

TANKER[®]

T3T CYLINDER
T3 CYLINDER
T2B CYLINDER
T2MINI CYLINDER
T4SC CYLINDER
TNKT CYLINDER
NP CYLINDER

HYSON[™]

ラインナップ

T 3 T

- ・ ロッドシールタイプのシリンダー
- ・ 小径で高出力
- ・ G1/8 ポートで配管に適した構造

T 3

- ・ ロッドシールタイプのシリンダー
- ・ 小径で高出力
- ・ シリンダーの全高が低い構造

T 2 B

- ・ ロッドシールタイプのシリンダー
- ・ ロングストロークに対応

T 2 ミニ

- ・ ロッドシールタイプのシリンダー
- ・ $\phi 12$ からのラインナップ
- ・ スプリングよりもコンパクト
- ・ ネジボディタイプもラインナップ

T 4 S C

- ・ ボアシールタイプのシリンダー
- ・ ボディ径に対する出力が最も高いシリンダー
- ・ SP プレートを使用し配管可能

T N K T

- ・ ボアシールタイプのシリンダー
- ・ 過酷な条件に適したモデル
- ・ 自動調芯ピストンロッドで偏荷重に耐える

NP

- ・ ロッドシールタイプのシリンダー
- ・ 国際基準『ISO 規格』に準じたシリンダー

ラインナップ

シリンダータイプ	初圧 (kgf)	ボディ径 (mm)	ピストンロッド径 (mm)	使用方法	注入口サイズ	全長(mm) (ストローク25mm/1inの場合)
T3T	T3T-350	367	31.9	単独/配管	M6 (G1/8) ※3	90
	T3T-500	479	38			90
	T3T-750	754	45.2			97
	T3T-1000	938	50.2		G1/8	102
	T3T-1500	1530	63.2			102
	T3T-2400	2447	75.2			109
	T3T-4200	4283	95.2			112
	T3T-6600	6760	120.2			122
	T3T-9500	9687	150.2			128
T3	T3-170	173	19	単独/配管 ※1	M6	80
	T3-320	326	24.9			80
	T3-350	367	31.9			80
	T3-500	479	38	単独/配管	G1/8	80
	T3-750	755	45.2			82
	T3-1000	938	50.2		88	
	T3-1500	1530	63.2		94	
	T3-2400	2447	75.2		95	
	T3-4200	4283	95.2		108	
	T3-6600	6761	120.2		118	
	T3-9500	9687	150.2		128	
	T3-20000	20394	194.9		174	
	T2B	T2-750	744		50.2	単独/配管
T2B-1500		1560	75.2	152.4		
T2B-3000		3008	95.2	152.4		
T2B-5000		5078	120.2	152.4		
T2-7500		7711	150.2	205.8		
T2ミニ	T2-50	51	12	単独/配管 ※1	M6	92
	T2-90	92	19			92
	T2-180	203	25			92
T4SC	T4SC-420	433	24.9	単独	M6	120
	T4SC-740	755	31.9			120
	T4SC-1000	1081	37.9	単独/配管 ※2	G1/8	135/155 ※4
	T4SC-1800	1835	50.2			135/155 ※4
	T4SC-2900	3008	63.2			130/150 ※4
	T4SC-4700	4793	75.2			135/155 ※4
	T4SC-7500	7648	95.2			145/165 ※4
	T4SC-11800	12033	120.2			155/175 ※4
T4SC-18300	18661	150.2	165/185 ※4			
TNKT	TNKT-1000	982	50.2	単独/配管	SAE-4	102
	TNKT-2400	2376	75.2			109
	TNKT-4200	4375	95.2			112
	TNKT-6600	6978	120.2			122
NP	NP-500	479	45.2	単独/配管	G1/8	135
	NP-750	755	50.2			145
	NP-1500	1530	75.2			160
	NP-3000	3059	95.1			170
	NP-5000	5099	120.2			190
	NP-7500	7648	150.2			205
	NP-10000	10809	194.9			210

※1：配管での使用を検討される場合は弊社にご相談ください
 ※2：配管時は SP プレートを使用します。
 ※3：アダプターを取り外せば G1/8 の注入口が使用できます。
 ※4：単独 / 配管の全高となります。

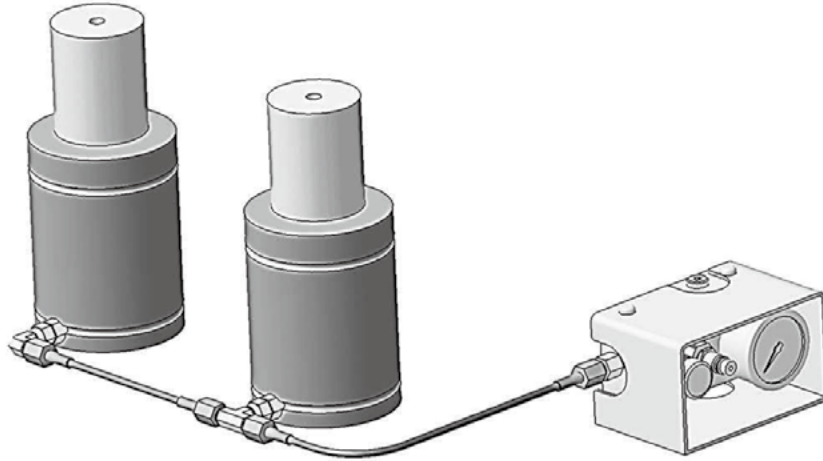
配管仕様と単独仕様

配管仕様

コントロールパネルを使用し、ホースで配管します。

配管仕様の利点

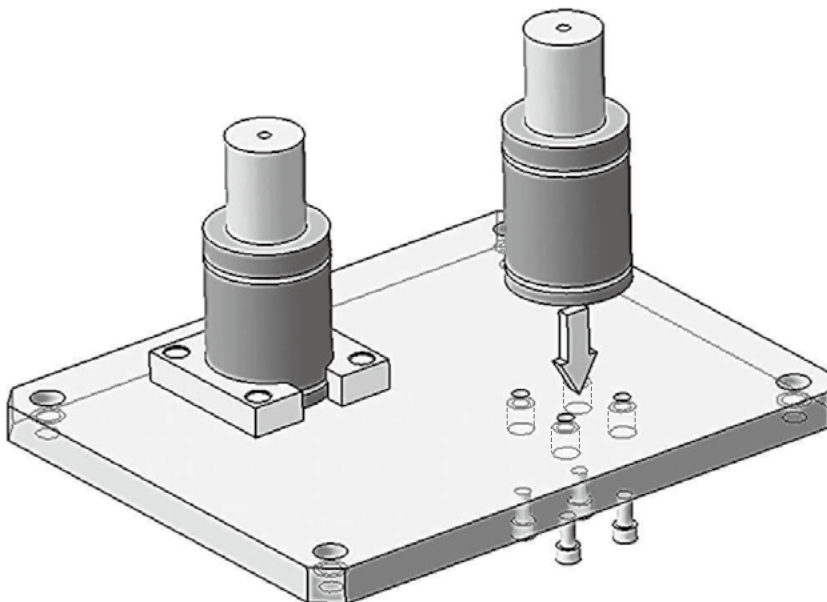
- 各シリンダーの能力、ガス圧が常に均一になります。
- コントロールパネルから、能力の調整が可能です。
- 圧力モニター（25～26ページ参照）を使用することで、異常発生時にプレスに信号を送りプレスを停止させることが可能です。
- コントロールパネルでガスの注入と放出ができるので、ピストンロッドを下死点まで下げたり、システムへのガスの注入も一度の作業で完了することができます。
これにより、トライ時やメンテナンス時の作業効率を上げ、噛み込んだパッドの分解時には安全に作業を行うことができます。



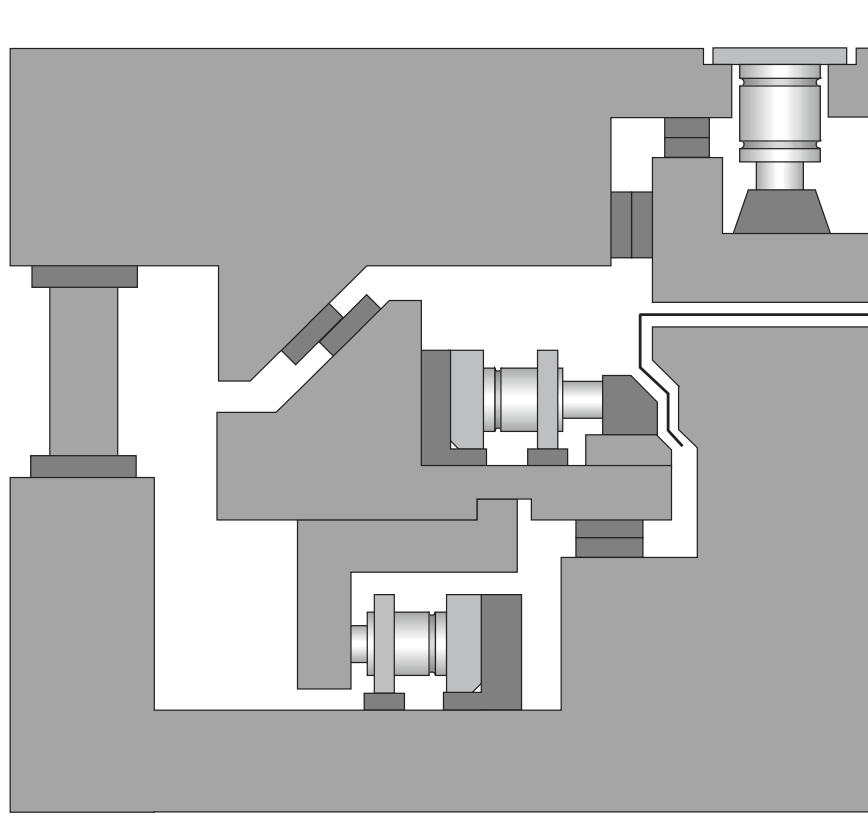
注意：ホース配管できないモデルもございます。詳しくは弊社にお問い合わせください。

単独仕様

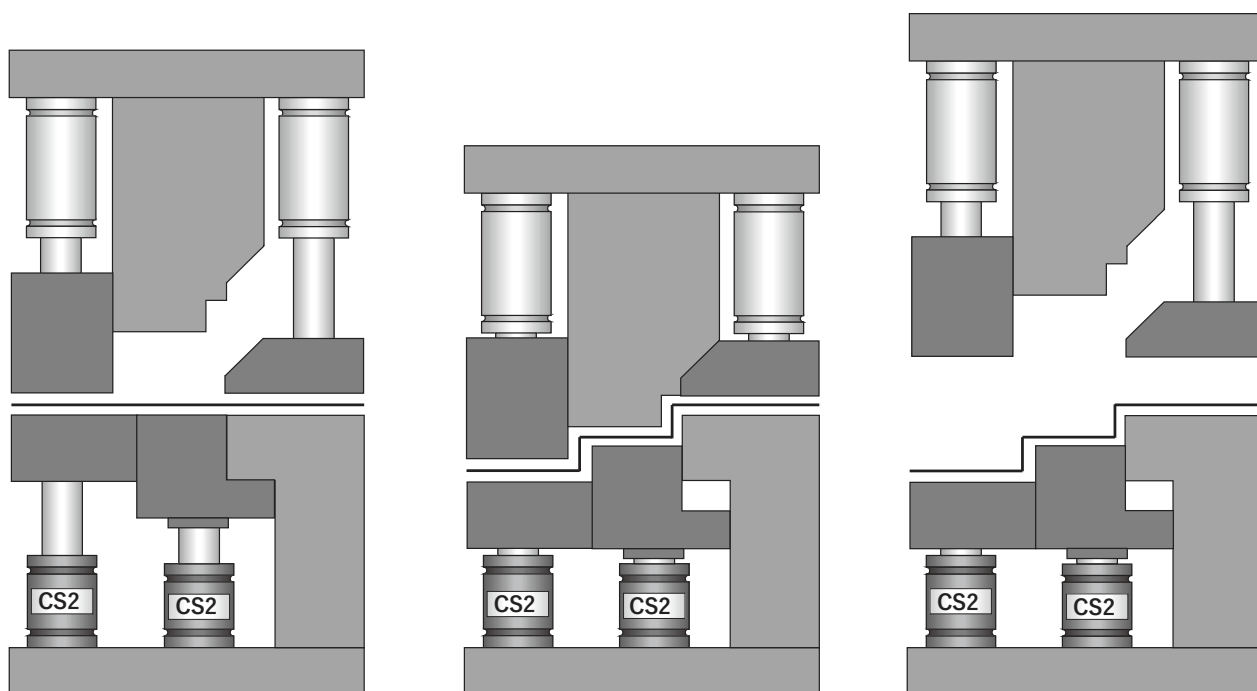
個別にガス注入されたシリンダーをボルトで固定して使用する方法です。



自動車用金型での使用例です。上型のパッドの抑え、カム用パッドの抑え、カムの戻しなどに利用できます。もちろん、絞り工程でのブランクホルダーの圧力源としても利用できます。



