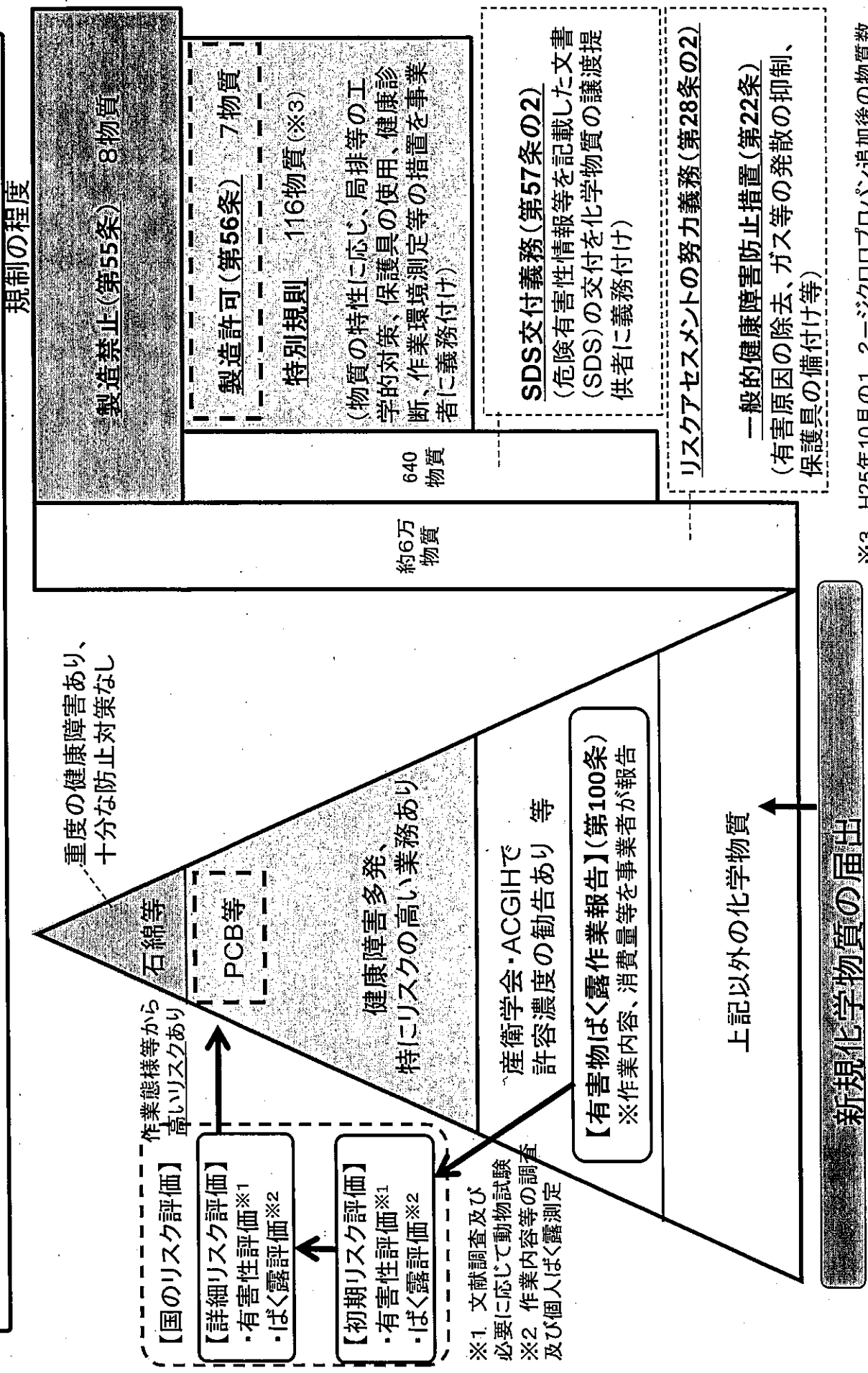


労働安全衛生関係法令における主な化学物質管理の体系

資料1

特別の規制のない化学物質も含む全ての化学物質を対象として、
危険有害性及びリスクの程度に応じたリスク低減措置のあり方について検討すべきではないか



※3 H25年10月の1, 2-ジクロロプロパン追加後の物質数

(経緯)

- 平成24年3月に大阪府内にある印刷事業場の労働者から、化学物質の使用により胆管がんを発症したとして労災請求
- 平成25年8月末日現在、印刷業における胆管がんの労災請求は75人(48人)。
- 9月3日までに28人について検討を終了し、22件(5事業場)を業務上、6件を業務外と結論付けた。残る請求事案47人(34人)についても順次検討。 ※ () は請求時の死亡者数

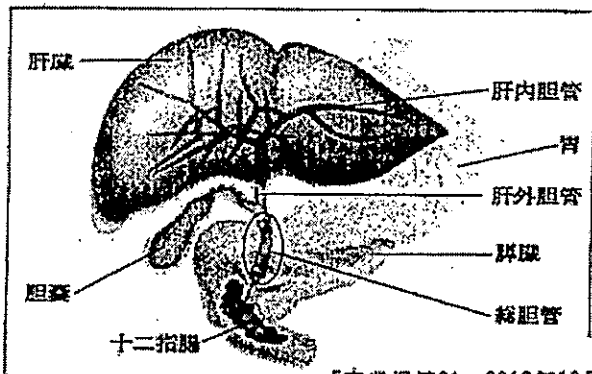
(これまでの取組)

- 平成24年6月に洗浄作業を行っている全国の561印刷事業場に立入調査。また、7月から、全国の18,000印刷事業場に対し、洗浄剤の使用等に関する通信調査を行った上で、洗浄剤を使用する事業場に対する集団指導と欠席事業場に対する立入調査を実施
- 労災請求について、胆管がんと業務との因果関係などについて、医学専門家などで構成される検討会を平成24年9月から開催し、25年3月に報告書を取りまとめ。大阪の事業場について、胆管がん業務との因果関係を認め、3月27日に最初の労災認定。
- 1,2-ジクロロプロパンを発がん物質として特定化学物質障害予防規則で規制(8月13日公布、10月1日施行)。
- 業務上疾病の範囲を定める労働基準法施行規則別表第1の2に、1,2-ジクロロプロパンによる胆管がん及びジクロロメタンによる胆管がんを追加(10月施行予定)

(今後の対応)

- ジクロロメタンの現行規制につき、記録の保存期間の延長など発がん物質としての対応を検討中
- 疫学的調査で、胆管がんに関わる因子や早期発見法につき検討(平成24年8月-27年3月)

