



# 取扱説明書

製品名称

フローティングジョイント

型式 / シリーズ / 品番

JS シリーズ

SMC株式会社

# 目次

1.安全上のご注意	2~5
2.用途	6
3.仕様	6
4.型式表示方法	6
5.構造図	7
6.交換部品	8
7.外形寸法図	9~10



## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※<sup>1)</sup> およびその他の安全法規※<sup>2)</sup>に加えて、必ず守ってください。

※<sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots  
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)  
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※<sup>2)</sup> 労働安全衛生法 など



### 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

## 警告

- ① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。  
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。  
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。  
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。  
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。  
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。
  1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
  2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
  3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
  1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
  2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
  3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



## 安全上のご注意



### 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。<sup>※3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

## 設計上のご注意

### 警告

#### (1) 用途をご確認ください。

本製品は、直線運動における被駆動物体とシリンダの微少な軸心ずれを吸収する場合に使用される直線往復運動用の軸継手です。回転用軸継手ではありませんので、回転運動が作用する用途や揺動運動が作用する用途には使用しないでください。

#### (2) 使用するシリンダの取付け支持形式はフート形またはフランジ形を使用してください。

クレビス形やトラニオン形の場合、シリンダの軸心が固定されておらず揺動するため、フローティングジョイントの許容偏心量や揺動角度を超えた取付けとなり、破壊や故障の原因となります。

#### (3) 仕様をご確認ください。

仕様範囲外の荷重や温度、許容偏心量、揺動角度を超えての使用は破壊や故障の原因となりますので、使用しないでください。

#### (4) クッション機構を内蔵したシリンダを使用してください。

被駆動体の停止時にフローティングジョイントに衝撃力が作用しないよう、必ずシリンダのクッション機構（ラバークッション、エアクッション）を内蔵しているシリンダを使用してください。

また、ストロークの途中で停止させる場合には、ショックアブソーバなどによる外部緩衝機構を用いて停止させるようにしてください。クッション機構や外部緩衝機構が無い場合には、停止時に過大な衝撃力が発生するため、破損や故障の原因となります。

#### (5) 暴走防止用に外部ストッパを設けてください。

接続ねじの緩みや過大な衝撃荷重でフローティングジョイントが破損し、被駆動物体の暴走、あるいは落下等により装置の破損や人体への傷害等危険が懸念される場合には、暴走防止用に外部ストッパを設けてください。

#### (6) 軸方向にはガタがあります。

JS シリーズは軸方向にガタがあります。（当社出荷時 0.06mm 以下）

被駆動体の位置決めを行う場合は、ノックピンや外部ストッパなどによりガタの影響を受けないようにしてください。

## 取付け

### 警告

#### (1) メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。

#### (2) 被駆動物体への取付け前に、手でスタッドを作動させ、馴染ませてから取付けてください。

長期間在庫されていた場合などには、ダストカバーがスタッドに固着している場合があります。スタッド及びソケットまたはケースを被駆動物体へねじ込む際には、手でスタッドを作動させ、馴染ませてから取付けてください。

(3) 締付けの際、六角部以外は掴まないでください。

被駆動物体とシリンダロッドをフローティングジョイントで接続する場合は、スパナなどで六角部を掴み、ねじサイズに応じた適正トルクでロックナットを締付けて、しっかりと固定してください。六角部以外をプライヤやレンチなどで掴んで回した場合には、フローティングジョイントが破損する原因となる場合があります。

また、ロックナットの緩みにより被駆動物体の暴走、あるいは落下等により装置の破損や人体への傷害等危険が懸念される場合には、ピン止めや接着等の緩み止めの手段を講じてください。

(4) 製品への塗装はしないでください。

製品に印刷または表示されている型式や仕様は、消したり、はがしたり、文字を塗りつぶすなどしないでください。なお、樹脂部分に塗装されますと溶剤により悪影響を及ぼす恐れがありますので、塗装は行わないでください。

(5) 運搬、設置、配管、配線、運転、操作、保守、点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。

感電、けが、火災等の恐れがあります。

(6) 製品の分解や改造はしないでください。

けがや破損を招く恐れがあります。

(7) 製品を化学薬品等で拭かないでください。

## 使用環境

### 警告

- (1) 腐食性ガス、化学薬品、海水、水蒸気の雰囲気、または付着する場所では使用しないでください。
- (2) 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- (3) 日光が照射する場合は、保護カバー等で避けてください。
- (4) 周囲に熱源がある場合は、輻射熱を遮蔽してください。
- (5) 油および溶接時のスパッタなどが付着する場所で使用される場合は、適切な保護対策を施してください。

