

空圧ディスクブレーキ

取扱説明書

DB-3034A



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. 安全上の注意 | P 1 |
| 2. はじめに | P 1 |
| 3. 警告・注意事項 | P 2 |
| 4. 取付方法 | P 3 |
| 5. 概要 | P 4 |
| 5-1. 構成部品 (5インチ) | P 4 |
| 5-2. 構成部品 (4インチ) | P 5 |
| 5-3. 構成部品 (3インチ) | P 6 |
| 6. 仕様 | P 7 |
| 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 |

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）にパッド（摩擦材）を押し付ける力で
ブレーキ力を発生させる元となる力

エアーギャップ：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. 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 I S O・J I S の安全慣習を参照して下さい。

| | |
|---|--|
|  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っていただくよう、よろしく願い申し上げます。

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下さい。

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. 保守点検を参照下さい。



- 保守点検時はディスクが回転しないようにして下さい。

エア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、作業前に必ず別システム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、保守点検を行って下さい。



- 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。



- 不必要な分解を行わないで下さい。

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、弊社へ御相談下さい。

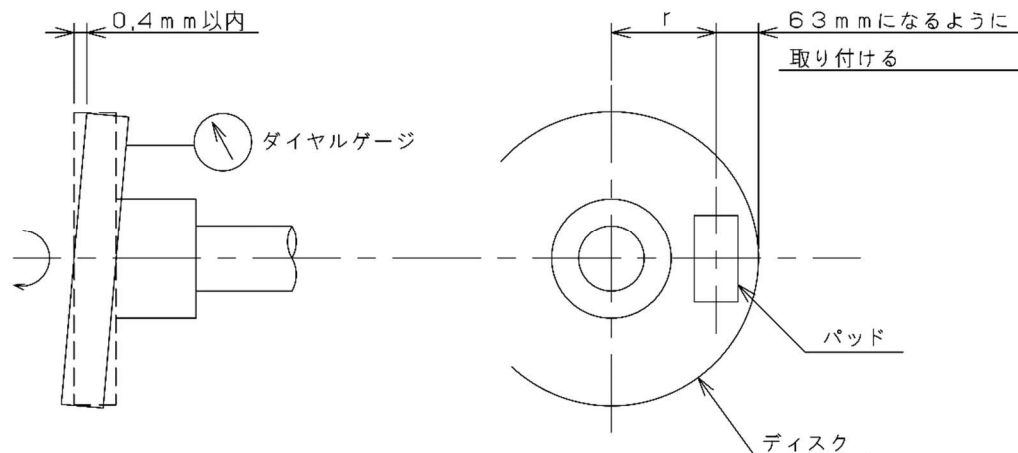


- 指づめに御注意願います。

保守点検などでブレーキに手を触れている時は、操作用のエアの入切を行わないで下さい。

4. 取り付け方法

- (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0.2 mm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1 mm以内）は一致させ、パッド中心はディスク外端から6.3 mmディスク中心寄りに、正確に取り付けて下さい。
($r = \text{ディスク外径半径} - 6.3 \text{ mm}$)



- (4) このブレーキの取り付けはブレーキ本体に3ヶ所キリ穴加工をしてありますのでこれを御利用下さい。
取付ボルト M12（強度区分10.9）×3本
締め付けトルク = 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下さい。
- (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下さい。
尚、ブレーキのエア供給口サイズは、Rc1/4です。
- (7) 各配管を保持し、必要ならばこれらを保護して下さい。
- (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。
- (9) 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。
- (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下さい。

