

事業所一覧

北海道潤滑油課	〒060 - 0003 北海道札幌市中央区北3条西4-1-1 日本生命札幌ビル 18階	(011)251-7352
東北潤滑油課	〒980 - 0811 宮城県仙台市青葉区一番町四丁目1番1号 オークツリー 一番町8階	(022)263-1219
関東第一潤滑油課	〒100 - 8321 東京都千代田区大手町一丁目2番1号 Otemachi Oneビル 28階	(03)6870-6586
関東第二潤滑油課	〒100 - 8321 東京都千代田区大手町一丁目2番1号 Otemachi Oneビル 31階	(03)6870-6591
中部潤滑油課	〒450 - 0002 名古屋市中村区名駅三丁目25番9号 堀内ビル 5階	(052)582-6542
関西潤滑油課	〒530 - 0001 大阪市北区梅田二丁目2番22号 ハービス ENT オフィスタワー 18階	(06)7711-1272
中国潤滑油課	〒732 - 0053 広島県広島市東区若草町12番1号 AIC広島オフィス棟 10階	(082)536-0233
九州潤滑油課	〒810 - 0001 福岡県福岡市中央区天神三丁目11番1号 天神武藤ビル 6階	(092)752-5345

取扱い上の注意

- 本商品の取扱いについては、当該油種の「製品安全データシート」(SDS)及び容器に記入の取り扱い注意事項を十分に熟読の上、ご利用下さい。
- 「製品安全データシート」(SDS)は、ホームページ(<https://www.idemitsu.com/jp/business/lube>)からダウンロードできます。
- ダウンロードできない場合には、製品購入先にご用命願います。
- 掲載の性状、性能等は弊社試験方法による測定値や知見であり、正確さや完全さを保証するものではありません。予告なく変更されることがあります。
- ご質問は<https://www.idemitsu.com/jp/business/lube/>から「お問い合わせ事例のご紹介」まで。

取扱い特約販売店

DPFを超寿命化する、業界初ZeroAshオイル

idemitsu AshFree
製品カタログ



ディーゼルエンジンオイルは戦力になる時代へ。 出光の新たな挑戦が業界を変える。

灰を減らすのではなく、灰を出さない。

業界初の無リン無灰*を実現したZeroAshオイルが
もたらしたのはDPFトラブルの革新的解決。

灰が出ないから業務効率に差が出る。

灰が出ないからエコに差が出る。

灰が出ないからコストに差が出る。

エンジンだけに留まらず、
オイルは経営にも貢献する時代へ。

このオイルはただのオイルじゃない。

約20年間、業界を悩ませてきたDPFトラブルに対して
私たちが遂に辿り着いた「答え」です。



※無灰：灰の原因となる金属添加剤(清浄/耐摩耗剤)を使用しない

運送業者が抱える様々な問題に着目。idemitsu AshFreeが現場を変える。



DPF 手動再生問題

納期通りに配達

メリット

- ・強制待機を減らし、待ち時間を削減
- ・帰社が早くなり、予防処理も軽減



手動再生回数が頻発している車両に高い効果

※当社実車テストデータ配送車両走行より抜粋。車両・走行形態によって、得られる効果は異なります。

手動再生の心配が減った

DPFは古くなるとうまく再生してくれなくなります。そんな時、荷主さんに「今、DPFが燃焼中で…」って説明してもなかなか理解してもらおうのが難しい。とても困っていました。AshFreeは自動で燃えて燃焼してくれるのがすごい。オイルでこんなに違うものかと驚きました。

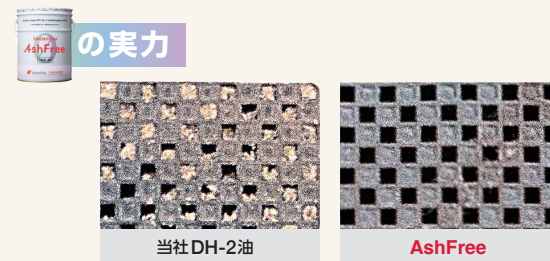


DPFメンテナンス問題

メンテナンスを減らす

メリット

- ・DPFメンテナンス工数を大幅削減
- ・修理費用を抑える



DPFに灰とススが堆積しないため、フィルタを綺麗な状態で維持できる時間を特に有する洗浄工程などの削減に寄与

他の仕事に気を回せるようになった

状態が悪い車両だと月に2回の洗浄が必要になる場合もあって他の作業が滞る原因になっていました。AshFreeに変えてからドライバーからの洗浄依頼が減りました。メーター上は蓄積がゼロですから。他の仕事に気を回せるようになって助かっていますね。



増える労務時間

待機時間を減らす

メリット

- ・待機時間による遅延トラブルを軽減
- ・DPFトラブルによる代車手配の軽減



手動再生の待機時間が減れば、時間短縮だけでなく待機時間による様々な遅れを阻止

※当社実車テストデータ配送車両走行より抜粋。車両・走行形態によって、得られる効果は異なります。

手動再生減＝労働時間減

手動再生が必要になるとその分乗務員の負担になるんですよね。それが1回でも2回でも減れば労働時間の短縮に繋がってくると思います。AshFreeは灰が溜まらないのが一番のポイントですね。これでストレスなく運行できるようになるんじゃないかなと思っています。

