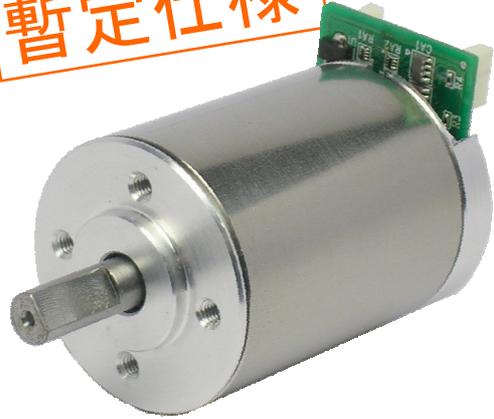


SL32-S シリーズ (速度制御)  
 SL32-P シリーズ (位置制御)

暫定仕様



SL32-Dカット軸



SL32-ギヤ軸



SL32-すべりねじ軸

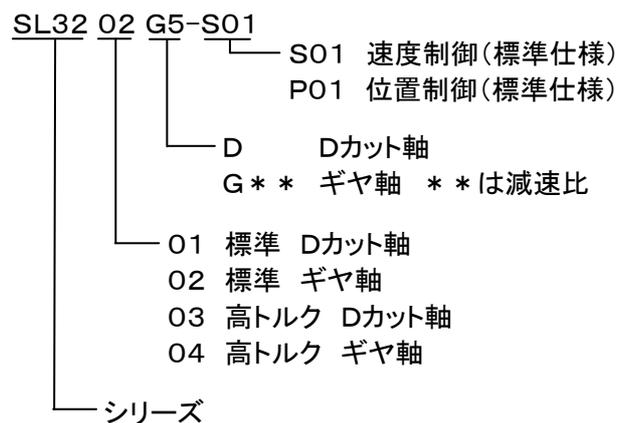


SL32-トルクアップ  
特注仕様

ドライバ・エンコーダ機能 内蔵  
 Φ32×L44mm  
 オールインワンタイプ  
 シンプルサーボモータ

- ① この大きさでドライバ内蔵
- ② この大きさでエンコーダ機能内蔵
- ③ シンプルなサーボモータ
- ④ コンパクトだから設計にゆとり
- ⑤ 省配線だから組み込みが楽
- ⑥ 部品が少ないから、より低価格
- ⑦ ユーザー様仕様、カスタマイズ対応可
- ⑧ 運転パターンを内蔵プログラム化することも可能

●SL32型式



## ●一般仕様

項目	規格
使用温度・湿度範囲	0～+40℃、85%RH以下(結露のないこと)
保存温度・湿度範囲	-10～+70℃、85%RH以下(結露のないこと)
使用環境	引火性・腐食性ガス・粉塵のないこと。

- 注1) 使用温度、保存温度共に急激な温度変化は避けてください。外部、内部に結露を生じ錆の原因となったり、内部回路の絶縁不良や誤動作の原因となります。
- 注2) 本製品を機器内に組み込んだ場合は、各温度、湿度は機器内本製品周辺の値が適用されます。機器外の条件ではありません。

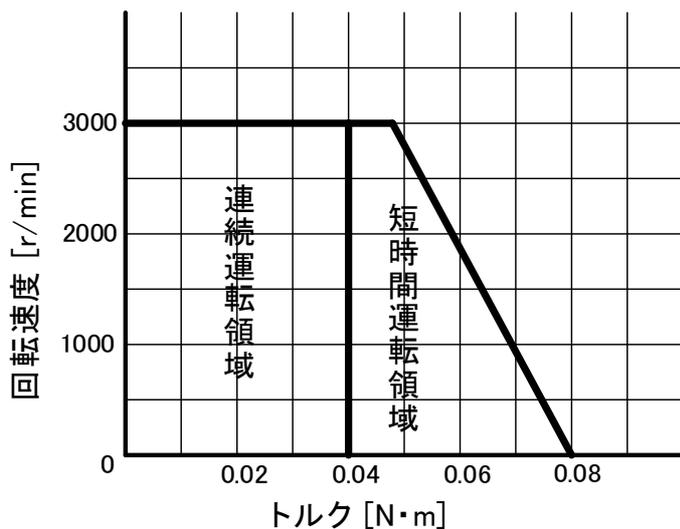
項目	規格	条件
絶縁抵抗	DC500Vメガにて 10MΩ以上	入出力(CN1)端子 一括対ケース間
耐電圧	AC500V、50Hz、 1分間印加して絶縁破壊せぬこと	

