Motortronics[®]

SV-NET CONTROLLER



SVCE シリーズ

ユーザーズマニュアル

TAMAGAWA SEIKI CO.,LTD

はじめに

このたびは、SV-NET Controller をお買い上げいただき、ありがとうございます。

SVCE は SV-NET Controller Ether の略称です。弊社の SV-NET 対応ドライバと組合せて使用する事により、小型でコンパクトな モーションコントロールシステムを構築可能です。また SVCE に搭載された Ethernet ポートは EtherCAT にも対応しています。 EtherCAT スレーブと組み合わせて使用する事により、大規模なシステムへの対応も可能となります。SVCE シリーズはモーショ ンコントロールに必要な機能を、小型な本体にコンパクトにまとめた製品です。従いまして、その機能は一般的なモーションコ ントローラと比較して遜色なく、機能は豊富です。本マニュアルでは、SVCE シリーズの機能やシステム構成等について説明し ます。内容をよく理解されたうえで御社システムにご活用ください。

略称

本書では以下の略称を使用します。

略称	内容
SVC またはコントローラ	SV-NET コントローラ
SVD またはドライバ	SV-NET 対応ドライバ
サーボモータまたモータ	AC サーボモータ
SVCC	SV-NET Controller Compact
SVCE	SV-NET Controller Ether
TMasM	多摩川モーションアセンブラ言語
ТМс	多摩川モーション C 言語
TMoS またはモーション OS	多摩川モーション OS
C言語モーションコントローラ	C 言語対応 SV-NET コントローラ
プログラム	SV-NET Controller モーションプログラム

改訂履歷

版	日付	内容
1.0	2013/05/23	新規作成

安全に関するご注意

- 保証内容
 - 保証期間

出荷後1年以内に弊社へご連絡またはご返却頂いた場合、修理、または代品の納入を限度とさせて頂きます。

- 保証範囲 保障期間内であっても、本書記載事項から逸脱した使用、保存状況による品質低下につきまして、 弊社はその責を負いかねますのであらかじめご了承願います。
- 製品仕様書・マニュアル等に記載されている以外の条件・環境・取扱いでご使用になられた場合。
- 弊社以外による改造・修理をされた場合。
- 製品本来の使い方以外でご使用になられた場合。
- 弊社出荷当時の技術の水準では予見出来なかった場合。
- 保証の制限
- 弊社製品に起因して生じた他への損害に関して、弊社では責任を負いません。
- 弊社担当者以外の者が作成したプログラムにより生じた結果について、弊社は責任を負いません。
- 使用条件
 - 本製品は一般工業製品向けに設計・製作されております、人命に危険を及ぼすような状況下で使用される機器、システムに使用する目的ではご使用になれません。
 - 本製品は極端に高い信頼性を要求される様な分野への使用を前提としておりません。下記用途で使用される場合、仕様
 書・マニュアル等を良く確認のうえ、弊社営業担当者までご相談下さい。また万一故障があっても、危険を最小にする
 安全回路などの安全対策を必ず実施してください。
 - 原子力制御設備、宇宙、鉄道、航空、車両設備、医用装置、安全装置、焼却設備。
 - 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置。
 - ガス・水道・電力供給システムや24時間連続運転システムなどの高い信頼性が必要な設備。
 - 屋外での使用やマニュアル等に記載の無い条件での使用。
 - その他上記に準ずる、高度な信頼性が必要とされる用途。
 - 弊社は常に品質及び信頼性について向上させる様努めております。しかし一般的に本製品はある確率で故障致します。
 ご使用に当たっては、本製品の作動不良等で考えられる連鎖又は波及の状況を考慮されて、事故回避の為に多重の安全
 策を設ける様にして下さい。
 - マニュアル等に記載されているプログラム例やアプリケーション事例は参考用です。ご使用になられる場合には、対象のシステム、機器、装置等の機能や安全性をご確認の上ご使用下さい。

仕様の変更

製品仕様書、マニュアル、カタログなどに記載の内容は、性能改善、仕様拡張、付属品追加等の理由により、 必要に応じて変更する場合があります。最新の内容については、弊社営業担当者までご相談下さい。

• バージョンアップ

本製品は、性能改善、仕様拡張の為に、本体ソフトウェアをバージョンアップする場合があります。 ご使用にあたっては、最新のバージョンを確認するようお願い致します。またバージョンアップする際には、 弊社営業担当者までご相談下さい。

● サービスの範囲

本製品の価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。 必要であれば、弊社営業担当者までご相談下さい。

技術者の派遣サービス

弊社ではお客様の装置立ち上げの為、若干の費用を頂く事により技術者の派遣サービスを提供しております。 主な支援作業の内容としては下記のとおりです。

- サーボゲインの調整
- SV-NET コントローラの運転プログラム作成
- サーボゲイン調整方法説明
- Motion Designer の取扱説明

装置の初期立ち上げや、新規システムの導入には時間がかかります。

特に新規にシステム導入または変更された場合には、弊社の技術者派遣サービスをご利用頂く事をおすすめ致します。 作業費用および作業内容についてご不明な点がございましたら、弊社営業担当者までご連絡下さい。

1.概 要	1
1 . 1 SVCEの概要	1
1 . 2 SVCEの特徴	1
小 型	1
標準I / O搭載	1
C言語モーションコントローラ	1
最大 8 本のユーザータスク	1
豊富なコマンド	2
複合動作コマンド	2
モニター命令	2
変数	2
Ethernet対応	2
1.3 SV-NETについて	3
MAC-IDについて	3
上位コントローラ(マスタ)のMAC-IDについて	3
ドライバ (スレーブ) のMAC-IDについて	3
SV-NET モーションコントロールシステム構成	3
1.4 プログラムとタスク	4
1.5 コマンドメモリ	4
1.6 モーション制御仕様	5
(A) SVCEシリーズ	5
2.システム構成	7
2 . 1 SVCE一覧	7
SVCEのユニット構成	7
SVCEオプションボード一覧	7
SVCE形式一覧	8
2.2 システム構成例	9
システム構成例1 EthernetポートをEtherCATとして使用	9
システム構成例2 EthernetポートをModbusTCPとWinodwsSocket通信として使用	10
SV-NET対応ドライバ	11
付属品・オプション品	12
3.ボード仕様	13
3 . 1 機器外観図	13
SVCE-II	13
3 . 2 CPUボード	15
機 能	15
ボード仕様	15
ロータリスイッチ仕様	16
コネクタ仕様	17

20
21
22
22
22
22
23
24
25
25
25
26
26
27
28
28
31
31
32
32
33
35
40
41
43
43
45
50
55
59
63
63
66

	作成	ᡭするサンプルプログラムの説明	68
	サン	/プルプログラムリスト	69
	サン	/プルプログラムのビルド&転送と実行	70
	ビル	レド&転送結果出力	70
4.	1 0	プログラムの保存	71
	プロ	コグラムをコントローラへ転送して保存	72
	プロ	コグラムテキストをコントローラへ転送して保存	72
	電源	原投入後、プログラムの自動実行を有効にする	72
5.J	バージョ	ョンアップ	73
	パラメ	くータファイルの保存	73
	osi(-	ージョンチェックの起動	74
	osi(-	ージョンチェックの結果(最新バージョン)	74
	osi(-	ージョンチェックの結果(旧バージョン)	74
	コント	~ローラがPCに接続されていない場合	75
	本体O)Sバージョンアップ画面起動	75
	手順 1	コントローラ本体の電源を切断	76
	手順 2	2 ロータリSWプートモード設定	76
	手順 3	3 通信ケーブル(形式:EU9669 付属品)接続	76
	手順 4	4 コントローラ本体の電源を投入	77
	手順 5	5 COMポートの設定	77
	手順 6	6 本体OSプログラムファイル読み込み+転送	77
	手順 7	7 コントローラ本体の電源を切断	78
	手順 8	3 ロータリSW動作モード設定	78
	手順 9) RS232Cケーブル取り外し	78
	手順 1	0 コントローラ本体の電源を投入	78
	パラメ	ヘータの初期化 注	79
6. 何	扩録		81
	ケーフ	プル&アクセサリ	81

1.概要

1.1 SVCE の概要

SVCE は SV-NET Controller Ether の略称です。SVCE シリーズは小型な本体に、モーションコントロールに必要な機能を コンパクトにまとめた製品です。接続軸数は最大 16 軸、ユーザータスクは最大 8 本、100 種類以上の豊富なコマンド使用 可能です。また弊社の SV-NET 対応ドライバと合せて使用いただく事により、無駄に使用されていた制御盤のスペースも改 善し、いままで実現出来なかった装置サイズも可能となります。SVCE に新たに搭載された Ethernet ポートは、ソフトウェ アにより EtherCAT、Modbus/TCP、WinodwsSocket 通信等の切り替えが可能です。Ethernet 対応により、大規模なシステ ムへの対応も可能となります。

1.2 SVCE の特徴

小型

SVCE シリーズの本体サイズは小型です。
 例)SVCE-I H: 116 W: 42 D: 75
 SVCE-II H: 116 W: 55 D: 75
 今まで無駄に使用されていた制御スペースを改善可能です。

標準1/0搭載

SVCE シリーズは標準でデジタル1/Oを搭載しています。

- 例)SVCE-I IN、OUT 各16点
- SVCE-II IN、OUT 各 32 点

CPU 本体と別に I/O を購入する必要はありません。煩雑な設定等不要でプログラム作成可能です。

C 言語モーションコントローラ

SVCE はC言語でプログラミング可能なC言語モーションコントローラです。専用プログラミングツール Motion Designer を使用し、C言語でシーケンス制御、モーション制御をする事が可能です。Motion Designer がシステムの立ち上げ、システ ムの保守、プログラムの作成及びデバッグ作業を支援致します。Motion Designer は弊社ホームページより無償でダウンロー ド可能です。

最大8本のユーザータスク

ユーザー専用のタスクを8本用意しました。最大8個の複数の仕事を並列に実行する事が可能となり、多くのシステムに 対応する事が可能です。 要

豊富なコマンド

要

SVCE は 100 種類以上のコマンドに対応しています。演算命令、分岐命令、動作命令、システム命令等豊富です。これらのコマンドを使用する事により、より多くの状況に対応したプログラムを作成する事が可能となります。豊富なコマンドがお客様システムでのプログラム作成を支援致します。Motion Designer は、これらのコマンドを C 言語の専用関数として提供します。

複合動作コマンド

SVCE の動作命令には2つの大きな特徴があります。

・ノーウェイト型の動作命令

・細分化された動作命令

この2つの機能を使用する事により、今までにない加減速パターンをユーザが任意に作りだす事が可能です。また動作中の 条件分岐も可能となり、軸動作中に SVCE の状態やモータの状態に応じたプログラムも作成可能です。

モニター命令

SVCE にはモータや SVCE の状態をプログラムで使用可能なモニター命令が用意されています。Motion Designer は、モニター命令をモニター変数として提供します。

変数

SVCE にはプログラムで使用可能な1 Mbyte の 32 ビット符号付整数型変数領域と、0.5Mbyte の倍精度浮動小数点型変数 領域が用意されています。Motion Designer 上でユーザーが任意の名称で定義する事が可能です。

Ethernet 対応

SVCE は新たに Ethernet ポートを搭載し、ソフトウェアにより機能を切り替えることが可能です。Ethernet に実装された機能は下記の内容です。

- EtherCAT
- Modbus/TCP
- WindowsSocket

1.3 SV-NET について

SV-NET は物理層に CAN を用いたモーションネットワークです。伝送時間を抑えるために、無駄な機能を排除し、モーションコントロールに特化したシンプルなプロトコルを採用しています。