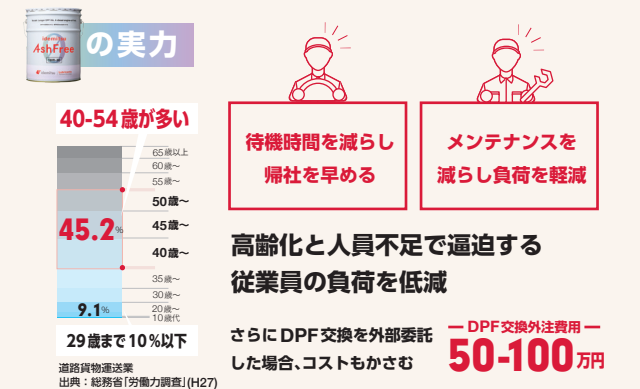


逼迫する経営

人的リソース不足を改善

メリット

- ・人員不足解消に繋がる
- ・DPFに関わる運用コストを削減



待機時間を減らし帰社を早める

メンテナンスを減らし負担を軽減

高齢化と人員不足で逼迫する従業員の負担を低減

さらにDPF交換を外部委託した場合、コストもかさむ

DPF交換外注費用 50-100万円

いいオイルは作業量と負担を減らす

ドライバーの平均年齢が50歳を超えて彼らの負担増や人材不足に頭を悩ませています。外注するとコストがかさむのでそれも死活問題です。AshFreeは5～7年使っている車両で特に効果を発揮する印象です。いいオイルを使うことで作業量が減り、負担が減ることを実感しました。工場長も導入して良かったと言っていますね。



手動再生減少によるすぐに実感できるメリット

実車テストから証明されたidemitsu AshFreeの実力

DPF 手動再生回数減少による改善事例

一般貨物配送車の事例※

DPF 手動再生回数

3 回/月 → 0 回/月

待機時間
一台あたり/年 18⁺ 時間削減

車両条件			
車両メーカー	いすゞ	走行パターン	市街地
トラック年式	2020	総走行距離	8 万 km
エンジン型式	4JZ1	月間走行距離	2,000km

ゴミ収集車の事例※

DPF 手動再生回数

3 回/月 → 1 回/月

待機時間
一台あたり/年 12⁺ 時間削減

車両条件			
車両メーカー	いすゞ	走行パターン	市街地
トラック年式	2019	総走行距離	55 万 km
エンジン型式	4HK1	月間走行距離	2-3,000km

食品配送車の事例※

DPF 手動再生回数

15 回/月 → 1 回/月

待機時間
一台あたり/年 84⁺ 時間削減

車両条件			
車両メーカー	三菱ふそう	走行パターン	市街地
トラック年式	2010	総走行距離	122 万 km
エンジン型式	6M60	月間走行距離	7,000km

※当社実車テストデータ配送業車両走行より抜粋。車両・走行形態によって、得られる効果は異なります。

改善効果が確認された主なエンジン型式

メーカー	日野自動車	いすゞ自動車	三菱ふそう	UDトラックス
エンジン型式	N04C・A05C・J07E	4JJ1・4JZ1・4HK1・6UZ1	4P10・6M60	GH5・GH7

市街地走行・ストップ＆ゴーを繰り返す車両はDPFが詰まりやすく、特に手動再生が起きている車両だと、手動再生の改善を実感頂きやすい傾向にあります。その他エンジン型式については、お問い合わせ下さい。



市街地走行で大きなアドバンテージに

ストップ＆ゴーを繰り返すような市街地での走行、またそのような業務で使用されるトラックは排気ガス温度が低く、不燃のススや灰による詰まりが発生しやすいというデメリットがありました。AshFreeは詰まりの原因となる灰がなく、ススの発生も抑えられるため、上記のような市街地走行で特に力を発揮します。また、手動再生による待機は、時間だけでなく場所を探すのも一苦勞。そういったドライバーが抱えるストレス軽減にも効果が期待できます。

長期使用することによって得られるメリット

シミュレーションで可視化した経営効果

導入が早いほど大きなコストメリットに繋がる



■トラック新車購入時から10年稼働した場合



DPFの平均寿命=5年
DPF交換費用50万円

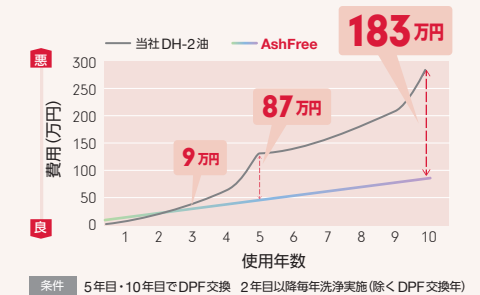


トラック一台の
平均稼働年数=10年

交換1回 10年で
DPF交換費用=50万円×2回交換

DPF交換費用だけでも100万円

新車購入したトラックを乗り尽くした場合、おおよそ1回以上のDPF交換が発生。購入時からAshFreeを継続使用することで、交換コストを大幅に削減できます。



AshFree 導入で得られる様々なコストメリット

ランニングコストを抑える



DPF 費(メンテナンス総額)



燃料費



人件費

トラックの維持費はオイル交換費以外にも様々な要因を総合的に考慮する必要があります。AshFreeを導入すれば主にDPFメンテナンス費用などのランニングコストを抑えることができます。

さらにDPFが詰まらないことで得られるその他のメリット

燃焼効率低下を防ぐ

DPFが詰まらないのでエンジンの燃焼効率が下がりにません。

燃費向上に寄与

DPF再生には燃料が消費されますが再生回数増加を抑えるため燃費向上に寄与します。

触媒性能維持

再生回数が減ることにより、触媒への燃料噴射が減り、触媒の機能維持に繋がります。

DPF手動再生による待機時間削減
↓
帰社遅延減少
↓
DPF交換メンテナンス作業時間削減



一人に掛かる作業負担を軽減

需要拡大に反して、従業員の人材不足や高齢化は業界の大きな悩みの一つです。特に技術者の人材不足は深刻な問題。AshFreeであればDPFの長寿命化や、メンテナンスの減少を実現でき、従業員の負担を確実に減らすことができます。



