



職場の新たな化学物質管理と 産業医との接点

～リスクアセスメント対象物健康診断について



2023年12月21日
日本医師会産業医Web研修会



労働安全衛生総合研究所
化学物質情報管理研究センター
化学物質情報管理部長

山本 健也



労働安全衛生法関係法令が改正されました

用語集 よくある質問 リンク集 お問い合わせ

事業者が実施すること

なぜ変わるの？

どう変わるの？

実施スケジュール

サポート



職場の化学物質管理が変わります

化学物質への理解を高め、自律的な管理を基本とする仕組みへ

事業者が実施すること

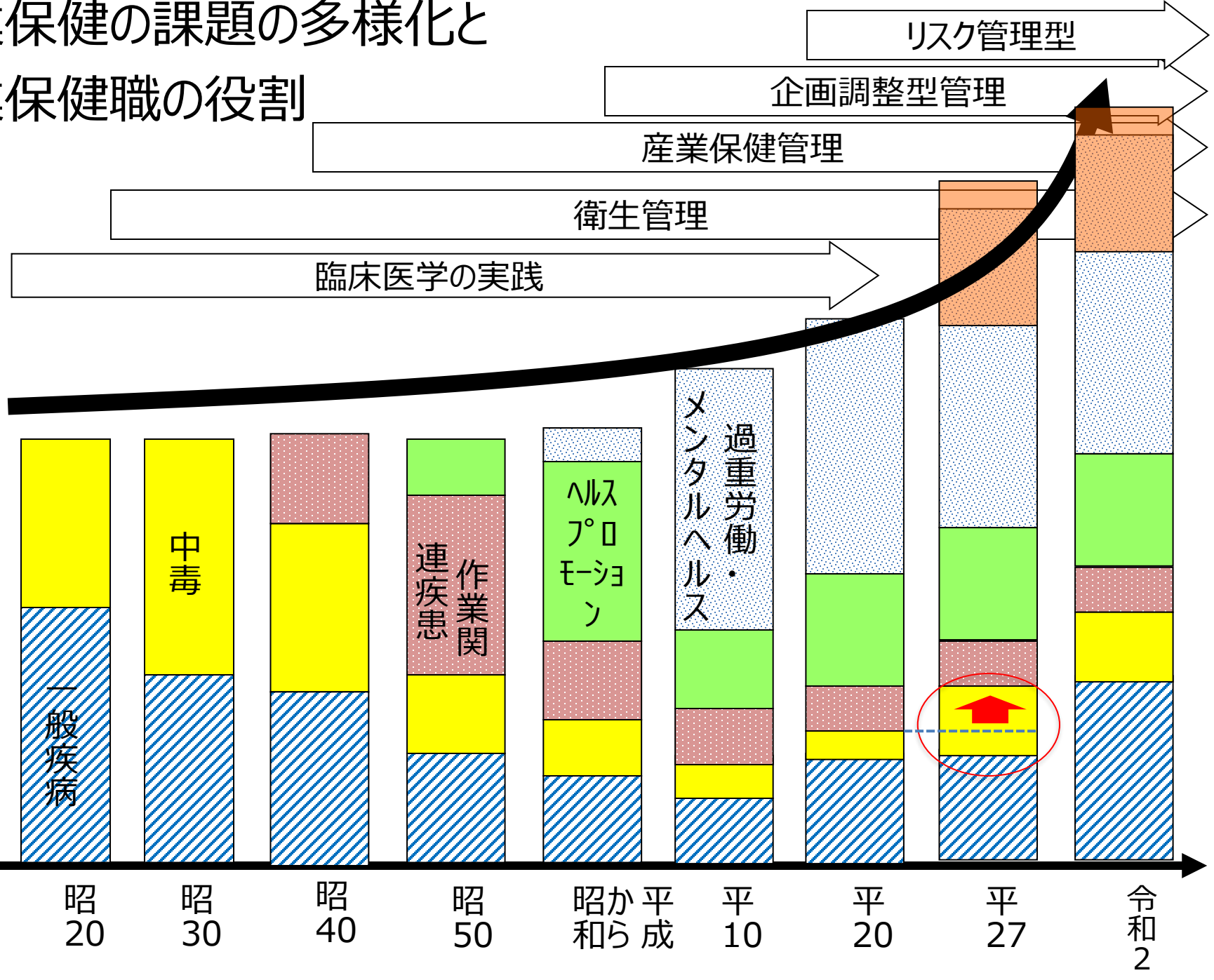


新着・更新履歴

- | | | |
|-----------|------|--|
| 2023/9/29 | 情報提供 | 【改正省令】「労働安全衛生規則の一部を改正する省令」(令和5年厚生労働省令第121号)が発出されました。 |
| 2023/9/29 | 情報提供 | 【改正省令等の施行経過】労働安全衛生規則の一部を改正する省令の施行について(令和5年9月29日付け基発0929第1号)が発出されました。 |

産業保健の課題の多様化と

産業保健職の役割



年代

昭20

昭30

昭40

昭50

昭か
和ら

平成
10

平
20

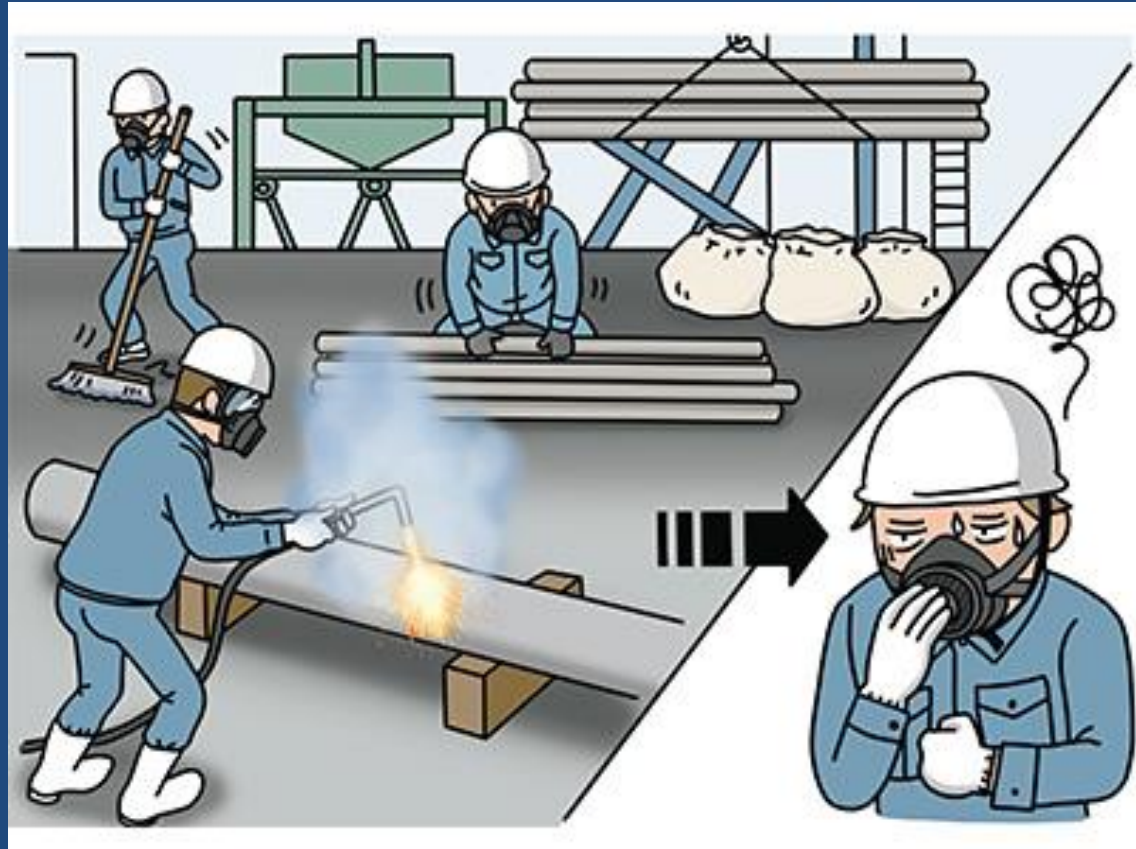
平
27

令和
2

鉛酸化物製造設備解体による鉛中毒

鉛酸化物を製造していた鉛設備の解体撤去工事（設備をガス溶断装置で分割し、廃材を洗浄し、クレーンでトラックに積込み、搬出・撤去する）を行っていたところ、作業開始から1ヶ月を過ぎた頃から複数の作業者が、腹痛や胃痛等の消化器症状を伴う体調不良となった。

後日、医療機関を受診し血液検査を実施したところ、血中鉛濃度が異常値となっており、「鉛中毒」と診断された。なお、本解体撤去工事にて、計7名が被災し入院した。



水系剥離剤を用いた橋梁塗装の剥離作業中の中毒

橋梁の塗替塗装のため、吊り足場上において電動ファン付き呼吸用保護具（防じん機能付き防毒マスク）を着用して剥離剤（**ベンジルアルコール 30～40%含有**）の吹付作業を単独で行っていた被災者が倒れていたところを発見された。

夏季の気温が高い日の午後の作業であった。



化学物質による新たな職業病

ジクロロメタン・1,2-ジクロロプロパンによる 胆管がん

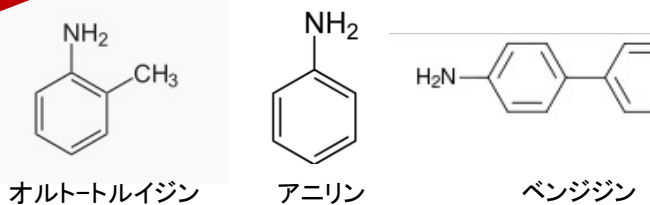
皮膚から吸収

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

平成27年12月18日
【報告先】
労働基準局安全衛生部
化学物質対策課長 森戸 和美
副主任在中央労働衛生専門官 常盤
中央労働衛生専門官 富田
(代表電話) 03(57) 0315
(直通電話) 03(57) 0315
労働

報告関係者各位
芳香族アミンによる健康障害

厚生労働省では、化学工業をはじめ多くの事業場で使用されている芳香族アミンをめぐり、労働者に対する健康被害の発生が懸念されています。また、芳香族アミンを取り扱う作業に従事している労働者に対しては、オルトトルイジンをはじめとした芳香族アミンによる健康障害の防止対策について関係業界に要請しました。このことに加え、労働者に対する健康被害の発生を防止するため、関係業界に対して、芳香族アミンによる健康障害の防止対策の適切な実施を要請しました。このことに加え、労働者に対する健康被害の発生を防止するため、関係業界に対して、芳香族アミンによる健康障害の防止対策の適切な実施を要請しました。



o-トルイジン・MOCAによる 膀胱がん

「印刷事業場で発生した胆管がんの業務上外に関する検討会」報告書の公表及び厚生労働省における今後の対応について

I 検討会報告書の概要

1 胆管がんの危険因子

- 胆管がんを発症した16名全員には、次の胆管がんの危険因子は認められなかった。
- 胆管系の慢性炎症(原発性硬化性胆管炎、肝内結石、肝吸虫感染)
 - 慢性ウイルス性肝炎(B型・C型) 膵・胆管合流異常症

2 胆管がんの罹患リスクと検討対象物質

① 校正印刷部門の罹患リスク(約1,200倍)

本件事業場の校正印刷部門在籍の男性労働者の罹患リスクは、日本人男性の平均罹患率の約1,200倍となり、校正印刷業務で使用された化学物質が発症原因として最も疑われる。

