

SA型 ディスクブレーキ

取扱説明書

DB-3010AF
DB-3020AF



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ください。
- 不適切な取り扱い、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. 安全上の御注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 1
- 2. はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 1
- 3. 警告・注意事項・・・・・・・・・・・・・・・・ P 2
- 4. 取り付け方法・・・・・・・・ P 3
 - 4-1. 御使用前の準備・・・・・・・・ P 4
- 5. 概 要・・・・・・・・ P 5
 - 5-1. 構成部品・・・・・・・・ P 5
- 6. 仕 様・・・・・・・・ P 6
- 7. 保守点検・・・・・・・・ P 8
 - 7-1. パッドの取り替え・・・・・・・・ P 8
 - 7-2. 消耗品リスト・・・・・・・・ P 1 1
 - 7-3. パッドの鳴きについて・・・・・・・・ P 1 1
- 8. トラブルシューティング・・・・・・・・ P 1 2

1. 安全上の御注意

これらの安全導入事項は危険な状態・設備機器破損を防ぐことを目的としています。

ここでは、“警告”・“注意”によって危険状態のレベルを示しています。

安全確保のためには、ISO・JISの安全慣習を参照してください。

 警告	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

2. はじめに

この度は、SA型ディスクブレーキを御採用いただき誠に有り難うございます。

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っていただくよう、よろしく御願い申し上げます。

3. 警告・注意事項



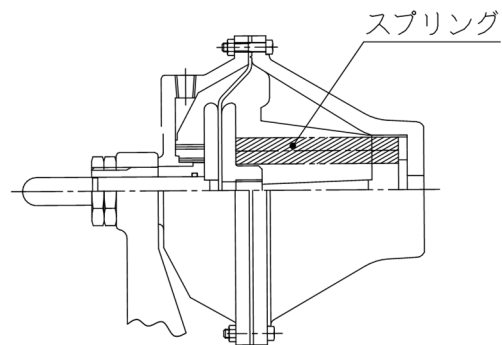
- 御使用前、及び日常保守点検時に必ずパッド残厚が 7 mm 以上あることを確認してください。

パッド残厚が 7 mm 未満になると、ブレーキが作動しなくなることがあるため危険です。7. 保守点検を参照ください。



- 危険ですので、チャンバ Assy を分解しないでください。

チャンバ Assy の中には、出力用スプリングを圧縮して組込んでいるため、分解すると飛び出し、非常に危険ですので、絶対に分解しないでください。なお、パッド（摩擦材）以外の内部消耗品の交換を要する場合は、弊社へ御相談ください。



- 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。

エアーを供給している間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、保守点検を行ってください。



- ディスクの摺動面を清浄にしてください。

ディスクの摺動面の油脂、錆等を除去してください。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。



- 不必要な分解を行わないでください。

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、危険を招く恐れがありますので、パッド（摩擦材）以外の内部消耗品の交換を要する場合は、弊社へ御相談ください。



- 指づめに御注意願います。

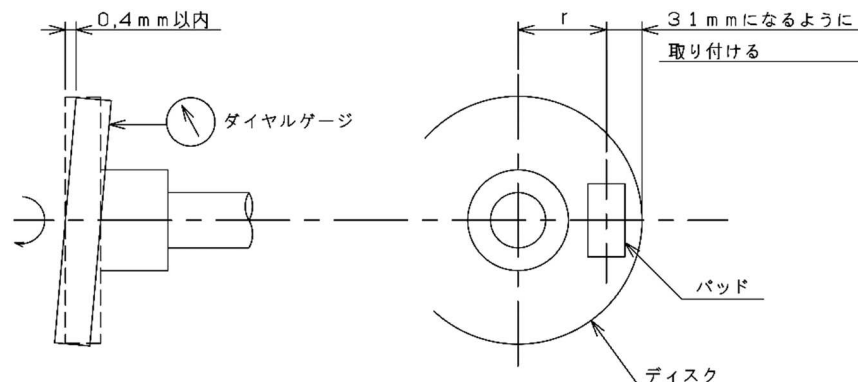
保守点検などでブレーキに手を触れている時は、操作用エアーの入切を行わないでください。

