ番号指定プレスパラメーター読み出し 83H

PLCから各軸へ

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD 83H	機種 20H	00H	パラメーター番号		データ番号		終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10

パラメーター番号 2バイト Hex 0001H~0080H(1~128)

データ番号 2バイト BCD

データ番号

0000H: プレス方式  
0001H: プレスオプション 1  
0002H: プレスオプション 2  
0003H: 判定動作 1  
0004H: 判定動作 2  
0005H: 判定動作 3  
0006H: 判定動作 4  
0007H: リターン動作  
0100H: フルスケール荷重  
0101H: 最終下限荷重  
0102H: 最終上限荷重  
0103H: 下限荷重  
0104H: 上限荷重  
0105H: 目標荷重  
0106H: 干渉チェック荷重  
0107H: 起動荷重カット上限  
0108H: プレス速度 1 開始荷重  
0109H: プレス速度 2 開始荷重  
0110H: 距離計測開始荷重  
0111H: 荷重変化量/変化荷重  
0112H: ステップ加圧開始荷重  
0113H: リターン荷重  
0114H: ワークチェック 1 荷重  
0115H: ワークチェック 2 下限荷重  
0116H: ワークチェック 2 上限荷重  
0117H: ワークチェック 3 下限荷重  
0118H: ワークチェック 3 上限荷重

データ番号

0200H: 最終下限距離  
0201H: 最終上限距離  
0202H: 下限距離  
0203H: 上限距離  
0204H: 目標距離  
0205H: 判定荷重検出位置 (\*)  
0206H: アプローチ距離  
0207H: 干渉チェック距離  
0208H: 起動荷重カット距離  
0209H: プレス速度 1 開始距離  
0210H: プレス速度 2 開始距離  
0211H: 検出開始距離 (\*)  
0212H: 検出終了距離 (\*)  
0213H: 減圧位置  
0214H: リターン位置  
0215H: ワークチェック 1 下限距離  
0216H: ワークチェック 1 上限距離  
0217H: ワークチェック 2 開始距離  
0218H: ワークチェック 2 終了距離  
0219H: ワークチェック 3 開始距離  
0220H: ワークチェック 3 終了距離  
0250H: 前進ON位置  
0251H: 前進OFF位置  
0252H: 後退ON位置  
0253H: 後退OFF位置

データ番号

0300H: スロースタート時間  
0301H: 目標保持時間  
0302H: ステップ加圧時間  
0303H: 下限加圧時間  
0304H: 上限加圧時間  
0310H: 加速時間  
0311H: 減速時間  
0312H: プレス 1 減速時間  
0313H: プレス 2 減速時間  
0400H: スロースタート速度  
0401H: アプローチ速度  
0402H: ワークサーチ速度  
0403H: プレス速度 1  
0404H: プレス速度 2  
0405H: 荷重保持速度  
0406H: 減圧速度  
0407H: リターン速度

(\*) 符号ありデータ

[211: 検出開始距離]の符号-は、プレス方式: 範囲荷重検出のみ

各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 83H	RES 06H	00H	パラメーター番号		データ番号		パラメーターデータ			終了 FEH
						+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12	

符 符号 0: +, 1: -

小 小数点位置 0~3

(例) 00 12 34 02 ⇒ 12.34

01 23 45 13 ⇒ -12.345

各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 83H	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

RES

15H: NAK (軸間通信異常)

1AH: 機種エラー

20H: 軸番号エラー (未接続軸)

21H: パラメーター番号エラー

22H: データ番号エラー



## 4-2. データ番号指定プレスパラメーター書き込み 84H

PLC から各軸へ

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD 84H	機種 20H	フラッシュ ROM 書込 しない/する	パラメータ番号		データ番号		パラメーターデータ BCD データ				終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12	+13	+14

**注意**

フラッシュ ROM 書込 00H : しない, 01H : する

フラッシュ ROM 書込可能回数に上限があるため、頻繁に書き込みを行う場合は「00H : しない」を指定してください。

この場合、電源再投入すると元のデータに戻ります。

パラメーター番号 2 バイト Hex 0001H~0080H (1~128)

