【連載】陸運業でも、そろそろ始めないといけない

これからの化学物質管理について（第1回）

安全管理士・衛生管理士　谷口 誠

労働安全衛生法が施行されて50年が経過しました。この間にも様々な法改正や規則改正があったのですが、令和5年4月、化学物質管理について広範囲の法令改正がありました。これまでの**「法令を守っていれば足りる」という考え方から、「事業場自らがリスクを把握し、管理する」仕組みへ**と、大きく方向転換が図られたものです。これにより「化学物質の管理」が産業界で注目されるようになったのです。

ところで、化学物質とは何でしょうか？

例えば、

1　水
2　塩
3　水酸化ナトリウム
4　トルエン
5　鉄
6　アスベスト

の中で、みなさんはどれが化学物質だと思われますか？

正解は「全て化学物質」なのです。

化学物質とは「一定の化学組成と特徴的な性質を持つ物質の一形態」のことを指し、

単一元素物質　（鉄・ダイヤモンド等）
化合物　（水、塩、ガソリン等）
合金　（はんだ、ステンレス等）

も全て化学物質となります。すなわち私たちの身の回りは全てが化学物質と言っても過言ではないわけです。

ただ、今回のテーマとなる化学物質とは、主に労働安全衛生法で規制の対象となる化学物質のことです。

現在、産業界には8万種とも10万種ともいわれる膨大な化学物質が使用されているのですが、そのうち規制対象となる化学物質は法令改正時点で674物質でした。**①それを数年かけて2,900物質まで増やし、②それぞれ適切な管理を義務づけるというのが令和5年4月の改正の主要部分なのです。**

「なんや、それだけなんか？」と思われた方もいらっしゃるかと思いますが、それでも産業界への影響は大きいものとなります。

従来は規制の対象として意識されていなかった物質についても、広く管理の対象となっていくこととなります。

次のイラストをご覧ください。

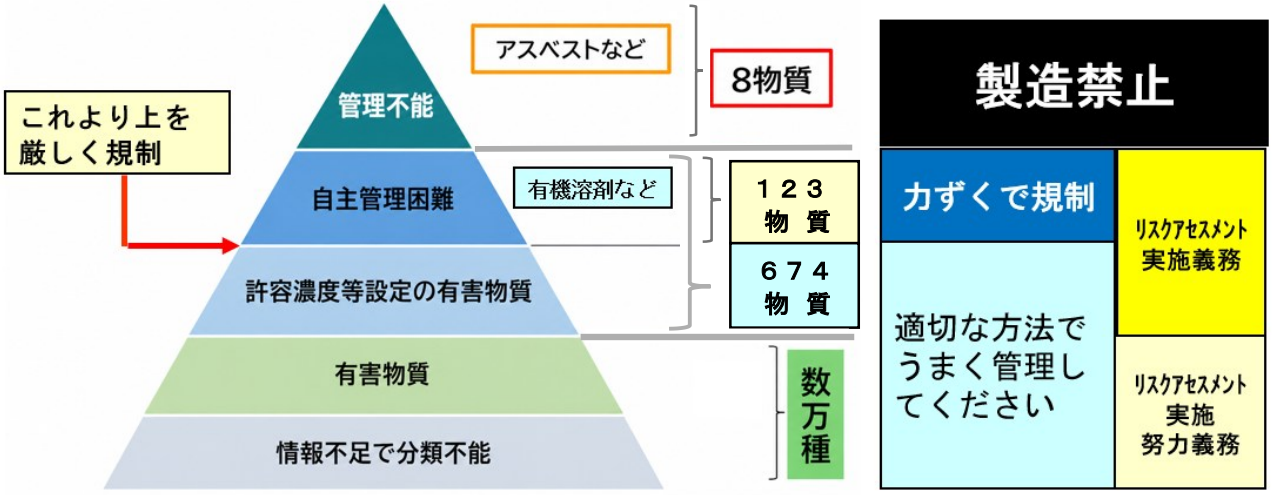


これは美容院で、ごく普通に使用されているパーマ液なのですが、ご覧のとおり、そのパーマ液にも様々な規制対象物質が含有されています。

皮膚の損傷をはじめ、眼への重篤な損傷性、生殖細胞変異原性、さらには発がん性等々、物騒なものが含まれていると評価され、「このパーマ液にかかる作業を適正に管理せよ」と義務付けることになるわけです。

こうした状況は、美容業に限らず、燃料や洗浄剤、梱包資材などを取り扱う陸運業を含めほぼ全ての業種に共通して見られるものです。

次に、改正にいたる経緯について見ていきましょう。



従来の化学物質規制の仕組み

これは、法改正以前の、化学物質にかかる労働安全衛生法令の仕組みです。

674の有害物質には既にリスクアセスメントが義務付けられていましたが、その評価に基づく対応等については義務付けがありませんでした。

従来型規制の限界

ご覧のとおり、現行法令では

- アスベストをはじめとする非常に有害性が高い8種の**製造禁止物質**をはじめ、
- トルエン、キシレン、メタノール等の「**有機溶剤**」
- PCB、ベンゼンなど主に発がん性物質で構成される「**特定化学物質**」
- **鉛**（化合物・合金を含む）

