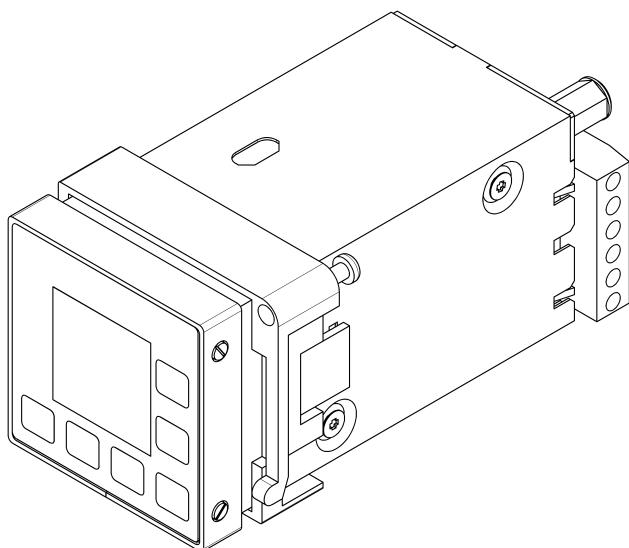




S9X39-002SV01

YPMS-482 Series

Instruction Manual (取扱説明書)



Modbus 通信機能編

対応ファームウェア
YPMS-482P Ver.2.0
YPMS-482D Ver.1.0
YPMS-482E Ver.1.0

- この取扱説明書は、製品を実際に操作される方にお渡し下さい。
- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお取り扱い下さい。

目次

1.	はじめに	3
2.	Modbus 通信の仕様	4
2.1.	ファンクション・コード	4
2.2.	レジスタのデータ型	4
2.3.	設定値の変更	5
3.	YPMS-482P のレジスタマップ	6
(1)	指示値参照エリア	6
(2)	ロギング・データ エリア	8
(3)	pH 校正履歴エリア	9
(4)	ORP チェック履歴エリア	10
(5)	機器情報エリア	10
(6)	Modbus/TCP 認証機能エリア ※Modbus TCP のとき	10
(7)	コマンドエリア	11
(8)	ロギング機能設定エリア	11
(9)	共通測定機能設定エリア	12
(10)	pH 測定機能設定エリア	12
(11)	ORP 測定機能設定エリア	13
(12)	伝送出力設定エリア	13
(13)	アラーム出力設定エリア	14
(14)	その他機能設定エリア	14
4.	YPMS-482D のレジスタマップ	15
(1)	指示値参照エリア	15
(2)	ロギング・データ エリア	17
(3)	ゼロ校正履歴エリア	18
(4)	スパン校正履歴エリア	18
(5)	機器情報エリア	19
(6)	Modbus/TCP 認証機能エリア ※Modbus TCP のとき	19
(7)	コマンドエリア	19
(8)	ロギング機能設定エリア	20
(9)	共通測定機能設定エリア	20
(10)	DO 測定機能設定エリア	20

(11) 伝送出力設定エリア	21
(12) アラーム出力設定エリア	22
(13) その他機能設定エリア	22
5. YPMS-482E のレジスタマップ	23
(1) 指示値参照エリア	23
(2) ロギング・データ エリア	25
(3) 校正履歴エリア	26
(4) 機器情報エリア	26
(5) Modbus/TCP 認証機能エリア ※Modbus TCP のとき	26
(6) コマンドエリア	27
(7) ロギング機能設定エリア	27
(8) 共通測定機能設定エリア	28
(9) EC 測定機能設定エリア	29
(10) 折れ線温度補償機能設定エリア	30
(11) 多項式温度補償機能設定エリア	31
(12) 濃度換算データ設定エリア	32
(13) 伝送出力設定エリア	33
(14) アラーム出力設定エリア	34
(15) その他機能設定エリア	34
6. プログラミング例	35
(1) YPMS-482P の pH 電極校正操作	35
(2) YPMS-482P の ORP 電極チェック操作	36
(3) YPMS-482D のゼロ／スパン校正操作	37
(4) YPMS-482E の EC セル校正操作	38
(5) ロギング・データの取得操作	39
改版履歴	40

1. はじめに

YPMS-482 シリーズ(以下「変換器」)の Modbus TCP 通信機能または Modbus RTU 通信機能を使用したユーザー・アプリケーションの構築に必要な情報を説明します。

但し、Modbus 通信プロトコルの基本的な仕様は、「The Modbus Organization」が発行する「MODBUS Application Protocol Specification」を参照して下さい。

https://modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf

また、Modbus 通信の設定については、各機種の取扱説明書本編を参照して下さい。

2. Modbus 通信の仕様

2.1. ファンクション・コード

- この変換器は以下のファンクション・コードをサポートします。

コード	ファンクション名
0x03	Read Holding Registers
0x06	Write Single Register
0x08	Diagnostics
0x10	Write Multiple registers

2.2. レジスタのデータ型

- 全てのデータは保持レジスタを介して Read／Write します。
- 保持レジスタのバイト・オーダーはビックエンディアンで、変更できません。
- 保持レジスタは下記のデータ型をサポートします。

データ型	説明
WORD	16bit 整数です。1つの保持レジスタに保存されます。
DWORD	32bit 整数です。 偶数アドレスを先頭とする連続した2つの保持レジスタに保存されます。
FLOAT	単精度浮動小数点数です。 偶数アドレスを先頭とする連続した2つの保持レジスタに保存されます。
TIME	32bit 整数で、2000年1月1日午前0時からの秒数を表します。 0xFFFFFFFF は不正な日時を表します。 偶数アドレスを先頭とする連続した2つの保持レジスタに保存されます。
CHAR[n]	nバイトの文字列です。 偶数アドレスを先頭とする連続した保持レジスタに保存されます。1つの保持レジスタには2バイト(16bit)の文字列が保存され、文字列全体のバイト数により使用される保持レジスタの数が変動します。

- 保持レジスタの属性は下記の種類があります。

属性	説明
R/W	Read／Write 可能なレジスタです。主に変換器の設定値が格納されています。Write した値は内蔵メモリに保存され、同じ値が Read されます。
R	Readのみ可能なレジスタです。主に変換器の状態を表すデータが格納されています。このため、Readする度に値が変化する可能性があります。
R/VW	Read／Write 可能なレジスタです。主に変換器の一時的な状態を指定するデータが格納されています。Write した値が Read されますが、変換器を再起動すると初期値が Read されます。
VW	Read／Write 可能なレジスタです。Write した値は直ぐに揮発し、常に0が Read されます。
CMD	コマンド実行のためのレジスタです。所定の値を Write することで対応するコマンドが実行されます。常に0が Read されます。

2.3. 設定値の変更

- 測定モード（アドレス 0x000D の Bit0 が 0）では設定値の変更ができないため、アドレス 0x8000（保守モード切替えコマンド）より後のレジスタは Write することができません。
- 測定モード（アドレス 0x000D の Bit0 が 0）で、アドレス 0x8000（保守モード切替えコマンド）に「パスコード」（[「3.1. \(1\) 測定モードと保守モードの切替え」](#)）を Write して保守モードに切り替えると、アドレス 0x000D の Bit1 が 1（設定変更可）になります。このとき、変換器には、リモートメンテナンス画面（Modbus）が表示されます。



リモートメンテナンス画面（Modbus）

- リモートメンテナンス画面（Modbus）が表示されているとき、変換器のキー操作および Web コンソール機能による設定変更はできなくなります。この状態を解除するには、アドレス 0x8080（測定モード復帰コマンド）に 0x1234 を Write するか、変換器の[M/S]（長押し）で測定モードに復帰して下さい。または、測定モード自動復帰機能（[「3.3.14 システム設定機能」](#)）が動作するまで Modbus の通信を行わないと測定モードに自動で戻ります。
- 保守モード（アドレス 0x000D の Bit0 が 1）でアドレス 0x000D の bit1 が 0（設定変更不可）のときは、変換器のキー操作または Web コンソール機能により保守作業を行っているため Modbus から設定変更を行うことはできません。
- 保守モード（アドレス 0x000D の Bit0 が 1）で、電極校正（電極チェック）の動作状態が休止（アドレス 0x000D の Bit4-2 が 0）以外のときは、Modbus から設定変更を行うことはできません。

3. YPMS-482P のレジスタマップ[®]

(1) 指示値参照エリア

ベースアドレス : 0x0000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	TIME	現在日時	—	0	0xFFFFFFFF
0x002	R	FLOAT	pH 測定のとき : 指示値 (pH) [pH]	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
			ORP 測定のとき : 指示値 (ORP) [mV]	—		
		FLOAT	pH 測定のとき : 指示値 (EMF) [mV]	—		
		FLOAT	指示値 (温度) [°C]	—		
0x008	R	FLOAT	伝送出力 OUT1 の電流値 [mA]	—	3.60	21.00
0x00A	R	FLOAT	伝送出力 OUT2 の電流値 [mA]	—	3.60	21.00
0x00C	R	WORD	ステータス 1	—	—	—
			Bit15 アラーム出力 ALM1 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	—
			Bit14 アラーム出力 ALM2 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	—
			Bit13 温度補償機能 補償方式	—	0:自動/1:手動	—
			Bit12 温度シフト機能の ON/OFF	—	0:OFF/1:ON	—
			Bit11 pH 測定のとき : pH シフト機能の ON/OFF	—	0:OFF/1:ON	—
			ORP 測定のとき : ORP シフト機能の ON/OFF			
			Bit10 クラック検知機能の ON/OFF	—	0:OFF/1:ON	—
			Bit9 E13 : 期限切れ	—	0:異常なし/1:異常あり	—
			Bit8 E10 : クラック	—	0:異常なし/1:異常あり	—
			Bit7 E12 : 温度センサ	—	0:異常なし/1:異常あり	—
			Bit6 pH 測定のとき : 指示値 (pH) の安定状態	—	0:変動中/1:安定	—
			ORP 測定のとき : 指示値 (ORP) の安定状態			
			Bit5-4 指示値 (温度) の範囲	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	—
			Bit3-2 指示値 (EMF) の範囲	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	—
			Bit1-0 pH 測定のとき : 指示値 (pH) の範囲	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	—
			ORP 測定のとき : 指示値 (ORP) の範囲			

