

附属書 4

安全データシート (SDS) 作成指針

附属書 4

安全データシート (SDS) 作成指針

A4.1 序文

A4.1.1 本文書は化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS)の要求に基づく手引きを提供するものである。SDSは、第1.5章に説明があるようにGHSにおける危険有害性情報の伝達の重要な要素の1つである。本手引き文書の使用により、所管官庁(CA)の要求事項の遵守を支援し、GHSに従ったSDSの作成を可能にする。

A4.1.2 この手引き文書が使用されるか否かはSDSに対する輸入国の要求事項にかかっている。GHSが世界中に適用されれば、いずれは完全に調和された状況となることが期待されている。

A4.1.3 特に言及しない場合は、本附属書で言及しているすべての章、節および表は、GHSの本文に含まれている。

A4.2 SDS作成のための一般的な手引き

A4.2.1 適用範囲と実施

安全データシート(SDS)は、GHSの物理化学的危険性、健康または環境に対する有害性の調和した区分に適合するすべての物質とその混合物に対し、また、混合物の基準(第1.5章の表1.5.1参照)に規定されているSDSのカットオフ値を超える濃度で、発がん性、生殖毒性、または特定標的臓器毒性の基準を満たす物質を含有するすべての混合物に対して作成される。所管官庁(CA)は、危険有害性としての分類基準を満たさないが一定の濃度(第3.2章参照)で危険有害性物質を含有する混合物についてもSDSを要求することができる。また所管官庁はGHSのクラス/エンドポイントの危険有害性物質として分類されない物質または混合物に対してSDSを要求することができる。SDSは情報提供にとって広く受け入れられている効果的な手法であり、GHS分類基準に合致しないか、または含まれない物質または混合物の情報提供に用いられることができる。

A4.2.2 一般的手引き

A4.2.2.1 SDSの作成にあたっては、SDSは、対象とする人に物質または混合物の危険有害性情報を提供するものであり、また物質または混合物の安全な保管、取扱いと廃棄についての情報を提供するものでなくてはならないことを念頭におく必要がある。SDSにはばく露による潜在的健康影響と、物質または混合物を扱う際の作業方法に関する情報が含まれている。またSDSにはその物質または混合物についての使用、保管、取扱いと緊急事態対策に関する物理化学的特性または環境影響に由来する危険有害性情報が含まれている。この手引きの目的とするところはGHSの下で要求される各必須項目の内容の整合性と正確さにあり、このために作成された安全データシートによって、使用者は作業場における健康保護と安全、および環境保全に関連した必要措置を採ることができるようになる。SDSに盛り込まれる情報は明確かつ簡潔に書かれていなければならない。このSDSは対象とする使用者の特定の必要性をできるだけ深く考慮に入れながら、適格者が作成しなければならない。物質と混合物を上市する者は、適格者がSDSの再教育講座及び研修に定期的に参加することを確保しなければならない。

A4.2.2.2 SDSの作成にあたっては、作業場の対象者をはっきりと念頭において一貫した完全な形で情報が提供されるべきである。しかしながら、SDSの全体または一部が、地域社会の構成員に対すると同様に、労働者、雇用者、健康と安全の専門家、救急隊員、関係行政機関に対する情報提供のために使用されることが考慮すべきである。

A4.2.2.3 SDSで用いられる言葉は専門用語、頭文字語と略語の使用を避けて易しく明確かつ正確であるべきである。あいまいで紛らわしい表現を使用すべきではない。「危険かもしれない」、「健康への影響なし」、「ほとんどすべての条件下で使用しても安全」、または「無害」などを使うことも推奨できない。ある特性についての情報が重要ではないか、または技術的理由から情報の提供ができないことがある。その場合には各項目にその理由が明確に記載されなければならない。特定の危険が存在しない旨を記載する場合には、安全データシートは、分類するにあたって、情報がない場合と否定的な試験結果がある場合とを区別すべきである。

A4.2.2.4. 安全データシートの発行日は明確に記載すべきである。発行日は、SDS が公開された日である。これは SDS の認定および公表まで完了した後すぐである。改訂された SDS は、バージョン番号、改訂番号、差し替えた日またはどのバージョンを差し替えたかの表示と同様に、発行日を明確に記載すべきである。

A4.2.3 SDS の様式

A4.2.3.1 SDS の情報は、次の 16 項目を使用し、下に示す順序で記載するべきである（1.5.3.2.1.参照）

1. 物質または混合物および会社情報
2. 危険有害性の要約
3. 組成および成分情報
4. 応急措置
5. 火災時の措置
6. 漏出時の措置
7. 取扱いおよび保管上の注意
8. ばく露防止および保護措置
9. 物理的および化学的性質
10. 安定性および反応性
11. 有害性情報
12. 環境影響情報
13. 廃棄上の注意
14. 輸送上の注意
15. 適用法令
16. その他の情報

A4.2.3.2 SDS は長さの決まった文書ではない。SDS の長さはその物質の危険有害性と入手可能な情報に相応の長さにすべきである。

A4.2.3.3 SDS のページにはすべてページ数を付け、SDS の終わりを示す何らかの表示（例えば、1/3 のように）をすべきである。他の方法として、各ページにページ数を付けるとともに次ページの有無を示してもよい。（例えば「次ページに続く」あるいは「SDS 終わり」）

A4.2.4 SDS の内容

A4.2.4.1 SDS の内容に関する一般情報は 1.5.3.3 で見ることができる。さらに実際的な情報は以下に述べる。

A4.2.4.2 本附属書の第 4.3 節で概説されている最少限の情報は、該当しまた入手できる場合には SDS の関連する項目に記載すべきである¹。この情報が入手できない場合または欠けている場合、このことをはっきりと記述すべきである。SDS はいかなる空欄も残すべきではない。

A4.2.4.3 また SDS には取得されたデータの概要/結論を含むべきである。これによってこの分野の専門家でなくても危険有害な物質/混合物の危険有害性のすべてを認識するのが容易になる。

A4.2.4.4 略語が混乱や理解不足を招くおそれがあるため、略語の使用は推奨できない。

A4.2.5 他の情報の要求事項

A4.2.5.1 SDS の作成のための情報の要求事項が存在する。最少限の情報の要求事項は A4.3 で概説されている。

A4.2.5.2 最少限の情報の要求事項（A4.2.4.2 参照）に加えて、SDS には追加情報を含めることができる。ひとつの物質の性質および/または使用法についての関連追加情報がある場合にはその情報は SDS に含めるべきである。追加情報要求事項に関するさらなる助言については、A4.3.16 を参照すること。

¹ 「該当する」とは、SDS を添付する製品について、情報が該当するということを用いる。
「入手できる」とは、SDS を作成する供給者等が、情報を入手できるということを用いる。

A4.2.6 単位

数と量は製品が供給される地域において適切な単位で記述すべきである。一般的には、国際単位系(SI)を用いるべきである。

A4.3 SDSの作成のための必要情報

本章では SDS に必要な GHS の最小限の情報要求事項について説明する。追加情報が所管官庁によって要求されることがある。

A4.3.1 第1節：物質または混合物および会社情報

物質または混合物を特定し、供給者名、推奨される使用法、本節にある緊急連絡を含む供給者の詳細な連絡先の情報を提供すること。

A4.3.1.1 GHSの製品特定名

物質または混合物の特定（GHS の製品特定名）はラベル表示と完全に一致すべきである。物質または混合物の若干性質の異なるもの単一の共通した SDS でカバーする場合には、すべての名称および若干性質の異なるものが SDS に一覧されるかまたは含まれる物質の範囲が SDS に明確に示されるべきである。

A4.3.1.2 他の特定手段

物質または混合物は別称、製品番号、会社の製品コード、または他の独自の識別方法によって特定することができる。該当する場合には、物質または混合物がラベル表示されているか一般に知られている他の名称または別称を使用すること。

A4.3.1.3 化学品の推奨用途と使用上の制限

例えば難燃化剤、抗酸化剤などの物質または混合物の実際の働きについて簡単な説明を含む推奨もしくは意図された用途を示すこと。使用上の制限は、供給者は法令に定めのない推奨も含めてできるだけ多く記載すべきである。

