

化学物質との接触による事故の現状と対策

厚生労働省 労働基準局

安全衛生部 化学物質対策課

環境改善・ばく露対策室

Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan

化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

1 化学物質の性状に関連の強い労働災害の発生状況

- ・ 化学物質の性状に関連の強い労働災害（事故の型が有害物等との接触、爆発、火災によるもの）は、直近10年間で、年間500件前後で推移しており、減少は見られない。

※ これに加え、職業がんの労災補償の新規支給決定者は、石綿による中皮腫・肺がんを中心に年間約1,000人に達する。

事故の型	年		平成26年		平成27年		平成28年		平成29年		平成30年		令和元年		令和2年		令和3年		令和4年		令和5年	
有害物等との接触	365	(12)	393	(17)	369	(5)	409	(10)	397	(11)	404	(10)	430	(8)	408	(10)	442	(2)	463	(3)		
爆発	60	(4)	34	(2)	32	(3)	39	(1)	39	(5)	35	(1)	34	(2)	34	(1)	34	(5)	49	(4)		
火災	50	(0)	41	(4)	56	(2)	30	(1)	41	(4)	95	(37)	34	(1)	30	(8)	36	(0)	30	(1)		
合 計	475	(16)	468	(23)	457	(10)	478	(12)	477	(20)	534	(48)	498	(11)	472	(19)	512	(7)	542	(8)		