MAC-ID について

SV-NET はマスタとスレーブの関係になっています。マスタはモーションコントローラやパソコンなどの上位コントロー ラです。スレーブはドライバやI/Oユニットに当たります。マスタの機器は1つですがスレーブの機器は複数接続される 場合があります。そこで各々のスレーブはMAC-ID(メディアアクセスコントロール番号)をネットワーク上重複しない様 に設定する必要があります。重複した番号を設定するとデータの衝突が起こり正常な通信ができない状態となります。

上位コントローラ (マスタ)の MAC-ID について

上位コントローラ (マスタ)の MAC-ID は常に【0】となっています。

ドライバ (スレープ)の MAC-ID について

ドライバの MAC-ID は1~31 まで設定することができます。重複しなければどの番号を設定しても結構です。

SV-NET モーションコントロールシステム構成

例)上位コントローラにドライバを接続した SV-NET の接続イメージです。



概

要

1.4 プログラムとタスク



1.5 コマンドメモリ

プログラムを格納するエリアをコマンドメモリと呼びます。コマンドメモリ領域のデータは、電源投入後フラッシュメモ リより SRAM にコピーされます。またコントローラのメモリスイッチ設定【タスク0番自動起動】が ON になっていれば、 自動的にタスク0番がコマンドメモリの先頭アドレスからプログラムを実行します。



1.6 モーション制御仕様

(A)SVCE シリーズ

項目	仕様	備考	
制御軸数	MAX16 軸	SV-NET8 軸 + EtherCAT8 軸	
仁兴国期	2.0ms (SV-NET)	SV-NET8 軸	
山口口	0.5ms(EtherCAT)	EtherCAT8 軸	
	4.0ms (SV-NET)	SV-NET8 軸	
竹田町/可央	1.0ms(EtherCAT)	EtherCAT8 軸	
制御方式	位置制御、速度制御、トルク制御		
オギ目が出会に	直線補間(8 軸) 円弧補間(2 軸)		
(用间)拨能	ヘリカル補間 (3軸)		
補正機能	電子ギア		
指令単位	mm、 deg		
最大指令値	-2147483648 ~ 2147483647	32bit 符号付き整数	
法在指公出合	%、mm/sec、mm/min、deg/sec、deg/min、		
迷度指令单位	min ⁻¹ (rpm)		
加減速処理	S字、台形制御方式		
無限長送り 有り			
	原点近傍信号 + リミット信号	モータの零点を原点 + リミット指定可	
	原点近傍信号 1	モータの零点を原点	
原点復帰機能	原点近傍信号 2	原点近傍信号入力即原点	
	原点近傍信号 3	原点近傍信号解除後原点	
	メカストッパ突き当て	メカストッパ突き当て式	
速度オーバーライド機能	有り	0~100%	
位置オーバーライド機能	有り	動作中に目標位置の上書きが可能	
プログラムステップ	40000 ステップ	約 5MB	
ユーザータスク	最大8本		
メモリバックアップ	有り	FLASH Memory に保存	
整数型变数容量	1 MB	32bit 符号付き整数	
倍精度浮動小数点型変数容量 512KB		倍精度浮動小数点	
算術演算	有り	C 言語対応	
論理演算	有り	C 言語対応	
ジャンプ命令	有り	C 言語対応	
サブルーチン呼び出し 有り		C 言語関数呼び出し	
スタックポインタ	512 個		

概要

2.システム構成

2.1 SVCE 一覧

SVCE のユニット構成

SVCE はいくつかのボードを組み合せて一つのユニットを構成します。ユニットには必ず CPU ボードが搭載され、複数のオプションボードから構成されます。SVCE の製品種別は下記のように分類されます。



SVCE オプションボード一覧

下記に SVCE の各ボード一覧を記載します。

種類	名称	内容	オプション番号
CPU ボード	CPU ボード	SV-NET:1 系統	
		上位 I/F:USB、Ethernet、RS232C	無U
入出力ボード	DIO ボード	入力 16 点、出力 16 点	I
	AIO ボード	アナログ入力 8ch(分解能:12 ビット)	^
		アナログ出力 4ch(分解能:12 ビット)	A
通信ボード			

オプションボードの優先順位は、A>I の順です。優先順位の高い順に、CPU ボード側へ配置されます。

SVCE 形式一覧

下記に SVCE の製品種別と対応する形式を記載します。

製品種別	形式	ユニット構成図
SVCE-I	TA8441N1000E100	D — О [#] — ⁷
SVCE-II	TA8441N2000E100	D D D U I I U ボ I U ボ I I I I I I I I I I I I I I I I

2.2 システム構成例

下記に SVCE のシステム構成例を記載します。

システム構成例1 Ethernet ポートを EtherCAT として使用



2



システム構成例 2 Ethernet ポートを ModbusTCP と WinodwsSocket 通信として使用

SV-NET 対応ドライバ

下記に SV-NET 対応ドライバの一覧を記載します。

製品種別	形式		仕様
DC 電原入力タイプ	TA8410 シリーズ	組合せモータ	TBL-i / TBL-V
		モータ出力	~ 200W
		制御電源	DC24V
		駆動電源	DC24V / DC48V
		対応センサ	レゾルバ / エンコーダ
AC 電原入力タイプ	TA8411 シリーズ	組合せモータ	TBL-i / TBL-V
		モータ出力	~ 750W
		制御電源	DC24V
		駆動電源	AC100V / AC200V
		対応センサ	レゾルバ / エンコーダ
AC 電原入力タイプ	TA8412 シリーズ	組合せモータ	TBL-i
		モータ出力	~ 3KW
		制御電源	DC24V
		駆動電源	AC200V
		対応センサ	レゾルバ / エンコーダ

ドライバの詳細仕様については、個別の製品仕様書 / 取扱説明書を参照下さい。

付属品・オプション品

下記に SVCE シリーズの付属品と、接続に必要なケーブル・コネクタ・ソフトウェア等の一覧を記載します。付属品は本体購入時に SVCE と同梱されます。ケーブル・コネクタ類は弊社よりオプション製品として購入可能です。(DIO 接続コネクタは除く)

項目	名称	形式	メーカ	内容
付属品	USB ケーブル	MUSBAB-2	MISUMI	PC 接続用ケーブル
	通信ケーブル	EU9669N2	弊社	RS232C 接続ケープル
ケーブル	電源ケーブル	EU9611	弊社	コントローラ制御電源ケーブル
	SV-NET ケーブル	EU9610	弊社	1 SV-NET 接続ケーブル
コネクタ	電源端子用コネクタ	734-104	WAGO	電源端子用コネクタ(EU9611 のケーブル無し)
	SV-NET コネクタ	734-105	WAGO	SV-NET 用コネクタ(EU9610 のケーブル無し)
	DIO 接続コネクタ	HIF3BA-40D-2.54R	ヒロセ電機	
ソフトウェア	Motion Designer	-	弊社	弊社ホームページより無償でダウンロード可能

1 分岐ケーブルが必要な場合は、弊社担当者までご連絡下さい。

2

3.ボード仕様

本項では CPU ボード、オプションボードの仕様について説明します。SVCE-II を例に各ボードの仕様について説明します。

3.1 機器外観図

SVCE-II

搭載基板

CPUボード × 1 DIOボード × 2

外観及び外形寸法



3





矢視図 A (上面図)

<u> 矢視図 B (下面図)</u>

CPU ボード	DIO ボード(1 枚目)
CPU 書換え設定	DIO ボード ID 番号設定
SVCE ハードウェア ID 設定	
SVCE ソフトウェア ID 設定	DIO ボード(2 枚目)
RS232 C 接続コネクタ	DIO ボード ID 番号設定

3.2 CPUボード

機能

CPU ボードは、モーションコントロール制御、タスク制御、PC との通信機能等を制御します。 SVCE に必ず1枚搭載されます。

ボード仕様

項目	仕様	備考
制御電圧電圧	DC24V ± 10%	
消費電流	300mA 以下	内部電源 5.0V
SV-NET	1 ポート	
Ethernet	1 ポート	EtherCAT と TCP/IP 接続はソフトウェアで切り替え
Ethemet		どちらか一方のみ使用可能
上位店	LISB Ethernet RS232	USB2.0 Full Speed (USB)
		10Base-T / 100Base-TX (Ethernet)
CPU 動作周波数	200MHz	SH7216F(Renesas 社製)
SDRAM 容量	128Mbit	16Mbyte
FLASH 容量	64Mbit	8Mbyte

ロータリスイッチ仕様

CPUボードに搭載されているロータリスイッチの仕様を記載します。 小項目の丸番号は、3.1項【機器外観図】【SVCE-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

CPU 動作モード設定

SVCE 本体 OS のバージョン UP する時に使用します。

通常動作	:	" 6 "	
バージョンアップ	:	" C "	

注意事項

SVCE を通常動作する場合は、ロータリスイッチの設定を必ず"6"にして下さい。 それ以外に設定されている場合、動作しません。

SVCE ハードウェア設定 ID

SVCE のハードウェア構成を設定します。 例えば、SVCE-I の設定は"1"、SVCE-II の設定は"2"です。 それ以外に設定されている場合、動作の保障は出来ません。 ユーザーが設定する必要はありません。

SVCE ソフトウェア設定 ID

SVCE の内部ソフトウェアのオプションを設定します。 通常の設定は"0"です。 コネクタ仕様

CPUボードに搭載されているコネクタの仕様について記載します。 小項目の丸番号は、3.1項【機器外観図】【SVCE-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

SV-NET 接続コネクタ

SV-NET に接続するコネクタです。

コネクタ型番 : 734-165

メーカ : WAGO

コネクタ形状	ピン番号	ピン名称	備考
MATT	1	GND	
	2	CAN_L	
	3	SHIELD	
	4	CAN_H	
<u> したれていた。</u> ピン番号 5	5	+24V	

*相手側コネクタ

コネクタ型番 : 734-105 メーカ : WAGO

制御電源接続コネクタ

制御電源 DC24V に接続するコネクタです。

コネクタ型番 : 734-164

メーカ : WAGO

コネクタ形状	ピン番号	ピン名称	備考
	1	GND	
ピン番号1	2	FG	
	3	FG	
ピン番号4	4	+24V	

*相手側コネクタ

コネクタ型番 : 734-104

メーカ : WAGO

制御電源コネクタの電源端子(+24V、GND)と、SV-NET コネクタの電源端子(+24V、GND)は内部で接続されています。制御電源をSV-NET ケーブルを経由してドライバに電源を供給可能です。

Ethernet 接続コネクタ

Ethernet 機器と接続するためのコネクタです。

一般的な RJ45 コネクタです。市販の LAN ケーブルが使用可能です。

コネクタ型番 : TM11RD-5TANA-A-88

メーカ : ヒロセ電機

コネクタ形状	ピン番号	ピン名称	備考
	1	TX+	
ピン 来 早 1 ピン 来 早 9	2	TX-	
	3	RX+	
	4	N.C.	
	5	N.C.	
	6	RX-	
	7	N.C.	
	8	N.C.	