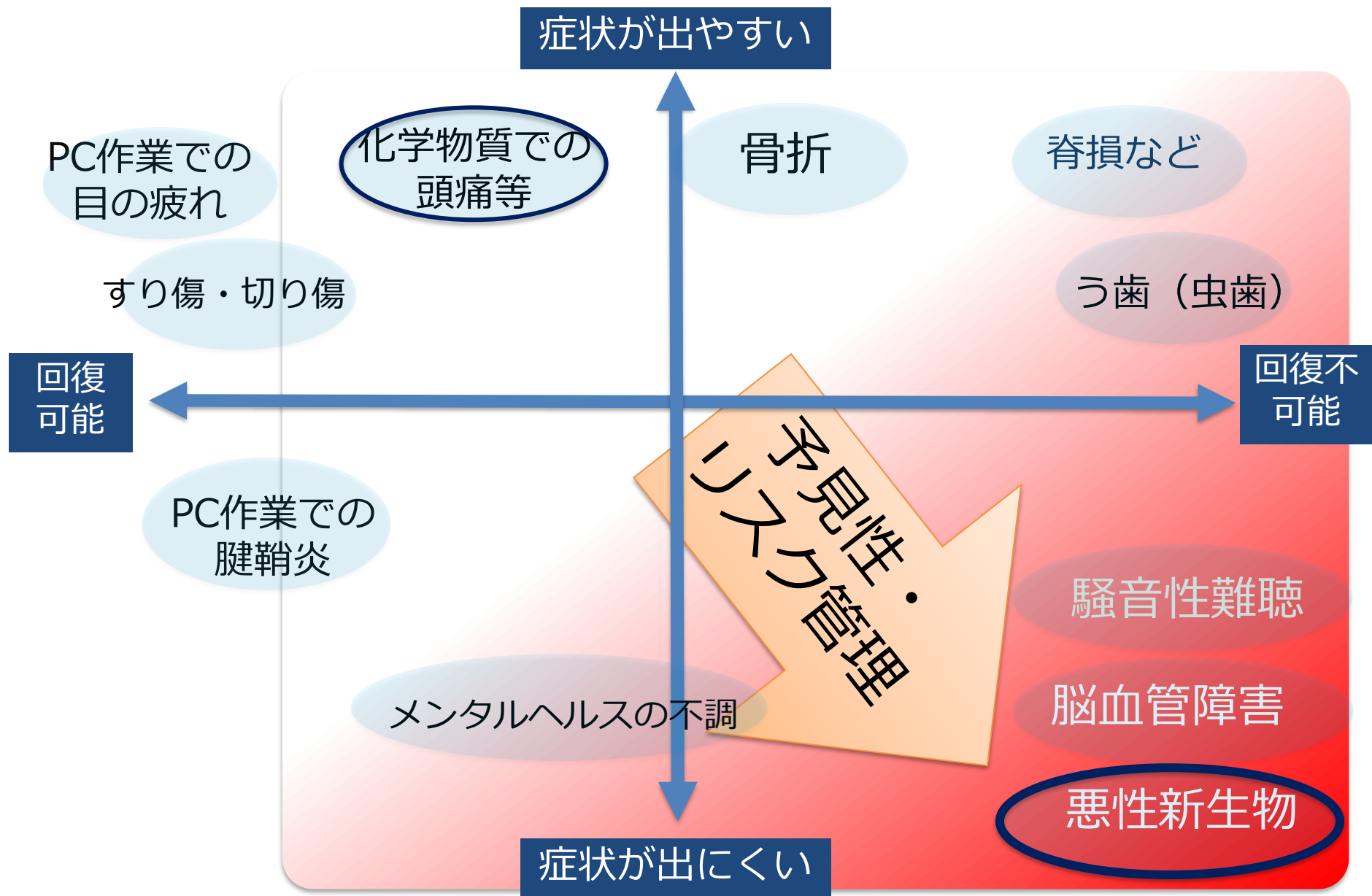
② 1,2-ジクロロプロパン

胆管がんを発症した16名全員が、校正印刷業務で洗浄剤として使用された1,2-ジクロロプロパンにばく露(平成3年4月～平成18年10月)していることから、1,2-ジクロロプロパンと胆管がん発症との因果関係を検討。

③ ジクロロメタン

胆管がんを発症した16名中11名がジクロロメタンにもばく露(平成3年4月～平成8年3月)し、その間、1,2-ジクロロプロパンと同程度の量のジクロロメタンが使用されていたことから、ジクロロメタンについても胆管がん発症との因果関係を検討。

だんだん見えにくくなってきている



保 健

衛 生

本日の内容

■ 法改正の概要



- 国が法改正に踏み切った理由
- 「法令遵守」から「自律的な管理」へ
- 化学物質管理と産業医業務の接点

化学物質管理の世界的潮流

- 1992：環境と開発に関する国際連合会議（UNCED）
「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言」
→地球規模で環境と開発を調整する持続可能な開発（Sustainable Development）を目指す
→アジェンダ21
「有害及び危険な製品の違法な国際的移動の防止を含む、有害化学物質の環境上適正な管理」を盛り込む
- 2002：持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）
2020年までに化学物質の製造と使用による人の健康と環境への悪影響の最小化を目指す
- 2006：国際化学物質管理会議（ICCM）
「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）」

国際的な化学物質管理のための 戦略的アプローチ(SAICM)

- 1) 科学的なリスク評価・管理手法に基づき、化学物質の生産から消費・廃棄に至るライフサイクルにわたるリスクの削減
- 2) 完全な科学的知見が欠如していることを対策延期の理由としないとする予防的取組方法の考え方
- 3) 有害な化学物質について健康・環境への影響などの情報を整備し関係者に提供すること
- 4) 各国において化学物質管理に関わる分野横断的な体制を整備すること

リスクマネジメントとして化学物質管理を進めていくことの必要性が明文化

これまでの規制の例

- 2003/EU : RoHS 指令発行 : 有害物質使用制限指令
- 2007/EU : REACH 規制導入
化学物質の総合的な登録・評価・認可・制限・情報伝達
- その他の各国の化学物質管理・規制

- AICS - Australian Inventory of Chemical Substances
- DSL - Canadian Domestic Substances List
- NDSL - Canadian Non-Domestic Substances List
- KECL (allgemein auch ECL) - Korean Existing Chemicals List
- PICCS - Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
- TSCA - US Toxic Substances Control Act
- SWISS - Giftliste 1
- SWISS - Inventory of Notified New Substances
- Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)

化学物質管理は
世界的な潮流
なんだね！



国内法規

- 1999 : 化学物質排出把握管理促進法(化管法)
PRTR 制度 (化学物質排出移動量届出)と(M)SDS制 度を軸
- 2009 : 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化
審法)」改正
化学物質の有害性情報に加えて曝露評価 を用いたリスクの総合的な評価・
管理の導入

特殊健康診断の検査項目の検討の推移

S40年代

省令公布

H1 H14-16 H17 H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29 H30 R1 R2

特殊健康診断に係る調査研究事業（中災防）

（化学物質（108物質）健診項目の見直し）

化学物質リスク評価事業
（厚労省）

特殊健康診断の健診項目に関する調査検討委員会（中災防、他）

労働安全衛生法における特殊健康診断等に関する検討会（厚労省）

法改正

有機・鉛則の生物学的モニタリング導入

硫酸ジメチル、ホルムアルデヒド、
1,3-ブタジエン追加

砒素化合物、ニッケル化合物追加
作業条件の簡易な調査（一部導入）

酸化プロピレン、1,1-ジメチルヒドラジン追加

エチルベンゼン・インジウム、コバルト追加

1,2-ジクロロプロパン追加

DDVP追加

特別有機溶剤の新設

RCF、ナフタレン追加

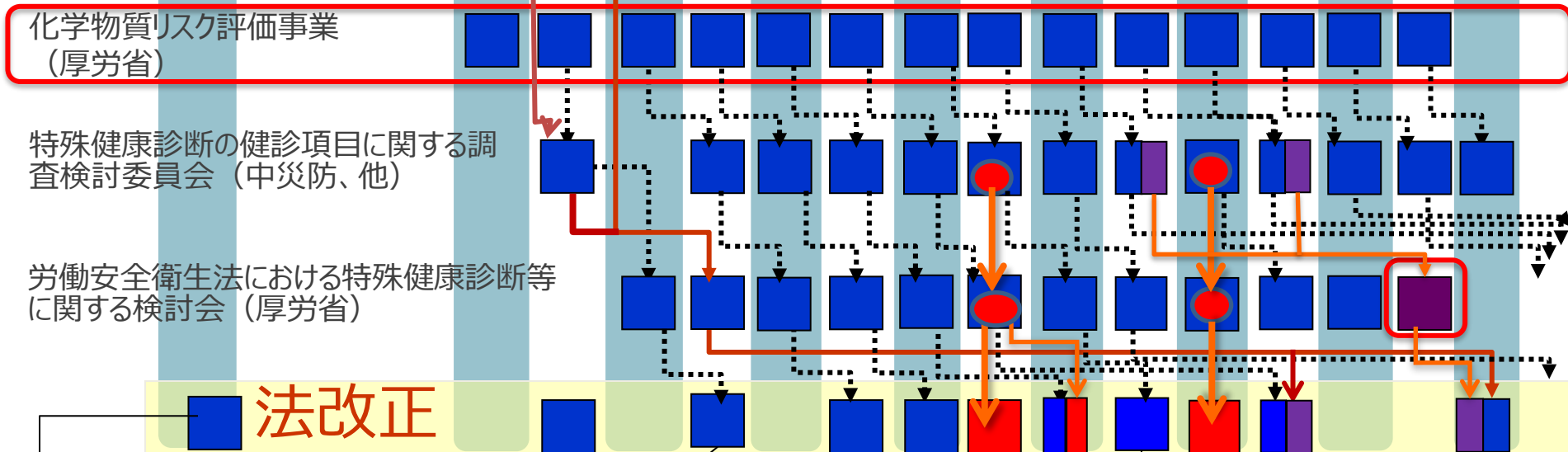
オルトトルイジン追加

MOCA項目改正

項目改正

- ・膀胱がん関連物質
- ・特別有機溶剤
- ・カドミウム
- ・四アルキル鉛
- 作業条件の簡易な調査

三酸化ニアンチモン追加



MOCA項目改正

項目改正

- ・膀胱がん関連物質
- ・特別有機溶剤
- ・カドミウム
- ・四アルキル鉛
- 作業条件の簡易な調査

テーマ別に探す

報道・広報

政策について

厚生労働省について

統計情報・白書

所管の法令等

申請・募集・情報公開

↑ ホーム > 政策について > 審議会・研究会等 > 労働基準局が実施する検討会等 > 職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会

職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会

回数	開催日	議題等	議事録／議事要旨	資料等	開催案内
—	2021年7月19日 (令和3年7月19日)	職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会報告書	—	▶ 資料	—
第15回	2021年7月14日 (令和3年7月14日)	—	▶ 議事録 NEW 9月24日	▶ 資料	▶ 開催案内
第14回	2021年6月9日 (令和3年6月9日)	(1) 職場における化学物質等の管理のあり方について (2) その他	▶ 議事録 NEW 9月15日	▶ 資料	▶ 開催案内

▶ 政策について

▶ 分野別の政策一覧

▶ 組織別の政策一覧

▶ 各種助成金・奨励金等の制度

▶ 審議会・研究会等

▶ [審議会・研究会等開催予定一覧](#)