5. 概 要

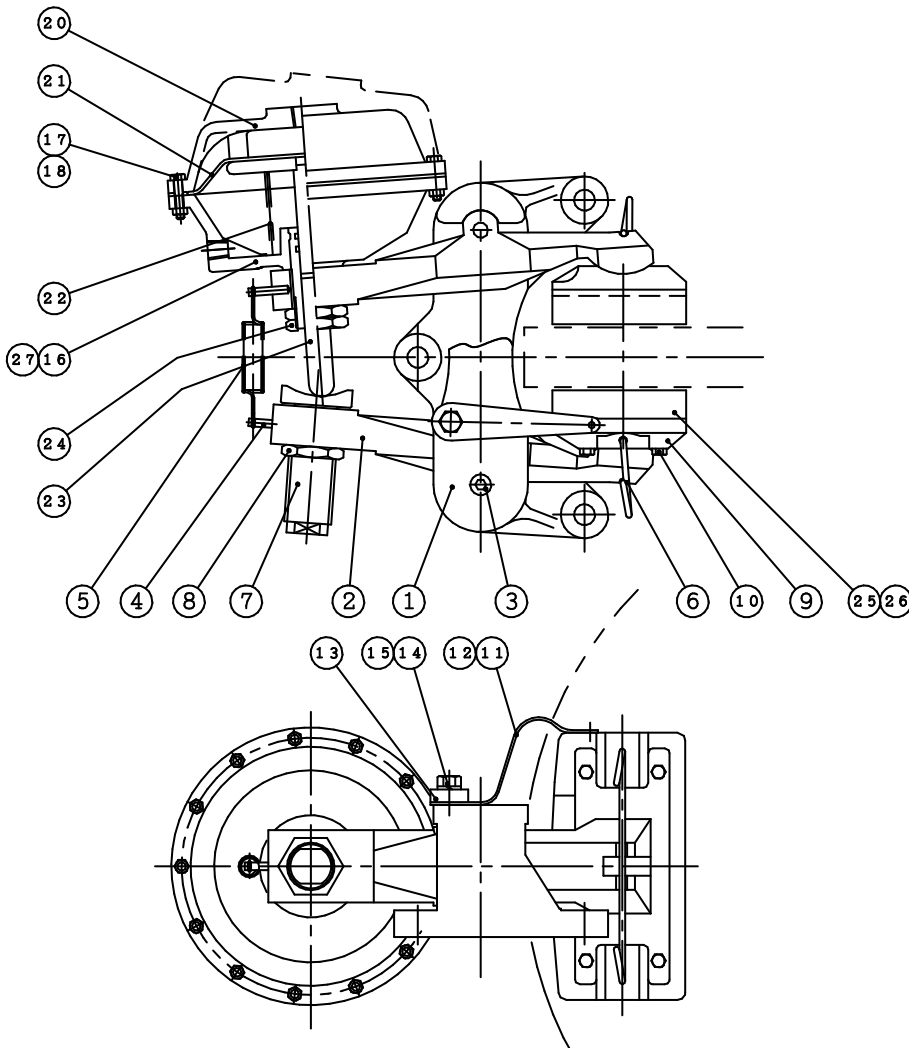
この空圧ディスクブレーキは任意のエア圧を供給することによりパッド押付力を発生し、スプリングにより解放するブレーキです。

