TITANスタートアップガイド

2022年5月

概要:

本資料はTITANを使用してモーターを駆動するまでに必要な手順を記載したマニュアルです。

必要なソフトのインストールからTITANの設定、テストドライブまで記載しており、モーターのテスト動作を行うことが できます。

本資料は「TITAN Software Manual」を基に作成されております。あわせてご参照ください。

<u>対応製品および版数:</u>

ファームウェア版数	7.39+
ソフトウェア版数	7.40+
製品	TITAN-SVX-ETH



1. TITAN ソフトウェアのインストール

<u>support@arcusservo.com</u> にアクセスし、Arcus Servo Motionページより TITAN ソフトウェアの最新版をダウンロードします。

上記リンクよりSupport - Downloadsを押しTITANのダウンロードページにアクセスします。ログイン画面が表示されるので Eメールアドレスとパスワードを入力しログインしてください。

アカウント作成をまだ行っていない場合はログイン画面下の「Signup Now」からアカウント登録を行ってください。



「TITAN Software」の中にある「TITAN Software Installation」をダウンロードしてください。ZIPファイルを解凍し、中にある exeファイルを実行してください。



exeファイルを実行すると以下の画面が表示されます。「Install」を押してください。





以下ライセンス契約事項をご確認下さい

			×
ITTAN-NEXUS Software License			
Copyright (c) 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOGY			
Permission is hereby granted to any person or company obtaining a associated documentation files (the "Software"), to use the Softwa conditions:	copy of this software, subject to the fo	are and blowing	
- Software shall be used only with the Arcus Servo Motion Software shall not be renamed or changed or disseminati	Products ed in any shape or fo	orm.	
The above copyright notice and this permission notice shall apply to substantial portions of the Software.	all copies and versi	ons and	
SOFTWARE USES PATENTED AND PATENT-PENDING TECHNOLOGII PROTECTED AND COVERED BY THE USA AND THE INTERNATIONAL WHICH THE USER OF THE SOFTWARE AGREES TO ACKNOWLEDGE AFFORDED BY THE PATENT LAWS AND JURISDICTION.	ES AND ALGORITHM PATENT LAWS AND AND ABIDE BY THE	S AND IS JURISDIC PROTECT	TION ION
THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF A INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHAN ARTICULAR PURPOSE AND NONLINFRINGEMENT. IN NO EVENT SH OLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABL CONTRACT, TORT OR OTHER WISE, ARLSING FROM, OUT OF OR IJ SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE	NY KIND, EXPRESS TABILITY, FITNESS ALL THE AUTHORS ITY, WHETHER IN A CONNECTION WIT	OR IMPLIE FOR A OR COPYR IN ACTION THE	ight Ight I of
Print		< <u>B</u> ack	
-日本語訳-			
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス			
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG	Y		
- 日本語駅- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する	Y ,ドキュメントファ・	イル(「ソコ	フトウコ
- 日本語釈 - TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコビーを取得する個人または企業に許可が与えられます。	Y ,ドキュメントファ・	イル(「ソコ	フトウコ
-日本語釈- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコビーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 - ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの	Y ドキュメントファ・ とします。	イル(「ソコ	7トウコ
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコビーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 - ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの - ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や?	Y ドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし	イル(「ソコ	7トウコ
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する フ」)のコピーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 - ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの - ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ	Y トドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし てのコピーとバージ	イル(「ソコ てはなりま ョン、およ	フトウコ :せん。 : : び内容
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコピーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や注 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。	Y ドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし てのコピーとバージ	イル(「ソコ てはなりま ョン、およ	7トウコ :せん。 :び内容
