

KOGANEI

補助機器

POWER REDUCERS

パワーレデューサ INDEX



RoHS指令対応製品

仕様・注文記号・サイズ一覧	175
寸法図	176
流量特性	177
NCU仕様 注文記号・形式表	178
安全上のご注意・取扱い要領と注意事項	179



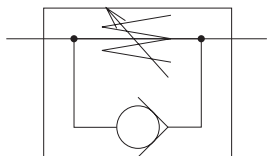
注意

ご使用になる前に総合パーソナル前付の「安全上のご注意」を必ずお読みください。

パワーレデューサ

- 駆動機器の供給・排気の圧力をそれぞれ制御します。
- 駆動機器に高圧で仕事をさせる時、仕事の開始位置に戻す時だけ、パワーレデューサで減圧することで、圧縮空気を節約できます。

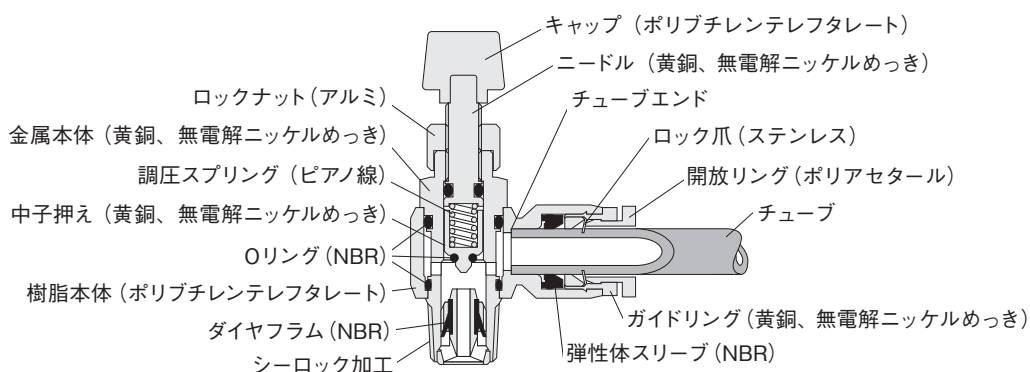
表示記号



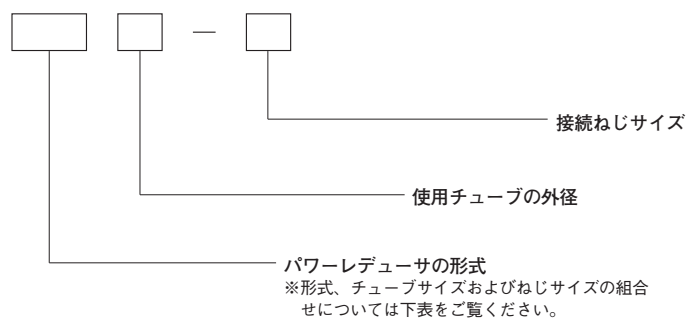
仕様

使用流体	空気
使用圧力範囲	0~0.9MPa
設定圧力範囲	0.2~0.6MPa
使用温度範囲	0~60℃
推奨チューブ	ナイロンチューブ・ウレタンチューブ
販売単位	1個

内部構造と主要部材質



注文記号



●NCU仕様は178ページをご覧ください。

●TPS 176ページ



チューブサイズ	ねじサイズ				
	M5×0.8	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
4	M5	01	—	—	—
6	M5	01	02	—	—
8	—	01	02	03	—
10	—	—	02	03	—
12	—	—	—	03	04

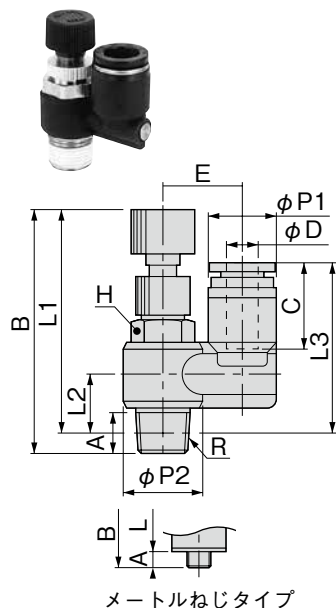
●TPL 176ページ



チューブサイズ	ねじサイズ				
	M5×0.8	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
4	M5	01	—	—	—
6	M5	01	02	—	—
8	—	01	02	03	—
10	—	—	02	03	—
12	—	—	—	03	04

寸法図 (mm)

