



<u>EA10S 形バルブポジショナ</u>

(HART 通信編)







【目次】

1	概要	2
	1.1 適用範囲	$\dots 2$
	1.2 接続の概要	$\dots 2$
2	準備	3
	2.1 PC の準備	3
	2.2 DD ファイルのダウンロード	3
3	接続	4
	3.1 FieldMate の起動	4
	3.2 DD ファイルのインストール	6
	3.3 DTM Works の起動	8
	3.4 DTM Works の終了	. 10
	3.5 FieldMate の終了	. 11
4	メニューの説明	. 12
	4.1 Drive Information	. 12
	4.2 Detail	. 13
	4.3 Device Information	.14
	4.4 HART Information	. 15
	4.5 Calibration	. 16
	4.6 Hand Calibration	. 17
	4.7 Parameters	. 18
	4.8 Valve Setting	. 19
	4.9 User Set Character	. 20
	4.10 Diagnostic	. 21
	4.11 Cycle Count(診断機能…反転動作回数アラーム)	. 22
	4.12 Travel Accumulator(診断機能…作動距離積算アラーム)	. 23
	4.13 Full Close Count(診断機能…全閉回数アラーム)	.24
	4.14 Deviation(診断機能…開度偏差アラーム)	. 25
	4.15 Review	. 26
5	操作方法	. 27
	5.1 数値入力、リスト選択タイプ	. 27
	5.2 実行タイプ	. 30
	5.3 設定データのレポート化	. 32
	5.4 設定パラメータの保存/ロード	. 35
	5.5 トレンドチャート	. 39
	5.6 操作履歴・パラメータ変更履歴	. 42
	5.7 機器アイコン設定	. 44

1 概要

1.1 適用範囲

本書はEA10S形式バルブポジショナのHART®(※1)通信機能を使用する際の説明書です。当説明書では通 信ソフト事例として、横河電機株式会社のFieldMate®(※2) Rev3.01.10の画面を使って説明をします。 ※1)HARTはFieldComm Groupの登録商標です。

※2)FieldMateとは、横河電機株式会社の機器調整・設定・管理ソフトウェアであり、横河電機株式会社の登録 商標です。(マニュアルや、最新の対応 OS は横河電機株式会社のホームページを参照ください。)

1.2 接続の概要

EA10S形電空ポジショナでHART通信を行うときの、接続の概要を下図に示します。



・PCにはHARTモデムのドライバ、通信ソフト(FieldMate®)、EA10S用DDのインストールが必要です。
 ・電流源(電流発生器・IOカードなど)は、電源電圧が少なくとも10V以上出力できるものを使用して下さい。
 ・HARTモデム(※3)は、図のA、Bのポイントにクリップで接続して下さい。極性はありません。
 ※3)HARTモデムは別途、ご入手ください。参考までに以下の製品を紹介いたします。

- 横河電機株式会社 USB FieldMate Modem(FiledMate 購入時、オプションにて付属)
- 株式会社エム・システム技研 USB 対応 BELL202 モデル(別売り)
- ピーアンドエフ社 VIATOR USB HART Interface(別売り)

2 準備

2.1 PC の準備

PCに、HARTモデムのドライバ、および通信用ソフトウェア(FieldMate)をインストールします。 FieldMateの詳細については、横河電機HPのFieldMateマニュアルをダウンロードし参照して下さい。

① FieldMateインストール後、初回のみDTMカタログの更新をしてください。

Ξ

 (Windows10の場合)スタートメニューより、「YOKOGAWA FieldMate」のプルダウンより、 「DTM Setup」をクリックします。

≣	YOKOGAWA FieldMate へ 新規	
	g 🖉 Device Replacement Tool	
	NTM Setup	
	Mate Info	
	FM ₃ FieldMate	
	🖄 FieldMate Setup	
	PRM PRM Setup 圖 新規	
	🤣 PRM Synchronization 新規	
	Software Download for FOUNDATIO.	

- ③ 上図の.exeフォルダを起動後に表示される「DTMカタログを更新しますか?」のダイアログで「はい」を
- ④ クリックすることでDTMカタログの更新が自動で行われます。
- ⑤ 更新完了後、DTM Setup画面を終了してください。

※ この操作は初回のみ行えばよいでしょう。

2.2 DD ファイルのダウンロード

FieldMate で EA10S の詳細なパラメータ調整を HART 通信上で利用するために、DD(Device Description)ファ イルのダウンロードとインストールが必要です。

- 弊社の HP 上 EA10S のページ(<u>https://www.motoyama-cp.co.jp/product/ea10s.html</u>)にある 「通信用 DD」をクリックし、任意の場所にダウンロードします。
- ② ダウンロードした「EA10S_DD.zip」を展開します。
- ③ フォルダ内の「006044」→「e184」以下が当ポジショナの DD ファイルです。
 - ※ この操作は初回のみ行えばよいでしょう。
 - ※ DD のインストール方法については後述します。



3 接続

- 3.1 FieldMateの起動
 - ① 電流源からEA10Sに4mA以上の電流を入れます。
 - ② HARTモデムをPCへ接続し、HARTモデムのクリップをライン上に接続します。
 - ③ FieldMateを立ち上げます。以下のようなログイン画面が表示されます。
 通信設定は「HART」を選択し、「ログイン」をクリックします。

M ログイン	– 🗆 X
FieldMate	
ユーザID	DefaultUser
パスワード	••••••
通信設定 HART PROFIBUS ISA100(赤外線) Modbus RTU (YO) 	○ FOUNDATION fieldbus ○ BRAIN ○ ISA100(ゲートウェイ) KOGAWA) ○ 無し
対象: HART COMボート :- 最大アドレス :- 再試行回数 :-	設定
	ログイン キャンセル

 ④ 起動時にメイン画面が以下のような機器ナビゲータ画面になっていた場合、画面左下のセグメントビュ ーワアイコンをクリックしてセグメントビューワ画面に移行してください。

🔟 FieldMate	- o ×
ファイル(E) 表示(y) 操作(A) ツール(I) ヘルプ(H)	
◆更新 ×キャンセル	
通信経路 く セグメントビューワ > HART	A A A
HART HART	
FOUNDATION fieldbus	
Profibus	
BRAIN	
Ym ISA100(赤外線)	
ISA100(ゲートウェイ)	
HART (アダプタ)	
111 Modbus(アダプタ)	
M Modbus	
セクメントビューリ	
アイコン	
TAB	ユーザID :DefaultUser

⑤ セグメントビューワにて、画面左上の「更新」をクリックし、以下のような画面が出れば接続OKです。

FieldMate		- 0	J	×
ファイルE 表示(V) 操作(A) ツールII ヘルプ(H)				
通信経路 く	セグメントビューワ > HART	A	A	A
HART FOUNDATION fieldbus PROFIBUS BRAIN 「「ISA100(赤外線) 「「ISA100(ゲートウェイ) HART(アダプタ) Modbus(アダプタ) Modbus	WOTOYAMA (0x006044) EAUS (0xE184) Rev :2 ID :E1840018C7 Write Protect :No 接続されている HART 機器 (EA10S)が認識 されると、機器がリストアップされる。	Configura No command	tion C -specif)han fic e 99. -(0 100 -(
	ב	ーザID :Defa	aultUs	ser

MOTOYAMA

3.2 DD ファイルのインストール

EA10S用のDD(Device Description)ファイルをインストールします。

① 接続が完了した画面で以下の〇部を右クリックまたは「操作」をクリックし、「DDファイルのインストール」 をクリックします。

FIII FieldMate		– o ×
ファイル(F) 表示(V) 操作(A) ツール(T) ヘルプ(H)		
◆更新 × キャンセル		
通信経路 く	セグソン1 ピューワ > HART	A A A
HART FOUNDATION fieldbus PROFIBUS BRAIN ISA100(赤外線) ISA100(ケートウェイ) HART(アダブタ) Modbus(アダブタ) Modbus	MCDOYAMA (0x000604) EA10. (0xE184) 操作 メッセージを残せまず Device Status Communication Response Rev: 2 ID : E144 Write Pro 職務保全備報を覧<(0) IDTMを選択(L) Image (1/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Parameter Manager(P) Device Viewer(D) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTMを選択(L) Image (2/5412,DTM(A) DTM を選択(L) Image (2/5412,DTM(A) Device Viewer(D) Image (2/5412,DTM(A) DEvice Viewer(D) Image (2/5412,DTM(A) DDD ファイルのインストーノ をクリリックする。	Configuration Chan No command-specific e 99, 3f Range -C singe Value 100 mone Value r C
		ユーザID :DefaultUser

