



新車時から装着のコア  
10万 km 走行後の状態

50万 km 走行後に装着したコア  
75,000 km 走行後の状態



摩耗分付着状況の比較

## 【PECS MARK-IVの隠れていた優れた性能が露見しました！】

- ① 新車時からディーゼルタイプを装着 **115,000km** 走行時のコア（写真左側参照）
- ② 50万 km 走行車両に装着、**75,000km** 走行時のコア（写真右側参照）

- ① の車両については、詳細は添付の資料をごらんください。

オーナーの水産運輸の関係者がエンジンの調子が良いのでオイルをチェックしながら、そのまま、PECS MARK-IVのクリーニングの指定時期を過ぎたので、オイル交換時にとりはずした。

この状態では、まだ 20~30 万 kmまで、そのまま走行が可能な状態であり、PECS が「オイル劣化予防装置」であることの証明になった。この車両は次回の取り外しは 20 万 kmそのまま走行するように伝えた。

- ② の車両については、カタログに掲載されているテスト車両で、50 万 km 走行した車両に装着し 75000km 走行した点でとりはずしたのですが、50 万 km 走行後のため、エンジン内部にタール状のものと一緒に鉄粉等が多く付着しており、PECS を装着したことにより、オイル自体の劣化がすくないため、汚れがおちて摩耗粉などは、PECS に多く吸着されているのがよくわかります。

### 新油・使用後のオイル比較解析報告書

登録番号 . . . . . 横浜 830 あ 1981  
サンプル名 . . . . . キャッスルディーゼルオイル 10W-30、API規格 CD  
車種 . . . . . 日野 BDG-FD8JJWG 冷蔵冷凍車(2,850kg)  
初年度登録 . . . . . 平成 22 年 3 月  
PECS MARK-IV . . . . . D-1011  
// 装着年月日 . . . . . 平成 22 年 5 月 日  
// 装着時走行 km . . . . . 23,975km  
// 交換及び  
オイル交換年月日 . . . . . 平成 23 年 4 月 日  
// 交換時走行 km . . . . . 138,975km  
// オイル使用距離 . . . . . 115,000km

【分析No.】 ・新油 (16052824) ・使用オイル(16052825)

【水分】 ・新油と比較して全く問題ありません。

【固形分】・オイル分子が破壊されて生じたタール状の固形分はなく、燃料によるブローバイガスのカーボンの混入とかんがえられ、ペットボトルに付着した残存のカーボンをみると非常に粒子の細かいものがみられ、カムシャフト、クランクシャフトの回転に殆ど影響なくエンジンが運転されていると考えます。

【簡易燃料分】・動粘度 40℃ 新油と比較して若干高くなっていますが、始動時には問題ない粘度です。

・動粘度 100℃ 高温時の粘度も全く問題ありません。

【粘度指数】・上記粘度による計算から算出されるもので、問題ありません。

【塩基価（塩）】・使用限界に到達しています。

#### 【金属元素分析 S法】

・Fe 138ppm と高い数値になっています。これはオイルパンに戻るオイルはかならず、油膜が得られない部分で鉄粉が少量ながら生じたものが混入していきます。

しかしオイルポンプから PECS に圧送されて通過されて、殆ど鉄粉は吸着されて摩耗粉などの夾雑物のないエンジンオイルがエンジン内部に供給されます。

従って各軸受部でもなめらかな回転がえられ、連続高速運転の場合も、なめらかな運転がなされたとおもいます。

・Pb,Cu, なども多く発生しているようにみえますが、10,000km でオイルを交換する場合でも、数 ppm は発生します。

Fe の場合と同様にオイルパンに戻ったオイルが一度に PECS を通過しないので、少量ずつ摩耗粉が増加していきます。

・Si (ほこり) やや多いようにみうけられますが、不足分をオイルジョッキにて補給していると推察しますが、オイル交換を 10,000 km ごとに交換する場合、オイルに多少のほこりが付着していても、交換部分の油量が多いため、ほこりは希釈され、あまり問題になりません。オイルが減った分を毎回補給するたびに、オイルに付着した Si は蓄積される量が多くなります。オイルジョッキの保存はほこりが付着しないように、気をつけてください。

#### 【総合考察】

・PECS MARK-IV D-1011 のクリーニングについて、はキャップを取外し中をみますと、新車時から装着しているため、エンジン内部に付着した摩耗粉等がないため、永久磁石部分に付着した、鉄粉は非常にわずかです。このため次のクリーニングは 10 万 km 走行後ではなく、20 万 km で充分です。

・鉄粉の多い状態でオイルを使用しますと、PECS を装着した場合、シリンダーにはねかけたオイルにより、非常に小さな鉄粉でもシリンダー内に微小なきずをつけて、

長期間走行した車では、傷が深く又おおくなり、傷に残ったオイルの消費が多くなることが考えられます。(この鉄粉は、エンジン内部に圧送される場合は、PECSに吸着されるため、クランクシャフトやカムシャフトの軸受の間隙にはは入りません。

- ・オイルの交換は・燃費を考えると API 規格 CD よりグレードの高いオイルを使用し 30,000km 程度の交換をお勧めします。オイル自体の持つ摩擦係数がグレードのたかいほうが、燃費が良いとおもわれますので、年間 13 万 k m 前後走行する車両では、燃費もおろそかにできません。

以上

※資料情報から PECS の効果に基づいた参考所見であり、御社の活動を制約するものではありません。