

安全データシートを読み解く

SDS(MSDS)

(Material) Safety Data Sheet(SDS又はMSDS)は、毒物及び劇物取締法施行令、労働安全衛生法、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(化学物質管理促進法、PRTR法)により規定された化学物質を含む製品を販売する際に、事前に提供が義務付けられている。

製品安全シートは、販売している試薬製品に含まれる化学成分や、その毒性・発癌性などの危険性の表示と、非常事態発生時の対処方法が記されている。また、製品輸送時の梱包方法などの取扱時の留意点などが記されている。

以下、MSDSに記載されている各項目毎に、順に説明します。

- 【1. 化学品及び会社情報】

製品名

(販売する際の製品名)

製品コード

(販売する際の製品番号)

CAS No

(CASとは、Chemical Abstracts Serviceが付与する化学物質を特定する為の番号)

(1つの物質に複数の呼名があっても、CAS番号は一つ)

(異性体はCAS登録番号も異なり、D-グルコースは50-99-7、L-グルコースは921-60-8)

※以下、「化学式・製造者・電話・FAX番号・供給者・電話・FAX番号・緊急連絡電話番号・推奨用途及び使用上の制制限」が順に記されている。

- 【2. 危険有害性の要約】

GHS分類

(GHSとは、The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicalsの略)

(日本語では、「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」)

(化学品の危険有害性(ハザード)ごとに分類基準及びラベルや安全データシートの内容を統一し、世界的に統一されたルールとして提供するもの)

※以下、使用時の安全対策として、「安全対策・緊急時の応急措置・保管方法・廃棄方法」が順に記されている。

- 【3. 組成及び成分情報】

純物質か混合物かの別

化学式

(含有する成分の化学式を明記するとともに、以下の情報も記する)

化学名の名称:国際純正応用化学連合(IUPAC)が決めた正式名称。別称もあるが、正式名称を記す

水酸化ナトリウム(Sodium hydroxide)がIUPAC名で、苛性ソーダ(Caustic soda)は別称

2-プロパノールとプロパン-2-オールがIUPAC名で、イソプロピルアルコールやイソプロパノールは別称

※「重量パーセント・分子量・化審法官報公示番号・安衛法官報公示番号・CAS番号」が順に記されている。

不純物または安定化剤の有無

安全データシート(SDS)を読み解く

- 【4. 応急措置】 吸入した場合、皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、の対処方法が順に記されている。
- 【5. 火災時の措置】 火災発生時の対処方法。有機溶剤の場合は、消火方法によっては、より火災を大きくすることがあり、注意を要する。
使用する消火剤、使ってはならない消火剤、特有の消火方法、火災時の特有危険有害性、消火を行なう者の保護などが順に記されている。
- 【6. 漏出時の措置】 使用時に、零したり・容器の破損等により漏出した場合の対処方法、環境に対する注意事項、封じ込め及び浄化の方法及び機材、回収・中和、二次災害の防止策などの情報が順に記されている。
- 【7. 取り扱い及び保管上の注意】 ※取り扱い方法と保管上の注意は別項目としているメーカーもあります
取り扱う場合の注意事項は勿論の事、保管中に発生する諸問題(地震や火災、関係者以外の使用など)に対する注意事項等
取扱いとして、技術的対策・注意事項・安全取扱注意事項の事項が、保管方法として、安全な保管条件・混触禁止物質が順に記されている。
- 【8. ばく露防止及び保護措置】 設備対策、ばく露限界、保護具、適切な衛生対策が順に記されている。ここで言う「ばく露限界」とは、「連日、繰り返しばく露されても健康に影響を受けないと考えられている濃度又は量」の事である。
この「ばく露限界」として、日本産業学会が規定した値や、労働安全衛生法で規定された作業環境評価基準としての管理濃度及び米国産業衛生専門家会議(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)が規定した値が列記されることが多い。
(用語解説) ISHL (Industrial Safety and Health Law)： 労働安全衛生法
ACL (Administrative Control Level)： 管理濃度
STEL (Short Term Exposure Limit)： 短時間ばく露限界
TWA (Time Weighted Average)： 時間加重平均

安全データシート(SDS)を読み解く

- 【9. 物理的及び化学的性質】 形状(色・濁度・性状)、臭い、pH、などの種々の物理的および化学的性質を列記してある。安全性の面から引火点や燃焼性や燃焼又は爆発範囲・自然発火温度のデータは確認しておくことをお薦めする。
- 【10. 安定性及び反応性】 安定性(安定性、反応性)、危険有害反応可能性、避けるべき条件、混触危険物質、危険有害な分解生成物
上記のように化学物質としての保存安定性と、危険な他試薬についての情報が記されている。
- 【11. 有害性情報】 急性毒性、皮膚腐食性及び皮膚刺激性、眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性、呼吸器感作性又は皮膚感作性、生殖細胞変異原性、発がん性、生殖毒性、特定標的臓器毒性(単回ばく露)、特定標的臓器毒性(反復ばく露)、吸引性呼吸器有害性などの情報が記載されており、化学物質への直接接触だけでなく、蒸気の吸引等での危険性が記されている。
(用語解説) LD50 (Median Lethal Dose、半数致死量)
SIDS (Screening Information Dataset)
PATTY (Patty's Toxicology)
CERI (Chemicals Evaluation and Research Institute)
GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)
EHC (International Program on Chemical Safety (WHO))
ECETOC (European Center of Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals)
TR66 (Technical Reports 66)
IARC (Monographs Programme on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans)
ACGIH (Documentation of the threshold limit values for chemical substances)
- 【12. 環境影響情報】 自然環境での影響としての、生態毒性・残留性・分解性・生体蓄積性・オゾン層への有害性他が列記してある。
- 【13. 廃棄上の注意】 化学物質そのものだけでなく、使用後の容器他についても、その廃棄には注意を要する。
国により、廃棄に関する法令が異なる場合もあり、外国製品の場合、日本法令に準拠して記載されているか？
注意をする必要がある。本社作成のSDS(英文等)を、そのまま和訳したものは要注意。

安全データシート(SDS)を読み解く

【14. 輸送上の注意】

有機溶媒などの可燃物や発火性物質などを輸送する場合は、梱包方法や輸送上厳守すべきである。
国毎に法令で規定されており、陸上・海上・航空輸送の別により、規定があり、国によって異なることもある。

【15. 適用法令】

毒物及び劇物取締法・労働安全衛生法・PRTR法は勿論のこと、消防法や化審法その他の必要と考えられる該当する法令について記載されている。
法令は製品を販売及び使用する国の法令に準拠している必要がある。

【16. その他の情報】

SDS(MSDS)を作成するに際して参考とした資料や文献等を記載するとともに、本書を利用する際の注意事項など、1～15までの項目に該当しない情報を提供する箇所です。

- ① 化学物質は危険 ⇒ 爆発・火災・人体への影響(爛れや機能不全など)
- ② 化学物質の基本的性能を知ること ⇒ 危険を避ける
- ③ 誤った使い方 ⇒ 死亡事故につながることも

◆必要な情報を提供しているのが安全データシート(SDS(MSDS))