

テストレポート ポロ・ディーゼルスモークキラー(和訳)

ポロ・ディーゼル・スモークキラーは、正常な保守を実施して継続的に使用すれば、確実な利益をもたらす卓越した品質のディーゼル燃料改善剤である。

最低限の煤煙排気

ポロ・ディーゼル・スモークキラーで処理したディーゼル燃料(量率 0.50%~0.75%の範囲)を使用した超長距離運行の結果、この添加剤の顕著な煤煙低下特性と付加利益が確認された。

サウスウエスト研究所の評価によると、この添加剤は非常に効果的な煤煙抑制剤で、効果が持続的である。この能力は、添加剤が表面抑制剤の働きをするためであり、これによって燃焼サイクルの点火前段階に炭素粒子を形成する燃料の脱水素とクラッキングが阻止される。煤煙の減少量は、使用している特定のディーゼル燃料とエンジンそのもののコンデションに左右される。ただし、ボッシュの煤煙スポット示数テストでは、平均 53.8%の減少が示されている。

良好な保守計画と組み合わせた場合には、ポロ・ディーゼル・スモークキラーは最低限の排煙と最高のエンジン寿命を確実にするものである。

噴射器の清浄さの向上

テストデータによれば、ポロ・ディーゼル・スモークキラー処理燃料の継続使用の結果、顕著な噴射器の清浄さが示された。テストの一つに、カミンズ C-180 エンジン駆動の混合セメント運送トラック 47 台の例がある。このうち 20 台は添加剤処理の燃料で運行され、残りは無処理燃料で運行された。このテスト結果を下記に要約する：

ポロ・ディーゼル スモークキラー処理率	トラック隊 運転合計時間	エンジン 1 台当り 平均時間	噴射器 交換回数	噴射器交換 迄の平均時間
無	66,541	2,464	16	4,159
0.50%	52,557	2,628	2	26,278

ポロ・ディーゼル・スモークキラーで処理した燃料は、噴射器の寿命を 6 倍以上延ばす。

GM6V-71 の 2 サイクルエンジンを使用した別のテストでは、周期的な条件下での 266 時間後に、処理燃料では S60 噴射器にワニスやカーボンの堆積が見られず、引き続き適正なスプレーパターンを示していた。無処理の燃料では、すべての噴射器チップにカーボン堆積が発見され、燃料スプレーを阻害していることが認められた。

ポロ・ディーゼル・スモークキラーの継続使用は、噴射器を清浄にするのでエンジンを最適馬力で運転し、確実に営業効率を高め、排煙を最低限に抑えこむ。

耐摩耗保護

ポロ・ディーゼル・スモークキラーのアルカリ性成分が、燃焼中に形成する酸を中和して耐摩耗保護を可能としている。ポロ・ディーゼル・スモークキラーがもたらす摩耗防護の程度は、フランス石油研究所が実施した研究で説明されたが、これによれば処理燃料は噴射器プランジヤの摩耗を 26 倍も低下、ピストン

リングの摩耗を 70%低下させている。

噴射器やリング摩耗のこのような顕著な低下によって、新しいエンジンのコンディションが維持されてエンジン寿命が延び、馬力と経済性が増進するのは確実である。

燃費の向上

ポロ・ディーゼル・スモークキラー処理のディーゼル燃料を使用した場合の有利な燃費改善が、実際の野外経験で示されている。燃費改善は、よりきれいな噴射器がさらに効率のよい燃料スプレーをもたらす結果である。

下記は処理燃料を使用したグレートレイク地方の輸送隊の運行結果の要約である：

トラック数	メーカー	処理燃料使用トラック 走行距離範囲	ガロン当り マイル数の増加
11	カミンズ	10,281 ~ 31,218	7.4%
12	マック	11,362 ~ 30,111	5.2%
4	ゼネラルモーターズ	18,736 ~ 28,982	5.7%

エンジン設計と燃料噴射モードは、ポロ・ディーゼル・スモークキラー処理燃料がもたらす燃費上の利益に重要な要素を占めている。平均 4.3%の燃費改善が認められるが、直接噴射タイプのディーゼルエンジンには添加剤が特に効果的であることが発見されている。

エンジン内部の清浄さ

ポロ・ディーゼル・スモークキラーで処理した燃料で運転されているエンジンの無数のテストや現場経験では、エンジン全体の清浄さが全般的に向上することが示されている。

無処理ディーゼル燃料(1%硫黄)とポロ・ディーゼル・スモークキラー(0.60%)処理の同質燃料とを比較した CRC L-1-545 テスト。テストは両方とも MIL-L-2104A クランクケースオイルを使用して実施された。無処理燃料でのテストは、ピストン上のラッカー堆積があまりにも酷くなったので 200 時間で中止された。処理燃料は 720 時間のテストにかけられ、点検の結果目立ったピストン堆積物は認められなかった。ピストンリング、燃焼室、排気口および吸入口は清浄であった。