② 「この機器のEDDファイルを指定してインストール」をクリックします。

FM		_		×
\leq	この機器のEDDファイルを指定してイン	/ストー/	ルする。	\square
	FieldMate Device Files メディアからイン	ンストー	ルする。	,
			キャンt	zJL

③ DDファイルを保管している場所を選びます。(本山製作所のDDファイルフォルダは「006044」→「e184」で す。)

- ④ 「機器タイプと異なるDDファイルを選択した可能性があります。このまま続けますか?」という警告文が 出ることがありますが「はい」をクリックしてください。
- ⑤ 以下の画面が出たら「OK」をクリックします。

M DDファイルのインストール			—		×	
対象:						
通信形式 ベンダ モデル 機器レビジョン	: HART : MOTOYAMA (0x00604 : EA10S (0xE184) : 2	14)				
上記機器のDDファイ) 0206.fm8 0206.sym	として、以下のファイルを	インストーノ	レしま	す。		
よろしいですか?		ок	=	ャンセ	IL	

注意: 上記は2023年2月時点のDDファイルです。DDリビジョンが異なる場合(例:0205、0206など)がありま すが、随時アップグレードしているため、そのままインストールいただいて問題ありません。

⑥ 「処理に成功しました」と出ればDDファイルインストールの完了です。「OK」をクリックしてください。



DTM Works の起動

DD ファイルを読み込み、内部詳細パラメータを表示・書き込みするためのアプリケーション「DTM Works」を起動します。

 接続が完了した画面で以下の〇部を右クリックするか、右側にある「操作」というアイコンをク リックします。

FM FieldMate			– a ×	1
ファイル(F) 表示(V) 操作(A) ツール(T) ヘルプ(H)				
◆更新 × キャンセル				
通信経路 く 🏴	フメントビューワ HART		A A A	
HART FOUNDATION fieldbus PROFIBUS BRAIN ゴSA100(赤外線) ISA100(ゲートウェイ) Modbus(アダブタ) Modbus	MOTOYAMA (0x006044) EAIDS (0)E184) Rev : 2 選作 ID: Writ 地路保全情報を聞く(0) Wat 地路保全情報を聞く(0) Wat 地路保全情報を聞く(0) Wat 地路保全情報を聞く(0) Wat 地路保全情報を聞く(0) Wat 地路保全情報を聞く(0) Device Viewer(D) 地路タグ/アドレス設定(T) 地路保全情報のエクスポート(E) Dファイルのインストール(T) 地器アイコン設定(S)	メッセージを残せます Device Status Communication Response Primary Variable Primary Variable Percent of Primary Variable Upper Rar DTM を選択 をクリックする。	Configuration Che No command-specific 9 f Range nge Value <u>1</u> none Value	an ; e 9(.0(^
			ユーザID :DefaultUse	er

- ② 「DTM を選択」をクリックします。
- ③ 「HART Built-in DTM(一番下にあります。)」を選択し、「OK」をクリックします。

DTM名	DTMレビジョン	DTM/C
EJA-NEXT FDT2.0 HART DTM	5.6.0.0	YOKOGAV
ROTAMASS3 FDT2.0 HART DTM	5.6.0.0	YOKOGA
EJX910 FDT2.0 HART7 DTM	5.6.0.0	YOKOGAV
EJX910 FDT2.0 HART DTM	5.6.0.0	YOKOGAV
ROTAMASS TI FDT2.0 HART7 DTM	5.6.0.0	YOKOGA
EJX-DRS FDT2.0 HART7 DTM	5.6.0.0	YOKOGAN
YTA710 FDT2.0 HART7 DTM	5.6.0.0	YOKOGAV
HART Built-in DTM	3.6.0.21	YOKOGAV

- ④ 「選択した DTM を起動しますか?」と出ますので「はい」をクリックします。
- ⑤ 「DTM データロードオプション」というタブが出ますので「デフォルトデータをロード」を選択し、「OK」をクリックします。

	DTMデータロードオプション
	○ データベースからロード
	○ ファイルからロード
<	デフォルトデータをロード
	OK キャンセル

⑥ DD ファイル画面が表示されます。画面左側にメニューツリーが表示され、メニューツリーのメニューの左側にある「+」マークをクリックするとメニュー階層が展開表示されます。

この後の状態確認や調整、設定の変更は、このメニューを選択することで行えるようになります。

DTM Works - [(0:) HART Built-in DTM]		- 🗆 ×
ファイル(F) 表示(V) 機器(D) ツール(O) ウィン		
機器情報 Online arameter X		
Device Type: 0xE184 Device Rev: 2	Device Tag: Device ID: 18C7	
Top Menu (Online) Online Drive Information	Diagnostic Config Master reset	
	Self Test Reset Configuration Changed Reset More Status Available Device Status Check Adjust 4mA Signal Adjust 20mA Signal Wice status Field device has more status availabl RROR Deviation Limit ARNING RIVerse Statuseted NFORMATION ALARM LARM LARM	
<	2 株器からアップロード	オプション
DefaultUser Engineer BIC	😵 接続 🔇 🚺 データセット 💻 🔤	

MOTOYAMA

- 3.3 DTM Works の終了
 - 画面左上の「ファイル」をクリックし、「終了」をクリックします。(画面右上の「閉じる」のボ タンでも同様の動作が行えます。)

🕎 DTM Works - [(0 :) HART Built-in DTM]		- 0	×
ファイル(F) 表示(V) 機器(D) ツール(O)	ウィンドウ(W) ヘルプ(H)		
 データベースからロード(D) データベースに保存(S) ファイルからロード(F) 			
N 7±4↓LC保存(T) 終了(X)	Device Tag: Device ID: 18C7	HART COMMUNICATION FOR	
E-🦉 Top E-💯 Menu (Online)	Diagnostic Config		

② 「DTM Works を終了しますか」と出るので「はい」をクリックします。

DTM Wor	ks	
?	DTM Works を終了しますか?	
		はいいえ

③ 「DTM データをデータベースに保存しますか」と出ますが、「いいえ」クリックしてください。



AMAYOTOM

3.4 FieldMateの終了

 画面左上の「ファイル」をクリックし、「終了」をクリックします。(画面右上の「閉じる」のボ タンでも同様の動作が行えます。)



② 「終了しますか」というタブが出ますので、「はい」をクリックして終了です。



4 メニューの説明

ここでは、DD 画面左側に表示されるメニューツリー階層と、その中の各パラメータ項目の説明を記載します。 通常のパラメータ項目は参照のみ可能です。太**字のパラメータ項目**は設定変更ができます。

4.1 Drive Information

⊡	Loop current	0.4	mA
- 🔚 Online	Valve Position	-41.7	%
Drive Information	Error	-141.8	%
⊕	Control Mode	Normal	
Review	Fixed Control Value	0.0	%
	Device Temp	30	degC
	T Detail		

現在のポジショナの運転状況が確認できます。表示される項目は、

• Loop current	: ポジショナに入力されている電流値
 Valve Position(%) 	:現在の調節弁の開度(%)
• Error (%)	:入力信号と調節弁開度の偏差(%)
• Control Mode	:入力信号の区分を示します。
	Normal(入力電流に追従する)と、
	Fixed Control (HART上の設定信号に追従する)
	の切換えができます。
 Fixed Control Value(%) 	:HART 上から開度指示ができます。
	Control ModeをFixed Controlにし、このパラメータの数値を設定する
	ことで、入力電流に関係なく開度指示ができます。

4.2 Detail

□	BIAS LOW (25%) BIAS HIGH (75%) I Value I max	11.73 13.06 -6.505 5.575
Review	Imin Mv	-6.505

現在のポジショナの運転に関わる内部データが参照できます。表示される項目は、

BIAS LOW (25%)
 : オートキャリブレーションで設定された LOW 側のバイアス値。
 : オートキャリブレーションで設定された HIGH 側のバイアス値。
 : オートキャリブレーションで設定された HIGH 側のバイアス値。
 : 現在の積分値。
 : オートキャリブレーションで設定された、積分値の上限。
 : オートキャリブレーションで設定された、積分値の下限。
 : 現在の、トルクモータへのデジタル出力値(0~4095)。



4.3 Device Information

⊡	Write protect	No
🖻 🔚 Online	Tag	
Drive Information	Long tag	
Configuration	Descriptor	
Device Information	Message	
HART Information	Date	1/27/2021
Hand Calibration	Final asmbly num	0
Parameters	Valve Serial number	
	Cfg chng count	25
Review	Device Display mode	Normal
	Loop current mode	Enabled 💌

