

Ver1.6 2010.11.01





1		概	要																.3
2	•	用	_ 遙_゛																.3
3	÷	裂音	「一個」		= 埌境	j . z u											•••••		.3
	3	- 1	. 彩白	「 「 「 」 「 」 「 」 」	(ノア	11	ノ 備 成)					•••••				•••••		.3
	2	- 2	・動作	F 氓 児 ッフト		• • • • • •		•••••	• • • • • • • • •							•••••			.ა ი
	2	- 1	. 1 . 問:	「ろ」	-10	••													ט. ר
4	J	₩	- 英語	主具竹		• • • • • •							•••••						.3
'	4	- 1		各機能	リス	F.													.4
	4	- 2	. 画	面ツリ	_														.5
5		運	医画面																.8
	5	- 1	. *	インメ	ニュ-	_													.8
	5	2	_ 運車	医画面		<u> </u>													.8
		5 -	2 - 1	連転	操作	画面			·····										.9
		~	5-,	∠-1- 	1.1	里虹	・探竹	早見	,衣 .	•••••	• • • • • • • • •		•••••			• • • • • • • • • • • •		1	12
		5 - 5	2-2	. 小ン:	ンヨー	ノ衣ノ	小 ろ -	- <u>-</u>								• • • • • • • • • • • •		اا 1	13
		5-	2-5	. ЛЩ. 2 - 3 -	/」 に_ 1 、洞	λ		/ ノー - 画面	<u>т</u> —									ا۱ 1	14
			5 - 3	2 - 3 -	2 機	「一方」	いに	岡岡										1	15
		5 -	2 - 4		御人	ニュ・	_												16
		-	5 - 2	2 - 4 -	1.軸	設定	E画面											1	16
			5 - 2	2 - 4 -	2.軸	ステ	- タ	ス画面	i									1	17
		5 -	2 - 5	.プロ	グラム	ム設え	定画面	ā										1	18
		5 -	2 - 6	. マル	チタン	スクi	画面		<u> </u>									1	19
		5 -	2 - /		クフル	ムナ・	イーヲ	-ンク!	単面				• • • • • • • •				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		20
		5 -	2-8	. マク	日安策	汉 入.	ユ- 1 赤粉	- 主一一	 क	•••••			•••••		•••••		••••••	2	21
			5-4	2-0-	1.X 2	シレ	」を奴	衣小四 数建き	囲 .	•••••			•••••			•••••		22	11 21
		5 -	2 - 9	゙オプ	と. ショ`	$\overline{\mathbf{v}}$	 		201									2	22
		5	5 - 2	2 - 9 -	1.Ŧ	軸換	— <u> </u> 解作画	而 < 2	オプシ	ョン	>								22
			5 - 2	2 - 9 -	2.T	ΡC	ニロギ	_ ング画	ī	 								2	23
			5 - 2	2 - 9 -	3.手	パモ	ヨード	画面	< オプ	ション	ン >							2	23
			5 - 2	2 - 9 -	4.セ	ンサ	ナーラ	ッチモ	ニタ-	- 画面	ī <才	ワシ	ョン	>				2	24
		_	5 - 2	2 - 9 -	<u>5</u> .F	<u>_B た</u>	<u>」ウン</u>	ターモ	ニタ									2	24
	~	5 -	2 - 1	0. I'	フニネ	長不し	画面						• • • • • • • •				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		26
	5	- 3	· //:	フメー· サー·	ツ凹ロボ	Щ ≒√.		1 字 画 7	 品	•••••			•••••		•••••		••••••	2	27 27
		5-	3-1	. リー. ピッパ	小八 . 千 〒 =	ノヘ	一夕武 祐正日	マル 回し データき	山口	`	オプミ	/ = `/	······································		•••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	22	11 20
		5 -	3-2		ノエ・ 長補す	ィディ	一夕部	品に	気を固てて	"コシ	ュン>		-					2	29
		5 -	3 - 4	二十百	存補1	゠゙゚ヂ゙	ータ影	定面	<u>国</u> < オ	プシ	コント								30
		5 -	3 - 5	補間	前加減	<u></u> 咸速	パラン	ミータ語	设定画	面<:	オプシ	ョン	>						31
		5 -	3 - 6	.バッ	クア	ップ	データ	7初期(七画面									3	32
	5	- 4	. 表表	〒設定	画面			<u></u>										3	33
		5 -	4 - 1	イン	タフ	エー	乙酸素	三回面										3	33
		5 -	4 - 2	. ホシ	ション	ン表	<u>示設</u> 及	Ξ					•••••						35
	E	5 -	4-3	- 入出	ノ衣え	下設が	疋		• • • • • • • •	•••••			•••••		•••••	• • • • • • • • • • • •	••••••	3	36
	С	- כ -	. //-	-ンヨ.	ノ衣バ ティト	シング			r _ =>							• • • • • • • • • • • •	•••••	3 2	۱۲ ۲2
6		- C - 70 E	「宿爾		11-	//	r C 2		、	コノ・	12/11						•••••	a	יי אג
0	75	版	夏歴(V	 er.1	0 V	/er1	. 1)	2005	02.03				 					3	38
	設	版	2000 € 100 €	′er.1.′	1 Ve	er1.2	2) 2	006.06	5.20										39
	改	版	夏歴(V	'er.1.2	2 Ve	er1.3	3) <u>2</u>	008.03	3.17								•••••	3	39
	改	版	夏歴(҅∨	′er.1.3	3 Ve	er1.4	4) 2	008.06	6.24									3	39
	改	版	夏歴(Ⅴ	er.1.4	4 Ve	er1.5	5) 2	009.07	7.06									4	10
	戉	版	复歴()	er.1.	b Ve	er1.6	b) 2	010.11	.01									4	ŧ0

1.概要

このソフトウェアは、SLM-4000モーションコントローラ(以下、SLMという)のため の運転・試運転・調整用ソフトです。PC(Windows)上で動作します。 PCとSLMはRS-232又はUSBで接続します。

2.用途

- モニタリング機能 マニュアル操作機能 パラメータ変更機能 (1) 設定(初期調整) 保守 プログラムダウン・アップロード機能 プログラムファイルライト・リード機能 (2)動作プログラムの作成 プログラム簡易編集機能(64KB以下) チィーチング 自動運転(プログラム) 手動運転 (3)運転 ………… DNC運転 3.製品構成/動作環境 1.1 3-1.製品構成(ファイル構成) SLMDRV.EXE SLMCOMNT.DLL S L M T C N V . D L L S L M G C N V . D L L S L M S W S E T . E X E 詳細は下記ソフトマニュアルを参照下さい。 「標準SLM対応 ROMSW設定ソフトマニュアル(TBOO-0801)」 TH00-*****(17-****).ROM ・・・・・・・・・ 出荷時のROMSWファイル(グループ管理なしのとき) オーダ番号 ボードのシリアル番号 G****.ROM ····・・・・・・・出荷時のROMSWファイル(グループ管理ありのとき) グループシリアル番号 ・・・・・・・・ ソフトウェアバージョン情報ファイル **VERSION**. SYS 1.1 3-2.動作環境 対応OS Windows XP/Vista/7 • • • USB通信も同様。
 - 対応パソコン ・・・ CPU 80386以降のX86プロセッサ 画面解像度 1024×768以上 要マウス

3-3.インストール

「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< . 導入編 > を参照下さい。

3-4.関連資料

「SLM-4000ユーザーズマニュアル」 「標準SLM対応 セッティングPCマニュアル」 「標準SLM対応 ROMSW設定ソフトマニュアル」 「標準SLM対応 通信ライブラリリファレンスマニュアル」 「標準SLM対応 送受信データ説明書」 TB00-0800 ТВОО-0802) TB00-0801) (TB00-0803) ((TB00-0804) 「標準SLM対応 エコード変換ライブラリリファレンスマニュアル」 「標準SLM対応 Gコード変換ライブラリリファレンスマニュアル」 「標準SLM対応 サンプルアプリケーション説明書」 (TB00-0805) TB00-0806) (TB00 - 0696)(

本書

4. 概略機能

- 1.2 4-1.概略機能リスト
 - 1) モニタリング機能

ポジションモニタリング(指令位置、機械位置、アブソ位置、偏差量、相対移動量) 入出力モニタリング 動作状態モニタリング(軸設定、軸ステータス) アラームモニタリング(エラー情報) マルチタスク機能モニタリング マクロ変数モニタリング 工具径補正エラー情報モニタリング

2) 運転機能

手動送り(JOG、インチング、1ショット位置決め) 原点復帰(軸個別、全軸同時) 原点設定 自動運転(メモリ運転、プログラム選択、プログラム転送・編集、DNC運転<オプション>) ティーチング(パソコンティーチング) モード変更 オーバーライド変更(0~200%) リセット 入出力状態強制設定 主軸操作<オプション> マルチタスク画面(スタート/ストップ/リセット)

3) プログラム設定機能

プログラム編集・転送(ダウンロード、アップロード)