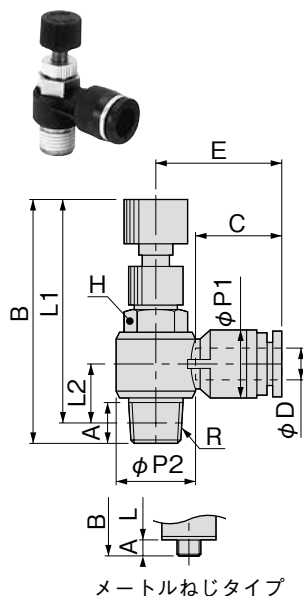
ストレート TPS



形 式	チューブ外径 φD	R	A	B		L1 ^注		L2 ^注	L3 ^注	φP1	φP2	C	E	対辺 H	質量 (g)
				MAX	MIN	MAX	MIN								
TPS4-M5	4	M5×0.8	2.9	38.3	35.2	35.4	32.3	6.8	23.9	10.2	9.8	14.9	10.5	8	9.5
TPS4-01		R1/8	8	48.2	43.7	44.2	39.7	10.9	28.9						
TPS6-M5	6	M5×0.8	2.9	38.3	35.2	35.4	32.3	6.8	26	12.6	9.8	17	12.2	8	11
TPS6-01		R1/8	8	48.2	43.7	44.2	39.7	10.9	31						
TPS6-02		R1/4	11.1	52.5	48	46.4	42	12	32.1		18.4		17.2	14	38
TPS8-01	8	R1/8	8	48.2	43.7	44.2	39.7	10.9	32.4	14.6	14.4	18.1	15.2	10	23
TPS8-02		R1/4	11.1	52.5	48	46.4	42	12	33.6						
TPS8-03		R3/8	13.2	59.2	54.2	52.8	47.7	15.4	37.8		22		19.2	19	70
TPS10-02	10	R1/4	11.1	52.5	48	46.4	42	12	35.9	17.8	18.4	20.2	19.8	14	43
TPS10-03		R3/8	13.2	59.2	54.2	52.8	47.7	15.4	40.1						
TPS12-03	12	R3/8	13.2	59.2	54.2	52.8	47.7	15.4	42.8	21.2	22	23.4	22.5	19	78
TPS12-04		R1/2	16	64.5	59.8	56.3	51.6	18.2	47						

注：テーバーねじタイプのL1、L2、L3寸法は、ねじ込み後の参考寸法です。

エルボ TPL



形 式	チューブ外径 φD	R	A	B		L1 ^注		L2 ^注	φP1	φP2	C	E	対辺 H	質量 (g)
				MAX	MIN	MAX	MIN							
TPL4-M5	4	M5×0.8	2.9	38.3	35.2	35.4	32.3	7.2	9.9	9.8	14.9	19.9	8	8.9
TPL4-01		R1/8	8	48.2	43.7	44.2	39.7	10.7	10	14.4				
TPL6-M5	6	M5×0.8	2.9	38.3	35.2	35.4	32.3	8.4		9.8	17	24	8	8.9
TPL6-01		R1/8	8	48.2	43.7	44.2	39.7	10.7	12.4	14.4				
TPL6-02		R1/4	11.1	52.5	48	46.4	42	12.2		18.4		25.5	14	36
TPL8-01	8	R1/8	8	48.2	43.7	44.2	39.7	11.9	14.4	14.4	18.1	26.9	10	22
TPL8-02		R1/4	11.1	52.5	48	46.4	42	13.2						
TPL8-03		R3/8	13.2	59.2	54.2	52.8	47.7	15.4	14.5	22		28.9	19	68
TPL10-02	10	R1/4	11.1	52.5	48	46.4	42	14.8	17.6	18.4	20.2	30.9	14	41
TPL10-03		R3/8	13.2	59.2	54.2	52.8	47.7	16.7						
TPL12-03	12	R3/8	13.2	59.2	54.2	52.8	47.7	18.4	21	22	23.4	36.9	19	75
TPL12-04		R1/2	16	64.5	59.8	56.3	51.6	19.7						

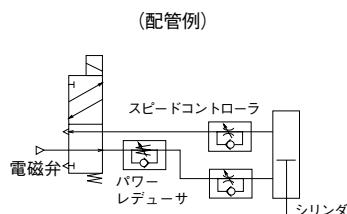
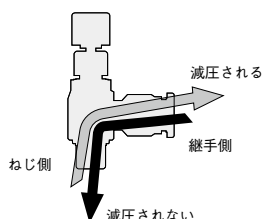
注：テーバーねじタイプのL1、L2寸法は、ねじ込み後の参考寸法です。

