

充実のラインアップ

定格推力11N~25N

最大推力51N~117N

- ・シャフト径φ16mm
- ・コイルセット数 2、3、5
- ・最高速度4000mm/s
- ・ストローク有効長199~1045mm
- ・位置決めポイント数32点
- ・速度設定数32個
- ・制振制御機能



定格推力28N~118N

最大推力126N~532N

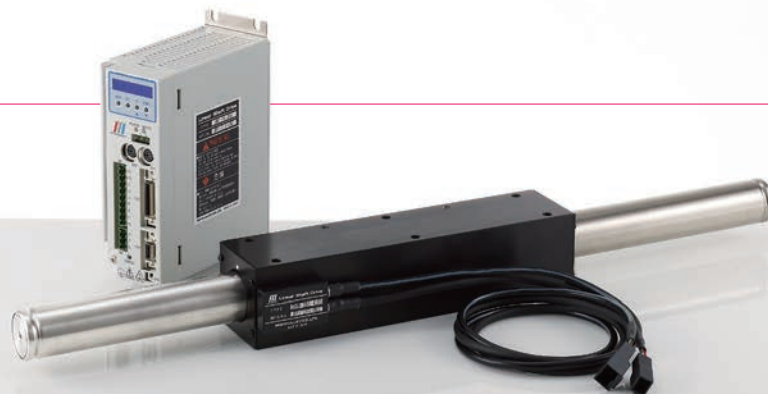
- ・シャフト径φ25mm
- ・コイルセット数 2、4、6、8
- ・最高速度2600~4000mm/s
- ・ストローク有効長117~1041mm
- ・位置決めポイント数32点
- ・速度設定数32個
- ・制振制御機能



定格推力150N

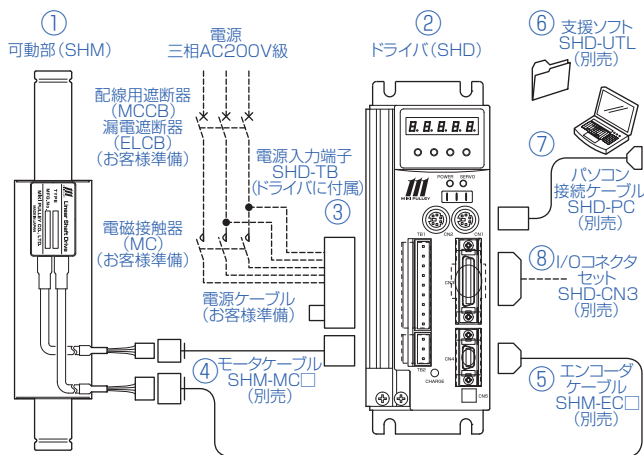
最大推力700N

- ・シャフト径φ35mm
- ・コイルセット数 6
- ・最高速度2500mm/s
- ・ストローク有効長233~1253mm
- ・位置決めポイント数32点
- ・速度設定数10個



