潤滑油グリース製品のSDS作成に関するガイダンス(v.4)

2024年度 潤滑油の品質確保事業等への支援事業

安全推進分科会 編

2025年2月20日

１．はじめに

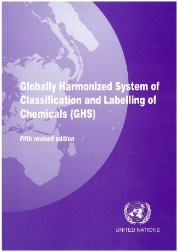
本分科会では平成28年度の活動として潤滑油事業者等の実態調査により、潤滑油サプライチェーンにおける潤滑油製品含有化学物質の情報伝達に関する問題点を明らかにするとともに、関連する情報について調査した。その結果、各潤滑油事業者の化学物質管理の水準はさまざまであり、さらに潤滑油業界全体の化学物質管理を向上させるために、以下の事項について取り組む必要があるとの提言を行った。

|  |
| --- |
| (1) 化学物質の危険有害性サイトに関する情報の提供、混合物の危険有害性の取扱いに関する情報提供など、潤滑油業界全体として適切なSDSを作成するための共通の添加剤のGHS分類に対する指針の共有、およびQ&A集などによる情報提供 |
| (2) 製品販売先需要家からの要望、問い合わせに対する回答、Q&A集などによる情報提供 |
| (3) 海外の化学物質最新法規制情報等の入手 |

本資料では、適切なSDSを作成することを目的とした潤滑油業界全体としての情報共有について、特に(1)について取りまとめた資料である。ここではSDS作成に関する一般的な指針・ガイダンスに関する情報のほか、潤滑油(石油製品)に特有な注意事項等についても記載した。各社においてより正しいSDS作成のための一助になれば幸いである。

参考までに現在までの改訂履歴を以下に示すが、今回の改定では令和4年(2022年)公布の労働安全衛生法改正に関する情報を多く反映することに努めている。なお労働安全衛生法改正は極めて広い範囲での各種改正が実施されており、本ガイダンス更新時点でも引き続き様々な修正が加えられていることから、各事業者においても最新法規等の確認を行うことを推奨する。

|  |  |
| --- | --- |
| 改訂履歴 | 版番号 |
| 初版作成 | v.1 |
| JIS Z7252:2019, JIS Z7253:2019対応版へ更新 | v.2 |
| リンク更新、SDSモデル(日本語)更新、SDSモデル(英語)追加、その他軽微な修正 | v.3 |
| 労働安全衛生法改正(「化学物質による労働災害防止のための新たな規制について～労働安全衛生規則等の一部を改正する省令(令和４年厚生労働省令第91号(令和４年５月31日公布))等の内容～」に関する更新、リンク更新、その他軽微な修正 | v.4 |

２．SDS作成に関する一般的な指針・ガイダンス

SDS(安全データシート)は従来MSDS(製品安全データシート)と呼ばれていたが、現在ではSDSへ呼称が統一されている。

GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals：化学品の分類および表示に関する世界調和)は国連勧告でありその冊子の外観から「パープルブック」とも呼ばれているが、あくまでも国連による勧告という位置づけであり法的拘束力を持っているわけではない。実際には各国法規に展開され、それぞれの地域で浸透が図られている。

現在国内においてはJIS Z7253によりSDS・ラベルの記載内容が、JIS Z7252により化学品の分類方法が定められており、法的にはPRTR法・労働安全衛生法・毒劇法がSDS・ラベルの主たる関連法規と言える状況である。しかしながら法規ごとにSDS・ラベル記載内容が分かれており、また対象となる物質やカットオフ値・含有量記載方法などが異なるため注意を要する。

これら三法以外にも消防法など各種法規についてSDS・ラベルに記載する必要がある。さらに記載することが望ましい関連法令については数多く存在する状況であり、SDS記載内容については各種ガイダンスや業界団体によるSDSモデル等を参考に各社ポリシーを決定いただきたい。以下にSDS作成のために参照することが望ましい資料の入手先を紹介する。

|  |  |
| --- | --- |
| JIS 検索(JIS Z7252, JIS Z7253等を参照可能) | <https://www.jisc.go.jp/app/jis/general/GnrJISSearch.html> |
| －GHS対応－化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS提供制度：パンフレット(令和6年9月版、経済産業省・厚生労働省, 2024) | <https://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/130813-01.html> |
| 化管法に基づくSDS・ラベル作成ガイド(経済産業省, 2023) | <https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/seminar2023/sds_guidance_2023_r.pdf> |
| GHS対応ラベルおよびSDSの作成マニュアル～毒物・劇物のラベル作成者向け～(厚生労働省, 2012) | <https://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/doku/GHSmanual.pdf> |
| 2023年9月版 GHS対応ガイドライン ラベル及び表示・安全デ－タシ－ト作成指針(日本化学工業協会, 2023) | <https://www.nikkakyo.org/safety_of_chemical_products/ghs>  <https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=430014>  (Webでの公開は行っておらず、上記JSAホームページで購入する形となっていますので各自での入手をお願いします) |
| 【参考】改正安衛法に基づくラベル作成の手引き(日本化学工業協会, 2015) | <https://www.nikkakyo.org/news/page/6206>  (こちらは古い情報ですが現在でもアクセス可能なため参考情報として掲載しました) |

前述の通りGHSは各国法規に展開されているため、国内においては上記資料が使用できるが、海外においてはそのままでは適用できないことを理解すべきである。海外各国ではGHSの基本的な考えは踏襲されているものの、国内におけるSDSとは異なる記載を要求されることが多い。以下に事例を示すため参考にされたい。(一部の事例であり詳細については各国法規・ガイダンスに従うこと)

|  |  |
| --- | --- |
| 欧州(EU) CLP規則  ※実際には加盟各国の個別法規の記載を求められるため要注意 | ・注意書き(Precautionary Statements)の数を最大6までに制限  ・補助的危険有害性情報としてEUHコードが存在する  ・GHS区分「引火性液体 区分4」が存在しない  ・GHS区分「水性環境有害性(急性) 区分2/3」が存在しない |
| 米国 OSHA HCS 2012 | ・呼吸器感作性・皮膚感作性・発がん性・生殖毒性・特定標的臓器毒性等のカットオフ値が低い(例：日本版では生殖毒性 区分外となる製品でも、米国版では生殖毒性 区分1となる可能性がある)  ・GHS区分「水性環境有害性 区分すべて」が存在しない(OSHAでは水性環境有害性は義務ではないが、記載することを妨げるものでもない)  ・CERCLA(包括的環境対策補償責任法)・SARA(スーパーファンド法)、カリフォルニアProposition 65・その他各州法(Pennsylvania Right To Know等)の記載を求められる場合がある。 |

各国ガイダンスについてはインターネットで入手できるものもあるが、現地言語のみというものもあり状況が不明なことが多い。各社の責任において情報収集に努めていただきたい。

|  |  |
| --- | --- |
| Guidance on the compilation of safety data sheets (ECHA) | <https://echa.europa.eu/-/guidance-on-the-compilation-of-safety-data-sheets> |
| Guidance on CLP (ECHA) | <https://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-clp> |
| Hazard Communication Guidance Documents (OSHA) | <https://www.osha.gov/hazcom/guidance> |
| HCS/HazCom 2012 Final Rule & Appendices (OSHA) | <https://www.osha.gov/hazcom/ghs-final-rule> |

３．JIS Z7252に基づく混合物の危険有害性の分類方法

GHSでは「化学物質」(単一物質・純物質とも言う)か「混合物」(複数の化学物質が混合されたもの)かによって、その取り扱いに若干の差異がある。しかしながら潤滑油として使用される製品のほとんどは混合物であり、ここでは危険有害性の分類方法について簡単に触れたい。

なお潤滑油製品の主たる成分である石油製品のほとんどはUVCB物質(組成が未知かまたは不定な構成要素をもつ物質、複雑な反応生成物、または生体物質)であり、個別成分としては様々な構造の化学物質を含有している。しかしながらOECD加盟国をはじめ世界的にはUVCB物質は化学物質として取り扱うことが標準的であり、UVCB物質中の個別成分について詳細を把握することは困難である。UVCB物質は成分ではなく製造プロセスや物理性状(沸点範囲など)により分類されることが多く、付与されたCASナンバーのみでは充分な化学物質管理ができない場合があるので注意を要する。

複数成分により構成された混合物はおおむね以下の論理で危険有害性を判断する。概略の説明となるので詳細についてはJIS Z7252を参照すること。

・物理化学的危険性

|  |  |
| --- | --- |
| 物理化学的危険性 | エアゾール・引火性液体などの物理化学的危険性については、原則として混合物そのものの測定値により判定すること。  なおエアゾールを，追加的に「可燃性ガス」「高圧ガス」「引火性液体」「可燃性固体」とすることはない。(エアゾールと同時に付与されない)(※すべてJIS Z7252に記載している) |

・健康に対する有害性、環境に対する有害性

|  |  |
| --- | --- |
| (1)混合物そのものの試験データがある場合 | 一般的には混合物そのものの試験データは存在しないため通常使用することはない。  ※ただし(3)でも混合物そのものの試験データを使用する場合があるので注意すること。 |
| (2)つなぎの原則を利用する場合 | つなぎの原則は以下の通りである。記載内容はごく当たり前のことであるから混合物においてあまり使用されることは無いものと推察する。つなぎの原則は各危険有害性ごとに決められた対象で使用すること。  【つなぎの原則とは】  《希釈》ある危険有害性を持つ成分Aについて、同等以下の危険有害性を持つ成分Bで希釈された場合、希釈前の成分Aと同等の危険有害性とみなしてよい。  《製造バッチ》ある事業者が製造する混合物Cと、同一製造者またその管理下で別事業者が製造した混合物Dは同等とみなすことができる。  《濃縮》すでに混合物Eが区分1(または区分1A)の危険有害性持っている場合、区分1(または区分1A)の成分濃度が増加する場合は、新しい混合物Fの危険有害性は区分1(または区分1A)として良い。  《内挿》混合物G/H/Jが含有量の異なる同じ成分を持つ場合で、混合物GとHの危険有害性が既知で同一の場合、混合物Jの危険有害成分含有量がGとHの間にある場合は、混合物Jの危険有害性はG/Hと同じとして良い。  《類似混合物》二つの混合物 (i) K+L (ii) M+L について、  KとMは同じ危険有害性で同一濃度、Lの濃度も同じ場合、どちらかの混合物の危険有害性が既知の場合は他方も同じ危険有害性として良い。  《エアゾール》混合物Nに、噴霧時にNの危険有害性に影響しない噴霧剤Pを混合したエアゾールRについて、エアゾールRは混合物Nと同じ危険有害性として良い。 |
| (3)混合物の成分に基づく分類 | 混合物の各成分について危険有害性がわかっている場合には、危険有害性によって指定された以下の方法によって混合物の危険有害性を判定することができる。  【加算式】→急性毒性、水性環境有害性で使用する  各成分の危険有害性(LD50,LC50,EC50等)を使用し、指定された式によって混合物の危険有害性を算出しGHS分類を決定する。  ※水性環境有害性の場合、加算式でも単純に成分の加算によるもの(単純加算式)があるが、こちらは以下の濃度限界(カットオフ値)の考え方に近いので、以下に記述する。  【濃度限界(カットオフ値)】  各成分の危険有害性分類(区分1,区分2など)を使用し、加成式(10×区分1濃度＋区分2濃度の計を算出など)や単純合計量により混合物の危険有害性を算出しGHS分類を決定する。  ※ただし「皮膚腐食性／刺激性」「眼に対する重篤な損傷性／刺激性」については混合物としてのpHを、「吸引性呼吸器有害性」では混合物としての動粘性率(動粘度)を、それぞれ判定基準に使用する場合があるので注意すること。  ※0.1%/1%などあらかじめ指定された濃度限界(カットオフ値)のみで判定することは危険である。潤滑油製品に使用される原材料の多く(ZnDTP、スルホン酸金属塩、溶剤、アルキルフェノールエトキシレート、ポリマーなど)は特定濃度限界(SCL)を持つものが多く、JIS Z7252に沿って判定を行うと不適当な判定結果[＝過度に危険性の高い]となる場合があるので注意すること。SCLの情報については原材料SDSに記載されていることが多いが、記載されていない場合には供給ルートを通じて情報交換することが望ましい。  ※水性環境有害性の場合、特に有害性の高い成分について別途毒性乗率Mが付与されている場合があるので注意すること。M=10の場合、単純加算式では10倍の影響を持つことになるので、混合物への影響は甚大である。 |

４．JIS Z7253に基づくSDS記載内容について

SDSやラベルの記載内容については、最初に記載した通りJISのほか様々なサイトから情報入手が可能である。一方で潤滑油製品のSDSについては、過去から石油連盟(潤滑油 SDS WG等)で作成されている。最新の潤滑油基油SDSモデルについては2011年12月に作成され、当時潤滑油関連四団体(潤滑油協会、全国工作油剤工業組合、全国石油工業協同組合、日本グリース協会)にて説明会が開催された。潤滑油SDS WGではその後もラベルモデルの作成など情報提供を行っている。

SDS記載内容についてはJIS Z7253 付属書D(2019年版の場合)に記載事項が記載されているので、概略は各社で確認されたい。ここでは2011年の潤滑油基油SDSモデルを元に、修正を要する点を追記し、また特に注意を要する点についてコメントを追加することとした。

|  |  |
| --- | --- |
| SDSモデル(動粘度によって2種類あり)  (石油連盟, 2011年版を当協会で引き継いで更新対応を行っている) |  |
| 英訳SDSモデル(日本語版SDSモデル英訳であり海外各国法規には準拠していない参考資料) |  |
| ラベルモデル(動粘度によって2種類あり)  (石油連盟, 2014年版を当協会で引き継いで更新対応を行っている) |  |
| 英訳ラベルモデル(日本語版ラベルモデル英訳であり、海外各国法規には準拠していな参考資料) |  |
| 潤滑油基油GHS分類基準「お知らせ」  (石油連盟, 2011年) |  |
| 説明会概要 |  |

本分科会では昨年、潤滑油に使用される原材料としてBHT(CASナンバー128-37-0)の危険有害性について以下のような資料を作成している。潤滑油基油だけでなく参考にされることを希望する。

|  |  |
| --- | --- |
| BHT(CASナンバー128-37-0)の危険有害性について(v.2)  (JALOS潤滑油安全推進分科会, 2017) |  |

５．その他

混合物の危険有害性分類については、各社で原材料管理から算出まで責任を持って行われることを期待するが、以下のようなサポートを行うサイトも存在する。また一般的にSDS作成を受託する会社や、SDS・ラベル作成支援ソフトを販売する会社もあるので、各社で情報収集に努めるようにお願いしたい。

|  |  |
| --- | --- |
| GHS混合物分類判定システム(経済産業省) | <http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_auto_classification_tool_ver4.html> |
| GHS分類ガイダンス(経済産業省) | <http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_tool_01GHSmanual.html> |
| 職場のあんぜんサイト：化学物質：GHSモデルラベルの作り方(厚生労働省) | <http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds_label/label_howmade.html> |

なお現在国内でSDS・ラベル記載内容について規定しているJIS Z7252/7253(2019)については、国連GHS第6版をベースにしている。国連GHSは定期的に更新され現在のところ第10版(2023)が最新となっているが、今後も定期的にUPDATEされる予定である。JIS Z7252/7253は定期的に更新が予定されており、今後も国連GHS同様定期的にUPDATEされるため、各社で情報収集にあたるようにお願いしたい。

|  |  |
| --- | --- |
| Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS Rev. 10, 2023) (国連 GHS 10版) | <https://unece.org/transport/dangerous-goods/ghs-rev10-2023> |
| 国連GHS文書 第9版までの仮訳 (経済産業省) | <https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_text.html> |
| 潤滑剤の安全な取り扱いに関するガイダンス～労働安全衛生法改正(1)に関する潤滑剤特有の情報～ (潤滑油協会, 2024年) | <https://www.jalos.or.jp/>  潤滑油協会ホームページから  →左側メニュー「化学物質規制関連情報」  →左側メニュー「安衛法ガイダンス」に進んでください |

以上