

Driving & Tuning Manual

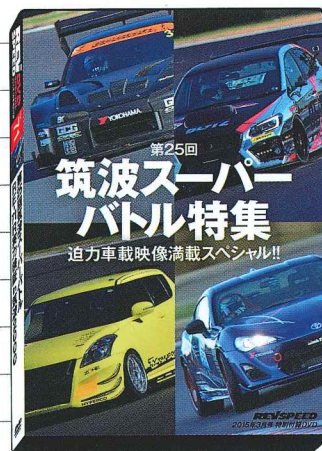
REVSPEED

3

March 2015
No.291

読者限定
レブスピード電子版
無料配信!

毎月学べる特別付録DVD



第25回

筑波スーパーバトル

全参加車のチューニングノウハウを活かせ!!

筑波スーパーバトル
迫力車載映像満載スペシャル

POTENZA RE-71R 実力検証!!



大特集

東京オートサロン2015

最新パーツをレブ視点で完全解説!!



テストデータいただきます!

車種別「気になる」情報公開

ダンパーロッドにWRC処理を施して 耐久性UPとフリクションロスを減らす



ここまで3回に渡ってWPC処理とその効果についてお伝えしてきたが
今回は実際に処理を施してその効果を確かめてみる実践的なテスト
比較的処理をしやすい部位で、かつ使用者が多いパーツということで
車高調(ダンパー)に処理を施し、その効果をチェックしてみた

処理の有無の差を高性能ダンパーテスターで計測

レース用部品などを製作している佐藤精機が所有
する高精度なダンパーテスター(減衰力の設定や
数値、特性などダンパーのさまざまな測定に使用)
でその効果を確認した。テストに用いたダンパー
は効果の大きな動き出しの部分を正確に測定する
ため、シムやピストンなどの中身がない減衰力を
発生しないものを使用した



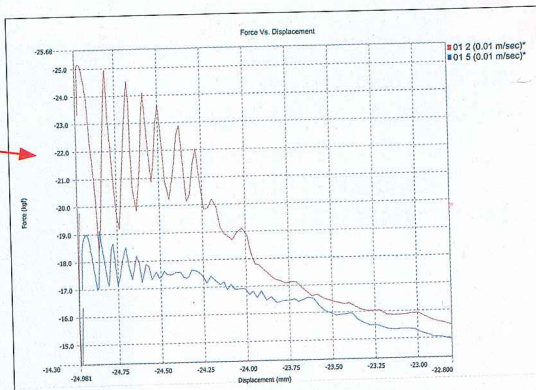
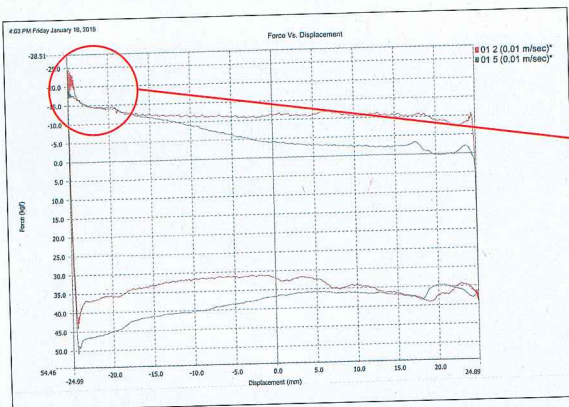
油膜が介在する部分に処理を施すことで、高い効果が得られる、というのがWPC処理のメリットである。処理を施すにもどこから始めればいいのかわからないという人も多いだろう。そこで、レブスビード読者の関心も高いだろう車高調に処理を施し、その効果をチェックしてみた。

これまでもお伝えしてきたように、WPC処理は金属なら施すことができるが、ダンパーに掛ける場合は専らロッドが中心となる。倒立式ダンパーならケースに施すのも高い効果が得られる。そこで今回はダンパーの専門ショップであるエリアスポーツの協力で倒立式ダンパーを2本用意。処理を施したもの、無処理のものを比較。なお、今回のWPC処理は、通常の処理にもうひと行程が加わるというダンパー専用のメニューである。