1 胆管がんとは、



『産業保健21』2012年10月号

胆管に発症するがんで、一般的には高齢者に発症する疾病とされ、50歳未満での発症はまれ。これまで、国際的にも化学物質による職業がんとは認識されてこなかった。

労災請求につき業務との因果関係を検討した報告書は、右の2物質による長期間にわたる高濃度のばく露により胆管がんを発症し得ると結論付けた。

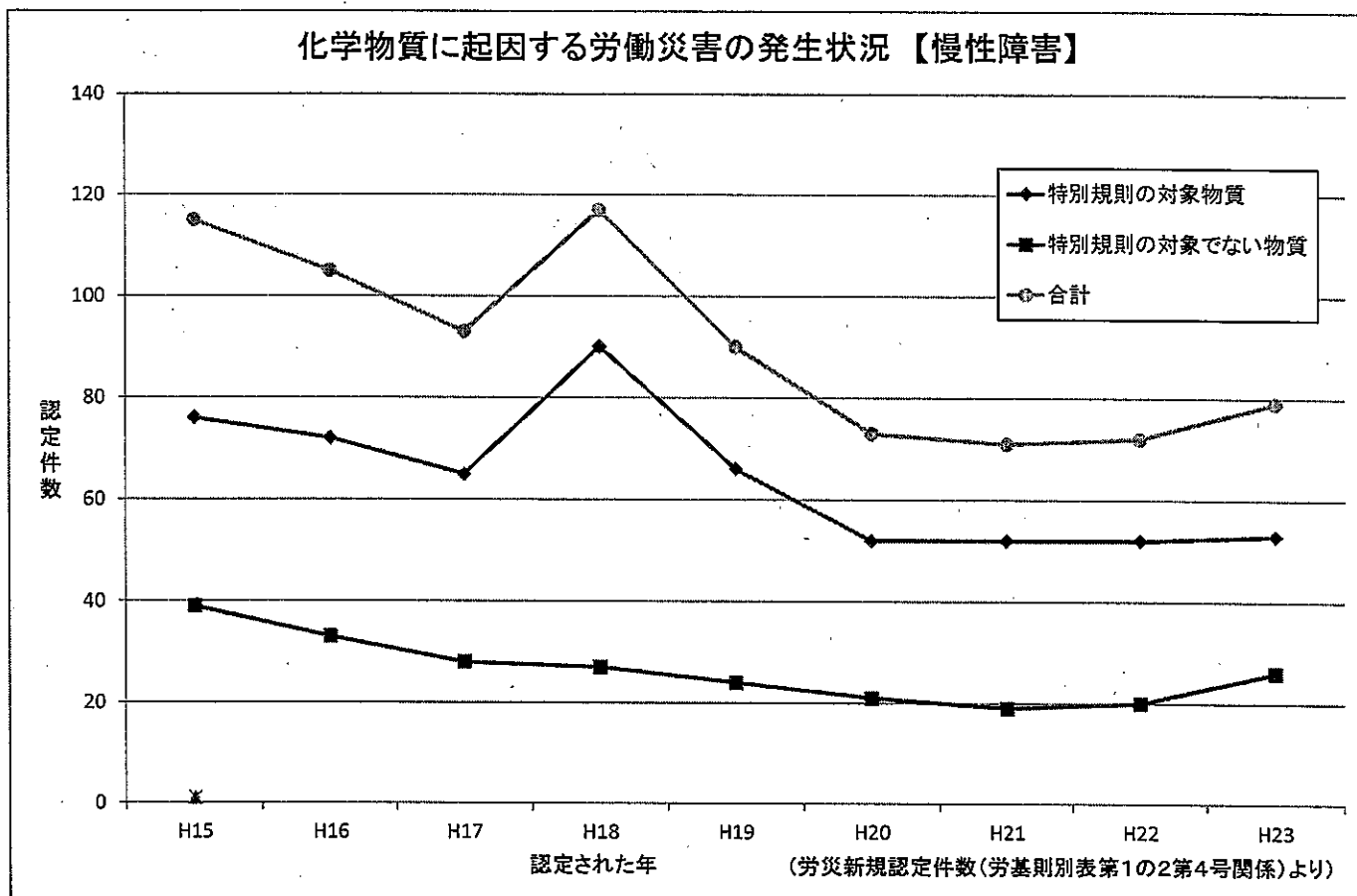
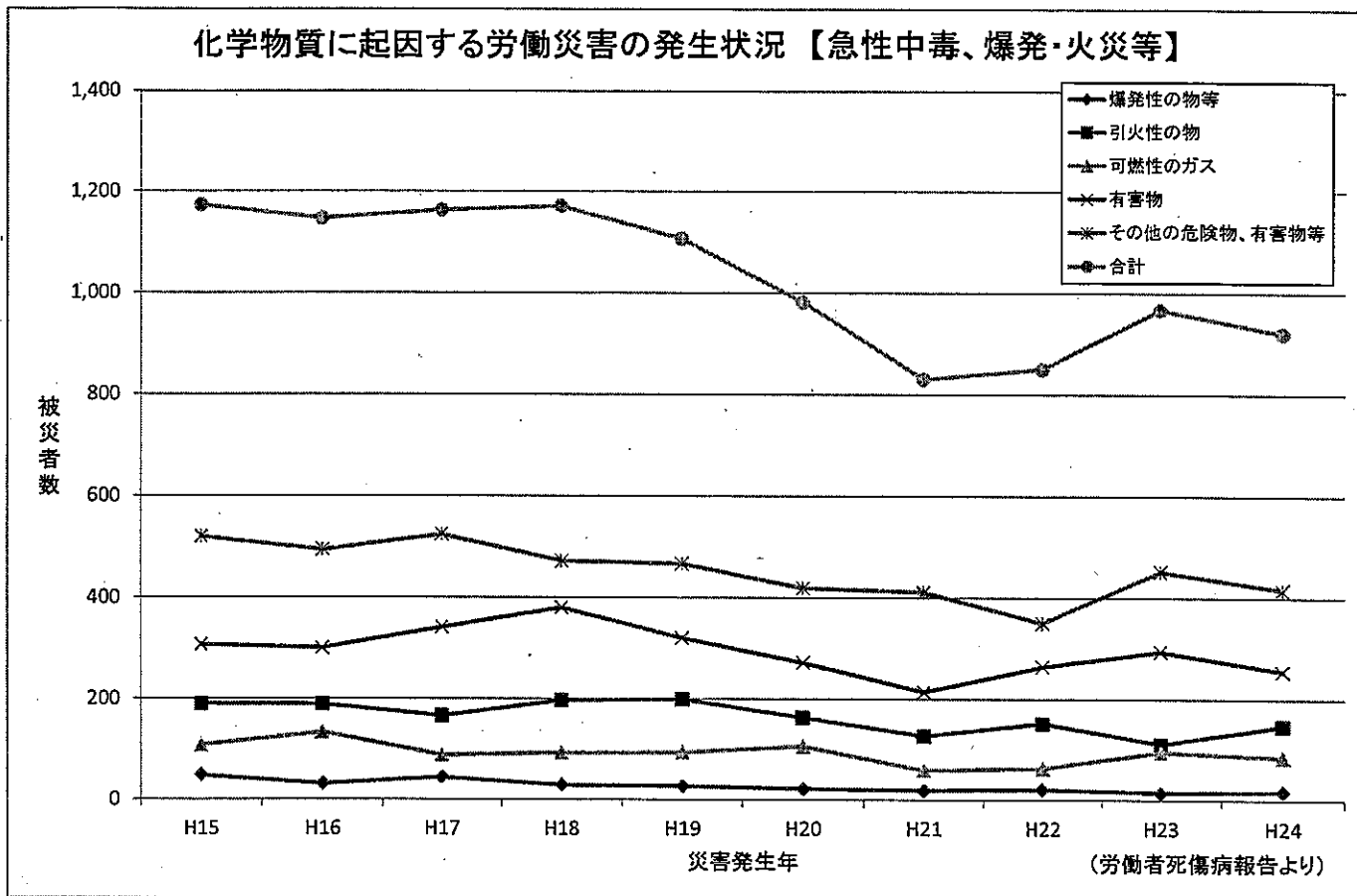
2 印刷事業場で発症した胆管がん事例 (平成25年3月以降の国内労災認定事例)

