



## モービル SHC ギヤ シリーズ (Mobil SHC™ Gear Series)

### ギヤ油

#### 製品の概要

モービル SHC ギヤ シリーズは、卓越した性能を有する工業用合成系ギヤ油であり、非常に優れたギヤおよび軸受け保護性能を提供し、厳しい条件下でもオイル寿命を延長しつつ、トラブル無しに設備の円滑稼動を可能にし、顧客の生産性を向上できるように設計されています。これらの科学的な根拠に基づき設計された合成潤滑油は、比類ない熱および酸化安定性と優れた低温流動性を備える合成基油から処方されています。このシリーズのギヤ油は高粘度指数を有するので温度変化に伴う粘度の変化が少なく、より幅広い温度領域での作動と低温始動性の向上を可能にします。

モービル SHC ギヤ シリーズにはスカuffingのような従来の摩耗形態に対する優れた保護性能に加え、マイクロピッチングの疲労損傷に対する優れた防止性能を提供できるように設計された独自の高度な添加剤システムが採用されています。これらの特長に加え、ギヤボックス内の転がり軸受の潤滑を従来ギヤ油と比べ更に向上することが可能になります。モービル SHC ギヤ シリーズは海水の混入が伴う条件下においても、在来のギヤ油と比べて非常に優れた防錆および耐腐食性能を提供できる製品です。本製品では湿潤条件下でも微細なフィルターが詰まるといった傾向は見られず、また高温条件下でも鉄および非鉄金属のいずれに対しても優れた適合性を発揮します。また、モービル SHC ギヤ シリーズは静的条件下でのシール試験において卓越した優れたエラストマーとの適合性も発揮しています。本製品は、衝撃荷重条件下であっても保護性能を提供できる非常に優れた EP 特性を備えています。モービル SHC ギヤ シリーズに使用される合成基油はもとより低トラクション性能を備えているので、ギヤや転がり軸受などのすべりを伴う負荷領域における流体摩擦が低くなります。流体摩擦を低減することで、作動温度の低下、ギヤ効率の向上につながります。

モービル SHC ギヤ シリーズは、鋼製ギヤ同士が噛み合うタイプのスパーギヤ（平歯車）、ヘリカルギヤ（はすば歯車）およびベベルギヤ（かさ歯車）などを用いる密閉式工業用ギヤの用途に推奨される潤滑油です。本製品はマイクロピッチングが問題になり得る用途に特に推奨され、特に高負荷条件で作動する変速機で、ギヤ歯面の金属材料が表面硬化処理されているものに推奨されます。また極度な低温もしくは高温条件、更に金属腐食の激しい条件下で稼動するギヤでの用途にもご利用頂けます。



#### 製品の特長と利益

モービル SHC ギヤ シリーズは、その革新性と非常に優れた性能によって世界的に広く認められ高い評価を得ている、モービル SHC ブランドの製品のひとつです。我々の研究スタッフによって開発されたこれらの合成油製品は、先進技術とバランスのとれた優れた性能を備える潤滑油を継続的に提供することをお約束するシンボルとなっています。モービル SHC ギヤ シリーズの開発の鍵は急速に進展する工業用ギヤの設計段階から、我が社の製品が他に類を見ない性能を発揮できるよう、我々の研究スタッフやアプリケーションスペシャリストと主要機械メーカーの技術者との間に密接な協体制を築き上げたことにあります。機械メーカーとの共同研究により得られた利益の中でも特筆されるのは、表面硬化処理を施した高負荷ギヤなどで発生するマイクロピッチングに対する保護性能です。またこのような共同研究により、広い温度範囲で適用できるなど、新しいモービル SHC ギヤ シリーズのテクノロジーがあらゆる用途に適したバランスのよい性能をもたらすことが実証されました。

我々の製品処方の開発担当者はマイクロピッチングによるギヤの摩耗問題を解決できるよう、従来からのギヤの摩耗メカニズムに対する保護性能に加えて、マイクロピッチングに対する保護性能を有する独自の方法で組み合わせた添加剤を開発しました。モービル SHC ギヤ シリーズは、比類ないオイル寿命とデポジット抑制、および熱劣化や酸化的分解反応および化学分解に対する抵抗性、ならびにバランスのとれた性能特性を提供します。また合成基油の組み合わせ（特許出願中）は従来のはずみ油系ギヤ油には匹敵するものがない低温流動性を提供し、周囲温度が低く、遠隔で使用される用途において大きな利点をもたらします。

モービル SHC ギヤ シリーズの期待できる利益は次の通りです。

特長	長所と期待できる利益
従来からあるようなスカuffingに対する、高いギヤの保護性能に加え、マイクロピッチングによるギヤの疲労摩耗に対する優れた保護性能	苛酷な負荷、速度、温度条件下で稼動する密閉式ギヤボックス内のギヤや軸受の寿命の延長 予期せぬシステム休止時間の削減。特にアクセス困難な場所に設置されたギヤボックスの保守作業の削減