※ () 内は死亡者数

化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

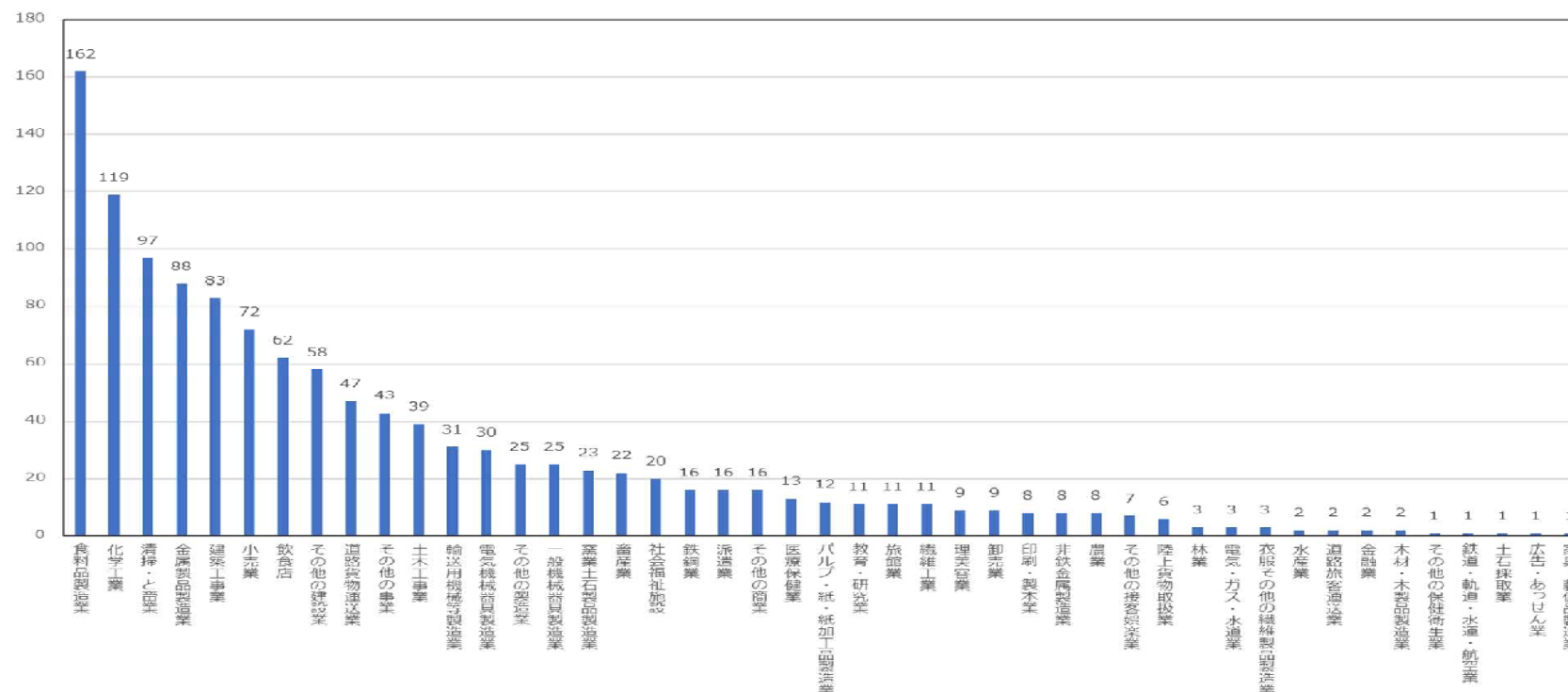
2 有害物等との接触による労働災害の分析

化学物質の性状に関連の強い労働災害のうち、「有害物等との接触」による労働災害の3年分（令和元年から3年）の1,229件について、詳細な分析は次のとおり。

※なお、以下の詳細分析は、各年の統計作成時点後に行われたデータ修正を反映しているため、既に公表されている統計数値と比較して数件程度の差異がある。

（1）業種別発生状況

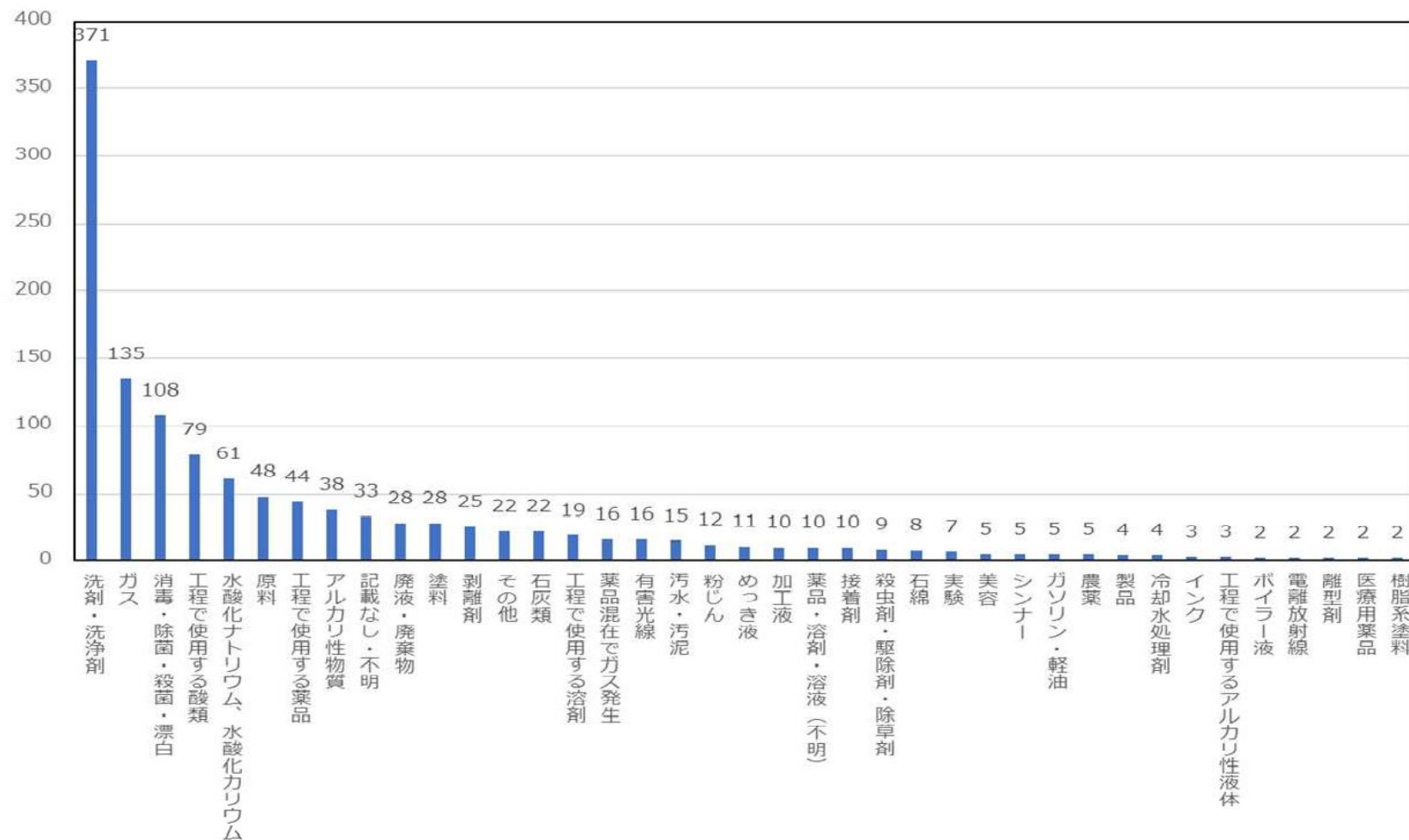
- ・化学工業（119件）、金属製品製造業（88件）よりも食料品製造業（162件）、小売業・飲食店（計134件）が多い。また、清掃・と畜業（97件）建築工事業・その他の建設業（計141件）といった第三次産業や建設業など幅広い業種で発生している。



