

モービル グライゴイル シリーズ (Mobil Glygoyle™ Series)

ギヤ・軸受・コンプレッサー用ポリアルキレングリコール(PAG)系潤滑油

製品のしおり

モービル グライゴイル シリーズは、ギヤ、軸受、コンプレッサー等で優れた効率、オイル寿命、設備の保護をもたらす、卓越した性能を持つ潤滑油です。本製品シリーズは、他の合成潤滑油や鉱物油の潤滑限界を超えた稼働条件下での使用に適した、ポリアルキレングリコール(PAG)系の合成潤滑油として開発されました。本製品シリーズは低流動点であるため、卓越した低温流動性を確保します。ISO 粘度グレード 150 から 1000 の製品は NSF (National Sanitation Foundation) H1 に登録されている潤滑油であり、また米国食品医薬品局 FDA における偶発的な食品接触がある潤滑油のための規定、21 CFR 178.3570 に準拠しています。

- 重要な設備機械を保護する優れた極圧性および耐摩耗性
- 繊細なギヤシステムの対する高レベルのマイクロピッチング保護性
- 使用期間にわたる防錆性、耐腐食性
- 消泡性
- 合成油本来の優れた潤滑性
- エネルギー効率の向上と油槽/システム温度の低減をもたらす低トラクション係数
- スラッジ生成と堆積物の生成を低減する非常に優れた熱/酸化安定性

製品の特長ともたらす利益

モービルグライゴイルシリーズの合成油は、ギヤ及び炭化水素ガスコンプレッサー用途で、鉱物油および PAO 系合成潤滑油に勝る性能を提供するよう、特別に設計されています。ウォームギヤでは、これら製品独自の特長により減速機の伝達トルクが増し、運転中の油温が下がるため、多くの場合、シール材、オイル、ギヤボックスの寿命が延びます。ガスコンプレッサーにおいては、モービルグライゴイルシリーズは炭化水素の溶解性が限られるため、ガスの溶解による潤滑油の希釈を少なくし、それにより機器の保護性能を向上させることができます。

鉱物油、合成油、及び他の PAG 系潤滑油との比較:

全般: PAG 系基油には様々なタイプがあります。オイルの製造に使用する原材料とプロセスにより、オイルに本来備わる特性も異なります。各種 PAG 系オイルにより異なる特徴として、トラクション係数(エネルギー効率)、熱伝導性、炭化水素系オイルとの溶解性、親水性、低温特性が挙げられます。

高い効率: エクソンモービルの研究者は、鉱物油、PAO 系オイル、および他の PAG 系オイルと比べ、高レベルのエネルギー効率が得られる PAG 基油を選択しました。この PAG 基油を使い、鉱物油や PAO 系オイルよりも約 10%高い熱伝導性を与えることで、より低い稼働温度とより長い機器寿命を達成します。

広範な温度: モービル グライゴイル シリーズは、170 (ISO 68) から 285 (ISO 1000) までの非常に高い粘度指数を持っているため、鉱物油や PAO 系潤滑油に勝る広範な稼働温度に対応します。

防錆性: PAG 系潤滑油は炭化水素系オイルと混和しないように処方設計されているため、鉱物油や PAO 系オイルよりも水の吸収性が高まる傾向があります。オイルに含まれる水のレベルが高まる可能性があるため、設備の錆を防ぐための注意が必要です。モービル グライゴイル シリーズのオイルは ASTM D665A や Bethlehem Steel 防錆試験パート A/B など代表的な防錆試験に合格しており、DIN 51802 Emcor 蒸留水防錆試験で 0.0 という評価を得ています。また、ASTM D130 銅板腐食試験のレーティングは 1B であり、黄銅との優れた適合性も示されています。モービル グライゴイル シリーズは、塩水の混入が起こり得る場所での使用には適しません。

消泡性: 消泡性は特に、潤滑油が無交換仕様で工場充填された機器において重要です。モービル グライゴイル シリーズは ASTM D 892 消泡性試験の 3 つのシーケンス全てにおいて卓越した結果を出しています。

極圧性と耐摩耗性: 極圧性と耐摩耗性の組み合わせが適正であることは、青銅及び他の黄銅類を含むウォームギヤでは特に重要です。グライゴイル シリーズの潤滑油は、DIN 51354-2 FZG スカフティング試験では、卓越した極圧性/耐摩耗性を示す 12+ という代表的な結果を得ています。DIN 51819-3 FAG FE8 試験では、ケージとローラーの摩耗が非常に低いことを示しました。また、FVA 54 マイクロピッチング試験 (ISO 320) では、10 を超える卓越したマイクロピッチング防止性を示しています。

特長	長所と期待できる利益
極めて優れた熱/酸化安定性、および卓越した耐摩耗性	苛酷な高負荷状況において、優れたギヤ保護性を提供します。 定期的なオイル交換のための稼働停止時間と突発的な稼働停止時間の両方を削減し、潤滑油寿命を延ばすことにより生産性を向上します。 保守管理費およびオイル交換経費を削減します。
低摩擦係数および低トラクション係数	ギヤ効率を向上し、油温を下げ、運転(動力)コストを削減するとともに、シール材の寿命を延ばします。
高い熱伝導性	熱の消散を促進し、ギヤ噛みあい部や稼働中の油槽温度を下げます。
高粘度指数、低流動点、ワックスフリー	卓越した低温流動性により装置の始動性を高め