4) パラメータ設定機能

5) 表示設定機能

インタフェース設定(通信ポート、円弧解析精度、送り速度単位) ポジション表示設定(軸名称、小数点位置) 入出力表示設定(表示有/無、入出力信号名)

6) データファイル操作機能

ファイルの読み出し:保存してあるファイルを読み出し ファイルの保存 :データをファイルに保存 ダウンロード :PCソフトからSLM4000ヘデータをダウンロード アップロード :SLM4000からPCソフトヘデータをアップロード

サーボパラメータファイル	(拡張子". PRM")
ピッチエラー補正データファイル	(拡張子 ". PIT ")
工具長補正データファイル	(拡張子 ". TOL ")
工具径補正データファイル	(拡張子 ". TOD ")
補間前加減速データファイル	(拡張子 ". ACO ")
動作プログラムファイル	(拡張子 ". TXT ")
TPCログファイル	(拡張子 ". CSV ")

ファイルの保存のみ

1.2 **4 - 2 . 画面ツリー**



									ACCORDING TO A	1/3/-9 AT	R
									X Z	0,000	0.0 0.0
操作	乍メニュ								1000 000 000 701751400 80155754 80155754 80157574 80157574 801575774 801575774 80157774 80157774 801577774 801577774 801577774 8015777774 8015777774 80157777774 801577777774 8015777777777777777777777777777777777777	PETRONAL CONTRACTOR CO	
<u>ג א א א א א א א א א א א א א א א א א א א</u>	入出力	制御軸	プログラム設定	マル チタスク	<u></u>	マ加変数	<u> オプショ</u>	<u>ッ エラー情報</u>	₩ ₩		
Å	₿	č	↓ D	Ě	↓ F	Ğ	↓ H	¥			
А	ポジショ	ン表示	■指令位	置		■機械	立置		■偏差	Ŧ	
	位置指	令	2 n. 0.	000-Y 000 A	0,000	ž	0, 000 Y 0, 000 A	0,000	X	0,000 Y 0,000 A	0,000
	機械位	置									
	偏差量		■アブソ	位置		■相対	移動量				
	アブソ	位置	X 0. Z 0.	000 Y 000 A	0,000	X	6, 358 Y	14, 646 28, 080			
	相対移	動量									

В	入出力
	汎用入出力
	機械パネル入力

■入出力状態



■機械パネル入力

CH1 PIO	∮Λ' ×1	
CH1 PI1	∮Λ' ×10	10
CHI PI2	₩^, ×100	
CH1 PI3	₩n° ×1000	
CH1 PI4	手A'X輪建祝	
CHI PIS	千6°Y船港织	
CHI PIG	手バ2輪選択	
CHI PIZ	手A' A 触潮识	2
	MC 3	5

C 制御軸

制御軸	■軸設フ	Ē	
軸設定		A DARLADO	8
各軸ステータス	210 E 210 E 410 E	28 E 28 E 48 E	
	5 81 17	5 K E	

D プログラム設定

プ	グ	ラ	ፊ	設	定

7746	6 Ta-F	の 通常プログラム	7'07'34番号	
	C 63-F	C 2599297°03'94		
PIPA X0 Y CIAR PRY 1 END:	0 230000 4400000; CODO V1000 81000 F1;			2
				2
77680-58	R出 7+41に保存 [717'0-1' 9'7/0-1'	1	MC &

■各軸ステータス

Lange 81						
古種ステータス						
	\times	Y	Z	A		
位置決め完了	12	12	12	10	¢	
加減速たまい	10	0	10	00	(e)	
17-20K	(10)	101	10	90	1	
原点遗憾资		10	10	10	6	
FG状態 FFG完了 FFG停止中		6 A	種シ- 「	・ケン	ス定	7
1 P 035804				043	60	_



F ティーチング ■ティーチング



G マクロ変数

マク	変数	
マク	変数書辺	ふみ

	100	-	- 4
6	#1011		-
0	#1012		0
ő	#1013		- 0
ő	81014		- 6
ő	81015		-
0	#1016		- 4
6	#1017		
0	#1018		-
0	81019		- 4
-		0	
		0 #1011 0 #1011 0 #1011 0 #1012 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014 0 #1014	

■マクロ変数

■マクロ変数書込み

MLS.



| エラー情報



5.運転画面

5-1.メインメニュー

このメニューの各ボタンをクリックするとそれぞれの画面を表示します

副標準SLM セッティングPCソフト(C:¥SLM4000¥SImdry.ini)											
運転	バラメータ	表示設定	ハ"ーシ"ョン†青報	終了							

使用しているINIファイル名を表示します。 詳細は「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< . 導入編 > を参照下さい。

1.1 **5 - 2 . 運転画面**

a,

SLMの内部情報(動作モード、動作状態、アラーム情報)や、SLMが制御する各軸の ポジションのリアルタイム表示を行います。またSLMに対して、動作や状態変更の指令を 行うこともできます。

	関着準SLM セッティング 運転	PCソフト(C:YSLM4000YSIm バラメータ	adrv.ini) 表示設定))*-シ*aン/青報	
ポジション表示	^{指令位置} X Z	0. 0 0. 0	000 Y 000 A		× 0. 000 0. 000
操作灯	連続操作パネル ポジション 入出力 制御	8 プログラム設定 マルテクスク	ティーチング マクロ実験	オブション エラー情報	×
運転操作 画面	動作モード ブログラム情報 実行モード 第行状態 実行プログラムNo 案行プログラムNo 「 スタート」ストッ	自動運転 メモリ運転 プログラム実行待機 1 く ン 1 出力 ・ ブ 1 ショー位置決 原。	オーバーライド 送りモード JOG (ハチ)グX1000 (ハチ)グX100 (ハチ)グX10 (ハチ)グX10 (ハチ)グX10 (コチ)グX10 (コチ)グX1 (日動原点復帰 自動原点復帰 (日動原点復帰)	100 < > ×- ×- マー Z- A- リセッ	□ 接線制御 ×+ ○ Y+ ○ Z+ ○ A+ ○

1.1 5 - 2 - 1.運転操作画面

A	В	С	D	Е	F	G	Н		I	(各軜	軸キ− ■の手動 /	操作)
運転操作M ボジション 動作モ	れ 入出力 :ード ブラム情報	#1100 98 自 報	ブログラム験定 動運転	1107030 V	ティーチング オーバー 送りモー	わりませ ーライド ード	875) 100	U 15	-情報 < >	<u>г</u>	接線制御	X
実行モ 動作材 実行7	ード (態 'ログ"ラムN	تحر 070 1 ه	モリ運転 1775ム実行待 く	腰	J00 105057 105057	(1000			¥- Y-	Y	+ °	
実行ス Mコー	テップNo. - ド	1			いわが) いわが) 手動原の	<10 <1 点復帰	с с с		Z - A -	Z	+	
N スター	F 7	トップ	 / 1539H位】		自動原。	点復帰 原点復帰	с т-	-ム位	置 リt	291	閉じる	

操作メニュー 操作メニューをクリックすることで画面を切り換えたり、必要な画面を表示させること ができます。

A. ポジション表示メニュー 指令位置 機械位置 偏差量 アブソ位置 相対移動量	(5-2-2.を参照下さい)
B. 入出カモニタリングメニュー 汎用入出力 機械パネル入力	(5-2-3.を参照下さい)
C. 制御軸メニュー 軸設定 軸ステータス	(5-2-4.を参照ください)
D.プログラム設定メニュー	(5-2-5.を参照下さい)
E.マルチタスクメニュー	(5-2-6.を参照下さい)
F.ティーチングメニュー	(5-2-7.を参照下さい)
G. マクロ変数メニュー └ マクロ変数 └ マクロ変数 └ マクロ変数書き込み	(5-2-8.を参照下さい)
1.1 H.オプションメニュー - 主軸操作 - TPCロギング - 手パモード - センサーラッチモニター - FBカウンターモニタ	(5-2-9.を参照下さい)
Ⅰ.エラー情報メニュー	(5-2-10.を参照下さい)

1.2 動作モード変更操作

____ ボタンを押すとメニュ - が出ますので動作モードを選択してください。 各々の動作モードでは、以下の操作が可能です。

モード	セッティンク゛	手動運転	自動運転	OT無視	DNC運転
操作	モード	モード	モード	モード	モード
送りオーバーライド変更					
JOG送り	×				
インチング送り	×			×	
1 ショット位置決め	×			×	
原点復帰	×			×	
プログラム選択					3
プログラムスタート	×	×	4	×	
プログラムストップ	×	×	4	×	
リセット					
原点設定					
プログラムダウンロード					×
プログラムアップロード					×
パラメータダウンロード		×	×	×	×
パラメータアップロード					

:実行可、×:実行不可

1

2

プログラム実行中のみ有効となります。
 実行中のプログラムに対しては、書き込みはできません。
 セッティングPCではプログラムファイル名を選択します。

4 ティーチングも可能です。

注記 機械パネル有効入力がONの時は、機械パネル入力によるモード選択が優先されます。

送りオーバーライド変更操作 ┃<u>< ┃</u>>┃ボタンにより送りオーバーライド設定を変更します。 送りオーバーライド設定は以下の速度に対して有効です。

- ・ジョグ移動
- ・インチング移動
- ・PTP移動
- ・補間移動

手動送りモード ラジオボタン(●)をクリックして、手動送りモードを選択します。

aジョグ送り(JOG)