4. 取付け方法

まずアジャストボルトが取り付けアーム側へ限界まで戻っており、ディスクが左右パッド間に挿入でき、取り付け可能な寸法になっていることを確認してください。

- (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ください。
- (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ください。
- (3) ディスクとの中心とキャリパーの中心は一致させ、パッド中心はディスク端から31mmディスク中心より、正確に取り付けてください。

$$(r = \text{ディスク外周半径} - 31\text{mm})$$



- (4) このキャリパー取り付けは、キャリパー本体に3ヶ所キリ穴加工をしてありますのでこれを御利用ください。
 取付ボルトM12 (強度区分: 10.9) × 3本
 締付トルク = 113 N·m
- (5) 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ください。
- (6) ブレーキへの供給エア配管は、**必ずフレキシブルホースを使用し**、ブレーキのチャンバ部が自由に動けるようにしてください。
 尚、ブレーキのエア供給口サイズは、Rc 1/4です。
- (7) 各配管を保持し、必要ならばこれらを保護してください。
- (8) ブレーキを設置する場所には、日常保守点検、及び調整が行えるスペースを確保してください。
 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ください。
- (9) ディスク面に油・グリス・ゴミ等が付着しない様、特に注意してください。
 又、付着している時は、シンナー等できれいに拭き取ってください。
- (10) 最後にチャンバ取り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ください。

4-1. 御使用前の準備

《 エアーギャップ (ディスクとパッドのスキ間) 調整 》

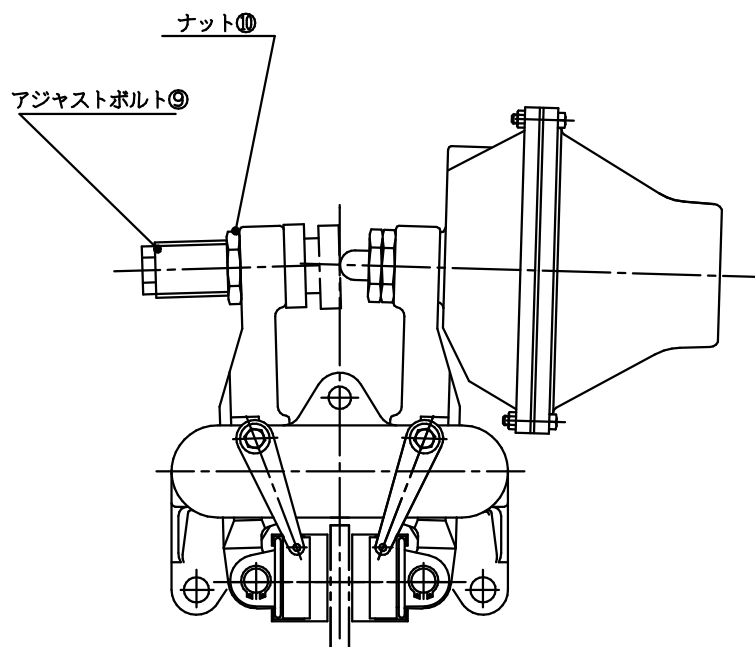
ブレーキ納入時は、エアーギャップを最大にしています。

(エアー圧力を供給しなくても、ディスクにブレーキを取り付けできるようにするため)
正規のパッド押付力を得るためには、エアーギャップ調整が必要ですので、
 以下の要領で必ず調整を行ってください。



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ようにしてください。

1. ブレーキに、解放エアー圧力 (仕様参照) を供給してください。
 この時、**解放エアー圧力以下での調整は行わない**でください。
2. アジャストボルト (9) を調整して、必要チャンバストロークに設定してください。
3. アジャストボルト (9) 固定用のナット (10) を締め付けて (34 N・m)
 固定してください。