化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

(2) 製品等別発生状況

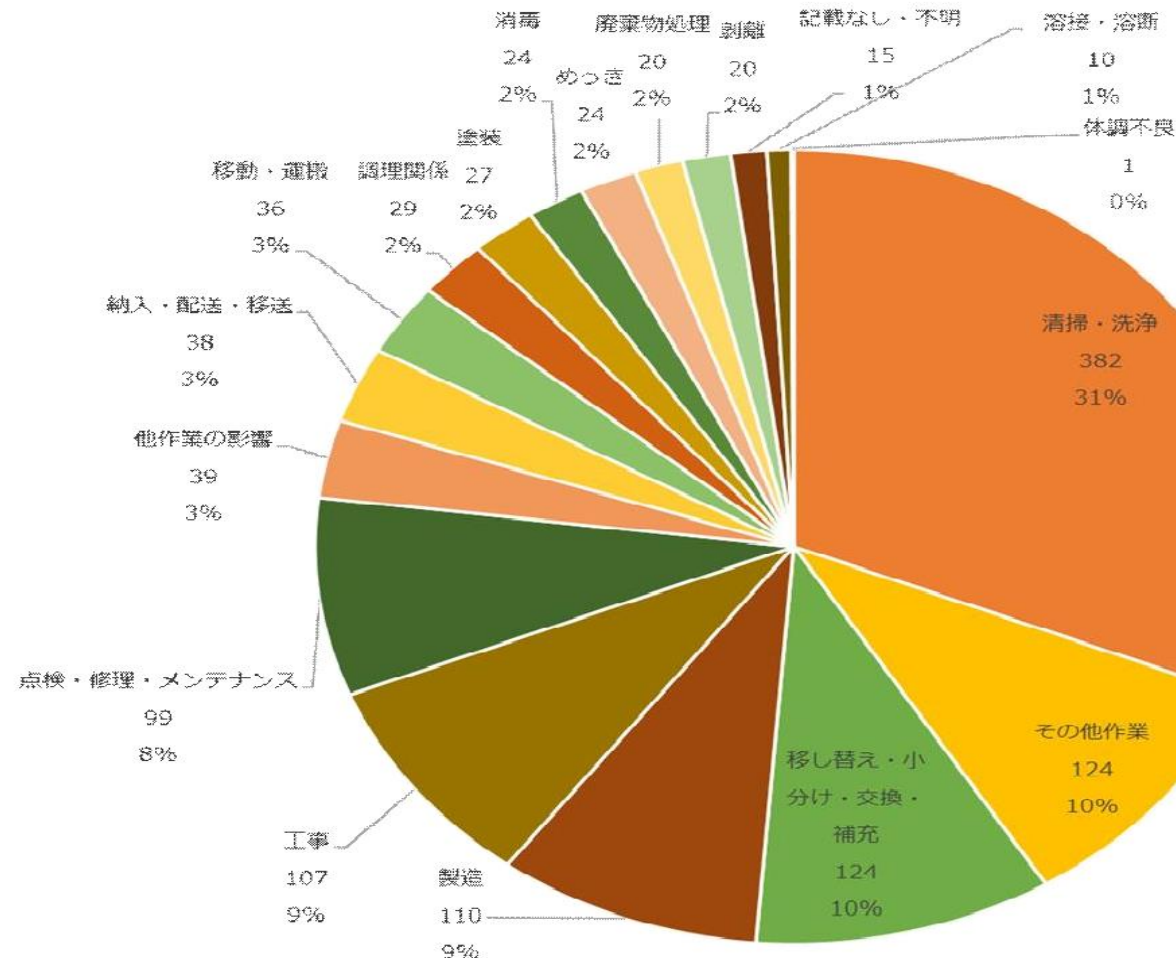
- ・厨房やビルメンテナンスを中心に様々な業種で使用されている洗剤・洗浄剤による労働災害が約3割（371件）を占め、圧倒的に多い。また消毒・除菌・殺菌・漂白によるものも多い。