A4.3.1.4 供給者の詳細

供給者の名称、省略のない住所、電話番号を SDS に記載すべきである。

A4.3.1.5 緊急電話番号

すべての SDS には緊急時情報提供を記載すべきである。作業時間（例えば月曜日から金曜日、午前 8 時から午後 6 時、あるいは 24 時間営業）などのあらゆる制約、または特定情報の限界（例えば医学的緊急事態、または輸送緊急事態）など何らかの制約がある場合、明確に記述すべきである。

A4.3.2 第2節：危険有害性の要約

本節では、物質または混合物の危険有害性とこれらの危険有害性に関連する適切な警告情報（注意喚起語、危険有害性情報および注意書き）を記載する。本節では、A4.2.4.3 に記述されているデータの簡単な要約/結論を含むべきである。

A4.3.2.1 物質または混合物の分類

A4.3.2.1.1 本小節では物質または混合物の危険有害性分類を示す。

A4.3.2.1.2 物質または混合物が GHS の第 2 部、第 3 部または第 4 部に従って分類される場合には、一般にその分類は危険有害性を示す適切な危険有害性クラスおよび区分/細区分（例えば、引火性液体 区分 1 および皮膚腐食性 区分 1A）によって伝えられる。しかし、分類が同じクラス内で危険有害性情報が異なる場合には、分類はその相違を反映していなければならない。例えば、ばく露の経路は以下のように急性毒性分類の違いとなる：急性経口毒性区分 1、急性経皮毒性区分 1 および急性吸入毒性区分 1。物質あるいは混合物が 1 つのクラスで複数の区分に分類される場合には、全ての分類は伝達されなければならない。

A4.3.2.2 注意書きを含む GHS ラベル要素

A4.3.2.2.1. 分類に基づいて適切なラベル要素：注意喚起語、危険有害性情報および注意書きを示す。

A4.3.2.2.2. 絵表示（または危険有害性シンボル）には白黒の図により記載するか、例えば、「炎」、「どくろ」のようなシンボルの名称を用いてもよい。

A4.3.2.3 結果として分類されないその他の危険有害性

結果として分類されないものの物質の全般的な危険有害性に結びつく他の危険有害性についての情報を示すこと。例えば、硬化または処理中の空気汚染、粉じん爆発危険、窒息、凍結、または土壌生息生物に対する危険有害性のような環境上の影響など。粉じん爆発危険性の場合には「拡散した場合、爆発可能性のある粉じん-空気混合物を形成する可能性あり」という文章が適当である。

A4.3.3 第3節：組成および成分情報

この節では、製品の成分を示すこと。それ自体は分類されており、なおかつ物質の分類に寄与する不純物と分解防止添加物の成分を示すことが含まれる。本節では錯化合物に関する情報を提供してもよい。

注記：成分に関する情報については、*営業秘密(CBI)* についての所管官庁の規則が製品特定の規則に優先される。該当する場合には成分に関する営業秘密情報が省略されていることを示すこと。

A4.3.3.1 物質

A4.3.3.1.1 物質の化学的特定名

物質の特定には一般的な化学名が用いられる。化学名は GHS の製品特定名と同一であることがある。

注記：「一般的な化学名」は、必要に応じて、例えば CAS 名または IUPAC 名でよい。

A4.3.3.1.2 物質の慣用名と別名

必要に応じて慣用名と別名を記載すべきである。

A4.3.3.1.3 物質の CAS 番号とその他の特定名

ケミカル・アブストラクツ・サービス (CAS) の登録番号は、唯一の化学的特定名を与える。そして利用可能である場合には示すべきである。例えば、欧州委員会(EC)番号といった国または地域に特有の他の特定名を追加することができる。

A4.3.3.1.4 それ自体分類されており、なおかつ物質の分類に資する不純物と分解防止添加物

それ自体分類されており、なおかつ物質の分類に寄与するすべての不純物または分解防止添加物を特定すること。

A4.3.3.2 混合物

A4.3.3.2.1 混合物については、GHS の基準において健康または環境に有害で、かつカットオフ値を超えて含有されている、すべての危険有害性成分の物質の特定名と、(A4.3.3.1.3 の意味の範囲内の) 特定番号、濃度または濃度範囲を示すこと。製造者または供給者は、危険有害性のない成分も含めて、すべての成分を示してもよい。

A4.3.3.2.2 混合物の成分の濃度範囲に関して以下のように記述すべきである。

- (a) 正確な百分率が降順により重量または体積で表示、または
- (b) 適切な国の所管官庁によって受け入れられる場合には降順により重量または体積を百分率の範囲で表示

A4.3.3.2.3 成分割合比率を用いる場合、健康および環境に対する有害性については、混合物全体の影響を示すことができないならば、その成分の最も高濃度のものの影響を記載すべきである。

注記：「成分割合比率」は、混合物における成分の濃度または百分率範囲を意味する。

A4.3.4 第4節：応急措置

この節では、訓練を受けていない対応者が、高度な装置を用いずに、かつ使用できる医薬品の選択肢が少ない中で行う初期手当について記載する。医療が必要ならばその緊急度も含めてその指示を記載すべきである。ばく露経路による急性影響に関する情報、救急治療法、特別な医学的監視を必要とする遅発影響に対する指示が有用であろう。

A4.3.4.1 必要な応急措置の説明

A4.3.4.1.1 それぞれのばく露経路ごとの応急処置を指示すること。小項目を用いて各経路（例えば、吸入、皮膚、眼および経口摂取）を示すこと。予想される急性の症状と発症が遅い症状について記載すること。

A4.3.4.1.2 以下の場合に助言を行うこと

- (a) 速やかな治療が必要でありまたばく露後に遅発影響のおそれがある場合
- (b) ばく露した人を新鮮な空気のあるところへの搬出が推奨される場合
- (c) ばく露した人から衣服と靴を脱がせることとその処理が推奨される場合
- (d) 応急処置に対処するための個人用保護具（PPE）が推奨される場合

A4.3.4.2 最も重要な急性および遅発症状/影響

必要に応じて、ばく露に由来する最も重要な急性および遅発症状/影響についての情報を提供すること。

A4.3.4.3 必要に応じた速やかな治療と必要とされる特別な治療の指示

必要に応じて遅発効果に対する臨床検査と医学的な監視、特定の解毒剤の詳細(知られている場合)および禁忌についての情報を提供すること。

A4.3.5 第5節：火災時の措置

本節は、物質または混合物によって、もしくはその近傍から発生した火災消火に当たる際の要求事項を示す。

A4.3.5.1 適切な消火剤

適切なタイプの消火用機器についての情報を提供すること。さらに消火用機器が物質または混合物にかかわる特定の状況において不適であるかどうかを示すこと（例えば、爆発可能性のある粉じん-空気混合物の形成を起こしうる高圧媒体を避ける）。

A4.3.5.2 化学品から生じる特定の危険性

物質または混合物が燃える際に有害な燃焼副産物が発生するなど、化学品から生じる恐れのある特定の危険有害性について助言すること。例えば

- (a) 「燃焼する際に一酸化炭素の毒性ガス発生のおそれがある」または
- (b) 「燃焼する際に硫黄と窒素の酸化物が発生する」。

A4.3.5.3 消防士用の特別な防具と予防措置

A4.3.5.3.1 消火活動において遵守すべきすべての予防措置について助言すること。例えば、「格納容器は水噴霧によって低温に保つ」など。

A4.3.6 第6節：漏出時の措置

本節では、この節にある、人、施設および環境に与える有害影響の予防または最小限に抑えるための流出、漏れ、放出に対する適切な対応について勧告する。漏出量が危険有害性に影響のある場合、多量あるいは少量での対処の違いを示すこと。囲い込んで回収する方法には異なった処置が求められることを示してもよい。

A4.3.6.1 人への予防措置、防具、および応急処置法

A4.3.6.1.1 非緊急事態要員に対して

以下のような物質または混合物の不測の流出および放出に関する助言を提供すること。

- (a) 皮膚、眼および個人の衣服の汚染を防止するため、適切な保護具の着用(個人の保護具を含む、SDSの第8節参照)
- (b) 着火源の除去および十分な換気 および
- (c) 危険区域から避難または専門家に助言を求める必要性などの応急処置

A4.3.6.1.2 緊急事態要員に対して

防護服の適切な素材(例えば、「適切」ブチレン、「不適切」PVC)に関する情報を提供する。

A4.3.6.2 環境上の予防措置

下水溝、地表水と地下水から離して置くなど物質または混合物の不測の流出と放出に関連する環境上の予防措置について助言すること。

A4.3.6.3 封じ込めと流出物洗浄の方法および用具

A4.3.6.3.1 流出を封じ込めて浄化する方法について適切な助言をすること。適切な封じ込め技術には以下のものがある。:

- (a) 土手を作る²、下水溝を覆う および
- (b) 被覆措置³

² “土手 (bund)” とは、タンクまたはパイプ作業から漏れや流出の際に、貯めておける液体の量を超えた際に回収する液体回収設備の提供をいう。土手が築かれる範囲は、水/油の分離の設備を持つべき回収タンクに排出されるべきである。

³ 覆いまたは防護を用意(例えば、損壊または流出を防止)

A4.3.6.3.2 適切な洗浄方法には以下のものを含むこと。

- (a) 中和方法
- (b) 汚染除去方法
- (c) 吸着材
- (d) 洗浄方法
- (e) 真空装置による吸い取り方法 および
- (f) 封じ込め/浄化に必要な装置(適切な場合、防爆器具や装置の使用も含める)

A4.3.6.3.3 流出と放出などについての他のすべての事柄を提供する。例えば不適切な封じ込めまたは洗浄方法を含む。

A4.3.7 第7節：取扱いおよび保管上の注意

本節では、物質または混合物による、人、施設、環境に対する潜在的な危険有害性を最小限にするための安全な取扱いに関する手引きを提供する。物質または混合物の意図された使用と特性に適切な予防措置に重点を置くこと。

A4.3.7.1 安全な取扱いのための予防措置

A4.3.7.1.1 以下の助言を行うこと：

- (a) 物質または混合物の安全な取扱いを可能にすること
- (b) 混触危険性物質または混合物の取扱いの防止 および
- (c) 物質や混合物の性質を変えることによって新たなリスクを生む操作および条件、さらに適当な対策に注意を払う
- (d) 物質または混合物の環境への放出の最少化

A4.3.7.1.2 一般的な衛生についての助言を提示することは望ましい。例えば

- (a) 「作業域内での飲食と喫煙の禁止」
- (b) 「使用後の手洗い」 および
- (c) 「食事する場所に入る前の、汚染された衣類と防具の取り外し」

A4.3.7.2 混触危険性を含む、安全な保管条件

物理化学的特性に基づいて提供する助言が、SDSの第9節（物理化学的特性）と矛盾していないことを確認すること。もし関連すれば、以下を含めた特定の保管要求事項について助言すること。

- (a) 以下を回避する方法
 - (i) 爆発性
 - (ii) 腐食性条件
 - (iii) 燃焼危険性
 - (iv) 混触危険性物質または混合物

- (v) 揮発性条件 および
- (vi) 潜在的発火源(電気設備を含む)
- (b) 以下の影響の制御方法
 - (i) 気象条件
 - (ii) 大気圧
 - (iii) 温度
 - (iv) 直射日光
 - (v) 湿度 および
 - (vi) 振動
- (c) 以下を用いた物質または混合物の品質維持方法
 - (i) 安定化剤 および
 - (ii) 抗酸化剤
- (d) 以下を含めたその他の情報提供
 - (i) 換気要求事項
 - (ii) 保管室/容器のための特別な設計
 - (iii) 保管条件下での数量制限(関連がある場合) および
 - (iv) 輸送容器の適合性

A4.3.8 第8節：ばく露防止および保護措置

本手引きにおいては、「職業ばく露限界」という用語は作業場の空気中の限界値または生物学的限界値を意味する。また、この文書の目的上、「ばく露の管理」は、使用中に労働者と環境へのばく露を最小限にするために講じるべきすべての特別な防護と予防策をいう。物質または混合物へのばく露と物質または混合物の危険有害性に関連するリスクを最小限にするために必要な工学的制御方法は本節で詳細に記載されるべきである。

A4.3.8.1 管理パラメーター

A4.3.8.1.1 入手できる場合には、物質と混合物の各成分についての注釈を含めて職業性ばく露限界値(作業場の空気中の限界値または生物学的限界値)を示す。物質または混合物を意図して使用するとき、空気の汚染が生ずる場合は、これらの入手できる職業性ばく露限界値もまた示すべきである。SDSが供給されている国または地域における職業性ばく露限界値が存在する場合には、これを示すべきである。職業性ばく露限界値の出所をSDSにおいて記載すべきである。職業性ばく露限界値を示す場合には、SDSの第3節—組成/成分情報に記載されている物質の特性を使用すべきである。

A4.3.8.1.2 入手できる場合には、物質および混合物の成分ごとの生物学的限界値を注釈つきで示す。可能であれば生物学的限界値はそのSDSが供給されている国や地域に関連づけるべきである。生物学的限界値の出所をSDSにおいて記載すべきである。生物学的限界値を示す場合、SDSの第3項で指定されている物質の特性を使用すべきである。

A4.3.8.1.3 特定の使用に関連して安全を確保するために、危険有害性の程度に応じた管理が推奨される場合には、効果的なリスク管理を可能とするために十分な詳細情報が提供されるべきである。特定の危険有害性の程度に応じた管理(コントロールバンディング)を行うにあたっての状況及び限界が明確にされるべきである。

A4.3.8.2 適切な工学的管理方法

適切なばく露管理対策の説明は、物質または混合物の使用状態に関連づけるべきである。適切なリスク評価を実施するために十分な情報が提供されるべきである。特別な工学的管理方法が必要である場合を示し、特定の型を明記する。その例には以下のものがある。:

- (a) 必要ならば工学的管理方法を用いて「職業的ばく露標準を下回る空気濃度を維持する」
- (b) 「～する場合、局所排気装置を用いる」
- (c) 「密閉系のみで使用」
- (d) 「スプレー塗装ブースまたは密閉系のみで使用」
- (e) 「人が材料に接触しないように機械的な操作にする」
- (f) 「爆発性粉塵の操作管理を行う」

ここで提供される情報は、SDS の第 7 節—取扱いおよび保管で提供される情報を補足するものであるべきである。

A4.3.8.3 個人用保護衣 (PPE) などの個人保護措置

A4.3.8.3.1 個人用保護具は良好な労働衛生の手順と矛盾しない工学的管理方法、換気、隔離を含めた他の管理手法と併用されるべきである。特定の火災/化学用 PPE についての情報提供は、SDS の第 5 節 (火災時の措置) も参照のこと。

A4.3.8.3.2 以下を含め、物質または混合物へのばく露による疾病または傷害の起こる可能性を最小限にするために必要な個人用保護具 (PPE) を特定すること。:

- (a) 眼/顔面の保護: 物質または混合物による危険有害性と接触の可能性に基づいて、必要な眼の保護または顔面保護具を特定する。
- (b) 皮膚の保護: 物質または混合物に関する危険有害性と接触の可能性に基づいて、着用する保護具を指定する (例えば手袋、長靴、防護服の型)。
- (c) 呼吸器の保護: 危険有害性とばく露の可能性に基づいて、空気浄化装置と適切な空気浄化部品 (カートリッジまたは吸収缶) または呼吸装置を含めて、適切な呼吸器の種類を特定する。
- (d) 高熱の危険性: 高熱の危険性を有する材料に対して、着用する保護具を特定する。これにあたっては PPE の材質に特別の配慮を払うべきである。

A4.3.8.3.3 皮膚、眼または肺のばく露防止のための手袋または他の保護衣に対して、特別な要求事項が挙げられることがある。該当する場合には PPE の種類を明確に記載すべきである。例えば、「PVC 手袋」または「ニトリルゴム手袋」、加えて、手袋の材料の厚さおよび透過時間など。人工呼吸器には、特別な要求事項がありえる。

A4.3.9 第 9 節: 物理的および化学的性質

A4.3.9.1 附属書 4 の本節は SDS 作成者へ手引きを提供し、また情報を提供するためにある。この手引きは情報を SDS にどのように表すかについては規定していない。この手引きは下記のように 3 つの表に分かれている。

A4.3.9.2 表 A4.3.9.1 は、第 1.5 章、表 1.5.2 に明記されている物理的および化学的性質に関するガイドランスである。SDS 作成者ははっきりと表 1.5.2 に明記されている物理的および化学的性質について記載/確認しなければならない。表 1.5.2 で要求されている特定の物理的および化学的性質が該当しないあるいは特定の小項目のなかのこれらが入手できない場合には、そのことを明示するべきである。