上記規格は常温・常湿においての規格値となります。

## ●仕様

No.	項目	速度制御 (速度指令電圧入力)	位置制御 (パルス列入力)
1	型式	SL3201D-S01 Dカット軸 SL3202G**-S01 ギヤ軸	SL3203D-S01 Dカット軸 SL3204G**-S01 ギヤ軸 高トルク
2	定格出力 [W]	12	12
3	電圧 [V]	DC24V±10%(電源入力はDC12Vにも対応しています)	
4	電圧入力	定格入力電流 [A]	1.2
5	電圧入力	最大入力電流 [A]	2.4
6	瞬間最大トルク [N・m]	0.08	0.08
7	定格トルク [N・m]	0.04	0.04
8	定格回転速度 [r/min]	3000	3000
9	最大回転速度 [r/min]	1～	
10	回転速度設定方法	①内部ボリューム ②外部ボリューム ③外部制御電圧(0～5V)	入力パルス列周波数 (25kHz 3000 r/min)
11	分解能	—	500 p/r
12	電氣的停止位置精度	—	±3.6°
13	入力信号	運転/停止、回転方向、外部速度指令電圧、 アラームリセット、 内部VR機能設定、速度設定-内部/外部切替、 オプション	CW方向回転パルス、CCW方向回転パルス、 回転方向、励磁、 偏差カウンタクリア、アラームリセット、
14	出力信号	回転パルス、アラーム、オプション出力	アラーム、オプション出力
15	保護機能	過負荷、過電圧、不足電圧、過熱、センサ異常	(保護機能の項 参照)
16	ギヤ軸対応ギヤヘッド	1/5 1/25	

## ●モータ代表特性と運転領域



上記特性は、DC24V電源・モータ単体での運転領域です。  
ギヤヘッドと組み合わせてご使用の場合は、ギヤヘッド許容トルク以下で  
ご使用ください

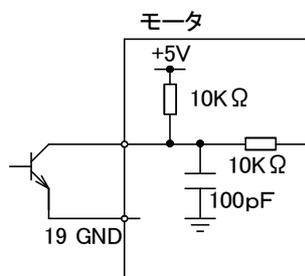
運転条件により放熱が必要です。  
定格内でも、周囲条件、運転条件によっては、強制空冷や放熱板を  
取り付けなどの冷却を考慮していただく場合があります。  
モータ側面温度65°C以下でご使用ください。

## ●入力回路

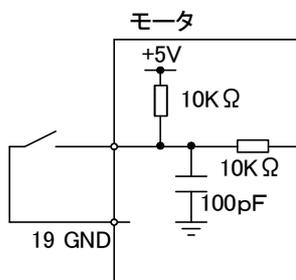
H: 2.3V以上 5.0V以下またはオープン (H固定の時は信号線接続の必要はありません。モータ内部でプルアップされています)  
L: 0V以上 1.0V以下 (SG-GNDIにショート)