化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

(3) 作業別発生状況

- ・製造作業中が1割程度であるのに対し、清掃・洗浄作業中が約3割（382件）、移し替え・小分け・交換・補充作業中（124件）、点検・修理・メンテナンス作業中（99件）がそれぞれ1割程度となっており、非定常作業における労働災害が多い。



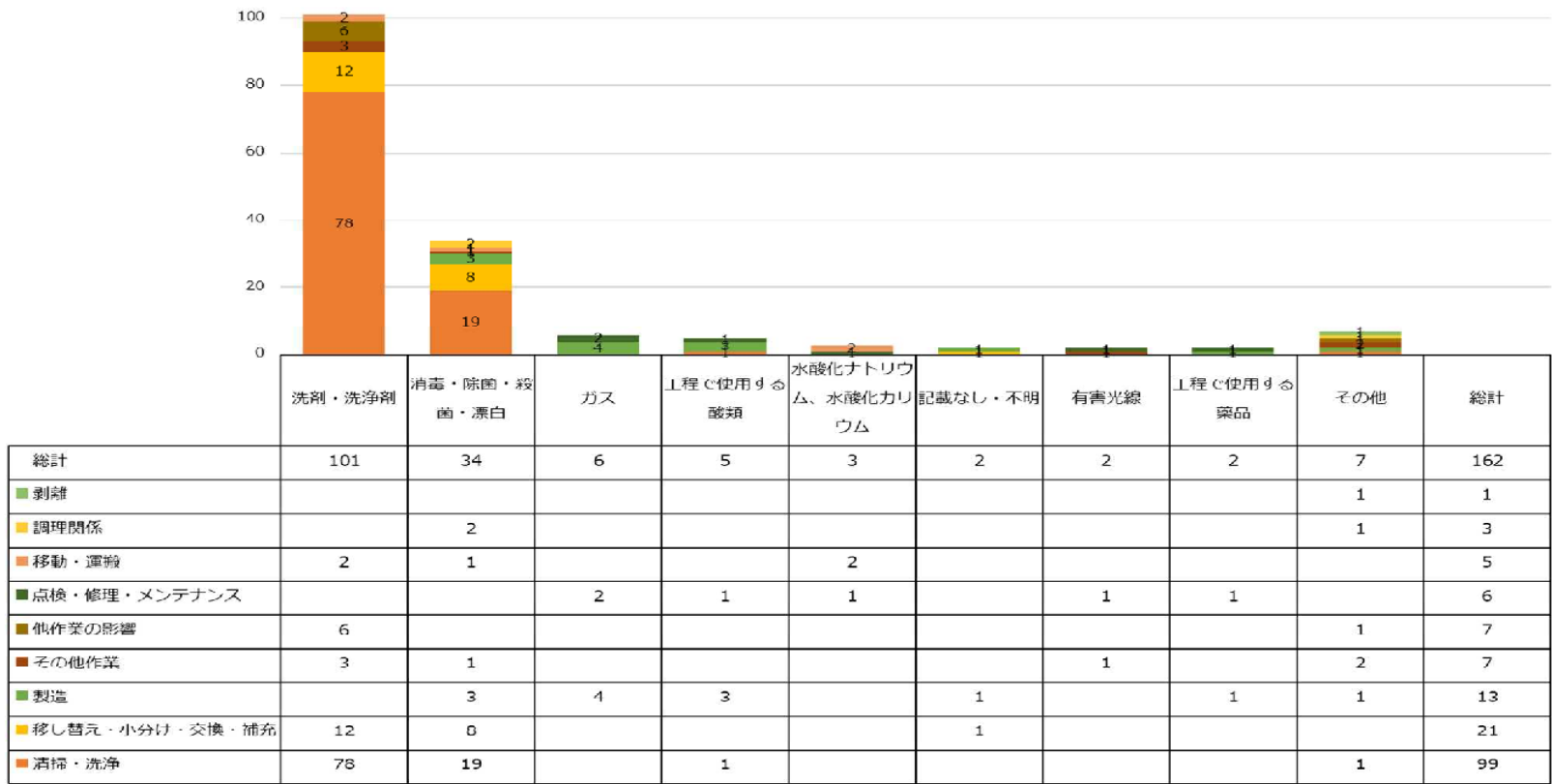
化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