定格推力 150N

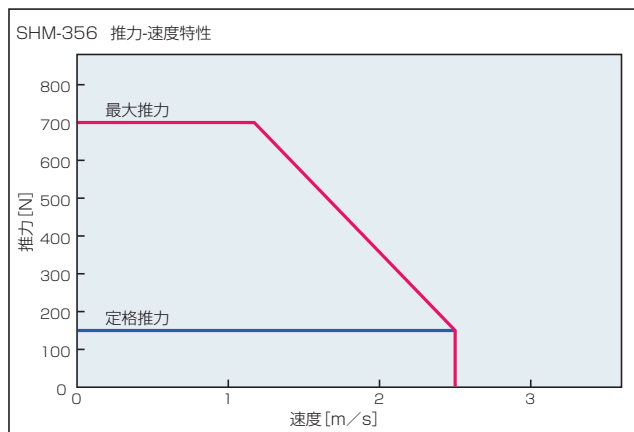
システム構成



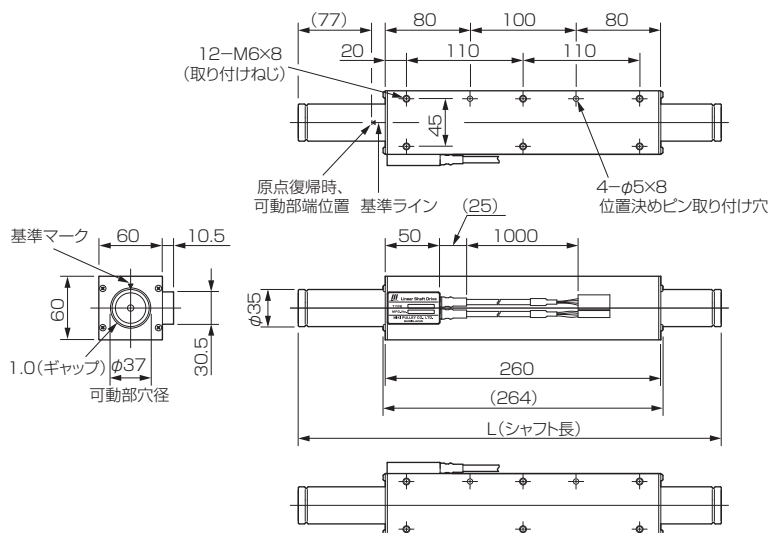
番号	名称	説明
①	可動部	可動部(コイル)とシャフト(磁石)から構成されています。
②	ドライバ	可動部を運転するためのドライバです。
③	電源入力端子	電源ケーブルを接続する端子です。(ドライバ付属品)
④	モーターケーブル	ドライバと可動部モータを接続するためのケーブルです。(別売品)
⑤	エンコーダケーブル	ドライバと可動部エンコーダを接続するためのケーブルです。(別売品)
⑥	支援ソフト	ドライバの設定・変更をパソコン上で行うためのソフトウェアです。(別売品)
⑦	パソコン接続ケーブル	パソコンに接続するためのケーブルです。(別売品)
⑧	I/Oコネクタセット	指令信号をドライバに入・出力するためのコネクタです。(別売品)

可動部仕様

型式	SHM-356
コイルセット数	6
定格推力	150 N
最大推力	700 N
最高速度	2500 mm/s
定格電流	2.4 A rms
最大電流	11.3 A rms
時間定格	連続
周囲温度	0~40 °C
周囲湿度	80% RH以下(結露なきこと)
絶縁抵抗	DC 500 V 10 MΩ以上
絶縁耐圧	AC 1500 V 1分間
耐熱クラス	F種(コイル部)
構造	全閉・自冷
シャフト単位質量	0.0073 kg/mm
可動部質量	2.0 kg



可動部寸法



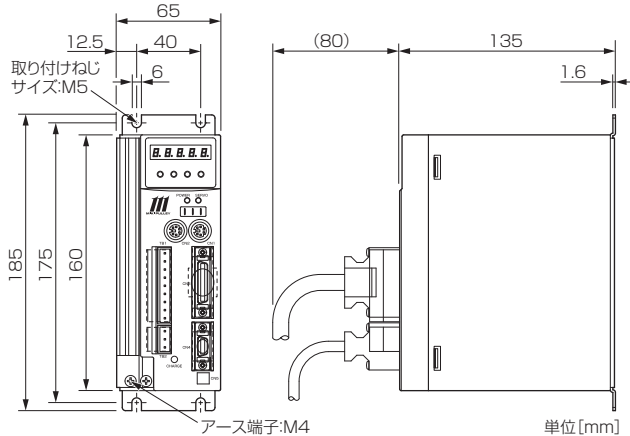
型式	ストローク有効長 [mm]							CAD ファイル No.
	L=610	L=780	L=950	L=1120	L=1290	L=1460	L=1630	
SHM-356	233	403	573	743	913	1083	1253	—