A4.3.9.3 表 A4.3.9.2 では SDS には要求されていない性質/安全特性および試験結果を列挙したが、物質または混合物が各物理的危険性クラスに分類されたときには情報伝達することが有用であろう。特定の物

理的危険性に関係しているとみなされながら分類に至らなかったデータ（例えば判定基準に近い陰性の試験結果）もまた情報伝達することが有用であろう。

A4.3.9.4 表 A4.3.9.3 ではさらに SDS には要求されていない性質/安全特性および試験結果を列挙したが、物質または混合物に関して情報伝達することが有用であろう。本表には記載されていない物質または混合物の他の物理的性質/安全特性もまた情報伝達することが有用であろう。

注記： 表 A4.3.9.1、A4.3.9.2 および A4.3.9.3 の性質は分割してもしなくてもよい（すなわちリストとして）。性質の順序も適当と見なされれば変更しても良い。

A4.3.9.5 一般に、SDS の本節で与えられる情報は温度及び気圧が標準状態（温度 20°C、絶対気圧 101.3 kPa）のものとするべきである。他の条件を適用する場合には、それらを各性質とともに示すべきである。

A4.3.9.6 SDS のデータは適当な単位で示されなければならない。データが危険性クラスと関連する場合には、測定単位は当該危険性クラスの判定基準に特定されているものにするべきである。

A4.3.9.7 情報または与えられた数値の解釈が関係する場合には、測定方法（例えば引火点での開放/密閉カップ）を示すか、または値は計算されたものかどうかを記述する。

A4.3.9.8 混合物の場合、混合物全体として有効なデータがあるときには、それを示すべきである。混合物全体としてのデータを入手できない場合には、最も関連する成分のデータを示してもよく、さらにこのデータはどの成分に該当するものであるかを明示するべきである。

A4.3.9.9 他の適当な物理的または化学的性質もしくは安全特性は、下記のリストされたものに加えて、SDS の本節に含めてもよい。

表 A4.3.9.1 : 基本的な物理的および化学的性質

この表には基本的な物理的および化学的性質と安全特性を示した。要求されている関連情報は本表に示されているすべての性質に関して示されるべきである。例えば短い記述、値、単位、条件（例えば温度、圧力）、方法などである。

もし特定の性質または安全特性に該当しない場合にも（「注釈/手引き」欄における適用性についての各情報に基づく）、それらは「該当しない」との記述とともに SDS に記載されるべきである。

特定の性質または安全特性に関する情報が無い場合にも、それらは「入手できない」との記述とともに SDS に記載されるべきである。データが入手できない理由に関して、例えば「融解した」、「分解した」、「溶解した」など、短い説明が適切になされたほうが良い。

性質	注釈/手引き
物理状態	<ul style="list-style-type: none"> 一般に標準状態下 ガス、液体および固体の定義は第 2.1 章を参照
色	<ul style="list-style-type: none"> 供給された物質または混合物の色を示す 異なる色を持つような混合物のわずかな色の差異を 1 つの SDS でカバーする場合には、色を記述するために「さまざまな」という言葉を使うことができる（混合物のわずかな違いに対する SDS に関しては A4.3.1.1 を参照）
臭い	<ul style="list-style-type: none"> よく知られているまたは文献に記述がある臭いならば、その性質を記載する 入手可能であれば臭いの閾値を示す（定性的または定量的に）
融解点/凝固点	<ul style="list-style-type: none"> ガスは該当しない 標準圧力下 融点が測定方法の範囲を超えていた場合には、何度まで融点が観察できなかったかを示す 融解前または融解中に分解や昇華が起きたかどうかを示す ワックスやペーストでは、代わりに軟化温度/範囲を示してもよい 混合物で融点/凝固点を測定するのが技術的に可能ではない場合にはそれを示す
沸点または初留点および沸点範囲	<ul style="list-style-type: none"> 一般的に標準圧力下（沸点が非常に高いまたは沸騰前に分解が起きる場合には、より低い圧力下での沸点が示されてもよい） 沸点が測定方法の範囲を超えていた場合には、何度まで沸点が観察できなかったかを示す 沸騰前または沸騰中に分解が起きたかどうかを示す 混合物で沸点または沸点範囲を測定するのが技術的に可能ではない場合にはそれを示す；その場合沸点が最も低い成分の沸点も示す
可燃性	<ul style="list-style-type: none"> ガス、液体および固体が該当する 物質または混合物が点火性かどうかを示す（たとえ可燃性に分類されない場合でも、火がつきかねないまたは火がつく） もし入手可能で適当であれば、さらなる情報を追加的に示してもよい、例えば、 <ul style="list-style-type: none"> 点火の影響が通常の燃焼以上（例えば爆発）か 非標準状態下での点火可能性 など 表 A4.3.9.2 に従い各危険性分類に基づいた可燃性に関してのより具体的な情報を示してもよい
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	<ul style="list-style-type: none"> 固体は該当しない 引火性液体には少なくとも爆発下限を示す： <ul style="list-style-type: none"> もし引火点が約 $> -25^{\circ}\text{C}$ の場合、標準温度では 爆発上限を測定するのは可能ではないであろう；そのような場合上昇させた温度での爆発上限を示すことを勧める もし引火点が $> +20^{\circ}\text{C}$ の場合、同様のことが爆発下限及び爆発上限にもいえる <p>注記：世界の地域により「爆発限界」または「可燃限界」という用語が使用されているが、同じ意味と推測される</p>
引火点	<ul style="list-style-type: none"> ガス、エアゾールおよび固体は該当しない 試験方法に関する情報など、第 2.6 章 2.6.4.2 を参照 <p>混合物：</p> <ul style="list-style-type: none"> 入手可能であれば混合物自体の値を示し、それが無い場合には最も低い引火点を持つ物質の引火点を示す、通常、それらが主として引火点に寄与するため

性質	注釈/手引き
自然発火点	<ul style="list-style-type: none"> - ガスおよび液体のみが該当する 混合物： <ul style="list-style-type: none"> - 入手可能であれば混合物自体の値を示す、それがない場合には最も低い自然発火温度をもつ成分の自然発火温度を示す
分解温度	<ul style="list-style-type: none"> - 自己反応性物質及び混合物、有機過酸化物および分解可能性のある物質及び混合物が該当する - 下記事項を示す <ul style="list-style-type: none"> • 適用される容量とともに SADT（自己加速分解温度）、または • 分解開始温度（試験方法及び判定基準のマニュアルの 20.3.3.3 参照） - 示された温度が SADT かまたは自己分解開始温度かを示す - もし分解が観察されない場合には、どの温度まで自己分解が観察されなかったかを示す、例えば「x °C/°F まで自己分解は観察されず」
pH	<ul style="list-style-type: none"> - ガスは該当しない - 水性液体および溶液が該当する（pH は定義により水媒体と関連している；他の媒体での測定では pH は得られない） - 水中での試験物質の濃度を示す - pH が ≤ 2 または ≥ 11.5 の時は、酸/アルカリ予備について表 A4.3.9.3 を参照
動粘性率	<ul style="list-style-type: none"> - 液体のみが該当する - 単位として mm^2/s が望ましい（誤えん有害性の分類基準はこの単位に基づいているため） - 追加的に動粘度を示してもよい。動粘性率は密度によって動粘度と関連している： $\text{動粘性率}(mm^2/s) = \frac{\text{動粘度}(mPa \cdot s)}{\text{密度}(g/cm^3)}$ - 非ニュートン液体については、チキソトロピーまたはレオペクシー動態について示す
溶解度	<ul style="list-style-type: none"> - 一般に標準温度下 - 水への溶解を示す - 他の（非極性）溶媒への溶解度も含まれてよい - 混合物の場合、その全部または一部が水または他の溶媒に溶解または混和するのかを示す
n-オクタノール/水分配係数（log 値）	<ul style="list-style-type: none"> - 無機およびイオン性液体は該当しない - 一般に混合物は該当しない - 計算できるかもしれない（QSAR 使用—定量的構造活性相関） - 値は試験によるものかまたは計算によるものかを示す
蒸気圧	<ul style="list-style-type: none"> - 一般に標準温度下 - 追加的に 50 °C における揮発性液体の蒸気圧を示す（第 1.2 章の定義に基づきガスと液体の境界を明確にするため） - 若干組成の異なる液体混合物または液化ガス混合物を 1 つの SDS でカバーする場合には、蒸気圧の範囲を示す - 液体混合物または液化ガス混合物では、蒸気圧の範囲または混合物の蒸気圧が主としてもっとも揮発性の大きな成分によって決まる場合には少なくともこれらの蒸気圧を示す - 液体混合物または液化ガス混合物では、蒸気圧は成分の活性係数を用いて計算してもよい - 飽和蒸気濃度（SVC）を追加的に示してもよい。飽和蒸気濃度は次のように推算できる： $SVC \text{ (in ml / m}^3\text{)} = VP \text{ (in hPa = mbar)} \cdot 987.2$ $SVC \text{ (in mg / l)} = VP \text{ (in hPa = mbar)} \cdot MW \cdot 0.0412$ ここで <ul style="list-style-type: none"> • VP は蒸気圧 • MW は分子量

