

空冷式
エア
コンプレッサ

(3.7kW / 7.5kW)

MEIJI

AIR

COMPRESSOR

MFG.

CO., LTD

取扱説明書



株式会社 明治機械製作所

目 次

1. はじめに	1
2. 現品の確認	2
3. 仕 様	3
4. 各部の名称と機能	4
(GN形空気圧縮機)	
(GH形空気圧縮機)	
5. 設 置	6
5-1 設置場所	
5-2 Vベルトの張り方	
5-3 配 線	
6. 運 転	9
6-1 準備・点検	
6-2 運 転	
6-3 停 止	
7. 制御方式	10
7-1 自動アンローダ装置の説明 (GN形)	
7-2 圧力スイッチ式の説明 (GH形)	
8. 安 全 弁	14
9. 定期点検と整備	15
9-1 定期点検基準表	
9-2 故障の原因とその対策	
10. 分解・組立	18
10-1 分解上のご注意	
10-2 組立上のご注意	
11. ご参考までに	20
11-1 圧力容器安全規則による設置報告について	
11-2 驚音規制法及び振動規制法による届出について	

1. はじめに

この度は、明治の小型往復空気圧縮機をお買上げいただき、ありがとうございます。

このGシリーズ、小形往復空気圧縮機は、半世紀の豊富な経験に加え、最新の高度な技術と近代的生産設備をほこるJIS優良工場で製作されたものです。

小形往復空気圧縮機の決定版とも言うべき、Gシリーズは、使いやすさ耐久力、性能等において弊社が確信をもって出荷しておりますが、なお一層能率よくご使用願うため、ここに取扱いの要領を記しましたので、

ご熟読の上、点検・運転・保守にご留意下さるようお願い申し上げます。なお、電動機および内燃機関の取扱い詳細につきましては、電動機および内燃機関に付いております取扱説明書をご参照下さい。

2. 現品の確認

■ 開梱後つぎの点をご確認ください。

- (1) 空気圧縮機および圧縮機本体に取り付けてある銘板に記入されている形式圧力がご注文品に間違いありませんか。
- (2) 輸送中に破損した個所はないでしょうか。
- (3) 圧力容器明細書は部品箱または空気圧縮機に取り付けてあり、番号は間違いありませんか。
- (4) 万一、異常がありましたらすぐに購入店へお申し出ください。

■ 全国に広がる販売網とサービスネット

当社では需要家各位の設備の計画から設計・製作・アフターサービスまで豊富な経験と全国に広がる販売網を通じてお世話させていただきます。また、部品供給のスピードアップ、サービスマンの配置などによって安心してご使用いただけるように体制をととのえております。

3. 仕様

形 式	G N	G H	G E	G N	G H	G E
	5			10		
出 力 kW	3.7			7.5		
シリンダ数	2			2		
シリンダ径 mm	90			110		
行 程 mm	58			76		
最高使用圧力 kgf/cm ²	7	9.9	7	7	9.9	7
回 転 数 r.p.m	970	855	970	940	840	940
吐出し空気量 ℓ/min.	500	410	500	1000	820	1000
タンク全容積 ℓ	160	160	39	248	243	110
圧縮機本体重量 kgf	55			80		
圧縮機総重量 (原動機付) kgf	203	203	211	284	309	445
潤滑油量 cc.	1450			1800		

4. 各部の名称とその機能

アンローダ形空気圧縮機
(GN形)

GNO形空気圧縮機本体

空気圧縮機の専門メーカーとしての良心と永年の経験が生かされたタフな空気圧縮機です。弁機構は効率重視のフェザーブを採用し、音が低く、回転バランスに細心の注意が払われた振動の少ない空気圧縮機です。