▶ 国会会議録

職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会 資料より

(1) 労働災害の発生状況

- 化学物質による休業4日以上¹の労働災害のうち、特定化学物質障害予防規則等の規制対象外の物質による労働災害が約8割。
- 特定化学物質障害予防規則等に追加されるとその物質の使用をやめ、危険性・有害性を十分に確認、評価せずに規制対象外の物質に変更し、その結果、十分な対策が取られずに労働災害が発生。

	件数	障害内容別の件数(重複あり)		
		中毒等	眼障害	皮膚障害
特別規則対象物質	77 (18.5%)	38 (42.2%)	18 (20.0%)	34 (37.8%)
特別規則以外のSDS交付義務対象物質	114 (27.4%)	15 (11.5%)	40 (30.8%)	75 (57.7%)
SDS交付義務対象外物質	63 (15.1%)	5 (7.5%)	27 (40.3%)	35 (52.2%)
物質名が特定できていないもの	162 (38.9%)	10 (5.8%)	46 (26.7%)	116 (67.4%)
合計	416	68 (14.8%)	131 (28.5%)	260 (56.6%)

(2) 有害作業に係る化学物質の管理状況

- 特定化学物質障害予防規則等に基づく作業環境測定の結果が、直ちに改善を必要とする第三管理区分と評価された事業場の割合が増加傾向。
- リスクアセスメントの実施率は50%強。実施しない理由は「人材がない」、「方法が分からない」などが多い。

有害作業の種類	作業環境測定の結果 第三管理区分の割合				
	H8年	H13年	H18年	H26年	R元年
粉じん作業	5.7%	5.6%	7.4%	7.7%	6.6%
有機溶剤業務	3.8%	3.3%	4.3%	5.0%	3.7%
特定化学物質の製造・取扱い業務	1.2%	1.2%	2.9%	5.7%	4.2%

(3) 中小企業における状況

- 企業規模が小さいほど、法令の遵守状況が不十分な傾向にあり、労働者の有害作業やラベル、SDSに対する理解が低い。

(4) 諸外国における化学物質管理

- 欧州及び米国は、GHS分類で危険有害性のある全ての物質がラベル表示・SDS交付の義務対象。
- 欧州は、個別規制はしていないが、リスクアセスメントが義務。また細かい流通規制がある。米国は、インダストリアル・ハイジニストの判断を重視。

法律で物質を追加していくだけでは災害を防げない

自律的な管理

化学物質規制の見直しについて

(職場における化学物質管理等のあり方に関する検討会報告書のポイント)

～化学物質への理解を高め自律的な管理を基本とする仕組みへ～

令和3年7月14日
厚生労働省化学物質対策課

労働安全衛生法 関係政省令が
大きく改正されます！

職場の化学物質管理が 変わります！

日本の化学物質管理は「法令の準拠」から
「自律的な管理」へ

あなたの職場も
対象かも？
今すぐ検索！

- ✓ 欧米でも主流の「リスクベース」へ移行！
- ✓ 事業者の裁量権を拡大！
- ✓ 管理が良ければメリットも！
- ✓ 二つの資格を導入！！

“詳しくはwebで”

職場の化学物質管理

検索



労働安全衛生総合研究所
化学物質情報管理研究センター
ホームページ

詳しくは、労働安全衛生総合研究所ホームページをご覧ください。

令和4年5月公布、以後順次施行予定



※この絵表示は、国連勧告が定める世界共通の絵表示です。

法令準拠から 自律的管理へ



化学物質を 安全に取り扱うために



「これでいいの？」を
解決します！

何を確認すればいいの？

安全な作業手順は？

管理はどうするの？



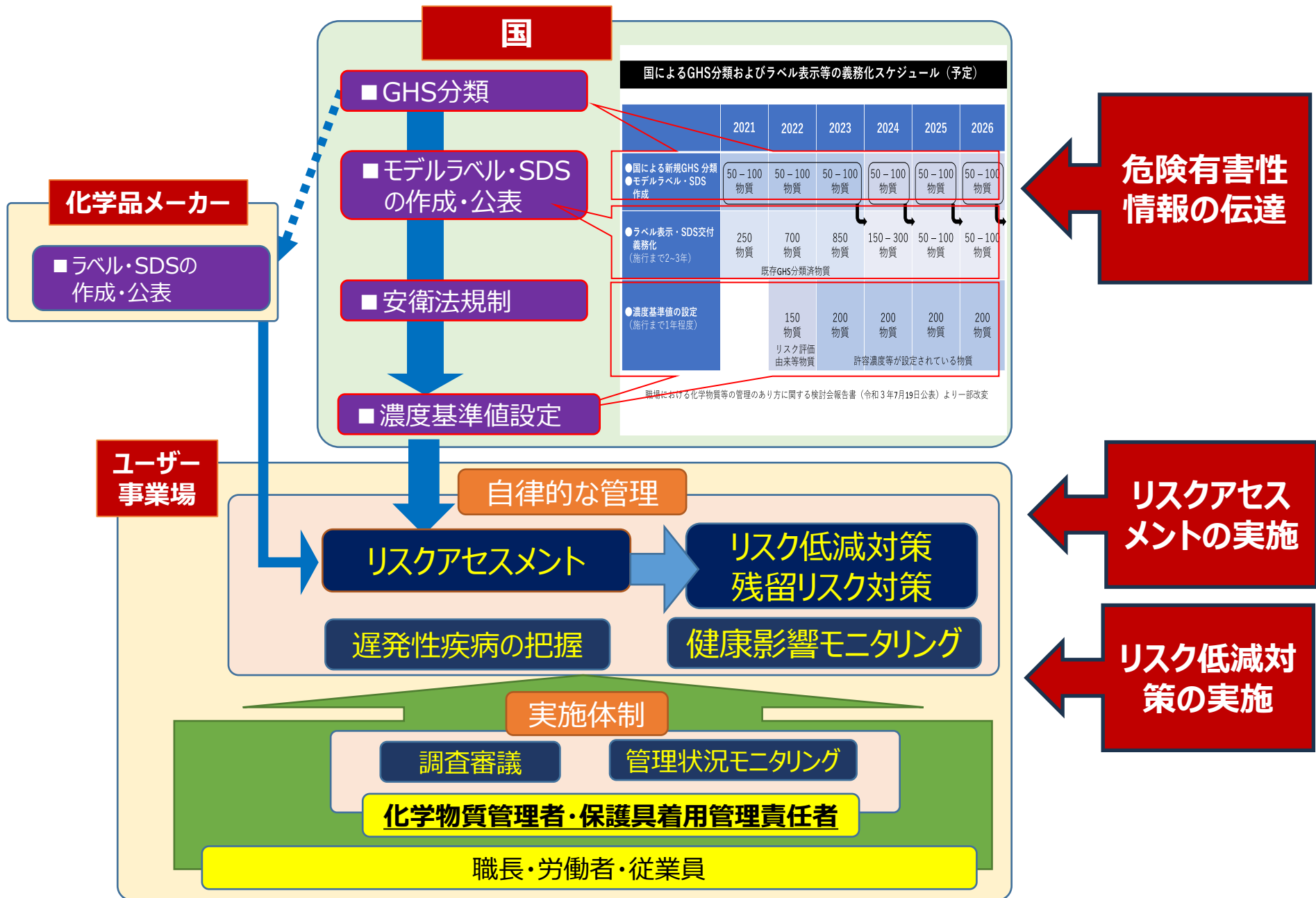
本日の内容

■ 法改正の概要



- 国が法改正に踏み切った理由
- 「法令遵守」から「自律的な管理」へ
情報の伝達とリスクの制御
- 化学物質管理と産業医業務の接点

職場の化学物質の自律的な管理 概念図



危険有害性情報

GHS分類

SDS

GHSの有害性分類項目
急性毒性
皮膚腐食性/刺激性
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
呼吸器感作性または皮膚感作性
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）
誤えん有害性



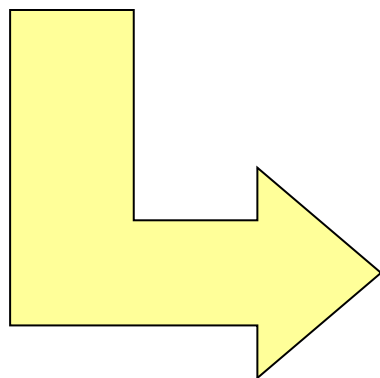
リスク アセスメント



リスクアセスメントツールの例 1



		有害性・重篤度			
		致命的	重大	中等度	軽度
曝露 (発生 の可能性)	極めて多い	5	5	4	3
	比較的多い	5	4	3	2
	あまりない	4	3	2	1
	ほとんどない	3	3	1	1



優先度		
5~4	高	直ちにリスク低減措置をする必要があり、作業停止も考慮。
3~2	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。
1	低	必要に応じて対策を検討する。

化学物質のリスクアセスメント

■ ばく露限界値等が設定されている場合

⇒実測によるリスクアセスメント

(作業環境測定、個人曝露測定、検知管、リアルタイムモニタなど)

■ ばく露限界値等が設定されていない場合

⇒推定モデルによるリスクアセスメント

(コントロールバンディング、CREATE-SIMPLEなど)

〈ばく露限界値〉

日本産業衛生学会の許容濃度やACGHIのTLV-TWAなど

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists

TLV-TWA : Threshold Limit Value - Time Weighted Average

化学物質のリスクアセスメント

■ ばく露限界値等が設定されていない場合

⇒推定モデルによるリスクアセスメント

(コントロールバンディング、CREATE-SIMPLEなど)

推定モデルによるリスクアセスメント

- コントロールバンディング法
- 数量モデル
- 尺度によるマトリックス など

→ **リスクレベルで評価**

リスクって何？
= 有害性（危害の重篤度） × 曝露（危害の可能性）

		有害性・重篤度			
		致命的	重大	中等度	軽度
曝露 (発生 の可能性)	極めて多い	5	5	4	3
	比較的多い	5	4	3	2
	あまりない	4	3	2	1
	ほとんどない	3	3	1	1

↓

		優先度	
5~4	高	直ちにリスク低減措置をする必要があり、作業停止も考慮。	
3~2	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。	
1	低	必要に応じて対策を検討する。	

リスクアセスメントは、対策の優先順位を決めることが目的です

例：5段階の場合、リスクレベル2以下を「許容範囲」とする
 ~リスクの段階数や許容範囲のカットオフ値に決まりはなく、**専門的な意見に基づき職場で決めても良い**
 インダストリアルハイジニストや現場をよく知る産業医など

The screenshot shows the 'CREATE-SIMPLE ver 1.0' interface. It includes a title bar, a main window with instructions, and several input fields for chemical identification (name, CAS number, etc.). On the right, there are sections for 'STEP 1' (inputting exposure data) and 'STEP 4' (displaying results). The results section shows a calculated risk level of 'I & S' (I: 0.2, S: 2) and a 'ばく露の程度' (exposure level) of 0.2 ppm. The interface is in Japanese and includes various buttons and checkboxes for navigating through the assessment process.

