

スピードコントローラ

SC3R シリーズ

SC3W シリーズ

SC3U シリーズ

取扱説明書

SM-255628/6



- 製品をご使用になる前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

はじめに

このたびは、当社のスピードコントローラ「SC3R シリーズ、SC3W シリーズ、SC3U シリーズ」をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

- 本製品を使用するにあたって、材料や配管、電気、機構などを含めた空気圧機器についての基礎的な知識を持った人を対象にしています。知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。
- お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらのすべてを把握することができません。用途、用法によっては流体、配管、その他の条件により性能が発揮できない場合や事故につながる場合があります。用途、用法にあわせてお客様の責任で、製品の仕様の確認、使用方法の決定を行ってください。

安全にご使用いただくために

本製品を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには、装置の機械機構と、空気圧制御回路、これらを電気制御するシステムの安全性が確保できることを確認してください。

装置の設計、管理などに関する安全性については、団体規格、法規などを必ずお守りください。

ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008(各規格の最新版)

高圧ガス保安法や労働安全衛生法、その他の安全規則、団体規格、法規など

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保全管理を適切に行うことが重要です。

装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本製品にはさまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、

必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。

 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの。
 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。
 注意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているため、必ずお守りください。

その他、一般的な注意事項や使用上のヒントを以下のアイコンで記載しています。



一般的な注意事項や使用上のヒントを表します。

製品に関する注意事項

警告

取扱いは十分な知識と経験を持った人が行う。

本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。

製品の仕様範囲内での使用を守る。

製品固有の仕様外での使用はできません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としているため、屋外、次に示すような条件・環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用になります。ただし、その場合でも、万一の故障に備えて危険を回避する安全対策をとってください。)

- 原子力や鉄道、航空、船舶、車両、医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途での使用。
- 娯楽機器や緊急遮断回路、プレス機械、ブレーキ回路、安全対策用など、安全性が要求される用途での使用。
- 人や財産への大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途での使用。

安全を確認するまでは、本製品の取扱い、配管・機器の取外しを絶対に行わない。

- 機械、装置の点検や整備は、本製品が関わるすべてのシステムの安全が確保されていることを確認してから行ってください。また、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を OFF にし、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ、漏電に注意してください。
- 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性があるため、本製品の取扱い、配管・機器の取外しは注意して行ってください。
- 空気圧機器を使用した機械、装置を起動または再起動する前に、飛出し防止処置などによりシステムの安全性が確保されているか確認してください。

設計、選定に関する注意事項

⚠ 警告

必ず製品仕様範囲内で使用する。

使用範囲外での使用は、製品機能が発揮できず、安全性の確保ができません。

ワンタッチ継手のプッシュリングは、常時押し続けたり、負荷を与えない。

- チューブを把持できなくなる恐れがあります。
- 製品を組み付けての輸送中、プッシュリングを押し続ける姿勢になることが無いようご注意ください。

⚠ 注意

漏れがゼロを必要とするストップ弁として使用しない。

製品の仕様上、ある程度の漏れを許容しています。

製品が使用環境に耐えることを確認する。

- 機能的障害を受ける環境では使用できません。
例えば、高温、薬液雰囲気、薬品、振動、湿気、水滴、ガス雰囲気などの存在する特殊な環境。オゾン発生環境。
- 切削油やクーラント油、スパッタが直接かかる環境では使用しないでください。

振動、衝撃の大きい場所で使用しない。

常時回転または揺動およびチューブの動きが激しい用途に使用しない。

継手部が破損する場合があります。

圧縮空気の特徴を理解して空気圧回路を設計する。

- 緊急停止時の瞬時停止保持が必要な場合、機械式、油圧式、電気式と同等の機能は期待できません。
- 空気の特徴の圧縮性、膨張性による飛出し現象、噴出現象、漏れ現象があります。

接続口径 M3・M5 は、ガスケットでシールします。

PTFE が使用可能か確認する。

シール剤に PTFE (四ふっ化エチレン樹脂) パウダーが使用されています。

意図的にオゾンが発生させる回路で使用しない。

圧縮空气中で自然発生するオゾンに対しては十分な耐性を有しますが、高濃度オゾンに対してパッキンが劣化します。

超乾燥エアでの使用は、ゴム部品の劣化により短寿命となります。

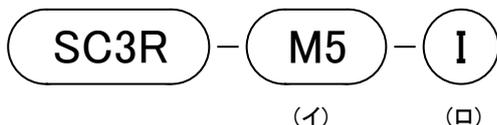
目次

はじめに	i
安全にご使用いただくために.....	ii
目次.....	v
1. 製品概要.....	1
1.1 形番表示.....	1
1.1.1 SC3R シリーズ	1
1.1.2 SC3W、SC3U シリーズ	1
1.2 仕様.....	2
1.2.1 製品仕様	2
1.2.2 流量特性	5
1.3 外形寸法.....	7
1.3.1 SC3R シリーズ	7
1.3.2 SC3W シリーズ	8
1.3.3 SC3U シリーズ	9
1.4 内部構造.....	10
1.4.1 SC3R シリーズ	10
1.4.2 SC3W シリーズ	11
1.4.3 SC3U シリーズ	12
2. 取付け.....	13
2.1 設置環境.....	13
2.2 開梱.....	13
2.3 取付方法.....	14
2.3.1 締付トルク.....	14
2.4 配管方法.....	15
2.4.1 基本回路	15
2.4.2 配管.....	16
3. 使用方法.....	17
3.1 使用上の注意	17
4. 保証規定.....	18
4.1 保証条件.....	18
4.2 保証期間.....	18

1. 製品概要

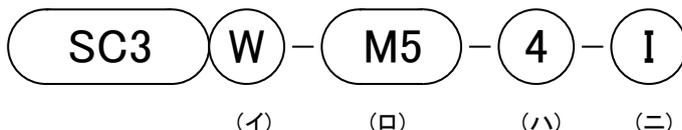
1.1 形番表示

1.1.1 SC3R シリーズ



(イ)接続口径		(ロ)オプション	
M5	M5×0.8	無記号	メータアウトタイプ
6	Rc1/8	I	メータインタイプ
8	Rc1/4		
10	Rc3/8		
15	Rc1/2		