(次項につづく)

指示値参照エリア (ベースアドレス : 0x0000) の続き

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x00D	R	WORD	ステータス 2			
			Bit15-12 予約	0	—	—
			Bit11 E23 : 電源電圧	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit10 E22 : 時計	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit9 E21 : 設定値	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit8 E20 : メモリ素子	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit7-5 pH 測定のとき: pH 校正エラー番号	—	0:成功	
					1:ゼロ範囲外 2:スロープ範囲外 3:ゼロ&スロープ範囲外 4:温度範囲外 5:指示不安定	
			ORP 測定のとき: ORP 電極チェックのエラー番号	—	0:指示値正常	
					1:指示値 LOW 2:指示値 HIGH 3:予約 4:温度範囲外 5:指示不安定	
			Bit4-2 pH 測定のとき: pH 校正の動作状態	—	0:休止 1:待機 2:1 点目測定済 3:2 点目測定済 4:測定中 5:成功 6:エラー	
					0:休止 1:待機 2:予約 3:予約 4:測定中 5:成功 6:エラー	
			Bit1 設定変更可否	—	0:不可/1:可	
			Bit0 動作モード	—	0:測定モード 1:保守モード	
0x00E	R	WORD	ステータス 3			
			Bit15-4 予約	0	0	0
			Bit3 E33 : NTP 異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit2 E32 : E メール異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit1 E31 : DDNS 異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
0x00F	R	WORD	ステータス 4			
			Bit15 測定項目	—	0:pH/1:ORP	
			Bit14-0 予約	0	0	0
0x010	R	FLOAT	AC 電源仕様のとき:0.0 固定	—	0.0	0.0
			DC 電源仕様のとき:DC 電源電圧[V]	—	0.0	99.9

(2) ロギング・データ エリア

ベースアドレス : 0x1000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	ロギング間隔	1	0:5 分/1:10 分/ 2:30 分/3:1 時間	
0x001	R	WORD	ロギング・データ - データ数	0	0	8192
0x100	RW	WORD	ロギング・データ - カーソル カーソルの値は、最新データまでのデータ数を表します。ロギングされているデータ数より大きい値を Write すると最も古いデータにカーソルを戻します。	0	0	65535
0x101	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x102	R	TIME	ロギング・データ - 日時 (※) Read するとカーソル位置のロギング・データをバッファに格納し、カーソルはより新しいデータに進めます。カーソルが 0 のときに Read すると例外が返ります。	—	0	0xFFFFFFFF
0x104	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x105	R	WORD	ロギング・データ - ステータス (※)			
			Bit15 アラーム出力 ALM1 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit14 アラーム出力 ALM2 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit13 pH 測定のとき: 指示値 (pH) の安定状態	—	0:変動中/1:安定	
			ORP 測定のとき: 指示値 (ORP) の安定状態	—		
			Bit12 pH 測定のとき: 指示値 (pH) の範囲	—	0:無効 1:正常	
			Bit10 ORP 測定のとき: 指示値 (ORP) の範囲	—	2:測定範囲下限以下 3:測定範囲上限以上	
			Bit9-7 指示値 (EMF) の範囲	—	4:表示範囲下限以下 5:表示範囲上限以上	
			Bit6-4 指示値 (温度) の範囲	—		
			Bit3 E10 : クラック	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit2 予約	0	0	0
			Bit1 E12 : 温度センサ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit0 E13 : 期限切れ	—	0:異常なし/1:異常あり	
0x106	R	FLOAT	ロギング・データ-指示値(pH/ORP) (※)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x108	R	FLOAT	ロギング・データ-指示値(EMF/ORP) (※)	—		
0x10A	R	FLOAT	ロギング・データ-指示値(温度) (※)	—		
0x10C	R	FLOAT	ロギング・データ-平均値(pH/ORP) (※)	—		
0x10E	R	FLOAT	ロギング・データ-平均値(EMF/ORP) (※)	—		
0x110	R	FLOAT	ロギング・データ-平均値(温度) (※)	—		
0x112	R	FLOAT	ロギング・データ-最大値(pH/ORP) (※)	—		
0x114	R	FLOAT	ロギング・データ-最大値(EMF/ORP) (※)	—		
0x116	R	FLOAT	ロギング・データ-最大値(温度) (※)	—		
0x118	R	FLOAT	ロギング・データ-最小値(pH/ORP) (※)	—		
0x11A	R	FLOAT	ロギング・データ-最小値(EMF/ORP) (※)	—		
0x11C	R	FLOAT	ロギング・データ-最小値(温度) (※)	—		

※ バッファに格納されているロギング・データの値を返します。

(3) pH 校正履歴エリア

ベースアドレス : 0x4000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	pH 校正履歴 - 件数	0	0	10
0x001	R/VW	WORD	pH 校正履歴 - 履歴番号 最新履歴は 0 を Write して下さい。 0xFFFF は無効な履歴の参照です。	0xFFFF	0	9 (0xFFFF)
0x002	R	TIME	pH 校正履歴 - 実施日時	—	0	0xFFFFFFFF
0x004	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 校正された pH7 の起電力 [mV]	—	-100.0	100.0
0x006	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 校正された pH 当たりの起電力 [mV/pH]	—	45.00	65.00
0x008	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 校正前の pH7 の起電力 [mV]	—	-100.0	100.0
0x00A	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 校正前の pH 当たりの起電力 [mV/pH]	—	45.00	65.00
0x00C	R	WORD	pH 校正履歴 - 1 点目の校正液の種類	—	0:JIS pH1.68 1:JIS pH4.01 2:JIS pH6.86 3:JIS pH9.18 4:JIS pH10.01 5:任意溶液	
0x00D	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00E	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 1 点目の校正液の標準値 (pH)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x010	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 1 点目の校正液の指示値 (pH)	—		
0x012	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 1 点目の校正液の指示値 (EMF)	—		
0x014	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 1 点目の校正液の指示値 (温度)	—		
0x016	R	WORD	pH 校正履歴 - 2 点目の校正液の種類	—	0:JIS pH1.68 1:JIS pH4.01 2:JIS pH6.86 3:JIS pH9.16 4:JIS pH10.01 5:任意溶液 6:なし (1 点校正)	
0x017	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x018	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 2 点目の校正液の標準値 (pH)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x01A	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 2 点目の校正液の指示値 (pH)	—		
0x01C	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 2 点目の校正液の指示値 (EMF)	—		
0x01E	R	FLOAT	pH 校正履歴 - 2 点目の校正液の指示値 (温度)	—		

(4) ORP チェック履歴エリア

ベースアドレス : 0x4100

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	ORP チェック履歴 - 件数	0	0	10
0x001	R/VW	WORD	ORP チェック履歴 - 履歴番号 最新履歴は 0 を Write して下さい。 0xFFFF は無効な履歴の参照です。	0xFFFF	0	9 (0xFFFF)
0x002	R	TIME	ORP チェック履歴 - 実施日時	—	0	0xFFFFFFFF
0x004	R	WORD	ORP チェック履歴 - 標準液 (ORP)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x005	R	WORD	ORP チェック履歴 - 指示値 (ORP)	—		
0x006	R	FLOAT	ORP チェック履歴 - 指示値 (温度)	—		
0x008	R	WORD	ORP チェック履歴 - 判定結果	—	0:LOW/1:GOOD/2:HIGH	

(5) 機器情報エリア

ベースアドレス : 0x7000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	CHAR[32]	型名 (YPMS-482P)	—	—	—
0x010	R	CHAR[16]	製造番号	—	—	—
0x018	R	CHAR[16]	FW バージョン	—	—	—
0x020	R	CHAR[32]	TAG	—	—	—

(6) Modbus/TCP 認証機能エリア ※Modbus TCP のとき

ベースアドレス : 0x7F00

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	VW	CHAR[16]	Modbus/TCP 認証機能 ログイン ID	admin	—	—
0x008	VW	CHAR[16]	Modbus/TCP 認証機能 パスワード	admin	—	—
0x010	R	WORD	Modbus/TCP 認証機能 ログイン状態	0	0:ログアウト/ 1:管理者/2:ゲスト	

(7) コマンドエリア

ベースアドレス : 0x8000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	CMD	WORD	保守モード切替えコマンド パスコードの書き込みで保守モードに切替え	0	0	9999
0x080	CMD	WORD	測定モード復帰コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0x800	CMD	WORD	pH 電極校正/ORP 電極チェック開始コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0x880	CMD	WORD	pH 電極校正/ORP 電極チェック中止コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xD00	CMD	WORD	pH 校正履歴初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xD80	CMD	WORD	ORP チェック履歴初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xE00	CMD	WORD	ロギング・データ削除コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xF00	CMD	WORD	設定値初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xF80	CMD	WORD	再起動コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234

