

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
アジ化ナトリウム	ナトリウムアジド	N3Na(65.02)	9	26628-22-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定(2009年版)	化審法 第3種監視化学物質(法第2条第6項) 労働安全衛生法 危険物・爆発性の物(施行令別表第1第1号) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 毒物及び劇物取締法 毒物(指定令第1条) アジ化ナトリウム及びこれを含有する製剤。ただし、アジ化ナトリウム0.1%以下を含有するものを除く。 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法 第5類自己反応性物質、金属のアジ化物(法第2条第7項危険物別表第1・第5類10・危険物政令第1条第3項) 船舶安全法 毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1) 航空法 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	STEL(C) 0.29ppm(アジ化ナトリウムとして) STEL(C) 0.11ppm(アジ化水素酸蒸気として) (2009年版)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットのLD50= 45mg/kg (DFGOT vol.20 (2003))から区分2とした。 経皮 ウサギのLD50= 20mg/kg (ACGIH (2001))から区分1とした。 吸入 吸入(ガス): GHS定義における固体である。 吸入(蒸気): データなし 吸入(粉じん): データ不足で分類できない。なお、ラットLC50 = 37mg/m ³ (RTECS (2008))が報告されているが、ばく露時間が不明である。		ウサギの皮膚に適用した試験の結果、適用4時間後に腐食性を示し、6匹中3匹が死亡したとの報告(DFGOT vol.20 (2003))に基づき区分1とした。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
皮膚腐食性が区分1なので、眼も「区分1」とした。		呼吸器感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIHによりA4に分類されている[ACGIH-TLV(2005)]ので「区分外」とした。なお、ラットを用いた2年間経口投与による試験で、用量依存的な体重増加抑制と高用量群における生存率の低下が見られたが、発がん性の証拠は見出されていない(NTP TR389 (1991))。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
経口摂取による中毒事故で心臓の強い鼓動、気絶、心臓虚血を呈した5人の実験技術者の例(NTP TR.389 (1991))、10~20 gを摂取後、精神状態の変化、顕著なアシドーシス、心拍数低下、心拍数低下、低血圧を招き死亡した化学者の例(NTP TR.389 (1991))、極めて少量摂取した場合でも頻脈、過換気、低血圧を示した実験技術者の例(HSDB (2009))などの症例報告がある一方、本物質の標的臓器は心臓血管系であり、末梢血管の拡張を起こし血圧低下を招くと記述されている(DFGOT vol.20 (2003))ことから、区分1(心血管系)とした。 また、上述のヒトの事例ではさらに症状として、めまい、気絶、精神状態の変化、非心臓性の肺水腫、代謝性アシドーシスが見られ、また、本物質を数グラム摂取した自殺例(ACGIH (2001))の所見として、肺水腫と脳水腫の記載があることから区分1(肺、中枢神経系、全身毒性)とした。 なお、動物試験では経口投与により、ラットで心拍数低下と全身痙攣(DFGOT vol.20 (2003))、ウサギで血圧低下と心臓障害(PATY (5th. 2001))が記録されている。		ラットの13週間反復経口ばく露試験の最高用量(20 mg/kg/day)で臨床症状として睡眠、努力呼吸、死亡、組織学的病変として大脳と視床に壊死が観察された(NTP TR389 (1991))。さらに、2年間反復経口ばく露試験では最高用量(10 mg/kg/day)で生存率の低下が見られ、この低下は試験物質ばく露に起因する脳の壊死と心血管虚脱が原因である述べられている(NTP TR389 (1991))ことから、区分1(中枢神経系、心血管系)とした。 また、上記のラット13週間経口ばく露試験の20 mg/kg/dayでは、肺のうっ血、出血と水腫も観察されているので区分2(肺)とした。 なお、イヌの反復経口ばく露試験(1~10 mg/kg/day)でも運動失調が見られ、大脳の組織形態学的変化が報告されている(HSDB (2009))が、ヒトのばく露に関しては重大な有害影響の発生を伝える報告は特に見当たらない。		
症例				
調査研究報告書(P1~P5)参照				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【02】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
アセトニトリル	メチルシアニド エタンニトリル シアノメタン	CH ₃ CN	15	75-05-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない。	労働安全衛生法:名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表9) 危険物・引火性の物		
ACGIH	TVL-TWA 20ppm skin;A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 3800mg/kg 経口 ラット LD50 1320mg/kg 経口 ラット LD50 2460mg/kg 経口 ラット LD50 2230mg/kg 経口 ラット LD50 1730mg/kg 経口 ラット LD50 6740mg/kg 経口 ラット LD50 3200mg/kg 経口 ラット LD50 160mg/kg 経口 ラット LD50 3070mg/kg 経口 ラット LD50 3470mg/kg 経口 ラット LD50 4050mg/kg 試算式を適用して得られたLD 50 = 2080mg/kg から区分5とした。 飲み込むと有害のおそれ(区分5) 経皮 ウサギ LD50 3940mg/kg 経皮 ウサギ LD50 980mg/kg 経皮 ウサギ LD50 390mg/kg 計算式を適用して得られたLD 50 = 390mg/kg から区分3とした。 皮膚に接触すると有毒(区分3) 吸入(蒸気) ラット LC50 26.8mg/L/4H		ウサギを用いたEPA/OECD Guidelineに従った皮膚刺激性試験におけるドレイズスコアはすべての観察時間、すべての動物で「0」のため、皮膚刺激性はなかったと判断し「区分外」とした。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギを用いた眼刺激性試験で平均値が角膜混濁1,45、結膜発赤3であるため区分2であるが、2Aと2Bを区別できる情報がないため区分2A-2Bとしたが、安全性の観点から、2Aとしたほうが望ましい。 強い眼刺激(区分2A-2B)		呼吸器感作性:データなし 皮膚感作性:記載のモルモットによる皮膚感作性試験は、OECDテストガイドラインに基づいたGLP試験で、信頼性の高い「陰性」であるが、1試験結果のみであり、また、ヒトへの事例についてPriority 1の文献中になんらの記載もない。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIHでA4、EPAでDに分類されている。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトについて、「胸の痛み、胸部狭窄感、はきけ、嘔吐、頻脈、低血圧、頻呼吸、頭痛、不眠、意識混濁、発作」、「顔の紅潮、胸部狭窄感、肺水腫」等の記載があることから中枢神経系、呼吸器が標的臓器と考えられた。		実験動物については、「過伸展反射、興奮性、協調不全、慢性肺炎、肺気腫、無気肺、胸水、肺胞内の組織球の凝集、肺胞中隔の細胞浸潤、腎臓の近位及び曲尿細管の限局性混濁腫脹、脳の限局性硬膜あるいは硬膜下出血」、「赤血球数、ヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度の有意な減少、肝細胞の空胞化及び肥大、気管支炎」等の記述から、中枢神経系、呼吸器、腎臓、血液系、肝臓が標的臓器と考えられた。 長期又は反復ばく露による中枢神経系、呼吸器、腎臓、血液系、肝臓の障害のおそれ(区分2)		
症例				
調査研究報告書(P6~P9)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【03】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキサニールイソシアネート	イソホロンジイソシアネート (Isophorone Diisocyanate) 5-イソシアナート-1-(イソシアナートメチル)-1,3,3-トリメチルシクロヘキサニール (5-Isocyanato-1-(isocyanatomethyl)-1,3,3-trimethylcyclohexane)	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂	40	4098-71-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 労働基準法: 疾病化学物質 (法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号) 感作性物質 (法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号、厚生労働省労働基準局長通達、基発第182号) 消防法: 第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	TLV-TWA 0.005ppm			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットの3試験から得られた4つの結果 (10), (22), (33) から、技術指針により計算したLD50 =1097mg/kgに基づき、区分4とした。 飲み込むと有害 経皮 ウサギLD50=1060-4780mg/kg (22)の低い方の値、LD50 =1060mg/kgに基づき、区分4とした。 皮膚に接触すると有害 吸入 (吸入:ガス) GHSの定義による液体であるため分類対象外とした。 急性毒性 (吸入:蒸気) データがないため分類できないとした。 急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト) 本物質の飽和蒸気圧濃度は0.396ppmであることから、すべての吸入試験で得られたLD50 値はミストの状態で得られたと推定される。ラットの3試験結果 (10), (22), (33) から、技術指針により計算したLC50 =0.786mg/Lに基づき、区分3とした。 吸入すると有毒		ヒトにおいて重度の刺激性を示すとの記載 (6) があり、ウサギで腐食性及び重度の壊死及び浮腫性が記載されている (10), (22), (33) ことに基づき、区分1A-1Cとした。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
本物質は皮膚腐食性物質であり、ヒトで強い眼刺激が報告されており (9), (22), (33)、ウサギで中等度から重度の刺激性が報告されている (10), (22) ことに基づき、区分1とした。 重篤な眼への刺激性		呼吸器感作性:ヒトで感作性が報告されており (10), (22), (33), (34) で呼吸器感作性物質としてリストアップしていることに基づき、区分1とした。 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ 皮膚感作性:ヒトで感作性の報告があり (22)、マウス及びモルモットで皮膚感作性の発現が報告されている (9), (10), (22) ことに基づき、区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラットで鼻粘膜の刺激性があるとの記載、及びヒトで気道への強い刺激性があるとの記載 に基づき、区分3(気道刺激性)とした。 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)		ラットで区分1のガイダンス値範囲内の用量で肺水腫が報告されている ことに基づき、区分1(肺)とした。		

症例	
調査報告書(P10~P12)	
評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【04】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
イソシアン酸メチル	Isocyanic acid methyl ester Methane isocyanato	C ₂ H ₃ NO	41	624-83-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)		
ACGIH	TLV-TWA 0.02ppm Skin	消防法：第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法：毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 71mg/kg 飲み込むと有毒(区分3) 経皮 ウサギ LD50 0.21mg/kg 皮膚に接触すると生命に危険(区分1) 吸入(蒸気) ラット LC50 7.47ppm/4H 吸入すると生命に危険(区分1) 吸入(ミスト) 情報なし		ウサギを用いたドレイズ試験の結果、Severe と評価されている。 ヒトにおいて非可逆的損傷 が報告されている。 重篤な眼の損傷(区分1)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感受性又は皮膚感受性		
ウサギを用いたドレイズ試験の結果、Severe と評価されている。 ヒトにおいて非可逆的損傷 が報告されている。 重篤な眼の損傷(区分1)		ヒトで急性症状として喘息を引き起こすことが報告されている。 EU Risk Phrases(R42)及び他の報告で呼吸器感受性が指摘されている。 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ(区分1)		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ラット及びマウスの雌雄において、ラットの雄のみで、副腎に褐色細胞腫、膵臓に腺種の僅かな増加が報告されている。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトで肺水腫や、呼吸困難、又は呼吸窮迫症候群などの報告がある。 過剰ばく露の症状は、眼の催涙、喉の灼熱感、咳、胸の不快感及びチアノーゼ(血液中の酸素欠乏による耳たぶ、唇、及び爪の青変)等である。 ヒトでの鼻又は喉への刺激性が報告されている。 呼吸器系の障害(区分1)		情報なし		
症例				
調査研究報告書(P13~P18)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【05】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
インジウム(Indium)		In	58	7440-74-6
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない。	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)：第2種指定化学物質 (法第2条第3項、施行令第2条別表第2)		
ACGIH	TLV-TWA 0.1 mg/m ³	消防法：第2類可燃性固体、金属粉(法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法：可燃性物質類・可燃性物質 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法：可燃性物質類・可燃性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 4200mg/kg 区分5とした。 飲み込むと有害のおそれ(区分5) 経皮：情報なし 吸入：情報なし		情報なし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
情報なし		情報なし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
情報なし		情報なし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
情報なし	「インジウム及びその化合物は骨格、消化管系への影響及び特に肺への吸入による有害性によりTLV-TWAが設定されていること」、「ヒトで2例のインジウムすず酸化物による肺線維症の症例報告があること」及び「インジウムすず酸化物は高いインジウム含量(インジウム74%、すず8%)を有するのでその観察された肺毒性の主な原因はおそらくインジウムによる」の記載がある。 区分1(肺、骨格、消化管)とした。 長期又は反復ばく露による肺、骨格、消化管の障害(区分1)			
症例				
調査研究報告書(P19~P24)				
評価	評価の理由			
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】			

評価 ◎：必ず追加すべき、○：追加すべき、×：追加すべきでない、△：評価保留



化学物質に関する基本情報&評価シート【06】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
エタノール	エチルアルコール、(Ethyl alcohol)、エタン-1-オール、(Ethane-1-ol)	C ₂ H ₆ O (46.069)	61	64-17-5
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定(2009年版)	労働安全衛生法 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 海洋汚染防止法 有害液体物質(2類物質)(施行令別表第1) 消防法 第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) 船舶安全法 引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1) 航空法 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	STEL 1000ppm (2009年版)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>ラットのLD50値、6200-15000mg/kg bw(DFGOT Vol.12 (1999))、13.7g(13700mg)/kg、17.8g(17800mg)/kg、11.5g(11500mg)/kg(Patty (5th, 2005))、9.8 - 11.6 ml/kg bw(7938 - 9396 mg/kg)、15010 mg/kg bw、7000 - 11000 mg/kg bw、14.6 ml/kg bw(11826 mg/kg)、7800 mg/kg bw、11500 mg/kg bw、11170 - 16710 mg/kg bw、7060 mg/kg bw、8300 mg/kg bw(SIDS(J) (2009))、はすべて区分外に該当している。</p> <p>経皮 ウサギのLDLo=20,000 mg/kg bw(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。</p> <p>吸入 吸入(ガス): GHSの定義における液体である。</p> <p>吸入(蒸気): ラットのLC50値のうち、区分4に該当するものが1つ[3,837ppmV(SIDS(2009))], 区分外に該当するものが4つ[63,000ppmV(4h)(DFGOT Vol.12 (1999))、20,661ppmV(4h)、66,181ppmV(4h)、22,627ppmV(4h)(SIDS(2009))]であることに基づき、区分外とした。なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度78,026ppmV(147.1 mg/L)の90%[70,223ppmV(132.4 mg/L)]より低い値であることから、ガスの基準値(ppmV)を用いた。</p> <p>吸入(粉じん・ミスト): データなし</p>		<p>ウサギに4時間ばく露した試験(OECD TG 404)において、適用1および24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑および浮腫の平均スコアは全て0.0であり、刺激性なし(not irritating)の評価(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>ウサギを用いたDraize試験(OECD TG405)において中等度の刺激性(moderate irritating)と評価され(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))、適用後1~3日目眼角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS(Modified Maximum Average Score: AOIに相当)が24.0(ECETOCTR48 (1998))、かつ7日以内に症状がほぼ回復している(ECETOC TR No.48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。</p>		<p>呼吸器感作性: データ不足で分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられており、一方、軽度の喘息患者2人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT (1996))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT (1996))。</p> <p>皮膚感作性: ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT (1996))との記述があるが、「ヒトでは他の一級または二級アルコールとの交叉反応性が見られる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性は見られないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(ACGIH (2001)、DFGOT (1996)、IUCLID (2000))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		<p>ACGIHはエタノールをA3に分類しており(ACGIH(2009)) 区分2相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量(10%濃度)で実施されている。より低用量(1%または3%濃度)のラット雌雄を用いた液体飼料による2年間試験においては明確な発がん性は示されていない(ACGIH(2009))。さらに、ヒト職業ばく露における疫学調査ではなく動物実験のデータに基づいており、ヒトに対しては不明であるとの但し書きがある。また、IARCはアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいてアルコール性飲料をグループ1に分類しており(IARC Vol. 44 (1987))、2007年の再評価においてもアルコール性飲料およびアルコール性飲料中のエタノールをグループ1に分類している(IARC vol. 96サマリー(Access on Oct., 2009))が、このデータはヒトにおける嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている(IARC vol. 96は未発刊である)。さらに、EUではエタノールについての発がん性分類はされていない。以上のことから、現時点においては分類できないと判断した。</p>		