印刷機についてインクを洗浄剤で除去する工程に従事していた発症した胆管がんが業務上とされた事例では、洗浄剤に含まれる1,2-ジクロロプロパンの長期間にわたる高濃度のばく露が原因となった蓋然性が高いとされた。

若年(20代~40代)で多数の発症があった事業場では、通風、換気設備に問題があり、胆管がんの罹患率が通常の1200倍を超えることも判明した。

また、ジクロロメタンについても、長期間にわたる高濃度のばく露により同様に業務上とされた事例がある。

化学物質名	IARCの発がん分類
1,2-ジクロロプロパン	3(分類不能)
ジクロロメタン	2B(発がんの疑いあり)



リスクアセスメント等を実施していれば災害を防止できた事例

～SDS 交付対象物質(特別規則対象外) の事例でいずれもリスクアセスメントは未実施～

業種	被災者	原因化学物質	災害発生状況	事業場の措置状況 (リスクアセスメントはいずれも未実施)
畜産業	1	2-イソプロポキシフェニル-N-メチルカーバメート(SDS)	鶏舎内に害虫駆除のための消毒薬を噴霧していたところ、作業終了後に吐き気及びめまいを催した。消毒薬が皮膚に接触・吸収されたと推定される。	労働者への有機溶剤に係る教育が未実施、作業手順書も作成していないなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。
畜産業	2	フェニトロチオン(SDS)、プロポキスル	動物用医薬品である殺虫剤を水で希釈した消毒液を動力噴霧器で散布していたところ、吐き気・嘔吐の症状あり、有機リン中毒となった。	防毒マスク、保護衣の備付けがないなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。
医薬品製造業	3	臭素(SDS)	ドラフトチャンバー内で臭素の入ったガラスアンプルをアンプルカッターで開封しようとしたところ、容器下部が割れ、飛散した臭素を吸い込み被災した。	作業手順書を作成していない、呼吸用保護具を着用せず、かつ、ドラフトチャンバーのスクリーンも全開で作業を行うなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。SDS は入手済み。
飲料製造業	3	オゾン(SDS)	ミネラルウォーターの製造工程で、オゾン水によるペットボトル等の滅菌作業を行っていた労働者が急性オゾンガス中毒となった。	オゾンガス排出のための換気装置がなく、不適切な呼吸用保護具(防じんマスク)を着用させていたなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。
食品製造業	1	水酸化ナトリウム(SDS)	口蹄疫用の消毒液を製造するため、水に苛性ソーダ(水酸化ナトリウム)を混ぜて攪拌していたところ、ミストが発生し、急性薬物中毒となった。	被災者が今回の作業を初めて行うに当たり、SDSを見たこともなく、その有害性について認識がなかった。 ドラフトチャンバーは設置されているが使用しないなど必要な措置の検討・実施がなされていない。

電気機械器具製造業	1	過酸化水素水(SDS)、塩化水素(第3種特化物)	製造ラインの休止に伴い、ライン内の過酸化水素及び塩酸の除去作業を行っている過程で、過酸化水素を吸入した後に同じ掃除機で塩酸を吸入したところ塩素ガスが発生し、近くで別の作業をしていた被災者がガスを吸入し、被災した。	設備の変更に際し、作業要領書が作成されていないなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。 SDS は現場に備え付けられていた。
機械器具設置工事業	1	アニリン(SDS)	オートクレーブ装置の分解洗浄作業のうち、原材料のアニリンを予熱するための配管の取り外し作業を行っていたところ、残留していたアニリンにより中毒となった。	アニリンは経皮吸収もあるが、防毒マスク以外は着用していなかったなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。
その他の建築業	1	フッ化アンモニウム・シュウ酸(SDS)、リン酸・亜塩素酸ナトリウム	木製玄関ドアの塗装作業において、下地処理のための酸性漂白剤を塗布した後、塩素系カビ取り剤を塗布し、ドライヤーを用いて乾燥作業を行ったところ、塩素ガスが発生したことにより被災した。	現場責任者・被災者ともに、取り扱うものの危険有害性についての認識していなかった。 換気が不十分であり、呼吸用保護具などを着用しなかったなど、必要な措置の検討・実施がなされていない。

