

ディスク ブレーキ

1. 鳴き・異音の要因と対策
2. ブレーキ ジャダー要因と対策

ディスクブレーキの「鳴き・異音」と「ブレーキジャダー」

ブレーキのNV現象

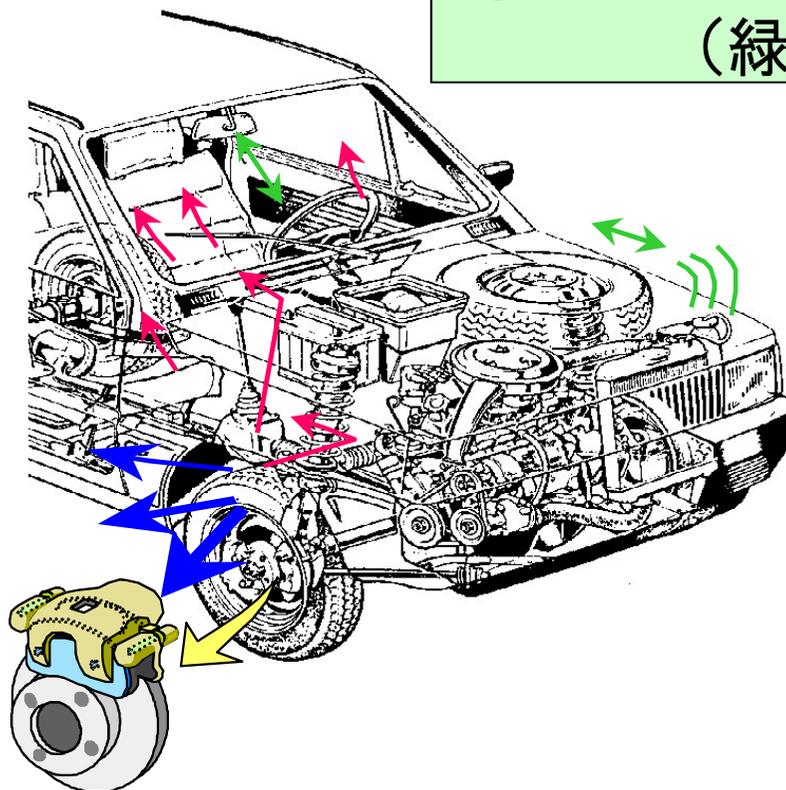
②: 固体伝播音(赤)

通称: グローン

①: 空気伝播音(青)

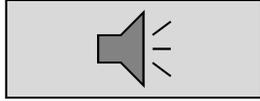
通称: スキール

③: ブレーキ ジャダー
(緑)

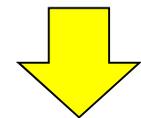


ディスクブレーキの「鳴き・異音」と「ブレーキジャダー」

ブレーキのNV「種類」と「特徴」

種類	音色	周波数 (Hz)	事例
空気伝播音 スキール	チー	6,000~16,000	 キー音(3600Hz).wav クー音(900Hz).wav
	キー	1,000~5,000	
	クー	600~1,000	
固体伝播音 グローン	ゲー	200~300	 異音_ラトル.wav
	グッグ	200~300	
	ゴリゴリ	30~300	
ブレーキジャダー	なし	10~30	