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。

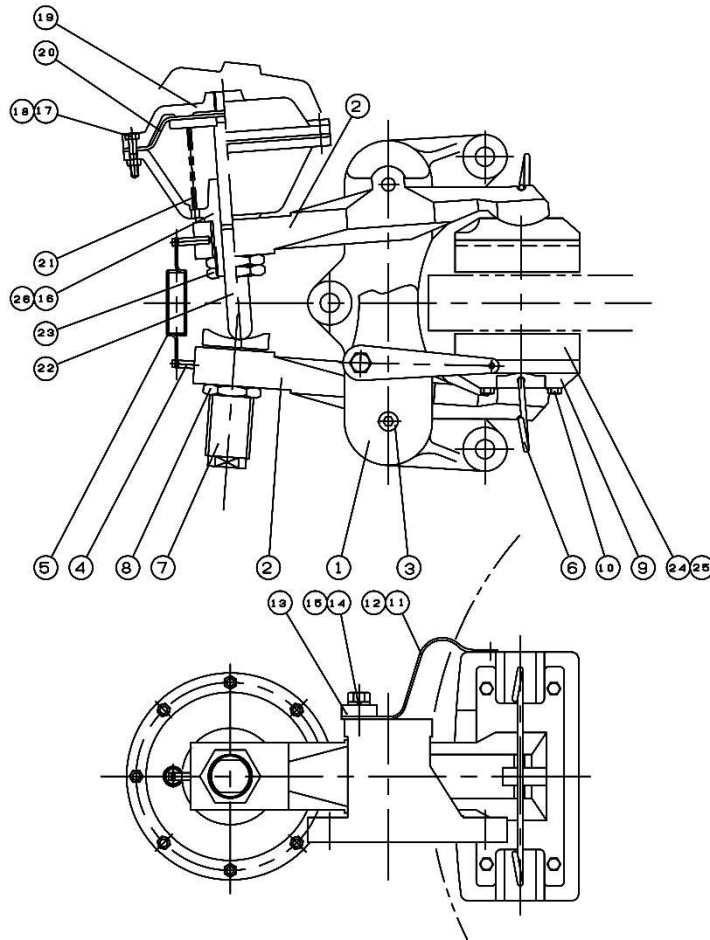
パッドの取り替えは極めて簡単で速やかに行うことができます。

5-1. 構成部品 (5インチ) (本取説の絵は DB-3034A-5 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)



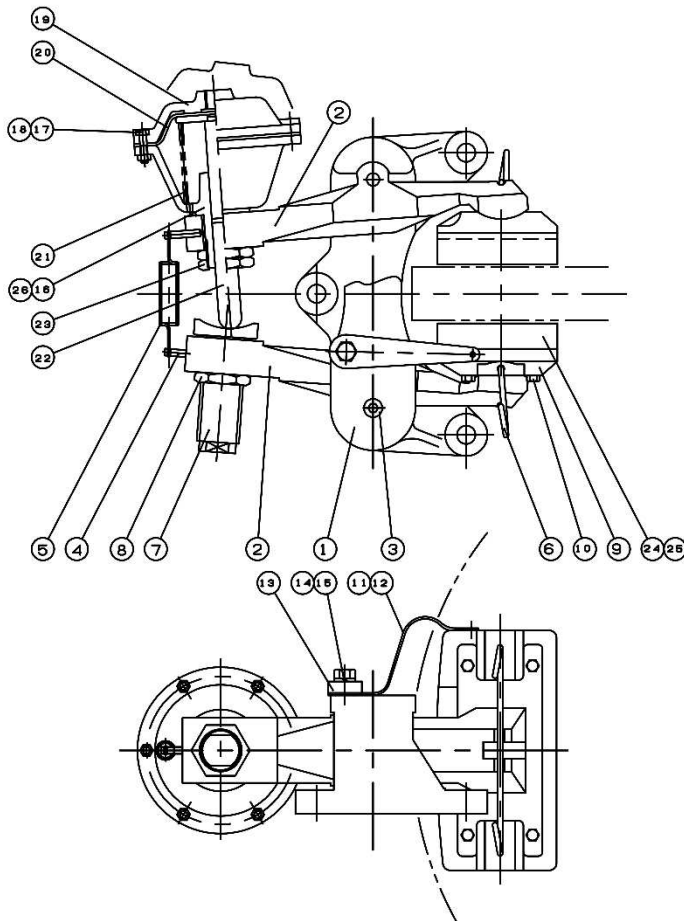
| | | |
|----|-------------|-----|
| 27 | 銘板 Assy | 1 |
| 26 | バックングプレート | 2 |
| 25 | パッド | 2 |
| 24 | ナット | 2 |
| 23 | プッシュロッド | 1 |
| 22 | リターンスプリング | 1 |
| 21 | ダイヤフラム | 1 |
| 20 | Rキャップ | 1 |
| 19 | | |
| 18 | 六角ナット | 1 3 |
| 17 | 六角ボルト | 1 3 |
| 16 | Fキャップ | 1 |
| 15 | バネ座金 | 2 |
| 14 | 六角ボルト | 2 |
| 13 | スリーブ | 2 |
| 12 | パラレルピン | 2 |
| 11 | パラレルプレート | 2 |
| 10 | 六角ボルト | 8 |
| 9 | パッドシュー | 2 |
| 8 | ナット | 1 |
| 7 | アジャストボルト | 1 |
| 6 | ライナーズプリング | 2 |
| 5 | リターンスプリング | 1 |
| 4 | スプリングピン | 2 |
| 3 | 六角穴付ボルト | 2 |
| 2 | アーム | 2 |
| 1 | 本体 | 1 |
| No | PARTICULARS | QTY |

5-2. 構成部品 (4インチ) (本図は DB-3034A-4 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)



| | | |
|----|-------------|-----|
| 26 | 銘板 Assy | 1 |
| 25 | バックングプレート | 2 |
| 24 | パッド | 2 |
| 23 | ナット | 2 |
| 22 | プッシュロッド | 1 |
| 21 | リターンスプリング | 1 |
| 20 | ダイヤフラム | 1 |
| 19 | R キャップ | 1 |
| 18 | 六角ナット | 8 |
| 17 | 六角ボルト | 8 |
| 16 | F キャップ | 1 |
| 15 | バネ座金 | 2 |
| 14 | 六角ボルト | 2 |
| 13 | スリーブ | 2 |
| 12 | パラレルピン | 2 |
| 11 | パラレルプレート | 2 |
| 10 | 六角ボルト | 8 |
| 9 | パッドシュー | 2 |
| 8 | ナット | 1 |
| 7 | アジャストボルト | 1 |
| 6 | ライナー Spring | 2 |
| 5 | リターンスプリング | 1 |
| 4 | スプリングピン | 2 |
| 3 | 六角穴付ボルト | 2 |
| 2 | アーム | 2 |
| 1 | 本体 | 1 |
| No | PARTICULARS | QTY |

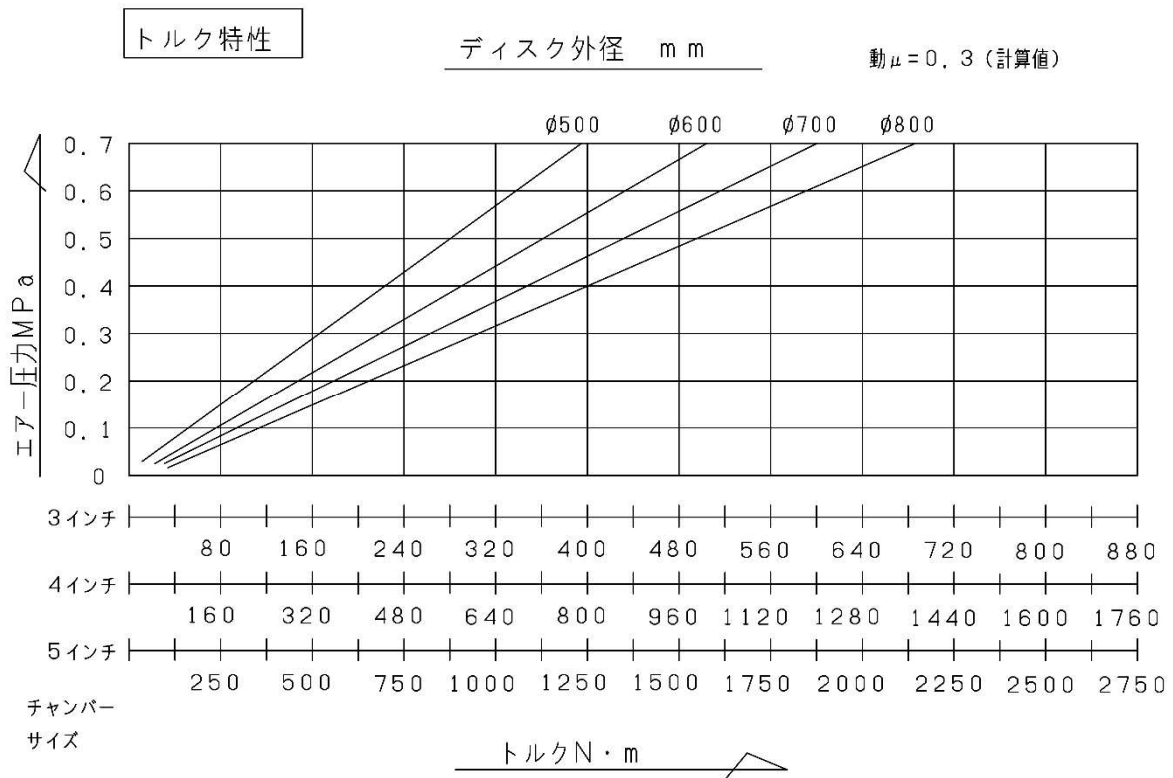
5-3. 構成部品 (3インチ) (本図は DB-3034A-3 の R 勝手を示し、チャンバの向きが
違うものを L 勝手とする)



| | | |
|----|-------------|-----|
| 26 | 銘板 Assy | 1 |
| 25 | バックングプレート | 2 |
| 24 | パッド | 2 |
| 23 | ナット | 2 |
| 22 | プッシュロッド | 1 |
| 21 | リターンスプリング | 1 |
| 20 | ダイヤフラム | 1 |
| 19 | R キャップ | 1 |
| 18 | 六角ナット | 6 |
| 17 | 六角ボルト | 6 |
| 16 | F キャップ | 1 |
| 15 | バネ座金 | 2 |
| 14 | 六角ボルト | 2 |
| 13 | スリーブ | 2 |
| 12 | パラレルピン | 2 |
| 11 | パラレルプレート | 2 |
| 10 | 六角ボルト | 8 |
| 9 | パッドシュー | 2 |
| 8 | ナット | 1 |
| 7 | アジャストボルト | 1 |
| 6 | ライナーズプリング | 2 |
| 5 | リターンスプリング | 1 |
| 4 | スプリングピン | 2 |
| 3 | 六角穴付ボルト | 2 |
| 2 | アーム | 2 |
| 1 | 本体 | 1 |
| No | PARTICULARS | QTY |

6. 仕 様

| | |
|-------------------|----------------------|
| キ ャ リ パ ー 型 式 | DB-3034A-※ |
| ※ チ ャ ン バ ー サ イ ズ | 3(インチ)・4(インチ)・5(インチ) |
| パ ッ ド 型 式 | DB-0435 |
| パ ッ ド 摩 耗 代 | 15mm以下 |
| 推 奨 デ ィ ス ク 外 径 | Φ500mm以上 |
| 適 用 デ ィ ス ク 厚 さ | 38mm |
| 最 大 使 用 エ ア ー 圧 力 | 0.7MPa |
| エ ア ー 供 給 口 | Rc1/4 |
| レ バ ー 比 | 1.2 |
| 質 量 | 約14kg |



7. 保守点検

| | 項 目 | 点 検 箇 所 | 期 間 | 基 準 |
|---|--------------------|------------------------|-----|--|
| 1 | 本体取付ボルトの 緩み | M12×3本 | 1ヶ月 | 締め付けトルク (強度区分10.9ボルト使用) $T = 113 \text{ N}\cdot\text{m}$ |
| 2 | チャンバ用 ロックナットの緩み | 部品番号 (24) G3/4×2個 | 1ヶ月 | 締め付けトルク 3インチ・4インチ $T = 20 \text{ N}\cdot\text{m}$ 5インチ $T = 34 \text{ N}\cdot\text{m}$ |
| 3 | パッド摩耗 | “パッド取り替え” 項目を御参照下さい | | 残厚が7mm時に取り替え |
| 4 | エア一漏れ | 配管及びチャンバ | 1ヶ月 | エア一漏れ無きこと |



● 危険ですのでチャンバ Assembly は分解しないで下さい。

7-1. パッドの取り替え (本項では DB-3034A-5 の R 勝手の場合の要領を記し、
3、4インチチャンバの場合は部品番号が異なる)

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、
以下の要領で純正パッドと取り替えてください。



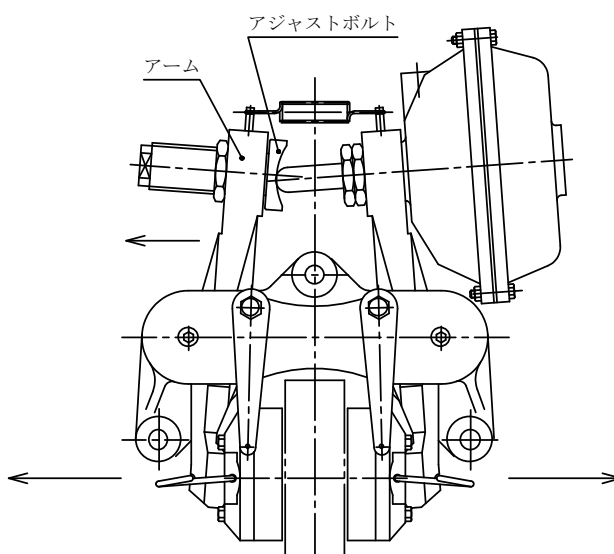
● パッドの取り替え時はディスクが回転しないように
して下さい

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、作業を行って下さい。

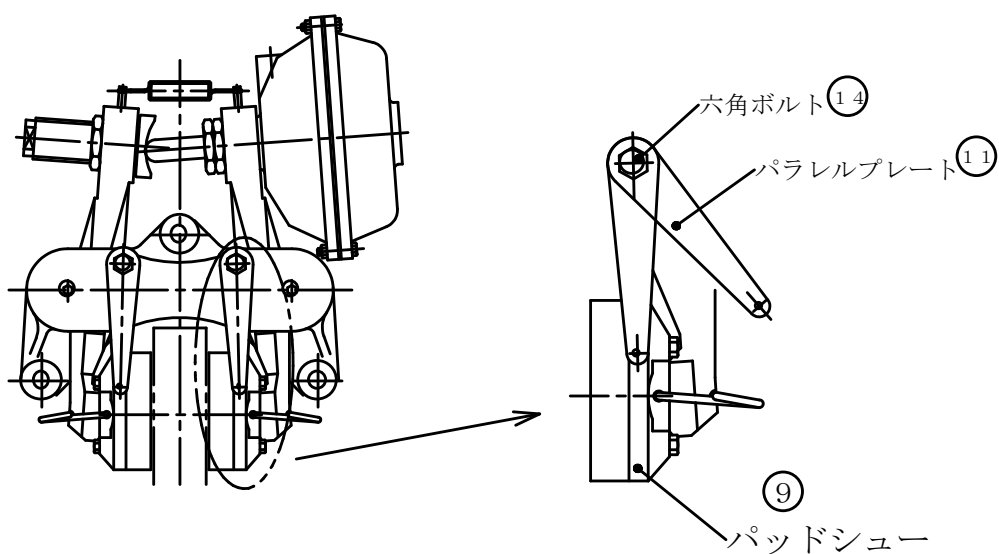


- 指づめの恐れがあり、危険ですのでパッド交換作業中にエアーの供給を行わないで下さい。

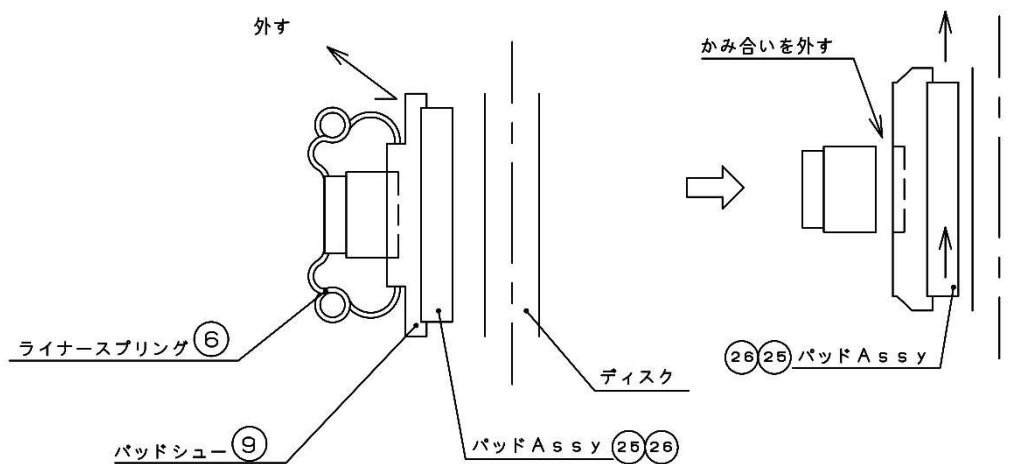
1. アジャストボルト (7) をアーム (2) 側へ戻し、ブレーキをOFFにする。



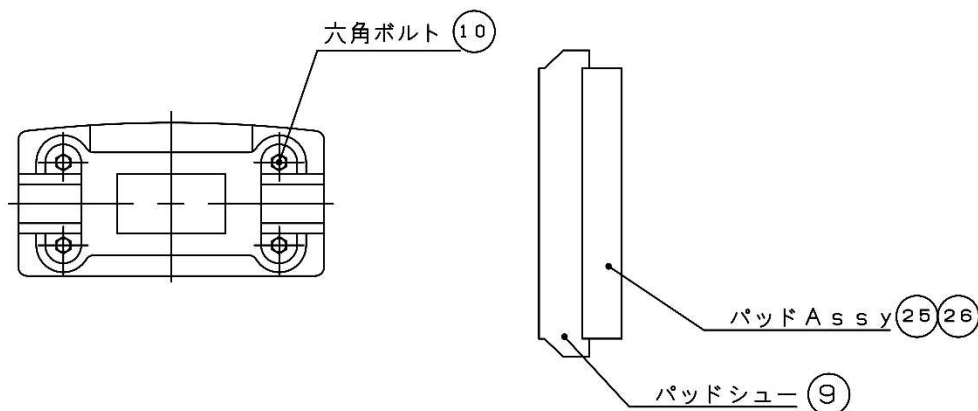
2. 六角ボルト (14) を緩めた後、平行プレート (11) の先端を上を持ち上げて、先端に取り付けられているピンをパッドシュー (9) から外して下さい。



3. パッドシュー (9) の上下の穴 (計 2ヶ所) にライナースプリング (6) の先端がはまり込んでいるので、ライナースプリング (6) を上下に引っ張り取り外した後、パッド A s s y (パッド(25)+バックングプレート(26)) とパッドシュー(9) をアーム (2) から取り外して下さい。



4. 六角ボルト (10) を取り外し、パッド A s s y (パッド(25)+バックングプレート(26)) をパッドシュー (9) から取り外して下さい。



5. (4) と逆の手順で新品の純正パッド (25) をパッドシュー (9) に取り付け、ライナースプリング (6) をパッドシュー (9) の上下の穴に確実に取り付けて下さい。
六角ボルト (10) 締め付けトルク = 2.84 N・m
6. パラレルプレート (11) のピンをパッドシュー (9) に取り付けて、六角ボルト (14) を締め付けて下さい。
締め付けトルク = 11.9 N・m

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-0435 | パッド (25) + バックングプレート (26) | 2 / 1 キャリパー | 残厚 7 mm 時 |
| 2 | チャンバA s s y サイズ 3 インチ, 4 インチ, 5 インチ | (16) ~ (23) | 1 / 1 キャリパー | 30 万回作動後 又は 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) 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。

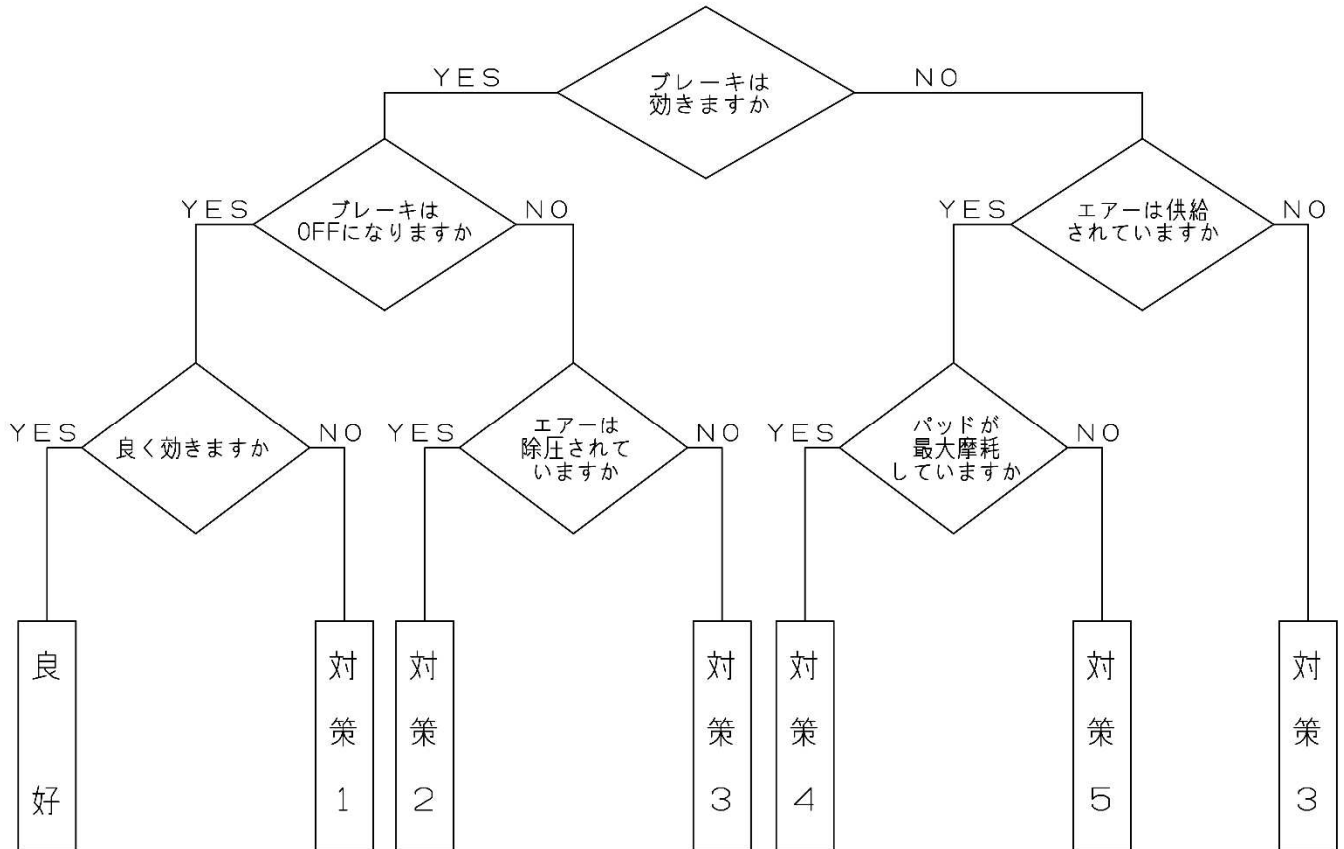
この『パッド鳴き』現象については弊社としてはクレーム対象外としています。

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、ディスク取付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、エアギャップ及び供給エア圧力は正規値になっているか確認して下さい。

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下さい。

対策 4 パッドを交換して下さい。

対策 5 エアギャップの確認と調整を行って下さい。