

MiO

MiOコントローラ

MiO ver1.51 以降

Ethernet通信 説明書

第 1.4 版

SUS

www.sus.co.jp

■ ■ 1 概要 ■ ■

PCなどのEthernet対応機器から、S i Oネットワーク上のコントローラの入出力状態を読み出すことができます。

また、M i Oプログラムで使用できるEtherフラグの制御を行うことができます。

M i Oコントローラは、T C Pサーバとして動作します。

接続先をクライアントとして接続してください。

■ ■ 2 通信仕様 ■ ■

項目	内容
チャンネル数	1チャンネル
通信速度	10 Mbps および 100 Mbps
通信方式	全二重通信および半二重通信

■ ■ 3 設定 ■ ■

項目	
DHCP 機能	自動 (初期設定)
IP アドレス	192.168.0.100 (初期値)
サブネットマスク	255.255.255.0 (初期値)
デフォルトゲートウェイ	192.168.100.1 (初期値)
ポート No	40001 (初期値)
タイムアウト設定	有効 (初期値)
タイムアウト時間	30 秒 (初期値)

※「デフォルトゲートウェイ」はMiO Ver1.30以降対応。

※「DHCP機能」はMiO Ver1.50以降対応。

※「タイムアウト機能」はMiO Ver1.51以降対応。

■ ■ 4 接続 ■ ■

EthernetコネクタへEthernetケーブルを接続します。

※カチッと音するのが正常な勘合です。



接続できる機器は1つだけです。

■ ■ 5 DHCP機能 ■ ■

DHCP (IP アドレス自動割り当て) 機能が設定できます。

- ・自動の場合

IP アドレス/サブネットマスク/デフォルトゲートウェイの値を、コントローラがルータなどの DHCP (IP アドレス自動割り当て) サーバから自動で取得し、ネットワークに接続します。

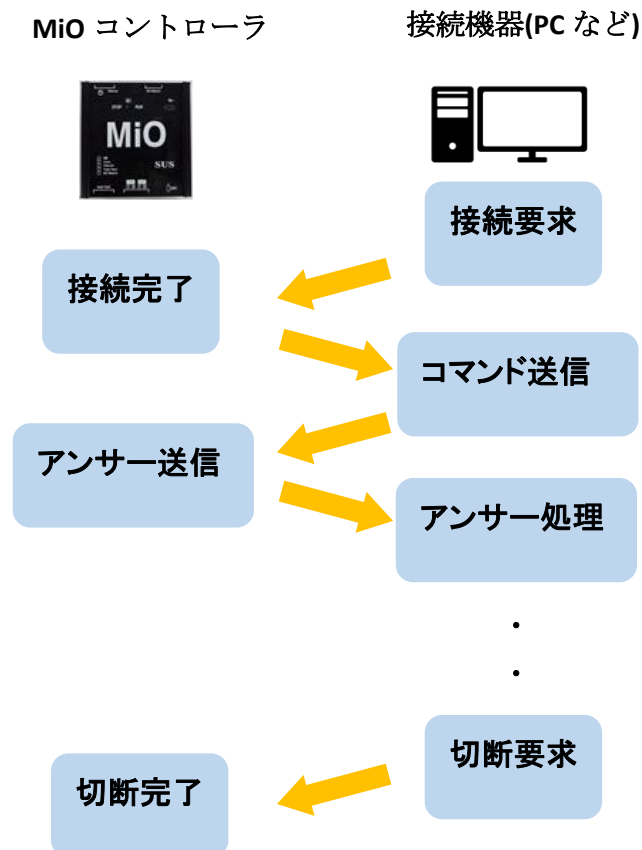
- ・手動の場合

IP アドレス/サブネットマスク/デフォルトゲートウェイの値を入力してコントローラに登録することでネットワークに接続します。

※ 自動/手動設定を切り替えた場合、一度コントローラの電源を OFF にしてください。

■ ■ 6 通信の流れ ■ ■

Ethernet 通信の流れは下記となっています。



- Ethernet 通信のタイムアウト設定について

タイムアウト設定とは

設定した時間内に PC などの Ethernet 通信対応機器からコマンドが送信されなかった場合、コントローラの接続状態を解除し、再接続を迅速に行えるようにする機能です。