## 保守点検

### 警告

(1) 機器の取外しおよび圧縮空気の給排気

機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置がなされていることを確認してから供給空気と電源を遮断し、システム内の圧縮空気を取付けてある残圧開放機能により排気してから行ってください。

また、機器を取付けて再起動する場合は、アクチュエータなどの飛び出し防止処置がなされていることを確認してから圧縮空気と電源を供給し、機器が正常に作動することを確認してください。

(2) 始動時など、必要に応じて定期的な点検を行い、外部に損傷が無いことや被駆動物体との接続に緩みがないことを確認してください。

点検を行う場合は、アクチュエータなどの飛び出し防止処置や作業者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。

(3) 軸方向の隙間が極端に増大したり、スタッドが適正に作動しない場合は使用しないでください。

予期しない作動により、けがや機器の破損を招く場合があります

## 2. 用途

本品は、球面揺動と軸直角方向のスライド機構を内蔵する直線往復運動用の軸継手です。

エアシリンダ等と被動作体との連結に用いることにより、

- (1) シリンダ等と取付作業が容易となり、作業時間を短縮出来る。
- (2) 芯合わせのための高級な加工精度が不要となる。
- (3) 軸および軌動面に無理な力が掛からないため、寿命を向上させる。等の利点が得られます。

また、このジョイントは、

- (1) 防塵カバー付であるのでジョイントの寿命が長い。
- (2) 小型で高荷重の引張圧縮力に耐える。等の長所を有しております。

## 3. 仕様

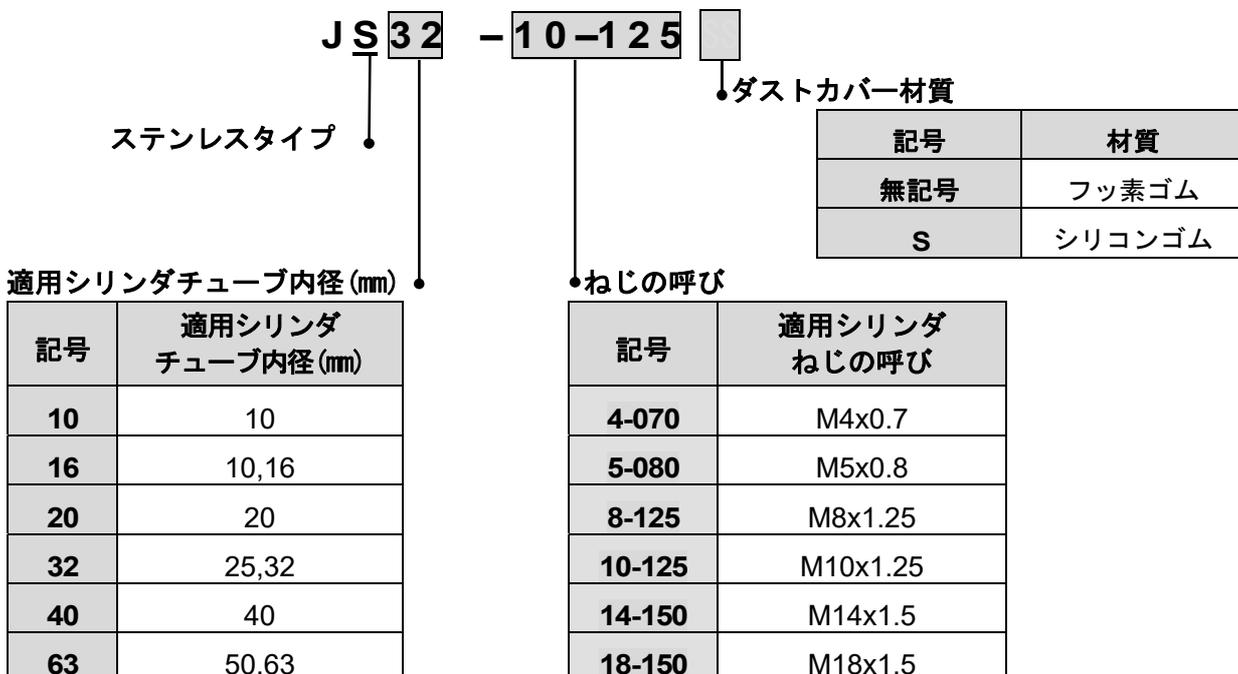
型式	適用シリンダチューブ内径(mm)注1)	適用シリンダねじの呼び	最大使用引張圧縮力N	許容偏心量U(mm)	使用圧力	
					空気圧シリンダ	油圧シリンダ
JS10-4-070	10	M4x0.7	80	0.5	1MPa 以下	—
JS16-5-080	10,16	M5x0.8	210	0.5		
JS20-8-125	20	M8x1.25	1100	0.5		3.5MPa 以下注2)
JS32-10-125	25,32	M10x1.25	2500	0.5		
JS40-14-150	40	M14x1.5	6000	0.75		
JS63-18-150	50,63	M18x1.5	11000	1		