鳴き



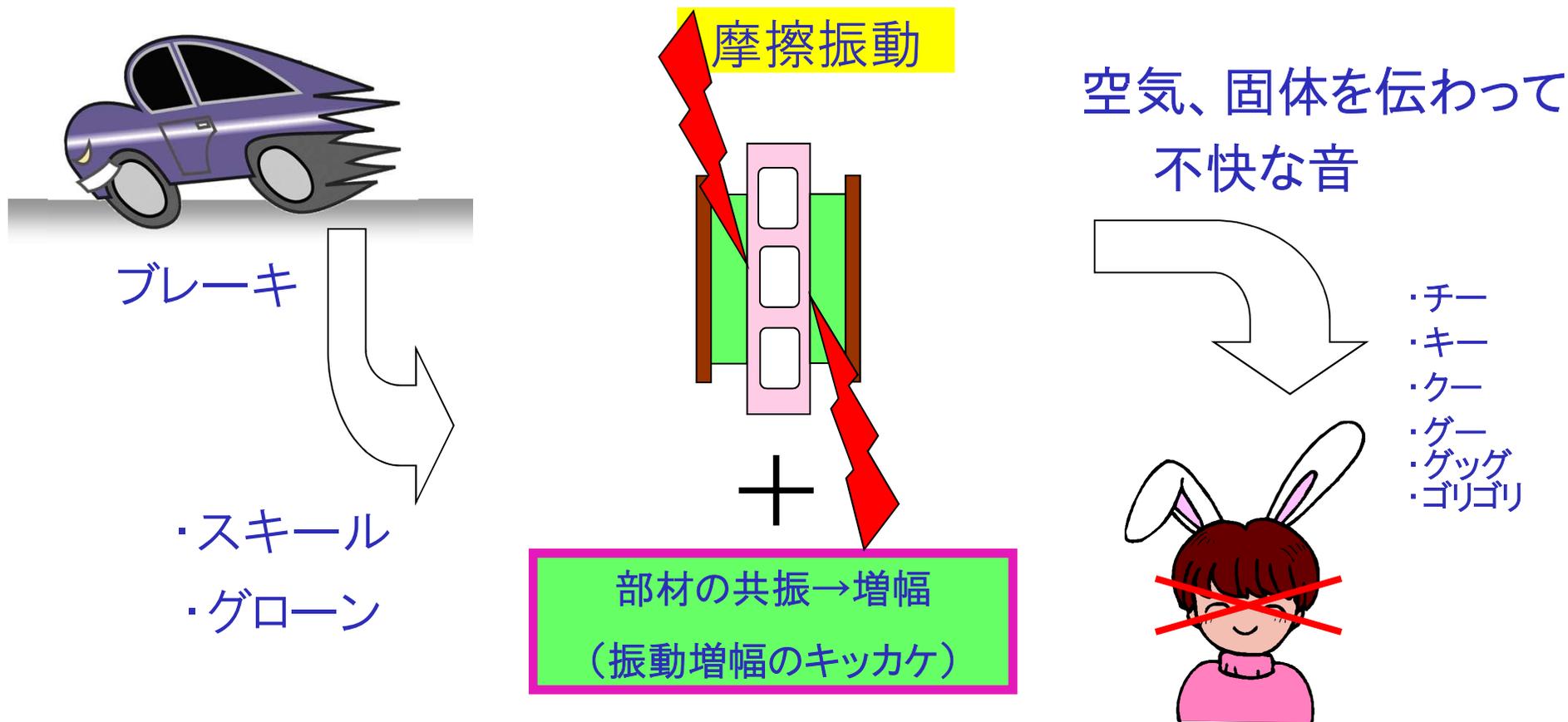
異音

ディスク ブレーキ

1. 鳴き・異音の要因と対策
2. ブレーキ ジャダーの要因と対策

1. 鳴き・異音

「共振」

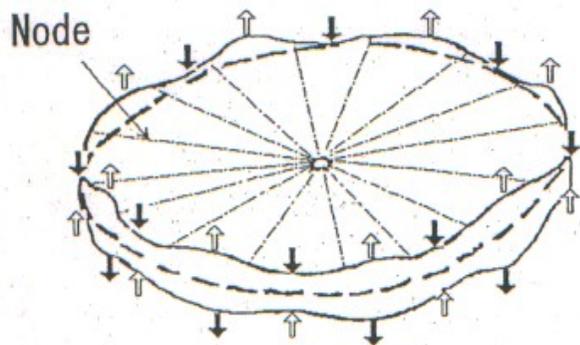
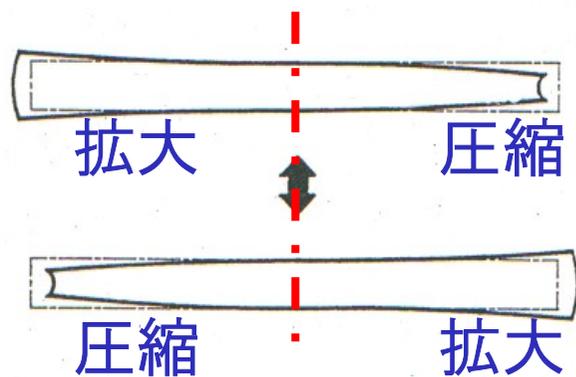


ブレーキ振動が「共振」し、「増幅」されて、「鳴き」や「異音」など、不快な「音」に発展

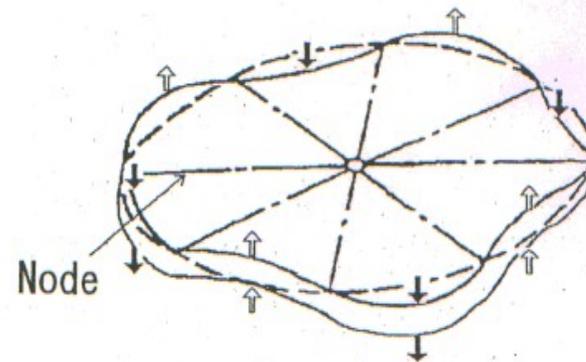
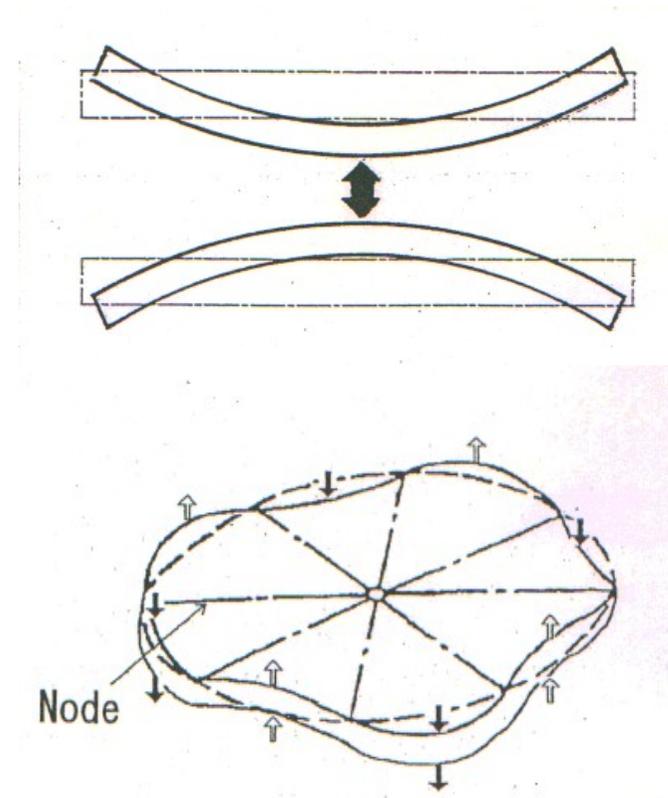
1. 鳴き・異音

「振動」

タテ振動



曲げ(ヨコ)振動

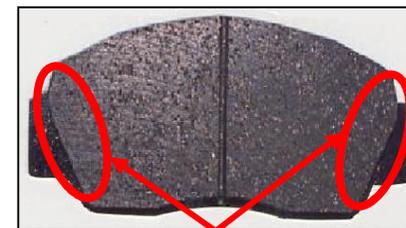


ローターがスピーカーの役割をし、不快な音が発生する

1. 鳴き・異音

「鳴き・異音」の要因一覧

パッド	<u>① ②局部当り ③表面荒れ</u> <u>⑥グリースなし</u> ・異物付着・摺動部すべりが悪い
ローター	<u>④表面荒れ ⑦錆</u> ・振れ大・異物付着
キャリパ	<u>⑤摺動部のすべりが悪い</u>
環境	・降雪地・海岸地・多湿・非舗装
使い方	・ブレーキ使用頻度大・高速制動 ・高減速多用制動