特長	長所と期待できる利益
高温下における優れた熱安定性	オイルの寿命と交換周期の延長、およびオイル消費量の低減、保全費用の削減
低トラクション特性	エネルギー消費の削減、運転温度の低減
温度による粘性変化の減少をもたらす高粘度指数	高温と低温の両方の温度範囲で稼働可能 特にギヤオイルの加温または冷却装置が装備されていない場所に設置されている場合にも使用可能
優れた防錆性と耐腐食性、極めて優れた抗乳化性	高温条件または水分の混入が伴う用途におけるトラブルの無い円滑な稼働 軟質金属材料との優れた適合性
優れた剪断安定性	ギヤと軸受の寿命延長
水分存在下における優れたフィルタビリティ	フィルター交換頻度の削減、保全費用の削減
優れたシール材との適合性	異物混入の低減、ギヤ油漏えいの低減
一般のギヤボックスの材質との優れた適合性、鋳物系ギヤ油との優れた混和性	鋳物系潤滑油からの切替えが容易

## 用途

使用時の注意事項：モービル SHC ギヤ シリーズは、鋳物油との混和性は良好ですが、混合により本来の性能を損ねる場合があります。従って、モービル SHC ギヤ シリーズに入れ替える場合は、製品の持つ性能を最大限に発揮させるため、システムの汚れを落としフラッシングすることをお勧めします。

モービル SHC ギヤ シリーズは卓越した性能を有する合成系工業用ギヤ油であり、苛酷な条件下でも最適に設備を保護しオイル寿命を延長することが可能な処方されています。本製品は最近の表面硬化処理が施されたギヤによく見られるマイクロピッチングを防止する性能を有するように特別に処方されています。また、高温から低温まで幅広い温度環境で使用することができます。

主な用途としては次のものが含まれます。

- ・ギヤの保護性能および最適なオイルの寿命が要求されるような製紙、製鉄、石油、繊維、木材およびセメント工業において使用される最新の高負荷ギヤボックス
- ・プラスチック押出成型機ギヤボックス

Mobil SHC Gear 150, 220, 320, 460, 680 は、オフハイウェイ車の電動式車輪ギヤボックス用ギヤオイルとしてゼネラルエレクトリック社 (GE) の規格 D50E35 の承認を得ています。

## 規格および承認

この製品は次の承認を得ています：						
モービル SHC ギヤ シリーズ	150	220	320	460	680	1000
Flender	○	○	○	○	○	○
GE OHV D50E35A/B/C/D/E	○	○	○	○	○	○
SEW-Eurodrive	○	○	○	○	○	○
ZF TE-ML 04H	○					

この製品は次の工業規格を満たすか、またはそれを上回ります：						
モービル SHC ギヤ シリーズ	150	220	320	460	680	1000
AGMA 9005-F16	○	○	○	○	○	
DIN 51517-3:2018-09	○	○	○	○	○	○
ISO L-CKD (ISO 12925-1:2018)	○	○	○	○	○	○
ISO L-CTPR (ISO 12925-1:2018)	○	○				

## 代表性状

モービル SHC ギヤ シリーズ	150	220	320	460	680	1000
ISO 粘度グレード	150	220	320	460	680	1000
ブルックフィールド粘度 @ -17.8 °C、mPa.s、ASTM D 2983					41000	96000
ブルックフィールド粘度 @ -29 °C、mPa.s、ASTM D 2983	18200	35000	57000	107000	156000	500000
銅板腐食、24H @ 121 °C、ASTM D 130	1B	1B	1B	1B	1B	1B
EP オイルの抗乳化性、遊離水、ml、ASTM D 2711	88	87	85	84	87	82
密度 @ 15.6 °C、g/ml、ASTM D 4052	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.87
水分離性、82 °C における 37mL になるまでの時間、min ASTM D 1401	10	10	10	15	25	40

モービル SHC ギャ シリーズ	150	220	320	460	680	1000
FZG 試験 (マイクロピッチング)、FVA.54						
損傷ステージ	10	10	10	10	10	10
GFT-Class	高	高	高	高	高	高
FZG 試験評価 (スカuffing)、損傷ステージ						
A/16.6/90、ISO 14635-1 (mod)		>14	>14	>14	>14	>14
A/8.3/90、ISO 14635-1	>14					
A/8.3/90、ISO 14635-1 (mod)		14	14	14	14	14
引火点*, クリーブランド開放式試験、°C、ASTM D 92	233	233	233	234	234	234
泡立ち特性、シーケンス II、傾向 / 安定性 ml/ml、ASTM D 892	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
四球 EP 試験、kgf、ASTM D 2783						
荷重摩耗係数	51	51	51	51	51	51
焼付荷重	200	200	200	200	200	200
粘度、mm <sup>2</sup> /s、ASTM D 445						
@ 100 °C	22.2	30.4	40.6	54.1	75.5	99.4
@ 40 °C	150	220	320	460	680	1000
流動点, °C, ASTM D 97	-54	-45	-48	-48	-42	-33
防錆性、B 法、ASTM D 665	合格	合格	合格	合格	合格	合格
酸価, mg KOH/g、ASTM D 664	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
粘度指数、ASTM D 2270	176	180	181	184	192	192
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および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。

特に明記されていない限り、ここで使用される商標は全て Exxon Mobil Corporation または同社の子会社の商標または登録商標です。

11-2020

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

e-mail: crc@emglube.com

www.emg-lube.jp

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。掲載されている製品すべてがそれぞれ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 © 2003-2019 Exxon Mobil Corporation. All rights reserved.