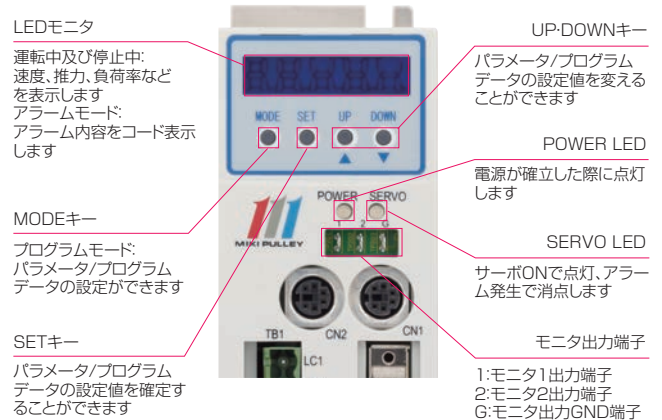
■ ドライバ仕様

型式	SHD-16-356	
可動部コイルセット数	6	
入力電源	主電源：三相 AC 200 V 制御電源：単相 AC 200 V	
入力電源範囲 (共通)	AC 200 ~ 230 V + 10 ~ - 15 % 50 / 60 Hz ± 5 %	
連続定格出力電流	2.4 A rms	
最大電流 (制限)	11.3 A rms	
最大瞬時電流 (波高値)	16.0 A peak	
電源設備容量	1.6 kVA	
位置指令 パルス入力	信号	ラインドライバ信号
	入力形式	2パルス、1パルス、2相パルスから選択
	最大周波数	4 Mパルス/s
入力信号	専用入力、汎用入力 全 16 点	
出力信号	専用出力、汎用出力 全 16 点	
モニタ出力	運転状態アナログ電圧出力	
制御機能	スムージング機能、オートチューニング機能	
制限機能	速度制限、推力制限、可動範囲制限	
内蔵位置決め機能	位置決めポイント数：32 点、速度設定数：10 個	
保護機能	過負荷、過電流、過電圧、センサ断線、メモリ異常	
支援ソフト (SHD-UTL)	パラメータ設定、モニタ表示、プログラム編集・設定、オートチューニング、データの保存・ドライバへの転送	
周囲温度	0 ~ 40 °C	
周囲湿度	80 % RH 以下 (結露なきこと)	
質量	1.2 kg	

■ ドライバ寸法



■ ドライバ表示パネル



ご注文に際して

●可動部

SHM-356-610

シャフト径 (φ35) シャフト長 (L寸法)
コイルセット数

●ドライバ部

SHD-16-356

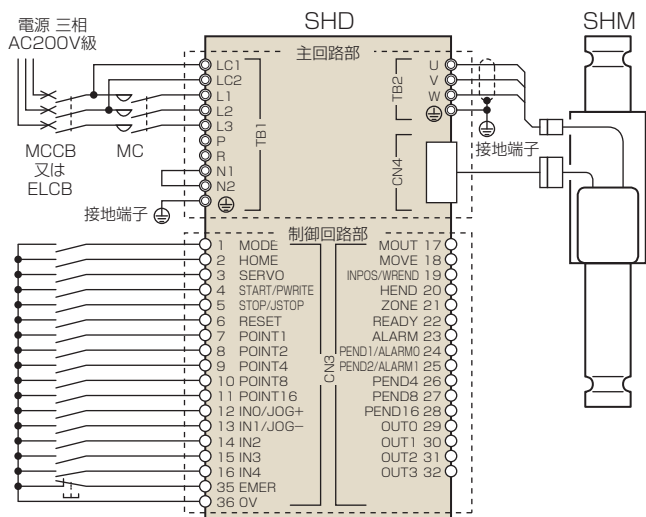
瞬時最大電流
16.0A peak : 16 可動部のコイルセット数
可動部のシャフト径
(φ35)