1.1.2 SC3W、SC3U シリーズ



(イ)配管タイプ		(ロ)接続口径		(ハ)適用チューブ外径					
				3	4	6	8	10	12
				φ3.2	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12
W	エルボタイプ	M3	M3×0.5	●	●				
U	ユニバーサルタイプ	M5	M5×0.8	●	●	●			
		6	R1/8		●	●	●		
		8	R1/4			●	●	●	
		10	R3/8			●注1	●	●	●
		15	R1/2					●	●

(ニ)オプション 注2	
無記号	メータアウトタイプ
I	メータインタイプ
K	六角ロックナット
O	低速タイプ

注1: 接続口径 10(R3/8)の適用チューブ外径 6(φ6)は、エルボタイプのみ選定できます。

注2: オプション表示順序はアルファベット順とします。

Kは、接続口径 M3、M5 のみ選定できます。

Oは、接続口径 M3、M5 および接続口径 6(R1/8)で適用チューブ外径 4(φ4)、6(φ6)のみ選定できます。

1.2 仕様

1.2.1 製品仕様

■ SC3R シリーズ

形番		SC3R-M5	SC3R-6	SC3R-8	SC3R-10	SC3R-15	
項目							
使用流体		圧縮空気					
最高使用圧力	MPa	1.0					
最低使用圧力	MPa	0.05					
耐圧力	MPa	1.5					
流体温度	°C	5~60(ただし、凍結無きこと) 注2					
周囲温度	°C	0~60(ただし、凍結無きこと)					
接続口径		M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	
質量	g	14	40	70	110	190	
適用シリンダチューブ内径	mm	φ6~φ16	φ15~φ32	φ20~φ50	φ32~φ75	φ40~φ110	
ニードル回転数	回	11	14	14	14	16	
自由流れ	流量 注1	ℓ/min.(ANR)	80	270	500	1100	1600
	有効断面積	mm ²	1.2	4.0	7.5	16	24
制御流れ	流量 注1	ℓ/min.(ANR)	47	240	470	1100	1600
	有効断面積	mm ²	0.7	3.6	7.0	15	24

注1: 流量は圧力 0.5MPa 時の値です。

注2: エア質(露点)によっては断熱膨張で凍結するおそれがあります。

■ SC3W シリーズ

形番		SC3W-M3			SC3W-M5			SC3W-6			SC3W-8		
項目													
適用チューブ外径	mm	φ3.2	φ4	φ3.2	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	
使用流体		圧縮空気											
最高使用圧力	MPa	1.0											
最低使用圧力	MPa	0.05											
耐圧力	MPa	1.5											
流体温度	°C	5~60(ただし、凍結無きこと) 注2											
周囲温度	°C	0~60(ただし、凍結無きこと)											
接続口径		M3		M5			R1/8			R1/4			
質量	g	4.9	5.7	7.9	8.8	9.6	25	26	27	50	51	54	
ニードル回転数	回	10(14)以上		10(16)以上			10(15)以上			13以上			
自由流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	27 (20)		87 (80)			210 (210)	270 (270)	270	470	500	530	
	有効断面積 mm ²	0.4 (0.3)		1.3 (1.2)			3.2 (3.2)	4.0 (4.0)	4.0	7.0	7.5	8.0	
制御流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	20 (5.9)		80 (6.7)			190 (13)	240 (13)	240	430	470	470	
	有効断面積 mm ²	0.3 (0.08)		1.2 (0.1)			2.8 (0.2)	3.6 (0.2)	3.6	6.5	7.0	7.0	

形番		SC3W-10				SC3W-15	
項目							
適用チューブ外径	mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
使用流体		圧縮空気					
最高使用圧力	MPa	1.0					
最低使用圧力	MPa	0.05					
耐圧力	MPa	1.5					
流体温度	°C	5~60(ただし、凍結無きこと) 注2					
周囲温度	°C	0~60(ただし、凍結無きこと)					
接続口径		R3/8				R1/2	
質量	g	64	75	78	81	134	138
ニードル回転数	回	13以上				14以上	
自由流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	650	1000	1100		1500	1600
	有効断面積 mm ²	10	15	16		22	24
制御流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	650	930	1000		1500	1600
	有効断面積 mm ²	10	14	15		22	24

注1: 流量は圧力 0.5MPa 時の値です。

()内の数値は低速タイプを示します。

注2: エア質(露点)によっては断熱膨張で凍結するおそれがあります。

■ SC3U シリーズ

形番		SC3U-M3			SC3U-M5			SC3U-6			SC3U-8		
項目													
適用チューブ外径	mm	φ3.2	φ4	φ3.2	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	
使用流体		圧縮空気											
最高使用圧力	MPa	1.0											
最低使用圧力	MPa	0.05											
耐圧力	MPa	1.5											
流体温度	°C	5~60(ただし、凍結無きこと) 注2											
周囲温度	°C	0~60(ただし、凍結無きこと)											
接続口径		M3		M5			R1/8			R1/4			
質量	g	6.3	7.2	10	11	12	24	26	27	52	54	57	
ニードル回転数	回	10(14)以上			10(16)以上			10(15)以上		10以上	13以上		
自由流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	31 (24)		95 (95)		105 (95)	215 (215)	270 (245)	270	475	510	540	
	有効断面積 mm ²	0.45 (0.35)		1.4 (1.4)		1.6 (1.4)	3.2 (3.2)	4 (3.7)	4	7	7.5	8	
制御流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	34 (5.4)		95 (9.5)			190 (17)	260 (17)	260	440	475		
	有効断面積 mm ²	0.5 (0.08)		1.4 (0.14)			2.8 (0.25)	3.8 (0.25)	3.8	6.5	7		

