Suntes

E001-0006FMV 訂 5

油圧ポジクランパ
取扱説明書

ＰＣ－１４０Ｙ－０１
ＰＣ－２００Ｙ－０１
ＰＣ－３００Ｙ－０１
ＰＣ－４５０Ｙ－０１
ＰＣ－６５０Ｙ－０１

警　告

本取扱説明書をよく読み、御理解いただいたうえで御使用下さい。
不適切な取扱い、整備は、危険を招く恐れがあります。

三陽商事株式会社

本　　社　〒563-0255 大阪府箕面市森町西３丁目２番４５号
TEL (072)736-8834　FAX (072)736-8961
東京営業所　〒108-0014 東京都港区芝４丁目９番３号(芝石井ビル)
TEL (03)3769-3434　FAX (03)3769-1033
名古屋営業所　〒460-0003 名古屋市中区錦１丁目２０番２５号(ＹＭＤビル)
TEL (052)231-3455　FAX (052)231-3566

目　次

１．はじめに ･･･ Ｐ１

２．警告事項　(必ずお守り下さい)･････････････････････････････････････ Ｐ１

３．注意事項 ･･･ Ｐ１

４．概　　要 ･･･ Ｐ１
　４－１．構成部品･･･ Ｐ２
　４－２．動作説明･･･ Ｐ２

５．仕　　様 ･･･ Ｐ３

６．取付け方法 ･･ Ｐ４
　６－１．ディスクの取付け･･･ Ｐ４
　６－２．クランパの取付け･･･ Ｐ４
　６－３．エアー抜き ･･ Ｐ５

７．日常保守点検 ･･ Ｐ６
　７－１．本体ボルト及びブラケットへの取付けボルトの緩み確認･････････ Ｐ６
　７－２．クランパ及び配管からの油漏れ確認･････････････････････････ Ｐ６
　７－３．ディスク摺動面の確認･････････････････････････････････････ Ｐ６
　７－４．パッド摩耗量の確認･･･････････････････････････････････････ Ｐ７

８．消耗部品と交換要領･･･ Ｐ７
　８－１．消耗部品･･･ Ｐ７
　８－２．パッド交換要領･･･ Ｐ８

９．トラブルシューティング･･･ Ｐ１０

１．はじめに

この度は、油圧ポジクランパ(以下、「クランパ」と略す)を御採用いただき誠に有難うございます。本クランパを安全に、また、末永く性能を維持してお使いいただくために、御使用前に必ず本取扱説明書をよく読み、御理解いただいたうえで正しい取扱いと保守を行なっていただくよう、よろしく御願い申し上げます。

２．警告事項

警　告	**保守点検時は、ディスクが回転しないようにして下さい。** 保守点検時（クランプされていない状態）にディスクが回転すると重大な事故につながる恐れがありますので、作業前に必ず別系統のブレーキをかけるか、又はメカニカルロックし、ディスクが回転しないことを確認後、保守点検を行なって下さい。
警　告	**ディスク摺動面を清浄にして下さい。** ディスク摺動面の油脂、錆等を除去して下さい。これを怠ると正規のクランプ力が確保できず、機械が思わぬ動きをする事があり危険です。 ［6 ページの「7-3.ディスク摺動面の確認」を参照して下さい。］