### ◆ 11,12,13,14,15,16,17番ピン

◇外部制御機器の出力が  
オープンコレクタ出力のとき

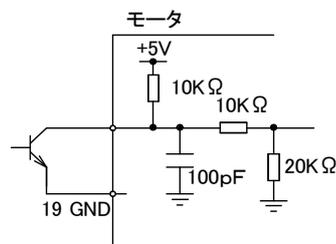


◇スイッチ接続のとき



### ◆ 10番ピン

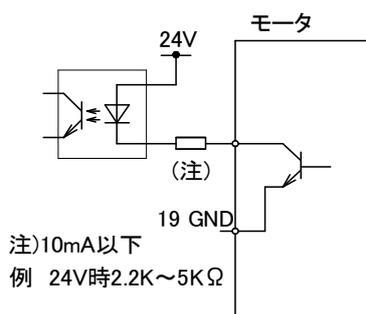
アナログ入力



入力信号の切り替えは、10ms以上のインターバル時間を空けてください。

## ●出力回路

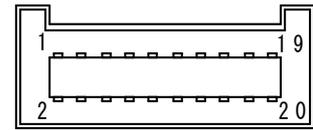
### 5,6,7,8,9番ピン



## ●使用コネクタ

コネクタNo	コネクタ型名	嵌合コネクタ	メーカー	備考
CN1	BM20B-ZPDSS-TF	ZPDR-20V-S	JST	---

コネクタ・ピン番



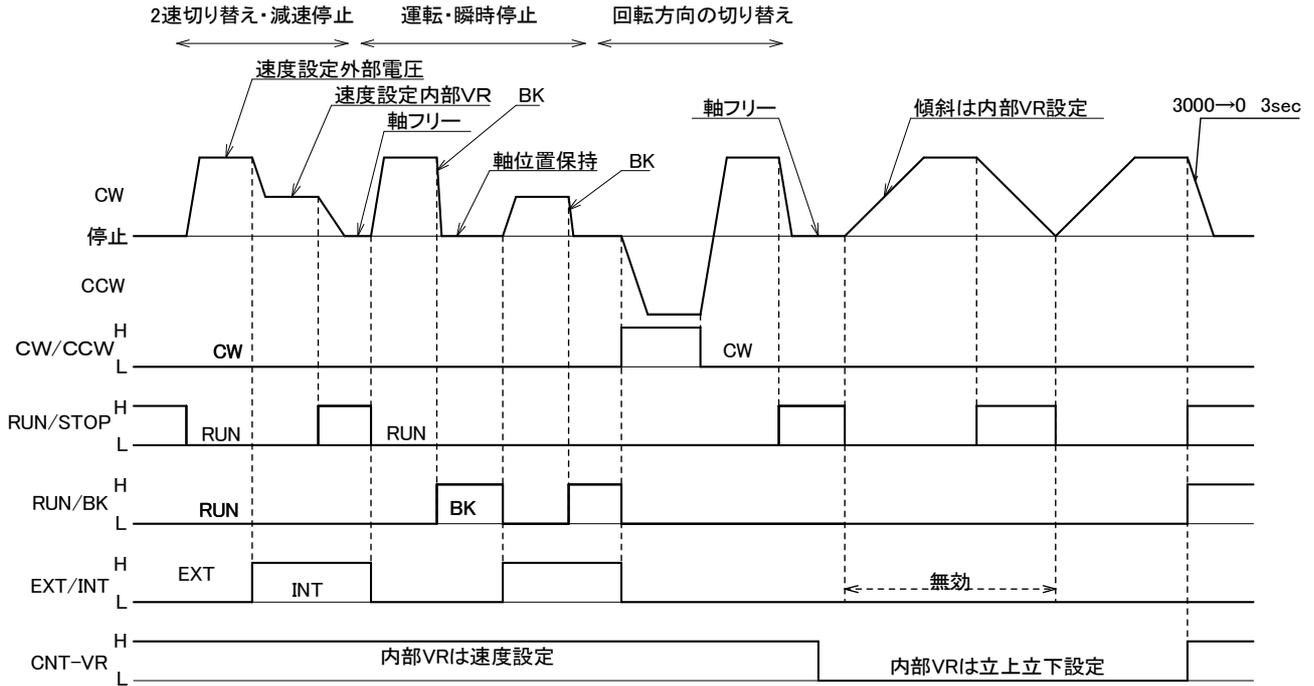
## ●速度制御 I/O 端子(CN1)説明表

No. (線色)	入出力	端子名	説明	備考
1(-)		SWC	プログラム書込み用です	使用禁止
2(-)		SWD		
3(橙)		TXN	シリアル通信 端子	
4(黄)		TXP	シリアル通信 端子	
5(緑)	出力	OPT-OUT	オプション出力	
6(青)	出力	ALM	アラーム アラーム時はアラーム種別パルス 正常時はL	アラーム時(保護機能が働いたとき) Hとなります。
7(紫)	出力	OPT-OUT	オプション出力	
8(灰)	出力	OPT-OUT	オプション出力	
9(白)	出力	PLSOUT	回転パルス 30p/r パルス幅約0.2ms 停止時はL出力	
10(黒)	入力	AN-SPD	外部速度指令電圧	0~5V (5V以上は入力しないでください) 回転速度設定方法の項 参照
11(茶)	入力	OPT-IN	オプション入力	