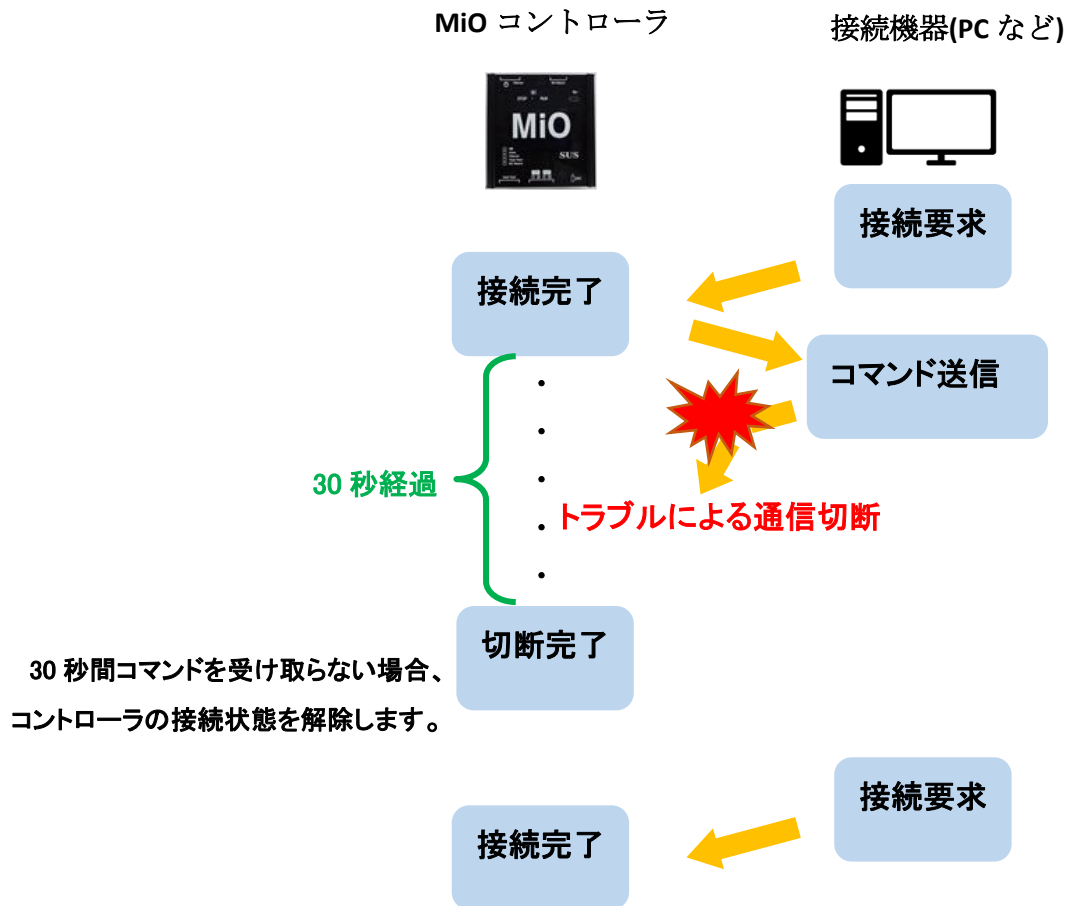
初期値は「有効」の 30 秒に設定されています。

入力範囲は 1 秒から 60 分まで設定可能です。

タイムアウト設定無しの場合



タイムアウト設定有り(30秒)の場合



時間内にコマンドを受信できなかった場合、コントローラは通信に失敗したと判断し、接続状態を解除します。

タイムアウト設定を行うことで、通信切断から復帰へ迅速に切り替えることが可能になります。

7 通信状況の確認


機器と接続時、通信データ受信時に、コントローラの「Ethernet LED (青)」が点灯します。



8 Ether フラグ

Ether フラグは、MiO-Programmer の条件で使用できるフラグです。

Ethernet 通信からのみ ON/OFF 制御が可能です。

 Ether フラグは、通信が切れた際は OFF になります。

出力	ONの条件						OFFの条件					
	1	2	状態			1	2	状態				
G-FLAG1	Ether1	ON	-	-	-	すると	0.0 秒後	Ether2	ONまで	-	-	-