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)
<p>ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている(ACGIH (2001))。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され(DFGOT Vol.12 (1999))、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている(Patty (5th, 2001))。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))に基づき区分3(麻酔作用)とした。一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述(ACGIH (2001))、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告(Patty (5th, 2001))、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている(Patty (5th, 2001))ことから区分3(気道刺激性)とした。</p>	<p>ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する(DFGOT (1996))との記載に基づき区分1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている(HSDB、(2003))ことから、区分2(中枢神経系)とした。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの90日間反復経口ばく露試験の場合、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている(SIDS(2009))。</p>
症例	
調査研究報告書(P25～P28)	
評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【07】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
メチルエチルケトンパーオキサイド	過酸化メチルエチルケトン (Ethyl methyl ketone peroxide) ブタンンペルオキシド (Butanone peroxide)	C8H16O4	71	1338-23-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない。	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・爆発性の物 (施行令別表第1第1号) 消防法：第5類自己反応性化学品、有機過酸化物 (法第2条第7項危険物別表第1)(55%品) 消防法：第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1)(30%品) 船舶安全法：酸化性物質類・有機過酸化物 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) 航空法：酸化性物質類・有機過酸化物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	TLV-TWA 0.2ppm			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 484mg/kg 経口 ラット LD50 681mg/kg 407mg/kg 飲み込むと有害(区分4) 吸入(蒸気)ラット LC50 200ppm/4H 吸入(蒸気)ラット LC50 945ppm/4H 4587ppm/4H 吸入すると生命に危険(区分2) 経皮 ウサギ LD50 4000mg/kg 皮膚に接触すると有害のおそれ(区分5)		ウサギの皮膚に非常に強い刺激物質、ただし、非可逆的病変は不明。刺激性である。 皮膚刺激(区分2)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
腐食性。非常に重度の刺激性。ウサギ眼に対して重篤な傷害を引き起こす。 重篤な眼の損傷(区分1)		データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラット4時間吸入試験で肺に出血を伴う充血が発生する。 気道刺激物質である。 ヒトに大量摂取で非特異的な臓器影響の報告がある。 呼吸器系の障害(区分1)		ラットに97mg/kgのメチルエチルケトンパーオキサイドを7週間経口投与した試験で肝臓の脂肪変性と腎組織の変性がみられる。 ラット及びマウスの経皮投与試験で見られる脾臓及び骨髄の組織変化(脾臓造血細胞増殖及び骨髄過形成)は、二次的反應である。 長期又は反復ばく露による肝臓、腎臓の障害のおそれ(区分2)		
症例				
調査研究報告書(P29~P31)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【08】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
エチレングリコール	1, 2-エタンジオール(1,2-Ethanediol) 1, 2-ジヒドロキシエタン(1,2-Dihydroxyethane)	C ₂ H ₆ O ₂	75	107-21-1
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない。	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)：第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法：第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1)		
ACGIH	TWA-STEL C 100mg/m ³ (H) A4 (H) Aerosol only			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口：ラットを用いた経口投与試験のLD50 4000-10200mg/kg から区分5とした。 飲み込むと有害のおそれ(経口) 経皮：ラットを用いた経皮投与試験のLD50 10600mg/kg から区分外とした。 吸入(蒸気)：データ不足のため分類できない。		ウサギ、モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果「mild dermal irritation in rabbits and guinea-pigs」のため区分3とした。 軽度の皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギを用いた眼刺激性試験結果の「エチレングリコール(液体又は蒸気)のウサギの眼への短時間ばく露はの角膜の永久傷害を伴わない結膜への刺激をもたらす」から区分2Bとした。眼刺激		呼吸器感作性：データなし 皮膚感作性：データ不足のため分類できない。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIHでA4に分類されていることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトについて、「誤飲後34日以降に意識障害、痙攣、昏迷状態がみられ、血液科学的検査では尿素窒素、クレアチニン及び尿酸が増加、尿検査で蛋白尿及び血尿がみられ、腎障害が認められている。腎生検で尿細管に組織学的変化がみられている。また、肺の軽度なうっ血がみられた」「急性影響は4段階に分けられる。まずばく露後30分から12時間後に起こる中枢神経系への作用、次にばく露12-36時間後に起こる心肺系への影響、さらに第1及び第2段階で死亡(エチレングリコール)を免れた者にみられる腎臓障害、そして中枢神経系の変性である。」22)との記載があることから、標的臓器は中枢神経系、腎臓、心臓、呼吸器と考えられた。以上より、分類は区分1(中枢神経系、腎臓、心臓、呼吸器)とした。 中枢神経系、呼吸器、腎臓、心臓の障害		ヒトについて、「意識消失、眼球振とう」「軽い頭痛と腰痛、上気道の刺激」33)との記載があり、実験動物については「肺及び心臓に炎症性的変化」33)との記載があることから、標的臓器は中枢神経系、呼吸器、心臓と考えた。なお、実験動物に対する影響は区分1のガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(中枢神経系、呼吸器、心臓)とした。 長期又は反復ばく露による中枢神経系、呼吸器、心臓の障害		
症例				
調査研究報告書(P32~P34)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【09】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	セロソルブアセテート	CH ₃ COO(CH ₂) ₂ OC ₂ H ₅	78	111-15-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	5ppm 27mg/cm ³ 皮膚吸収性あり	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9） 名称等を表示すべき有害物（施行令第18条） 危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号） 第2種有機溶剤等（施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号） 化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）第1種指定化学物質（法第2条第2項、施行令第1条別表第1） 消防法 第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体（法第2条第7項危険物別表第1） 船舶安全法：引火性液体類（危規則第2、3条危険物告示別表第1） 航空法：引火性液体（施行規則第194条危険物告示別表第1）		
ACGIH	TLV-TWA 5ppm 皮膚吸収性あり			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 2700mg/kg 吸入（粉じん、ミスト）ラット LC50 12.1mg/L/8H（換算値 24.2mg/L/4H = 4470ppm） 飲み込むと有害のおそれ（区分5）		ウサギを用いた皮膚刺激試験（24時間適用試験）で、軽度の刺激性が認められた。 軽度の皮膚刺激（区分3）		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギを用いた眼刺激性試験で、軽度の刺激が認められた。 眼刺激（区分2B）		呼吸器感作：データなし。 皮膚感作性：データなし。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データなし		
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）		特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）		
データなし		実験動物で、精巣、腎臓への影響が報告されているが、試験でのばく露量はすべて区分外の用量である。		
症例				
調査研究報告書（P35～P39）				
評価	評価の理由			
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】			

評価 ◎：必ず追加すべき、○：追加すべき、×：追加すべきでない、△：評価保留



化学物質に関する基本情報&評価シート【10】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
2,3-エポキシプロピル＝フェニルエーテル(2,3-Epoxypropylphenyl ether)	1,2-エポキシ-3-フェノキシプロパン(1,2-epoxy-3-phenoxypropane) フェニルグリシジルエーテル(Phenyl glycidylether) フェノキシメチロキシシラン(Phenoxy methyloxirane)	C ₉ H ₁₀ O ₂	91	122-60-1
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法: 第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)		
ACGIH	TLV-TWA 0.1ppm (skin)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットを用いた経口投与試験のLD50 2600mg/kg 3850 mg/kg 4,260mg/kg に基づき、計算式を適用して得られた LD50 = 2751mg/kg から、区分5とした。ラットにおけるLD50 11400mg/kg であることから、区分外とした。</p> <p>飲み込むと有害のおそれ(経口) 経皮 ウサギを用いた経皮投与試験のLD50 1500mg/kg から、区分4とした。</p> <p>皮膚に接触すると有害(経皮) 吸入(ガス) GHSの定義による液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。 吸入(蒸気) データ不足のため分類できない。 吸入(ミスト) データ不足のため分類できない。</p>		<p>ヒトへの健康影響の記述「本物質は眼、皮膚、気道を刺激する」「ある例では本物質の飛沫溶液がかかったが、痛みもないために放置すると数時間後に発赤、痛みが生じ、その後水洗いしたものの第2度の化学火傷が生じ、色素沈着が3年も残った。」から、「皮膚に対して可逆的な強い刺激性を有する」と考えられるため、区分2とした。本物質との接触はヒトの皮膚を刺激することから区分2とした。</p> <p>皮膚刺激</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
疫学事例 の記述「本物質は眼、皮膚、気道を刺激する」から、「刺激性を有するが程度は不明である」ため、区分2A-2Bとした。なお、安全性の観点から、2Aとした方が望ましい。強い眼刺激		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: ヒトへの健康影響のデータ から、「皮膚感作性を有する」と考えられるため、区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARCで2B ACGIHでA3 に分類されていることから、区分2とした。発がんのおそれの疑い		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトについては、「眼、鼻、呼吸器、皮膚への刺激性」「眼、皮膚、気道を刺激し、意識が低下する」等の記述があることから、気道刺激性、麻酔作用をもつと考えられた。以上より、分類は、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。 眠気及びめまいのおそれ 呼吸器への刺激のおそれ		実験動物については、「呼吸器の炎症、肝細胞の壊死」等の記述があることから、呼吸器、肝臓が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられたため、分類は、区分1(呼吸器、肝臓)とした。 長期又は反復ばく露による呼吸器、肝臓の障害		
症例				
調査研究報告書(P40~P42)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【11】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
オゾン (Ozone)		O ₃	116	10028-15-6
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	0.1ppm 0.2mg/m ³	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 高圧ガス保安法: 圧縮ガス (法第2条1)		
ACGIH	TLV-TWA 0.05ppm A4 Heavy work 0.08ppm A4 Moderate wok 0.10ppm A4 Light work 0.20ppm A4 Heavy, moderate or Light work(≦2H)	船舶安全法: 高圧ガス (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 酸化性物質類・酸化性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1) 航空法: 高圧ガス (施行規則第194条危険物告示別表第1) 酸化性物質類・酸化性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口: データなし 経皮: データなし 吸入(気体): ラットLC50 値4.8ppm に基づいて区分1とした。 吸入すると生命に危険(気体)		データなし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ヒトでeye irritationがみられたこと に基づいて区分2A-2Bとした。本シートでは、安全サイドより、区分2Aとして取り扱っている。 強い眼刺激		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
		ACGIHの分類A4に基づき、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラットを用いた試験で肺のうっ血が認められ、また溶接労働者に肺うっ血がみられたこと 及びヒトの知見でばく露後に気道の抵抗が増したこと により、区分1(呼吸器系)とした。 呼吸器系の障害		ラット、マウスに0.1~1ppmを1年以上吸入ばく露することにより、気管支炎、肺へのコラーゲン沈着、軽度の線維症が観察されていることに基づきガイダンス値を参照して区分1(肺、気管支)とした。 長期又は反復ばく露による気管支、肺の障害		
症例				
調査研究報告書(P43~P46)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【12】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
過酸化水素(Hydrogen peroxide)	オキシフル(Hydroperoxide) オキシドール(Hydrogen dioxide)	H ₂ O ₂	126	7722-84-1
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	設定されていない。	労働安全衛生法：名称等を通知すべき危険物及び有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・酸化性の物 (施行令別表第1第3号) 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条) 毒物及び劇物取締法：劇物 (法第2条別表第2) 劇物 (指定令第2条) 消防法：第6類酸化性液体、過酸化水素 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法：酸化性物質類・酸化性物質 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) (安定剤入りのもので濃度が60質量%を超えるもの) 酸化性物質類・酸化性物質 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) (必要に応じ安定剤入りのもので濃度が20質量%以上60質量%以下のもの) 酸化性物質類・酸化性物質 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) (必要に応じ安定剤入りのもので濃度が8質量%以上20質量%以下のもの)		
ACGIH	TLV-TWA 1ppm A3			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットの4データ から計算で得られた LD50=311mg/kgに基づき、区分4とした。 飲み込むと有害(区分4) 経皮 ラット LD50 4060mg/kg 皮膚に接触すると有害のおそれ(区分5) 吸入(蒸気) 本物質の飽和蒸気圧濃度は1980ppmで あり、蒸気で行われたと考えられる試験 で得られた、 ラットLC50=1438ppmに基づき、区分3とした。 吸入すると有毒(区分3)		ウサギに対して3分間、1時間または4時間の適用で、皮膚の全層 におよぶ壊死、あるいは腐食性との結論が記載されている こと、 およびEUでC; R35に分類されていることから、本物質は皮膚に対し て腐食性を示すと考えられる。しかし、細分類するには情報が不足 しているため、区分1A-1Cとした。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1A)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
本物質は皮膚腐食性物質である。動物でsevereな刺 激性を有し、corrosiveであるとの記載 がある。以上 の情報に基づき、区分1とした。 重篤な眼の損傷(区分1)		呼吸器感作性：データなし 皮膚感作性：モルモットでは2試験で陰性の成績 があり、ヒトでは パッチテストで多数の被験者が陰性であったと記載されている 。し かし、ヒトのパッチテストで158例中2例が陽性であったとの記載 も あり、データ不足のため分類できない。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データ不足のため分類できない		IARCで3、ACGIHでA3 と分類されているが、分類年の新しいIARCの方を採用して、技術指針に従い区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
動物 およびヒト において鼻、喉、気管への刺激性が 記載されている。動物ではいずれも区分1のガイダンス 値の範囲内の用量で肺および気管のうっ血、肺水 腫、肺気腫、気管上皮の壊死の記載 がある。これら に基づき、区分1(呼吸器)とした。ヒトで頭痛、めま い、振戦、けいれん、昏もう、失神、および脳梗塞の 記載 があることに基づき、区分1(中枢神経系)とし した。 (単回ばく露)： 呼吸器・中枢神経系の障害(区分1)		動物 およびヒト において鼻、喉、気管への刺激性が記載されてい る。動物ではいずれも区分1のガイダンス値の範囲内の用量で肺 および気管のうっ血、肺水腫、肺気腫、気管上皮の壊死の記載 がある。これらに基づき、区分1(呼吸器)とした。ヒトで頭痛、めまい、 振戦、けいれん、昏もう、失神、および脳梗塞の記載 があることに 基づき、区分1(中枢神経系)とした。 (単回ばく露)： 呼吸器・中枢神経系の障害(区分1)		