３．注意事項

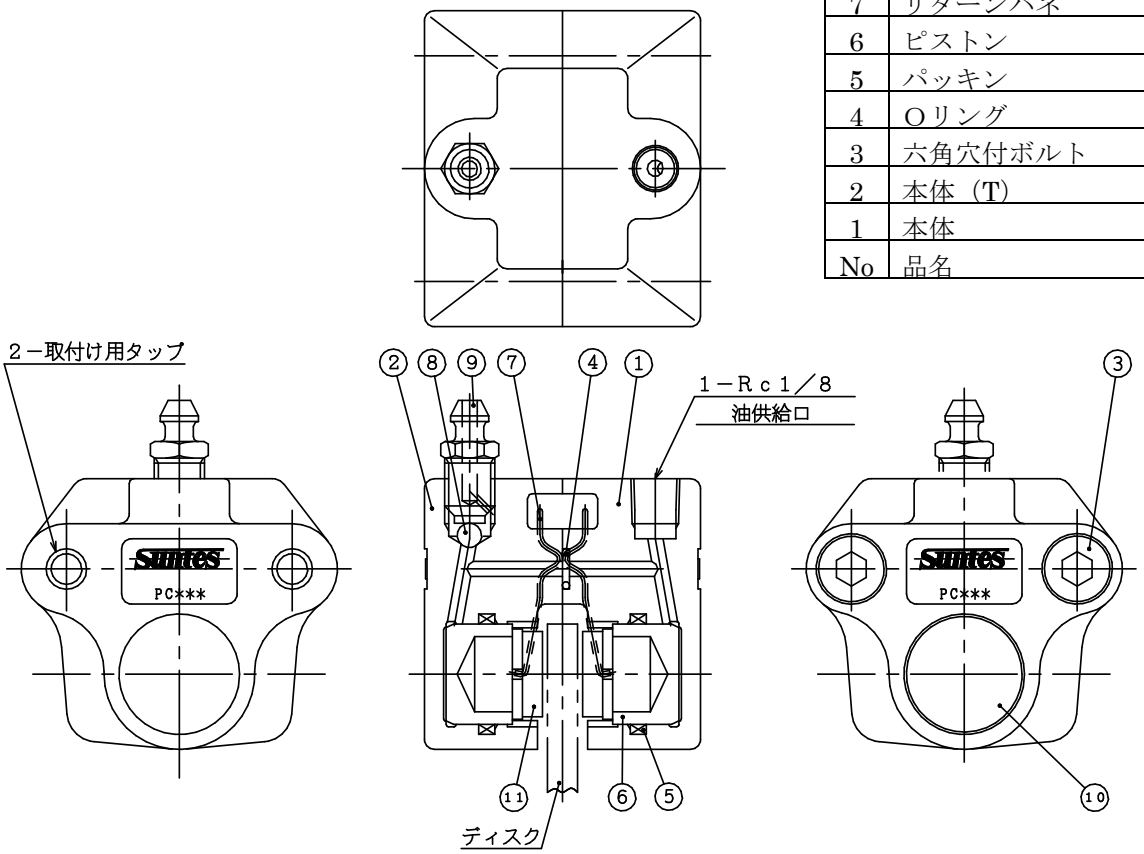
注　意	作動油は、必ず一般鉱物油（油圧作動油）の ISO 粘度グレード 32 相当品を使用し、 **ブレーキ液は絶対に使用しないで下さい。**
注　意	クランパおよびディスクには、**水がかからないようにして下さい。** もし、水がかかる可能性がある場合、カバー等を設けて保護して下さい。
注　意	**解放時は、**パッドとディスクとのスキマを確保するために、 **供給圧力がゼロになるようにして下さい。**

４．概　要

この油圧ポジクランパは、油圧を供給することによりパッド（摩擦材）でディスクをクランプする装置で、コンパクトな構造なのでスペースをとらず、取付けも簡単です。
また、解放時のパッドとディスクとの隙間は、クランプ時に圧縮変形していたパッキンの復元力とスプリング力により確保されますので、全く調整する必要はありません。
次ページに、構成部品と動作の概略を示します。

4-1. 構成部品

No	品名	数量
11	パッド	2
10	型式銘板	1
9	ブリューード	1
8	鋼球	1
7	リターンバネ	2
6	ピストン	2
5	パッキン	2
4	Oリング	1
3	六角穴付ボルト	2
2	本体（T）	1
1	本体	1