USB 接続コネクタ

PC と USB 接続するためのコネクタです。 一般的な USB コネクタ (B タイプ) です。市販ケーブルが使用可能です。 コネクタ型番 : UBB-4R-D14T-4D メーカ : JST

コネクタ形状	ピン番号	ピン名称	備考
ピン番号2 ピン番号1	1	Vbus	+5.0V
	2	DATA-	
	3	DATA+	
ピン番号 3 ピン番号 4	4	GND	

DC5Vを供給する事はできません。

接続ケーブル

SVCE 標準品に付属されます。

ケーブル型番 : MUSBAB-2(2M)

メーカ : MISUMI

RS232C 接続コネクタ

RS232C 機器と接続するコネクタです。 一般的な RJ11 コネクタです。市販ケーブルが使用可能です。

この端子より本体 OS のバージョンアップが可能です。

コネクタ型番 : TM5RU1-66

メーカ : ヒロセ電機

コネクタ形状		ピン番号	ピン名称	備考
ピン番号1	ピン番号1 ピン番号6		VCC	+5.0V
		2	ТΧ	SVCE 接続機器
		3	RX	SVCE 接続機器
		4	N.C.	
		5	GND	
		6	GND	

SVCE 標準品に付属のケーブルでは、DC5V を供給することはできません。 ご使用の際は、弊社までご連絡ください。

接続ケーブル

SVCE 標準品に付属されます。

ケーブル型番 : EU9669(2M)

メーカ : 多摩川精機

LED 仕様

CPU ボードに搭載されている LED の仕様について記載します。

LE	ED 名称	点灯	消灯	点滅
		1.システム初期化中(電源投入時)	1.アラーム発生中	1.正常動作状態
	.KUN	2.パラメータ初期化正常完了	2.制御電源 OFF 状態	
		1.システム初期化中(電源投入時)。	1.正常動作状態	1.アラーム発生中
С	.ERR	2.プログラム保存中	2.制御電源 OFF 状態	
		3.パラメータ保存中(初期化)		
_		1.100-Base 接続状態	1.100-Base 非接続状態	1.データ送受信中
E .		2.システム初期化中(電源投入時)	2.制御電源 OFF 状態	
		1.システム初期化中(電源投入時)	1.正常通信状態	1.通信エラー発生中
E	.ERR		2.非リンク状態	
			3.制御電源 OFF 状態	
E		1.正常リンク状態	1.非リンク状態	
		2.システム初期化中(電源投入時)	2.制御電源 OFF 状態	

SVCE のパラメータ初期化方法

ロータリスイッチの設定により SVCE のパラメータを初期化する事が可能です。フラッシュメモリ系のアラームが発生し 電源再投入しても復帰しない場合や、誤ったパラメータの変更により正しい動作が出来なくなった場合にパラメータを初期 化します。

パラメータの初期化方法

- 1. SVCE の制御電源を切ります。
- 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチの設定番号をメモします。
 (パラメータ初期化完了後、元に戻します。)
- 3. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチをどちらも【F】に設定します。
- 4. SVCE の電源を再投入します。
- ステータス LED が赤色に点灯します。
 (LED が赤色点灯中はパラメータ初期化中です。絶対に電源を切らないようにして下さい。)
- 6. ステータス LED が緑色に点灯すればパラメータ初期化完了です。
- 7. SVCE の電源を切ります。
- 8. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチを元に戻します。
- 9. SVCE の電源を再投入します。
- 10. ステータス LED が緑色の点灯と点滅で正常動作です。



3.3 DIOボード

機能

DIOボードは、外部入出力信号と CPUボードのインターフェースとして使用します。

ボード仕様

項目	仕様	備考
制御電源電圧	DC3.3V	CPU ボードより供給
消費電流	200mA 以下	CPU ボードより供給
入力点数	16 点	フォトカプラ絶縁
出力点数	16 点	フォトカプラ絶縁
入力端子電源電圧	DC24V ± 10%	PIN 番号 1,2,11,12
出力許容電流	100mA Max	

ロータリスイッチ仕様

DIO ボードに搭載されているロータリスイッチの仕様を記載します。

小項目の丸番号は、3.1項【機器外観図】【SVCE-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

拡張ボード ID 番号

DIO ボードを識別する為に ID 番号を設定します。 通常出荷時の ID 番号は、CPU ボードに近いボードの ID が小さく、また 0 からカウントします。 ユーザが設定する必要はありません。

コネクタ仕様

DIOボードに搭載されているコネクタの仕様について記載します。 小項目の丸番号は、3.1項【機器外観図】【SVCE-II】【外観及び外形寸法】に記載された番号に対応します。

DIO 接続コネクタ

外部入出力信号を接続するコネクタです。		* 相手側コネクタ			
コネクタ型番	:	HIF3BA-40PA-2.54DS	コネクタ型番	:	HIF3BA-40D-2.54R
メーカ	:	ヒロセ電機	メーカ	:	ヒロセ電機



入出力回路


4.システム立ち上げ

4.1 システム立ち上げ手順

本項では、SVCE-Iを使用したシステムの立ち上げ手順の例について説明します。SV-NET 対応ドライバとして TA8410 シ リーズを、対象モータに TBL-i を 3 軸使用した例で説明します。

システム立ち上げの流れ

システム立ち上げの流れをフローチャートに記載します。 以降各項目について詳細に説明して行きます。



4.2 使用機器準備

本項ではシステム立ち上げに必要な機器ついて説明します。

システム構成例



ドライバの制御電源は SV-NET ケーブルを経由して供給可能です。

コントローラの電源端子と、SV-NET ケーブルの電源端子は内部で接続されています。

使用機器一覧

・お客様に用意頂く機器

項目	内容	数量	備考
パソコン	PC / AT 互換機	1	Motion Designer インストール
制御電酒	DC24V	1	電源容量はコントローラとドライバの
 利仰龟凉	DC24V	1	数量による
駆動電源	DC24V or DC48V	1	電源容量はモータ出力による
してのケーゴル	コントローラ側コネクタ	1	
1709-97	HIF3BA-40D-2.54R (HIROSE)	1	
外部入出力機器	IN:16 点 OUT:16 点	1 式	I / O 入力用電源 DC24V

・SVCE-I 使用機器

項目	形式	数量	備考
SVCE-I	TA8441N1000E100	1	SVCE-I 標準形式
USB ケーブル	MUSBAB-2 (MISUMI)	1	付属品
通信ケーブル	EU9669N2	1	付属品
Motion Designer	-	1	弊社ホームページより無償でダウンロード
制御電源ケーブル	EU9611	1	オプション製品(長さ指定)
SV-NET ケーブル	EU9610	1	オプション製品(長さ指定)

・ドライバ使用機器

項目	形式	数量	備考
SV-NET Driver	TA8410 シリーズ	3	詳細形式はドライバ仕様書を参照願います。
駆動電源ケーブル	EU9613	3	オプション製品(長さ指定)
モータケーブル	EU9614	3	オプション製品(長さ指定)
センサケーブル	EU9615	3	オプション製品(長さ指定)
SV-NET ケーブル	EU9610	3	オプション製品(長さ指定)

・モータ使用機器

項目	形式	数量	備考
TBL-i	TS460*シリーズ	3	詳細形式はモータ仕様書を参照願います。

4.3 MAC-ID の設定

ドライバの固定、配線を行う前に MAC-ID の設定を行います。MAC-ID は SV-NET 上でデバイスを識別する為の ID です。 SV-NET 上でコントローラとドライバが通信を開始する為には、ドライバに 0 番以外の MAC-ID が割り当てられている必要 があります。0 番は上位マスタ(コントローラ)の予約番号です。またスレーブ(ドライバ)の MAC-ID は同一のネットワ ーク上で重複しない番号を設定する必要があります。ネットワーク上に複数の MAC-ID を持つドライバが存在した場合、正 しい通信が出来なくなる為注意が必要です。ドライバの出荷時設定は MAC-ID が "31"に設定されています。MAC-ID を設 定するには、次の二つの方法があります

・ロータリーディップスイッチで MAC-ID を設定する。

・SV-NET 通信で ID5「MAC-ID Default」のパラメータを変更する。

本項ではロータリーディップスイッチで設定する方法を説明します。

ロータリーディップスイッチで MAC-ID を設定

- ・制御電源、駆動電源が OFF になっていることを確認してください。
- ・ロータリーディップスイッチを回し MAC-ID を選択してください。
- ロータリーディップスイッチで設定できる MAC-ID は 1 ~ 15 です。
- ・制御電源が投入されると、変更された MAC-ID が有効になります。



・MAD-ID 設定例

ロータリディップスイッチ設定	MAC-ID
0	内部パラーメータが有効になります
1	MAC-ID が【1】になります
2	MAC-ID が【2】になります
3	MAC-ID が【3】になります
4	MAC-ID が【4】になります
5	MAC-ID が【5】になります
6	MAC-ID が【6】になります
7	MAC-ID が【7】になります
8	MAC-ID が【8】になります
9	MAC-ID が【9】になります
А	MAC-ID が【10】になります
В	MAC-ID が【11】になります
С	MAC-ID が【12】になります
D	MAC-ID が【13】になります
E	MAC-ID が【14】になります
F	MAC-ID が【15】になります

*ロータリディップスイッチの設定が0の場合は、内部パラメータの値が有効になります。 内部パラメータの初期値は工場出荷時設定で MAC-ID31 番になります。

4.4 機器取付

本項では、SVCE の固定方法と配線について説明します。

SVCE 固定方法

SVCEの固定は本体ベースの M4 ネジ取付用穴をご利用下さい。取り付け方向に関しましては特に指定はありません。



他機器との間隔

SVCE と他機器の間隔は、特に指定が無い限り下記の通りとします。



ドライバ及びモータの固定

ドライバ及びモータの固定方法は、個別の取扱説明書を参照します。ドライバは定格付近での運転を繰り返すと発熱量が 増加します。そういった場合,密閉された空間など,熱がこもりやすい環境ではドライバが異常温度を検出する恐れがある ので冷却対策を施す必要があります。モータも同様です。

4.5 機器配線

ケーブル接続図

下記に SVCE 及びドライバ、モータの接続図を記載します。



ドライバの制御電源は SV-NET ケーブルを経由して供給可能です。

コントローラの電源端子と、SV-NET ケーブルの電源端子は内部で接続されています。

SVCE 標準ケーブル

SVCE で使用する標準ケーブルについて記載します。









システム立ち上げ

終点抵抗

配線作業で注意しなくてはならないのが SV-NET ケーブルの終端抵抗です。終端抵抗を接続しなった場合、正常な通信が 出来なくなる可能性があります。マスタ(コントローラ)は内部に終端抵抗を内蔵していますが、スレーブ(ドライバ)は 終端抵抗を内蔵しておりません。終端抵抗はマスタから一番遠いスレーブ側に挿入する必要があります。



SV-NET ケーブルの接続方法(推奨)

SV - NET コネクタに電線を二本取り付ける際は、絶縁ツインフェルール 216-202W(WAGO)を使用し 2 本の電線を圧接してから SV-NET コネクタに取り付けします。



芯線をコネクタにクランプするには、マイナスドライバを使用する場合と操作レバーを使用する場合があります。



4.6 Motion Designer 起動および新規プロジェクト作成

コントローラ及びドライバのパラメータ設定やプログラム作成を行う為に Motion Designer を起動します。Motion Designer のインストール方法や操作方法の詳細は、Motion Designer のマニュアルを参照下さい。本項では、基本的な画面の構成やパラメータ設定に必要な機能について説明を行います。

Motion Designer の起動画面

下図が Motion Designer 起動後の画面です。表示エリアは大きく【ツールバー領域】【プロジェクトエクスプローラ領域】 【エディタ・コントロール領域】【出力・モニター領域】【ステータスバー領域】の5つに分けられます。



プロジェクトファイル新規作成

エディタ・コントロール領域の中央にプロジェクトファイル設定画面が表示されています。"プロジェクトファイルの新規 作成"ボタンをクリックし、プロジェクトファイルを作成します。



コントローラ機種設定

コントローラ機種設定画面が表示されています。プロジェクトを作成するコントローラ機種タイプを選択し、"OK"ボタンをクリックします。



新規プロジェクトファイル名・フォルダ入力

プロジェクト新規作成画面が表示されています。プロジェクト名とプロジェクトファイルを保存するフォルダを指定し、 "OK"ボタンをクリックします。



新規プロジェクト作成完了

プロジェクトの新規作成完了後の画面が表示されています。プロジェクトを新規に作成すると、プロジェクトエクスプロ ーラ領域の先頭ノードにプロジェクト名が表示され(本書ではプロジェクト名を【aaa、】としています)"C言語ファイル" フォルダ配下に【メインタスク.c】【タスク1番.c】【タスク2番.c】【タスク3番.c】の4つのC言語ファイルが自動で作成 されます。またプロジェクト新規作成画面で指定したフォルダ配下には、aaa.mdpjファイル(拡張子 mdpjは Motion Designer プロジェクトファイル)が作成され、プロジェクト管理に必要なフォルダが自動で作成されます。次回よりプロジェクトフ ァイルを開く場合は、aaa.mdpjファイルを起動すると保存されたプロジェクトファイルを開く事ができます。