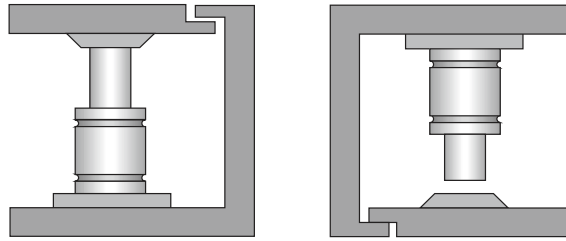
下死点でピストンロッドがロックされる CS2 ロッキングシリンダーの使用例です。弊社ではこの他にも、パッドのバウンドを抑制する為に、ピストンロッドの上死点手前から戻る速さを抑えた SRS シリンダーなど、多種多様なシリンダーを用意しております。



取付上の注意

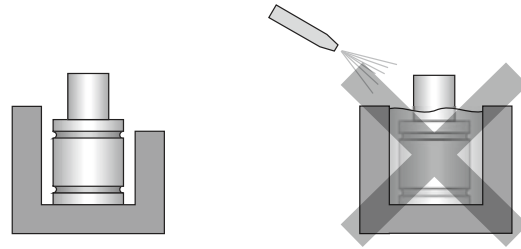
前負荷をかけない

シリンダーをプレス金型に搭載し、上死点にあるとき、前負荷がかからないようにしてください。



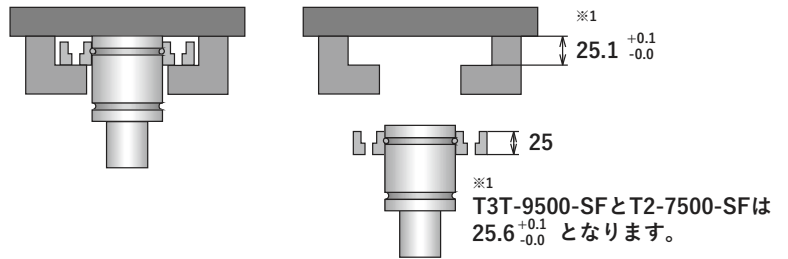
オイルだまりに注意

ポケット穴にシリンダーを入れる場合、そこでオイルだまりに没することのないようにドレンを設けるなどしてください。



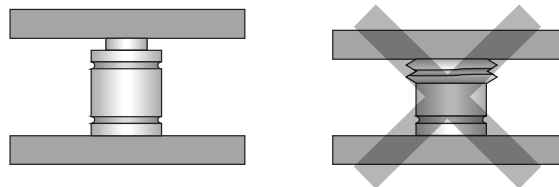
シリンダー底面のバックアップ

シリンダーを取り付けたときに、その底面を必ずバックアップしてください。特にフランジ付きで使用した場合、ボルトだけで力を受け止めることのないようにしてください。



オーバーストロークに注意

シリンダー内には高圧の窒素ガスが注入されているため、オーバーストロークしてシリンダーを潰してしまうと危険です。ただし、この場合でも事故につながらないように安全機構が備わっています。



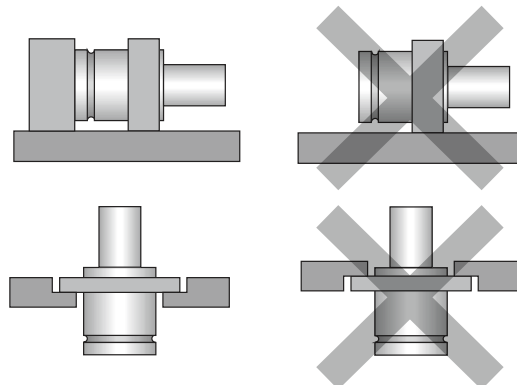
窒素ガス以外は絶対に注入しない

注入できるガスは不燃性である窒素ガスのみです。可燃性、支燃性のあるガスは、絶対に注入しないでください。



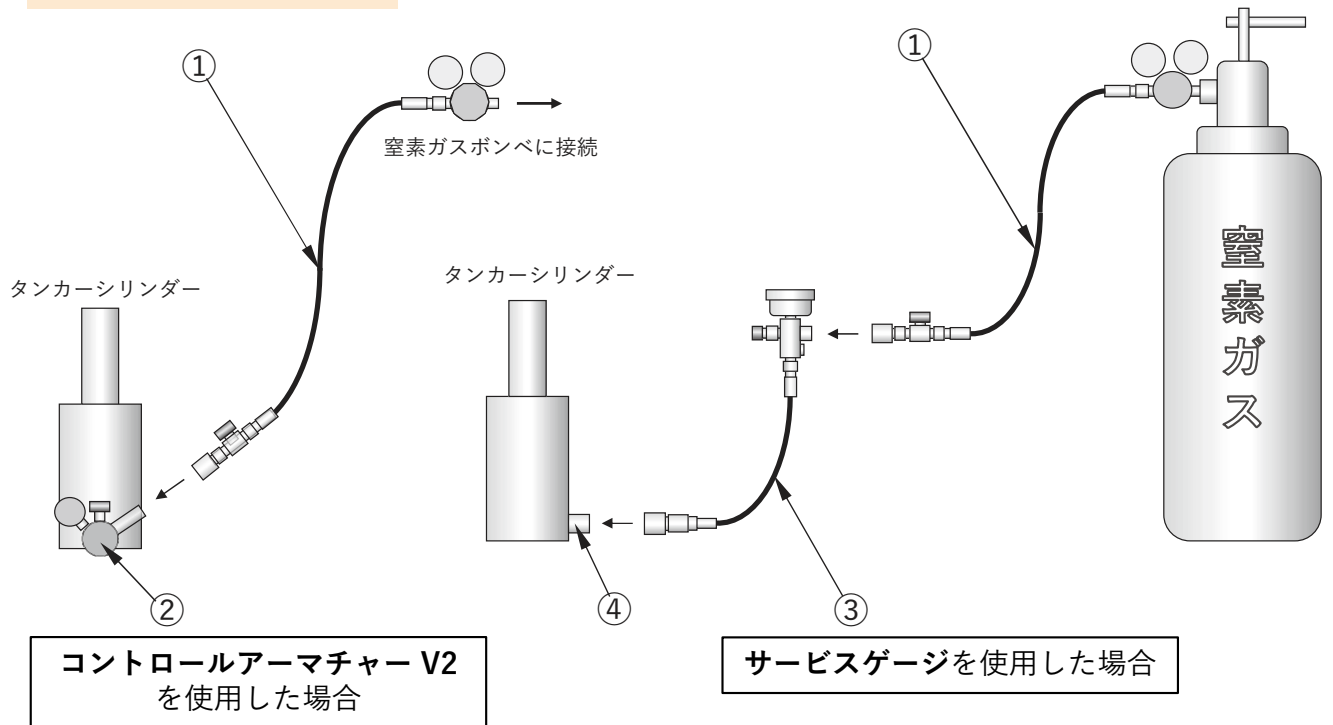
確実に固定

弊社の指定した取り付け方法で確実にシリンダーを固定してください。

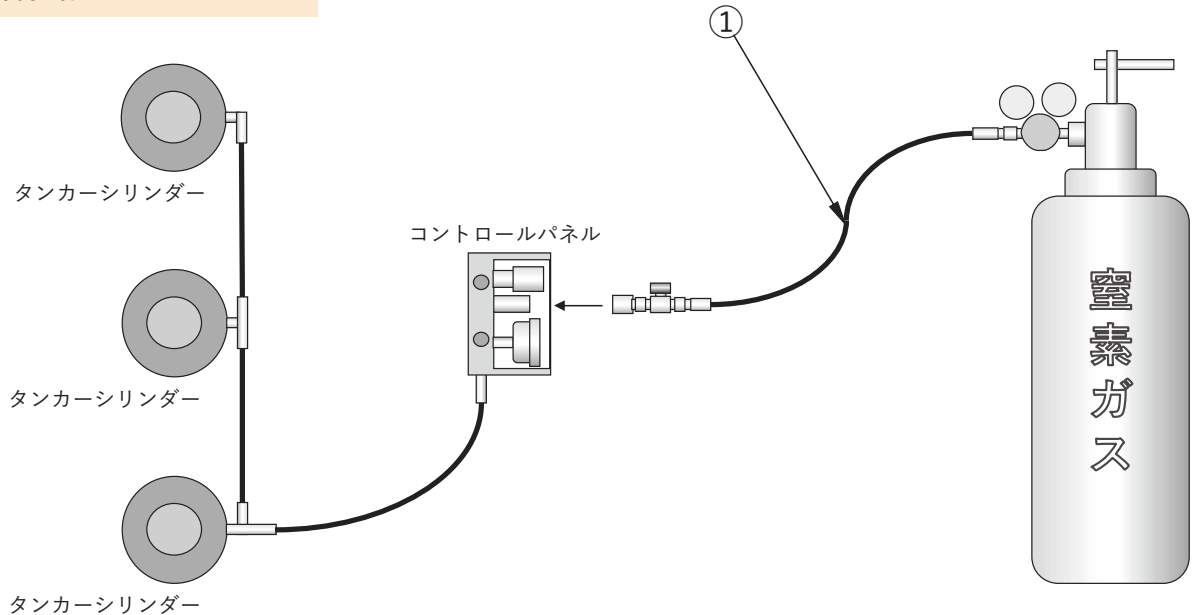


窒素ガス注入方法

単独仕様のガス注入方法



配管仕様のガス注入方法



	品名	品番	備考
①	チャージング装置	NCJ-2600-HD	(7 ページ参照)
②	コントロールアーマチャー V2	1229335	(7 ページ参照)
③	サービスゲージ	MGA-3000	(8 ページ参照)
④	クイックジョイント	T2-770-***	各種シリンダーに準ずる(8 ページ参照)

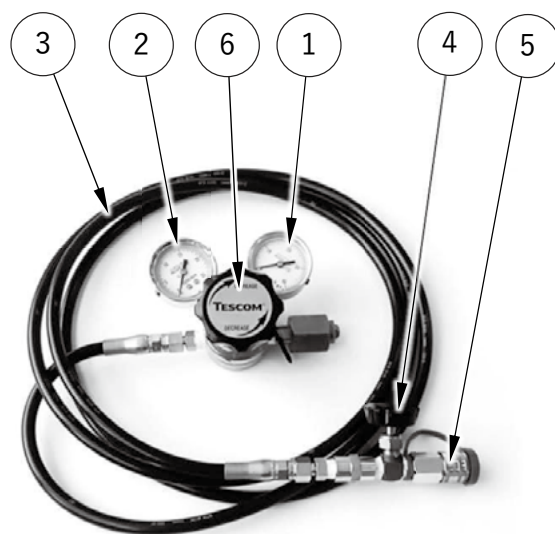
器具

チャージング装置 NCJ-2600-HD

配管・単独仕様に関わらず、窒素ガスボンベからシリンダーに窒素ガスを注入する際、ボンベに取り付けて使用します。

	品名	品番
①	1次側圧力ゲージ(40MPa)	NCJ-50-40MPA
②	2次側圧力ゲージ(25MPa)	NCJ-50-25MPA
③	ホース(約3m)	NH-188P L=3000
④	チャージング装置用放出バルブ	3712M4B
⑤	クイックカップリング	11-770-2700
⑥	レギュレーター	NCJ-REG-HD

- ・ボンベの口金形状が地域によって異なります
ご使用のボンベの口金の形状にあった袋ナット、アダプターをご使用ください
- ・海外向けの場合はお問い合わせください。
- ・③のホースの長さをご指定頂くことも可能です
- ・④は旧型の場合、形状が異なります
ご注文の際は弊社にお問い合わせください



関東用袋ナット

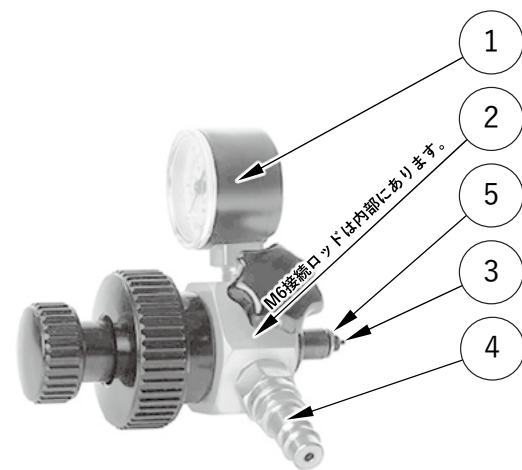


関西用アダプター

コントロールアーマチャー V2 1229335

単独仕様のシリンダーにガスの注入・放出及び残圧のチェックに使用します。

	品名	品番
①	圧力ゲージ	502467
②	M6 接続ロッド	1029006
③	バルブオープナーロッド	1028977
④	クイックジョイント	502386
⑤	ワッシャー M6	501023



アダプター-G1/8
3014016



T4SC-1000専用アダプター
3014021

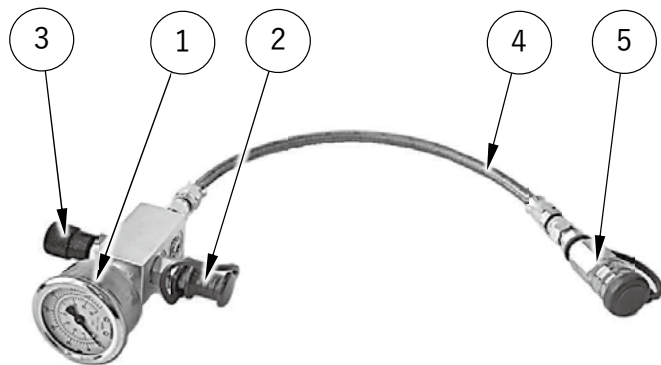
《アダプターについて》

- ・各種シリンダーの注入口に合うアダプターをご使用ください
- ・T3 シリンダーのM6 注入口には直接接続可能です
- ・T2 / TNKT シリンダー用は別売りです
アダプター SAE-4 (3014623)

