

XADO技術の適用に関する技術報告書

Toyotaピックアップトラックの22R型エンジン： 走行距離とともに圧縮圧力が上昇、 燃料消費量は減少

REDLINE PERFORMANCE、「Complete Car Service」・技術報告書署名：オフィスマネージャーOlee Wowk

カナダ・アルバータ州エドモントン・試験期間2003年12月～2004年1月・処理後の走行距離3,560 km

製品

XADO Gel Revitalisant
ガソリンエンジン用：9 mlチューブ3本・変速機用・終減速装置用：9 mlチューブ2本と1本

供試機

Toyotaピックアップトラック、22R型エンジン
気化器式4気筒・5速手動変速機・リヤアクスルの終減速装置・走行距離415,857 km

文書の種類

整備事業所の
技術報告書

処理対象

試験開始時の走行距離

投入量と測定項目

22R型エンジン、4気筒、気化器式

415,857 km

9 mlチューブ3本（潤滑油4 lに対し）：気筒別圧縮圧力、燃料消費量、潤滑油補給量、点火プラグの状態

5速手動変速機とリヤアクスルの終減速装置

415,857 km

9 mlチューブ2本と1本（潤滑油3 lと1.5 lに対し）：5速での最高速度、騒音、振動

試験前に、エンジンオイル（SAE 0W30 API SL）とギヤオイル（SAE 75W90）を交換した。走行距離はリバイタリザント（摩擦面再生剤）の投入時点から起算する。

主な結果

↑ 4-10.9 %

気筒別圧縮圧力、1,100～1,250 → 1,220～1,350 kPa

↓ 11.5 %

アイドリング時の燃料消費量、700 mlの消費時間29 min 37 s → 33 min 27 s

↑ 19.2 %

5速での最高速度、130 → 155 km/h

気筒別圧縮圧力（kPa）

気筒	700 km	1,940 km	3,560 km	区間全体の変化
第1気筒	1,100	1,050	1,220	+120 kPa・10.9%
第2気筒	1,225	1,290	1,350	+125 kPa・10.2%
第3気筒	1,250	1,300	1,300	+50 kPa・4.0%
第4気筒	1,180	1,250	1,300	+120 kPa・10.2%

変化量は、リバイタリザント投入後700 km走行時の初回測定値を基準とする。圧縮圧力は観察期間を通じて、3,560 kmまで上昇を続けた。

燃料・潤滑油・幹線道路での加速性能

測定項目	当初	その後	変化
アイドリング時に規定量700 mlを消費するまでの時間	29 min 37 s	33 min 27 s	燃料消費量-11.5%
5速での最高速度	130 km/h	155 km/h	+25 km/h
潤滑油補給量：最初の1,000 km → 次の940 km	1.0 l	0.5 l	-0.5 l

燃料消費量は、規定量700 mlの消費に要した時間により測定した。技術報告書の結論によれば、燃料消費量の削減率は12%である。最高速度は幹線道路の同一区間で測定した。

各部の状態：処理前と1,940 km走行後

点検箇所	処理前	1,940 km走行後
第1・第2気筒の点火プラグ	乾燥	乾燥、清浄、茶灰色のカーボン堆積
第3・第4気筒の点火プラグ	潤滑油付着	乾燥、茶灰色、潤滑油の痕跡なし

点検箇所	処理前	1,940 km走行後
エンジンの運転状態	不安定、主軸受の異音が聞こえる状態	より円滑かつ静粛、応答性・加速性能が向上

技術報告書は、処理した手動変速機およびリヤアクスルの終減速装置について、振動の低減（特にニュートラル時）を記録している。

技術報告書の結論

整備事業所REDLINE PERFORMANCEは、TOYOTAピックアップトラックへのXADO技術適用の結果として、以下を確認する：

1. 燃料消費量が**12%**減少した。
2. エンジンの運転がより円滑かつ静かになった。
3. 燃焼による潤滑油消費が減少した。
4. 同一の幹線道路区間における5速での最高速度が**130**から**155 km/h**に上昇した。処理前、走行距離**415,857 km**のエンジンは運転が不安定で、主軸受の異音が聞こえ、2つの気筒の点火プラグに潤滑油が付着していた。**1,940 km**走行後には、すべての点火プラグの作用面が乾燥し、潤滑油の痕跡は認められない。圧縮圧力は気筒ごとに**4~10.9%**上昇し、観察期間の終わりまで上昇を続けた。回復したピストン・シリンダ部の気密性こそが、加速性能の向上と燃料消費量の削減の要因である。これらはすべて、通常運用中の車両において分解せずに得られた結果である。

XADO

© XADO。無断複写・転載を禁じる。

本結果は、走行距離415千 km超のToyotaピックアップトラックの22R型ガソリンエンジン、その手動変速機およびリヤアクスルの終減速装置に関するものである。他の機器や運用条件では、測定値が異なる場合がある。報告書の原本は全文を公開しており、ダウンロード可能である。