軸キーを押している間、一定速度で移動を続けます。 移動速度は、パラメータ(JOG速度)にて設定します。

bインチング送り(×1000、×100、×10、×1) 決められた量の移動を行います。 それぞれ1000パルス、100パルス、10パルス、1パルス単位での移動が行えます。

c各軸手動原点復帰

各軸キーを(+/ - **によらず)押し続ける**と、逃げ動作を行わない原点復帰動作をします。

d各軸自動原点復帰

- 各軸キーを(+/-**によらず**)押すと、逃げ動作を行った後、原点復帰動作をします。
- 原点復帰の詳細は、「SLM-40001-サーズマニュアル(TB00-0800)」 | 試運転調整編 4-5原点復帰の動作 > を参照下さい。 <

原点復帰完了表示ボタン 原点復帰が完了している軸はこのボタンがONになります。

プログラム運転開始(スタート ボタン) プログラム運転を開始します。

プログラム運転停止(<u>ストップ</u> ボタン) プログラム運転を一時停止します。スタート</mark>ボタンによりプログラム運転を再開できます。

1.2

、 マニュアルMコード(出力 ボタン) エディットボックスに入力した数値をMコードとして出力します。 入力できる値の範囲は0~255です。 10進数値で設定し、8bit2進コード(M7~M0)で出力します。

1ショット<u>位置決め操作</u>

操作画面の1ショット位置決めボタンを押すと、以下の画面を表示します。 各軸の座標値や移動量を入力して、位置決めを行います。

1ショット位置決め	×
位置決めモード © インクリメンタルPTP	移動量/目標位置
⑤ 論理座標系アブソPTP	× ////////////////////////////////////
◎ 機械座標系アブソPTP	Y №
 ○ インクリメンタル補間 ○ 論理座標系アブン補間 	Z N°ILZ
● 機械座標系アブソ補間	Α Λ*#χ
補間速度 」 い*ルス/秒	/ነ*ወይ
移動開始 移動再開 5	移動停止 閉じる

位置決めの方式としては、PTP移動(早送り移動)と補間移動があります。 またそれぞれ、ポジションの指定方式として、インクリメンタル指定とアブソリュート 指定があります。 補間移動の場合は、ポジション指定と同時に、送り速度の指定が必要です。

1.2

プログラム選択 (< > オタン) 自動運転時、プログラム番号を選択します。 DNCモードでは、ファイル選択ダイアログを表示します。ここでDNC運転する運転 プログラムを選択します。

原点設定操作 (<u>原点設定</u>) ボタン) 現在位置を論理座標系の原点(動作プログラムの原点)とします。 1.1

(原点復帰 ボタン) 原点復帰操作 全軸原点復帰を行います。(各軸の原点復帰シーケンスは、サーボパラメータで設定できます。)

1.1 <mark>ホームポジション位置決め操作(ホーム位置</mark> **ボタン)** パラメータ画面のサーボパラメータ項目内の「ホームポジション距離」で設定された位置に位置決めを 行います。(各軸のホームポジション位置決めシーケンスは、サーボパラメータで設定できます。)

リセット操作 (<u>リセット</u>ボタン) SLMのアラームやプログラム運転のリセットを指令します。 また、アラーム要因のクリアーとサーボ電源投入を同時に行います。