※Ether フラグの制御方法は「9. コマンド一覧 (14)」を参照ください。

■ ■ 9 コマンド一覧 ■ ■

コマンドは次の通りで、先頭データは「@」、最終データは「CR・LF」です。
データはASCIIコードで格納します。

No.	コマンド	内容	送信バイト数	受信バイト数
1	R01	MIO I/O 状態読み出し	6	8
2	R02	G-FLAG 状態読み出し	6	18
3	R03	ネットワーク I/O 状態読み出し	8	16
4	R04	ネットワーク フラグ 状態読み出し	8	20
5	R06	MIO RUN 稼動時間読み出し	6	16
6	R07	MIO OUT カウンタ値読み出し	6	14
7	R09	G-FLAG カウンタ値読み出し	7	71
8	R10	MIO RUN 状態読み出し	6	8
9	R11	SiO RUN 状態読み出し	8	10
10	R12	SiO OUT カウンタ値読み出し	9	41
11	R13	SiO フラグ カウンタ値読み出し	9	41
12	R15	接続状態読み出し	6	11
13	R19	バージョン照会	6	23
14	R25	Ether フラグ読み出し	6	22
15	W03	OUT 変更	42	6
16	W04	Ether フラグ変更	22	6
17	R20	状態一括読み出し	6	2477

※MiO Ver1.50以降から上記に対応しています。

MiO Ver1.40以前は「MiO Ethernet 通信取扱説明書」1.2版を参照ください。

■ ■ 10 コマンド内容 ■ ■

(1) R01 : MIO I/O 状態読み出し

現在の MiO の入力と出力の状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	0	1	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8
@	R	0	1	IN	OUT	CR	LF

IN・OUTの状態は以下の組み合わせで表示されます。

bit	5	6
8	—	—
4	—	—
2	IN 2	OUT 2
1	IN 1	OUT 1

例：IN 1 ON、OUT 2 ONの場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6
@	R	0	1	1	2

(2) R02 : G-FLAG 状態読み出し

現在のG-FLAGの状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	0	2	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	~	16	17	18
@	R	0	2		GF		CR	LF

G-FLAGの状態は以下の組み合わせで表示されます。(P18表1に一覧表掲載)

bit	5	6	~	15	16
8	GF 4	GF 8		GF 4 4	GF 4 8
4	GF 3	GF 7		GF 4 3	GF 4 7
2	GF 2	GF 6		GF 4 2	GF 4 6
1	GF 1	GF 5		GF 4 1	GF 4 5

例 : G-FLAG 1、2、3、8、9、13、14、21、22、38、39 ON

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
@	R	0	2	7	8	1	3	0	3	0	0	0	6	0	0	CR	LF

(3) R03 : Si0 I/O 状態読み出し

MiOに接続されている指定 ID の Si0 の、現在の入力と出力の状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8
@	R	0	3	ID No.	CR	LF	

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
@	R	0	3	ID No.	IN				OUT				CR	LF	

IN・OUTの状態は以下の組み合わせで表示されます。

bit	7	8	9	10	11	12	13	14
8	IN4	IN8	IN12	IN16	OUT4	OUT8	OUT12	OUT16
4	IN3	IN7	IN11	IN15	OUT3	OUT7	OUT11	OUT15
2	IN2	IN6	IN10	IN14	OUT2	OUT6	OUT10	OUT14
1	IN1	IN5	IN9	IN13	OUT1	OUT5	OUT9	OUT13

例：IN1 ON、OUT2 ONの場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
@	R	0	3	ID No.	1	0	0	0	2	0	0	0	0	CR	LF

(4) R04 : Si0 フラグ 状態読み出し

MiOに接続されている指定IDのSi0の、現在のFLAG 1～48の状態を読み出さします。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8
@	R	0	4	ID No.	CR	LF	

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	~	18	19	20
@	R	0	4	ID No.		Flag		CR	LF	