5. 概 要

このSA型ディスクブレーキは、チャンバストロークを調整することにより、安定したブレーキトルクを容易に得られます。

しかもコンパクトな構造で、取り付けも簡単でスペースを取りません。

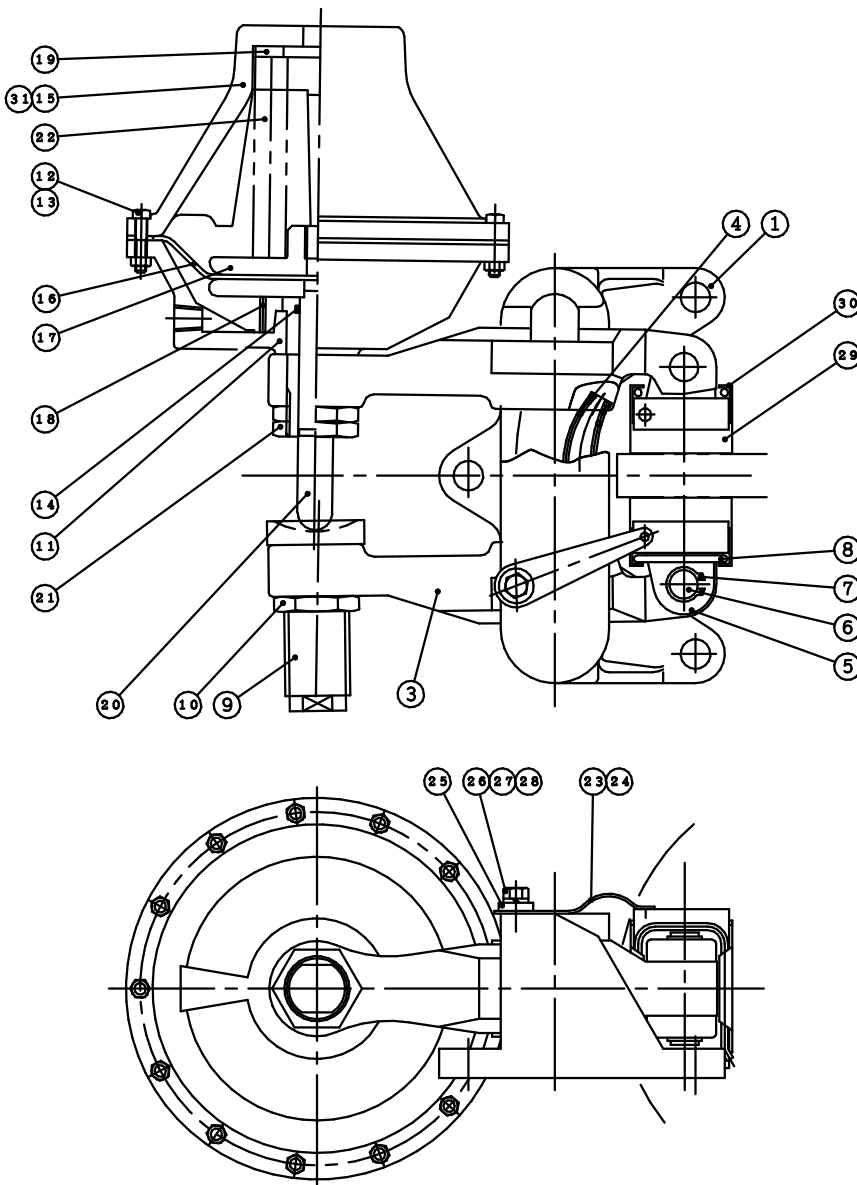
ブレーキ力の調整は、アジャストボルトの締め込み量を調整することにより容易にできます。