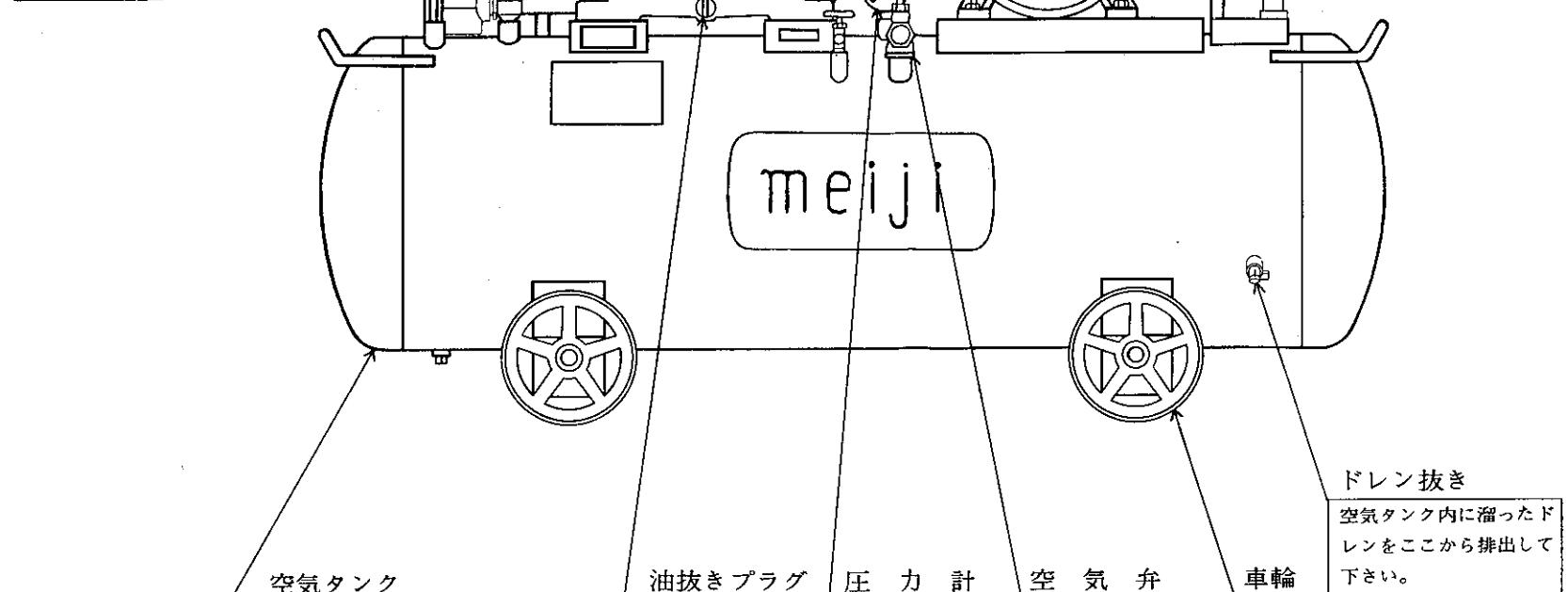
吸込ろ過器

吸込ろ過器は吸込消音器を兼ね備えています

アンローダパイロット弁

空気タンク内の圧力(6~7kgf/cm²)を自動的にコントロールする装置です。

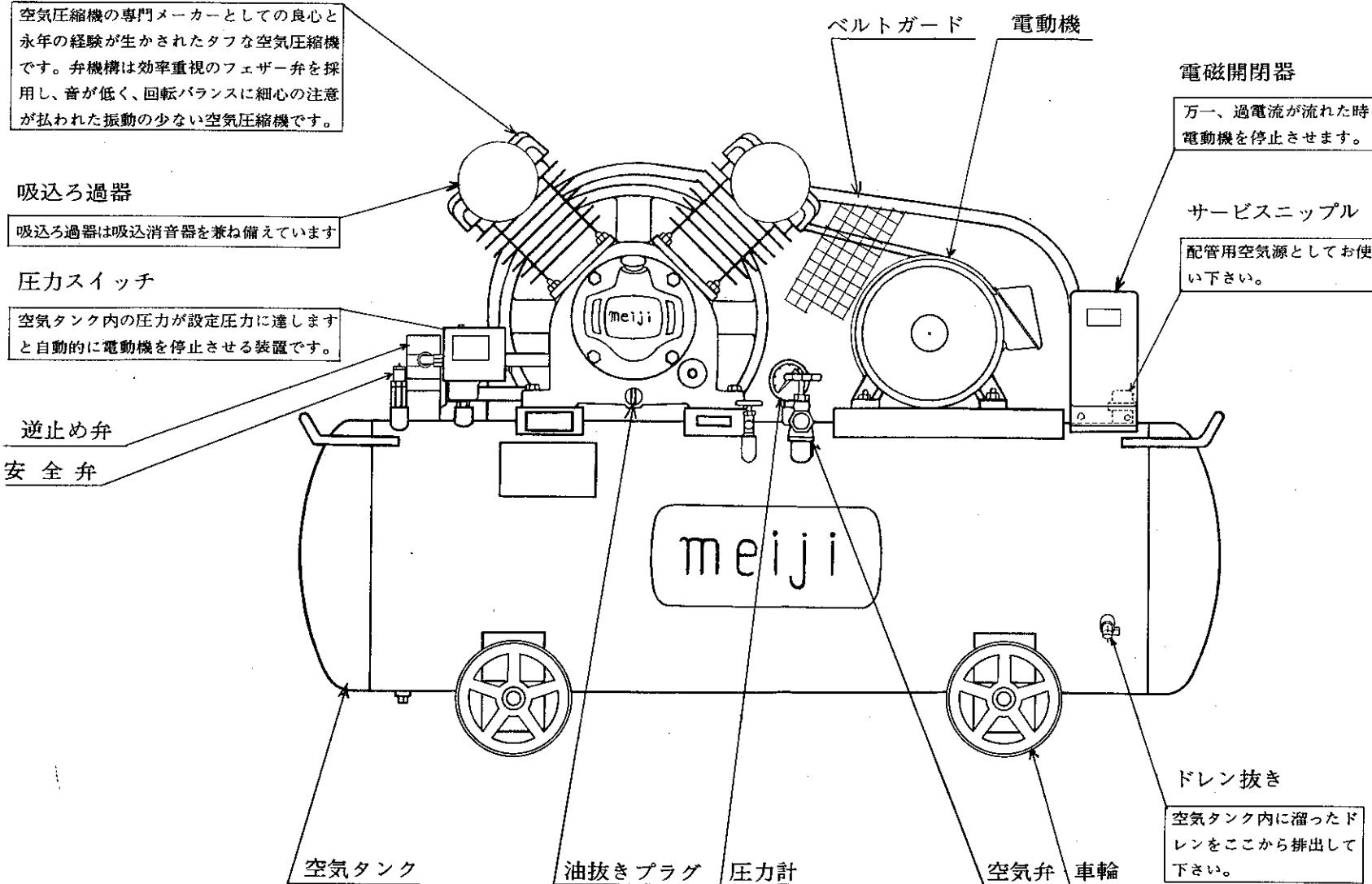
安全弁



4. 各部の名称とその機能

圧力スイッチ形空気圧縮機
(GH形)

