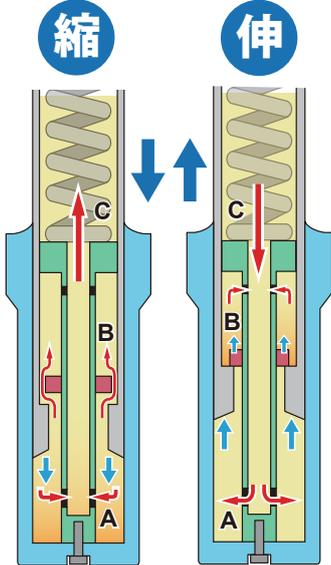
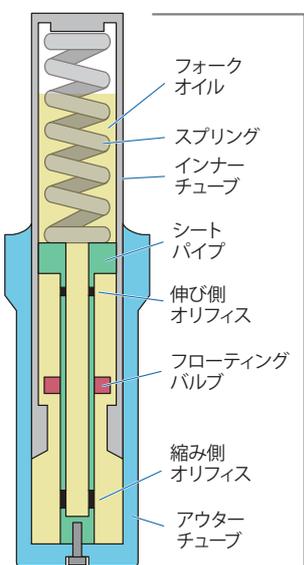


ブリートはダンパーロッド式フロントフォークに組付ける機能強化パーツです。装着によってカートリッジ式のFRフォークのように、伸び側にも減衰機能が付加され、縮み側の減衰力は任意に調整が可能になる、サスペンションの機能を向上させるパーツです。ここではブリートの作動原理を解説します。

ダンパーロッド式フロントフォークの構造

まずはフロントフォークの構造と作動を理解しよう!



縮 フロントフォークが縮む時、(アウターチューブにインナーチューブが入っていくとき)には、Aの容積が減り、Bの容積が増えます。このとき、Aに入っていたオイルは、Bに流れ込みますが、インナーパイプの厚み分、Bの容積は少なくなるので、オイルの一部は縮み側オリフィスを通してシートパイプへ入りCへ流れていきます。

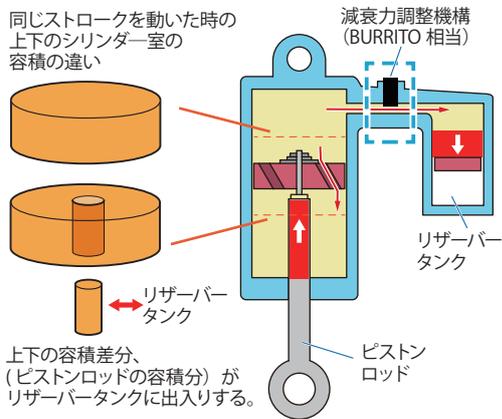
伸 伸長時には、逆にAの容積が増え、Bの容積が減ります。Aにはシートパイプ内のオイルが縮み側オリフィスを通して流れ込みます。ここでもインナーパイプの厚み分、Aの容積の拡大はBから押し出される量より大きいので、CからもAに向かってオイルは流れ込みます。B部のオイルはフローティングバルブが閉じているため、穴径の小さな伸び側オリフィスからシートパイプ内へと入ります。

ダンパーロッド式フロントフォークでは、このように粘度のあるオイルがオリフィスの小さな穴を通るときの抵抗が減衰力となっています。この抵抗はオイルの流速が高まるにつれて急激に大きくなる特性があります。注射器を例にします。注射器に液体を入れ、ゆっくり押したときは抵抗をさほど感じません。早く動かそうとすると重く、水を出す事もままならないでしょう。これと同じ事がフロントフォーク内でおきています。

つまりフロントフォークがゆっくり動いている時には、オリフィスに流れるオイル抵抗は小さく減衰力は弱く、速く動かそうとすると大きな抵抗が発生し減衰力が大きくなる、と言うような特性になるのです。ストロークの遅い低速時や平坦路での減衰力を確保すれば、急ブレーキ/段差乗り越えなどのストロークの大きな高速作動時に減衰力が効きすぎ、本来の“緩衝装置”としての働きが失われてしまいます。このようにダンパーロッド式フロントフォークの場合、ストローク大/高速作動時の減衰力過剰を避ける安全なセッティングにせざるを得ず、通常の作動時には十分な減衰力が期待できないのが実状なのです。

