

ショックダンパ

取扱説明書

		形 番
大形シリーズ		DP050A160
		DP080A200
		DP125A250



安全上のご注意：ショックダンパ

- ご使用の前に必ず取扱説明書やその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。


- この取扱説明書では、安全注意事項のランクを『警告』『注意』として区分してあります。





：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。



：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

尚、 **注意** に記した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

 警告
<ul style="list-style-type: none">● ショックダンパの取付け、取外し、保守、点検等の際には、不意に衝突物が動き出さないように固定し、安全な状態で作業してください。● 労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を厳守してください。● 製品の取付け、取外し、保守、点検の際には、<ul style="list-style-type: none">・ 取扱説明書に従って作業してください。・ 事前にショックダンパ装着装置の元電源を必ず切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。・ 作業に適した服装、適切な保護装置（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。
 注意
<ul style="list-style-type: none">● 衝突物の保持は、必ずショックダンパ以外の機構（ストッパーなど）で行ってください。● 吸収エネルギーの調整は停止時に、ショックダンパに負荷が掛かっていない状態で行ってください。● 架台は、ショックダンパの最大抵抗に耐えられる強度のものを请使用ください。● 部品の摩耗、寿命等により機能、性能が低下する事があります。取扱説明書に従って定期的に点検を行い、機能、性能不良の時はお求めの販売店を通じて修理をご用命ください。● 製品には取扱説明書を添付しています。ご使用前に必ずお読みいただき、正しくお使いください。● 取扱説明書がお手元に無い時は、お求めの販売店、もしくは当社CSセンターへ商品名、シリーズ名、形番をご連絡のうえ、ご請求ください。● 取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。

目 次

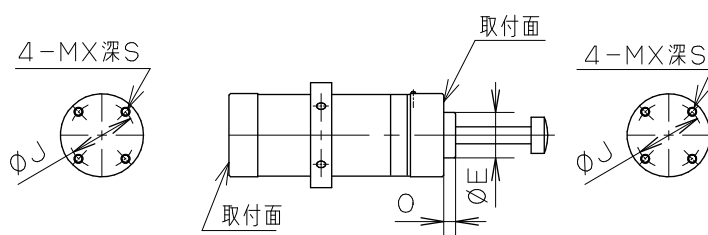
1 . 据付方向	-----	1
2 取付方法	-----	1
3 . 据付上の注意	-----	2
4 . 調整目盛の合せ方	-----	3
5 . 使用上の注意	-----	3
6 . 作動油の交換及び補給	-----	4
7 . 故障と対策	-----	6
8 . 構造及び消耗品リスト	-----	7

1. 据 付 方 向

水平・垂直・傾斜など自由に据付けてください。

2. 取 付 方 法

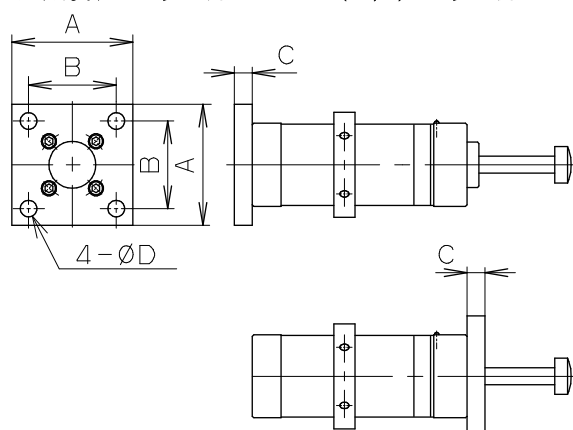
2-1. 両端面に4-Mネジ×深さSを加工してありますので、このネジを直接取付に利用ください。



形 番	M	S	J	ØE	O
DP050A160	M22	45	130	78	15
DP080A200	M24	55	170	100	16
DP125A250	M27	65	230	122	17

2-2. オプションの取付脚（F形及びL形）を利用いただくときには、附属しております取付ボルト、皿バネ座金で取付脚をしっかりと取付ください。

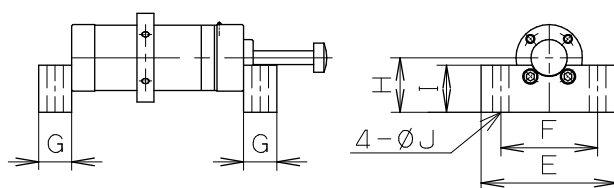
1 F形取付脚はロッド側フランジ（F）、ヘッド側フランジ（F）で御使用ください。