症例	
調査研究報告書(P47~P52)	
評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【13】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ガソリン	揮発油	特定されない	127	8006-61-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	100ppm 300mg/m ³	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号) 消防法：第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法：引火性液体類 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) 航空法：引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	TLV-TWA 300ppm A3 TLV-STEL 500ppm A3			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 14063mg/kg 経皮 ウサギ LD50 >2000mg/kg 経皮 ウサギ LD50 >3750mg/kg 吸入(蒸気) ラット LC50 >5.2mg/L/4H 吸入(蒸気) ラット LC50 7.64mg/L/4H		ドレイズ法によるウサギ皮膚刺激性試験で被検物質を4時間接触させて得られた結果、ドレイズ スコア4.8であった。 皮膚刺激(区分2)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ヒトでガソリン蒸気ばく露により眼が刺激されるとの記載及びウサギ眼刺激性試験でnot irritatingであった。 眼刺激(区分2B)		呼吸器感作性：データなし 皮膚感作性：モルモットの試験で感作性なしの結果が得られている。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
ヒトでガソリンの経口摂取により、吸引性の肺炎を起こす。 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ(区分1)		ACGIHによりA3に分類されている。 発がんのおそれの疑い(区分2) ACGIH A3(動物発がん性物質)		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトで大量の経口摂取、又は高濃度での吸入ばく露により、肺炎、腎障害を起こす。ヒトに対して吸入ばく露で昏睡、麻酔性がある。 肺、腎臓の障害(区分1) 眠気又はめまいのおそれ(区分3)		ヒトでガソリン中のC4~C7炭化水素が心筋の感作と急性の中樞抑制、呼吸不全を起こすことがある。ラット長期吸入試験で血管系の萎縮、壊死が観察されている。なお、ラットを用いたガソリンの反復ばく露試験で観察されるラット雄の腎毒性はラット雄特有の症状であり、ヒトには適用されない。 長期又は反復ばく露による神経の障害(区分1) 長期又は反復ばく露による血管の障害のおそれ(区分2)		
症例				
調査研究報告書(P53~P58)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【14】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
カーボンブラック	アセチレンブラック、(Acetylene black)、チャンネルブラック、(Channel black)、ファーネスブラック、(Furnace black)	C(12.01)	130	1333-86-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定 (2009年版)	労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 船舶安全法 可燃性物質類・自然発火性物質(危規則第3条危険物告示別表第1) 航空法 輸送禁止(施行規則第194条)		
ACGIH	TWA 3.5mg/m ³ (2009年版)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットLD0値 > 8000 mg/kg bw (IUCLID (2000)) に基づき、区分外とした。 経皮 ウサギのLD50値 > 3 gm/kg (RTECS (2008): ATDAEI Acute Toxicity Data. Journal of the American College of Toxicology, Part B.)とあるが、他にLD50値の情報がなく、分類できないとした。 吸入 吸入(ガス): GHSの定義における固体である。 吸入(蒸気): データなし 吸入(粉じん): データなし		ウサギを用いた4試験(1試験はOECD TG 404準拠)のいずれも刺激性なし(IUCLID(2000))の結果から、区分外とした。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギを用いた3試験でいずれも刺激性なしの結果 (IUCLID(2002))に基づき、区分外とした。ヒトにおいて刺激性あり(irritating)の結果 (IUCLID(2002))があるが、データの詳細不明であり、微粒による機械的刺激による可能性も示唆される(HSDB(2003))。		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARCの分類が2Bであり、日本産業衛生学会の分類が2Bであることに基づき区分2とした。なお、ラットを用いた24ヶ月間の吸入試験において、原発性肺腫瘍の発生率が用量に依存して有意に増加し、腫瘍の種類としては良性的腺腫、悪性の腺癌、扁平上皮癌と腺扁平上皮癌などが見られ(EHC No.171 (1996))、また、ラットを用いた43~86週間の吸入試験においては、43週間および86週間投与群の腫瘍発生率がそれぞれ18%、8%であり、対照群においては腫瘍の発生は認められなかったと報告されている (IARC vol. 65 (1996))。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラットに経口投与 (15400 mg/kg) による症状として傾眠状態 (Behavioral somnolence) が記載されている (RTECS (2008))が、それ以上の詳しい記述もなくデータ不足で分類できないとした。		カーボンブラック生産に携わる作業者を対象とした疫学調査は数多く実施されており、特に長期間(10年以上)ばく露されたヒトにおいて咳、痰、慢性気管支炎、肺機能障害、塵肺、肺気腫、肺血流障害、閉塞性呼吸障害、気管支過敏症、気道抵抗と呼気流の低下など肺に特徴的な多くの症状が現れ (IARC vol. 65 (1996))、さらに胸部X線写真で微細なびまん性変化を示し、組織学的検査ではカーボンブラック微粒子の沈着と気腫に関連する細網線維形成が明らかとなったこと (IARC vol. 65 (1996))が報告されている。以上のように、カーボンブラックの有害影響として職業ばく露による肺の変化または障害が多く、かつ特徴的であることから、区分1(肺)とした。		
症例				
調査研究報告書(P59~P62)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【15】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
銀	(Argentum)	Ag	137	7440-22-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	0.01mg/m ³	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1)		
ACGIH	TLV-TWA 0.1mg/m ³			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 >5000mg/kg 経皮 ラット LD50 >2000mg/kg 吸入(粉じん) 情報なし		ウサギによる試験でSlightly irritaing の記載がある。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギの試験で軽度の刺激性、48時間で回復しているの記載がある。 眼刺激(区分2B)		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: 粉体のばく露でアレルギー性の接触皮膚炎を起こす、銀を含有する装身具への接触によりアレルギー反応を生じたの記載がある。 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ(区分1)		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARC等の分類評価機関の情報はない。ラットに粉末を筋肉内注射した試験で発がん性は認められなかった、及びヒトにたいしての発がん性の証拠はない。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
加熱した金属銀蒸気への4時間ばく露で肺水腫を伴う肺の障害が起きた。 粉じんの職業ばく露で気道の刺激を生じる。 呼吸器系の障害(区分1)		粉体への職業ばく露で皮膚、粘膜に色素が沈着する銀中毒(argyria)を生じるが、機能障害として現れるのは夜間視力の減少であるとの記載により区分1(眼)とした。 粉じんの長期間吸入による肺への沈着から気管支炎になったとの記載があり区分1(呼吸器:吸入)とした。 長期又は反復ばく露による眼、呼吸器(吸入)の障害(区分1)		
症例				
調査研究報告書(P63~P66)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【16】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
グルタルアルデヒド	グルタルジアルデヒド (Glutaric dialdehyde)、グルタール (Glutaral)、ペンタン-1, 5-ジアル (Pentane-1,5-dial)、1, 5-ペンタジオン (1,5-Pentanedione)	C ₅ H ₈ O ₂ (100.12)	139	111-30-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	0.03ppm(最大許容濃度) (2009年版)	化審法 第2種監視化学物質(法第2条第5項) 労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)グルタルアルデヒド 変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)グルタルアルデヒド 海洋汚染防止法 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1) 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法 第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) 船舶安全法 腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1) 航空法 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	STEL(C) 0.05ppm (2009年版)	化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法 第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) 船舶安全法 腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1) 航空法 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットLD50値として5件(320 mg/kg (DFGOT vol.8(1997)), 409, 497, 605, 733mg/kg (NICNAS (1994))が区分4に該当し、18件が(66, 77, 96, 99, 100, 100, 111, 113, 123, 123, 134, 137, 153, 165, 165, 168, 168, 183 mg/kg (NICNAS (1994)) が区分3に該当することから、最も多くのデータが該当する区分3とした。 経皮 ウサギLD50値として2件(900, 1000 mg/kg (NICNAS (1994))) が区分3に、2件(1360, 1430, mg/kg (NICNAS (1994))) が区分4に、さらに2件(2130, 3045 mg/kg (NICNAS (1994))) が区分外(国連GHS分類の区分5)にそれぞれ該当し、専門家委員の見解を踏まえ、区分4とした。 吸入 吸入(ガス): GHSの定義における液体である。 吸入(蒸気): ラットLC50値が23.5ppm, 40.1ppm (NICNAS (1994))より、区分1とした。(試験条件が飽和蒸気圧濃度の90%以下であるので、分類には気体(ppm)の区分を用いた。) 吸入(ミスト): ラットLC50値が0.8mg/L(区分3)、0.48mg/L(区分2) (DFGOT vol.8 (1997))より、危険性の高い区分2とした。(原文に'aerosol'と明記されているので、試験条件はミストと見なした。)		ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、10%以上の濃度では6匹全例に紅斑・浮腫のみならず壊死を認め(NICNAS (1994))、さらに別の試験で1時間ばく露で"highly irritating"、4時間ばく露後に"corrosive"と記述されている(DFGOT vol.8(1997))ことから、区分1とした。なお、ヒトでは特に病院関係者の職業ばく露による皮膚の刺激あるいは皮膚炎の報告が多数ある(NICNAS (1994))。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギの眼刺激性試験において、結膜に対し壊死を伴う重度で持続的な刺激を認め、かつ半数の動物では2週間持続した(NICNAS (1994))。また、別の試験では角膜混濁が3日後に悪化した(NICNAS (1994))。これらの記述に基づき区分1とした。なお、ヒトでは結膜炎、眼瞼浮腫、羞明などを認めた事故によるばく露例が報告されている(ACGIH (2008))。		呼吸器感作性: 本物質ばく露により鼻炎や呼吸困難を伴う喘息あるいは喘息様症状を呈したヒトの報告が複数あり(NICNAS (1994))、気道過敏症試験に基づき本物質に因る職業喘息と結論付けている報告もある(ACGIH (2001))。また、日本産業衛生学会(産衛学会勧告(2005))、日本職業・環境アレルギー学会(ALGY学会(感)物質リスト(案)p95)ではそれぞれ気道感作性物質、感作性化学物質としてリストアップされているので区分1とした。なお、動物試験(guinea pig)での陽性は確認されていない(NICNAS (1994))。 皮膚感作性: 病院等の医療従事者で接触性皮膚炎を起こし、パッチテストにより陽性反応が確認されている複数の報告があり(NICNAS (1994)、DFGOT vol.8(1997))、いずれもアレルギー一反応と見られている。また、モルモットを用い、"Maximization test"、"modified Magnusson-Kligman test"および"Buehler test"の各種の方法による皮膚感作性試験の結果は全て陽性であった(NICNAS (1994)、ECETOCT77 (1999))。以上の情報に基づき区分1とした。		

吸引性呼吸器有害性	発がん性
データなし	ACGIHによる分類A4(1997年)に基づき区分外とした。その他の評価機関による分類の記載はない。なお、動物試験としては、F344ラットにグルタルアルデヒドを104週間飲水投与した試験で、雌に大顆粒リンパ球白血病発生率の増加が見られたが明確な用量依存性がみられないことから、毒性学的意義は明確ではないと考察されている。(NITE初期リスク評価書(2008))、また、雌雄のB6C3F1マウス及びF344/Nラットにグルタルアルデヒドを78～104週間吸入ばく露した試験では、鼻腔、気管の腫瘍を含め、投与に関連した腫瘍発生率の増加はみられなかった(NTP TR490(1999))などの報告がある。
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)
<p>単回ばく露後のラットで不活発、正向反射遅延、運動能低下などの中枢症状が経口投与で50～200 mg/kg、吸入ばく露(蒸気)で10.6～42.7 ppmの用量で認められており(NICNAS(1994))、また、げっ歯類の経口投与による致死量付近で、中枢神経抑制、痙攣、呼吸困難などの症状も記載されており(GESTIS(Access on April, 2009))区分1(中枢神経)とした。ヒトで上気道の刺激と職場(病院)環境濃度との間の明らかな関連性を示す疫学調査の報告があり(DFGOT vol.8(1997))、ラットおよびマウスの吸入試験で呼吸数減少、扁平上皮凝固など気道刺激に伴う症状が記述されている(NICNAS(1994)、ACGIH(2001)、DFGOT vol.8(1997))ことから、区分3(気道刺激性)とした。</p>	<p>ラットおよびマウスに13週間吸入ばく露した試験において、気道(鼻、喉頭、気管)に壊死、炎症などの病変が観察されている(NTP TR490(1999))。また別の同様の試験では前庭の扁平上皮の好中性浸潤、鼻甲介の破壊、融合など上気道の変化が観察されているが、気道以外の部位に組織学的変化は認められていない(NTP TR490(1999)、(ACGIH(2001))。これらの変化は0.5～1 ppmで認められ、死亡例もあることから重大な毒性変化と考え、ガイダンス値と比較して区分1(気道)とした。なお、経口投与ではこのような気道への影響は認められていない(NICNAS(1994))。</p>
症例	
調査研究報告書(P67～P70)	
評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【17】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
クロロジフルオロメタン	ジフルオロクロロメタン (Difluorochloromethane) フレオン22(Freon 22) フロン22(Fron 22) HCFC-22(HCFC-22)	CHClF ₂	149	75-45-6
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 1000ppm 3500mg/m ³	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 高压ガス保安法: 液化ガス (法第2条3) オゾン層保護法: 特定物質議定書付属書Cのグループ1(施行令第1条) 船舶安全法: 高压ガス (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 高压ガス (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV- TWA 1000ppm A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口: データなし 経皮: データなし 吸入(気体): ラット吸入 LC50 = 220000ppm/4H に基づき、区分外とした。		ウサギの試験において、閉塞条件下で液体状で投与した場合にのみ刺激性があること、及び、ラットの繰り返しばく露でも紅斑とわずかな浮腫が見られたことから、区分3とした。【注記】冷媒効果による凍傷という報告もある。軽度の皮膚刺激(区分3)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギの試験で、slightly irritating to the eyes とされているので、区分2Bとした。眼刺激(区分2B)		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットでのマキシマイゼーション法の変法による試験において感作性がないとの記載に基づき、区分外とした。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
常温気体であり、分類対象外である。		IARC 分類が3、ACGIH 評価がA4 であることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒(反復ばく露)		
動物実験(ラット、モルモット、サル)で、麻酔作用が報告されているため、区分3(麻酔作用)とした。 眠気又はめまいのおそれ(区分3)		データ不足のため、分類できない。		
症例				
調査研究報告書(P71~P73)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【18】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
コールタール (Coal Tar)	タール (Tar) 石炭タール コールタールは、石炭の乾留によりコークスを製造するとき得られる副産物であって、下記の危険有害性成分を含む、環数が1個から数個以上にわたる極めて多種類の芳香族炭化水素の混合物である。酸素、窒素、硫黄化合物も含有する。	特定できない	174	8007-45-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (法第57条第1項、施行令第18条) 特定化学物質第2類物質、管理第2類物質 (特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、5号) 特定化学物質特別管理物質 (特定化学物質障害予防規則第38条の3) 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 第2種指定化学物質 (法第2条第3項、施行令第2条別表第2) 消防法: 第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 引火性液体類 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) 航空法: 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	TLV-TWA 0.2mg/m ³ (ベンゼン可溶性成分 (CAS65996-93-2)として)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 1700mg/kg 経皮 ウサギ LD50 約15800mg/kg 飲み込むと有害(区分4)		ヒトのドレイズ試験 15ug/3D(intermittent)で軽度。ヒトの皮膚に塗布、処理2週間内に初期の過形成 (initial hyperplasia) が起こった。処理を続けると、全体的な皮膚厚みの低下 (reduction in overall epidermal thickness) が起こり、角化性の角質層 (hyperkeratotic horny layer) を伴った。 ウサギ(雄)におけるドレイズ試験で軽度。 軽度の皮膚刺激(区分3)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
蒸気はヒトのの眼を刺激し、眼瞼結膜炎、上皮下角膜炎を引き起こす。ヒトで影響が数ヶ月残る。重篤な眼の損傷(区分1)		呼吸器感作性の情報は得られていない。湿疹(eczema)を起こした1664人の患者のパッチ試験で、72人に粗製タールでポジティブな反応が出た。35) 医療用タールの適用による接触アレルギー (allergic contact) と光感受性 (photosensitivity) で激しい皮膚炎を起こすことがある。アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ(区分1)		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
情報不足で分類できない。ICSCカードに挙げられた化学性肺炎原因物質(ベンゼン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン、トルエン等)を含んでいるがコールタールとしての吸引の害があるかの報告はない。		ACGIH A1(ヒトに対し発がん性が確認された物質)、IARC グループ1(ヒトに対して発がん性がある。)日本産業衛生学会 第1群(ヒト人間に対し発がん性がある物質) EUDirectives 67/548/EEC Annex 発がんのおそれ(区分1)		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトの神経毒がある 14) との記述から「区分1(神経系)」とし、別の文献に気道刺激が述べられている 14) ので区分3(気道刺激性)とした。 神経系の障害(区分1) 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)		0.09mg/L(区分2のガイダンス値範囲)のエアゾール反復ばく露によりマウスの呼吸器に悪影響がでたとの報告がある 35) ので区分2とした。 長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害のおそれ(区分2)		