フラグの状態は以下の組み合わせで表示されます。(P18 表2に一覧表掲載)

bit	7	8	~	17	18
8	F 4	F 8		F 4 4	F 4 8
4	F 3	F 7		F 4 3	F 4 7
2	F 2	F 6		F 4 2	F 4 6
1	F 1	F 5		F 4 1	F 4 5

例：FLAG 1、5、6、47、48 ONの場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
@	R	0	4	ID No.	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	CR	LF

(5) R06 : MIO RUN 稼動時間読み出し

MiOがRUNしている時間を読み出します。

STOPにすると0にリセットされます。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	0	6	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
@	R	0	6	Day			Hour			Min		Sec		CR	LF

例：MiOがRUNしている時間が6日と12時間23分45秒の場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
@	R	0	6	0	0	0	6	0	C	1	7	2	D	CR	LF

(6) R07 : MIO OUT カウンタ値読み出し

出力の ON の条件の状態が「カウントすると」の際、現在のカウンタ値を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	0	7	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
@	R	0	7	OUT1				OUT2				CR	LF

例：OUT 1 の現在のカウンタ値が 10 の場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
@	R	0	7	0	0	0	A	0	0	0	0	CR	LF

(7) R09 : G-FLAG カウンタ値読み出し

出力の ON の条件の状態が「カウントすると」の際、現在のカウンタ値を読み出します。

カウンタ値の状態の組み合わせは P19 表 3 に一覧掲載しています。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7
@	R	0	9	n	CR	LF

n = 0 : G-FLAG 1 ~ 16

1 : G-FLAG 17 ~ 32

2 : G-FLAG 33 ~ 48

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	~	66	67	68	69	70	71
@	R	0	9	n	GF1					GF16				CR	LF

(8) R10 : MIO RUN 状態読み出し

MiOの現在のRUNの状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	1	0	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8
@	R	1	0	RUN	CR	LF	

RUN状態は以下の組み合わせで表示されます。

bit	7	8
8	INIT	未使用
4	エラー	未使用
2	内部RUN	未使用
1	RUN状態	未使用

(9) R11 : Si0 RUN 状態読み出し

MiOに接続されている指定IDのSi0の、現在のRUNの状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8
@	R	1	1	ID No	CR	LF	

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
@	R	1	1	ID No	RUN	CR	LF		

RUN状態は以下の組み合わせで表示されます。

bit	5	6
8	INIT	未使用
4	エラー	未使用
2	未使用	未使用
1	RUN状態	未使用

(10) R12: Si0 OUT カウンタ値読み出し

MiOに接続されている指定IDのSi0の、OUTが出力のONの条件の状態が「カウントすると」の際、現在のカウンタ値を読み出します。
 カウンタ値の状態の組み合わせはP19表4に一覧掲載しています。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8	9
@	R	1	2	ID No	n	CR	LF	

n = 0 : OUT 1~8

1 : OUT 9~16

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	~	36	37	38	39	40	41
@	R	1	2	ID No	n	OUT1			OUT8			CR	LF				

(11) R13: Si0 フラグ カウンタ値読み出し

MiOに接続されている指定IDのSi0の、フラグが出力のONの条件の状態が「カウントすると」の際、現在のカウンタ値を読み出します。
 カウンタ値の状態の組み合わせはP20表5に一覧掲載しています。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8	9
@	R	1	3	ID No	n	CR	LF	

n = 0 : フラグ 1~8 3 : フラグ 25~32

1 : フラグ 9~16 4 : フラグ 33~40

2 : フラグ 17~24 5 : フラグ 41~48

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	~	36	37	38	39	40	41
@	R	1	3	ID No	n	フラグ1			フラグ8			CR	LF				

(12) R15 : 接続状態読み出し

MiO に接続されている現在の SiO の接続状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	1	5	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
@	R	1	5	err_no	接続コントローラ				CR	LF

err_no : 0 = エラーなし

1 = SiO ネットワーク接続不良

2 = 未対応 ID 検出

接続コントローラ

bit	6	7	8	9
8	ID 3	ID 7	未使用	未使用
4	ID 2	ID 6	未使用	未使用
2	ID 1	ID 5	未使用	未使用
1	ID 0	ID 4	ID 8	未使用