ラベル表示があれば災害防止に有効であった事例

～SDS 交付対象物質(特別規則対象外) の事例～

業種	被災者	原因化学物質	災害発生状況	事業場の措置状況
畜産業	2	フェニトロチオン(SDS)、プロポキスル	動物用医薬品である殺虫剤を水で希釈した消毒液を動力噴霧器で散布していたところ、吐き気・嘔吐の症状あり、有機リン中毒となった。	防毒マスク、保護衣の備付けもなかった。
医薬品製造業	3	臭素(SDS)	ドラフトチャンバー内で臭素の入ったガラスアンプルをアンプルカッターで開封しようとしたところ、容器下部が割れ、飛散した臭素を吸い込み被災した。	作業手順書を作成してなく、呼吸用保護具を着用せず、かつ、ドラフトチャンバーのスクリーンも全開で作業をおこなっていた。
飲料製造業	3	オゾン(SDS)	ミネラルウォーターの製造工程で、オゾン水によるペットボトル等の滅菌作業を行っていた労働者が急性オゾンガス中毒となった。	オゾンガス排出のための換気装置がなく、不適切な呼吸用保護具(防じんマスク)を着用させていた。
食料品製造業	1	水酸化ナトリウム(SDS)	口蹄疫用の消毒液を製造するため、水に苛性ソーダ(水酸化ナトリウム)を混ぜて攪拌していたところ、ミストが発生し、急性薬物中毒となった。	被災者が今回の作業を初めて行うに当たり、SDSを見たこともなく、その有害性について認識がなかった。 ドラフトチャンバーは設置されているが使用しなかった。

化学物質管理に関する海外の規制との比較

規制対象	日本	EU	英国	アメリカ	ILO
根拠法等	<ul style="list-style-type: none"> 労働安全衛生法 	<ul style="list-style-type: none"> CLP 規則 REACH 規則 化学的因子からの労働者の保護に関する指令 	<ul style="list-style-type: none"> The Chemicals (Hazard Information and Packaging for Supply) Regulations The Control of Substances Hazardous to Health Regulations 他 (注) 	<ul style="list-style-type: none"> 労働安全衛生法 (Occupational Safety and Health Act) 有害物質管理法 (Toxic Substances Control Act) Hazard Communication Standard(HCS) 	<ul style="list-style-type: none"> 職場における化学物質の使用の安全に関する条約(第170号条約) 職場における化学物質の使用の安全に関する勧告(第177号勧告)
危険有害性情報の伝達 (ラベル)	<ul style="list-style-type: none"> 一部の化学物質について義務 (104 物質) その他の危険有害物についてはは努力義務 <p>〈労働安全衛生法第57条〉 (前略) 労働者に健康障害を生ずるおそれのある物で政令で定めるもの又は前条第一項の物を容器に入れ、又は包装して、譲渡し、又は提供する者は、厚生労働省令で定めるところにより、その容器又は包装 (中略) に次に掲げるもの (注) を表示し、かつ、人体に及ぼす作用、GHS 表示等) を表示しなければならない。</p> <p>〈労働安全衛生規則第24条の14〉 危険有害化学物質等を容器に入れ、又は包装して、譲渡し、又は提供する者は、その容器又は包装 (中略) に次に掲げるもの (注) を表示し、かつ、人体に及ぼす作用、GHS 表示等) を表示するよう努めなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈CLP 規則第17条〉 1. 有害性として分類され、包装材に入れられた物質又は混合物は、以下の要素 (注: 供給者の情報、GHS 表示等) を含むラベルを掲げなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈CHIPSR 条令第7〉 (5) から (9) 及び条令第8に従い、危険有害物質については (2) に掲げる事項 (注: 供給者の情報、危険表示等)、危険有害調剤については (3) に掲げる事項 (注: 供給者の情報、危険表示等) を条令第10の要求事項に沿って明確に表示しない限り、何人も危険有害物質又は危険有害調剤を市場に供給してはならない。 (※注: 条令第8には、パッケージの中等の容器のラベリングの規定、条令第10には表示の記載方法が示されている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈OSHS 1910.1200(f) (1)〉 化学品製造業者、輸入業者又は流通業者は、職場外部に搬出される有害化学品の各容器にラベル、タグ又はマークを表示しなければならない。分類されない危険有害性は容器上に表示する必要はない。化学品製造業者又は輸入業者によるラベル、タグ又はマーク表示が必要な場合、次の項目 (注: 供給者の情報、ハザード情報等) をすべて表示しなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈条約 (第170号) 第7条〉 1 すべての化学物質については、物質名を示すために標章を付す。 2 有害な化学物質については、1の規定に加え、労働者が容易に理解できる方法で、それらの物質の分類、それらの物質の有する有害性及び遵守されるべき安全上の予防措置に関する不可欠な情報を提供するたためにラベルを付す。</p>
危険有害性情報の伝達 (SDS)	<ul style="list-style-type: none"> 一部の化学物質について義務 (640 物質) その他の危険有害物についてはは努力義務 <p>〈労働安全衛生法第57条の2〉 通知対象物を譲渡し、又は提供する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈REACH 規則第31条〉 1. 物質又は調剤の提供者は、以下の場合、付属書 II に従って編さんされる安全性データシートをその物質又は調剤の受領者に提供しなければならない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>(EU に準拠) 〈CHIPSR 条令第5〉 REACH 規則第31条内の SDS に関する要求は、規制として適用されるものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈OSHS 1910.1200(g) (1)〉 化学品製造業者又は輸入業者は、自身が製造又は輸入する有害化学品的について、安全性データシートを取得又は作成しなければならない。雇用者は、自身が使用する有害化学品的について</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全ての危険有害物が対象 <p>〈条約 (第170号) 第8条〉 1 有害な化学物質については、物質名、供給者、分類、有害性、安全上の予防措置及び緊急手続に関する詳細なかつ不可欠な情報を含んでいる化学物質の安全に関する情報</p>

