

探 求

モトメカニク

VOL.9

カーボンクリーナーの
実カテスト

左・ヤマルーブ
PEAカーボンクリーナー

100ml 税込価格 1320 円

右・ヤマルーブ
PEAカーボンクリーナー

200ml 税込価格 1870 円



定期的を使用して燃料系統と燃焼室の
コンディションをキープする

ガソリンに入れるとエンジンがキレイになる!? ヤマルーブ PEA カーボンクリーナーの実走テスト

いつも調子よく走っていても、エンジン内部ではさまざまな汚れが発生している。中でも由々しき問題なのが「カーボンスラッジの堆積」だ。そんな汚れを落とすと言われているのがガソリン添加型のクリーナー。ここではエンジンの中身を実際に確認しながら、ヤマルーブPEAカーボンクリーナーの効果を検証してみよう。

Text / A.KURITA 栗田 晃 Photo / ミヤシーノ
取材協力 / ワイズギア <https://www.ysgear.co.jp/>

こうしたカーボンスラッジの除去に効果があると言われているのが、ポリエーテルアミン系PEAという化学物質を主要成分とした燃料添加型のカーボンクリーナーである。酸素原子と炭化水素基、アミノ基から合成されるPEAにはカーボンやオイル汚れを溶解する効果があるとされており、多くの製品がPEAを採用している。元よりPEA

空気とガソリンを混合気として燃焼させて動力を得ている内燃機関。混合気が燃焼室内で爆発的に燃える際に、副次的に発生してしまふのが「カーボン」「スラッジ」と呼ばれる汚れ、燃えかすである。その発生源はガソリンだけではなく、エンジンオイルが原因となる場合もある。ピストンリングの摩擦や張力低下によりクランクケース内のオイルが上がったり、バルブステムシールやバルブガイドの摩擦によりシリンダーヘッドから燃焼室内に下がったオイルもカーボンとなり堆積するのだ。それらは即座に悪さをするわけではないが、カーボンは硬い生成物なのでバルブフェイスとシートリングの間に噛み込むと傷ついて気密性低下を招いたり、シリンダーの摺動面を傷つけてコンプレッション低下の原因となることがある。ピストントップに溜まったカーボンが熱を溜め込み、異常燃焼を引き起こす可能性もある。

空気がガソリンを混合気として燃焼させて動力を得ている内燃機関。混合気が燃焼室内で爆発的に燃える際に、副次的に発生してしまふのが「カーボン」「スラッジ」と呼ばれる汚れ、燃えかすである。その発生源はガソリンだけではなく、エンジンオイルが原因となる場合もある。ピストンリングの摩擦や張力低下によりクランクケース内のオイルが上がったり、バルブステムシールやバルブガイドの摩擦によりシリンダーヘッドから燃焼室内に下がったオイルもカーボンとなり堆積するのだ。それらは即座に悪さをするわけではないが、カーボンは硬い生成物なのでバルブフェイスとシートリングの間に噛み込むと傷ついて気密性低下を招いたり、シリンダーの摺動面を傷つけてコンプレッション低下の原因となることがある。ピストントップに溜まったカーボンが熱を溜め込み、異常燃焼を引き起こす可能性もある。

テスト車両は走行2万3000kmのWR250R タンク容量5リットルごとに15cc添加

テストに使用したヤマハ WR250Rは、公道用トレールモデルとして初採用されたアルミフレームに31馬力を発生するエンジンを搭載して2007年に発売された。テスト時点の走行距離は2万3000kmで、これまでにシリンダーヘッドを外したことはない。ヤマルーブ PEA カーボンクリーナーはガソリンタンク容量5リットルごとに15ccを注入し、3ヶ月、または3000kmごとの使用が推奨されている。



添加前、300km 走行後、600km 走行後に 燃焼室とピストン上面を確認



ビッグタンクに交換しているため容量は純正より多い11リットルで、付属の計量カップで33ccを添加。ピストン上部だけならスパークプラグ孔からファイバースコープを挿入して見えるが、燃焼室面まで比較検証するためシリンダーヘッドを3回着脱した。スペースはギリギリだが、フレームにエンジンが載った状態でヘッドを着脱できるのは整備性が高い。