注1) 適用シリンダチューブ内径は目安としてください。詳しくは、ご使用されるシリンダのカタログでロッド先端ねじ径をご確認ください。

注2) 油圧シリンダ 3.5MPa の場合には、最大引張圧縮力以内でご使用ください。

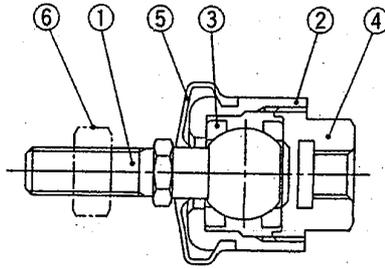
注3) 周囲温度は-5~70 度にてご使用ください。

## 4. 型式表示方法



## 5. 構造図

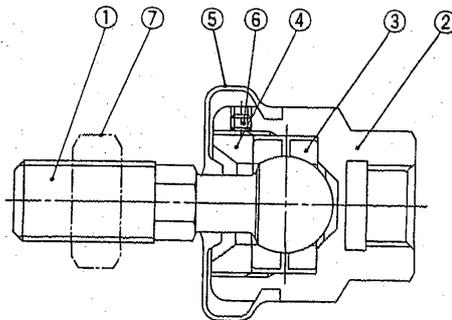
JS10, 16



### 構成部品

番号	名称	材質	備考
1	スタッド	ステンレス鋼	
2	ケース	ステンレス鋼	
3	リング	ステンレス鋼	
4	ソケット	ステンレス鋼	
5	ダストカバー	フッ素ゴム/シリコンゴム	
6	ロッド先端ナット	ステンレス鋼	

JS20～63



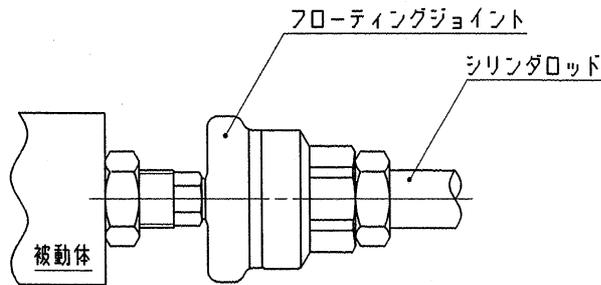
### 構成部品

番号	名称	材質	備考
1	スタッド	ステンレス鋼 (ねじ部) / 鋼球	無電解ニッケルメッキ
2	ケース	ステンレス鋼	
3	リング	クロムモリブデン鋼	無電解ニッケルメッキ
4	キャップ	炭素鋼	無電解ニッケルメッキ
5	ダストカバー	フッ素ゴム/シリコンゴム	
6	止めねじ	炭素鋼	
7	ロッド先端ナット	ステンレス鋼	

<構造説明>

- (1) スタッド(①)は、ロッドとの連結おねじが切っております。
- (2) ケース(②) (ソケット(④))は、被動作体との連結めねじが切っております。
- (3) 偏心スライドはスタッド(①)とリング(③)が一体となって、軸直角方向に平行スライドすることにより可能となっております。
- (4) 球面揺動はスタッド(①)の球面がリング(③)内で回転することにより可能です。
- (5) ダストカバー(⑤)スタッド(①)のフローティングジョイント移動に対し、常にシール性を保持します。

<使用例>



6. 交換部品

ダストカバー

ダストカバーが破損または劣化した場合は下記の品番で手配してください。

機種	ダストカバー品番	
	フッ素ゴム	シリコンゴム
JS10	P21530511	P21530512
JS16	P21530521	P21530522
JS20	P2153151	P2153152
JS32	P2153251	P2153252
JS40	P2153351	P2153352
JS63	P2153451	P2153452