* 可動部・シャフト及びドライバは、セットでの微調整を行っており、出荷時の組み合わせでのみ運転が可能です。

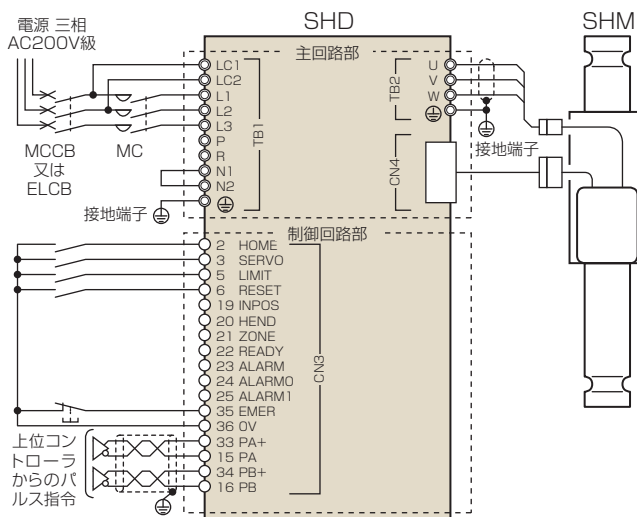
定格推力 150N

■ 基本結線

●プロコンモード（内蔵位置決め機能）



●パルス制御モード



■ 入出力信号用コネクタ配列（CN3）

●プロコンモード（内蔵位置決め機能）

ピンNo.	端子記号	信号名
1	MODE	動作モード選択
2	HOME	原点復帰
3	SERVO	サーボON/OFF
4	START/PWRITE	スタート指令/ポイント書込み
5	STOP/JSTOP	一時停止/移動禁止
6	RESET	リセット
7	POINT1	ポイント選択1
8	POINT2	ポイント選択2
9	POINT4	ポイント選択4
10	POINT8	ポイント選択8
11	POINT16	ポイント選択16
12	INO/JOG +	汎用入力0/+ジョグ/+インテング
13	IN1/JOG -	汎用入力1/-ジョグ/-インテング
14	IN2/JOG HI	汎用入力2/ジョグ高速
15	IN3	汎用入力3
16	IN4	汎用入力4
17	MOUT	現在動作モード
18	MOVE	移動中
19	INPOS/WREND	位置決め完了/ポイント書込み完了
20	HEND	原点復帰完了
21	ZONE	ゾーン出力
22	READY	レディ出力
23	ALARM	アラーム出力
24	PEND1/ALARM0	ポイント完了1出力/アラームコード0出力
25	PEND2/ALARM1	ポイント完了2出力/アラームコード1出力
26	PEND4	ポイント完了4出力
27	PEND8	ポイント完了8出力
28	PEND16	ポイント完了16出力
29	OUT0	汎用出力0
30	OUT1	汎用出力1
31	OUT2	汎用出力2
32	OUT3	汎用出力3
33	—	使用しません
34	—	使用しません
35	EMER	非常停止入力
36	0V	入出力コモン

●パルス制御モード

ピンNo.	端子記号	信号名
1	—	使用しません
2	HOME	原点復帰
3	SERVO	サーボON/OFF
4	—	使用しません
5	LIMIT	推力制限
6	RESET	リセット
7	—	使用しません
8	—	使用しません
9	—	使用しません
10	—	使用しません
11	—	使用しません
12	—	使用しません
13	—	使用しません
14	—	使用しません
15	PA	指令パルス入力A-
16	PB	指令パルス入力B-
17	—	使用しません
18	—	使用しません
19	INPOS	位置決め完了
20	HEND	原点復帰完了
21	ZONE	ゾーン出力
22	READY	レディ出力
23	ALARM	アラーム出力
24	ALARM0	アラームコード0出力
25	ALARM1	アラームコード1出力
26	—	使用しません
27	—	使用しません
28	—	使用しません
29	—	使用しません
30	—	使用しません
31	—	使用しません
32	—	使用しません
33	PA+	指令パルス入力A+
34	PB+	指令パルス入力B+
35	EMER	非常停止入力
36	0V	入出力コモン

* ドライバの入力側（1次側）には配線保護のため、配線用遮断器（MCCB）または漏電遮断器（ELCB）（過電流保護機能付き）を設置してください。また、推奨容量以上の遮断器は使用しないでください。* MCCB または ELCB とは別に電源からドライバを切り離す場合は電磁接触器（MC）を設置してください。* 制御信号線にはツイスト線を使用してください。* シールドは接地してください。* ノイズによる誤動作を防ぐために主回路配線はできるだけ離し、決して同一ダクト内にしないでください。* 実際の接続の際は必ず取扱説明書をご参照ください。