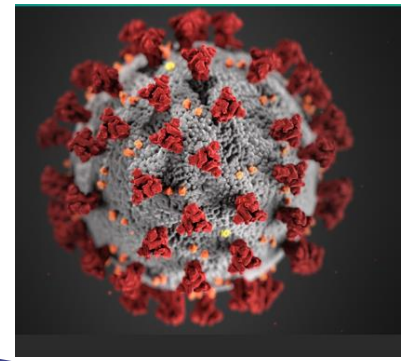
リスク = 有害性（危害の重篤度） × 曝露（発生の可能性）

		有害性・重篤度			
		致命的	重大	中等度	軽度
曝露 （発生 の可能性）	極めて多い	5	5	4	3
	比較的多い	5	4	3	2
	あまりない	4	3	2	1
	ほとんどない	3	2	1	1

どの「リスクレベル」から
対策をしますか？

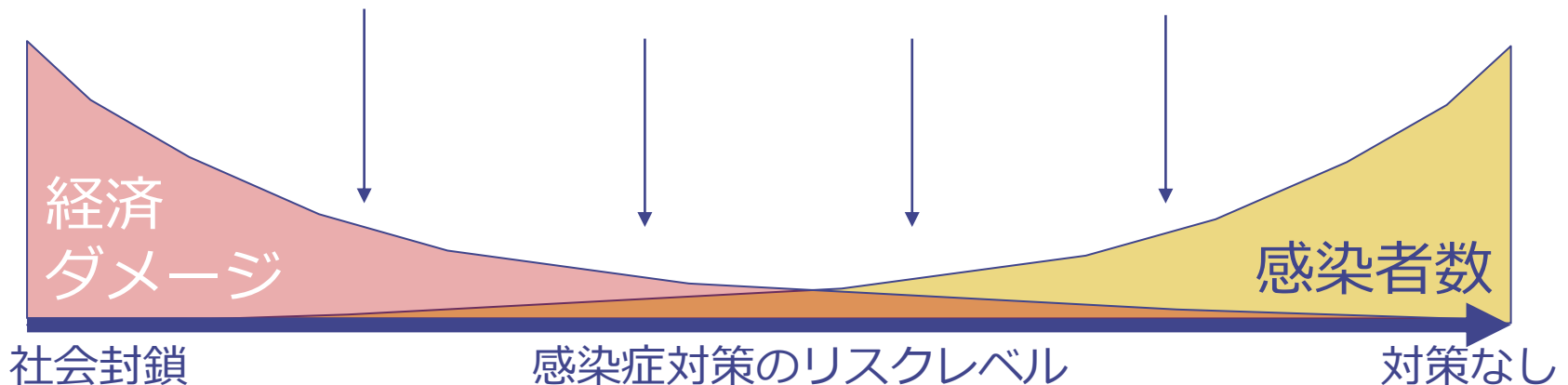


自律的 = リスクの受容



どのレベルなら 「受容（許容）」できるか？

リスクの受容 = どこでトレードオフするか？



これからの化学物質管理

ここが自律的



これまで

対象となる化学物質
を取り扱う作業

有機則
特化則
鉛則 など

対策の実施

作業環境管理
作業管理
作業環境測定
特殊健康診断

全て一律に実施

これから

対象となる化学物質

リスクアセスメント
対象物

その他
の物質

リスクアセスメント

リスクが受容できるか？

できない

できる

努力義務

受容するかどうかは
事業者が決められる

現状維持

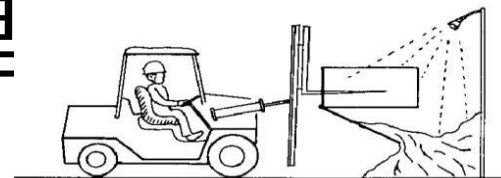
リスク低減対策を実施

作業環境管理
作業管理
健康モニタリング

やり方は事業者が
選べる
(結果としてリスクが受
容範囲になれば良い)

リスクに応じて実施

リスク低減対策なら：三管理



作業環境管理

発生量の抑制（代替）

発生量の抑制
（条件・形態・工程の改善）

発散量の抑制
（隔離：密閉化・自動化）

発散量の抑制
（除去・希釈：排気装置）

特殊健診（生物学的モニタリング）

特殊健診・健康相談（健康影響の有無の把握）⇒事後措置

健康管理

有害要因

使用

発散

拡散

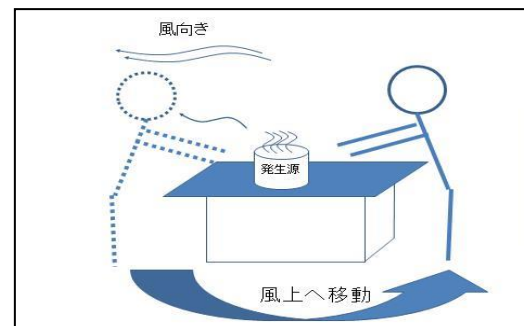
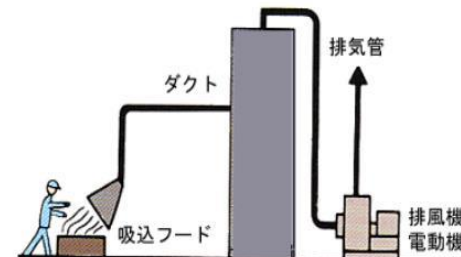
侵入（曝露）

健康影響

作業管理

曝露制限
（作業条件・姿勢等の改善）

侵入抑制（保護具）



■リスク低減対策の手段は問わない（事業者裁量）
→ 最終的に**リスクが受容範囲内**に収めれば良い

本日の内容

■ 法改正の概要

- 動画供覧
- 国が法改正に踏み切った理由
- 「法令遵守」から「自律的な管理」へ
- 化学物質管理と産業医業務の接点



化学物質管理と産業医業務の接点

■ 職場アセスメント

- ・ 有害性のある化学物質の存在に気付く
- ・ リスクアセスメントの結果が読める
- ・ リスクアセスメント対象物健康診断の手順がわかる

■ 職場への助言指導

- ・ 健診結果に基づく意見の提示ができる
- ・ 衛生委員会でのリスク低減の助言指導ができる



GHS

化学物質の有害性の表示の
世界標準

ハザードの存在に気づく

■ GHSのピクトグラムなど



有機溶剤標識



職場巡視は大事な
「気づき」の機会





化学物質管理と産業医業務の接点

■ 職場アセスメント

- ・ 有害性のある化学物質の存在に気付く
- ・ リスクアセスメントの結果が読める
- ・ リスクアセスメント対象物健康診断の手順がわかる

■ 職場への助言指導

- ・ 健診結果に基づく意見の提示ができる
- ・ 衛生委員会でのリスク低減の助言指導ができる

CREATE-SIMPLE ver 1.0

- サービス業など幅広い職場にむけた簡単な化学物質リスクアセスメントツール -

- 説明 -

- リスクアセスメントとは、労働者の安全や健康への影響について評価をすることです。
- CREATE-SIMPLEでは、労働者の健康への影響について評価し、対策を検討します。
- SDSを確認して対象物質を決定し、以下のSTEP1から順番に入力してください。

No : 9

実施日 : 2018/7/19

実施者 :

【STEP 1】 対象物質の基本情報を入力しましょう。

結果呼出

入力内容クリア

タイトル	*****		
製品名等	*****		
作業内容等	塗布		
CAS番号	100-41-4	CASで検索	物質一覧から入力
物質名	エチルベンゼン	性状	<input checked="" type="radio"/> 液体 <input type="radio"/> 粉体

【STEP 2】 ばく露限界値及びGHS分類情報を入力してください。

※自動入力される情報は、2018年3月時点の情報です。

ばく露限界値

GHS分類情報

【STEP 3】 以下の質問に答えましょう。

Q.1 揮発性（沸点）はどのくらいですか。 取扱温度が室温以外→

必須	中揮発性（沸点：50℃以上～150℃未満）
----	-----------------------

Q.2 製品の取扱量はどのくらいですか。

必須	微量（10mL以上～100mL未満）
----	--------------------

Q.3 対象物質の含有率はどのくらいですか。 希釈がある場合→

必須	25%以上
----	-------

Q.4 スプレー作業など空气中に飛散しやすい作業を行っていますか。

必須	いいえ
----	-----

Q.5 化学物質を塗布する合計面積は1m²以上ですか。

必須	はい
----	----

Q.6 作業場の換気状況はどのくらいですか。

必須	換気レベルA（特に換気のない部屋）
----	-------------------

Q.7 1日あたりの化学物質の作業時間はどのくらいですか。

必須	1時間超～2時間以下
----	------------

Q.8 化学物質の取り扱い頻度はどのくらいですか。

必須	週1回未満	⇒	必須	1	日/月
----	-------	---	----	---	-----

Q.9 どのような呼吸用保護具を装着していますか。【オプション】

任意	種類	フィットテストの有無	<input type="button" value="?"/>

【STEP 4】 リスクを判定しましょう。

リスクの判定結果

有害性の程度

目標管理濃度： 0.05 ～ 0.5 ppm
ばく露限界値： 20 ppm

※両方の値がある場合にはばく露限界値を基準とします。

×

ばく露の程度

推定ばく露濃度： 0.2 ～ 2 ppm

||

リスクレベル

I & S

十分に良好です。

目や皮膚に有害な影響があります。保護メガネ、手袋等を着用しましょう。

リスクを判定

実施レポートへ出力

リスクアセスメントの記録の例

化学物質管理と産業医業務の接点

■ 職場アセスメント

- ・ 有害性のある化学物質の存在に気付く
- ・ リスクアセスメントの結果が読める
- ・ リスクアセスメント対象物健康診断の手順がわかる

■ 職場への助言指導

- ・ 健診結果に基づく意見の提示ができる
- ・ 衛生委員会でのリスク低減の助言指導ができる

1-8 リスクアセスメント対象物に関する事業者の義務（健康診断等）

(1) リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講じるべく露防止措置の一環としての健康診断の実施・記録作成等

2024(R6).4.1施行

- リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講ずるべく露防止措置の一環として、リスクアセスメント対象物による健康影響の確認のため、事業者は、労働者の意見を聴き、**必要があると認めるときは、医師等（医師または歯科医師）が必要と認める項目の健康診断**を行い、その結果に基づき必要な措置を講じなければなりません。
- 1-2(1)②の濃度基準値設定物質について、**労働者が濃度基準値を超えてばく露したおそれがあるときは、速やかに、医師等による健康診断**を実施しなければなりません。
- 上記の健康診断を実施した場合は、その記録を作成し、**5年間**（がん原性物質に関する健康診断は**30年間**）保存しなければなりません。

化学物質の健康診断

	特殊健康診断	リスクアセスメント対象物健康診断
法規	<ul style="list-style-type: none">・じん肺法・特別規則（有機則、特化則、鉛則、四アルキル鉛則、石綿則）・行政通達	労働安全衛生規則
対象化学物質	法規で規定	リスクアセスメント対象物
対象者の選定方法	作業列挙方式	<ul style="list-style-type: none">・濃度基準値を超えたおそれがある作業の従事者（第4項健診）・リスクが受容範囲を超え、健康診断が必要と事業者が判断をした作業の従事者（第3項健診）
実施の頻度	6ヶ月以内毎に1回*1	6ヵ月～3年以内ごとに1回を推奨
健康診断項目	法規で規定	医師または歯科医師が必要と認めた項目
事後措置	作業管理・作業環境管理 必要に応じて配置転換	リスク低減対策 必要に応じて配置転換

*1により緩和措置あり

全部法律で決まっている	事業者が医師の意見に基づき決める
-------------	------------------

化学物質の健康診断

	特殊健康診断	リスクアセスメント対象物健康診断
法規	じん肺法 特別規則 (有機則、特化則、鉛則、四アルキル鉛則、石綿則) 行政通達	労働安全衛生規則
対象化学物質	法規で規定	リスクアセスメント対象物
対象者の選定方法	作業列挙方式	・濃度基準値を超えたおそれがある作業の従事者 ・リスクが受容範囲を超え、健康診断が必要と事業者が判断をした作業の従事者
実施の頻度	6ヶ月以内毎に1回*1	6ヵ月～3年以内ごとに1回を推奨
健康診断項目	法規で規定	医師または歯科医師が必要と認めた項目
事後措置	作業管理・作業環境管理 必要に応じて配置転換	リスク低減対策 必要に応じて配置転換