など123物質があって、それぞれ物質ごとに管理すべき項目が細かく定められ、厳しく規制がされていました。

例えば溶剤の代表格であるトルエンを使用する屋内作業では

- 作業員が蒸気に曝露しないよう、局所排気装置等を設ける
- 有資格者の中から作業主任者を選任し、その者に労働者を直接指揮させる等の業務を行わせる
- 半年ごとに特殊健康診断を実施する
- 半年ごとに作業環境測定を行う

等の措置義務が事業主に課されています。

しかし、**このように国が一つひとつの物質に『手取り足取り』ルールを決めるやり方（個別規制）には、大きな限界がありました。**化学物質はあまりにも種類が多く、国の規制が追いつかないのです。

一方、上記123物質以外の法規制は非常に緩やかで、十分な対応がとられているとは言い難いのです。

その限界が一目で分かるのが「化学物質による職業性疾病発生の現状」です。

驚くべきことに、発症した事案の約80%が、国が厳しく規制していた123物質以外の物質で起きるようになっていました。

平成24、26年に発生した『胆管がん』『膀胱がん』という信じられない職業病事案の多くも、当時は規制の網の目から漏れていた物質が原因でした。

これを受け、平成28年には法令のマイナーチェンジが行われ、上記のとおり一部の物質についてリスクアセスメント義務化を定めたのですが、依然として『いたちごっこ』の状態は解消されませんでした。

遂にフルモデルチェンジに

科学技術の発達により、産業界における化学物質の種類は増え続け、それに応じて発がん性物質や変異原性物質（細胞の遺伝子を攻撃し、発がんや胎児への悪影響が懸念される物質）が次々に発見されるようになりました。

それでも新規化学物質を追えていればよい

のですが、次第に「どのような物質があって、それがどのように危険なのか把握しきれない」という深刻な事態となっていました。

一方欧米では既に「個別規制」ではなく、

・国は化学物質の危険・有害性にかかる情報提供を専ら行い
・それを参考に個々の企業がリスクアセスメントを実施し、自身の責任において然るべき対策を講ずる

という仕組みになっていました。

そして、ついに令和5年4月、日本はこれまでの規制のあり方を根本から覆す『フルモデルチェンジ』に踏み切りました。

『国が指定した物質だけを管理すればいい』という時代は終わり、これからは「危険なものは、事業場が自らリスクを見極めて、自律的に管理する』というこの世界標準の仕組みへの大転換こそが、今回の改正の本質です。

次回は、「なぜ、陸運業の皆さんが化学物質管理に取り組むべきなのか」という問題にも触れつつ、令和5年のフルモデルチェンジの内容について説明をしていきます。

【厚生労働省からのお知らせ】

～中小規模事業場の みなさまへ ～

化学物質管理の無料相談窓口のご案内

職場で化学物質を使用する際に実施することが求められるリスクアセスメント等、適正な化学物質管理に向けた取組について、相談することができます。

労働安全衛生法に基づき、一定の危険有害性のある化学物質について

1　化学物質のリスクアセスメントを行うこと
2　譲渡提供時に容器などへのラベル表示を行うこと
3　譲渡提供時に安全データシート（SDS）の交付を行うこと

が義務づけられています。

この相談窓口では、ラベルやSDSの記載内容の理解やこれを活用したリスクアセスメントの方法にお困りの事業者や担当者の皆様からのご質問にお答えしています。

お気軽にご相談ください。

開設期間　令和８年４月１日 ～ 令和９年３月18日
（土日祝日、年末年始除く）
月～金　10:00 ～ 17:00（12:00 ～ 13:00除く）
☎　050－5577－4862
https://technohill.co.jp/telsoudan/

詳細は次のURLからご覧ください。
https://technohill.co.jp/wp2/wp-content/uploads/2026/05/R8リーフレット.pdf
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000046255.html

