

化学物質と発癌

化学物質と発癌(職業癌)

	発症要因	職場	臓器	潜伏期間(年)	
化学物質	ベンジジン	染料、ゴム	膀胱	2~30	
	βナフチルアミン	染料、酸化防止剤	膀胱	1~30	
	4アミノジフェニル	ゴム酸化防止剤	膀胱	1~30	
	ビス(クロロメチル)エーテル、クロロメチルエーテル	陰イオン交換樹脂	肺	15~20	
	ベンゼン	染料、医薬、農薬、高分子化学、ガソリン添加剤	造血器(白血病)	6~24	
	塩化ビニル	塩化ビニル重合	肝(血管肉腫)	1~30	
	マスタードガス	化学兵器	肺、気管、鼻、咽頭、喉頭	10~25	
	頁岩油(けつがんゆ)	頁岩油採油、精製	皮膚、陰囊	?	
	すす、タール、鉱物油	カーボンブラック、パラフィン、煙突掃除	皮膚、肺、膀胱	9~23	
	石綿(アスベスト)	石綿、セメント、プレーキライニング	肺、胸膜、腹膜(中皮腫)	4~50	
	エリオナイト(ゼオライト)	エリオナイト	腹膜(中皮腫)	?	
	砒素	砒素、精錬	皮膚、肺、肝	4~46	
	六価クロム	クロム、色素	肺、腸	15~25	
	ニッケル	ニッケル	鼻、副鼻腔、肺、喉頭	1~40	
	酸化エチレン	有機合成、界面活性剤、殺菌剤	白血病	?	
	カドミウム	精錬、加工、電池、顔料、ハンダ、安定剤	肺	?	
	結晶質シリカ	石英砂、鑄造、油圧破砕、珪藻土、時計	肺	?	
	2,3,7,8-テトラクロロジベンズ-p-ダイオキシン	農薬	肺、肉腫、非ホジキンリンパ腫	?	
	工業プロセス	オーラミン製造	染料(紙、ボール紙、皮の黄色)	膀胱	9~28
		靴製造、修理	靴製造、修理	鼻腔、膀胱	?
コールタール、ピッチ		コールタール、ピッチ	皮膚、陰囊、肺、膀胱	?	
コークス		コークス	肺	?	
家具製造		家具、キャビネット	副鼻腔	?	
イソプロピルアルコール		イソプロピルアルコール	副鼻腔	?	
マゼンタ		マゼンタ	膀胱	5~28	
ゴム		ゴム、ケーブル	膀胱、白血病、肺	?	
鉄鋼鑄造		鉄鋼鑄造	肺	?	
アルミニウム		アルミニウム	肺、膀胱	21以上	
赤鉄鉱採掘ラドン		鉄鉱石採掘	肺	?	
電離放射線	X線、ラジウム、ウラン	電離放射線、同位元素	皮膚、肺、骨、白血病、甲状腺	7~50	

