Suntes

B001-0007FMV 訂 5

空圧ディスクブレーキ

取扱説明書

ＤＢ－３０１２Ａ

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 ……Ｐ１

３．概要 ……Ｐ２
　３－１．仕様 ……Ｐ２
　３－２．構成部品 ……Ｐ３～Ｐ１１

４．取り付け方法 ……Ｐ１２～１４

５．保守点検 ……Ｐ１５
　５－１．パッドの取り替え ……Ｐ１５・１６
　５－２．消耗品リスト ……Ｐ１７
　５－３．パッドの鳴きについて ……Ｐ１７

６．トラブルシューティング ……Ｐ１８

用 語 説 明

パッド押付力 ：ブレーキ装置が、ディスク（回転円板）とパッド（摩擦材）を押し付ける力で、ブレーキ力を発生する元となる力

エヤーギャップ：ディスク（回転円板）とパッド（摩擦材）とのスキ間

解　　放：エアー供給を停止することによりパッド押付力をゼロにして、ブレーキ力を取り除くこと

設定エアー圧力：ブレーキ力の発生に必要な、供給エアー圧力

１．はじめに

この度は、空圧ディスクブレーキを御採用いただき誠に有難うございます。
本機を安全に、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り扱いと保守を行なっていただくよう、よろしくお願い申し上げます。

２．警告事項

（1） **御使用前及び､日常保守点検時に必ずパッド残厚を確認して下さい。**

パッド摩耗限界を超えるとブレーキが作動しなくなることがある為、危険です。
５．保守点検を参照下さい。

（2）**保守点検時は、ディスクが回転しないようにしてください。**

エアー供給を停止している時は、パッド押付力がゼロになり、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。

（3）**指づめに御注意願います。**

保守点検などでブレーキに手を触れている時は、操作用エアーの入切を行なわないで下さい。

（4）**ディスクの摺動面を清浄にして下さい。**

ディスクの摺動面の油脂、錆等を除去して下さい。これを怠ると、必要ブレーキトルクが確保できず危険です。

（5）**不必要な分解を行なわないで下さい。**

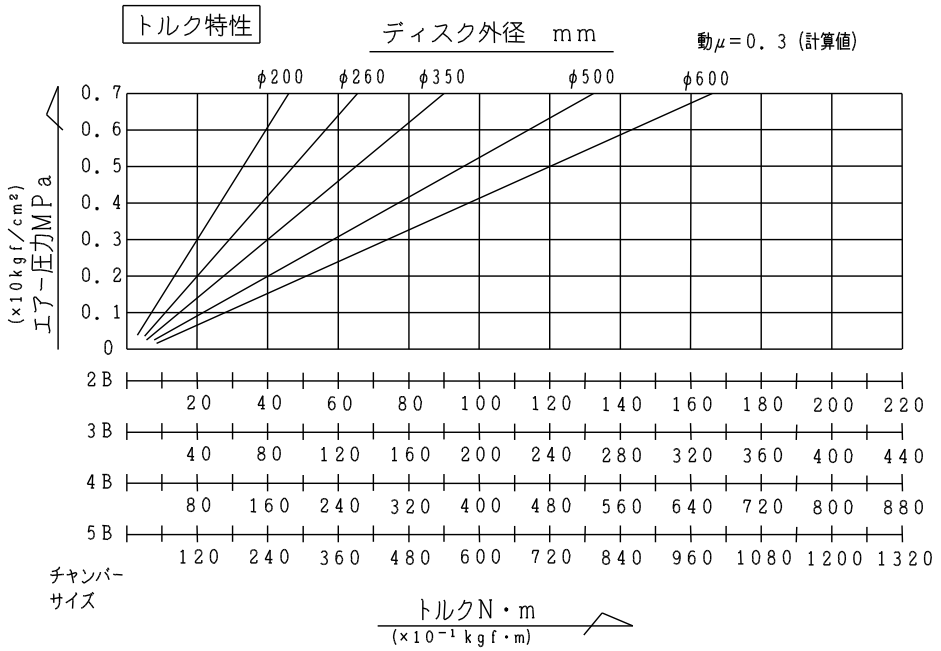
不必要な分解は、異物の侵入等による作動不良につながり、危険を招く恐れが有りますので、パッド（摩擦材）以外の内部消耗品の交換を要する場合は、弊社へ御相談下さい。

３．概　　要

この空圧ディスクブレーキは、任意のエアー圧を供給することにより、パッド押付力を発生し、スプリングにより解放するブレーキです。コンパクトな構造で、取付けも簡単でスペースを取りません。その上、熱の放散が良く、又解放時パッドとディスクの隙間は、リターンスプリングにより保証されてますので、全く調整する必要がありません。パッドの取り替えは極めて簡単で速やかに行なうことができます。