データ番号 2 バイト BCD

符号 00H : +, 10H : -

データ番号

0101H: 最終下限荷重
0102H: 最終上限荷重
0103H: 下限荷重
0104H: 上限荷重
0105H: 目標荷重
0106H: 干渉チェック荷重
0107H: 起動荷重カット上限
0108H: プレス速度 1 開始荷重
0109H: プレス速度 2 開始荷重
0110H: 距離計測開始荷重
0111H: 荷重変化量/変化荷重
0112H: ステップ加圧開始荷重
0113H: リターン荷重
0114H: ワークチェック 1 荷重
0115H: ワークチェック 2 下限荷重
0116H: ワークチェック 2 上限荷重
0117H: ワークチェック 3 下限荷重
0118H: ワークチェック 3 上限荷重

データ番号

0200H: 最終下限距離
0201H: 最終上限距離
0202H: 下限距離
0203H: 上限距離
0204H: 目標距離
0205H: 判定荷重検出位置 (*)
0206H: アプローチ距離
0207H: 干渉チェック距離
0208H: 起動荷重カット距離
0209H: プレス速度 1 開始距離
0210H: プレス速度 2 開始距離
0211H: 検出開始距離 (*)
0212H: 検出終了距離 (*)
0213H: 減圧位置
0214H: リターン位置
0215H: ワークチェック 1 下限距離
0216H: ワークチェック 1 上限距離
0217H: ワークチェック 2 開始距離
0218H: ワークチェック 2 終了距離
0219H: ワークチェック 3 開始距離
0220H: ワークチェック 3 終了距離
0250H: 前進 ON 位置
0251H: 前進 OFF 位置
0252H: 後退 ON 位置
0253H: 後退 OFF 位置

データ番号

0300H: スロースタート時間
0301H: 目標保持時間
0302H: ステップ加圧時間
0303H: 下限加圧時間
0304H: 上限加圧時間
0310H: 加速時間
0311H: 減速時間
0312H: プレス 1 減速時間
0313H: プレス 2 減速時間
0400H: スロースタート速度
0401H: アプローチ速度
0402H: ワークサーチ速度
0403H: プレス速度 1
0404H: プレス速度 2
0405H: 荷重保持速度
0406H: 減圧速度
0407H: リターン速度

(\*) 符号-ありデータ

[211 : 検出開始距離]の符号-は、プレス方式 : 範囲荷重検出のみ

パラメーターデータ ※小数点位置は指定しません。

(例) 12.34 ⇒ 00 12 34 00

-12.345 ⇒ 01 23 45 10

各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 84H	RES 06H	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 84H	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

RES

15H : NAK (軸間通信異常)

16H : BUSY (軸動作中)

1AH : 機種エラー

20H : 軸番号エラー (未接続軸)

21H : パラメーター番号エラー

22H : データ番号エラー

23H : データエラー

### 4-3. プレスパラメータ読み出し 85H

#### PLCから各軸へ

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD 85H	機種 20H	00H	パラメータ 番号	終了 FEH	
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8

パラメータ番号 2バイト Hex 0001H~0080H (1~128)

#### 各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 85H	RES 06H	00H	パラメータ 番号	プレスパラメータ	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8 ~ +301 +302

#### 各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 85H	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

#### RES

- 15H: NAK (軸間通信異常)
- 1AH: 機種エラー
- 20H: 軸番号エラー (未接続軸)
- 21H: パラメータ番号エラー

### プレスパラメータ

	データ番号	設定項目	サイズ	設定
+8	000	プレス方式	1 (DEC)	0: 荷重法 1: 距離法 2: 指定位置荷重判定 3: 荷重変曲点 4: 範囲荷重検出 5: ステップ加圧 6: 荷重降伏点 7: 荷重降伏点停止 8: 定荷重距離 9: 荷重変曲点距離
+9			1	
+10	001	プレスオプション 1	1	Bit0: セルフチェックなし Bit1: 波形データ出力なし Bit2: 波形履歴保存なし Bit3: 前進/後退位置信号出力 Bit4: Bit5:
+11	002	プレスオプション 2	1	Bit0: 2段荷重保持 ※荷重法 Bit1: 最終距離+目標距離 ※距離法 Bit2: Bit3: Bit4: Bit5:
+12	003	判定動作 1	1	Bit0: 干渉チェック Bit1: 起動荷重カットチェック Bit2: 最終荷重下限判定なし Bit3: Bit4: Bit5:

+13	004	判定動作 2	1	Bit0: ワークチェック 1 Bit1: ワークチェック 2 Bit2: ワークチェック 3 Bit3: ワークチェック 1 NG 停止なし Bit4: ワークチェック 2 NG 停止なし Bit5: ワークチェック 3 NG 停止なし
+14	005	判定動作 3	1	Bit0: バンドチェック Bit1: バンドチェック NG 停止なし Bit2: Bit3: Bit4: Bit5:
+15	006	判定動作 4	1	Bit0: Bit1: Bit2: Bit3: Bit4: Bit5:
+16	007	リターン動作	1 (DEC)	0: リターン 1: [OK]リターン [NG]ノーリターン 2: [OK]ノーリターン [NG]リターン 3: ノーリターン 4: 寸動動作 5: 荷重抜き動作なし 6: 荷重無視リターン 7: 荷重戻し 8: 2 段変速リターン
+17			1	

**符** 符号 0: +, 1: - (※検出開始距離はプレス方式: 範囲荷重検出のみ) **小** 小数点位置 0~3

				①	②	③	④	
+18	100	フルスケール荷重	4				0	小
+22	101	最終下限荷重	4				0	小
+26	102	最終上限荷重	4				0	小
+30	103	下限荷重	4				0	小
+34	104	上限荷重	4				0	小
+38	105	目標荷重	4				0	小
+42	106	干渉チェック荷重	4				0	小
+46	107	起動荷重カット上限	4				0	小
+50	108	プレス速度 1 開始荷重	4				0	小
+54	109	プレス速度 2 開始荷重	4				0	小
+58	110	距離計測開始荷重	4				0	小
+62	111	荷重変化量/変化荷重	4				0	小
+66	112	ステップ加圧開始荷重	4				0	小
+70	113	リターン荷重	4				0	小
+74	114	ワークチェック 1 荷重	4				0	小
+78	115	ワークチェック 2 下限荷重	4				0	小
+82	116	ワークチェック 2 上限荷重	4				0	小
+86	117	ワークチェック 3 下限荷重	4				0	小

				①	②	③	④	
+90	118	ワークチェック 3 上限荷重	4				0	小
+94	200	最終下限距離	4				0	小
+98	201	最終上限距離	4				0	小
+102	202	下限距離	4				0	小
+106	203	上限距離	4				0	小
+110	204	目標距離	4				0	小
+114	205	判定荷重検出位置	4				符	小
+118	206	アプローチ距離	4				0	小
+122	207	干渉チェック距離	4				0	小
+126	208	起動荷重カット距離	4				0	小
+130	209	プレス速度 1 開始距離	4				0	小
+134	210	プレス速度 2 開始距離	4				0	小
+138	211	検出開始距離	4				符	小
+142	212	検出終了距離	4				符	小
+146	213	減圧位置	4				0	小
+150	214	リターン位置	4				0	小
+154	215	ワークチェック 1 下限距離	4				0	小
+158	216	ワークチェック 1 上限距離	4				0	小
+162	217	ワークチェック 2 開始距離	4				0	小
+166	218	ワークチェック 2 終了距離	4				0	小
+170	219	ワークチェック 3 開始距離	4				0	小
+174	220	ワークチェック 3 終了距離	4				0	小
+178	250	前進ON位置	4				0	小
+182	251	前進OFF位置	4				0	小
+186	252	後退ON位置	4				0	小
+190	253	後退OFF位置	4				0	小
+194	300	スロースタート時間	4				0	小
+198	301	目標保持時間	4				0	小
+202	302	ステップ加圧時間	4				0	小
+206	303	下限加圧時間	4				0	小
+210	304	上限加圧時間	4				0	小
+214	310	加速時間	4				0	小
+218	311	減速時間	4				0	小
+222	312	プレス 1 減速時間	4				0	小
+226	313	プレス 2 減速時間	4				0	小
+230	400	スロースタート速度	4				0	小
+234	401	アプローチ速度	4				0	小
+238	402	ワークサーチ速度	4				0	小
+242	403	プレス速度 1	4				0	小

