クラッチ&ミッションチューンでどう変わる?

いつでも素早いシフトができる

ミッションのよじれを解消して強い横Gが掛かっているときでもスムーズにシフトチェンジができるように

シフトチェンジが渋い

コーナリング中に横Gが掛かった状態でシフトチェンジしようとしたが思うように次のギアに入らない

立ち上がりでパワーバンドに入っている

ギア比の変更により立ち上がりでしっかりパワーの出ている回転数をキープ。エンジンを使い切ったフル加速ができる

立ち上がりでギア比が合わずもたつく

いざ、アクセル全開で立ち上がるときにエンジン回転数はパワーバンドの遥か下。ギア比が合わず速度が乗らない

6 クラッチ・ミッション

エンジンの駆動を伝える隠れた重要パーツ

エンジンの駆動をミッションに伝えるクラッチ。クラッチから伝えられた駆動力を変換してタイヤに伝えるミッション。どちらも直接見る機会は少ないが走るうえで重要な役割を担うパーツ。ここをしっかり強化せずしてパワーを使い切ることはできない

Qクラッチは何を選べばいい?

Aノーマルエンジン~400psまでならカッパーシングルが一番

サーキット対応スポーツクラッチ

ORC 400ライト

純正よりも半クラッチ領域を少なくし、しっかりとした操作性で扱いやすい。ストラップドライブ方式で、クラッチを切ったときの音は発生しない

EXEDY シングルスポーツシリーズ

高い操作性を保持しつつ、耐熱性を飛躍的に向上させたオルガニック材を使用。摩擦係数変化が少ないので、街乗りからスポーツ走行まで可能

HKS LAクラッチ

抜群の半クラッチ操作と高い伝達性能を両立させた、マイルドな特性のシングルクラッチ。ディスク、フライホイールのセット。450psまで対応

ATS カッパータイプディスク

カーボン&銅をバランスよく配合させたことで、純正並の扱いやすさを実現。安定した摩擦力を発揮してパワーを無駄なく伝達させるクラッチ

NISMO カッパーミックス

メタルとノンアスベストという異なった2つのフェーシングを特殊製法により高次元で結合させ、操作性と伝達性能を併せ持つ素材を採用

クスコ シングルクラッチカッパー

銅線とカーボンを独自の特殊製法でつくり、温度変化に強く従来のメタルディスクに見られるようなジャダーを大幅に低減。ドリフトにも対応

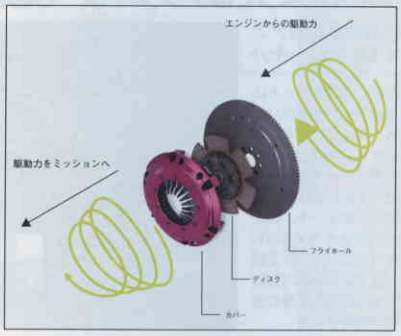
さらにパワーを出すならツインやトリプルプレートがある

クラッチディスクを2枚にして、圧着面積を増やしたツインプレートクラッチ。摩材の面積が増えるので、1枚当たりの負担が減って大パワーに対応できるようになるが、価格は高くなる。

ツインプレートよりさらにディスクを増やしたトリプルプレート。ツインプレートよりも1枚当たりの負担が減るので大パワーに対応できるが、ドラッグレースなどのよほどのフルチューンでない限り不要。価格はツインプレートよりもさらに高い。

クラッチの基本構造

エンジンのクランクシャフトの最後部に取り付けられたフライホイールとクラッチカバーの間に挟まれてクラッチディスクが摩擦を起こす。続いてディスクにかん合したインプットシャフトを通してミッションに駆動を伝える。だから、ディスクには両面に摩材が付けられているのだ。ディスクが減った時はカバーやフライホイールもチェックしたい。



ノーマル~ライトチューンにピッタリのカッパーとは?

ノンアスベスト材とカッパー(メタル材である銅)を組み合わせた摩材。低温時はμの高いノンアスベスト材がメイン摩擦を発生。高温時は温度上昇に強いカッパーが摩擦を担う複合摩材。温度に関わらず安定した伝達性能で扱いやすくペダル踏力も軽いのが特徴。

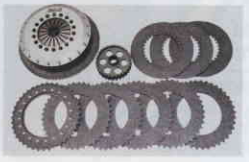
ほかにも、メタルやカーボンディスクがある

圧着力と耐久性に優れるメタルディスク

高い摩擦力と耐久性でサーキット走行には最適なメタルディスク。摩擦が強いので摩材の面積を減らすことができ、慣性モーメントを少なくできる=素早いシフトチェンジができる。半クラッチ状態にするのが難しいという特徴があったが、最近では扱いやすいメタルクラッチが増えている

扱いやすく圧着力の強いカーボンディスク

メタル材に比べて圧倒的に軽く、耐久性も高いカーボン材。慣性モーメントも少ないので素早いシフトができ、高温や磨耗にも強いのが特徴。摩擦係数が高く踏力も軽くて済む。価格が高いのがネックだが、耐久性が高いので長い目で見ればそれほどでもない



高い耐摩耗性と伝達力を兼ね備えるフルカーボン

ATSがリリースする、すべての磨耗面をカーボンディスクで構成したフルカーボンクラッチ。最大で9枚のカーボンプレートを内蔵し、1000psにも対応できるほどの容量を持つが、非常に高価なのがネック。ドラッグ用トリプルプレートから順次リリースされている