GHO形空気圧縮機本体

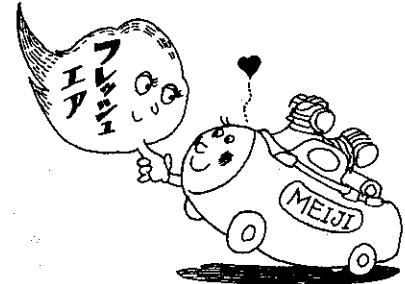


5. 設 置

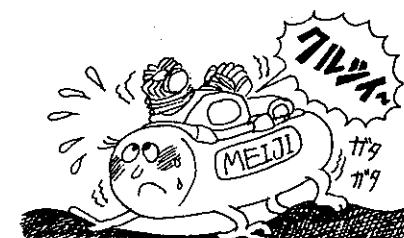
5-1 設 置 場 所

■設置場所の適否はいうまでもなく、寿命、性能にも大きく影響しますので、設置の際には次の点にご注意下さい。

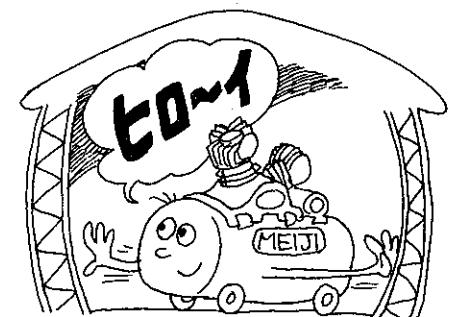
- (1) 湿気、塵埃が少なく風通しが良い場所を選び、室温は40℃を越えないようにして下さい。
なお直射日光は当らないようにして下さい。



- (2) 潤滑および振動防止の点から傾斜のない平たんな場所を選んで下さい。



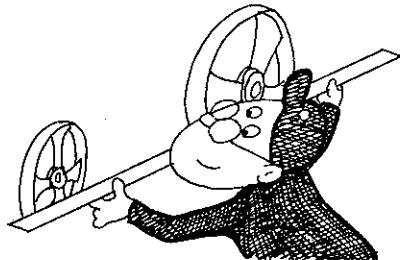
- (3) 保守、点検のため周囲に充分なスペースをとり、壁より30cm以上離して下さい。



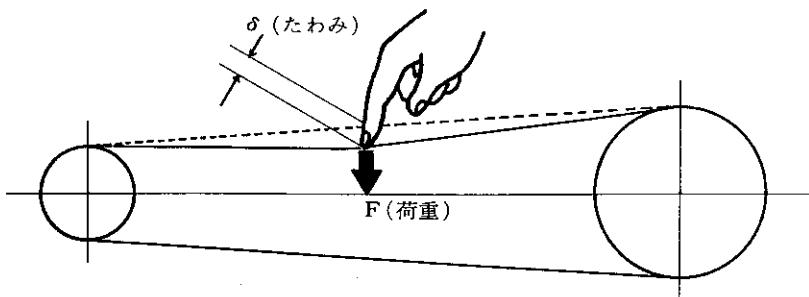
5-2 Vベルトの張り方

■ Vベルトの事故を防止する為に次の点にご注意下さい。

- (1) Vベルトは張りすぎると、クランク軸折損、過電流の原因となり、また逆に張りがゆるすぎると、Vベルトがスリップして空気圧縮機の性能をフルに発揮することができないばかりでなく、Vベルトの寿命が短かくなります。
- (2) 圧縮機、ベルト車と電動機プーリーは一線にそろえ、圧縮機と電動機の軸が正しく平行となる様にして下さい。
- (3) 図の様に両プーリーに定規をあてて点検、調整して下さい。



- (4) Vベルトの張りは、指でかるく押して7~10mm程度たわむ位が適当です。



5-3 配線

適切な配線を行なわないと電動機焼損とうの事故となりますので、次の点にご注意下さい。

- (1) 配線容量 (三相200V、配線長さ30m以下)

使用電動機(kW)	配線最小太さ(mm)	ヒューズ容量(A)	電源スイッチ容量(A)
1.5	2.0	15	15
3.7	3.5	30	30
5.5	5.5	50	60
7.5	8	75	100
11	14	100	100

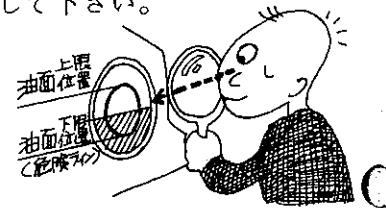
- (2) 電圧事情の悪い場所、また配線長さがさらに長くなる場合は、1段階太い線をご使用下さい。
- (3) アースは必ず取って下さい。

6. 運 転

6-1 準備・点検

試運転を始める前に次の事項を準備・確認して下さい。

- (1) 各部の締め付けは充分ですか。
- (2) Vベルトの張り具合は適当ですか。
- (3) 潤滑油は適量入っていますか。
(油面計の赤丸の間に保持して下さい。)
潤滑油は明治純正油を使用して下さい。
- (4) 回転方向はベルトガードに示している矢印と同じですか。(正面から見て右回転)。電動機を2~3秒回転させて確かめて下さい。逆回転のまま運転しますと焼き付きの原因となります。三相電動機使用で逆回転したときは電源コード3本のうち2本を入れ換えて下さい。