				①	②	③	④	
+246	404	プレス速度 2	4				0	小
+250	405	荷重保持速度	4				0	小
+254	406	減圧速度	4				0	小
+258	407	リターン速度	4				0	小
+262 ~ +301		(予備) 4 バイト × 10	40					

#### 4-4. プレスパラメーター書き込み 86H

##### PLC から各軸へ

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD 86H	機種 20H	フラッシュ ROM 書込 しない/する	パラメーター 番号		プレスパラメーター			終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	~	+301	+302

##### 注意

フラッシュ ROM 書込 00H : しない, 01H : する

フラッシュ ROM 書込可能回数に上限があるため、頻繁に書き込みを行う場合は「00H : しない」を指定してください。

この場合、電源再投入すると元のデータに戻ります。

パラメーター番号 2 バイト Hex 0001H~0080H (1~128)

プレスパラメーター 前項と同一内容

符 符号 00H : +, 10H : -

(例) 12.34 ⇒ 00H 12H 34H 00H

-12.345 ⇒ 01H 23H 45H 10H

小 小数点位置 ※指定しません。

##### 各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 86H	RES 06H	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

##### 各軸からの異常応答 (機種エラー)

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 86H	RES 1AH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

##### 各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 86H	RES xxH	00H	異常データ 番号		異常パラメーターデータ BCD データ			符号	終了 FEH
						+6	+7	+8	+9	+10		
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12

##### RES

15H : NAK (軸間通信異常)

16H : BUSY (軸動作中)

20H : 軸番号エラー (未接続軸)

21H : パラメーター番号エラー

23H : データエラー

#### 4-5. 荷重・距離 現在値データ読み出し 87H

##### PLC から各軸へ

開始 FDH	軸番号	親局 00H	CMD 87H	機種 20H	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

##### 各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸番号	CMD 87H	RES 06H	現在値データ		終了 FEH
					現在荷重値	現在距離値	
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +8	+9 ~ +12	+13

##### 各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸番号	CMD 87H	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

##### RES

15H : NAK (軸間通信異常)

1AH : 機種エラー

20H : 軸番号エラー (未接続軸)

##### 現在値データ

	項目	バイト数	データ (BCD)			
+5 ~ +8	現在荷重値	4	00	12	34	0 2
+9 ~ +12	現在距離値	4	12	34	56	0 3

現在荷重値 : 1 2 . 3 4 (kN)

現在距離値 : 1 2 3 . 4 5 6 (mm)

符号  
0 : +  
1 : -

小数点位置

#### 4-6. 動作結果データ読み出し 88H

##### PLC から各軸へ

開始 FDH	軸番号	親局 00H	CMD 88H	機種 20H	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

##### 各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸番号	CMD 88H	ACK 06H	動作結果データ (256 バイト)	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +260	+261

##### 各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸番号	CMD 88H	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

##### RES

- 15H : NAK (軸間通信異常)
- 1AH : 機種エラー
- 20H : 軸番号エラー (未接続軸)



## 動作結果データ (256 バイト)

	項目	バイト数	データ				
+5	日付	4	2015/10/01	20	15	10	01
+9	時間	4	12:34:56	12	34	56	00
+13	ID	32					
+45~+52	(空)	8					
+53	軸番号	2	32	32	00		
+55	パラメーター番号	2	128	28	01		
+57	軸判定	2	REJECT (NG)	01	00		
			ACCEPT (OK)	02	00		
			ABNORMAL	04	00		
			STOP	08	00		
			RESET STOP	10	00		
			BYPASS	20	00		
			START OFF	40	00		
			CW / CCW	80	00		
+59	1ST NG 項目	2	Page 20 参照				
+61	判定フラグ 1	4	Page 21 参照				
+65	判定フラグ 2	4	Page 22 参照				
+69	(空)	4					
+73	軸サイクルカウント	4	12345678	12	34	56	78
+77	ツールサイクルカウント	4	12345678	12	34	56	78
+81	サイクル時間	4	123.4	00	12	34	00
+85	荷重単位	2	kN	00	00		
+87	荷重小数点位置	2	0~3	00~03	00		
+89	判定荷重	4	12.34	00	12	34	00
+93	判定距離	4	123.456	12	34	56	00
+97	最終荷重	4	12.34	00	12	34	00
+101	最終距離	4	123.456	12	34	56	00
+105	距離計測開始距離	4	123.456	12	34	56	00
+109	干渉チェック距離	4	123.456	12	34	56	00