形 番	A	B	C	ØD
DP050A160	216	164	35	26
DP080A200	266	204	40	30
DP125A250	330	256	45	39

2 L形取付脚は前後にしっかりと取付けてください。

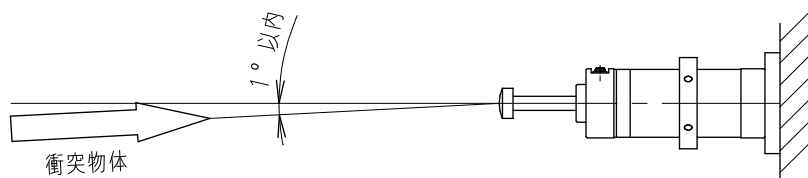
尚、前後の脚の下面がそうように定盤などの上で取付を行ってください。



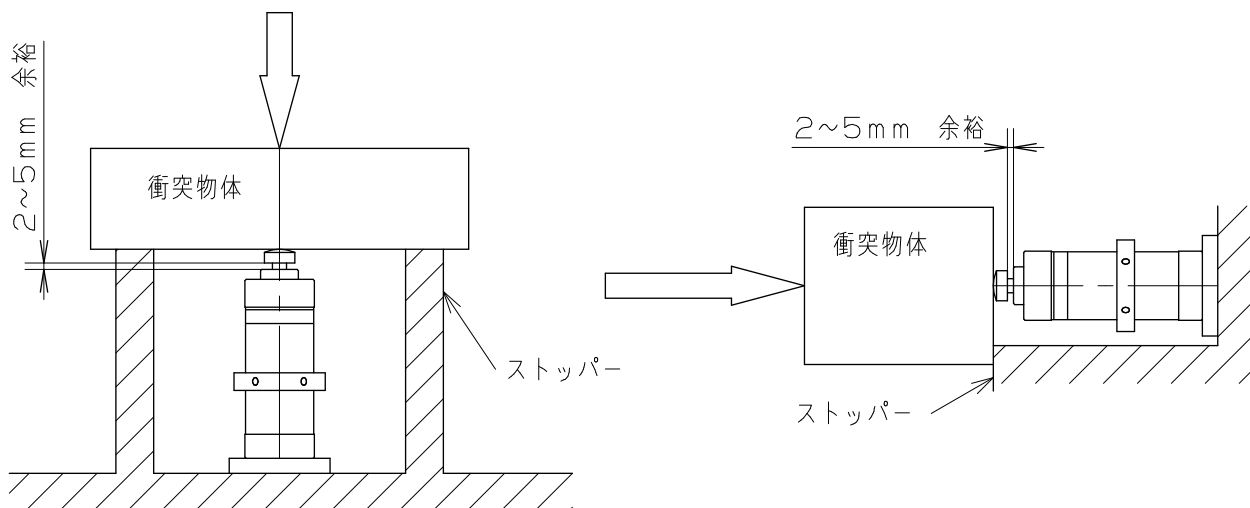
形 番	H	E	I	G	F	J
DP050A160	105	250	85	60	180	33
DP080A200	130	290	100	70	220	39
DP125A250	165	360	130	80	280	45

⚠ 3. 据付上の注意

3-1. 衝突物体の運動方向とショックダンパの軸心を1度以内に合わせてください。



3-2. 吸収ストローク最終端では衝突物体を支えるストッパーを取付けてください。ショックダンパ自体では静止時の荷重保持ができません。特に垂直落下、推力のある場合は必要です。
ストッパーの取付位置はストロークに、2~5mm余裕を残してください。



3-3. ショックダンパの周辺部は熱放散をより効果的にするため広くとってください。周囲温度は0~50℃の範囲で、ご使用ください。この範囲外の温度になるときは、ご相談ください。

3-4. 雰囲気が粉塵、水滴などがかかる悪い場所又は、屋外でご使用の際には直接、雨水、粉塵がかからないよう、覆いなどで保護してください。尚、粉塵が多いときにはジャバラ付をご利用ください。