*1：条件により緩和措置あり

先生、リスクアセスメントの結果が出ました。 健診は必要ですか？ (数理モデルの場合)



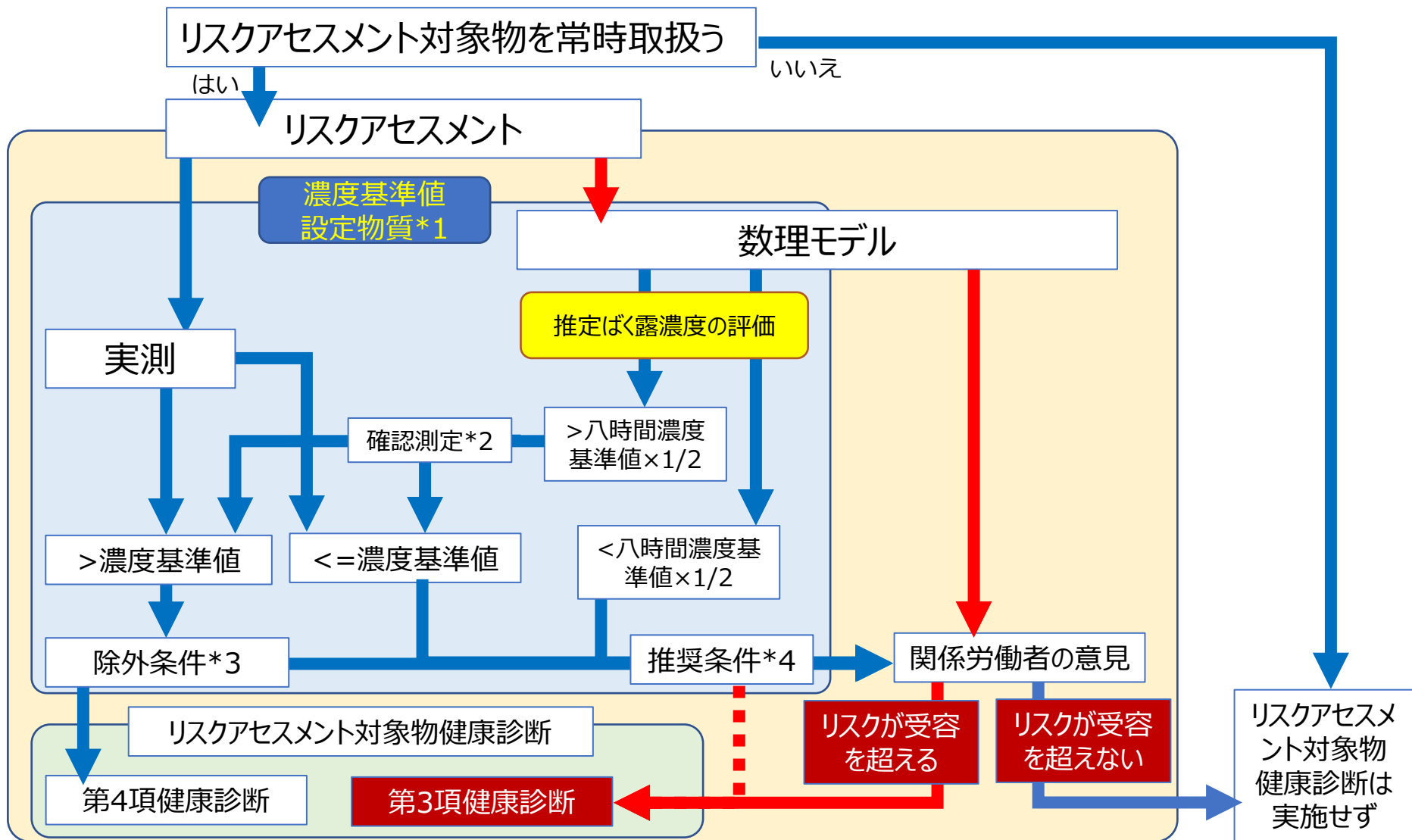
リスクアセスメント実施レポート			
- 説明 -		No: 2	
● リスクアセスメントシートで実施した結果が表示されます。		実施日: 2023/10/27	
● このシートでリスク低減措置の内容を検討し、労働者に周知を行います。		実施者:	
		結果呼出	入力内容クリア
タイトル	タイトルなし		
実施場所			
製品名等			
作業内容等			
CAS番号	79-01-6		
物質名	トリクロロエチレン		
項目	現状	対策後	リスク低減対策の検討
管理目標濃度 (吸入) [ppm]	Ⅲ ~ 0.05	~ 0.05	※以下のQ1~Q16の選択肢を変更し、【再度リスクを判定】をクリックすることによって、リスク低減対策後の結果が表示されます。 中障害性 (沸点: 50℃以上~150℃未満) 少量 (100mL以上~1000mL未満) 1%以上~5%未満 はい はい 換気レベルB (全体換気) 30分超~1時間以下 週1回以上 3 日/週
ばく露限界値 (吸入) [ppm]	10	10	
ばく露限界値 (経皮) [mg]	402.8	402.8	
目や皮膚に有害な影響	S	S	
Q1. 揮発性・危険性	中障害性 (沸点: 50℃以上~150℃未満)		
Q2. 取扱量	少量 (100mL以上~1000mL未満)		
Q3. 含有率	1%以上~5%未満		
Q4. スプレー作業の有無	はい		
Q5. 塗布面積1㎡超	はい		
Q6. 換気レベル	換気レベルB (全体換気)		
Q7. 作業時間	30分超~1時間以下		
Q8. 作業頻度	3 日/週		
Q9. 呼吸用保護具 (任意)	フットテストの方法		
Q10. 接触面積			
Q11. 化学防護手袋			
Q12. 保護具の教育			
Q13. 取扱温度			
Q14. 着火源の対策			
Q15. 有機物、金属の取扱い			
Q16. 空気、水との接触			
推定ばく露濃度 [ppm]	3 ~ 30		
推定経皮吸収量 [mg]			
合計 (吸入 + 経皮)	Ⅲ		
吸入	Ⅲ		
経皮吸収			
目や皮膚への影響	S		
爆発・火災			
リスク判定結果			
リスクレベル (有害性) の説明	リスクを下げる対策を実施しましょう。目や皮膚に有害な影響があります。適切な労働衛生保護具を着用しましょう。		
リスクレベル (危険性) の説明			

※リスク判定に用いたリスク低減対策より法令事項の方が厳しい措置である場合は法令が優先されます

POINT!

リスクが「許容を超えるかどうか」は最終的には事業主の判断だが、産業医としては助言を求められる可能性あり

リスクアセスメント対象物健康診断の対象者選定にかかるフローチャート（概要）



*1:「濃度基準値が設定されていない場合」で「職業性ばく露限界値」がある場合は準用

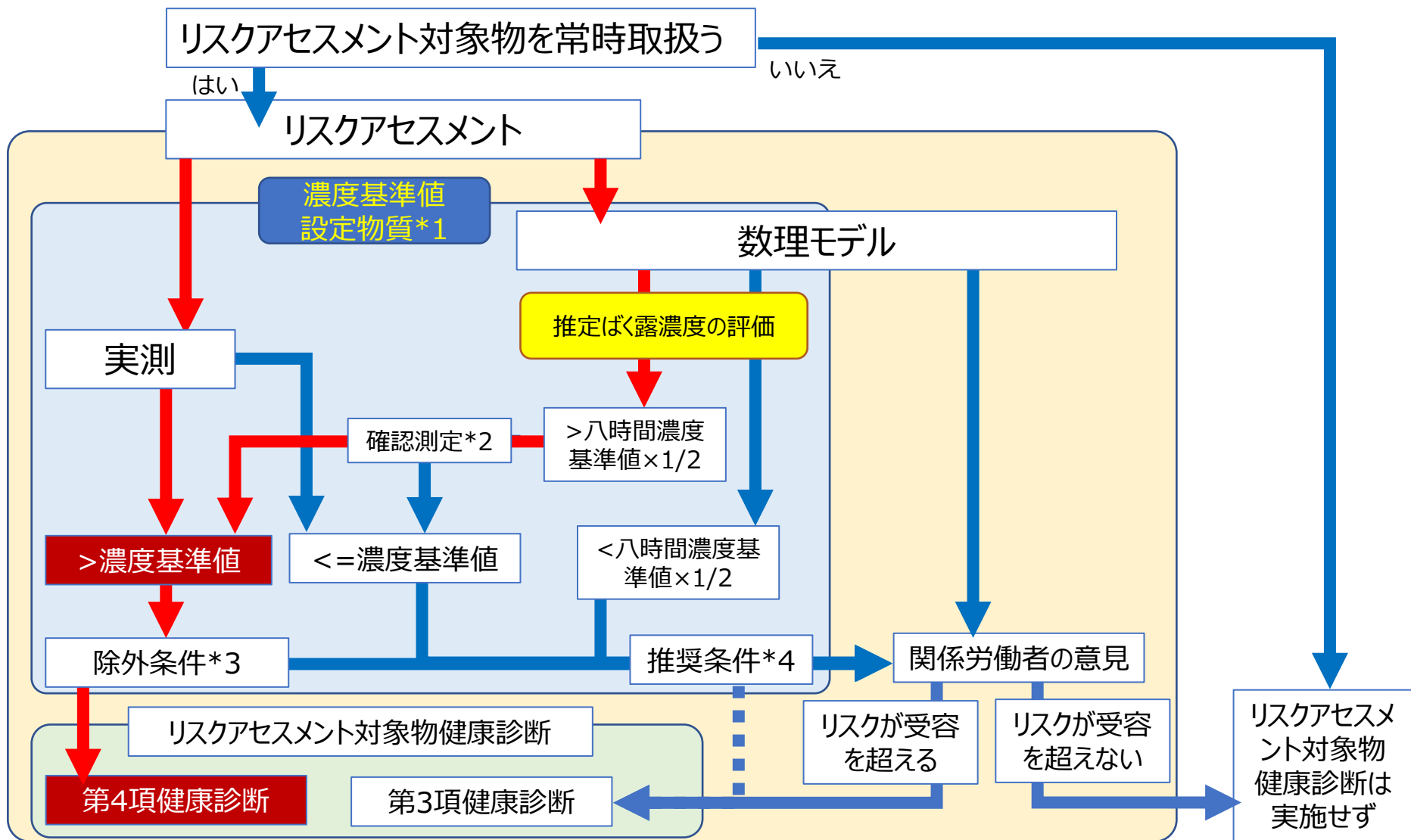
*2:最大ばく露労働者（ばく露の程度が最も高いと想定される均等ばく露作業における、最も高いばく露を受ける労働者）に実施（当該作業ごとに実施することが望ましい）

*3:「工学的措置又は保護具を適正に使用（ばく露濃度は基準値以下）」「短時間ばく露での技術指針の基準を超えない場合」等

*4:工学的措置又は保護具の使用が不適切と判断される場合等

※本チャートは概要であり、詳細はガイドライン等を参照のこと

リスクアセスメント対象物健康診断の対象者選定にかかるフローチャート（概要）



*1:「濃度基準値が設定されていない場合」で「職業性ばく露限界値」がある場合は準用

*2:最大ばく露労働者（ばく露の程度が最も高いと想定される均等ばく露作業における、最も高いばく露を受ける労働者）に実施（当該作業ごとに実施することが望ましい）

*3:「工学的措置又は保護具を適正に使用（ばく露濃度は基準値以下）」「短時間ばく露での技術指針の基準を超えない場合」等

*4:工学的措置又は保護具の使用が不適切と判断される場合等

※本チャートは概要であり、詳細はガイドライン等を参照のこと

化学物質の健康診断

	特殊健康診断	リスクアセスメント対象物健康診断
法規	じん肺法 特別規則 (有機則、特化則、鉛則、四アルキル鉛則、石綿則) 行政通達	労働安全衛生規則
対象化学物質	法規で規定	リスクアセスメント対象物
対象者の選定方法	作業列挙方式	・濃度基準値を超えたおそれがある作業の従事者 ・リスクが受容範囲を超え、健康診断が必要と事業者が判断をした作業の従事者
実施の頻度	6ヶ月以内毎に1回*1	6ヵ月～3年以内ごとに1回を推奨
健康診断項目	法規で規定	医師または歯科医師が必要と認めた項目
事後措置	作業管理・作業環境管理 必要に応じて配置転換	リスク低減対策 必要に応じて配置転換

*1：条件により緩和措置あり

実施頻度のめやす

(濃度基準値を超える恐れがある場合を除く (第3項健診))

①皮膚腐食性／刺激性、眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性、呼吸器感作性、皮膚感作性、特定標的臓器毒性（単回ばく露）による急性の健康障害発生リスクが許容される範囲を超えると判断された場合：**6月以内ごとに1回**

→対策をしてもリスクが許容範囲を超える状態が継続している場合は、引き続き6月以内ごとに1回実施

②がん原性物質又は国が行うGHS分類の結果、発がん性の区分が区分1に該当する化学物質にばく露し、健康障害発生リスクが許容される範囲を超えると判断された場合：**1年以内ごとに1回**

→対策をしてリスクが許容される範囲に改善した場合も、産業医または医師等の意見も踏まえ、必要な期間継続的に実施することを検討

③上記①②以外の健康障害（歯科領域の健康障害を含む）の発生リスクが許容される範囲を超えると判断された場合：**3年以内ごとに1回**

→対策をしてリスクが許容される範囲に改善した場合も、産業医または医師等の意見も踏まえ、必要な期間継続的に実施することを検討

実施頻度のめやす

(濃度基準値を超える恐れがある場合 (第4項健診))

濃度基準値を超えてばく露したおそれが生じた時点で、事業者及び健康診断実施機関等の調整により合理的に実施可能な範囲で、**速やかに**実施する必要があること。

→濃度基準値以下となるよう有効なリスク低減措置を講じた後においても、急性以外の健康障害 (遅発性健康障害を含む。) が懸念される場合は、産業医を選任している事業場においては産業医、選任していない事業場においては医師等の意見も踏まえ、必要な期間継続的に健康診断を実施することを検討すること

化学物質の健康診断

	特殊健康診断	リスクアセスメント対象物健康診断
法規	じん肺法 特別規則 (有機則、特化則、鉛則、四アルキル鉛則、石綿則) 行政通達	労働安全衛生規則
対象化学物質	法規で規定	リスクアセスメント対象物
対象者の選定方法	作業列挙方式	・濃度基準値を超えたおそれがある作業の従事者 ・リスクが受容範囲を超え、健康診断が必要と事業者が判断をした作業の従事者
実施の頻度	6ヶ月以内毎に1回*1	6ヵ月～3年以内ごとに1回を推奨
健康診断項目	法規で規定	医師または歯科医師が必要と認めた項目
事後措置	作業管理・作業環境管理 必要に応じて配置転換	リスク低減対策 必要に応じて配置転換

*1：条件により緩和措置あり

化学物質の健康影響を知る情報源

物質ごとの検査項目は国からは提供されません

<現行法令>

- 労災認定基準のある化学物質
- 特殊健康診断が設定されている化学物質

<職場にある情報>

- 安全データシート (SDS)
- 製品ラベル

<二次文献情報>

- 濃度基準値設定根拠
- 職業ばく露限界値にかかる提案理由書
- 国内外の公的機関等のリスク評価文書
- 一次文献情報

SDSに慣れよう

産業保健職と“SDS”との接点

1. 漏えい等事故の際、救命救急センターに原因物質を正しく伝えるための情報源
2. 従業員へのリスクコミュニケーション（リスコミ）
3. アセスメントの材料



接点3

リスクアセスメントの材料

1) 化学物質等（化学品／製品）及び会社情報

2) 危険有害性の要約（GHS分類結果、ラベルの要素）

3) 組成及び成分情報

4) 応急措置

5) 火災時の措置

6) 漏出時の措置

7) 取扱い及び保管上の注意

8) ばく露防止及び保護措置

9) 物理的及び化学的性質

10) 安定性及び反応性

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



検査項目設定の例

SDS

リスクアセスメントの材料

- 1) 化学物質等（化学品／製品）及び会社情報
- 2) 危険有害性の要約（GHS分類結果、ラベルの要素）**
- 3) 組成及び成分情報
- 4) 応急措置
- 5) 火災時の措置
- 6) 漏出時の措置
- 7) 取扱い及び保管上の注意
- 8) ばく露防止及び保護措置
- 9) 物理的及び化学的性質**
- 10) 安定性及び反応性
- 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



2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

物理化学的危険性
健康に対する有害性

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス（H25.7版）を使用

GHS改訂4版を使用

引火性液体 区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B

生殖毒性 区分2
特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分3（気道刺激性、麻酔作用）

特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（中枢神経系、呼吸器、消化管）

分類実施日

環境に対する有害性

環境に対する有害性はH18.3.31、分類マニュアル（H18.2.10版）を使用
分類できない

注）上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

ヒトでは本物質700 ppmに3時間/日、7-15年間、吸入ばく露された作業員において、職業ばく露による影響として、めまい、脱力感とともに呼吸器、胃及び十二指腸に炎症がみられた（ACGIH（7th, 2001）、DFGOT vol.7（1996））との記述があり、ATSDR Addendum（2011）による再評価でも、ヒトでの本物質ばく露による標的臓器は呼吸器、消化管、神経系が中心であると報告されている（ATSDR Addendum（2011））。また、ATSDR Addendum（2011）は本物質を含む製品のばく露により腎炎、腎不全を生じた症例報告（慢性中毒症例としては糸球体腎症と尿管間質性腎炎を発生例1例（原報告年：2002年）、ばく露期間が不明で急性中毒症例の可能性が高い腎不全症例1例（原報告年：2003年））から、腎臓も標的臓器に挙げているが、症例数が少ない2件と少なく、標的臓器として今回の分類に加えるには証拠は十分とは言いがたい。

一方、ACGIH（7th, 2001）にはボランティアに500 ppmの濃度で6時間/日、6日間吸入ばく露した結果、血液系への影響（白血球数及び好酸球数の増加、好中球の貪食作用の減少）がみられたとの記述があり、旧分類における区分2（血液系）の根拠とされたが、ACGIH（7th, 2001）には血液影響はみられないとの報告も併記されており、本物質の600又は1,000 ppmに5年以上ばく露を受けた群と対照群を比較した疫学研究では血液影響を生じないことが確認された（DFGOT vol.7（1996））との記述、さらにこれより新しいNIRIS（2003）、ATSDR Addendum（2011）による有害性評価ではヒトばく露による血液影響の記述がないことから、血液系は標的臓器から除外することとした。したがって、ヒトでの新しい知見に基づき、分類は区分1（中枢神経系、呼吸器、消化管）とした。

なお、実験動物ではラット及びマウスを用いた13週間飲水投与試験、並びにラットの13週間強制経口投与試験において、いずれも区分2までの用量範囲で、明らかな毒性影響はみられていない（SIDS（2002））。

病態名

自覚症状&スクリーニング

健診項目へ
変換

臓器名

早期健康
影響指標

一次健診

標的健康
影響指標

二次健診

RA健診

判定と事後措置

リスクに応じて増減可能



\職場の安全を応援する情報発信サイト/
職場のあんぜんサイト

ホーム > GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報 > 安全データシート

この情報は、役に立ちましたか？

- 大いに役に立った 多少は役に立った
 あまり役に立たなかった 全然役に立たなかった

送信 クリア



安全データシート

o-トルイジン

作成日 2008年10月06日

改訂日 2015年3月31日

1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称	o-トルイジン (o-Toluidine)
製品コード	H26-B-069(23B5507)
会社名	〇〇〇〇株式会社
住所	東京都△△区△△町△丁目△△番地
電話番号	03-1234-5678
ファックス番号	03-1234-5678
電子メールアドレス	連絡先@検セ.or.jp
緊急連絡電話番号	03-1234-5678
推奨用途及び使用上の制限	染料・顔料の中間体原料, エポキシ樹脂硬化剤原料; アゾ系および硫 化系染料中間体

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用
GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(吸入:粉塵、ミスト) 区分4

眼に対する重篤な損傷性又は
眼刺激性 区分2A

生殖細胞変異原性 区分2

発がん性 区分1A

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、血液系、膀胱)、
区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(血液系、膀胱)

分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分1

水生環境有害性(長期間) 区分1

標的臓器はわかったが、
標的影響が知りたい

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギに本物質を24時間適用した報告（半閉塞適用又は閉塞適用）が2件ある（SIDS（2006））。半閉塞適用の試験において刺激性はみられなかった。一方、閉塞適用の試験では、紅斑の平均スコアは2.3（24時間）、2.0（48時間）、1.7（72時間）であり、浮腫の平均スコアは2.0（24時間）、0.3（48時間）、0.3（72時間）であったが、適用72時間後に壊死（1/6匹）がみとめられた。以上、半閉塞適用において刺激性がみられなかったことから区分外とした。なお、適用時間については不明だが、本物質はウサギの皮膚に対して中等度から強度の刺激性を持つとの記載がある（ACGIH（7th, 2001））。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギに本物質の原液0.1 mLを適用した試験で、軽度の角膜混濁、軽度-中等度の結膜浮腫と発赤がみられ、8日間の観察期間中に回復せず、一次刺激性スコア（AOIに相当）は31.3/110で強い刺激性ありとの結果（SIDS（2006））から区分2Aとした。また、別の報告でウサギの結膜嚢に本物質の原液0.1 mLを適用した結果、軽度の刺激性がみられたとの報告がある（SIDS（2006））。

発がん性

IARC 100F (2012) でグループ1、ACGIH (7th, 2001) でA3、日本産業衛生学会 (2001) で第 2 群A、NTP (2011) でK、EU (Access on September 2014) で2と分類されている。これらの分類結果は異なるが、IARC及びNTPを優先し区分1Aとした。

なお、ヒトでは、疫学調査が多く実施され、職業ばく露による膀胱がん発症との関連が示唆されている (NITE初期リスク評価書 (2008))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトにおける吸入ばく露、経皮ばく露による毒性症状は、複数の事例から頭痛、めまい、悪心、呼吸困難、意識喪失、神経障害、発汗、チアノーゼ、メトヘモグロビン血症、膀胱への強い刺激による血尿と報告されている(NITE初期リスク評価書(2008)、SIDS(2006)、環境省リスク評価第1巻(2002)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1991)、CICAD 7(1998)、DFGOT vol. 3(1992))。その他、急性ばく露した労働者で、排尿困難、乏尿、血尿、膀胱炎、膀胱上皮の変性などが認められている(DFGOT vol. 3(1992))。

