

自動車専門用語辞典

実は知らないあれやこれ。いまさらヒトには聞けない基本的な自動車用語を網羅します。

【vol.4】サスペンション篇

スプリング

車の走行安定性や乗り心地を左右する部品の一つ。路面からの衝撃を吸収し、車体を支える役割を持つ。乗用車の多くには、バネ鋼をループ状に巻いた「コイル式」が採用され、ダンパーのロッド部分にかぶさるようにセッティングされている。このほか、トラックやSUV一部車種では、板状のバネ鋼が数枚重ねられ弓のように湾曲した状態の「リーフ式」や、ねじれを利用したトーションバー式も採用されている。

ダンパー

ショックアブソーバー。スプリングの上下動を早く減衰させるパーツ。ボディとサスペンションを繋ぐように取り付けられている。筒状の内部構造を簡単に説明すると、上から出ているピストンロッドとそれに繋がるピストンで構成され、その周囲はオイルで満たされている。ピストンにはオリフィスという開口部があり、ピストンロッドとピストンの上下動に合わせてオリフィスからオイルが入り出すことにより減衰力を発生させる。ここまでの説明は正立式というタイプ。正立式を上下反対に取り付けたものを倒立式という。こちらは横剛性が強くなり、バネ下重量も軽くなるというメリットを持っている。

スタビライザー

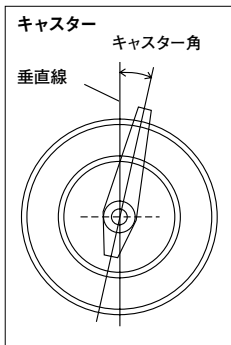
【すたびらいざー】

コーナリング中に車体のロール(傾き)量を抑制する役割を持つ。左右のサスペンション同士を接続する丸棒状のパーツ。コーナリングによる遠心力でボディ外側が沈むような姿勢になると、ねじれる力に対する反発力を使ってロールを抑えている。スポーツ系の車ほど直径が太くなるのは、ロール量を減らしてキレ感を出すため。ただし、あまり太くすると

直進安定性に影響が出ることもある。

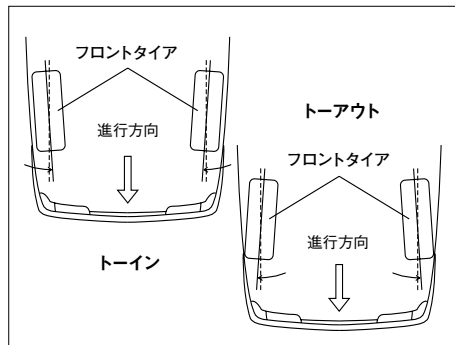
キヤスター

操舵軸(キヤスター)を車の横側から見たときの取付けの傾斜角度。バイクのフロントフォークを想像すれば理解しやすい。この傾斜角度が大きいほど(タンパーが路面に対し寝るほど)直進安定性が向上するが、ステアリングの操舵力が重くなってしまうなどの悪影響もある。



トー

タイヤを上から見たときの進行方向に対する角度のこと。ほとんどの車は左右のタイヤが平行ではない。左右タイヤの進行方向前側が向き合う状態(ハの字)をトーインといい、その反対をトーアウトという。この角度はトーイン(三ミリくらい)が一般的で、特に後輪はトーインにすることで、コーナリング時の安定性が高まる傾向がある。



キャンバー

左右のタイヤを正面から見たときの接地角度。下側が開いているのがネガティブキャンバーで、その反対をポジティブキャンバーという。普通の車は一度弱が、限りなく零度に近いネガティブ方向の設定。スポーツモデルやチューニングカーではコーナリング時の接地力を高めるためにネガティブキャンバー値を大きくするが、タイヤの偏摩耗の原因にもなる。

ストラット式

【すたらとつしき】

サスペンション形式の種。ダンパーとスプリングのユニットをロアアームだけで支える型式。シングルでスペースを取らないことがメリットで、ベシッ的な車の前輪に多く採用される。

トーションビーム式

【とーしょんびーむしき】

前輪駆動車の後輪に多く使われている、左右が繋がれたリジッド型風のサスペンション。リジッド風というのは、完全に左右が繋がれてはいるものの、その連結部分にはスタビライザーのようにねじれの反力を利用する役割が持たされているからだ。

ダブルウィッシュボーン式

【だぶるういっしょぼんしき】

上下二本のサスペンションアームでスプリング/ダンパーユニットを支える方式。コーナリング時などで横力を受けた際に、ダンパーのストロークがスムーズにできることがメリット。ロアアームしかないストラット式はキャンバーも横力を受けなければならぬのに対し、アッパーアームが横力を受け止めてくれるからだ。スポーツカーなど比較的、高級な車を中心に採用される。

マルチリンク式

「まるちりんくしき」

リンク(アーム)の数が多く配されたサスペンション形式。ダブルウィッシュボーン式と区別が付きにくいものもある。三〜五本のリンクが設けられており、ストロークしたときのタイヤの接地面積変化を少なくできるのがメリット。

エアサスペンション

【えあさすべんしょん】

金属製のスプリングに代わって、空気を充填したタンクがダンパーと組み合わされている。圧縮に反発する空気の特性を使うため、ストローク初期はソフトで、大きく縮むと硬くなる特性を持つ。コイルスプリングのように交換することなく、空気の内容量を可変させることで硬さや車高を変えられるメリットがある。

ハイドロサスペンション

【はいどろさすべんしょん】

円筒上のダンパーの上に球体型のスフィアが組み合わされたサスペンション。スフィアの中はゴムなどのパーツで窒素ガスとオイルが上下に仕切られており、窒素ガス部分がエアサスペンションのようにスプリングの動きをする。このタイプは、現在ではシトロエンのハイドラクティブサスペンションしか存在せず、サスペンション機能だけでなく車高調整やブレーキ、パワーステアリングの制御にも使われている。

アクティブサスペンション

【あくていぶさすべんしょん】

コイルスプリングではなく、空気や油圧を使い、舵角やヒドなどの走行状態に応じコンピューターで適切な車両姿勢に制御する方式。シトロエンのハイドラクティブサスペンションもその種と考えてよい。九〇年代前半に一部の日本車にも採用されたが、高価な製造コストやドライバーの感覚に合わないなどの理由で姿を消した。