■ パラメータ

名称	設定値	単位	内容
制御モード	0:プロコン	—	ドライバの制御モードを設定 0:プロコン(プログラムコントロール制御) 1:パルス(パルス指令入力による制御)
センサ選択	0:内部	—	位置センサの種類を設定 0:内部 1:外部
外部センサ分解能	10	0.1 μ m	外部センサの分解能を設定 設定値 1~1000
HLS選択	0:内蔵	—	原点リミットの種類を選択 0:内蔵 1:外部正論理 2:外部負論理
位置決め完了範囲	50	(10 μ m)	位置決め完了出力の判定値を設定 設定値 0~40000000
許容位置偏差	1000	(10 μ m)	許容偏差異常の判定値を設定 設定値 0~40000000
原点復帰第一速度	5000	(10 μ m/s)	原点復帰時の原点リミット検出駆動速度 設定値 1~40000000
原点復帰第二速度	1000	(10 μ m/s)	原点復帰時の原点ゼロ位置駆動速度 設定値 1~40000000
原点復帰加減速度	500000	(10 μ m/s ²)	原点復帰駆動の加減速度 設定値 1~40000000
原点復帰オフセット	0	(10 μ m)	原点とする位置とモータの絶対原点位置とのオフセット量を設定 設定値 0~40000000
推力制限	100	%	推力を設定 設定値 0~1000
ゾーン出力範囲+	1000	(10 μ m/s)	ゾーン出力を行う位置範囲を設定 設定値 -40000000~40000000
ゾーン出力範囲-	0	(10 μ m/s)	※現在位置がこの範囲にあるときゾーン出力がON
+可動限界	30000	(10 μ m)	可動範囲を狭めるときに設定 設定値 0~40000000
点検端子1出力選択	1:帰還速度	—	点検端子に出力項目を設定
点検端子2出力選択	3:発生推力	—	0:指令速度 1:帰還速度 2:指令推力 3:発生推力 4:位置偏差 5:主電源電圧 6:負荷率
点検端子1出力係数	100000	選択による	点検端子に出力する電圧の係数を設定 設定値 0~40000000
点検端子2出力係数	300	選択による	速度:(パルス/s)/10V 推力:%/10V 偏差:パルス/10V 負荷率:%/10V 中間直流電圧:V/10V
初期表示	—	—	電源投入時に7seg.LEDに表示される状態表示の項目を設定
位置比例ゲイン	1500	—	位置アンプの比例ゲインを設定 設定値 0~10000
位置FFゲイン	0	—	位置アンプのフィードフォワードゲイン 設定値 0~100
速度比例ゲイン	100	—	速度アンプの比例ゲインを設定 設定値 0~10000
速度積分ゲイン	500	—	速度アンプの積分ゲインを設定 設定値 0~10000
CN1通信速度	6:115200	ビット/s	通信速度を設定
CN2通信速度	6:115200	ビット/s	0:4800 1:9600 2:19200 3:38400 4:57600 5:76800 6:115200
CN2通信プロトコル	0:標準	—	CN2通信の通信プロトコルを選択 0:標準 1:タッチパネル
CN2通信信号形式	0:RS-232C	—	CN2通信の通信形式を設定します。 0:RS-232C 1:RS-485
CN2通信RS-485待ち時間	10	ms	CN2通信をRS-485で使用するとき、命令の受信から応答までの待ち時間を設定 設定値 0~1000
通信局番	0	—	複数のドライバをRS-485で数珠繋ぎする場合のドライバの通信局番を設定 設定値 0~127
負荷質量	—	0.1kg	負荷質量を設定 設定値 0~3000 ※リアルタイムチューニング選択時推定結果が設定
応答特性	—	—	機械剛性に応じた応答特性を設定 設定値 0~300
チューニング種類	2:マニュアル	—	チューニングの種類を設定 0:リアルタイム(負荷質量を推定し、自動でチューニングを行う) 1:質量設定(設定された負荷質量を元にチューニングを行う) 2:マニュアル(手動で設定された制御ゲイン値を元にチューニングを行う)
チューニング動作	0:無効	—	チューニングの動作を設定 0:無効(マニュアルチューニングが有効) 1:有効(リアルタイムチューニング・質量設定チューニングが有効)
スムージング	0:無効	—	速度パターンにより制御ゲインを変化 0:無効(速度パターンによる制御ゲインの変化なし) 1:弱 2:中 3:強(ゲインの変化率が選択可能) 4:特殊
ジョグ運転低速度	1000	(10 μ m/s)	低速でのジョグ運転・インテグレーション運転のときの速度を設定 設定値 1~40000000
ジョグ運転高速度	10000	(10 μ m/s)	高速でのジョグ運転・インテグレーション運転のときの速度を設定 設定値 1~40000000
インテグレーション運転距離	10	(10 μ m)	インテグレーション運転のときの移動量を設定 設定値 0~40000000
ジョグ・インテグレーション運転加速度	100000	(10 μ m/s ²)	ジョグ運転(低速・高速)・インテグレーション運転のときの加減速度を設定 設定値 1~1000000000
押し付け範囲	80	%	押し付け動作を行う範囲を設定 設定値 0~100
押し付け速度	1000	(10 μ m/s)	押し付け動作時の速度を設定 設定値 1~40000000
位置決め判定時間	100	ms	位置決め完了を判定する時間を設定 設定値 0~1000 ※0で判定なし
指令パルス入力形式	0:2/パルス	—	指令パルスの信号形式を選択 0:2/パルス 1:1/パルス 2:2相4通倍 3:2相2通倍
加減速度制限	0	ms	指令パルスの加減速度制限を設定 設定値 0~10000
S字加減速	0	ms	指令パルスにS字加減速をつけるときに設定 設定値 0~1000