両側が強くあたる

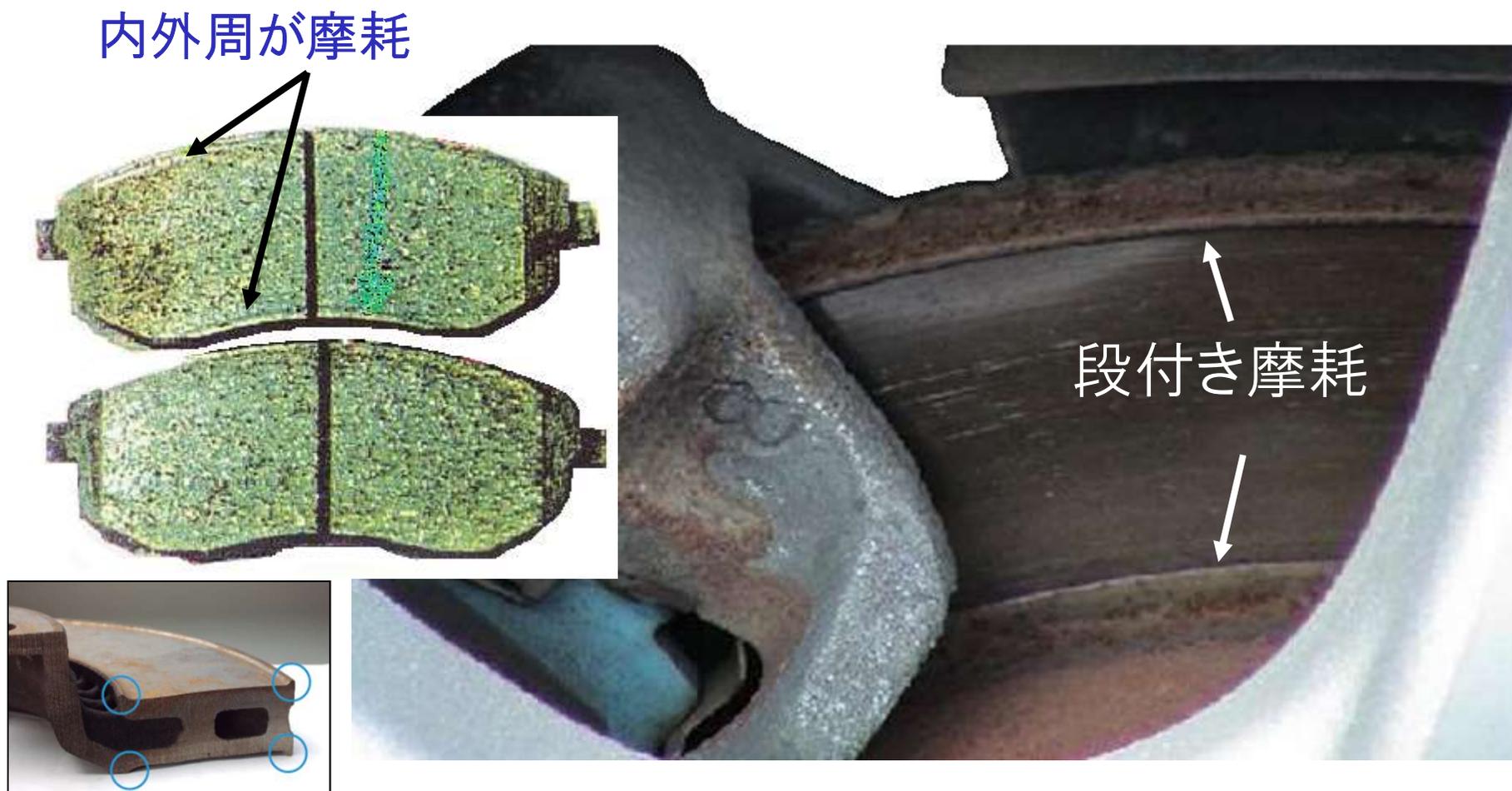


パッドとローターを「**全面で均一に接触させる**」ブレーキの可動部分が「**スムーズに動く**」

1. 鳴き・異音

「局部当たり」・・・内外周当たり

事例:1/7



ローターの段付き摩耗で、パッドが均一に当たりにくい「局部当り」が発生

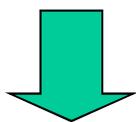
1. 鳴き・異音

「局部当たり」・・・両端当たり

事例：2/7

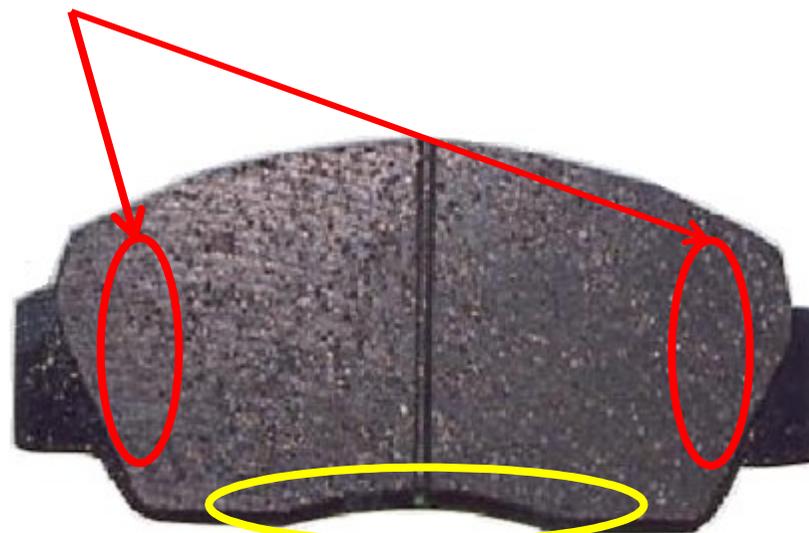