2 労働災害の発生が多い上位 3 業種における製品等別・作業別発生状況と災害事例

(1) 食料品製造業

- ・ 洗剤・洗浄剤による災害と消毒・除菌・殺菌・漂白による災害（計 135 件）が、大半。
- ・ 作業別では、清掃・洗浄作業中の災害が 99 件と大多数。以降、移し替え・小分け・交換・補充作業中（21 件）、その他作業中及び他作業の影響（各 7 件）と続く。

○ 製品等別・作業別



化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

○ 災害事例（発生が多い製品や作業について、比較的典型的と考えられる事例を掲載）

（洗剤・洗浄剤）

作業	傷病部位	傷病名
災害発生状況		
清掃・洗浄	腕	火傷
フライヤーの油洗浄をするため、薬品をスポンジに浸してこすって汚れを落とす作業をしていたところ、 <u>手袋着用のみで腕カバーをつけていなかったため</u> 、薬品が袖口から腕に伝わり火傷した。		
清掃・洗浄	足	薬傷
脚立に上り天井や壁の油落とし作業をしている時に、油落とし洗剤が脚立にこぼれていたのに気が付かず、脚立に接している <u>右足の制服の上から洗剤が染み込み</u> 、皮膚に直接触れてしまい、肌がただれおちる状態になった。		

（消毒・除菌・殺菌・漂白）

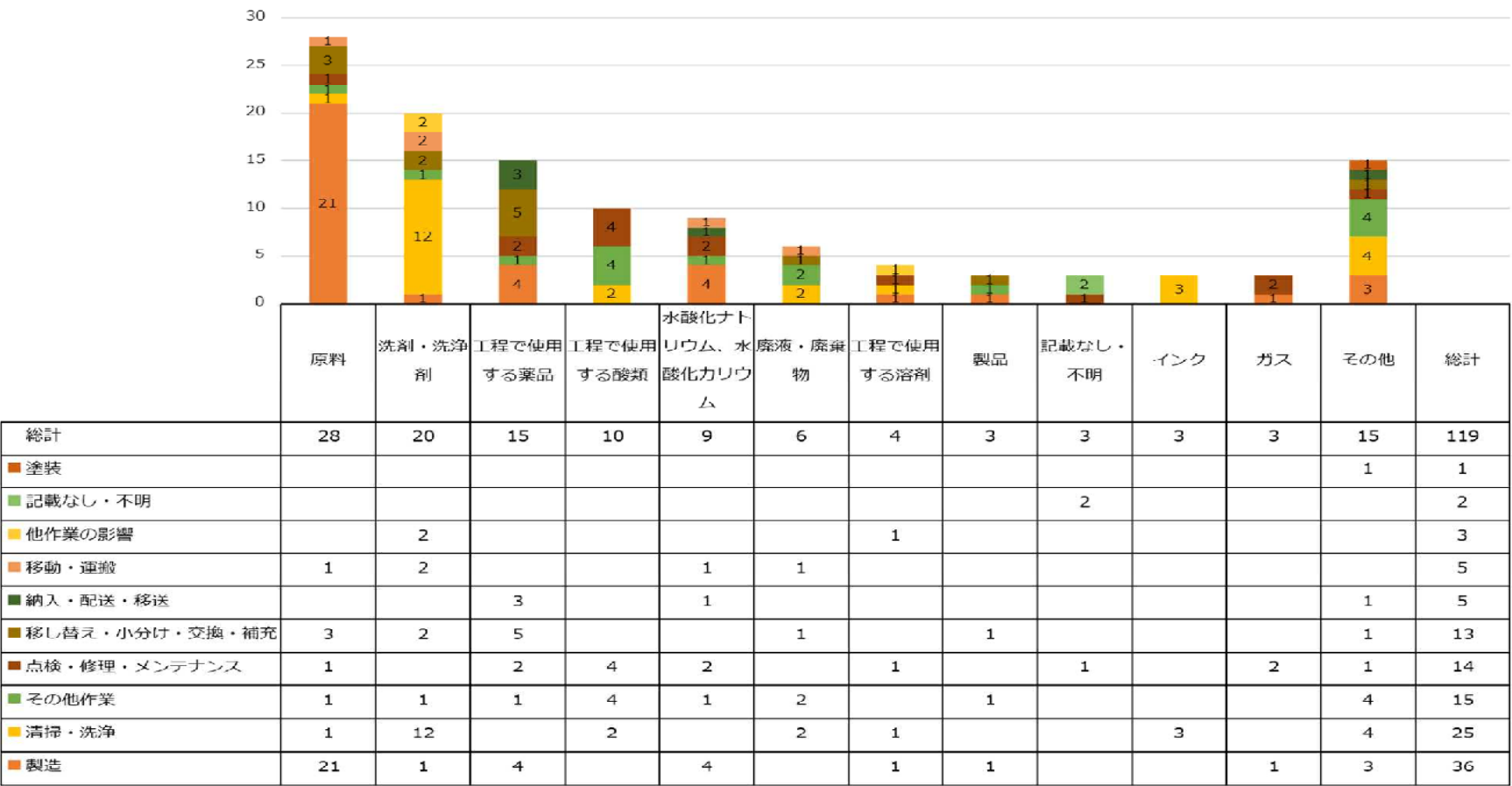
消毒液調製	目	角膜上皮びらん
午前中に使用した器具を消毒するための消毒液を作る作業で、70 リットルの水が入ったタンクに次亜塩素酸ソーダを計量カップで 100cc 入れたところ、 <u>液がはねて目に入った</u> 。保護眼鏡を着用していなかった。		