6-2 運 転

- (1) 運転に際しては空気タンクの圧力を0とし、無負荷状態で運転を始めて下さい。これを怠りますと電動機焼損の原因となります。また、運転中に異常音、異常振動、アンローダパイロット弁作動、圧力スイッチの作動、各締付部からの空気もれなどの異常がないことを確認してください。正常な運転でもシリンダ、シリンダカバーなどは相当高い温度を持ちますが、これは空気を圧縮する際に発生する熱によるものですからご心配の必要はありません。
- (2) 空気タンク内の圧力が所定の圧力に達しますと、制御装置(アンローダパイロット弁、圧力スイッチ)により圧力の上昇はしません。また、圧縮空気を使用することにより所定の圧力まで降下しますと制御装置の働きにより圧力は上昇します。
- (3) この制御装置と安全弁は所定の設定圧力にしてありますので、みだりにねじとうを回さない様に御注意下さい。

6-3 停 止

電源スイッチを切って圧縮機を停止させたあと、ドレン抜きを開放し、ドレンと空気を排出して下さい。

7. 制御方式

7-1 自動アンローダ装置の説明(GN形)

(1) 空気タンク内の圧力が最高使用圧力(設定圧力)に達しますと、空気タンク内の圧力により、バルブ②が押し上げられ、圧縮空気は銅管⑯を通って、アンローダピストンキャップ⑮内に入り、アンローダピストン⑯を押し下げ、吸込弁⑰を開放します。

このため、シリンダ内に吸込まれた空気は再び吸込弁から吐出されます。

空気タンク内の圧力が規定圧力に低下しますと、バルブ②は押し下げられ、アンローダピストン⑯上部の圧縮空気は、アンローダパイロット弁より放出され、吸込弁⑰は平常にもどり、自動的に圧縮運転となります。

再始動の際に、空気タンク内に圧力がある場合には、アンローダパイロット弁のリング⑯を引き上げ、強制的に無負荷状態にするか、または空気タンク内の圧縮空気を全部抜いてから行なって下さい。そうしなければ電動機焼損の原因となります。

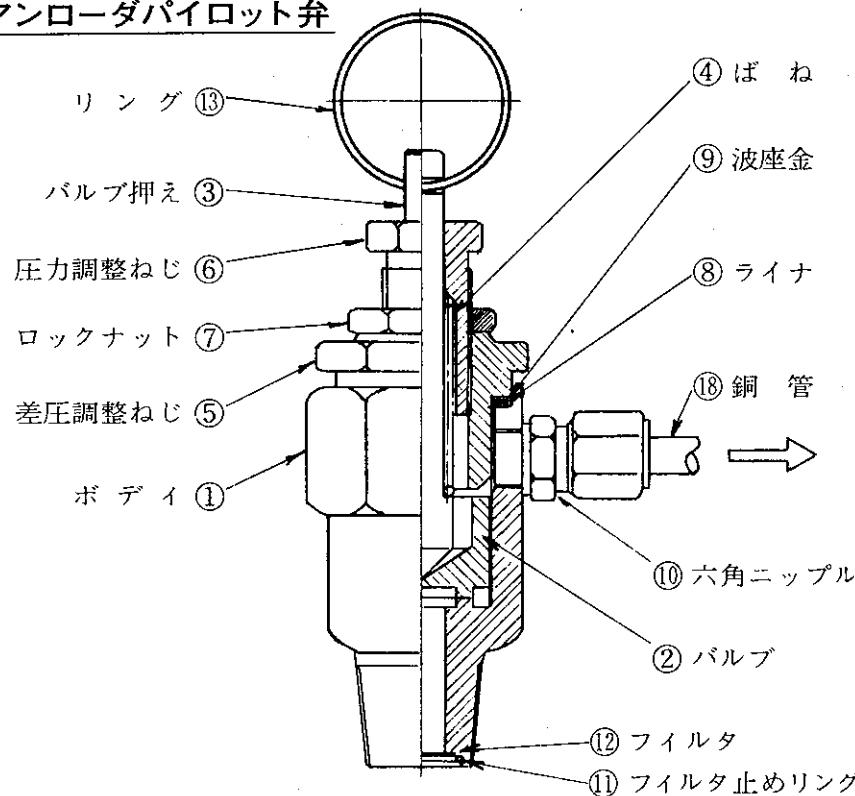
(2) 自動アンローダパイロット弁の調整

工場出荷の際、適正圧力に調整しておりますが、長期使用においてやむをえず、再調整が必要となった場合は次の要領で行なって下さい。

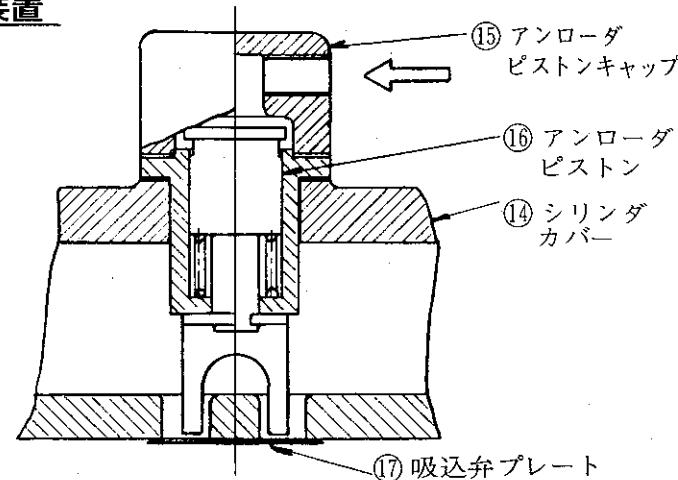
調 整	方 法
適正圧まで圧力を上げる	ロックナット⑦をゆるめ、圧力調整ねじ⑥を右に回す
適正圧まで圧力を下げる	ロックナット⑦をゆるめ、圧力調整ねじ⑥を左に回す
適正圧まで圧力差を縮める	空気タンク内の圧力を抜き、差圧調整ねじ⑤を外しライナー⑧を入れる(ライナー1枚で0.2kgf/cm ² の調整可)
適正圧まで圧力差を拡げる	空気タンク内の圧力を抜き、差圧調整ねじ⑤を外しライナー⑧を抜く