4-2. 動作説明

（１）油圧ポジクランパの油供給口から油圧を供給すると⑥ピストンが前進し、⑪パッド（摩擦材）がディスクに押付けられて、クランプ力が発生します。

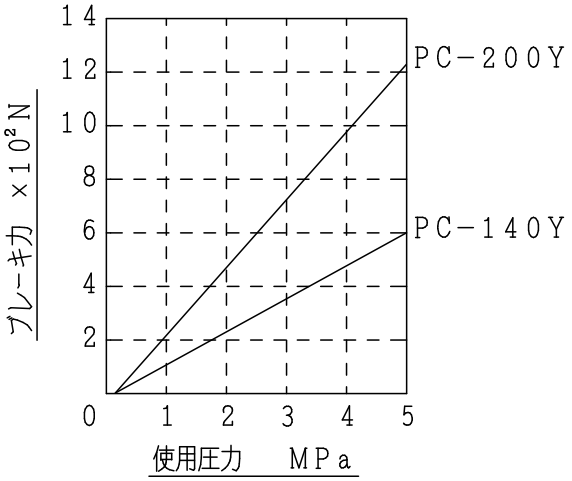
（２）除圧すると、クランプ時に圧縮変形していた⑤パッキンの復元力と⑦リターンバネの力により⑥ピストンおよび⑪パッドが後退するため、パッドとディスクとの間の隙間ができてクランプ力が解放されます。

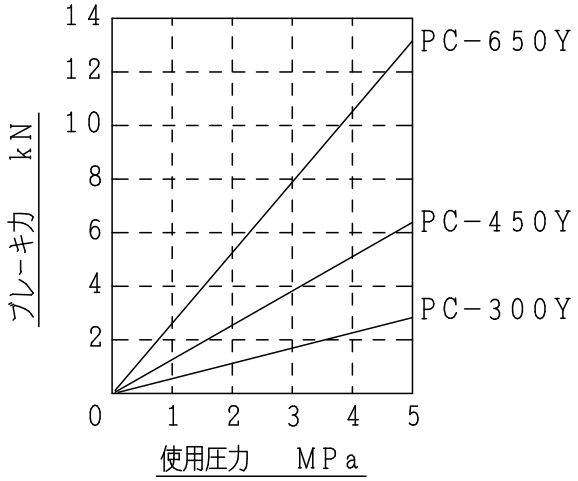
注. このクランパは基本的には保持用および非常制動用ですが、吸収エネルギーや使用頻度によっては制動用としても使用可能です。制動用としてお使いいただく場合、および非常制動に関しては、弊社へご相談下さい。

5．仕　様

型　　式	PC-140Y	PC-200Y	PC-300Y	PC-450Y	PC-650Y
使用ディスク外径(mm)	φ50～∞	φ100～∞	φ100～∞	φ150～∞	φ260～∞
使用ディスク厚　(mm)	3	6	6	10	10
パッド寸法　　(mm) ［長さ×巾×厚み］	18×13×4	25×17×4	32×20×5	48×30×5	70×50×5
パッド表面積　　(cm²)	2.16	4.06	6.10	14.07	35.12
パッド摩耗代　　(mm)	2	2	2	2	2
シリンダー径　　(mm)	φ14	φ20	φ30	φ45	φ65
シリンダー面積　(mm²)	154	314	707	1590	3317
使用流体	一般鉱物油 (油圧作動油) ISO VG32	一般鉱物油 (油圧作動油) ISO VG32	一般鉱物油 (油圧作動油) ISO VG32	一般鉱物油 (油圧作動油) ISO VG32	一般鉱物油 (油圧作動油) ISO VG32
使用圧力　　(MPa)	0.15～5	0.1～5	0.1～5	0.05～5	0.05～5
取付け用タップ　(mm)	M6×深さ 16	M8×深さ 15.5	M10×深さ 19	M14×深さ 21.5	M16×深さ 26
質　　量　　(kg)	0.20	0.35	0.69	1.3	3.3
パッド型式	DB-0480-01	DB-0481-01	DB-0482-01	DB-0483-01	DB-0484-01
本体機械的寿命	30 万回動作	30 万回動作	30 万回動作	30 万回動作	30 万回動作
パッキン寿命	30 万回動作 又は 5 年	30 万回動作 又は 5 年	30 万回動作 又は 5 年	30 万回動作 又は 5 年	30 万回動作 又は 5 年

ブレーキ力





注．ブレーキ力＝2×0.4×(使用圧力×ｼﾘﾝﾀﾞｰ面積－20N)