性質	注釈/手引き
密度および/または相対密度	<ul style="list-style-type: none"> - 液体と固体のみが該当する - 一般に標準状態下 - 適当に示す <ul style="list-style-type: none"> • 絶対密度および/または • 参照として 4 °C の水を基準とした相対密度（ときに比重と呼ばれる） - 密度の変動が起きる場合には範囲で示してもよい、例えばバッチ製造による、または若干組成の異なる物質または混合物を1つの SDS でカバーする場合 <p>注記：明確にするために、絶対密度（単位を示す）および/または相対密度（単位なし）の報告がある場合には SDS に記載するべきである。</p>
相対ガス密度	<ul style="list-style-type: none"> - ガスと液体のみが該当する - ガスでは参照として 20 °C の空気 (=MW29) を基準とした相対密度を示す - 液体では参照として 20 °C の空気 (=MW29) を基準とした相対蒸気密度を示す - 液体では追加的に 20 °C の蒸気/空気-混合物の相対密度（空気=1）を示してもよい。これは次のように計算する： $D_m = 1 + (34 \cdot VP_{20} \cdot 10^{-6} \cdot (MW - 29))$ <p>ここで</p> <ul style="list-style-type: none"> • D_m は 20 °C の蒸気/空気-混合物の相対密度 • VP_{20} は 20 °C の蒸気圧 (mbar) • MW は分子量
粒子特性	<ul style="list-style-type: none"> - 固体のみが該当する - 粒子サイズを示す（中央値及び範囲） - 入手可能で適当であれば、他の性質を追加的に示してもよい、例えば <ul style="list-style-type: none"> • 粒径分布（範囲） • 形およびアスペクト比 • 比表面積

表 A4.3.9.2: 物理的危険性クラスに関連するデータ (補遺)

この表では、SDS には要求されていないものの、物質または混合物を各物理的危険性クラスに分類する際に情報伝達することが有用であろう性質/安全特性および試験結果を記載している。特定の物理的危険性に関連すると思われるが分類結果には至らない (例えば判定基準に近い否定的な結果) データも情報伝達することが有用であろう。短い説明、値、単位、条件 (例えば温度、圧力)、方法のような、どのような関連情報でも含める。

データが関連する危険性クラスの名称をデータとともに示してもよい。これは SDS の第 2 節において分類結果はすでに示されているので必須ではない。データは表 A4.3.9.1 のデータと同様の方法で示してもよい。

他に特記されていなければ、表に参照されている試験方法は危険物輸送に関する国連勧告、試験方法及び判定基準のマニュアル (以後、試験方法及び判定基準のマニュアルという) に記載されている。

章	危険性クラス	性質/安全特性/試験結果および注釈/手引き
2.1	爆発物	<ul style="list-style-type: none"> - 通常、国連ギャップ試験で測定される衝撃に対する感度を示す: 試験 1 (a) および/または試験 2 (a) (試験方法及び判定基準のマニュアルの 11.4 節または 12.4 節) (少なくとも+または-で示す) - 密閉状態での熱の影響を示す、通常、ケーネン試験で測定する: 試験 1 (b) および/または試験 2 (b) (試験方法及び判定基準のマニュアルの 11.5 節または 12.5 節) (限界径を示すことが望ましい) - 密閉状態での点火の影響を示す、通常、試験 1 (c) および/または試験 2 (c) (試験方法及び判定基準のマニュアルの 11.6 節または 12.6 節) で測定する (少なくとも+または-で示す) - 打撃に対する感度を示す、通常、試験 3 (a) で測定する (試験方法及び判定基準のマニュアルの 13.4 節) (限界衝撃エネルギーを示すことが望ましい) - 摩擦に対する感度を示す、通常、試験 3 (b) で測定する (試験方法及び判定基準のマニュアルの 13.5 節) (限界負荷を示すことが望ましい) - 熱安定性を示す、通常、試験 3 (c) で測定する (試験方法及び判定基準のマニュアルの 13.6 節) (少なくとも+または-で示す) - 追記、この項目は第 2.1 章 2.1.3 の注記に基づき除外されている物質および混合物、さらに密閉状態で加熱された場合にプラスの影響を示す物質および混合物にも該当する - 割り当てられている等級に基づいた、または除外されている物質または混合物に基づいた包装 (タイプ、サイズ、物質または混合物の正味量) を示す
2.2	可燃性ガス	<p><u>単一の可燃性ガス:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 表 A4.3.9.1 に基づいて示されているように、爆発/可燃限界に関するデータがないことを示す必要がある - ISO 10156 により T_{ci} (窒素と混合した時の、空气中で燃えない可燃性ガスの最大%濃度) を示す - 基本的な燃焼速度に基づいてガスを区分 1B と分類する場合には、基本的な燃焼速度を示す、通常は ISO 817:2014、附属書 C で測定される <p><u>可燃性ガス混合物:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 試験されている場合には爆発/可燃限界を示す、または ISO 10156 の計算に基づいて分類、区分されたかどうかを示す - 基本的な燃焼速度に基づいてガス混合物を区分 1B と分類する場合には、基本的な燃焼速度を示す、通常は ISO 817:2014、附属書 C で測定される
2.3	エアゾール	<ul style="list-style-type: none"> - 1 % を超える可燃性成分を含むまたは燃焼熱が少なくとも 20 kJ/g であり、さらに可燃性に関する分類手順を踏まないということで (第 2.3 章 2.3.2.2 の注記を参照)、エアゾールがエアゾール区分 1 に分類されていない場合には、可燃性成分の合計% (容量) を示す
2.4	酸化性ガス	<p><u>単一の酸化性ガス:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 10156 による C_i (酸素当量係数) を示す <p><u>酸化性混合ガス</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 試験された混合ガスには「酸化性ガス区分 1 (ISO 10156 による試験)」または ISO 10156 により計算された酸化力 (OP) を示す