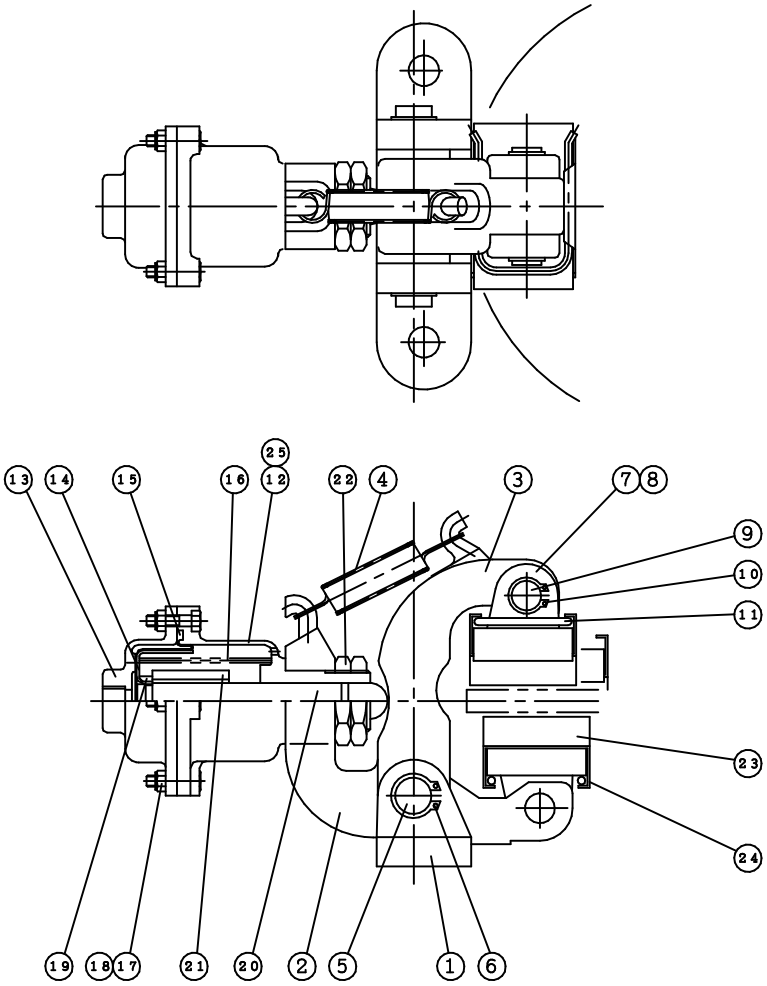
３－１．仕　　様

キャリパー型式	ＤＢ－３０１２Ａ－※－※※
※チャンバーサイズ	２（Ｂ）・３（Ｂ）・４（Ｂ）・５（Ｂ）
※※取付方向	０１，１１，２１
パッド型式	ＤＢ－０４３３
パッド摩耗代	７ｍｍ
推奨ディスク外径	Φ２００mm 以上
適用ディスク厚さ	１０mm
最大使用エアー圧力	０．７ＭＰａ　（７ｋｇｆ／cm²）
エアー供給口	Ｒｃ１／４
レバー比	０．７４
質量	約６ｋｇ



３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－２－０１］

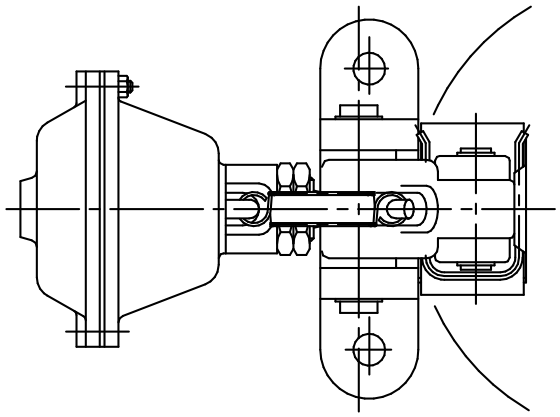


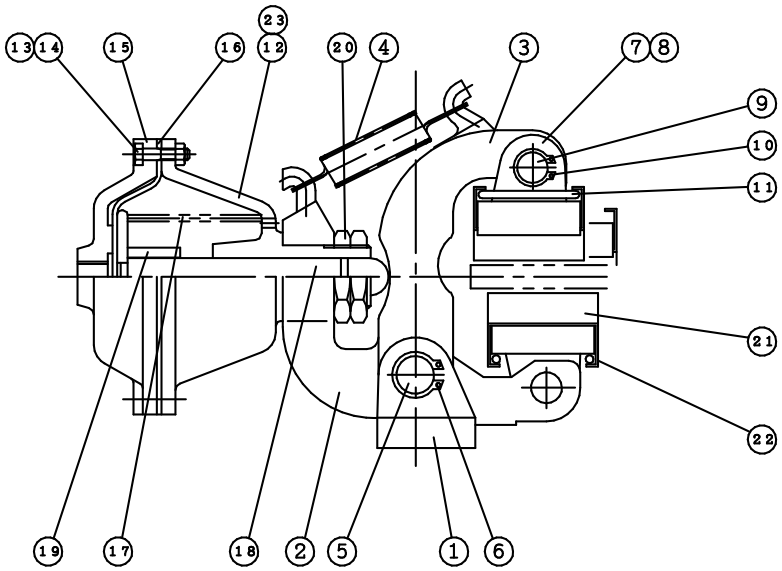
No	品　名	数量
25	銘板Ａｓｓｙ	1
24	バッキングプレート	2
23	パッド	2
22	ナット	2
21	ストッパー	1
20	プッシュロッド	1
19	止め金具	1
18	六角ナット	4
17	六角ボルト	4
16	リターンスプリング	1
15	ダイヤフラム	1
14	スカート	1
13	Ｒキャップ	1
12	Ｆキャップ	1
11	ライナースプリング	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4
9	ピボットピン	2
8	パッドシュー	2
7	波ワッシャー	8
6	軸用Ｃ形止め輪	2
5	メインピン	1
4	リターンスプリング	1
3	アームＢ	1
2	アームＡ	1
1	ベース	1

３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－３－０１］

［ＤＢ－３０１２Ａ－４－０１］



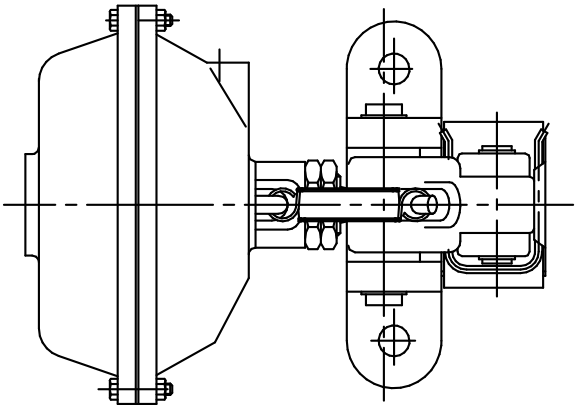


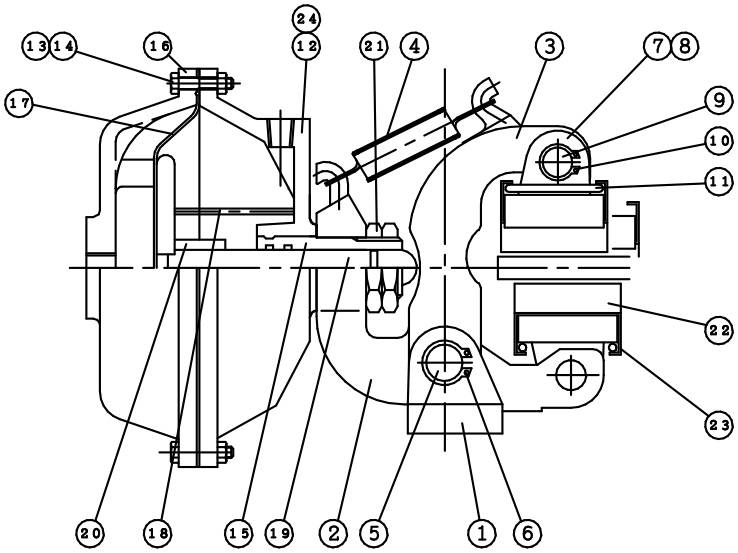
注）（ ）は、DB-3012A-04-01 使用部品

No	品　名	数量
23	銘板Ａｓｓｙ	1
22	バッキングプレート	2
21	パッド	2
20	ナット	2
19	ストッパー	1
18	プッシュロッド	1
17	リターンスプリング	1
16	ダイヤフラム	1
15	Ｒキャップ	1
14	六角ナット	6 (8)
13	六角ボルト	6 (8)
12	Ｆキャップ	1
11	ライナースプリング	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4
9	ピボットピン	2
8	パッドシュー	2
7	波ワッシャー	8
6	軸用Ｃ形止め輪	2
5	メインピン	1
4	リターンスプリング	1
3	アームＢ	1
2	アームＡ	1
1	ベース	1