①内外周当り

②両端当り



総じて「局部当り」

②両端当り



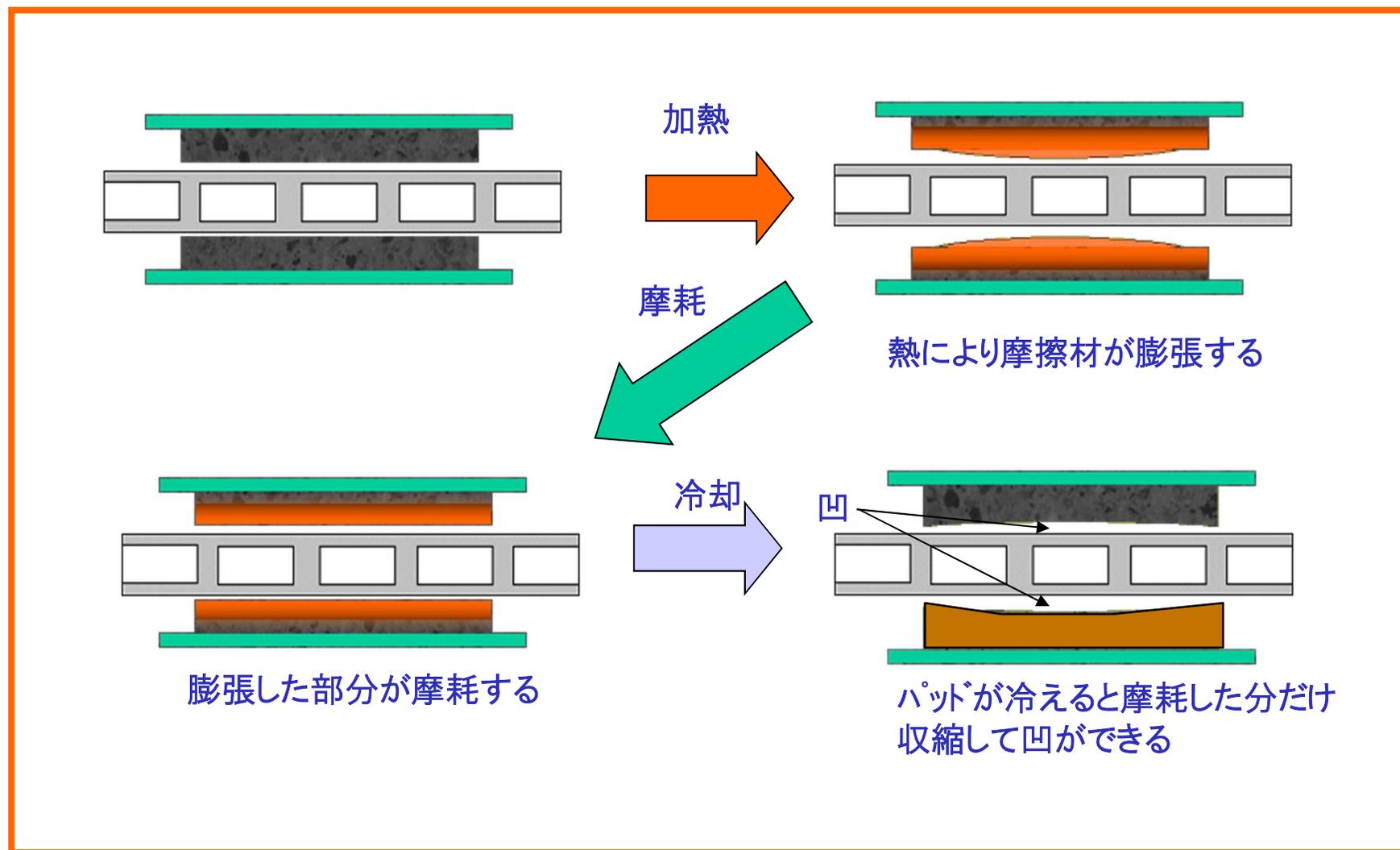
①内外周当り

パッドの「局部当り」も、鳴き・異音の要因

1. 鳴き・異音

「局部当たり」・・・両端当りは、なぜ発生するか？

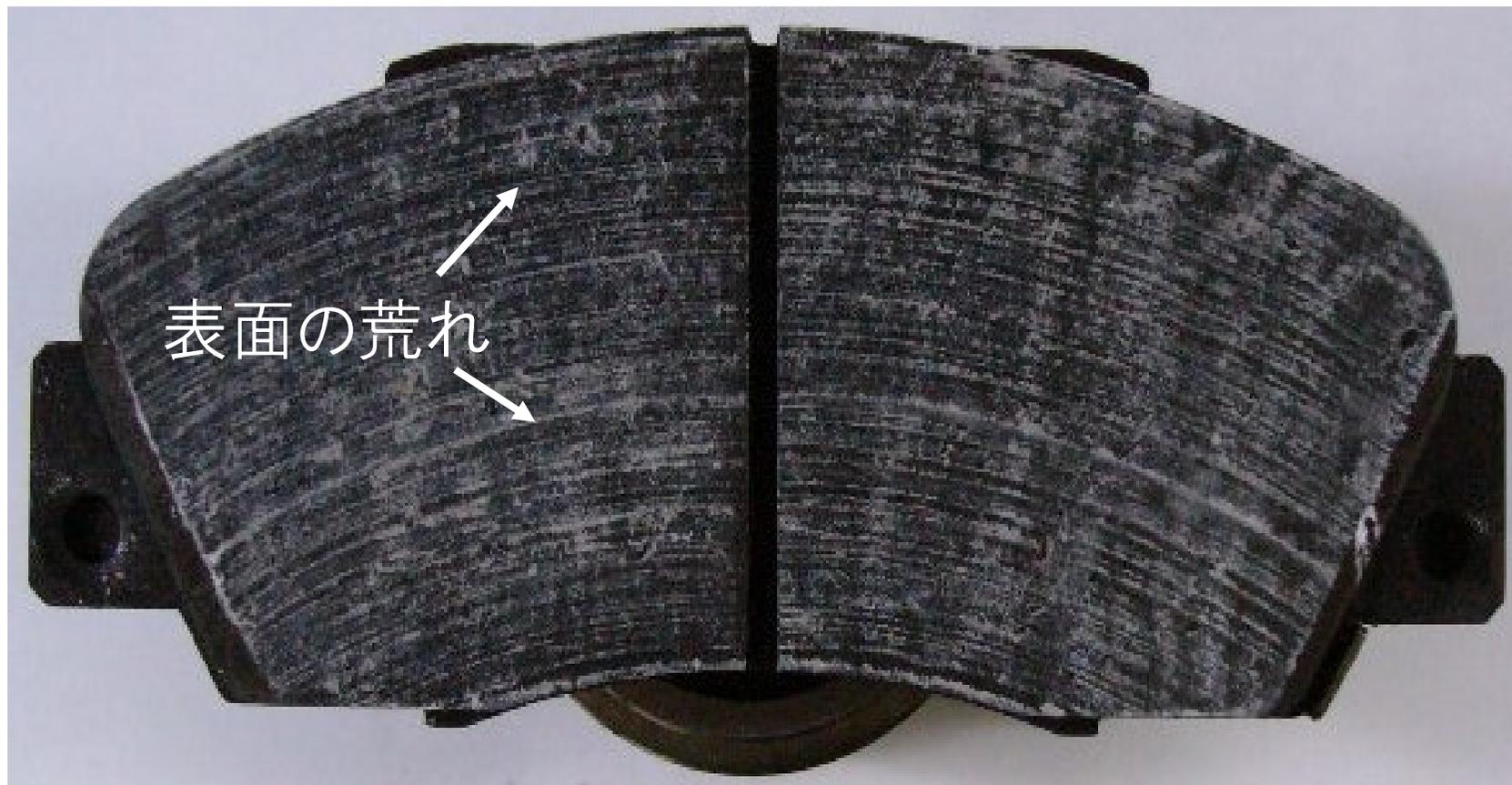
事例：2/7



1. 鳴き・異音

「表面の荒れ」

事例:3/7

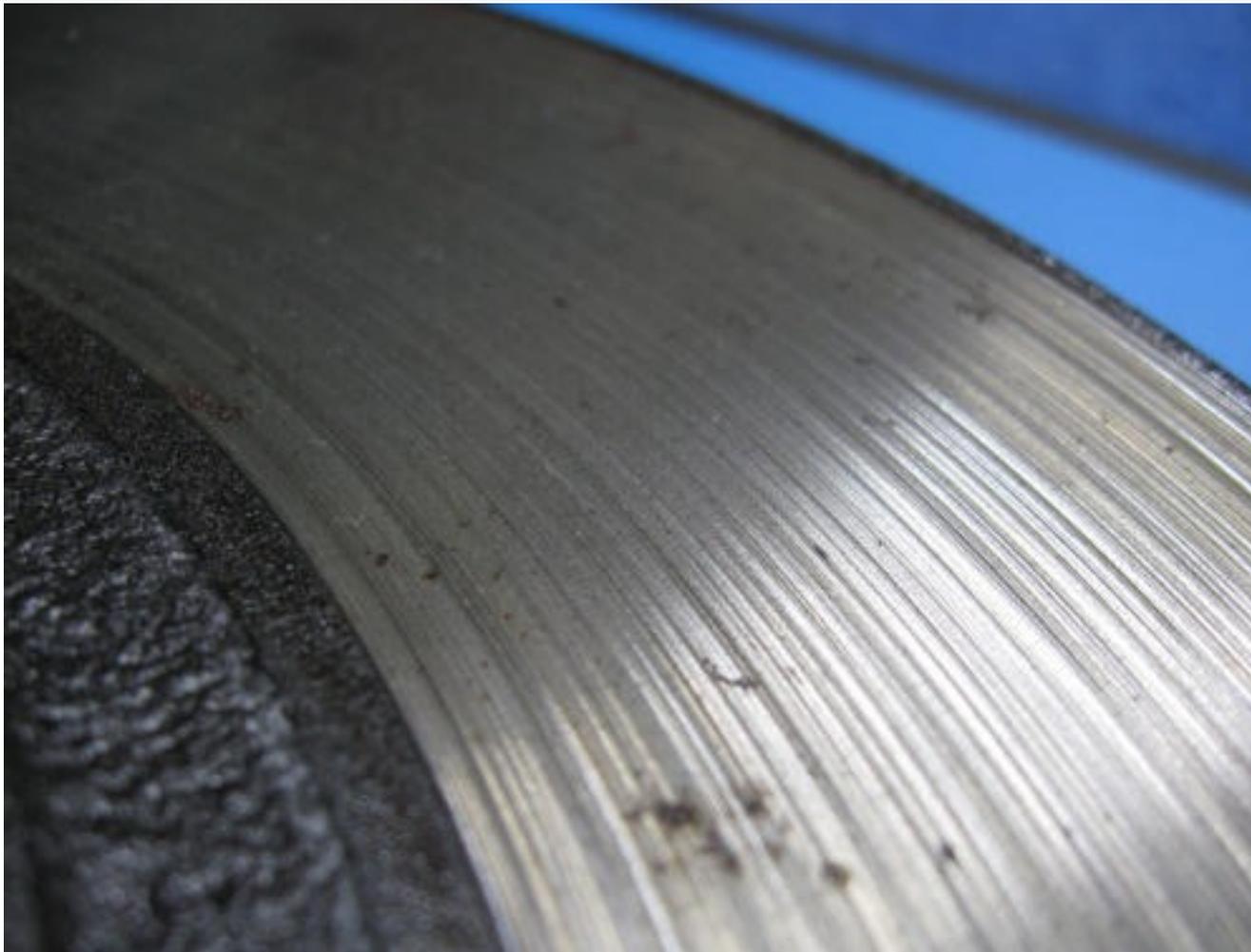


