

特装車 メンテナンスニュース

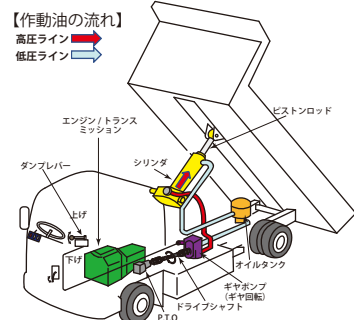
油圧作動油 編

No. 56 2023・9

特装車の寿命延命は作動油交換とメンテナンスが重要!!

【作動油及びオイルフィルタは早めの点検と交換が重要です】

特装車の作動油は人間に例えると『血液』と言われる程、とても重要なものです。オイルフィルタは『腎臓』の役割を果たし、作動油の中に含まれた油圧回路内で発生した金属粉やスラッジ、また装置切替え等で侵入した異物等を除去する働きがあります。特装車の油圧装置は高い圧力で作動油が流れ、温度変化も著しく、化学変化を起こし添加剤の消耗・酸化等にて劣化が進みスラッジが形成されます。また、作動機構から侵入した水分や鉄粉等による劣化した作動油を使い続けると潤滑不良を起こし、精密部品である電磁バルブ・シリンダ・ポンプ等の破損などの大きなトラブルに発展し、修理に伴う休車や修理費が増大し経済的なロスとなります。



作動油の構成と劣化について!!



■ 作動油の構成

- 作動油は、ベースとなる油にいくつかの添加剤を混ぜることでグレードや効果が変わります。添加剤の性能が高いほど高寿命、高品質な作動油と言えます。

極圧添加剤・酸化防止剤・防錆剤・消泡剤
抗乳化剤・流動点硬化剤・粘度指数向上剤
等が添加されています。

作動油

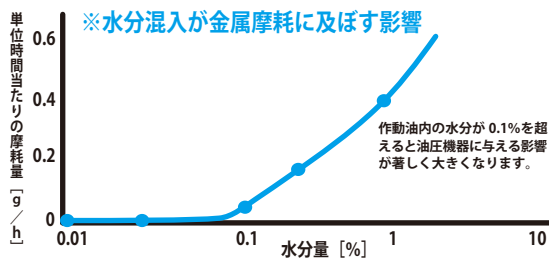
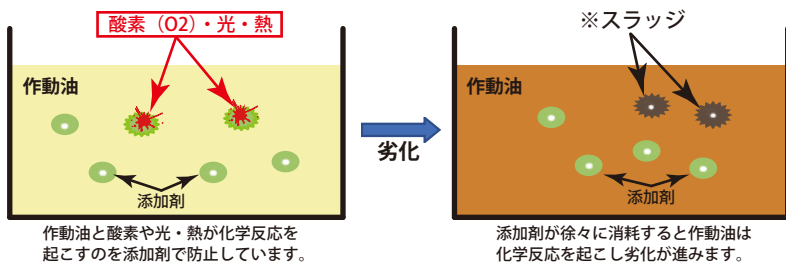
=

ベース油

+ 添加剤

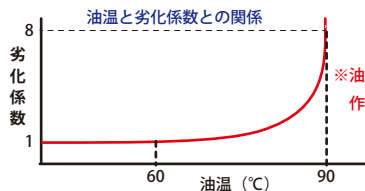
■ 経年による劣化

- 酸素や光・熱の影響を受け化学反応を起こし、スラッジ（泥状の生成物）を発生させます。
- 酸化防止剤（添加剤）は作動油の化学反応を防ぐ役割をしていますが、動くごとに徐々に消費してきます。
- 水・塵埃・金属の摩擦粉などの影響により性能を低下させます。



■ 使用上による劣化

- 高負荷作業や連続作業は、作動油の油温上昇を招き著しく劣化を早める原因となります。



※油温が60℃を超えると急激に作動油の劣化が進行します。



→酸化劣化限界（メーカーによって色合いが違います）



【作動油のメンテナンスを怠ると!!】

作動油劣化...



作動油スラッジ...



作動油ヘドロ化(劣化)...



オイルフィルタ摩耗粉付着...



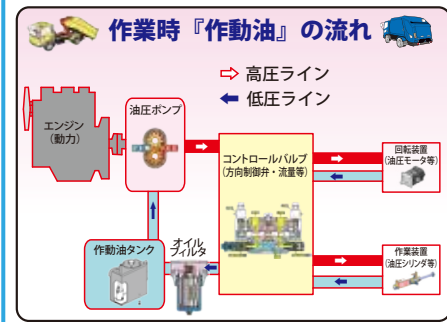
ポンプの内部破損...



シリンダ油漏れ...