LINEAR SHAFT DRIVE $\phi 35$

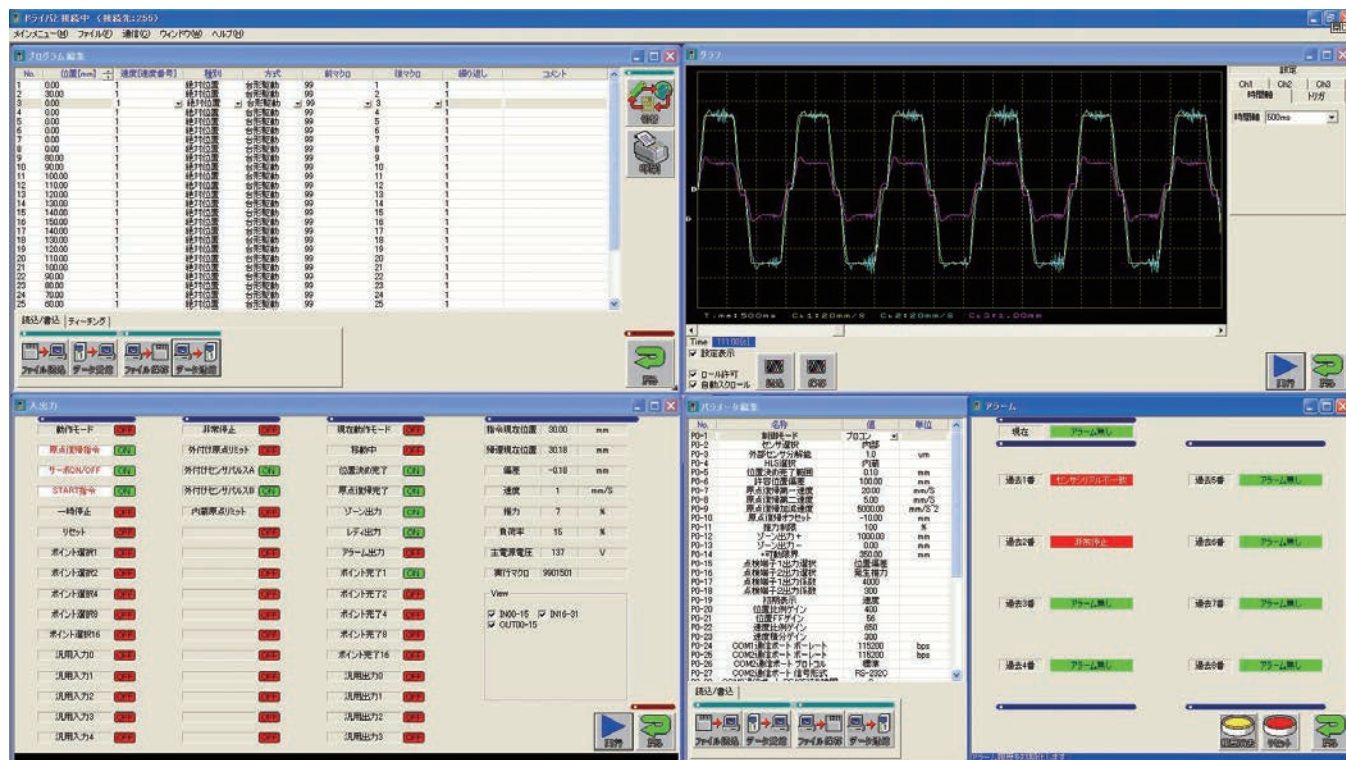
定格推力 150N



■ 支援ソフト機能

メインメニュー	サブメニュー	機能説明
プログラム編集	—	位置データの新規作成/編集及びファイル化を行います。ドライバと位置データのUP/DOWNロードを行います。
速度編集	—	速度データの新規作成/編集及びファイル化を行います。ドライバと速度データのUP/DOWNロードを行います。
パラメータ編集	—	パラメータデータの新規作成/編集及びファイル化を行います。ドライバとパラメータデータのUP/DOWNロードを行います。
マクロ編集	—	マクロデータの新規作成/編集及びファイル化を行います。ドライバとマクロデータのUP/DOWNロードを行います。
接続	—	パソコンとドライバ間の通信を接続します。
切断	—	パソコンとドライバ間の通信を切断します。
状態表示	入出力	ドライバのI/O(CN3)コネクタの入出力状態が確認できます。
	フラグ	ドライバの内部フラグの状態が確認できます。
	波形	指令速度、帰還速度、指令推力、発生推力、位置偏差、主電源電圧、負荷率の内同時に3項目まで波形表示できます。
チューニング	アラーム	現在発生しているアラーム及び過去8回までのアラーム履歴が確認できます。また、履歴の消去・アラームのリセットもできます。