３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－５－０１］



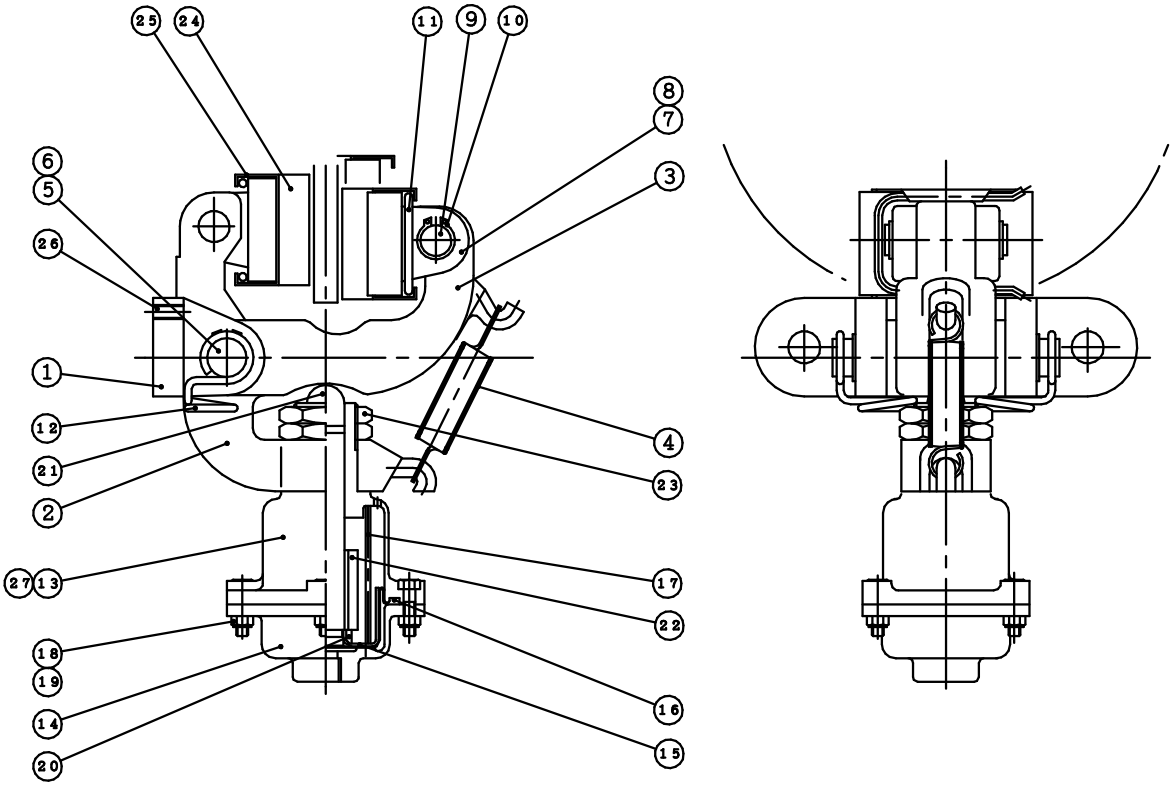


No	品　名	数量
24	銘板Ａｓｓｙ	1
23	バッキングプレート	2
22	パッド	2
21	ナット	2
20	ストッパー	1
19	プッシュロッド	1
18	リターンスプリング	1
17	ダイヤフラム	1
16	Ｒキャップ	1
15		
14	六角ナット	１３
13	六角ボルト	１３
12	Ｆキャップ	1
11	ライナースプリング	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4
9	ピボットピン	2
8	パッドシュー	2
7	波ワッシャー	8
6	軸用Ｃ形止め輪	2
5	メインピン	1
4	リターンスプリング	1
3	アームＢ	1
2	アームＡ	1
1	ベース	1

３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－２－１１］

			27	銘板Ａｓｓｙ	1
13	Ｆキャップ	1	26	六角穴付止メネジ	1
12	キープスプリング	1	25	バッキングプレート	2
11	ライナースプリング	2	24	パッド	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4	23	ナット	2
9	ピボットピン	2	22	ストッパー	1
8	パッドシュー	2	21	プッシュロッド	1
7	波ワッシャー	8	20	止め金具	1
6	軸用Ｃ形止め輪	2	19	六角ナット	4
5	メインピン	1	18	六角ボルト	4
4	リターンスプリング	1	17	リターンスプリング	1
3	アームＢ	1	16	ダイヤフラム	1
2	アームＡ	1	15	スカート	1
1	ベース	1	14	Ｒキャップ	1
No	品　名	数量	No	品　名	数量

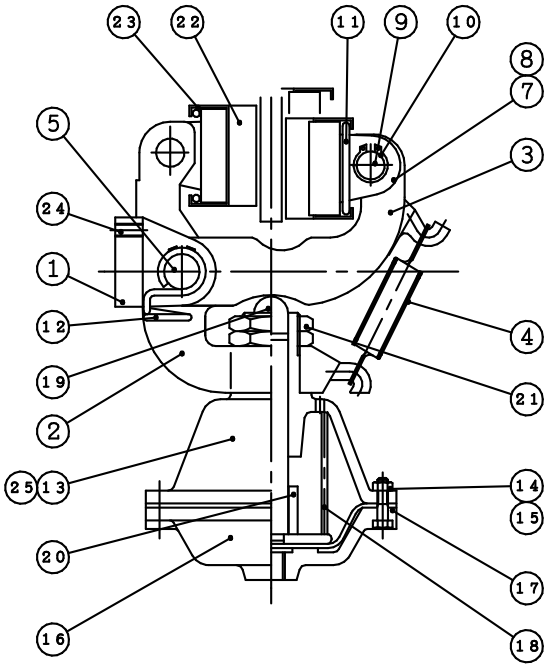


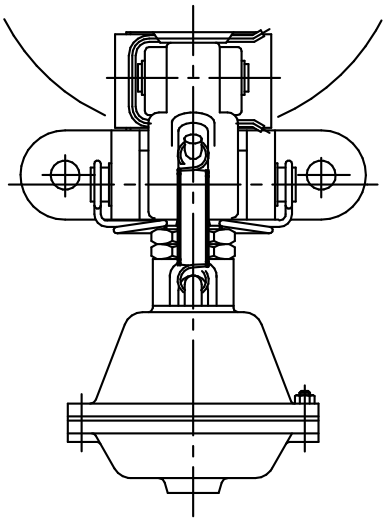
３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－３－１１］
［ＤＢ－３０１２Ａ－４－１１］