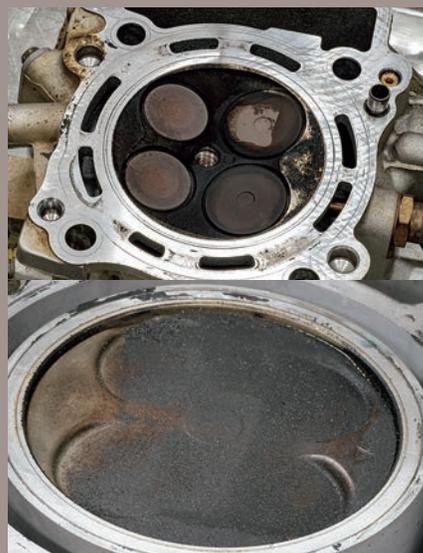
走行テストは一般道と高速道路を100kmほど走行、その後林道ツーリングを行った。クリーナー使用中もエンジンパフォーマンスやファイリングの変化は感じられなかった。

PEA の効果でカーボンデポジットが明らかに減少 3000km ごとに使用すれば洗浄効果の持続が期待できる



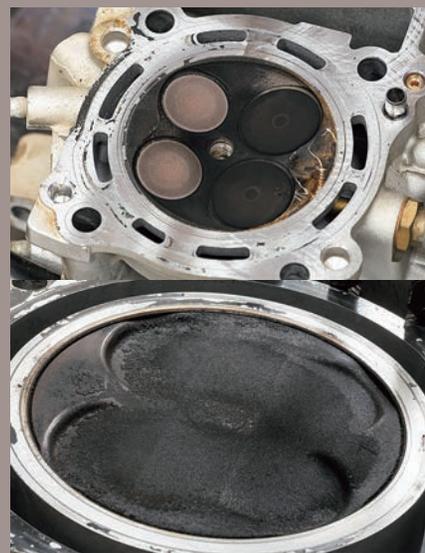
〔600km 走行後〕

ピストントップのカーボンはさらに落ち、バルブリセス部分に堆積していた固形物も7割方除去された。走行距離がもっと少ない頃から定期的の使用すれば、カーボンの堆積自体を減らせるはず。硬いカーボンによる機械的なトラブルを予防できると思えば、製品価格もリーズナブルと言えるだろう。



〔300km 走行後〕

ガソリン銘柄や走行パターンを変えず、カーボンクリーナーを添加しただけで、ピストントップの吸気側（向かって左）は地肌が見えるようになってきた。吸気バルブフェイスのカーボン汚れも薄くなり、中心部分は素地が確認できる。排気バルブはそもそも高温でカーボンが付着しづらいので変化はない。



〔テスト前〕

カーボンクリーナー投入前、走行2万3000kmのヘッドとピストン。走行距離の割には燃焼室もヘッドもきれいだが、堆積しているカーボンは硬く、ワイヤーブラシなどの物理的手段でなければ取れない印象。WR250Rはプレミアムガソリン指定なので、普段からある程度の洗浄効果はあるはず。

だが規定量である3%を添加して300km、600kmと走行すると、吸気バルブ周辺やピストントップのカーボンは明らかに減少した。テスト中にガソリンの銘柄や走り方を変えることはなかったので、これは純粹にカーボンクリーナーによる洗浄効果と考えるのが妥当だろう。一般的に、カーボンラジジは高温になる排気側より吸気側に堆積しやすい、テスト開始時に吸気バルブ外側のスキッシュエリアに堆積していたカーボンはカチカチに硬かった。し

かし600km走行後はワエスで簡単に拭い取れる程度まで軟化しており、この点でもクリーニング効果の高さを実感できた。

今回は確認しなかったが、ヤマールのカーボンクリーナーにはインジェクターに付着したカーボン堆積物を洗浄、除去する能力もあるという。燃焼室での実績を目的にすれば、ガソリンを断続するプランジャーや細かい霧状にするスプレーチップノズルのクリーニングによる霧化の改善や燃焼効率の向上も期待できる。



テスト前、スキッシュエリアのカーボンはカチカチで岩肌を撫でているようだったが、投入後600kmで軽く拭い取れるほど軟化した。分解せず確実なクリーニング効果が得られるのは魅力的だ。

クリーナーケミカルには気づかぬうちに進行するエンジンパフォーマンス低下や、トラブルや不調を未然に防ぐ効果がある。パワーアップ系の添加剤と違って派手さはないが、愛車の好調さを維持したいユーザーには定期的な利用を推奨したいケミカルである。