-日本翻訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコビーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や注 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは、特許取得済みおよび特許出願中の技術とアル	Y ドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし てのコピーとバージ ゴリズムを使用し、	イル(「ソコ てはなりま コン、およ 、米国および	7 トウコ :せん。 にび内容
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコビーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは、特許取得済みおよび特許出願中の技術とアル 許法と管轄によって保護およびか「一されており、ソフトウェア	Y ドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし てのコピーとバージ ゴリズムを使用し、 のユーザーは、特許	イル(「ソフ てはなりま コン、およて 法と管轄!!	フトウコ :せん。 にび内容
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコピーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは、特許取得済みおよび特許出顧中の技術とアル 許法と管轄によって保護およびカバーされており、ソフトウェア・ 提供される保護を認め、遵守することに回覧します。	Y ・ドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし てのコピーとバージ ゴリズムを使用し、 のユーザーは、特許	イル(「ソフ てはなりま コン、およ 法と管轄i:	7トウコ せん。 にび内容 によって
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコビーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの ンフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの ンフトウェアの支持でしたり、変更したり、いかなる形や対 上記の著作権表示およびこの時可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは「取状右惑」で現件され 商品性 結束目的へ	Y ドキュメントファ・ とします。 移式で配布したりし てのコピーとバージ ゴリズムを使用し、 のユーザーは、特許 の適合性 お上げま	イル(「ソフ てはなりま 国おまて 法と管轄に 二、 二、 二、 二、 二、 二、 二、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	フトウュ ・せん。 ギび内容 によって
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコピーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは、特許取得済みおよび特許出願中の技術とアル 許法と管轄によって保護およびカバーされており、ソフトウェア 提供される保護を認め、遵守することに同意します。 ソフトウェアは「現状有姿」で提供され、商品性、特定目的へ	Y ドキュメントファ・ とします。 ドズで配布したりし てのコピーとバージ ゴリズムを使用し、 のユーザーは、特許 の適合性、および非	イル(「ソフ てはなりま ョン、およ まと管轄に その保護	フトウコ させん。 にび内 際れて こよって 正を含ま
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコピーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは、特許取得済みおよび特許出願中の技術とアル 許法と管轄によって保護およびカバーされており、ソフトウェア 提供される保護を認め、遵守することに同意します。 ソフトウェアは、明示またに意志で問わず、いかなる種類の がこれに限定されず、明示またに意志を聞わず、いかなる種類の	Y ・ドキュメントファ・ とします。 形式で配布したりし てのコピーとバージ ゴリズムを使用し、 のユーザーは、特許 の適合き、および非 のあたまず、ソフトウ	イル(「ソフ てはなりま コン、およ まと管 あなまれ このでるり ママナ	7トウコン せんの名 しん ひょう
-日本語訳- TITAN-NEXUS ソフトウェアライセンス Copyright 2019 ARCUS SERVO MOTION / ARCUS TECHNOLOG 以下の条件を条件として、このソフトウェア、および関連する ア」)のコピーを取得する個人または企業に許可が与えられます。 -ソフトウェアは、Arcus Servo Motion 製品でのみ使用するもの -ソフトウェアの名前を変更したり、変更したり、いかなる形や 上記の著作権表示およびこの許可通知は、ソフトウェアのすべ に適用されるものとします。 ソフトウェアは、特許取得済みおよび特許出願中の技術とアル 許法と管轄によって保護およびカバーされており、ソフトウェア 提供される保護を認い、遵守することに同意します。 ソフトウェアは、明示または黙示を問わず、いかなる種類の 作者または著作権所者者は、契約、不法行為、その他の行為にか ウェアの作用またはその他のか思しを知りまた	Y ・ドキュメントファ・ とします。 ドズで配布したりし てのコピーとパージ ゴリズムを使用し、 かの 適合性、および非 ・ かわらず、ソフト・ マント マア・ ・ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	イル(「ソフ てはなりま コン、およ 大法と管轄に ののなちにの マネルの アまかの	っちした。 発生する しょうしょう ひょうしょう ひょうしん 不知 しましき しょうしん ひょうしょう ひょうしょう しょうしょう ひょうしょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょうひょう ひょう

インストールが無事完了すると下記画面が表示されます。Finishを押して終了してください。





2. デバイスドライバーのインストール

SILICON LABS社のページから「CP210x Windows Drivers」をダウンロードし、任意のフォルダーに解凍します。 CP210x USB to UART Bridge VCP Drivers - Silicon Labs (silabs.com)

CP210x US VCP Driver	SB to UART Bridge	
OVERVIEW DOWNLOADS	TECH DOCS COMMUNITY & SUPPORT	
Download and Downloads for Windows *Note: The Linux 3.x.x a www.kernel.org. Software Down	Install VCP Drivers , Macintosh, Linux and Android below. nd 4.x.x version of the driver is maintained in the current i	Linux 3.x.x and 4.x.x tree at
Software (10)	Software • 10	
	CP210x Universal Windows Driver	v11.1.0 3/22/2022
	CP210x VCP Mac OSX Driver	v6.0.2 10/27/2021
	CP210x Windows Drivers	v6.7.6 9/4/2020
	CP210x Windows Drivers with Serial Enumerator	v6.7.6 9/4/2020
	CP210x_5x_AppNote_Archive	9/4/2020