症例	
調査研究報告書(P74~P76)	
評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【19】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
酢酸	エタン酸、(Ethanoic acid)、(Ethylic acid)、メタンカルボン酸、(Methanecarboxylic acid)	C ₂ H ₄ O ₂ (60.05)	176	64-19-7
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	10ppm 25mg/m ³ (2009年版)	労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 海洋汚染防止法 有害液体物質(2類物質)(施行令別表第1) 消防法 第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) 船舶安全法 腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1) 航空法 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	TWA 10ppm STEL 15ppm (2009年版)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットのLD50値=3310、3530 mg/kg (PATTY (5th, 2001))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。</p> <p>経皮 ウサギのLD50値=1060 mg/kg (PATTY (5th, 2001))から区分4とした。</p> <p>吸入 吸入(ガス): GHSの定義における液体である。</p> <p>吸入(蒸気): ラットの LCLo=16000 ppm(PATTY (5th, 2001))は区分4あるいは区分外に相当することから分類できないとした。なお、飽和蒸気圧濃度の90% (20394.7ppmV * 0.90 = 18355ppmV)より低いので、分類にはガスの基準値を適用した。</p> <p>吸入(ミスト): データなし</p>		<p>ウサギあるいはモルモットを用いた試験(PATTY (5th, 2001)、ACGIH (2004))において、刺激性の程度はばく露の濃度と時間に依存し、特に50~80%以上の濃度では重度の熱傷と痂皮形成が観察されている。かつ、EU分類ではC;R35であることから、区分1とした。なお、pHは1.0M=2.4 (Merck (14th, 2006))、である。</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>ウサギ眼に氷酢酸を適用直後に破壊的損傷を生じた (ACGIH (2004)) こと、別の試験で10%以上の濃度で永続的角膜損傷を伴う重度の刺激性を示した (IUCLID (2000)) こと、ヒトで誤って眼に入れてしまった後直ちに洗浄したにも拘らず角膜混濁や虹彩炎を起こし、上皮の再生に何ヶ月も要し特に角膜混濁は永続的であったとの症例報告 (PATTY (5th, 2001)) もあり、区分1とした。</p>		<p>呼吸器感作性: 酢酸による惹起に陽性反応を示した気管支喘息の患者や、アルコールまたは酢酸にばく露され I 型過敏性反応類似の反応を呈したヒトが報告されている (PATTY (5th, 2001))。またエタノールにアナフィラキシー反応と酢酸に即時型アレルギーを示したとの報告もある (HSDB (2005))。しかし、以上の報告は極めて稀な症例であり、またその他にヒトに対しての報告や動物による試験報告などはなくデータ不足のため分類できない。なお、当該物質と喘息発作の関連性は否定できないため、取り扱いには十分な注意を要する。皮膚感作性: データなし</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		<p>酢酸・無水酢酸生産工場の大規模な疫学調査 (PATTY (5th, 2001)) が実施され、労働者1359人のコホートで癌による死亡を評価の結果、前立腺がんでの増加 (6例) を除き全ての癌による死亡が減少した。前立腺がんによる死亡の解釈は困難と結論されている (PATTY (5th, 2001)) が、いずれにしてもデータ不足のため分類できない。</p>		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
<p>ヒトで氷酢酸または大量の酢酸を摂取後、播種性血管内凝固障害、重度の溶血、虚血性腎不全を起こした症例報告が複数あり (PATTY (5th, 2001)、ACGIH (2004))、区分1(血液)とした。また、ヒトで吸入ばく露による鼻、上気道、肺に対する刺激性の記載 (PATTY (5th, 2001))、「ヒトが蒸気を吸入すると気道腐食性、肺水腫が見られることがある」との記述 (ICSC(J) (1997)) があり、実際に石油化学工場での事故によるばく露で気道閉塞と間質性肺炎を発症した報告 (ACGIH (2004)) があるので区分1(呼吸器系)とした。</p>		<p>ラットに3%の被験物質を6ヶ月間胃内投与した試験で食道粘膜の慢性炎症がみられ (PATTY (5th, 2001))、また、職業ばく露により、労働者が胸焼けや便秘などの消化器症状の訴え (PATTY (5th, 2001))、また、女性労働者117人の横断研究においてばく露を受けた労働者が対照に比べ慢性咳嗽、胸部ひっ迫、鼻カタル、副鼻腔炎の有病率が有意に高かったとの報告 (ACGIH (2004)) もあるが、いずれもデータ不足で分類できない。</p>		
症例				
調査研究報告書 (P77~P80)				

評価	評価の理由
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【20】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
酸化カルシウム (Calcium Oxide)	生石灰 (Quick lime)	CaO	190	1305-78-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 消防法: 貯蔵等の届出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10) 航空法: 腐食性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 2mg/m ³			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性	呼吸器感作性又は皮膚感作性	
経口 マウス LD50 3059mg/kg 飲み込むと有害のおそれ(区分5)		皮膚に対して腐食性。湿った皮膚に対して強い刺激性。国連分類クラス8、Ⅲ。重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1C)	呼吸器感作性: データなし。 皮膚感作性: ヒトの試験で陰性の記載により区分外とした。	
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
眼に対して腐食性の記載と、皮膚腐食/刺激性のGHS分類が区分1Cであることより、区分1に分類した。重篤な眼の損傷		呼吸器感作性: データなし。 皮膚感作性: ヒトの試験で陰性の記載により区分外とした。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
ヒトで吸引性肺炎が報告されている。飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ(区分1)		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
粉じん吸入は気道の炎症、肺炎を起こすとの記載により区分1(呼吸器系)に、誤飲すると脈が速く、弱くなり、呼吸が速く、浅くなり、体温が下がり、声門腫により呼吸をしにくくなりショック状態になる。食道、胃の穿孔も生じる の記載もあるが、Priority2であるため区分2(全身毒性、消化器)に分類した。呼吸器系の障害 全身毒性、消化器の障害のおそれ		鼻中隔の潰瘍、穿孔の報告がある、10)の記載により区分1(呼吸器系)に分類した。 長期または反復ばく露による呼吸器系の障害		
症例				
調査研究報告書(P81~P83)				
評価	評価の理由			
	【通常労働の場で発症しうるものと認められるか否かという観点から】			