※未使用には 0 が入ります。

※ID0 は SiO ネットワークに使用できません。

例 : ID 1、2、7、8 が正常に接続されている場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
@	R	1	5	0	6	8	1	0	CR	LF

(13) R19 : バージョン照会

接続中のコントローラのバージョンを読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	1	9	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
@	R	1	9	M	I	O	A	M	i	O							V	1	5	0		CR	LF

(14) R25 : Ether フラグ読み出し

現在の Ether フラグ 1~64 の状態を読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	2	5	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	~	20	21	22
@	R	2	5	Ether フラグ状態		CR	LF	

Ether フラグの状態は以下の組み合わせで表示されます。(P21 表 6 に一覧表掲載)

	5	6		19	20
bit8	Ether4	Ether8	~	Ether60	Ether64
bit4	Ether3	Ether7		Ether59	Ether63
bit2	Ether2	Ether6		Ether58	Ether62
bit1	Ether1	Ether5		Ether57	Ether61

例 : Ether フラグ 1、6、11、16、61、62、63、64 が ON の場合

【アンサー】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
@	R	2	5	1	2	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F	CR	LF

(15) W03 : OUT 変更

RUN が STOP 中にのみ使用可能です。OUT を強制出力できます。

OUT 状態の組み合わせは P19 表 7 に一覧掲載しています。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8	9~36	37~40	41	42
@	W	0	3	ID1:OUT 状態	ID2~ID8				MiO	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6
@	W	0	3	CR	LF

(16) W04 : Ether フラグ変更

Ether フラグ 1 ~ 6 4 を ON/OFF できます。

【コマンド】

1	2	3	4	5	~	20	21	22
@	W	0	4	Ether フラグ状態			CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4	5	6
@	W	0	4	CR	LF

Ether フラグの状態は以下の組み合わせで設定されます。(P19 表 6 に一覧表掲載)

bit	5 文字目	6 文字目		19 文字目	20 文字目
bit8	Ether4	Ether8	~	Ether60	Ether64
bit4	Ether3	Ether7		Ether59	Ether63
bit2	Ether2	Ether6		Ether58	Ether62
bit1	Ether1	Ether5		Ether57	Ether61

例 : Ether フラグ 1、6、11、16、17、18、21、22、23、25、26、27、28 を ON する。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
@	W	0	4	1	2	4	8	3	7	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CR	LF

(17) R20 : 状態一括読み出し

R01、R02、R03、R04、R06、R07、R09、R10、R11、R12、R13、R15、R25
を一括で読み出します。

【コマンド】

1	2	3	4	5	6
@	R	2	0	CR	LF

【アンサー】

1	2	3	4
@	R	2	0

5	6
MiO I/O	

7	~	18
グローバルフラグ		

19	~	26	27	~	34	35	~	34	43	~	50	51	~	58	59	~	66	67	~	74	75	~	82
ID1 I/O		ID2 I/O		ID3 I/O		ID4 I/O		ID5 I/O		ID6 I/O		ID7 I/O		ID8 I/O									

83	~	94	95	~	106	107	~	118	119	~	130	131	~	142	143	~	154	155	~	166	167	~	178
ID1 フラグ		ID2 フラグ		ID3 フラグ		ID4 フラグ		ID5 フラグ		ID6 フラグ		ID7 フラグ		ID8 フラグ									

179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194
Ether1	5~8	9~12	13~16	17~20	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52	53~56	57~60	61~64

195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
Day		Hour		Min		Sec			

205	~	208	209	~	212
OUT1カウンタ		OUT2カウンタ			

213	~	216	217	~	220	221	~	224	225	~	228	229	~	232	233	~	236	237	~	240	241	~	244
GF1カウンタ		GF2カウンタ		GF3カウンタ		GF4カウンタ		GF5カウンタ		GF6カウンタ		GF7カウンタ		GF8カウンタ									