サービスゲージ MGA-3000

単独仕様のシリンダーにガスの注入・放出及び残圧のチェックに使用します。
シリンダーに合うクイックジョイントを取り付けて使用します。

	品名	品番
①	圧力ゲージ	CP-55-40MPA
②	クイックジョイント	11-700-8555
③	放出バルブ	4024535
④	ホース (約30cm)	NH-188 L=300
⑤	クイックカプリング	11-770-2700



クイックジョイント

各種シリンダーの注入口に合うクイックジョイントをご使用ください。
適合するクイックジョイントについては各シリンダーのカタログをご参照ください。



T2-770-G1/8P



T2-770-T3



T2-770-4



T2-770-M6

バルブリムーバー T2TK-IN

ガスの放出

- ・単独仕様のシリンダーからガスを放出する場合
- インレットバルブの取り外し**
- ・単独仕様のシリンダーを配管仕様に変更する場合
- ・修理などで分解する場合

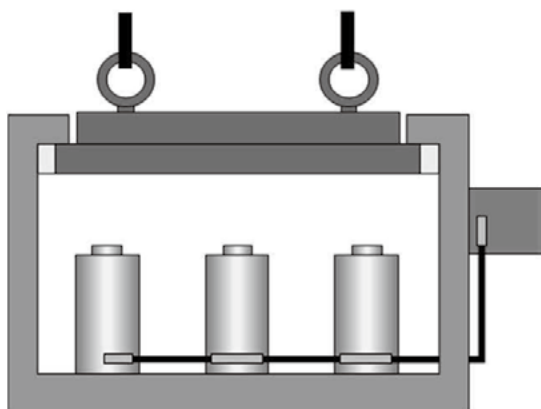


T2TK-IN- [ネジ径] - [バルブ]

品番	ネジ径	バルブ
T2TK-IN-SAE-4-VG5	SAE-4	VG5 バルブ
T2TK-IN-G1/8-VG5	G1/8	VG5 バルブ
T2TK-IN-G1/8-M6	G1/8	M6 バルブ
T2TK-IN-M6-M6	M6	M6 バルブ
T2TK-IN-M6-VG5	M6	VG5 バルブ

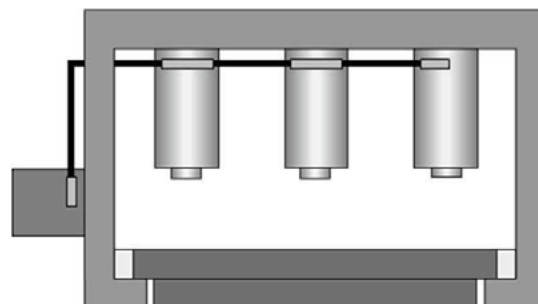


ガス注入時の注意点



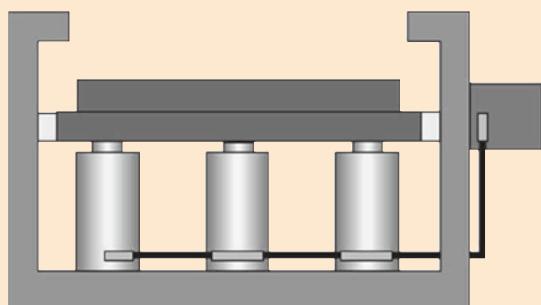
例 1

パッドを吊って前荷重がかからない状態でガスを注入してください。



例 2

型を反転させて、パッドが下がった状態でガスを注入してください。



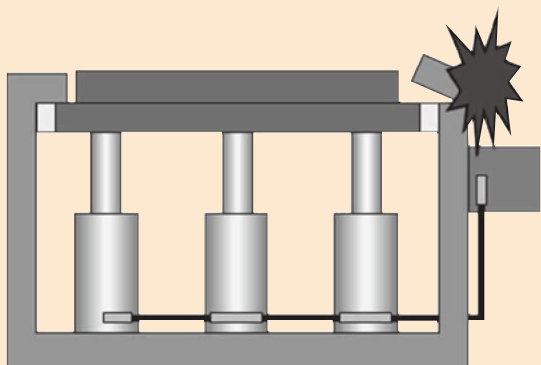
【注意】

パッドが下がった状態で、配管されたシステムにガスを注入するとピストンロッドが不均等に伸び、パッドが傾く可能性があります。

この状態でガスを注入し続けると、パッドが傾いた状態からある時点で急に解放され、以下のような現象が起きる可能性があります。

- ・型の破損
- ・シリンダー内部の部品が外れる
- ・ピストンロッドとボディの破損
- ・ピストンロッドに傷が付きガス漏れの原因

最悪の場合、大きな事故に繋がりがねないので、この手順でのガス注入は行わないようにしてください。



やむを得ず、パッドをシリンダーの上に乗せた状態でガスを注入しなければならない場合、できる限りゆっくり注入してください。もし、パッドが傾いてしまった場合は、すぐにガスを放出してください。

安全にお使いいただくために

ご使用にあたり以下の点にご留意ください

- シリンダーをホースに接続する前に、シリンダーからインレットバルブを取り除いてください。
- コントロールパネルは、金型の他の部位と干渉しない場所に設置してください。
- コントロールパネルは、シリンダー内の潤滑オイルが流入しないよう、取り付け高さの調整をしてください。
- 窒素ガスのみを使用してください。他のガスを使用した場合、シリンダーやコントロールパネルの破損や思わぬ事故に繋がる恐れがあります。
- シリンダーに記載されている最高ガス注入圧を超えないようにしてください。
- コントロールパネルの放出弁を締めて作業を行ってください。
- FC, FCS フランジを用いたシリンダーの配管は、作業中にシリンダーが回転する恐れがありますので推奨いたしません。
- ラブチャードイス（安全弁）が備わったコントロールパネルは、最高ガス注入圧 183kgf/cm^2 のシリンダーに使用できません。

ホースの接続にあたって

- 組み付け前に、ホースと継手にホコリが付着していないことを確認してください。

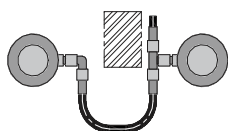
正しい配管方法



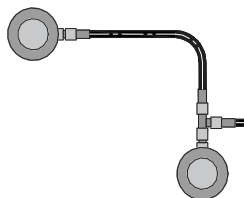
ホースは、若干の余裕を持ったものをお使いください。



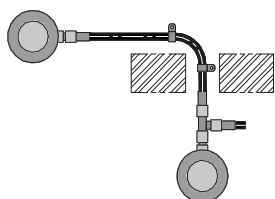
組み付け後、ホースにねじれの無いようご注意ください。



ホースの湾曲が急激な曲がりにならないよう、適切な継手を選定してください。

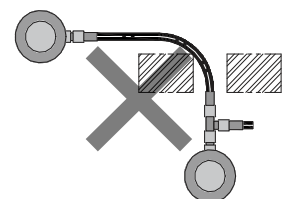
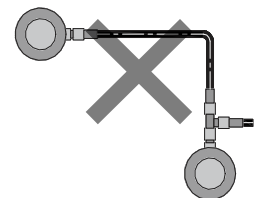
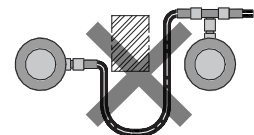
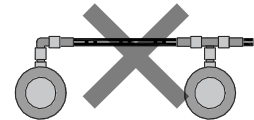


ホースの最小曲げ半径を下回らないようにしてください。



ホースが金型内で他の部品にぶつからないようにしてください。

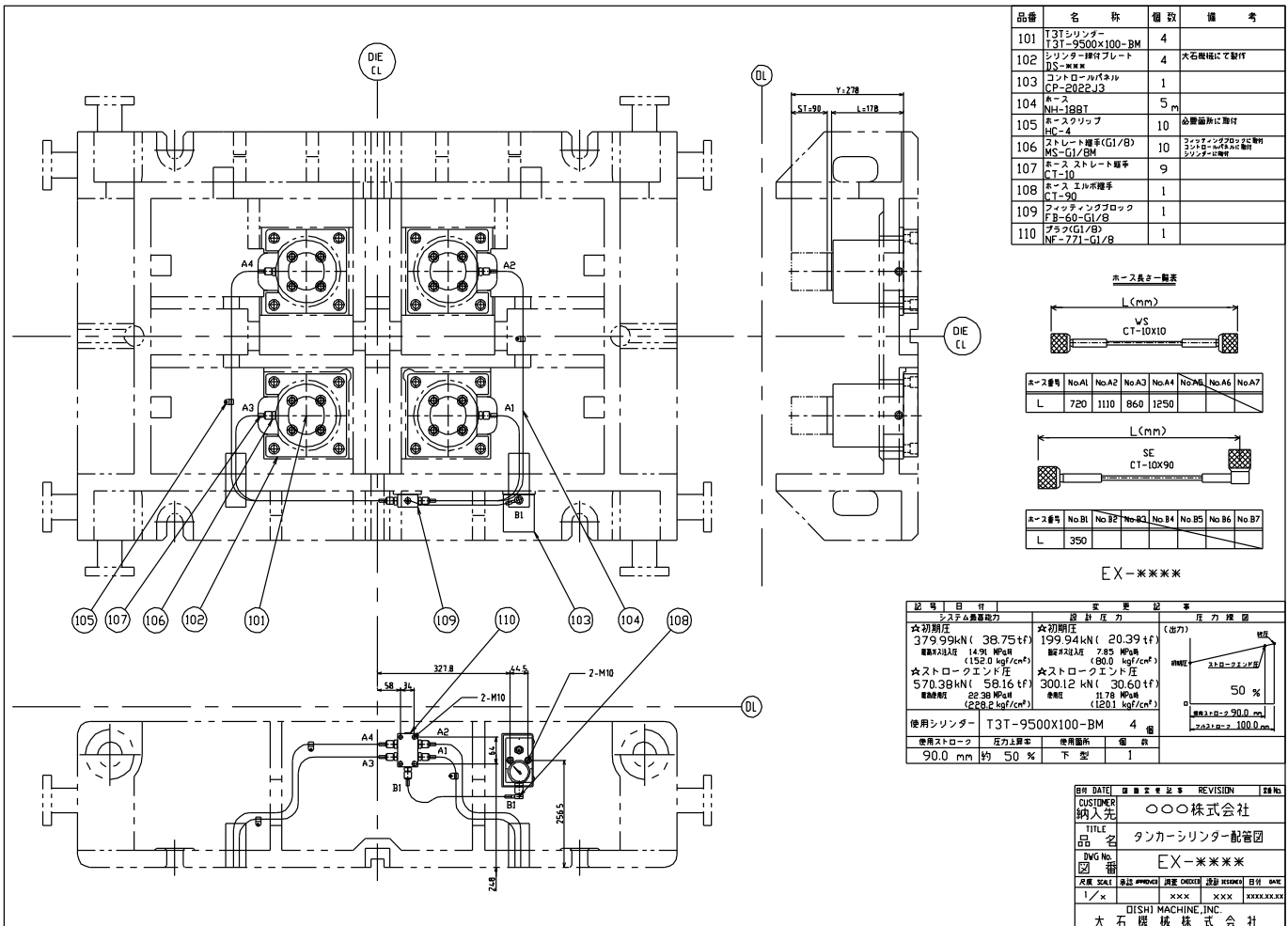
誤った配管方法



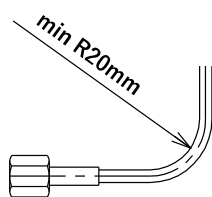
配管図について

大石機械では、配管で使用されるお客様のために無料で配管図を作成しております。

1. 配管図はシリンダー販売の為の重要なサービスだと考えております
2. 短い時間で仕上げます
3. 配管図はお客様と入念な打ち合わせの上に完成されます
4. ベテラン設計者からの確かなアドバイスを致します
 - A) 継手と鋳物の干渉チェック
 - B) ホースが曲がらない時の鋳物逃し指示
 - C) コントロールパネルの取り付け位置指示
 - D) 現場の作業性を考慮した配管ルートの見直し




	4T	CNOMO (手締め)	MicroEO24	ステンレスチューブ
ホース品番	NH-188T	NH-188T	NH-188T	1/8"チューブ
ホース継手品番	NHF-4T	CT-10 / CT-90	505082	-
ホース外径	φ5mm	φ5mm	φ5mm	φ3.18mm
最小ホース曲げ半径	R20mm	R20mm	R20mm	R9.5mm
最小ホース組み付け長さ	150mm	150mm	150mm	100mm
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ホース継手のかしめ作業は弊社にて行います。L寸法をご指定ください。 <p>詳細は13~14ページ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ホース継手のかしめ作業は弊社にて行います。L寸法をご指定ください。 <p>詳細は15~18ページ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ポートサイズがM6のシリンダーにも対応します。 ポートサイズがSAE-4のシリンダーやコントロールパネルには使用できません。 ホース継手のかしめ作業は弊社にて行います。L寸法をご指定ください。 <p>詳細は19~20ページ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 細かいところでの配管取り回しに適しています。 チューブと継手の取り付けが容易です。 チューブの長さは2mです。これを超える場合は、ユニオン継手を使用し延長します。 <p>詳細は21ページ</p>