	<p>る者は、文書の交付その他厚生労働省令で定める方法により通知対象物に関する次の事項（注：名称、成分及びその含有量、人体に及ぼす作用等）を、譲渡し、又は提供する場合に通知しなければならない。</p> <p>〈労働安全衛生規則第24条の15〉 特定危険有害化学物質等を譲渡し、又は提供する者は、文書の交付又は相手方の事業者が承諾した方法により特定危険有害化学物質等に関する次に掲げる事項（注：名称、成分及びその含有量、人体に及ぼす作用等）を、譲渡し、又は提供する場合に通知しなければならない。</p>	<p>(a) 物質又は調剤が、指令 67/548/EEC 又は指令 1999/45/EC に従い、危険性としてのクワイテリアを満たす場合 (b) 物質が、付属書類に定められているクワイテリアに従い、難分解性、生物蓄積性及び毒性又は極めて難分解性で高い生物蓄積性である場合 (c) 物質が、(a) 又は (b) に言及された以外の理由のために第 59 条 (1)（注：発がん性、変異原性、生殖毒性がカテゴリー 1 または 2 に分類される物質等）に従って確立されるリストに含まれる場合。</p>	<p>・ 全ての化学物質について 努力義務 〈労働安全衛生法第 28 条の 2〉 事業者は、(中略)、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等を調査し、その結果に基づいて、この法律又はこれに基づく命令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるよう努めなければならない。(後略)</p>	<p>・ 全ての化学物質について (明示的なリスクアセスメントの規定なし)</p>	<p>・ 全ての化学物質について評価 〈条約 (第 170 号) 第 13 条〉 使用者は、職場において化学物質を使用することにより生ずる危険性を評価し、かつ、次のような適当な方法によってこの危険性から労働者を保護する。 (略：次段参照)</p>
<p>リスクアセスメント</p>	<p>・ 全ての化学物質について義務 〈指令 4 条〉 (前略) で定められた義務を履行する前に、使用者は危険有害化学物質が作業場にあるか否か特定しなければならぬ。もしある場合、使用者は以下の事項（注：危険有害性、ばく露の程度等）を考慮して、その危険有害化学物質により労働者に発生する安全衛生面のリスクを評価しなければならない。</p>	<p>・ リスクの除去又は低減 ・ 物質又はプロセスの代替のほか、措置の優先順位は、工学的措置、換気等、保護具とすること。 〈指令 6 条第 2 項〉 (前略) 使用者は場合に依じて危険有害化学物質を (中略) 有害でないか又はより有害性がより低い化学物質又はプロセスと置換する (後略)。 その活動の性質により、置換でリスクの除去ができない場合は、第 4 条で規</p>	<p>・ 全ての化学物質について義務 〈OSHR 第 6 条〉 使用者は、有害物の従業員へのばく露が起りやすい業務を履行してはならない。ただし、使用者が以下の事項を実施している場合を除く。 (a) 業務上生じる従業員の健康へのリスクや、これらの規制に従い必要なアセスメントを行っている。 (後略)</p>	<p>・ 措置の優先順位は、工学的対策等、保護具その他の措置とすること。専門家の判断に基づくこと。 〈OSHS 1910.1000 (e) 〉 本章の (a) から (d) (注：許容濃度未満の管理を規定) を遵守するため、管理的又は工学的措置を最初に決定し、可能であれば改善すること。当該措置で達成できない場合は、保護具その他の措置により労働者の気中有毒物へのばく露を本章前条の基準以下とするとす</p>	<p>・ 全ての化学物質について評価 〈条約 (第 170 号) 第 13 条〉 使用者は、職場において化学物質を使用することにより生ずる危険性を評価し、かつ、次のような適当な方法によってこの危険性から労働者を保護する。 (略：次段参照)</p>
<p>一般原則</p>	<p>・ 有害原因の除去、発散の抑制等、保護具の備付け等 ※措置の優先順位等の規定なし 〈労働安全衛生規則第 576 条〉 事業者は、(中略) 有害な作業場においては、その原因を除去するため、代替物の使用、作業の方法又は機械等の改善等必要な措置を講じなければならない。 〈労働安全衛生規則第 577 条〉</p>	<p>・ リスクの除去又は低減 ・ 物質又はプロセスの代替のほか、措置の優先順位は、工学的措置、換気等、保護具とすること。 〈OSHR 第 7 条〉 (2) (前略) 使用者はそれが適切に実施できる限りは、当該有害物の使用条件下で物質又はプロセスを置き換えることにより、従業員への健康リスクを減らすか排除し、有害物の職場での使用を選ばなければならない。</p>	<p>・ リスクの除去又は低減 ・ 物質又はプロセスの代替のほか、措置の優先順位は、工学的措置、換気等、保護具とすること。 〈OSHR 第 7 条〉 (2) (前略) 使用者はそれが適切に実施できる限りは、当該有害物の使用条件下で物質又はプロセスを置き換えることにより、従業員への健康リスクを減らすか排除し、有害物の職場での使用を選ばなければならない。</p>	<p>・ 措置の優先順位は、工学的対策等、保護具その他の措置とすること。専門家の判断に基づくこと。 〈OSHS 1910.1000 (e) 〉 本章の (a) から (d) (注：許容濃度未満の管理を規定) を遵守するため、管理的又は工学的措置を最初に決定し、可能であれば改善すること。当該措置で達成できない場合は、保護具その他の措置により労働者の気中有毒物へのばく露を本章前条の基準以下とするとす</p>	<p>・ 物質又はプロセスの代替化、発散の抑制、保護具等 ※措置の優先順位等の規定なし 〈条約 (第 170 号) 第 13 条〉 (前略：前段参照) 次のような適当な方法によってこの危険性から労働者を保護する。 (a) 危険性を除去し又は最小にする (b) 化学物質の選定 (c) 危険性を除去し又は最小にする技術の選定 (d) 適切な工用上の管理措置の利用</p>

報資料を使用者に提供する。
(後略)

て、職場に安全データシートを備えなければならぬ。
〈OSHS 1910.1200 (b) (1)〉
このセクションでは、化学品の製造業者または輸入業者に対し、製造または輸入する化学品の危険有害性を分類することを求めるとともに、すべての使用者に対し、その従業員がばく露される有害化学品に関する情報を (ハザードコミュニケーションプログラム、ラベルや他の形式による警告、安全データシート、および情報や教育などを通じて) 提供することを求めている。またこのセクションでは、流通業者にに対し、必要な情報を使用者に伝達することを求めている。