・新規に作成されたプロジェクトのフォルダ内部



4.7 コントローラ パラメータ設定

プロジェクトファイルを新規作成後、コントローラのパラメータ設定を行います。コントローラのパラメータ設定には Motion Designer のプロジェクトエクスプローラ領域の"コントローラ設定"配下の各設定項目をクリックし、パラーメータ 設定画面を表示します。

注意事項

コントローラのパラメータを変更する場合は、実行中のプログラムを停止し、サーボオフしてから実行して下さい。

システム設定画面

・起動後の表示

コントローラの機種タイプや製品形式等のコントローラ機種情報が表示されます。値を編集する事はできません。

Maaa - Motion Designer				システム	
ファイル(E) 編集(E) 検索(B) 表 う 🗊 🗊 🛃 🕌 🍋 🌊 🗙 🗐	(V) フロジェクト(P) フログラム(B) デバ (* - 🛃 🔍 船 譚 譚 🗏 😫	ッグ(D) ツール(T) 転送&保存		設定画面	
ダ サーボオン ダ サーボオフ 🛷 サーボ	ー(SV-NET only) 沦 アラームリセット 🛝 演	「 遠停止 0∢その場原点 🗄 🚟 ビ	ルド 🛗 ビルド&転送 🤇) 📴 停止 🗾 デバッグ	モード 🔹 📝 再描画
↔ジョグコントロール 深サーボモニター) DIOבטאם–א ווייםאלבסאם	」 コントロール 川ゲインコントロール	レ(SV-NET only) のクロ	- ントロール 探デジタルオシ	
עד <u>ק</u> דקד <u>ה</u>		27.52番。 つね7.53番。 -	≫ ミノフテレ 情報		
 □ プロジュクト - aaa □ プログラム □ クログラム □ ア・ローラ設定 □ クログラム □ ○ クログラム □ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	RD シリアル番号 L	TA8440N1000E100 SAMPLE		- 7
< · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	🏽 出力 [🖏 エラーリスト 🗐 検索結果 - [1]	夏 グローバル変数 - [1] 夏 オ	、ットワーク変数 Ⅲ テーブル	変数	
SVCC-I USB接続 SVCC-I	VER1.04L 速度OVR1 100		<u>- 177 - 825</u>		<i>י</i> ס

・表示内容

~コントローラ機種情報――			
機種タイプ	SVCC-II	製品形式	TA8440N2000E100
ソフトウェアID	STANDERD	シリアル番号	SAMPLE
ソフトウェアバージョン	VER1.04		

4

システム立ち上げ

・< 機種タイプ >

コントローラの機種タイプを表示します。

・ < 製品形式 >

コントローラの多摩川製品形式を表示します。

- ・< ソフトウェア ID >
 コントローラのソフトウェア ID を表示します。
- ・< シリアル番号 >

コントローラのシリアル番号を表示します。

・< ソフトウェアバージョン >
 コントローラ本体 OS のソフトウェアバージョンを表示します。

・ツールバー

📍 📲 タブ解除 🛛 🚮 読み込み

- ・< タブ解除 > タブコントロールへのドッキングの追加・解除を切り替えます。
- ・< 読み込み >

コントローラの機種情報を読み込みます。

軸設定画面

・起動後の表示

コントローラの管理する各軸の情報が表示されます。

M aaa - Motion Designer								6		
· · ファイル(<u>F</u>) 編集(<u>E</u>) 検索(<u>R</u>) :	表示((V) プロジェクト(P) プログラム	(<u>B</u>) デバッグ(<u>D</u>) パ	ソール(<u>T</u>) 転送	&保;	存(<u>C</u>) 通信(אירי ש	«ישׁו <u>ו</u>		
	- 1	- a 🛯 🗛 🗄 🕸		💭 🔍 🕀	-			C		\mathcal{Y}
	ドフリー	-(SV-NET only) ジャアラールリ	ヤット 🛝 減速停止 「	47の場原点	122	 หมุ่ห 📇 หมู่ไ	<&∎≂i¥ ▶	実行 🧧 停止	T	
▲ ジョガコントロール 開サーボモニター	•		-U. @IMUTYA-U			-IL(S)/-NET or				
· ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・				し わつわつ来		べん ショフテレ 性			17 7 7 7 7 C	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	2		■10 C ダ人ジ2番ル ●またいね ■ リエロ/日		ر ا الم					
□ □ プログラム	4						1 1/ 在力	PC#X		
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	1				_					
☑ タスク1番.c		項目	現在値	変更値		データ表示	設定変更	バラメ	一タ番号	
- C タスク2番.c	Þ	■モータタイプ		-	_					
□ ダスク3番.0		センサ分解能	2048	?	_	10進表示 🖌	変更	CLS=0x1001	GRP=0 ID=5	モータ1回転あたりのエン
マロンブラファイル		モータ最高回転速度	5000	?	_	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1001	GRP=0 ID=7	プログラムで使用するモー
□□□ 出力ファイル		■加減速時定数	17222	-	_					
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		加)版速時定数1	200	?	_	10進表示 🚩	変更	CLS=0x1001	GRP=1 ID=1	加減速フィルタ1段目の
		加)版速時定数2	200	?	_	10進表示 🚩		CLS=0x1001	GRP=1 ID=2	加)取速フィルタ2段目のに
1000000000000000000000000000000000000		■軸設定			_					
● 20001/0設定		軸タイプ	直動軸	?	*		変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=0	軸タイプを設定します。
ネットワーク設定		パルスレート分子	1000	?		10進表示 🚩	変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=1	パルスレート分子を設定
ションクション		パルスレート分母	2048	?	_	10進表示 🚩	変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=2	パルスレート分母を設定
IT TO ADALE		速度単位	0.01%	?	*		変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=3	速度単位を設定します。
		■無限長軸リセット								
・ 知設定 イ べい		無限長軸リセット	3600000	?		10進表示 🖌	変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=20	無限長軸座標リセット値
		■速度リミット			_					
AT Configur		リミット時動作	無視	?	*		変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=5	速度リミットに到達した時
		速度リミット	10000	?		10進表示 🖌		CLS=0x2001	GRP=1 ID=4	速度リミット値を設定しま
		■正方向ソフトリミット			_					
		リミット時動作	減速停止	?	*		変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=7	正方向ソフトリミットに到
		正方向リミット	1879048192	?		10進表示 🔽	変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=6	正方向ソフトリミットの値
		■負方向ソフトリミット			_					
		リミット時動作	減速停止	?	*		変更	CLS=0x2001	GRP=1 ID=9	負方向ソフトリミットに到
		負方向リミット	-1879048192	?		10進表示 🖌		CLS=0x2001	GRP=1 ID=8	負方向ソフトリミットの値
<	<			111						>
	لن									
🥪 USB接続 SVCC-I		VER1.04L 速度	OVR1 100.00% 🖃	∃		レディ	97	均停止中	デバッグ	

・表示内容

	項目	現在値	変更値		データ表示		設定変更	パラメータ番号	i兑 ¹⁰ 月
	■モータタイプ								
	センサ分解能	2048	?		10進表示	~	変更	CLS=0×1001 GRP=0 ID=4	モータ1回転あたりのエンコーダパルス数を設定します。[単位
	モータ最高回転速度	5000	?		10進表示	~	変更	CLS=0×1001 GRP=0 ID=5	プログラムで使用するモータ最高回転速度を設定します。[…
	■加減速時定数								
	加減速時定数1	200	?		10進表示	~	変更	CLS=0×1001 GRP=1 ID=1	加減速フィルタ1段目の時間を設定します。[単位:msec]
	加減速時定数2	200	?		10進表示	~	変更	CLS=0×1001 GRP=1 ID=2	加減速フィルタ2段目の時間を設定します。[単位:msec]
	■軸設定								
	軸タイプ	直動軸	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=0	軸タイプを設定します。
	パルスレート分子	1000	?		10進表示	<	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=1	パルスレート分子を設定します。
	パルスレート分母	2048	?		10進表示	~	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=2	パルスレート分母を設定します。
	速度単位	0.01%	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=3	速度単位を設定します。
	■無限長軸リセット								
•	無限長軸リセット	3600000	?		10進表示	~	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=20	無限長軸座標リセット値を設定します。[単位:指令単位]
	■速度リミット								
	リミット時動作	無視	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=5	速度リミットに到達した時の処理を設定します。
	速度リミット	10000	?		10進表示	~	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=4	速度リミット値を設定します。[単位:速度単位]
	■正方向ソフトリミット								
	リミット時動作	減速停止	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=7	正方向ソフトリミットに到達した時の処理を設定します。
	正方向リミット	1879048192	?		10進表示	<	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=6	正方向ソフトリミットの値を設定します。[単位:指令単位]
	■負方向ソフトリミット								
	リミット時動作	減速停止	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=9	負方向ソフトリミットに到達した時の処理を設定します。
	負方向リミット	-1879048192	?		10進表示	~	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=8	負方向ソフトリミットの値を設定します。[単位:指令単位]
	■正方向ストロークリミット								
	リミット時動作	無視	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=12	正方向ストロークリミットに到達した時の処理を設定します。
	DIO番号	DIO_0	?	¥			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=10	正方向ストロークリミットI/OのDIO番号を設定します。
	LS番号	設定無し	?	¥			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=11	正方向ストロークリミットI/OのBIT番号を設定します。
	■負方向ストロークリミット								
	リミット時動作	無視	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=15	負方向ストロークリミットに到達した時の処理を設定します。
	DIO番号	DIO_0	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=13	負方向ストロークリミットI/OのDIO番号を設定します。
	LS番号	設定無し	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=14	負方向ストロークリミットI/OのBIT番号を設定します。
	■インボジション拡張								
	インポジション判定拡張	ドライバステータス	?	~			変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=25	インポジション判定処理方法を設定します。
	インボジション判定パルス	0	?		10進表示	~	変更	CLS=0x2001 GRP=1 ID=26	インボジション判定パルスを設定します。(本設定はインボジ…

・< 項目 >

パラメータの内容を表示します。

・< 現在値 >

読み込んだパラメータの現在値を表示します。

・< 変更値 >

これから変更する値を表示します。

・ < データ表示 >

現在値、変更値のデータを10進・16進表示に切り替えます。

・< 設定変更 >

該当する行のパラメータの値を変更します。変更されるのひとつの ID 番号のみです。

・< パラメータ番号 >

コントローラのパラメータ番号を表示します。

・< 説明 >

該当する行のパラメータについて説明します。

・表示項目詳細

グループ	項目	内容
モータタイプ	センサ分解能	センサの分解能を設定します。
		ドライバ内部処理後の値を設定します。
	モータ最高回転速度	モータ最高回転速度を設定します。
		このパラメータは速度単位が【0.01%】の時に使用します。
加減速時定数	加減速時定数 1	加減速時定数1段目の時間を設定します。
	加減速時定数 2	加減速時定数2段目の時間を設定します。
軸設定	軸タイプ	軸タイプを設定します。軸タイプは、【直動軸】【回転軸】【無限直動軸】
		【無限回転軸】から選択します。指令単位は、直動軸:mm 回転軸:deg
		となります。
	パルスレート分子	パルスレート分子の値を設定します。
	パルスレート分母	パルスレート分母の値を設定します。
	速度単位	速度単位を設定します。速度単位は、0.01%、指令単位毎秒、rpm から選
		択します。速度単位 0.01%はモータタイプ設定の【モータ最高回転速度】
		の設定値を基準とします。モータ最高回転速度が 5000rpm で動作命令速
		度引数に 1000 を与えると、5000rpm × 10.00%=500rpm で動作します。