パッドの表面摺動方向のスジは、ローターも確認が必要

1. 鳴き・異音

「表面荒れ」・・・ローター（これはローターの拡大写真）

事例：4/7



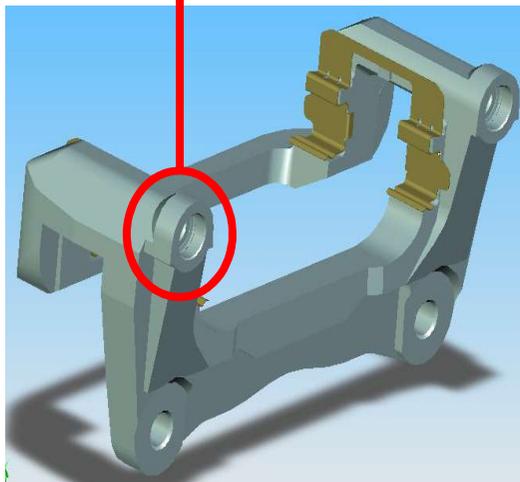
ローターの表面摺動方向のスジは、研磨か交換が必要

1. 鳴き・異音

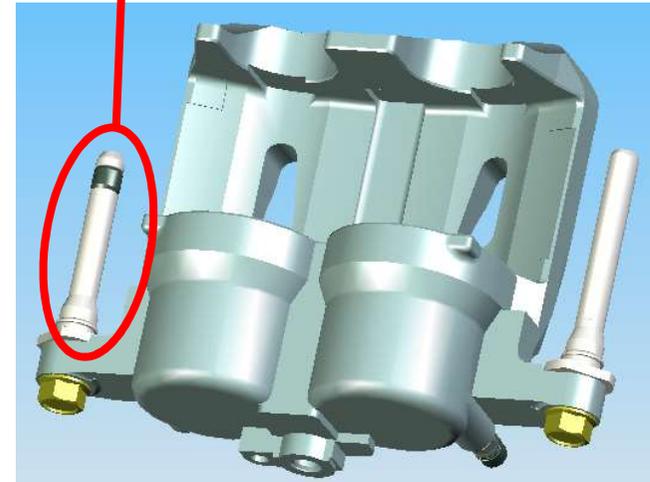
「キャリパの動きが悪い」

事例:5/7

※穴の淵が錆びている



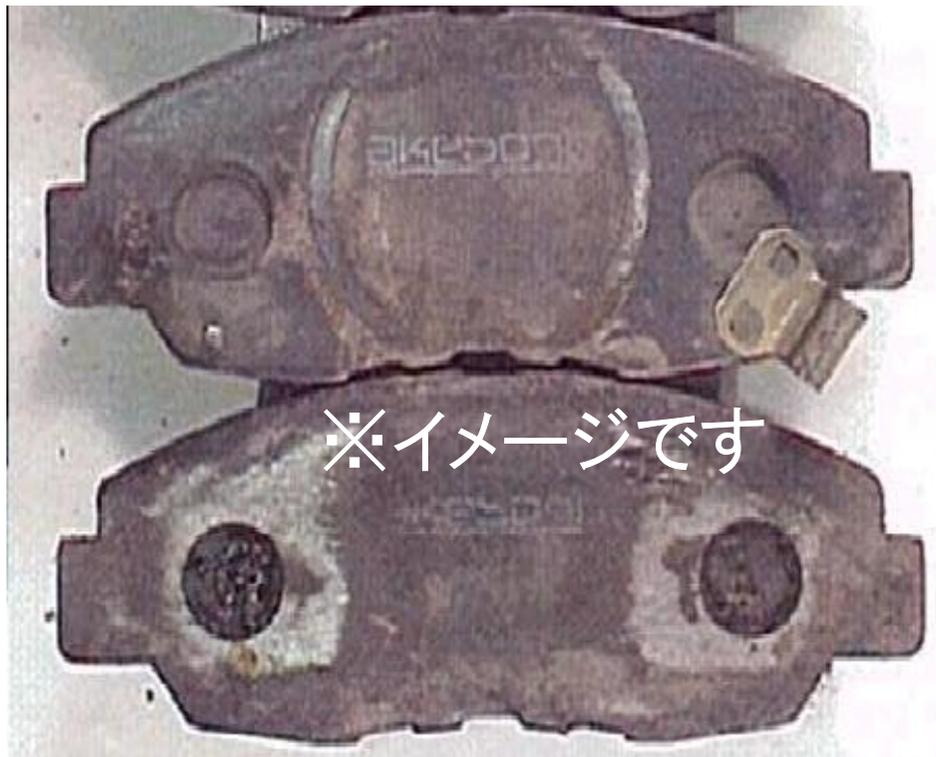
