

# 車はブレーキで走ります

**【ブレーキのしくみ】** 何気なく踏んでいるブレーキですが、どんな仕組みでどんな部品があるのかご存知でしたか？そしてなぜ交換が必要かご存知でしたか？全てはあなたの安全を守るためにあるのです。

【ブレーキホース・ブレーキ配管】

【リアブレーキ】  
ディスクorドラムブレーキ

ブレーキペダル

倍力装置

【フロントブレーキ】  
ディスクブレーキ

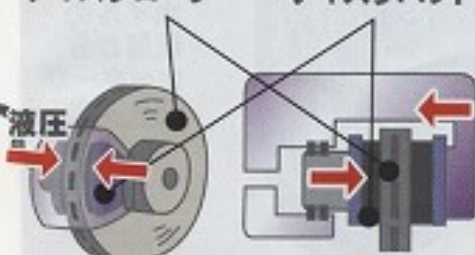
【ブレーキをかけた時の力の流れ】



## 【ブレーキ豆知識①】

### ■ディスクブレーキ

ディスクローター ディスクパッド



《構造》  
タイヤと一緒に回転しているディスクローターが、ディスクパッドに押し付けられ、摩擦が生じます。その摩擦によってブレーキがかかります。

### ■ドラムブレーキ

液圧 ブレーキシュー



《構造》  
液圧により、ブレーキシューが、ブレーキドラムに押し付けられることによって、摩擦が生じブレーキがかかります。

### ■ディスクパッド

8mm以上 5mm以下 2mm以下



《解説》  
ディスクパッドはディスクローターを強く挟み込み、発生した摩擦力で車を止めています。摩擦が生じているときは、同時に熱も発生しています。ディスクパッドはこの摩擦と熱によって、徐々に削れて行く消耗品です。さらにパッドは薄くなるに連れて減りが早くなります。薄くなったパッドをそのまま使用しているとブレーキが効きにくくなったり、キーキーという異音を発生し、部品本来の性能を発揮できなくなります。ローターも傷つきやすくなりますので、パッドとの同時交換などで余分な整備費用が発生する場合があります。交換を勧言された場合は、安全のために必ず交換してください。

### ■ブレーキフルード(作動液)

ブレーキホース



《解説》  
ブレーキ部品へ止める力を伝えている液体です。交換基準は汚れ具合よりもフルードの吸湿率です。水分が多くなると、フルードはブレーキの熱で沸騰しやすくなり、ブレーキを止めるための力が伝わりにくくなります。山道などでブレーキが効きにくくなった覚えはありませんか。2年に1度の交換をお勧めします。

### ■ゴム部品①

◇ブレーキホース

《解説》  
ゴム製のため、長年使用していると硬くなりひび割れなどが起きてきます。大きな圧力がかかると内部のフルードが漏れてくる可能性もあります。最低でも、車検の3回に1回の交換をお勧めします。

部品の消耗頻度は、運転の仕方などで異なりますので、定期的な点検をお勧めします。

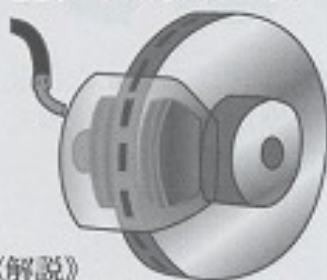
## (社)全国自動車部品商団体連合会

(社)日本自動車整備振興会連合会 日本自動車部品協会(JAPA)

曙ブレーキ工業株式会社 S&Eブレーキ株式会社 エムケーカシヤマ株式会社  
 制研化学工業株式会社 東海マテリアル株式会社 日清紡ブレーキ販売株式会社  
 本田オートパーツ&サービス 富士ブレーキ工業株式会社 ミヤコ自動車工業株式会社