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留



化学物質に関する基本情報&評価シート【21】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
シアナミド(Cyanamide)	カルバミン酸ニトリル (Carbamonitrile) カルボジイミド(Carbodiimide)	CH ₂ N ₂	204	420-04-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 第1種指定化学物質 (PRTR法) (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 船舶安全法: 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 2mg/m ³			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットの試験で雄LD50 =2415mg/kg、これは2000mg/kg(区分4)を超えているので区分5。またこの値から概算すると純品(有効成分)は区分3となると思われる。 飲み込むと有害。 経皮 ラットの試験であるが、2000mg/kg(区分4)で死亡がみられていないので区分外。有効成分は死亡が見られていないので概算できないため分類できない。 吸入(粉じん、ミスト) ラットのダスト吸入試験結果20)があるが、石灰窒素57%を含有するものでシアナミド有効成分の試験結果ではないので分類できない。		ウサギの試験結果(純度13.33%液剤)によると刺激性は認められなかったという結果により区分外とした。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
シアナミド13.33%液剤はウサギの眼に対して刺激性を示さないものと判断されたの報告により区分外とした。		呼吸器感作性: データなし。 皮膚感作性: モルモットの試験結果より13.34%液剤原液にたいして陽性と認められたので区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
化学性肺炎という情報もない、また動粘性率もない。		動物試験データおよび評価機関の情報がないので分類できない。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
データなし		ラットの経口の試験結果がある20)が、投与量等不明のため分類できない		
症例				
調査研究報告書(P84~P87)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【22】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
2-シアノアクリル酸エチル	2-シアノプロペン酸エチル (2-Cyano-2-propenoic acid, ethyl ester)、 α -シアノアクリル酸エチル、エチル α -シアノアクリレート (Ethyl alpha-cyanoacrylate)	C ₆ H ₇ NO ₂ (125.127)	205	7085-85-0
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定 (2009年版)	労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 水質汚濁防止法 有害物質(法第2条、令第2条、排水基準を定める省令第1条)		
ACGIH	TWA 0.2ppm (2009年版)	消防法 第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットに5000 mg/kg投与により、6匹中の1匹の死亡が報告(CICAD(2001))されているので、LD50 >5000mg/kgと推定される。よって「区分外」とした。</p> <p>経皮 ウサギに2000mg/kg bw投与で死亡が報告されていない(CICAD(2001))。よってJIS分類区分外(国連GHS区分5または区分外に該当)とした。</p> <p>吸入 吸入(ガス): GHSの定義による液体である。</p> <p>吸入(蒸気): データなし</p> <p>吸入(ミスト): ラットに21mg/L/1h(= 5.25mg/L/4h)ばく露(ミスト)で70%死亡のデータがあるが(CICAD(2001))、このデータのみでは分類できない。</p>		<p>ウサギに24時間適用による皮膚刺激性試験で軽度の紅斑と軽度の浮腫が観察され、刺激性スコアが0.83との報告(CICAD(2001))、およびヒトデータによれば単回ばく露では本物質は刺激性を示していないとの記述(CICAD(2001))に基づき、区分外とした。なお、繰り返しばく露では可逆性の皮膚刺激が報告されている(CICAD(2001)、ACGIH(2001))。</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>ウサギの眼刺激性試験において、刺激性の平均スコア(EU方式)が結膜発赤1.37、角膜混濁1.00、虹彩炎0.48であったが、全て72時間の観察期間中に軽快したとの試験結果(CICAD(2001))、およびヒトの事故によるばく露で流涙、痛み、霧視、角膜上皮の損傷が見られたが、1週間後には角膜および視力とも完全に回復したとの報告(CICAD(2001))に基づき、区分2Bとした。</p>		<p>呼吸器感作性: ヒトで主に職業ばく露により、咳、喘鳴、鼻炎などの呼吸器症状、あるいは喘息症状を呈し、強制呼気量の減少を示す症例報告(ACGIH(2001)、CICAD(2001)、DFGOT(1991))が目立ち、1件の報告には本物質の使用が気管支過敏反応を招いたことを示唆している(CICAD(2001))と述べられている。しかし、限られたデータから、喘息症状がアレルギー性または刺激性のいずれの機序によるものか結論できないとの記述(CICAD(2001))もあり、呼吸器感作性を起こすことを明確に結論付けている報告は見当たらないので、「分類できない」とした。</p> <p>皮膚感作性: ヒトの職業ばく露で本物質により皮膚感作性が認められたとする症例報告が複数(別々の施設からの2例以上)ある(CICAD(2001)、ACGIH(2001))ことから、区分1とした。なお、その他にも接触皮膚炎を発症しパッチテストの結果、本物質に陽性反応を示したとの症例も複数報告されている(CICAD(2001)、ACGIH(2001))。</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
吸引性呼吸器有害性を示すデータは得られていないので分類できない		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトのばく露において、鼻腔の刺激、職業ばく露の場合に喘鳴、息切れ、胸部逼迫などの自覚症状が報告され(CICAD(2001))、さらに上気道への影響として強い局所刺激があるとも記述されている(ACGIH(2001))ことから、区分3(気道刺激性)とした。なお、ラットを用いた吸入ばく露で肺の出血など強い影響が見られた(CICAD(2001))が、いずれも死亡例の所見である。		データ不足により分類できない。なお、ばく露を受けた労働者に対するアンケート調査によれば、自覚症状として喘鳴、息切れ、胸部逼迫などの呼吸器症状が明らかにされている(CICAD(2001))。		
症例				
調査研究報告書(P88~P92)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【23】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
2, 4-ジクロロフェノキシ酢酸	2, 4-D (2,4-D) 2, 4-PA (2,4-PA)	C ₈ H ₆ Cl ₂ O ₃	251	94-75-7
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2006年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 船舶安全法: 毒物類・毒物 (危規則第2,3条危険物告示別表第1) 航空法: 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2006年版) TLV-TWA 10mg/m ³ A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口: ラットLD50 値420mg/kg より区分3とした。 飲み込むと有毒(経口) 経皮: 本物質のデータはないが、本物質のナトリウム塩のラットLD50 値>2000mg/kgより、区分5とした。なお、区分5の範囲は2000<区分5≤5000mg/kgであり、LD50 値が特定されていないため、区分外とせず安全サイドをとった。 皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮) 吸入(粉じん): 本物質のデータはないが、ナトリウム塩及びジメチルアミン塩のラットLC50 値はそれぞれ>0.64mg/L及び>3.7mg/L(2.7mg/Lで死亡例なし)であったこと(0.89mg/L/4h)より、区分4とした。 吸入すると有毒(粉じん)</p>		<p>本物質のナトリウム塩を用いたウサギ皮膚刺激性試験において軽度の刺激性がみられたことから、区分3とした。軽度の皮膚刺激</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>本物質のナトリウム塩を用いたウサギ眼刺激性試験において軽度の刺激性がみられたことから区分2Bとした。 眼刺激</p>		<p>呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: 本物質のナトリウム塩を用いたモルモットMaximization試験において陰性であったことから区分外とした。</p>		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		<p>マウス及びラットにおいて発がん性は認められなかったことから、区分外とした。</p>		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
データ不足のため分類できない		<p>ラット90日間混餌投与試験において100mg/kg以上で肝(肝細胞肥大)、300mg/kgで眼(白内障)への影響がみられ、また、イヌ90日間混餌投与試験において、7.5mg/kg/dayで肝(慢性活動性炎症)への影響がみられた(49)。肝への影響はラットでは区分2のガイダンス値範囲上限で、イヌでは区分1のガイダンス値内で認められたが、ラットを用いた2年間慢性毒性・発癌性併合試験において150mg/kgで眼球(網膜変性)、肝(肝細胞肥大、好酸性増加)、肺(炎症)への影響がみられたものの、いずれも区分2のガイダンスの範囲外であったこと、イヌでの肝臓の所見は、雌雄とも各4例中1例に認められたもので、その程度も中等度であったことから、区分1への分類を支持する重大な毒性影響とは判断されず、区分2(肝)とした。長期又は反復ばく露による肝臓の障害のおそれ</p>		
症例				
調査研究報告書(P93~P97)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【24】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
2, 4-ジニトロトルエン	1-メチル-2, 4-ジニトロベンゼン(1-Methyl-2,4-dinitrobenzene) (2,4-DNT)	C7H6N2O4	272	121-14-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2006年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達) 化審法: 第2種監視化学物質(法第2条第5項) 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法): 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 毒物及び劇物取締法: 劇物(指定令第2条) 消防法: 第5類自己反応性物質、ニトロ化合物(法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 毒物類・毒物(危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2006年版) 設定されていない。			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口:ラットの経口投与試験で、LD50 268mg/kg、568mg/kg、650 mg/kg 268mg/kg、270mg/kg、893mg/kg、400mg/kg に基づき、計算式を適用して得られたLD50 = 324mg/kgから区分4とした。 飲み込むと有害(経口) 経皮:データ不足のため分類できない 吸入(粉じん):データなし		適用時間は不明であるが、「ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、軽度の刺激がみられた」から、区分3とした。 軽度の皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
「ウサギを用いた眼刺激性試験で刺激性はみられなかった」の記述 から、区分外とした。		呼吸器感作性:データなし 皮膚感作性:データ不足のため分類できない。		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARCで2B に分類されていることから区分2とした。 発がんのおそれの疑い IARC グループ2B(ヒトに対して発がん性があるかもしれない)		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
実験動物については、「一般的に動物ではチアノーゼ、失調がみられ、ラットの方がマウスよりも致死作用に対する感受性が高い」との記載があり、血液、神経系が標的臓器と考えられるが詳細が不明であり分類できない。		実験動物については、「肝細胞変性、胆管上皮の過形成、メトヘモグロビン血症、貧血、脳幹及び小脳の脱髄、神経障害、精巣萎縮」等の記述があることから、肝臓、血液、神経系、精巣が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は区分1の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(肝臓、血液、神経系、精巣)とした。		
症例				
調査研究報告書(P98~P102)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【25】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
1,2-ジブロモエタン	エチレン・ジブロマイド(Ethylene dibromide) イー・ディー・ビー(EDB) 二臭化エチレン(Ethylene dibromide)	C ₂ H ₄ Br ₂	279	106-93-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 未設定	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 変異原性が認められた既存化学物質 (法第57条の5、労働基準局長通達) 毒物及び劇物取締法 劇物 (法第2条別表第2) 船舶安全法 毒物類・毒物 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) 航空法 輸送禁止		
ACGIH	(2005年版) 未設定			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 分類対象にはラットLD50値 146mg/kg(雄) 117mg/kg(雌) 140mg/kg(雌雄)が該当し、低い値 117mg/kgに基づき区分3とした。飲み込むと有毒(経口) 経皮 ウサギ LD50 = 450mg/kgに基づき区分3とした。皮膚に接触すると有毒(経皮) 吸入(蒸気) 分類対象としてラットLC50値 2.304 mg/L 及び 4.620 mg/L (=2.31 mg/L: 4時間換算値)が該当した。いずれもほぼ300ppmに相当し、気体の分類区分を適用して区分2とした。 [飽和蒸気圧濃度: 1.5 x 10 ⁻⁶ /101(kPa) = 14851ppm] 吸入すると生命に危険(蒸気) 吸入(ミスト) データ不足のため分類できない。		ウサギの剃毛した腹部に反復塗布により、壊死及び痂皮に進展する紅斑や浮腫を伴う著しい刺激性が見られたが、ばく露終了後7日以内に完全に回復したと記述されている。ヒトでは皮膚の単回ばく露試験の結果から重度の刺激性と判定され15)、その他にも強い刺激性を示す報告がなされている。これらの情報より、本物質は腐食に至らないまでも重度の刺激性を有すると判断されるので区分2とした。皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギ点眼により、結膜に刺激性、角膜表面に軽度の壊死が認められているが、12日後に傷害を残さず完全に回復している。又、ヒトでは眼に強い刺激性があると記載されている。これらの情報から眼に対し中等度以上の刺激性を有すると判断されるので区分2とした。強い眼刺激		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: ヒトで感作性を示唆する報告があるが、証拠としての確からしさが十分と言えず、データ不足のため分類できない。		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データ不足のため分類できない		産衛学会により2A(2002年)、IARCにより2A(1999年)にそれぞれ分類されていることに基づき区分1Bとした。発がんのおそれ		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトで自殺企図によりあるいは誤って摂取し、肝臓の脂肪変性、小葉中心性壊死、腎臓の近位尿細管障害などが報告され、ラットでも肝臓の小葉中心性脂肪変性・壊死、腎臓の尿細管浮腫が認められていることから、区分1(肝臓、腎臓)とした。又、ヒトで麻酔薬と間違えて摂取して中毒をおこした複数の報告例があること、さらに中枢神経系に影響を与え意識低下を来すとの記載1)もみられることから、区分1(中枢神経系)とした。なお、気道に対する刺激性の記載もあるので区分3(気道刺激性)にも分類した。 肝臓、腎臓、中枢神経系の障害 呼吸器への刺激のおそれ		ヒトでは職業ばく露で咽頭、気管支などの刺激性のみならず、肺を冒され気管支炎を起こすとも記載されていること、ラットあるいはマウスの吸入ばく露でも、ガイダンス値区分2に相当する濃度(0.577mg/L)で鼻腔上皮の壊死及び萎縮、気道に扁平上皮細胞の異形成、過形成、巨大細胞が認められることに基づき区分2(呼吸器)とした。又、ヒトでも長期又は反復ばく露の影響として肝臓、腎臓に影響を与える可能性が示唆されていること、モルモットの吸入ばく露により、ガイダンス値区分2に相当する濃度(0.385mg/L(50ppm)(80 days)(90日換算値: 0.342mg/L))で肝臓に、軽度小葉中心性脂肪変性、腎臓に間質性うっ血と浮腫が観察されていることに基づき、区分2(肝臓、腎臓)とした。		
症例				
調査研究報告書(P103~P106)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【26】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
すず(tin)		Sn	322	7440-31-5
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 2 mg/m ³			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 データなし 経皮 データなし 吸入 吸入(ガス): GHS定義で固体。 吸入(蒸気): データなし 吸入(粉塵、ミスト): データなし		データなし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データ不足。		(呼吸器感作性) データなし (皮膚感作性) データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データ不足のため、評価できない。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ICSC(2004)に、「may cause mechanical irritation to the respiratory tract.」とあるが、一般的な粉じんの物理的作用に基づく影響とみられるのでGHS分類での気道刺激性に該当しないと考えられる。		EHC15の2データにより、金属すずを扱う労働者にじん肺症がみられたことによる。	EHC15の2データにより、金属すずを扱う労働者にじん肺症がみられたことによる。	
症例				
調査研究報告書(P107~P111)				
評価	評価の理由			

評価 ◎: 必ず追加すべき、○: 追加すべき、×: 追加すべきでない、△: 評価保留



化学物質に関する基本情報&評価シート【27】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
タングステン		W	337	7440-33-7
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 第3種粉じん 吸入性粉じん 2mg/m ³ 第3種粉じん 総粉じん 8mg/m ³ (Wとして)	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 金属及び不溶性化合物 5mg/m TLV-TWA 0.1 mg/m ³ (Wとして) TLV-TWA 水溶性化合物 1mg/m ³ (Wとして) TLV-STEL 金属及び不溶性化合物 10mg/m ³ (Wとして) TLV-STEL 水溶性化合物 3mg/m ³ (Wとして)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 データなし 経皮 データなし 吸入(蒸気) データなし 吸入(ミスト) データなし		データなし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
タングステン金属粉は眼に刺激性があるという報告により区分2Bとした。眼刺激		データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データがなく、評価機関のデータがないので分類できない		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
事故例が一件あるが、タングステンの症状だけとは言えないので分類できない。		hard metal労働者の職業ばく露で金属粉による咳、呼吸困難、過敏性喘息そして肺の線維症の報告だけであり、特定臓器の症例がないので分類できないとした。		
症例				
調査研究報告書(P112~P115)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【28】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
チオリン酸O,O-ジエチル-O-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル) (O,O-diethyl O-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl)phosphorothioate)	クロルピリホス(chlorpyrifos)	C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ PS	346	2921-88-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2006年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 化審法: 第2種監視化学物質 (法第2条第5項) 毒物及び劇物取締法: 劇物 (指定令第2条) 船舶安全法: 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2006年版) TLV-TWA 0.1mg/m ³ Skin;A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口:ラットLD50 値:135mg/kg に基づき、区分3とした。 飲み込むと有毒(経口) 経皮:ラットLD50 値:>2000mg/kgに基づき、2000mg/kg以下では死亡が認められないことから、区分外とした。 吸入(蒸気):ラットLC50 (4時間)値は>0.2mg/Lであるが、このデータだけでは区分が特定できないことから、データ不足のため分類できないとした。 吸入(粉じん、ミスト):データなし		72%顆粒水和剤のウサギを用いた皮膚刺激性試験において刺激性が認められなかったことから、区分外とした。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギの眼に適用した試験において、刺激性の基準に適應する眼の変化が認められなかった ことから、区分外とした。		呼吸器感作性:データなし。皮膚感作性:モルモットを用いたBuehler法による皮膚感作性試験において、陽性率が0%であったことから、区分外とした。		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		EPAでグループE、ACGIHでA4に分類されていることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)		
ラットを用いた経口投与試験において、コリンエステラーゼ活性阻害による作用及び神経系への影響を示す症状が区分1のガイダンス値範囲の投与量で認められたことから、区分1(神経系)とした。神経系の障害		ラットを用いた経口投与試験において、両脚及び尾の麻痺、脳コリンエステラーゼ活性の低下、並びに副腎束状帯脂肪空胞化が区分1のガイダンス値範囲の投与量で認められ、マウスを用いた経口投与試験では急性ないし亜急性角膜炎が区分2のガイダンス値範囲の投与量で認められたことから、区分1(神経系、副腎)、区分2(眼)とした。 長期又は反復ばく露による神経系、副腎の障害 長期又は反復ばく露による眼の障害のおそれ		
症例				
調査研究報告書(P116~P121)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【29】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
テトラメチルチウラムジスルフィド	チラム(Thiram)、チウラム(Thiuram)	C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₄	372	137-26-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 変異原性が認められた既存化学物質 (法第57条の5、労働基準局長通達) 化学物質排出把握管理促進法 第1種指定化学物質 (PRTR法): (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 化審法: 第2種監視化学物質 (法第2条第5項)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 1mg/m ³ A4	水質汚濁防止法: 有害物質 (施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 土壤汚染対策法: 特定有害物質 (法第2条第1項、施行令第1条) 船舶安全法: 毒物類・毒物 (危規則第2.3条危険物告示別表第1) 航空法: 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口: ラットLD50 値: 865-1300mg/kg及び780-865mg/kg、400-4000mg/kg、865mg/kg、375-1000mg/kg及び1400-5400mg/kg に基づき、計算を適用した。計算値は772.2mg/kgであったことから、区分4とした。飲み込むと有害(経口) 経皮: ラットに2000mg/kg経皮投与した試験では、毒性は発現せずLD50 値は>2000mg/kgであるとの記述に基づき、区分外とした。 吸入(粉じん): ラットは0.5mg/L及び6.255mg/Lを4時間ばく露しても生存していたとの記述 10) があるが、致死濃度についてのデータはなく、区分が特定できないことから、データ不足のため分類できないとした。		ウサギの皮膚をごく軽度刺激するとの記述 から、区分3とした。 軽度の皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギの眼をごく軽度刺激するとの記述から、区分2Bとした。眼刺激		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: アレルギー性接触皮膚炎の症例報告があるとの記述及びマウスを用いたLympho node test(LLNA法)において陽性の結果であったとの記述、並びにDFGで皮膚感作性物質に分類されていることから、区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データ不足のため分類できない		IARCでグループ3、ACGIHでA4 に分類されていることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
具体的な症例の報告はないが、ヒトに対する急性毒性として筋痙攣や錯感覚といった神経系への影響が認められるとの記述から、麻酔作用に該当するような一時的な影響ではないと判断し、区分1(神経系)とした。 神経系の障害		職業ばく露例に甲状腺障害が多いとの記述、並びにラットを用いた経口投与試験において神経系及び甲状腺への影響が区分2のガイダンス値範囲で認められたとの記述、並びにラットを用いた経口投与試験において精巣への影響が区分2のガイダンス値範囲の投与量で認められたとの記述から、区分1(甲状腺)、区分2(神経系、精巣)とした。 (反復ばく露): 長期又は反復ばく露による甲状腺の障害 長期又は反復ばく露による神経系、精巣の障害のおそれ		
症例				
調査研究報告書(P122~P127)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【30】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
テレピン油	てるぺん 松根油	C ₁₀ H ₁₆ (おおよそ)	377	8006-64-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 50ppm 280mg/m ³	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号) 第3種有機溶剤等 (施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第5号)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 100ppm	消防法: 第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 引火性液体類 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 5760mg/kg。ヒトでの死亡例を基に算出された致死量は約210~1260mg/kgに相当する。区分2から3にまたがることから、厳しい方をとって区分2とした。飲み込むと生命に危険(区分2) 吸入(蒸気) ラット LC50 13700mg/m ³ /4H(換算値: 2450ppm)。吸入すると有毒(区分3) 経皮 ウサギ LD0 5010mg/kgでも死亡例なし。		ヒトの皮膚に対して刺激性があり、湿疹を生ずることがある。ウサギの皮膚に強度の刺激性がある。皮膚刺激(区分2)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ヒトの眼に対し強い刺激性及び腐食性がある。重篤な眼の損傷(区分1)		呼吸器感作性: ヒトで呼吸器感作性及びアレルギー性鼻炎を示唆する症例報告がある。 皮膚感作性: ヒトでの職業ばく露における疫学的調査では皮膚感作性がある。モルモットでのMaximization法による試験結果は、陽性である。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
誤嚥により気道に吸引すると化学性肺炎を起こすことがある。飲み込み、気道侵入すると生命に危険のおそれ(区分1)		ACGIHはA4(ヒト発がん性に分類できない物質)。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトでの急性ばく露により腎障害の発現及び気道粘膜刺激性がある。腎臓の障害(区分1) 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)		長期職業ばく露者に慢性気管支炎などの呼吸器障害、腎障害が認められた。 長期又は反復ばく露による腎臓、呼吸器の障害(区分1) 呼吸器の障害(区分1) 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)		
症例				
調査研究報告書(P128~P131)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【31】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
銅		Cu	379	7440-50-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 0.2mg/m ³ ヒュームとして) TLV-TWA 1mg/m ³ (粉じん、ミストとして)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性・		
経口 ウサギ LD ₅₀ 120 μg/kg		皮膚に接触すると発赤の症状を引き起こす。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
眼に入ると発赤、痛みの症状を引き起こす。刺激性がある。		呼吸器感作性: データなし。 皮膚感作性: 日本産業衛生学会は、皮膚感作性第2群(人間に対して恐らく感作性があると考えられる物質)に分類、日本接触皮膚炎学会では分類されていない。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		EPAはグループD(ヒト発がん性に分類できない物質)に分類されている。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒュームは上部気道を刺激する。気道刺激性と考えられる。 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)		高い気中濃度にばく露された作業員(推定摂取量200mg/日)に肝腫大が認められた。 長期又は反復ばく露による肝臓の障害(区分1)		
症例				
調査研究報告書(P132~P134)				
評価	評価の理由			