※スライドピンが錆びている



1. 鳴き・異音

「グリース塗布」なし

事例:6/7



- ・グリースが塗布されなかった
- ・グリースが流れ落ちてしまった

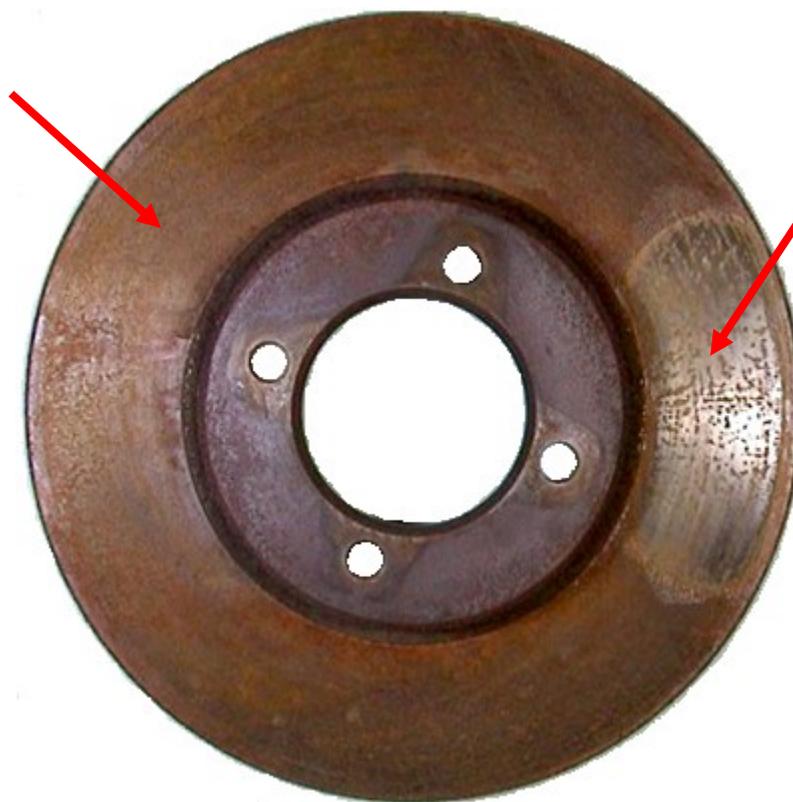
グリースには音を減衰させる効果があります

1. 鳴き・異音

「錆び」

事例：7/7

ローターの錆



パッドの跡

錆によりローターに厚み差が生じ、異音が発生することがあります

1. 鳴き・異音

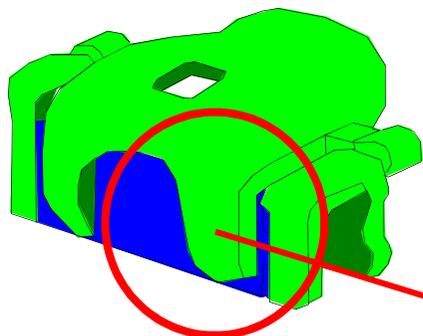