実験動物では、ラットの492 ppm(2.16 mg/L)吸入ばく露で、振戦、チアノーゼ、努力呼吸、痙攣、呼吸困難、ラットの600-900 mg/kgの経口投与で、麻酔作用、チアノーゼ、尿量増加、ネコの50 mg/kg経口投与で、横臥位、頻呼吸、チアノーゼ、散瞳、無関心、流涎がみられている(NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH(7th, 2001)、PATTY(6th, 2012)、環境省リスク評価第1巻(2002)、SIDS(2006))。これらの中樞神経系及び血液系への影響は区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められた。

以上より、区分1(中樞神経系、血液系、膀胱)、区分3(麻酔作用)とした。

旧分類では中樞神経系、麻酔作用は採用されていなかったが、今回区分として採用した。また、旧分類で腎臓を採用していたが、腎臓への影響の情報は乏しく、採用しなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

o-トルイジンとp-トルイジンの生産工場で両物質への反復吸入を受けた作業員81名中20名にメトヘモグロビン血症が生じたとの記述(DFGOT vol. 3 (1992))があり、本物質の急性影響の一つとしてメトヘモグロビン血症が知られていることから、本物質単独による反復ばく露でもメトヘモグロビン血症が生じるものと考えられた。また、この報告では81名中数名に膀胱粘膜に非腫瘍性変化(詳細不明)がみられたとあり、他の職業ばく露例では血尿、乏尿、排尿困難をきたした症例で、膀胱炎(組織学的に膀胱粘膜の変性を確認)と診断された症例の記述(DFGOT vol. 3 (1992))があり、膀胱も標的臓器と考えられる。

実験動物ではラットに14日間混餌投与した試験で、区分1該当量(40.4-43.5 mg/kg/day: 6.3-6.8 mg/kg/day (90日換算))でメトヘモグロビン血症、区分2該当量(236-481 mg/kg/day: 37.0-74.8 mg/kg/day (90日換算))で膀胱上皮細胞の増殖、尿路上皮の過形成が認められた(SIDS (2006))との記述、またラットに225 mg/kg/day を最長20日間強制経口投与(90日換算: 50 mg/kg/day (区分2相当))した結果、チアノーゼ、メトヘモグロビン血症をきたし、期間内に25/30例が死亡した。病理検査により、脾臓にうっ血、ヘモジデリン沈着、髄外造血亢進、腎臓にヘモジデリン沈着、骨髄に骨髄細胞増多など、血液毒性に対する代償性の二次的影響がみられた(SIDS (2006)、NITE初期リスク評価書(2008))。

以上より、区分1(血液系、膀胱)とした。なお、旧分類では「膀胱」を標的臓器としていないが、今回はヒト及び実験動物での知見を踏まえて判断し、標的臓器に追加した。

想定される健康診断項目の例

GHSの有害性項目	健康有害性区分表記	標的影響	健診項目	(参考) 特化則健診項目
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2 A	刺激性（軽度の浮腫？）	視診	
発がん性	区分 1 A	膀胱がん	問診 尿沈渣・細胞診 医師の判断により 血中NMP22等	尿沈渣 パパニコラ細胞診 ＜二次健診＞ 膀胱鏡
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分 1 （中枢神経、血液、膀胱） 区分 3 （麻酔作用）	頭痛、めまい、悪心、意識消失、神経障害、発汗、チアノーゼ、メトヘモグロビン血症、血尿	問診、視診 尿検査 血液検査 （CBC、血中メトヘモグロビン）	・自他覚症状（頭重、頭痛、めまい、倦怠感、疲労感、顔面蒼白、チアノーゼ、心悸亢進、血尿、尿の着色、頻尿、排尿痛） ・尿中の潜血検査
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 1 （血液、膀胱）	メトヘモグロビン血症、膀胱炎、尿路上皮過形成		

赤字：侵襲のある検査

有害性項目ごとの健診項目の検討要素（案）

GHSの有害性項目	候補項目（案）
急性毒性	「特定標的臓器毒性（単回ばく露）」「皮膚腐食性/刺激性」「眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性」
皮膚腐食性/刺激性	視診・問診
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	視診・問診
呼吸器感作性または皮膚感作性	視診・聴診・問診 一部の感作性物質は生体試料による検査も検討
生殖細胞変異原性	健康診断では確認できない→現時点では除外
発がん性	根拠文章より発がんの部位・種類を特定→健診項目へ
生殖毒性	健康診断としての手法の検討が必要→現時点では除外
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	根拠文章より具体的な健康影響を特定→健診項目へ
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	根拠文章より具体的な健康影響を特定→健診項目へ
誤えん有害性	健康診断では確認できない→現時点では除外

化学物質の健康影響を知る情報源

<現行法令>

- 労災認定基準のある化学物質
- 特殊健康診断が設定されている化学物質

<職場にある情報>

- 安全データシート (SDS)
- 製品ラベル

<二次文献情報>

- **濃度基準値設定根拠**
- 職業ばく露限界値にかかる提案理由書
- 国内外の公的機関等のリスク評価文書
- 一次文献情報

濃度基準値の設定根拠

令和4年度 化学物質管理に係る専門家検討会 報告書（別紙）

報道関係者 各位

「令和4年度化学物質管理に係る専門家検討会」の報告書を公表します

厚生労働省は、このたび、「化学物質管理に係る専門家検討会」（座長：城内博 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所化学物質情報管理研究センター長）の報告書を取りまとめましたので、公表します。この報告書は、昨年5月に公布された、労働安全衛生法による新たな化学物質規制を円滑に施行するため、技術的な事項を専門家が検討した結果を取りまとめたものです。リスクアセスメント対象物※に労働者がばく露される程度を厚生労働大臣が定める基準以下としなければならないことが規定されたことを踏まえ、報告書では、物質ごとのばく露の濃度の基準値（濃度基準値）とその適用の考え方や、今後の濃度基準値設定の進め方などを整理しています。厚生労働省は、この報告書で提言された事項を法令などに盛り込み、化学物質による労働者の健康障害防止対策をより一層充実していきます。

※ 労働安全衛生法に基づきリスクアセスメントの実施が義務付けられている物質

■ 報告書の目次

- 1 検討の趣旨及び経緯等
- 2 濃度基準値について
 - (1) 濃度基準値の適用
 - (2) 濃度基準値の検討の進め方
 - (3) 令和4年度の濃度基準値の検討結果
- 3 その他
 - (1) 労働安全衛生規則に基づき作業記録等の30年間保存が必要ながん原性物質の範囲

- 別添1 令和4年度化学物質管理に係る専門家検討会 報告書（概要版） [2.2MB]
- 別添2 令和4年度化学物質管理に係る専門家検討会 報告書（本文） [515KB]
- 別添2 令和4年度化学物質管理に係る専門家検討会 報告書（別紙） [6.9MB]

初期調査結果評価

専門家会議付議日 2022/12/28

物質名	メチルヒドrazilin	CAS番号	60-34-4
詳細調査の要否	不要・要		
濃度基準値の提案	時間加重平均	: 0.01 (単位: ppm)	
	最大ばく露濃度・短時間ばく露限界値:	(単位:)	
根拠論文等	1) Kinkead, E.R.; Haun, C. C.; Vernot, E. H.; et al.: A Chronic Inhalation Toxicity Study on Monomethylhydrazine. AFAMRL-TR-85-025. Air Force Aerospace Medical Research Laboratory, WrightPatterson Air Force Base, OH (1985)		
不要の場合	F344の雌雄ラットに0, 0.02, 0.2, 2, 5ppm (各群100匹、対照群のみ150匹)、C57BL/6J雌マウスに0, 0.02, 0.2, 2ppm (各群400匹)、雄ハムスターに0, 0.2, 2, 5ppm (各群200匹)、雌雄ビーグル犬に0, 0.2, 2ppm (各群4匹)のメチルヒドrazilinを6時間/日、5日/週で1年間吸入ばく露し、その後1年間ばく露なしで観察した。ラットでは、0.02ppm 以上でばく露後を通じて持続する成長率の低下がみられたが、ばく露に関連した腫瘍の増加はどの用量でもみられなかった。マウスでは、0.02ppm 以上で、鼻の炎症と形質細胞症がみられ、0.2ppmで腎臓、2ppmで水腎症がみられた。さらに肺腫瘍、鼻腺腫、鼻ポリープ、鼻骨腫、血管腫、および肝臓腫と肝臓癌の発生率が2ppmでは対照群に比べ有意に高かった。ハムスターでは、0.2ppm以上で鼻炎と胆嚢嚢胞数の増加が観察され、2または5ppmで鼻ポリープ、腎臓の間質線維化、および良性副腎腺腫の増加が認められた。5ppmでは、体重が減少し、鼻腺腫の発生率が増加した。イヌでは、0.2ppm 以上で一過性の貧血、ヘマトクリットの減少、およびヘモグロビンの減少が認められ、2ppmではメトヘモグロビン、アルカリホスファターゼ、ビリルビン、および血清GPTが可逆的に増加し、肝障害が示唆された1)。		
コメント	以上のことより、動物実験の結果から0.2ppmをLOAELと判断し、不確実係数等を考慮した0.01ppmを濃度基準値（時間加重平均）として提案する。		
要の場合	その理由	<input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文の量反応関係が、同じ標的健康影響において大幅に異なり、無毒性量等の検討に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> レビュー文献間におけるキー論文のばく露シナリオ・標的健康影響が異なり、今回のエンドポイント設定に際して追加の文献調査が必要であるため <input type="checkbox"/> その他 ()	
その他のコメント	マウスの鼻腔所見は他の動物種では見られず、種の感受性がヒトよりも鋭敏であること等から今回はエンドポイントとして採用しない。		

「令和4年度化学物質管理に係る専門家検討会」の報告書を公表します | 厚生労働省 (mhlw.go.jp)

検査項目設定上の留意点

■ 健康障害を早期に発見するための項目

健康診断項目を採用するか否か判断する場合、事業者に一定の費用負担を負わせること等に鑑み、以下の条件を満たすものとした。

- i) 医学的に確立した検査法である。
- ii) 目的とする障害を検出する敏感度（Sensitivity）及び特異度（Specificity）が妥当なレベルにある。
- iii) 受診者に大きな負担をかけない。
- iv) 全国どこでも検査が行える。
- v) 予想される健康障害予防の成果に比較して、手間や費用が大き過ぎない。

これらの条件のすべては満たさないが、健康障害の早期発見に有効と考えられる項目は医師が必要と認める場合に実施する項目として採用することを検討するものとした。

■ 生物学的モニタリング

生物学的モニタリングは、作業員個人のばく露レベルの指標として高い精度を持っているので、以下の条件①、②、③を満たすものについては健康診断項目として採用する。ただし、「必ず実施する健康診断項目」として採用するには①～⑤のすべての条件を満たすものとする。

- ①作業に起因する生体内への取込み量に定量的に対応する測定値が得られる。
- ②分析試料の採取、運搬などに特別の問題がない。
- ③生物学的モニタリングを追加することにより、健康障害予防の精度を高めることができる。
- ④健康リスクの有無、又は程度を判断できる基準値がある。
- ⑤予想される健康障害予防の成果に比較して、手間や費用が大き過ぎない。