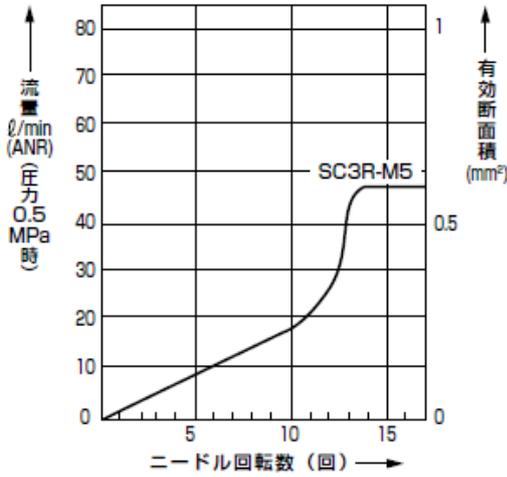
形番		SC3U-10			SC3U-15	
項目						
適用チューブ外径	mm	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
使用流体		圧縮空気				
最高使用圧力	MPa	1.0				
最低使用圧力	MPa	0.05				
耐圧力	MPa	1.5				
流体温度	°C	5~60(ただし、凍結無きこと) 注2				
周囲温度	°C	0~60(ただし、凍結無きこと)				
接続口径		R3/8			R1/2	
質量	g	83	85	87	140	143
ニードル回転数	回	13以上			14以上	
自由流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	985	1090		1500	1630
	有効断面積 mm ²	14.5	16		22	24
制御流れ	流量 注1 ℓ/min.(ANR)	950	1150	1220	1500	1630
	有効断面積 mm ²	14	17	18	22	24