注）（ ）は、DB-3012A-04-11 使用部品

No.	品　名	数量	No.	品　名	数量
			25	銘板Ａｓｓｙ	1
12	キープスプリング	1	24	六角穴付止めねじ	1
11	ライナースプリング	2	23	バッキングプレート	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4	22	パッド	2
9	ピボットピン	2	21	ナット	2
8	パッドシュー	2	20	ストッパー	1
7	波ワッシャー	8	19	プッシュロッド	1
6	軸用Ｃ形止め輪	2	18	リターンスプリング	1
5	メインピン	1	17	ダイヤフラム	1
4	リターンスプリング	1	16	Ｒキャップ	1
3	アームＢ	1	15	六角ナット	6 (8)
2	アームＡ	1	14	六角ボルト	6 (8)
1	ベース	1	13	Ｆキャップ	1

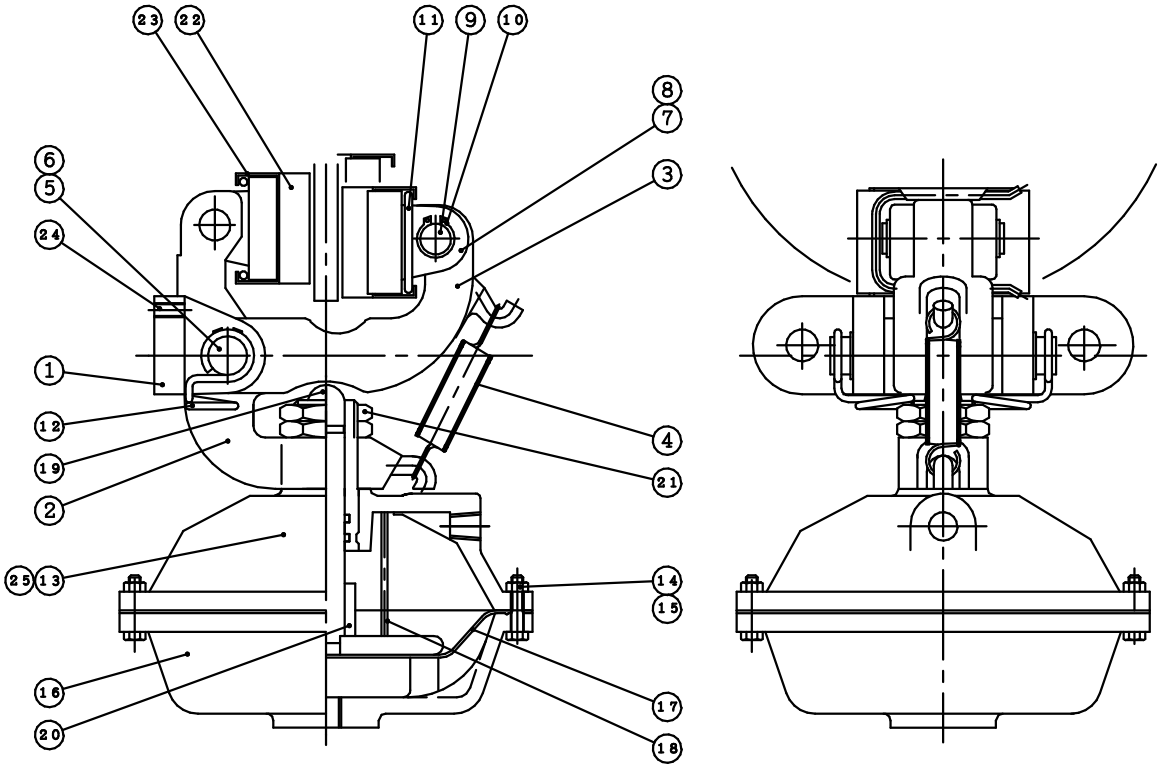




３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－５－１１］

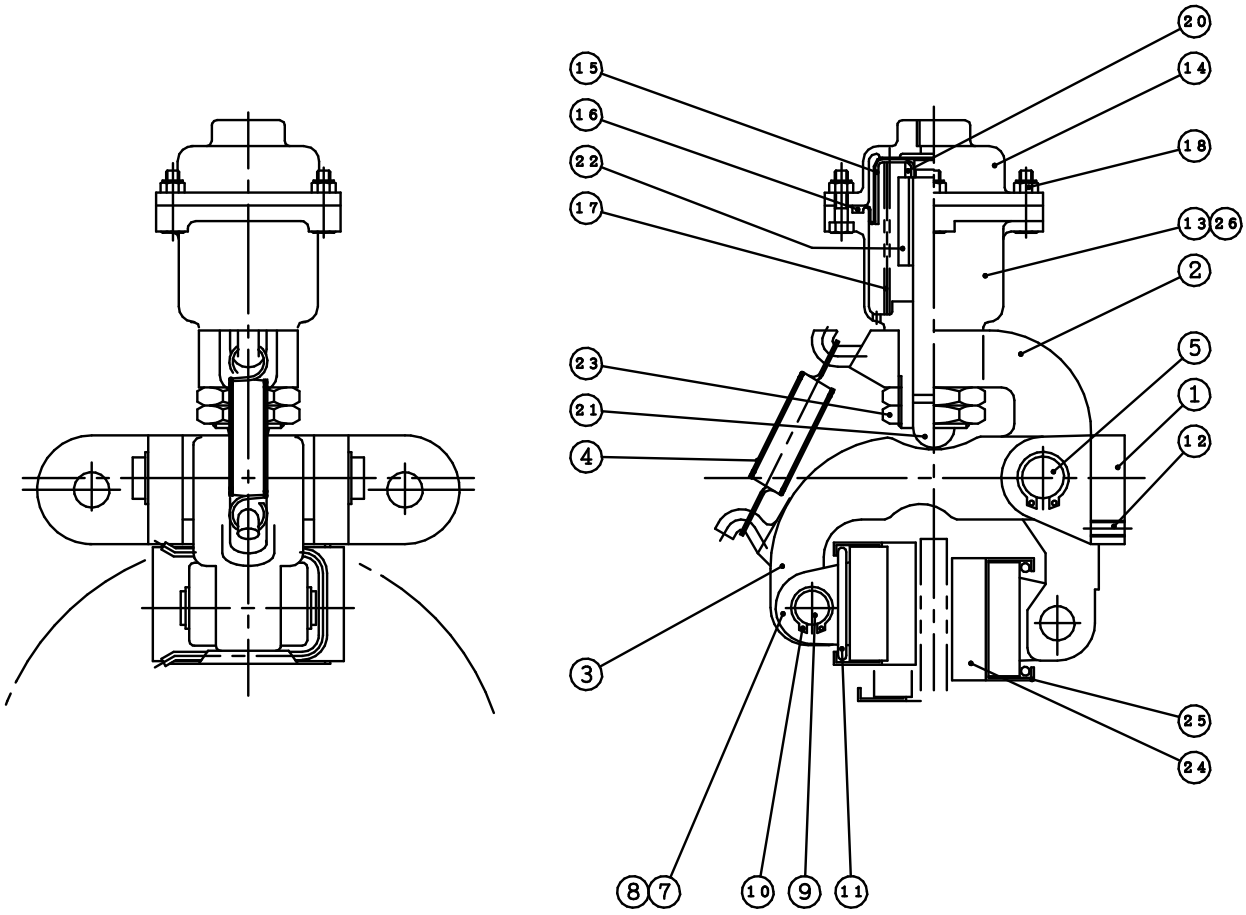
No	品　名	数量	No	品　名	数量
13	Ｆキャップ	1			
12	キープスプリング	1	25	銘板 Assy	1
11	ライナースプリング	2	24	六角穴付止メネジ	1
10	軸用Ｃ形止め輪	4	23	バッキングプレート	2
9	ピボットピン	2	22	パッド	2
8	パッドシュー	2	21	ナット	2
7	波ワッシャー	8	20	ストッパー	1
6	軸用Ｃ形止め輪	2	19	プッシュロッド	1
5	メインピン	1	18	リターンスプリング	1
4	リターンスプリング	1	17	ダイヤフラム	1
3	アームＢ	1	16	Ｒキャップ	1
2	アームＡ	1	15	六角ナット	１３
1	ベース	1	14	六角ボルト	１３



