



ワンタッチ継手内蔵型制御流固定式速度制御弁 定流量スピードコントローラ

- 駆動機器の速度を設定可能
- 大量生産される専用機等に最適
- 制御方法は固定タイプ。447ページのグラフより最適な絞り内径を選択してください
(選定が難しい場合は最寄りの営業所にお問い合わせください。サンプルを用意いたします。)

制御機器
手動弁
テューブ
価格表
受注生産品
技術資料

固定式
種類別#
ニードル
弁
ニードル
取付用
ニードル
クリーン
ニードル
取付用
急速
排気弁
排気
絞り弁
固定
絞り弁
圧力
制御弁
圧力
ゲージ
逆止弁
消音器

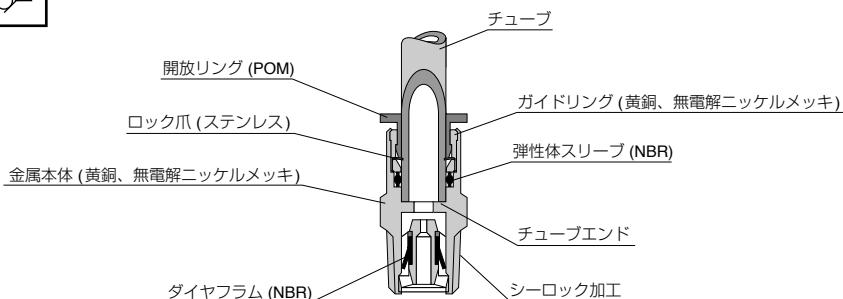
仕様

使用流体	空気
使用圧力範囲	0.1～0.9MPa
逆止弁作動圧力	0.05MPa
使用温度範囲	0～60°C (凍結なきこと)

構造図 (ストレートタイプ: JKCの場合)



表示記号



△ 個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意、掲載製品の共通注意事項については、P.23～P.27、制御の共通注意事項については P.367～P.368 をご確認ください。

注意

1. 本体六角部にマーキングされた絞り内径を必ず確認してご使用ください。絞り内径が違くとアクチュエータの速度が変わりますのでご注意ください。
2. 部品寸法のバラツキ、及び使用するシリンダの種類、負荷、及び配管により速度が変わりますので精度を必要とする速度制御の場合は実測して最も良い物をご使用ください。

標準サイズ一覧表

ネジ ⇄ チューブの接続

形 状	継手 規格ページ	ネジサイズ	チューブ外径 (mm)		
			4	6	8
JKC ストレート	P.446	R1/8 R1/4	●	●	●

形 状	継手 規格ページ	ネジサイズ	チューブ外径 (mm)		
			4	6	8
JKL エルボ	P.446	R1/8 R1/4	●	●	●

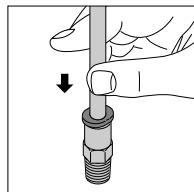
接続部着脱方法

1. チューブの着脱方法

①. チューブの装着

定流量スピードコントローラ(ワンタッチ継手付固定式速度制御弁)は、チューブをチューブエンドまで差し込むだけでロック爪が固定、弾性体スリーブがチューブの外周をシールします。

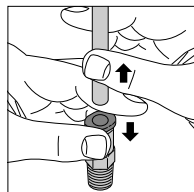
装着の際は、継手の共通注意事項「2. チューブ装着上の注意」を参考に装着してください。



②. チューブの取外し

チューブを取外す場合、開放リングを押すことによりロック爪が開き、チューブを抜くことができます。

取外しの際は、必ずエアを止めてから行ってください。



2. ネジの締付方法

①. ネジの締付け

ネジの締付けは、外径六角部をスパナで締付けます。(詳細は、本文を参照ください。)