<p>事業者は、(中略)当該区内作業場における空気中のガス、蒸気又は粉じんの含有濃度が有害な程度にはならないようにするため、発散源を密閉する設備、局所排気装置又は全体換気装置を設ける等必要な措置を講じなければならぬ。</p> <p><労働安全衛生規則第593条> 事業者は、(中略)有害な業務に就いては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならぬ。</p>	<p>定されるリスク評価等を考慮した上で、(中略)予防措置の適用により、そのリスクが最も低減されることを確実にするものとする。これらは優先順に以下を含む：</p> <p>(a) (前略)適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対する全体的保護措置(換気等)の適用 (c) (前略)個別的保護措置(個人用保護具等)の適用</p>	<p>(3) 有害物へのばく露の防止が適切に実行できない場合は、使用者は次の優先順位も考慮し、リスクアセスメントを実施の上、それら業務に対する適切なばく露防止対策を適用する。(中略)</p> <p>(a) 適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対するばく露管理(換気等) (c) (a)及び(b)に加えて、適切な個人用保護具の使用</p>	<p>こと。この目的のために講ずる設備や工学的措置はインダストリアルハイジニストその他専門家により承認されたものとする。(後略)</p>	<p>(d) 危険性を除去し又は最小にする作業制度及び慣行の採用 (e) 適切な職業上の衛生措置の採用 (f) (e)から(e)までの措置では十分でない場合は、労働者による費用の負担のない保護具及び保護衣の提供並びにそれらの適切な維持並びにそれらの使用を確保するための措置の実施</p>
<p>労働者の周知・教育</p>	<p>事業者は、(中略)当該区内作業場における空気中のガス、蒸気又は粉じんの含有濃度が有害な程度にはならないようにするため、発散源を密閉する設備、局所排気装置又は全体換気装置を設ける等必要な措置を講じなければならぬ。</p> <p><労働安全衛生規則第593条> 事業者は、(中略)有害な業務に就いては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならぬ。</p>	<p>定されるリスク評価等を考慮した上で、(中略)予防措置の適用により、そのリスクが最も低減されることを確実にするものとする。これらは優先順に以下を含む：</p> <p>(a) (前略)適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対する全体的保護措置(換気等)の適用 (c) (前略)個別的保護措置(個人用保護具等)の適用</p>	<p>(3) 有害物へのばく露の防止が適切に実行できない場合は、使用者は次の優先順位も考慮し、リスクアセスメントを実施の上、それら業務に対する適切なばく露防止対策を適用する。(中略)</p> <p>(a) 適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対するばく露管理(換気等) (c) (a)及び(b)に加えて、適切な個人用保護具の使用</p>	<p>こと。この目的のために講ずる設備や工学的措置はインダストリアルハイジニストその他専門家により承認されたものとする。(後略)</p>
<p>労働者の周知・教育</p>	<p>事業者は、(中略)当該区内作業場における空気中のガス、蒸気又は粉じんの含有濃度が有害な程度にはならないようにするため、発散源を密閉する設備、局所排気装置又は全体換気装置を設ける等必要な措置を講じなければならぬ。</p> <p><労働安全衛生規則第593条> 事業者は、(中略)有害な業務に就いては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならぬ。</p>	<p>定されるリスク評価等を考慮した上で、(中略)予防措置の適用により、そのリスクが最も低減されることを確実にするものとする。これらは優先順に以下を含む：</p> <p>(a) (前略)適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対する全体的保護措置(換気等)の適用 (c) (前略)個別的保護措置(個人用保護具等)の適用</p>	<p>(3) 有害物へのばく露の防止が適切に実行できない場合は、使用者は次の優先順位も考慮し、リスクアセスメントを実施の上、それら業務に対する適切なばく露防止対策を適用する。(中略)</p> <p>(a) 適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対するばく露管理(換気等) (c) (a)及び(b)に加えて、適切な個人用保護具の使用</p>	<p>こと。この目的のために講ずる設備や工学的措置はインダストリアルハイジニストその他専門家により承認されたものとする。(後略)</p>
<p>労働者の周知・教育</p>	<p>事業者は、(中略)当該区内作業場における空気中のガス、蒸気又は粉じんの含有濃度が有害な程度にはならないようにするため、発散源を密閉する設備、局所排気装置又は全体換気装置を設ける等必要な措置を講じなければならぬ。</p> <p><労働安全衛生規則第593条> 事業者は、(中略)有害な業務に就いては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならぬ。</p>	<p>定されるリスク評価等を考慮した上で、(中略)予防措置の適用により、そのリスクが最も低減されることを確実にするものとする。これらは優先順に以下を含む：</p> <p>(a) (前略)適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対する全体的保護措置(換気等)の適用 (c) (前略)個別的保護措置(個人用保護具等)の適用</p>	<p>(3) 有害物へのばく露の防止が適切に実行できない場合は、使用者は次の優先順位も考慮し、リスクアセスメントを実施の上、それら業務に対する適切なばく露防止対策を適用する。(中略)</p> <p>(a) 適切な作業プロセス及び工学的管理手段の設計並びに適切な機器及び材料の使用 (b) リスク発生源に対するばく露管理(換気等) (c) (a)及び(b)に加えて、適切な個人用保護具の使用</p>	<p>こと。この目的のために講ずる設備や工学的措置はインダストリアルハイジニストその他専門家により承認されたものとする。(後略)</p>

	<p>一 機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法に関すること。 二 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱い方法に関すること。 (後略)</p>				
特別管理	<ul style="list-style-type: none"> ・製造禁止 (石綿等 8 物質) ・製造許可 (PCB 等 7 物質) ・特別規則による管理 (発散抑制、特殊健康診断、作業環境測定等) (約 100 物質) 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造等禁止 (4 物質) ・特別規定による管理 (3 物質) ・上市等制限 (68 物質 (製造等禁止 4 物質を含む)) ・上市等許可 (22 物質) ・許容濃度未満の管理 (約 120 物質) 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造等禁止 (13 群) (一部の用途のみが制限されている場合も含む) ※その他流通等規制は、EU 参照 	<ul style="list-style-type: none"> ・製造等禁止 (4 物質) ・特別規定による管理 (32 物質) ・許容濃度未満の管理 (約 500 物質) 	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿条約等により製造等禁止を規定

注：「他」とは、The Environmental Protection (Controls on Dangerous Substances) Regulations、The Control of Asbestos Regulations など

労働安全衛生法に基づくSDS交付(義務)対象物質

労働安全衛生法第57条の2に、危険有害性が明らかな化学物質を譲渡・提供する際の危険有害性等を記載した文書(安全データシート(SDS))の交付を義務付けている。対象となる危険有害性が明らかな化学物質としては、国又は権威ある機関が危険有害性について一定の評価を行っているものが該当し、具体的には、特別規則に規制する化学物質(一部を除く。)のほか、日本産業衛生学会、米国労働衛生専門家会議(ACGIH)が許容濃度等を勧告する化学物質(一部を除く。)、国連危険物輸送勧告で危険の数値範囲、有害性のある物質(製造量を勘案)を対象としている。