継続的にリソース不足に寄与

DPFトラブルによる、待機時間の頻発、帰社遅延、メンテナンス増加が改善できれば労働時間が短縮され、人員不足問題の解消にも繋がります。AshFreeは、切迫している労務問題の解決にも寄与します。

90%^{*}

19/21件

「90%以上が改善効果を実感！」

実車テスト件数 計39件(再生回数等データ取得分のみ)

・改善有 28件(手動再生21件、自動再生5件、その他2件)

・改善無 11件(手動再生2件、自動再生7件、その他2件)

※当社実車テストデータ配送業車両走行より抜粋。車両・走行形態によって、得られる効果は異なります。

2024年6月現在

実車モニター様 100台以上 1,000件 の導入実績

メディア掲載実績 多数

ZeroAshがもたらす“3つの革新”がDPF問題を解決へと導く。

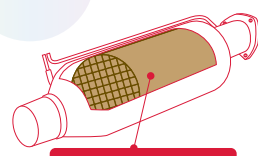


ZeroAshだから DPFを詰まらせない。

業務効率を大幅に改善する
業界初のディーゼルエンジンオイル。



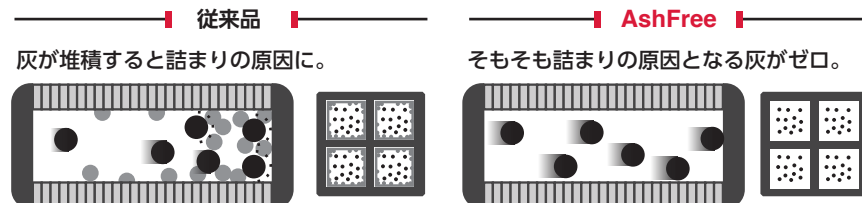
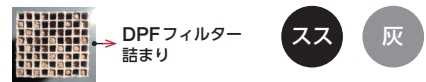
DPF 詰まりの原因をゼロに



DPFとは？

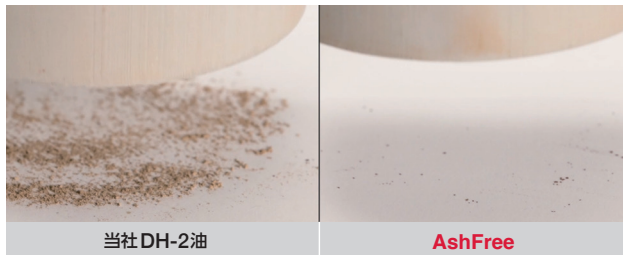
ディーゼル微粒子捕集フィルター＝Diesel Particulate Filterの略です。ディーゼルエンジンの排気ガスに含まれるPM (Particulate Matter：粒子状物質) を捕捉し、クリーンな排気ガスに変える装置です。

フィルターに詰まりの原因は主にススと灰



従来のオイルは、灰になる金属添加剤 (清浄 / 耐摩耗剤) の影響で走行距離が増えるにつれDPFに灰が堆積します。その結果、詰まりやDPFへの悪影響へと繋がっていました。DPFトラブルが深刻化するとDPF交換が発生し、コストや労力に大きな負担がかかっていましたがAshFreeはこの問題を根本的に解決。DPFトラブルの原因となる灰になる金属添加剤が含まれておらず、詰まりの心配がありません。既存商品のように灰の減少を目指したのではなくゼロにしました。

灰だけでなくススの発生も抑える



DPF 詰まり試験後、当社 DH-2 油は、DPF 中に灰が堆積していましたが、AshFree は、灰の堆積は確認出来ません。

蒸発特性 (NOACK)
250℃×1hrs (ASTM D5800)



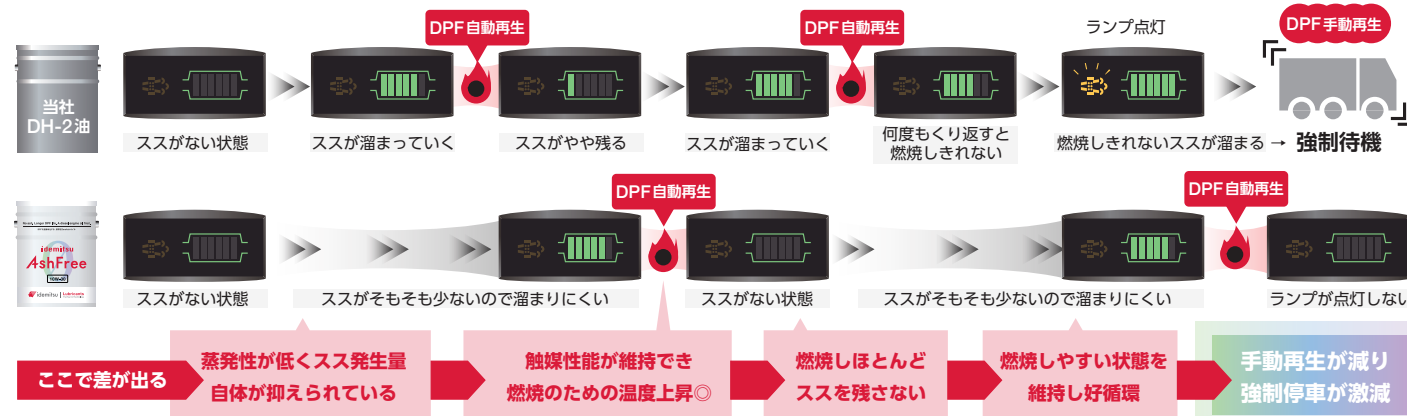
蒸発性が低く、ススの生成量が抑えられます。また、高温清浄性に優れており、デポジット抑制 (EGR 等) も期待できます。