「CP210xVCPInstaller_X64.exe」をダブルクリックして実行してください。(32bitOSの場合はCP210xVCPInstaller_X86.exe)を実行してください。

名前	更新日時	種類	サイズ	
x64	2018/06/16 0:13	ファイル フォルダー		
x86	2018/06/16 0:13	ファイル フォルダー		
💐 CP210xVCPInstaller_x64.exe	2017/09/28 2:58	アプリケーション	1,026 KB	
💐 CP210xVCPInstaller_x86.exe	2017/09/28 2:58	アプリケーション	903 KB	
dpinst.xml	2017/09/28 2:45	XML ドキュメント	12 KB	
SLAB_License_Agreement_VCP_Windows.txt	2017/09/28 2:46	TXT ファイル	9 KB	
slabvcp.cat	2018/06/02 5:35	セキュリティ カタログ	11 KB	
🔊 slabvcp.inf	2018/06/02 5:35	セットアップ情報	8 KB	
📝 v6-7-6-driver-release-notes.txt	2018/06/16 3:51	TXT ファイル	16 KB	



インストーラーが起動します。「次へ」を押してください。契約書を確認し、「同意します」にチェックを入れ「次へ」押してください。

CP210x USB to UART Bridge Driver In	nstaller	CP210x USB to UAR	RT Bridge Driver Installer	
	Welcome to the CP210x USB to UART Bridge Driver Installer	使用許諾契約		
	This wizard will help you install the drivers for your CP210x USB to UART Bridge device.	Ż	続行するには、使用許諾契約に同意してください。契約書の全体をお読みになるには、 スクロール パーまたは PageDown キーを使ってください。	
			LIDENSE AGREEMENT SULCON LABS VOP DRIVER IMPORTANT: READ CAREFULLY BEFORE AGREEING TO TERMS	
			INSTALLER PROGRAMS AND OTHER THIRD PARTY SOFTWARE TOGETHER THESE PRODUCTS ARE REFERRED TO AS THE "LICENSED SOFTWARE IS SUBJECT TO THE TERMS OF THIS LICENSE AGREEMENT.	~
	続行するには、D太へ」をクリックしてください。		 ● 同意します(A) ○ 同意しません(D) 名前を付けて保存(S) 臼以ません(D) 	
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル		< 戻る(B 次へ(N) > キャ	ンセル

「ドライバーは正しくインストールされました。」と表示されればドライバーのインストールは完了です。「完了」を押して終了してください。

CP210x USB to UART Bridge Drive	r Installer	
	Completing the Ins USB to UART Bridg	tallation of the CP210x e Driver
	ドライバは、正しくこのコンピュータ(こインストールされました。
	今、このコンピュータにデバイスを社 合は、最初に認明書をお読みくだ	統できます。デバイス付属の説明書がある場 さい。
	ドライバ名 ✔ Silicon Laboratories Inc	状態 使用できます
	< 戻る(B) 完了 キャンセル

3. 接続確認

電源を入れた状態の TITAN と PC を USB ケーブルで接続してください。接続には USB-mini B ケーブルを使用します。





下記アイコンのTITANソフトウェアを起動してください。



「Communication」を押して、「Communication Setting」画面を表示してください。

	Ē	Communication Setup	ie In the second		
Communication USB/SERIAL Motor		USB / RS485 Communicati	on Ethernet Comn	nunication	
TITAN	Tuning	Serial Port Serial Reply Timeout Network ID Reply TX Delay Versions: Product Name: Serial ID:	COM18 Refresh 200 msec 01 qmsec	PRTN:	Network ID Probe Protocol & ID Setup Network Muti-ID Setup Communication Check
SVX Universal Servo Controller wi	th Edge Analytic	5	Test Driv	/e	

「Serial Port」にTITANのCOMポート名、「Network ID List」にNetwork ID(デフォルト01)を入力し「Communication Check」を押してください。