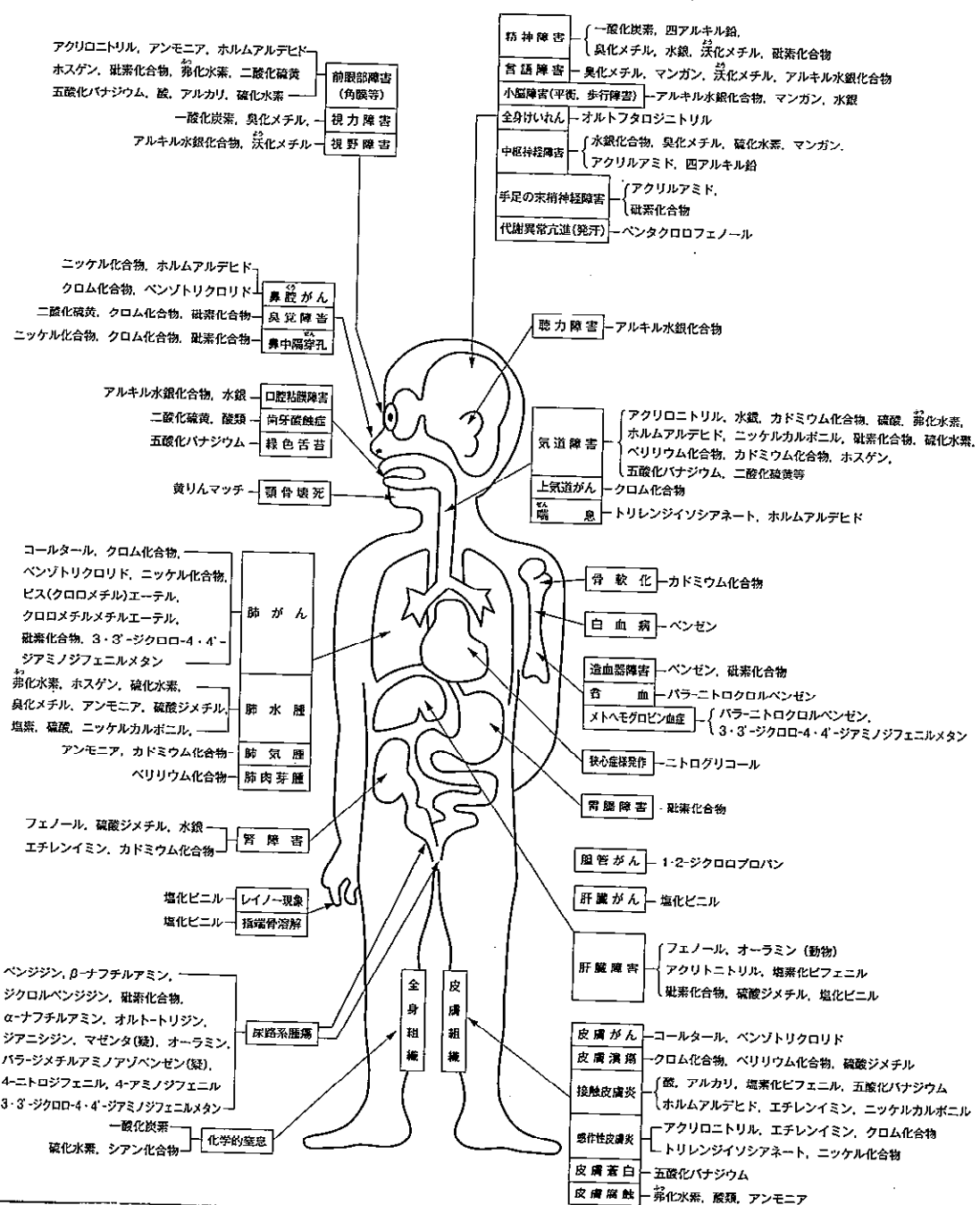
特化物と職業病

使用化学物質から症状を求める
2009(H21)/05/20現在

禁止物質	1	黄燐マツチ	P	皮膚炎、鼻咽頭刺激、口内炎、顎骨壊疽・顎骨溶解、胃腸、肝、腎
	2	ベンジジン	NH ₂ (C ₆ H ₄) ₂ NH ₂	皮膚炎、結膜炎、急性膀胱炎、膀胱癌(10~20)
	3	4-アミノジフェニル	C ₆ H ₅ C ₆ H ₄ NH ₂	皮膚炎、結膜炎、急性膀胱炎、膀胱癌(10~20)
	4	石棉	マグネシウム珪酸塩	閉塞性気管支炎、気管支拡張症、肺気腫、無気腫、塵肺、肺癌、中皮腫
	5	4-ニトロジフェニル	C ₆ H ₅ C ₆ H ₄ NO ₂	肝、腎、膀胱癌
	6	ビス(クロロメチル)エーテ	O(CH ₂ Cl) ₂	皮膚炎、結膜炎、気管支炎、肺水腫、肺出血、肺
	7	β-ナフチルアミン	C ₁₀ H ₇ NH ₂	急性膀胱炎、膀胱癌
	8	ベンゼンゴムのり		
第1類	1	ジクロロベンジジン	C ₁₂ H ₆ Cl ₂ (NH ₂) ₂	皮膚炎、色素沈着、尿路系癌
	2	α-ナフチルアミン	C ₁₀ H ₇ NH ₂	皮膚炎、尿路系癌
	3	塩素化ジフェニル PCB、不純物ダイオキシン	C ₁₂ (H _{10-n})Cl _n	黒にきび、肝(カネミ油症)、不純物ダイオキシン
	4	オルトトリジン	(C ₆ H ₃ (CH ₃)NH ₂) ₂	耳下腺癌
	5	ジアニジン	(C ₆ H ₃ (OCH ₃)NH ₂) ₂	皮膚炎、癌
	6	ベリリウム	Be	気管支炎、肺炎、肺肉芽腫症、皮膚炎・肉芽腫、結膜炎
	7	ベンゾトリクロリド	C ₆ H ₅ -CCl ₃	皮膚炎、粘膜炎、肺癌、鼻腔癌
第2類	1	アクリルアミド	CH ₂ CHCONH ₂	皮膚炎、粘膜炎、神経障害
	2	アクリロニトリル	CH ₂ CHCN	呼吸困難、粘膜刺激、組織酵素障害
	3	アルキル水銀	R ₂ Hg, RHgX	中枢神経(水俣病)、皮膚炎、肝、毛髪貯留
	4	エチレンジミン	(CH ₂) ₂ NH	皮膚炎、角膜損傷、肺炎、癌
	5	エチレンオキシド EOG	(CH ₂) ₂ O	流涙、気導刺激、肺水腫、爆発、悪心、嘔吐、末梢神経障害、発癌