《 作動油およびオイルフィルタの管理が重要!! 》



★油圧作動油の管理はなぜ必要か (以下、作動油) 特装車は油圧ポンプで発生する運動エネルギーを作動油にて油圧シリンダや油圧モータ等のアクチュエータに伝達する機能だけでなく、特装車の主要部品である油圧コンポーネントを摩耗や腐食から保護し、さらに断熱圧や油圧機器内で発生する熱等を防止する機能を有しています。作動油は使用に伴い劣化が進み、そのまま使用を続けると機能が損なわれ機械の油圧コンポーネントに悪影響を与え、油圧バルブの誤動作やシリンダ等の焼き付きなどのトラブルを引き起こし、莫大な修理費用や最悪の場合事故に繋がります。適切な『作動油』の管理と定期交換をお願いいたします。

■ 管理について

- ・添加剤の消耗具合や作動油の劣化状態を見極めるのは困難であるため、日常点検を行い定期的な交換が必要です。
- ・作動油・オイルフィルタは早めの点検交換が必要です。(各メーカー取り扱い説明書を参照のこと)
- ※作動油・オイルフィルタの適正交換時期は稼働内容によって異なりますので早めの交換が重要です。
- 作動油は必ずメーカー指定作動油とオイルフィルタはメーカー純正部品を取り付けねがいます。
- ・作動油交換時は必ずオイルフィルタの交換をおこなってください。



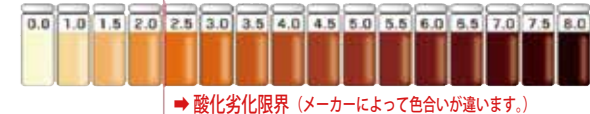
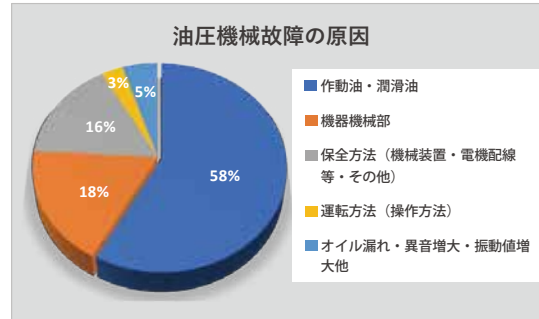
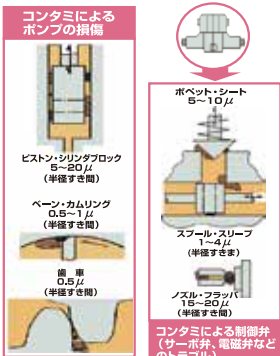
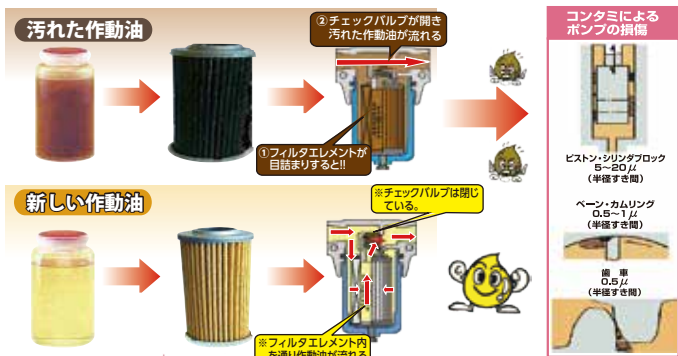
■ 日常点検の確認項目

- ・オイルレベルが既定の位置にあるか、また作動油の色が適正であるか。
- ・作動油の温度が異常に高くなっていないか。
- ・油圧コンポーネント (主要部品) から油漏れがないか。



作動油とオイルフィルタの交換はなぜ必要なのか!!

作動油・オイルフィルタの交換を怠ると、フィルタ内にスラッジが詰まりオイルフィルタが破損する場合があります。またイミテーション部品は目に見えない部分で欠陥が多くトラブルの基になります。作動油・オイルフィルタは必ずメーカー指定の物を使用してください。



オイル劣化に伴い赤茶っぽく色が変わります。オイルの色による判定は新油の色合い (ASTM 番号) に対し 2.5 以上、濃くなった場合がおおよその酸化劣化限界です。

『特装車の故障を未然に防止するために、必ず定期点検を実施いたしましょう』

一般社団法人 日本自動車車体工業会 架装物安全点検制度で特装車を快適に支える 5 つの項目

- ※道路運送車両法(第47条の2)日常(運行前)点検・(第48条)定期点検は使用者・運行する者に義務付けられています。
- ※法令で定期点検(検査)が義務付けられている特装車は 1 年以内ごとに定められた検査をおこなわなければなりません。

『年次点検』を実施した車両には架装物安全点検制度ステッカーを貼り付け。

※本ステッカーは、架装物の安心・安全の指標としてご利用いただいております。架装物の安全制度に必要なツールを準備し車工会に登録したメーカー、指定サービス工場が貼付いたします。

- 架装物の性能を維持することができます。
- 安心感を持って業務(作業)ができます。
- 故障、修理による稼働率の低下を防ぎます。
- 不要な修理費を最小限に抑えランニングコストの削減が図れます。
- 突然のトラブルを未然に防止し、お得意様からの信頼も獲得できます。



『定期点検のときは必ず次のメンテナンスを実施しましょう』

※ 点検時『架装物年次点検(済)』ステッカー

2023年(黄色) 2024年(水色) 2025年(黄緑色)

- 1 作動油・ギヤオイル等の交換
- 2 各種エレメント・フィルタの交換
- 3 各給脂箇所への指定グリス等の給脂

特装車両の安全・安心は純正部品で機械も健康

一般社団法人 日本自動車車体工業会 特装部会 サービス委員会