	ます。これは、遠隔装置の稼働では特に重要な特長です。
非常に優れた耐腐食性および防錆性	稼働停止中でも装置を腐食・錆等から保護し、装置の寿命を延ばし、スムーズな始動性をもたらす、人件費や材料費を節約します。
工業用装置における多様な用途への対応	油種の削減が図れることから、在庫費用を削減します。
すばらしい熱・酸化安定性とスラッジ防止性、ならびに優れた耐摩耗性	過酷な負荷条件下で卓越したギヤ保護性能を提供します。

用途

モービルグライゴイルシリーズは、高荷重の苛酷な用途で使用されるウォームギヤの潤滑向けに設計処方された製品であり、食品機械用潤滑用途をはじめ食品機械以外の用途にも適しています。モービルグライゴイルシリーズの製品群は、過酷な使用条件が伴う、あらゆる種類の工業用ギヤと転がり軸受けの潤滑剤としてもすでに実績があります。加えて、炭化水素の溶解性が低いため、炭化水素系コンプレッサーオイルをガスコンプレッサーに使用した場合にガスの希釈による粘度低下が少なく、本シリーズの低粘度グレード製品は炭化水素ガス圧縮機用途で特に効果的にご使用頂けます。

モービルグライゴイルシリーズは、油無交換仕様で工場充填されるギヤボックスや、高荷重のウォームギヤ、および広範な用途で使われるその他の工業用ギヤ、すべり軸受や転がり軸受に適しているほか、大半のコンプレッサーにもご使用頂けます。

具体的な用途例：

- 工場充填油が無交換仕様の密閉ギヤボックス。特に高減速比/低効率のウォームギヤ
- コンベヤー、エスカレーター、資材運搬用機械、プレス機械駆動装置、梱包用機械、スキーリフト、攪拌機、ミキサー等に用いられるウォームギヤ
- セメント、金属加工、プラスチック、食品、繊維加工などの産業で使用される、その他のギヤおよび軸受
- 他の合成潤滑油や鉱物油の潤滑限界を越す稼働条件で用いる場合のレシプロ、ロータリー、スクリー、遠心型の各種ガスコンプレッサー用途

ご使用に当たっての注意事項

ポリアルキレングリコール(PAG)系潤滑油には本来 PAG 基油特有のもつ優れた潤滑性能がありますが、シール材や塗装材、数種の軽金属合金およびその他の潤滑油との適合性という面において PAG 系潤滑油には制約があります。PAG 潤滑油を適用する前にはいかなるものでも、使用に当たっての特別な指示・助言について設備の OEM(メーカー)にご連絡ください。

その他の潤滑油との相溶性

モービルグライゴイルシリーズは、鉱油系潤滑油およびその他ほとんどの合成潤滑油との相溶性を備えておらず、また、特定の種類の PAG 基油によってはその他の PAG 系潤滑油との相溶性も備えてお

りません(例: モービルグライゴイルナンバードシリーズおよびモービルグライゴイル ISO VG シリーズは混和しません)。一般にモービルグライゴイルシリーズは、以前に鉱油系潤滑油または PAO 系合成潤滑油を充填したことのあるシステムでの使用には推奨されていません。ドレインおよびフラッシング、そして再充填により PAG 系油とグライゴイルシリーズとの混合を避けることが一般的に好ましいとされていますが、PAG 系油が充填されているところにモービルグライゴイルシリーズを追加補充する場合、または既存の PAG 系油をモービルグライゴイルシリーズと交換する場合にも、その相溶性を確認することが推奨されています。鉱油系潤滑油またはその他の合成潤滑油製品からモービルグライゴイルシリーズに変更する場合は、交換前にシステムをくまなく清掃して適切な液体でフラッシングすることが非常に重要です。

水分

モービルグライゴイルシリーズは全 PAG 系潤滑油と同様に吸湿性があり、鉱油系潤滑油または合成炭化水素よりも多くの水分を吸収します。従って、PAG 油が過剰な水分にさらされないように格別の注意を払う必要があります。本製品シリーズは本来高比重であるため、水分は油槽の下に溜まらず潤滑油上に留まります。

シール材との適合性

PAG 系潤滑油は、鉱油系潤滑油または合成(炭化水素)系潤滑油に使用されるほとんどの標準シール材との適合性を有しません。適合しない材質は収縮または膨張する傾向があり、それによってシール材から極度な漏れが生じたりまたはシール材の極度な焼付きが生じる結果につながります。鉱油系潤滑油または合成(炭化水素)系潤滑油からモービルグライゴイルシリーズに切り替える場合には、シール材との適合性を考慮しなければなりません。FKM(フッ素系ゴム)材や VMQ(シリコン系ゴム)材が通常 PAG との使用に適しています。NBR(ニトリル系ゴム)材も使用できますが温度領域が制限されます。いずれの場合も、メーカーが異なると作動条件およびエラストマー性状も異なるので、その点も考慮すべきです。最善の効果をを得るために、特定の推奨事項については装置のメーカーまたはシール材のメーカーにご相談ください。