※ 0.4 は、摺り合わせ後のパッド摩擦係数です。

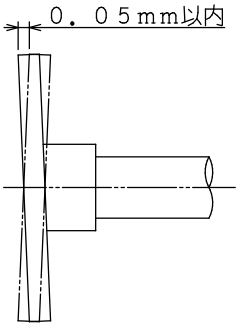
※ 20N は、ﾘﾀｰﾝｽﾌﾟﾘﾝｸﾞの力です。

※ ノンバックラッシとして御使用の場合、ブレーキ力はこの値より減少します。

６．取付け方法

6-1. ディスクの取付け

１）ディスク面の振れが、外周部で 0.05mm 以内になるようにディスクを取付けて下さい。

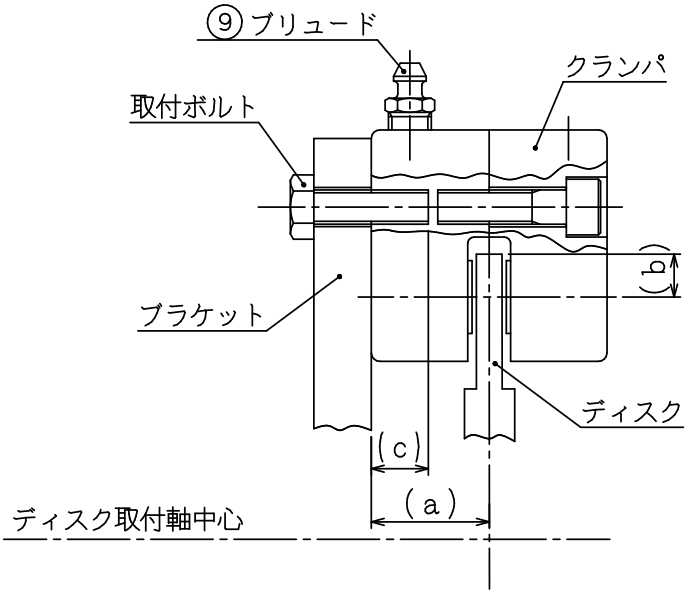


２）軸に装着したディスクが軸方向に移動しないよう、確実に取付けて下さい。

３)ディスク表面の油､グリス､ゴミ等をアルコール又はシンナーできれいに拭き取って下さい。

6-2. クランパの取付け

１）垂直、水平、上下等、基本的には取付けに方向性は有りませんが、エアー抜きを容易かつ確実に行なえるようにするため、可能な限り⑨ブリュードが上になるようにして下さい。



２）クランパを取付けるブラケットとディスク中心との距離（ａ）、およびディスクへの突込み寸法（ｂ）は、次ページの「表-1」に示す値になるようにして下さい。
また、ブラケットは必ずディスクと平行になるようにして下さい。

３）次ページの「表-1」に示すサイズおよび強度区分で、クランパの取付用タップへのねじ込み長さが表中の（ｃ）になるような取付ボルトを選定のうえ、規定の締付トルクでクランパをブラケットへ取付けて下さい。(2 本の取付ボルトを均等に締付けて下さい。)