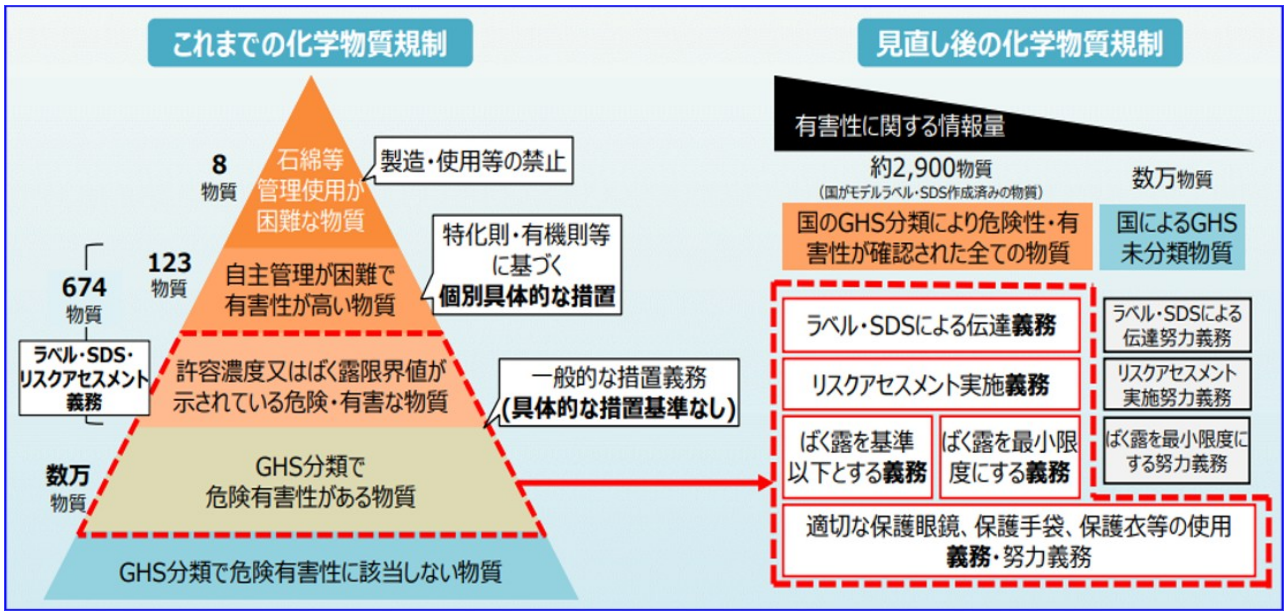


【連載】陸運業でも、そろそろ始めないといけない

これからの化学物質管理について（第2回）

安全管理士・衛生管理士　谷口 誠

令和５年のフルモデルチェンジの概要は以下のとおりです。



図の左側が従来の法規制、右側が見直し後の規制となります。

すなわち国が「危険・有害性あり」であることを確認した物質（当面約2,900物質）について、

①化学物質を提供する者は、危険・有害性等の詳しい説明書（ＳＤＳ）を提供し、見易い表示（ラベル）を行うこと。

②化学物質を使用する者は、提供された情報を利用し、リスクアセスメントを実施すること。

③リスクアセスメントを実施した結果に基づき、

・化学物質を浴びたり吸ったりする量のリミットが定められている物質については、そのリミット以下となるようリスク低減措置を講ずること。

・上記リミットが定められていない物質については、できるだけ浴びないようにすること。

④化学物質の危険・有害性（物理・化学的特性）に応じた

・保護眼鏡（ゴーグル等）

・保護手袋（化学防護手袋）

・保護衣

等を使用すること。

（国によって指定された「皮膚刺激性物質」については、耐透過性能を有する保護具の使用義務が課され、それ以外の物質についても効果的な保護具を使用することが努力義務として課された。）

を義務付けたというのが、今回の改正の骨子となっています。

用語を理解しよう

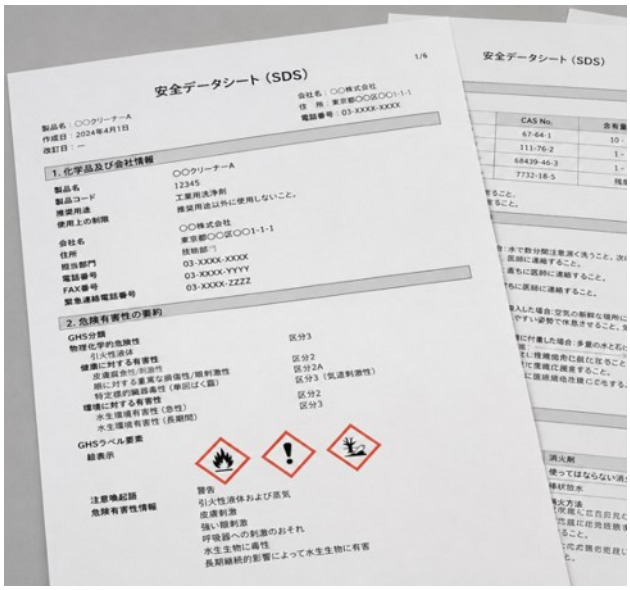
ここで、「SDS」とか「ラベル」とか「GHS」とか、「リスクアセスメント」「ばく露限界値」という聞きなれない（かもしれない）言葉が出てきていますので、それぞれについて説明していくこととします。

ＳＤＳとは、安全データシート（Safety Data Sheet）の略語です。

前述のとおり、化学物質および化学物質を含む混合物を譲渡または提供する際に、その化学物質の物理化学的性質や危険性・有害性及び取扱いに関する情報を、化学物質等を譲渡または提供する相手方に提供するための文書です。