リヤサスペンションの減衰力調整機構

フロントサスペンションとの比較

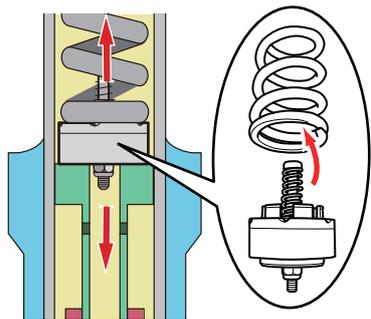


ここで少しリヤサスペンションの話をする。リヤサスペンションも、ピストンの上下によりオイルがピストンバルブの狭い通路を行き来することで減衰力を生み出しています。ピストンロッドがシリンダー内に入り出るため、上下のシリンダー室にロッド分の容積の差ができます。その容積分のオイルの行き場、蓄え場所が必要となり、その役目を果たしているのがリザーバータンクです。(←左図参照) 多くのリヤサスペンションではリザーバータンクへの通路の大きさを変化させることによって減衰力の付加と調整が可能となっています。

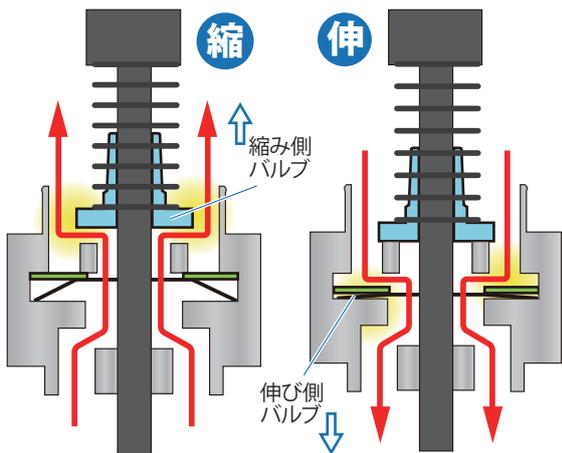
上のフロントフォークの**縮伸**のイラストを今一度ご覧下さい。フロントフォークにおいてもシートパイプ上部の空間=C部がリヤサスペンションのリザーバータンクと同じ働きをしていて、インナーチューブの出入り分の容積の変化に対応してオイルの流れ → がCから行き来しています。リヤサスペンションの減衰力調整機構のように、このオイルの流れを変化させることによって、ダンパーロッド式フロントフォークの減衰力の強化と調整を可能としたのが、NAG S.E.DのBURRITO(ブリート)です。

BURRITO(ブリート)の作動

NAG S.E.Dはフロントフォークの縮み側だけではなく伸び側の減衰特性こそ重要であると考えます。ブリートは、縮/伸双方の減衰特性を大きく見直し、またその調整も可能にする機構とし、ダンパーロッド式フォークにも、カートリッジ式のような幅の広い減衰特性を与えることができるようになりました。



BURRITO(ブリート)はフォークスプリングの下側に挿入し、フォークスプリングとシートパイプの間に取付けます。



フロントフォークが縮む際、下方から上方へオイルが流れます。ブリートはこのオイルの流量を縮み側バルブによって制限し、減衰力を発生させます。

伸びる際は、上方から下方へオイルが流れます。同様に伸び側バルブによってオイル流量を制限し、減衰力を発生させます。

ブリートはオイル流量の変化に対応して開口面積が変わるバネ作動弁を設けており、フォークのストロークスピードに応じた減衰力の発生が可能になります。

縮み側バルブの減衰力は調整ネジによって調整可能です。また伸び側バルブの減衰力は伸び側バルブとシムの交換によって調整可能(*)です。

(* 伸び側調整に関しましては、弊社にお申し付けください。)