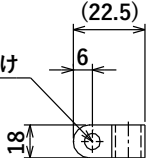
最小ホース曲げ半径は、左図で示すように、曲げたとき内側にくるラインを示しています。

ホースの長さは10mmピッチでご注文ください。


ホースクリップ



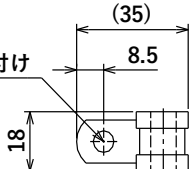
M5ボルトにて取り付け



HC-4



M5ボルトにて取り付け

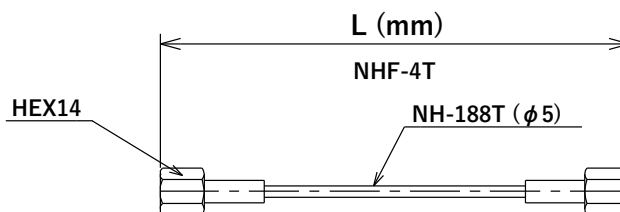


502646

ホースシステム

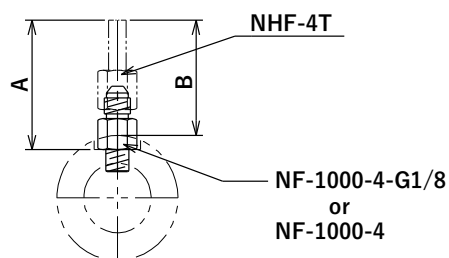
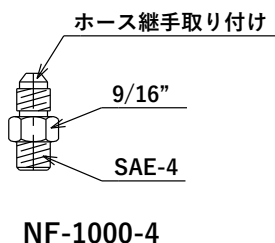
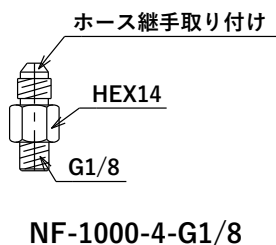
4T ホースシステム

ホース品番	NH-188T
ホース継手品番	NHF-4T
ホース外径	φ5mm
最小曲げ半径	R20mm
注文形式	
L=360mmの場合	NHF-4T L=360



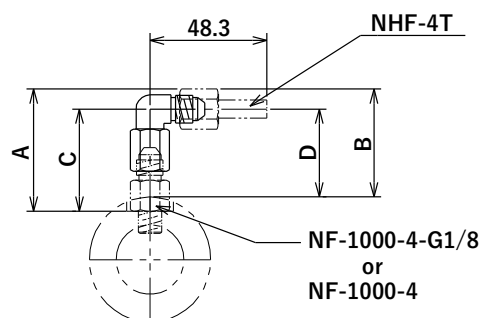
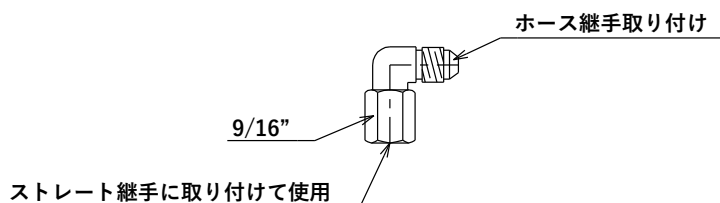
ストレート継手 NF-1000-4-G1/8 NF-1000-4

品番	A(mm)	B(mm)
NF-1000-4-G1/8	52	46.3
NF-1000-4	48	42.3



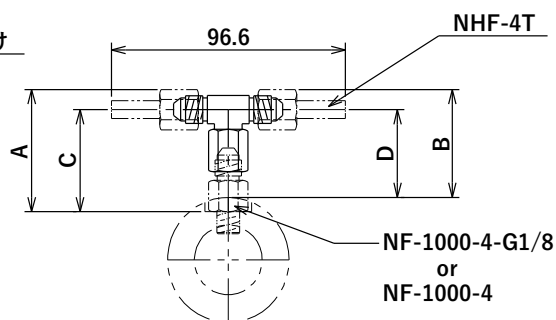
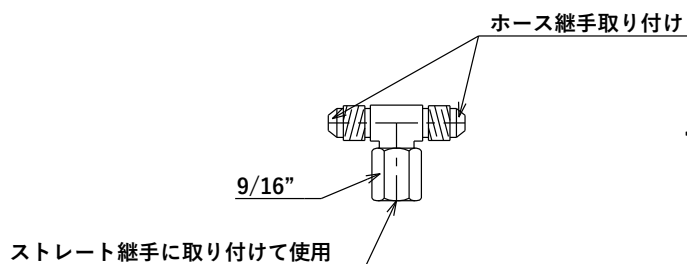
90° エルボ継手 NF-2000-4

組合せ	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
NF-1000-4-G1/8	49.1	43.4	41	35.3
NF-1000-4	45.1	39.4	37	31.3



T継手 NF-3000-4

組合せ	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
NF-1000-4-G1/8	49.1	43.4	41	35.3
NF-1000-4	45.1	39.4	37	31.3



ホースシステム

4T ホースシステム

**TL継手
NF-3300-4**

組合せ	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
NF-1000-4-G1/8	89.3	83.6	41	35.3
NF-1000-4	85.3	79.6	37	31.3

ホース継手取り付け

9/16"

ストレート継手に取り付けて使用

48.3

NHF-4T

NF-1000-4-G1/8
or
NF-1000-4

**45° エルボ継手
NF-4500-4**

組合せ	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
NF-1000-4-G1/8	75.1	69.4	72.5	66.8
NF-1000-4	71.1	65.4	68.5	62.8

ホース継手取り付け

9/16"

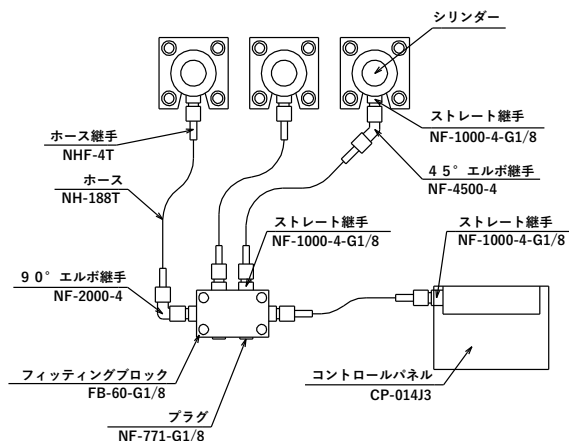
ストレート継手に取り付けて使用

31.5

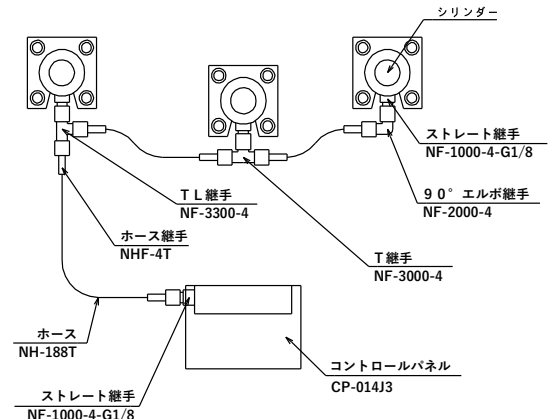
NHF-4T

NF-1000-4-G1/8
or
NF-1000-4

【配管例 1】



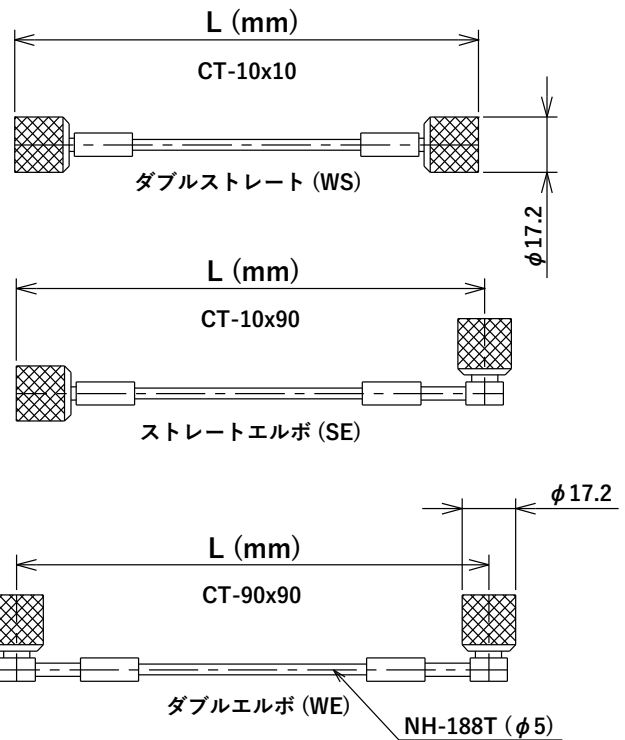
【配管例 2】



ホースシステム

CNOMO ホースシステム

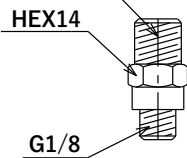
ホース品番	NH-188T
ホース継手品番	CT-10 / CT-90
ホース外径	φ5mm
最小曲げ半径	R20mm
注文形式	
CT-10x10 L=360mmの場合	CT-10x10 L=360
CT-10x90 L=580mmの場合	CT-10x90 L=580
CT-90x90 L=270mmの場合	CT-90x90 L=270



ストレート継手

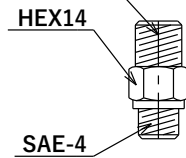
MS-G1/8M
NF-1000-4M

ホース継手取り付け



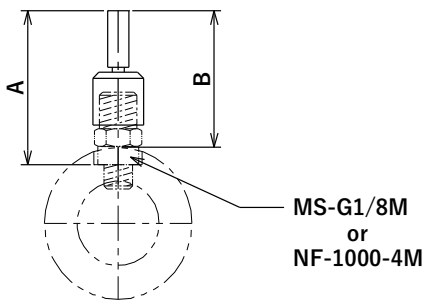
MS-G1/8M

ホース継手取り付け



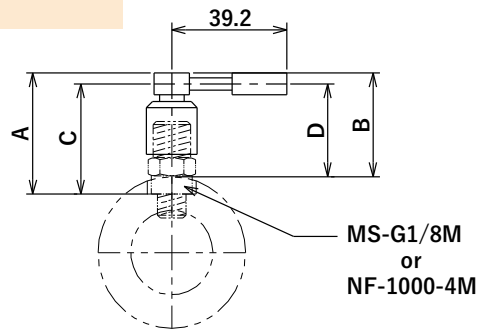
NF-1000-4M

ホースストレート継手 CT-10



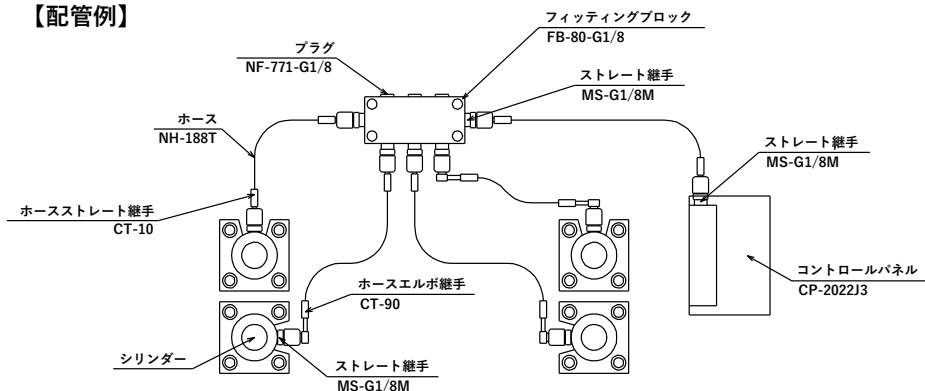
組合せ	A(mm)	B(mm)
MS-G1/8M	51	45.3
NF-1000-4M	50	44.3

ホースエルボ継手 CT-90



組合せ	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
MS-G1/8M	40	34.3	36.4	30.7
NF-1000-4M	39	33.3	35.4	29.7

【配管例】



ホースシステム

CNOMO ホースシステム

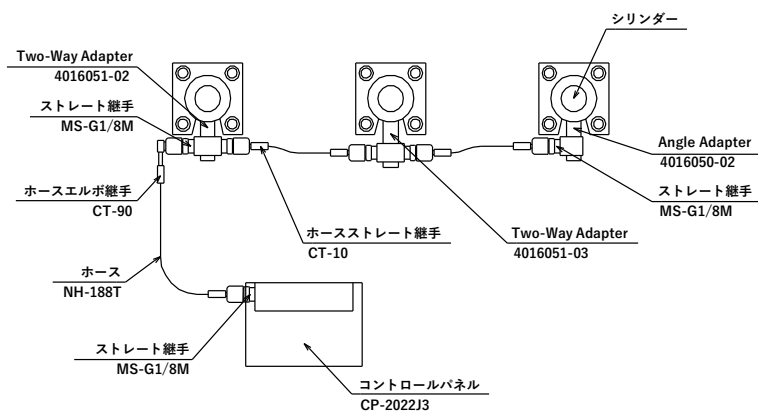
Angle Adapter 4016050-xx

品番	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
4016050-01	32.5	26.8	17	11.3
4016050-02	46.5	40.8	31	25.3
4016050-03	53.5	47.8	38	32.3