【特別規則】

- ・ 国のリスク評価^(※)等の結果、高いリスクが明らかとなった業務等について、化学物質の有害性や作業態様に応じた措置を規定
 - 有機溶剤中毒予防規則
 - 鉛中毒予防規則
 - 四アルキル鉛中毒予防規則
 - 特定化学物質障害予防規則
 - 石綿障害予防規則(石綿は製造等禁止物質として譲渡提供も禁止)
- (※) 有害性評価(文献調査及び必要に応じて動物試験)及びばく露評価(作業内容等の調査及び個人ばく露測定)

【日本産業衛生学会の勧告】

- ・ 化学物質の許容濃度
 - 1日8時間、週40時間程度のばく露で、平均ばく露濃度がこの数値以下であれば、ほとんど全ての労働者に健康上悪い影響が見られない判断される濃度
- ・ 発がん性分類
 - 第1群: ヒトに対して発がん性があると判断できる物質
 - 第2群: ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質
 - 第2群A: 疫学研究からの証拠が限定的だが、動物実験からの証拠が十分
 - 第2群B: 疫学研究からの証拠が限定的であり、動物実験からの証拠が十分でない

【ACGIHの勧告】

- ・ 化学物質のTLV(許容濃度)
 - 時間加重平均(TLV-TWA): 1日8時間、週40時間の時間加重平均濃度として表され、大多数の労働者はその条件で連日ばく露されても健康に影響がないと考えられる
 - 短時間ばく露限度(TLV-STEL): 15分間について超えてはならない15分間の時間加

重平均濃度

上限値(TLV-C):瞬間的にでもこえてはならないピーク濃度

・発がん性分類

A1:ヒトに対する発がん性が確認された物質

A2:ヒトに対する発がん性が疑わしい物質(主としてヒトについての証拠は限られるが、動物実験の証拠が十分)

A3:動物実験では発がん性が確認されたが、ヒトの発がんとの関連が未知

A4:ヒトに対して発がんの可能性が懸念されるが、データ不足のため結論付けられない

A5:ヒトに対する発がん性の疑いのない物質

【国連危険物輸送勧告】

・輸送される危険物の分類・判定基準

クラス1 火薬類

クラス2 ガス(引火性ガス等)

クラス3 引火性液体

クラス4 可燃性固体、自然発火性物質、水と接触して引火性ガスを発生する物質

クラス5 酸化性物質及び有機過酸化物

クラス6 毒性及び伝染性病原体

クラス7 放射性物質

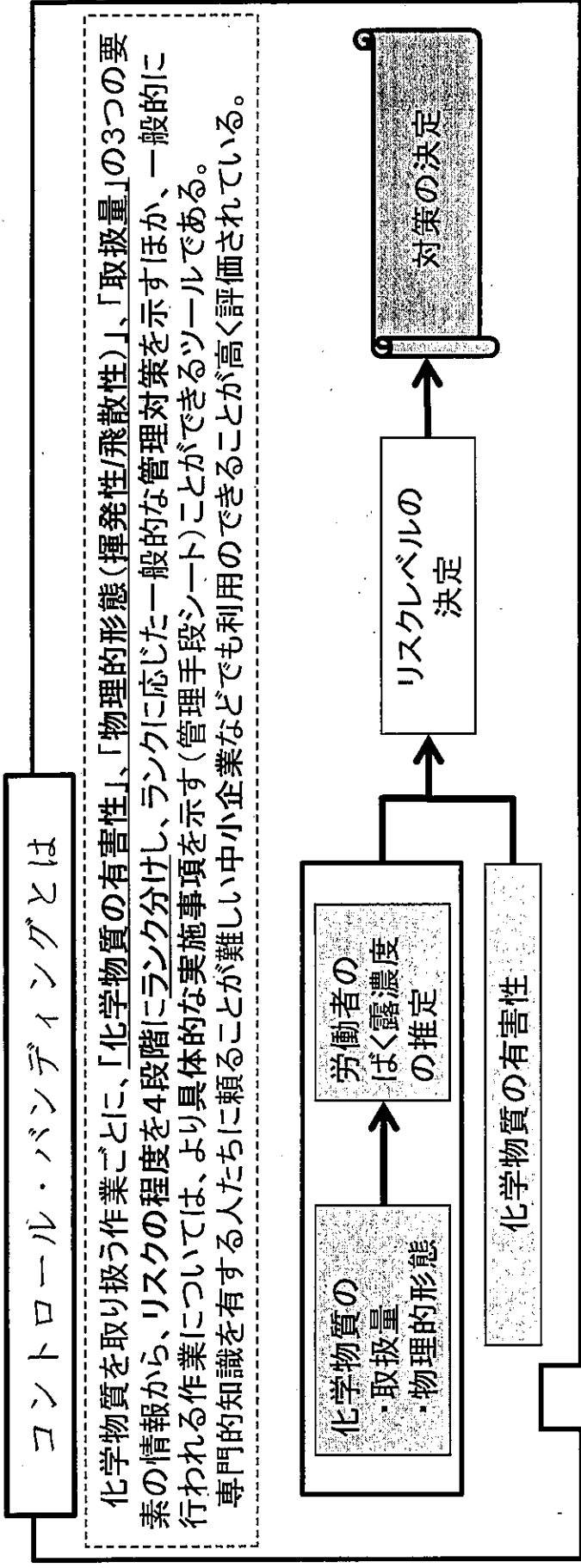
クラス8 腐食性物質

クラス9 有害性物質(その他の危険物質及び物品)

・危険物リスト

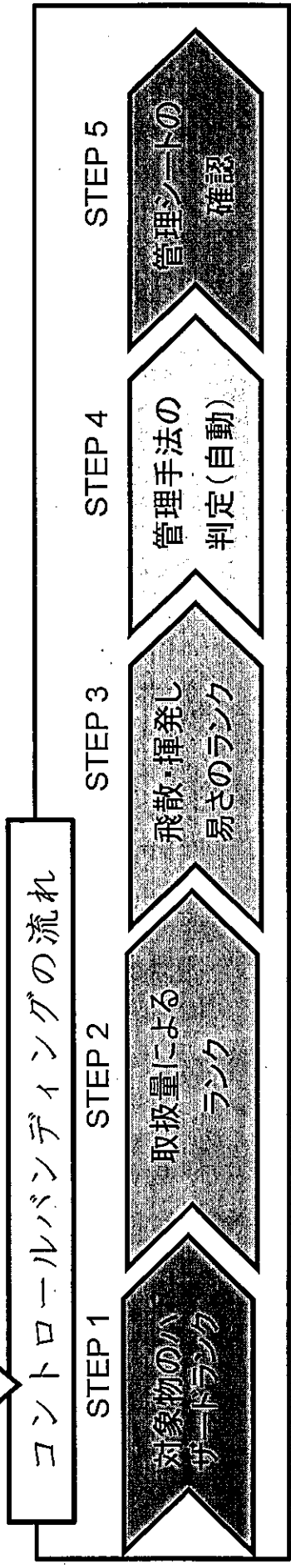
通常頻繁に輸送される危険物のリスト(一部物質に危険性を有する濃度範囲が定められている。)