機能

ねじ側から1次圧が導入された場合は、減圧され継手側から流出します。

継手側から1次圧が導入された場合は、チェック弁の働きにより減圧されずに、ねじ側から流出します。

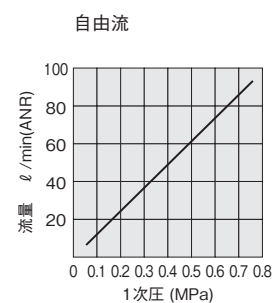
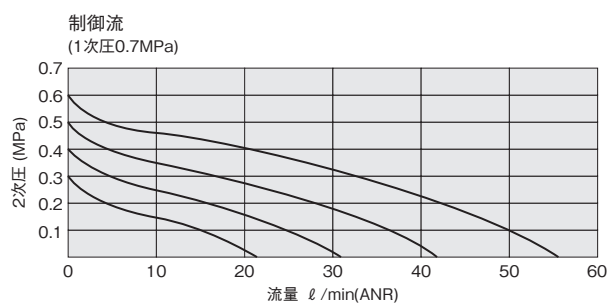
駆動機器に高圧で仕事をさせる時、仕事の開始位置に戻す時だけ、パワーレギュサで減圧する事で、圧縮空気を節約できます。



注：シリンダのロッド側、ヘッド側の圧力差を大きくしますと、シリンダが飛び出す場合がありますのでご注意ください。

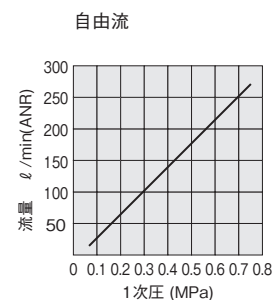
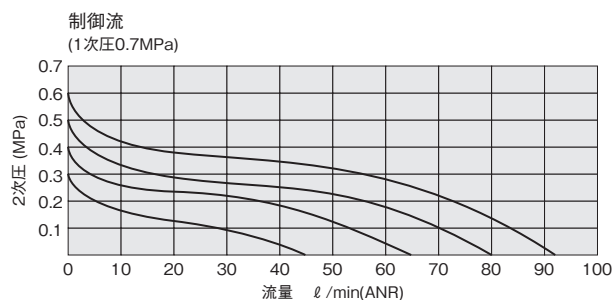
TPS4-M5
TPS6-M5

TPL4-M5
TPL6-M5



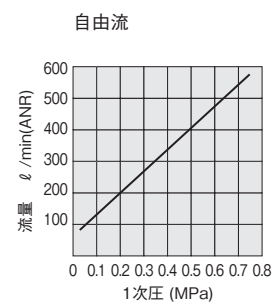
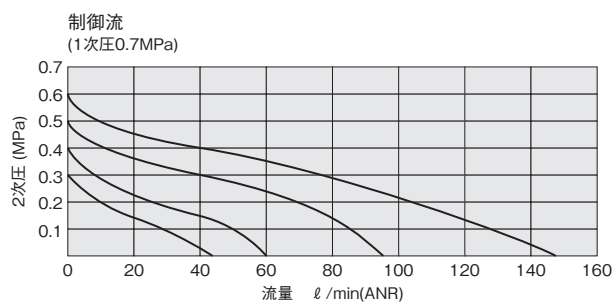
TPS4-01
TPS6-01
TPS8-01

TPL4-01
TPL6-01
TPL8-01



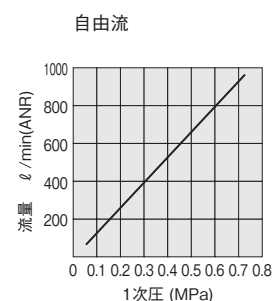
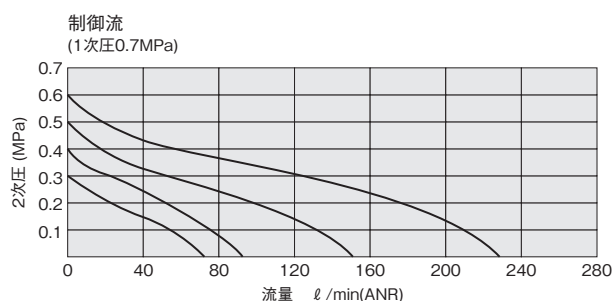
TPS6-02
TPS8-02
TPS10-02

