

## シフトアップはもうマンタイ シフトダウンができない理由

1981年モデルから採用されたクラッチは良く出来たシステムで最終の1996年R80GSベーシックまでエアヘッドとも呼ばれる2V-OHVに装着されています。乗り方にもよりますが通常8万キロ程度では摩耗せず、オーバーホールもクラッチプレートのみでの交換で済むことも多いです。先行モデルではクラッチプレートも摩耗するし、サンドイッチになっている前後の金属プレートも摩耗するので出費も多くなりがちです。新素材の後継モデル用は切れが良く、半クラッチも効き、レバー比も変更されているので操作が軽く、渋滞走行でもあまり苦になりません。そんないいことづくめのクラッチですが最終モデルでも四半世紀が経っています。発進からトップまで何の問題もないのに減速する際にシフトペダルが引っ掛かりスナリ降りてくれない。あんちゃんのように一度クラッチを握り「ウオン」と空吹かしするとすんなりシフトダウンしますが毎回はちょっとねって感じです。ギアボックスに問題が発生したと思いがちですが多くの場合はクラッチ由来です。新築家屋の襖は軽く動きますが何十年も経って隙間ができてくると襖が斜めになって引っ掛かります。クリアランスができるとロックするといった可笑しいことが起こります。

襖なら「川口技研の敷居スベリ」を貼れば隙間も減り、摩擦係数の低くなり引っ掛かり解消です。クラッチ・ボスにグリスを塗ればスベリは良くなりますが残念かな、簡単にアクセスできません。経年車両はほとんどドライな状態で稼働しています。ハンドレバーを握ってもクラッチプレートはスライドしてくれず斜めになります。ロック状態です。理屈で言えばクラッチ板が薄くなると圧縮スプリングの力が弱まるので操作は軽くなりそうですが実際は引っ掛かるためレバー操作は重くなります。そこで疑問が発生します。なぜシフトアップはスムーズなのでしょう？ 脳内でシミュレートしてみましょう！

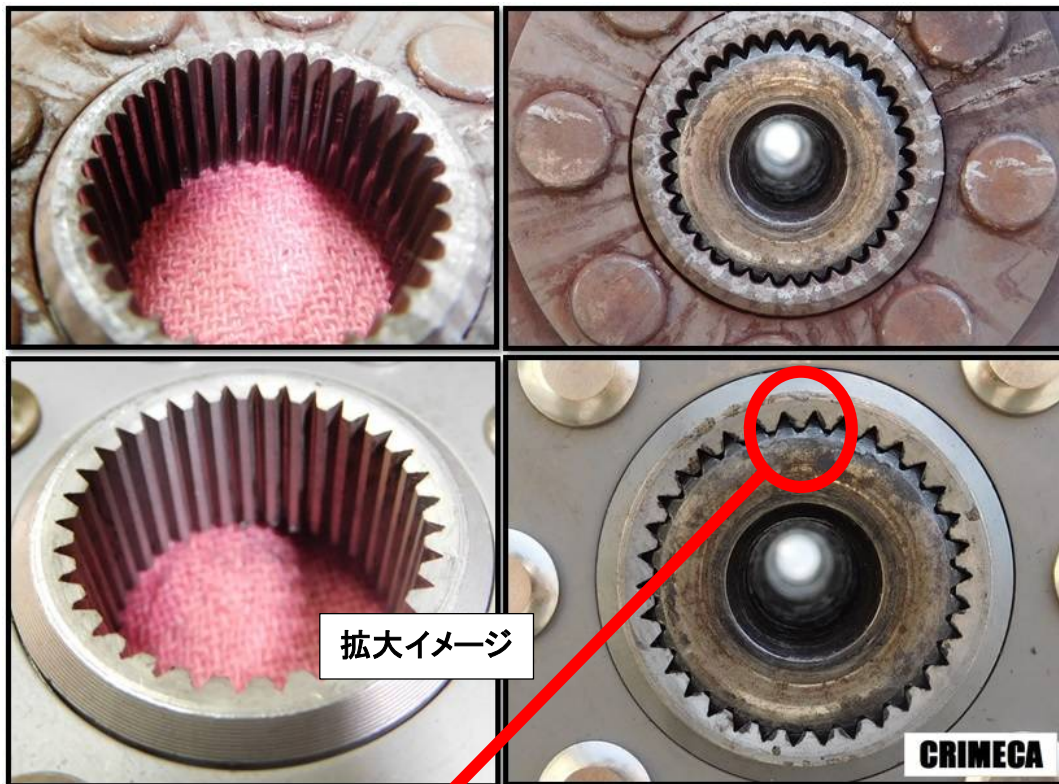
走行中アクセルを開け、クラッチレバーを握ります。エンジンの負荷が無くなるのでレッドゾーンまで簡単に吹け上がってしまいます。ハンドレバーを握る際に絶妙にアクセルを戻しているのです。この一連の難しい動作を体は覚えていて何の造作もなく何回でも繰り返してできているのです。実はこのアクセルを戻す行為がクラッチ・ボスとギアボックスの入力軸にショックを与え、というより接触圧力が瞬間無くなりフリーになるためクラッチプレートは簡単にスライドします。したがって何の苦労もなくシフトアップできます。それではシフトダウンはどうでしょう？ 自動車の「ヒール&トー」みたいなシフトダウンでもエンブレを掛けない場合は回転を合わせるためブレーキを掛けながらアクセルを一度煽りますが通常は減速のためエンジンブレーキがかかった状態でシフトペダルを押し下げます。この状態ではスプラインに接触圧力が掛ったままなのでフリーになりません。スライドしないままギアを入れようとするためギア鳴りしながら無理やりのシフトとなります。