Two-Way Adapter 4016051-xx

品番	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
4016051-01	32.5	26.8	17	11.3
4016051-02	46.5	40.8	31	25.3
4016051-03	53.5	47.8	38	32.3

【配管例】



ホースシステム

CNOMO ホースシステム

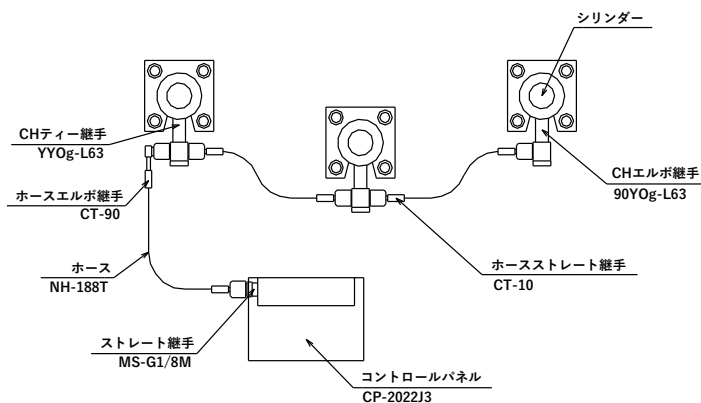
**CH エルボ継手
90YOg-Lxx**

品番	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
90YOg-L43	35.1	29.4	20.1	14.4
90YOg-L63	55.1	49.4	40.1	34.4

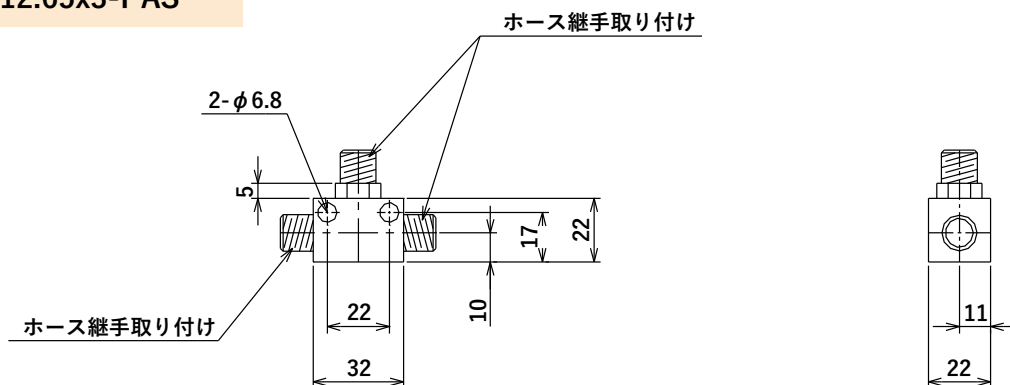
**CH ティー継手
YYOg-Lxx**

品番	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
YYOg-L43	35.1	29.4	20.1	14.4
YYOg-L63	55.1	49.4	40.1	34.4

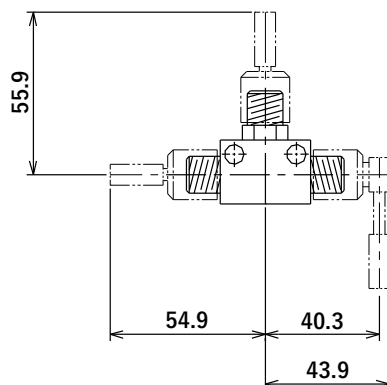
【配管例】



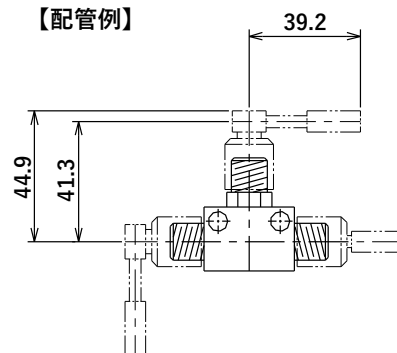
CH ユニオン
YYY-S12.65x3-PAS



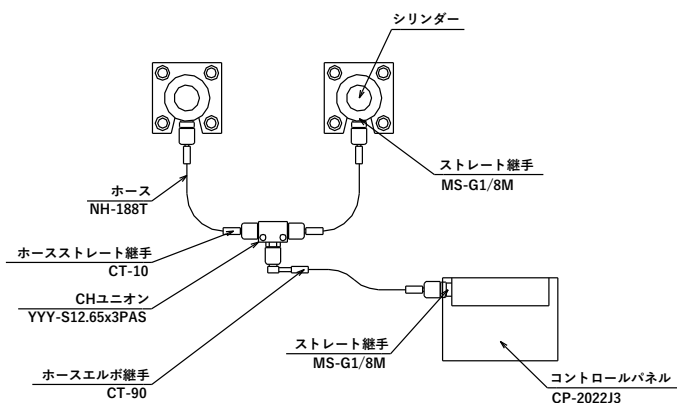
【配管例】



【配管例】



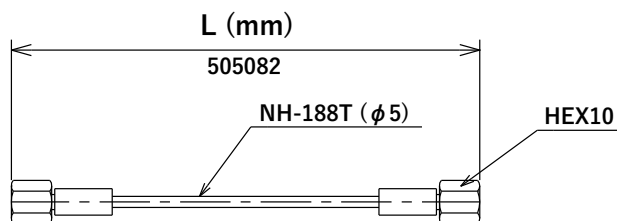
【配管例】



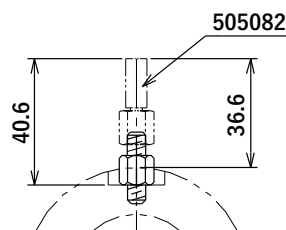
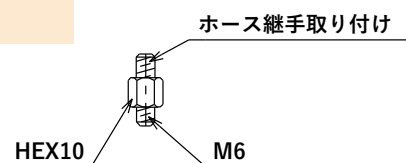
ホースシステム

MicroEO 24 ホースシステム

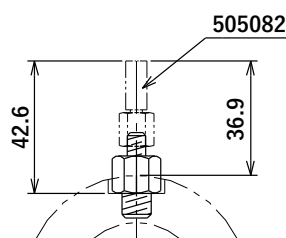
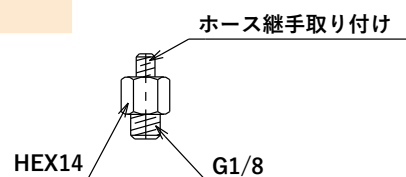
ホース品番	NH-188T
ホース継手品番	505082
ホース外径	φ5mm
最小曲げ半径	R20mm
注文形式 L=450mmの場合	505082 L=450



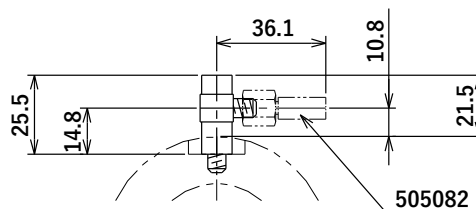
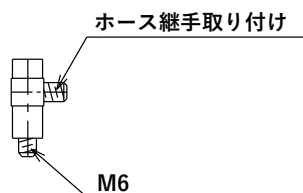
M6 ストレート継手 4022057



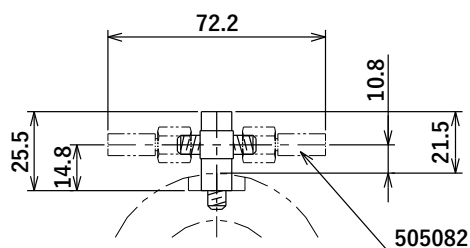
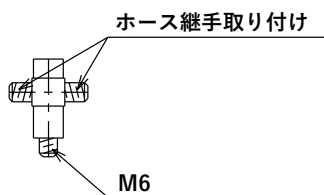
G1/8 ストレート継手 4022058



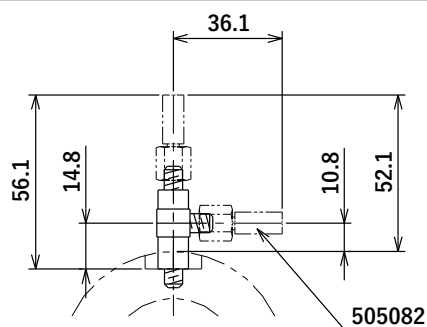
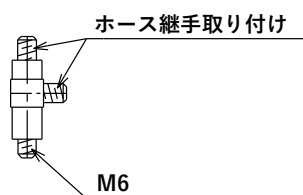
M6 エルボ継手 4022059



M6 T継手 4022061

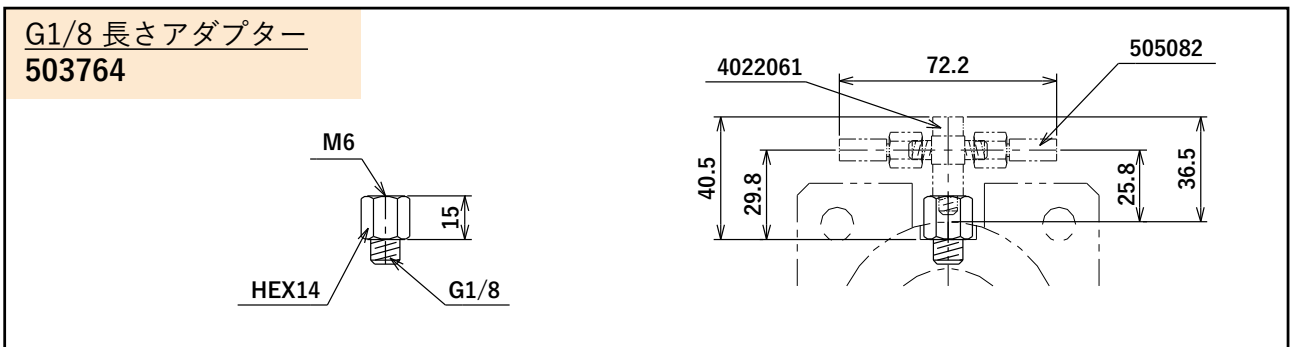
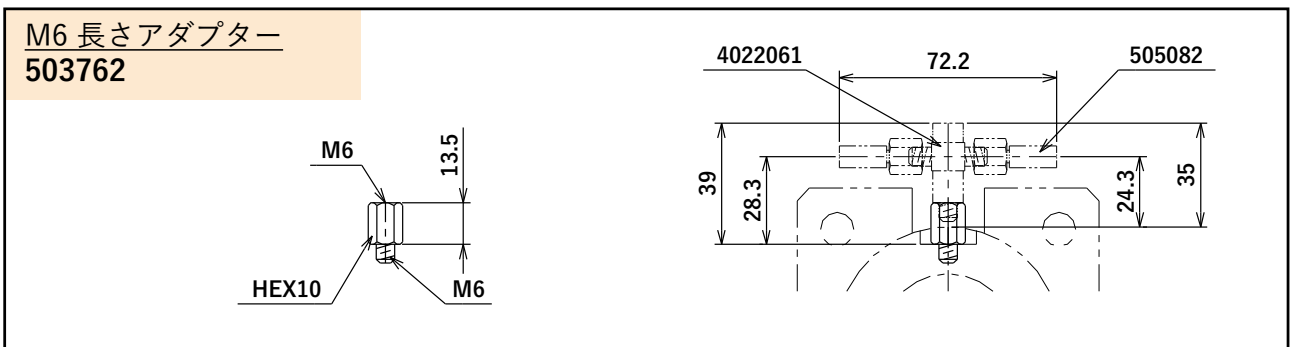
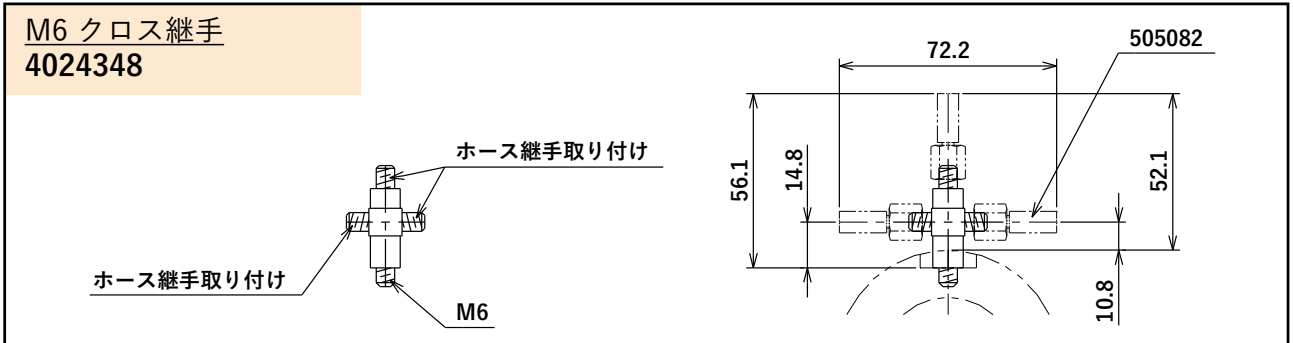