TPL6-02
TPL8-02
TPL10-02



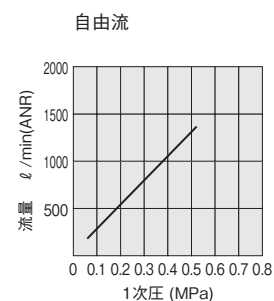
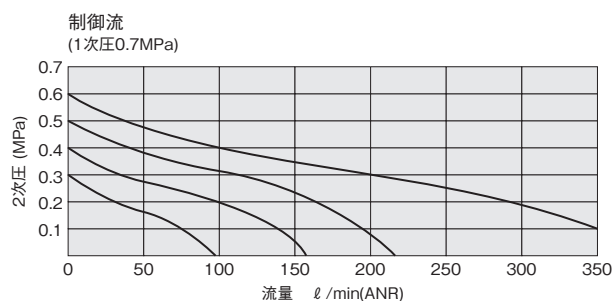
TPS8-03
TPS10-03
TPS12-03

TPL8-03
TPL10-03
TPL12-03



TPS12-04

TPL12-04



NCU仕様

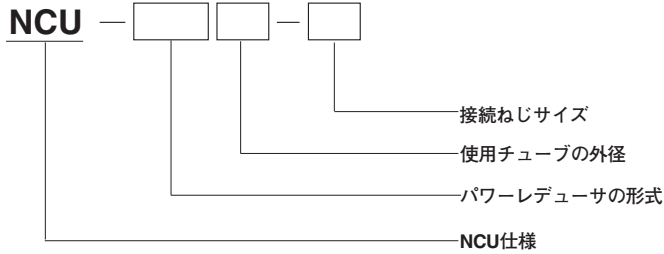
- 「仕様」については175ページをご覧ください。
- 下記**NCU**仕様の内部構造と主要部材質、寸法図は標準と同じです。
175ページの内部構造と主要部材質、176ページの寸法図を参照してください。
但しRねじ部には、シール剤は塗布されません。



納期については最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

NCU仕様

●注文記号



※継手形式、チューブサイズおよびねじサイズの組合せについては下表をご覧ください。
なお”←”のものは標準品が**NCU仕様**として使用できますので標準品でご注文ください。

●形式表 (NCU仕様)

名 称	使用チューブ外径	ねじサイズ	標準品形式 (参考)	NCU仕様形式
ストレート TPS	4	M5×0.8	TPS4-M5	←
		R1/8	TPS4-01	NCU-TPS4-01
	6	M5×0.8	TPS6-M5	←
		R1/8	TPS6-01	NCU-TPS6-01
		R1/4	TPS6-02	NCU-TPS6-02
	8	R1/8	TPS8-01	NCU-TPS8-01
		R1/4	TPS8-02	NCU-TPS8-02
		R3/8	TPS8-03	NCU-TPS8-03
	10	R1/4	TPS10-02	NCU-TPS10-02
		R3/8	TPS10-03	NCU-TPS10-03
エルボ TPL	4	M5×0.8	TPS12-03	NCU-TPS12-03
		R1/2	TPS12-04	NCU-TPS12-04
	4	M5×0.8	TPL4-M5	←
		R1/8	TPL4-01	NCU-TPL4-01
	6	M5×0.8	TPL6-M5	←
		R1/8	TPL6-01	NCU-TPL6-01
		R1/4	TPL6-02	NCU-TPL6-02
	8	R1/8	TPL8-01	NCU-TPL8-01
		R1/4	TPL8-02	NCU-TPL8-02
		R3/8	TPL8-03	NCU-TPL8-03
	10	R1/4	TPL10-02	NCU-TPL10-02
		R3/8	TPL10-03	NCU-TPL10-03
	12	R3/8	TPL12-03	NCU-TPL12-03
		R1/2	TPL12-04	NCU-TPL12-04

安全上のご注意 (パワーレデューサ)

下記はパワーレデューサ固有の「安全上のご注意」です。下記以外の「安全上のご注意」につきましては総合パーソナルカタログの前付を必ずお読みください。

⚠ 警告

- 樹脂本体が回転する製品は強制的に揺動、回転させないでください。本体の破損、漏れの原因となる危険性があります。
- 精度を必要とするような安全弁等の使い方はしないでください。安全弁等の用途向けには設計されていません。
- ロックナット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。また、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ずれる可能性があります。

取扱い要領と注意事項

●取付

本体取付上の注意

- ① 本体の外径六角部を利用し適正な工具を使用して締付けてください。
- ② ねじを取付ける際、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、ねじ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。また、推奨締付けトルク以下で締付けた場合、ねじの緩みや漏れの原因となる可能性があります。

推奨締付けトルク

ねじ種類	ねじサイズ	締付けトルク
メートルねじ	M5×0.8	1.5～1.9N・m
管用テーパーねじ	R1/8	7～9N・m
	R1/4	12～14N・m
	R3/8	22～24N・m
	R1/2	28～30N・m