カリフォルニアで運行されているカミンズエンジン駆動のトレイラートラック隊では、全般的にクリーンなエンジンに加え、ポロ・ディーゼル・スモークキラーの利点が更に強化されている。1 台の検査データを以下に示す：

テスト条件：	テストエンジン	カミンズ NH-250
	テスト走行距離	147,533
	総重量	76,800 ポンド
	積み荷	粉末セメント
	テスト燃料	ディーゼル燃料(0.38%硫黄) +0.5%量ポロ・ディーゼル・スモークキラー
テスト結果：	噴射器の保守	無し
	噴射器スプレーパタン	新品同様

噴射器燃料送出	正常値の 1.2%上
147,533 マイルでの動力計馬力	205 @50mph
定格馬力(新車)	195 ~ 200 @50mph

きれいなエンジンは持続安定出力、より長いエンジン寿命および燃費の改善を増進する。

燃料安定性の改善

ディーゼル燃料の安定性に影響する分野が大別して二つある。一つは燃料が保存中に品質低下する傾向にあり、不溶性残渣物の形成につながることである。他の一つは、燃料の一部が噴射器と燃料ポンプの冷却に使われてから車の燃料タンクに還元されるので、ディーゼル燃料系統そのものがかかわってくることである。噴射器とポンプのところで熱を受ける燃料が不溶性物質を形成させる。これらの不溶性物質が燃料ラインフィルタの閉塞を促進することが示されている。

実験室のテストでは、ポロ・ディーゼル・スモークキラーで処理した燃料のすぐれた熱および酸化特性が示されている。90 分間 300 °F 加速安定性テストの目的は、中間抽出燃料の老化による褪色とスラッジ形成に関する安定性を評価することである。その代表的な結果は以下のとおり：

ポロ・ディーゼル・スモークキラー処理率	ASTM 色 (燃料)		フィルタパッド評価		チューブの汚れ (可視)
	老化前	老化後	老化前	老化後	
無し	0.5	4.0	1	10	軽微
0.50% 量	0.5	1.5	1	1	無し

データは、0.50%ポロ・ディーゼル・スモークキラーの処理が燃料の安定特性を著しく改善したことを示している。

適用と取扱い

車のコンディションと燃料系統の清浄さ(分配と貯蔵)は、ポロ・ディーゼル・スモークキラーの効果を決定する二つの非常に重要な要素である。この薬剤を良好な保守の代替として使用することはできない。

車のコンディション

処理燃料に切り替える場合には、エンジンが良好に修繕されていなければならないという事実が、現場の経験から実証されている。ニューヨーク市のバス隊が処理燃料(0.5%量)の使用を開始した時には、極端な排煙が観察された。点検によって、殆どの排気口が 90%詰まっていることが発見された。極端な排煙は堆積物が取り除かれる際に発生するのが原因であると信じられたが、このことは実験室のテストで確認され、ポロ・ディーゼル・スモークキラーがバルブと排気系統の洗浄にかかわっていることが示された。

カミンズ NH220 駆動のディーゼル牽引車で実施した他のテストでは、ポロ・ディーゼル・スモークキラーの排煙に対する効果は当初殆どなかった。エンジンを製造元に保守点検に出した結果、すべての噴射器と燃料ポンプが交換された。交換後はポロ・ディーゼル・スモークキラーの効果が直ちに現れた。

燃料系統の洗浄さ

ポロ・ディーゼル・スモークキラーの利点を認識して効率の良い運転を確保するためには、処理燃料の輸送と貯蔵施設が、水や汚染物と無縁でなければならない。添加剤の水分離特性によって、大量の燃料処理

と貯蔵の場合に燃料内にくずの懸濁を促かすことがある。ただし、比較的高い処理率であれば、ポロ・ディーゼル・スモークキラーの強力な渌浄 / 分散性がこれを制御する要素となる。これらの要素が処理燃料のタンク貯蔵や配分系統機器を洗浄し、汚染物質を送出する能力を与えている。エンジンの燃料系統フィルタが、燃料内の固形のくずが燃料ポンプや噴射器に流入するのを保護防止する。

しかし、処理燃料の利点を最大限にして故障知らずの運転を確保するためには、きれいな燃料をエンジンタンクに送り、燃料系統フィルタの適切な保守計画に従うことが必要である。

ポロ・ディーゼル・スモークキラー ... ディーゼル燃料の完全な多機能添加剤 ... 良好な保守計画と組み合わせれば、最適のエンジン効率をもたらし、運行休止時間を短縮し、かつ

- *排煙を最小限に抑え
- *よりきれいで寿命の長いエンジンを確保し、
- *燃費を改善し、
- *燃料品質を維持する。