M6 TL継手 4024092

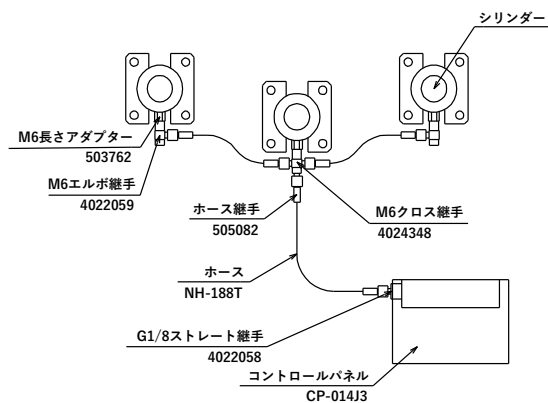


ホースシステム

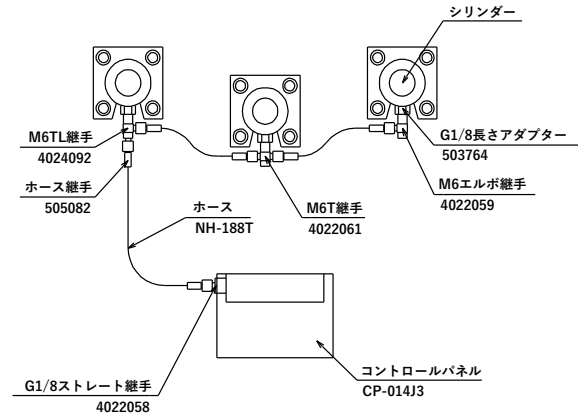
MicroEO 24 ホースシステム



【配管例 1】



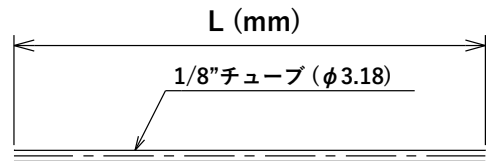
【配管例 2】



ホースシステム

ステンレスチューブシステム

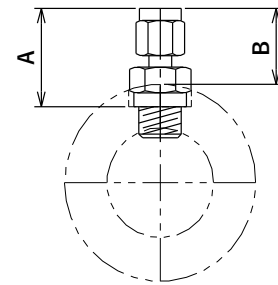
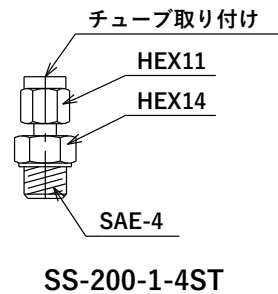
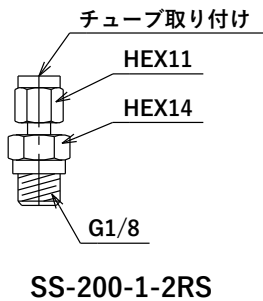
ホース品番	1/8"チューブ
ホース継手品番	-
ホース外径	φ3.18mm
最小曲げ半径	R9.5mm
注文形式	
L=450mmの場合	ステンレスチューブ L=450



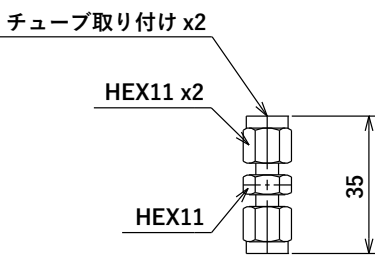
※ホース継手に相当する部品はありません。

ストレートコネクター SS-200-1-2RS SS-200-1-4ST

品番	A(mm)	B(mm)
SS-200-1-2RS	25.0	19.3
SS-200-1-4ST	23.0	17.3

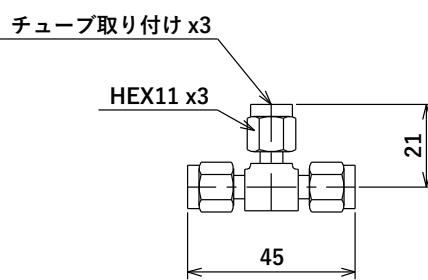


ユニオンストレート SS-200-2

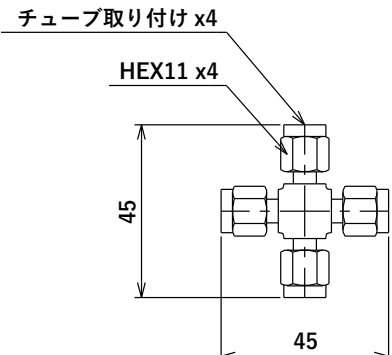


※チューブ長さが2mを超える場合に使用します。

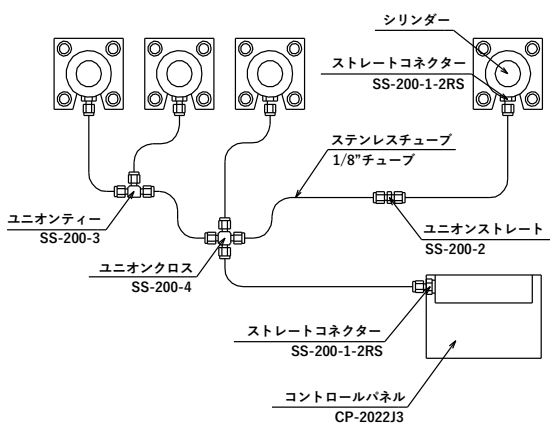
ユニオンティー SS-200-3



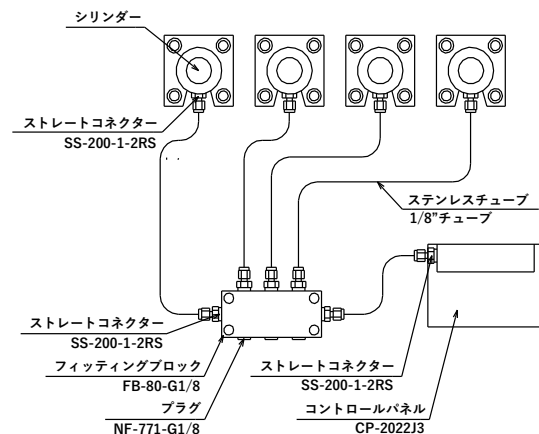
ユニオンクロス SS-200-4



【配管例1】



【配管例2】



ホースシステム

フィッティングブロック

プラグ
NF-771-G1/8

品番	接続穴数	L寸法
FB-60-G1/8	6	80
FB-80-G1/8	8	110
FB-100-G1/8	10	140
FB-120-G1/8	12	170

4-φ11 (M10ボルトにて対角に2箇所締め付け)

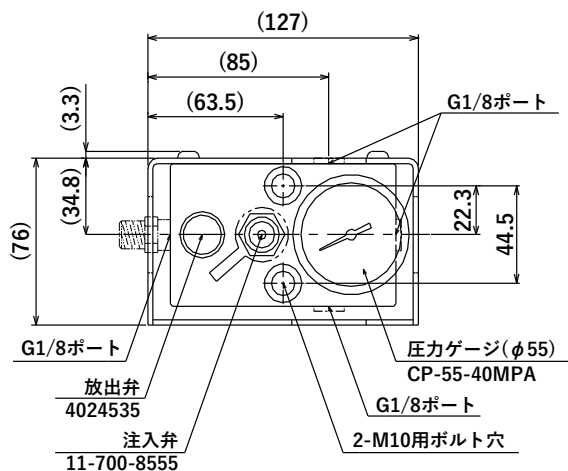
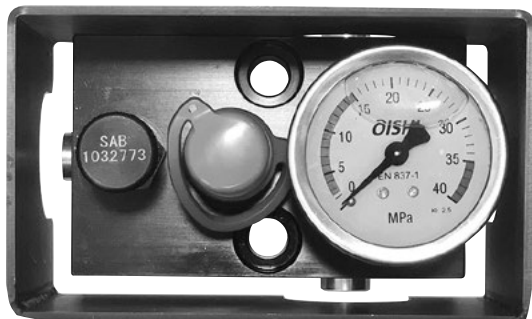
4-φ11 (M10ボルトにて対角に2箇所締め付け)

品番	接続穴数	L寸法
FB-52-G1/8	7	80
FB-72-G1/8	9	110

4-φ11 (M10ボルトにて対角に2箇所締め付け)

コントロールパネル

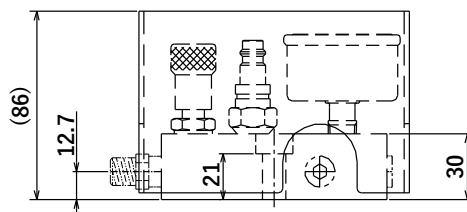
CP-014J3



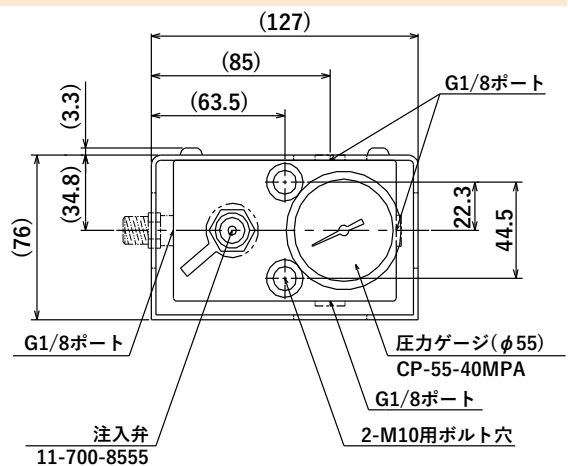
仕様

- G1/8 配管ポート 4箇所
- MPa 圧力ゲージ (φ55)
- 注入弁
- 放出弁

全てのポートにプラグがされて出荷されます。
継手が必要な場合は別途ご注文ください。



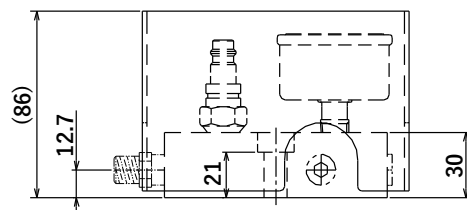
CP-2022J3



仕様

- G1/8 配管ポート 4箇所
- MPa 圧力ゲージ (φ55)
- 注入弁

全てのポートにプラグがされて出荷されます。
継手が必要な場合は別途ご注文ください。



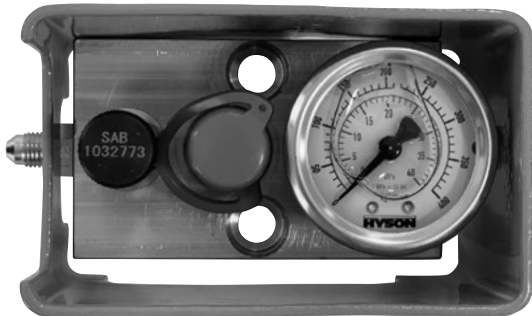
ガス放出装置 QDV-1555

CP-2022J3 には放出弁がありません。
QDV-1555 を CP-2022J3 の注入弁に接続する
ことでガスを放出する事ができます。



コントロールパネル

CP-2000



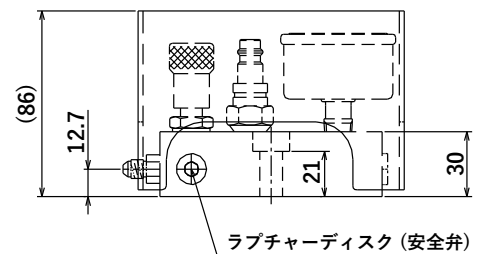
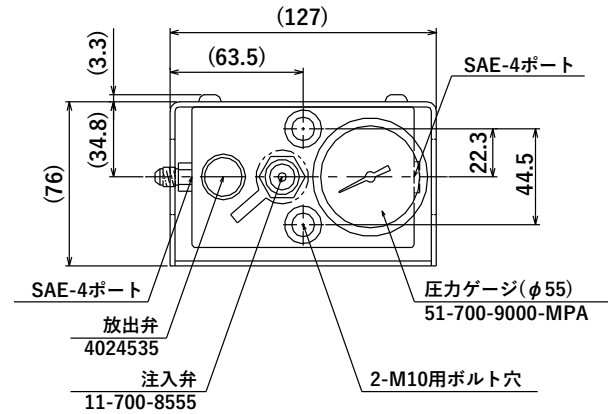
仕様

- SAE-4 配管ポート 2箇所
- MPa と kgf/cm² 併記の圧力ゲージ (φ55)
- 注入弁
- 放出弁
- ラブチャーディスク (安全弁)