「要因」と「対処例」のまとめ

	製品	要因例	対処例
1	パッド	① ②局部当り ③表面荒れ ・異物付着 ・滑りが悪い ⑥グリースなし	・面取り ・新品交換 ・摺動部グリース塗布 ・新品交換 ・グリース塗布
2	ローター	④表面荒れ ⑦錆・振れ ・異物付着	・ローター研磨 ・新品交換
3	キャリハ°	⑤摺動部の滑りが悪い	・分解、清掃 ・ゴム部品交換 ・クリップ交換

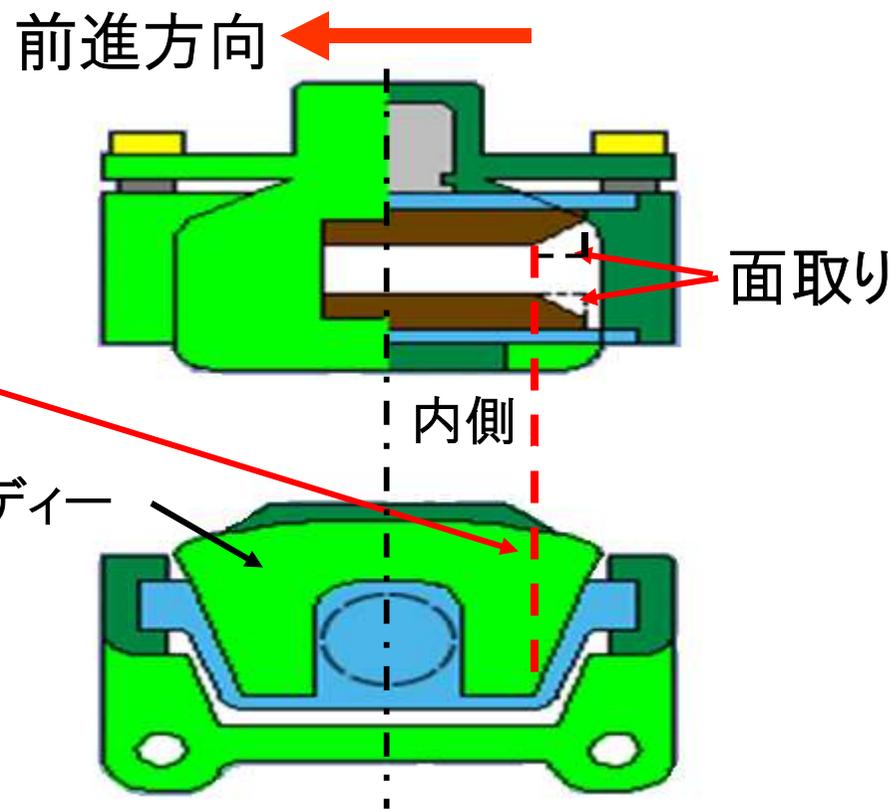
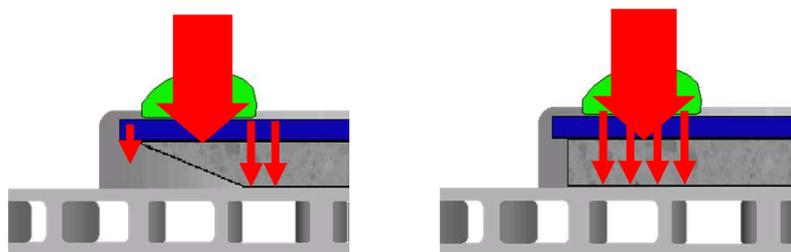
1. 鳴き・異音