接線制御

接線制御 (オプション) ロムスイッチ設定ソフトで接線制御オプションが有効の時に表示されます。 チェックすると接線制御が有効になります。

1.2 5-2-1-1. 運転・操作 早見表

おもな運転・操作の手順です。詳細は、この後の説明と合わせてご覧ください。 また、設定やモニタリングの操作は、この早見表では省略しました。

動作モード	淮借墁作			直接の操作
		百日	'選択	
毛動運転	運転操作	動作モード		冬軸キー
「ジョグ送り		浅りモード		X + ~ A -
インチング	運転操作	動作モード	手動/自動/DNC	各軸キー
		送りモード	インチング	X + ~ A -
		~~~ .	× 1000 ~ × 1	
手パ送り	運転操作	動作モード	手動/OT無視	
(PC)	手パモード	手動パルサモード	軸、倍率選択	手動パルサを操作
手パ送り	機械パネル	入力(機械パネル有	<u> </u>	
(機械パネル)	倍率、軸選	択) 2		手動パルサを操作
自動運転	運転操作	動作モード	自動	スタート(起動)
メモリ運転	プログラム	実行モード	メモリ運転	ストップ(途中停止)
	情報	動作状態	プログラム実行待機	オーバライド(速度変更)
		実行プログラム番	運転したいP番号	リセット(強制終了)
		号	1	
DNC運転	運転操作	動作モード	DNC	スタート(起動)
		<u>実行プログラムNO</u>	<u> &lt; または &gt;</u>	ストップ(途中停止)
	2ァイル選択	運転ファイル選択	<u>  選択完了</u>	オーバライド(速度変更)
			1	<u>リセット(強制終了)</u>
手動・自動共通			·	
<u>Mコード出力</u>	<u> 運転操作</u>	<u> Mコード</u>	M畨号をセット	<u> Mコードの出力ボタン</u>
1ショット位	運転操作		Laas	<u> 1ショット位置決ボタン</u>
置決め	1ショット	位置決めモード	PTP~LINB選択	移動開始(起動)
	位置決め	補間速度	PPS速度(補間時)	移動冉開(冉開)
		<u> 移動量/目標位置</u>		移動停止(途中停止)
于動原点復帰	連転操作		<u> </u>	各軸キー(押し続ける)
		医リセード しんしょう しんしょ しんしょ		$X + \sim A -$
目動原点復帰	<u> 連転探作</u>	製作をニト		各軸キー
	\		目期原点復帰	
出力信亏操作	人出门画面	操作したい出力	チェックホックス	信号名称をクリックして
没生业	入山七二十			
强制入力	入出门画面	独制したい入力	テェックホックス	信亏石祢をクリックしく
<u>十</u> 献協佐				
	비미 ' 명의 디니			

手パモードが無効のとき(手パ有効では、動作せず) 1

2 機械パネル入力で手動パルサモードにして手パ運転するする場合は、以下のAND条件。 機械パネル有効:オン 手パモード選択: 倍率、軸選択 :有効 軸停止中、アラーム無し

機械パネル有効(入力)のときは、動作モードは機械パネルからの選択が優先されます。

5-2-2.ポジション表示メニュー

指令位置画面(画面色:緑) 論理原点を0点として各軸へ出力した指令から算出した現在位置を表示します。 操作画面の操作メニューの「ポジション」から指令位置を選択することにより表示します。



機械位置画面(画面色:黄) 論理原点を0点として各軸のエンコーダF.B.から算出した現在位置を表示します。 (F.B.カウントが無効の軸は指令位置と同じになります。) 操作画面の操作メニューの「ポジション」から機械位置を選択することにより表示します。

楼杖位置		×
Х	0.000 Y	0.000
Ζ	0.000 A	0.000

アブソ位置画面(画面色:青) 機械原点を0点として各軸のエンコーダF.B.から算出した現在位置を表示します。 (F.B.カウントが無効の軸は、その軸へ出力した指令から算出します。) 操作画面の操作メニューの「ポジション」からアブソ位置を選択することにより表示し ます。



**偏差量画面(画面色:赤)** モータの遅れ量(指令位置-機械位置)を表示します。 (F.B.カウントが無効の軸は、常に0になります。) 操作画面の操作メニューの「ポジション」から偏差量を選択することにより表示し



相対移動量画面(画面色:白) 各種移動命令1ステップ毎の移動量を表示します。 (C相原点復帰終了時はドグからC相までの距離を表示します。ドグ~C相間距離の チェック用) 操作画面の操作メニューの「ポジション」から相対移動量を選択することにより表示し ます。

相対移動量		×
Х	6.358 Y	14.646
Ζ	22. 379 A	28.080

# 5-2-3.入出力モニタリングメニュー

#### 5-2-3-1. 汎用入出力画面

1.1

操作メニューの「入出力」をクリックし、「汎用入出力」を選択すると以下の画面を表示 します。SLMの入出力の状態をリアルタイム表示します。また、入出力の状態を変更 (強制設定)することもできます。



強制設定したい入出力のチェックボックスをチェック( ☑)します。その後信号名称を クリックしてON状態/OFF状態を設定します。 ON/OFF状態は以下のように表示されます。

信号の種類・状態	ON状態	OFF状態
アラーム・停止関連信号	赤	黒
強制設定中の信号	黄	青
その他の信号	緑	黒

上図は#0000 D04を強制入出力によってON状態にした図です。 ON,OFF状態はトグルで切り替わります。

強制設定

入力信号の強制設定 実際の入力のON/OFFや配線状況に関わらず擬似的にON またはOFFの状態として見なすこと。

> (例)・b接OT信号が未接続でも、ON設定させて アラーム未発生にさせる。

> > ・意図的に入力を設定し、動作プログラムの判別処理の の動作確認(デバッグ)を行う。

出力信号の強制設定 (強制出力) 各々の出力信号を強制的に出力させます。

(例)・アラーム発生中においてもサーボ主電源を投入させる。

・強制的に外部のソレノイドやシリンダーを動作させる。

強制入出力をしながら運転させることは、例外的状況(アラームや保護機能を無効にする等) ですので、細心の注意が必要です。

- 注記 各入出力信号のアドレスとbitに対応したコネクタNO.とピン番については、 「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .ハードウェア編 3-2入出力アドレスと各bit> を参照下さい。
  - 1.1,1.2
  - 5-2-3-2.機械パネル入力

操作メニューの「入出力」をクリックし、「機械パネル入力」を選択すると以下の画面を 表示します。機械パネルスイッチの入力状態をリアルタイム表示します。

猥壊パネル入力		×
┌機械バネルス	イッチーーーーー	
CH1 PIO	手ハ° ×1	前
CH1 PI1	手ハ° ×10	
CH1 PI2	手ハ* ×100	
CH1 PI3	手パ ×1000	
CH1 PI4	手N°X軸選択	
CH1 PI5	手パY軸選択	
CH1 PI6	手パZ軸選択	
CH1 PI7	手N° A軸選択	次
	閉じる	

**ON状態はエディットボックスが赤くなります、OFF状態で黒くなります。** 

- 注記1 各入出力信号のチャンネルとbitに対応した機能については、 「SLM ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 7-5機械操作パネル入力 チャンネル表 > を参照下さい。
- 注記2 機械パネル有効入力がONの時は、運転モード選択については、機械パネル入力による モード選択を優先します。

チャンネル bit

5-2-4.軸制御メニュー

1.2 5-2-4-1.軸設定画面

操作メニューの「制御軸」をクリックし、「軸設定」を選択すると以下の画面を表示します。 各軸の無効軸、インタロック軸、サーボオフ軸としての状態の表示・変更を行う画面です。



設定変更したい軸のチェックボックスをチェック( 図)する事により ○N状態/OFF状態を設定します。 ○N,OFF状態はトグルで切り替わります。

無効軸・・・・・・各軸に対する指令を無効にします。 動作プログラムによる移動命令やJOG 操作などで無効軸に対して指令しても無視します。

- インタロック軸・・・各軸に対する指令をインタロックします。 動作プログラムによる移動命令でインタロック軸 に対して指令すると「プログラム実行エラー」 になります。
- サーボオフ軸・・・・強制的にサーボオフします。 サーボオフ軸に設定すると自動的にインタロック軸 としても設定されます。

使用目的

運転プログラムなどは全軸が完成していることを想定して作成済みにもかかわらず、電気や 機構の都合である軸の動作を禁止したい場合があります。

軸設定	目的
無効軸	とりあえず、その軸の動作のみを禁止して、その他は通常どおり
(軽い禁止)	にしたい場合。
インターロック軸	その軸が、周囲条件で動作しては困る。また、その軸の指令が
(中度の禁止)	発生する事も問題としてとらえる場合。
サーボオフ軸	機械や電気品の製作の都合で、一部の軸がついていない場合など
(重い禁止)	その軸のサーボオンもやめたい場合。

1.2 5-2-4-2.軸ステータス画面

操作メニューの「制御軸」をクリックし、「軸ステータス」を選択すると、以下の画面を 表示します。

各軸ステータス						X
_「 各軸ステータス	. ——					_
	$\times$	Y	Ζ	А	В	
位置決め完了	۲	۲	۲	۲	$\odot$	
加減速たまり	0	0	0	0	0	
サーボON	۲	۲	۲	۲	0	
原点復帰済	۲	۲	۲	۲	0	
FG状態 ● FG完了 ● FG停止中 ● FG分配中		• 各科	重シ- 「	-ケン 開	ス完工	7
			1	1-4-1		)

・各軸ステータス

位置決め完了	• • •	位置決め完了時に、ON( 🖲 )の表示になります。
		各軸の偏差量(指令位置と機械位置の差)がサーボパラメータ
		のINPOS量以下の時、位置決め完了とします。

- 加減速たまり ・・・ 補間加減速による遅れが発生しているときに、ON(●)の表示 になります。
- サーボON ・・・ 各軸がサーボONしているときに、ON( )の表示になります。

原点復帰済み ・・・ 各軸の原点復帰が完了しているときに、ON( ④ )の表示に なります。 原点復帰無効の軸は、常にONとなります。

- ・FG状態(FG:SLM内の軌跡発生ロジック)
  - FG完了 ・・・ 各軸の移動指令出力が完了しているときに、ON( ④)の表示 になります。
  - FG停止中・・・・ 各軸の移動指令出力が一時停止しているときに、ON(●)の 表示になります。
  - FG分配中 ・・・ 各軸の移動指令出力を行っているときに、ON( ④)の表示に なります。

・各種シーケンス完了