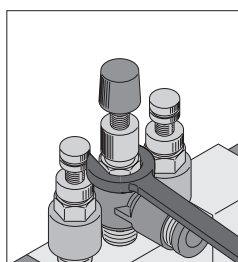
本体取外し上の注意

- ① 本体の外径六角部を利用し、適正な工具を使用して取外してください。
- ② 取外した相手側のねじ部に付着しているシール剤を除去してください。シール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。

ねじの締付け方法

- ① ねじの締付け
ねじの締付けは、外径六角部をスパナで締付けます。

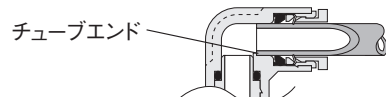
外径六角部締付けの場合



●チューブの着脱

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で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。
- ④ チューブ装着前に、開放リングを空押ししないでください。チューブが抜ける原因となる可能性があります。

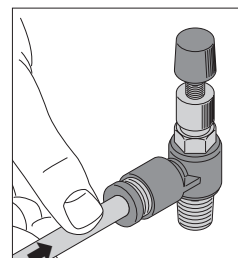
チューブ取外し上の注意

- ① チューブを取外す際、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。

チューブの着脱方法

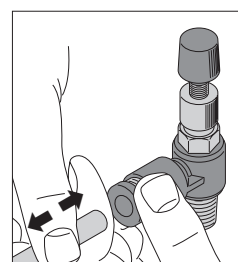
① チューブの装着

パワーレデューサは、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。



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なってください。



●使用チューブ

ナイロンチューブ、ウレタンチューブのいずれも使用できます。チューブの外径精度は、ナイロンチューブは呼称寸法の±0.1mm以内、ウレタンチューブは呼称寸法の±0.15mm以内、精円度(長径と短径の差)は0.2mm以内のものを使用してください。(弊社製チューブの使用を推奨します。)

なお、弊社の純正品または適合品(推奨品)以外のチューブを使用した場合、チューブ抜け、エア漏れ等の不具合が発生する可能性がありますので、空気圧システムを組む前に必ずご確認ください。

- 注**
1. チューブは外面に傷のないものを使用してください。繰り返し使用して傷がついた場合はその部分を切断してください。
 2. チューブは継手付近で極端に曲げたりこじったりしないでください。エア漏れの原因となります。ナイロンチューブ、ウレタンチューブを使用した場合の最小曲げ半径のめやすは下表の通りです。
 3. 極軟質チューブの使用は引抜強度が著しく低下しますので使用しないでください。
 4. チューブ着脱時は、必ず空気源の供給を止めてください。また必ず配管内のエアが完全に排気された事を確認してから行なってください。

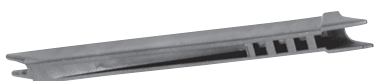
チューブサイズ	最小曲げ半径 mm	
	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
φ4	20	10
φ6	30	15
φ8	50	20
φ10	80	27
φ12	150	35

配管スペースが狭くて離脱が困難な場合には、専用工具が用意されていますので最寄りの弊社営業所へご相談ください。

チューブ離脱用専用工具

φ3・φ4・φ6 チューブ用

注文記号: **UJ-1**



φ6・φ8・φ10・φ12チューブ用

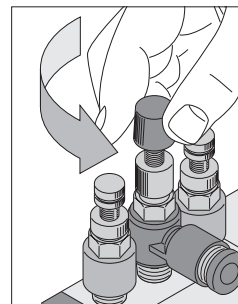
注文記号: **UJ-2**



●圧力の調整

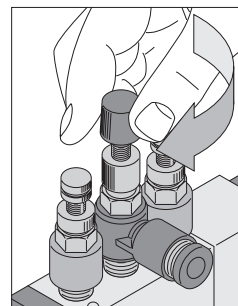
① 圧力を高くする場合

パワーレギュサの調圧ねじを全閉状態から反時計方向に廻していくと圧力が高くなります。希望する圧力になりましたら、必ずロックナットを締めて速度設定がずれないようにしてください。



② 圧力を低くする場合

パワーレギュサの調圧ねじを廻し過ぎたら(圧力が高くなり過ぎたら)時計方向に廻していくと低くなります。希望する圧力になりましたら、必ずロックナットを締めて速度設定がずれないようにしてください。



- 注**
1. 圧力設定は、ニードルの全閉状態から左回転に廻して設定してください。リリーフ機構付ではないので全閉状態からの設定はできません。又、圧力を再設定する時には、2次側の圧力を抜いてから行ってください。
 2. 1次側圧力の変動で2次側圧力も変動しますので、1次側圧力の変動が大きい場合はご注意ください。