標準設定圧力は6~7kgf/cm²です。

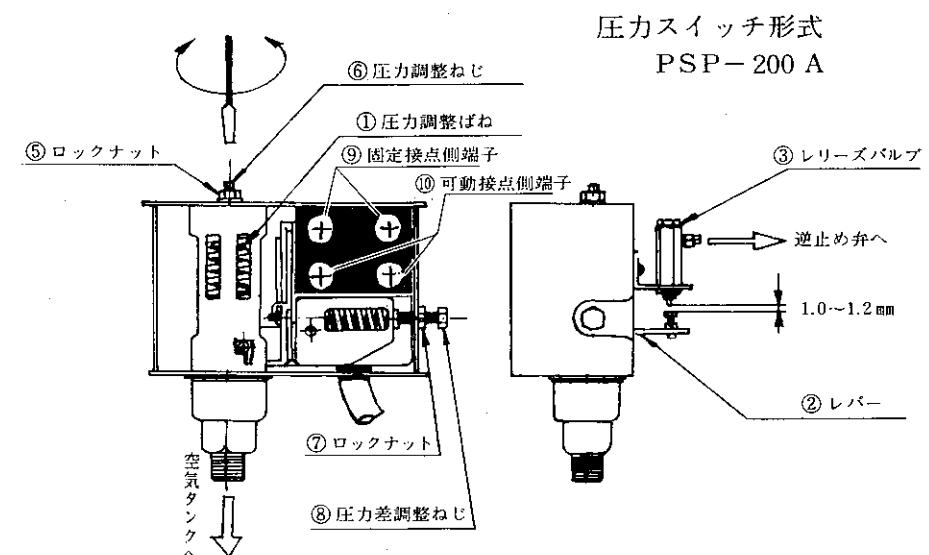
アンローダパイロット弁



アンローダ装置



7-2 圧力スイッチ式の説明 (GH形)



- (1) 空気タンク内の圧力が設定圧力に達しますと、空気タンク内の圧力により、圧力スイッチの圧力調整ばね①が押し上げられることにより、接点が遮断されモータが停止します。同時に圧力スイッチのレバー②が動き、レリーズバルブ③を開放し、接続管および逆止め弁内部にある圧縮空気を大気に放出します。
- 空気タンク内の圧力が規定圧力に低下しますと圧力調整ばね①がもとにもどり、接点が接続されてモータが運転を始めます。
- 同時に圧力スイッチのレリーズバルブ③は閉ざされて圧縮機は圧縮運転となります。
- 9.9kgf/cm²以下の圧力で電源スイッチを切った場合は、接続管・逆止め弁内に圧縮空気が残り再始動が困難になります。この場合には逆止め弁に付いている、レリーフバルブを開放し、圧縮空気を放してください。圧縮空気を放出しないで運転しますとモータ焼損の原因となります。

(2) 圧力スイッチの調整

工場出荷の際、適正圧力に調整しておりますが長期使用において、止むを得ず再調整が必要となった場合は、次の要領で行なってください。

調 整	方 法
適正圧まで圧力を上げる	⑤ロックナットをゆるめ、⑥圧力調整ねじ(ボルト)を左にまわす
適正圧まで圧力を下げる	⑤ロックナットをゆるめ、⑥圧力調整ねじ(ボルト)を右にまわす
適正圧まで圧力差を縮める	⑦ロックナットをゆるめ、⑧圧力差調整ねじ(ボルト)を左にまわす
適正圧まで圧力差を拡げる	⑦ロックナットをゆるめ、⑧圧力差調整ねじ(ボルト)を右にまわす

標準設定圧力は 8 ~ 9.9 kgf/cm²です。また、圧力差は 1.5 kgf/cm²以内にしないで下さい。

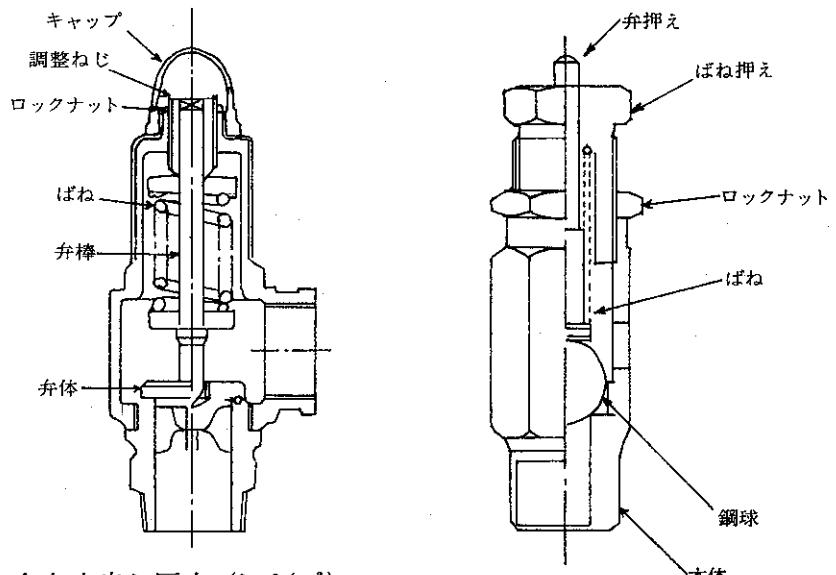
8. 安全弁

安全弁は空気タンクの圧力が規定以上になると作動して、電動機の過負荷、空気タンクの破損を防止する安全装置です。

勝手に設定圧力を変更しないようにして下さい。

設定圧力の再調整が必要となった場合は次の要領で行なって下さい。

調 整	方 法
圧力を低くする	ロックナットをゆるめ、調整ねじ（ばね押え）を左に回す
圧力を高くする	ロックナットをゆるめ、調整ねじ（ばね押え）を右に回す



■ 安全弁吹出し圧力 (kgf/cm²)