ポジショナの Tag などの情報を設定できます。表示される項目は、

•Write Protect	:ポジショナの書込み保護の有効/無効が設定できます。
• Tag	:Tag を入力できます(8文字以内)。
·Long Tag	: Long Tag を入力できます(32文字以内)
• Descriptor	:調整者名などを入力できます。
• Message	:メッセージを入力できます。(32文字以内)
• Date	:設定した年月日を入力できます。(m/d/yyyy:月/日/西暦年の書式)
 Final asmbly number 	: 任意の Final assembly number を入力できます。
·Valve Serial number	:調節弁のシリアルナンバー等を入力できます。
• Cfg chng count	: パラメータ変更が何回行われたかを確認できます。
HART 通信上で、1 つのパラン	イータ変更で+1回、複数パラメータ同時変更で変更数分+されます。
また、キャリブレ-	-ション1回に+1回カウントされます。
本体操作で、パラメータを1	回変更、またはキャリブレーション1回に+1回カウントされます。
•Device Display mode	:本体LCDの表示を変更できます。
	Normal(通常表示)
	Reverse (0-100%を逆に表示)
	Digital(内部データ表示)
·Loop current mode	:入力電流の値を設定値として有効に/無効に設定できます。※
	Enabled(有効)/Disabled(無効)
	※ Disabled (無効) に設定すると、入力電流に追従しなくなりますの
	で、通常は Enabled(有効)にして下さい。

🖃 🖉 Тор 7 Universal rev 🗄 💇 Menu (Online) 🗄 🔚 Online Fld dev rev 2 Drive Information 2 Software rev ----- Detail 5 Num req preams Configuration E Device Information 5 Num resp preams HART Information Poll addr 0 + 🖶 E Auto Calibration HT Feedback Normal 🔚 Hand Calibration • 🖃 Parameters

ポジショナの HART に関する情報を確認できます。表示される項目は、

•Universal rev	: HART のバージョンを確認できます。
•Fld dev rev	: EA10S のデバイスリビジョンを確認できます。
• Software rev	:ソフトウェアのリビジョンを確認できます。
•Num req preams	:メッセージ要求時の最小プリアンブル数を確認できます。
•Num resp preams	:メッセージ応答時の最小プリアンブル数を確認できます。
•Poll addr	: HART ポーリングアドレスを確認、変更できます。
· HT Feedback	:HART 通信時の開度情報を正/逆方向に設定できます。
	HT NORMAL (通常表示)

HT REVERSE (0-100%を逆に表示)

4.4 HART Information



4.5 Calibration



ポジショナのキャリブレーションを実行できます。表示される項目は、

- AUT01 Calibration :オート1キャリブレーション(ストローク調整のみ)を実行できます。
- AUT02 Calibration :オート2キャリブレーション(全て調整)を実行できます。
- AUTO3 Calibration
- BIAS Calibration

:オート3キャリブレーション(ストローク調整除き全て)を実行できます。

:バイアスキャリブレーション(トルクモータのバイアス)を実行できます。

	ストローク調整	制御パラメータ	駆動部の作動方向	バイアス調整
AUT01	0	×	0	×
AUT02	0	0	0	0
AUT03	×	0	0	0
BIAS	×	×	×	0



4.6 Hand Calibration



ポジショナのストローク、アナログ弁開度出力に関する内部設定値が確認、変更できます。表示される項目は、

• PV Zero	:調節弁の0%位置のデータです。
· PV End	:調節弁の100%位置のデータです。
• TR Zero	: 開度出力機能(オプション)の 0%点(4mA 入力時)設定、
	デジタル 12bit 値 0~4095。
TR End	: 開度出力機能(オプション)の 100%点(20mA 入力時)設定、
	デジタル 12bit 値 0~4095。
• TR Direction	:開度出力機能(オプション)の正・逆方向設定。
	NORMAL (正方向)
	REVERSE(逆方向)

4.7 Parameters



мотоу

ポジショナの PID 制御パラメータの確認、変更ができます。

· Deadzone	: 不感帯。目標値に対して積分制御を停止する帯域(%)を設定します。
	グランドパッキンの摩擦力が大きく、ハンチングを生じる場合など、不感帯を設定
	することで、ハンチングを防止することが出来ます。
· KP	: 比例ゲイン。大きくすると、目標値と弁開度の偏差を速やかに小さくすることが
	できます。しかし、大きくしすぎるとハンチングが生じます。
- KI	: 積分定数。 大きくすると、 目標値と弁開度の偏差が補正される時間が短くなります。
	しかし、大きくしすぎるとハンチングが生じます。
- KD	: 微分定数。大きくすると、目標値に到達するまでの時間を短くできます。
	しかし、大きくしすぎるとハンチングが生じます。
• KP_, KI_, KD_	: 目標値と弁開度の偏差が 1%以内の時に各定数の強さを変更するためのパラメータ
	です。標準値は10 ですが、例えばKP_のパラメータを12 と変更することで、
	目標値と弁開度の偏差が 1%以内の時には、比例ゲインは設定されたパラメータの
	120%とすることができます。
• KI Latency	: バルブがシートしている状態から、動き出すまでの秒数です。通常はオート
	キャリブレーションで設定されますので、変更する必要はありません。

MOTOZAMA

4.8 Valve Setting

⊡	Actuator Direction Positioner Direction	Direct Normal	·] ·]
Drive Information	Valve Direction Tight-shut Open	Direct	-] *
Device Information HART Information	Tight-shut Close Signal Zero	0.5	_ % _ mA
Auto Calibration	Signal End Full Open Time	20.0 3.12	m A s
BIAS Calibration	Full Close Time Control Characteristic	2.73 Linear	s ·
Parameters	User Set Character		

調節弁に関するパラメータの確認、変更ができます。表示される項目は、

• Actuator Direction	: 駆動部の動作方向です。Direct/Reverse に変更できます
	(通常はオートキャリブレーションで設定されます)
 Positioner Direction 	: ポジショナの動作方向です。
	Normal (入力信号増加で、出力空気圧増加)
	Reverse(入力信号増加で、出力空気圧減少)
 Valve Direction 	:調節弁の全閉方向です。
	Direct (ステムが下降して閉)
	Reverse(ステムが上昇して閉)
• Tight-shut Open	: 強制的に調節弁を全開にする信号%です。通常は無効(100%)です。
• Tight-shut Close	: 強制的に調節弁を全閉にする信号%です。通常は0. 5%に設定されてい
	ます。
·Signal Zero	:0%指示の入力電流です。通常は4mAに設定されています。
·Signal End	:100%指示の入力電流です。通常は20mAに設定されています。
•Full Open Time	:調節弁の全閉→全開の作動時間です。
• Full Close Time	:調節弁の全開→全閉の作動時間です。
·Control characteristic	:制御時の特性が変更できます。
	リニア(Linear)/ユーザ定義(User set character)/
	クイックオープン(Sq root)/イコールパーセント(Square)/
	イコールパーセント2(Equal Percent2(92A)) を選択設定可能

4.9 User Set Character

🖃 🧐 Top			
Menu (Online)	P0 (at 0.00%)	0.00	%
🗄 🔚 Online	P1 (at 6.25%)	6.25	%
Drive Information	P2 (at 12.50%)	12.50	%
⊡	P3 (at 18.75%)	18.75	%
	P4 (at 25.00%)	25.00	%
HART Information	P5 (at 31.25%)	31.25	%
	P6 (at 37.50%)	37.50	%
Auto2 Calibration	P7 (at 43.75%)	43.75	%
BIAS Calibration	P8 (at 50.00%)	50.00	%
Hand Calibration	P9 (at 56.25%)	56.25	%
Parameters	P10 (at 62.50%)	62.50	%
User Set Character	P11 (at 68.75%)	68.75	%
Diagnostic Review	P12 (at 75.00%)	75.00	%
	P13 (at 81.25%)	81.25	%
	P14 (at 87.50%)	87.50	%
	P15 (at 93.75%)	93.75	%
	P16 (at 100.00%)	100.00	%
	P17 (at 106.25%)	106.25	%