(8) ロギング機能設定エリア

ベースアドレス : 0x9000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ロギング機能 - ON/OFF	1	0:OFF/1:ON	

(9) 共通測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ノイズ・フィルタ機能 - 99.9%応答時間[sec]	20	3	1000
0x001	R/W	WORD	温度補償機能 - 補償方式	0	0:自動/1:手動	
0x002	R/W	FLOAT	温度補償機能 - MTC 温度[°C]	25.0	-5.0	100.0
0x004	R/W	WORD	温度シフト機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x005	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x006	R/W	FLOAT	温度シフト機能 - シフト量[°C]	0.0	-5.0	5.0
0x008	R/W	WORD	温度補正機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x009	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00A	R/W	FLOAT	温度補正機能 - 補正式の傾き	1.000	0.900	1.100
0x00C	R/W	FLOAT	温度補正機能 - 0°Cの補正量[°C]	0.0	-5.0	5.0

(10) pH 測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA800

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	pH シフト機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	pH シフト機能 - シフト量[pH]	0.00	-1.00	1.00
0x004	R/W	WORD	クラック検知機能	0	0:OFF/1:ON	
0x005	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x006	R/W	FLOAT	pH 電極校正機能 - pH7 の起電力[mV]	0.0	-100.0	100.0
0x008	R/W	FLOAT	pH 電極校正機能 - pH当たりの起電力[mV/pH]	59.16	45.00	65.00
0x00A	R/W	WORD	pH 電極校正機能 - 校正周期[日] 0 は校正期限監視機能無効	14	0	100
0x00B	R/W	WORD	pH 電極校正機能 - 校正方法	0	0:標準液 2 点校正 1:標準液 1 点校正 2:任意溶液 2 点校正 3:任意溶液 1 点校正	
0x00C	R/W	WORD	pH 電極校正機能 - 標準液 1 点校正の校正液	2	0:pH1.68 (JIS) 1:pH4.01 (JIS)	
0x00D	R/W	WORD	pH 電極校正機能 - 標準液 2 点校正の校正液 (1 点目)	1	2:pH6.86 (JIS) 3:pH9.18 (JIS)	
0x00E	R/W	WORD	pH 電極校正機能 - 標準液 2 点校正の校正液 (2 点目)	2	4:pH10.01 (JIS)	
0x00F	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x010	R/W	FLOAT	pH 電極校正機能 - 任意溶液 1 点校正の校正液[pH]	6.86		
0x012	R/W	FLOAT	pH 電極校正機能 - 任意溶液 2 点校正の校正液 (1 点目) [pH]	4.01	-1.00	15.00
0x014	R/W	FLOAT	pH 電極校正機能 - 任意溶液 2 点校正の校正液 (2 点目) [pH]	6.86		
0x016	R/W	WORD	pH 電極校正機能 - 安定待機	1	0:OFF/1:ON	
0x017	R/W	WORD	試料水温度補償機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x018	R/W	FLOAT	試料水温度補償機能 - 補正係数[pH/°C]	0.000	-0.100	0.100

(11) ORP 測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA900

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ORP シフト機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	ORP シフト機能 - シフト量 [mV]	0	-100	100
0x004	R/W	WORD	温度測定機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x005	R/W	WORD	ORP 電極チェック機能 - チェック幅 [mV]	30	1	100
0x006	R/W	WORD	ORP 電極チェック機能 - チェック周期 [日] 0 はチェック期限監視無効	14	0	100
0x007	R/W	WORD	ORP 電極チェック機能 - 安定待機	1	0:OFF/1:ON	

(12) 伝送出力設定エリア

ベースアドレス : OUT1 - 0xB000、OUT2 - 0xB100

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	伝送出力機能 - 伝送対象			
			pH 測定のとき : OUT1	0	0:pH/1:EMF2:温度	
			OUT2	2		
			ORP 測定のとき : OUT1	0	0:ORP/1:温度	
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-4mA (pH) [pH]	0.00	-1.00~15.00	
0x004	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-20mA (pH) [pH]	14.00	2.00 以上の差を設ける	
0x006	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-4mA (EMF) [mV]	-800	-800.0~800.0	
0x008	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-20mA (EMF) [mV]	800	200.0 以上の差を設ける	
0x00A	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-4mA (ORP) [mV]	-700	-2000~2000	
0x00C	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-20mA (ORP) [mV]	700	400 以上の差を設ける	
0x00E	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-4mA (温度) [°C]	0.0	-5.0~100.0	
0x010	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-20mA (温度) [°C]	100.0	10.0 以上の差を設ける	
0x012	R/W	WORD	伝送出力機能 - バーンアウト	1	0:OFF/1:3.8mA/2:21mA	
0x013	R/W	WORD	伝送出力機能 - 保守モード動作	0	0:ホールド/1:固定値/2:スルー	
0x014	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 保守モード固定値 [mA]	12.0	3.6	21.0
0x016	R/W	WORD	伝送出力機能 - 外部入力動作	0	0:スルー/1:ホールド/2:固定値	
0x017	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x018	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 外部入力固定値 [mA]	12.0	3.6	21.0

(13) アラーム出力設定エリア

ベースアドレス : ALM1 - 0xB800、ALM2 - 0xB900

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 機能タイプ	0	0:OFF 1:on. Low (pH) 2:on. Hi (pH) 3:on. Low (EMF) 4:on. Hi (EMF) 5:on. Low (温度) 6:on. Hi (温度) 7:on. エラー 8:on. STBY	
			pH 計のとき:		0:OFF 1:on. Low (ORP) 2:on. Hi (ORP) 3:on. Low (温度) 4:on. Hi (温度) 5:on. エラー 6:on. STBY	
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - 動作点 pH [pH]	7.00	-1.00	15.00
0x004	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - 動作点 EMF [mV]	0.0	-800	800
0x006	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - 動作点 ORP [mV]	0	-2000	2000
0x008	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - 動作点 温度 [°C]	25.0	-5.0	100.0
0x00A	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 遅延時間 [秒]	0	0	60
0x00B	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00C	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - ヒステリシス pH [pH]	0.00	0.00	2.00
0x00E	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - ヒステリシス EMF [mV]	0.0	0.0	200.0
0x010	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - ヒステリシス ORP [mV]	0	0	400
0x012	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - ヒステリシス 温度 [°C]	0.0	0.0	10.0
0x014	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 外部入力動作	0	0:無視/1:強制 OFF 2:強制 ON	

(14) その他機能設定エリア

ベースアドレス : 0xC000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	CHAR[32]	TAG	—	—	—
0x010	R/W	TIME	時計の日時	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	WORD	測定モード自動復帰機能 - 待機時間 [分] 0 は機能無効	120	0	1440
0x013	R/W	WORD	言語	1	0:英語/1:日本語	
0x014	R/W	WORD	バッテリ監視機能 - バッテリの種類	0	0:その他 1:12V 鉛蓄電池 2:24V 鉛蓄電池	

4. YPMS-482D のレジスタマップ^o

(1) 指示値参照エリア

ベースアドレス : 0x0000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	TIME	現在日時	—	0	0xFFFFFFFF
0x002	R	FLOAT	指示値（主表示）	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x004	R	FLOAT	指示値（サブ表示）	—		
0x006	R	FLOAT	指示値（°C）	—		
0x008	R	FLOAT	伝送出力 OUT1 の電流値 [mA]	—	3.60	21.00
0x00A	R	FLOAT	伝送出力 OUT2 の電流値 [mA]	—	3.60	21.00
0x00C	R	WORD	ステータス 1	—		
			Bit15 アラーム出力 ALM1 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit14 アラーム出力 ALM2 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit13 温度補償機能 補償方式	—	0:自動/1:手動	
			Bit12 温度シフト機能の ON/OFF	—	0:OFF/1:ON	
			Bit11 予約	0	0	0
			Bit10 E11 : 試料温度	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit9 E13 : 期限切れ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit8 E10 : 過剰応答	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit7 E12 : 温度センサ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit6 指示値安定	—	0:変動中/1:安定	
			Bit5-4 °Cの状態	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	
			Bit3-2 サブ表示の状態	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	
			Bit1-0 主表示の状態	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	

(次項につづく)

指示値参照エリア (ベースアドレス : 0x0000) の続き

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x00D	R	WORD	ステータス 2			
			Bit15-14 予約	0	0	0
			Bit13 E25 : 気圧センサ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit12 E24 : 内部通信	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit11 E23 : 電源電圧	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit10 E22 : 時計	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit9 E21 : 設定値	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit8 E20 : メモリ素子	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit7-6 予約	—	—	—
			Bit4-2 校正状態	—	0:休止 1:待機 2:校正済み (ゼロ) 3:校正済み (スパン) 4:予約 5:測定中 6:成功 (ゼロ) 7:成功 (スパン) 8:エラー (E-1 ゼロ) 9:エラー (E-2 スパン) 10:エラー (E-4 温度) 11:エラー (E-5 不安定)	
			Bit1 設定変更可否	—	0:不可/1:可	
			Bit0 動作モード	—	0:測定モード 1:保守モード	
0x00E	R	WORD	ステータス 3			
			Bit15-4 予約	0	0	0
			Bit3 E33 : NTP 異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit2 E32 : E メール異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit1 E31 : DDNS 異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
0x00F	R	WORD	ステータス 4			
			Bit15-14 主表示項目	—	0:DO 1:%O2 2:%SAT	
			Bit13-12 サブ表示項目	—	0:DO 1:%O2 2:%SAT 3:hPa	
			Bit11 塩分補正機能	—	0:OFF/1:ON	
			Bit10 大気圧補正機能	—	0:手動/1:自動	
			Bit9-0 予約	0	0	0
0x010	R	FLOAT	DC 電源電圧 [V]	—	0	99.9
0x012	R	FLOAT	指示値 (DO) [mg/L]	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x014	R	FLOAT	指示値 (%O2) [%O2]	—		
0x016	R	FLOAT	指示値 (%SAT) [%SAT]	—		
0x018	R	FLOAT	指示値 (hPa) [hPa]	—		