３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－２－２１］

13	Ｆキャップ	1	26	銘板 Assy	1
12	六角穴付止メネジ	1	25	バッキングプレート	2
11	ライナースプリング	2	24	パッド	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4	23	ナット	2
9	ピボットピン	2	22	ストッパー	1
8	パッドシュー	2	21	プッシュロッド	1
7	波ワッシャー	8	20	止め金具	1
6	軸用Ｃ形止め輪	2	19	六角ナット	4
5	メインピン	1	18	六角ボルト	4
4	リターンスプリング	1	17	リターンスプリング	1
3	アームＢ	1	16	ダイヤフラム	1
2	アームＡ	1	15	スカート	1
1	ベース	1	14	Ｒキャップ	1
No	品　　名	数量	No	品　　名	数量

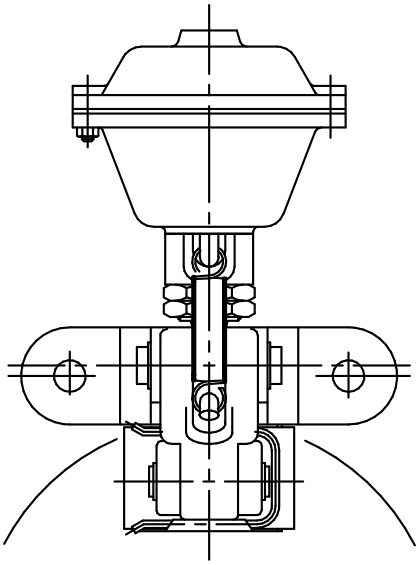


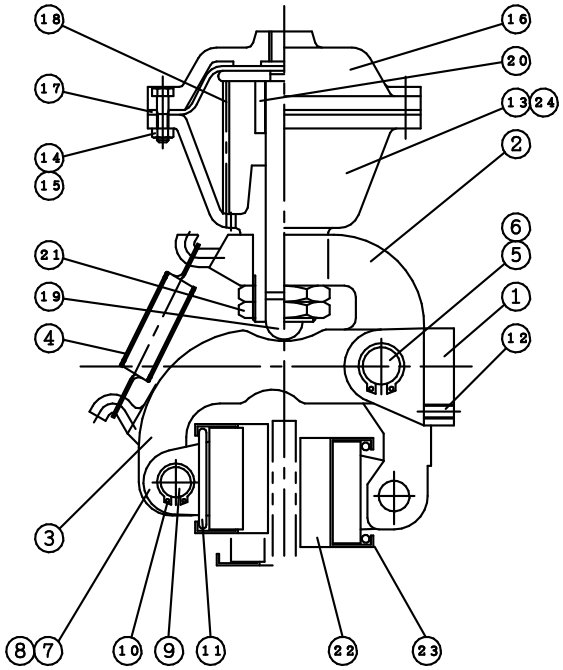
３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－３－２１］
［ＤＢ－３０１２Ａ－４－２１］

注）（ ）は、DB-3012A-04-21 使用部品

12	六角穴付止メネジ	1	24	銘板 Assy	1
11	ライナースプリング	2	23	バッキングプレート	2
10	軸用Ｃ形止め輪	4	22	パッド	2
9	ピボットピン	2	21	ナット	2
8	パッドシュー	2	20	ストッパー	1
7	波ワッシャー	8	19	プッシュロッド	1
6	軸用Ｃ形止め輪	2	18	リターンスプリング	1
5	メインピン	1	17	ダイヤフラム	1
4	リターンスプリング	1	16	Ｒキャップ	1
3	アームＢ	1	15	六角ナット	6 (8)
2	アームＡ	1	14	六角ボルト	6 (8)
1	ベース	1	13	Ｆキャップ	1
No	品　名	数量	No	品　名	数量