12(赤)	入力	EXT/INT	外部入力機能設定 H: 外部速度設定 内部ボリューム ゲイン設定 L: 内部ボリューム速度設定 (ゲイン固定)	
13(橙)	入力	CW/CCW	回転方向 H: CCW L: CW	
14(黄)	入力	OPT-IN	オプション入力	
15(緑)	入力	ALM-RST	アラームリセット 正常時はL	アラーム発生時、Hにした後Lにすることによって アラームはリセットされず
16(青)	入力	OPT-IN	オプション入力	
17(紫)	入力	RUN/STOP	運転/停止 H: 停止 L: 運転	
18(灰)		SG-GND	シグナルグランド	
19(黒)		GND	電源(GND)入力	
20(赤)		+24V	電源(+12~24V)入力	

入力回路 出力回路の項 参照

## ●速度制御 タイミングチャート(暫定)

・RUN/STOP RUN/BK EXT/INT CNT-VRの組み合わせでいろいろな動作が可能です。



モータの動き・停止方法

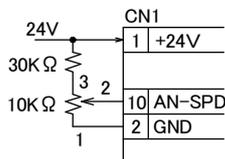
RUN/STOP	RUN/BK	モータの動き・停止方法
L	L	運転
H	L	自然停止・停止後軸フリー
L	H	瞬時停止・停止後再生制動
H	H	立下(3000→0r/min) 3秒 停止後軸位置保持

モータの動き・起動方法

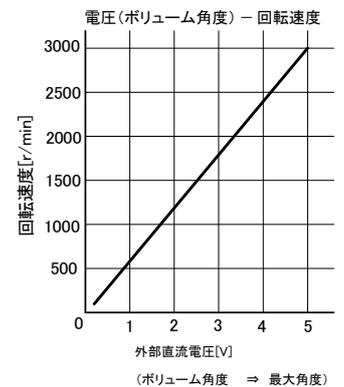
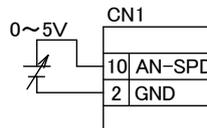
EXT/INT	CNT-VR	速度設定方法	モータの動き・起動方法
L	H	外部速度設定	高速立上
L	L	外部速度設定	内部VRで立上時間設定 (0→3000r/min 最大30秒)
H	H	内部VRで速度設定	高速立上
H	L	内部VRで速度設定	立上(スロースタート) 3秒固定