ブレーキの解放はチャンバ Assy に解放エア圧力（仕様参照）を投入することにより可能です。

又、マニュアル解放はアジャストボルトを、取付アーム側へ限界まで戻すことにより、

ディスクとパッドの隙間が確保され、ブレーキOFF（解放）となります。

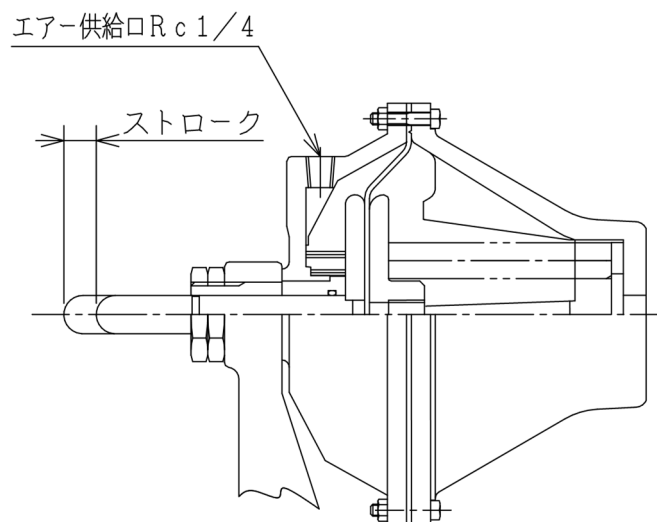
5-1. 構成部品（本取説の絵は DB-3010AF の R 勝手を示し、チャンバの向きが違うものを L 勝手とする）



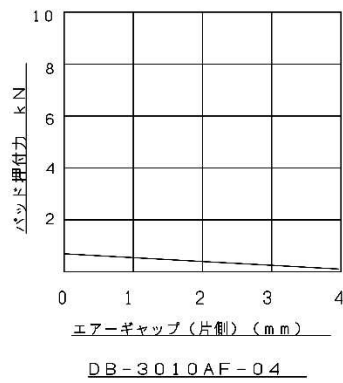
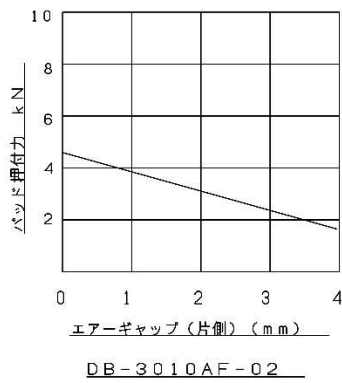
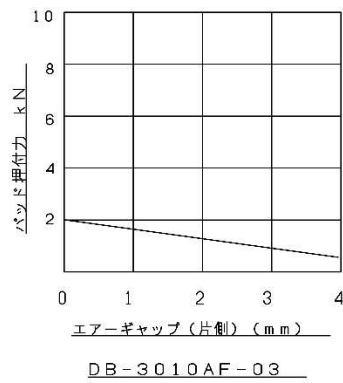
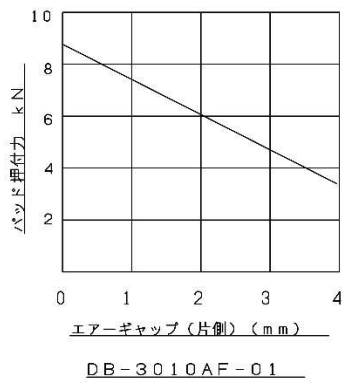
31	銘板 Assy	1
30	バックングプレート	2
29	パッド	2
28	平座金	2
27	バネ座金	2
26	六角ボルト	2
25	スリーブ	2
24	バラレルピン	2
23	バラレルプレート	2
22	スプリング	1
21	ナット	2
20	プッシュロッド	1
19	平座金	1
18	リターンスプリング	1
17	ガイド	1
16	ダイヤフラム	1
15	R キャップ	1
14	Oリング	1
13	六角ナット	13
12	六角ボルト	13
11	F キャップ	1
10	ナット	1
9	アジャストボルト	1
8	ライナーズプリング	2
7	軸用C形止め輪	4
6	ピボットピン	2
5	パッドシュー	2
4	リターンスプリング	1
3	アームB	1
2	アームA	1
1	本体	1
No	PARTICULARS	QTY