注1: 流量は圧力 0.5MPa 時の値です。
 ()内の数値は低速タイプを示します。
 注2: エア質(露点)によっては断熱膨張で凍結するおそれがあります。

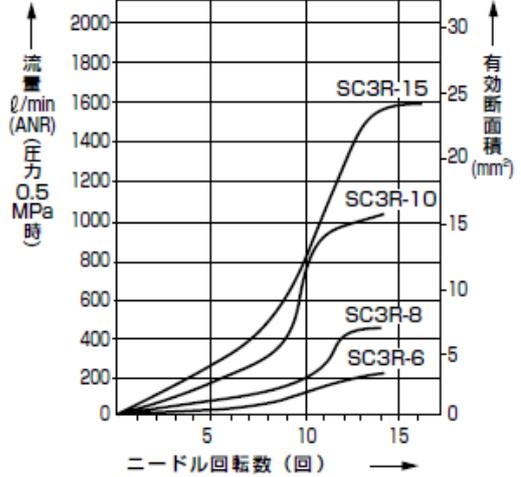
1.2.2 流量特性

■ SC3R シリーズ

<接続口径: M5>

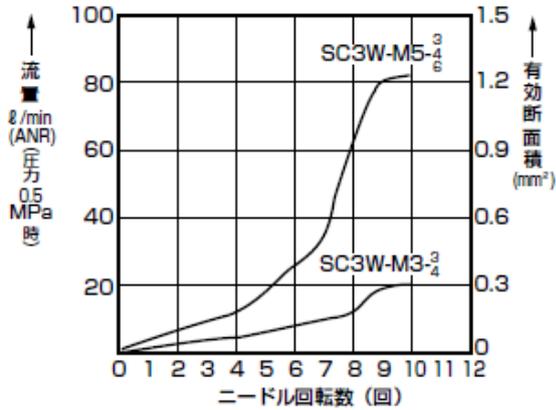


<接続口径: Rc1/8, Rc1/4, Rc3/8, Rc1/2>

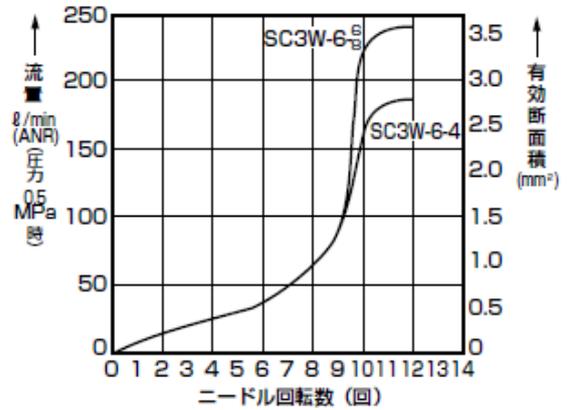


■ SC3W シリーズ

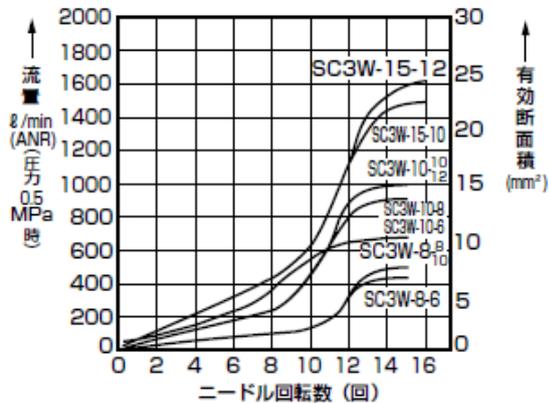
<標準タイプ(接続口径: M3, M5)>



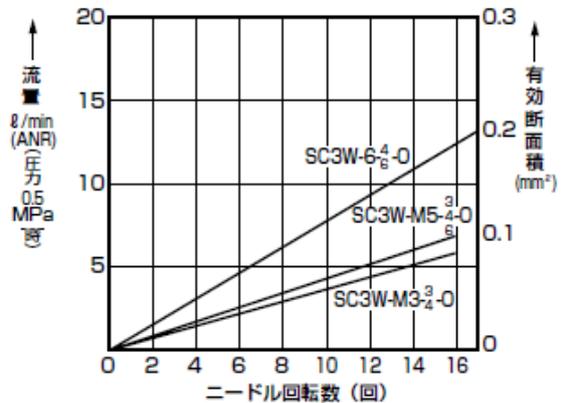
<標準タイプ(接続口径: R1/8)>



<標準タイプ(接続口径: R1/4, R3/8, R1/2)>

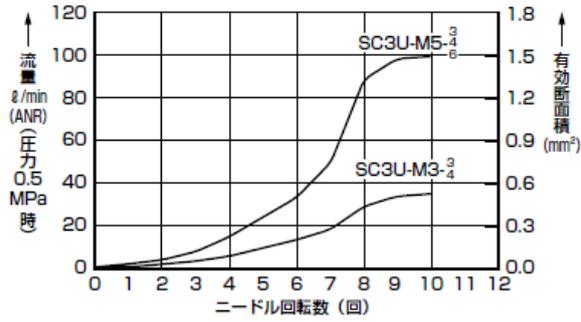


<低速タイプ>

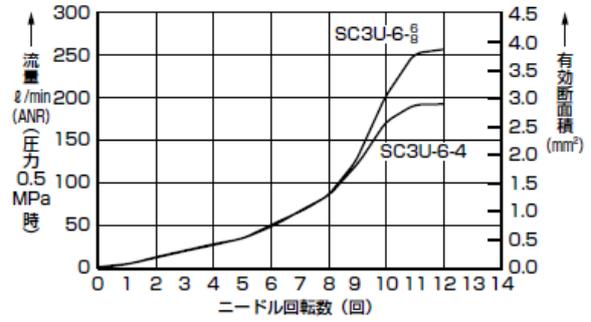


■ SC3U シリーズ

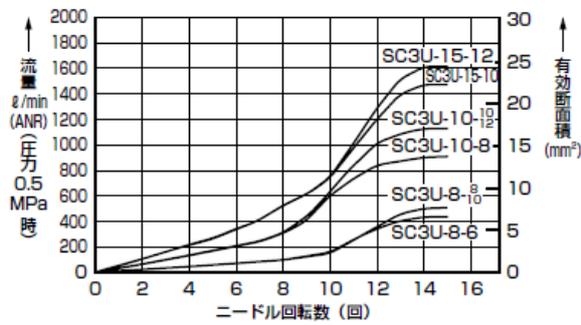
<標準タイプ(接続口径:M3、M5)>



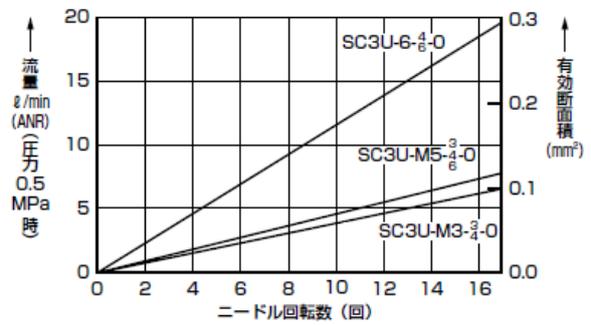
<標準タイプ(接続口径:R1/8)>



<標準タイプ(接続口径:R1/4、R3/8、R1/2)>

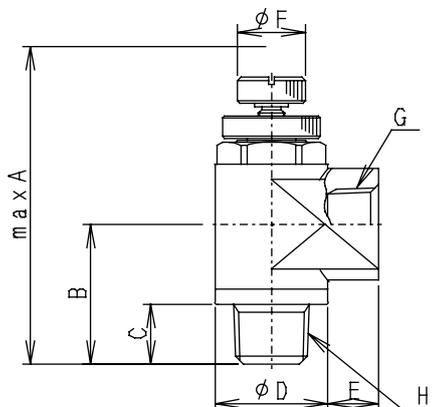


<低速タイプ>



1.3 外形寸法

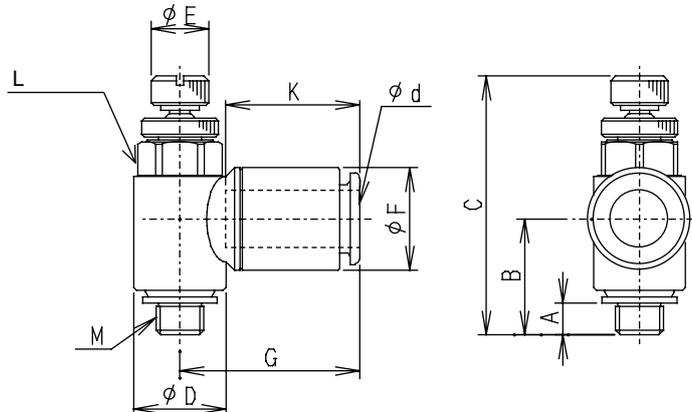
1.3.1 SC3R シリーズ



形番	A	B	C	D	E	F	G	H
SC3R-M5	33.4	13.5	4.0	10.0	4.7	6	M5×0.8	M5×0.8
SC3R-6	42.5	18.8	7.7	15.0	6.7	9	Rc1/8	R1/8
SC3R-8	51.2	23.2	10.7	19.0	9.4	12	Rc1/4	R1/4
SC3R-10	60.2	27.0	11.7	22.5	10.0	14	Rc3/8	R3/8
SC3R-15	66.7	30.0	14.7	27.0	13.7	16	Rc1/2	R1/2

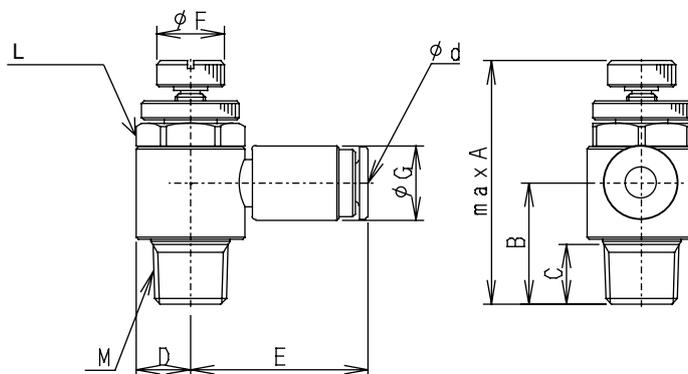
1.3.2 SC3W シリーズ

■ SC3W-M3/M5-□(標準タイプ、低速タイプとも同寸法)