評価 ◎: 必ず追加すべき、○: 追加すべき、×: 追加すべきでない、△: 評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【32】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
N-(トリクロロメチルチオ)-1, 2, 3, 6-テトラヒドロフタルイミド	キャプタン	C ₉ H ₈ Cl ₃ NO ₂ S	395	133-06-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2006年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)		
ACGIH	(2006年版) TLV-TWA 5mg/m ³ SEN:A3			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口:ラットLD50 値:6170mg/kg、約9000mg/kg及び3573mg/kg に基づき、計算を適用した。計算値は3677mg/kgであったことから、区分5とした。 飲み込むと有害のおそれ(経口) 経皮:ラットLD50 値: >5000mg/kgに基づき、区分外とした。 吸入(蒸気):データなし 吸入(粉じん):雄ラットLC50 (4時間)値:0.72mg/L に基づき、区分3とした。 吸入すると有毒(粉じん)		ヒトの皮膚に24時間貼付した結果、中等度から重度の紅斑及び浮腫を伴う紅斑が認められたとの記述から、区分2とした。皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギを用いた眼刺激性試験において、刺激性を示す眼の変化が認められ21日間持続したとの記述から、区分1とした。重篤な眼の損傷		呼吸器感作性:データなし 皮膚感作性:モルモットを用いたmaximization testにおいて陽性率が40%であったことから、区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARCでグループ3に分類されているが、ACGIHでA3、EUでカテゴリ-3に分類されていることから、最近の評価文書であるACGIHに従って区分2とした。発がんのおそれの疑い		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラット及びマウスを用いた経口投与、経皮投与又は吸入ばく露試験において、区分2のガイダンス値範囲を超える用量でも重大な毒性作用は認められなかったことから、区分外とした。		ラット、マウス及びイヌを用いた経口投与試験において、区分2のガイダンス値範囲を超える用量でも重大な毒性作用は認められなかったことから、区分外とした。		
症例				
調査研究報告書(P135~P138)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【33】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
亜硫酸ナトリウム	メタ亜硫酸ナトリウム (Sodium metabisulfite) ピロ亜硫酸二ナトリウム (Disulfurous acid, disodium salt) 亜硫酸ソーダ (Sodium acid sulfite)	Na ₂ O ₅ S ₂	412	7681-57-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 5 mg/m ³ A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 2000mg/kg 経口 ラット LD50 1131mg/kg 経口 ラット LD50 1540mg/kg 経口 ラット LD50 2480mg/kg 飲み込むと有害(区分4) 経皮毒性はデータが不十分であるが、ラット経皮LD50 > 2000mg/kg のデータが報告されている。 皮膚に接触すると有害のおそれ(区分5)		動物実験では無刺激とされているが、濃厚溶液でヒトに刺激を与えるという情報もある。軽度皮膚刺激(区分3)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
Mildな刺激があり、3日間で治癒しているとの報告がある。 眼への刺激性(区分2B)		ヒトの疫学情報で、少数例であるが吸入、皮膚接触、経口摂取によるアレルギーが報告されている。亜硫酸酸化酵素欠損のヒトに起こるといわれている。 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ(呼吸器感作性区分1) アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(皮膚感作性区分1)		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトのエアゾールばく露で呼吸器刺激が報告されている。 呼吸器の刺激のおそれ(区分3(気道刺激性)) 吸入すると上部呼吸器系を刺激する。		ヒト、動物への影響はグラム/kg/日オーダーの摂取で報告されている。		
症例				
調査研究報告書(P139~P142)				
評価	評価の理由			

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【34】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
二酸化塩素	過酸化塩素	ClO ₂	415	10049-04-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 高圧ガス保安法: 液化ガス(法第2条3) 毒性ガス(一般高圧ガス保安規則第2条2)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 0.1ppm TLV-STEL 0.3ppm			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口: GHSの定義による気体である 吸入(ガス): ラットLC50(4時間)値: 32ppmに基づき、 区分1とした。 吸入すると生命に危険		皮膚を重度に刺激する。 皮膚刺激(区分2)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ヒトにばく露した場合、重度の眼刺激性を示す。眼を 重度に刺激する。強い眼刺激(区分2A)		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		EPAはグループD(ヒト発がん性に分類できない物質)に分類していることから区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラットを用いた単回吸入ばく露試験において肺水腫が 区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められ、ヒトばく 露例で呼吸困難や呼吸機能の低下が認められている。 呼吸器の障害		ヒト職業ばく露例で呼吸器への影響が認められ、ラット及びウサギ を用いた反復吸入ばく露試験で呼吸器への影響が区分1のガイ ダンス値範囲の濃度で認められている。 長期または反復ばく露による呼吸器の障害		
症例				
調査研究報告書(P143~P145)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【35】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ニッケル		Ni(58.69)	418	7440-02-0
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	1mg/m ³ (2009年版)	労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 船舶安全法 可燃性物質類・自然発火性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)		
ACGIH	TWA 1.5 mg/m ³ (インハラブル粒子)(2009年版)	航空法 可燃性物質類・自然発火性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1) 労働基準法 がん原性化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第7号)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットLD50> 9000 mg/kg (ECETOC TR No.33 (1989))は区分外である。 経皮 データなし 吸入 吸入(ガス): GHS定義における固体である。 吸入(蒸気): データなし 吸入(粉じん): 動物を用いた試験データがないことから分類できないとした。しかしながら、ヒトの症例として90分間に382 mg Ni/m ³ の濃度と見積られる吸入ばく露で13日後に呼吸窮迫症候群により死亡した例が報告されている(ATSDR (2005))。 吸入(ミスト): GHS定義による固体である。		データなし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データなし		呼吸器感作性: ヒトの症例(1例)として、鼻炎が認められ、また、気管への刺激性反応が見られた(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008))。また、日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告(2008)で気道感作性物質(第2群)に、日本職業アレルギー学会(2004)及びDFG(MAK/BAT No43 (2007))で気道感作性物質に分類されていることから、区分1とした。 皮膚感作性: ヒトの症例として、湿疹(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); EHC No. 108 (1991))、接触皮膚炎(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); EHC No. 108 (199); IARC vol. 49 (1990))、パッチテストにおける陽性反応(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); EHC No. 108 (1991))が報告されている。また、日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告(2008)で皮膚感作性物質(第1群)に、日本職業アレルギー学会(2004)及びDFG(MAK/BAT No43 (2007))で皮膚感作性物質に分類されていることから、区分1とした。		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		既存分類においてIARCが2B (IARC(1990))、NTPがR (NTP (2005))、そしてEUがCarc. cat. 3; R40 (EU(2007))に区分していることから区分2とした。また、ラットの吸入、皮下、筋肉内、胸腔内、腹腔内投与による発がん性試験においていずれもがんや肉腫の発生が見られている(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008); IARC vol. 49 (1990); 詳細リスク評価書シリーズ19 (2006))。		

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)
<p>雄ラットの吸入(単回気管内投与)ばく露試験において、0.5 mg以上の投与量において肺胞上皮細胞の障害を引き起こした(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008))。また、ヒトにおいて吸入ばく露によって「肺胞領域での肺胞壁への障害及び水腫、腎臓における顕著な尿細管壊死」(ATSDR (2005))を引き起こした記述があることから区分1(呼吸器、腎臓)とした。</p>	<p>厚生労働省報告では、職業的にニッケル酸化物や金属ニッケルの0.04mg/m³以上の濃度にばく露している労働者は、呼吸器疾患で死亡する確率が高いとされ、また、ニッケル精錬とニッケルメッキ作業者に鼻炎、副鼻腔炎、鼻中隔穿孔、鼻粘膜異形成の報告がある(厚生労働省報告:ニッケルおよびその化合物有害性評価書(2009))。これにより区分1(呼吸器)とした。ラットを用いた13週間の吸入ばく露試験(OECD TG 413)のガイダンスの区分1に相当する1mg/m³(0.001mg/L)以上の用量において、雌で肺胞タンパク症、肺肉芽腫性炎症が見られ、雄で肺単核細胞湿潤が見られた(NITE初期リスク評価書 ver. 1.0, No. 69 (2008))。また、ラットの21ヶ月間の吸入ばく露試験においても、ガイダンスの区分1に相当する15mg/m³(0.015mg/L)の用量で胸膜炎、肺炎、うっ血及び水腫が見られ(CaPSAR (1994))、さらにウサギを用いた6ヶ月間の吸入ばく露試験においても1mg/m³(0.001mg/L)で肺炎をおこす。なお、EU分類においてはT; R48/23に区分されている。</p>
症例	
調査研究報告書(P146~P148)	
評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【36】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ニトロメタン	ニトロカルボル	CH ₃ NO ₂	429	75-52-5
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・爆発性の物(施行令別表第1第1号) 消防法 第5類自己反応性物質、ニトロ化合物(法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 引火性液体類(危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 20ppm			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 940mg/kg 1210mg/kg 飲み込むと有害(区分4) 吸入(ミスト) データなし		ヒトの皮膚を軽度刺激するとの記述から、区分3とした。 軽度の皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ヒトの眼を刺激するとの記述から、区分2A-2Bとした。 強い眼刺激		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットを用いた試験において皮膚感作性は認められなかったとの記述から、区分外の可能性があるが、明確に有害性を否定するデータがないことから、データ不足のため分類できないとした。		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARCはグループ2B(ヒト発がんの可能性のある物質)、日本産業衛生学会は、グループ2B(人間に対して恐らく発がん性があると考えられる物質で、証拠が比較的十分でない物質)、ACGIHはグループA3(動物発がん性が確認され、ヒトとの関連は不明な物質)に分類されていることから、区分2とした。 発がんのおそれの疑い		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
イヌを用いた経口投与試験において肝臓への影響が区分1のガイダンス値範囲内で、腎臓への影響が区分2のガイダンス値範囲内で認められていたとの記述から、区分1(肝臓)、区分2(腎臓)とした。また、ウサギとモルモットを用いた吸入ばく露試験において気道刺激性が認められていたとの記述から、区分3(気道刺激性)とした。 肝臓の障害 腎臓の障害のおそれ 呼吸器への刺激のおそれ		ラットを用いた経口投与試験において肝臓への影響が、ラット又はマウスを用いた反復吸入ばく露試験において血液、呼吸器及び神経系への影響がそれぞれ区分2のガイダンス値範囲又はそれをやや超える用量で認められていたとの記述から、区分2(肝臓、血液、呼吸器、神経系)とした。 長期または反復ばく露による肝臓、血液、呼吸器、神経系の障害のおそれ		
症例				
調査研究報告書(P149~P154)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【37】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
白金	プラチナ	Pt	437	7440-06-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 0.001mg/m ³ (水溶性白金塩、白金として)	労働安全衛生法：名称等を通知すべき有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 1mg/m TLV-TWA 0.1 mg/m ³			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
データなし		皮膚を刺激する可能性がある。 皮膚刺激(区分2)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
眼を刺激する。眼を刺激する可能性がある。 強い眼刺激(区分2A-2B)		呼吸器感作性：日本職業・環境アレルギー学会でリストアップしている物質である。 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ(区分1) 皮膚感作性：非アレルギー性のように見えると評価に基づき、区分外とした。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
気道を刺激するとの記述および鼻、喉又は気道を刺激する可能性があるとの記述から、区分3(気道刺激性)とした。呼吸器への刺激のおそれ		金属白金粉じんを吸入しても中毒症状を起こすことはないとの記述から、区分外とした。		
症例				
調査研究報告書(P155~P160)				
評価	評価の理由			

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【38】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
バリウム		Ba	449	7440-39-3
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法: 第3類自然発火性物質及び禁水性物質、アルカリ土類金属 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 可燃性物質類・水反応可燃性物質 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) 航空法: 可燃性物質類・水反応可燃性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 0.5mg/m ³ A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 情報なし 経皮 情報なし 吸入(粉じん) 情報なし		皮膚を刺激するとの記述がある。 皮膚刺激(区分2)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
眼を刺激するとの記述がある。強い眼刺激(区分2A)		皮膚感作性: 情報なし 呼吸器感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIHでA4 10)、EPAでD(1986)、NL(ori) (1996)、OBD(jnh) に分類されている。		
特定標的臓器・全身毒(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
気道を刺激するとの記述がある。 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)		情報なし		
症例				
調査研究報告書(P161~P165)				
評価	評価の理由			