## 【ブレーキ豆知識②】

### ■ディスクローター



新品の場合は見た目はとてもキレイ

《解説》  
タイヤをはずすと現れる円盤です。ホイールの隙間から見える場合もありますので、ご存知のない方は一度ご自分の目で確認してみてください。

ブレーキ摩擦が発生すると、ディスクパッド同様に、ディスクローターも擦れて薄くなります。よって他の部品と同様にローターも定期的に交換が必要になります。約1mm磨耗すると寿命です。(車種やローターごとに異なります) それ以上薄くなると、摩擦熱に耐えられずヒビが入ってしまうこともあり大変危険です。他にもローターに現れる症状をご紹介します。

### ◇サビが発生している場合



《解説》  
サビているローターは表面が均一ではないので、パッドがあたる面積が偏ります。そのためクルマを止める力も弱くなってしまいます。パッドも傷ついて、交換が必要になる場合もあります。このようにサビてしまったローターを再度使用するためには、専門の機械で研磨しなくてはなりません。サビが奥深くまで進行して、限界値に達している場合は交換が必要になります。

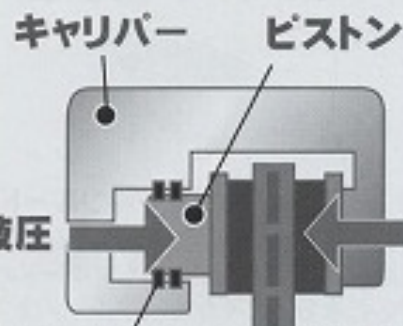
### ◇表面がレコードのように波打っている場合



《解説》  
この場合も上記と同じように、ディスクローターの削れる範囲内でおさまるようであれば研磨します。サビていることに気付かずに乗り続けると、ローターパッドともに表面は波うち、状況次第ではどちらも交換しなくてはなりません。

### ■ゴム部品②

#### ◇キャリパーシールキット

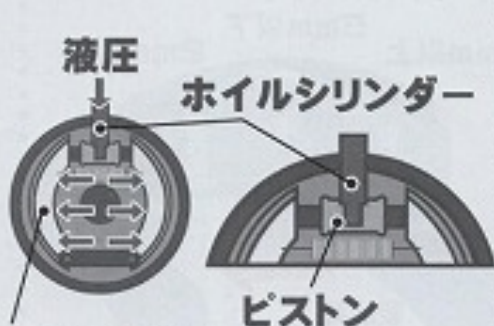


キャリパーシール(ゴム部品)

《解説》  
ブレーキはフルードの液圧でピストンを動かして、パッドをローターへ押し付け摩擦を起こします。ブレーキペダルを離すとピストンは元の位置に戻ります。その際にピストンを戻したりする作業をサポートするのがキャリパーシールです。また、フルードが漏れないようにフタの役目もしています。

### ■ゴム部品③

#### ◇カップキット



ブレーキシュー

《解説》  
ピストンの中には、シリンダーカップと呼ばれるゴム製の部品が装着されています。カップはブレーキフルードの液圧でピストンを動かす働きをします。またブーツについては、シリンダーの中に水やゴミが入らないよう、防ぐ役目をしています。

### ■タイヤ



余談ですがホイールの隙間からローターが見えます

《解説》  
タイヤはブレーキと同様、クルマを止める上で重要な部品です。ブレーキをいくら整備しても、タイヤの溝が減ってしまっているのは元も子もありません。また溝がまだ残っていても、細かいヒビがたくさん見える場合があります。これもまた交換時期を知らせるものです。安全に走ることができるのは、安全に止まることができるからと言えます。

ゴム部品は、伸び縮みを繰り返すことで劣化しています。輪ゴムも見た目は大丈夫と思っても、時間が経ったものは簡単に切れてしまいます。クルマ用のゴム部品も同じく、品質が向上してもゴムには変わりないので、定期的な点検・交換をお勧めします。5~6年または4~6万kmで交換が必要となります。

どのような部品でも、一度に交換すると費用がかさんでしまいます。定期的に点検交換を行うことが1回の出費を抑えることにつながります。また、定期的に点検交換することでクルマの寿命も変わってきます。クルマの部品は、半永久的に使えるものではないのです。