高温清浄性 (パネルコーキング)
油温：100℃、パネル温度：300℃ 試験時間：3hrs



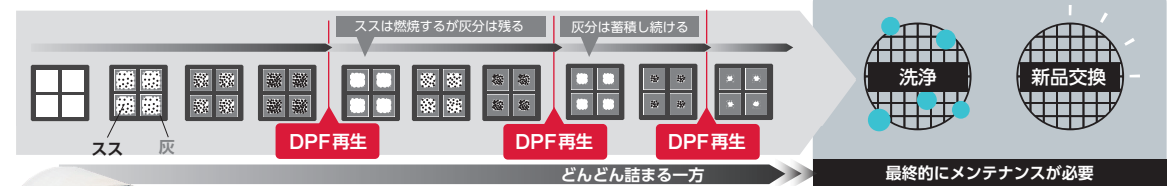
手動再生を減らす仕組み

灰がなく触媒性能を維持できるため、燃焼効果が上がりスス発生を抑える

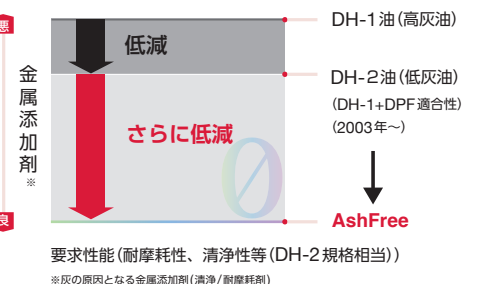
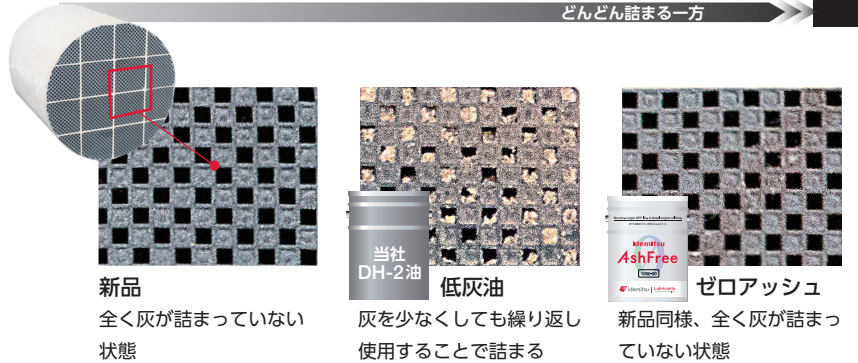


高額なDPFが長寿命化

DPF メンテナンスが必要になる理由



このようにDPF再生では灰が燃焼されずフィルタ内に堆積する一方。そうするとDPFが詰まり洗浄交換が必要になります。



DPF 再生が減るだけでなく、そもそも詰まりの原因の灰が出ないのでメンテナンスの必要がありません。手動再生を減らすだけでなく、DPF を長寿命にするという大きな効果を得ることができます。

JASO DH-2のエンジン性能試験をクリア

DH-2とは？

DH-1 性能 (エンジン保護) とDPF への適合性を両立するエンジンオイルの規格として制定。DH-2 は、DPF 詰まりに繋がる灰になる金属添加剤を減らした (DH-1 対比) 規格です (低灰油)。

idemitsu AshFreeの場合

灰を減らすのではなく出さないというコンセプトのもと、灰になる金属添加剤 (清浄 / 耐摩耗剤) を使用していません。また、独自の添加剤などを配合することで、DH-2 規格より低い硫酸灰分と塩基価を実現し、DH-2 規格性能を有する処方を確立しました。JASO DH-2 で制定されている全てのエンジン試験をクリアしています。

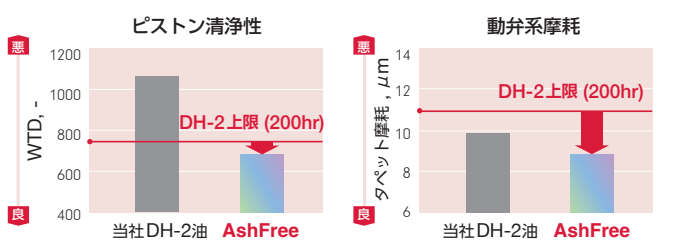
JASO DH-2 規格 / 性能試験	高温清浄性	合格	JASO DH-2 に規定されている試験は全て CLEAR 合格ライン
	耐腐食性	合格	
	シール適合性	合格	
JASO DH-2 規格 / エンジン試験	ピストン清浄性	合格	
	動弁摩耗防止性	合格	
	スラッジ分散性	合格	
	高温酸化安定性	合格	

注) JASO DH-2 とは？：日本製エンジンに最適な規格である「JASO DH-1」規格に、排ガス後処理装置に適した性能を付加した規格。

エンジン試験 - 清浄性



エンジン試験 - 清浄性、耐摩耗性 (シビア条件 300 時間)

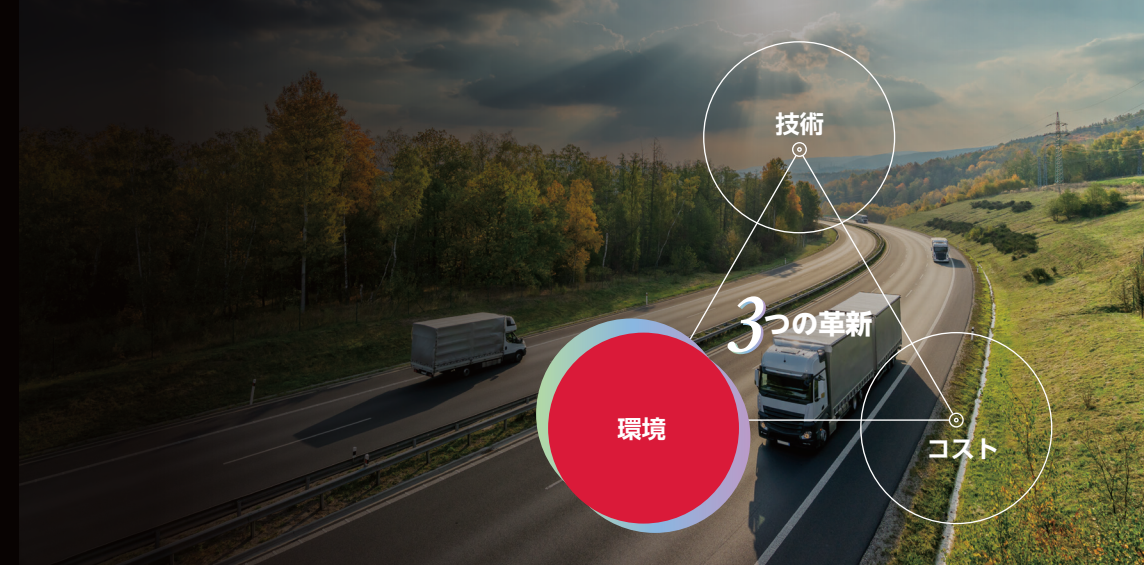


JASO DH-2 規格 (200 時間) より厳しい条件 (300 時間) においても DH-2 規格をクリア。当社 DH-2 油と比較して、清浄 / 耐摩耗性においてより良い性能であることを示しました。



ZeroAshだから 人にも地球にも優しい。

労務環境の改善やCO2排出量の削減等、
様々な社会課題に対しても革新的な貢献を果たす。

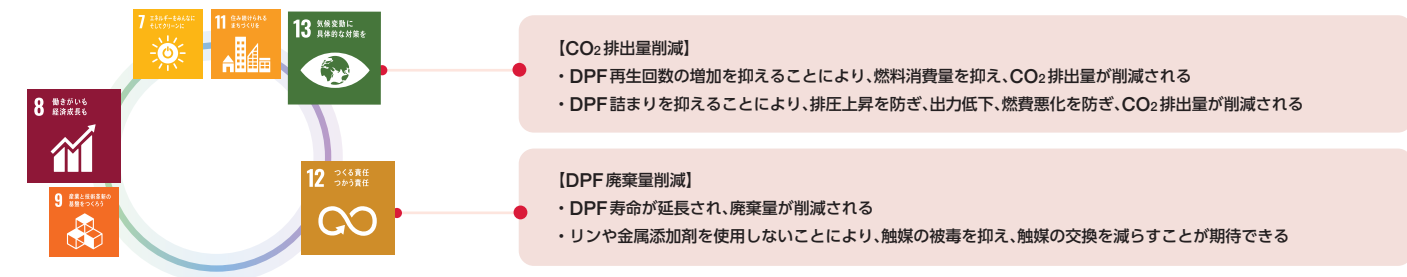


オイルをidemitsu AshFreeに切り替えるだけでSDGs達成に貢献

社会に貢献できるオイルで企業価値の向上を。

様々な社会課題に真摯に向き合い、貢献していくことが、企業価値の向上に繋がる時代です。DPFの寿命を大幅に延長する AshFreeは、手動再生を減らすことができ、待機時間による配送遅延や労働時間削減が期待できます。DPF再生が減ることにより、燃料消費量やCO2排出量が削減され、地球環境にも大きく寄与します。DPF メンテナンスにかかる時間や手間が減ることで生産性が高まる等、事業成長の後押しにも繋がります。

- 【生産性向上】
- ・DPFの交換・洗浄による休車を減らし、稼働率を上げる
 - ・DPFの手動再生回数が減り、突発的な車両停止を防ぎ、配送遅延など業務への悪影響を低減する



CO2排出量を削減

燃料を消費する「DPF再生」の回数を減らす。

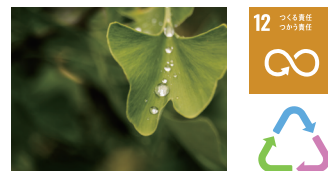
DPF再生には燃料が必要で、それに伴いCO2が排出されます。AshFreeの導入によりDPF再生の回数が増えることで、CO2排出量を削減できます。



DPFの「超寿命」を新常識に

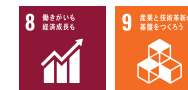
リサイクルは推奨しながらも、リサイクルそのものの頻度は減らす。

DPFの廃棄・リサイクルにおいても、各行程や業者間の運送で、多くのCO2を排出します。AshFreeの導入によりDPF寿命が大幅に延長されることで、廃棄・リサイクルの頻度が減り、CO2排出の機会を削減することができます。運送を伴う交換や洗浄等のメンテナンス頻度が減ることで同様の効果が得られます。



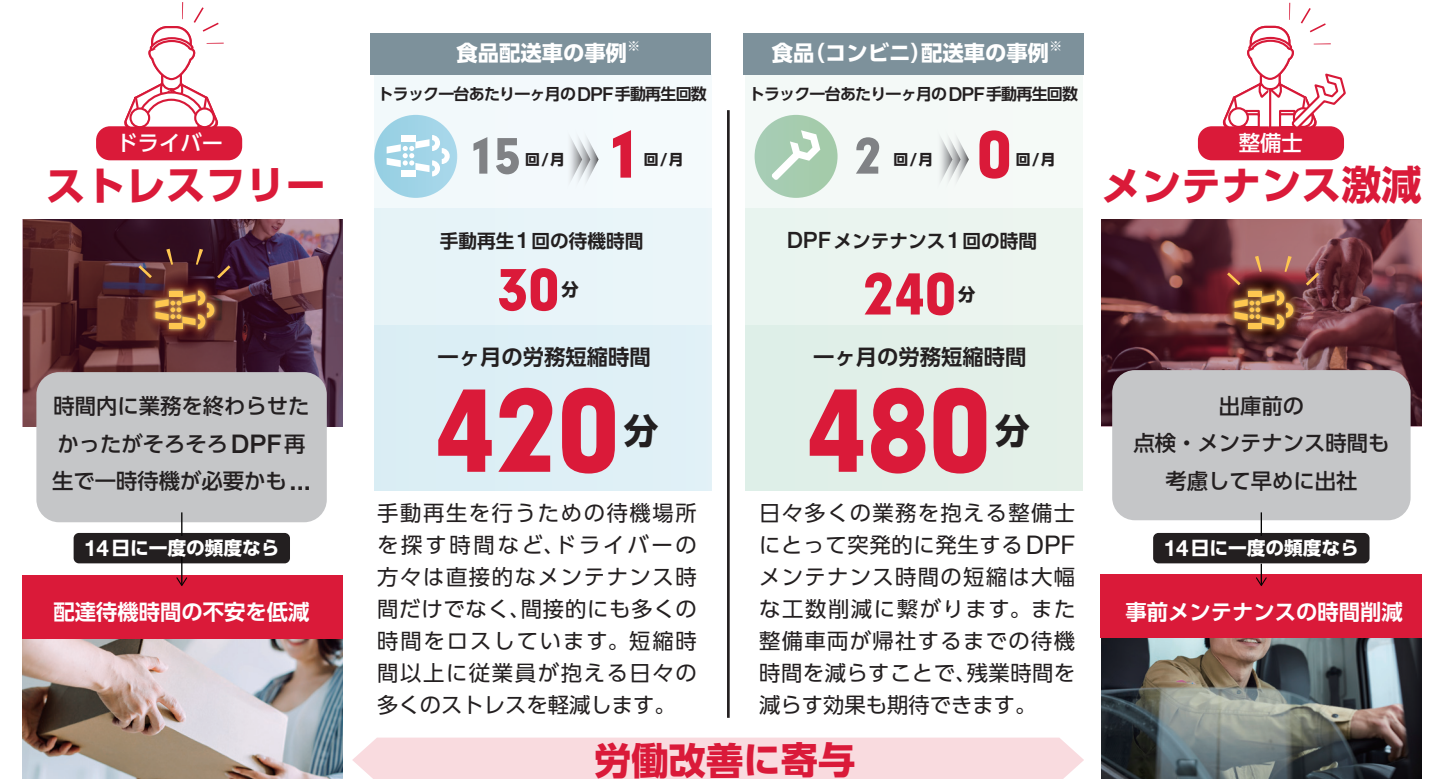
より良い労務環境を生み出す

労働時間の短縮が 従業員に様々なプラスをもたらす。



DPFの手動再生は車両を路肩等に止めて行う必要があり、この回数が増えるほど労働の生産性は下がります。AshFreeを継続して使用すると、DPFの手動再生が起きにくくなるため、業務中に手を止めなければいけない時間が減少します。DPFの交換や洗浄の手間も減ることで、労働時間はさらに短縮。従業員には時間的・心理的余裕が生じる等、労務環境が劇的に向上します。

DPF手動再生とDPFメンテナンスによるロス時間



2024年問題と社会課題

業界の労務課題 → 就労時間の制限 人材不足 人材の高齢化 物流ニーズの拡大

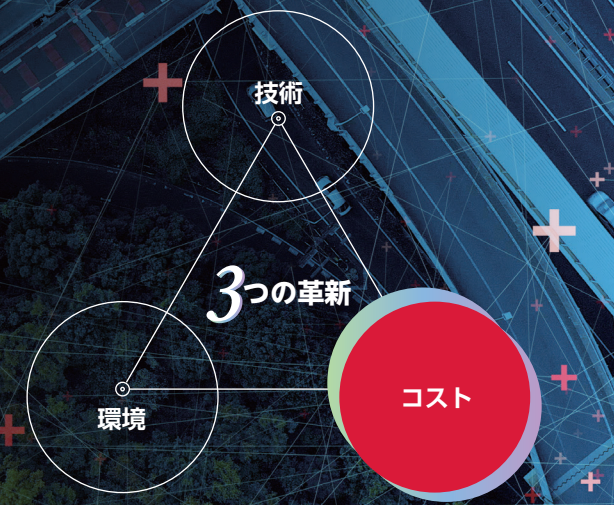
通信販売等でより手軽に買い物ができる現代において物流へのニーズは拡大し続けています。その一方で現場の方が抱えるストレスの増加や、技術者をはじめとする人材不足による経営の圧迫など、物流業界は多くの悩みを抱えています。DPFトラブルの削減による時間短縮はこういった問題の解決に大きく貢献できると考えています。高額な車両やパーツ交換ではなくオイルで課題を解決する、新しい選択肢のひとつです。