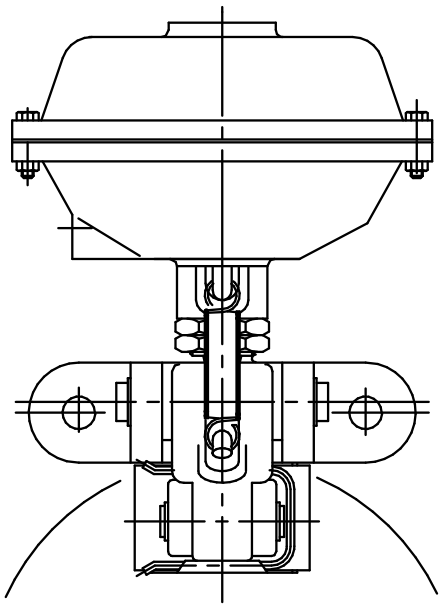


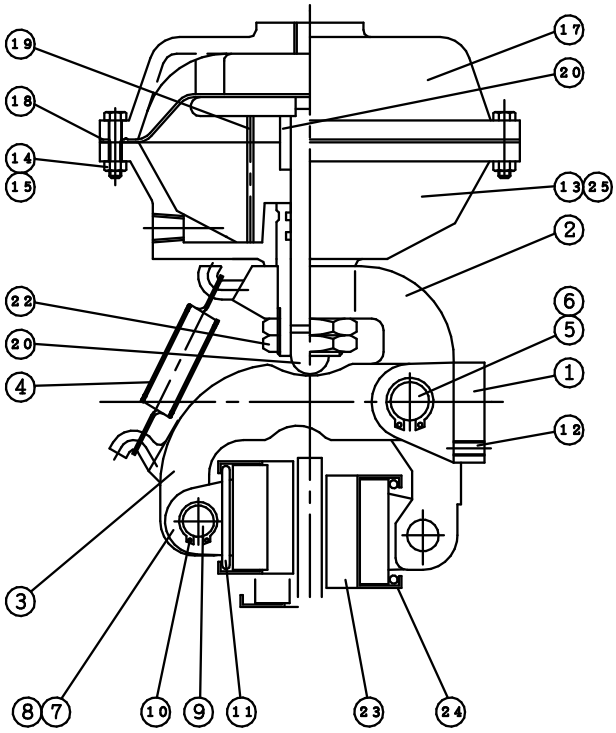


３－２．構成部品

［ＤＢ－３０１２Ａ－５－２１］

13	Ｆキャップ	1			
12	六角穴付止メネジ	1	25	銘板 Assy	1
11	ライナースプリング	2	24	注意銘板	1
10	軸用Ｃ形止め輪	4	23	バッキングプレート	2
9	ピボットピン	2	22	パッド	2
8	パッドシュー	2	21	ナット	2
7	波ワッシャー	8	20	ストッパー	1
6	軸用Ｃ形止め輪	2	19	プッシュロッド	1
5	メインピン	1	18	リターンスプリング	1
4	リターンスプリング	1	17	ダイヤフラム	1
3	アームＢ	1	16	Ｒキャップ	1
2	アームＡ	1	15	六角ナット	１３
1	ベース	1	14	六角ボルト	１３
No	品　　名	数量	No	品　　名	数量