グループ	項目	内容
速度リミット	リミット時動作	速度リミット時の動作を設定します。リミット動作は、【無視】
		【減速停止】【即停止】【クランプ】【ワーニング + クランプ】
		【アラーム+減速停止】【アラーム+即停止】から選択します。
	速度リミット	速度リミットの値を設定します。速度リミットの値は速度単位で指定され
		た単位で設定します。
無限長軸リセット	無限長軸リセット	無限長軸の座標リセット値を設定します。軸タイプが無限回転軸、無限直
		動軸に設定されている場合に有効です。
正方向	リミット時動作	正方向ソフトリミット時の動作を設定します。リミット動作は、
ソフトリミット		【無視】【減速停止】【アラーム+減速停止】から選択します。
	正方向リミット	正方向ソフトリミットの値を設定します。
		既定の設定は 0x70000000 です。
負方向	リミット時動作	負方向ソフトリミット時の動作を設定します。リミット動作は、
ソフトリミット		【無視】【減速停止】【アラーム+減速停止】から選択します。
	負方向リミット	負方向ソフトリミットの値を設定します。
		既定の設定は 0x90000000 です。
正方向	リミット時動作	正方向ストロークリミット時の動作を設定します。
ストロークリミット		リミット動作は、【無視】【減速停止】【即停止】
		【アラーム+減速停止】【アラーム+即停止】から選択します。
	DIO 番号	正方向ストロークリミットを割り当てる DIO 番号を設定します。
	LS 番号	正方向ストロークリミットの LS 番号をビットパターンで設定します。
負方向	リミット時動作	負方向ストロークリミット時の動作を設定します。
ストロークリミット		リミット動作は、【無視】【減速停止】【即停止】
		【アラーム+減速停止】【アラーム+即停止】から選択します。
	DIO 番号	負方向ストロークリミットを割り当てる DIO 番号を設定します。
	LS 番号	負方向ストロークリミットの LS 番号をビットパターンで設定します。
インポジション拡張	インポジション	インポジションの判定をドライバステータスで判定するか、コントローラ
	判定拡張	で判定するか設定します。
	インポジション	インポジション判定をコントローラで行う場合の判定パルス数を設定し
	判定パルス	ます。

・ツールバー

{ ° _}	タブ解除 [読み込み	📝 書き込み	💐 メモリ保存 📑 現在値コピー 🗋 初期値ロード 🔂 差分比較	
4	機構グループ	71 🗣 🕨	🔺 1軸目	- >	

・< タブ解除 >

タブコントロールへのドッキングの追加・解除を切り替えます。

・< 読み込み >

選択されている軸の全てのパラメータ(軸設定)を読み込みます。

・< 書き込み >

全ての変更値(軸設定)を書き込みます。

・< メモリ保存 >

書き込んだパラメータをコントローラ内部のフラッシュメモリに保存します。コントローラの電源投入後も変更したパラ メータを有効にしたい場合は、フラッシュメモリに保存する必要があります。

・< 現在値コピー >

現在値の値を変更値にコピーします。

・< 初期値ロード >

コントローラの初期値(軸設定)を変更値に読み込みます。

・ < 差分比較 >

現在値と変更値の値を比較します。

・< 機構グループ1 > 選択されているグループにより表示が変化します

現在選択されている機構(グループ)を表示します。選択を切り替えると自動的にパラメータを読み込みます。

・< 1軸目 > 選択されている軸により表示が変化します

現在選択されている軸を表示します。選択軸を切り替えると自動的にパラメータを読み込みます。

軸設定について補足説明

加減速時定数について

加減速時定数の値は SmoothingSet 関数でも設定可能ですが、プログラム中で加減速時間を変更する必要がなければ、パラ メータにあらかじめ設定しておいた方が良いでしょう。加減速時定数に値を設定した場合の加減速時間は、下図の通りです。



加速 / 減速ともに、加減速時定数 1 + 加減速時定数 2 の値が設定されます。

加減速時定数の一方を0にした場合、加減速パターンは台形制御となります。また加減速時定数1と加減速時定数2の値が 等しい時にS字比率は最大となります。



4

パルスレートの設定について

パルスレートはプログラムで指令した移動量で機械を動作させる為に、モータを何回転させればよいか決める項目です。 SVC ではパルスレート分子に機械の移動量(POS)を、パルスレート分母にはパルス数(PLS)を設定することになります。 下記に SVC の制御ブロックと実際の機械を想定した設定例を記載します。

・指令値を与える場合



・フィードバックデータを取得する場合



・対象機械がボールネジの場合の設定例

ボールネジピッチ:10mm、モータセンサ分解能:2048パルス、減速機無しの場合 SVCパラメータの機構内各軸設定の軸タイプは直動軸に設定します。

PLS = 2048 [パルス](モータ1回転あたりのパルス数) POS = 10 [mm] (モータ1回転あたりの機械の移動量)



この設定で動作命令の引数として 10 を与えると、モータが 1 回転し機械は 10mm 移動します。更に細かく機械を動作させたい場合には POS の値に 100 を設定します。この場合最小指令単位は 0.1mm となり、動作命令引数の値に 105 を与えると機械は 10.5mm 移動します。上記の機械構成でのモータ 1 パルスあたりの移動量は 10 / 2048 = 0.0049 [mm]となります。移動量に端数が有る場合には、次回移動データに加算されます。

・対象機械が回転テーブルの場合の設定例

モータセンサ分解能:2048パルス、減速比1/3の場合 SVCパラメータの機構内各軸設定の軸タイプは回転軸に設定します。

PLS = 2048 [パルス] (モータ 1 回転あたりのパルス数) POS = 120 [deg] (モータ 1 回転あたりの機械の移動量)

指令値を基準にパルスレートを代入すると下式のようになります。

PLS		2048 [パルス]				
POS	=	120 [deg]				



この設定で動作命令の引数として 360 を与えると、モータが 3 回転し機械は 360°回転します。更に細かく機械を動作させたい場合には POS の値に 1200 を設定します。この場合最小指令単位は 0.1°となり、動作命令引数の値に 3605 を与えると機械は 360.5°回転します。上記の機械構成でのモータ 1 パルスあたりの移動量は 120 / 2048 = 0.059[deg]となります。移動量に端数が有る場合には、次回移動データに加算されます。

・最小指令単位について

最小指令単位を小さく設定したい機械の場合には、モータ内蔵センサーの分解能を見直す必要があります。 例えば、回転軸を考えた場合、エンコーダ分解能が 2048 で 360°/2048 0.18°以下の位置決めは出来ません。最小指 令単位が 0.01°の場合、指令位置は SVC 内部で保持しますが、実位置モニターデータには 18(0.18°)の誤差が発生しま す。

減速停止 / 即停止について

リミット動作時の停止方法には、減速停止と即停止の2つがあります。減速停止は加減速フィルタの払い出し完了後停止し、即停止は加減速フィルタの払い出しを待たずに停止させます。下図に動作例(指令値)を記載します。



速度リミットクランプ処理について

速度リミットのクランプ処理について、下図にクランプ処理の動作パターンを記載します。設定された速度リミットで動 作速度がクランプされます。クランプされた移動量分動作時間が長くなります。



無限長軸について

軸タイプが無限回転軸、無限直動軸に設定されている場合、無限長座標リセットを指定することにより軸を無限に送る事が可能です。無限長軸設定で使用される場合は、ドライバの設定も無限長軸設定にする必要があります。具体的にはパラメ ータ ID:73の BIT_7 に1を設定します。

パラメータ無限長座標リセットには正の整数のみ設定可能です。パラメータに負の整数を設定した場合には、内部で自動 的に正の整数に変換されます。

無限長設定軸の場合、位置データは無限長軸座標リセットで下図のようなリングアドレスとなります。仮に無限長座標リ セットの値を 3600 に設定した場合のデータを記載します。



位置データは0~3599の範囲で更新されます。

デジタル I/O 設定画面

・起動後の表示

コントローラの管理するデジタル I/O の情報が表示されます。

M	a – Mation I	Designer	_									(
re aaa - Motion Designer										ア	22101/0			
ファイル(E) 編集(E) 検索(B) 表示(V) プロジェクト(E) プログラム(B) デバッグ(D) ツール(T) 転送&(保存(C) 通信(N) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)										ŧ	ふちしょう 、			
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□											<u>ة</u> ح			
⁄ ታ-	-ボオン 岁 サー:	ボオフ 🍠 サーボ:	7リー(SV-NET only) 🎠 アラ	ームリセッ	ト <u> </u> 減速停	止 🛛 🔩 その場所	(点 🔡	ЕЛК 👑 ЕЛ	ド&転送 ▶	実行 🧧 停止	E デバッグモー		
, •ÿ∋	グコントロール 💈	サーボモニター	💿 DI	נכטאם – א 📼 AIOבנ	ントロール	עבטאז ∕י ע	ロール 皿ゲイ	יםאעבע	-JU(SV-NET or	nly) 🥔 back	ייבע	デジタルオシー	אעבי	
າດ:	フェクト	→ ₽ X	с) メインタスクo c) タ	スク1番.c	 c) タスク2 	番.c [] タス	ク3番.c	🞲 システム情	報 🔍 軸	設定 🛛 🔗 DI	0設定 〇		- ×
日前 プロジェクト - aaa														
91	赳 ブログラム 同・10回 C言語フ	եվի		DIO 1										
	- 🖸 🖌	ンタスク.c	È	項日	·	現左値	亦再	佰	デーク表示	铅定变面	1854	一句報告		~
	<u></u> タスク	り番.c ho垂。	.	■入力 移性		-261212	~~~		2 2201	BAALAAA	1122			
	0 974	72留に 53番.c	É	BIT 0 入力接点極	ŧ	A接点	?	~		変更	CLS=0x110	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を調
	- 🚞 G言語フ	マイル	F	BIT 1 入力接点種	- ±	A接点	?	~		変更	CLS=0x110	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を語
	□ アセンブラ	ラファイル		- BIT 2 入力接点種1	ŧ	A接点	?	•		変更	CLS=0x110	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を語
		1ル 登定	E	BIT 3 入力接点極1	+	A接点	?	~		変更	CLS=0×110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を調
T	🛉 🛉 אַדָּג	設定	F	BIT 4 入力接点種	- ±	A接点	?	~		変更	CLS=0x110"	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を詰
	👸 軸铅定		E	BIT 5 入力接点極		A接点	?	~		変更	CLS=0×110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を言い
	20 デジタル1	1/0設定	E	BIT 6 入力接点極	±	A接点	?	~		変更	CLS=0×110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を語
				BIT 7 入力接点極	ŧ	A接点	?	~		変更	CLS=0x110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を調
	一直知識	定		- BIT 8 入力接点極1	ŧ	A接点	?	~		変更	CLS=0x110"	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を語
		夕設定		- BIT 9 入力接点極1	+	A接点	?	~		変更	CLS=0x110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	い入力の極性を調
• ''	🏭 デバイス設定	<u> </u>	F	BIT 10 入力接点棒	- 14	A接点	?	~		変更	CLS=0x110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を計
	X ' '	<i>\</i> ,		- BIT 11 入力接点極	性	A接点	?	~		変更	CLS=0x110"	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を調
デ	ジタル1/0) 人センサ		- BIT 12 入力接点極	性	A接点	?	~		変更	CLS=0x110"	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を調
	**	~ 1		- BIT 13 入力接点権	性	A接点	?	~		変更	CLS=0×110"	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を読
	設正	Configur	E	BIT 14 入力接点权	性	A接点	?	~		変更	CLS=0x110 ⁻	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を語
_	、ノ	/		BIT 15 入力接点極	性	A接点	?	~		変更	CLS=0x110"	1 GRP=0 ID=1	デジタ	ル入力の極性を語
	\smile			■出力種性							/			
				BIT 0 出力接点極的	+	A接占	?	~		変更	CLS=0×110	1 GRP=1 ID=1	デジタ	ル出力の極性を影
				BIT 1 出力接点極的	+	A接点	?	~		変更	CLS=0×110	1 GRP=1 ID=1	デジタ	ル出力の極性を影
BIT 2 出力接点極性 A接点 ? ▼ 家軍 CLS=0×1101 GRP=1 ID=							1 GRP=1 ID=1	デジタ	ル出力の極性を影					
BIT 3 ULTRA GATH AHAA ? STATUS CLSSN1101 GRF-1 TD-1									1 GRP=1 ID=1	デジム	ル出力の極性を調い			
										··· ··· ··· ··· ··· ··· ··· ··· ··· ··				
_	<u>ш</u> т				_		1111	_						· ·
	USB接続	SVCC-I		VER1.04L	速度OV	'R1 100.00%] 🗉	レディ	<u>9</u> 7	以停止中	デバッグ		