表－１

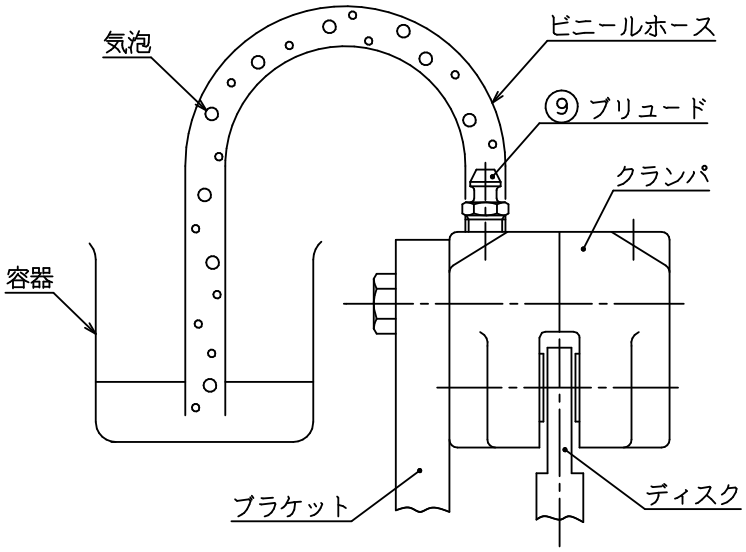
型式	PC-140Y	PC-200Y	PC-300Y	PC-450Y	PC-650Y
a 寸法　　(mm)	25±0.2	27.5±0.2	34±0.2	39.5±0.2	50±0.2
b 寸法　　(mm)	8	10	12	18	29
取付ボルトサイズ	M6	M8	M10	M14	M16
取付ボルト強度区分	4.6 以上	4.6 以上	4.6 以上	4.6 以上	8.8 以上
c 寸法　　(mm)	9～15	10～15	13～18	16～21	20～25
締付トルク　　(N･m)	4.6	11.2	22.0	62.0	144

４）クランパの油供給口（サイズ：Rc1/8）へ油圧配管を接続し、必要に応じて配管を保持、保護して下さい。
なお作動油は、必ず一般鉱物油（油圧作動油）の ISO 粘度グレード 32 相当品を使用し、ブレーキ液は絶対に使用しないで下さい。

6-3. エアー抜き

クランパ内及び配管内のエアーを除くために、以下の要領でエアー抜きを行なって下さい。
なお、エアー抜きは、必ずディスクへ取付け後に行なって下さい。

１）⑨ブリュードの先に、内径φ6 の透明なビニールホース等を接続し、ホースの先端を容器に受けて下さい。



２）クランパに油圧を供給した状態で、⑨ブリュードの六角部分に対辺 10mm のスパナをかけて緩め、ブリュードから油を出した後、油圧がゼロになる寸前にブリュードを締めて下さい。
３）油中の気泡がなくなるまで、２）の操作を繰り返して下さい。
４）気泡がなくなったら、⑨ブリュードをしっかり締めこんで下さい。(締付トルク参考値：6N･m)
５）これでエアー抜きが終わりましたので、使用される油圧にてクランパを数回作動させ、各部に油漏れ及び異常はないか確認して下さい。

７．日常保守点検

日常保守点検は、クランパの性能維持のために絶対必要ですので、定期的に確実に行なって下さい。

7-1. 本体ボルト及びブラケットへの取付けボルトの緩み確認

本体を組み付けているボルト（2 ページの「4-1.構成部品」の No.3）、およびクランパをブラケットへ固定しているボルトに緩みがないか確認して下さい。
もし緩んでいる場合は、下記の締付トルク（本体組付けボルト、ブラケットへの取付けボルト共、同じ締付トルク）で締付けて下さい。

型　　式	PC-140Y	PC-200Y	PC-300Y	PC-450Y	PC-650Y
締付トルク　（N･m）	4.6	11.2	22.0	62.0	144

7-2. クランパ及び配管からの油漏れ確認

（1）　クランパからの油漏れがないか確認し、万一漏れが発見された場合は弊社へ御相談願います。
（2）　配管（コネクタを含む）からの油漏れがないか確認し、漏れている場合はコネクタの増締め、配管の交換等を行なって下さい。