締付ける際は、制御の共通注意事項「2. 本体取付上の注意」の表、推奨締付けトルクを参考に締付けてください。



適用チューブ及び関連商品

ポリウレタンチューブ……………P.596

ナイロンチューブ……………P.608

絞りに径の選定方法

■定流量スピードコントローラでシリンダの速度を制御する場合、下の方法で絞り内径を決定します。

- ①. 下の計算式を用い、シリンダを希望の速度で動かすために必要な空気流量を求めます。
(空気流量を求める計算式)

$$Q = 4.7 \times 10^{-5} \times \frac{D^2 \times L}{t} \times \frac{P + 0.1013}{0.1013}$$

Q = 空気流量 (ℓ/min(ANR))

D = シリンダ内径 (mm)

L = シリンダストローク (mm)

t = 片道を1ストロークする時間 (sec)

P = 使用圧力 (MPa)

- ②. 447ページの制御流(流量特性)のグラフを用い、空気流量と使用圧力の交点にもっとも近い特性を持つ絞り内径とそれに近い2~3種類のサンプルから実測値で最も良い物を使用してください。

(例1)

D (内径) = 25mm

L (ストローク) = 60mm

t (時間) = 0.1sec

P (圧力) = 0.5MPa ㉠

計算式により必要な空気流量を求める (①)

Q = 100ℓ/min(ANR) ㉡

図1を用いて固定絞り内径を求める

固定絞り内径 = $\phi 1.45\text{mm}$ ㉢

選定の対称として、 $\phi 1.6\text{mm} \sim \phi 1.4\text{mm}$

※. ①の計算式には、シリンダにかかる負荷、
及び配管内のエア消費量は考慮されて
いません。

①の計算式をグラフ化した物が図2に載っています。

これを使用すると、簡単に空気流量が求められます。

但し、あらかじめシリンダ速度を求める必要があります。

(シリンダ速度を求める計算式)

$$V = \frac{L}{t}$$

V = シリンダ速度 (mm/sec)

L = シリンダストローク (mm)

t = 片道を1ストロークする時間 (sec)

(例2)

グラフの使用例

シリンダ内径 = 25mm ㉠

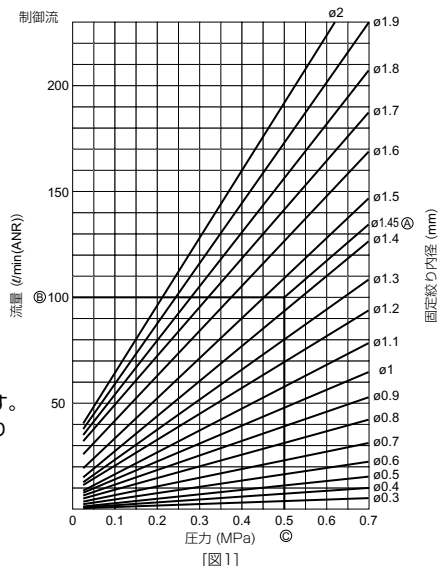
シリンダストローク = 60mm

片道を1ストロークする時間 = 0.1sec (シリンダ速度 600mm/sec) ㉡

使用圧力 = 0.5MPa ㉢

空気量 = 100 ℓ/min(ANR) ㉣

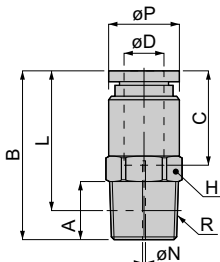
空気量を求めることにより、定流量スピードコントローラの絞り内径が選定できます。



【図1】

JKC ストレート

RoHS対応



¥ P.731

▽57 P.447

CAD

単位：mm

形式	チューブ外径 øD	R	A	B	L	øP	チューブピント C	対辺 H	自由流 有効断面積 (mm ²)	質量 (g)	CAD ファイル名
JKC4-01□□	4	R1/8	8.5	23.7	19.2	10	10.9	10	3.1~3.5	9.7	CRK-001
JKC6-01□□	6	R1/8	8.5	24	19.5	10	11.7	10	3.9~4.6	8.3	
JKC6-02□□		R1/4	11.5	27.7	21.2	11		14	6.7~7.3	18	
JKC8-01□□	8	R1/8	8.5	30.2	25.7	14	18.2	14	3.4~4.5	17	
JKC8-02□□		R1/4	11.5	33.2	26.7				6.4~7	21	