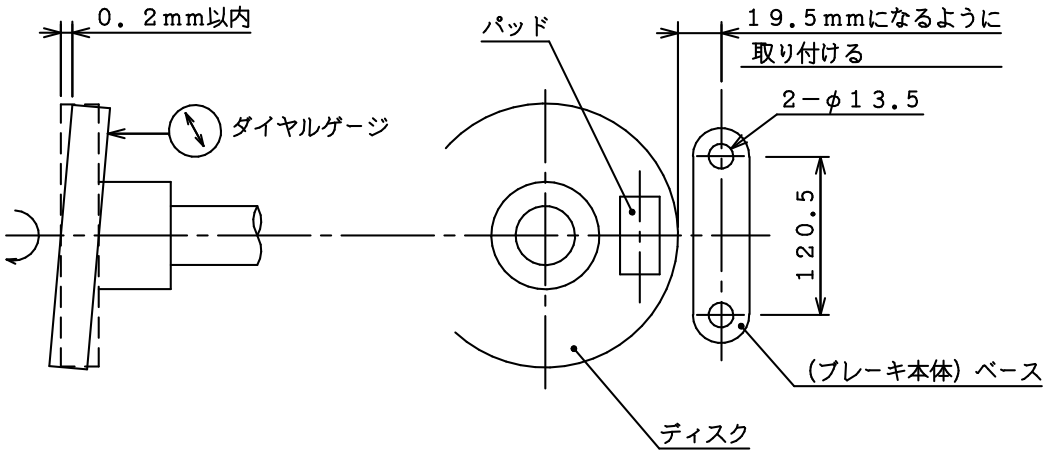


４．取付け方法

（１）　回転軸に装着したディスクは、軸方向に移動しないように確実に取り付けて下さい。

（２）　ディスクの振れはディスク最大外径の位置で、軸方向の振れを０．２mm以内になるようにして下さい。

（３）　ディスクの中心とキャリパーの中心（中心のずれ１mm以内）は一致させ、パッド中心はディスク外端か１９．５mmディスク中心よりに、正確に取り付けて下さい。）

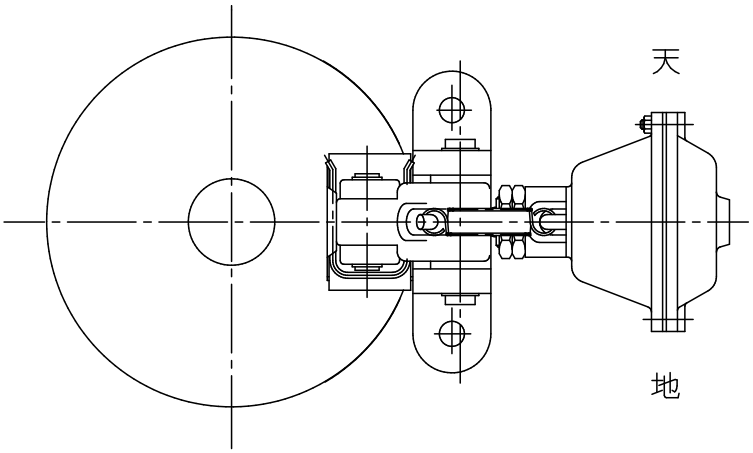


（４）　ブレーキ取付可能方向

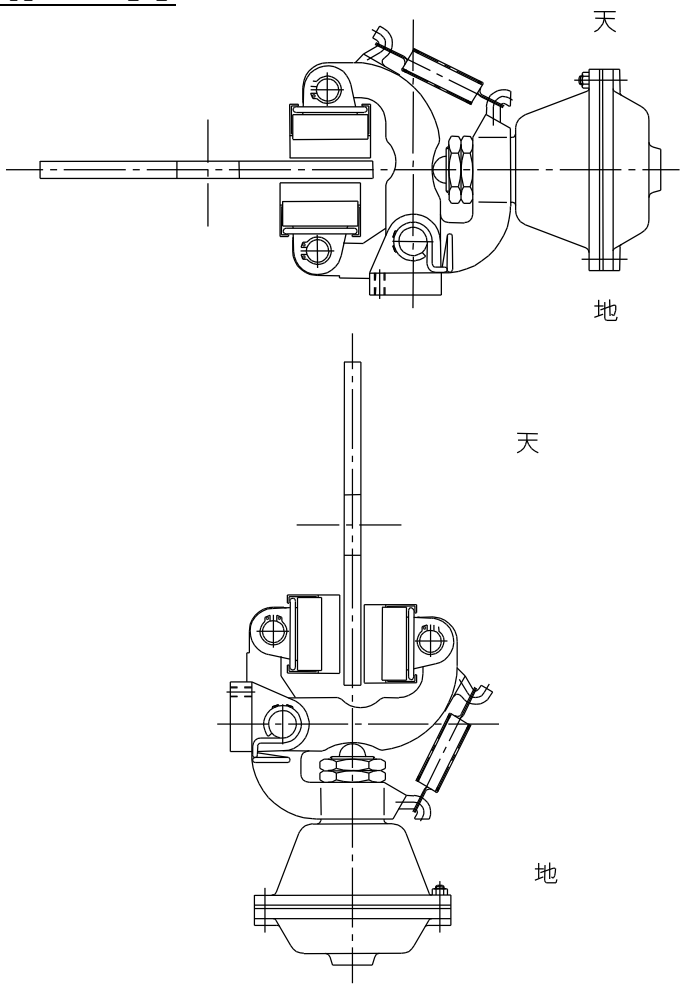
ブレーキの取付可能方向を下記に示します。

この方向以外に取り付けた場合、パッドとディスクが当たり、パッドが摩耗することが有ります。

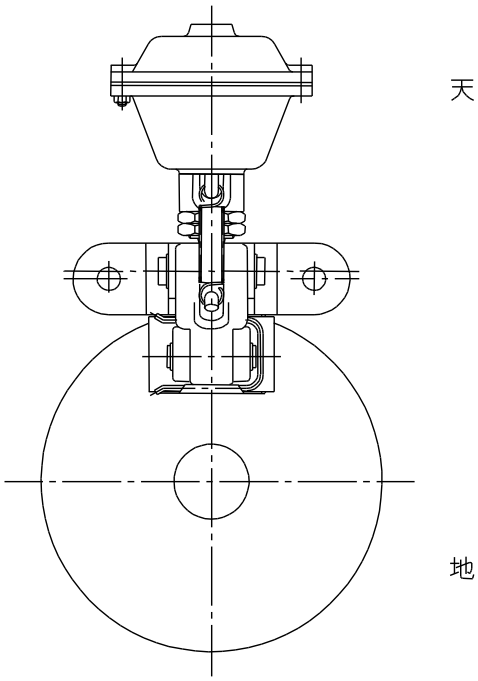
ＤＢ－３０１２Ａ－＊－０１



ＤＢ－３０１２Ａ－＊－１１



ＤＢ－３０１２Ａ－＊－２１



（5）　このブレーキ取付けは、ブレーキ本体に２ヶ所キリ穴加工をしてありますので、これを御利用下さい。
取付けボルト　Ｍ１２（１１Ｔ）×２本
締め付けトルク＝１０７Ｎｍ（１０９０ｋｇｆ－ｃｍ）

（6）　ディスク摺動面とパッドの摺動面は必ず平行に取り付けて下さい。

（7）　ブレーキへの供給エアー配管は、**必ずフレキシブルホースを使用し、**ブレーキのチャンバー部が自由に動けるようにして下さい。尚, ブレーキのエアー供給口サイズは、Ｒｃ１／４です。

（8）　各配管を保持し、必要ならばこれらを保護して下さい。

（9）　ブレーキを設置する場所には、日常保守点検、及び調整が行なえるスペースを確保して下さい。また、ディスク及びブレーキには直接水がかからないようにし、かかる恐れがある場合は、必ずカバー等を取り付けて下さい。

（１０）ディスク表面に油・グリース・ゴミ等が付着しない様、特に注意して下さい。又、付着している時は、シンナー等できれいに拭き取って下さい。

（１１）最後にチャンバー取付けのロックナット、及び他のボルトが確実に締め付けられているか確認して下さい。

５．保守点検

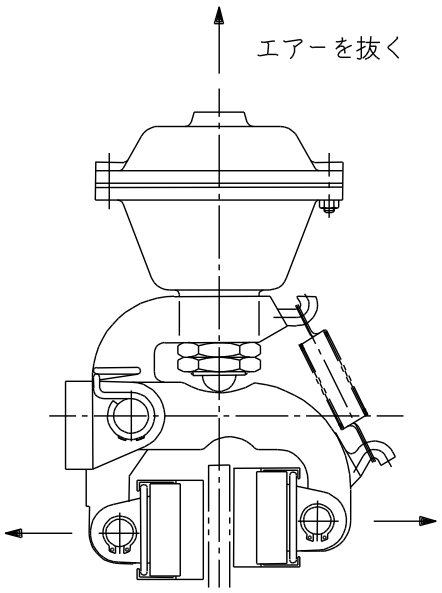
	項　　目	点　検　箇　所	期　間	基　　準
1	本体取付けボルトの緩み	Ｍ１２×２本	１ヶ月	締め付けトルク（11Tﾎﾞﾙﾄ使用） Ｔ＝107Nm（1090kgf－cm）
2	チャンバー用 ロックナットの緩み	ＰＦ３／４×２個	１ヶ月	締め付けトルク 2B～4B T = 25Nm（250kgf－cm） 5B T = 32Nm（350kgf－cm）
3	パッド摩耗	“パッド取り替え” 項目を御参照下さい		バッキングプレートの厚みも含めた残厚が 7mm 時に取り替え
4	エアー漏れ	配管及びチャンバー		エアー漏れ無きこと