6. 仕 様

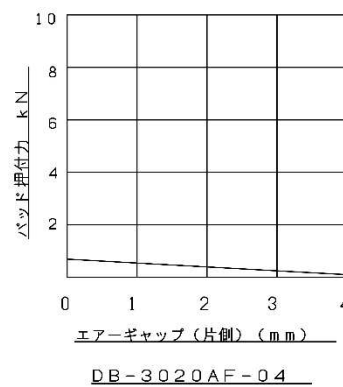
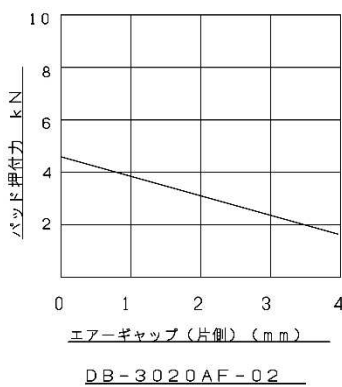
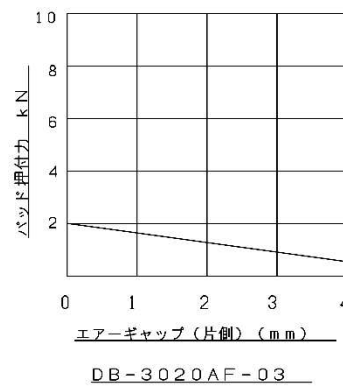
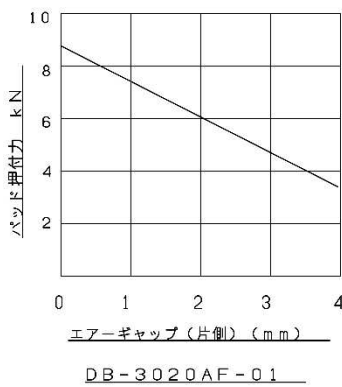
キャリパー型式	DB-3010AF/3020AF	
パッド型式	DB-0433 アスベストフリー	
パッド摩耗代	7mm パッド寸法 63×47×13 (mm)	
シリンダー面積	110cm ²	
解放エア圧力	DB-3010AF-01 DB-3020AF-01	0.57~0.7MPa
	DB-3010AF-02 DB-3020AF-02	0.31~0.7MPa
	DB-3010AF-03 DB-3020AF-03	0.15~0.7MPa
	DB-3010AF-04 DB-3010AF-04	0.06~0.7MPa
推奨ディスク外径	φ200mm以上	
適用ディスク厚さ	10mm/20mm	
レバ ー 比	1.83	
質 量	約12kg	



特性カーブ DB-3010AF



特性カーブ DB-3020AF



7. 保守点検

	項 目	点検箇所	期 間	基 準
1	本体取り付けボルトの緩み	M12×3本	1ヵ月	締め付けトルク (強度区分: 10.9) $T = 113 \text{ N}\cdot\text{m}$
2	チャンバ用ロックナットの緩み	部品番号 (21) PF3/4×2個	1ヵ月	締め付けトルク $T = 34 \text{ N}\cdot\text{m}$
3	パッド摩耗	“パッド取り替え” 項目を御参照ください		7mm摩耗时 (バックングプレートの厚みも含めた残厚が7mm時)
4	パッド摩耗	エアーギャップ		設定値のチャンバストローク 締め付けトルク $T = 34 \text{ N}\cdot\text{m}$
5	エアー漏れ	配管及び チャンバ Assy	1ヵ月	エアー漏れ無きこと