(続く↓)

+113	ワークチェック1 距離	4	123.456	12	34	56	00
+117	ワークチェック2 ホット荷重	4	12.34	00	12	34	00
+121	ワークチェック2 ピーク荷重	4	12.34	00	12	34	00
+125	ワークチェック2 ホット距離	4	123.456	12	34	56	00
+129	ワークチェック2 ピーク距離	4	123.456	12	34	56	00
+133	ワークチェック3 ホット荷重	4	12.34	00	12	34	00
+137	ワークチェック3 ピーク荷重	4	12.34	00	12	34	00
+141	ワークチェック3 ホット距離	4	123.456	12	34	56	00
+145	ワークチェック3 ピーク距離	4	123.456	12	34	56	00
+149	絶対距離	4	123.456	12	34	56	00
+153	加圧時間	4	123.4	00	12	34	00
+157	ZERO 電圧	4	-0.123	00	01	23	符号
+161	CAL 電圧	4	2.512	00	25	12	00
+165	負荷率	2	100	01	00		
+167	最終下限荷重	4	12.34	00	12	34	00
+171	最終上限荷重	4	12.34	00	12	34	00
+175	下限荷重	4	12.34	00	12	34	00
+179	上限荷重	4	12.34	00	12	34	00
+183	最終下限距離	4	123.456	12	34	56	00
+187	最終上限距離	4	123.456	12	34	56	00
+191	下限距離	4	123.456	12	34	56	00
+195	上限距離	4	123.456	12	34	56	00
+199	ワークチェック1 荷重検出速度	4	123.45	01	23	45	00
+203	最大荷重 (ピーク荷重)	4	12.34	00	12	34	00
+207	最大電流 (ピーク電流)	4	12.345	01	23	45	符号
+211	波形データ有無フラグ	2	なし	00	00		
			あり	01	00		
+213 ~ +260	(予備)	48					
	合計	256					

**小数点位置** 荷重：荷重小数点位置、 距離：小数点以下3桁  
時間：小数点以下1桁、 速度：小数点以下2桁

**符号** 00：+ 01：-

1ST NG 項目		NG 内容
00	00	NG なし
00	01	荷重下限 NG
00	02	荷重上限 NG
00	03	最終荷重下限 NG
00	04	最終荷重上限 NG
00	05	距離下限 NG
00	06	距離上限 NG
00	07	最終距離下限 NG
00	08	最終距離上限 NG
00	09	加圧時間下限 NG
00	10	加圧時間上限 NG
00	11	干渉チェック NG
00	12	起動荷重カット上限 NG
00	13	ワークチェック 1 距離下限 NG
00	14	ワークチェック 1 距離上限 NG
00	15	ワークチェック 2 荷重下限 NG
00	16	ワークチェック 2 荷重上限 NG
00	17	ワークチェック 3 荷重下限 NG
00	18	ワークチェック 3 荷重上限 NG

判定フラグ1 1バイト目

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	REJECT (NG)
								Bit 1	ACCEPT (OK)
								Bit 2	ABNORMAL
								Bit 3	STOP
								Bit 4	RESET
								Bit 5	BYPASS
								Bit 6	START OFF
								Bit 7	CW or CCW

判定フラグ1 2バイト目

bit7	Bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	荷重下限 NG
								Bit 1	荷重上限 NG
								Bit 2	最終荷重下限 NG
								Bit 3	最終荷重上限 NG
								Bit 4	距離下限 NG
								Bit 5	距離上限 NG
								Bit 6	
								Bit 7	0

判定フラグ1 3バイト目

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	最終距離下限 NG
								Bit 1	最終距離上限 NG
								Bit 2	加圧時間下限 NG
								Bit 3	加圧時間上限 NG
								Bit 4	干渉チェック NG
								Bit 5	起動荷重カット上限 NG
								Bit 6	
								Bit 7	0

判定フラグ1 4バイト目

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	ワークチェック1 距離下限 NG
								Bit 1	ワークチェック1 距離上限 NG
								Bit 2	ワークチェック2 荷重下限 NG
								Bit 3	ワークチェック2 荷重上限 NG
								Bit 4	ワークチェック3 荷重下限 NG
								Bit 5	ワークチェック3 荷重上限 NG
								Bit 6	
								Bit 7	0