※1.L寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

※2.形式内左側の□には、メータアウト制御を希望される場合記号：Aを、メータイン制御を希望される場合記号：Bを、右側の□には、希望する絞り内径を下表(固定絞り内径)より選びご記入ください。

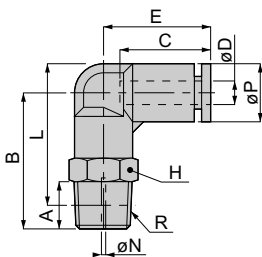
固定絞り内径 øN(mm)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
制御流 有効断面積 (mm ²)	0.06	0.11	0.16	0.2	0.3	0.4	0.5	0.65	0.8	0.9	1.1	1.25	1.5	1.8	2	2.3	2.55	2.8

制御機器
手動弁
チューブ
価格表
受注生産品
技術資料

446

JKL エルボ

RoHS対応



¥ P.731

▽57 P.447

CAD

単位：mm

形式	チューブ外径 øD	R	A	B	L	øP	チューブピント C	E	対辺 H	自由流 有効断面積 (mm ²)	質量 (g)	CAD ファイル名
JKL4-01□□	4	R1/8	8.5	24.8	25.3	10	14.9	18	10	3.1~3.5	11	CRK-002
JKL6-01□□	6	R1/8	8.5	25.5	27.3	12.5	16.8	19.8	12	3.9~4.6	15	
JKL6-02□□		R1/4	11.5	28.5	28.3				14	6.7~7.3	20	
JKL8-01□□	8	R1/8	8.5	28.5	31.3	14.5	18.2	22.7	14	3.4~4.5	22	
JKL8-02□□		R1/4	11.5	31.5	32.3					6.4~7	25	

※1.L寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

※2.形式内左側の□には、メータアウト制御を希望される場合記号：Aを、メータイン制御を希望される場合記号：Bを、右側の□には、希望する絞り内径を下表(固定絞り内径)より選びご記入ください。

固定絞り内径 øN(mm)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
制御流 有効断面積 (mm ²)	0.06	0.11	0.16	0.2	0.3	0.4	0.5	0.65	0.8	0.9	1.1	1.25	1.5	1.8	2	2.3	2.55	2.8

固定式
逆閉弁
ニードル
弁
ニードル
逆閉弁
ニードル
クリーン
ニードル
逆閉弁
急速
排気弁
排気
絞り弁
固定
絞り弁
圧力
制御弁
圧力
ゲージ
逆止弁
消音器

¥ P.000

価格表ページのご案内です。

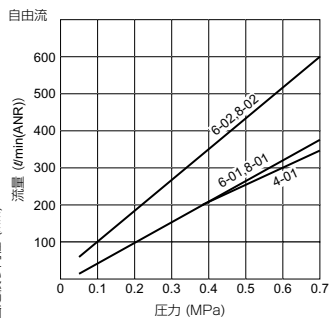
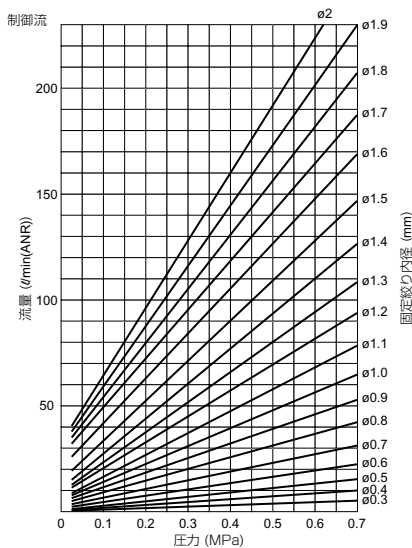
▽57 P.000