● 危険ですので、チャンバ Assy を分解しないでください。

7-1. パッドの取り替え

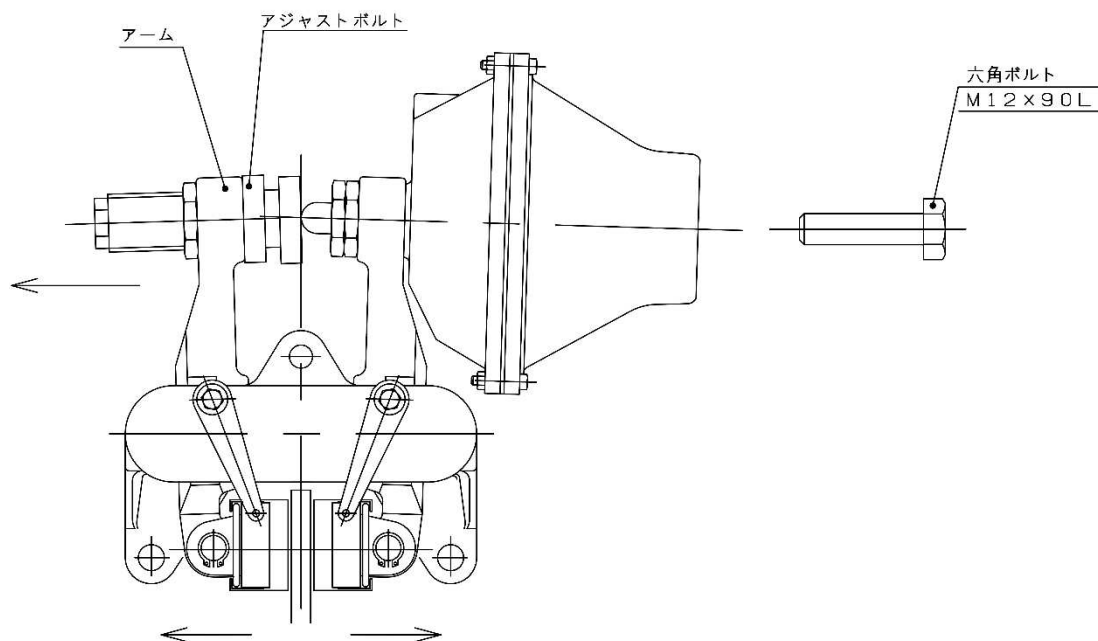


● パッドの取り替え時はディスクが回転しないようにしてください

パッドの取り換え時はパッド押付力がゼロになり、作業中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、作業を行ってください。

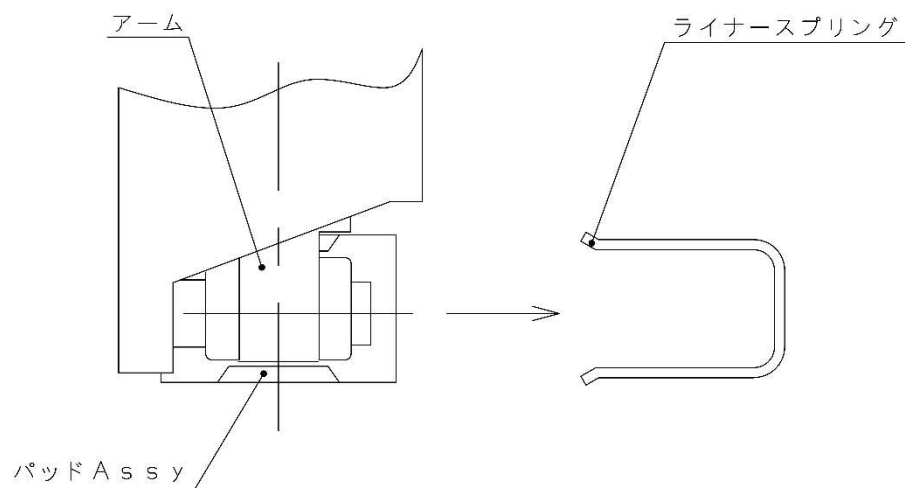
パッド残厚が7mm時、又はプッシュロッドのストロークエンド（赤色）が見えた時、次項の要領で純正パッドと取り替えてください。

- (1) チャンバにエアを供給し、ブレーキをOFFにしてください。
- (2) 六角ボルトにてチャンバがストロークしないよう固定し、アジャストボルト (9) をアーム (3) 側へ戻し、エアをOFFにしてください。