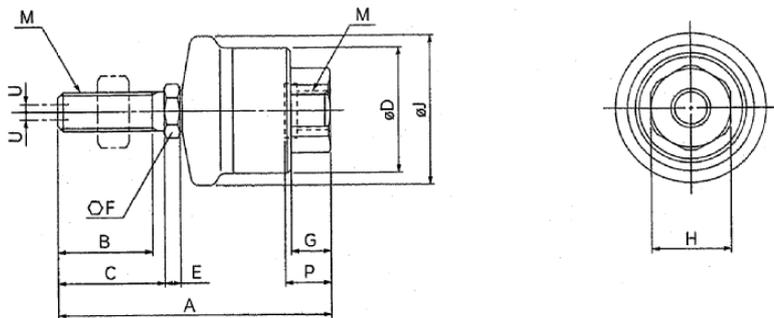
ロッド先端ナット

JSのロッド先端ナットは1個付属していますが、追加手配が必要な場合は下記手配品番で手配ください。

型式	手配品番
JS10-4-070	DA00127
JS16-5-080	DA00128
JS20-8-125	DA00036
JS32-10-125	DA00006
JS40-14-150	DA00186
JS63-18-150	DA00188

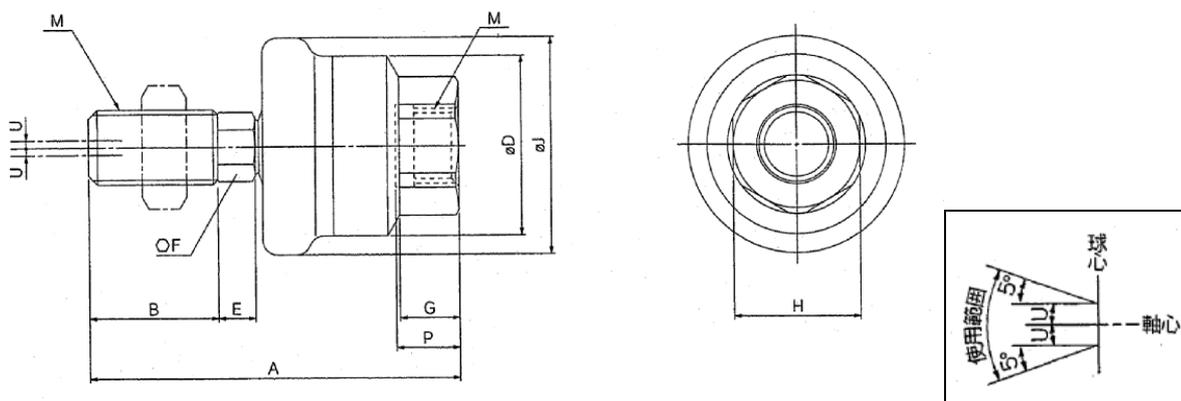
## 7. 外形寸法図

JS10, 16



※JS10 のおねじの組付けは、時計用精密スパナの4mmをご使用ください。

JS20~63

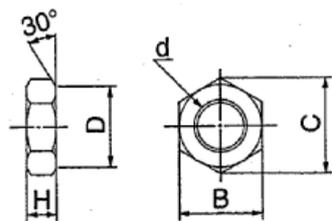


(mm)

型式	M	A	B	C	D	E	F	G	H	J
JS10-4-070	M4x0.7	26	8.5	9.5	12	1.5	4	4	7	14.4
JS16-5-080	M5x0.8	34.5	12	13.5	16	2	6	5	10	19
JS20-8-125	M8x1.25	43.9	15.5	-	21	4.5	7	7	13	24.8
JS32-10-125	M10x1.25	49.5	17.5	-	24	5	8	8	17	29
JS40-14-150	M14x1.5	60	18.5	-	31	5	11	11	22	38.4
JS63-18-150	M18x1.5	74.5	23	-	41	7	14	13.5	27	49.2

型式	球心 R	最大ねじ込み深さ P	許容偏心量 U	最大引張圧縮力 N
JS10-4-070	17	4.7	0.5	80
JS16-5-080	23	5.8	0.5	210
JS20-8-125	29.9	7.3	0.5	1100
JS32-10-125	33.5	8.5	0.5	2500
JS40-14-150	38	11.6	0.75	6000
JS63-18-150	47.5	14.3	1	11000

## ロッド先端ナット



(mm)

名称	品番	d:ねじの呼び	H	B	C	D
JS10 用ナット	DA00127	M4x0.7	3.2	7	8.1	6.8
JS16 用ナット	DA00128	M5x0.8	4	8	9.2	7.8
JS20 用ナット	DA00036	M8x1.25	5	13	15	12.5
JS32 用ナット	DA00006	M10x1.25	6	17	19.6	16.5
JS40 用ナット	DA00186	M14x1.5	8	22	25.4	21
JS63 用ナット	DA00188	M18x1.5	11	27	31.2	26

改訂履歴

E: 安全上のご注意変更、お客様相談窓口  
受付時間変更 2024. 3

**SMC株式会社** お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

 **0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日, 祝日, 会社休日を除く】

Ⓢ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved