

## エコマーク商品類型 No.110

### 「生分解性潤滑油 Version2.6」

#### 認定基準書

##### —適用範囲—

以下の油圧作動油、2サイクルエンジン油、グリースおよびその他潤滑油とする。  
ただし、スプレータイプは対象外とする

##### (1) 油圧作動油：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「潤滑油」のうちの「機械油」、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」であって「潤滑油（高級）」、「機械油」のうちの「油圧油」とする。

##### (2) 2サイクルエンジン油：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「潤滑油」のうちの「ガソリンエンジン用潤滑油」、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」であって「潤滑油（高級）」、「ガソリンエンジン油」のうちの「2サイクルエンジン油」とする。

##### (3) グリース：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「グリース」、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」のうちの「グリース」とする。

##### (4) その他潤滑油：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「潤滑油」および「グリース」のうち、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」のうち、上記の「油圧作動油」、「2サイクルエンジン油」、「グリース」を除く「潤滑油」とする。

制 定 日        2004 年 1 月 10 日  
最新改定日    2012 年 7 月 13 日  
有効期限       2020 年 1 月 31 日

(公財)日本環境協会  
エコマーク事務局

## エコマーク商品類型 No.110「生分解性潤滑油 Version2.6」認定基準書

(公財) 日本環境協会  
エコマーク事務局

## 1. 認定基準制定の目的

潤滑油は大きく使用形態により開放系（2サイクルエンジン油、グリース、チェーンソー用油など）と閉鎖系（油圧作動油、4サイクルエンジン油、グリースなど）に分けられる。

前者の開放系はほとんどが環境中に放出されるため、自然界に及ぼす影響が大きいと言える。また後者の閉鎖系において、事故で非意図的に環境中に漏れる可能性があり、動・植物などの環境に及ぼす影響が大であるものの代表として建設機械などで使用する油圧作動油、4サイクルエンジン油、グリースなどがある。

2001年度の潤滑油の販売量は209万キロリットル（グリースを除く）、廃油の発生量は120万キロリットルで、このうち88万キロリットルは回収業者による回収後、リサイクルあるいは処分され、32万キロリットルは排出事業者が事業所内で再利用したり自家焼却していると推計されている。廃油として把握されていない潤滑油については、開放系での使用、あるいは事故などによってかなりの量が環境中に放出されているものと推測される。

また、各種の潤滑油およびグリースは、性能を向上させるために添加剤を混入しているが、この添加剤には微量であるが有害物質を含んだものもあり、環境に対して影響を及ぼす懸念がある。さらに、塩素系の添加剤は、廃油のエネルギー回収、焼却処分にあってダイオキシン発生の原因となる恐れがある。

そこでこれらの環境負荷に対して、生分解性が高く、有害物質の使用や排出の少ない潤滑油にエコマークを認定し、それらの商品が広く普及することは意義が大きい。本商品類型では、製造、流通および使用消費などの面で環境に配慮している生分解性潤滑油を採り上げた。

## 2. 適用範囲

以下の油圧作動油、2サイクルエンジン油、グリースおよびその他潤滑油とする。  
ただし、スプレータイプは対象外とする。

## (1) 油圧作動油：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第51号）」の調査品目の「潤滑油」のうちの「機械油」、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」であって「潤滑油（高級）」、「機械油」のうちの「油圧油」とする。

## (2) 2 サイクルエンジン油：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「潤滑油」のうちの「ガソリンエンジン用潤滑油」、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」であって「潤滑油（高級）」、「ガソリンエンジン油」のうちの「2 サイクルエンジン油」とする。

## (3) グリース：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「グリース」、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」のうちの「グリース」とする。

## (4) その他潤滑油：

「石油製品に関する石油製品需給動態統計調査（指定統計第 51 号）」の調査品目の「潤滑油」および「グリース」のうち、または総務省発行の「日本標準商品分類」による「潤滑油及びグリース」のうち、上記の「油圧作動油」、「2 サイクルエンジン油」、「グリース」を除く「潤滑油」とする。

## 3. 用語の定義

基油	潤滑油の主成分。一般の潤滑油では、鉱油が主に使用されているが、生分解性の高い潤滑油の基油としては、植物油、合成エステル、PAG（ポリアルキレングリコール）などがある。
添加剤	製品に新しい性質を与えたり、不足している性質を補ったりするため、基油に加えるもの。用途に応じ、様々な種類がある。
処方構成成分	製品に特性を付与する目的で、意図的に加えられる成分をいう。製造プロセス上、不可避免的に混入する不純物成分は含まない。
生分解性	有機物が微生物により分解され、最終的に無機化されることまたはその難易性の程度。つまり有機物の構成元素である炭素、水素がそれぞれ二酸化炭素、水まで分解することである。
LC <sub>50</sub> 値	50 % 致死濃度。均一と考えられる母集団動物の半数を死亡させる液体中の物質の量（濃度）である。
LL <sub>50</sub> 値	50%致死負荷率。均一と考えられる母集団動物の半数を死亡させる試験物質の水に対する比率。難水溶性物質から WAF（水適応性画分）や WSF（水溶解性画分）をして毒性試験を実施した場合に用いる。なお、ここでいう水とは抽出液を作成するための水をさす。
EC <sub>50</sub> 値	50%影響濃度。均一と考えられる母集団生物の半数に影響を与える液体中の物質の量（濃度）である。
EL <sub>50</sub> 値	50%影響負荷率。均一と考えられる母集団生物の半数に影響を与える試験物質の水に対する比率。難溶性物質から水溶性成分の抽出液を作成して毒性試験を実施した場合に用いる。なお、ここでいう水とは、抽出液を作成するための水をさす。
WAF（水適応性画分）	多成分で構成される混合物のうち水に適応する画分のこと。一定の条件下で攪拌した後、一定の時間をおき分離したもので、

	水、水溶性成分および難水溶性の小滴を含む。
WSF (水溶解性画分)	WAF (水適応性画分) のろ液。分散した難水溶性の小滴を除く WAF (水適応性画分) の全ての成分を含む。

#### 4. 認定の基準と証明方法

各基準項目への適合の証明については、付属証明書を提出すること。

##### 4-1. 環境に関する基準と証明方法

- (1) 申込商品の製造にあたって、最終製造工程を行う工場が立地している地域の大气汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定など（以下、「環境法規等」という）を順守していること。

また、申込日より過去 5 年間の環境法規等の順守状況（違反の有無）を報告すること。なお、違反があった場合には、すでに適正な改善をはかり再発防止策を講じ、以後は関連する環境法規等を適正に順守していること。

##### 【証明方法】

最終製造工程を行う工場が立地している地域の環境法規等を順守していることに関し、申込製品を製造する事業代表者もしくは当該工場長が発行する証明書(環境法規等の名称一覧の記載または添付)を提出すること。

また、過去 5 年間に行政処分、行政指導などの違反の有無を報告し、違反があった場合には、以下の a.および b.の書類を提出すること。

- a. 違反事実について、行政機関などからの指導文書(改善命令、注意なども含む)、およびそれらに対する回答書(原因、是正結果などを含む)の写し(一連のやりとりがわかるもの)
- b. 環境法規等の順守に関する管理体制についての次の 1)~5)の資料(記録文書の写し等)
  - 1) 工場が立地している地域に係る環境法規等の一覧
  - 2) 実施体制(組織図に役割等を記したもの)
  - 3) 記録文書の保管について定めたもの
  - 4) 再発防止策(今後の予防策)
  - 5) 再発防止策に基づく実施状況(順守状況として立入検査等のチェック結果)

- (2) 製造にあたって、化学物質の使用が適正に管理されていること。具体的には、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（以下、化管法）に基づく製品の MSDS（化学物質等安全データシート）を備えていること。

##### 【証明方法】

製造事業者の発行する MSDS を提出すること。

- (3) EDTA（エチレンジアミン四酢酸）およびアルキル基の炭素数が 5～9 のアルキルフェノールエトキシレート処方構成成分として添加していないこと。

**【証明方法】**

該当物質の添加有無を付属証明書に記載すること。

- (4) 製品が化管法における第一種指定化学物質を処方構成成分として使用している場合は、その旨を報告すること。ただし、基油・添加剤のそれぞれにおいて、含有が 1% 未満の物質については適用外とする。

**【証明方法】**

該当物質の添加の有無記載リストを提出すること。

- (5) 製品は塩素系添加剤を処方構成成分として添加していないこと。

**【証明方法】**

該当物質の添加有無を付属証明書に記載すること。

- (6) 以下の鉱油を基油として使用している製品は、その鉱油について、OSHA HCS（米国労働安全衛生局の有害警告通知基準）および EU 指令 94/69/EC（危険な物質の分類、包装、表示に関する法律、規制、行政規定に関する指令 67/548/EEC の第 21 次技術進歩への適応指令）により、発ガン性と分類されないこと。

「原油の常圧蒸留残渣を減圧蒸留して得られたもの、およびそれを精製して得られたもの（ブライトストックを含む）で 40℃における動粘度が 7mm<sup>2</sup>/s 以上のもの。灯軽油を再蒸留して得られるアルミ圧延油などは除く。また、合成油もこの定義に含めない。」

**【証明方法】**

基油の種類を報告すること。4-1(6)に定める基油を使用している場合は、該当の OSHA HCS により発ガン性があると判断されないことを証明する書類および IP346 試験（未使用潤滑油基油及びアスファルテンを含有しない石油留分中の多環芳香族の測定法-ジメチルスルホキシド抽出屈折率法）の結果（DMSO(ジメチルスルホキシド)抽出物量）を提出すること。

- (7) 製品は、以下の試験方法のいずれかにより測定される生分解度が 28 日以内で 60% 以上であること。ただし、これらの試験方法については、10-d window を適用しない。

\* OECD（経済協力開発機構）化学品テストガイドライン

- ・ 301B（CO<sub>2</sub>発生試験）
- ・ 301C（修正 MITI(I)試験）
- ・ 301F（Manometric Respirometry 試験）

\* ASTM(アメリカ材料試験協会)

- ・ D 5864 (潤滑油及び潤滑油成分の水環境中の好氣的生分解度を決定する標準試験法)
- ・ D 6731 (密閉 respirometer 中の潤滑油、または潤滑油成分の水環境中の好氣的生分解度を決定する標準試験法)

**【証明方法】**

第三者試験機関または公的試験機関により実施された試験結果の証明書類を提出すること。

(8) 製品は、生態影響について、以下の試験方法のいずれかにより測定される魚類による急性毒性試験の 96 時間 LC50 値が 100mg/リットル以上であること。

\* JIS (日本工業規格)

- ・ K 0102 (工場排水試験方法)
- ・ K 0420-71 シリーズ (10、20、30)  
(水質-淡水魚 [ゼブラフィッシュ (真骨類, コイ科)] に対する化学物質の急性毒性の測定-第 1 部: 止水法、第 2 部: 半止水法、第 3 部: 流水法)

\* OECD

- ・ 203 (魚類急性毒性試験)

なお、難水溶性の製品は、ASTM D6081 (水環境中における潤滑油の毒性試験のための標準実施法: サンプル準備及び結果解釈) の方法などを参考に調製された WAF(水適応性画分)や WSF(水溶解性画分)を試料として使ってもよい。この場合、96 時間 LL<sub>50</sub> 値が 100mg/リットル以上であること。

<付記>

魚類による急性毒性試験に加え、「以下の試験方法のいずれかにより測定されるミジンコ類急性遊泳阻害試験の 48 時間 EC<sub>50</sub> 値が 100mg/リットル以上であること。」も満たすべき要件とすることを引き続き検討していく。

この項目については、当面適用を免除とし、適用開始日について今後検討し、決定次第告知する。告知は、適用開始日の少なくとも 6 ヶ月前には行うこととする。

\* JIS

- ・ K 0229 (化学物質などによるミジンコ類の遊泳阻害試験方法)

\* OECD

- ・ 202 Part I (ミジンコ類急性遊泳阻害試験及び繁殖試験 第一部 24 時間 EC<sub>50</sub> 遊泳阻害試験)

ミジンコ類急性遊泳阻害試験の実施にあたって、難溶性の製品は、ASTM D6081 (水環境中における潤滑油の毒性試験のための標準実施法: サンプル準備及び結果解釈) の方法によって調製された WAF (水適応性画分) や WSF (水

溶解性画分)を試料として使ってもよい。この場合、48時間 EL<sub>50</sub>値が 100mg/リットル以上であること。

**【証明方法】**

第三者試験機関または公的試験機関により実施された試験結果の証明書類を提出すること。

- (9) 使用者に対する、「生分解性オイルは、通常のオイルに比べて環境への影響は小さいですが、全く影響がないわけではありません。環境中への排出や漏洩はできるだけ少なくなるよう注意してください。」などの適正な製品の取り扱いに関する注意、および「生分解性オイルも、適正な廃棄処理が必要です。」などの廃棄に関する注意を MSDS および容器またはラベル (PL ラベル) に記載していること。

**【証明方法】**

ラベルまたは容器の設計見本を提出すること。

- (10) 容器・包装に使用されるプラスチック材料は、ハロゲン系元素で構成される樹脂および有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと。

**【証明方法】**

付属証明書に該当物質の添加の有無、ならびに製品の包装方法、および包装材料とその原材料を具体的に記載すること。

#### 4-2. 品質に関する基準と証明方法

(1) 油圧作動油：

JIS 規格などのある製品にあつては、該当する JIS 規格などに適合していること。  
上記の規格に該当しない場合は、類似の JIS 規格などと同等の品質を有すること。

(2) 2 サイクルエンジン油：

次の(a)または(b)の規格に適合していること。

(a) JASO (日本自動車規格) M345:2002 (2 サイクルガソリン機関潤滑油) FC グレード以上

(b) NMMA (米国舟艇製造者協会) TC-W3TM (2 ストロークサイクル・ガソリンエンジン用潤滑油の認証試験)

上記の規格に該当しない場合には類似の規格と同等の品質を有すること。

(3) グリース：

JIS K 2220 (グリース) の基準に適合していること。

上記の規格に該当しない場合には類似の規格と同等の品質を有すること。

## (4) その他潤滑油：

JIS 規格などのある製品にあつては、該当する JIS 規格に適合していること。

上記の規格に該当しない場合は、類似の JIS 規格などと同等の品質を有すること。

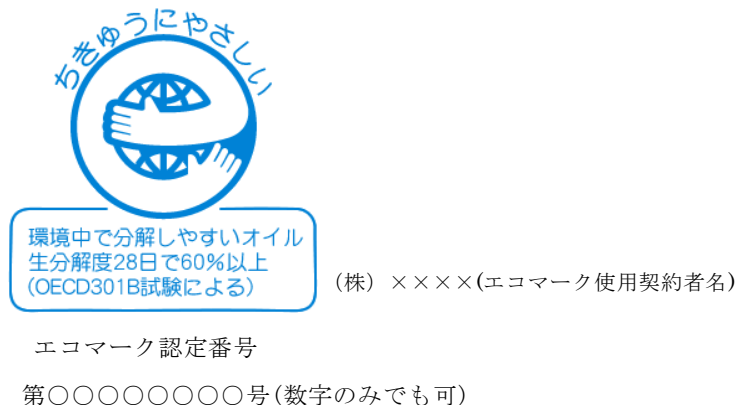
## 【証明方法】

該当する品質規格もしくは類似の品質規格に適合していることの試験結果を提出すること。

## 5. 商品区分、表示など

(1) 商品区分は、2. 対象(1)～(4)の各油種ごとのブランド(商品)の同シリーズとし、容量の大小による区分は行わない。

(2) マークの下段表示は、以下に示す環境情報表示のいずれかとする。ただし、「エコマーク使用の手引」(2011年3月1日制定施行)に従い、マークと認定情報による表示(Bタイプの表示)を行うことも可とする。なお、エコマーク商品認定・使用申込時にエコマーク表示箇所および表示内容を提出すること。環境情報表示は、左揃えの三段表示を矩形枠で囲んだものとし、一段目は「環境中で分解しやすいオイル」、二段目は「生分解度28日で60%以上」とし、三段目は4-1-(7)に規定した試験方法のうち、実施した試験方法を「(〇〇試験による)」として挿入するものとする。例えば、OECD 301 Bを実施の場合は、「(OECD 301 B試験による)」とする。グリースの場合は、一段目については、「環境中で分解しやすいグリース」とする。



なお、エコマーク商品類型 No.110「生分解性潤滑油」の認定商品であつて、2005年4月1日以降に本商品類型で使用契約を締結する認定商品に限っては、本商品類型のマーク下段表示においても、これまでどおり前商品類型でのマーク下段表示およびその認定番号を記載することも可とする。



2004年	1月	10日	制定 (Version2.0)
2004年	7月	1日	改定 (下段表示の取扱いについて Version2.1)
2004年	11月	1日	改定 (有効期限の設定)
2005年	9月	8日	改定 (魚類毒性試験について WAF, WSF による試験の追認、用語の定義の追加 Version2.2)
2006年	10月	19日	改定 (6.(4) 下段表示の取扱い修正 Version2.3)
2007年	10月	5日	有効期限延長
2008年	8月	21日	改定 (4-1.(1)、5.(1) Version2.4)
2011年	3月	1日	改定 (5.(2)マーク表示 Version2.5)
2012年	7月	13日	改定 (4-1.(2)(4)法律名修正、5.(3)(4)削除 Version2.6)
2015年	4月	1日	有効期限延長
2020年	1月	31日	有効期限

本商品類型の認定基準書は、必要に応じて改定を行うものとする。