化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

(2) 化学工業

- 原料による災害（28件）が最多で、洗剤・洗浄剤による災害（20件）、工程で使用する薬品（15件）がこれに続く。
- 作業別では、製造作業中の災害（36件）が最多で、清掃・洗浄作業中（25件）が続く。

○ 製品等別・作業別



化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

○ 災害事例（発生が多い製品や作業について、比較的典型的と考えられる事例を掲載）

（原料）

作業	傷病部位	傷病名
災害発生状況		
製造	手	化学熱傷
ハイライト製剤用の原料投入吸引用ノズルをファイバードラム内に挿入し、ハイライト粉を仕込む作業を実施。作業終了後に手の甲、手首の炎症があることに他社員が気付いた。作業では保護具として手袋をしていたが、ハイライト粉末が手袋隙間から滲入し、汗により付着したことで薬傷となったと考えられる。		

（洗剤・洗浄剤）

清掃・洗浄	前腕部、胸部、腹部	薬傷
工場内において、前製造で使用した配管の自動洗浄中であるにも関わらず、次の製造に使用するための配管を形成しようとして、誤って自動洗浄中の配管を外してしまったため、アルカリ洗浄液が飛散し、<u>当人に降りかかった。</u>		

（工程で使用する薬品）

移し替え・小分け・交換・補充	足	薬傷
エポキシ棟内での、ドラムを持ち上げて原料を小分け計量する作業で、ドラム缶のふたを閉める際に、<u>原料がこぼれ左足甲部に付着した。</u>		

化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

(3) 清掃・と畜業

- ・ 洗剤・洗浄剤による災害（38 件）が 4 割程度を占めているほか、廃液・廃棄物（10 件）など様々な製品等による災害が発生。
- ・ 作業別では、清掃・洗浄作業中の災害（50 件）が半数以上を占める。

○ 製品等別・作業別



化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

○ 災害事例（発生が多い製品や作業について、比較的典型的と考えられる事例を掲載）

（洗剤・洗浄剤）

作業	傷病部位	傷病名
災害発生状況		
清掃・洗浄	眼	角膜化学腐食
一般住宅において流し台の排水管の詰まり除去作業中、洗浄剤を排水口に使用した際、汚れと洗浄剤が化学反応を起こして液体が跳ねて目に入り負傷した。		
清掃・洗浄	手	化学熱傷
換気扇の油汚れをアルカリ洗剤にて除去していたところ、 <u>洗剤がゴム手袋の間に入り手の甲を熱傷した。</u>		

（廃液・廃棄物）

廃棄物処理	足	化学熱傷
事業系一般廃棄物を収集作業中、ゴミ置き場からゴミの入った袋を通常通り持ち上げたところ、袋から漏れた液体（アミン系化合物をノルマルヘプタンで洗浄した廃液）が、 <u>左足にかかり、激しい痛みを感じた。</u> 確認すると、熱傷の症状があった。		

化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

まとめ

- 有害物との接触による労働災害（休業4日以上）は年400件前後発生している。
- 災害は化学工業に限らず、第三次産業や建設業など幅広い業種で発生している。
- 洗剤・洗浄剤、消毒・除菌・殺菌・漂白といった清掃作業に関連すると考えられる物による災害が多い。
⇒清掃作業はどんな業種でも行う。
- どの業種でも眼、腕、足など化学物質に触れる手以外の部分についての傷病がみられる。
⇒手袋以外の保護具を使用していないことが多い。

