

夏は暑いものと分かっている、「暑い！」と思わず口に出してしまうのは私だけでしょうか？今年の夏も地球温暖化を真剣に心配してしまう暑い夏になりました。「あつい」といえば、郵政民営化法案が参議院で否決され、衆議院が解散・総選挙となりました。このニュースが届くころには、熱い選挙戦が繰り広げられていると思います。さて今回のお話ですが、まだこのニュースで1度も取り上げていなかった、走行用ブレーキの構造についてお話ししたいと思います。

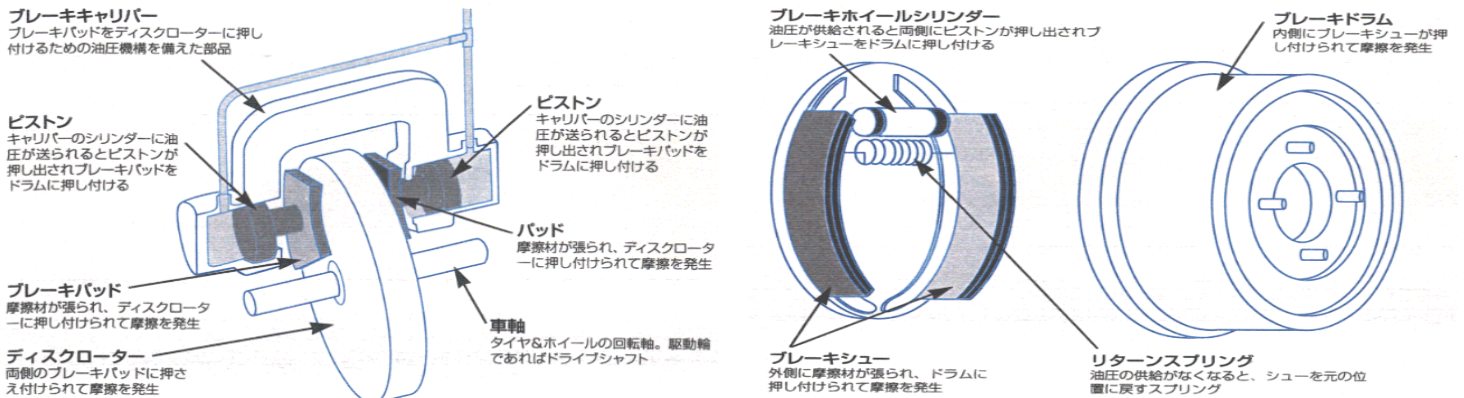
## VOL.63 走行用ブレーキの話

ブレーキペダルを踏むと車は止まりますが、なぜ止まるか？物理学上、回転運動しているディスク・ブレーキドラムに摩擦を与えることで、運動エネルギーを熱エネルギーに変換し、大気中に発散することで車の運動エネルギーを奪い、車は止まります。なんだか難しくなりましたが、多くのブレーキの基本原理はこれです。

### 1.ブレーキの種類

現在の多くの車に使用されているブレーキの種類は大きく分けて2種類です。

ホイールに取付られた、ディスクを左右からブレーキパッドを押しつけて止める左の図のディスクブレーキとブレーキドラムを内部からブレーキシューを押しつけて(内部拡張式)止める右の図のドラムブレーキです。



下の写真はラフタークレーンに使われているディスクブレーキとドラムブレーキです。

### 2.各ブレーキの特長

ブレーキの構造上変換された熱エネルギーを発散することは、重要なポイントです。ディスクブレーキは、ディスク自体が大気中に露出しているため熱を発散しやすい構造になっています。

一方ドラムブレーキは

摩擦面がドラム内部にあるため熱がこもりやすく、ディスクブレーキに比べフェード現象が起きやすい構造になっています。(フェード現象: 連続したブレーキングなどにより摩擦面に熱変化が起き、摩擦力が低下する現象)

ドラムブレーキの利点はワイヤーなどによる機械的な作動をする、パーキングブレーキに利用しやすいことがあります。またディスクブレーキのパッドに比べ広い面積でドラムを摩擦させることや回転方向に押し広がるブレーキシュー側には、自らドラムに張り付いていく自己倍力効果が発生するなどの利点があります。

ラフタークレーンの走行ブレーキにはディスクブレーキが使用され、パーキングブレーキにはドラムブレーキが使用されています。カーゴクレーン(ユニック車)や高所作業車の走行ブレーキは、フロントがディスクブレーキでリヤがドラムブレーキを使用しているものが主流となりつつあります。

### 3.注意事項

ディスクブレーキ、ドラムブレーキともブレーキパッド、ブレーキライニングの摩耗には注意が必要です。特にラフタークレーンのブレーキパッドの摩耗は症状が分かりづらいので、日常の点検は必ず行ってください。またブレーキパッド残量点検を行った際、著しく1輪だけ摩耗している場合は、ブレーキが引きずっていることが考えられますので、国際サービスにご相談ください。ブレーキ回りのメンテナンスでもう1つ重要なポイントは、ブレーキオイルの定期交換です。このニュースのVOL.61でもご紹介しましたが、劣化したブレーキオイルはベーパーロック現象を起こしやすくなります。(ベーパーロック現象: ブレーキオイルに吸収された水分が熱により気化し、ブレーキを踏んでも気体が圧縮されブレーキが効かなくなる現象)この夏、国際サービスにもベーパーロック現象が原因で「ブレーキを踏んでも効かない！」という修理依頼が数件ありましたので、ブレーキオイルの定期交換はお忘れなく！！

ご不明な点、分からない事等ありましたら是非ご相談ください。