

快適だから、速く走れる。それが――

木下みつひろプロジェクト



Gulf Stream

E46 M3

Super Fine Tuning!

Vol.8

M3のブレーキ性能を ミニマムコストで安定させる!

チタン・ピストンの威力

SRE製オリジナルダンパーとATSカーボンL.S.D.によってシャシー性能は完成の域に達したといえるガルフM3。今度はそのコーナリング性能に対して、満足のいくブレーキ性能を実現する番だ。高性能スポーツクーペなのに片押しキャリパーというM3のブレーキ。これをチタンピストンがタフに仕上げる!

耐久性の高さが コストパフォーマンスを生む!

HANKOOK Ventus R-S3
●Size:265/35ZR18

今回使用したR-S3は、なんと丸一年このテストで使い倒したものの、木下選手が「ここまで減るとウェットはNGだけど、ドライはOK。最後まで使い切れるタイヤを目指してつくったんです」という通り、スリップサインが出る寸前でも当日はFSWの30分枠をフルに3枠、厳しいブレーキテストという状況下で走りきった。ちなみにタイムは5月上旬の気候で2分2秒12



純正比-170g/本の軽さと 熱伝導率が決めて!

オレンジWOLF チタンピストン
●価格:未定

キャリパーのピストンを削り出しのチタン製に変更。重量はフロント用が純正475.3gから301.4g、リア用が322.8gから206.0g。全体では581.4gの軽量化を実現した。これはバネ下重量の軽減やノックバック防止に効果的。またノーマルのスチール製ピストンより熱伝導率が低いため、ブレーキのタッチを安定させ、フルードを保護することもできる



M3を連続周回させる 魅力的なブレーキシステム

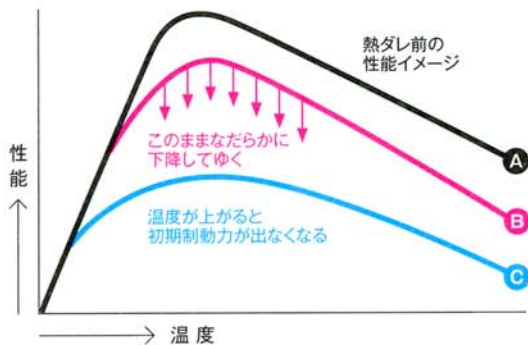
ザックス製のオリジナルサスペンションでターニングの精度を高め、リアエンドのグリップはイニシャルトルクを15kg/mまで高めたATSカーボンL.S.D.で安定させる。シャシー性能が極まりつつあるガルフM3が次に目指したのは、安定して周回できるブレーキシステムの構築だ。M3のブレーキキャリパーはなんと片押し。3.43psにもおよびバワ1、1.5tを超える車重。新車価格で843万円(SMGII)もした高級スポーツクーペが片押しを使うのは不思議だが、それはノーマルローターが、非常に優れた放熱性を持っているからだろうと思われる。

しかしそれだけに、新品ローターへの交換コストは高く付く。こうしたジレンマを解消するために、ガルフストリームはいままでディクセルのブレンローターとオリジナル・ブレーキパッドを投入してきた。そして今回は、遂にそのブレーキパーツ・ラインアップにニューアイテムが登場。チタン・ピストンとクーリングダクト、そして新作スポーツパッドが加わったのである。

とくに注目なのはチタン製のピストンだ。その効果はバネ下重量の軽減(前後4つで581.4g)と耐熱性の高さ。チタンはノーマルのスチールに対して圧倒的に熱伝導率が低く、ブレーキのタッチが安定する。またブレーキフルードにも、熱の影響がおよびにくくなるのである。木下選手にその感触を確かめると「(チタンピストンは)ドライパーがブレーキの状態を感じ取れるのがメリットだね。パッドの状態やよし

M3のブレーキ性能を向上させるパーツたち

ブレーキパッド性能曲線イメージグラフ



「BMWはフロントに仕事をさせることが大切」



ディクセル 生田 功太郎 さん

これまでのパッドは限界走行時に大きく性能が落ちてしまっていたが(C)、周回を重ねても温度が低いとき(A)と同じ性能曲線を描くパッドを今回持ち込んだ。これによって初期制動力の立ち上がり感を保つことができる。また「BMWはフロントがキャバを超える」とリアに油圧を回すので、挙動にも悪影響。これを抑えるために、フロントパッドの耐熱容量を上げた」と生田さん