245	~	248	249	~	252	253	~	256	257	~	260	261	~	264	265	~	268	269	~	272	273	~	276
GF9カウンタ		GF10カウンタ		GF11カウンタ		GF12カウンタ		GF13カウンタ		GF14カウンタ		GF15カウンタ		GF16カウンタ									

277	~	280	281	~	284	285	~	288	289	~	292	293	~	296	297	~	300	301	~	304	305	~	308
GF17カウンタ		GF18カウンタ		GF19カウンタ		GF20カウンタ		GF21カウンタ		GF22カウンタ		GF23カウンタ		GF24カウンタ									

309	~	312	313	~	316	317	~	320	321	~	324	325	~	328	329	~	332	333	~	336	337	~	340
GF25カウンタ		GF26カウンタ		GF27カウンタ		GF28カウンタ		GF29カウンタ		GF30カウンタ		GF31カウンタ		GF32カウンタ									

341	~	344	345	~	348	349	~	352	353	~	356	357	~	360	361	~	364	365	~	368	369	~	372
GF33カウンタ		GF34カウンタ		GF35カウンタ		GF36カウンタ		GF37カウンタ		GF38カウンタ		GF39カウンタ		GF40カウンタ									

373	~	376	377	~	380	381	~	384	385	~	388	389	~	392	393	~	396	397	~	400	401	~	404
GF41カウンタ		GF42カウンタ		GF43カウンタ		GF44カウンタ		GF45カウンタ		GF46カウンタ		GF47カウンタ		GF48カウンタ									

405	406
RUN	

407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422
ID1	ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	ID7	ID8								

423	~	412	413	~	416	417	~	420	421	~	424	425	~	428	429	~	432	433	~	436	437	~	440
ID1	OUT1	カウンタ	ID1	OUT2	カウンタ	ID1	OUT3	カウンタ	ID1	OUT4	カウンタ	ID1	OUT5	カウンタ	ID1	OUT6	カウンタ	ID1	OUT7	カウンタ	ID1	OUT8	カウンタ

455	~	458	459	~	462	463	~	466	467	~	470	471	~	474	475	~	478	479	~	482	483	~	486
ID1	OUT9	カウンタ	ID1	OUT10	カウンタ	ID1	OUT11	カウンタ	ID1	OUT12	カウンタ	ID1	OUT13	カウンタ	ID1	OUT14	カウンタ	ID1	OUT15	カウンタ	ID1	OUT16	カウンタ

473	~	550	551	~	614	615	~	678	679	~	742	743	~	806	807	~	870	871	~	934
ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	ID7	ID8														

935	~	938	939	~	942	943	~	946	947	~	950	951	~	954	955	~	956	959	~	962	963	~	966
ID1	フラグ1	カウンタ	ID1	フラグ2	カウンタ	ID1	フラグ3	カウンタ	ID1	フラグ4	カウンタ	ID1	フラグ5	カウンタ	ID1	フラグ6	カウンタ	ID1	フラグ7	カウンタ	ID1	フラグ8	カウンタ

967	~	1126	1127	~	1318	1319	~	1510	1511	~	1702	1703	~	1894	1895	~	2086	2087	~	2278	2279	~	2470
ID1	フラグ9	~48	ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	ID7	ID8														

2471	2472	2473	2474	2475
エラー	接続コントローラID			

2476	2477
CR	LF

- | | | |
|-----------|-----------------|--------------------|
| 5~6 | : MiO I/O 状態 | 詳細は「R01 (P. 6)」を参照 |
| 7~18 | : グローバルフラグ状態 | 「R02 (P. 7)」 |
| 19~82 | : SiO I/O 状態 | 「R03 (P. 8)」 |
| 83~178 | : SiO フラグ状態 | 「R04 (P. 9)」 |
| 179~194 | : Ether フラグ状態 | 「R25 (P. 14)」 |
| 195~204 | : RUN 稼動時間 | 「R06 (P. 9)」 |
| 205~212 | : MiO OUT カウンタ値 | 「R07 (P. 10)」 |
| 213~404 | : グローバルフラグカウンタ値 | 「R09 (P. 10)」 |
| 405~406 | : MiO RUN 状態 | 「R10 (P. 11)」 |
| 407~422 | : SiO RUN 状態 | 「R11 (P. 11)」 |
| 423~934 | : SiO OUT カウンタ値 | 「R12 (P. 12)」 |
| 935~2470 | : SiO フラグカウンタ値 | 「R13 (P. 12)」 |
| 2471~2475 | : 接続状態 | 「R15 (P. 13)」 |