SDSには製品中に含まれる、化学物質の名称や物理化学的性質のほか、危険性、有害性、ばく露した際の応急措置、取扱方法、保管方法、廃棄方法などが記載されます。

こんな、「詳しい取扱説明書」のような感じです。



ラベル表示とは、化学物質を安全に取り扱うために、容器に貼り付ける「危険情報の要約版」です。

SDS（安全データシート）が詳しい説明書だとすれば、ラベルは、現場で一目見て危険性が分かるようにした「注意書き」といえます。

ラベルには製品名、危険性を直観できる絵表示、注意喚起語、危険有害情報、注意書き、供給者情報などが表示されています。



GHSとは、化学物質の危険性を世界共通のルールで表示する仕組みです。

国連が中心となって作ったものであり、

- **どんな危険があるのか**
- **どれくらい危険なのか**
- **どう取り扱えばよいのか**

を、世界共通のルールで表示します。

つまりGHSとは、「化学物質の危険性を、誰にでも分かりやすく伝えるための世界共通の言葉」なのです。

GHSの特徴は、何と言っても次のようなインパクトのある絵表示（ピクトグラム）です。



陸運業でも、例えば車両整備・点検で使用するクリーナ等にも多くの化学物質が含有されているはずです。

絵表示（ピクトグラム）や注意喚起語を確かめてみてください。



次回以降は、GHS等についてより詳しく、そしてリスクアセスメントについて説明していきます。

【連載】陸運業でも、そろそろ始めないといけない

これからの化学物質管理について（第３回）

安全管理士・衛生管理士　谷口 誠

前回紹介したGHSについて、説明を進めます。

この最大の特徴といえば、やはりこの「世界中の誰が見ても理解しやすいように工夫された」、以下の9種類のシンボルマークです。



これらは大きく「人体に有害なもの」と「危険なもの」「環境に悪いもの」に分けられます。

まずは、「人体に有害なもの」について概略を紹介していきましょう。

どくろ



摂取後、すぐに現れる毒性であり、体の侵入経路（口からの侵入、呼吸からの侵入、皮膚からの侵入）に応じた対策が必要となる。

健康有害性



発がん性、特定臓器への有害性、生殖機能への悪影響、呼吸器への悪影響など、体の内部を蝕んでいくものであり、体の中に入らないようにする対策が必要となる。

腐食性



金属や皮膚に対する腐食性、眼に対する重篤な損傷をもたらす刺激性など、体の表面で悪さをする物質であり、体の表面に触れないような対策が必要となる。

感嘆符



上記の「どくろ」「健康有害性」「腐食性」が示す毒性・刺激性と同種の有害性があるもの。（上記３つのシンボルよりも有害性は低い。）
または皮膚のアレルギー反応をもたらすもの。

次に、これらのシンボルマークに対応する有害性の区分について説明していきましょう。

有害性については、**「発がん性」「生殖毒性」**（生殖機能や胎児への悪影響のおそれがあるもの）**「生殖細胞変異原性」**（生殖細胞の遺伝子を攻撃するもの）**「呼吸器感作性」**（吸い込むとアレルギー等の反応があるもの）**「皮膚感作性」**（アレルギー性皮膚炎になるもの）**「心臓、腎臓、肝臓、血液、神経など特定の臓器への毒性」**（一度のばく露での毒性と、繰り返しのばく露での毒性があるもの）**「皮膚の腐食性」「眼への重篤な損傷」「誤嚥性有害性」「急性毒性」**などに分類され、それぞれ有害性の高い順に**「区分１」「区分２」「区分３」**・・・というふうに区分されています。

これらをシンボルマークと併せて表したものは以下の表です。

有害性分類	有害性区分	危険有害性情報【注意喚起語】	絵表示
発がん性	区分１ 区分２	発がんのおそれ 発がんのおそれの疑い	
生殖毒性	区分１ 区分２	生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い	
生殖細胞変異原性	区分１ 区分２	遺伝性疾患のおそれ 遺伝性疾患のおそれの疑い	
呼吸器感作性	区分１	吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ	
皮膚感作性	区分１	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ	
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分１ 区分２	（※臓器）の障害 （※臓器）の障害のおそれ ※（　）内は、毒性を及ぼす対象臓器名（心臓、腎臓、肝臓、血液、神経など）が入る。	 （区分1、2）
	区分３	呼吸器への刺激のおそれ（気道刺激性の場合）又は、眠気又はめまいのおそれ（麻酔作用の場合）	 （区分３）

有害性分類	有害性区分	危険有害性情報	絵表示
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分１	長期にわたる、又は反復ばく露による（※臓器）の障害	
	区分２	長期にわたる、又は反復ばく露による（※臓器）の障害のおそれ ※（　）内は、毒性を及ぼす対象臓器名（心臓、腎臓、肝臓、血液、神経など）が入る。	
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分１	重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷	 （区分１）　（区分２）
	区分２	皮膚刺激	
	区分３	軽度の皮膚刺激	
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分１	重篤な眼の損傷	 （区分１）　（区分２）
	区分２Ａ	強い眼刺激	
	区分２Ｂ	眼刺激	
誤えん性有害性	区分１	飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ	
	区分２	飲み込んで気道に侵入すると有害のおそれ	
急性毒性（吸入、経口、経皮）	区分１又は２	※（吸入すると）生命に危険	 （区分１～３）　（区分４）
	区分３	※（吸入すると）有毒	
	区分４	※（吸入すると）有害	
	区分５	※（吸入すると）有害のおそれ	
※（　）内は、吸入の場合は「吸入すると」に、経口の場合は「飲み込むと」に、経皮の場合は「皮膚に接触すると」に変更。			

では、次に代表的な溶剤、**アセトン**を例にとり、区分表示を表してみましょう。

アセトンの区分表示の例（健康に関する有害性部分のみ）

急性毒性（経口）	区分外
急性毒性（経皮）	区分外
皮膚腐食性	区分外
眼刺激性	区分２
皮膚感作性	区分外
生殖細胞変異原性	区分外
発がん性	区分外



生殖毒性	区分２
特定標的臓器（単回ばく露）	区分３（麻酔作用・気道刺激）
特定標的臓器（複数回ばく露）	区分１（中枢神経、呼吸器、消化管）

アセトンといえば、除光液に使用されるほどの、強い溶剤であり、上記のとおり眼への刺激性や生殖機能や神経系、呼吸器、消化器への毒性があることがわかります。

しかし、急性毒性は経口・経皮ともに**「区分外」**とされていますね。**「区分外」**とは**「一番低い区分にも満たない毒性」**という意味です。

実は、除光液に使用されるアセトンのような強い溶剤でも経口毒はさほど強いと評価されていません。アセトンを誤飲した場合の半数致死量（実験動物で半数が死亡した量）は、おおむね350mL缶ビール1本分程度です。