(2) ロギング・データ エリア

ベースアドレス : 0x1000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	ロギング間隔	1	0:5 分/1:10 分/ 2:30 分/3:1 時間	
0x001	R	WORD	ロギング・データ - データ数	0	0	8192
0x100	RW	WORD	ロギング・データ - カーソル カーソルの値は、最新データまでのデータ数を表します。ロギングされているデータ数より大きい値を Write すると最も古いデータにカーソルを戻します。	0	0	65535
0x101	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x102	R	TIME	ロギング・データ - 日時 (※) Read するとカーソル位置のロギング・データをバッファに格納し、カーソルはより新しいデータに進めます。カーソルが 0 のときに Read すると例外が返ります。	—	0	0xFFFFFFFF
0x104	R	DWORD	ロギング・データ - ステータス (※)			
			Bit28 アラーム出力 ALM1 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit27 アラーム出力 ALM2 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit26 指示値の安定状態 (主表示)	—	0:変動中/1:安定	
			Bit25 指示値の安定状態 (DO)			
			Bit24 指示値の安定状態 (SAT)			
			Bit23 指示値の安定状態 (hPa)			
			Bit22 指示値の安定状態 (°C)			
			Bit21-19 指示値の範囲 (主表示)	—	0:無効 1:正常 2:測定範囲下限以下 3:測定範囲上限以上 4:表示範囲下限以下 5:表示範囲上限以上	
			Bit18-16 指示値の範囲 (サブ表示)			
			Bit15-13 指示値の範囲 (DO)			
			Bit12-10 指示値の範囲 (%SAT)			
			Bit9-7 指示値の範囲 (hPa)			
			Bit6-4 指示値の範囲 (°C)	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit3 E10 : 過剰応答			
			Bit2 E11 : 試料温度			
			Bit1 E12 : 温度センサ			
			Bit0 E13 : 期限切れ			
0x106	R	FLOAT	ロギング・データ - 指示値(DO) (※)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x108	R	FLOAT	ロギング・データ - 指示値(%SAT) (※)	—		
0x10A	R	FLOAT	ロギング・データ - 指示値(hPa) (※)	—		
0x10C	R	FLOAT	ロギング・データ - 指示値(°C) (※)	—		
0x10E	R	FLOAT	ロギング・データ - 平均値(DO) (※)	—		
0x110	R	FLOAT	ロギング・データ - 平均値(%SAT) (※)	—		
0x112	R	FLOAT	ロギング・データ - 平均値(hPa) (※)	—		
0x114	R	FLOAT	ロギング・データ - 平均値(°C) (※)	—		

※ バッファに格納されているロギング・データの値を返します。

(次項へつづく)

ロギング・データ エリア (ベースアドレス : 0x1000) の続き

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x116	R	FLOAT	ロギング・データ - 最大値(D0) (※)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x118	R	FLOAT	ロギング・データ - 最大値(%SAT) (※)	—		
0x11A	R	FLOAT	ロギング・データ - 最大値(hPa) (※)	—		
0x11C	R	FLOAT	ロギング・データ - 最大値(°C) (※)	—		
0x11E	R	FLOAT	ロギング・データ - 最小値(D0) (※)	—		
0x120	R	FLOAT	ロギング・データ - 最小値(%SAT) (※)	—		
0x122	R	FLOAT	ロギング・データ - 最小値(hPa) (※)	—		
0x124	R	FLOAT	ロギング・データ - 最小値(°C) (※)	—		

※ バッファに格納されているロギング・データの値を返します。

(3) ゼロ校正履歴エリア

ベースアドレス : 0x4000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	ゼロ校正履歴 - 件数	0	0	10
0x001	RW	WORD	ゼロ校正履歴 - 履歴番号 最新履歴は0をWriteして下さい。 0xFFFFは無効な履歴の参照です。	0xFFFF	0	9 (0xFFFF)
0x002	R	TIME	ゼロ校正履歴 - 実施日時	—	0	0xFFFFFFFF
0x004	R	FLOAT	ゼロ校正履歴 - 校正されたゼロ[nA]	—	-50.00	50.00
0x006	R	FLOAT	ゼロ校正履歴 - 校正前のゼロ[nA]	—	-50.00	50.00
0x008	R	WORD	ゼロ校正履歴 - 校正方式	—	0:ゼロ液校正 1:電気的ゼロ校正	

(4) スパン校正履歴エリア

ベースアドレス : 0x4100

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	スパン校正履歴 - 件数	0	0	10
0x001	RW	WORD	スパン校正履歴 - 履歴番号 最新履歴は0をWriteして下さい。 0xFFFFは無効な履歴の参照です。	0xFFFF	0	9 (0xFFFF)
0x002	R	DWORD	スパン校正履歴 - 実施日時	—	0	0xFFFF
0x004	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正されたスパン[%]	—	60.0	140.0
0x006	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正前のスパン[%]	—	60.0	140.0
0x008	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正時のゼロ[nA]	—	-50.00	50.00
0x00A	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正時の指示値(D0)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x00C	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正時の指示値(%SAT)	—		
0x00E	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正時の指示値(uA)	—		
0x010	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正時の指示値(hPa)	—		
0x012	R	FLOAT	スパン校正履歴 - 校正時の指示値(°C)	—		

(5) 機器情報エリア

ベースアドレス : 0x7000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	CHAR[32]	型名 (YPMS-482D)	—	—	—
0x010	R	CHAR[16]	製造番号	—	—	—
0x018	R	CHAR[16]	FW バージョン	—	—	—
0x020	R	CHAR[32]	TAG	—	—	—

(6) Modbus/TCP 認証機能エリア ※Modbus TCP のとき

ベースアドレス : 0x7F00

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	CHAR[16]	Modbus/TCP 認証機能 ログイン ID	admin	—	—
0x008	R/W	CHAR[16]	Modbus/TCP 認証機能 パスワード	admin	—	—
0x010	R	WORD	Modbus/TCP 認証機能 ログイン状態	0	0:ログアウト 1:管理者/2:ゲスト	

(7) コマンドエリア

ベースアドレス : 0x8000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	CMD	WORD	保守モード切替えコマンド 保守モード・パスコードの書き込みで保守モードに切替え	0	0	9999
0x080	CMD	WORD	測定モード復帰コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0x800	CMD	WORD	校正開始コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0x880	CMD	WORD	校正中止コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xD00	CMD	WORD	D0 校正履歴初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xD80	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0xE00	CMD	WORD	ロギングデータ初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xF00	CMD	WORD	設定値初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xF80	CMD	WORD	再起動コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234

(8) ロギング機能設定エリア

ベースアドレス : 0x9000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ロギング機能 - ON/OFF	1	0:OFF/1:ON	

(9) 共通測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ノイズフィルタ機能 - DO 99.9%応答時間[sec]	20	3	1000
0x001	R/W	WORD	温度補償機能 - 補償方式	0	0:自動/1:手動	
0x002	R/W	FLOAT	温度補償機能 - MTC 温度[°C]	25.0	0.0	45.0
0x004	R/W	WORD	温度シフト機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x005	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x006	R/W	FLOAT	温度シフト機能 - シフト量[°C]	0.0	-5.0	5.0
0x008	R/W	WORD	温度補正機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x009	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00A	R/W	FLOAT	温度補正機能 - 補正式の傾き	1.000	0.900	1.100
0x00C	R/W	FLOAT	温度補正機能 - 0°Cの補正量[°C]	0.0	-5.0	5.0
0x00E	R/W	WORD	ノイズフィルタ機能 - °C 99%応答時間[sec]	20	3	1000

(10) DO 測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA800

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	電極の種類	1	0:その他/1:YELS-01DO	
0x001	R	WORD	印加電圧[mV]	700	0	1000
0x002	R	FLOAT	飽和電流値[uA]	0.800	0.800	4.900
0x004	R/W	WORD	塩分補正機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x005	R/W	WORD	塩分補正機能 - 塩分濃度[PSU]	0	0	40
0x006	R/W	WORD	大気圧補正機能 - 方式	0	0:手動/1:自動	
0x007	R/W	WORD	大気圧補正機能 - 大気圧[hPa]	1013	800	1100
0x008	R/W	FLOAT	DO 校正值 - ゼロ[nA]	0.0	-50.0	50.0
0x00A	R/W	FLOAT	DO 校正值 - スパン[%]	100.0	60.0	140.0
0x00C	R/W	WORD	ゼロ校正期限監視機能 - 校正周期[日] 0は校正期限監視機能無効	0	0	100
0x00D	R/W	WORD	スパン校正期限監視機能 - 校正周期[日] 0は校正期限監視機能無効	14	0	100
0x00E	R/W	WORD	DO 電極校正機能 - 安定待機	1	0:OFF/1:ON	
0x00F	R/W	WORD	DO 電極校正機能 - 校正項目	0	0:スパン/1:ゼロ/ 2:電気的ゼロ	
0x010	R/W	WORD	校正時ノイズフィルタ機能 - DO 99%応答時間[sec]	20	3	1000
0x011	R/W	WORD	校正時ノイズフィルタ機能 - °C 99%応答時間[sec]	20	3	1000