ユーザ定義の特性を確認、変更ができます。

PO (at 0.00%) ~ P16 (at 100.00%) までの 6.25% 刻みの 17 点の制御特性を確認、変更ができます。

P17 (at 106.25%)は、100%以上の信号入力に対する傾きを設定できます。

なお、各ポイントの数値はなだらかになるように設定して下さい。

このユーザ特性は、前項の Control characteristic で User set character を選択すると有効になります。

4.10 Diagnostic

⊡		1
🖻 🕎 Menu (Online)	Uiagnostic Config	
🗄 📲 Online	Master reset	
Drive Information	Colf Toot	
🚰 Detail	Self lest	
Configuration	Reset Configuration Changed	
🔚 Device Information		
HART Information	Reset More Status Available	
🖻 📲 Auto Calibration	Device Status Check	
Auto1 Calibration	Deliver (m.) Simpl	
Auto2 Calibration		
Auto3 Calibration	Adjust 20mA Signal	
BIAS Calibration	Davias status	·
	Device status	
Parameters	ERROR	
🚊 🔚 Valve Setting	WARNING	
🔚 User Set Character		
🖻 📲 Diagnostic	INFORMATION	
🕀 🔚 Diagnostic Config	ALARM	
Master reset	,	_

診断機能の設定、ポジショナ内部のエラーの確認、リセットができます。表示される項目は、

- ・Diagnostic Config :診断機能メニューに入ります。
- ・Master reset : ポジショナをリセット…電源 OFF→ON と同じ状態にします。
- Self Test

: ポジショナ内部に問題がないか Self Test を実行します。 ※ バルブ診断機能ではありません。

・Reset Configuration Changed: Device Status の設定変更ビットをクリアします。

•Reset More Status Available: ERROR/WARNING/ALARM 等によって生じた Device Status の「More Status Available」ビットをクリアします。

• Device Status Check	: Device Status(HART 仕様準拠)を確認します。
•Adjust 4mA Signal	:入力電流基準値(4mA 側)を校正・設定します。操作時は 4mA 入力必須です。
•Adjust 20mA Signal	: 入力電流基準値(20mA 側)を校正・設定します。20mA 入力必須です。
• Device status	:Device Status (HART 仕様準拠)。
• ERROR	: 動作上のエラーを表示します。(Command48 にて実装)
• WARNING	: 警告を表示します。(Command48 にて実装)
 INFORMATION 	: 通知を表示します。(Command48 にて実装)
- ALARM	: 診断機能のアラームを表示します。(Command48 にて実装)

※ 上記 Device Status と Command48 (ERROR/WARNING/INFORMATION/ALARM) は、別途 <u>HART パラメータリスト</u>
 説明ドキュメントにて詳細を説明します。パラメータリストの入手は、お近くの支店・営業所にお問い合わせください。

4.11 Cycle Count (診断機能…反転動作回数アラーム)

E-OT Top	^	Cyc Ont Function	Off	•
Online		Cyc Cnt Limit Alarm	Off	•
Drive Information		Cyc Cnt Deadzone	1.0	- %
Configuration		Cyc Ont Limit Number	1000000	
Device Information		Cyc Cnt Number	0	_
Auto Calibration		Reset Cyc Cnt Number		
Auto1 Calibration		Read Diag Value		
Auto2 Calibration				
BIAS Calibration				
Hand Calibration				
Parameters				
User Set Character				
Diagnostic				
🗇 🐨 Diagnostic Config				
Reset Cyc (
Read Diag				

診断機能の反転動作回数の設定・確認ができます。表示される項目は以下の通りです。

- ・Cyc Cnt Function : カウンタの ON/OFF です。初期値は OFF です。
- ・Cyc Cnt Limit Alarm: アラーム発報の ON/OFF 設定です。初期値は OFF です。

・Cyc Cnt Deadzone : バルブが反転したと判断する、反転してからのステム移動距離(開度%) のしきい値設定です。

- ・Cyc Cnt Limit Number : アラーム発報するしきい値(回数)の設定です。
- ・Cyc Cnt Number : 現在のカウンタ値です。自動更新されないため、以下の Read Diag Value

ボタンをクリックして更新してください。

- ・Reset Cyc Cnt Number : カウンタ値をOリセットします。
- ・Read Diag Value :現在のカウンタ値を読み込みます。

【アラーム発報画面】カウンタ値がしきい値以上になると、Configuration→Diagnostic 画面の ALARM で「Cycle Count Limit」が表示されます。

Hand Calibration Hand Calibration Parameters Valve Setting User Set Character Diagnostic	Device status ERROR WARNING INFORMATION		
🖃 🔚 Diagnostic Config	ALARM	Cycle Count Limit	
Cycle Count Cycle Count Reset Cyc C Read Diag Cycle Court Faread Diag Cycle Court Faread Diag Cycle Court Faread Diag Deviation Faread Diag Cycle Court Faread Diag Faread Dia			Cycle Count Limit Full Close Count Limit Full Close Count Limit Fid dev stat3-4 Fid dev stat3-5 Fid dev stat3-6 Fid dev stat3-7 Fid dev stat3-8

4.12 Travel Accumulator (診断機能…作動距離積算アラーム)



診断機能の作動距離積算の設定・確認ができます。表示される項目は以下の通りです。

 Trv Acc Function 	: カウンタの ON/OFF です。初期値は OFF です。
•Trv Acc Limit Alarm	: アラーム発報の 0N/0FF 設定です。初期値は 0FF です。
• Trv Acc Deadzone	: 作動したと判断するための最少ステム作動距離(開度%)のしきい値設定
です。	
• Trv Acc Limit Number	:アラーム発報するしきい値(%)の設定です。
• Trv Acc Value	:現在のカウンタ値です。自動更新されないため、以下の Read Diag Value
ボタンをクリックして更新してく	ください。
• Reset Trv Acc Number	:カウンタ値をOリセットします。

・Read Diag Value :現在のカウンタ値を読み込みます。

【アラーム発報画面】カウンタ値がしきい値以上になると、Configuration→Diagnostic 画面の ALARM で「Travel Accumulator Limit」が表示されます。

🗄 📲 Diagnostic			
🗄 🔚 Diagnostic Config	Device status]	
E-E Cycle Count	ERROR		
🖬 Reset Cyc Cnt	WARNING		
Read Diag Valu			
🚊 🔚 Travel Accumulate	INFORMATION		<u> </u>
Reset Trv Acc I	ALARM	Travel Accumulator Limit	
🔤 Read Diag Valu			
			Cycle Count Limit
			☑ Travel Accumulator Limit
			🔁 Full Stose Oount Limit
- E Self Test			☐ Fld dev stat3-4
Reset Configuration C			Fld dev stat3-5
Reset More Status Ava			Fld dev stat3-6
Device Status Check			Fid dev stat3-7

4.13 Full Close Count (診断機能…全閉回数アラーム)

⊡	FC Ont Function FC Ont Limit Alarm	Off Off	
Drive Information Detail Configuration Device Information HART Information HART Information Hand Calibration Hand Calibration Parameters Valve Setting Diagnostic Diagnostic Config Cycle Count Travel Accumulate Full Colse Count Full Colse Count Reset FC Cnt N Read Diag Value	FC Cnt Deadzone FC Cnt Limit Number FC Cnt Number Reset FC Cnt Number Read Diag Value	1.0 1000000 0 	

診断機能の全閉回数の設定・確認ができます。表示される項目は以下の通りです。

- ・FC Cnt Function : カウンタの ON/OFF です。初期値は OFF です。
- ・FC Cnt Limit Alarm : アラーム発報の ON/OFF 設定です。初期値は OFF です。
- ・FC Cnt Deadzone : バルブが全閉したと判断する、ステム位置(開度%)のしきい値設定です。
- ・FC Cnt Limit Number : アラーム発報するしきい値(回数)の設定です。
- ・FC Cnt Number : 現在のカウンタ値です。自動更新されないため、以下の Read Diag Value ボタンをクリックして更新してください。
- Reset Cyc Cnt Number
- :カウンタ値を0リセットします。
- ・Read Diag Value :現在のカウンタ値を読み込みます。

【アラーム発報画面】カウンタ値がしきい値以上になると、Configuration→Diagnostic 画面の ALARM で「Full Close Count Limit」が表示されます。

Diagnostic Diagnostic Config Diagnostic Config Diagnostic Config Diagnostic Config Diagnostic Config Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diagnostic Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Cycle Count Diagnostic Diag	Device status ERROR WARNING INFORMATION		*** ***
🔤 Read Diag Valu	ALARM	Full Close Count Limit	
i	••••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••••
Master reset			Cycle Count Limit
Self Test			T Travel Accumulator Limit
Reset Configuration C			🔽 Full Close Count Limit
Reset More Status Ava			📙 Fld dev stat3-4
			Fld dev stat3-5
🔤 Adjust 4mA Signal			Fld dev stat3-6
Adjust 20mA Signal			I_ FId dev stat3-7 ☐ FId dev stat3-8