それに対して**「どくろマーク」**が付く経口毒性のある物質は**「耳かき一杯」**で死に至るという恐ろしいレベル。

そして毒の代名詞と言われるあの青酸カリでさえ、その急性毒性は**「区分２」**です。

「ほんなら**区分１**ってどんな毒やねん」と思いますよね。それはアコニチンとかテトロドトキシンなど・・・

前者は**「トリカブトの毒」**

後者は**「ふぐの毒」**です。

こんなことを考えたりしながら、GHSの有害性区分に興味を持っていただけたらと思います。

次回は、SDS等について説明していきます。

【連載】陸運業でも、そろそろ始めないといけない

これからの化学物質管理について（第4回）

安全管理士・衛生管理士　谷口 誠

前回は、世界共通の危険サインである「ＧＨＳラベル」について説明しました。

GHSラベルは、容器などに表示された絵表示や注意書きによって、そこで働く人に**「この化学物質には、こんな危険性・有害性がありますよ」**と知らせる、いわば**「危険を知らせる看板」**です。では、その化学物質が**「どんな性質を持っているのか」「どのように取り扱えばよいのか」「どんな健康障害を起こすおそれがあるのか」**など、さらに詳しい情報を知りたいときは、何を見ればよいのでしょうか。

そこで登場するのが、SDS（安全データシート）です。

SDSは、化学物質を譲渡・提供する際に、その危険性・有害性や取扱方法などの情報を事業者間で正確に伝えるためのものです。いわば、**「化学物質の詳細取扱説明書」**といったところでしょうか。ところが、SDSに記載されている情報は、なんと16項目。実際にSDSを開いてみると、専門用語や数字がズラリと並んでいます。**「うわ～～、こんなもの全部読んでられるか」**と思われる方も多いでしょう。

でも、ここは我慢です。

最初から16項目すべてを読んで、全部を理解しようとはしないでください。まずは、実際の作業に関係するところから少しずつ見ていけばいいのです。

今回は、トラックの整備などで使用する**「パーツクリーナー」**と**「クーラント（不凍液）」**を例に、この16項目の中から、**まず注目してほしい「2つの項目」**について説明していきましょう。



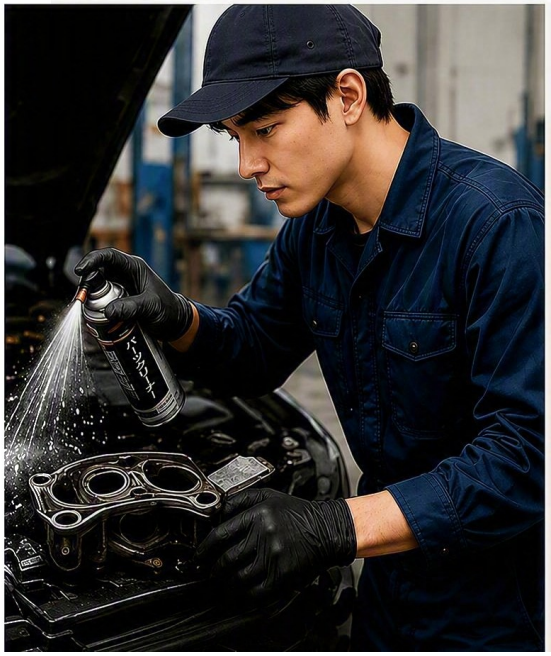
まず、これを見てみよう

第９項　物理的・化学的性質（蒸気圧）　➡　どれくらい空気中に飛び出しやすいか

第11項　有害性情報　➡　何が、どこに、どう有害なのか

比べる物質はこの２つ

パーツクリーナー



【主な成分例】

- トルエン、キシレン、n-ヘキサン
- ジクロロメタン、メタノール
- イソプロピルアルコール（IPA）
- アセトン、シクロヘキサン
- 石油系炭化水素　など

【有害性】

- 中枢神経障害、末梢神経障害
- 発がん性の恐れ、皮膚・目刺激性
- 脱脂による皮膚障害
- 引火性、爆発性

クーラント（不凍液）



【主な成分例】

- エチレングリコール
- プロピレングリコール
- 防錆剤（アミン類、有機酸塩など）
- 消泡剤、界面活性剤　など

【有害性】

- 飲み込むと有害
- 皮膚・目刺激性
- 長期ばく露による臓器障害のおそれ（肝臓・腎臓など）

まず両製品の有害成分にかかる蒸気圧を比べてみます。

パーツクリーナー
（主成分：ノルマルヘキサン等）
の蒸気圧は 16,000Pa

クーラント
（主成分：エチレングリコール）
の蒸気圧は約 8Pa

蒸気圧とは、**「揮発性」**を表す数値です。

一気に拡散　パーツクリーナー

ご覧のように、パーツクリーナーの数字は桁違いに大きいですね。

これは**「一瞬で激しく蒸発する」**ことを意味します。シュッと吹き付けた瞬間、目に見えないガスが周囲の空気に一瞬で充満します。臭いも強烈なので**「換気しなきゃ危ない！」**と本能的に分かりますよね。これは作業場の空気環境改善対策や呼吸用保護具（マスク）によって、吸い込むことを防ぐべき**「スピード型の脅威」**です。

静かでしつこい　クーラント

一方、クーラント（エチレングリコール）の蒸気圧はわずか8Paです。

パーツクリーナーの2,000分の1しか蒸発しません。

「ガスが出ないし、臭いもしないからマスクもいらない。安全だな」――ここが自律的管理の最大の落とし穴です。

蒸発しないということは、床にこぼれたり、作業服や手に付着した液が、いつまでもそこに**「消えずに残り続ける」**ということです。

なので、完全に除去しない限り、なくならず、ずっと皮膚等へのばく露のリスクが残るわけです。

水の蒸気圧が3,200Paですから、その**「蒸発しなさの度合い」**が際立つ物質と言えます。

次に有害性を比べましょう

SDSの**「第11項　有害性情報」**に目を向けます。

パーツクリーナーの成分には

- **皮膚刺激性**
- **強い眼刺激**
- **発がんのおそれ**
- **生殖能又は胎児への悪影響のおそれ**
- **授乳中の子に害を及ぼすおそれ**
- **臓器の障害のおそれ**
- **呼吸器への刺激のおそれ、又は眠気およびめまいのおそれ**
- **長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（血管系、神経系等）**

などの有害性が挙げられています。

クーラントの成分には

- **皮膚刺激性**
- **眼刺激**
- **臓器の障害のおそれ**
- **呼吸器への刺激のおそれ、又は眠気およびめまいのおそれ**

などの有害性が挙げられており、中でも、誤飲したりすると**「腎臓、中枢神経系に影響を与え、腎不全、脳損傷を生じることがある」**という恐ろしい急性の有害性も指摘されています。

また、**【皮膚吸収性】**という厄介な特徴も挙げられています。

「臭わないから大丈夫」と油断して、素手で不凍液の補充をしたり、液のついたウエスをポケットに入れたまま作業をしていませんか？

前述のとおり、蒸発しにくい液は、手や作業服などに長く残ります。

主成分のエチレングリコールは皮膚から吸収されるおそれがあるほか、汚れた手のまま飲食・喫煙することで、口から体内に入ることも考えられます。

蒸発しにくい液が気付かないうちに体内に浸入し、腎臓などの内臓に障害を引き起こす**「ステルス型の脅威」**なのです。

ＳＤＳを利用して対策を

上記の2つのSDS情報から、

「パーツクリーナー（16,000Pa）」なら、何より局所排気装置や全体換気装置などの環境改善を講ずることが優先され、また呼吸用保護具が命綱。

「クーラント（8Pa）」なら呼吸器よりも、絶対に肌に触れさせない**「耐透過性のある化学防護手袋」**が命綱。

GHSマークの多さだけでなく、SDSの**「蒸気圧」**と**「有害性」**の2箇所を見るだけで、現場で本当に必要な対策がガラリと変わる。

このようにSDSを見て、自身で考え、対策を決める。

これこそが、これからの時代に求められる化学物質管理なのです。

次回は、いよいよ**「リスクアセスメント」**の実践です。

今回取り上げた**「パーツクリーナー」**と**「クーラント（不凍液）」**を実際にリスクアセスメントしてみます。

蒸発しやすく吸入ばく露が気になるパーツクリーナーと、蒸発しにくいものの、皮膚などからのばく露が気になるクーラント。

さて、実際に評価してみると、どちらのリスクが高くなるのでしょうか？

次回、実際の作業条件を設定して比べてみましょう。

※本稿では、パーツクリーナーの主成分をノルマルヘキサンとして、蒸気圧を約16,000Paと例示しています。実際のパーツクリーナーは、商品によって含有する成分やその割合が異なるため、蒸気圧も異なります。使用する製品のSDSで確認してください。

【連載】陸運業でも、そろそろ始めないといけない

これからの化学物質管理について（第５回）

安全管理士・衛生管理士　谷口 誠

実践リスクアセスメント

パーツクリーナーと、クーラント、どちらがやばい？

前回は、SDS（安全データシート）の中でも、まず見てほしい項目として、「第９項　物理的・化学的性質」「第11項　有害性情報」の２つを取り上げ、パーツクリーナーとクーラント（不凍液）を比較しました。

パーツクリーナーは蒸気圧が高く、非常に蒸発しやすい。一方、クーラントの主成分であるエチレングリコールは蒸気圧が低く、ほとんど蒸発しません。

では、**パーツクリーナーとクーラント。実際の作業で使う場合、どちらのリスクが高いのでしょうか。**

そこで今回は、この二つに**「土俵」**に上がってもらうことにしましょう。



土俵の上で対峙する両者

- **パーツクリーナー**
  蒸気圧が高い（16,000Pa）。吸入リスクと引火リスクが極めて高い。
- **クーラント**
  蒸気圧は低い（8Pa）。しかし、皮膚・経口からの吸収や臓器毒性のおそれがある。