形番	ϕd (適用チューブ 外径)	M	A	B	C		D	E	F	G	K (チューブ 挿入長さ)	L (六角 対辺)
					MAX	MIN						
SC3W-M3-3	$\phi 3.2$	M3×0.5	2.4	11.4	27.6	25.1	7.4	5	7.5	15.5	11.7	7
SC3W-M3-4	$\phi 4$		2.4	11.4	27.6	25.1	7.4	5	8.8	16.6	12.9	7
SC3W-M5-3	$\phi 3.2$	M5×0.8	3.4	12.4	30.2	27.2	9.6	6	7.5	16.0	11.7	8
SC3W-M5-4	$\phi 4$		3.4	12.4	30.2	27.2	9.6	6	8.8	17.2	12.9	8
SC3W-M5-6	$\phi 6$		3.4	12.4	30.2	27.2	9.6	6	10.8	18.8	14.0	9

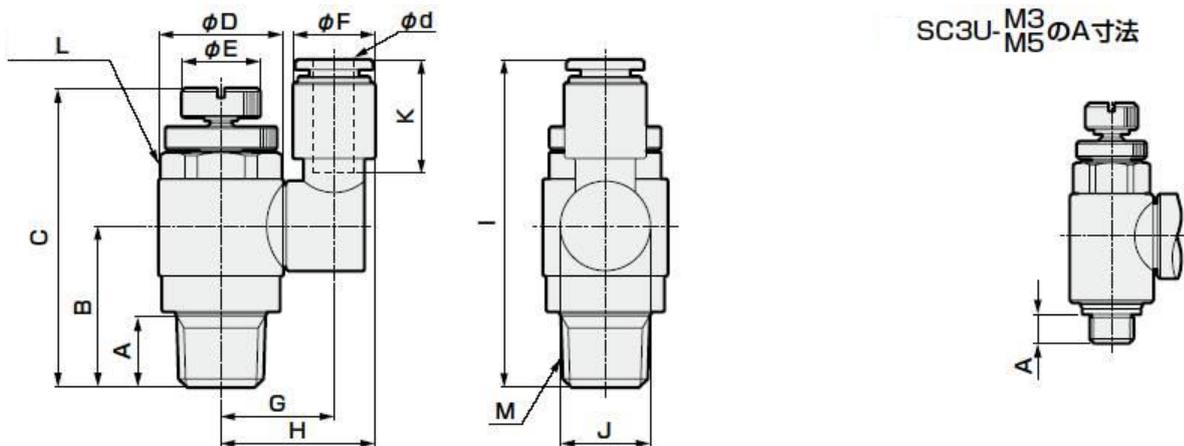
■ SC3W-6/8/10/15-□(標準タイプ、低速タイプとも同寸法)



形番	ϕd (適用チューブ 外径)	M	A	B	C	D	E	F	G	L (六角 対辺)
SC3W-6-4	$\phi 4$	R1/8	38.4	16.2	8	7.3	23.1	9	10.0	13
SC3W-6-6	$\phi 6$		38.4	15.7	8	7.3	24.1	9	12.5	13
SC3W-6-8	$\phi 8$		38.4	15.4	8	7.3	25.3	9	14.5	13
SC3W-8-6	$\phi 6$	R1/4	51.2	24.9	11	9.5	26.7	12	13.8	17
SC3W-8-8	$\phi 8$		51.2	24.9	11	9.5	27.7	12	16.3	17
SC3W-8-10	$\phi 10$		51.2	23.9	11	9.5	30.5	12	19.3	17
SC3W-10-6	$\phi 6$	R3/8	52.4	23.1	12	11.3	28.3	14	12.5	19
SC3W-10-8	$\phi 8$		60.2	29.8	12	11.3	29.4	14	16.3	19
SC3W-10-10	$\phi 10$		60.2	30.0	12	11.3	32.2	14	19.3	19
SC3W-10-12	$\phi 12$		60.2	29.3	12	11.3	35.4	14	21.3	19
SC3W-15-10	$\phi 10$	R1/2	66.7	33.8	15	13.5	34.5	16	19.3	24
SC3W-15-12	$\phi 12$		66.7	33.8	15	13.5	37.7	16	21.3	24

1.3.3 SC3U シリーズ

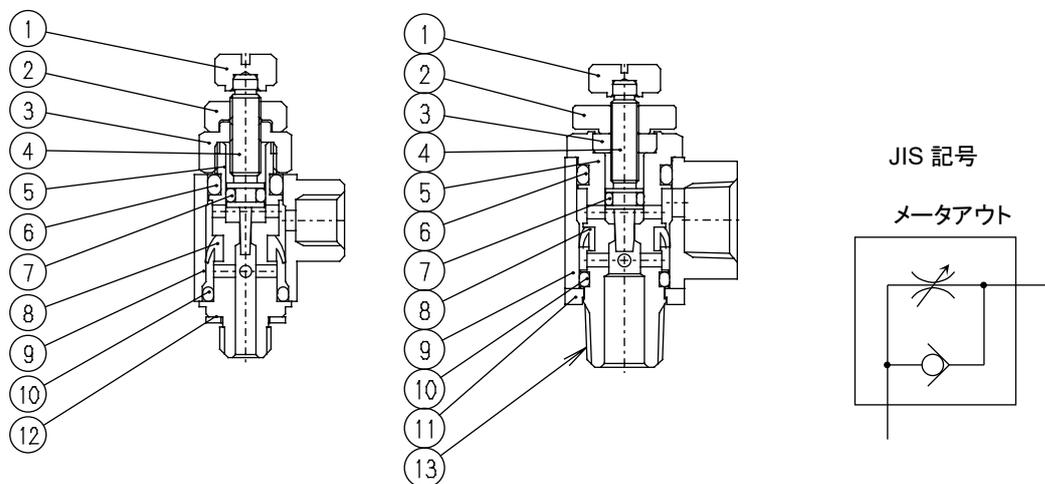
■ SC3U-□-□(標準タイプ、低速タイプとも同寸法)