化学物質管理と産業医業務の接点

■ 職場アセスメント

- ・ 有害性のある化学物質の存在に気付く
- ・ リスクアセスメントの結果が読める
- ・ リスクアセスメント対象物健康診断の手順がわかる

■ 職場への助言指導

- ・ 健診結果に基づく意見の提示ができる
- ・ 衛生委員会でのリスク低減の助言指導ができる

事業者への意見・助言の場面

- リスクアセスメント結果に基づき、健康診断**実施の是非**を決める場面
- 健康診断の結果に基づく**事後措置をする**場面
- 職場巡視や衛生委員会などで**リスク低減対策を検討する**場面
- 遅発性**疾病が集積発生**している場面



など



産業医の役割は・・・

自律的な管理ができるための
組織力を高めることが重要

1-5 がん等の遅発性疾病の把握強化

2023(R5).4.1施行

化学物質を製造し、または取り扱う同一事業場で、1年以内に複数の労働者が同種のがんに罹患したことを把握したときは、その罹患が業務に起因する可能性について医師の意見を聴かなければなりません。

また、医師がその罹患が業務に起因するものと疑われると判断した場合は、遅滞なく、その労働者の従事業務の内容等を、所轄都道府県労働局長に報告しなければなりません。

留意点（施行通達より）

■「同種のがんに罹患したことを把握」

- 労働者の自発的な申告や休職手続等で職務上、事業者が知り得る場合に限るものであり、本規定を根拠として、労働者本人の同意なく、本規定に関する労働者の個人情報収集することを求める趣旨ではないこと。
- 広くがん罹患の情報について事業者が把握できることが望ましく、衛生委員会等においてこれらの把握の方法をあらかじめ定めておくことが望ましいこと。
- 本規定の「医師」には、産業医のみならず、定期健康診断を委託している機関に所属する医師や労働者の主治医等も含まれること。また、これらの適当な医師がいない場合は、各都道府県の産業保健総合支援センター等に相談することも考えられること。

■「罹患が業務に起因するものと疑われると判断」

- その時点では明確な因果関係が解明されていないため確実なエビデンスがなくとも、同種の作業を行っていた場合や、別の作業であっても同一の化学物質にばく露した可能性がある場合等、化学物質に起因することが否定できないと判断されれば対象とすべきであること。

健康情報の取扱いに留意しつつ
情報を把握する
↓
産業医が関与すべき範囲

小規模事業場も対象ということ

因果関係の解明よりも集積性に重点
↑早期対応重視？
↑予見可能性？

化学物質管理と産業医業務の接点

■ 職場アセスメント

- ・ 有害性のある化学物質の存在に気付く
- ・ リスクアセスメントの結果が読める
- ・ リスクアセスメント対象物健康診断の手順がわかる

■ 職場への助言指導

- ・ 健診結果に基づく意見の提示ができる
- ・ 衛生委員会でのリスク低減の助言指導ができる

(安全)衛生委員会の付議事項が追加されます。



自律管理が適切に実施されていることを、労使等でモニタリングするために、(安全)衛生委員会での調査審議が必要になります。

- 労働者が化学物質にばく露される程度を最小限度にするために講ずる措置に関すること。
- 濃度基準値設定物質について、労働者がばく露される程度を濃度基準値以下とするために講ずる措置に関すること。
- リスクアセスメントの結果に基づき事業者が自ら選択して講ずるばく露防止措置の一環として実施した健康診断の結果及びその診断結果に基づき講ずる措置に関すること。
- 濃度基準値設定物質について、労働者が濃度基準値を超えてばく露した際に実施した健康診断の結果、講ずる措置に関すること。

産業医の役割は・・・ 職場が自律的な管理ができるための 組織力を高めることが重要

地区医師会
地域産業保健センター

労働衛生
コンサルタント

事業者

衛生管理者
衛生推進者

産業医

化学物質
管理者



職場
担当者

保護具着用
管理責任者

保護具着用管理責任者



都道府県産業保健
総合支援センター

化学物質
管理専門家

職場のキーパーソン

規制項目		2022(R4). 5.31(公布日)	2023(R5). 4.1	2024(R6). 4.1
実施体制の 確立	化学物質管理者・保護具着用責任者の選任義務化			●
	雇入れ時等教育の拡充			●
	職長等に対する安全衛生教育が必要となる業種の拡大		●	



化学物質管理者

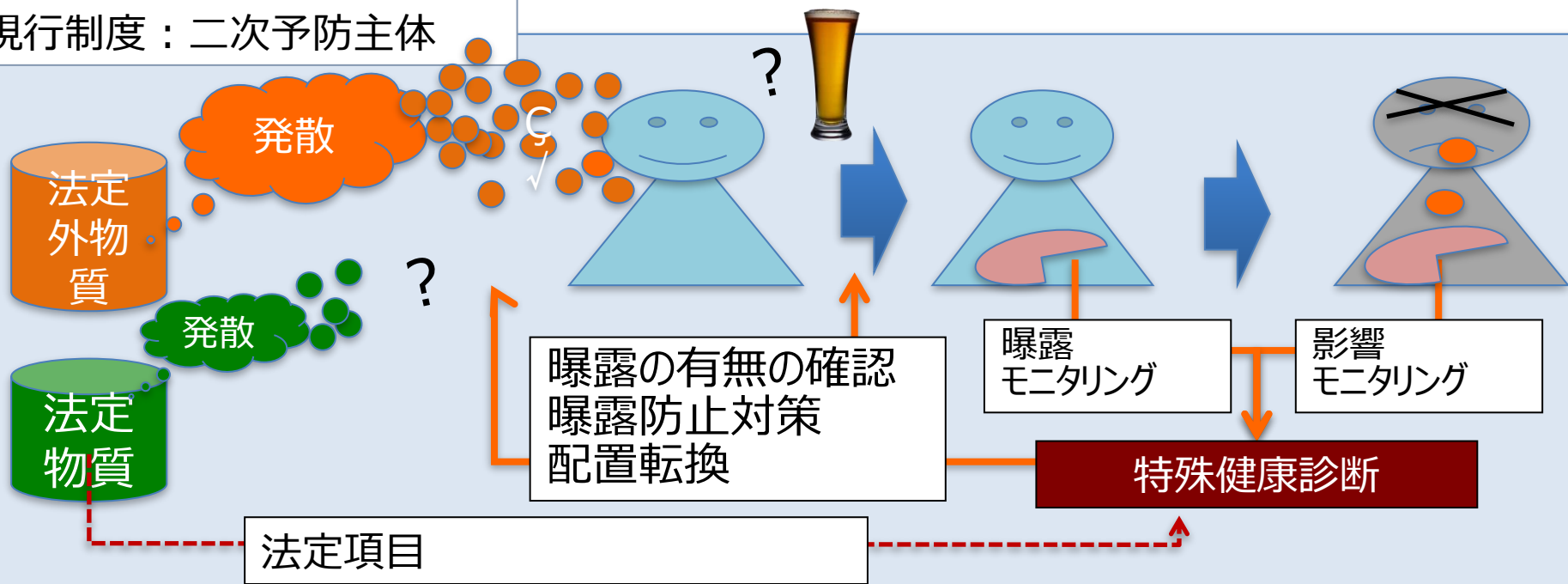
職場における化学物質管理に必要な種々の業務（ラベル・SDSの確認、リスクアセスメントの実施の管理、リスクアセスメント結果に基づくばく露防止措置の選択・実施の管理、関連する各種記録の作成・保存、労働者への周知・教育、労働災害発生時の対応など）を担当



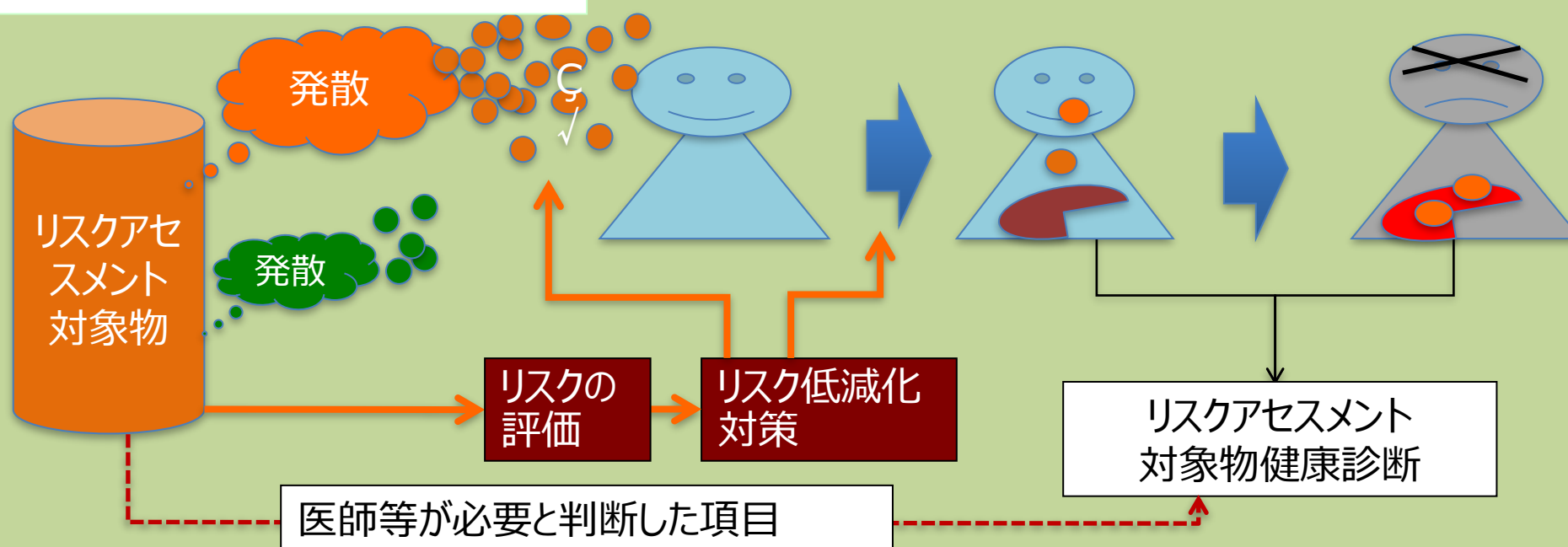
保護具着用管理責任者

労働者に保護具を使用させる場合に、有効な保護具の選択、労働者の使用状況の管理
その他保護具の管理に係る業務を担当

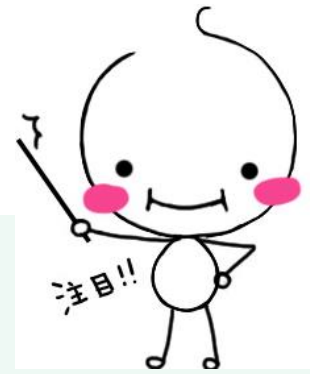
現行制度：二次予防主体



新制度：一次予防主体



まとめ



- 職場の化学物質管理が大きく変わります
- 「リスクベース」はグローバルスタンダード
- 「リスクの受容」が自律的
「リスク低減対策」が自律的
- 産業医の役割は・・・
「リスクアセスメントの実務者」ではなく、
「自律的な管理」ができるように職場を助言・指導
- 「リスクアセスメント健康診断」への関わりを。

情報源



- 職場の化学物質管理が変わります
プレポータルサイト（JNIOSH提供）
- 労働安全衛生総合研究所（JNIOSH）
化学物質情報管理研究センター
https://www.jniosh.johas.go.jp/groups/info_center.html
- 職場のあんぜんサイト <http://anzeninfo.mhlw.go.jp/>
リスクアセスメント支援ツールや事例はこちらから
- 安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>
法令関係はここから入手

ご清聴ありがとうございました