4.14 Deviation (診断機能…開度偏差アラーム)

Top Menu (Online) Online Drive Information	Deviation Mode Deviation Deadzone Deviation Time	On 10.0 % 60 s
Configuration	Read Diag Value	
Device Information		
HART Information		
Hand Calibration		
Parameters		
Ualve Setting		
⊡ [™] Diagnostic		
🗄 🔚 Diagnostic Config		
🕒 📲 Cycle Count		
🗄 🔚 Travel Accumulato		
E Full Colse Count		
Deviation		
🔤 Read Diag Valu		

診断機能の開度偏差アラームの設定・確認ができます。表示される項目は以下の通りです。

- Deviation Mode
- :アラーム発報の ON/OFF です。初期値は ON です。 :偏差(%)のアラーム発報しきい値設定です。
- ・Deviation Time : 偏差が継続した時間(秒)のアラーム発報しきい値設定です。
- ·Read Diag Value

• Deviation Deadzone

: 現在の各設定値を読み込みます。通常は使用しません。

【アラーム発報画面】偏差が Deviation Deadzone (%)以上の状態が、Deviation Time (秒)以上続くと、 Configuration→Diagnostic 画面の ERROR で「Deviation Limit」が表示されます。

Diagnostic	Device status	Field device has more status availa	ы
E Cycle Count	ERROR	Deviation Limit	
Travel Accumulate Travel Accumulate Travel Accumulate Travel Accumulate Travel Accumulate Travel Accumulate Full Colse Count Full Colse Full Colse Count Full Colse Full Full Colse Full Full Colse Full Full Full Full Full Full Full Ful	WARNING INFORMATION ALARM	kI value saturated	Range Error (small) Mount Error (Lower) Mount Error (Upper) Check supply pressure
Self Test Self Test Reset Configuration C Set More Status Av Device Status Check	偏差が長く続き、税 なので、積分値飽 ることがあります。	クログロングも発報され	 Deviation Limit Fld dev stat0=6 Fld dev stat0=7 Fld dev stat0=8

AMAYETOM

4.15 Review



ポジショナのモデル名、メーカー名、Tag などの一般情報が確認できます。パラメータ項目は、他の各メニューと重複しており、同じパラメータです。

MOTOXAMA

5 操作方法

この章では、操作方法の例をあげ、設定の変更方法を解説します。

5.1 数値入力、リスト選択タイプ

数値入力、リスト選択の操作例として、Drive Informationのメニューから、Control Modeを変更し、 リストと数値を変更する方法を解説します。

① まずは、Control Mode の▼をクリックします (リスト操作1)。

② 「Fixed Value」を選択します (リスト操作2)。

W DTM Works - [(0 :) HART Built-in DTM]

ファイル(E) 表示(V) 機器(D) ツール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)				
機器情報 Online Parameter X				
Device Type: 0xE184	Device Tag:			
Device Rev: 2	Device ID: 18C7			
Top Top Menu (Online) Online Drive Information Configuration HART Information HART Information Auto Calibration	Loop current Valve Position Error Control Mode Fixed Control Value Device Temp	4.0 -41.8 -141.8 Normal Fixed value 29	mA % % % degC	
Hand Calibration	Detail			

③ 変更された箇所がピンク色に表示されます。

(これは、設定が変更されたが、ポジショナには転送されていない状態です。)

📴 DTM Works - [(0 :) HART Built-in DTM]					
ファイル(E) 表示(V) 機器(D) ツール(O) ウィン	ファイル(E) 表示(V) 機器(D) ツール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)				
	7 🕥 澹 💷				
機器情報 Online Parameter X					
Device Type: 0xE184	Device Tag:				
Device Rev: 2	Device ID: 18C7				
⊡- 💇 Top ⊡- 💯 Menu (Online) ⊡- 🗑 Online ⊡- 🗑 Drive Information	Loop current Valve Position Error	4.0	mA %		
Detail Configuration Device Information HART Information Auto Calibration	Control Mode Fixed Control Value Device Temp	Fixed value 0.0 28	× × % degC		
Hand Calibration	Detail				

④ 次に、Fixed Control Value(%)をクリックし、変更したい数値を入力します(数値入力操作)。
 この時、前述同様、変更された箇所がピンク色になります。

W DTM Works - [(0 :) HART Built-in DTM]

ファイル(E) 表示(V) 機器(D) ツール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)				
	7 🖹 🏂 🗐			
機器情報 Online Parameter X				
Device Type: 0xE184	Device Tag:			
Device Rev: 2	Device ID: 18C7			
Top Menu (Online) Online Drive Information Detail Configuration HART Information	Loop current Valve Position Error Control Mode Fixed Control Value	4.0 -41.8 -141.9 Fixed value	mA % %	
⊕	Device Temp	28	degC	
Hand Calibration	📑 Detail			

⑤ 2箇所の変更が終わったら、「機器にダウンロード」のボタンを押します。

P DIM WORS - [(0.) HART Built-III DIM]		- 0 ^	
ファイル(E) 表示(V) 機器(D) ツール(O) ウ	ファイル(E) 表示(V) 機器(D) ツール(D) ウインドウ(W) ヘルブ(H)		
•• 📢 😤 🧏 🚱			
機器情報 Online Parameter X			
Device Type: 0xE184	Device Tag:	HARTW	
Device Rev: 2	Device ID: 18C7	CONMUNICATION FOUNDATION	
□ Top □ Online □ Orline □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	Loop current 10 mA Valve Position -41.0 x Error -141.0 x Control Mode Find Value x Find Control Value 50 x Device Temp 29 degC		
	寝園からアップロード 愛 線勘にダウンロード	オブション	

AMAYOTOM

⑥ これで設定変更が完了し、パラメータが EA10S に書き込まれました。

DTM Works - ((0:) HART Built-in DTM] 77パル() 表示(い) 後春(0) ツール(0) ウインドウ(0) ヘルブ(H) デージョン マール(0) ウインドウ(0) ヘルブ(H) デージョン マール(0) マール(0) マール(0) ヘルブ(H) デール(0) マール(0) マール(0) ヘルブ(H) デージョン マール(0) マール(0) マール(0) マール(0) ヘルブ(H) デージョン マール(0) マール(0) マール(0) ヘルブ(H) デージョン マール(0) マール(0) マール(0) マール(0) マール(0) ヘルブ(H) デージョン マール(0) マ			- a x
Device Type: 0xE184 Device Tag: Device Rev: 2 Device ID: 18C7			
Top Menu (Online) Image: Conline Control Image: Conline Control Image: Conline Control Image: Configuration First Image: Configuration Control Image: Configuration First Image: C	mA X X degC	機器ダウンロードが完了すると 元の白色に戻ります。	
			オブション
DefaultUser Engineer BIC	🚼 接続	 () (

WOLDXWV

5.2 実行タイプ

実行タイプの操作例として、Configuration→Auto Calibration メニューの、Auto2 Calibration(フ ルキャリブレーション)を実行する方法を解説します。

① Auto2 Calibration をクリックします。

W DTM Works - [(0 :) HART Built-in DTM]



② 自動制御ループから外れる旨のダイアログが表示されるので、「OK」を押します。

🖹 Running Method	×
WARN-Loop should be removed from automatic control	^
	~
ABORT	OK

③ さらにキャリブレーション実行ダイアログで「OK」を押します。

🖹 Running Method		×
Perform Calibration.		^
		~
	ABORT	OK

④ Auto2 Calibration が開始されます。本体側もキャリブレーション開始されます。

🖹 Running Method	×
Calibration in progress please wait.	^
	~
,	

⑤ Auto2 Calibration が終了すると、ダイアログの表示が以下のように Completed 表示になるので、
 「OK」を押して終了です。本体液晶でも COMPLETE の表示が出て完了します。

🖹 Running Method		×
Calibration Completed.		^
		~
	ABORT	OK



5.3 設定データのレポート化

設定データのレポート化保存の方法を解説します。テキスト形式・HTML 形式・エクセル形式で保存可能です。

 設定が終了した後、FieldMate セグメントビューワ画面上の認識された EA10S リスト上の「全パラ メータ」をクリックします。

III FieldMate		– 🗆 ×
ファイル(F) 表示(V) 操作(A) ツール(T) ヘルプ(H)		
	L .	
通信経路 く	セグメントビューワ > HART	A A A
HART FOUNDATION fieldbus ProFIBUS BRAIN ISA100(赤外線) ISA100(ホットウェイ) HART(アダブタ) Modbus(アダブタ)	MOTOYAMA (0x006044) EAIDS (0xE184) Rev :2 ID :E1840018C7 Write Protect :No	Response No command-specific e e 100. e Percent of Range Value 100 e I never Ranne Value 4
		ユーザID :DefaultUser