最高使用圧力	吹出し圧力
7	7.7
9.9	10.8

吹出し圧力は規定以上に上げないで下さい。

9. 定期点検と整備

9-1 定期点検基準表

- (1) 圧縮機の性能・寿命を維持し、長時間良好な状態で運転するには保守点検を充分に行なうことが必要あります。
- (2) 点検時期は圧縮機の使用状況、取扱い方法などにより異なり、概には決めにくいものですが一応の目安として下表に示します。
使用時間、運転時間のいづれか一方を点検時期の計算値として御考慮ください。

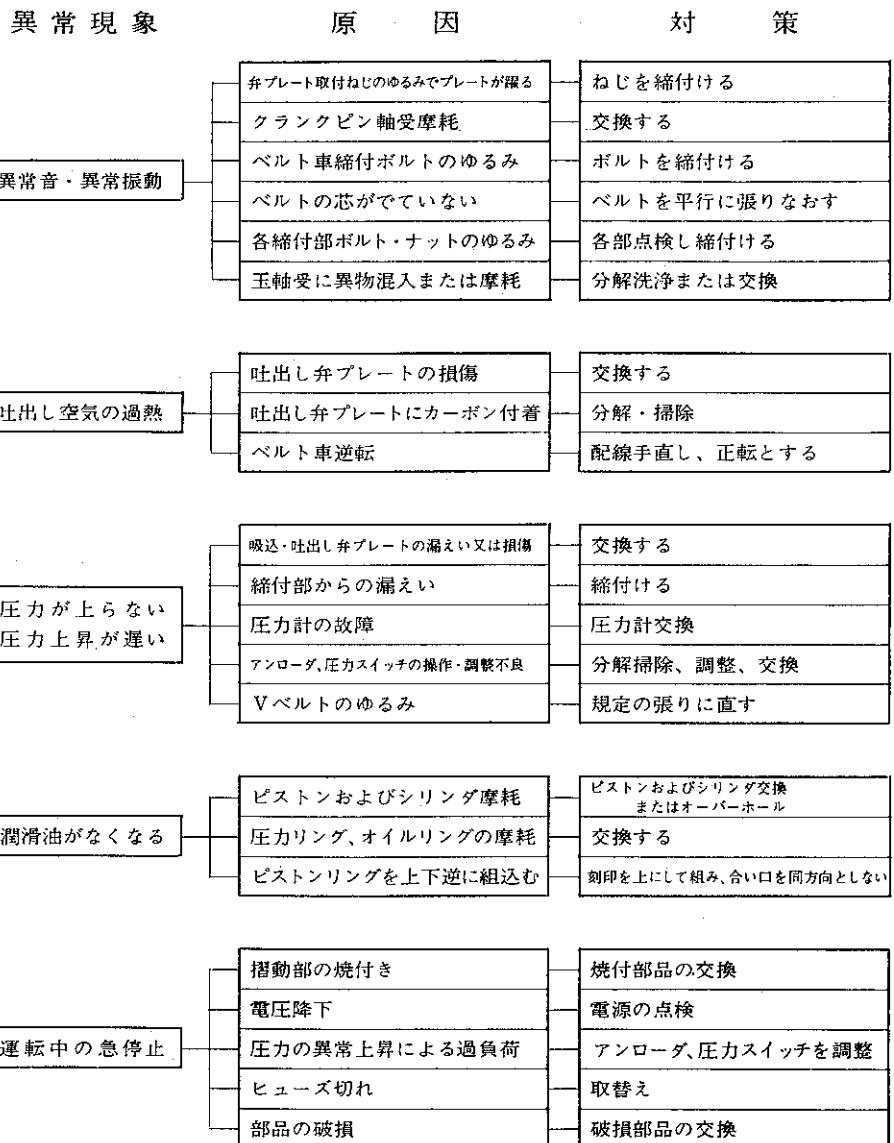
点検箇所	使用期間 点検事項 運転時間	毎日		半 月	1 か月	2 か月	3 か月	6 か月	1 年	2 年	備考
		使用前	使用中	100 時間	200 時間	400 時間	600 時間	1200 時間	2400 時間	4800 時間	
油面計	油量点検・補給	○									
異常音・異常振動	点検		○								
空気タンク	ドレン抜き			○							
空気タンク	清掃							○			
吸込ろ過器	清掃				○						
Vベルト	張力点検・張り調整			●			○		▲		
潤滑油	全量交換			●	●		○				
ボルト・ナット	ゆるみ点検・増締め				○						
吸込弁・吐出し弁	清掃・カーボン除去					○		▲			
アンローダバイロット弁	作動確認	○									
アンローダバイロット弁	分解・清掃					○					
圧力スイッチ	作動確認	○									
安全弁	作動確認					○					
空気洩れ点	点検	○									
ベルト車	ゆるみ点検			○							
モータブリ	ゆるみ点検			○							
圧力計	点検・矯正					○					
空気圧縮機全体	分解・清掃・整備					○					
シリンド内径	摩耗量点検					○					
ビ外径	摩耗量点検					○	油消費量の増加および異常な効率の低下がなければ延長しても差しつかえありません。				
ス圧力リング	摩耗量点検					○					
トオイルリング	摩耗量点検					○					
ンピン外径	摩耗量点検					○					
クランク軸ピン外径	摩耗量点検					○					