章	危険性クラス	性質/安全特性/試験結果および注釈/手引き
2.5	高圧ガス	<p><u>単一のガス</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 臨界温度を示す <p><u>混合ガス</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> – 擬臨界温度を示す；これは成分の臨界温度の分子加重平均として以下のよう求められる： $\sum_{i=1}^n x_i \cdot T_{\text{Crit}i}$ <p>ここで</p> <ul style="list-style-type: none"> • x_i は成分 i の分子比率 • $T_{\text{Crit}i}$ は成分 i の臨界温度
2.6	引火性液体	<ul style="list-style-type: none"> – 沸点および引火点は表 A4.3.9.1 に示されているので、追加的なデータは必要ない – 第 2.6 章 2.6.2 の注記 2 にしたがって試験 L.2（試験方法及び判定基準のマニュアルの 32.5.2 節）に基づいた除外を考慮する場合には、持続的な燃焼性についての情報を示す
2.7	可燃性固体	<ul style="list-style-type: none"> – 燃焼速度（または金属粉の燃焼時間）を示す、通常、試験 N.1 で測定する（試験方法及び判定基準のマニュアルの 33.2.1 節） – 湿潤部分を超えたかどうかを示す
2.8	自己反応性化学品	<ul style="list-style-type: none"> – SADT（自己加速分解温度）について、表 A4.3.9.1 の分解エネルギーの項目を参照 – 分解エネルギーを示す（値および測定方法） – 爆発の性質を示す（はい部分的/いいえ）、関連する包装も – 爆燃の性質を示す（はい急速に/はいゆっくりと/いいえ）、関連する包装も – 密閉状態での熱の影響を示す（激しく/中くらい/低い/いいえ）、関連する包装も – 該当すれば爆発力を示す（低くない/低い/ない）
2.9	自然発火性液体	<ul style="list-style-type: none"> – 自然発火またはろ紙を黒く焦がすかどうか示す、通常、試験 N.3 で測定する（試験方法及び判定基準のマニュアルの 33.3.1.5 節）（例えば「空气中で液体が自然発火する」または「空气中で液体がろ紙を黒く焦がす」）
2.10	自然発火性固体	<ul style="list-style-type: none"> – 注いでいる時またはそれから 5 分以内に自然発火が起きるかどうか示す、通常、試験 N.2 で測定する（試験方法及び判定基準のマニュアルの 33.3.1.4 節）（例えば「固体は空气中で自然発火する」） – 時間の経過とともに自然発火性が変わるかどうかを示す、例えばゆっくりした酸化によって保護面が形成される
2.11	自己発熱性化学品	<ul style="list-style-type: none"> – 自然発火が起きるかどうか示す、スクリーニングデータおよび/または使用された方法（通常、試験 N.4、試験方法及び判定基準のマニュアルの 33.3.1.6 節）を含め、得られた最大温度上昇を記す – もし適当で、入手可能であれば、第 2.11 章、2.11.4.2 に従ったスクリーニングテストの結果を示す
2.12	水反応可燃性化学品	<ul style="list-style-type: none"> – もし知られていれば、発生するガスを特定する – 発生したガスが自然に発火するかどうかを示す – 例えばガスが自然発火するなど試験が完結しない場合を除いて、ガス発生速度を示す、通常、試験 N.5（試験方法及び判定基準のマニュアルの 33.4.1.4 節）で測定する
2.13	酸化性液体	<ul style="list-style-type: none"> – セルロースと混ぜて自然発火が起きるかどうか示す、通常、試験 O.2（試験方法及び判定基準のマニュアルの 34.4.2 節）で測定する（例えば「セルロースとの混合物（試験 O.2 用に調整）は自然発火する」）
2.14	酸化性固体	<ul style="list-style-type: none"> – セルロースと混ぜて自然発火が起きるかどうか示す、通常、試験 O.1 または試験 O.3（試験方法及び判定基準のマニュアルの 34.4.1 節または 34.4.3 節）で測定する（例えば「セルロースとの混合物（試験 O.1 または試験 O.3 用に調整）は自然発火する」）

章	危険性クラス	性質/安全特性/試験結果および注釈/手引き
2.15	有機過酸化物	<ul style="list-style-type: none"> - SADT（自己加速分解温度）について、表 A4.3.9.1 の分解エネルギーの項目を参照 - 入手可能であれば分解エネルギーを示す（値および測定方法） - 爆発の性質を示す（はい/部分的/いいえ）、関連すれば包装も - 爆燃の性質を示す（はい急速に/はいゆっくりと/いいえ）、関連すれば包装も - 密閉状態での熱の影響を示す（激しく/中くらい/いいえ）、関連すれば包装も - 可能であれば爆発力を示す（低くない/低い/ない）
2.16	金属腐食性化学品	<ul style="list-style-type: none"> - 入手可能であれば、物質または混合物でどの金属が腐食したかを示す（例えば「アルミニウムに腐食性」または「鋼に腐食性」など） - 入手可能であれば、腐食速度およびそれが鋼またはアルミニウムのどちらに言及しているかを示す、通常、試験 C.1 で測定する（試験方法及び判定基準のマニュアルの 37.4 節） - 適切に、同梱可能または混触危険に関する SDS の他節の参照を含める（例えば 7 節の同梱可能または 10 節の混触危険物質）
2.17	鈍性化爆発物	<ul style="list-style-type: none"> - どのような鈍性化剤が使われているか示す - 発熱分解エネルギーを示す - 補正燃焼速度 A_c を示す

表 A4.3.9.3 : さらなる安全特性 (補足)

この表では、物質または混合物に関して SDS では要求されていないものの情報伝達が有用であろう、さらなる性質/安全特性および試験結果を示している。この表では特定されていない他の物質または混合物の物理的性質/安全特性も情報伝達が有用であろう。短い記述、値、単位 (例えば温度、圧力)、方法などそれぞれ適切にすべての関連情報を含める。

安全特性および/または 試験結果	注釈/手引き
機械的感度	<ul style="list-style-type: none"> - (試験方法及び判定基準のマニュアル、附属書 6、3.3 節 (c) にしたがって $\geq 500 \text{ J/g}$ の発熱分解エネルギーを持った物質または混合物が該当する - 衝撃に対する感度を示す、通常、試験 3 (a) によって測定される (試験方法及び判定基準のマニュアルの 13.4 節) (限界衝撃エネルギーを示すことがのぞましい) - 摩擦に対する感度を示す、通常、試験 3 (b) によって測定される (試験方法及び判定基準のマニュアルの 13.5 節) (限界負荷を示すことがのぞましい)
SAPT (自己加速重合温度)	<ul style="list-style-type: none"> - 自己重合し、それによって危険な量の熱およびガスまたは蒸気を発生する物質や混合物が該当する - SAPT が与えられている容量を示す
爆発性粉じん/空気混合の形成	<ul style="list-style-type: none"> - ガスおよび液体は該当しない - 完全に酸化された物質 (例えば二酸化ケイ素) のみ含む固体は該当しない - SDS の 2 節に基づき、爆発性の粉じん/空気混合物が形成される可能性があるとき、関連する安全特性は追加的に以下のようなものであろう <ul style="list-style-type: none"> • 爆発下限/爆発最少濃度 • 最少発火エネルギー • 爆燃指数 (K_{st}) • 最大爆発圧力 - もし表 A4.3.9.1 に基づいて示された粒子特性と異なる場合には、データを適用する粒子特性を示す <p>注記 1: 爆発性粉じん/空気混合物を形成する能力は、例えば VDI* 2263-1 「粉じん火災および粉じん爆発; 危険—評価—保護対策; 粉じんの安全特性の測定に関する試験方法」または ISO/IEC 80079-20-2 「爆発雰囲気—第 20.2 部: 物質の特性—燃焼粉じん試験法」(準備中)</p> <p>注記 2: 爆発特性は試験された粉じんに特有のものである。通常それらは、たとえ類似のものであっても、他の粉じんに拡大することはできない。特別な物質の微細な粉じんは粗い粉じんよりも強く反応する傾向がある。</p>
酸/アルカリ予備	<ul style="list-style-type: none"> - 極端な pH ($\text{pH} \leq 2$ または ≥ 11.5) をもつ物質や混合物が該当する - 皮膚および眼への有害性の評価を行う場合には、酸/アルカリ予備を示す

* VDI は「ドイツ技術者協会」を表す

A4.3.10 第10節：安定性および反応性

A4.3.10.1 反応性

A4.3.10.1.1 本節では物質または混合物の反応性に関する危険性について記載する。可能な場合、全体として、物質または混合物についての特定の試験データを明記する。しかしながらそのデータが物質または混合物の予想される危険を適切に示す場合には、その情報もまた化学品のクラスまたはグループに関する一般データに基づいてもよい。

A4.3.10.1.2 混合物についてのデータが入手できない場合には、成分のデータが提供されるべきである。混触禁止の判定にあたっては物質、格納容器および物質または混合物が輸送、保管、使用の途中のばく露可能性がある不純物を考慮に入れること。

A4.3.10.2 化学的安定性

物質または混合物が標準大気および予測される保管および取扱いの温度と圧力条件下で安定か不安定かを示すこと。その製品を維持するために使用される、またはその必要がある安定剤を記述する。その製品の物理的外観におけるあらゆる変化に関する安全性の重要性を示す。

A4.3.10.3 危険有害反応可能性

該当する場合には物質または混合物が反応または重合して、過剰な圧力または熱を放出する、または危険有害な状態になるかを記載すること。いかなる条件下でその危険有害反応が起こりうるかを記載すること。

A4.3.10.4 避けるべき条件

危険有害な状況を招く可能性のある熱、圧力、衝撃、静電放電、振動または他の物理的応力などの諸条件を示すこと。

A4.3.10.5 混触禁止物質

物質または混合物と一緒に反応を起こして有害な状況（例えば爆発、有毒ガスまたは可燃性物質の放出、極度な放熱）を起こす物質または特定の物質の種類を示すこと。

A4.3.10.6 有害な分解生成物

使用、保管、加熱の結果生じる既知の合理的に予測可能な有害な分解生成物を示すこと。有害な分解生成物は、SDSの第5節（火災時の措置）に含まれるべきである。

A4.3.11 第11節：有害性情報

A4.3.11.1 本節は主として医学の専門家、産業衛生・安全の専門家、および毒物研究者によって使用される。さまざまな毒物学的（健康）影響についての簡潔で完結した分かりやすい説明とその影響を特定するために利用したデータが提供されるべきである。GHS分類においてデータを提供すべき関係する有害性は以下のとおりである。