3 ZeroAshだから トータルコストが大幅ダウン。

オイルだけでなくトータルで考える。
ゼロアッシュがコストに革新をもたらす。



DPFの寿命延長により高額なメンテナンス費用を大幅削減

DPFメンテナンス費用



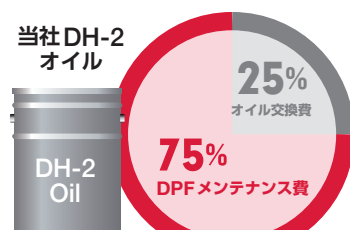
トラック一台あたりの
年間DPF/オイルメンテナンス経費例



DPFメンテナンス費用が割高
*DPF交換費用：50万円/5年を1年換算

DPFは走行距離が増えるにつれて、灰が堆積し、機能が低下するため、洗浄や交換等メンテナンスが必要になっていきます。メンテナンス費用は非常に高額です。加えてその際、車両をメンテナンス先に預ける必要があり、その間、車両が使えなくなるデメリットが生じ、特に配送稼働率が高い運送会社にとって大きな負担となっていました。AshFreeを使用することで、洗浄回数の削減や、交換不要となることが期待でき、DPFの寿命延長が図れます。コストを大幅に削減し、維持費に対する悩みを解消することが可能です。

オイル交換費用とDPFメンテナンス費用の関係性



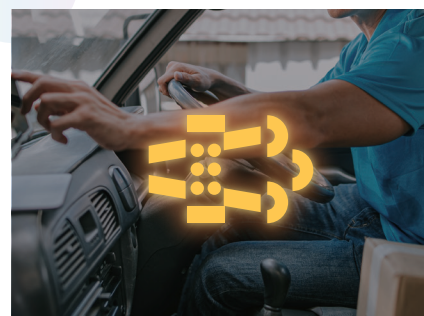
高額なDPF費用の比率を下げる。

左図はAshFreeと通常のエンジンオイルのオイル交換・DPFメンテナンスにかかる費用を比較したものです。AshFreeに切り替えることによってオイル交換費用の割合が増えますがその分、高額なDPF交換費用が限りなくゼロに近づくのでトータルコストを抑えることが可能です。

※1 AshFreeを継続使用し(灰)詰まりによる直接的な原因でのトラブルのみで算出。その他マシントラブルなど間接的な原因は対象外。

※条件 5年間継続使用を前提とした1年間でのシミュレーション想定値(出光興産調べ)

燃料消費量も削減



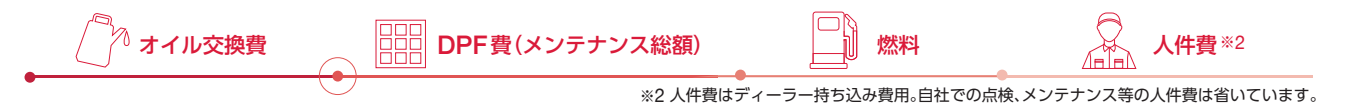
燃料消費量削減例					
当社DH-2オイル			AshFree		
自動再生回数/月	33回		自動再生回数/月	17回	
燃料消費量/月	53L		燃料消費量/月	27L	
					16回 回数削減
					26L 燃料削減

参考)燃料消費量(当社推算値) ・自動再生：1.6L/回 ・手動再生：4.8L/回(30分)

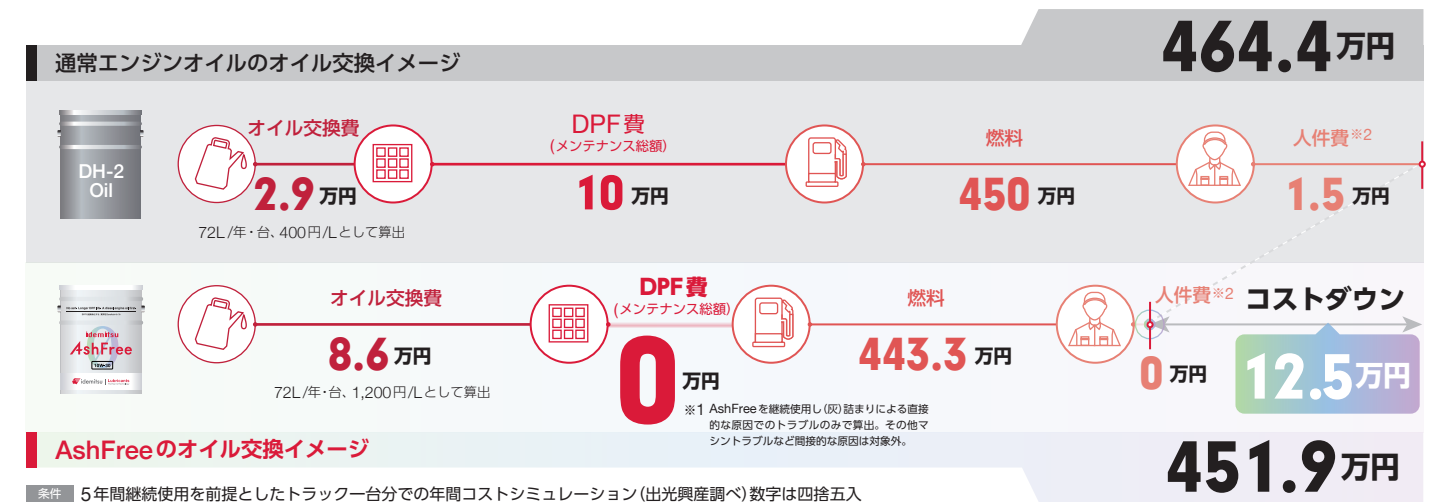
定期的に行う必要のある自動再生、突発的に発生する手動再生。これらの燃料を消費する DPF 再生回数増加を抑えることにより、燃料使用量削減が可能です。