表中 ●印は、据付け後初めて運転する場合に限ります。▲印は、部品の交換時期です。

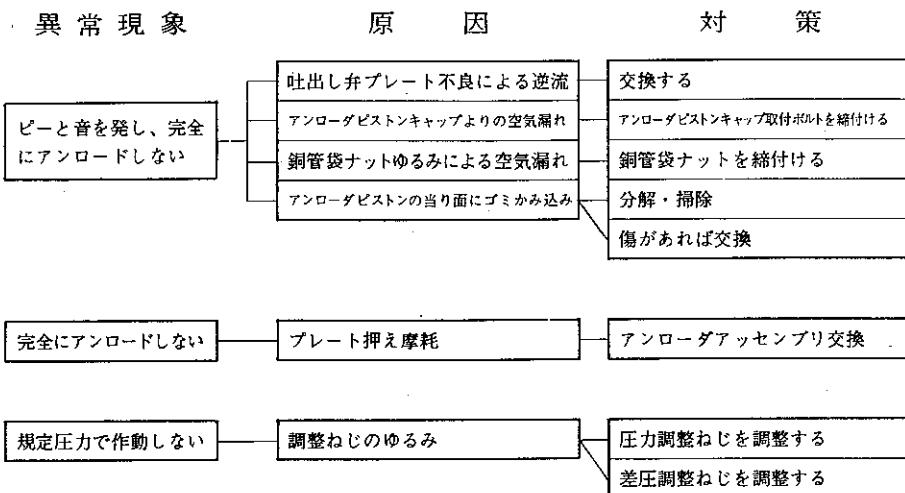
空気圧縮機の無償サービス期間は、本機を工場出荷した時点から、12か月または、2400時間です。ただし、期間中でも需要家側の取扱い上の過失や、故意に起した事故、故障は保証いたしません。

9-2 故障の原因とその対策

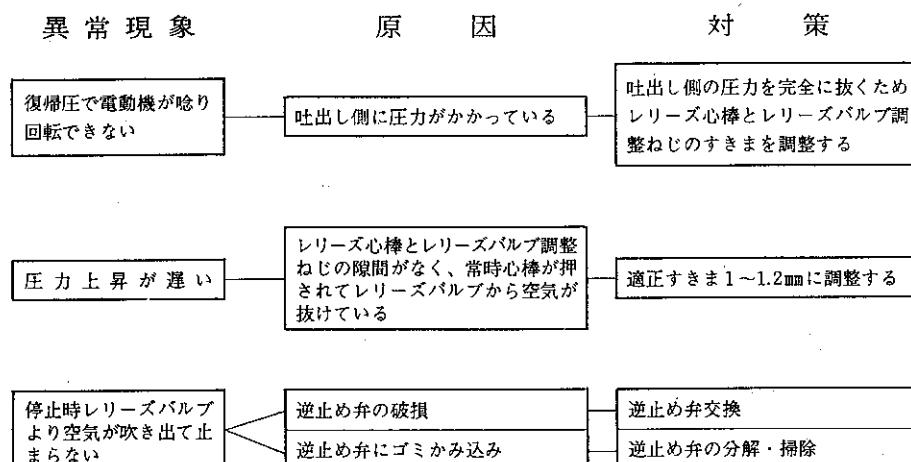
(1) 圧縮機



(2) アンローダパイロット弁



(3) 圧力スイッチ



※ 部品の交換は明治純正部品を必ずご使用下さい。

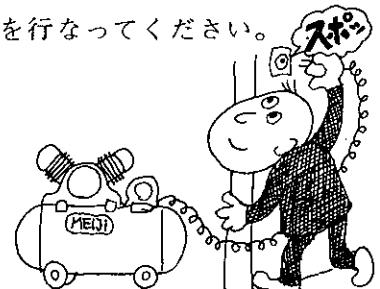
圧力制御器交換後は必ず、規定圧に調整、確認して下さい。

10. 分解・組立

■ 分解・組立作業の手落ちが思わぬ事故を招く原因となります。次の点に充分ご注意のうえ、分解・組立を行なってください。

10-1 分解上の注意

- (1) 分解・手入れの時は必ず電源スイッチを切り、圧縮機内の空気を完全に抜いてから行なってください。



- (2) 部品を傷つけないようにしてください。精密仕上個所がありますから、分解部品は布地などを敷いた上で取扱ってください。



10-2 組立上の注意

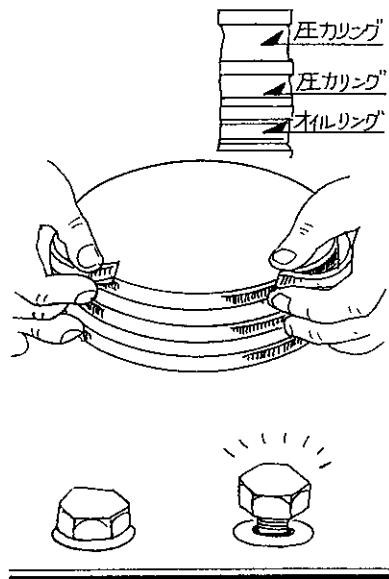
- (1) 部品の洗浄には洗浄油を使用し、ガソリン・シンナーなどの揮発性溶剤は絶対に使用しないでください。