特性グラフページのご案内です。

CAD

ホームページにてCADデータを提供しております。

■ 流量特性



⚠ 制御の共通注意事項

弊社製品の選定、及びご使用前に必ずお読みください。各シリーズ毎の詳細注意事項については、本文の個別注意事項をご確認ください。

⚠ 警告

1. 製品によりエアの制御方向がありますので本文、及び本体の識別を確認してご使用ください。制御方向を間違えると人体への負傷、機器の破損の原因となる危険性があります。
2. 制御シリーズ本体に引っ張り、ねじり、曲げ等の負荷、及び落下、過大な衝撃を加えないようにしてください。本体の破損の原因となる危険性があります。
3. 製品にロックナットがある場合、その締付けは工具を用いずに手締めにて確実に締付けてください。工具を用いて締付けた場合は、ロックナット、又は本体の破損の原因となる可能性があります。又、確実に締付けられていない場合は、ロックナットが緩み初期設定が狂う可能性があります。
4. 使用圧力源には、清浄な空気をご使用ください。粉塵、スラッジ等により設定が狂う可能性があります。

△ 注意

1. 継手部の取扱いは、継手の共通注意事項をご確認ください。
2. 本体取付上の注意
 - ①. 本体の外径六角部、又は外部ローレット部を利用し適正な工具を使用して締付けてください。
 - ②. ネジを取付ける際、下表の推奨締付けトルクを参照に締付けてください。推奨締付けトルク以上で締付けた場合、ネジ部の折れやガスケットの変形による漏れ、金属変形による作動不良の原因となる可能性があります。又、推奨締付けトルク以下で締付けた場合、ネジの緩みや漏れの原因となる可能性があります。

●表. 推奨締付けトルク

(外径六角締付けの場合)

ネジ種類	ネジサイズ	締付けトルク
メートルネジ	M3 × 0.5	0.7N・m
	M5 × 0.8	1 ~ 1.5N・m
	M6 × 1	2 ~ 2.7N・m
管用テーパネジ	R1/8	7 ~ 9N・m
	R1/4	12 ~ 14N・m
	R3/8	22 ~ 24N・m
	R1/2	28 ~ 30N・m
ユニファイネジ	No.10-32UNF	1.5 ~ 1.9N・m
	1/16-28NPT	7 ~ 9N・m
一般アメリカ 管用テーパネジ	1/8-27NPT	7 ~ 9N・m
	1/4-18NPT	12 ~ 14N・m
	3/8-18NPT	22 ~ 24N・m
	1/2-14NPT	28 ~ 30N・m
管用平行ネジ	G3/8	手締め後 1/2 ~ 1回転
	G1/2	

(外径ローレット締付けの場合)

ネジ種類	ネジサイズ	締付けトルク
メートルネジ	M5 × 0.8	手締め後 1/6回転
	M6 × 1	
	M10 × 1	
管用平行ネジ	G3/8	手締め後 1/2 ~ 1回転
	G1/2	

3. 本体取外し上の注意

- ①. 本体の外径六角部、又は外径ローレット部を利用し、適正な工具を使用して取り外してください。
 - ②. 取外した相手側のネジ部に付着しているシーラント剤を除去してください。シーラント剤が付着していると周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。
4. オリフィス穴を有する固定絞り継手、定流量スピードコントローラは、流量特性にバラツキがあります。流量に対してシビアな要求のある使い方をされる場合は、最寄りの営業所へお問い合わせください。
5. 断熱圧縮等により製品自体に発熱がある場合、その発熱も含め、使用温度範囲に収まるようにご使用ください。

安全上のご注意

この「安全上のご注意」は、弊社製品を正しくお使いいただくための注意事項で、人体の危害と財産への損害を未然に防ぐためのものです。

ISO 4414、及び JIS B 8370 と併せて必ず守ってください。


ISO 4414 : Pneumatic fluid power...Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