形番	φd (適用 チューブ 外径)	M	A	B	C		D	E	F	G	H	I	J	K (チューブ 挿入 長さ)	L (六角 対辺)
					MAX	MIN									
SC3U-M3-3	φ3.2	M3×0.5	2.4	11.4	28.5	26	7.4	5	8.5	10	14.3	28.9	9.8	12.5	7
SC3U-M3-4	φ4								10					15	
SC3U-M5-3	φ3.2	M5×0.8	3.4	12.4	30.8	27.8	9.6	6	8.5	11.1	15.4	30	9.8	12.5	8
SC3U-M5-4	φ4								10		16.1	33.5		16	
SC3U-M5-6	φ6								12.5	12.1	18.4	35	17.5		
SC3U-6-4	φ4								R1/8	8	15.4	39.2	33.4	14.5	
SC3U-6-6	φ6	12.5	14.6	20.8	40.5	17.5									
SC3U-6-8	φ8	14.5	15.6	22.8	42	19									
SC3U-8-6	φ6	R1/4	11	24.9	51.2	46.1	19	12	12.5	17.3	23.6	50.5	13.8	17.5	17
SC3U-8-8	φ8								14.5	17.8	25.1	52		19	
SC3U-8-10	φ10								17.5	19.3	28.1	55.5		21.5	
SC3U-10-8	φ8	R3/8	12	29.8	60.2	53.1	22.5	14	14.5	19.6	26.8	57.9	16.7	19	19
SC3U-10-10	φ10								17.5	21.1	29.8	60.9		21.5	
SC3U-10-12	φ12								20	22.3	32.3	63.2		23	
SC3U-15-10	φ10	R1/2	15	33.8	66.7	59.1	27	16	17.5	23.3	32.1	65.9	18.8	21.5	24
SC3U-15-12	φ12								20	24.5	34.5	68.2		23	

1.4 内部構造

1.4.1 SC3R シリーズ



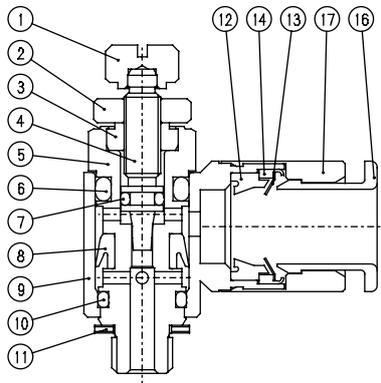
品番	部品名称	材質	品番	部品名称	材質
1	つまみ	黄銅	8	パッキン	水素化ニトリルゴム
2	ロックナット	黄銅	9	回転体	亜鉛ダイカスト(黄銅)
3	グランドナット	黄銅	10	Oリング	ニトリルゴム
4	ニードル	ステンレス鋼	11	止め輪	ポリブチレンテレフタレート樹脂
5	回転軸	黄銅	12	M5 パッキン	ニトリルゴム
6	Oリング	ニトリルゴム	13	シーラ剤	フッ素系樹脂
7	Oリング	ニトリルゴム			

※ ()内は SC3R-M5 です。

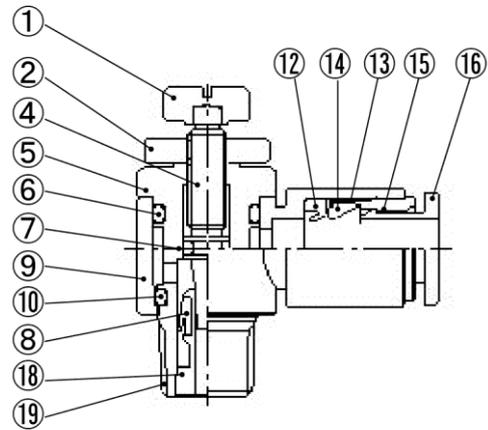
※ 黄銅部品はすべて無電解ニッケルメッキ付きです。

1.4.2 SC3W シリーズ

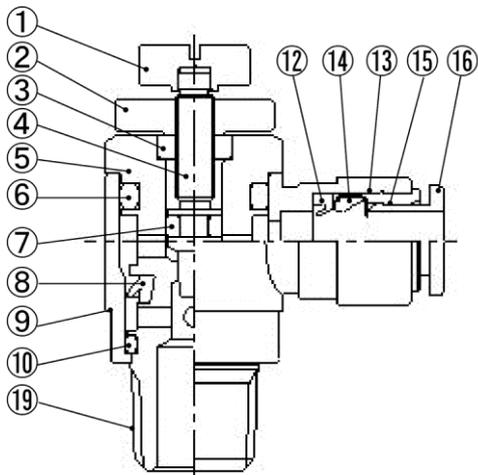
■ 接続口径：M3、M5



■ 接続口径：R1/8、R3/8(φ6のみ)