■ ■ 1 1 付録 ■ ■

表 1 : R02 G-FLAG 状態読み出し

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
bit8	G-FLAG 4	G-FLAG 8	G-FLAG 12	G-FLAG 16	G-FLAG 20	G-FLAG 24	G-FLAG 28	G-FLAG 32	G-FLAG 36	G-FLAG 40	G-FLAG 44	G-FLAG 48
bit4	G-FLAG 3	G-FLAG 7	G-FLAG 11	G-FLAG 15	G-FLAG 19	G-FLAG 23	G-FLAG 27	G-FLAG 31	G-FLAG 35	G-FLAG 39	G-FLAG 43	G-FLAG 47
bit2	G-FLAG 2	G-FLAG 6	G-FLAG 10	G-FLAG 14	G-FLAG 18	G-FLAG 22	G-FLAG 26	G-FLAG 30	G-FLAG 34	G-FLAG 38	G-FLAG 42	G-FLAG 46
bit1	G-FLAG 1	G-FLAG 5	G-FLAG 9	G-FLAG 13	G-FLAG 17	G-FLAG 21	G-FLAG 25	G-FLAG 29	G-FLAG 33	G-FLAG 37	G-FLAG 41	G-FLAG 45

表 2 : R04 Si0 フラグ 状態読み出し

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
bit8	G-FLAG 4	G-FLAG 8	G-FLAG 12	G-FLAG 16	G-FLAG 20	G-FLAG 24	G-FLAG 28	G-FLAG 32	G-FLAG 36	G-FLAG 40	G-FLAG 44	G-FLAG 48
bit4	G-FLAG 3	G-FLAG 7	G-FLAG 11	G-FLAG 15	G-FLAG 19	G-FLAG 23	G-FLAG 27	G-FLAG 31	G-FLAG 35	G-FLAG 39	G-FLAG 43	G-FLAG 47
bit2	G-FLAG 2	G-FLAG 6	G-FLAG 10	G-FLAG 14	G-FLAG 18	G-FLAG 22	G-FLAG 26	G-FLAG 30	G-FLAG 34	G-FLAG 38	G-FLAG 42	G-FLAG 46
bit1	G-FLAG 1	G-FLAG 5	G-FLAG 9	G-FLAG 13	G-FLAG 17	G-FLAG 21	G-FLAG 25	G-FLAG 29	G-FLAG 33	G-FLAG 37	G-FLAG 41	G-FLAG 45

表 3 : R09 G-FLAG カウンタ値読み出し

n = 0 の場合

	G-FLAG1	G-FLAG2	G-FLAG3	G-FLAG4	G-FLAG5	G-FLAG6	G-FLAG7	G-FLAG8
Byte	6~9	10~13	14~17	18~21	22~25	26~29	30~33	34~37
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

	G-FLAG9	G-FLAG10	G-FLAG11	G-FLAG12	G-FLAG13	G-FLAG14	G-FLAG15	G-FLAG16
Byte	38~41	42~45	46~49	50~53	54~57	58~61	62~65	66~69
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 1 の場合

	G-FLAG17	G-FLAG18	G-FLAG19	G-FLAG20	G-FLAG21	G-FLAG22	G-FLAG23	G-FLAG24
Byte	6~9	10~13	14~17	18~21	22~25	26~29	30~33	34~37
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

	G-FLAG25	G-FLAG26	G-FLAG27	G-FLAG28	G-FLAG29	G-FLAG30	G-FLAG31	G-FLAG32
Byte	38~41	42~45	46~49	50~53	54~57	58~61	62~65	66~69
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 2 の場合

	G-FLAG33	G-FLAG34	G-FLAG35	G-FLAG36	G-FLAG37	G-FLAG38	G-FLAG39	G-FLAG40
Byte	6~9	10~13	14~17	18~21	22~25	26~29	30~33	34~37
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