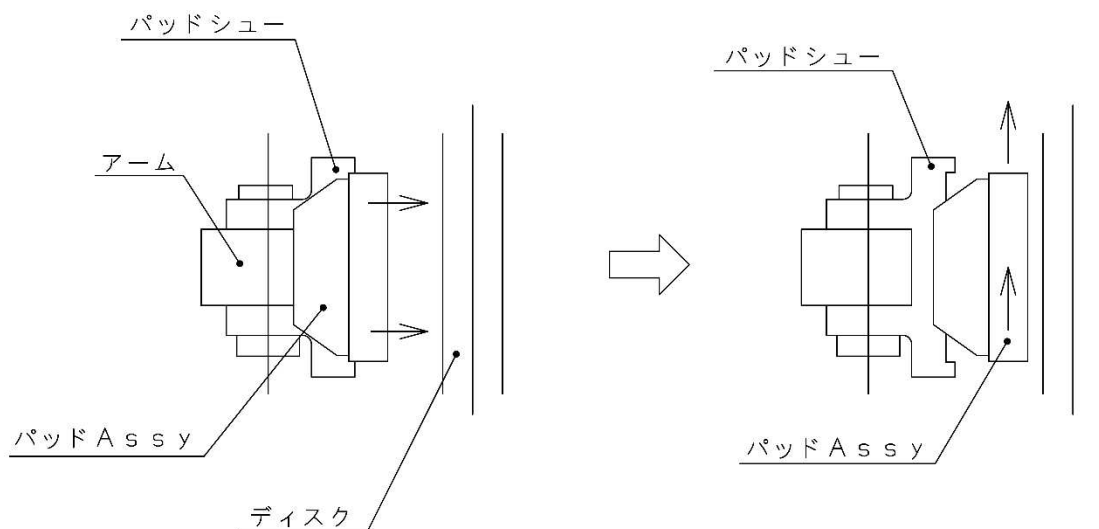


- 指づめの恐れがあり、危険ですので六角ボルトでチャンバを固定するまではエアをOFFにしないでください。

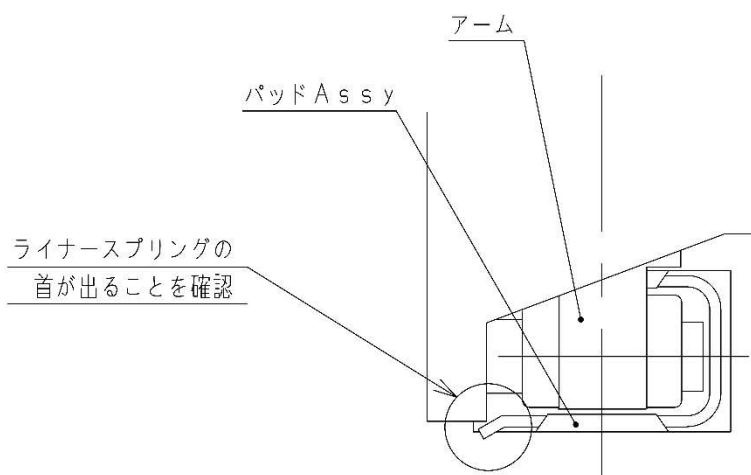
- (3) パッド Ass y のバックングプレート (30) に挿入されているライナースプリング (8) を引き出してください。



- (3) 使用後のパッドA s s y ((29) + (30)) を下図のようにずらして
 パッドシュー (5) より取り出してください。
 同じ要領で左右のパッドA s s y ((29) + (30)) を取り出してください。



- (4) パッドシュー (5) のパッド取り付け溝を清掃してください。
 (5) (2), (3) と逆の手順で新品の純正パッドA s s y ((29) + (30)) を
 パッドシュー (5) に取り付け、ライナースプリング (8) を確実に止めてください。



7-2. 消耗品リスト

	部 品 名 称	部品番号	個 数	交換時期
1	パッドA s s y 型式 DB-0433 アスベストフリー	パッド(29)+ バックングプレート(30)	2 / 1 キャリパー	残厚 7 mm 時 (最小寸法)
2	チャンバA s s y	(11) ~ (22) + (31)	1 / 1 キャリパー	30 万回作動後 または 3 年間 (推奨)