５－１．パッドの取り替え

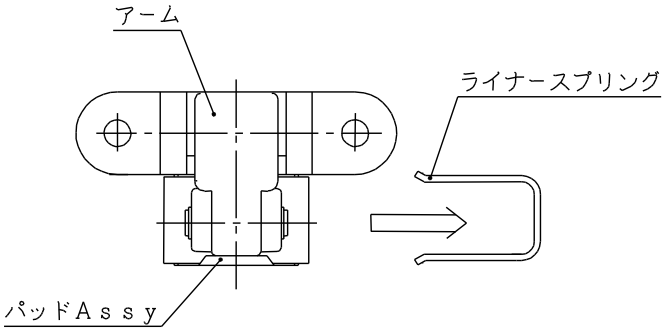
ディスクが回転しないようにしてください。

バッキングプレートの厚みも含めたパッド残厚が 7mm時、又はプッシュロッドのストロークエンド（赤色）が見えた時，下記要領で純正パッドと取り替えてください。

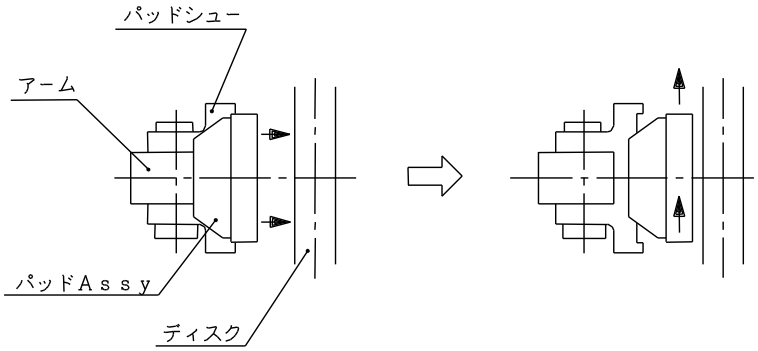
（１） チャンバーのエアー圧力を解除し、ブレーキをＯＦＦにする。



（２） パッドＡｓｓｙのバッキングプレートに挿入されているライナースプリングを引き出す。

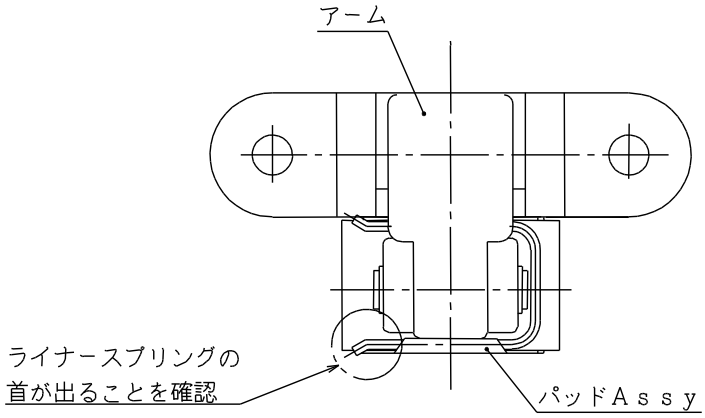


（３） 使用後のパッドＡｓｓｙを下図のようにずらしてパッドシューより取り出す。同じ要領で左右のパッドＡｓｓｙを取り出す。



（４） パッドシューのパッドＡｓｓｙ取り付け溝を清掃する。

（５） （５）(2), (3)と逆の手順で新品の純正パッドＡｓｓｙをパッドシューに取り付け、ライナースプリングを確実に止めて下さい。



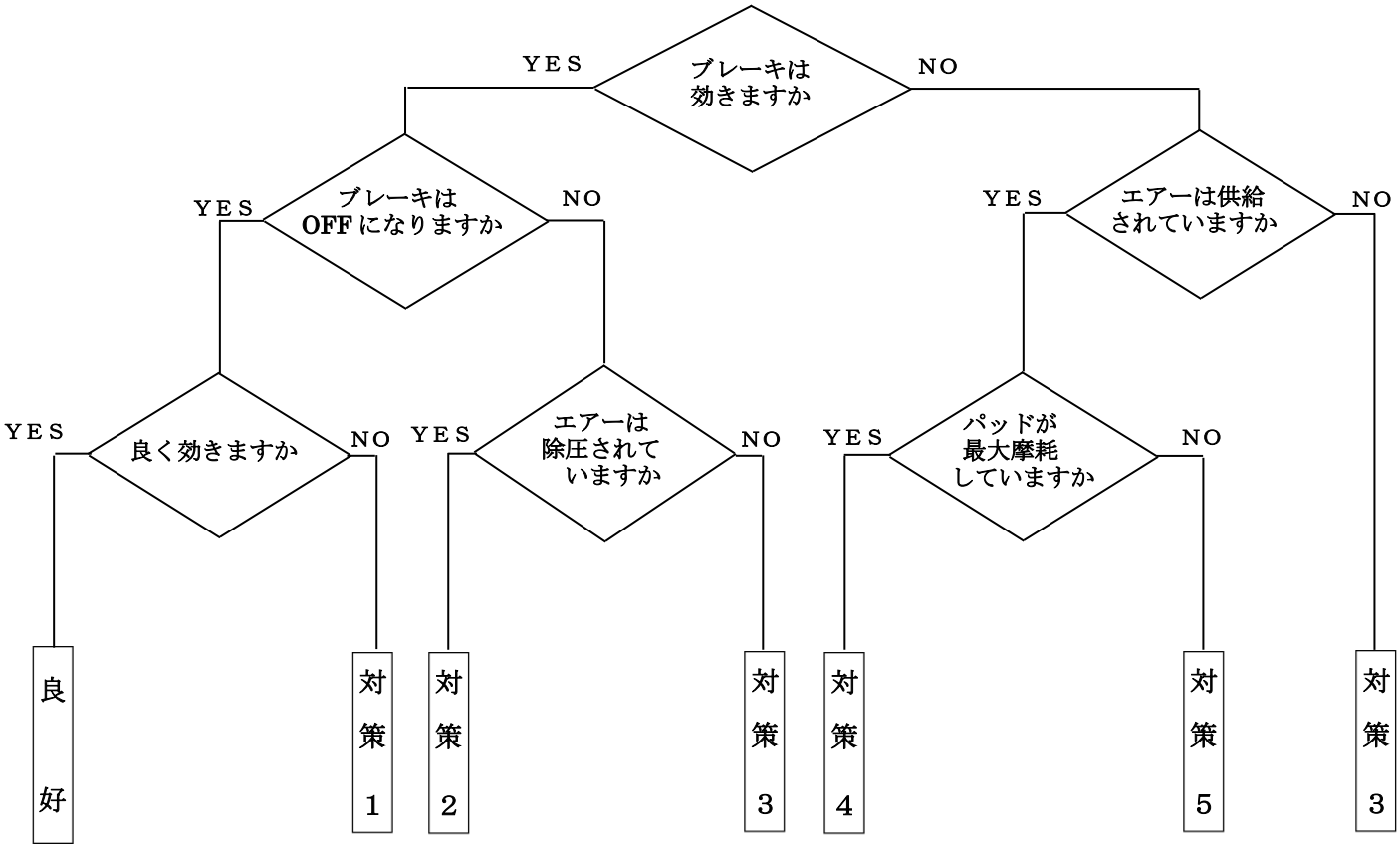
５－２．消耗品リスト

	部　品　名　称	個　　数	交　換　時　期
1	パッドＡｓｓｙ 型式ＤＢ－０４３３	２／１キャリパー	（バッキングプレートの厚みも含めた残厚が 7mm 時） 7ｍｍ摩耗時
2	チャンバーＡｓｓｙ サイズ 2B,3B,4B,5B,	１／１キャリパー	３０万回作動後 又は３年間（推奨）

５－３．パッドの鳴きについて

ブレーキ作動時（ブレーキＯＮ時）にキーキー、ガーガー，グーグー等、異音がすることがあります。これを『パッド鳴き』と言います。この『パッド鳴き』現象については弊社としては、クレーム対象外としています。それは、パッド鳴きのメカニズムが複雑であり、ブレーキ本体の問題だけではなく、取り付けブラケットの剛性や、ディスク取り付け軸の剛性に大きく影響されるからです。
万が一、パッド鳴きが発生した場合は、弊社まで御連絡下さい。詳しい状況をお聞きした上で、適切な対策案を御案内させて頂きます。

６．トラブルシューティング



対 策 1　エアーギャップを確認して下さい。また、ディスクのパッド摺動面の油脂・錆等を除去して下さい。

対 策 2　ディスクの振れや軸方向の移動はないか、また、エアーギャップが正規値になっているか確認して下さい。

対 策 3　エアー供給源、配管、バルブ類、及び電気回路に異常がないか確認して下さい。

対 策 4　パッドを交換して下さい。

対 策 5　エアーギャップの確認と調整を行って下さい。