USB / RS485 Communicati	on E	Ethernet Com	munication	
Communication Setting	ngs			
Serial Port	COM18	~ Refres	h PRTN:	Network ID Probe
Serial Reply Timeout	200	msec		
Network ID	01	~		Protocol & ID Setup
Reply TX Delay	01 02	^ qmsec		Network Multi-ID Setup
Versions:	03 04			
Product Name:	05 06			Communication
Our internet	07			Спеск

以下のメッセージが表示されれば接続は完了です。





4. モーターパラメーター設定

注意:パラメーター設定は、無負荷で実施してください。

TITAN をモーター、PC と接続してください。(接続例:エンコーダー付きステッピングモーターと TITAN との接続)



※画像は一例です。端子仕様、配線に関しては「TITAN-SVX-ETH_HardwareManual」をご参照ください。

「Motor」を押し、「Motor Parameters」画面を表示してください。





「MDB Wizard」を押してください。

				Open MDB
Motor Information				
Manufacturer:	PROS	Rated Voltage	e: 24 V	
Name / ID:	PST20-1	Rated Current	t 1 A	
Mechanical:	Rotary	 Max Current (App(Dec)) 	t 2 A	Save
Type:	2Ph Stepper	 Pole Pairs 	s: 50	
Direction:	Normal	V Magnet Pitch: (Linear Motor Only	: mm	
Position Sensor Para	meters			Upload
Encoder Type:	Encoder with Index	 Encoder Resolutio 	on: 4000 cnt/pitch	
Hall Sensor Type:		 Encoder Direction 	n Invert v	
				Download
			Check	
Electrical Parameters	Mechanical Parameters	Special Parameter Analysis	s	
				Store
EMF Const	ant (Ke): 1.50552	mV/(rpm) Check	Electrical Parameters	
Peak Res	sistance: 6.64709	Ohm	Strength 35 V	
		mH	Check	MDB Wizar
d-axis Ind	uctance: 0.997094			

注意のメッセージが表示されます。「はい」を押してください。





V)	Motor Mfg. PROS
2-Phase Rotary Stenner	Motor Name: PST20H Mech Param
(30 / 50 pole)	Rated Voltage: 24 V Inertia 0.05 g.m
3 Phase Rotary Brushless (aka: Low VoltAC Servo / PMSM	Max Current: 2 A Cf 0.002
) 3 Phase Linear Brushless	
O Voice Coil Motor	
0	Detected Voltage: 24.2704 V
	 2-Phase Rotary Stepper (30 / 50 pole) 3 Phase Rotary Brushless (aka: Low VoltAC Servo / PMSM 3 Phase Linear Brushless Voice Coll Motor

「Preset Strength」でモーターサイズを決めます。

モーターサイズ区分 S:NEMA 11(28角)ステッピングモーターや小型リニア、ホイスコイルモーターなどの小型モーター M:NEMA 17または23 (40角または60角)モーター L:NEMA34 (80角)モーター

モーターサイズを入力したら「Run Auto Detect」を押して下さい。メッセージが表示されるので「はい」を押してください。自動設定が 開始されます。

注意:「はい」を押すとモーターが回転します。モーターが無負荷で安全に回転できる状態か確認してください。





モーター自動設定が開始します。終了したら「Close」を押してください

<pre>>>> Encoder Detection Started: 0 Res:4000 PP:50 Type:Enc Dir:Inv *Res:4000 PP:50 Type:Enc Dir:Inv >>> 1st Electrical Detection Started</pre>	 Preparing Hall Senso Encoder D First Elect Second El First Mech Second M 	Detection or Detection letection (0.28,1.13) rical Parameter Detection ectrical Parameter Detection ianical Parameter Detection echanical Parameter Detection	Motor Mechanical Paran Motor Paran NEXT ROUTINE DETECTION. Continue?	meter Detection X METER DETECTION DONE. WILL BE THE MOTOR MECHANICAL PARAMETER
<pre>Motor Parameter Finder >>> Encoder: Detection Started: 0 Residuo DF150 Type:Enc Diritory >>> Britichedia Britishedia Britishedia >>> Enc Electrical Detection Started DFF: 1.3742 R 6.7500 >>> Initial 3#-05 VF=.001 Cf=.002 >>> Initial 3#-05 VF=.001 Cf=.002 >>>> Initial 3#-05 VF=.001 Cf=.002 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>></pre>	Preparing Detection Pati Sensor Detection Pati Sensor Detection Pati Edecisa Parameter Detection (8.85, 16.1) Second Detection (9.85, 16.1) Second Vectorical Parameter Detection Second Vectorical Parameter Detection Second Vectorical Parameter Detection Abort Abort	Motor Parameter Fuder ************************************	<pre>him Started: 0 0 Type:Enc Distinv 0 Type:Enc Distinv 1 Detection Started 1 Detection Started 1 Detection Started 2005130 00001548 00001548 00001548 00013791 00101791 00101791 00101791 00101791 00101791<0000000000000000000000000000000</pre>	Preparing Detection Interfere Detection Condense Detection Condense Detection Detection Profit Detection (201, 13) Profit Detection (201, 13) Profit Neutralized Parameter Detection (101, 13) Profit Neutralized Parameter Detection (100, 130, 36) Second Neutralized Parameter Detection (202, 00) >>> Motor Parameter Detection AI Done Success Mayl <<< Undense