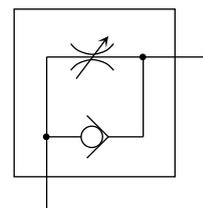


■ 接続口径：R1/4、R3/8(φ6以外)、R1/2



JIS 記号

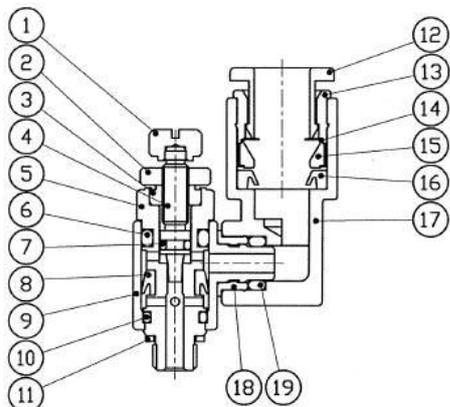
メータアウト



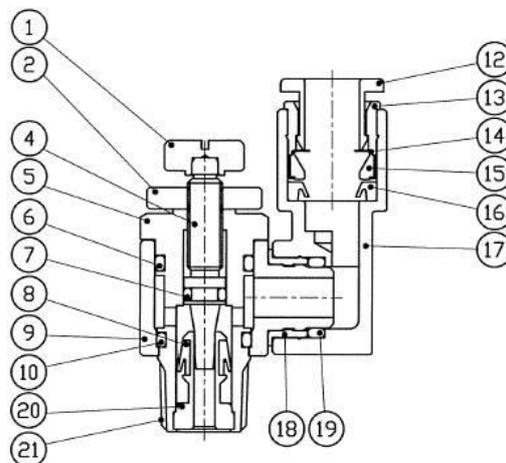
品番	部品名称	材質	品番	部品名称	材質
1	つまみ	黄銅(無電解ニッケルメッキ)	12	パッキン	ニトリルゴム
2	ロックナット	黄銅(無電解ニッケルメッキ)	13	チャック	ステンレス鋼
3	グランドナット	黄銅(無電解ニッケルメッキ)	14	チャックホルダ	M3,M5 黄銅(無電解ニッケルメッキ)
4	ニードル	ステンレス鋼			R1/8~ R1/2 ポリエーテルサルホン
5	回転軸	黄銅(無電解ニッケルメッキ) (M3 はステンレス鋼)	15	アウターリング	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
6	Oリング	ニトリルゴム	16	プッシュリング	ポリブチレンテレフタレート(UL94V-0)
7	Oリング	ニトリルゴム	17	継手本体	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
8	パッキン	水素化ニトリルゴム	18	チェック部	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
9	回転体	ポリブチレンテレフタレート(UL94V-0)	19	シール剤	フッ素系樹脂
10	Oリング	ニトリルゴム			
11	ガスケット	鉄+ニトリルゴム (M5 のみガスケット使用)			

1.4.3 SC3U シリーズ

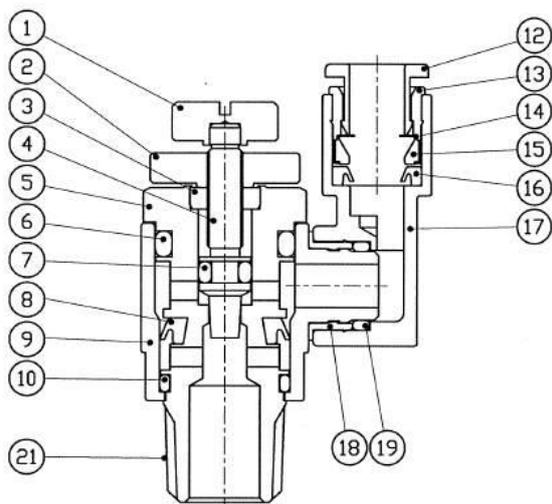
■ 接続口径:M3、M5



■ 接続口径:R1/8

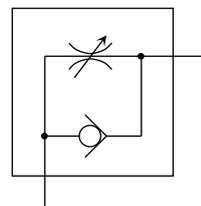


■ 接続口径:R1/4、R3/8、R1/2



JIS 記号

メータアウト



品番	部品名称	材質	品番	部品名称	材質
1	つまみ	黄銅(無電解ニッケルメッキ)	11	ガスケット	ステンレス鋼+ニトリルゴム
2	ロックナット	黄銅(無電解ニッケルメッキ)	12	プッシュリング	ポリブチレンテレフタレート(UL94V-0)
3	グランドナット	黄銅(無電解ニッケルメッキ)	13	アウターリング	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
4	ニードル	ステンレス鋼	14	チャック	ステンレス鋼
5	回転軸	黄銅(無電解ニッケルメッキ) (M3 はステンレス鋼)	15	チャックホルダ	ポリアーテルサルホン (適用チューブ外径φ3.2は黄銅)
6	Oリング	ニトリルゴム	16	パッキン	ニトリルゴム
7	Oリング	ニトリルゴム	17	継手本体	ポリブチレンテレフタレート(UL94V-0)
8	パッキン	水素化ニトリルゴム	18	ストッパ	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
9	回転体	ポリブチレンテレフタレート(UL94V-0)	19	Oリング	ニトリルゴム
10	Oリング	ニトリルゴム	20	チェック部	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
			21	シール剤	フッ素系樹脂

2. 取付け

2.1 設置環境

下記の環境では使用しないでください。

- 周囲温度が 0～60℃の範囲にない
- エアが凍結する
- 水滴、切削油が掛かる
- 多湿で温度変化により結露が発生する
- 腐食性ガス、液体、化学薬品の雰囲気がある
- 振動や衝撃が多い
- 塵埃が多い
- スパッタの雰囲気がある
- 直射日光や風雨、水が当たる
- オゾンが発生する



高温多湿の場所や直射日光を避け、40℃以下の場所で保管してください。

2.2 開梱

注意

配管実施寸前まで開封しない。

製品内部に異物が入り、故障・誤動作などの原因になります。

- ご注文の製品形番と製品に表示されている形番が、同一であることを確認してください。
- 製品外部に損傷が無いことを確認してください。

2.3 取付方法

警告

製品を取付けるときは、流れの方向を確認する。
逆向きに取付けると速度調整が効かず、アクチュエータが飛出すことがあります。



- 任意の方向に回転させて取付けることは可能ですが、常時回転、揺動させる用途では使用しないでください。
- SC3U シリーズでは、回転体と継手本体の接合部に、回転方向以外の負荷をかけないでください。

2.3.1 締付トルク

- 空気漏れ防止・ねじ破損防止が目的です。ねじ山にキズをつけないように、始めは手で締め込んでから、工具をご使用ください。
- 工具は、六角面とスパナの大きさが適正なものをご使用ください。

(参考値)

接続ねじ	締付けトルクN・m
M3	0.3~0.6
M5	1.0~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15
Rc1/2	16~18