NF-1000-4 (ストレート継手) 1個

NF-771-4 (プラグ) 1個

がされて出荷されます。



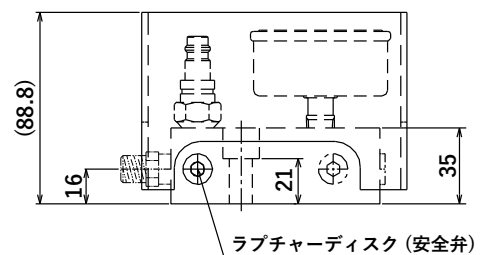
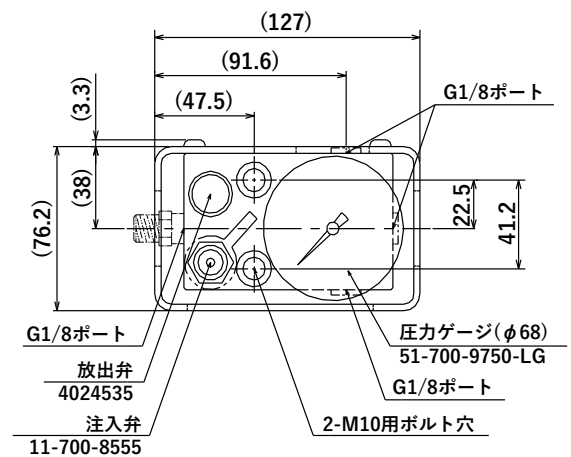
CP-2200



仕様

- G1/8 配管ポート 4箇所
- 標準では 517bar 高圧ゲージ (φ68) が取り付けます
- MPaゲージ (CP-55-60MPa) も選択可
- 注入弁
- 放出弁
- ラブチャーディスク (安全弁)

全てのポートにプラグがされて出荷されます。
継手が必要な場合は別途ご注文ください。



TNKTシリンダーには、高圧用圧力ゲージをご使用ください。

圧力モニター

- ・ 圧力モニターを使用することで、下限圧を設定しガス圧低下時にプレスを停止するための信号を出力することができます
- ・ Android端末でWi-Fiを利用し、離れた場所で圧力の確認ができ、圧力推移を記録として残すことが可能です

PZN1

仕様

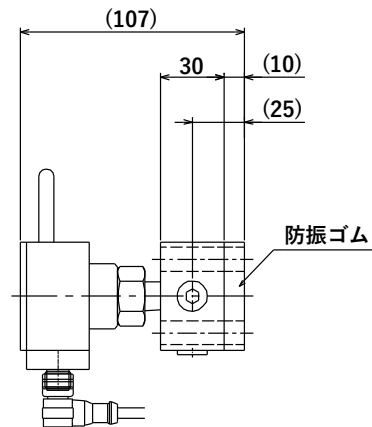
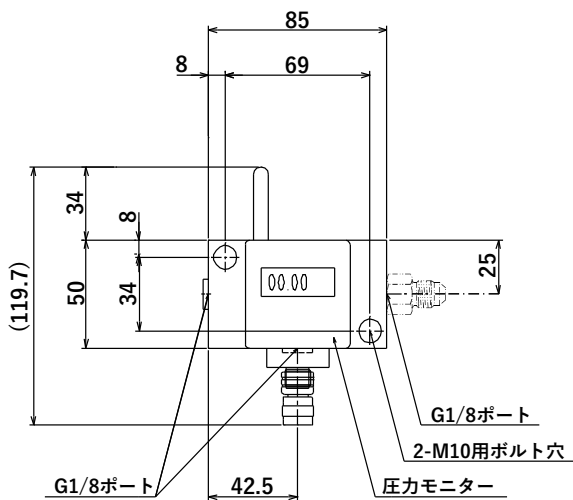
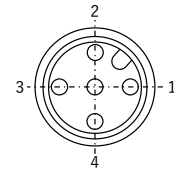
- ・ G1/8 配管ポート 3箇所
- ・ 電源については右の表をご確認ください

圧力特性	
レンジ	0~50MPa
最小差圧	0.3MPa
定格圧力	50MPa
耐圧	75MPa

PIN#	ケーブル色	用途	
1	茶	+	電源 DC9~28V
3	青	-	
2	白	リレー出力	
4	黒		

注意

- ・ コントロールパネルと併用してください
- ・ 全てのポートにプラグがされて出荷されます
継手が必要な場合は別途ご注文ください
- ・ コネクターケーブルは別途ご注文が必要です
詳細は下記のコネクターケーブルの表をご確認ください



コネクターケーブル ※別売り

- ・ 圧力モニターに使用するケーブルは以下の表からご選定ください

型式	ケーブル長さ	コネクター形状	備考
RKC4.4T-2/TXL	2m	ストレート	M12 4Pコネクター
RKC4.4T-5/TXL	5m		
WKC4.4T-2/TXL	2m	エルボ	
WKC4.4T-5/TXL	5m		

圧力モニター付コントロールパネル

表示形式 C P - P Z N 1 B

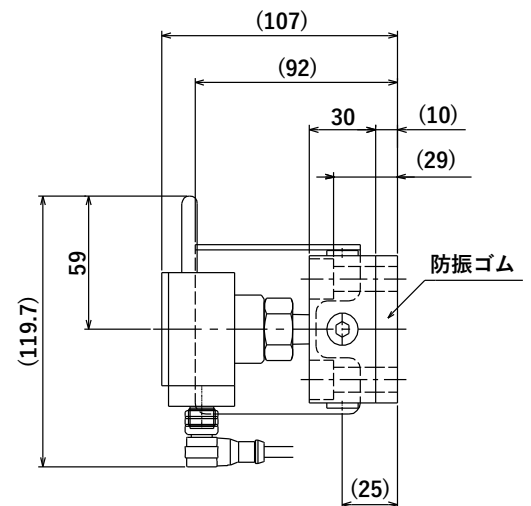
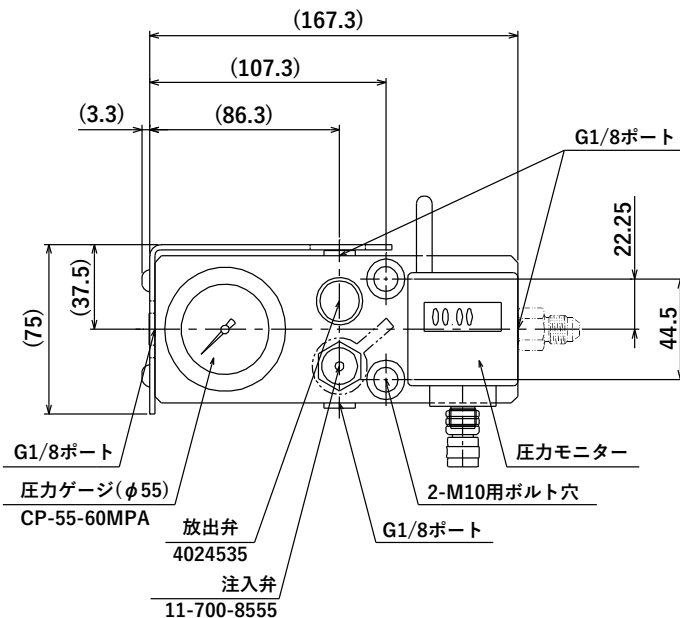
B	放出弁有り
N	放出弁無し (埋め栓)

仕様

- G1/8 配管ポート 4箇所
- MPa 圧力ゲージ (φ55)
- 注入弁
- 標準では放出弁が付きます (有無選択可)
- 圧力モニターの電源については25ページをご確認ください。

注意

- 全てのポートにプラグがされて出荷されます。継手が必要な場合は別途ご注文ください。
- コネクターケーブルは別途ご注文が必要です。詳細は25ページをご参照ください。



太平貿易PZN
太平システム工業株式会社



- 無線通信準拠規格：Wi-Fi IEEE802.11 g 2.4GHz帯
- 最大転送速度：54Mbps
- 最大通信距離：障害物が一切無い見通しの良い状態で約300m以内
- 消費電流：約135mA以下
- ※ Android端末からでも圧力設定が出来ます。
- ※ Android端末の圧力表示は圧力スイッチ本体より若干遅れますが、正確には本体の圧力表示を参照して下さい。
- ※ Android端末に表示されるグラフで圧力変動傾向を見ることは出来ますが、データ計測には適しません。
- ※ 本体で設定ロックをかけると、Android端末からの圧力設定は出来なくなります。
- ※ 最小桁の表示値がふらつくことがあります。故障ではありません。

各種計算方法

配管システム能力の求め方

記号	日付	変更		記事
システム最高能力		設計圧力		圧力線図
☆初期圧 kN (㊦ tf) 最高ガス注入圧 (㊤ MPa時 kgf/cm ²)	☆初期圧 kN (tf) 指定ガス注入圧 (kgf/cm ²)			
☆ストロークエンド圧 kN (㊧ tf) 最高使用圧 (㊨ MPa時 kgf/cm ²)	☆ストロークエンド圧 kN (tf) 使用圧 (kgf/cm ²)			
使用シリンダー	個			
使用ストローク	圧力上昇率	使用箇所	個数	
mm	約 ㊦ %			

初圧、終圧、最高ガス注入圧については、シリンダーカタログを参照。

$$\text{㊦ 初期圧}(tf) = \frac{\text{初圧 } kgf \times \text{本数 } pcs}{1000}$$

$$\text{㊤ 最高ガス注入圧}(kgf/cm^2) = 152(kgf/cm^2) \text{ or } 183(kgf/cm^2) \text{ カタログより。}$$

$$\text{ピストンロッド受圧面積}(mm^2) = \frac{\text{初圧 } kgf}{\text{最高ガス注入圧 } kgf/cm^2} \times 100$$

$$\text{フルストローク時の圧力上昇率} = \frac{\text{終圧 } kgf}{\text{初圧 } kgf}$$

$$\text{シリンダーの内容積}(mm^3) = \text{ピストンロッド受圧面積 } mm^2 \times \text{フルストローク } mm \times \frac{\text{フルストローク時の圧力上昇率}}{\text{フルストローク時の圧力上昇率} - 1}$$

$$\text{㊧ 圧力上昇率} = \frac{\text{シリンダーの内容積 } mm^3}{\text{シリンダーの内容積 } mm^3 - (\text{ピストンロッド受圧面積 } mm^2 \times \text{使用ストローク } mm)}$$

$$\text{㊧ ストロークエンド圧}(tf) = \text{圧力上昇率} \times \text{初期圧 } tf$$

$$\text{㊨ 最高使用圧}(kgf/cm^2) = \text{圧力上昇率} \times \text{ガス注入圧 } kgf/cm^2$$

設計圧力は、最高ガス注入圧と指定ガス注入圧の比例ですべての数値を求めることができます。

ポリトロップ変化による実際の能力

ほとんどの場合、ガススプリング内部の温度は、ストローク中に一定に保たれることはありません。実際の出力変化を計算する場合、以下の式が用いられます。

$$\text{ストロークエンド圧}(tf) = \text{初期圧}(tf) \times \text{圧力上昇率}^n$$

窒素ガスのポリトロピック指数(n)は、一般的には1.4とされていますが、異なる条件や状況下では、窒素ガスのポリトロピック指数は変化する可能性があります。特定の温度や圧力範囲、あるいは特殊な実験条件においては、実測されたポリトロピック指数が1.4から異なる値になることもあります。

配管システム能力の求め方 (例)

記号	日付	変更記事		
システム最高能力		設計圧力		圧力線図
☆初期圧 143.96 kN (14.68 tf) 最高ガス注入圧 14.91 MPa 時 152.0 kgf/cm²	☆初期圧 96.59 kN (9.85 tf) 指定ガス注入圧 10.00 MPa 時 (102.0 kgf/cm²)	(出力) 		
☆ストロークエンド圧 223.10 kN (22.75 tf) 最高使用圧 23.10 MPa 時 235.6 kgf/cm²	☆ストロークエンド圧 149.75 kN (15.27 tf) 使用圧 15.50 MPa 時 158.0 kgf/cm²			
使用シリンダー	T3T-2400x32-BM		6 個	
使用ストローク	圧力上昇率	使用箇所	個数	
30.0 mm	約 55 %	上型用	1	

初圧、終圧、最高ガス注入圧については、シリンダーカタログを参照。

$$\textcircled{1} \text{ 初期圧}(tf) = \frac{2447 \text{ kgf} \times 6 \text{ pcs}}{1000} = 14.68 (tf)$$

$$\textcircled{2} \text{ 最高ガス注入圧}(kgf/cm^2) = 152(kgf/cm^2)$$

$$\text{ピストンロッド受圧面積}(mm^2) = \frac{2447 \text{ kgf}}{152 \text{ kgf/cm}^2} \times 100 = 1610 (mm^2)$$

$$\text{フルストローク時の圧力上昇率} = \frac{3936 \text{ kgf}}{2447 \text{ kgf}} = 1.61$$

$$\text{シリンダーの内容積}(mm^3) = 1610 \text{ mm}^2 \times 32 \text{ mm} \times \frac{1.61}{1.61 - 1} = 135979 (mm^3)$$

$$\textcircled{3} \text{ 圧力上昇率} = \frac{135979 \text{ mm}^3}{135979 \text{ mm}^3 - (1610 \text{ mm}^2 \times 30 \text{ mm})} = 1.55$$

$$\textcircled{4} \text{ ストロークエンド圧}(tf) = 1.55 \times 14.68 \text{ tf} = 22.75 (tf)$$

$$\textcircled{5} \text{ 最高使用圧}(kgf/cm^2) = 1.55 \times 152 \text{ kgf/cm}^2 = 235.6 (kgf/cm^2)$$