自動設定結果が表示されます。右上の×ボタンで閉じてください

Mig Name: PROS Motor Name: PST20H Motor Mech: Rotary Motor Type: Stepper Motor Direction: Normal Rated Voltage: 24 Rated Current: 1 Max Current: 2	EMF Constant 1.3742 R0: 6.67501 R1: 9.38459 R2: 7.1296 R3: 5.71769 R4: 5.2859 R5: 5.08564 R5: 5.01009
Hall Sensor: (NA) Encoder: Encoder Encoder Resolution: 4000 Encoder Direction: Invert	Q Inductance: 0.951237 Q Inductance: 0.981918 Bias Angle: 0 Max Speed: 20000 Current Control Firmness: 0 Field Weakening: True
Linear Length: 30 Pole Pairs: 50	Inertia: 0.000238888 Viscous Friction: 0.00101791 Coulomb Friction: 0.702441

注意:チューニングは、負荷を接続して実施してください。

5. チューニング

			and the second sec	
		Doptimal Performance Tuning - TITAN-SVX-ETH - @	@01	
🔍 🔘 📿		System Mechanical Parameters Bode Plot	Cycle Motion Single Capture Tuning	Auto Gain Tuning Gain Anayltics
Communication USB/SER/AL Motor		Motor Mechanical Parameters	Inertia Multiplier	Upload anical Parameters
		Inertia 0.000238888 g.m2	× 1.0	0.000238888 g.m2 Download
	Centiguration	V-Friction 0.00101791 mNm/RPM	V-Friction	0.00101791 mNm/rpm
TITAN	Par	C-Friction 0.702441 mNm	C-Friction	0.702441 mlim
SVX				



「Auto Detect」を押してください

stem Mechanical Parameters Bod	e Plot Cycle Motion	Single Capture Tuning	Auto Gain Tuning	Gain Anayltics
				Upload
Motor Mechanical Parameters	Mertia Multiplie	er System Mechan	nical Parameters	
Inertia 0.000238888 g.m2	× 10	Inertia 0	.0002388888 g.m2	
				Download
V-Friction 0.00101791 mNm/RP	M	V-Neiction 0	.00101791 mNm/rpm	
				-
		_	\geq	Flash Store
C-Friction 0.702441 mNm		C-Friction 0	.702441 mNm	6
			•	×
				Auto Detect

「System Mechanical Parameter Estimation Wizard」画面が開きます。「Manual Tuning」と

I understand…にチェックを入れ、 とを押してください。

(B) System Mechanical Parameter Estimation Wizard	×
Tuning Type & Acknowledgement	
O Auto Tuning	Manual Tuning
Auto Tuning will power and move mechanical system attached to t	the motor and the he motor.
If not properly setup and secured equipment and possible injuries t	l, potential damage to the to the person(s) may occur.
	40000
☐ I understand the risks ar	nd consent to proceed



Mechanical Parameter Detection Setup画面が開きます。位置に制限のある機械の場合ここでリミットを設定します。

(位置に制限がない機械の場合、設定は不要です。 とを押してください)