皮膚等障害化学物質への直接接触の防止について

- 皮膚等障害化学物質を製造し、又は取り扱う業務に労働者を従事させる場合には、労働者に皮膚障害等防止用保護具を使用させなければならない。

①健康障害を起こすおそれのあることが明らかな物質を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者

→ **不浸透性の保護衣、保護手袋、履物又は保護眼鏡等適切な保護具の使用：義務（令和6年4月1日～）**

皮膚等障害化学物質（令和5年8月4日時点）	
皮膚刺激性有害物質	皮膚吸収性有害物質
国が公表するGHS分類の結果及び譲渡提供者より提供されたSDS等に記載された有害性情報のうち「 皮膚腐食性・刺激性 」、「 眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性 」及び「 呼吸器感作性又は皮膚感作性 」のいずれかで 区分1に分類 されている物質	皮膚から吸収され、若しくは皮膚に侵入して健康障害を生ずるおそれがあることが明らかな物質
868物質 （おおむねCAS番号ベース）	296物質 （通達上） 320物質 （CAS番号ベース）

○皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質リスト

化学物質による労働災害防止のための新たな規制について→対象物質の一覧参照

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000099121_00005.html

②健康障害を起こすおそれがないことが明らかなもの以外の物質を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者

（①の労働者を除く）

→ **保護眼鏡、保護衣、保護手袋又は履物等適切な保護具の使用：努力義務**

皮膚等障害化学物質

皮膚等障害化学物質の含有量の下限

皮膚等障害化学物質を含有する製剤について、労働安全衛生規則第594条の2が適用される皮膚等障害化学物質の含有量の下限については、容器等へのラベル表示（労働安全衛生法第57条第1項）の裾切値の考え方を踏まえて設定している。

皮膚等障害化学物質の含有量の下限	
種類	裾切値（重量％）※
皮膚刺激性有害物質	1％
皮膚吸収性有害物質 （ただし、国が公表するGHS分類の結果において有害性区分が以下に該当するものはそれぞれ右欄の値）	1％
生殖細胞変異原性区分 1	0.1％
発がん性区分 1	0.1％
生殖毒性区分 1	0.3％

※ 複数の裾切値に該当する場合には最も低い値が裾切値となる。

皮膚障害等防止用保護具の選択マニュアル（R6.2月）

- ① 作業分類、作業時間により、使用可能な耐透過性クラスを選択
- ② 取り扱う物質に応じ、①の耐透過性クラスを満たす材質及び厚さを選択（混合物の場合は、全ての物質を考慮）

手順2（化学防護手袋のスクリーニング①）→詳細は第2章第2節第2項を確認

スクリーニング手順①、②に基づき使用可能な化学防護手袋の材料を確認します。

- スクリーニング手順①：取扱物質や作業内容・時間を基に使用可能な耐透過性クラスを確認。
- スクリーニング手順②：①で確認した耐透過性クラスを基に耐透過性能一覧表から使用可能な材料を確認。

【耐透過性能一覧表（抜粋）】：マニュアル巻末に参考資料2として添付。

規格分類番号	CAS登録番号	物質名称	材料	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	天然ゴム	ブチルゴム	...	多層フィルム	多層フィルム
			厚さ (mm)	0.1	0.2	0.3	0.45	0.23	0.35		0.062	0.06
316,442	100-02-7	パーフロフル		○	○	○	○	○	○		○	○
502	10025-67-9	一酸化炭素		×	△	△	△	×	×		×	×
480	10025-78-2	トリクロロエチレン		×	×	×	×	×	×		×	×
360	10025-87-3	四化メチル		×	×	×	×	×	×		×	×