軽金属合金

モービルグライゴイルシリーズおよび PAG 潤滑油は、鉄系およびほとんどの非鉄材を伴うギヤでの用途に良く適合します。但し、モービルグライゴイルシリーズおよび PAG 潤滑油は、アルミニウムまたはマグネシウムを含む軽金属合金を伴う用途には推奨されません。PAG 潤滑油はこの種の軽金属合金と共に使用すると摩耗の増加につながる場合があります。更なる情報については装置の OEM(メーカー)にご相談ください。

その他の材質

塗料、被覆材およびいくつかのプラスチックは PAG 潤滑油との使用に適していません。一般に、二液性塗料(反応性塗料、エポキシ樹脂)は、潤滑油と接する内部被覆材としての使用に対して適していません。このような被覆材を使用しない場合は、潤滑油に接する内部は被覆無しの状態にしておくべきです。オイルレベルゲージや点検口などに使用する材質としては、天然ガラス製のもの、またはポリアミド材で作られたものが好ましいです。その他の透明プラスチック(例えば、アクリルガラス)では、劣化したり応力下で割れが生じたりする場合があります。

規格および承認

モービル グライゴイル シリーズ は下記の要求に適合するか、ま たはそれを上回ります:	68	100	150	220	320	460	680	1000
FDA 21 CFR 178.3570	-	-	○	○	○	○	○	○

モービル グライゴイル シリーズ は下記の要求に適合し、登録され ています:	68	100	150	220	320	460	680	1000
NSF H1	-	-	○	○	○	○	○	○
NSF 登録番号	-	-	1365 72	13664 2	13664 3	13646 7	13646 8	13647 0

モービル グライゴイル シリーズ は下記のメーカーに承認されて います:	68	100	150	220	320	460	680	1000
MAG IAS, LLC	-	-	-	P-39	-	P-39	-	-

代表的性状

モービル グライゴイルシリーズ	68	100	150	220	320	460	680	1000
ISO粘度グレード	68	100	150	220	320	460	680	1000
動粘度, ASTM D 445								
cSt @ 40°C	68.0	100.0	150.0	220.0	320.0	460.0	680.0	1000.0
cSt @ 100°C	11.8	17.3	26.1	38.1	55.2	77.2	112.4	165.8
粘度指数, ASTM D 2270	170	190	210	225	240	250	265	285
密度, 15 °C, ASTM D 4052	1.079	1.079	1.078	1.077	1.077	1.076	1.076	1.076
流動点, ASTM D 97 (°C)	-30	-30	-33	-33	-33	-33	-33	-33
引火点*, ASTM D 92 (°C)	265	265	265	265	265	265	265	260
銅板腐食試験, ASTM D 130 (100°C、24時間)	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B
さび止め性能試験 ASTM D 665 (蒸留水)、	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
四球試験による摩耗痕、ASTM D 4172、摩耗痕	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
FZGスカuffing試験、ISO 損傷 ステージ	10	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+
日本で取り扱っている製品	○		○	○	○	○	○	

* 引火点に関する正確な消防法分類に関しては、安全データシート(SDS)を参照ください。

健康と安全

現在までの知見によれば、本製品は安全データシート (SDS) に記載されている推奨用途で使用される限り、健康を害することはないと予想されます。安全データシートは、販売店またはインターネットから入手可能です。本製品を本来の用途以外に使用しないでください。使用油を廃棄する場合は、法令を遵守し、環境安全性を配慮して処理して下さい。

上記で使用される商標はすべて、Exxon Mobil Corporation または同社の子会社の商標または登録商標です。

9-2012

お問い合わせは

EMG ルブリカンツ合同会社

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい 4 丁目 4 番 2 号

潤滑油カスタマーレスポンスセンター

TEL(フリーダイヤル): 0120-016-313

www.emg-lube.jp

継続的な製品の研究開発により、上記の内容は予告なく変更される場合があります。代表的な特性は若干変化する場合があります。代表性状は通常の製造における許容される差異を含んだ代表値であり仕様として保証するものではありません。

製品性能に影響しない性状の差異は、通常の製造工程においても、または製造工場の違いでも発生することがあります。

本書に示される情報は、予告なしに変更されることがあります。本書に掲載されているすべての製品がすべての地域で入手できるとは限りません。

お問い合わせは上記連絡先からお願いします。

エクソンモービルは、エッソ、モービル、またはエクソンモービルを社名に含む、多くの系列会社や子会社の全部または一部を意味します。本書における記述は、これら各会社における法人格の独立性を損ねることを意図するものではありません。エクソンモービルの系列会社や子会社における各社の活動についての責任は、当該各社がこれを負います。

Copyright (c) 2001-2012 Exxon Mobil Corporation. All rights reserved.