評価 ◎: 必ず追加すべき、○: 追加すべき、×: 追加すべきでない、△: 評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【39】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ヒドロキノン	1,4-ジヒドロキシベンゼン(1,4-Dihydroxybenzene) 1,4-ベンゼンジオール(1,4-Benzenediol) ヒドロキノール(Hydroquinol) キノール(Quinol)	C ₆ H ₆ O ₂	461	123-31-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 未設定	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 変異原性が認められた既存化学物質 (法第57条の5、労働基準局長通達) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 船舶安全法 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 2mg/m ³			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットを用いた経口投与試験のLD50 = 1,300mg/kg 2) 302 mg/kg 390mg/kg 320mg/kg 1,005 mg/kg 1,295mg/kg 1,050mg/kg 1,090 mg/kg 1,182mg/kg 1,081mg/kg 731 mg/kg 323mg/kg 298mg/kg 310 mg/kg 743mg/kg 627mg/kgに 基づき、計算式を適用して得られたLD50 593 mg/kg から、区分4とした。 飲み込むと有害(経口) 経皮 ウサギを用いた経皮投与試験のLD50 74,800mg/kgから、区分外とした。 吸入(ガス) GHSの定義による固体であるため、ガスで の吸入は想定されず、「分類対象」とした。 吸入(蒸気) データなし 吸入(ミスト) データなし</p>		<p>4時間適用試験ではないが、モルモットを用いた皮膚刺激性試験 において、「10%水溶液を適用したところ、皮膚刺激性がある」と の報告が得られ、ヒト疫学事例においても、「皮膚刺激性あり」と の報告が得られていることから、程度については不明だが、刺激 があると考えられ、区分2あるいは区分3と考えられるが、安全性 の観点から、区分2とした。</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>モルモット、ウサギを用いた眼刺激性試験において 「軽度から中等度の刺激性」がみられたことから、区 分2A-2Bとした。細区分の必要がある場合は、安全性 の観点から、2Aとした方が望ましい。強い眼刺激</p>		<p>呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットを用いた皮膚感作性試験結果において、 「陽性」との報告が多数得られ、ヒト疫学事例においても、皮膚感 作性があるとの報告が得られていることから、皮膚感作性を有す ると考えられ、区分1とした。アレルギー性皮膚反応を引き起こす おそれ</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		<p>ACGIHでA3に分類されていることから、区分2とした。 発がんのおそれの疑い ACGIH A3(動物発がん性物質)</p>		

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)
<p>ヒトについては、「ヒドロキソンの主な毒性症状は振戦、嘔吐、腹痛、頭痛、頻脈、反射低下、暗色尿、呼吸困難、チアノーゼ、昏睡」の記述、実験動物については、「酵素尿、グルコース尿、尿中上皮細胞の増加が見られた」「神経及び筋収縮、振戦が見られた」等の記述があることから、中枢神経系、腎臓が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1及び区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は、区分1(中枢神経系、腎臓)とした。中枢神経系、腎臓の障害</p>	<p>ヒトについては、「ばく露群では肺機能値の著しい低下」実験動物については、「振戦、活性低下」、「合胞体細胞と巨細胞を含む肝の病変が見られた」、「振戦、痙攣」、「ヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度、赤血球数の減少。投与量に依存する腎障害度の増加」「赤血球の大小不同症、多染性、好酸性赤芽球等の血液学的変化がみられている」等の記述があることから、呼吸器、中枢神経系、肝臓、血液系、腎臓が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1及び区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は、区分1(呼吸器、血液系)、区分2(中枢神経系、肝臓、腎臓)とした。 長期又は反復ばく露による呼吸器、血液系の障害 長期又は反復ばく露による中枢神経系、肝臓、腎臓の障害のおそれ</p>
症例	
調査研究報告書(P166~P171)	
評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【40】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ノルマル-ブタン	ブタン	C ₄ H ₁₀	482	106-97-8
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 500ppm	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・可燃性のガス (施行令別表第1第5号) 高压ガス保安法 液化ガス (法第2条3)、可燃性ガス(一般高压ガス保安規則第2条1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 800ppm	船舶安全法: 高压ガス (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 高压ガス (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 GHSの定義による気体 経皮 GHSの定義による気体 吸入 吸入(ガス): ラットLC50(4時間)値: 277374ppm (ACGIH (7th, 2001), DFGOT vol.20 (2003), PATTY (4th, 1994), 産衛学会勧告(1993))に基づき、区分外とした。 吸入(蒸気): GHSの定義による気体 吸入(粉塵、ミスト): GHSの定義による気体		データなし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データ不足のため分類できない。DFGOT vol.20 (2003)にウサギの眼を刺激しないとの記述があり、ヒトのガス暴露例に眼刺激性は報告されていないが、明確に有害性を否定する記述がないことから、データ不足のため分類できない。		(呼吸器感作性)データなし (皮膚感作性)データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
GHSの定義による気体		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.20 (2003)、PATTY (4th, 1994)および産衛学会勧告(1993)のヒトにおいて高濃度吸入で麻酔作用または中枢神経系抑制を示すとの記述から、麻酔作用があると考え、区分3とした。		DFGOT vol.20 (2003)のラットを用いた反復吸入暴露試験(イソブタンやペンタンとの混合物)で毒性が認められなかったとの記述がある。一方、DFGOT vol.20 (2003)にヒトの麻酔目的での反復吸入暴露例の多くに多幸感および幻覚がみられたとの記述から、中枢神経系に影響する可能性もあるが、他に反復暴露で中枢神経系への影響を示唆するデータはなく、データ不足のため分類できない。		
症例				
調査研究報告書(P172~P177)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【41】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
イソプロピルアルコール	2-プロパノール(2-Propanol) イソプロパノール(Isopropanol)	C ₃ H ₈ O	494	67-63-0
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 最大許容濃度 400ppm 980mg/m ³	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物-引火性の物 (施行令別表第1第4号) 第2種有機溶剤等 (施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) 名称等を表示すべき有害物 (施行令第18条)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 200ppm A4 TLV-STEL 400ppm A4	消防法: 第4類引火性液体、アルコール類 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 引火性液体類 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性	皮膚腐食性・刺激性	皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラット LD50 5280mg/kg 経口 ラット LD50 5500mg/kg 経口 ラット LD50 5480mg/kg 経口 ラット LD50 4710mg/kg 経口 ラット LD50 1870mg/kg 上記データにより統計計算し、3437mg/kg 経皮 ウサギ LD50 12870mg/kg 経皮 ウサギ LD50 4059mg/kg 吸入(蒸気) ラット LC50 72600mg/m ³ (29512ppm)/4H 吸入(蒸気) ラット LC50 72865mg/m ³ (29620ppm)/4H 飲み込むと有害のおそれ(区分5) 皮膚に接触すると有害のおそれ(区分5)		ウサギ皮膚刺激性試験では、刺激性なし又は軽度の刺激性の報告があるが、ヒトでのボランティア及びアルコール中毒患者の治療のため皮膚適用した試験では刺激性を示さない。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが、重篤な損傷性は記載されていない。強い眼刺激(区分2A-2B)		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットでのビューラー法による皮膚感作性試験では陰性であった。皮膚炎発症例で2-propanolのパッチテスト陽性例には、低分子の1級又は2級アルコール、プロピレンオキサイドにも陽性を示しており、2-プロパノールが原因物質か否か明確でない。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
ヒトに関する情報はないが、ラットでの気管内投与により、24時間以内に心肺停止による死亡が認められており、かつ、動粘性率は概略1.6前後であることから、吸引性呼吸器有害性があるとした。 飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ(区分2)		グループ3、A4に分類されている。 IARC グループ3(ヒトに対する発がん性については分類できない)		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ラットでの吸入ばく露による活動性の低下があるとの記述、及びヒトでの経口摂取による急性中毒では消化管への刺激性、血圧、体温等の低下、中枢神経症状、腎障害が認められており、標的臓器は中枢神経系、腎臓及び全身毒性とした。 ヒトで鼻、喉への刺激性が認められており、気道刺激性がある。 中枢神経系、腎臓、全身毒性の障害(区分1) 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)		ラットでの86日間又は4ヵ月間吸入ばく露試験で、血管、肝臓、脾臓に影響が認められたとの記述から、標的臓器は血管、肝臓、脾臓であるとした。 長期又は反復ばく露による血管、肝臓、脾臓の障害のおそれ(区分2)		

症例	
調査研究報告書(P178~P181)	
評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【42】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
2-ブロモプロパン	イソプロピルブロマイド	C ₃ H ₇ Br	504	75-26-3
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 1ppm 5mg/m ³ 皮	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 変異原性が認められた既存化学物質 (法第57条の5、労働基準局長通達) 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法): 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法: 第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 引火性液体類 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV- TWA 設定されていない。			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 情報なし 経皮 情報なし 吸入(蒸気) ラット LC50 31171ppm/4H		ウサギを用いた試験において軽度刺激性の基準に相当する変化が認められた。軽度の皮膚刺激(区分3)		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
情報なし		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
マウスへの高用量ばく露中に毒性作用は認められなかったとの記述があるが、他にデータがない。		ヒトばく露例において精子数減少、月経停止、貧血が認められたとの記述がある。区分1(精巣、卵巣、血液)とした。 長期又は反復ばく露による精巣、卵巣、血液の障害(区分1)		
症例				
調査研究報告書(P182~P188)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【43】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
1, 2, 3, 4, 5, 6-ヘキサクロシクロヘキサン	リンデン	C ₆ H ₆ Cl ₆		58-89-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 未設定	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 毒物及び劇物取締法 劇物 (法第2条別表第2)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 0.5mg/m ³ (skin)	船舶安全法 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットLD50 値: 88mg/kg 200mg/kg 90mg/kg 225mg/kg 170-300mg/kg 125-230mg/kg 125mg/kg 90-270mg/kg に基づき、計算を適用した、計算値は125mg/kgであったことから、区分3とした。飲み込むと有毒(経口)</p> <p>経皮 ラットLD50 値: 500-1000mg/kg 50-400mg/kg 900-1000mg/kg 900mg/kg に基づく計算値は 450.9mg/kg、ウサギLD50 値: 300mg/kg, 75mg/kg 50mg/kg に基づく計算値は 68.5mg/kgであったことから、小さい方のウサギの値を採用し、区分2とした。皮膚に接触すると生命に危険(経皮)</p> <p>吸入(蒸気) データなし 吸入(粉じん) ラットLC50 (4時間) 値: 1.6mg/L に基づき、区分4とした。吸入すると有毒(粉じん)</p>		<p>ウサギを用いた皮膚刺激性試験において刺激性が認められなかったとの記述から、区分外とした。</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ウサギの眼に適用した試験において軽度な刺激性が認められたとの記述から、区分2Bとした。眼刺激		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットを用いたmaximization testにおいて感作性反応は認められなかったとの記述から、区分外とした		
吸引力呼吸器有害性		発がん性		
データなし		IARCでグループ2B、日本産業衛生学会で2B、ACGIHでA3、NTPでRに分類されていることから、区分2とした。 発がんのおそれの疑い		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
ヒトばく露例で痙攣などの神経系への影響が認められたとの記述、ウサギを用いた経皮投与試験、ラットを用いた吸入ばく露試験又はイヌを用いた経口投与試験において痙攣などの神経系への影響が区分1のガイダンス値範囲の用量で認められたとの記述から、区分1(神経系)とした。神経系の障害		ラットを用いた経口投与試験において肝臓、腎臓への影響が区分1のガイダンス値範囲の用量で認められたとの記述、ならびにラットを用いた経口投与試験において精巣への影響が区分2のガイダンス値範囲の用量で認められたとの記述から、区分1(肝臓、腎臓)、区分2(精巣)とした。 長期又は反復ばく露による肝臓、腎臓の障害 長期又は反復ばく露による精巣の障害のおそれ		
症例				
調査研究報告書(P189~P192)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【44】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ヘキサヒドロ-1, 3, 5-トリニトロ-1, 3, 5-トリアジン	シクロナイト	C ₃ H ₆ N ₆ O ₆	515	121-82-4
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 未設定	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) 第2種指定化学物質 (法第2条第3項、施行令第2条別表第2) 火薬類取締法 火薬類 (法第2条)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 0.5mg/m ³ (skin)	消防法 第5類自己反応性物質、ニトロ化合物 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法 火薬類 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法 輸送禁止		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 ラットLD50 値 119mg/kg 100mg/kg 71mg/kg 300mg/kg に基づき、計算式を適用して得られたLD50 71mg/kgから区分3とした。飲み込むと有害(経口) 経皮 データがなく分類できない。 吸入(蒸気) データなし 吸入(粉じん) データなし		ヒトで皮膚刺激性は認められないとされているが、ウサギ及びモルモットでそれぞれ、皮膚炎及び紅斑が引き起こされていることから、区分3とした。軽度の皮膚刺激		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データ不足のため分類できない		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットを用いた反復ばく露による試験で感作性はないと記載されているが、試験法が明確でないことから、データ不足のため分類できない、とした。		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIHでA4、EPAでCと分類されていることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
事故によるヒトでの経口摂取により、意識混濁、運動性又はてんかん性痙攣が認められており、ラット、ミニプタ、イヌでは経口投与により、区分1のガイダンス値範囲の投与量で、痙攣などの神経系症状が発現しているとの記述、及び、ラットに100mg/kgを経口投与した試験で肝細胞の小胞体及びミトコンドリアの膨化及び腎尿細管の変形が認められたとの記述 5) から、区分1(神経系、肝臓、腎臓)とした。 神経系、肝臓、腎臓の障害		複数のヒトでの中毒症例で神経過敏症状、不眠症、意識混濁及び痙攣が認められたとの記述があり、又、カニクイザルでの90日間反復経口投与では、10mg/kg/dayで振戦、痙攣の発現、骨髄・脾臓での巨核球の壊死及びヘモジデリンの出現、及びラットでの12週間の混餌投与では25mg/kg/dayで神経過敏症状と痙攣が認められたとの記述があり、イヌでの6週間反復経口投与で、50mg/kg/dayで同様の症状が認められ との記述があることから、区分1(中枢神経系、造血系)とした。又、マウスでの24カ月間の混餌投与試験で35mg/kg/dayで精巣の変性が認められたとの記述から、区分2(精巣)とした。 長期又は反復ばく露による中枢神経系、造血系の障害 長期又は反復ばく露による精巣の障害のおそれ		
症例				
調査研究報告書(P193~P196)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【45】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ペルオキシ二硫酸ジカリウム	過硫酸カリウム	K ₂ S ₂ O ₈ (270.3)	45	7727-21-1
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定(2008年度版)	労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) ペルオキシ二硫酸カリウム 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 新規指定化学物質(第1種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始) ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		
ACGIH	TWA 0.1 mg/m ³ (過硫酸塩として)(2008年度版)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,130 mg/kg(雄)(SIDS(2005)、NICNAS(2001)、IUCLID(2000))から区分4とした。なお、EU分類はXn; R22(EU-Annex I)であり、区分3-4に相当する。</p> <p>経皮 ラットを用いた経皮投与試験のLD50値>10,000 mg/kg(SIDS(2005)、NICNAS(2001))から区分外とした。</p> <p>吸入 吸入(ガス): GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。</p> <p>吸入(蒸気): データがないので分類できない。</p> <p>吸入(粉じん): ラットを用いた1時間吸入ばく露試験のLC50値>42.9 mg/L(SIDS(2005)、IUCLID(2000))とあり、固体なので粉じん基準を適用すると、4時間換算LC50値は>10.7 mg/Lである。以上より、区分外とした。</p>		<p>動物については、ウサギを用いた皮膚刺激試験で、「not irritating」(SIDS(2005))旨の記述があるが、ばく露時間等の詳細は不明である。ヒトについては、本物質の17.5%水溶液を4時間適用した試験で「刺激性あり」(SIDS(2005))旨の記述がある。SIDS(2005)は結論として、ヒトについては本物質の5%以上の水溶液で「can cause skin irritation」と記述している。以上より区分2とした。なお、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、区分2-3に相当する。</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>動物については、「8匹のウサギを用いた眼刺激試験で、平均スコア値は角膜、虹彩、結膜いずれも0である」(SIDS(2005))旨の記述がある。また、NICNAS(2001)では、同じ試験について「marginal irritation to rabbit eyes」との記述がある。さらに、SIDS(2005)には、「ペルオキシ二硫酸塩類はヒトの眼に有害である」旨の記述があるが、他のデータがないため、データ不足で分類できない。なお、EU分類はXi; R36/37/38(EU-Annex I)であり、区分2に相当する。</p>		<p>呼吸器感作性:ヒトについては、in vivo 免疫学的試験(皮膚ブリック試験)で「製造工場従業員の52人中2人が本物質のみに陽性、3人が類縁物質のジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)のみに陽性、3人が本物質とジアンモニウム塩両方に陽性であった。陽性結果と肺機能のわずかな低下には相関傾向がみられた」(SIDS(2005))旨の記述がある。また、SIDS(2005)では、美容師に職業性喘息の報告もあり、「ヒトでの試験報告は、本物質が職業ばく露で呼吸器感作性物質であることを示す」と結論している。以上より、区分1とした。なお、EU分類はXi; R42/43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。</p> <p>皮膚感作性:ヒトについては、SIDS(2005)では、本物質の2.5%溶液を適用したパッチテストで研究補助業務で1件、美容師について1件の陽性報告が記述されている。また、類縁物質のジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)については、美容師に職業ばく露として、「湿疹、皮膚病、吹き出物がみられた」(SIDS(2005))、「アレルギー性皮膚炎がみられた」(NICNAS(2001))旨の記述があり、SIDS(2005)は「ヒトでの試験報告は、本物質が職業ばく露で皮膚感作性物質であることを示す」と結論している。以上より、区分1とした。なお、EU分類はXi; R42/43(EU-Annex I)であり、区分1に相当する。</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データがないので分類できない。		<p>主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データがないので分類できない。なお、類縁物質であるジアンモニウム塩(CAS No. 7727-54-0)の分類結果も参照のこと。</p>		