## ●速度制御 回転速度設定方法

外部ボリューム(別売)による速度設定  
AN-SPD に可変抵抗(外部ボリューム)を接続してください。24Vを利用する時は30KΩの抵抗を追加してください。



外部速度指令電圧による速度設定  
AN-SPD にDC 0~5Vを接続してください。



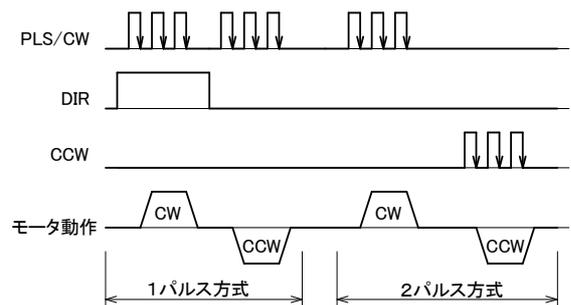
## ●位置制御 I/O 端子(CN1)説明表

ピン番号 (線色)	入出力	信号名	説明	備考
1(-)		SWC	プログラム書込み用です	使用禁止
2(-)		SWD		
3(橙)		TXN	シリアル通信 端子	
4(黄)		TXP	シリアル通信 端子	
5(緑)	出力	OPT-OUT	オプション出力	
6(青)	出力	ALM	アラーム アラーム時はアラーム種別パルス	アラーム時(保護機能が働いたとき) アラーム種別パルスを出力 正常時はL
7(紫)	出力	INPOS	位置決め完了(インポジション) H: 偏差が±5パルス以上 L: 偏差が±5パルス未満	指令パルスとの偏差が±5パルス未満(±3.6°)を示す信号です (指令パルスに回転が追いつくと出力されるので、 パルス払い出し後判定してください)
8(灰)	出力	OPT-OUT	オプション出力	
9(白)	出力	OPT-OUT	オプション出力	
10(黒)	入力	OPT-AN-IN	オプションアナログ入力	
11(茶)	入力	OPT-IN	オプション入力	
12(赤)	入力	DIR	回転方向 H: CCW L: CW	1パルス方式の時の回転方向。
13(橙)	入力	CCW	CCW方向パルス列	2パルス方式の時のCCW方向回転パルス 立下りでカウント
14(黄)	入力	PLS/CW	回転パルス/CW方向パルス列	1パルス方式の時、回転方向。 2パルス方式の時、CW方向パルス列 立下りでカウント
15(緑)	入力	ALM-RST	アラームリセット H: 運転 L: アラームリセット ・偏差カウンタクリア	アラームリセット 及び 偏差カウンタをクリアする信号です。
16(青)	入力	OPT-IN	オプション入力	
17(紫)	入力	SV-ON	励磁 H: 無励磁(軸フリー) L: 励磁	モータを励磁状態にする信号です。 無励磁状態でパルスを送ってもモータは動作しません。 外部からモータ軸を回すときに使用します。 無励磁状態では偏差カウンタはリセットされ 励磁開始時の位置を初期値として読み込みます。
18(灰)		SG-GND	シグナルグランド	
19(黒)		GND	電源(GND)入力	
20(赤)		+24V	電源(+12~24V)入力	