・表示内容

	項目	現在値	変更値	データ表示	設定変更	パラメータ番号	i兑8月
•	■入力種性						
	BIT_0 入力接点極性	A接点	? 🗸		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_1 入力接点極性	A接点	? 🗸		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_2 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_3 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_4 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_5 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_6 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_7 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_8 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_9 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_10 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_11 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_12 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_13 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_14 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_15 入力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=0 ID=1	デジタル入力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	■出力種性						
	BIT_0 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_1 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_2 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_3 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_4 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_5 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_6 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_7 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_8 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_9 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_10 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…
	BIT_11 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_12 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_13 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_14 出力接点極性	A接点	? 💌		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信
	BIT_15 出力接点極性	A接点	? 🗸		変更	CLS=0x1101 GRP=1 ID=1	デジタル出力の極性を設定します。(1のビットに対応する信…

・< 項目 >

パラメータの内容を表示します。

・< 現在値 >

読み込んだパラメータの現在値を表示します。

・< 変更値 >

これから変更する値を表示します。

・ < データ表示 >

現在値、変更値のデータを10進・16進表示に切り替えます。

・< 設定変更 >

該当する行のパラメータの値を変更します。変更されるのひとつの ID 番号のみです。

・< パラメータ番号 >

コントローラのパラメータ番号を表示します。

・< 説明 >

該当する行のパラメータについて説明します。

・表示項目詳細

グループ	項目	内容					
入力極性	BIT * 入力接点極性	入力接点の極性を設定します。					
		A 接点または B 接点を選択します。					
出力極性	BIT * 出力接点極性	出力接点の極性を設定します。					
		A 接点または B 接点を選択します。					

・ツールバー

🖓 👷 タブ解除	💪 読み込み 📝 書き込み	💐 メモリ保存 🗗現在値コピー 🗋初期値ロード 🚺 差タ	分比較
I IO_1	- 🕨		

・< タブ解除 >

タブコントロールへのドッキングの追加・解除を切り替えます。

・< 読み込み >

選択されている DIO 番号 (デジタル I/O 番号) の全てのパラメータ (デジタル I/O 設定) を読み込みます。

・< 書き込み >

全ての変更値 (デジタル I/O 設定)を書き込みます。

・< メモリ保存 >

書き込んだパラメータをコントローラ内部のフラッシュメモリに保存します。コントローラの電源投入後も変更したパラ メータを有効にしたい場合は、フラッシュメモリに保存する必要があります。 ・< 現在値コピー >

現在値の値を変更値にコピーします。

・< 初期値ロード >

コントローラの初期値(軸設定)を変更値に読み込みます。

・ < 差分比較 >

現在値と変更値の値を比較します。

・< DIO_1 > 選択されている DIO 番号により表示が変化します

現在選択されている DIO 番号 (デジタル I/O 番号)を表示します。選択 DIO 番号を切り替えると自動的にパラメータを読 み込みます。

4

アナログ I/O 設定画面

・起動後の表示

コントローラの管理するアナログ I/O の情報が表示されます

						_	\sim		
M aaa - Motion Designer									
: ファイル(E) 編集(E) 検索(R) 表:	∓ (V)) プロジェクト(P) プログラム(B	3) デバッグ(<u>D</u>) :	リール(T) 転送&保	存(C) 通信(<i>ر</i> ۲	テロク 1/0 人		
	111-7			ੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑੑ	 enk 🗰 enk				
: ゆうタクコントロール 選ザーホモニター ③ DIOコントロール 画 AlOコントロール ② IMUヨントロール (川ケインコントロール(SV-NET only)) 参タクラントロール (ハイグロ) ショコントロール透過									
	□ 2 103 z 2 ト · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
□ <u>□</u> フロジェクト - aaa □ <u>□</u> フロジェクト - aaa	2	ョタブ解除 🚺 読み込み 📝 詞	書衫み 💐 メモリ保	存 🗗現在値コピー	・ 🗋 初期値ロー	・ド 🚺 差分	比較		
□ 21 7157A □ □ 21 C言語ファイル	4	AIO_1 - >							
ー <u></u> <u> </u> <u> </u>	F	項日	現在値	変更値	データ表示	設定変更	パラメータ番号		
····································		■マナロガスカ語定	78121C	5000		0,0,2,0,0,0	1100 0 00 0		
G タスク3番.c	Ľ	チャンネル1オフセット電圧	0	?	10谁表云 🔽	変更	CLS=0×1201 GRP=0 ID=0	アナログ入力のオフセット電	
🗀 G言語ファイル	⊢	チャンネルクオフセット電圧	0	?	10進表示 🗸	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=1	アナログ入力のオフセット電	
一 20 アセンブラファイル	⊢	チャンネル 3 オフセット電圧	0	?	10進表示 🗸	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=2	アナログ入力のオフセット電	
□□□==================================	F	チャンネル 4 オフセット電圧	0	?	10進表示 🗸	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=3	アナログ入力のオフセット電	
システム設定		チャンネル 5 オフセット電圧	0	?	10進表示 🗸	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=4	アナログ入力のオフセット電	
		チャンネル_6 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=5	アナログ入力のオフセット電	
		チャンネル_7 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=6	アナログ入力のオフセット電	
● アノロシンの設定		チャンネル_8 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=7	アナログ入力のオフセット電	
(1) ターン) 設定		予約	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=8	- 予約	
		データ精度	0.01[V]	? 💌		変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=9	アナログ入力のデータ精度を	
□ ■ I SV-NET		■アナログ出力設定							
		チャンネル_1 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0×1201 GRP=1 ID=0	アナログ出力のオフセット電	
		チャンネル_2 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0×1201 GRP=1 ID=1	アナログ出力のオフセット電	
		チャンネル_3 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0×1201 GRP=1 ID=2	アナログ出力のオフセット電	
		チャンネル_4 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=3	アナログ出力のオフセット電	
		チャンネル_5 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0×1201 GRP=1 ID=4	アナログ出力のオフセット電	
		チャンネル_6 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0×1201 GRP=1 ID=5	アナログ出力のオフセット電	
	チャンネル_7オフセット電圧 0 ? 10進表示 ✔							アナログ出力のオフセット電	
		変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=7	アナログ出力のオフセット電					
予約 0 ? 10進表示 ✔ 変更 CLS=0×1201 GRP=1 ID=8									
データ精度 0.01[V] ? 👽 変更 CLS=0x1201 GRP=1 ID=9 アナログ出力								アナログ出力のデータ精度を	
								>	
🗐 பர [🍓 🗐 🗐									
😔 USB接続 SVCC-I		VER1.04L 速度O	VR1 100.00% 🖃]	レディ ペイント	\$7	.ク停止中 デバッグ		

・表示内容

	項目	現在値	変更値	データ表示	設定変更	パラメータ番号	記印
۲.	■アナログ入力設定						
	チャンネル_1 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=0	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_2 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=1	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_3 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=2	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_4 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=3	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_5 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=4	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_6 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=5	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_7 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=6	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_8 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=7	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	予約	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=8	予約
	データ精度	0.01 [V]	? 🗸		変更	CLS=0x1201 GRP=0 ID=9	アナログ入力のデータ精度を設定します。
	■アナログ出力設定						
	チャンネル_1 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=0	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_2 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=1	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_3 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=2	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_4 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=3	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_5 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=4	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_6 オフセット電圧	0	?	10進表示 💌	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=5	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_7 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=6	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	チャンネル_8 オフセット電圧	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=7	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	予約	0	?	10進表示 🔽	変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=8	予約
	データ精度	0.01[V]	? 🗸		変更	CLS=0x1201 GRP=1 ID=9	アナログ出力のデータ精度を設定します。

・< 項目 >

パラメータの内容を表示します。

・< 現在値 >

読み込んだパラメータの現在値を表示します。

・< 変更値 >

これから変更する値を表示します。

・ < データ表示 >

現在値、変更値のデータを10進・16進表示に切り替えます。

・< 設定変更 >

該当する行のパラメータの値を変更します。変更されるのひとつのID番号のみです。

・< パラメータ番号 >

コントローラのパラメータ番号を表示します。

・< 説明 >

該当する行のパラメータについて説明します。

4
・表示項目詳細

グループ	項目	内容
アナログ入力設定	チャンネル * オフセット	アナログ入力のオフセット電圧を設定します。
	電圧	
	データ精度	アナログ入力のデータ精度を設定します。
		少数点設定。
アナログ出力設定	チャンネル * オフセット	アナログ出力のオフセット電圧を設定します。
	電圧	
	データ精度	アナログ出力のデータ精度を設定します。
		少数点設定。

・ツールバー

: 🌯 タブ解除	👍 読み込み 📝 書き込み	💐 メモリ保存 💕 現在値コピー 🗋 初期値ロード 🔂 差分比較	
AIO_1	- 🕨		

・< タブ解除 >

タブコントロールへのドッキングの追加・解除を切り替えます。

・< 読み込み >

選択されている AIO 番号 (アナログ I/O 番号)の全てのパラメータ (アナログ設定)を読み込みます。

・< 書き込み >

全ての変更値 (アナログ設定)を書き込みます。

・< メモリ保存 >

書き込んだパラメータをコントローラ内部のフラッシュメモリに保存します。コントローラの電源投入後も変更したパラ メータを有効にしたい場合は、フラッシュメモリに保存する必要があります。

・< 現在値コピー >

現在値の値を変更値にコピーします。

・< 初期値ロード >

コントローラの初期値(軸設定)を変更値に読み込みます。

・ < 差分比較 >

現在値と変更値の値を比較します。

AIO_1 > 選択されている AIO 番号により表示が変化します

現在選択されている AIO 番号 (アナログ I/O 番号)を表示します。選択 AIO 番号を切り替えると自動的にパラメータを読 み込みます。

4.8 ドライバ パラメータ設定

コントローラのパラメータ設定完了後、必要があればドライバのパラメータ設定を行います。ドライバのパラメータ設定 には Motion Designer のプロジェクトエクスプローラ領域の"デバイス設定"配下の"SV-NET" "サーボドライバ"設定 をクリックし、パラーメータ設定画面を表示します。