コントロール・バンディングの概要



具体的な手順

操作は、3つの要素の情報を入力(選択)するのみ。入力すると、自動的に、労働者へのばく露量を予測し、推定ばく露量に応じたばく露防止のために必要な対策が具体的に示される。



参考

用語集

ACGIH・・・「American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.」(1938年創立)は、政府機関にインダストリアル・ハイジニストとして従事していること等を正会員の入会資格とする社団法人であり(政府機関ではない。)、活動の一環として、化学物質の許容濃度について勧告値を公表している。

CLP規則・・・「Regulation on Classification, Labeling and Packaging of substances and mixtures(物質及び混合物の分類、表示及び包装に関する欧州議会及び理事会規則)」は、物質及び混合物の危険有害性の分類に関する基準、上市(流通)される物質及び混合物の表示(ラベル表示の記載事項等)及び包装(包装材は内容物が漏出しないような設計・材料とすべきこと等)に関する基準を定めているとともに、欧州域内で上市する物質及び混合物について、危険有害性等の表示をしなければならないことを定めている。

GHS・・・2003年7月、国連経済社会理事会において、「化学品の分類及び表示に関する世界調査システム(The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)」(GHS)実施促進のための決議が採択された。

GHSの基本となる国連GHS文書において、統一的な化学品の危険有害性に係る分類、SDSやラベル表示の記載事項が定められている。

HCS・・・「Hazard Communication Standard(危険有害性周知基準)」は、OSHA(米国労働安全衛生法)に基づく基準で、製造、輸入される化学品の危険有害性の評価及び情報提供、ラベルやSDSの記載事項等を定めている。

IARC・・・「International Agency for Research on Cancer(国際がん研究機関)」は、世界保健機関(WHO)の外部組織であり、化学物質等の人に対する発がんの強さを評価、公表している。

なお、発がん性の強さは、「グループ1:発がん性がある」「グループ2A:恐らく発がん性がある」「グループ2B:発がん性の恐れがある」「グループ3:発がん性を分類できない」「グループ4:恐らく発がん性はない」と分類される。

OSHA・・・「Occupational Safety and Health Act(労働安全衛生法)」。

詳細規定は、「OSHA Standard(労働安全衛生規則)」に定められ、化学物質に係る規制としては、許容濃度未満の管理を基本とし、石綿等の特に有害性の高い

物質については個別の規定を定めている。

REACH規則・・・「Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals(化学品の登録、評価、認可及び制限に関する欧州議会及び理事会規則)」は、欧州における化学物質の総合的な登録(届出)、評価、認可、制限に係る制度である。

欧州域内で化学物質を製造・輸入する事業者に対し、当該化学物質の製造・使用に関する情報、危険有害性情報等を欧州化学庁(ECHA: European Chemicals Agency)あて登録(届出)することを義務づけるとともに、ECHA による有害性等の評価、特に有害性の高いことが懸念される化学物質に係る認可(原則として上市禁止とした上で、用途ごとに製造、使用等を許可)や、制限(人や環境に悪影響を及ぼすリスクがある場合に、製造、使用等について制限)を定めている。

SDS・・・「安全データシート(Safety Data Sheet)」。

化学物質の危険有害性や取扱上の注意事項等を記載した文書。

労働安全衛生法第57条の2に640物質を対象として、化学物質の譲渡提供時に交付することを義務づけている。また、労働安全衛生規則第24条の15に、GHS分類により危険有害性を有するすべての化学物質(法第57条の2の対象640物質を除く。)を対象とし、化学物質の譲渡提供時に交付することが努力義務とされている。

TSCA・・・「Toxic Substances Control Act(有害物質規制法)」。

新規化学物質を製造する事業者に対し、当該化学物質の製造・使用に関する情報、危険有害性情報等を環境保護庁(EPA: Environmental Protection Agency)に届出することを義務づけるとともに、EPAによる有害性等の評価、リスクが懸念される化学物質に対する製造、使用等の制限又は禁止などについて定めている。

インダストリアル・ハイジニスト・・・「Industrial Hygienist(産業衛生専門家)」は、産業衛生(労働者のばく露評価及び工学的措置等)に関する専門家。米国産業衛生会議(American Board of Industrial Hygiene)による認定インダストリアル・ハイジニストがある。(国家資格ではない。)

化学的因子からの労働者の保護に関する指令・・・「Commission Directive 1998/24/EC of 7 April 1998 on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work (作業中の労働者の安全及び健康の改善を促進するための施策の導入に関する1998年6月12日付け理

事会指令)」。

労働者を化学物質による安全及び健康に対するリスクから保護するための最低限の要件を規定することを目的として、欧州委員会が職業ばく露限度指針値を提案すること(指針値は別の指令で設定)のほか、事業者の講ずべき措置として、リスクアセスメント及びリスクの除去・低減措置、労働者教育、健康診断の実施について定めている。

産衛学会・・・「公益社団法人日本産業衛生学会」(1929年設立)は、産業医学の進歩を図ることを目的とする学会であり、活動の一環として、化学物質のばく露限界(許容濃度)について勧告値を公表している。

リスクアセスメント・・・(化学物質等により発生する)負傷又は疾病の重篤度とその発生の可能性の度合(リスク)を見積もること。

リスクアセスメントの結果を踏まえ講ずるリスク低減措置は、①危険性又は有害性の高い化学物質等の使用の中止、代替化、②化学反応プロセス等の運転条件の変更、化学物質等の形状の変更等、③工学的対策・衛生工学的対策(設備の防爆構造化、局所排気装置等)、④管理的対策(マニュアルの整備、立入禁止措置、ばく露管理等)、⑤個人用保護具の使用の順に検討し、実施する。

労働安全衛生法第28条の2に、化学物質に係る危険性又は有害性等を調査すること、その結果に基づき、法令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずることが努力義務とされている。