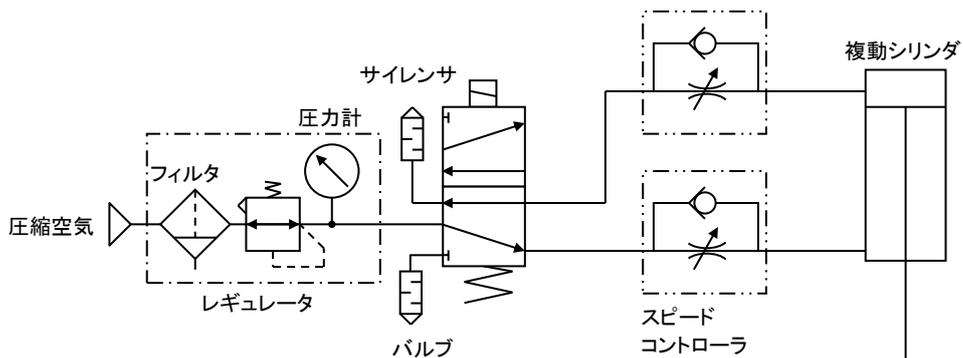
※上記数値は相手ねじがJISB0203管用テーパめねじ（材質 C3604BD製）での数値です。

2.4 配管方法

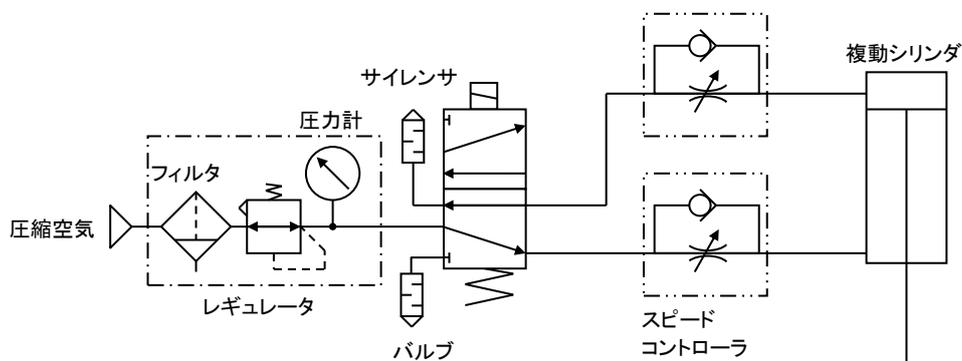
2.4.1 基本回路

スピードコントローラの一般的な基本回路図は下記のとおりです。

■ メータアウト接続



■ メータイン接続



2.4.2 配管

警告

継手、チューブの交換は空気を止め、残圧が無いことを確認してから行う。
チューブは継手のチューブエンドに当たるまで確実に挿入し、継手から抜けないことを確認してから使用する。

注意

継手とチューブにねじり、引張り、モーメント荷重が掛からないようにする。



配管が外れたときにむち打ち現象の危険がある箇所には、チューブの結束または安全カバーを設置してください。

■ フラッシング

配管するときは、空気圧機器に接続する直前にフラッシングを必ず行ってください。

■ チューブ・プラグ

- 弊社チューブおよびプラスチックプラグ (GWP、GWJP シリーズ) をご使用ください。金属プラグはトラブルの原因になるため、使用しないでください。
- 弊社以外のチューブをご使用の場合は、以下の外径精度で、硬度 92° 以上のチューブを使用してください。

ナイロンチューブ ±0.1mm 以内

ウレタンチューブ $\begin{matrix} +0.1 \\ -0.15 \end{matrix}$ mm 以内

径精度・硬度を満足しないチューブを使用すると、把持力が低下して抜けたり、逆に挿入し難くなる場合があります。

■ チューブの切断

チューブは専用カッターで、直角に切断して使用してください。

■ チューブの曲げ半径

チューブの最小曲げ半径は、下表を参照してください。

最小曲げ半径以下で急激に曲げないよう、余裕を持って使用してください。

チューブ外径	形番	最小曲げ半径(mm)			
	FH-3224	F-15□□	U-95□□	NU-□□	
φ3.2	約 21	約 10	7	—	
φ4	—	約 10	10	12	
φ6	—	約 20	20	26	
φ8	—	約 30	30	36	
φ10	—	約 40	40	42	
φ12	—	約 55	50	52	

3. 使用方法

3.1 使用上の注意

警告

製品の仕様範囲内で使用する。
速度調整は、ニードル全閉状態から徐々に開いて調整する。
ニードルは左回転で開になります。

- 本製品は圧縮空気用です。他流体の使用は避けてください。
- チューブが磨耗したり、傷がつかないように使用してください。チューブが潰れたり、破裂するおそれがあります。
- 配管接続が完了して圧縮空気を供給するとき、配管接続部分のすべての部分で空気漏れが無いことを確認してください。また、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
- ニードルは抜け止め機構付きのため、仕様に記載の回転数より多くは回転しません。ニードルの回しすぎは破損の原因になるため避けてください。
- 圧縮空気用のため、性能に支障のない外部、内部への多少のリークを許容しています。
- ニードルは全閉時にも微少のリークを許容しているため、ストップバルブとしては使用しないでください。
- ワンタッチ継手のプッシュリングは、常時押し続けたり、負荷を与えないでください。
- ロックナットに緩みがないことを確認してください。ロックナットが緩んでいると、アクチュエータの速度制御ができなくなります。
- ロックナットの推奨締付トルクは、下表を参照してください。締めすぎによる破損に注意してください。

ロックナットの推奨締付トルク

ねじサイズ	締付トルク(N・m)
M3	0.1
M5	0.3
1/8	0.8
1/4	1.4
3/8	2.5
1/2	4.0

4. 保証規定

4.1 保証条件

■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障が発生した場合、本製品の代替品や必要な交換部品の提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ・ カタログ、仕様書、本取扱説明書に記載されている条件・環境以外で取扱ったり、使用した場合
- ・ 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- ・ 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ・ 製品本来の使用方法以外で使用した場合
- ・ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ・ 本製品を貴社の機械、装置に組込んで使用される時、貴社の機械、装置が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- ・ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ・ 天災、災害など当社の責任でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

■ 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様の責任でご確認ください。

■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。

個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

4.2 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。