3-5. ショックダンパの取付架台強度は充分にとってください。

機種毎の必要架台強度はカタログに記載しております標準機種一覧表の許容最大抵抗力の2~2.5倍を満足させてください。

4. 調整目盛の合せ方

ショックダンパの目盛調整は次のように行ってください。

- 4-1. 衝突物相当重量 W_n を目盛に合せてください。

目盛調整は回転ケースのほぼ中央にある穴に附属の回転用工具を嵌めて、回転ケースを回し、ロッドハウジングの指示針と目盛値を合せてください。

- 4-2. 衝突物相当重量 W_n は衝突エネルギー E_k と衝突速度 V によってチェックしてください。

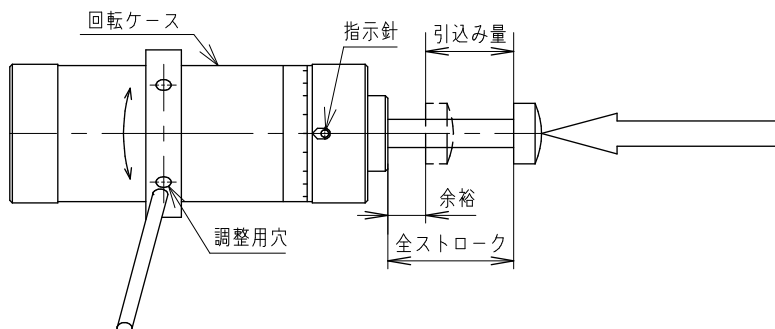
$$W_n = \frac{2 \cdot g \cdot E_k}{V} = \frac{19.6 \cdot E_k}{V} \quad \left[\begin{array}{l} W_n ; \text{ kgf} \\ E_k ; \text{ kgf} \cdot \text{m} \\ V ; \text{ m/sec} \end{array} \right]$$

特に重力・推力（シリンダーの押し込めの力、モーターの駆動力など）による附加エネルギー

E_{k_2} が加わる時には、この分の相当重量がプラスされます。

純運動エネルギー E_{k_1} のみ作用するときには W_n は衝突物重量 W となります。

- 4-3. 1～2回試運転してピストンロッドの引き込み量をみてください。



- 4-4. 全ストロークが引き込まず、余裕のある時は回転用工具で、目盛を僅かずつ小さい方に回し、ストロークの余裕が、2～3mmになるまで試運転調整を行ってください。

- 4-5. 全ストロークが引き込んでしまった時は回転用工具で、目盛を僅かずつ大きい方に回し、ストロークの余裕が、2～3mmになるまで試運転調整を行ってください。

- 4-6. 外力（重力・推力など）が常に動く時には急速に引き込んだ距離だけを引き込み量として調整してください。

- 4-7. 周囲温度、使用条件に応じて、ショックダンパの温度を安定させるために約1時間、実際の使用状態で運転し、ストロークの余裕が、2～5mmになるよう目盛調整してください。

⚠ 5. 使用上の注意

- 5-1. 規定以上のエネルギーをかけないでください。

- 5-2. 衝突物相当重量、衝突速度、頻度は許容値内でご使用ください。

- 5-3. 2台を並列で使用されるときは、片荷重にならないように同じ目盛に必ず合せてください。

- 5-4. ピストンロッドは無理に回転させないでください。

- 5-5. 不用意に給油プラグをゆるめないでください。油洩れの原因となります。

6. 作動油の交換及び補給

6-1. 油の交換

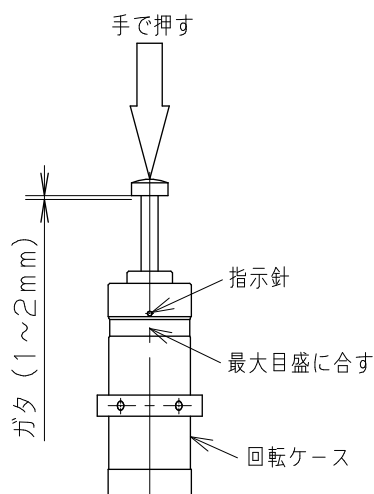
ショックダンパの特性を常に良好に維持するためには適時、作動油を交換していただくことが好ましいことです。内部の油を少量取り出し、色が黒ずんでいる、悪臭がする、粘度が低下し、サラサラしているなどの作動油の劣化が認められれば、交換していただく必要があります。