7-3. 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。

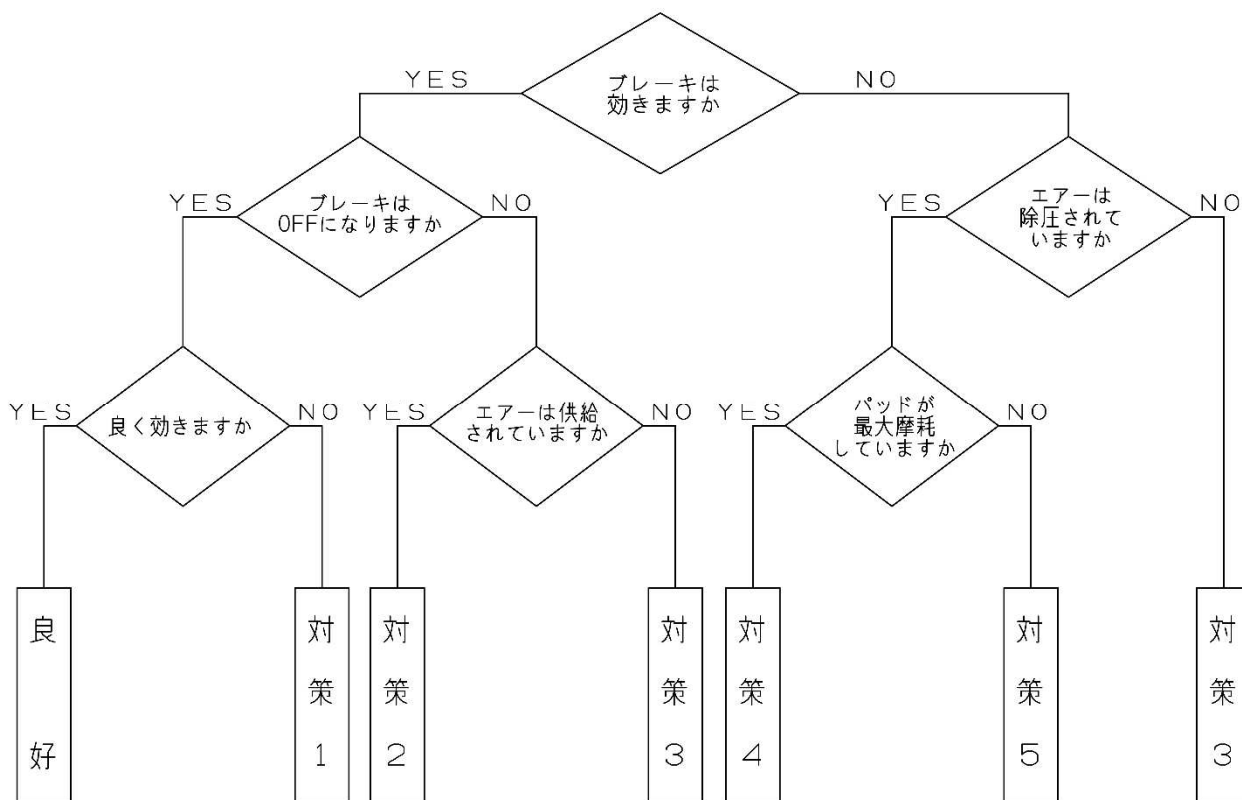
この『パッド鳴き』現象については弊社としては、クレーム対象外としています。

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、弊社まで連絡ください。

詳しい状況をお聞きした上で、適切な対策案を御提案させていただきます。

8. トラブルシューティング



対策 1

エアギャップを確認してください。
また、ディスクのパッド摺動面の油脂・錆等を除去してください。

対策 2

ディスクの振れや軸方向の移動はないか、またエアギャップ及びエア圧力は正規値になっているか確認してください。

対策 3

エア供給源、配管、バルブ類及び電気回路に異常がないか確認してください。

対策 4

パッドを交換してください。

対策 5

エアギャップの確認と調整を行ってください。