ステアリング&シフトブーツ

●価格:仕様に応じて異なるので要問い合わせ

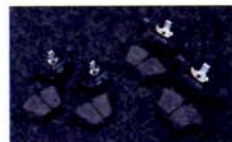
経年劣化でベトついてくるM3のステアリング。ゴルフではその表皮を好みの素材で張り替えてくれる。デモカーが選んだのはブルーのバックスキンタイプ。またこれとコーディネイトする形で、シフトノブも張り替えが可能。ステッチも好みのカラーを選択することができる



DEPO製LEDウインカーレンズ

●価格:1万5540円

派手なGTウイングやエアロパーツを付けなくても、ウインカーをLEDタイプに変更するだけで、欧州車であるM3の存在感をひとつ高まめることができる。ランプの配色はビビッドなオレンジだが、スモークカラーのレンズが上手に調和している。テールランプもラインアップ



オレンジWOLFサーキットプロト

●価格:未定

オレンジWOLF900のさらに上に行くサーキット用パッドを開発中。単なる制動性能アップではなく、BMWのブレーキシステム特性を加味した効かせ方ができるパッドを目指す



DIXCEL 328 Racing

●価格:2520円/0.5ℓ

DOT4規格をパスした性能はスーパーGTでも使われるほど。グリコール系だからシールも傷まず、ストリートユースも可能なレーシングフルード。今回のテストを成功させた影の功労者だといえるだろう



純正バックプレートを使ったブレーキダクトを作成!



純正のバックプレートを利用したブレーキダクトシステムを現在開発中。現状ではダクトオープンで40℃温度を下げることに成功しているが、ダクトの大きさやローターへの入射角を煮詰めることでさらなる性能向上を目指している。また素材も現状ではアルミパネルだが、材質変更も検討中。ノーマルを上手に利用したすっきり感がポイント

その2 DIXCEL PDローター

●価格:6万5100円

ローターは引き続きDIXCELのブレンタイプを使用。M3の純正ローターに比べてコストが低いうえに、木下選手の全開ブレーキテストも無事に乗り切る実力を持った逸品である

本来のエンジン性能を取り戻してパワーアップ!

オレンジWOLF 1WAYバルブ

●価格3~5万円(※車種・バルブ数により)

ブローパイプの間に1WAYバルブを挟み込むことで未燃焼ガスの戻りを抑制すると、クランクケース内の負圧状態が保たれポンピングロスが防げる。これによってエンジンは本来の性能を発揮することができるようになる。その効果はストリートで全域に渡り体感ができるものだったが、今回のテストでサーキットでもそれが確認できた



0.3mm厚のステンレスリードを持つ1WAYバルブ(右側)と、スロットルボディへとブローパイプを導くパイプ(左側)。作業はノーマルのブローパイプと交換するだけ



スロットルボディへ向かうパイプには、万が一ステンレスリードが脱落したときも、それがエンジン側に入り込まないように、パイプの入り口に金属メッシュを装備している



ノーマルのブローパイプと交換した状態。小さなパーツだが、その効果は予想以上。排気量や求める性能に応じてリードバルブの数が変わるため、詳細は問い合わせ

あしがダイレクトにわかる。シケインの切り返しなどもピストン戻り(フックバック)がなくなった」とコメント。その価格はまだ決まっていなかったが、キャリパーをアップグレードするよりもコスト抑えることを目標にしているという。

それに加えて、ノーマルのバックプレートを利用したブレーキダクトも増設した。その組み合わせで今回は富士スピードウェイのスポーツ走行を、30分×3本フルに走りきったが、フロントにおいてローター温度はダクトを塞いだときに比べてMAX 61.4℃から57.3℃と、約4℃下げることに成功。キャリパー温度は26.0℃と高いが、ディクセルの生田さんは「M3のキャリパーはスチール製なので、なんとか許容範囲」という。

むしろ問題なのは、フロントのキャリパーがオーバーすると、BMW車はリアに仕事をさせようとする。そうするとリアのキャリパー/ローター温度が上がりが、オーバーステアまで引き起こしてしまうのだ。しかしこれに対策したのが新しいスポーツパッドだった。フロントの耐熱性を高め、制動力を安定させた結果、リアのローター温度はMAX 55.3℃から38.4℃まで下がったのである。あとは冷間時の使い勝手を専材で解決すれば、サーキット用スペシャルパッドの完成になる。

ちなみにブレーキを酷使することに集中したテストにもかかわらず、今回マークしたベストタイムは2分2秒12。35周を全開で走りきったことを考えても、新しいブレーキ・パッケージの完成度は、かなり高いといえるのではないだろうか。