判定フラグ2 1バイト目

bit7	Bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	
								Bit 1	
								Bit 2	
								Bit 3	
								Bit 4	
								Bit 5	
								Bit 6	
								Bit 7	0

判定フラグ2 2バイト目

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	CAL 電圧警告
								Bit 1	ZERO 電圧警告
								Bit 2	
								Bit 3	
								Bit 4	
								Bit 5	
								Bit 6	
								Bit 7	0

判定フラグ2 3バイト目

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	アブノーマル番号 0
								Bit 1	アブノーマル番号 1
								Bit 2	アブノーマル番号 2
								Bit 3	アブノーマル番号 3
								Bit 4	
								Bit 5	
								Bit 6	
								Bit 7	0

判定フラグ2 4バイト目

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	設定内容	
								Bit 0	アブノーマルサブ番号 0
								Bit 1	アブノーマルサブ番号 1
								Bit 2	アブノーマルサブ番号 2
								Bit 3	アブノーマルサブ番号 3
								Bit 4	
								Bit 5	
								Bit 6	
								Bit 7	0

## 4-7. 波形データ読み出し 89H

### PLC から各軸へ

開始 FDH	軸番号	親局 00H	CMD 89H	機種 20H	フォーマット	波形 サイズ	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7

#### フォーマット

00H : 距離ベース荷重波形, 01H : 距離ベース電流波形  
02H : 時間ベース荷重波形, 03H : 時間ベース電流波形, 04H : 時間ベース距離波形

波形 サイズ	距離ベース (mm)						時間ベース (sec)		
	距離レンジ (SYS-067 荷重サンプリング間隔)				ポイント	バイト数	時間 レンジ	ポイント	バイト数
	00H 0.1mm	01H 0.05mm	02H 0.01mm	03H 0.005mm					
00H	10.0	5.0	1.0	0.5	100	400	2.0	200	800
01H	20.0	10.0	2.0	1.0	200	800	4.0	400	1,600
02H	40.0	20.0	4.0	2.0	400	1,600	6.0	600	2,400
03H	80.0	40.0	8.0	4.0	800	3,200	8.0	800	3,200
04H	100.0	50.0	10.0	5.0	1,000	4,000	10.0	1,000	4,000
05H	200.0	100.0	20.0	10.0	2,000	8,000	20.0	2,000	8,000
06H	400.0	200.0	40.0	20.0	4,000	16,000	40.0	4,000	16,000

### 各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	波形 有無	距離 レンジ	荷重 単位	動作パラメータ 番号	荷重 方向
+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8 +9	+10

X 軸 小数点位置	Y 軸 小数点位置	Y 軸 最大値	X 軸 最終値	判定荷重	判定距離	距離計測 開始距離	波形データ (4バイト×ポイント数)	終了 FEH
+11	+12	+13~+16	+17~+20	+21~+24	+25~+28	+29~+32	+33~+36, +37~+40, ...	+xxx

波形データ (BCD)			
00	12	34	符号
符号		00H : +, 01H : -	

+5	波形有無	00H : 波形なし, 01H : 波形あり
+6	距離レンジ	00H : 0.1mm, 01H : 0.05mm, 02H : 0.01mm, 03H : 0.005mm
+7	荷重単位	00H : kN
+8, +9	動作パラメータNo	0001H~0128H (1~128)
+10	荷重方向	00H : 押し方向, 01H : 引き方向
+11	X 軸小数点位置	距離ベース : 距離小数点位置 / 時間ベース : 時間小数点位置
+12	Y 軸小数点位置	荷重・距離波形 : 荷重小数点位置 / 電流波形 : 電流小数点位置
+13~+16	Y 軸最大値	荷重波形 : 最大荷重 / 電流波形 : 最大電流 / 距離波形 : 最大距離
+17~+20	X 軸最終値	距離ベース : 最終距離 / 時間ベース : サイクル時間
+21~+24	判定荷重	電流波形 : 0
+25~+28	判定距離	電流波形 : 0
+29~+32	距離計測開始距離	電流波形 : 0
+33~+36	ポイント1 波形データ	荷重波形 : 荷重値 / 電流波形 : 電流値 / 距離波形 : 距離値
+37~+40	ポイント2 波形データ	
+41~+44	ポイント3 波形データ	
	(可変長)	
+xxx~+xxx	ポイント xxx 波形データ	X 軸最終値の荷重値 / 電流値 / 距離値