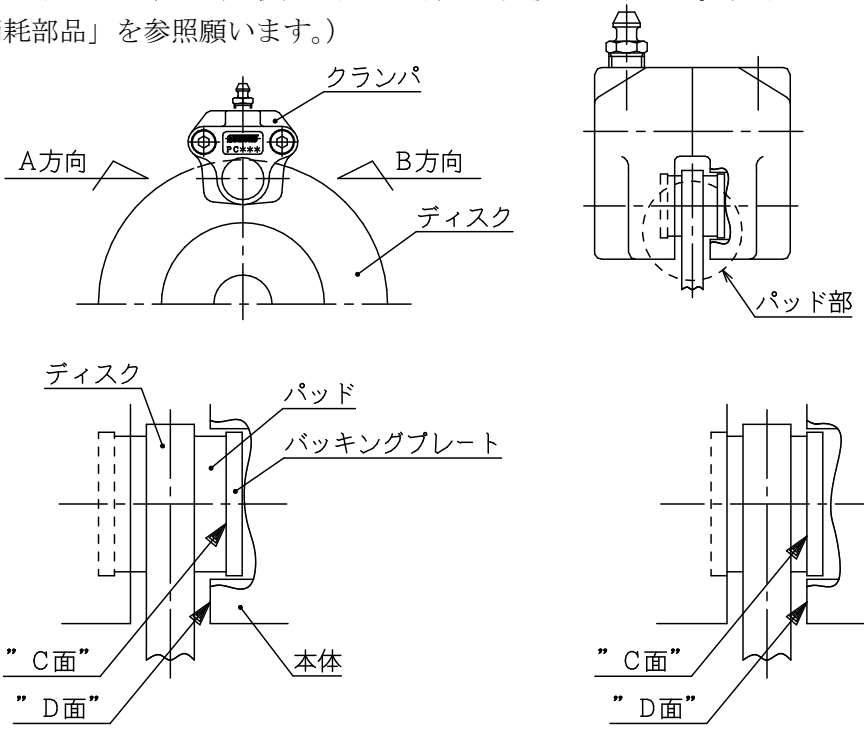
7-3. ディスク摺動面の確認

（1）　ディスク摺動面への油類の付着がないか確認し、付着している時はアルコール又はシンナー等でよく拭き取って下さい。
（2）　ディスク摺動面が錆びていたり、ひどく荒れていないか確認し、異常があればサンドペーパー等で処置して下さい。

7-4. パッド摩耗量の確認

＊左右共（２枚）確認して下さい。

クランプ（油圧を供給）させた状態で、下図のＡ方向またはＢ方向からパッドを見て、左右どちらかのバッキングプレート（パッドを接着している金属製の角形プレート）の“C 面”が本体の“D 面”と面一になりかけていたらパッド摩耗限界ですので、8 ページの「8-2.パッド交換要領」を参照して左右共（２枚）パッドを新品に交換して下さい。（パッド型式はこのページの「8-1.消耗部品」を参照願います。）



新品パッド
“C 面”が”D 面”より奥にあるため、
外からはﾊﾞｯｷﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄが見えない

パッド摩耗限界
“C 面”が”D 面”と面一になっている

パッド部詳細

『注意』摩耗限界を過ぎたパッドを使用した場合、リターンバネがディスクに接触しディスクを傷つけます。

８．消耗部品と交換要領

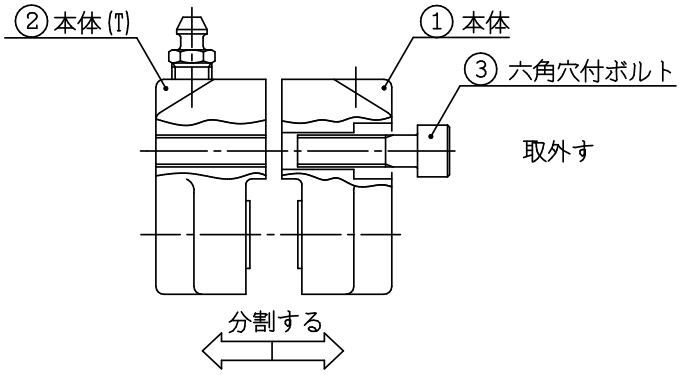
8-1. 消耗部品

［構成部品の図（2 ページ）も参照して下さい］

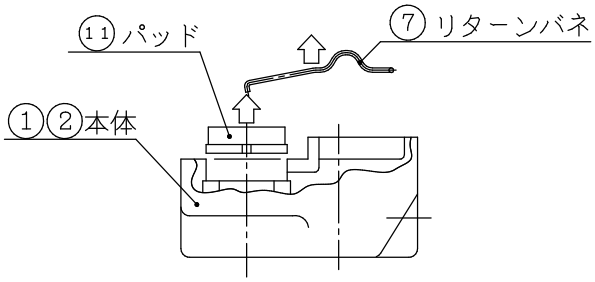
部品名称 および構成	品　　番				
	PC-140Y	PC-200Y	PC-300Y	PC-450Y	PC-650Y
パッド Kit ⑪パッド(Assy) ×2 ＋ ⑦リターンバネ×2	DB-0480-K01	DB-0481-K01	DB-0482-K01	DB-0483-K01	DB-0484-K01