手順3（化学防護手袋のスクリーニング②）→詳細は第2章第2節第2項を確認

スクリーニング手順①：使用可能な耐透過性クラスの確認

前項で確認した作業時間・内容に応じて、下表より使用可能な耐透過性クラスを確認する。

使用可能な耐透過性クラス※1 (JIS T 8116に基づく)	作業分類1 接触が大きい作業※2			作業分類2 接触が限られている作業※2			作業分類3 接触しない想定される作業※3		
	耐透過性クラス5、6 耐透過性クラス3、4 耐透過性クラス1、2			耐透過性クラス5、6 耐透過性クラス3、4 耐透過性クラス1、2			耐透過性クラス5、6 耐透過性クラス3、4 耐透過性クラス1、2		
※1：なお、「使用可能な耐透過性クラス」は幅で記載されているため、作業時間と破過時間で差異がある可能性がある。	手を浸漬するなど、 手や腕全体 が化学物質に触れる作業やウエスで拭きとる等で 手のひら全体 が化学物質に触れる作業等、 化学物質に触れる面積が大きい作業 又は、何らかの異常や意図しない事象が発生した際に、 飛沫等がかかるおそれがある作業 。			作業分類1以外で、 指先に 化学物質に触れる作業や 飛沫により液滴が手に触れる作業等、手の一部が化学物質に触れる作業 又は、何らかの異常や意図しない事象が発生したときに、手の一部が化学物質に触れてしまう おそれが高い作業 。			化学物質を取り扱うが、 化学物質に触れることは通常想定されない作業 又は、何らかの異常や意図しない事象が発生した際に、 飛沫等がかかるおそれがある作業 。 本分類では 化学物質に触れた際にはその時間を起点に、取扱説明書に記載の使用可能時間以内に速やかに手袋を交換する 。		
作業時間	240分超	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△
	60分超 240分以下	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	△
	60分以下	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	△

- ※2：なお異常時や事故時において化学物質に触れ、重大な健康影響を及ぼすおそれがある場合には、化学物質の有害性を踏まえて、接触するシナリオに応じた保護手袋、保護衣等を選定の上、着用すること。
- ※3：密閉化や自動化された作業等、化学物質に接触することが全く想定されない作業については、必要に応じて手袋を着用する。

【混合物の選択例1：耐透過性クラスが最も長い材料から手袋を選択する場合】

耐透過性能一覧表の抜粋

CAS登録番号	物質名称	材料	厚さ (mm)	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	天然ゴム	ブチルゴム	ネオプレンゴム	ポリビニルアルコール	バイトン/ブチル	多層フィルム	多層フィルム
				0.2	0.3	0.45	0.23	0.35	0.18 *0.13	-	0.3	0.062	0.06
1308-38-9	酸化クロム (Ⅲ)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1330-20-7	キシレン			×	△	△	×	△	×	△	○	○	○
149-57-5	2-エチルヘキサン酸			○	○	○	△	○	○	△	○	○	-
75-07-0	アセトアルデヒド			×	×	×	×	×	×	△	△	○	○
84-74-2	ブチル酸ジ n-ブチル			○	○	○	△	○	△	○	○	○	○
96-29-7	ブタン-2-オン=オキシム			○	○	○	×	○	△	-	○	-	-

混合物中の化学物質に対する耐透過性クラスが最も長い材料から手袋を選択する。

混合物に対して、全ての物質に対して耐透過性能を示す材料を選択する。

具体的な化学防護手袋の選択の例を示す。

- ✓ 全て△以上の耐透過性を有する**ブチルゴム（0.35mm）**もしくは**バイトン/ブチル（0.3mm）**の材料の手袋を使用。
- ✓ △でよいかどうかは、手順3の表で確認する。

【混合物の選択例2：いずれも透過しないよう複数の手袋を重ねて選択する場合】

耐透過性能一覧表の抜粋

CAS登録番号	物質名称	材料	厚さ (mm)	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	天然ゴム	ブチルゴム	ネオプレンゴム	ポリビニルアルコール	バイトン/ブチル	多層フィルム	多層フィルム
				0.2	0.3	0.45	0.23	0.35	0.18 *0.13	-	0.3	0.062	0.06
1308-38-9	酸化クロム (Ⅲ)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1330-20-7	キシレン			×	△	△	×	△	×	△	○	○	○
149-57-5	2-エチルヘキサン酸			○	○	○	△	○	○	△	○	○	-
75-07-0	アセトアルデヒド			×	×	×	×	×	×	△	△	○	○
84-74-2	ブチル酸ジ n-ブチル			○	○	○	△	○	△	○	○	○	○
96-29-7	ブタン-2-オン=オキシム			○	○	○	×	○	△	-	○	-	-

混合物中の化学物質がいずれも透過しないよう複数の材料を選択する。

作業時間、作業分類から必要な耐透過性能に応じて材料を選択する。

参考

○化学物質の性状に関連の強い労働災害の分析結果

(令和6年6月27日(木)「第1回化学物質管理強調月間のスローガンを募集します」別紙)

<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001274157.pdf>

○皮膚障害等防止用保護具選定マニュアル

<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001216985.pdf>

- ・参考資料1：皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質リスト <https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001216989.xlsx>
- ・参考資料2：耐透過性能一覧 <https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001216987.xlsx>

ご静聴ありがとうございました