	G-FLAG41	G-FLAG42	G-FLAG43	G-FLAG44	G-FLAG45	G-FLAG46	G-FLAG47	G-FLAG48
Byte	38~41	42~45	46~49	50~53	54~57	58~61	62~65	66~69
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

表 4 : R12 SiO OUT カウンタ値読み出し

n = 0 の場合

	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 1 の場合

	OUT9	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13	OUT14	OUT15	OUT16
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

表 5 : R13 Si0 フラグ カウンタ値読み出し

n = 0 の場合

	FLAG1	FLAG2	FLAG3	FLAG4	FLAG5	FLAG6	FLAG7	FLAG8
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 1 の場合

	FLAG9	FLAG10	FLAG11	FLAG12	FLAG13	FLAG14	FLAG15	FLAG16
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 2 の場合

	FLAG17	FLAG18	FLAG19	FLAG20	FLAG21	FLAG22	FLAG23	FLAG24
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 3 の場合

	FLAG25	FLAG26	FLAG27	FLAG28	FLAG29	FLAG30	FLAG31	FLAG32
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 4 の場合

	FLAG33	FLAG34	FLAG35	FLAG36	FLAG37	FLAG38	FLAG39	FLAG40
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 5 の場合

	FLAG33	FLAG34	FLAG35	FLAG36	FLAG37	FLAG38	FLAG39	FLAG40
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

n = 6 の場合

	FLAG41	FLAG42	FLAG43	FLAG44	FLAG45	FLAG46	FLAG47	FLAG48
Byte	8~11	12~15	16~19	20~23	24~27	28~31	32~35	36~39
値	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350	0~C350

表 6 : R25 Ether フラグ読み出し、W04 Ether フラグ変更

	5	6	7	8	9	10	11	12
bit8	Ether4	Ether8	Ether12	Ether16	Ether20	Ether24	Ether28	Ether32
bit4	Ether3	Ether7	Ether11	Ether15	Ether19	Ether23	Ether27	Ether31
bit2	Ether2	Ether6	Ether10	Ether14	Ether18	Ether22	Ether26	Ether30
bit1	Ether1	Ether5	Ether9	Ether13	Ether17	Ether21	Ether25	Ether29

	13	14	15	16	17	18	19	20
bit8	Ether36	Ether40	Ether44	Ether48	Ether52	Ether56	Ether60	Ether64
bit4	Ether35	Ether39	Ether43	Ether47	Ether51	Ether55	Ether59	Ether63
bit2	Ether34	Ether38	Ether42	Ether46	Ether50	Ether54	Ether58	Ether62
bit1	Ether33	Ether37	Ether41	Ether45	Ether49	Ether53	Ether57	Ether61

表 7 : W03 OUT 変更

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ID	ID1				ID2				ID3				ID4			
bit8	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16
bit4	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15
bit2	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14
bit1	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
ID	ID5				ID6				ID7				ID8			
bit8	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16
bit4	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15
bit2	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14
bit1	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13

	37	38	39	40
ID	MiO			
bit8	OUT 4	OUT 8	OUT 12	OUT 16
bit4	OUT 3	OUT 7	OUT 11	OUT 15
bit2	OUT 2	OUT 6	OUT 10	OUT 14
bit1	OUT 1	OUT 5	OUT 9	OUT 13

改訂履歴

1. 0版	2019年6月	初版
1. 1版	2020年6月	3. 設定 「IP アドレス」初期値変更 「デフォルトゲートウェイ」追加 8. コマンド一覧 「R00 : 状態一括確認」追加
1. 2版	2021年8月	Ether フラグについての説明追記
1. 3版	2021年9月	3. 設定 「DHCP 機能」追加 8. コマンド一覧 「R00、R05、W02」削除 「R20、R25、W03、W04」追加 「10. 付録」追加
1. 4版	2022年2月	3. 設定 「タイムアウト設定、タイムアウト時間」追加 5. DHCP 機能 追加 6. 通信の流れ タイムアウト設定の説明追記