以下のSLM内部シーケンスを実行していないときに、「完了」ON( ●)の表示に なります。 (実行中はOFFの表示になります。)

DIDO処理、Mコード出力処理、自動原点復帰処理、ホーム位置決め処理

### 1.1,1.2 5-2-5.プログラム設定画面

操作メニューの「プログラム設定」をクリックすると以下の画面を表示します。 自動運転にて実行する動作プログラムの作成・設定を行う画面です。

ログラム設定				
77/1名 [				
	© T⊐⊢ K	◎ 通常プログラム	プログラム番号	1 <>
	C G⊐−F	🔿 7879397"በታ" 58		
TPA XO YI IRR PXY X ND:	0 Z30000 A400000; X1000 Y1000 R1000 F1;			-
< l				2
からま	売出 ファイルに保存	797°a-11 9192a-11		閉じる

ファイル名 動作プログラムのファイル名を表示します。

エコード

ファイル保存 / ダウンロード / アップロード時にテクノコード書式として扱います。

Gコード ファイル保存 / ダウンロード / アップロード時にGコード書式として扱います。

通常プログラム ダウンロード / アップロード時に通常プログラム(マスター / スレーブタスク)のプログラ ムとして扱います。

マルチタスクプログラム ダウンロード / アップロード時にバックグランド、リセット、アラーム、EXIT、割り 込みタスクのプログラムとして扱います。

プログラム番号 通常プログラムの場合はSLMヘダウンロード(アップロード)する時のプログラム番号 を指定します。 またマルチタスクプログラムの場合には、以下のように選択します。 バックグランドタスク・・・"BG"

ハッククラフトタスク	•	•	•		ВG	
リセットタスク	•	•	•	"	RST"	
アラームタスク	•	•	•	"	ALM"	
EXITタスク	•	•	•	"	ЕХТ"	
割り込みタスク	•	•	•	"	INT"	

プログラム簡易編集

ファイルから読み出した、またはアップロードしたプログラムを編集する操作です。 データ表示ウィンドウをマウスでクリックして(カーソルが表示されます)、キーボード によりプログラムを編集(入力、変更、削除)します。

<u>ファイルから読出</u> ボタン プログラムファイルを読み出します。

<u>ファイルに保存</u>」ボタン プログラムをファイルに書き込みます。

<u>アップロード</u>ボタン 

<u>ダウンロード</u>ボタン プログラムをSLMに格納します。

動作プログラムの文法については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 6動作プログラム詳細>を参照下さい。

#### 1.2 5-2-6.マルチタスク画面

操作メニューの「マルチタスク」をクリックすると以下の画面を表示します。 各タスクの状態表示と操作を行います。

マルチタスク 🛛 🗙
リセット アラーム Exit 割り込み マスター スレーブ バックグランド
動作モート [*] 自動運転 動作状態 7 ^{つかラム} 実行待機 実行ステップNo. 1
スタート ストップ リセット 閉じる

動作モード 各タスクの動作モードを表示します。SLMの動作モードを変更すると、対応するモード に自動的に変更されます。

#### 動作状態

各タスクの動作状態を表示します。

実行ステップNO

現在のプログラムステップNOを表示します。

スタート ボタン

<u>ストップ</u>ボタン 選択したタスクのプログラム実行を停止します。

<u>リセット</u>ボタン 選択したタスクのプログラム実行を強制的に終了します。

バックグランドタスクもリセットで強制終了となります。スタートで再開します。

タスク	実行可能な	スタートボタン	ストップボタン	リセットボタン		
	動作モード					
マスター	自動/DNC	起動/再開	途中停止	強制終了		
スレーブ 1		再開のみ可能	途中停止	強制終了		
バックグランド 2	(無条件)					
リセット	自動/DNC	起動/再開	途中停止	強制終了		
アラーム						
EXIT						
割り込み		(未完成)	(未完成)	(未完成)		
バックグランドタス・	ブックグランドタフクけ 動作モードに上らず運転可能です					

その他のタスクは、自動運転モードかDNC運転モードのときに、運転できます。

スレーブタスクの起動は、マスタータスクの中のPRG命令です。 バックグランドタスクが有効な場合 バックグランドタスクは、電源投入後の一定のシーケンスのあとで、自動的に起動します。 1 2

## 1.1 5-2-7.プログラムティーチング画面

操作メニューの「ティーチング」をクリックすると以下の画面を表示します。

<del>−チング 2</del> プログラム	<
1: PTPA X0 Y0 Z30000 A400000; 2: CIRR PXY X1000 Y1000 R1000 F1; 3: END;	
-フ*変更 + - 「 サイクル 送行 スキッフ° 挿入 置換 原点シフト 削除 -アシウ*闡始ステッフ° 「 ティーチンク° 」 実行 開じる	 

ティーチング開始ステップ ティーチングモードに入った時のステップNOを表示します。但し、ティーチング操作 (挿入,置換等)をした時はそのステップNOに変わります。

各ボタンの説明

1.1

ボタン	機能	条件
サイクル	サイクル運転モードになります。	
シンク゛ル	シングルステップモードになります。	
ティーチンク゛	ティーチングモードになります。	・ステップ間停止
スッテプ 変更	「ティーチング対象のステップ(カーソルが反転表示している ステップ) を変更します。(但し動作プログラムの実行は伴いません。)	・ティーチングモード ・ティーチング移動中でない
逆行 <u>&lt;プション&gt;</u> 削除	直前のステップがPTP、LINの時、直前ステップ <u>実行前の位置へ戻ります。</u>  ティーチング対象のステップが削除され、それ以降の   既存ステップが繰り上げられます。	・ティーチングモードでない ・ステップ間停止
スキップ	現在ステップをスキップして次のステップに移ります。	・プログラム 実行停止 ・ティーチングモードでない
<ul> <li>挿入</li> <li>置換</li> </ul>	ティーチング対象のステップ以降のステップが繰り下げられ、 ティーチング移動した分の新たなPTP指令ステップが ティーチング対象のステップとして新たに登録されます。 ティーチング対象のステップが、ティーチング移動した	・ティーチングモード ・ステップ間停止
実行	<u>PTP指令に差し変わります。</u> プログラム運転を開始 / 再開します。	・運転プログラムが存在
		・アラーム無し ・自動運転モート

ティーチング機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 4-19ティーチング > を参照下さい。

1.1 5-2-8.マクロ変数メニュー

5-2-8-1.マクロ変数表示画面

SLM内部のマクロ変数をモニタリング表示します

マクロ	コ変数						×
<u> </u>	#1000		0	#1010		0	<u>→</u>
	#1001		0	#1011		0	
	#1002		0	#1012		0	
	#1003		0	#1013		0	
	#1004		0	#1014		0	
	#1005		0	#1015		0	
	#1006	í —	0	#1016	<u></u>	0	
	#1007		0	#1017		0	
	#1009	<u></u>	0	#1019	<u> </u>	0	
	#1000	, 	-	#1010	·		
	#1009	,	0	#1019	,	0	
	C DEC	C HE>	<		開	<u>03</u>	11

- 10進(DEC) ラジオボタン ONすると、変数表示が10進数になります。
- 16進(HEX) ラジオボタン ONすると、変数表示が16進数になります。
- マクロ機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 6-4マクロ機能 > を参照下さい。
- 1.1 5-2-8-2. マクロ変数書き込み

マクロ変数への書き込みをする事ができます。

マクロ変数書き込み		×
# 1000	0 ← [	書込
		閉じる

書き込み可 / 不可につては、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 6-4マクロ機能 > を参照下さい。

## 5-2-9.オプションメニュー

各種オプション機能用の画面を表示します。

1.3 5-2-9-1.主軸操作画面 <オプション>

主軸操作	X
主軸速度 10000	送信
┌操作────	
◎ 正転(M 3)	
○ 逆転(M4)	
◎ 停止(M 5)	送信
	閉じる

#### 主軸速度

主軸の速度を指定して「送信」ボタンをクリックします。指令した主軸速度はモーダル情報として 電源断まで記憶します。

【オープンループ方式】 主軸速度を設定します。設定出来る範囲は 「0」~「第5軸目に設定したサーボパラメータの"PTP速度"」の値です。 単位はRPMです。

#### 【2ビット出力信号方式】

主軸速度	M03/04出力(	送信)時	M05出力(送 [,]	信)時
	SOUT1出力	SOUTO出力	SOUT1出力	SOUTO出力
0 : S 0	OFF	OFF	OFF	OFF
1 : S 1	OFF	ON	OFF	OFF
2 : S 2	ON	OFF	OFF	OFF
3:53	ON	ON	OFF	OFF

操作

正転(M3)、逆転(M4)、停止(M5)を選択して、「送信」を押すとSLMに 対して主軸操作を行います。

Mコード出力あり(基本ROMSW:主軸指令Mコード出力がチェック)の場合は、 同時にMコード出力も行います。Mコード出力時はFIN待ちを行います。 FINが返るまで、新たなMコード発行や移動コマンド等の発行は出来ません。

主軸機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」 < .機能編 4-17主軸機能 > を参照下さい。

#### 1.2 5 - 2 - 9 - 2 . T P C ロギング画面

TPCロギング			×	
○ データロギ	ング中	0	ポイント	
「選択データー				
軸番号 [1	< >	軸番号 1	< >	
0	指令位置	○ 指令位置		
۲	機械位置	<b>④</b> 相	與極位置	
開始(新規)	開始(追加)	停止	ファイルこ保存	
			開じる	

任意の2軸分の座標をロギングして、ファイルに出力する事ができます。 (*.csv, *.asl)

ロギングしたい軸を2組選択します。 軸番号選択 指令位置 / 機械位置(FB位置) 軌跡精度やサーボ応答を観測するためには、通常は機械位置を選択します。