**距離ベース** 波形サイズ 00H : 100 ポイント (400 バイト)

データ長 434 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+433
						波形データ (4 バイト×100 ポイント)
						+33~+37, ~ +429~+432

最終距離の荷重値/電流値

**距離ベース** 波形サイズ 01H : 200 ポイント (800 バイト)

データ長 834 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+833
						波形データ (4 バイト×200 ポイント)
						+33~+37, ~ +829~+832

**距離ベース** 波形サイズ 02H : 400 ポイント (1,600 バイト)

データ長 1,634 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+1633
						波形データ (4 バイト×400 ポイント)
						+33~+37, ~ +1629~+1632

**距離ベース** 波形サイズ 03H : 800 ポイント (3,200 バイト)

データ長 3,234 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+3233
						波形データ (4 バイト×800 ポイント)
						+33~+37, ~ +3229~+3232

**距離ベース** 波形サイズ 04H : 1,000 ポイント (4,000 バイト)

データ長 4,034 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+4033
						波形データ (4 バイト×1,000 ポイント)
						+33~+37, ~ +4029~+4032

**距離ベース** 波形サイズ 05H : 2,000 ポイント (8,000 バイト)

データ長 8,034 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+8033
						波形データ (4 バイト×2,000 ポイント)
						+33~+37, ~ +8029~+8032

**距離ベース** 波形サイズ 06H : 4,000 ポイント (16,000 バイト)

データ長 16,034 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+16033
						波形データ (4 バイト×4,000 ポイント)
						+33~+37, ~ +16029~+16032

**時間ベース** 波形サイズ 00H : 200 ポイント (800 バイト)

データ長 834 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+833

↑  
サイクル時間の荷重値/電流値/距離値

**時間ベース** 波形サイズ 01H : 400 ポイント (1,600 バイト)

データ長 1,634 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+1633

**時間ベース** 波形サイズ 02H : 600 ポイント (2,400 バイト)

データ長 2,434 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+2433

**時間ベース** 波形サイズ 03H : 800 ポイント (3,200 バイト)

データ長 3,234 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+3233

**時間ベース** 波形サイズ 04H : 1,000 ポイント (4,000 バイト)

データ長 4,034 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+4033

**時間ベース** 波形サイズ 05H : 2,000 ポイント (8,000 バイト)

データ長 8,034 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+8033

**時間ベース** 波形サイズ 06H : 4,000 ポイント (16,000 バイト)

データ長 16,034 バイト

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES 06H	～	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +32	+16033

### 各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 89H	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

RES

- 15H : NAK (フォーマット不正/波形サイズ不正/軸間通信異常)
- 1AH : 機種エラー
- 20H : 軸番号エラー (未接続軸)



## 4-8. 日付・時刻書き込み 8BH

### PLC から各軸へ

開始 FDH	軸 番号	親局 00H	CMD 8BH	機種 20H	日付・時刻データ	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5 ~ +14	+15

### 日付・時刻データ

	項目	バイト数	データ (BCD)	2017/12/24 12:34:56 の場合
+5	年(上位)	1	20H(固定)	20H
+6	年(下位)	1	00H~99H	17H
+7	月	1	01H~12H	12H
+8	日	1	01H~31H	24H
+9	時	1	00H~23H	12H
+10	分	1	00H~59H	34H
+11	秒	1	00H~59H	56H
+12	(予備)	1	00H	00H
+13	(予備)	1	00H	00H
+14	(予備)	1	00H	00H

### 各軸からの正常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 8BH	RES 06H	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

### 各軸からの異常応答

開始 FDH	親局 00H	軸 番号	CMD 8BH	RES xxH	終了 FEH
+0	+1	+2	+3	+4	+5

#### RES

- 15H : NAK (軸間通信異常)
- 1AH : 機種エラー
- 20H : 軸番号エラー (未接続軸)
- 27H : 日付・時刻データエラー