見た目も匂いも、危険の現れ方も違う２つの化学物質。

人間の「なんとなく危なそう」等という勘や経験だけで、どちらのリスクが大きいかを正確に比べるのは極めて困難です。



両者がっぷり組んでの勝負が開始されました。

今回は、両物質の使用方法・使用環境を

- 手袋なし
- 防毒マスクなし
- 使用薬剤に関する教育実施なし
- 換気も不十分

という悪い条件設定にして、それぞれを見積もってみることにします。

さて、その結果は？



パーツクリーナー	リスクレベルⅣ
クーラント（不凍液）	リスクレベルⅣ

なんと、引き分けです。

リスクレベルはⅠが一番低く、Ⅳが最も高いとされるので、<u>両者とも「早急に対策が必要な高いリスクがある」</u>と評価されたのです。

ただし、ここで注意してください。同じ「Ⅳ」だからといって、二つが同じ危険性を持っているという意味ではありません。

パーツクリーナーでは主に吸入ばく露が問題となり、クーラントでは今回の条件では経皮ばく露が問題となりました。つまり、危険への「攻め方」が違うのです。

そしてリスクアセスメントは「リスクレベルⅣでした。怖いですね」で終わるものではありません。リスクが高いと分かったら、どうすればそのリスクを下げられるかを考えなければならないのです。

リスクレベルⅣの両者、このままにはしてはおけませんよね？

そこで両物質の使用方法や使用環境を以下のように改善してみることにします。

リスク軽減措置の内容

	対　策
パーツクリーナー	・蒸気圧を抑えた製品への切替 ・局所排気装置の設置 ・使用量の削減 ・火気管理の徹底
クーラント（不凍液）	・保護手袋（耐透過性）の着用 ・換気の強化 ・取扱い方法の見直し、定期的な管理・教育

さて、上記改善後の再戦結果は？



パーツクリーナー	Ⅳ → Ⅰ
クーラント（不凍液）	Ⅳ → Ⅰ

今度は両者とも、リスクを大きく下げることができました。

この「行司」は何者？

さて、これまで両力士が戦ってきた土俵、そして勝負を判定してきた「行司」。

実は、これこそが**化学物質のリスクアセスメント支援ツール**なのです。

今回の判定には、こうしたツールの一つである **CREATE-SIMPLE（クリエイトシンプル）** を使ってみました。

名前を聞いただけで、「なんや、難しそうやなあ」と思われるかもしれませんが、これは厚生労働省が無料で配布している支援ツールであり、有害性区分や取扱量などいくつかの項目を入力すると、自動でリスクレベル（Ⅰ～Ⅳ）を判定してくれます。ここで細かな操作方法までは説明しませんが、簡易なことに特化したものですので、一度お試しください。

https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07_3.htm

まず知っていただきたいのは、リスクアセスメントとは、

① **化学物質の危険性・有害性を知る**
② **実際の使い方や作業条件を考える**
③ **リスクの大きさを評価する**
④ **リスクが高ければ対策を講じる**
⑤ **対策後、もう一度評価する**

という作業なのです。

要するに、**「この使い方、大丈夫か？」**を一度判定してみる。危なければ対策する。そして、**「これならどうや？」**と、もう一度判定してみる。

その判定を手伝ってくれる土俵や行司が、CREATE-SIMPLE をはじめとするリスクアセスメント支援ツール（道具）というわけです。

前回まで見てきた GHS や SDS は、単に化学物質について勉強するためのものではありません。**SDS で相手の特徴を知り、リスクアセスメントでリスクを判定し、必要な対策を決める。**これが、これから求められる「自律的な化学物質管理」です。

さて・・皆さんの職場では、どんな化学物質が土俵に上がることになるのでしょうか。

【連載】陸運業でも、そろそろ始めないといけない

これからの化学物質管理について（第6回）

安全管理士・衛生管理士　谷口 誠

陸運業に登場する化学物質

洗浄・整備など日常で使うもの、燃料、運輸対象など多岐にわたります

前回は、パーツクリーナーとクーラントを取り上げ、その性状と、有害性、そしてそれらに対するリスクアセスメントとリスク低減措置について説明しました。

しかし陸運業ではみなさんの想像を大きく超える種類の化学物質を使用しています。今回はその中で代表的なものを紹介していきましょう。

前回同様、力士になぞらえて紹介することとします。





















これ以外にもまだまだ多くの化学物質が使用されています。
番付表を作ったらこんな感じになるでしょうか・・・。

横綱	煉獄山（ガソリン）	腐食の嵐（硫酸）	前頭	粉塵の里（じん肺原因粉じん）	冷媒の風（フロン類）	排ガスの里（ディーゼル排気ガス）	熱中の山（熱中症を誘発する化学物質）
大関	苛性桜（水酸化ナトリウム）	烈酸龍（硝酸）		忍び錦（一酸化炭素）	酒精（エタノール）	苦味洗浄山（アルカリ洗浄剤）	塩魔龍（塩素）
関脇	希釈の里（シンナー）	麻酔山（トルエン）	十両	溶解鵬（アセトン）	酸素山（過酸化水素）	漂白龍（次亜塩素酸ナトリウム）	揮発ノ海（キシレン）
小結	臨死川（シアン化水素）	甘味龍（エチレングリコール）		悪性貧血山（ベンゼン）	酩酊山（メチルエチルケトン）	超すっぱ山（酢酸）	劇酸蝿（ぎ酸）
				激臭海（アンモニア）	腐卵富士（硫化水素）	緑黄毒鬼（ホスゲン）	浸透破壊山（フッ化水素）
				粉ノ山（鉱物粉じん）	開扇海（ホスゲン等）	燃焼の海（LPG）	塩化メチレン（塩化メチレン）

では、主だった化学物質に土俵入りしてもらいましょう



非常に禍々（まがまが）しく、さすがにこのままにはしておけませんね。なので、それぞれの化学物質とその作業方法についてリスクアセスメントをしてリスク低減措置を取ることとします。