クラッチプレートの表面（フェーシングといいます）は新品ではすべすべで乾燥しています。ハンドレバーを握り圧縮圧力を無くせば簡単に前後の金属プレートから離脱します。「キレが良い」となります。経年でフェーシングが焼けてきたり、スプラインのグリスが付着したりするとすべすべ感が無くなり、粘るようになります。圧縮圧力が無くなっても「キレが悪い」状態となってしまいます。

また峠を激しく攻めるとシフトが頻繁になり半クラッチ状態も増え、クラッチプレートの温度も上昇します。クラッチ本体は薄いバネ鋼でできているので温度上昇で微妙に歪むので一時的に「キレの悪い」状態になることがあります。通常走行に戻れば「キレ」は復活します。

ケチケチして無理して使っているとクラッチプレートのボスも舐めてしまいますしインプットシャフトが摩耗しすぎるとクラッチプレートを交換してもスプラインの隙間が多いのであつという間に摩耗が進みます。10万キロで初めてクラッチを交換しても2枚目は同じ距離は走れません。遥かに短い寿命になります。

クラッチプレート・ボス部スプラインとギアボックス・インプットシャフトの勘合状態  
イラストは概念図

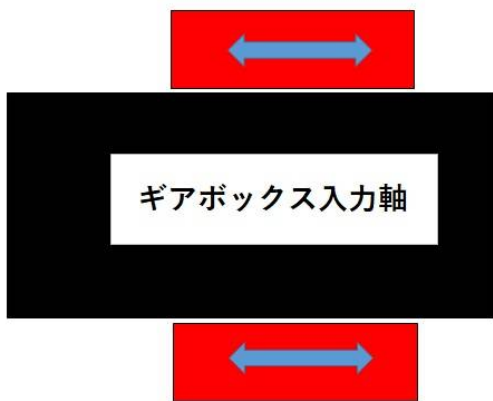


クラッチプレート・ボスとギアボックス入力軸の関係

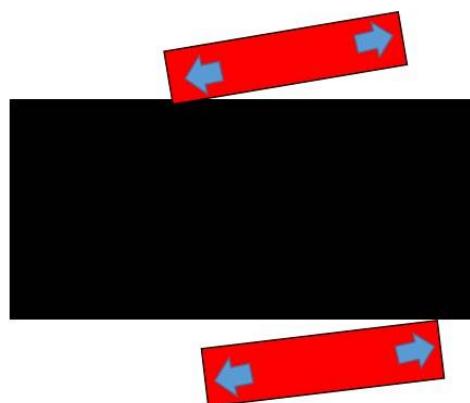
上: 摩耗大 下: 新品クラッチプレート



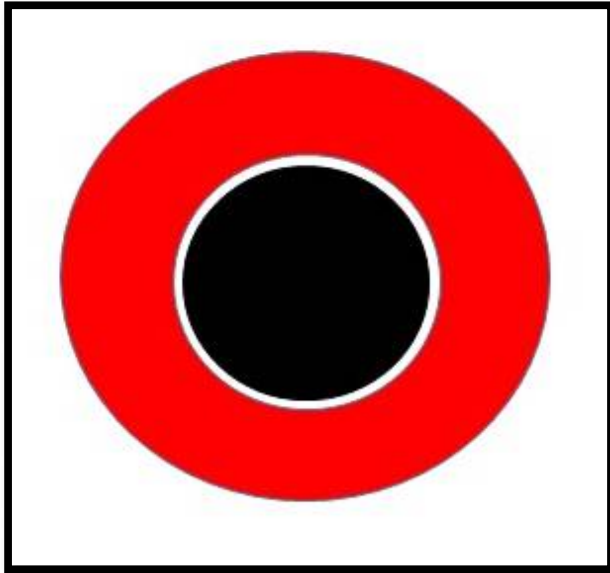
クラッチ・ボス



適正隙間でスムーズにスライドする



摩耗状態: 引っ掛かるので操作が重い



芯が出ているので振動も少なく高回転まで回る



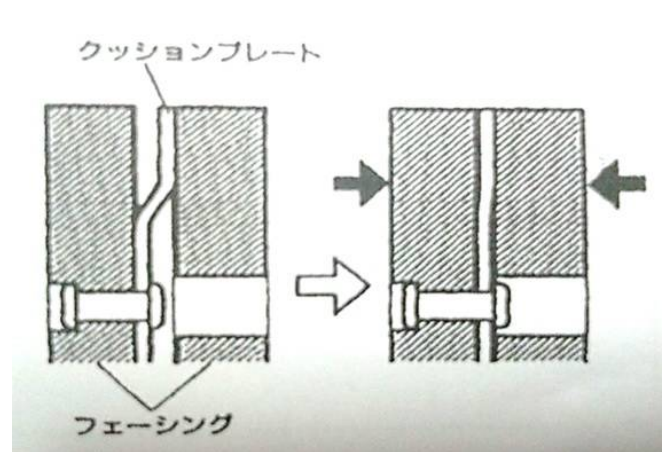
フライホイールのバランスをとっても無意味になってしまう



TVCMLしていました 社名通りの川口市にあるとは これは10万キロでチェーンですが2枚目は1万キロでご臨終でした  
 1981年モデルから採用のこのクラッチの特徴は合わせ構造でリベット固定されている。ライニングは2ミリ程度の厚さしかなく一見貧弱に見えますが良い仕事をします。サンドイッチ構造と勝手に命名していますがシャキシヤキ・レタスサンドのようでそれなりの厚みはありますが押さえればペタンコになります。この潰れ加減が半クラッチを可能にし、ギア鳴りを防止し、キレの良さを演出します。



無負荷状態で6ミリていど 先行モデルは9ミリもあったのに



クッションプレートはバネ鋼製でつぶれるが元に戻る