- (a) 急性毒性
- (b) 皮膚腐食性/刺激性
- (c) 眼に対する重篤な損傷/刺激性
- (d) 呼吸器または皮膚感作性
- (e) 生殖細胞変異原性
- (f) 発がん性
- (g) 生殖毒性
- (h) 特定標的臓器毒性－単回ばく露

- (i) 特定標的臓器毒性－反復ばく露 および
- (j) 誤えん有害性

これらの危険有害性は常に SDS に記載するべきである。

A4.3.11.2 SDS の中に記載されている健康影響は物質または混合物の分類について使用された諸研究で記述されたものと整合しているべきである。

A4.3.11.3 物質または混合物に関してかなりの量の試験データがある場合には、例えばばく露経路ごとに結果をまとめることが望ましい。(A4.3.11.1.参照)。

A4.3.11.4 本節のデータは使用される物質または混合物に適用されるべきである。毒性データは混合物としての毒性記載とするべきである。その情報が利用できない場合には、有害な成分の毒性と GHS 分類が提供されるべきである。

A4.3.11.5 支持するデータなしに「毒性がある」とか「正しく使用すれば安全である」などという一般的な説明は、誤解を招き、健康影響の説明をしていないため、適切でない。「該当しない」、「関係がない」といった表現または健康影響の記入欄を空欄にしておくは混乱と誤解を招くので使用するべきでない。情報がない場合、健康影響にはその旨を明確に記載するべきである。健康影響は正確に説明されかつ関連する事項との違いを説明するべきである。例えばアレルギー性接触性皮膚炎と刺激性接触皮膚炎はお互いに区別されるべきである。

A4.3.11.6 これらの危険有害性でデータが入手できないものがある場合、データが入手できない旨の説明を付して SDS に示されるべきである。関連する否定的データもまた情報提供すること (A4.2.2.3 参照)。物質あるいは混合物が分類判定基準に合致しないことを示すデータがある場合には、入手できるデータに基づいて評価された物質あるいは混合物は判定基準に合致しないということを SDS に記載するべきである。さらに物質あるいは混合物が他の理由により分類されなかった場合には、例えばデータ採取が技術的に不可能である、あるいはデータが確定的でないなど、このことも SDS にはっきりと記載するべきである。

A4.3.11.7 可能性のあるばく露経路の情報

可能性のあるそれぞれのばく露経路、すなわち経口摂取 (飲み込み)、吸入または皮膚/眼のばく露を通じた物質または混合物のばく露と影響についての情報を提供する。この健康影響が知られていない場合にはその旨を記載するべきである。

A4.3.11.8 物理的、化学的および毒物学的特性に関連する症状

物質または混合物とその成分または既知の副生物に対するばく露に関連する潜在的な健康への悪影響と症状を記載すること。意図する用途に関連したばく露による、物質または混合物の物理的、化学的および毒物学的な特性に関連する症状についての情報提供を行うこと。最低レベルの初期症状から重度のばく露結果までを記載すべきである。例えば、「失神または意識不明への進行に至る前に頭痛とめまいが起こることがある；重度のばく露により昏睡または死に至ることがある」とする。

A4.3.11.9 短期および長期ばく露による遅発的・即時的影響ならびに慢性的影響

短期および長期ばく露の後に遅発または即時的影響が予測できるかどうかについての情報を提供すること。物質または混合物への人へのばく露に関連する急性および慢性の健康影響についても情報提供すること。人のデータが入手できない場合には、動物のデータを要約すべきで、その際には動物種を明示するべきである。SDS には毒性学的データが人によるものか動物によるものかを示すべきである。

A4.3.11.10 毒性の数値化(急性毒性の推定など)

傷害を及ぼすおそれのある用量、濃度およびばく露条件について情報を提供すること。可能であれば、悪影響を及ぼすおそれのあるばく露期間も含め、用量と症状・影響との関連づけを行うべきである。

A4.3.11.11 相互作用

関連性が認められかつ速やかに入手できる場合には、相互作用についての情報を含めるべきである。

A4.3.11.12 特定の化学的データがない場合

物質または混合物の危険有害性についての情報は必ずしも入手できるとは限らない。特定の物質または混合物についてのデータが入手できない場合には必要に応じてその物質の同類のデータを用いてもよい。一般的なデータが使用されるかデータが利用できない場合には、その旨を SDS に明記すべきである。

A4.3.11.13 混合物

混合物全体として健康影響について試験されていない場合には、A4.3.3.2.1 において示されている各々の成分についての情報を提供すべきであり、混合物は、GHS において記述されている方法を使用し分類されるべきである。(第 1.3.2.3 節およびその後の章)

A4.3.11.14 混合物対成分情報

A4.3.11.14.1 各成分は体内において互いに反応を起こし吸収、代謝および排泄の速度を変えることがある。その結果毒性作用に変化が生じ混合物の総合的な毒性がその成分と異なる可能性がある。

A4.3.11.14.2 各成分の濃度がその混合物に由来する総合的健康影響に対して十分な原因となっているかどうかを考察する必要がある。以下の場合を除いて、毒性影響の情報を、各成分について示すべきである。

- (a) 情報に重複がある場合には、繰り返し記載する必要はない。例えば 2 つの成分がともに嘔吐と下痢を引き起こす場合には二度記載する必要はない。総合的に見てその混合物が嘔吐と下痢を起こすとして記載される。
- (b) 考えている濃度でこれら影響が起こりそうにない場合。例えば、弱い刺激性物質が非刺激性溶液中に希釈される場合にその混合物全体が刺激を起こさないことがある。
- (c) 成分間で生じる相互作用を予測するのは極めて難しく、相互作用についての情報が利用できない場合には仮定をすべきではなく、それに代えて各成分の健康影響を個別に示すべきである。

A4.3.11.15 その他の情報

GHS の分類基準により要求されない場合でも有害な健康影響についての他の関連情報を含めるべきである。

A4.3.12. 第 12 節：環境影響情報

A4.3.12.1 この節で提供すべき情報は、物質または混合物が、環境に放出される場合に環境に及ぼす影響の評価を可能にするものである。この情報は漏洩時の取扱い、廃棄物処理方法、放出の管理、事故流出時対策および輸送に役立つ。

A4.3.12.2 多様な環境毒物学的（環境）性質に関するまとまった包括的な記述およびそれらの性質の同定に使用されたデータが提供されるべきである。データを示すべき基本的な性質には以下のものがある：

- (a) 毒性
- (b) 残留性と分解性
- (c) 生物蓄積性
- (d) 土壌中の移動度
- (e) 他の有害影響

これらの性質は常に SDS に記載するべきである。生物種、媒体、装置、試験継続期間及び試験条件を明記するべきである。(これら危険有害性のすべてのデータが入手できない場合、データが入手できない旨の説明を付して SDS に示されるべきである。)

A4.3.12.3 生物蓄積性、残留性および分解性など、いくつかの生態毒性をあらわす特性は物質に特異的である。入手可能で適切である場合には、混合物に含まれる該当する各物質（すなわち SDS の第 3 節記載が要求されているもの）について情報を提供するべきである。

A4.3.12.4 危険有害性分類判定基準に関連して A4.3.12.5 から A4.3.12.9 にあるデータの概要も記載するべきである。これら分類のためのデータが入手できない時は、それぞれ該当する性質についてその旨を SDS に記載するべきである。物質あるいは混合物が分類判定基準に合致しないことを示すデータがある場合には、入手できるデータに基づいて評価された物質あるいは混合物は判定基準に合致しないということを示す SDS に記載するべきである。さらに物質あるいは混合物が他の理由により分類されなかった場合には、例えばデータ採取が技術的に不可能である、あるいはデータが確定的でないなど、このことも SDS にははっきりと記載するべきである。

A4.3.12.5 毒性

毒性情報は水中または陸上の生物の試験データを用いて提供できる。これには魚類、甲殻類、藻類および他の水生植物についての急性および慢性の両者の関連する利用可能なデータを含むべきである。その上入手可能であれば、鳥類、ハチ類、植物種などその他の生物(土壌中に生息する微小・大型生物)の毒性データを含むべきである。物質または混合物が微生物の生命に対して阻害作用がある場合には下水処理場に及ぼす影響の可能性を言及すべきである。