リスク低減措置は本来、

1 代替（有害性の低い物質に切り替える）
2 密閉、局所排気装置、換気等
3 作業手順等の管理的対策
4 保護具の使用

という優先度で行うべきであり、本当はもっと有害性の低い物質に替える『代替』が一番の対策です。でもそれをやると力士が全員引退してしまうので、今回は現役続行のまま、できる限りの手を尽くしてみます。

まずは有害物を密閉することができるか、あるいは局所排気装置を設けられないか、それがダメなら全体換気装置で有害物へのばく露をできる限り抑えられないか。

次に作業方法の改善や有害作業時間の短縮などを検討し、最後にゴーグル、化学防護手袋、化学防護服の着用を行う・・・。

そしてできる限りのリスク低減措置を講じた結果！



あれだけ恐ろしかった化学物質による作業のリスクを大きく低減することができましたね。

「さあ、これなら安心して作業ができる」と、みなさんもお思いではないでしょうか。

しかし、ここまでやっても油断は禁物なのです。

すっかりリスクレベルが下がった酸の海（塩酸等）と、漂白龍（次亜塩素酸ナトリウム）が取組を始めました！

審判員は大慌てで止めに入ったのですが塩素（塩素ガス）が発生してしまいました。





いくらSDSを取り寄せ、リスクアセスメントを実施し、リスク低減措置を講じても、それだけで安心してはいけません。

一人ひとりのリスクを下げた力士でも、組合せ次第では一瞬にして大事故を起こします。同じバケツ、同じ排水口が「土俵」になってしまうのです。化学物質の危険有害性を知らずに取扱いを誤れば、思わぬ重大災害につながります。

大切なのは、実際に作業する人たちが「何が危険なのか」「何をしてはいけないのか」を正しく理解していることです。

今回の取組から覚えておいていただきたいのは、次の三つです。

1 正体の知れない相手とは組まない
ラベルとSDSで、まず相手が何者かを確かめましょう。

2 リスク低減は順番が大事
代替、密閉や局所排気装置、作業方法の改善、保護具の順に考えます。保護具はあくまで最後の砦です。

3 混ぜるな危険
どんなにおとなしくなった力士同士でも、同じ土俵に上げてはならない組合せがあります。

連載を終えるに当たって

「水も、塩も、鉄も、みんな化学物質です。」この連載は、そんな話から始まりました。

第 1 回では、令和 5 年 4 月の法改正によって、化学物質管理が「フルモデルチェンジ」したことをお話ししました。国が一つひとつの物質に手取り足取りルールを決めるやり方は、いたちごっこの末に限界を迎えました。そこで、「危険なものは、事業場が自らリスクを見極めて管理する」という世界標準の仕組みへ、大きく舵を切ったのです。

第 2 回ではその中身として、SDS、ラベル、GHS、リスクアセスメントといった用語を紹介しました。「死ぬで～」「がんになるで～」と絵文字が語りかけてくる、あの回です。

第 3 回では GHS の区分を掘り下げました。除光液のアセトンの経口毒性は意外にも「区分外」で、毒の代名詞である青酸カリでさえ「区分 2」。では区分 1 は何かといえば、トリカブトやふぐの毒でした。

第4回ではパーツクリーナーとクーラントの SDS を読み比べ、第 5 回では両者を土俵に上げてリスクアセスメントを実践しました。

そして最終回の今回は、陸運の現場に潜む化学物質たちに勢揃いしてもらいました。

規制対象の物質は 674 から約 2,900 へと増えていきます。「なんや、それだけなんか？」と思われた方も、ここまでお付き合いいただいた今なら、それがどれほど大きな変化かを実感していただけるのではないでしょうか。

化学物質というと、何やら難しく、自分たちにはあまり関係のない話だと思われがちです。とりわけ陸運業は、「化学物質なんて作ってもいないし、大して使ってもいない」と思われやすい業種です。しかし実際には、車両を整備し、荷を洗い、燃料として使用し、そして何より、あらゆる化学物質を「運んで」います。多くの化学物質と顔を合わせているのが、陸運の現場なのかもしれません。

何も、すべての化学物質の専門家になる必要はありません。まずは自分の職場にどんな力士がいて、どんな得意技を持っているのかを知ること。そして、引退させられる力士がいれば、思い切って引退してもらう（代替する）こと。それが、安全な職場づくりの第一歩です。この

連載が、みなさんの職場で化学物質管理を考える、ささやかなきっかけになれば幸いです。

なお、陸災防では来年度、化学物質管理者講習の開催を計画しています。この連載で土俵に上がった力士たちと、もう一歩踏み込んで向き合う稽古の場です。化学物質管理者の選任を予定されている事業場の方はもちろん、「うちの職場の力士の顔ぶれを知っておきたい」という方も、ぜひご参加ください。

化学物質大相撲は、これにて千秋楽。けれども、みなさんの職場の土俵では、明日もまた取組が続きます。どうか力士たちを土俵の外で暴れさせることのないよう、しっかりと仕切ってください。

6 回にわたり、長らくのお付き合いをいただき、ありがとうございました。

参考資料（厚生労働省作成リーフレット）



化学物質を安全に取り扱うために



労働安全衛生法の新たな化学物質規制



新たな化学物質規制が導入されます