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)
<p>ラットの経口致死量を求める単回投与試験で、「活動低下 (depression)、浅い呼吸(weak breathing)、呼吸促迫が認められた。これらの症状は、生存動物においては4日以内に回復した」(SIDS (2005)) 旨の記述がある。この影響は区分2のガイダンス値の範囲内で見られた。また、ヒト影響として、「鼻汁、呼吸困難」(SIDS (2005))との記述もある。以上より、区分2 (全身毒性)、区分3(気道刺激性)とした。なお、類縁物質であるジアンモニウム塩 (CAS No. 7727-54-0) の分類結果も参照のこと。</p>	<p>雄ラットを用いた28日間反復経口投与試験で、「毒性影響はない」(SIDS (2005)) 旨の記述があるが、非公開データのため詳細が不明である。他の試験データもないため、データ不足により分類できない。なお、類縁物質であるジアンモニウム塩 (CAS No. 7727-54-0) の分類結果も参照のこと。</p>
症例	
調査研究報告書(P197~P200)	
評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【46】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
4,4'-メチレンジアニリン	4,4'-ジアミノジフェニルメタン 4,4'-メチレンビスベンゼンアミン MDA	C ₁₃ H ₁₄ N ₂	597	101-77-9
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 0.4mg/m ³ (皮)	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 化審法 第2種監視化学物質 (法第2条第5項) 船舶安全法 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV- TWA 0.1ppm (skin)	船舶安全法 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットを用いた経口投与試験のLD50 264mg/kg 355mg/kg 475mg/kg 547mg/kg 830mg/kg から 計算式を適用して得られた 335mg/kg に基づき、区分 4とした。 飲み込むと有害(経口) 経皮 ラットを用いた経皮投与試験の LD50 = 1000mg/kgに基づき、区分3とした。 皮膚に接触すると有毒(経皮) 吸入(ガス) GHSの定義による固体であるため、ガスで の吸入は想定されず、分類対象外とした。 吸入(蒸気) データなし 吸入(ミスト) データ不足のため分類できない。</p>		<p>適用時間は不明だが、ウサギを用いた皮膚刺激性試験の結果の 記述に「本物質はウサギの皮膚に対してわずかな刺激性を示す」 とあることから、区分3とした。 軽度の皮膚刺激</p>		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
<p>ウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述に「本物 質はウサギの眼に軽度から中等度の刺激を与える」 とあることから、区分2Aとした。 強い眼刺激</p>		<p>呼吸器感作性: モルモットを用いた呼吸器感作性試験の結果の記 述に「感作性は認められていない」とあるが、試験方法の詳細が 不明であるため、感作性を否定するにはデータ不足であると考え 、分類できないとした。 皮膚感作性: 本物質は日本職業・環境アレルギー学会特設委員 会において皮膚感作性物質であるとされており、さらに、ヒトの疫 学事例に、感作性を示すものが4例あることから、区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIH でA3、IARCで2Bに分類されていることから、区分2とした。 発がんのおそれの疑い ACGIH A3(動物発がん性物質) IARC グループ2B(ヒトに対して発がん性があるかもしれない)		

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)
<p>ヒトについては、「発熱をともなうインフルエンザ様症状と黄疸」、「霧視が進行し著しい視力低下、肝臓への毒性が観察された」、「肝毒性及び蛋白尿と血尿が進行」、「筋肉及び関節痛の訴え」「3日以内に肝炎」、「肝炎症状」、「急性の肝症状」、「激しい臍上部痛、黄疸、心筋損傷をうかがわせる心電図異常」の記述、実験動物については、「肝細胞と胆管の壊死及び出血」「肝臓と腎臓の障害」、「眼球突出、円背姿勢、被毛乱」、「無関心、有色多涙、黄疸」「網膜の杆状体、錐状体、外顆粒層の核の萎縮」等の記述があることから、肝臓、腎臓、心臓、中枢神経系、視覚器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は、区分1(肝臓、腎臓、心臓、中枢神経系、視覚器)とした。</p> <p>肝臓、腎臓、心臓、中枢神経系、視覚器の障害</p>	<p>ヒトについては、「4,4'-メチレンジアニリン、炭酸カリ、アブチロラクトンからなる溶液を誤飲した男性では肝毒性が観察された。2日後の検査ではトランスアミナーゼの上昇と高血中ビリルビン症が観察された。溶液には他の化学物質が含まれるも、病状はKopelman等により報告された病状に一致しており、4,4'-メチレンジアニリンによる傷害と考えられた」、「超音波心検査で中隔運動の減退と左心室機能の低下を確認」「11例に黄疸発症」、「MDAばく露による肝炎」の記述、実験動物については、「胆管過形成」、「甲状腺過形成」「貧血、小胆管過形成、甲状腺濾胞性上皮細胞肥大、腎石灰沈着症」、「肝実質は増殖性胆管に置き換えられ、門脈性肝硬変が生じた」等の記述があることから、肝臓、心臓、甲状腺、腎臓、血液系が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は、区分1(肝臓、心臓)、区分2(甲状腺、腎臓、血液系)とした。</p> <p>長期又は反復ばく露による肝臓、心臓の障害 長期又は反復ばく露による甲状腺、腎臓、血液系の障害のおそれ</p>
症例	
調査研究報告書(P201～P205)	
評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【47】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
モリブデン		Mo	603	7439-98-7
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 化学物質排出把握管理促進法 第1種指定化学物質 (PRTR法): (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) 消防法: 第2類可燃性固体、金属粉 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 可燃性物質類・可燃性物質 (危規則第2、3条危険物告示別表第1) 航空法: 可燃性物質類・可燃性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 10mg/m ³ (I) 3mg/m ³ (R)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口: データなし 経皮: データなし 吸入(粉じん): ラットに25-30mg/Lの濃度で1時間ばく露(25mg/Lの4時間換算値は6.3mg/L)しても状態の変化が認められなかったとの記述から、区分外とした。		データ不足のため分類できない		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データ不足のため分類できない		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データ不足のため分類できない		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
高濃度粉じんは上部気道を刺激することがあるとの記述から、区分3(気道刺激性)とした。 (単回ばく露): 呼吸器への刺激のおそれ		データ不足のため分類できない。	データ不足のため分類できない。	
症例				
調査研究報告書(P206~P211)				

評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【48】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
りん化水素	ホスフィン	PH ₃	617	7803-51-2
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 未設定	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 危険物・可燃性のガス (施行令別表第1第5号) 高压ガス保安法: 液化ガス (法第2条3)、可燃性ガス、毒性ガス、特殊高压ガス (一般高压ガス保安規則第2条1,2,3) 毒物及び劇物取締法: 毒物 (法第2条別表第1) 消防法: 貯蔵等の届出を要する物質 船舶安全法: 高压ガス (危規則第2,3条危険物告示別表第1) 航空法: 輸送禁止		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 0.3ppm TLV-STEL 1ppm			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口 GHSの定義によるガスである。 経皮 GHSの定義によるガスである。 吸入(ガス) ラットLC50 (4時間)値:11ppm に基づき、 区分1とした。 吸入すると生命に危険(気体) 吸入(蒸気) GHSの定義によるガスである。 吸入(ミスト) GHSの定義によるガスである。		データなし		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データなし		呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
GHSの定義によるガスである。		EPAで1996年にDに分類されていることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身(反復ばく露)		
ラット又は、マウスを用いた吸入ばく露試験において 強い気道刺激性及び腹臥位や振戦などの神経系への 影響が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認めら れたとの記述、ヒトでは急性ばく露により神経系、消 化管及び呼吸器に影響が認められるとの記述、なら びに死亡例を含むヒトばく露例において肺浮腫、黄疸 や肝腫大、知覚異常や振戦、局所性心筋壊死、悪心・ 嘔吐や下痢が認められたとの記述から、区分1(神経 系、呼吸器系、肝臓、消化管、心血管系)とした。 吸入ばく露による神経系、呼吸器系、肝臓、消化 管、心血管系の障害		ラット、マウス又はモルモットを用いた吸入ばく露試験において死 亡が認められずに反復投与が可能な最高用量で重大な毒性作用 は認められなかったとの記述、ならびに職業ばく露例ではばく露 毎に症状が認められるが慢性影響はないとの記述から、区分外と した		

症例

調査研究報告書(P212~P214)

評価

評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留

化学物質に関する基本情報 & 評価シート【49】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ロジウム		Rh	631	7440-16-6
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	(2005年版) 設定されていない。	労働安全衛生法: 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 消防法: 第2類可燃性固体、金属粉 (法第2条第7項危険物別表第1) 船舶安全法: 可燃性物質類・可燃性物質 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1) 航空法: 可燃性物質類・可燃性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)		
ACGIH	(2005年版) TLV-TWA 1mg/m ³ A4			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
経口: データなし 経皮: データなし 吸入(粉じん): データなし		データ不足のため分類できない		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
データ不足のため分類できない		呼吸器感作性: 日本職業・環境アレルギー学会で気道感作性のある物質としてリストアップされていることから、区分1とした。 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ 皮膚感作性: データなし		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		ACGIHでA4に分類されていることから、区分外とした。		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
データなし		データなし		
症例				
調査研究報告書(P215~P220)				
評価	評価の理由			

評価 ◎: 必ず追加すべき、○: 追加すべき、×: 追加すべきでない、△: 評価保留

化学物質に関する基本情報&評価シート【50】

名称	別名	化学式	安衛令番号	CAS No.
ロジン	(Colophony)		632	8050-09-7
許容濃度		適用法令		
日本産業衛生学会	未設定 (2009年版)	労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) 海洋汚染防止法 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)		
ACGIH	TWA(あらゆるルートのばく露を可能な限り低レベルに抑えるような管理が必要である。) (2009年版)			
急性毒性		皮膚腐食性・刺激性		
<p>経口 ラットLD50値 7600, 8400, ca.7600 mg/kg (IUCLID, 2000)に基づき、区分外とした。</p> <p>経皮 ウサギLD50 >2500 mg/kg およびラットLD50 = 2500 mg/kg (IUCLID (2000))の結果から、JISの分類基準に基づき区分外とした。</p> <p>吸入 吸入(ガス): GHSの定義による固体である。</p> <p>吸入(蒸気): データなし</p> <p>吸入(粉じん): ラットLC50(6時間)値 約1.5 mg/L(4時間換算値: 約 2.3mg/L) (IUCLID, 2000)に基づき、区分4とした。なお、蒸気圧データは無いが、固体であり蒸気圧が < 0.1 hPa (IUCLID (2000))と記載されていることから粉じんと判断した。</p>		ラットを用いた試験において、軽度の刺激性(IUCLID (2000))との情報から、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分3)とした。		
目に対する重篤な損傷・眼刺激性		呼吸器感作性又は皮膚感作性		
ラットを用いた試験において、軽度の刺激性(IUCLID (2000))との情報から、区分2Bとした。		<p>呼吸器感作性: ほとんどが職業ばく露の場合であるが、当該物質を含む松やに、はんだ融剤、樹脂酸などを扱う作業者が喘息あるいは喘息様症状を呈した症例報告が数多く出ている((ACGIH (7th, 2001)), DFGOT vol. 11 (1998))。その他に作業に関連した呼吸器症状の訴え((ACGIH (7th, 2001))), 呼気流量の低下、気管支炎、さらに症状持続や重度の喘息発作が報告され((ACGIH (7th, 2001))), 症状の発生と程度がばく露レベルに関連していることを示す記述もある((ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 11 (1998))。以上の知見に加え、日本産業衛生学会で気道感作性物質の第1群に分類されていること(産衛学会勧告 (2008))に基づき区分1とした。</p> <p>皮膚感作性: モルモットを用いたマキシマイゼーション試験で陽性結果(IUCLID (2000))があること、ヒトで当該物質あるいは当該物質を含む産物に起因するとされるアレルギー性接触皮膚炎の報告が複数ある(ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 11 (1998))と、さらにEU分類がR43であること(EU-Annex I (Access on May, 2009))に基づき区分1とした。</p>		
吸引性呼吸器有害性		発がん性		
データなし		データなし		
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)		特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)		
データなし		ラットに90日間混餌投与により、飼料中濃度0.5%(約 239~282 mg/kg/day)では、血液あるいは血液化学など一部の検査項目で変化が認められたものの病理組織学的毒性変化はなく、重大な毒性影響の記述はない(既存添加物の安全性の見直しに関する調査研究平成15年度(H.16): 渡辺敦光: 平成10年度食品添加物規格基準作成等の試験検査、広島大学)。したがって、本試験の結果から経口投与では区分外に該当するが、他経路のデータがないため「分類できない」とする。		

症例	
調査研究報告書(P221~P226)	
評価	評価の理由

評価 ◎:必ず追加すべき、○:追加すべき、×:追加すべきでない、△:評価保留