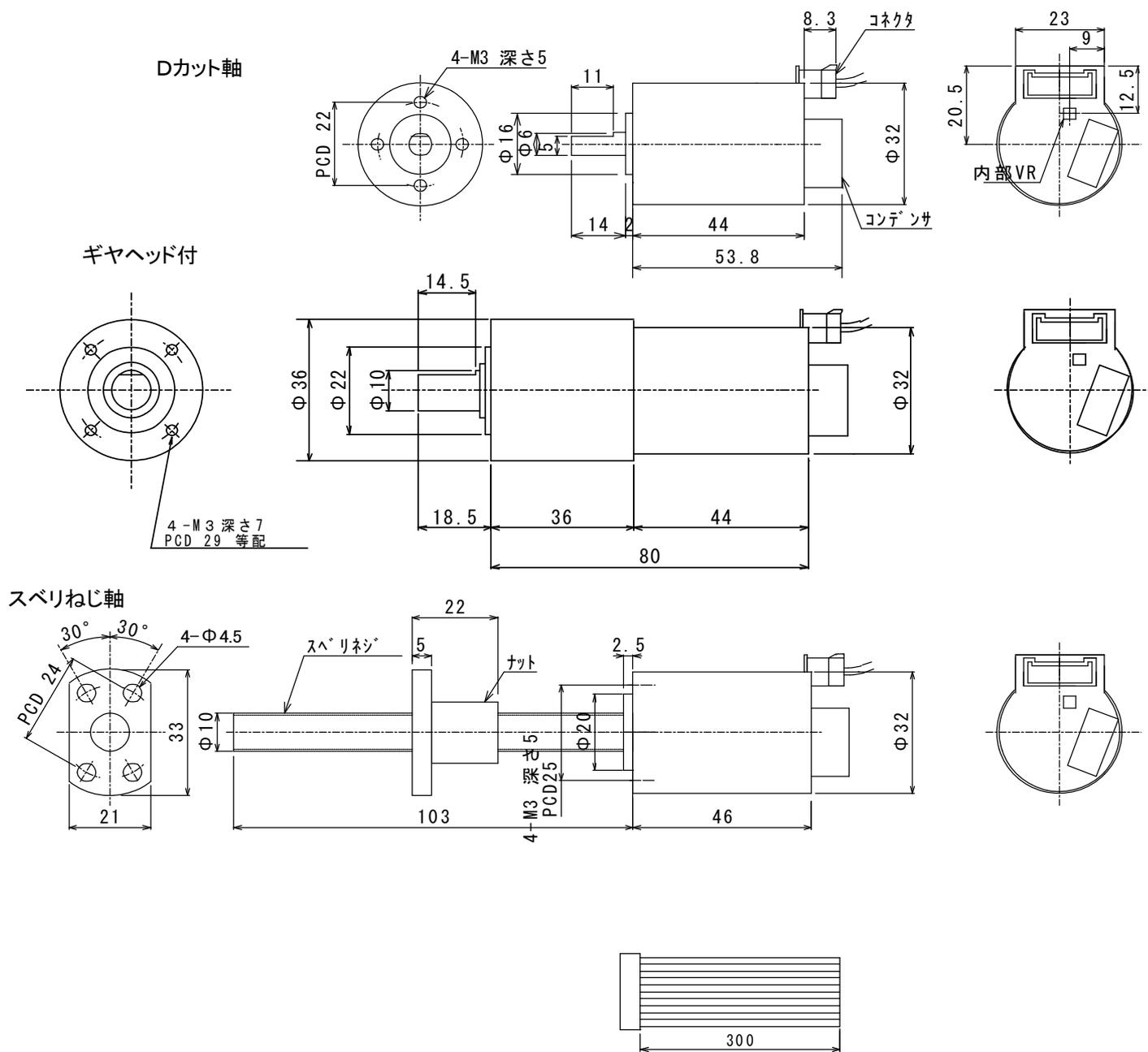
## ●位置制御 回転方向

分解能 500p/r 入力パルス信号の周波数 25kHz に対して、  
回転速度は 3000r/min(50r/sec)となります。  
回転方向を切り替えるときのインターバル時間は、速度や負荷の  
大きさにより変わります。

信号	1パルス方式		2パルス方式	
	CW	CCW	CW	CCW
DIR	L (GNDにショート)	オープン または H	-	-
CCW	-	-	L	パルス入力
PLS/CW	パルス入力	パルス入力	パルス入力	L



●外形図



## ●保護機能

異常時にCN1「ALM」端子からアラーム種別パルスを出します。アラーム信号は正常時、L信号を出します。

アラーム	アラーム条件	パルス数	アラーム信号出力
非アラーム	-	-	_____
過負荷	過大な負荷が連続した場合	1	____ ____
過電圧	電源電圧が連続して30V以上になった場合	2	____ ____ ____
不足電圧	電源電圧が連続して20V以下になった場合	3	____ ____ ____ ____
過熱	モータ内部温度が異常になった場合	4	____ ____ ____ ____ ____
センサ異常	回転センサの異常を検出した場合	5	____ ____ ____ ____ ____ ____

アラーム出力時は、モータは自動停止しますので、原因を取り除いてアラームリセットまたは電源再投入してご使用ください。  
過熱アラーム出力時は、適正な冷却または負荷の低減等、モータの冷却処置をおこなった上、ご使用ください。

### 適用

万一の事故や故障に対する装置の安全設計、および事前の実機による評価確認を実施してください。  
また、本製品の故障や誤動作により人命や人体に危険がおよぶような用途に対しては、実機により十分な安全性確認のうえ、お客様の責任で適用してください。  
本製品は、特に高い品質と信頼性が要求される原子力、航空宇宙、医療機器、安全装置等の特定用途向けに設計、製造されたものではありません。

### 保証期間及び保証の範囲

保証期間は、納入後12ヶ月です。  
保証期間内に発生した故障のうち、弊社の設計・製造上の責任によるものは、無償で修理もしくは代品を納入いたします。  
なお、原則として修理は弊社工場への引取修理とさせていただきます。  
保証の範囲は納入品のみとし、納入品の故障等による二次的な損害については除外します。

**予告なく内容を変更する場合があります。  
性能数値は代表値です。保証値ではありません。**

〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎2-5-15

TEL 048-749-1811 FAX 048-749-1845

E-mail : [info@micro-sv.com](mailto:info@micro-sv.com)  
<http://www.micro-sv.com>



**マイクロサーボ株式会社**