JIS B 8370 : 空気圧システム

注意事項は、取扱いをあやまった場合に発生する危害や損害の程度により、「危険」、「警告」、「注意」に区別しています。

 **危険** 明らかに危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。

 **警告** 使用状況により危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。

 **注意** 使用状況により危険な状態で、回避しないと軽いもしくは中程度の負傷を負う可能性がある。または財物の損害、損壊の可能性のあるもの。

警告

1. 空気圧機器の選定について

- ① 空気圧機器の選定は、空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が判断してください。
- ② 本カタログに掲載されている製品は、使用される条件が多様です。よってシステムへの適合性の決定は空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った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。また、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となります。これ以降も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、システムを構成してください。

2. 空気圧機器の取扱いについては十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

- ① 圧縮空気は、取扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・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. 機械・装置の取扱い、機器の取外しについては、安全を確認するまでは絶対に行わないでください。

- ① 機械・装置の点検や整備は、ワークの落下防止処置や暴走防止装置などが設置されていることを確認してから行ってください。
- ② 機器を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、圧縮空気の供給と該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。
- ③ 機械・装置を再起動する際は、飛出し防止処置が行われているか確認し、注意して行ってください。

免責事項

1. 当社は、当社製品の使用または使用上の不具合から発生した付随的・間接的な損害（工場・生産設備における製造ラインの停止、事業の中断、利益の損失、人身傷害など）に関して、一切責任を負いません。
2. 天災、当社の責任以外の火災、第3者による行為、お客様の故意または過失等により当該製品が故障した場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
3. 当社カタログ、取扱説明書に記載された仕様の範囲を超えて使用された場合、及び記載された以外の方法で使用された場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
4. 製品の改造、他のソフトウェア、他の接続機器との組合せ等による不具合から発生した損害に関して、当社は一切責任を負いません。
5. 当社製品の不具合によりお客様に発生した損害等については、お客様がご購入の当該損害を発生させた当社製品の代金を上限とさせていただきます。

掲載商品の注意事項

弊社製品は一般産業機械用として設計製造されたものです。次の注意事項を必ず守ってください。

危険

1. 次に示す用途では使用しないでください。
 - ①. 人命及び身体の維持・管理等を目的とする機器。
 - ②. 人の移動や搬送を目的とする機器。
 - ③. 特に安全を目的とする機器。

警告

1. 次に示す環境では使用しないでください。
 - ①. 各製品毎に記載されている仕様・条件以外での使用。
 - ②. 屋外、直射日光のあたる場所での使用。
 - ③. 過度の振動及び衝撃の加わる場所での使用。
 - ④. 腐食性ガス・引火性ガス・化学薬品・海水・水・水蒸気の雰囲気または付着する場所での使用。
※. 但し、製品により使用できる場合もありますので、各製品ごとの仕様・条件等を参照してください。
2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる分解・改造は行わないでください。
3. 製品に関わる保守点検等は供給している電源を切り、供給エアを止め配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行ってください。
4. ファンタッチ継手部の開放リングは、圧力がかかっているときには絶対に触れないでください。触れることにより、開放されチューブ抜けの原因となる危険性があります。
5. エアの切換作動頻度が激しいと本体が発熱する場合があります。熱による火傷の原因となる危険性があります。
6. 製品に引っ張り、ねじり、曲げ等の負荷がかからないようにしてください。製品本体の破損の原因となる危険性があります。
7. ネジ側、又はチューブ側が揺動、又は回転する場所でのご使用はロータリジョイント、ハイロータリジョイント、多回路ロータリブロック以外は使用しないでください。揺動、又は回転により製品本体の破損の原因となる危険性があります。
8. 60℃以上の温水、又は熱媒体油でのご使用は金型温調継手、SUS316継手、SUS316締付継手、プラス製締付継手以外の製品は使用しないでください。熱、及び加水分解により製品本体の破損の原因となる危険性があります。
9. 静電気の散逸、帯電防止を必要とする場所ではEG仕様以外の製品は使用しないでください。静電気がシステムの不良や故障の原因となる危険性があります。
10. スパッタの発生する場所でのご使用はスパッタ仕様、プラス仕様以外の製品は使用しないでください。スパッタにより、火災の原因となる危険性があります。
11. 製品に関わる保守点検等は供給している電源を切り、供給エアがゼロになった事を確認してから行ってください。また、安全を確保する為、次に示す内容を確認してください。
 - ①. 保守点検は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
 - ②. 保守点検後の運転再開時には、空気圧機器を使用した装置・機械等の飛び出し防止処置等システムの安全が確保されていることを確認し、注意して行ってください。
 - ③. 回路設計時には保守点検に必要なメンテナンススペースを確保してください。
12. 使用流体の漏れにより機械、装置への損傷もしくはは災害を引き起こす恐れがある場合には、予め保護カバー等の安全対策を実施してください。