(11) 伝送出力設定エリア

ベースアドレス : OUT1 – 0xB000、OUT2 – 0xB100

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	伝送出力機能 - 伝送対象		0:D0/1:%02/2:%SAT/ 3:hPa/4:°C	
			OUT1	0		
			OUT2	1		
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-4mA			
			伝送対象が 0:D0 のとき	0.00	0.00	0.00
			伝送対象が 1:%02 のとき	0.0	0.0	0.0
			伝送対象が 2:%SAT のとき	0.0	0.0	0.0
			伝送対象が 3:hPa のとき	800	800	伝送範囲 20mA より 50 小さい値
			伝送対象が 4:°C のとき	0.0	-5.0	伝送範囲 20mA より 10 小さい値
0x004	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-20mA			
			伝送対象が 0:D0 のとき	50.00	1.00	50.00
			伝送対象が 1:%02 のとき	83.6	5.0	83.6
			伝送対象が 2:%SAT のとき	400.0	20.0	400.0
			伝送対象が 3:hPa のとき	1100	伝送範囲 4mA より 50 大きい値	1100
			伝送対象が 4:°C のとき	100.0		伝送範囲 4mA より 10 大きい値
0x006	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x008	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00A	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00C	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00E	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x010	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	WORD	伝送出力機能 - バーンアウト	1	0:OFF/1:3.6mA/2:21.0mA	
0x013	R/W	WORD	伝送出力機能 - 保守モード動作	0	0:ホールド/1:固定値 2:スルー	
0x014	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 保守モード時固定出力値	12.0	3.6	21.0
0x016	R/W	WORD	伝送出力機能 - 外部入力動作	0	0:スルー/1:ホールド 2:固定値	
0x017	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x018	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 外部入力時固定出力値	12.0	3.6	21.0

(12) アラーム出力設定エリア

ベースアドレス : ALM1 - 0xB800、ALM2 - 0xB900

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 機能タイプ	0	0:OFF/1:on. Low/ 2:on. Hi/3:on. エラー/ 4:on. STBY	
0x001	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 対象項目	0	0:D0/1:%O2/2:%SAT/ 3:hPa/4:°C	
0x002	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - 動作点			
			対象項目が 0:D0 のとき [mg/L]	25.00	0.00	50.00
			対象項目が 1:%O2 のとき [%O2]	15.0	0.0	83.6
			対象項目が 2:%SAT のとき [%SAT]	50.0	0.0	400.0
			対象項目が 3:hPa のとき [hPa]	1000	800	1100
			対象項目が 4:°C のとき [°C]	50.0	-5.0	100.0
0x004	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x006	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x008	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00A	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 遅延時間[秒]	0	0	100
0x00B	R/W	WORD	予約	-	-	-
0x00C	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - ヒステリシス			
			対象項目が 0:D0 のとき [mg/L]	0.00	0.00	1.00
			対象項目が 1:%O2 のとき [%O2]	0.0	0.0	5.0
			対象項目が 2:%SAT のとき [%SAT]	0.0	0.0	20.0
			対象項目が 3:hPa のとき [hPa]	0	0	50
			対象項目が 4:°C のとき [°C]	0.0	0.0	10.0
0x00E	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x010	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x014	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 外部入力動作	0	0:通常動作 1:強制 OFF/2:強制 ON	

(13) その他機能設定エリア

ベースアドレス : 0xC000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	CHAR[32]	TAG	-	-	-
0x010	R/W	TIME	時計の日時	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	WORD	測定モード自動復帰機能 - 待機時間[分] 0 は機能無効	120	0	1440
0x013	R/W	WORD	言語	1	0:英語/1:日本語	
0x014	R/W	WORD	DC 電源タイプ - バッテリの種類	0	0:その他 1:12V 鉛蓄電池 2:24V 鉛蓄電池	

5. YPMS-482E のレジスタマップ[°]

(1) 指示値参照エリア

ベースアドレス : 0x0000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	TIME	現在日時	—	0	0xFFFFFFFF
0x002	R	FLOAT	指示値（主表示項目）	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x004	R	FLOAT	指示値（生の EC 値）	—		
0x006	R	FLOAT	指示値（°C）	—		
0x008	R	FLOAT	伝送出力 OUT1 の電流値 [mA]	—	3.60	21.00
0x00A	R	FLOAT	伝送出力 OUT2 の電流値 [mA]	—	3.60	21.00
0x00C	R	WORD	ステータス 1	—		
			Bit15 アラーム出力 ALM1 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit14 アラーム出力 ALM2 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit13 温度補償機能 補償方式	—	0:自動/1:手動	
			Bit12 温度シフト機能の ON/OFF	—	0:OFF/1:ON	
			Bit11 予約	0	0	0
			Bit10 E11 : 試料温度	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit9 E13 : 期限切れ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit8 E10 : 濃度係数	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit7 E12 : 温度センサ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit6 指示値安定	—	0:変動中/1:安定	
			Bit5-4 °Cの状態	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	
			Bit3-2 生の EC 値の状態	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	
			Bit1-0 主表示項目の状態	—	0:正常 1:測定範囲外 2:OverFlow 3:UnderFlow	

(次項につづく)

指示値参照エリア (ベースアドレス : 0x0000) の続き

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x00D	R	WORD	ステータス 2			
			Bit15-14 予約	0	0	0
			Bit13 予約	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit12 E24 : 内部通信	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit11 E23 : 電源電圧	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit10 E22 : 時計	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit9 E21 : 設定値	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit8 E20 : メモリ素子	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit7-6 予約	—	—	—
			Bit4-2 校正状態	—	0:休止 1:待機 2:校正済み 3:測定中 4:成功 5:エラー(E-1 範囲外) 6:エラー(E-4 温度) 7:エラー(E-5 不安定)	
			Bit1 設定変更可否	—	0:不可/1:可	
			Bit0 動作モード	—	0:測定モード 1:保守モード	
0x00E	R	WORD	ステータス 3			
			Bit15-4 予約	0	0	0
			Bit3 E33 : NPT 異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit2 E32 : E メール異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit1 E31 : DDNS 異常	—	0:異常なし/1:異常あり	
0x00F	R	WORD	ステータス 4			
			Bit15-14 主表示項目	—	0:EC/1:TDS/2:濃度/ 3:PSU	
			Bit13-12 予約	—	—	—
			Bit11-8 主表示項目の単位			
			主表示項目が 0:EC のとき	—	0:uS/cm, 1:mS/cm, 2:mS/m, 3:S/m	
			主表示項目が 1:TDS のとき	—	0:mg/L, 1:g/L	
			主表示項目が 2:濃度のとき	—	0:%, 1:wt%, 2:vol%, 3:ug/L, 4:mg/L, 5:g/L 6:ppb, 7:ppm	
			主表示項目が 3:PSU のとき	—	0:PSU	
			Bit7-6 生の EC 値の単位	—	0:uS/cm, 1:mS/cm, 2:mS/m, 3:S/m	
			Bit5-0 予約	—	—	—
0x010	R	FLOAT	DC 電源電圧[V]	—	0	99.9

(2) ロギング・データ エリア

ベースアドレス : 0x1000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	ロギング間隔	1	0:5 分/1:10 分/ 2:30 分/3:1 時間	
0x001	R	WORD	ロギング・データ - データ数	0	0	8192
0x100	RW	WORD	ロギング・データ - カーソル カーソルの値は、最新データまでのデータ数を表します。ロギングされているデータ数より大きい値を Write すると最も古いデータにカーソルを戻します。	0	0	65535
0x101	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x102	R	TIME	ロギング・データ - 日時 (※) Read するとカーソル位置のロギング・データをバッファに格納し、カーソルはより新しいデータに進めます。カーソルが 0 のときに Read すると例外が返ります。	—	0	0xFFFFFFFF
0x104	RW	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x105	R	WORD	ロギング・データ - ステータス (※)			
			Bit15 アラーム出力 ALM1 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit14 アラーム出力 ALM2 のリレー接点	—	0:OFF/1:ON	
			Bit13 指示値 (主項目／生の EC 値) の 安定状態	—	0:変動中/1:安定	
			Bit12 -10 指示値 (主表示項目) の範囲	—	0:無効 1:正常 2:測定範囲下限以下 3:測定範囲上限以上 4:表示範囲下限以下 5:表示範囲上限以上	
			Bit9-7 指示値 (生の EC 値) の範囲	—		
			Bit6-4 指示値 (°C) の範囲	—		
			Bit3 E10 : 濃度換算	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit2 E11 : 試料温度	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit1 E12 : 温度センサ	—	0:異常なし/1:異常あり	
			Bit0 E13 : 期限切れ	—	0:異常なし/1:異常あり	
0x106	R	FLOAT	ロギング・データ-指示値(主表示) (※)	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x108	R	FLOAT	ロギング・データ-指示値(生の EC 値) (※)	—		
0x10A	R	FLOAT	ロギング・データ-指示値(°C) (※)	—		
0x10C	R	FLOAT	ロギング・データ-平均値(主表示) (※)	—		
0x10E	R	FLOAT	ロギング・データ-平均値(生の EC 値) (※)	—		
0x110	R	FLOAT	ロギング・データ-平均値(°C) (※)	—		
0x112	R	FLOAT	ロギング・データ-最大値(主表示) (※)	—		
0x114	R	FLOAT	ロギング・データ-最大値(生の EC 値) (※)	—		
0x116	R	FLOAT	ロギング・データ-最大値(°C) (※)	—		
0x118	R	FLOAT	ロギング・データ-最小値(主表示) (※)	—		
0x11A	R	FLOAT	ロギング・データ-最小値(生の EC 値) (※)	—		
0x11C	R	FLOAT	ロギング・データ-最小値(°C) (※)	—		

※ バッファに格納されているロギング・データの値を返します。

(3) 校正履歴エリア

ベースアドレス : 0x4000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	校正履歴 - 件数	0	0	10
0x001	RW	WORD	校正履歴 - 履歴番号 最新履歴は0をWriteして下さい。 0xFFFFは無効な履歴の参照です。	0xFFFF	0	9 (0xFFFF)
0x002	R	DWORD	校正履歴 - 実施日時	—	0	0xFFFF
0x004	R	FLOAT	校正履歴 - 校正されたセル補正值	—	60.0	140.0
0x006	R	FLOAT	校正履歴 - 校正前のセル補正值	—	60.0	140.0
0x008	R	WORD	校正履歴 - 校正液の種類	—	0:任意溶液 1:JIS KCl 校正液	
0x009	R	WORD	校正履歴 - JIS-KCl 校正液の濃度	—	0:0.01mol/kg 1:0.1mol/kg 2:1mol/kg	
0x00A	R	FLOAT	校正履歴 - 校正液の生のEC値	—	表示範囲 の下限	表示範囲 の上限
0x00C	R	FLOAT	校正履歴 - 校正時の指示値(生のEC値)	—		
0x00E	R	FLOAT	校正履歴 - 校正時の指示値(°C)	—		

(4) 機器情報エリア

ベースアドレス : 0x7000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	CHAR[32]	型名 (YPMS-482E)	—	—	—
0x010	R	CHAR[16]	製造番号	—	—	—
0x018	R	CHAR[16]	FWバージョン	—	—	—
0x020	R	CHAR[32]	TAG	—	—	—

(5) Modbus/TCP 認証機能エリア ※Modbus TCP のとき

ベースアドレス : 0x7F00

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	CHAR[16]	Modbus/TCP 認証機能 ログイン ID	admin	—	—
0x008	R/W	CHAR[16]	Modbus/TCP 認証機能 パスワード	admin	—	—
0x010	R	WORD	Modbus/TCP 認証機能 ログイン状態	0	0:ログアウト 1:管理者/2:ゲスト	

(6) コマンドエリア

ベースアドレス : 0x8000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	CMD	WORD	保守モード切替えコマンド 保守モード・パスコードの書き込みで保守モードに切替え	0	0	9999
0x080	CMD	WORD	測定モード復帰コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0x800	CMD	WORD	校正開始コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0x880	CMD	WORD	校正中止コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xD00	CMD	WORD	校正履歴初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xD80	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0xE00	CMD	WORD	ロギングデータ初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xF00	CMD	WORD	設定値初期化コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234
0xF80	CMD	WORD	再起動コマンド 0x1234 の書き込みでコマンド実行	0x1234	0x1234	0x1234

(7) ロギング機能設定エリア

ベースアドレス : 0x9000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ロギング機能 - ON/OFF	1	0:OFF/1:ON	

(8) 共通測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	ノイズフィルタ機能 - 99.9%応答時間[sec]	20	3	1000
0x001	R/W	WORD	温度補償機能 - 補償方式	0	0:自動/1:手動	
0x002	R/W	FLOAT	温度補償機能 - MTC 温度[°C]	25.0	-5.0	120.0
0x004	R/W	WORD	温度シフト機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x005	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x006	R/W	FLOAT	温度シフト機能 - シフト量[°C]	0.0	-5.0	5.0
0x008	R/W	WORD	温度補正機能 - ON/OFF	0	0:OFF/1:ON	
0x009	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00A	R/W	FLOAT	温度補正機能 - 補正式の傾き	1.000	0.900	1.100
0x00C	R/W	FLOAT	温度補正機能 - 0°Cの補正量[°C]	0.0	-5.0	5.0

(9) EC 測定機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA800

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R	WORD	EC 単位	0	0:xS/cm, 1:xS/m	
0x001	R	WORD	EC セル種類	0	0:YELS-01EC (1/cm) 1:YELS-04EC (2.5/cm)	
0x002	R	WORD	測定項目	0	0:EC/1:TDS/2:濃度/ 3:PSU	
0x003	R	WORD	温度補償係数の種類	0	0:NaCl 等価温度補償 1:二重温度補償 2:折れ線温度補償 3:多項式温度補償	
0x004	R	WORD	濃度レンジ	2	0:0~9.999/1:0~99.99 2:0~999.9/3:0~9999.	
0x005	R	WORD	濃度単位	0	0:%, 1:wt%, 2:vol%, 3:ug/L, 4:mg/L, 5:g/L, 6:ppb, 7:ppm	
0x006	R	WORD	生の EC 値の測定範囲			
			セルの種類が YELS-01EC (1/cm) のとき	3	0:0~80uS/cm (8mS/m) 1:0~800uS/cm (80mS/m) 2:0~8mS/cm (800mS/m) 3:0~80mS/cm (8S/m)	
			セルの種類が YELS-04EC (2.5/cm) のとき	3	0:0~200uS/cm (20mS/m) 1:0~2mS/cm (200mS/m) 2:0~20mS/cm (2S/m) 3:0~200mS/cm (20S/m)	
0x007	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x008	R/W	FLOAT	セル補正值	1.000	0.800	1.200
0x00A	R/W	WORD	EC セル校正機能 - 校正液の種類	0	0:任意溶液 1:JIS KCl 溶液	
0x00B	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00C	R/W	FLOAT	EC セル校正機能 - 任意溶液の生の EC 値	測定範囲 の 100%	測定範囲の 10~100%	
0x00E	R/W	WORD	EC セル校正機能 - 安定待機	1	0:OFF/1:ON	
0x00F	R/W	WORD	EC セル校正機能 - 校正周期[日] 0 は校正期限監視機能無効	0	0	100
0x010	R/W	FLOAT	TDS 換算機能 - 係数	1.000	0.300	1.000
0x012	R/W	WORD	濃度換算機能 - 換算データ数	2	2	5

(10) 折れ線温度補償機能設定エリア

ベースアドレス : 0xA900

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	折れ線温度補償機能 - 係数テーブルの行数	11	1	11
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 0 行目の温度	0.0	-5.0	120.0
0x004	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 0 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x006	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 1 行目の温度	10.0	-5.0	120.0
0x008	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 1 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x00A	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 2 行目の温度	20.0	-5.0	120.0
0x00C	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 2 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x00E	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 3 行目の温度	30.0	-5.0	120.0
0x010	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 3 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x012	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 4 行目の温度	40.0	-5.0	120.0
0x014	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 4 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x016	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 5 行目の温度	50.0	-5.0	120.0
0x018	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 5 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x01A	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 6 行目の温度	60.0	-5.0	120.0
0x01C	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 6 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x01E	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 7 行目の温度	70.0	-5.0	120.0
0x020	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 7 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x022	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 8 行目の温度	80.0	-5.0	120.0
0x024	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 8 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x026	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 9 行目の温度	90.0	-5.0	120.0
0x028	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 9 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999
0x02A	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 10 行目の温度	100.0	-5.0	120.0
0x02C	R/W	FLOAT	折れ線温度補償機能 - 10 行目の温度係数	1.000	0.100	9.999

(11) 多項式温度補償機能設定エリア

ベースアドレス : 0xAA00

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	FLOAT	多項式温度補償機能 - 0次の係数仮数部	1. 00000	-9. 99999	9. 99999
0x002	R/W	WORD	多項式温度補償機能 - 0次の係数指数部 負符号を外し正の値として設定します。	0	0	9
0x003	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x004	R/W	FLOAT	多項式温度補償機能 - 1次の係数仮数部	0. 00000	-9. 99999	9. 99999
0x006	R/W	WORD	多項式温度補償機能 - 1次の係数指数部 負符号を外し正の値として設定します。	1	0	9
0x007	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x008	R/W	FLOAT	多項式温度補償機能 - 2次の係数仮数部	0. 00000	-9. 99999	9. 99999
0x00A	R/W	WORD	多項式温度補償機能 - 2次の係数指数部 負符号を外し正の値として設定します。	2	0	9
0x00B	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x00C	R/W	FLOAT	多項式温度補償機能 - 3次の係数仮数部	0. 00000	-9. 99999	9. 99999
0x00E	R/W	WORD	多項式温度補償機能 - 3次の係数指数部 負符号を外し正の値として設定します。	3	0	9
0x00F	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x010	R/W	FLOAT	多項式温度補償機能 - 4次の係数仮数部	0. 00000	-9. 99999	9. 99999
0x012	R/W	WORD	多項式温度補償機能 - 4次の係数指数部 負符号を外し正の値として設定します。	4	0	9
0x013	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x014	R/W	FLOAT	多項式温度補償機能 - 5次の係数仮数部	0. 00000	-9. 99999	9. 99999
0x016	R/W	WORD	多項式温度補償機能 - 5次の係数指数部 負符号を外し正の値として設定します。	5	0	9

(12) 濃度換算データ設定エリア

ベースアドレス :

換算データ 0 - 0xAB00、換算データ 1 - 0xAC00、換算データ 2 - 0xAD00、

換算データ 3 - 0xAE00、換算データ 4 - 0xAF00

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の濃度	濃度の測定範囲に連動		
0x002	R/W	WORD	濃度換算機能 - 換算データ n の点数	1	1	5
0x003	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x004	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 0 点目の温度	0.0	-5.0	120.0
0x006	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 0 点目の生の EC 値	生の EC 値の測定範囲に連動		
0x008	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 1 点目の温度	10.0	-5.0	120.0
0x00A	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 1 点目の生の EC 値	生の EC 値の測定範囲に連動		
0x00C	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 2 点目の温度	20.0	-5.0	120.0
0x00E	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 2 点目の生の EC 值	生の EC 値の測定範囲に連動		
0x010	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 3 点目の温度	30.0	-5.0	120.0
0x012	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 3 点目の生の EC 值	生の EC 値の測定範囲に連動		
0x014	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 4 点目の温度	40.0	-5.0	120.0
0x016	R/W	FLOAT	濃度換算機能 - 換算データ n の 4 点目の生の EC 值	生の EC 値の測定範囲に連動		

(13) 伝送出力設定エリア

ベースアドレス : OUT1 – 0xB000、OUT2 – 0xB100

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	伝送出力機能 - 伝送対象		0:主表示項目 1:生の EC 値 2:°C	
			OUT1	0		
			OUT2	2		
0x001	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x002	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-4mA	測定範囲の下限および上限	最小伝送幅は測定範囲の25%以上（但し、伝送対象がPSUのときは4.00以上。°Cのときは10.0以上）	
0x004	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 伝送範囲-20mA			
0x006	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x008	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00A	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00C	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00E	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x010	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	WORD	伝送出力機能 - バーンアウト	1	0:OFF/1:3.6mA2:21.0mA	
0x013	R/W	WORD	伝送出力機能 - 保守モード動作	0	0:ホールド/1:固定値/2:スルー	
0x014	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 保守モード時固定出力値	12.0	3.6	21.0
0x016	R/W	WORD	伝送出力機能 - 外部入力動作	0	0:スルー/1:ホールド/2:固定値	
0x017	R/W	WORD	予約	0	0	0xFFFF
0x018	R/W	FLOAT	伝送出力機能 - 外部入力時固定出力値	12.0	3.6	21.0

(14) アラーム出力設定エリア

ベースアドレス : ALM1 - 0xB800、ALM2 - 0xB900

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 機能タイプ	0	0:OFF/1:on. Low/ 2:on. Hi/3:on. エラー/ 4:on. STBY	
0x001	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 対象項目	0	0:主表示項目/ 1:生の EC 値/2:°C	
0x002	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - 動作点			
			対象項目が PSU のとき	35.00		
			対象項目が °C のとき	50.0		
			対象項目が上記以外のとき	測定範囲の 50%		
0x004	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x006	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x008	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x00A	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 遅延時間[秒]	0	0	100
0x00B	R/W	WORD	予約	—	—	—
0x00C	R/W	FLOAT	アラーム出力機能 - ヒステリシス			
			対象項目が PSU のとき	0.00	0.00	4.00
			対象項目が °C のとき	0.0	0.0	10.0
			対象項目が上記以外のとき	0	0	測定範囲の 10%
0x00E	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x010	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	DWORD	予約	0	0	0xFFFFFFFF
0x014	R/W	WORD	アラーム出力機能 - 外部入力動作	0	0:通常動作 1:強制 OFF/2:強制 ON	

(15) その他機能設定エリア

ベースアドレス : 0xC000

オフセット	属性	データ型	内容	規定値	最小値	最大値
0x000	R/W	CHAR[32]	TAG	—	—	—
0x010	R/W	TIME	時計の日時	0	0	0xFFFFFFFF
0x012	R/W	WORD	測定モード自動復帰機能 - 待機時間[分] 0 は機能無効	120	0	1440
0x013	R/W	WORD	言語	1	0:英語/1:日本語 0:その他	
0x014	R/W	WORD	DC 電源タイプ - バッテリの種類	0	1:12V 鉛蓄電池 2:24V 鉛蓄電池	

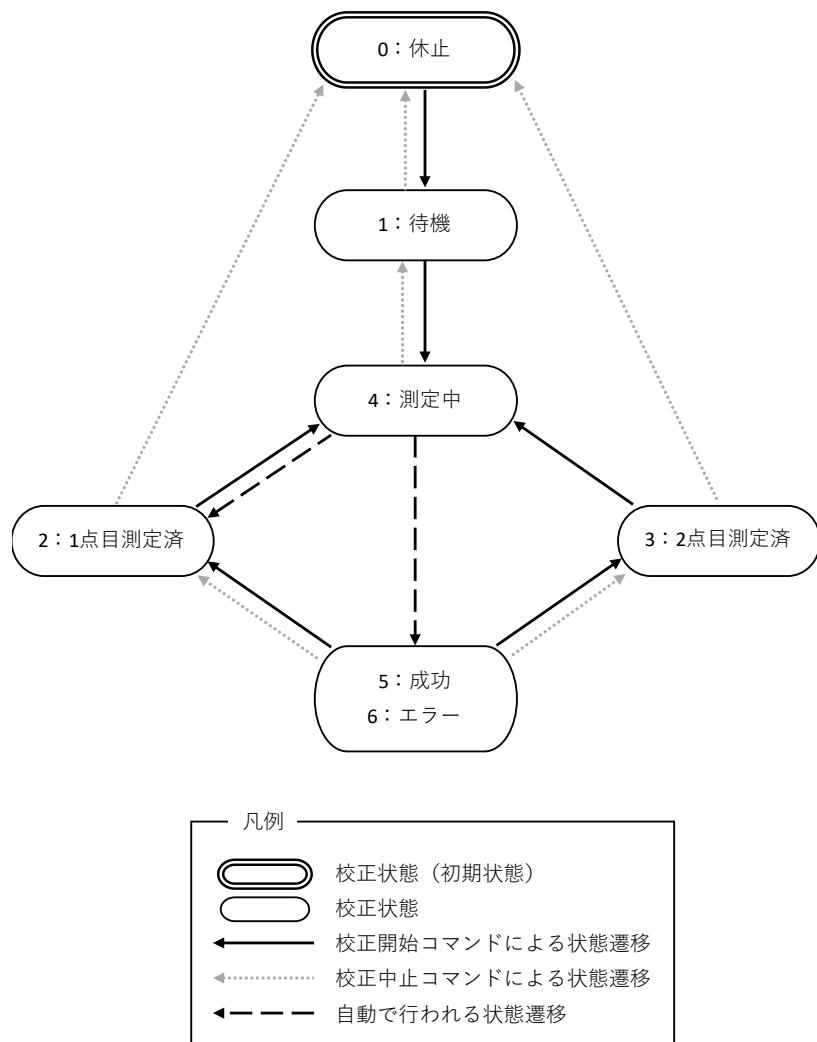
6. プログラミング例

(1) YPMS-482P の pH 電極校正操作

保守モードに切替えた後に校正開始コマンドを Write すると、校正状態は「1：待機」になります。続けて校正開始コマンドを Write すると校正状態は下図のように遷移します。校正を中止/終了するときは校正中止コマンドを Write して下さい。

(校正開始コマンドまたは校正中止コマンドを Write した後、校正状態が切り替わるまでに僅かに遅延があります。500 ミリ秒程度待機してから校正状態を取得して下さい。)

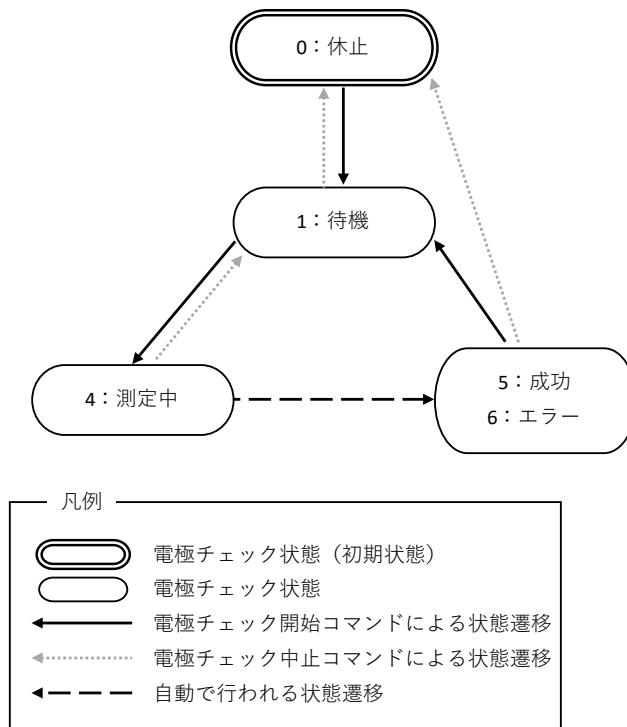
- ・保守モードへの切替え : アドレス 0x8000 にパスコードを Write
- ・校正状態の取得 : アドレス 0x000D を Read し、Bit4-2 を参照
- ・校正開始コマンド : アドレス 0x8800 に 0x1234 を Write
- ・校正中止コマンド : アドレス 0x8880 に 0x1234 を Write



(2) YPMS-482P の ORP 電極チェック操作

保守モードに切替えた後に電極チェック開始コマンドを Write すると、電極チェック状態は「1：待機」になります。続けて電極チェック開始コマンドを Write すると電極チェック状態は下図のようになれます。電極チェックを中止/終了するときは電極チェック中止コマンドを Write して下さい。(電極チェック開始コマンドまたは電極チェック中止コマンドを Write した後、電極チェック状態が切り替わるまでに僅かに遅延があります。500 ミリ秒程度待機してから電極チェック状態を取得して下さい。)

- ・保守モードへの切替え : アドレス 0x8000 にパスコードを Write
- ・電極チェック状態の取得 : アドレス 0x000D を Read し、Bit4-2 を参照
- ・電極チェック開始コマンド : アドレス 0x8800 に 0x1234 を Write
- ・電極チェック中止コマンド : アドレス 0x8880 に 0x1234 を Write

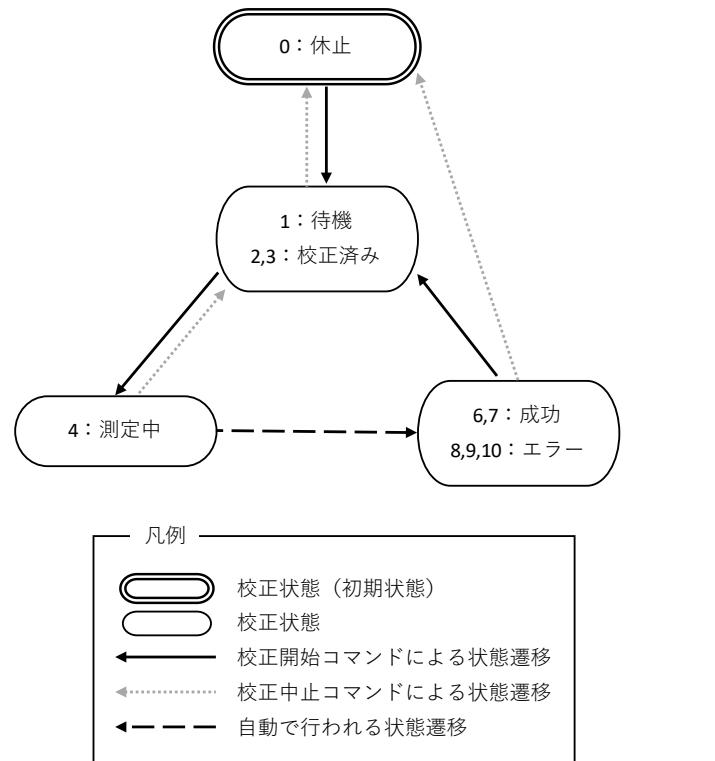


(3) YPMS-482D のゼロ／スパン校正操作

保守モードに切替えた後に校正開始コマンドを Write すると、校正状態は「1：待機」になります。続けて校正開始コマンドを Write すると校正状態は下図のように遷移します。校正を中止/終了するときは校正中止コマンドを Write して下さい。

(校正開始コマンドまたは校正中止コマンドを Write した後、校正状態が切り替わるまでに僅かに遅延があります。500 ミリ秒程度待機してから校正状態を取得して下さい。)

- ・保守モードへの切替え : アドレス 0x8000 にパスコードを Write
 - ・校正状態の取得 : アドレス 0x000D を Read し、Bit4-2 を参照
 - ・校正開始コマンド : アドレス 0x8800 に 0x1234 を Write
 - ・校正中止コマンド : アドレス 0x8880 に 0x1234 を Write

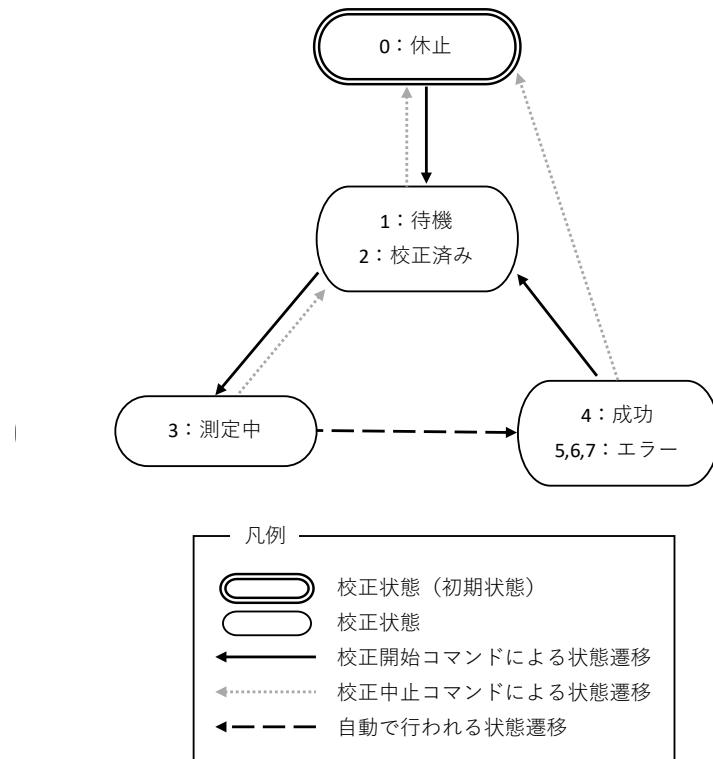


(4) YPMS-482E の EC セル校正操作

保守モードに切替えた後に校正開始コマンドを Write すると、校正状態は「1：待機」になります。続けて校正開始コマンドを Write すると校正状態は下図のように遷移します。校正を中止/終了するときは校正中止コマンドを Write して下さい。

(校正開始コマンドまたは校正中止コマンドを Write した後、校正状態が切り替わるまでに僅かに遅延があります。500 ミリ秒程度待機してから校正状態を取得して下さい。)

- ・保守モードへの切替え : アドレス 0x8000 にパスコードを Write
- ・校正状態の取得 : アドレス 0x000D を Read し、Bit4-2 を参照
- ・校正開始コマンド : アドレス 0x8800 に 0x1234 を Write
- ・校正中止コマンド : アドレス 0x8880 に 0x1234 を Write



(5) ロギング・データの取得操作

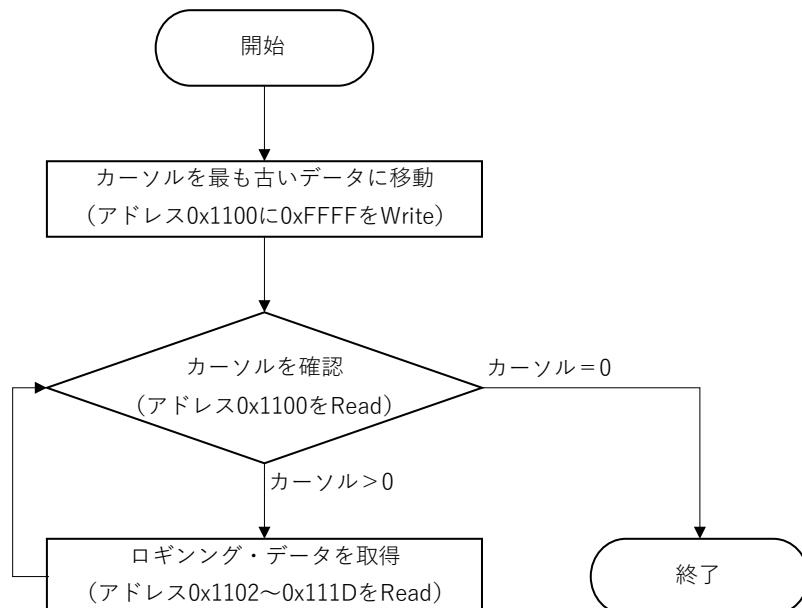
ロギング・データは内部メモリに古い順に保存されており、「カーソル」は取得するロギング・データの位置を表すと同時に最新データまでのデータ数を表します。

ロギング・データを取得する場合は、初めにカーソルに 0xFFFF を Write してカーソルを最も古いデータに移動します。

ロギング・データの日時（アドレス : 0x1102）を Read すると、カーソル位置のロギング・データがバッファに格納され、バッファに格納された値が応答として返ります。同時に、カーソルはより新しいデータに進めます。

ロギング・データの他の項目は、バッファに格納されている値が返されます。バッファに格納されているロギング・データは、アドレス : 0x1102 を再度 Read するまで変更されません。

カーソルが 0 のときにアドレス : 0x1102 を Read すると例外が返ります。



改版履歴

図番／版数	改版内容
S9X39-002SV00	<p>新規作成 YPMS-482P 取扱説明書 本編 (S9X39-001SV01) より「付録Ⅱ Modbus 通信の詳細」を抜粋し、ファームウェア Ver. 2.0 対応のため下記変更を加えて転載。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レジスタ（アドレス 0x000E、ステータス 3）を追加 ・レジスタ（アドレス 0x000F、ステータス 4）を追加 ・レジスタ（アドレス 0xA907、ORP 電極チェック機能 - 安定待機）を追加 <p>YPMS-482D は新規記載。</p> <p style="text-align: right;">(2023. 08. 31 TT 柿崎)</p>
S9X39-002SV01	<ul style="list-style-type: none"> ・[9 ページ] YPMS-482P レジスタ（アドレス 0x4016、pH 校正履歴 - 2 点目の校正液の種類）の値の意味付けの誤記を修正 ・YPMS-482E を追記。 <p style="text-align: right;">(2025. 03. 31 TT 柿崎)</p>

山形東亞DKK株式会社

〒996-0053 山形県新庄市大字福田字福田山 711-109
TEL : 0233-23-5011 FAX : 0233-23-5010