開始(新規)を押すと、時系列データのサンプリングを開始します。 サンプリング量は、制御周期の4095ポイント分です。 動作の準備をして置いて、「開始」後、すぐに計測動作をスタートしてください。

使い方

「計測対象の運転を起動 TPCロギングを「開始」 TPCロギングを「開始」 計測対象の運転を起動 いずれの方法でもかまいません。操作しやすい方法で使ってください。

TPCデータのアップロードや解析手順は、以下の資料を参照ください。 テクノトp「会員コーナ:TPC-EXCEL」からTPC-EXCELのファイルを ダウンロードできます。 「モーションアナライザーTPC-EXCEL説明書 」 TB04-1478

5-2-9-3.手パモード画面 <オプション>

手動パルサーモード		×
□ 手動パルサーモード	手動パルサー軸	1 X 🔍
🔲 ジョイスティックモード	1 1.5	
	1	2  X 🖳
Ö ×1		
Č ×10		
€ ×100		
C ×1000		開にる

手パモードの有効・無効、手パ倍率、手パ軸(2軸)設定します。

5-2-9-4.センサーラッチモニター画面 <オプション>

センサー	-ラッチモニタリング		×
	機械位置	アブン	」位置
×		0.000	0.000
Y		0.000	0.000
Z		0.000	0.000
А		0.000	0.000
	0 センサーき	ラッチ完	開じる

センサーラッチ状態のモニタリングを行います。 センサーラッチ機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル」 < .機能編 4-17-8 センサーラッチ機能(スキップ機能) > を参照して下さい。

1.1, 1.2 5 - 2 - 9 - 5 . F Bカウンターモニタ

カウンタモニタ			×
現在値		設定値	
	0		
	0		
			閉じる
	現在値	<del>がウンタモニタ</del> 現在値 0 0	<del>が)少れこか</del> 現在値 設定値 0 0

SLMのフィードバックカウンタの変化量を積算した値を表示します。 このダイアログで表示する積算値は、極性変更、任意分周を行う前の値です。 このカウンタは、任意の時点で初期値の設定が行えます。

- 現在値 ……… 現在のFBカウンタの値を表示します。
- 設定値 ...... FBカウンタの初期値として設定する値を入力
- ─変更 ……… 設定値に入力した値をFBカウンタの初期値として設定します。
- <u>閉じる</u>……… FBカウンタモニタダイアログを閉じます。

- 1.5

5-2-9-6. 工具長補正情報 工具長補正の有効/無効状態と、現在選択中の工具長補正データ番号をモニタ出来ます。

工具長補正情報	
○ 長補正中	閉じる
長補正No 19	

1.5

5-2-9-7. 工具径補正情報

工具径補正の有効/無効状態と、現在選択中の工具径補正データ番号をモニタ出来ます。

閉じる

1.5

5-2-9-8. 工具径補正エラー情報 工具径補正のエラーが発生した場合に、この画面で確認できます。

工具径補正エラー情報		X
エラー発生ステップ番号	10	1
エラー内容		
移動方向反転エラー(CIR)		
		開にる

エラー内容の詳細は、「SLM4000 径補正仕様」(TB04-2176)を参照して下さい。

## 5-2-10.エラー表示画面

操作メニューの「エラー情報」をクリックすると以下の画面を表示します。 SLMの発生している各種エラーを表示する画面です。



エラー解除ボタン 原因を取り除いた上で、このボタンを押すとエラーは解除されます。 ボタンを押すとアラーム要因のクリアとサーボ電源投入を同時に行います。

5-3.パラメータ画面

SLMが軸制御に必要な各種パラメータの編集、設定を行います。 またバックアップデータの初期化を行います。 メインメニューの
パラメータ
ボタンを押すと、以下に示す画面を表示します。

- ・サーボパラメータ設定画面
- ・ピッチエラー補正データ設定画面 < オプション > ・工具長補正データ設定画面 < オプション > ・バックアップデータ初期化画面

#### 5-3-1.サーボパラメータ設定画面

SLMが軸制御に必要なサーボパラメータの作成・設定を行う画面です。

	サーボパラメータ						
	<	$\rightarrow$	X	Y	Z	A	
1>	DAウ	"わ	5.00	5.00	5.00	5.00	
2	INPO	量20	50	50	50	50	
<>	► ER上	限値	4000	4000	4000	1000	
2 <b>&gt;</b>	<ul> <li>ER跑</li> </ul>	和量	4000	4000	4000	4000	
2	PTPB	定数	200	200	200	200	
	PTP;	速度	30000	30000	30000	30000	
	JOG	速度	30000	30000	30000	30000	
	補間時	定数	30	30	30	30	
	+側ソフ	トリミット	1000000	1000000	1000000	1000000	
	- 側ソフ	トリミット	1000000	1000000	1000000	1000000	
	原点	距離	1000	1000	1000	1000	
	77°0-	チ速 <u>度</u>	7500	7500	7500	7500	
$3 \longrightarrow$	原点復	帰方向	無し	無し	無し	無し	
マデで選択	原点復	帰順位	0	0	0	0	
	原点復帰	逃げ量	2000	2000	2000	2000	
	パックラッジ	ュ補正量	0	0	0	0	
	原点復	帰速度	30000	30000	30000	30000	
	形状補	正係数	0	0	0	0	
	S字力	0減速	0	0	0	0	
	#∼ይቆ° ୬°	ション距離	0	0	0	0	
	#~6#*5°	ション順位	0	0	0	0	
	りっていから	読出 7	アァイルに保存	797*በ-ኑ*	ጵ" ዕንበ - Ի՞	編集前に戻す	
						閉じる	

1

- 2
- DAゲインは、使用しません。 ER上限値とER飽和量は、F.B.カウントオプションが無効の時は使用しません。 **原点復帰方向の選択は、数値入力で選択してください。 0:なし 1:+方向2段 2:-方向2段 3:+方向1段 4:-方向1段** 3

<u>ファイルから読出</u>|ボタン サーボパラメータファイルを読み出します。

<u>ファイルに保存</u>」ボタン サーボパラメータファイルに保存します。

<u>アップロード</u>ボタン SLMに格納されているサーボパラメータを読み出します。

<u>ダウンロード</u>ボタン サーボパラメータをSLMに格納します。

<u>編集前に戻す</u>ボタン 編集中に押すと編集前の状態にします。

サーボパラメータの詳細については「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」<br/>< . 試運転・調整編 4サーボパラメータ > を参照下さい。

1.1

5-3-2.ピッチエラー補正データ設定画面 < オプション >

SLMがピッチエラー補正時に必要な補正パラメータの作成・設定を行う画面です。 本画面は、ピッチエラー補正オプションが有効の時のみ、表示されます。

ピッチエラー補正デー	2				×
<	×	Y	Z	A	$\rightarrow$
補正倍率					11
補正間隔					
先頭番号				0	11
- 区間数					
+区間数	J				
┌補正データー					
前					次
No.	No.	No.		No.	
0	5	11	0	15	_
1	6	1	1	16	
2	7	13	2	17	
3	8	1:	3	18	
4	9	14	4	19	
ファイルから読出	ファイルに保存	₮₀フ°ロ∼ド	<u>ቃ</u> *ሳንበ~ト*	編集前に	戻す
				閉じる	

<u>ファイルから読出</u>ボタン ピッチエラー補正データファイルを読み出します。

<u>ファイルに保存</u>ボタン ピッチエラー補正データファイルに保存します。

<u>アップロード</u>ボタン SLMに格納されているピッチエラー補正データを読み出します。

<u>ダウンロード</u>ボタン ピッチエラー補正データをSLMに格納します。

[<u>編集前に戻す</u>]ボタン 編集中に押すと編集前の状態にします。

ピッチエラー補正機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 4-18-3ピッチエラー補正機能 > を参照下さい。

## 5-3-3.工具長補正データ設定画面 < オプション >

SLMが工具長補正時に必要な補正パラメータの作成・設定を行う画面です。 本画面は、工具長補正オプションが有効の時のみ、表示されます。

工具長補正機能/	(ラメーター				×
┌工具長補正言	ř-9				
No.		1	۱o.		
0	0		10	0	
1	0		11	0	
2	0	_	12	0	
3	0		13	0	
4	0		14	0	_
5	0		15	0	_
6	0		16	0	_
7	0		17	0	_
8	0		18	0	_
9	0		19	0	_
L					
ファイルから読出 フ	ァイルに保存	アップロード	5	ウンロード	編集前に戻す
					閉じる

ファイルから読出 ボタン 工具長補正データファイルを読み出します。

<u>ファイルに保存</u>」ボタン 工具長補正データファイルに保存します。

<u>アップロード</u>ボタン SLMに格納されている工具長補正データを読み出します。

<u>ダウンロード</u> ボタン 工具長補正データをSLMに格納します。

[<u>編集前に戻す</u>]ボタン 編集中に押すと編集前の状態にします。

工具長補正機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 4-18-2工具長補正機能 > を参照下さい。

## 5-3-4.工具径補正データ設定画面 < オプション >

SLMが工具径補正時に必要な補正パラメータの作成・設定を行う画面です。 本画面は、工具径補正オプションが有効の時のみ、表示されます。

工具径袖正	機能パラン	k-8				
_ I,₽	径補正デ	-2				
	No.			No.		
	0	300		10	1000	-
	1	200		11	2000	-
	2	100		12	3000	
	3	400		13	0	
	4	500		14	50000	
	5	600		15	3000	
	6	0		16	10000	
	7	0		17	1100	
	8	0		18	800	
	9	4000		19	900	
				_		
ファイルから	読出 ファ	イルに保存 ア	ップロード	ダ	ウンロード 1	編集前に戻す
						関いる
					_	010 2

<u>ファイルから読出</u>ボタン 工具径補正データファイルを読み出します。

<u>ファイルに保存</u>ボタン 工具径補正データファイルに保存します。

<u>アップロード</u>ボタン SLMに格納されている工具径補正データをcp読み出します。

<u>ダウンロード</u> ボタン 工具径補正データを S L M に格納します。

[<u>編集前に戻す</u>]ボタン 編集中に押すと編集前の状態にします。

工具径補正機能の詳細については、「SLM-4000ユーザーズマニュアル(TB00-0800)」< .機能編 4-18-3工具径補正機能 > を参照下さい。

1.5 5-3-5.補間前加減速パラメータ設定画面 < オプション >

補間前加減速パラメータの作成・設定を行う画面です。 本画面は、補間前加減速オプションが有効の時のみ、表示されます。

補間前加減速パラ	メータ							X
補間前加減速時 200 m (0:補間前加減速	定数 isec (無効)	最小オー オ 加速度 小	バライド設定	·量) ~	[pls/sec]	最小? =>	ナーバライド (M) 100	
	1	Ť	10000	~	50000	=> [	80	
	1		50000	~	100000	=>	50	
			100000	~	150000	=> [	40	
			150000	~	200000	=> [	20	
	I.	Ļ	200000	~	250000	=>	10	
		加速度大	250000	~		=>	5	
				※力	速度は絶対化	直を設	定して下さい。	
ファイル読出	ファ・	イル保存	アップロード		ダウンロー	۲	編集前に戻す	F
							閉じる	

<u>ファイルから読出</u>ボタン 補間前加減速パラメータファイルを読み出します。

<u>ファイルに保存</u>ボタン 補間前加減速パラメータファイルに保存します。

<u>アップロード</u>ボタン SLMに格納されている補間前加減速パラメータデータを読み出します。

<u>ダウンロード</u>ボタン 補間前加減速パラメータデータをSLMに格納します。

[<u>編集前に戻す</u>]ボタン 編集中に押すと編集前の状態にします。

補間前加減速機能の詳細については、「SLM4000ユーザーズマニュアル」<br/>< .機能編 4-20.補間前加減速機能>(TB00-0800E)を参照下さい。

5-3-6.バックアップデータ初期化画面

この画面は通常使用しないで下さい。 「バックアップエラー」の時のみ、全てのデータの初期化を行って下さい。

この「初期化」を行った直後、SLMは「パラメータ未設定エラー」となります。 正しい「パラメータ」、「動作プログラム」、「ピッチエラー補正データ」、「工具長補正データ」 をダウンロードして下さい。(オプションで使用してない機能のデータは不要です)

SLMがバッテリーバックアップするデータの初期化を行う画面です。

バックス	アップデータ初期化	×
	バラメータ初期化	
	プログラム初期化	
	アブソボジション初期化	
	マクロ変数初期化	
	同	じる

SLMがバッテリーバックアップするデータは以下の通りです。

- ・サーボパラメータデータ
   ・動作プログラムデータ
   ・疑いログブンポジションデータ
- ・ マクロ変数

バックアップデータの詳細については、「標準SLM対応 ROMSW設定ソフトマニュアル (TB00-0801)」<1.SLMシリーズのパラメータ>を参照下さい。

#### 5-4.表示設定画面

通信 / プログラム変換パラメータ、ポジションの表示形式や、入出力名等を設定する画面です。 メインメニューの[表示設定]ボタンを押すと、以下に示す画面を表示します。

- ・インターフェース設定画面 ・ポジション表示設定画面 ・入出力表示設定画面

<u>設定を変更した後</u>設定ボタンを押すと変更内容が有効になります。(INIファイル書き込み) <u>キャンセル</u>ボタンを押すと、変更内容は無効になります。( 全画面共通 )

- 1.1 5-4-1.インタフェース設定画面
  - SLMとの通信インタフェースの設定、またプログラム変換処理の設定を行う画面です。

インターフェース設定				×
通信形態 [USB < <u>〈</u>	> 7	ボードID	0	$\langle \rangle$
通信エラーログファイル名				
円弧処理	SLM内部	< >		
円弧精度	1	$\langle \rangle$		
動作ブログラム 小数点桁数	1000	< >		
補間送り速度単位	1000	< > ^*#X	/ min	$\langle \rangle$
DNC送信データ長	8192		Ĩ	
DNC実行開始データ長	16384			
DNC運転プログラムタイプ	0 7	クノコード	© G⊐−ド	
起動時編集プログラムタイ	7* 👁 🗲	クノコード	⊂ G⊐−ド	
×Z平面使用設定	o ×	Z平面	⊙ Z×平面	
起動位置	×	Y O	現石	主位置取得
		設定編	集前に戻す	閉じる

通信形態	SLMは通信形態として、RS232C、USB通信<オプション> を選択することができます。
シリアルポート ボードID	通信形態に合わせて設定項目が変わります。 通信形態にRS232Cを選択した時にはシリアルポート番号を指定 します。 通信形態にUSPを選択した時にはボードTPを指定します。

通信形態にUSBを選択した時にはボードIDを指定します。 ボードIDについては、「標準SLM対応 ROMSW設定ソフトマニュア ル(TB00-0801)」<4-1基本パラメータ>を参照して下さい。

通信エラーログファイル名	<ul> <li>通信ロギングファイル名</li> <li>SLMとの通信のログをとる場合にログファイル名を指定します。</li> <li>弊社サポートから特に指示がない場合は、空欄(ログ無効)にして下さい。</li> <li>ログをとる場合、実行ファイルと同じディレクトリに以下のファイルが</li> <li>作成されます。         <ol> <li>「通信ロギングファイル名」で指定したファイル</li> <li>「通信ロギングファイル名」で指定したファイル</li> <li>「通信ロギングファイル名」で指定したファイル</li> <li>SLMoooo.tmp</li> <li>RS232C</li> <li>INB</li> <li>ログファイル(1007ァイル)が512Kバイトをこえると現ログファ</li> </ol> </li> </ul>
	イルはリネームされて、履歴ファイルとなります。 その後、新しいログファイルを作成してロギングを継続します。 履歴ファイル名は、指定されたログファイル名のベース名に 履歴番号 として1~5を付加した名前です。(最大5世代) 例)ログファイル名として "TMP.LOG "を指定すると、 履歴ファイルとしてTMP1.LOG ~ TMP5.LOGが作成 されます。
円弧処理	円弧補間の処理の仕方(プリ解析、SLM内部)を選びます。 プリ解析ではプログラム長が長くなりダウンロードに時間がかかります。 SLM内部だとプログラム長が短くダウンロードもすぐ終わります。 SLM内部の場合、円弧ステップの始めと終わりで、微妙な速度変動が 生じる場合があります。詳しくはSLMユーザーズマニュアル<4-7円 弧補間(E-4) > を参照下さい。
円弧精度	プリ解析処理にて、円弧を直線ステップに分解する際に円弧と直線 ベクトルの許容誤差を指定します。単位はパルスです。通常1/10で 使用下さい。 円弧精度と分割数の関係については、SLMユーザーズマニュアル を参照下さい。
動作プログラム 小数点桁数	動作プログラムで円弧半径に小数点を指定した時にパルス数へ変換する ための倍率を設定します。 例えば本設定に1000と指定して、動作プログラムでR1.0と指定 すると、「R1000」と認識します。 各軸の移動量 / 座標は「5-4-2 ポジション表示設定」の設定が 反映されます。
補間送り速度単位	自動運転プログラムの補間指令(LIN、CIR等)の送り速度の 単位を指定します。 との設定の組み合わせにより単位を決定します。 は1、10、100、1000、10000と設定できます。 はmin、secと設定できます。
	以下に設定例を示します。
	- 設 た 述及半位 ・1 ・s.e.c. ─────> nns
	: 1000 : min> 1000p/min
DNC送信データ長	「DNC運転」オプション有効で、DNC運転を行っている時のプロ グラムデータのバッファリング量(1回当たりの送信量)を指定しま す。このデータを大きくすることにより、微少ブロックの実行性能が 向上します。但し、あまり大きくすると表示の更新等が遅くなります。
DNC実行開始データ長	「DNC運転」オプション有効でDNC運転を行う時、プログラムの 開始タイミングを指定します。 このデータを大きくすると処理能力の低いパソコンでも微少ブロック 実行時のブロック間停止がおきにくくなります。(プログラムの実行 がデータ転送に追いつきにくくなります) 但し、あまり大きくし過ぎると、プログラム開始操作(スタートボ タン押下)から、機械の実働作までのタイムラグが大きくなります。 また、大容量データの場合本データの規定値を最大(196608) にしてもあまり効果はありません。
DNC運転プログラムタイプ	DNC運転時のプログラムタイプをテクノコード・Gコードから選択します。

起動時編集プログラムタイプ

セッティングPC起動時に運転画面のプログラム設定メニューを開いたとき に選択されているプログラムタイプをテクノコード・Gコードから選択します。

X Z 平面使用設定

動作プログラムでX/Ζ軸の円弧を指定した時の動き方を設定します。 動き方は以下の通りです。



起動位置

セッティングPCの起動時の画面上の位置を設定することができます。 現在位置取得ボタンを押すと現在のセッティングPCの位置を取得す ることができます。設定値は画面左上を(0,0)とする座標値です。

#### 5-4-2.ポジション表示設定

ポジション表示時の軸名称 / 小数点位置の設定を行う画面です。

ポジション表示形式設定		X
庫由No.	軸名称	パルス/表示
1	X	1000 < >
2	Υ	1000 < >
3	Z	1000 < >
4	A	1000 < >
5	В	1000 < >
		設定編集前に戻す閉じる

軸名称として設定できる文字列は、全角で最大2文字(半角4文字)です。 パ 収/表示と小数点位置の関係は下表の通りです。

١°	ルス	/	表	示		小	数	点	位	置		
1	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	1
	1	0	0	0	0	0	•	0	0	0	1	
		1	0	0	0	0	•	0	0	1		
			1	0	0	0	•	0	1			
				1	0	0		1				
					1	1						

又、本設定は動作プログラムでの各軸移動量 / 座標の小数点にも反映されます。 例えば、X軸のパルス / 表示に1000と指定して、動作プログラムでX1.0と 指定すると「X1000」と認識されます。