	—	スムージングの設定、チューニング方法の選択が行えます。
ファイル	—	ドライバ内に保存されているプログラム・速度・パラメータ・マクロデータをファイル化しパソコン内に保存できます。また、パソコン内に保存されているファイルをドライバへ送信することもできます。
設定	—	パソコン側の通信設定を行います。
ヘルプ	—	支援ソフトの操作方法が参照できます。

■ 表示画面



■ 動作環境

項目	最低動作環境	推奨動作環境
プロセッサ	Intel Pentium4 1.6GHz または、相当の性能を持つ互換CPU	Intel製CPU 2.4GHz または、相当の性能を持つ互換CPU
メモリ	OS起動時に空きメモリが128Mバイト以上	OS起動時に空きメモリが512Mバイト以上
ハードディスク容量		10Mバイト以上
ディスプレイ解像度	SVGA(800×600ピクセル)以上	XGA(1024×768ピクセル)または、それ以上
グラフィック	上記解像度にて16ビット(32768色)以上で表示可能なグラフィック	最低動作環境に加え、2Dアクセラレータ機能を搭載
OS	Windows 2000(SP4)・Windows XP(SP2)	Windows XP(Pro/Home)・サーバビズック3 32ビット版
通信ポート		RS-232C通信ポート(USB-シリアル変換機使用可)
その他		キーボード、マウス、光学ドライブ(インストール用)