△ 注意

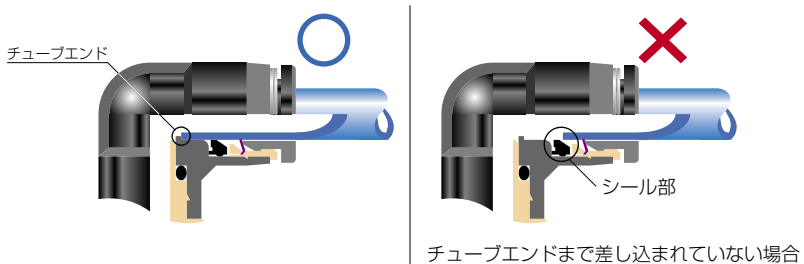
1. 配管の際、配管内のゴミやドレンを取り除き使用してください。ゴミやドレンがあると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。
2. ワンタッチ継手部に極軟質チューブを使用する際、装着する側のチューブ内径にインサートリングを必ず使用してください。使用しない場合は、チューブ抜け、漏れの原因となる可能性があります。
3. シールゴム材質、真空パッドのゴム材質、ガスケットにNBRを使用している製品は、オゾンの影響によりクラックが発生し、不具合に至る可能性があります。オゾンは、除電エア、クリーンルーム、高電圧モータなどの近くに通常より高濃度で存在しています。対策としては、HNBRやFKMなどへのゴム材質の変更が必要です。詳細につきましては、最寄りの営業所へお問い合わせください。
4. 禁油仕様品は、極微量の漏れが発生する場合があります。使用流体が液体の場合やシビアな要求のある使い方をされる場合は、最寄りの営業所へお問い合わせください。
5. 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合は、チューブ外径公差が次の表1の仕様を満足する事をご確認ください。

●表1. チューブ外径公差

ミリサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ	インチサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
ø1.8mm	—	±0.05mm	ø1/8	±0.1mm	±0.15mm
ø3mm	—	±0.15mm	ø5/32	±0.1mm	±0.15mm
ø4mm	±0.1mm	±0.15mm	ø3/16	±0.1mm	±0.15mm
ø6mm	±0.1mm	±0.15mm	ø1/4	±0.1mm	±0.15mm
ø8mm	±0.1mm	±0.15mm	ø5/16	±0.1mm	±0.15mm
ø10mm	±0.1mm	±0.15mm	ø3/8	±0.1mm	±0.15mm
ø12mm	±0.1mm	±0.15mm	ø1/2	±0.1mm	±0.15mm
ø16mm	±0.1mm	±0.15mm	ø5/8	±0.1mm	±0.15mm

6. チューブ装着上の注意

- ①. チューブの切断面が直角に切断されていること、チューブ外径にキズがないこと、及びチューブが楕円していないことを確認してください。
- ②. チューブを装着する際、チューブがチューブエンド(下図参照)まで差し込まれていないと漏れの原因となる可能性があります。