「両端当り」対処方法 「面取り」の注意点

事例:2/7



パッド端部の面取り量はキャリパ
ボディーの爪部(点線)より内側
に入らないようにする

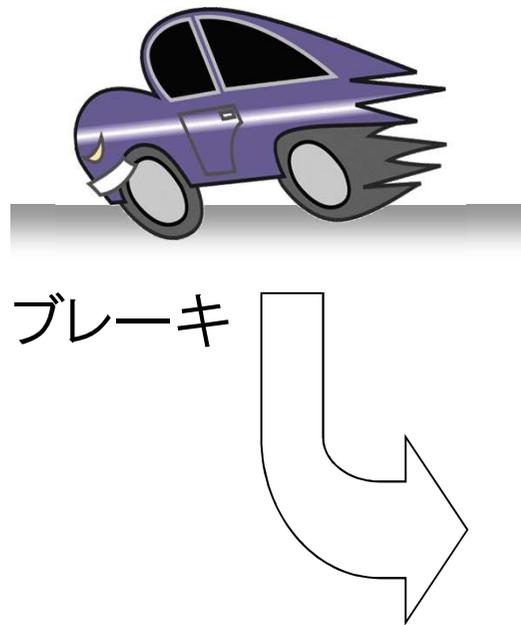


ディスク ブレーキ

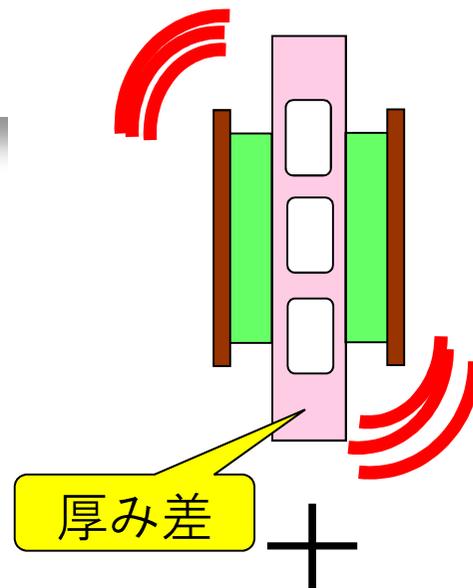
1. 鳴き・異音の要因と対策
2. ブレーキ ジャダーの要因と対策

2. ブレーキ ジャダー

ディスクブレーキのブレーキ振動は？

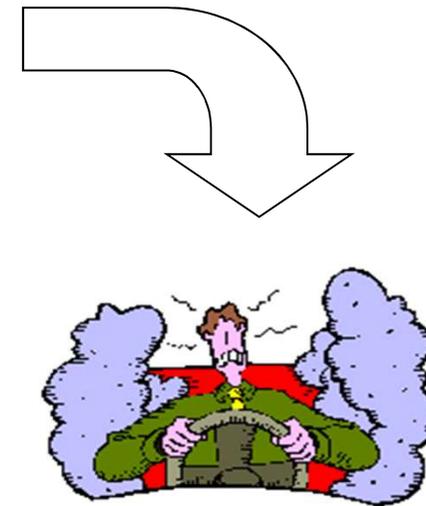


制動力の変動



部材の共振
→振動が大きくなる(増幅)

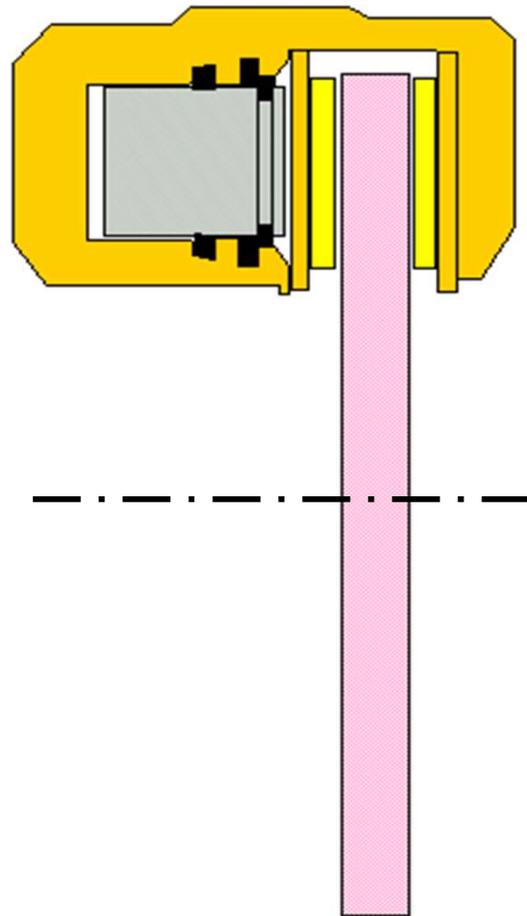
車体を伝わって



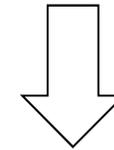
- ・車体振動
- ・ハンドル振動
- ・ブレーキペダルパルス 等

2. ブレーキ ジャダー

「斜め取付け」されたローターの摩耗



パッドがローターの
同じ箇所を
常にこする

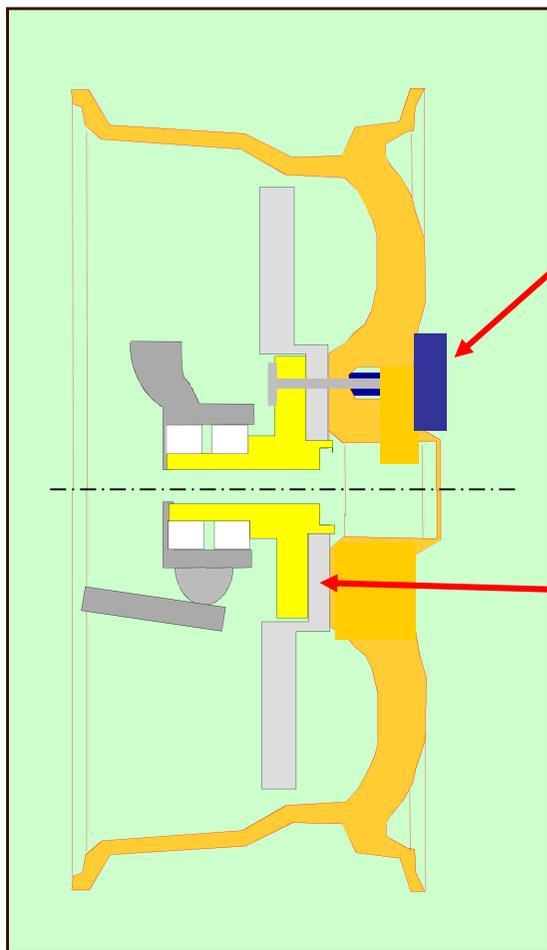


摩耗が進んで
薄くなる

ローターの厚み差がブレーキジャダーの原因

2. ブレーキ ジャダー

「ローター取付」されたローターの影響



事例1:「締め付けトルクの不均一」

不均一に締め付けるとベアリング・ハブ等の
負荷がかわりローターが傾いてしまいます

事例2:「傾き取り付け」

取付面に異物や突起があるとローターが
傾いてしまいます

タイヤ交換やローター交換では、均一にローターを締め付ける

2. ブレーキ ジャダー

「要因」と「対処例」のまとめ

	製品	要因例	対処例
1	ローター	①厚み差 ②振れ ・重度の錆 ・熱による変形	・振れの修正 ・均一締め付け ・摺動面の研磨
2	パッド	・異物付着 ・材料の移着 ・ローター攻撃	・表面研磨
3	キャリパ°	・ピンの摺動性低下 ・ピストン追従性	・分解、清掃(O/H) ・グリース アップ ・ゴム類交換

ご一読ありがとうございました