注意:モーターが回転します。モーターが安全に回転できる状態か確認してください。

Soft Limits Values	Phase Find Settings
Current Enc Pos: 40713 Reset to Zero Minus Lim: 0 Use Current Pos Pos Lim: 200000 Use Current Pos	Current Ratio 100 ~ Align Time 1000 ~ Verify Time 2000 ~
Enable Soft Limit Check 🗹 🛞	Gain Control
Vel 10 J+ J- Acc 1000	1 (9) Enable Disable Clear Reset

接続負荷の例:ベルト駆動機構



- ① 「Enable」をクリックしてモーターを ON にします。
- ② Jog Control でモーターを微動し、原点位置に移動させます。
- ③ 「Reset to Zero」を押してエンコーダーのカウントをリセットします。
- ④ 再び Jog Control でモーターを微動しマイナス方向のリミット位置まで移動させます。
- ⑤ 「Minus Limit」の「Use Current Pos」をクリックしマイナス方向のリミットを設定します。
- ⑥ 再び Jog Control でモーターを微動しプラス方向のリミット位置まで移動させます。
- ⑦ 「Plus Limit」の「Use Current Pos」をクリックしプラス方向のリミットを設定します。
- ⑧ 「Enable Soft Limit」にチェックを入れます。
- ⑨ 「Disable」をクリックしモーターを OFF にします。

を押します。 (10)



「Mechanical Parameter Detection」画面が開きます。ここで機械的なパラメーターを自動設定します。

注意:モーターが回転します。モーターが安全に回転できる状態か確認してください。

Mechnical Parameter Detection		
Auto Detection Nove Acceleration Detection Increment Amount Small Gain Control	Parameters New Detected Current Inertia (J) NA 0.0013504 9th2 Vacous Fricterr (B) NA 0.0015158 mNixRPM Coulomb Friction (C) NA 1.31804 mVin Apply >> 3	Mechanical Parameter Detection - (50) Please wait.
		Make sure to use Apply button to use the new parameters.

- 「Auto Detect」をクリックします。注意のメッセージが出るので「はい」を押して 自動設定を実行します。
- ② 「Mechanical Parameter done successfully」と表示されたら「OK」を押して閉じます。
- ③ 「Apply>>」を押してパラメーターを適用します。
- ④ を押して終了します。

6. 各種設定

「Configuration」を押し、「Configuration Performances」画面を開きます。



ここでTITANの各種設定を行うことができます。詳細は「TITAN Software Manual」を参照してください。 今回は何も変更せずに以下の手順でこれまでの設定を保存してください。





7. テスト動作

Test Driveでモーターの簡易動作や各種ステータスの監視、A-Scriptの編集などが行えます。 詳細は「TITAN_Software_Manual」を参照してください。ここでは、Control ModeでのJog動作、位置決め動作の簡単な説明を行います。



波形を表示できます。

をクリックすると位置(Position), 速度(Velocity), 電流(Current), エラー(Error)波形を 同時に表示しながら操作することもできます。



7-1. Jog 動作

注意:モーターが回転します。モーターが安全に回転できる状態か確認してください。

- ① Speed でモーター速度を設定してください。回転モーターの場合、単位は[rev/min]です。
- ② Accel でモーター加速度を設定してください。回転モーターの場合、単位は[rev/min²]です。
- ③ 「SVON」を押してモーターを ON にしてください
- ④ 「JOG+」、「JOG-」を押すと、押されている時間だけモーターが回転します。
- ⑤「JOG+」、「JOG-」を押すと、「STOP」または「QSTOP」が押されるまでモーターが回転します。 「STOP」は通常の減速、「QSTOP」は急速な減速で停止します。
- ⑥ 終了するときは「STOP」または「QSTOP」を押し、「SVOFF」を押してください。



7-1. 位置決め動作

注意:モーターが回転します。モーターが安全に回転できる状態か確認してください。

- ① Position で位置を設定してください
- ② Speed で移動中のモーター速度を設定してください。回転モーターの場合、単位は[rev/min]です。
- ③ Accel でモーター加速度を設定してください。回転モーターの場合、単位は[rev/min²]です。
- ④ 「SVON」を押してモーターを ON にしてください。
- ⑤ 「Go to Pos 1」、「Go to Pos 2」を押すと指定位置に設定された速度、加速度で移動します。
- ⑥ 終了するときは「STOP」または「QSTOP」を押し、「SVOFF」を押してください。





改訂履歷					
	版数	日付	内容		
	初版	2022 年 5 月 16 日	新規作成		

