

# 空圧ディスクブレーキ

## 取扱説明書

DB-3004A

DB-3005A



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. 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. 取付け方法 .....	P 3
5. 概 要 .....	P 5
5-1. 構成部品 .....	P 5
5-2. 構造 .....	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 0
7-3. パッドの鳴きについて .....	P 1 0
8. トラブルシューティング .....	P 1 1

## 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（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。

エアギャップ：ディスク（回転円板）と（摩擦材）とのスキ間。

解 放：エア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。



設定エア圧力：ブレーキ力の発生に必要な、供給エア圧力

## 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、ISO・JISの安全慣習を参照して下さい。

 警告	誤った取扱いをすると、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扱いと保守を行なっていただくよう、よろしく御願ひ申し上げます。

## 3. 警告・注意事項



御使用前及び、日常保守点検時に、必ずパッド摩耗がパッド上面マーク（溝）以上にすすんでいないことを確認して下さい。

摩耗限界マークまで摩耗すると、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・錆などを除去して下さい。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ときは、操作用エアの入切を行わないで下さい。



本ブレーキにディスクを取り付けない状態で、エア圧力を投入しないで下さい。

ピストンが飛び出し、戻らなくなります。

## 4. 取付け方法



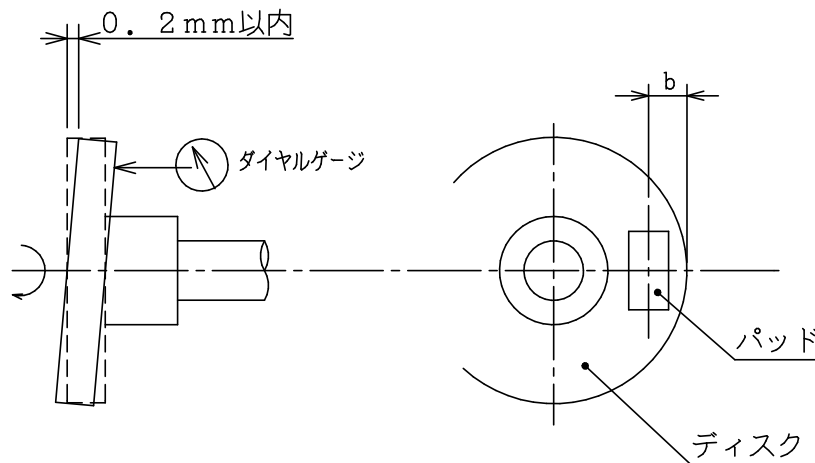
**本機取付け時は、ディスクが回転しないようにして下さい。**

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、本機を取付けを行って下さい。

- (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は一致させ、パッド中心がディスク外周から b mm離れた位置になるように取付けて下さい。

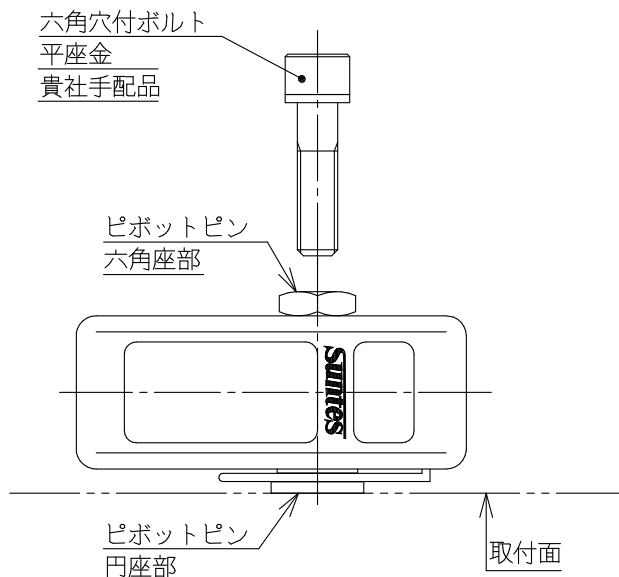
b . . . . . 11 mm (DB 3 0 0 4 A)

16 mm (DB 3 0 0 5 A)



- (4) ディスク摺動面とパッドの摺動面は、必ず平行に取付けて下さい。

- (5) 本機は、ピボットピンに設けられたキリ穴を使用し、ピボットピンの円座部を取付面側として、六角穴付ボルトにて規定の締付けトルクで取付けて下さい。  
締付けトルクは、『6. 仕様』をご参照下さい。



- (6) 取付けボルトの締め付け時は、ピボットピンにスパナを掛けて、共に回らないように行い、ディスクとパッドとの隙間が左右均等になるようにして下さい。
- (7) 配管は、アームが自由に動けるように、**軟質のフレキシブルホース**にて行って下さい。固定配管は、禁止します。
- (8) 本ブレーキ取付架台（貴社手配）は、ブレーキ力に充分耐える剛性を有するように設計して下さい。
- (9) 取付けが終了するとアームA、Bを動かし、配管から引張りが無く、自由に動くことを確認して下さい。
- (10) 作動エアを本ブレーキに供給し、左右パッドがディスクを挟み込み、ブレーキが正常に作動していることを確認して下さい。
- (11)



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。

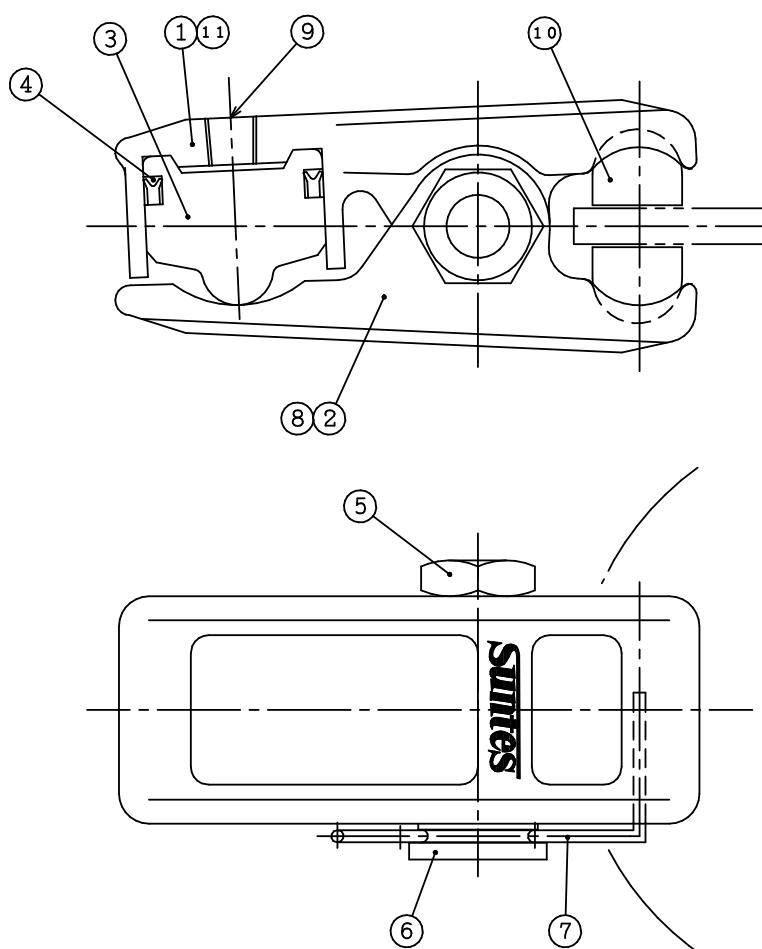
付着している時は、シンナー等できれいに拭き取って下さい。

## 5. 概 要

本ミニキャリパーは、空気圧によりブレーキ力を発生させる、シンプルで、しかもコンパクトな構造です。本機は、ピボットピンを中心に、首振りをするので、ディスクの軸方向の動きが大きい装置への装着が容易で、本機の取付け、及びパッドの取り替えも、きわめて簡単ですばやく行うことができます。

### 5-1. 構成部品

本取説ではR勝手を示し、エア供給口の位置が異なるものをL勝手とします。

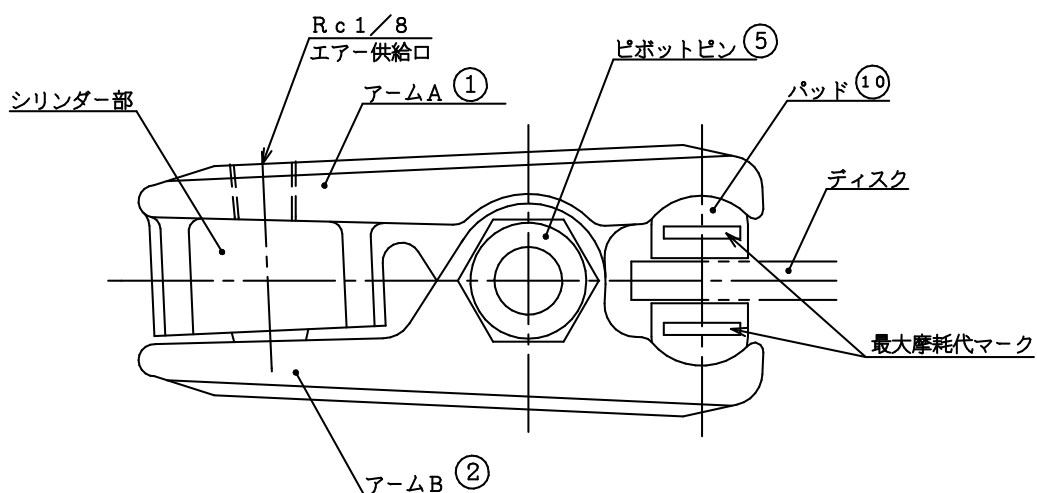


11	注意銘板	1
10	パッド	2
9	注意銘板	1
8	型式銘板	1
7	スプリング	1
6	プレート	1
5	ピボットピン	1
4	パッキン	1
3	ピストン	1
2	アームB	1
1	アームA	1
No.	PARTICULARS	QTY

## 5-2. 構造

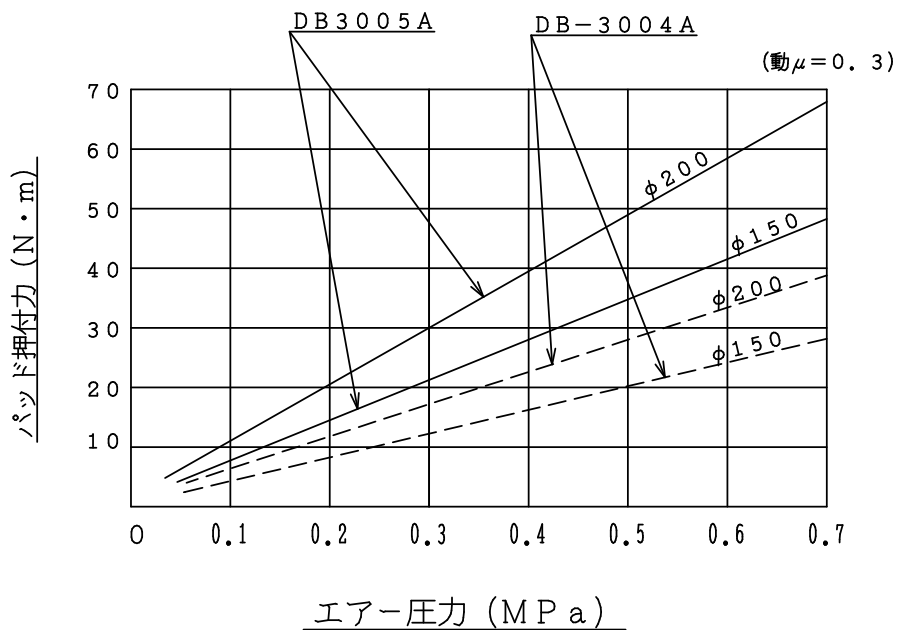
取付穴を兼ねた、ピボットピン (5) と空気圧を押付力に変換する単動シリンダー部、押付力を増幅するアーム(A) (B) (1)・(2)、確実なブレーキ力を保証するパッド (10) 等により構成されています。

制動は、アーム(A) (1) 端部に設けた供給口 (R c 1 / 8) より、圧縮空気を供給することにより、アーム(A) (B) (1)・(2) は、ピボットピン (5) を支点として作動し、パッド (10) がディスクを挟み、制動力を発生させます。圧縮空気の供給を解除することで、制動力は解放できます。



## 6. 仕 様

型 式	DB-3004A	DB-3005A
シリンダー面積 (cm <sup>2</sup> )	7.1	12.6
使用ディスク外径 (mm)	φ100以上	
使用ディスク厚さ (mm)	6.0±0.2	
パッド型式	DB-0428	DB-0429
パッド寸法 (長さ×幅×厚み) (mm)	30×15×12.7	40×23×17
パッド摩耗代 (mm)	2.0	
レバー比	1.5	
b寸法 (mm)	11	16
使用流体	空気 (給油)	
使用空気圧力 (MPa)	0.05~0.7	
空気供給口サイズ	Rc1/8	
取付ボルト	M10 (強度区分 10.9 相当)	M12 (強度区分 10.9 相当)
取付ボルト締付トルク (N・m)	64.9	113
質 量 (kg)	0.36	0.67



## 7. 保守点検



保守点検時は、ディスクが回転しないようにして下さい。



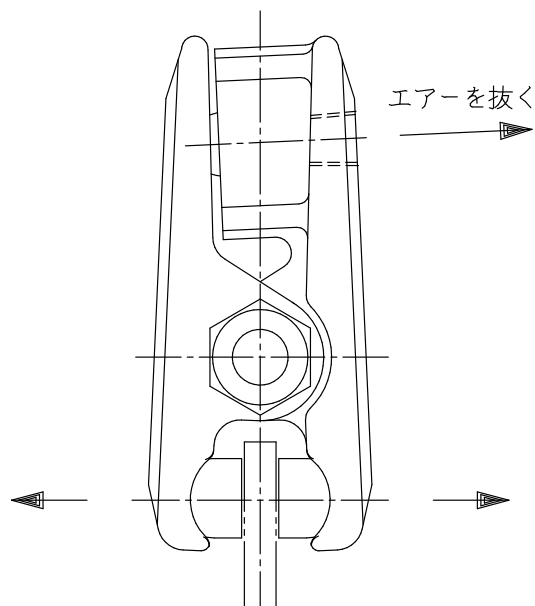
指づめに御注意願います。

	項 目	点検箇所	期 間	基 準
1	本体取り付けボルト の緩み	4. 取付方法 (5)項参照	1 ヶ月	締め付けトルク 6. 仕様参照
2	パッド消耗	7-1. パッド取り替え 項目を御参照下さい	—	パッド摩耗限マーク (2 mm 摩耗時)

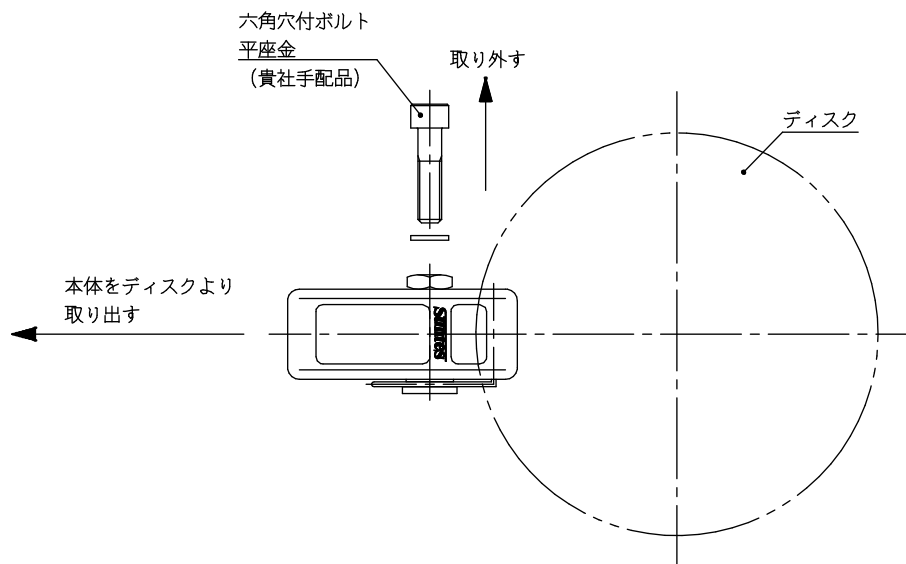
### 7-1. パッドの取り替え

パッド摩耗限マーク (2 mm 摩耗時) まで摩耗すれば、(溝に達した時)、左右パッドを同時にサンテス純正パッドと取り替えてください。

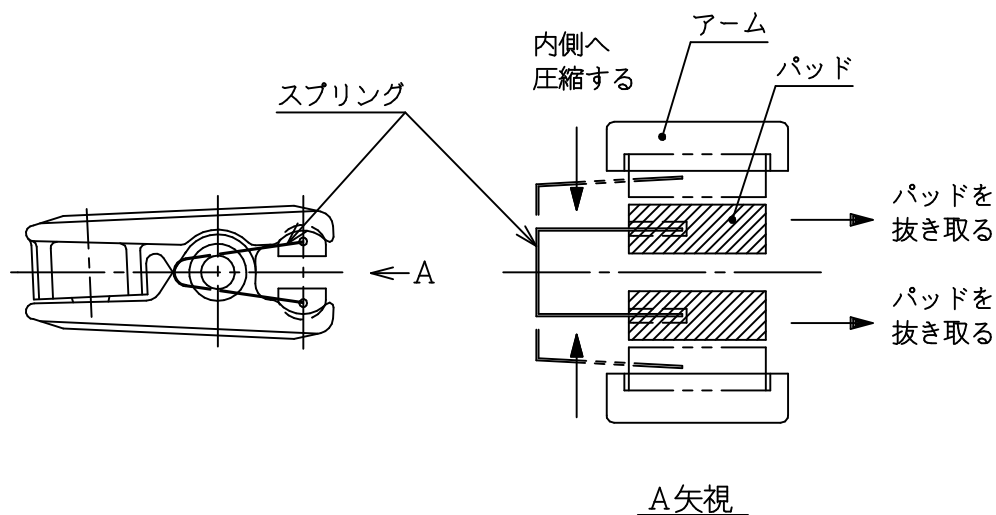
- (1) シリンダーへの圧力を解除し、ブレーキOFFにする。この時、ディスクとパッドとの隙間があることを確認して下さい。



- (2) 本体取付ボルトを取り外し、ディスク外周方向へブレーキを取り外す。



- (3) 本体の取付座面側に取付けられたスプリングを内側に圧縮する。  
 (4) パッドをアームのはまり込み部分より取り外し、下図のようにスプリングからパッドを抜き取る。



- (5) 新品のパッドを逆の手順で組み付ける。  
 (6) 新品パッドがアームのはまり込み部分に確実に取付いていることを確認して下さい。

## 7-2. 消耗品リスト

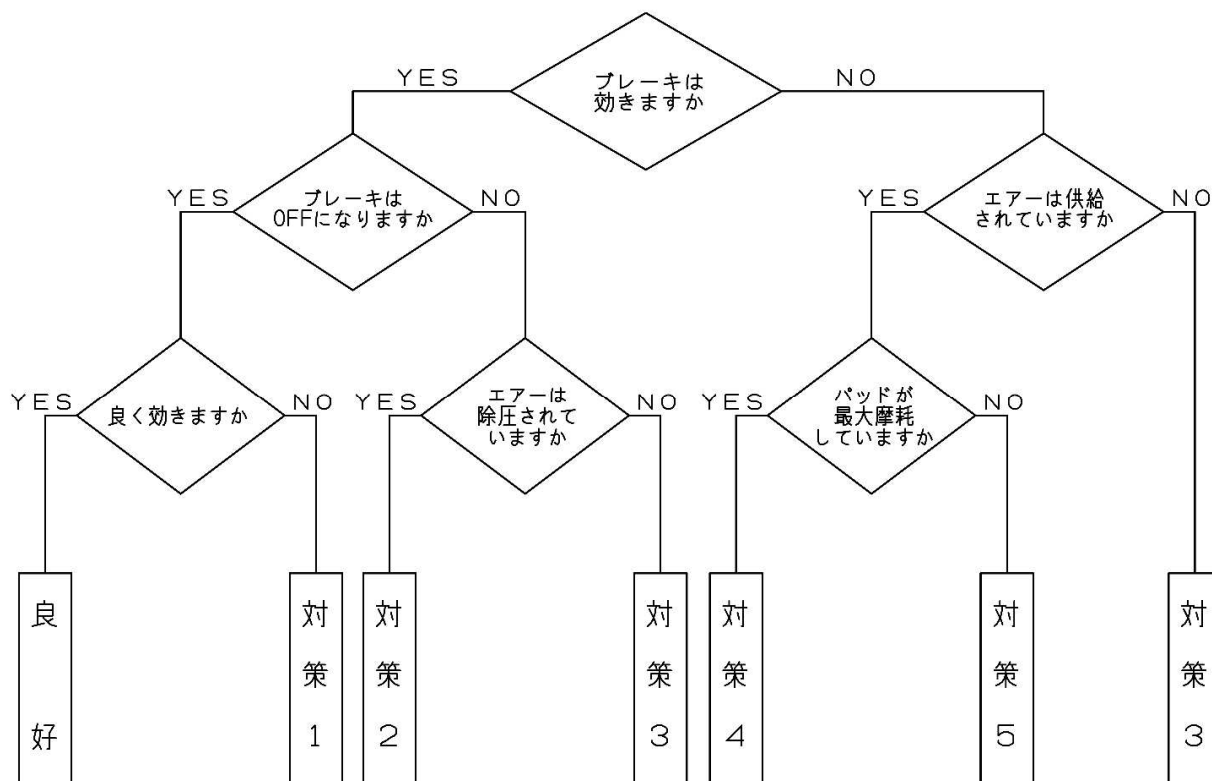
	部品名称	型 式	部品番号	個 数
1	パッドA s s y	DB-0428 (DB3004A) DB-0429 (DB3005A)	パッド (10)	2 / 1 ブレーキ

## 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、弊社まで連絡下さい。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** 供給エア圧力を上げる。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・ブレーキ本体のチェック。
- 対策 3** エア源・バルブ・電気回路のチェック。
- 対策 4** パッドの交換。
- 対策 5** エア漏れチェック。