設計圧力は、最高ガス注入圧と指定ガス注入圧の比例ですべての数値を求めることができます。

配管の注意事項



すべての配管部品の接合部に、粉塵や細かいゴミが噛み込むとガス漏れの原因になります。

エアブローを行い、接合部の付着物を除去してください。

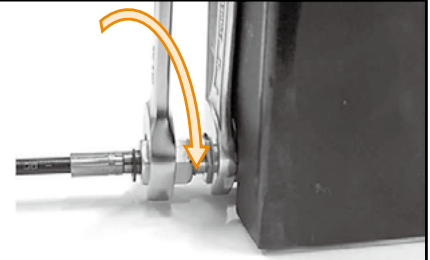
シールテープはガス漏れの原因となるので使用しないでください。

4T ホースシステム

2本のスパナを使用してストレート継手を固定した上で、ホース継手の袋ナット部を締める。

締め付けトルク：約18Nm

(使用するスパナサイズについては、13~14ページ参照。)



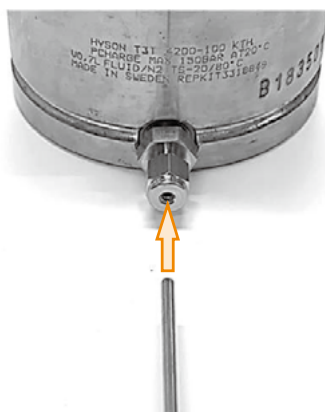
CNOMO ホースシステム

ストレート継手をスパナで固定した上で、プライヤーでホース継手の脱着を行ってください。

締め付けトルク：約15Nm



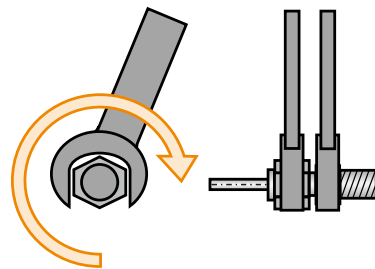
ステンレスチューブシステム



1. ナットを外さず、チューブを継手の奥まで差し込みナット部を指で回らなくなるまで締めてください。

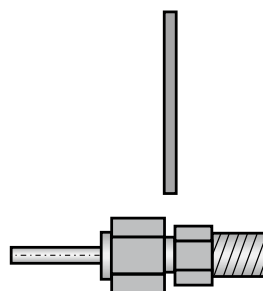


2. 継手本体をレンチで動かないように固定し、ナット部をもう一本のレンチにて3/4回転させ締め付けます。



3. ギャップ検査ゲージにて締め付け確認をします。

検査ゲージが六角部の間に入らなくなるまで締め付けてください。



弊社ではシリンダーをお客様に安心してご使用いただくため、専用の工場にて以下のサービスを行っております。
主流モデルのシリンダーを常時多数在庫しており、急なトラブルにも対応いたします。

窒素ガスの再注入

弊社工場にシリンダーをお送りいただき、窒素ガスの再注入をいたします。
お客様にて窒素ガスの再注入を行うことも可能です。

シリンダーの修理／オーバーホール

ほとんどのシリンダーが修理、オーバーホール可能です。
新品を購入することなく、同じシリンダーを長くご使用いただけます。

不具合シリンダーの分解調査

不具合の起きたシリンダーを分解することで、原因を究明し再発の防止に役立てることができます。

シリンダーの講習

シリンダーを安全かつ安心してご使用いただくため、シリンダーに関する講習会を行っております。
シリンダーの内部構造、配管方法、ガス注入、放出方法、修理方法などをお客様に
知っていただく事により、お客様による現場での緊急対応に役立てることができます。

リフォームシリンダー

お客様で使用していたシリンダーを買い取らせていただき、オーバーホールを行った上で在庫し、安価に提供させて頂くサービスです。
このリフォームシリンダーは、ビフォアサービス、アフターサービスも新品同様、100%保証しておりますので安心してご使用いただけます。

その他の利点

- 不要となった在庫を有利に処分することができる。
- 在庫を保管するスペースが不要となる。
- 性能的に新品同様のシリンダーを安く利用することができる。
- シリンダーを再利用することで、限りある資源を有効に活用でき、SDGs12や地球環境保護に貢献できる。

このサービスは、皆様から不要となっているシリンダーを、ご提供を頂くことにより成り立っております。ご協力のほどよろしくお願い致します。
そして、このリフォームシリンダーをご利用いただきコスト削減に少しでもお役立てください。

弊社工場

ダイツールエンジニアリング株式会社

〒425-0055 静岡県焼津市道原15-1

TEL: 054-624-8826

FAX: 054-623-4908



ネットワーク

・大石機械株式会社

本社 〒420-0033 静岡市葵区昭和町10

TEL: 054-254-4304

FAX: 054-254-4300

北関東支店 〒373-0841 群馬県太田市岩瀬川町251-1 (B棟101号室)

TEL: 0276-30-0860

FAX: 0276-30-0861

・ Oishi Machine (Thailand) Co., Ltd.

バンコク TEL: +66-2-316-1338~9

FAX: +66-2-316-1351

・ Oishi Machine (Tianjin) Co., Ltd.

天津 TEL: +86-22-81314195

FAX: +86-22-81314167

広州 TEL: +86-20-82312780

FAX: +86-20-82310339

上海 TEL: +86-21-34632818

FAX: +86-21-34632819

武漢 TEL: +86-27-84396626

・ Oishi Machine India Private Ltd.

ニューデリー TEL: +91-11-2627-1075

FAX: +91-11-2629-4777

アーメダバード TEL: +91-74-9089-7586

FAX: +91-85-2123-7550

・ PT. Oishi Machine Indonesia

ブカシ TEL: +62-21-290-82760

FAX: +62-21-290-82761

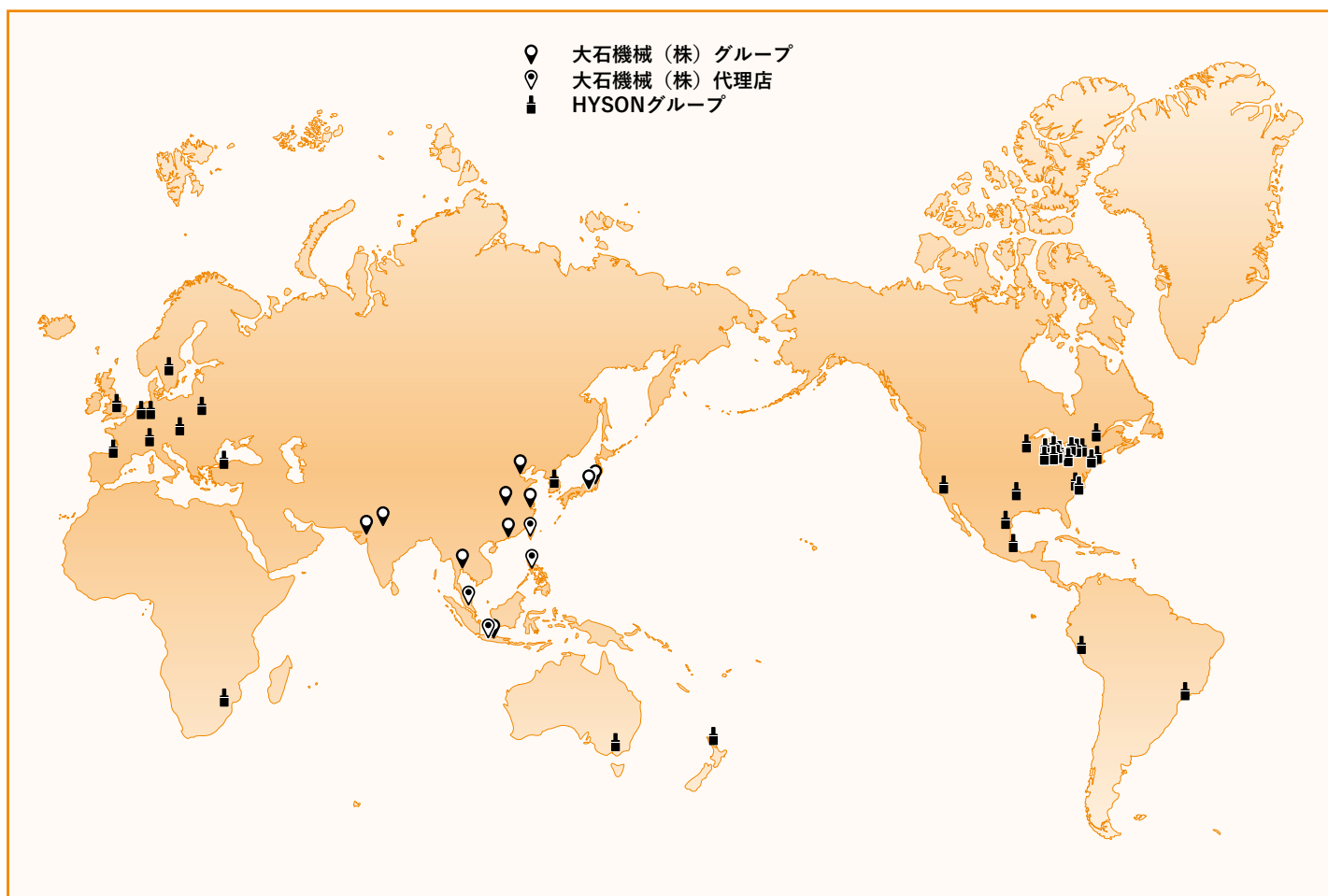
・ ダイツールエンジニアリング有限公司 (工場)

〒425-0055 静岡県焼津市道原15-1

TEL: 054-624-8826

FAX: 054-623-4908

ネットワーク



マレーシア

・ **Tosyo Equipments SDN BHD**

TEL: +60-3-8075-8299

FAX: +60-3-8075-8291

フィリピン

・ **Nuvali Steel Processuig Center Inc.**

TEL: +63-925-802-2255

台湾

・ **Tingwei Auto Tooling Corp.**

TEL: +886-7-3728573

FAX: +886-7-3728795

インドネシア

・ **PT. Hiromindo Perkarsa**

TEL: +62-21-6522-777

FAX: +62-21-6522-021

その他の商品ラインナップ



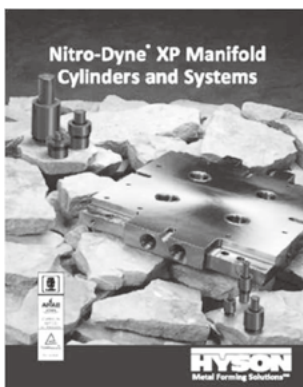
CS2シリーズ

- ピストンロッドを下死点で止めるロック機構付き
- シリンダーサイズは4種類から、ストロークは10~160mmから選べます



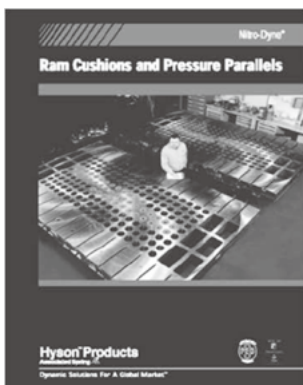
ナイトロカム

- どの角度にも取付が可能です
- コンパクトなメカニカルドライバーです
- カムの作動するタイミングを遅らせることができます



ナイトロダインXPマニホールドシステム

- 少ない圧力変動
- 各シリンダーの圧力を均一にできます
- 自動調心ピストンロッドにより長寿命です



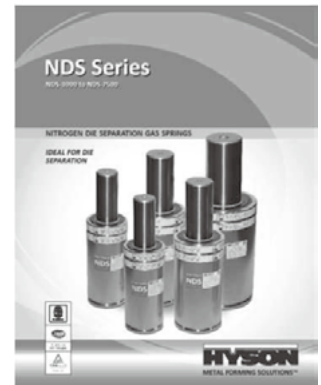
ラムクッションシステム

- 金型コストを低減します
- 各シリンダーの圧力を均一にできます
- エアクッションよりスペースを必要としません
- 貴社プッシュピンの形状に合わせてシリンダーピストンロッドをデザインすることも可能です

その他の商品ラインナップ

NDSシリーズ

- ピストンロッドが伸びるスピードを極端に遅く設定してあります
- 次のストロークが始まる時にはピストンロッドが上型を保持していないので、プレス力を損なうことなく生産できます
- 生産が終了して段取りする際にピストンロッドが伸び、金型保管用として機能します



SRSシリーズ

- ピストンロッドのリターンスピードが遅いためパッドのバウンドを抑えることができます
- 効率の良い製品搬送が可能です
- 単独仕様、配管仕様が選択できます



ダイドロアドバンスフォーミングシステム

- タンカーシリンダーやエアクッションよりも大きな力を出すことができます
- ピストンロッドを自由に止められるロッキング機構付き
- コンタクト時の衝撃、リターンの圧力が低い為、プレスへの負荷が軽減されます
- ストローク中にも一定の力を保つことができます



サーボクッションシステム

- HYSONのサーボクッションは新規プレスはもちろん、既存のプレスにも取付け可能です
- クッション力の自在なコントロールが可能のため、難易度の高い成形、工程の短縮に役立ちます



大石機械

MACHINE COORDINATOR

OISHI

大石機械株式会社

本社 〒420-0033 静岡市葵区昭和町10

TEL: 054-254-4304

FAX: 054-254-4300

E-Mail: boueki-info@oishi-machine.com