円弧半径(R)は「5-4-1インターフェ-ス設定画面」の動作プログラム 小数点桁数の設定が反映されます。

#### 1.1 5-4-3.入出力表示設定

入出力表示の有無、信号名称の設定を行う画面です。

入出力表示設定										×
入力 入力CH. ビンNo. II和0 D00 CN2-01 II和0 D01 CN2-08 II和0 D02 CN2-15	標準信号名 DRG1 レ DRG2 レ DRG3 レ	ユーザー信号名 第1軸原点ト*り* 第2軸原点ト*り* 第3軸原点ト*り*	前	出力 出力C 0#00 0#00 0#00	H. D00 D01 D02	t°>No. CN1-11 CN1-28 CN1-35	標準信号名 SVON1P F SVON2P F SVON3P F	1 4 4	ユーザー信号名 第1軸5~ポオン 第2軸5~ポオン 第3軸5~ポオン	前
I#00 D03 CN2-22 I#00 D04 CN2-29 I#00 D05 CN2-05 I#00 D06 CN2-07	0RG4 R10 0T+1 이T-1 다	第4軸原点ト*り* 汎用入力 0 第1軸 + O T 第1軸 - O T		0100 0100 0100 0100	D03 D04 D05 D06	CN1-47 CN1-12 CN1-24 CN1-36	SVON4P R ARST1P R ARST2P R ARST3P R	4 4 4 4	第4軸サーポオン 第1軸アラームリセット 第2軸アラームリセット 第3軸アラームリセット	
I#00 D07 CN2-13 I#00 D08 CN2-14 I#00 D08 CN2-20 I#00 D10 CN2-21		第2軸+OT 第2軸-OT 第3軸+OT 第3軸-OT		0#00 0#00 0#00 0#00	D07 D08 D09 D10	CN1-48 CN2-68 CN2-69 CN2-71	ARST4P R Rol R Rol R Rol R	4 4 4 4	第4軸75-ムリセット 汎用出力 0 汎用出力 1 汎用出力 3	
I#00 D11 CN2-39 I#00 D12 CN2-40 I#00 D13 CN2-31 I#00 D14 CN2-32	0T+4 🔽 0T-4 🔽 Ri1 🔽	第4軸+OT 第4軸-OT 汎用入力1			D11 D12 D13	CN2-72 CN2-78 CN2-74 CN2-75	Ro4 6 Ro5 6 Ro8 6	1 4 4 4	汎用出力 4 汎用出力 5 汎用出力 6 汎用出力 6	
III00 D15 CN2-33	R13 P	汎用入力3	汰	0100	D15	CN2-77	Rot F	7 7	汎用出力 8 関にる	次

入出力モニタリング画面では、チェックボックスにチェックされている入出力信号のみ表示

人間方でニッシンショーでは、シェンシホンシスにシェンシンでもです。 信号名称は変更が可能です。 信号名称として設定できるのは、全角で最大7文字(半角14文字)です。 テクノ出荷時は、標準の名称が設定されています。 専用名をつけたい時に入力して下さい。

ここで設定した信号名称は初期設定ファイル(INIファイル)に記憶されます。 またROMSW設定ソフトにも自動的に反映します。

1.4 5-5.**バーション表**示

## 5-5-1.セッティングPCソフトバージョン表示

セッティングPCソフト、ROMSW設定ソフトのバージョン表示を行う画面です。 メインメニューの[バージョン情報]ボタンを押すと、以下に示す画面を表示します。 ロムのSUM値もここで確認することができます。

バージョン情報	(Simdrv)		×
	標準SLM-40	00運転ソフト	OK
5.07	バッケージ	Version 1.0A	
	Slmdrv.exe Slmcomnt.dll Slmtcnv.dll Slmgcnv.dll	Version 1.0 Version 1.0 Version 1.0 Version 1.0	
	SLM4000 Romソフト シリアルナンバー: SUM(Flash) :	Version 1.0 17-0001 D4D6	
	Copyright (C)	1996-2002	

# トラブルなどで当社へ連絡 / 質問される場合には、上記の画面でセッティングPC とROMソフトのバージョンNOを確認し、御連絡下さい。

# 6.改版履歴

# **改版履歴(Ver.1.0 Ver1.1) 2005.02.03** 表紙 Ver.1.0 Ver1.1 2002.04.06 2005.02.03

	1	
項番	新ページ	内容
3-1	0802-3	[DFAULT.ROM]を[TH00-*****(17-****).ROM]に記述を変更
3-2	0802-3	[ Windows95]を削除。 [WindowsNT] を[WindowsNT4.0SP]に指定 [WindowsXP]を追加
5-2	0802-5	[運転画面]を更新した
5-2-1	0802-6	[運転操作画面]を「機能制御がONの画面」に変更
5-2-1-	0802-6	G.マクロ変数メニュー及びH.オプションメニューの項目を変更
5-2-1-	0802-8	「シーケンス」の設定を[パラメータ]から[サーボパラメータ]に変更
5-2-1-	0802-8	ホームボジション位置決め操作HOMEPOS を <mark>ホーム位置</mark> に変更
5-2-3-1	0802-10	[汎用入出力画面]を変更
5-2-3-2	0802-11	新たに[5-2-3-2.機械パネル入力]を追加
5-2-5	0802-14	通常プログラムの内容を「ダウンロード / アップロード時に通常プログラム(マスター / スレーブタスク)のプログラムとして扱います」に変更した
5-2-7	0802-16	[プログラムティーチング画面]を更新
5-2-7	0802-16	「逆行」の項はオプションであることを明記
5-2-8	0802-17	[マクロ変数表示画面]を更新
5-2-8-1	0802-17	画面の説明で「操作メニューの「マクロ変数」をクリックすると各種機能の画面を表示します。」を削除した。
5-2-8-2	0802-17	[マクロ編集メニュー]に[5-2-8-2マクロ変数書き込み]の細項を設け画面を表示
5-2-9-5	0802-19	新たに[5-2-9-5.FBカウンターモニタ]を追加
5-3-2	0802-22	「ピッチエラー補正データ設定」画面を更新
5-4-1	0802-25	「ボードID」について[標準SLM対応 ROMSW設定ソフトマニュアル<4-1基 本パラメータ>1への参照を追加
5-4-3	0802-28	[入出力表示設定]の画面を変更した。

# 改版履歴(Ver.1.1 Ver1.2) 2006.06.20

**表紙** Ver.1.1

Ver.1.1 Ver1.2 2005.02.03 2006.06.20

項番	新ページ	内容
4-1	0802-4	·[1)モニタリング機能]内の[動作状態モニタリング]の後に[(軸設定、軸ステータス)] を追加
		・[1)モニタリング機能]内の[アラームモニタリング]の後に[(エラー情報)] を追加 ・[2)運転機能]の末尾に[マルチタスク画面(スタート/ストップ/リセット)] を追加
4-2	0802-5	[4-2.画面ツリー](全3頁)を新規に追加
5-2-1	0802-10	[ 動作モード変更操作]の末尾に[注記]を1行分追加
5-2-1	0802-11	<ul> <li>・[ マニュアルMコード]の末尾に「10進数値で設定し、~」の1行分を追加</li> <li>・[ プログラム選択]の末尾の「DNC運転時、~」の1行分を「DNCモードでは、~」の 2行分に変更</li> </ul>
5-2-1-1	0802-12	[5-2-1-1.運転·操作 早見表](全1頁)を新規に追加
5-2-3-2	0802-15	「5-2-3-2.機械パネル入力」の末尾に[注記2]を1行分追加
5-2-4-1	0802-16	「5-2-4-1.軸設定画面」の末尾に[使用目的]のパラグラフ(表を含む10行分)を追加
5-2-4-2	0802-17	[5-2-4-2.軸ステータス画面]内の[·FG状態]の後に[(FG:SLM内の軌跡発生 ロジック)]を追加
5-2-5	0802-18	<ul> <li>「コード]内の[テクノコードテキスト]を[テクノコード書式] に変更</li> <li>「Gコード]内の[Gコードテキスト]を[Gコード書式] に変更</li> </ul>
5-2-6	0802-19	「5-2-6.マルチタスク画面」の末尾に補足のパラグラフ(表を含む11行分)を追加
5-2-9-1	0802-22	[5-2-9-1.主軸操作画面 <オプション>]内の[ 主軸速度~]と[ 正転~]の記載 事項を全面変更
5-2-9-2	0802-22	「5-2-9-2.TPCロギング画面」の末尾に補足説明のパラグラフ 、 (10行分)を追加
5-2-9-5	0802-24	[5-2-9-5.FBカウンターモニタ]内の[PLMC]を[SLM] に変更

# 改版履歴(Ver.1.2 Ver1.3) 2008.03.17

表紙

Ver.1.2 Ver1.3 2006.06.20 2008.3.17

項番	新ページ	内	容	
5-2-9-1	0802-22	・・主軸操作画面の説明を追加。		

# 改版履歴(Ver.1.3 Ver1.4) 2008.06.24

表紙	
Ver13	V

Ver.1.3 Ver1.4 2008.3.17 2008.6.24

項番	新ページ	内	容	
5-2-9-6 5-2-9-6	0802-25	<ul> <li>・工具長補正情報画面の追加。</li> <li>・工具径補正情報画面の追加。</li> </ul>		
5-3-4	0802-29	・径補正データ設定画面の追加。		

## **改版履歴(Ver.1.4 Ver1.5) 2009.07.06** 表紙 Ver.1.4 Ver1.5

2008.6.24 2009.7.6

項番	新ページ	内     容
4-1 1) 4-1 6)	0802-4	「工具径補正エラー情報モニタリング」の追加。 「補間前加減速データファイル」の追加。 「TPCログファイル」の追加。
4-2	0802-5	·補間前加減速データ画面の追加。 ·工具長補正情報画面の追加。 ·工具径補正情報画面の追加。 ·工具径補正エラー情報画面の追加。
5-2-9-6	0802-25	<ul> <li>・工具長補正情報画面の説明を追加。</li> <li>・工具径補正情報画面の説明を追加。</li> <li>・工具径補正エラー情報画面と説明を追加。</li> <li>・補問前加減速パラメータ画面を追加</li> </ul>

# 改版履歴(Ver.1.5 Ver1.6) 2010.11.01

表紙

Ver.1.5 Ver1.6 2009.7.6 2010.11.01

項番	新ページ	内容
3-2	0802-3	対応OSを「Windows XP/Vista/7」に変更