SV-NET ドライバ設定画面

・起動後の表示

下図が SV-NET ドライバ設定画面です。変更が必要なパラメータあれば設定変更します。

				\frown	\checkmark \checkmark \checkmark	\sim	
M aaa - Motion Designer				SV-NET	ドライバ	λ	_ 6
ファイル(E) 編集(<u>E</u>) 検索(<u>R</u>) 表:	示(い) プロジェクト()	2) プログラム(<u>B</u>) デバッグ(<u>D</u>) ツ	ハール(工) 転送	1 n	`		
🛅 👸 🍠 🕹 🖬 🙈 🗙 🔊 -	- 🔍 - 🖂 🖪 🖉	船 律 律 国 😫 🗆 🗣	📮 🤿 🗉 🌜	設定	画面 , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,)	
	7U~(SV-NET only)	◇シャラームリセット 🛝 減速停止 🛙	▲子の提度占 🗄 👯 ビルド		ま行 🧧 停止	- デバッガモード	「「」「「「」」「」」
				ENCTIONS 🚁			
□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·□·		○ ダスジョ番に 図 ジステム 情報 (また) こと = ● また) こと ■ はちいに		該定 ♥シ/ALU ★/\L.##	SV-NE	1771/137E	• •
⊕ ∰ ⊅вй∋ь	: *····································	読み込み 🧭 書さ込み 📓 メモリ1系	1子 📑 現在10日ビー 🚺	差分比較			
□ 🔤 C言語ファイル	3軸接続中 🛛	1軸目(MAC-ID:4) - >	🔹 接続確認 🏻 🚔 ファイノ	↓開く 📙 ファイル	保存		
C メインタスク.c C タスク1番 c	ID番号	項目	現在値	変更値	データ表示	設定変更	
····································	▶ 1	デバイスコード	1	?	10進表示 🔽	読込専用	
	2	製品形式	8410	?	10進表示 🔽	読込専用	
··· 🤤 G言語ファイル	3	ソフトウェアレビジョン	700	?	10進表示 🔽	読込専用	
- アセンフラファイル - 世力ファイル	4	シリアル番号	638	?	10進表示 🖌	読込専用	
□ ▲ コントローラ設定	5	MAC-ID	31	?	10進表示 🖌	変更	
🚽 ジステム設定	6	SV-NET通信速度	4	?	10進表示 🗸	読込専用	
	7	予約	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
→ デジタルI/O設定 → アナロガI/O設定	8	予約	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
「「「ネットワーク設定	9	予約	0	?	10進表示 🔽	読込専用	
タスク設定	10		0	?	10進表示 🗸	読込専用	
全パラメタ設定	11	予約	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
■→品 デバイス設定 ○ K SV-MET	12	予約	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
ポドライバ	13	- 予約	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
	14		0	?	10進表示 🗸	読込専用	
🖃 🔫 EtherCAT	15	予約	1	?	10進表示 🗸	読込専用	
	16	パラメータ初期化	0	?	10進表示 🗸	変更	
\bigcirc	17	パラメータ保存	0	?	10進表示 🗸		
	18	プログラム番号	560	?	10進表示 🗸	読込専用	
	19	予約	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
-ボドライバ 入	20	サーボステータス	4	?	10進表示 🗸	読込専用	
	21	1/0ステータス	512	?	10進表示 🗸	読込専用	
設定)	22	アラームコード	0	?	10進表示 🗸	読込専用	
	<						ſ
	_						

・表示内容

	ID番号	項目	現在値	変更値	データ表示	設定変更	ii 兑8月
►	1	デバイスコード	1	?	10進表示 💌	読込専用	
	2	製品形式	8410	?	10進表示 💌	読込専用	
	3	ソフトウェアレビジョン	493	?	10進表示 💌	読込専用	
	4	シリアル番号	1054	?	10進表示 💌	読込専用	
	5	MAC-ID	31	?	10進表示 💌	変更	
	6	SV-NET通信速度	4	?	10進表示 🔽	読込専用	
	7	予約	0	?	10進表示 🔽	読込専用	
	8	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	9	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	10	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	11	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	12	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	13	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	14	予約	0	?	10進表示 💌	読込専用	
	15	予約	1	?	10進表示 💌	読込専用	

・< ID 番号 >

ドライバのパラメータ ID 番号を表示します。

・< 項目 >

パラメータの内容を表示します。

・< 現在値 >

読み込んだパラメータの現在値を表示します。

・< 変更値 >

これから変更する値を表示します。

・ < データ表示 >

現在値、変更値のデータを10進・16進表示に切り替えます。

・< 設定変更 >

該当する行のパラメータの値を変更します。変更されるのひとつの ID 番号のみです。読み込み専用表示の ID 値は変更す る事は出来ません。

・< 説明 >

該当する行のパラメータについて説明します。

4

・ツールバー

🕴 💁 タブ解除	🕼 読み込み 📝 書き込み 📓 メモリ保存 🚽 現在値コピー 🚺 差分比較
: 8軸接続中	🖣 1軸目(MAC-ID:1) 🖣 🕨 🔯 接続確認 🛛 🚰 ファイル開く 🔚 ファイル保存

・< タブ解除 >

タブコントロールへのドッキングの追加・解除を切り替えます。

・< 読み込み >

選択されている軸の全てのパラメータを読み込みます。

・< 書き込み >

全ての変更値を書き込みます。

・< メモリ保存 >

書き込んだパラメータをドライバ内部のフラッシュメモリに保存します。ドライバの電源投入後も変更したパラメータを 有効にしたい場合は、フラッシュメモリに保存する必要があります。

・< 現在値コピー >

現在値の値を変更値にコピーします。

・ < 差分比較 >

現在値と変更値の値を比較します。

・ < 8 軸接続中 > 接続されている軸数により表示が変化します

現在コントローラに接続されているドライバの軸数を表示します。

・< 1軸目(MAC-ID:1) > 選択されている軸により表示が変化します

現在選択されている軸を表示します。選択軸を切り替えると自動的にパラメータを読み込みます。

・< 接続確認 >

コントローラに接続されているドライバを再確認します。

- ・< ファイル開く > 保存されたドライバのパラメータファイルを開き、変更値列に読み込みます。
- ・< ファイル保存 >

現在値列に読み込まれたデータをファイルに保存します。

4.9 プログラムの作成

本項では簡単な3軸の往復プログラムを作成しプログラムを実行する手順について説明します。尚、軸設定のパラメータ は各軸が下記に設定済みとします。全ての軸は直動軸(ボールネジ)でピッチは10mmとします。下記の設定例ではパルス レート分子に1000が設定されていますので、最小指令単位が0.01mmとなります。

機構内軸番号.	設定グループ	設定項目	設定内容	
第1軸目(X軸)	モータタイプ	センサ分解能	2048	
		モータ最高回転速度	5000(単位:rpm)	
	加減速時定数	加減速時定数 1	200(単位:msec)	
		加減速時定数 2	200(単位:msec)	
	軸タイプ	軸タイプ	直動軸	
		パルスレート分子	1000	
		パルスレート分母	2048	
		速度単位	0.01%	
第2軸目(Y軸)	モータタイプ	センサ分解能	2048	
		モータ最高回転速度	5000(単位:rpm)	
	加減速時定数	加減速時定数 1	200(単位:msec)	
		加減速時定数 2	200(単位:msec)	
	軸タイプ	軸タイプ	直動軸	
		パルスレート分子	1000	
		パルスレート分母	2048	
		速度単位	0.01%	
第3軸目(Z軸)	モータタイプ	センサ分解能	2048	
		モータ最高回転速度	5000(単位:rpm)	
	加減速時定数	加減速時定数 1	200(単位:msec)	
		加減速時定数 2	200(単位:msec)	
	軸タイプ	軸タイプ	直動軸	
		パルスレート分子	1000	
		パルスレート分母	2048	
		速度単位	0.01%	

Motion Designer のエントリポイント

プロジェクトを新規作成すると、【メインタスク.c】【タスク1番.c】【タスク2番.c】【タスク3番.c】の4つのC言語フ ァイルが自動で作成されます。C言語の一般的なエントリポイントは main 関数ですが、Motion Designer プロジェクトにお いても同様にエントリポイントは main 関数です。main 関数は【メインタスク.c】内に定義されています。下図が main 関数 の定義位置を表示した図です。



作成するサンプルプログラムの説明

作成するサンプルプログラムのフローチャートを記載します。サーボオンし加減速時定数設定及びその場原点(現在位置を"0")完了後、3軸が往復運転を繰り返す簡単なプログラムです。



サンプルプログラムリスト

下図に作成したサンプルプログラムを記載します。プロジェクトファイルを新規作成すると、良く使用(使用が想定)される変数が記述されています。コメントアウトされていますのでコメント解除し変数を関数の引数として使用します。下図の例では mch[0]や msec500 が準備された変数です。



サンプルプログラムのビルド&転送と実行

ツールバーの"ビルド&転送"ボタンをクリックし、作成したプログラムのビルド(コンパイル)と生成された実行ファ イルをコントローラ本体に転送します。ビルドが正しく完了するとコントローラへ実行ファイルが転送されます。転送が完 了したら"実行"ボタンをクリックしコントローラ本体にプログラム実行の起動を指示します。

ファイル(E) 編集(E) 検索(B) 表	示(V) プロジェクト(P) プログラム(B) デバッグ(D) ツール(T) 転送&保存(C) 通信(N) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
🛅 🛱 🖉 🕹 k 🖻 🛍 🗙 🔊	·♥ / ④ ┗ ₩ [幸 幸 Ξ ≌ □ ♀ ₽ ♀ ● ● ◎ ◎
🍠 サーボオン 🔗 サーボオフ 🍠 サーボ	フリー(SV-NET only) 🎾 アラームリセット 🦄 減速停止 🚺 その場原点 🛛 🎬 ビルド 🚟 ビルド&転送 🚺 🕨 実行 🗦 停止 🛛 リリースモード 🕞 再描画 📄
💠 ジョグコントロール 🐺 サーボモニター	ⅢDIOコントロール Ⅲゲインコントロール(SV-NET only) 🥔タスクコントロール 🕾 ジタルオシロ 🎐 コントロール 🚑 10% 🔹
プロジェクト - 4 × □ □ プロジェクト - aaa □ □ プログラム □ □ プログラム □ □ ◇ インタスク。 □ ○ タスク2番。 □ ○ タスク3番。 □ ○ タスク3番。 □ ○ マングラファイル □ □ アセンプラファイル □ □ ○ ロジェクト - aaa ○ □ ⑦ ログラム	C メインタスクェ C タスク1番 ε C タスク2番 ε C タスク2番 ε SV-NETドライバ設定 含 ジ 藤銀 で 砂 DO設定 ε Structure (Structure) Structure) Structure (Structure) Structure (Structure) Structure) Structure)

ビルド&転送結果出力

ビルドと転送の結果は、出力・モニター領域の出力タブに表示されます。出力タブにはコンパイルエラーの有無や、ビルドによる変数やプログラムステップの使用量、転送されたファイルのパス等が表示されます。