② 以下のようなダイアログが現れますので、しばらく待ちます。



③ 読み込み完了後、以下のような画面になりますので、「Web ブラウザ」をクリックします。

₩ 全パラメータ 機器タグ:		-		×
エクスポート テキスト Webブラ	ラウザー表		テンプし	/-ト
名前	値	単位		
Device status	Field device has more st…			^
ERROR	Check supply pressure Deviation Limit			
WARNING	kI value saturated			
INFORMATION	in AutoCal			
ALARM	0x00			
Model	EA10S			
Distributor	MOTOYAMA			
Dev id	6343			
Status group 4	0x00			
Status group 5	0x00			
Device Status	More Status Available			~
2023/01/31 15	:42:47		閉口	5



٥

1

🖻 ☆ 🗰 🗖

~ -

🖻 🕁 🗯 🗖

S Parameters

← → C の ファイル | C:/Users/ka04554/AppData/Local/Temp/DefaultUser_20230131154247().html

× +

Parameters

Device Tag

Date and Time

2023/01/31 15:42:47

Name	Value	Unit
Loop current	4.0	mA
Valve Position	-41.8	%
Error	-142.3	%
Control Mode	Normal	
Fixed Control Value	0.0	%
Device Temp	32	degC
BIAS LOW (25%)	0.00	
BIAS HIGH (75%)	0.00	
I Value	-6.505	
I max	5.575	
I min	-6.505	
Mv	0	
Write protect	No	
Tag		
Long tag		
Descriptor		
Message		

1 (Google Chromeの場合)プラウザ内で右クリックし、「名前を付けて保存」をクリックします。

Parameters

× + $\leftarrow \hspace{0.1 cm} \rightarrow \hspace{0.1 cm} \mathbb{C} \hspace{0.1 cm} \textcircled{0} \hspace{0.1 cm} \textit{\textit{Dr1}} \hspace{0.1 cm} \mid \hspace{0.1 cm} \texttt{C:/Users/ka04554/AppData/Local/Temp/DefaultUser_20230131154247().html}$

Parameters

Device Tag Date and Time

2023/01/31 15:42:47

Name	Value	Unit	
Loop current	4.0	mA	
Valve Position	-41.8	%	
Error	-142.3	%	
Control Mode	Normal		
Fixed Control Value	0.0	%	
Device Temp	32	degC	
BIAS LOW (25%)	0.00		
BIAS HIGH (75%)	0.00		
I Value	-6.505	戻る Alt+左矢印キー	
I max	5.575	進む Alt+右矢印ギー 画読み込み Ctrl+R	
I min	-6.505		
Mv	0	印刷 Ctrl+P	
Write protect	No	++ 7	
Tag		Googleで画像を検索	
Long tag			
Descriptor		ページのソースを表示 Ctrl+U 検証	
Message			

② 任意の保存場所を選び、ファイル名を決定後、「保存」をクリックします。

③ 同様にテキスト(メモ帳)形式、表(エクセル)形式で保存可能です。

- MOTOYAMA
- 5.4 設定パラメータの保存/ロード 前回調整した全パラメータをデータベース/ファイルで保存し、再び EA10S ポジショナに取り込む方法を ご説明します。EA10S 交換時などに便利な機能です。

【保存】

 接続完了画面の〇部を右クリックし、「Parameter Manager」を開きます。起動にしばらく時間がか かります。

FieldMate		- 0 X
ファイル(F) 表示(V) 操作(A) ツール(T) ヘルプ(H)		
通信経路 く	セクソフトビュ ワ > HART	A A A
HART FOUNDATION fieldbus PROFIBUS BRAIN ISA100(赤外線) ISA100(ケートウェイ) Modbus(アダプタ) Modbus	MOTIVAMA (0x006044) EA105 (0xE184) Rev :: ID :: #840018C7 Wite Protect : N 操作 メッセージを残せます (0) Device Status Communication Respons Primary Variable Primary Variable Primary Variable Primary Variable Primary Variable Primary Variable Upper F Primary Variable I ower f Primary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Primary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Dimary Variable I ower f Primary Variable I ower f Dimary Variable I ower f	0 se No command-specific e 100. it of Range C Ranne Value 100 Ranne Value r
	κ.	>
		ユーザID :DefaultUser

② Parameter Manager 画面が開いたら「保存/エクスポート」ボタンをクリックします。

📌 Parameter Manager -			_	
ファイル(<u>F</u>) 編集(<u>F</u>) 表示(<u>V</u>) アクション(<u>A</u>)	ツール(I)			
🖉 🔇 🦉 🗓 🗇 🖻	8			
ターゲット 実機器	機器		ワークエリア	
アクション	(保存/エクスポート) ワークエリフ	1236-	保存/エクスポート	-ド/インポート
機器タグ				
理田 日時、値のソース	2023/01/31 15:58:49, Device		2023/01/31 15:58:49, Device	
UPLOAD MENU Service	Diagnostic Custom			
	4.0	- m 0		
Value Pacitien	4.0			
	-41.8	>6	-41.8	*
Error	-142.3	%	-142.3	%
Control Mode	Normal		Normal	~
Fixed Control Value	0.0	%	0.0	%
Device Temp	31	degC	31	degC
BIAS LOW (25%)	0.00	_	0.00	
BIAS HIGH (75%)	0.00	_	0.00	
I Value	-6.505	_	-6.505	v
	機器の値を更新		チェックしたパラメータをダウ	シロード
٥Ő				
2023/01/31 15:58:26 Open Communication Int 2023/01/31 15:58:26 Open Device Interface, 2023/01/31 15:58:26 Reading Custom TAB In 2023/01/31 15:58:26 Retrieving Parameters, 2023/01/31 15:58:29 Making Class Tab Info, 2023/01/31 15:58:29 Open Device Parameter 2023/01/31 15:58:29 Reading Device Parameter	terface. fo. Interface. ters.			
			CAP NUM	

③ 下記ダイアログが表示されますので、理由を書き、「データベースに保存」または「ファイルにでク スポート」のどちらかを任意にクリックして保存/エクスポートします。

保存/エクスポート - 機器		
理由 .E1840018C7		
選択して下さい。		
データベースに保存(S)	ファイルにエクスポート(E)	キャンセル

④ これで設定パラメータの保存が完了です。

【ロード】

- ① 保存時と同様に、「Parameter Manager」を開きます。
- ② 「ワークエリア」の「ロード/インポート」をクリックします。

📌 Parameter Manager -			_	
ファイル(<u>F</u>) 編集(<u>F</u>) 表示(<u>V</u>) アクション(<u>A</u>)	ツール(I)			
🖉 这 🦉 💐 🛅 🗂	🖄 竁 😤			
ターゲット 実機器	様者		ワークエリア	
アクション	() (米存/エクスポート) ワークエリア()	::::Ľ-	保存/エクスポート	インポート
機器タグ 理由 日時、値のソース	2023/01/31 15:58:49 , Device		2023/01/31 15:58:49, Device	
UPLOAD MENU Service	Diagnostic Custom			
Loop current	4.0	mA	4.0	mA
Valve Position	-41.8	%	-41.8	%
Error	-142.3	%	-142.3	*
Control Mode	Normal	-	Normal	~
Fixed Control Value	0.0	%	0.0	%
Device Temp	31	degC	31	degC
BIAS LOW (25%)	0.00	-	0.00	-
BIAS HIGH (75%)	0.00	-	0.00	_
I Value	-6.505	_	-6.505	
	機器の値を更新		チェックしたパラメータをダウンロ	1-1-1
םט				
2023/01/31 15:58:26 Open Communication Int 2023/01/31 15:58:26 Open Device Interface. 2023/01/31 15:58:26 Reading Custom TAB Int 2023/01/31 15:58:26 Retrieving Parameters. 2023/01/31 15:58:29 Making Class Tab Info. 2023/01/31 15:58:29 Open Device Parameter 2023/01/31 15:58:29 Reading Device Parameter	erface. io. Interface. ers.			
			CAP NUM	.:

③ 「データベースからロード」、あるいは「ファイルからインポート」をクリックします。



 ④ 「データベースからロード」では以下のようにデータベースが表示されますので、取り込みたいデ ータをクリックし、「OK」をクリックします。

データベースの選択 - ワークエリア					
日時	機器タグ	機器ID	No.	理由	
2023/01/31 15:58:49		E1840018C7	1	,E1840018C7	
2023/01/31 15:58:49		E1840018C7	2	,E1840018C7	
2023/01/31 15:58:49		E1840018C7	3	,E1840018C7	
2023/01/31 15:58:49		E1840018C7	4	,E1840018C7	
4				>	
				/	
		OK		キャンセル	

⑤ 画面右側(〇部)がパラメータになります。ロード/インポートにより変更された書き込み可能パラメ ータは紫色になり書き込みチェックが自動的に入ります。 は黄色になります。書き込まれる内容を確認後、「チェックしたデータのダウンロード」をクリック します。

A Darameter Manager		
The second secon		
ノアイル(<u>F</u>) 漏集(<u>E</u>) 表示(<u>V</u>) パクション(<u>A</u>) ツール(<u>1</u>)	
🐒 📀 🕱 💐 🗢 🖻) 🖄 🎗 🎗	
ターゲット 実機器	機器	ワークエリア
アクション	保存/エクスポート ワークエリアにコピー	保存/エクスポート ロード/インポート
機器タグ		
理由		
日時、値のソース	2023/02/07 9:13:39 , Device	2023/02/07 9:11:08 , Device
UPLOAD MENU Service	Diagnostic Custom	
BIAS HIGH (75%)	0.00	
I Value	-6.447	-6.505
I max	5.575	5.575
I min	-6.505	-6.505
Mv	0	0
Write protect	No	
Tag		
Descriptor		S MUTUYAMA
Message		· · ·
	機器の値を更新	チェックしたパラメータをダウンロード
ט <u>ט</u>		
2023/02/07 9:13:20 Update Parameter Start	Interface	
2023/02/07 9:13:20 Reading Device Parame	ters.	
2023/02/07 9:13:40 Update Parameter End.		
L		
		NUM

⑥ データベースに保存してあったデータがポジショナに書き込まれます。しばらく待ちます。

-	
処理中	

① これで設定パラメータのロードは完了です。Parameter Manager を終了します。

```
MOTOYAMA
```

5.5 トレンドチャート

FieldMate の Device Viewer を使用して、HART Command3 によるトレンドチャートを表示する方法を説明します。

① 接続画面の〇部を右クリックし、「Device Viewer」をクリックします。



② Device Viewer 画面が起動します。

※ 最初に表示される「診断情報」タブは、HART 仕様の Device Status と Extend Device Status が表示されます。



AMAYOTOM



💫 DeviceViewer -	- D X
ファイル(<u>F</u>) モード(<u>M</u>) 表示(<u>V</u>) 設定(<u>S</u>)	
8 8 🕨 💷 📈 📃	<u>M</u>
デバイスパス: Built-in Connection 機器タグ:	Device Status
******* 「トレンド情報タブを	2 2
シリア リックします。	
90	
60	
40	
20	
-10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10 -10	
Last Updated On: 2023/01/31, 16:43:40	Update Duration (sec): 10
- トレンドバラメータリスト	
Primary Variable 24.7 %	PV が開度(%)で赤線、SV が偏差(%)で緑線、TV がド
Tertiary Variable 1450 Not Defined	ライブ値で青線、QV が現在の積分値(%)で黄線です。
Quaternary vall 1.30393 76	

表示されるトレンドは HART 仕様 Command3 で EA10S で割り付けた下表の4種類です。

【EA10S Command3 表示項目】

	パラメータ	詳細説明
PV	バルブの開度(%)	ポテンショメータからのフィードバック値。
SV	入力信号%と実開度%間の偏差。(%)	入力電流と実開度 PV 値との偏差
TV	Maniulate Value。ドライブ値=モータ制 御量(デジタル 12bit 値 0~4095)	偏差から PID 制御式により計算された現在のドラ イブ値
QV	現在の I=内部積分値	PID 制御計算における現在の積分値。

④ トレンドチャートの更新速度を速くしたい場合は、ツールバーの「更新時間を設定します」ボタンをクリックします。

🔝 DeviceViewer -
ファイル(F) 王-ド(M) 表示(V) 設定(<u>S</u>)
デバイスパス: Built-in Connection 継程反告。
40 / 45

⑤ 「更新時間の設定」ダイアログが開きますので、更新時間を設定します。最短で 5 秒まで設定可能です。



⑥ 画面下の PV,SV,TV,QV をダブルクリックすると、下図のように設定ダイアログが開き、それぞれのトレンドのスケール設定・最大値・最小値・色、表示/非表示、などが設定可能です。

下図は、PV(開度%、赤線)をダブルクリックした事例です。

診断情報 トレンド情報			1
	トレント設定	×	
	「トレンド		
	色	スタイル 📃 🔍	
90	スケール 1.0	_	
70 60	☑ 表示/非表示	匚 強調	
	┌ 垂直スケール ────		
20	最大	110	
0 -10	最小	-10	
Last Updated On: 2023/01/31, 16:4		OK キャンセル	Update Duration (sec): 10
ニートレンドパラメータリストーーーーーーーーーーー			
タイトル 値	単位		
Primary Variable 24.7	%	━━<< この表でダブルク	リックレ
Secondary Variable -0.35	%	++	
Tertiary Variable 705	Not Defined	ま9。	
Quaternary Vari5.85308	%		



5.6 操作履歴・パラメータ変更履歴

FieldMateの操作ログ機能を使用して、過去に FieldMate 上で行った操作履歴を表示する1例を説明します。より 詳しい使い方は FieldMate マニュアルを参照ください。

① FieldMate 画面左下のビューワ切り替え部で、「操作ログ」ボタンを左クリックします。



② FieldMate 画面が「操作ログ」画面に切り替わります。

FII FieldMate						- D	×
77-1ルE 表示() 操作(A) ジール(D) ヘルブ(E)							_
表示期間(操作ログ					211/9	<
全ての日	機器	ソース	日時	ユーザ		メッセージ	
 日付を描定する 	HART (EA10S)	All Parameters	2023/01/31 15:55:06	DefaultUser	E AL	export Device All Parameters Data to HTM format. Date=2023/01/3 ^	
◆ 2023年1月 ▶	HART (EA10S)	All Parameters	2023/01/31 15:43:17	DefaultUser		Export Device All Parameters Data to HTM format. Date=2023/01/3	
日月火水木金土	(EA10S)	All Parameters	2023/01/31 15:42:47	DefaultUser		Jpdate Device All Parameters.	
25 26 27 28 29 30 31	HART	DTM Works	2023/01/31 15:20:28	DefaultUser	4	### 01/31/23 15:20:28 BIAS Calibration(HART Menu) ###	
8 9 10 11 12 13 14	HART	DTM Works	2023/01/31 15:20:27	DefaultUser		### 01/31/23 15:20:27 End Of BIAS Calibration ###	
15 16 17 18 19 20 21	HART	DTM Works	2022 履歴リ	スト	4	### 01/31/23 15:19:55 BIAS Calibration(HART Menu) ###	
29 30 31 1 2 3 4	HART	DTM Works	2023		- 4	### 01/31/23 15:16:06 End Of Auto2 Calibration ###	
○ 昭前を出まする	HART	DTM Works	2023		4	### 01/31/23 15:09:05 Auto2 Calibration(HART Menu) ###	
O MIRICIBLE 9 5	HART	DTM Works	2023/01/31 15:03:08	DefaultUser	ſ	Download Device Parameter Parameter=Fixed Control Value, Old= !	
開始 2023/01/17 15	HART	DTM Works	2023/01/31 15:03:06	DefaultUser	ſ	Download Device Parameter Parameter=Control Mode, Old=Fixed v.	
終了 2023/01/31 15	HART	DTM Works	2023/01/31 14:59:30	DefaultUser	E	Download Device Parameter Parameter=Fixed Control Value, Old=	
ל 🔨 א	レンダーや期間指別	定が	2023/01/31 14:59:29	DefaultUser	[Download Device Parameter Parameter=Control Mode, Old=Normal	
78	***	s	2023/01/31 14:12:38	DefaultUser	C.	Download Device Parameter Parameter=FC Cnt Limit Alarm, Old=O	
C	C					×	
						ユーザID :DefaultU:	ser