油の劣化の早さは使用条件で大きく異なります、一般的には、6ヶ月に1度の交換を行っていただくのが適当です。

6-2. 交換の方法

- 1 ショックダンパの目盛を最小に合せてください。
- 2 大形シリーズはヘッドハウジングにある給油栓を取り外し、内部の作動油を完全に抜いてください。
- 3 新しい作動油を給油栓穴から注入するか、油槽中にショックダンパを浸して給油してください。この際、ピストンロッドを往復させますと内部の空気が逃げやすく、注入が早くなります。又、揺さぶり、振動などを与えますと空気は逃げやすく有効です。
- 4 内部の空気は完全に抜、作動油で満してください。
- 5 空気残量のチェックは目盛を最大に合せ、ピストンロッドを押え、この時簡単に動いた距離（ガタ）が空気残量です。このガタが1～2mmとなるまで給油を行ってください。

（作動油が満たされていますと、押し込み抵抗が大きくなり押し込みにくく、ガタの区分は簡単に判断できます。）



- 6 最後に給油前と同一目盛に合せてください。

6-3. 作動油の補給

正常な作動状態でも、作動油はロッドに薄い油膜として附着し外部に持ち出されて、油量不足となることがあります。この確認は6-2 5項の方法で行い、もし、油量不足が認められたときには作動油の交換、もしくは、補給してください。尚、衝突頻度が多く、運転時間が長いときにはオイルタンクを取付けたものにすれば、自然に補給することができます。

6-3. 作動油の種類及び量

- 1 ご購入いただきましたショックダンパには、モービルD. T. E 24オイルを封入しております。
- 2 作動油としては下記のものをお推めします。

メーカー名	作 動 油 名
モービル	モービルDTE24
昭和シェル	シェルテラスオイル32
JXエネルギー	ハイランドオイル32
出 光	ダフニーハイドロリックフルイド32
コスモ	コスモハイドロRO32

- 3 ショックダンパの必要油量は下記の通りです。

形 番	概略油量 (cm ³)
DP050A160	1750
DP080A200	3560
DP125A250	7780

7. 故障と対策

万一 次のような故障が起こった場合には、すみやかに対策を講じてください。

又、保守面でも次の諸項目を重点に定期点検してください。

現 象	原 因	対 策
① 衝撃の緩衝度が不十分である。 吸収ストローク端でも、かなりの衝撃が残る。	① 荷重目盛が適正でない。 (小さい目盛に合わせている。)	●適正目盛に調整する。
	② 作動油が不足している。 (内部に空気が混入している。)	●空気抜きをする。
	③ 苛酷な使用で作動油が分解劣化している。	●作動油を交換する。 ●サイズアップをする。
	④ ピストンが磨耗している。	●ショックダンパを交換する。
② ショックダンパの温度が非常に高い。 (周囲温度より30℃以上高ければ異常)	① 使用頻度が多い。	●制限値以下にする。
	② 衝突速度が速い。	●制限値以下にする。
	③ 作動油の粘度が高い。	●作動油を交換する。 ●荷重目盛を小さくする。 (作動油の劣化でなければ)
③ ロッドの動きが滑らかでない。	① ピストンロッド面に傷がついている。	●ショックダンパを交換する。
	② ピストンロッドが曲がっている。	●ショックダンパを交換する。
	③ 偏心荷重を受けている。	●正しく 据付ける。

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice. It features a series of evenly spaced, horizontal dashed lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

■保証

1. 無償保証期間

工場出荷後 18 ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12 ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。

2. 保証範囲

無償保証期間中に、お客様側にて取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われている場合において、当社製品に生じた故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。

但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。

- (1) お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
- (2) お客様の装置をお客様の修理工場などへ輸送するために要する費用。
- (3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。

- (1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
- (2) お客様の保守管理が不十分であり、正しい取扱が行われていない場合。
- (3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
- (4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
- (5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
- (6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
- (7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
- (8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
- (9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
- (10) お客様側での配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。
- (11) 使用条件によって正常な製品寿命に達した場合。
- (12) その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

4. 当社技術者の派遣

当社製品の調査、調整、試運転時等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。



株式会社椿本チエイン

岡山工場 〒708-1205 岡山県津山市新野東 1515

取扱説明書全般に関するお問合せは、お客様お問合せ窓口をご利用ください。

お客様お問合せ窓口 TEL (0120) 251-602 FAX (0120) 251-603

弊社営業所・出張所の住所および電話番号につきましてはホームページをご参照ください。

ホームページアドレス <http://www.tsubakimoto.jp>