オイル交換費用だけでなくトータルコストで考える

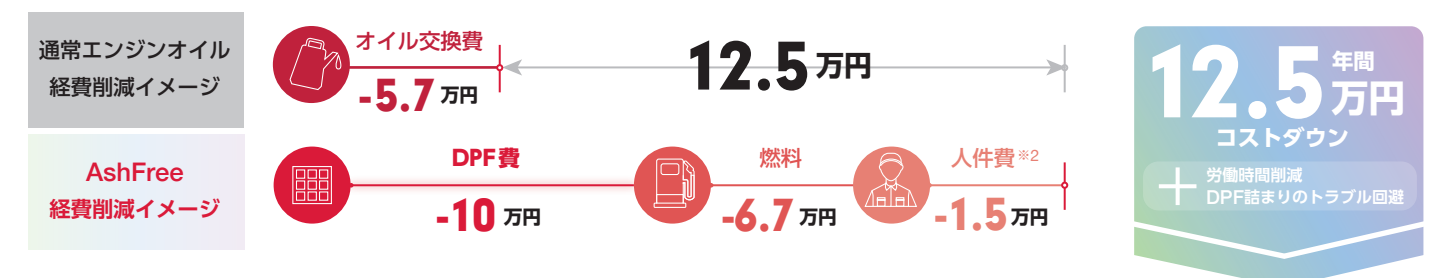
オイルに関連する様々な維持費



トラックの維持費としてオイル交換費に目がいきがちですが、それ以外にもDPFのメンテナンス費や燃費、人件費等様々な要因を総合的に考慮する必要があります。下図は維持費にかかる費用を一例として、算出したものです。トータルコストで比較すると通常時とAshFreeで明確な差があることがわかります。



削減コスト比較



長く使えば使うほど、コストに差が生まれる。

AshFreeの場合、オイル交換費は通常のオイルよりも高額になるかもしれませんが、維持費のトータルコストで比較すると圧倒的なコストダウンを達成することが可能です(上図参照)。特にDPFの寿命延長によりメンテナンス費用が大幅に削減できます。また、車両自体やエンジンの経年劣化によるメンテナンス費の拡大を考慮すると、稼働期間に比例した大きなコスト削減が期待できます。さらに、DPF詰まりを解消することで他部品への負担も減らすことができる点も大きなポイントです。



idemitsu AshFree

DPFの寿命を大幅に延長。
灰がたまらない
業界初、無リン無灰
ディーゼルエンジンオイル。

荷姿 200Lドラム / 20L缶

特長(期待効果)

- 1 DPFの寿命延長**
灰がたまらないためDPFの寿命延長(メンテナンスコスト削減)が可能です。
- 2 労働時間の改善**
DPFの手動再生を減らすため運行配送遅れや労働時間の増加を防ぎます。
- 3 燃料消費量の削減**
DPFの再生回数増加を抑制するため燃料消費量を削減できます。
- 4 カーボンデポジット抑制**
蒸発量が少なく、高温清浄性に優れカーボンデポジット抑制(EGR等)が期待できます。
- 5 環境への貢献**
DPFの再生回数抑制等によりCO₂排出量削減されることでカーボンニュートラル、SDGsへ貢献します。

性状

項目	単位	AshFree
粘度グレード	—	10W-30
動粘度(40℃)	mm ² /s	67.7
動粘度(100℃)	mm ² /s	10.5
粘度指数	—	143
密度(15℃)	g/cm ³	0.858
酸価	mgKOH/g	1.5
硫酸灰分	wt%	0.1
塩基価(塩酸法)	mgKOH/g	3.3

■DH-2規格は、DPF詰まりの要因となる灰分の抑制と、油中の酸性成分の中和性を両立させるため、硫酸灰分(1.0±0.1wt%)と塩基価を規定。

■出光では、灰になる金属添加剤(清浄/耐摩耗剤)を使用せず、独自の添加剤などを配合することで、DH-2規格より低い硫酸灰分と塩基価で、DH-2規格性能を有する処方を確立しました。

Topics



第73回自動車技術会「自動車技術会賞」

1951年に自動車工学および自動車技術の向上発展の奨励を目的に創設されており、自動車技術における多大な貢献・功績を認められた技術者や研究者が表彰の対象です。受賞者の中心は自動車メーカー研究者ですが、唯一オイルメーカーとして、本賞の受賞に至りました。

第22回GSC賞「奨励賞」

「人と環境にやさしく、持続可能な社会の発展を支える化学」を定義とする、グリーン・サステイナブルケミストリー(GSC)の推進に貢献する優れた業績を挙げた個人、団体を表彰するものです。このたび当社の社員4名が、GSCの推進においてその貢献が期待できる業績に贈られる賞である、奨励賞を受賞致しました。

技術力への確信が、ZeroAshという革新へ。

2003年制定の「排出ガス規制」により、DPF(ディーゼル微粒子捕集フィルター=Diesel Particulate Filter)の装着が義務付けられ、併せて排ガス後処理装置への対策が始まりました。業界ではDPFの詰まりを抑えるため「灰が少ないオイル」が開発されました。それでも灰が完全にゼロではないため根本的解決には至らず、この問題は現在でも運送会社様を悩ませています。この間、出光では真に問題を解決すべく「灰ゼロ」のオイル開発を続けてきました。そして遂にこの度、灰がたまらないオイル「AshFree」の開発に成功したのです。

1911年の創業以来、出光は超緻密な設計にこだわり続けており、技術力には絶対の自信を持っていました。だからこそAshFreeのような業界初となる革新的オイルを開発できたと自負しています。この技術力を通じて、真に心豊かな世界を実現していくため、これからも私たちの挑戦は続きます。



The Heart of Technology