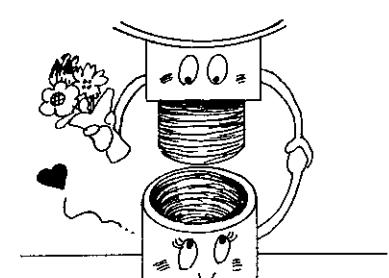
- (2) 回転部・摺動部には油を充分に塗布してください。
また、部品の組合せは、分解時の組合せ通りに行なってください。
特に合印のあるものには、必ずそれを確認してください。



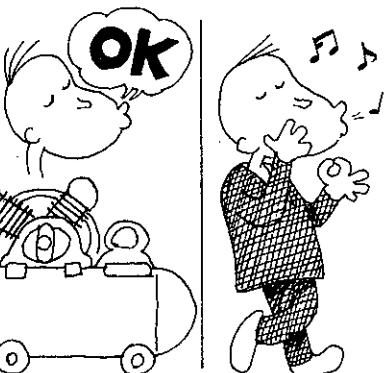
(3) ピストンリングの組込みは下より
オイルリング、圧力リングの順に組
込んでください。
リングの刻印の向きが上になるよう
また合口は、同一方向にならぬよう
組込んでください。



(4) ボルト・ナットの締め付けは完全
に均等になるように締め付けてくだ
さい。



(5) 安全弁・圧力計・空気弁・その他
の締め込みは完全にして空気洩れの
ないようにしてください。



(6) 組立完成後は手でベルト車を回し
て異常なく回転するか、どうかを確
認してください。

11. ご参考までに

11-1 圧力容器安全規則による設置報告について

■ 容器明細書を必要とする空気圧縮機を設置する場合は次のような届出
が必要です。

(1) 届出の種類

1. 第2種圧力容器明細書（正本・写、各1部）
2. 第2種圧力容器設置報告（2枚）
　　設置場所附近の状況図面 } を添付してください。
　　第2種圧力容器の構造図面 }
3. 設置報告と圧力容器構造図面は圧力容器明細書の袋の中に同封
　　してあります。

(2) 届出

1. 設置と同時に所轄の労働基準監督署に提出してください。
2. 設置報告の2枚のうち、1枚には届出済の旨記入を受け、圧力
　　容器明細書（正本）と共に大切に保管してください。
3. 第2種圧力容器を同一事業所内で移転した場合は、新たな「設
　　置」があったとみなされ、再度設置報告が必要です。

11-2 騒音規制法、振動規制法による届出について

■ 騒音規制法及び振動規制法により指定地域内（指定地域は各市町村に
より指定されている）における工場または事業所に特定施設（空気圧
縮機の原動機出力が7.5 kW以上のもの）を設置する場合、届出が必要
です。

(1) 届出

- イ. 工事開始前30日までに工場所在地の市町村役場の公害担当窓口
　　に提出しなければなりません。
- ロ. 空気圧縮機の台数、騒音防止の方法とう変更を行なう場合に届
　　出が必要です。
- ハ. 用紙の請求及び問合せは市町村役場の公害担当窓口に行ってく
　　ださい。

営業品目

- 小形往復空気圧縮機
- 中形往復空気圧縮機
- サクションサイレンサ
- サイレントルーム
- エアーパックス
- スプレーガン
- 附属空気機器
- 自動塗装装置
- 塗装排気装置
- 乾燥炉

事業所一覧

本社	〒532	大阪市淀川区田川2丁目3番14号 電話 06(309)1221 FAX 06(308)7047
大阪工場	〒532	大阪市淀川区田川2丁目3番14号 電話 06(308)6001 FAX 06(308)7047
岡山工場	〒703	岡山市鉄160番地 電話 0862(79)1251 FAX 0862(79)6459
大阪支店	〒532	大阪市淀川区田川2丁目3番14号 電話 06(309)8151 FAX 06(308)7047
東京営業所	〒135	東京都江東区冬木5丁目3番地 電話 03(642)0701 FAX 03(642)3200
名古屋営業所	〒468	名古屋市天白区野並2丁目345 電話 052(896)1921
岡山営業所	〒703	岡山市鉄160番地 電話 0862(79)2853 FAX 0862(79)6459
広島営業所	〒733	広島市西区楠木町3丁目3番11号 電話 0822(37)3338
福岡営業所	〒812	福岡市博多区山王1丁目1-18 電話 092(471)1211
静岡出張所	〒422	静岡市西島780 電話 0542(82)3369
高松出張所	〒760	高松市多賀町3-18-39 電話 0878(33)6220
新潟事務所	〒950	新潟市新和3 電話 0252(84)0111
金沢事務所	〒920	金沢市割出町646 百山ビル内 電話 0762(38)6201
神戸事務所	〒652	神戸市兵庫区駅南通2丁目4番15号 (株)小西商店内 電話 078(681)6890
福山事務所	〒720	福山市津之郷町大字津之郷62-1 橘高工業株式会社内 電話 0849(52)1526
北九州事務所	〒803	北九州市小倉北区原町1丁目21番3号 電話 093(592)3313
仙台事務所	〒983	仙台市大和町4-18-15 電話 0222(83)2770
北関東事務所	〒376	群馬県桐生市広沢町2丁目3064-1 電話 0277(52)3351