11月11日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日				🗕 🕂 🗙				
=====================================	======== ビルド開始:プロジェクト:aaa, 構成:Motion Designer 0.09=========							
プロジェクトPATH:C:¥Documents an	id Settings¥tamaga	awa¥デスクトップ¥aaa	a¥aaa.mdpj					
uv/1/UBBis								
コンパイルファイルPATH_0 : C:¥Docume	ents and Settings¥	tamagawa¥デスクト	ップ¥aaa¥C File¥メインタスクェ					
コンパイルファイルPATH_1:C:¥Docume	ents and Settings¥	tamagawa¥デスクト	ップ¥aaa¥C File¥タスク1番c					
コンパイルファイルPATH_2 : C:¥Docume	ents and Settings¥	tamagawa¥デスクト:	ップ¥aaa¥C File¥タスク2番c					
コンパイルファイルPATH_3:C:¥Docume	ents and Settings¥	tamagawa¥デスクト	ップ¥aaa¥C File¥タスク3番c					
コンパイルの完了 エラー:0 警告:()							
ビルド開始								
アセンブラPATH : C:¥Documents and	Settings¥tamagaw	a¥デスクトップ¥aaa¥	Asm File¥aaa.asm					
アセンブラの完了 エラー:0 警告:0)							
プログラムの情報								
定義されたint型変数の数	43 個	使用率 0.1%	〈最大 32767 個 〉					
定義されたdouble型変数の数	0 個	使用率 0.0%	(最大0個)					
作成されたプログラムステップ	197 ステップ	使用率 2.8%	(最大 7000 ステップ)					
====================================								
プログラム転送開始								
出力ファイルPATH : C:¥Documents ar	nd Settings¥tamag	awa¥デスクトップ¥aa	a¥Out File¥aaa.out					
プログラム転送の完了 エラー:0 警	告:0							
======== プログラム転送正常終了								
🕎 出力 [瀺 エラーリスト ا 🤜 検索結	課 - [1] 周 グロー	-バル変数 - [1] 尾	■ネットワーク変数 │Ⅲ テーブル変数					
, <u></u> ,,,,,,,,,,	00-1-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					

4.10 プログラムの保存

作成したプログラムは転送しただけではコントローラ本体のフラッシュメモリに保存されません。電源投入後も転送した プログラムを有効にする為には、転送したプログラムをフラッシュメモリに保存する必要があります。また電源投入後のプ ログラム自動実行も設定する必要があります。これらの設定はメインツールバーの"転送&保存"メニューより"コントロ ーラへ転送"を実行することで設定します。下図にメインメニューの選択と"コントローラへ転送"画面を記載します。



ments and Settings¥tamagawa¥デスクトップ¥aaa¥Asm File¥aaa.asm :0 警告:0 システム立ち上げ

プログラムをコントローラへ転送して保存

ビルドされた実行ファイルをコントローラへ転送後、フラッシュメモリに保存します。

プログラムテキストをコントローラへ転送して保存

作成した C 言語ファイルのテキストデータをコントローラへ転送後、フラッシュメモリに保存します。 一部の機種で本体 OS のバージョンが古い場合に本機能は使用できません。注意を促すメッセージが表示されます。

電源投入後、プログラムの自動実行を有効にする

電源投入後にフラッシュメモリに保存されたプログラムを自動実行するか設定します。自動実行したい場合はチェックを 有効に、自動実行したくない場合にはチェックを外します。

5.パージョンアップ

SVCE は性能向上、機能拡張の為、本体 OS を必要に応じてバージョンアップして行きます。SVCE はバージョンアップ した性能、機能を多くのユーザーに提供する為に、Motion Designer 上から本体 OS のバージョンアップが可能です。バージ ョンアップされる場合には、弊社ホームページのバージョンアップ情報を確認し実行するようにして下さい。以降バージョ ンアップの方法について説明します。

パラメータファイルの保存

1. Motion Designetr のプロジェクトエクスプローラ領域の"コントローラ設定" "全パラメタ設定"を使用して、SVCE の全パラメータファイルを保存します。

注意事項

パラメータファイルの保存は必ず実行して下さい。通常のバージョンアップではパラメータの更新はありませんが、バー ジョンアップの内容によってはパラメータを書き換える必要があります。詳細はバージョンアップ情報を参照します。

M aaa - Motion De	signer		\sim								_ 8 🔀
ファイル(F) 編集(E)	 検索(R) 表	ΞM	203	全パラメタ	λ_0	転送&保存((C) 通信(N)	ታረ	ッドウ(W) へル	,⊐?(H)	
 でして、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	[1] (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2										
💠 ジョグコントロール 🐺 t	💠 ジョヴコントロール 🐺 サーボモニター 💿 DIOコントロール 📖 AIO 👘 ル 🖉 IMUコントロール 🛄 ゲインコントロール(SV-NET only) 🥔タスクコントロール 撚 デジタルオシロ 🔒 コントロール透過 👘 🍃										
■プロジェクト	→ 中 ×	C] タスク3番.c 🍲 ⋦	」 指報 🥘 車	軸設定 🙌 DIO語	g定 🕘 AIC)設定 🏘 SV	HNET	ドライバ設定	■ 全パラメータ設定	₹ ∢ ⊳ x
□·□ プロジェクト - aaa		10	ョダブ解除 🚺 読み込み 🚽 オき込み 🖥 メモリ保存 🕞 現在値コピー 🖕 初期値ロード 📝 差分比較								
■1 <u>4</u> 171975 □ □ <u>□</u> C言語ファイ	้น		■システム関連「基	: 🗸 🕨 🚰 771	(ル開 📕 ファイル	保存					
- 🖸 メインタ	スク.c	<u> </u>	項目		現在値	~ 変更値	データ	表示	設定変更	パラメータ番号	~
- <u>こ</u> タスク1 4 - 1 タスカ24	曲.c 番.c	•	■システム関連「基	本設定」	C						
0 h2h3		L	メモリスイッチ		?	\leq	\checkmark	~	変更		
	· · · · ·	\mathbf{F}	基本処理周期		?	- مى <i>ا</i> =	= J A	-	変更		
(全バラメ?	タ設定		人ホストコマンド受信記	鄂高上限時間	\sim	主八九	ファツ		「変更」		
\succ			/ホストコマンド実行7	「可判定時間	?	ファイ	儿保存	\searrow	変更		
\subseteq	, ,	Γ	ホストコマンド異常時	射に書き込む変…	?~~				変更		
A TOLDING			ホストコマンド異常時	特に書き込むタス…	?		10進表;	न् 💌	変更		
01/0	設定		予約		?	?	10進表:	न् 💌	変更		
-1 0 17-71	設定		予約		?	?	10進表:	न 💌	変更		
タスク設定	1		予約		?	?	10進表;	न् 🔽	変更		
日・4月 エバイス設定	RÆ		予約		?	?	10進表:	न् 💌	変更		
SV-NET			■システム関連「製	品情報」							
🛷 サーボド	*ライバ		製品形式(TA番号)	?	?	10進表:	न 💌	変更		
- MU(3	鼬骨性 センサ		製品形式(N番号)		?	?	10進表法	न् 🔽	変更		
EtherCAI	AT Configur		製品形式(E番号)		?	?	10進表法	न 🔽	変更		
			シリアル番号(第一)	の4文字)	?	?	10進表:	न् 🔽	変更		
			シリアル番号(第二)	04文字)	?	?	10進表:	т 💌	変更		
			予約		?	?	10進表:	F 🔽	変更		
			予約		?	?	10進表法	न 🔽	変更		
			予約		?	?	10進表;	न्त्र 🔽	変更		
			予約		?	?	10進表;	न्त्र 🔽	変更		
予約		?	?	10進表:	т 💌	変更		~			
<	>	<									>
🛄 шл 🛛	3 7 8 8										
⇔ USB接続	SVCC-I		VER1.04L	速度OVR1 100.0	0% 🗉 🦳	J 🗉	レディ	2	タスク停止中	デバッグ	

OS バージョンチェックの起動



バージョンアップ

OS バージョンチェックの結果 (最新バージョン)

本体 OS が最新バージョンの場合はバージョンアップする必要はありません。



OS バージョンチェックの結果(旧バージョン)

本体 OS が旧バージョンの場合はバージョンアップ行うか確認するメッセージが表示されます。 "はい"をクリックするとバージョンアップを開始します。



コントローラが PC に接続されていない場合

コントローラが PC(USB で)に接続されていない場合はコントローラの機種設定画面が表示され、機種情報を設定後バ ージョンアップすることが可能です。

コントローラの機種設定を行います
新規プロジェクトに設定する機種
SVCC SVCF
未接続
OK キャンセル

本体 OS バージョンアップ画面起動

本体 OS バージョンアップ画面の指示に従いバージョンアップを行います。各手順の操作が完了したら、"次の手順へ"ボ タンをクリックし手順を進めます。



5

手順1 コントローラ本体の電源を切断

コントローラ本体の電源を切断します。

手順2 ロータリ SW ブートモード設定

SVCE の【BOOT】ロータリ SW を "C"に設定します。



手順3 通信ケーブル(形式:EU9669 付属品)接続

通信ケーブルを、SVCEのRS232CコネクタとPCのCOMポートに接続します。



5

TAMAGAWA SEIKI CO.,LTD

手順4 コントローラ本体の電源を投入

コントローラ本体の電源を投入します。

手順5 COM ポートの設定

下図のメッセージが表示されますので、お使いのコンピュータの設定に従い COM ポート番号を設定します。 ボーレートは既定の設定のままでも問題ありません。

COM設定		
COMポート番号	COM1	~
ボーレート	57600bps	~
ОК		

手順6 本体 OS プログラムファイル読み込み+転送

下図のように本体 OS のプログラムファイルが格納されたフォルダが開きます。ファイル名の先頭の "SVCE"は機種タ イプを表し、末尾の "REV*** " はバージョン番号を意味します。最新版のバージョンを確認しファイルを選択します。



5

ファイルの読み込みが完了すると本体 OS プログラムの転送が開始します。転送中はコントローラの電源を切らないよう ご注意願います。



本体 OS のバージョンアップが完了すると下図のメッセージが表示されます。



手順7 コントローラ本体の電源を切断

コントローラ本体の電源を切断します。

手順8 ロータリSW 動作モード設定

SVCE の【BOOT】 ロータリ SW を "6"に設定します。

手順9 RS232C ケーブル取り外し

RS232C ケーブルを取り外します。

手順10 コントローラ本体の電源を投入

コントローラ本体の電源を投入します。

電源投入後、ステータス LED が緑色の点灯と点滅で正常動作です。

注意事項

ロータリ SW の設定が【6】以外の場合、SVCE は動作しません。

5

パラメータの初期化 注

必要に応じてパラメータの初期化を行います。

注意事項

パラメータの初期化は必須ではありません。パラメータ初期化の有無については、弊社ホームページの バージョンアップ情報を参照します。不明な場合は弊社営業担当者までご連絡下さい。

- 1. SVCE の制御電源を切ります。
- 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチの設定番号をメモします。
 (パラメータ初期化完了後、元に戻します。)
- 3. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチをどちらも【F】に設定します。
- 4. SVCE の電源を再投入します。
- ステータス LED が赤色に点灯します。
 (LED が赤色点灯中はパラメータ初期化中です。絶対に電源を切らないようにして下さい。)
- 6. ステータス LED が緑色に点灯すればパラメータ初期化完了です。
- 7. SVCE の電源を切ります。
- 8. 【HW-ID】ロータリスイッチ【SW-ID】ロータリスイッチを元に戻します。
- 9. SVCE の電源を再投入します。
- 10. ステータス LED が緑色の点灯と点滅で正常動作です。



6.付録

ケーブル&アクセサリ

<コントローラ制御電源ケーブル> (TA8441 用)







付

<モータケーブル> (TA8410 - TBL-i 用)







<モータケーブル> (TA8411 - TBL-i 用)



<モータケーブル> (TA8411 - TBL-V 用)



付





付

<アクセサリ>

制御電源ケーブルコネクタ	<u></u>	SV-NET ケーブル分岐用コネクタ
型番:734-104(WAGO 製) 制御電源ケーブルのコネクタです。	型番:734-105(WAGO 製) SV-NET ケーブルのコネクタです。	型番:734-365 (WAGO 製) SV-NET ケーブルの片側をこのコネクタ にすることで簡単にデイジーチェーン接 続が行えます。
		TTTTTTTT
<u>操作工具</u>	<u>絶縁ツインフェルール</u>	
型番:734-231(WAGO 製)	型番:216-202W(WAGO 製)	
734-105、734-104 にケーブルを接続する	SV-NET ケーブルコネクタ(734-105)で,	
為の操作工具です。	ディジーチェーン接続する際に 2 本の電	
	線を圧接させるための部品です。	
SU SU		