8-2. パッド交換要領

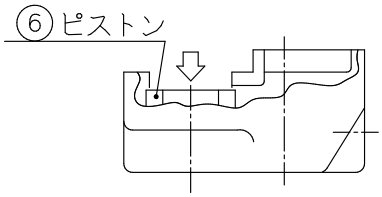
1）クランパをブラケットから取外し、③六角穴付ボルトを取外して本体を左右に分割して下さい。



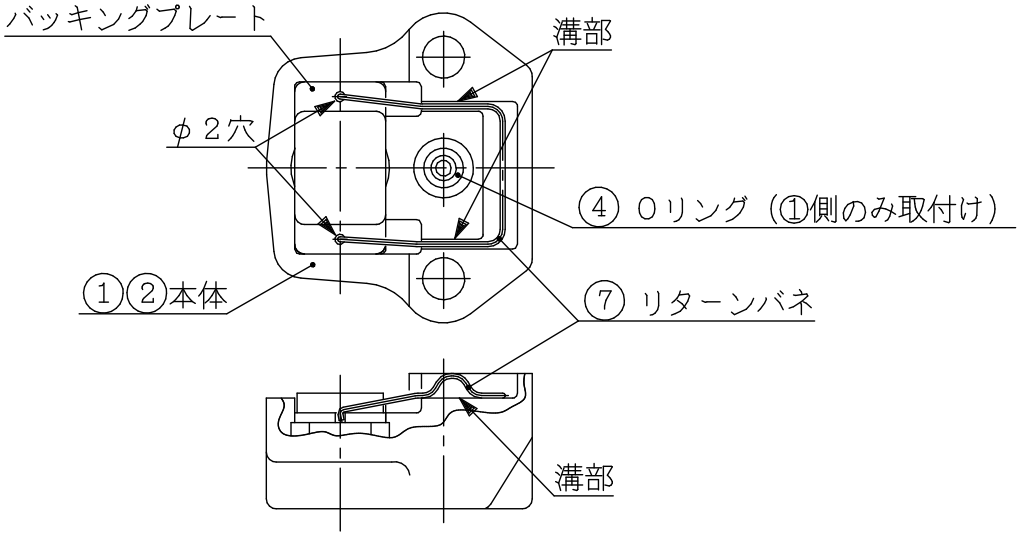
2）⑦リターンバネと⑪パッドを本体から取り外して下さい。



3）⑥ピストンを押し込んで下さい。



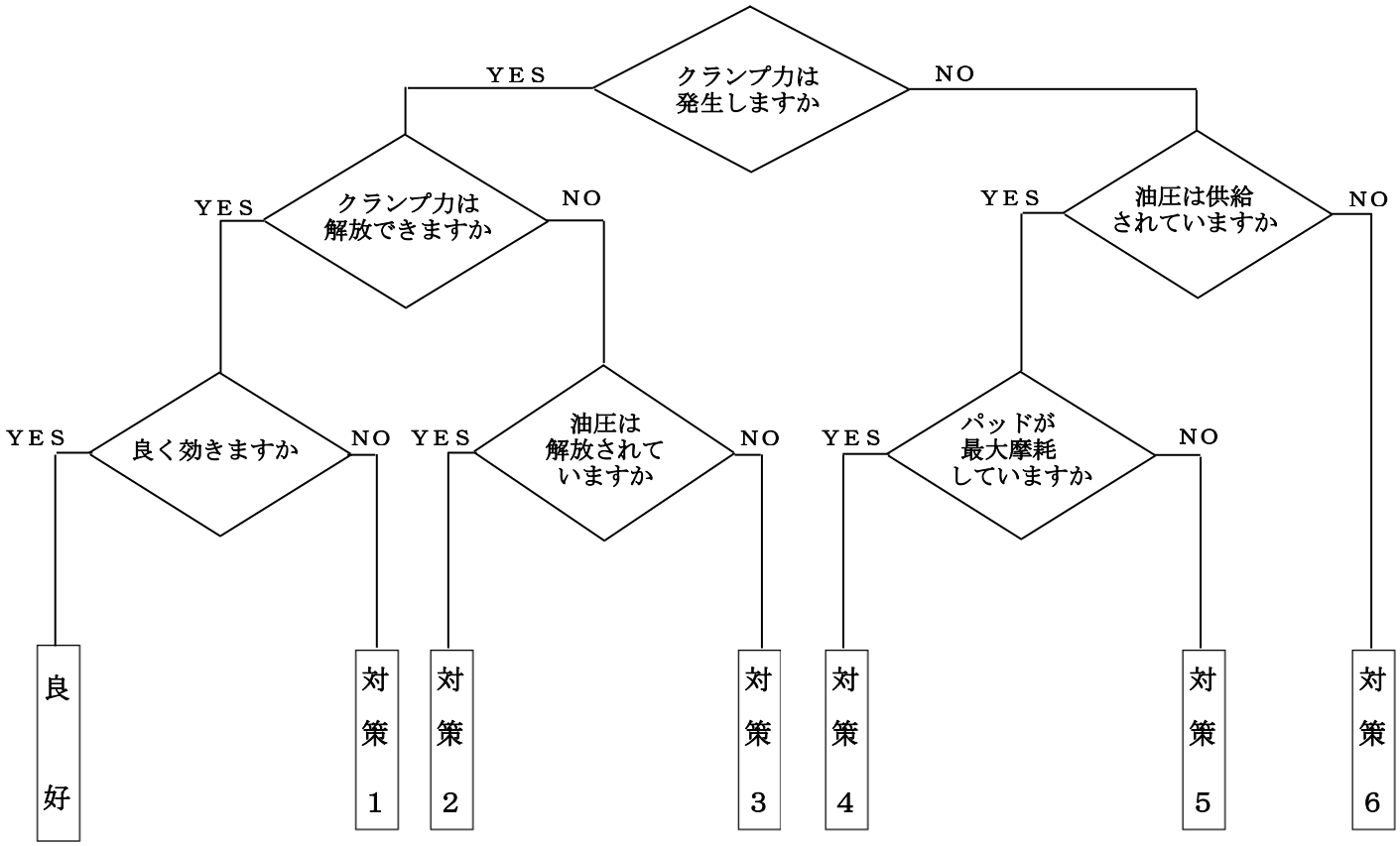
4）新しい⑪パッドと⑦リターンバネを組み付けて下さい。
なお、⑦リターンバネを組み付ける時は、リターンバネの先端をまずﾊﾞｯｷﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄ（ﾊﾟｯﾄﾞを接着している金属製の角形ﾌﾟﾚｰﾄ）のφ2穴（2個所）へ差込んでおき、次にリターンバネを①②本体の溝部へ押し込んで下さい。



5）①本体の O リング溝に④O リングが挿入されている事を確認後、①②本体に組込んだ⑦リターンバネと⑪パッドが外れないように注意しながら①②本体を組合わせ、1）と逆の手順で③六角穴付ボルトで組立てて下さい。
なお、③六角穴付ボルトは、5 ページの表に示す締付トルクで 2 本均等に締めて下さい。

6）4 ページの「6-2.クランパの取付け」を参照して、クランパをブラケット／ディスクに元通りに取付けて下さい。

９．トラブルシューティング



対 策 1	供給油圧を上げる。ディスク・パッドの摺動面の油脂を除去する。
対 策 2	ディスクの振れ及び軸方向の移動・クランパ本体のチェック。
対 策 3	バルブ・電気回路のチェック。
対 策 4	パッドの交換。
対 策 5	油漏れチェック。
対 策 6	油圧発生装置･バルブ・電気回路のチェック。