A4.3.12.6 残留性と分解性

残留性と分解性は、物質または混合物の特有の成分が、例えば酸化または加水分解といった生分解の過程または他の過程のいずれかを経て、環境中において分解する性質である。分解半減期が引用される場合、これらの半減期が無機化または一次分解についてのものかどうか示されなければならない。物質または混合物の特有の成分が下水処理場で分解する可能性(A4.3.12.8 参照)も言及すべきである。

A4.3.12.7 生物蓄積性

生物蓄積性は、物質または混合物の特定の成分が生物相中に濃縮し最終的に食物連鎖を通り抜ける性質である。生物蓄積性を評価する適切な試験結果を示すべきである。利用可能である場合には、この能力はオクタノール/水分配係数(Kow)と生物濃縮係数(BCF)についての参考資料を含めるべきである。

A4.3.12.8 土壌中の移動性

土壌中の移動性は、環境に放出された場合に、物質または混合物の成分が、自然力により地下水に、または放出場所から離れた場所に移動する性質である。入手可能な場合は、土壌中の移動性について示すべきである。移動性の情報は、吸着試験や浸出試験のような適正な移動性データで決定できる。たとえば Koc 値はオクタノール/水分配係数(Kow)から予測できる。浸出および移動性はモデルで予測できる。

注記：物質または混合物の真のデータが入手できる場合は、このデータモデルと予測に優先する。

A4.3.12.9 他の有害影響

環境に対するその他の有害影響についての情報が利用可能な場合には含めるべきである。これに該当するものには環境運命(ばく露)、オゾン層破壊の可能性、光化学的オゾン発生の可能性、内分泌かく乱の可能性または地球温暖化の可能性などがある。

A4.3.13 第 13 節：廃棄上の注意

A4.3.13.1 廃棄方法

A4.3.13.1.1 国の所管官庁の要求事項と整合性を保ちながら安全で環境的に望ましい廃棄物管理の選択肢を決定するために、物質または混合物もしくはその廃棄物用容器の適切な廃棄、リサイクルまたは埋立てについての情報の提供を行うこと。廃棄、リサイクルまたは埋立てに関わる人の安全については SDS の第 8 節—ばく露制御および保護措置の情報を参照すること。

A4.3.13.1.2 廃棄物用容器と廃棄方法を特定すること。

A4.3.13.1.3 廃棄方法に影響を及ぼす可能性のある物理的/化学的特性について議論すること。

A4.3.13.1.4 下水への廃棄は推奨しないこと。

A4.3.13.1.5 該当する場合には、焼却または埋立てに関する特別な注意事項を示すこと。

A4.3.14 第14節：輸送上の注意

本節では、物質または混合物の陸上、鉄道、海上および航空による輸送/出荷のための基本的な分類情報を提供する。情報が入手できないか該当しない場合にはその旨を記載すべきである。

A4.3.14.1 国連番号

国連モデル規則⁴による国連番号（すなわち、物質または物品の4桁の番号）を提供すること。

A4.3.14.2 国連出荷名

国連モデル規則⁴による国連出荷正式名を提供すること。物質または混合物について、国連による適切な出荷名はGHSの製品特定名または国または地域の特定名として表されない場合、この節で示すべきである。

A4.3.14.3 輸送時の危険性クラス

国連モデル規則⁴に従って物質が示す最も顕著な危険性に従って物質または混合物に割り当てられる輸送クラス（及び付随的なリスク）を記載すること。

A4.3.14.4 該当する場合、容器等級

該当する場合には国連モデル規則⁴による容器等級番号を示すこと。容器等級番号は危険の程度に従って特定の物質に割り当てられる。

A4.3.14.5 環境有害性

物質または混合物がIMDG-code⁵による海洋汚染物質として知られているか否か、もし知られている場合には「海洋汚染物質」または「重大な海洋汚染物質」であるかを示すこと。また、物質または混合物が、国連モデル規則⁴、ADR⁶、RID⁷、ADN⁸に従って、環境有害性があるか否かもまた示すこと。

A4.3.14.6 使用者のための特別予防措置

使用者が認識しておく必要のある、または輸送に関連して守るべき特別予防措置のすべてに関する情報を提供すること。

⁴ UNモデル規則とは、危険物輸送に関する国連勧告の最新版に付随したモデル規則をいう。

⁵ IMDG Codeとは、改訂された、国際海洋危険物コードをいう。

⁶ ADRとは、改訂された、道路での危険物の国際輸送に関する欧州協定をいう。

⁷ RIDとは、改訂された、鉄道による危険物の国際輸送に関する欧州協定をいう。

⁸ ADNとは、改訂された、内陸水路による危険物の国際輸送に関する欧州協定をいう。

A4.3.14.7 IMOの方法によるばら積み輸送

この小節は、荷をIMO文書にしたがってばら積み輸送を意図した場合にのみ適用される：例えばSOLAS⁹第VI又はVII章、MARPOL¹⁰附属書IIまたは附属書V、IBC Code¹¹、IMSBC Code¹²およびIGC Code¹³（または前版EGC Code¹⁴またはGC Code¹⁵）。

液体のばら積み貨物に関しては（もし名称がA4.3.1.1にあるものと異なる場合には）、IBC Code第17または18章あるいはIMO's MEPC.2/Circular最新版で付与されている製品名リストに記載されている名称にしたがって、船積書類で要求されているように製品名を示す。要求されている船型および汚染区分を示す。

固体ばら積み貨物に関しては、ばら積み発送名、MARPOL附属書Vにしたがって荷が海洋環境に有害（HME）あるいは無害と考えられているか、IMSBC Codeにしたがって大量でのみ有害な物質（MHB）かどうかおよびIMSBCにしたがいのどのグループで発送すべきかを示す。

ばら積みの液化ガスに関しては、製品名およびIGC Code（または前版EGC CodeまたはGC Code）にしたがった船型を示す。

A4.3.15 第15節：適用法令

物質または混合物についてSDSのどこにも示されていない他の規制情報をすべて記載すること（例えば、物質または混合物が、モンリオール議定書¹⁶、ストックホルム条約¹⁷またはロッテルダム条約¹⁸の対象であるかどうか）。

A4.3.15.1 該当製品に特有な安全、健康および環境に関する規制

該当する安全、健康および環境規則の下における物質または混合物（その成分を含める）の規制状況について国または地域に関連する情報を提供すること。物質が供給される国または地域におけるあらゆる禁止または制限であるかどうかを含むべきである。

A4.3.16 第16節：その他の情報

本節では、SDSの作成に関連する情報を提供すること。これには、以下のようなSDSの作成と改訂に関する情報を含め、SDSの第1節から第15節にない他の情報を盛り込むべきである。

- (a) SDSの最新改訂版作成の日付。SDSに改訂が加えられる時にはそれが他で示されていない場合にはSDSの旧版で変更された箇所を明確すること。供給者は変更の説明を保管し、要求に応じて提供すべきである。
- (b) SDSで用いられている略語と頭字語の意味/凡例 および
- (c) SDS作成に用いられたデータの主要な文献参照と出典

注記：SDSに文献参照が必要ない場合でも、要求があれば、文献一覧を本節に含めることができる。

⁹ SOLASとは、改訂された、海上における人命の安全のための条約をいう1974。

¹⁰ MARPOLとは、1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978の議定書をいう。

¹¹ IBC Codeとは、危険化学品のばら積み運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則をいう。

¹² IMSBC Codeとは、改訂された、国際海上固体ばら積み貨物コードをいう。

¹³ IGC Codeとは、液化ガスのばら積み輸送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則、証明された船舶に対する適用可能な修正を含む、をいう。

¹⁴ EGC Codeとは、液化ガスのばら積み輸送のための船舶コード。

¹⁵ GC Codeとは、液化ガスのばら積み輸送のための船舶の構造及び設備に関するコードをいう。

¹⁶ モンリオール議定書は、改訂あるいは修正された、オゾン層を破壊する物質に関するモンリオール議定書をいう。

¹⁷ スtockホルム条約は、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約をいう。

¹⁸ ロッテルダム条約は、国際貿易の対象となる特定の有害な物質および駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続きに関するロッテルダム条約をいう。