③「操作ログ」画面上の詳細を表示したい履歴リストの上で右クリック、または▼ボタンを左クリックし、出てきたサブ メニューから「履歴情報を開く」を左クリックします。

操作ログ	フィルター
機器	ソース 日時 ユーザ メッセージ
HART (EA10S)	All Parameters 2023/01/31 15:55:06 DefaultUser Export Device All Parameters Data to HTM format. Date=2023/01/3
HART (EA10S)	All Parameters 2023/01/31 15:43:17 DefaultUser Export Device All Parameters Data to HTM format. Date=2023/01/3
(EA10S)	All Parameters 2023/01/31 15:42:47 DefaultUser Update Device All Parameters.
HART	TM Works 2023/01/31 15:20:28 DefaultUser ### 01/31/23 15:20:28 BIAS Calibration(HART Menu) ###
HART	DTM Works 2023/01/31 15:20:27 DefaultUser ### 01/31/23 15:20:27 End Of BIAS Calibration ###
HART	DTM Works 2023/01/31 15:19: 31/23 15:19:55 BIAS Calibration(HART Menu) ###
HART	■ 履歴情報を開く(H) 5:16: 万日 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一
HART	機器保全情報を関く(0) 5:09: 5:00: 5:09: 5:00: 5:09: 5:00 5:00 5:00 5:00: 5:00 5:00: 5:00

④右側に詳細画面が出ますので、ここで過去にどのツールでどのような操作、パラメータ変更を行ったかの履歴が

表示されます。 詳細画面 操作ログ フィルタ 詳細 機器 メッセ ソース 日時 ユーザ 日時 : 2023/01/31 15:19:55 機器タグ HART All Parameters 2023/01/31 15:55:06 DefaultUser Export * (EA10S) 機器ID : E1840018C7 All Parameters 2023/01/31 15:43:17 DefaultUser Export ユーザ : DefaultUser (EA10S) ソース : DTM Works All Parameters 2023/01/31 15:42:47 DefaultUser Update * カテゴリ : 設定 (EA10S) 2023/01/31 15:20:28 DefaultUser : ### 01/31/23 15:19:55 BIAS Calibration(HART DTM Works ### メッセージ Menu) ### 2023/01/31 15:20:27 DefaultUser 理由 DTM Works -HART DTM Works 2023/01/31 15:19:55 この例では、2023/1/31 に、DTM Works -ツールで、BIAS Calibration を実行した履歴を 示しています。

⑤履歴リストを左クリックすると、「詳細」内容も切り替わります。

5.7 機器アイコン設定

接続している機器のアイコンを変更することができます。

① 接続画面の〇部を右クリックし、「機器アイコン設定」をクリックします。



②「この機器のアイコンをファイルを指定してインストールする。」をクリックします。

₩ 機器アイコン設定	_			×
この機器のアイコンをファイルを指定し	レてインス	マト-	ールす	3.
この機器のアイコンをデファ	オルトに厚	ミす		
		‡	ヤン	セル

③ 任意の画像を選択し、「開く」クリックします。これで機器のアイコンを任意の画像に切り替えることができま す。

™ 数本山製作所		山梨作	FF
----------	--	-----	----

MOTOYAMA ENG. WORKS, LTD.

http://www.motoyama-cp.co.jp

本社工場	〒981-3697 宮城県黒川郡大衡村大衡字亀岡5-2 TEL(022)344-4511(代表) / FAX(022)344-4522 E-mail : info@motoyama-cp.co.jp
Main Office & Factory	5-2, Ohira Aza Kameoka, Ohira-mura, Kurokawa-gun, Miyagi, 981-3697, Japan TEL +81-22-344-4511 / FAX +81-22-344-4522 E-mail : info-overseas@motoyama-cp.co.jp

■ B	6高	#	・マネ	ットワ	-7		
東	京		- 八小 支	店	〒210-0007 神奈川県川崎市川崎区駅前本町 10-5 クリエ川崎 11F	TEL(044)381-8770(代表) FAX(044)381-8772
大	阪	Ē	支	店	〒550-0014 大阪市西区北堀江 丁目 2-19 クリモトビル 3F	TEL(06)6535-8111(代表) FAX(06)6535-8655
玉	際	営	業	部	〒210-0007 神奈川県川崎市川崎区駅前本町10-5 クリエ川崎11F	TEL(044)381-8771	FAX (044) 381-8773
札	幌	営	業	所	〒001-0912 札幌市北区新琴似12条7丁目1-47 リバティタウンP棟101号	TEL(011)766-1520	FAX(011)766-1521
東 大征	北 新サ-	営 - ビス	業 センダ	所 7 —	〒981-3697 宮城県黒川郡大衡村大衡字亀岡 5-2	TEL (022) 344-1761	FAX (022) 344-1762
上上	越 越サ-	営 - ビス	業 センダ	所 7 —	〒942-0036 新潟県上越市大字東中島2393番地	TEL (025) 542-5151	FAX (025) 542-5 I 52
関 千貫	東 葉サ-	営 - ビス	業 センダ	所 7 —	〒290-0046 千葉県市原市岩崎西1丁目5-19	TEL (0436) 21-4400	FAX(0436)21-3540
静	岡	営	業	所	〒422-8033 静岡市駿河区登呂4丁目28-5	TEL (054) 269-5377	FAX(054)237-5855
名 中音	古 <u>ル</u> 部サ-	屋 営 -ビス	く 業 センタ	所 7 —	〒481-0012 愛知県北名古屋市久地野安田36番地	TEL (0568) 26-668 I	FAX (0568) 26-663 I
水	島	営	業	所	〒481-0012 岡山県倉敷市二日市358	TEL(086)486-3381	FAX(086)486-3382
阪	神サ-	ービス	センタ	7 —	〒560-0894 大阪府豊中市勝部2丁目18-3	TEL(06)6854-7511	FAX (06) 6854-7512
姫	路	出	張	所	〒672-8014 兵庫県姫路市東山276番地1	TEL (079) 263-8640	FAX (079) 246-21 30
徳 周 i	山 南サ-	営 -ビス	業 センダ	所 7	〒745-0861 山口県周南市新地1丁目6-11	TEL (0834) 21-5012	FAX (0834) 31-0450
四 新周	国 居浜サ	営 ービ:	業 スセン	所 ター	〒792-0896 愛媛県新居浜市阿島1丁目6-26	TEL(0897)47-8993	FAX (0897) 47-8995
大大	分 分サ-	営 -ビス	業 センダ	所 7 —	〒870-0141 大分県大分市三川新町1丁目3-23	TEL (097) 576-7032	FAX (097) 576-7033
● 港	录 外関	運会	社				
本山	」阀门	(大連	リ有限	公司	⊤↓↓660↓ 中国 遼寧省大連市金州新区港興大街 39 号 ↓4-7	TEL +86-411-6589-1277 F/	ax +86-411-6589-1278

●海外販売代理店

中国、韓国、台湾、シンガポール、インドネシア、マレーシア、サウジアラビア

•SALES AND SUPPORT NETWORK

 Overseas Marketing & Sales Dept. : 11th Floor, Clie Kawasaki, 10-5, Ekimae-honcho, Kawasaki-ku, Kawasaki-city, Kanagawa, 210-0007 Japan TEL: +81-44-381-8771

 FAX : +81-44-381-8771

 FAX : +81-44-381-8773

 Domestic Sales Branches : Tokyo, Osaka, Sapporo, Tohoku, Joetsu, Kanto, Shizuoka, Nagoya, Hanshin, Tokuyama, Shikoku, Oita

 OVERSEAS AFFILIATED COMPANY

 MOTOYAMA VALVE (DALIAN) CO., LTD

 Gangxing Street 39-14-7, Jinzhou New District, Dalian-city, 116601 China

 TEL: +86-411-6589-1277

 FAX: +86-411-6589-1278

OVERSEAS NETWORK

China, Korea, Taiwan, Singapore, Indonesia, Malaysia, Saudi Arabia

◆当社は保証期間を原則として製品納入後Ⅰ年としています。

The product will be warranted for one year after delivering this product in principle.

- ■本取扱説明書の記載内容は、商品の改良等のため予告なく変更することがありますので予めご了承下さい。
- MOTOYAMA is continuously improving and upgrading its product design, specifications and/or dimensions. Information included herein is subject to change without notice.

■本取扱説明書は正しい情報の提供を目的としたものであり、本製品の市場性または適合性の保証を証明するものではありません。

This instruction manual is supplied for information purpose only and should not be considered certified marketability and conformability of this product.