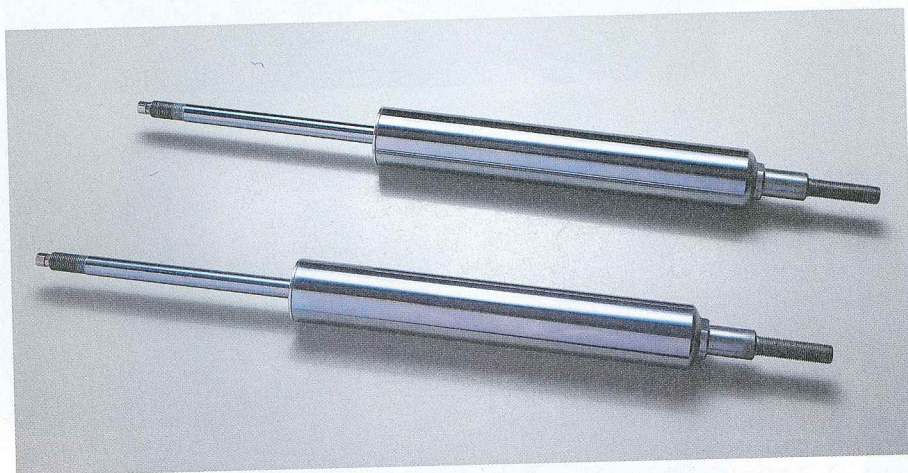
エリアスポーツ代表の中西さんによれば、ダンパーにWPC処理を施して得られる最大の効果は、ロッドシールの耐久性向上だという。ゴムなどの素材でできたシールの役割は内部のオイルなどを漏らさないようにすることだが、それがダンパーが動き出す際の抵抗にもなってしまう。そこがスムーズになれば、動き出しがスムーズになるだけでなく、シール自体の負担も減るため、耐久性が向上するのだ。とくに長期間乗らずに止めてあるような車両や、ダンパーに大きな角度が付いているような車両では、シールのロッドへの貼り付き

不二WPC

グラフ化によって可視化されたWPC処理の効果



シール抵抗による差は、ダンパーの動き出しの部分に出る。ここがスムーズに動くかどうかによって、乗った印象も違ってくるといふ。両者の差をグラフ化すると、ハッキリした違いとなって現れた。数値では大きな差とはいえなかったが、フォーミュラカーのようなほとんど足が動かない車両では、きわめて大きな違いなのだといふ



ダンパーへのWPC処理で得られる効果

ロッド、ケースにダンパー専用処理を施した倒立式ダンパー（手前）と、未処理のもの（奥）。効果が大きい（体感しやすい）のはストラット式で、接触部分の大きい倒立式は効果が大きく出る。車両に装着されるダンパーには角度が付いていることが一般的で、横方向からの力も加わるため、シール抵抗は計測値以上に高いのだ



倒立式ではアウターケース内側のベアリングも、シール同様の力が掛かる。処理によってケース、ベアリングの両方の保護につながる



アウターケースのダストシールも同様の。ここが変形すると、ゴミや水が進入、ケースが傷むので、その保護の意味合いでもWPC処理は有効だ



最大のメリットはシール。抵抗が減り、スムーズに動くようになることで傷みを抑制。寿命が延び、オイル漏れなどにもつながりにくい

が起きやすく、傷みが出やすかったり、酷いときにはちぎれてしまいうこともあるので、その予防にもWPC処理が有効なのだ。

今回のテストで測定したシール抵抗値は、未処理のものが平均で19・05 kg・f だったのに対し、処理済みのものは平均18・13 kg・f という結果だった。ちなみにダンパーのシール抵抗は、粗悪なものほど数値が高い傾向で20 kg・f を大きく上回るものがある反面、高精度、高性能とされるものでは15 kg・f 程度のものであるのだから、数値では思った以上に大きな差が付かなかったが、その動きをグラフ化してみると、とくに重要とされる動き出しの部分（グラフ左端）で大きな差が付いていることがわかった。波線はフリクション（抵抗）を現していて、未処理（赤線）のものが大きなフリクションが出てくるのに対し、処理済み（青線）のものではそれが小さくなっており、動き出しがスムーズに（抵抗が少なく）なっていることが見て取れる。

いつも乗っているクルマなら、その差を体感できるだろうとのこと。フリクションの低減効果による乗り心地の変化は、ロッド径やダンパーそのものの個体差など、微妙な違いにも影響されるので一概にはいえないが、よくなる傾向だといふ。結論としては、サーキットのタイムに直接つながるようなものではないが、乗り心地を重視したい人や、時々しか動かせないような車両にはとくに有効だ。