- ③. 装着後、チューブを引いて抜けないことを確認してください。

※. チューブ装着時に、開放リング正面よりロック爪を観察するとロック爪が見え難いことがあります。必ずチューブ抜けが発生するものではありません。チューブ抜けの原因として①ロック爪先端部のダレ、②チューブ外径異常(細い)が大半を占めております。よって、ロック爪が見え難いことがあってもチューブ装着上の注意①～③の手順に従って装着を行ってください。

7. チューブ開放上の注意

- ①. チューブを開放する際、チューブ内の圧力がゼロになっていることを確認してください。
- ②. 開放リングを均等に奥まで押し込み、チューブを手前に引き抜いてください。押し込みが不十分の場合、抜けなかったり又はチューブが傷付き削りかすが継手内部に残る可能性があります。

8. 本体取付上の注意

- ①. 本体取付けは、継手の六角部、又は内径六角部を利用し適正な工具を使用して締め付けてください。また、内径六角部に工具を挿し込む際には、工具とロック爪が接触しない様にご注意ください。ロック爪先端部の変形によりチューブの保持機能が低下し、チューブ抜けの原因となる可能性があります。
- ②. ネジを締め付ける際、表2の推奨締め付けトルクを参考に締め付けてください。推奨締め付けトルク以上で締め付けた場合、ネジ部の折れやガスケットの変形による漏れの原因となる可能性があります。推奨締め付けトルク以下で締め付けた場合、ネジ部の緩みや漏れの原因となる可能性があります。
- ③. 配管方向が締め付け後、変わらない製品は本体の締め付けトルク範囲内で調整してください。

●表2 推奨締め付けトルク及びシーロック色、ガスケット材質

ネジ種類	ネジサイズ	締め付けトルク	シーロック色	ガスケット材質
メートルネジ	M3 × 0.5	0.7N・m	—	SUS304 NBR
	M5 × 0.8	1.0 ~ 1.5N・m		
	M6 × 1	2 ~ 2.7N・m		
	M3 × 0.5	0.5 ~ 0.6N・m		POM
	M5 × 0.8	1 ~ 1.5N・m		
	M6 × 0.75	0.8 ~ 1N・m		
管用テーパネジ	M8 × 0.75	1 ~ 2N・m	白色	—
	R1/8	7 ~ 9N・m		
	R1/4	12 ~ 14N・m		
	R3/8	22 ~ 24N・m		
ユニファイネジ	R1/2	28 ~ 30N・m	—	—
一般アメリカ 管用テーパネジ	No.10-32UNF	1.0 ~ 1.5N・m	—	SUS304、NBR
	1/16-27NPT	7 ~ 9N・m		
	1/8-27NPT	7 ~ 9N・m		
	1/4-18NPT	12 ~ 14N・m		
	3/8-18NPT	22 ~ 24N・m		
一般アメリカ 管用テーパネジ	1/2-14NPT	28 ~ 30N・m	白色	—

※. 製品により異なる場合がありますので、各製品の注意事項も併せてご覧ください。

9. 本体取外し上の注意

- ①. 本体の取外しは、継手の外径六角部、又は内径六角部を利用し適正な工具を使用して取外してください。
- ②. 取り外した相手側のネジ部に付着しているシーリング剤を除去してください。シーリング剤が付着していると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。

10. 継手とチューブにねじれ、引張り、モーメント荷重、振動、衝撃などが掛からないように配管してください。継手の破損やチューブのつぶれ、破裂、抜けなどの原因となります。

定流量スピードコントローラ

品-A
(荷姿：1個/1袋)

継手
制御機器
手動弁
チューブ
価格表

JKC ストレート	
寸法表：P.446	
基本形式	価格(¥)
JKC4-01□	530
JKC6-01□	590
JKC6-02□	620
JKC8-01□	630
JKC8-02□	640

JKL エルボ	
寸法表：P.446	
基本形式	価格(¥)
JKL4-01□	590
JKL6-01□	610
JKL6-02□	680
JKL8-01□	690
JKL8-02□	700

※. 形式内の□の詳細につきましては、P.441を参照ください。