	6	塩化ビニル	CH ₂ CHCl	末梢骨融解、肝血管腫、肝
	7	塩素	Cl ₂	粘膜刺激、歯牙酸蝕、窒息、肺水腫
	8	オーラミン	C ₁₇ H ₂₀ N ₂ NH ₂ Cl	肝癌、膀胱癌、皮膚炎
	9	オルト-フタロジニトリル	C ₆ He(CN) ₂	神経症状、精神症状、痲痛
	10	カドミウム	Cd	腎(二次性骨軟化症、イタイイタイ病)、気管支炎
	11	クロム酸	Cr	鼻中隔穿孔、肺癌
	12	クロロメチルメチルエーテ	ClCH ₂ OCH ₃	皮膚炎、結膜炎、発癌
	13	五酸化バナジウム	V ₂ O ₅	磷脂質・コレステロール・アミノ酸・鉄・アドレナリン異常、骨蓄積、呼吸粘膜刺激、気管支炎、肺出血、緑舌苔、高血圧、貧血、腎炎、視神経炎、皮膚黒ずみ、黒皮症、皮膚炎、ガス斑症(毛細管拡張)、肺癌
	14	コールタール	*	
	15	三酸化砒素、亜砒酸	As ₂ O ₅ -	皮膚癌、肺癌、肝・腎(和歌山事件)
	16	シアン化カリウム	KCN	呼吸困難、粘膜刺激、組織酵素障害(帝銀事件)
	17	シアン化水素	HCN	呼吸困難、粘膜刺激、組織酵素障害
	18	シアン化ナトリウム	NaCN	呼吸困難、粘膜刺激、組織酵素障害
	19	3・3'-ジクロロ-4・4'-ジアミノジフェニルメタン	(NH ₂ C ₆ H ₄) ₂ CH ₂	血尿、癌
	20	臭化メチル	CH ₃ Br	皮膚炎、呼吸障害、神経症状、抑うつ、心、肺浮
	21	重クロム酸	M ₂ Cr ₂ O ₇	鼻中隔穿孔、肺癌
	22	水銀	Hg	腹痛、嘔吐、下痢、歯肉炎、肺炎、腎、循環器、神経障害、視野狭窄、聴力障害
	23	トリレンジイソシアネート	C ₆ H ₃ CH ₃ (NCO) ₂	皮膚水泡、結膜炎、喘息、肺水腫、食道・胃
	23	ニッケル化合物	Ni	鼻炎、副鼻腔炎、鼻中隔穿孔、肺線維症、肺癌
	24	ニッケルカルボニル	Ni(CO) ₄	頭痛、眩暈、呼吸困難、肝、皮膚、肺癌
	25	ニトログリコール	(CH ₂ ONO) ₂	頭痛、肩こり、狭心症様、貧血、脱力
	26	パラ-ジメチルアミノアノベンゼン	C ₆ H ₅ N ₂ C ₆ H ₅ (CH ₃) ₂	発癌
27	パラ-ニトロクロロベンゼ	ClC ₆ H ₄ NO ₂	皮膚炎、頭痛、眩暈、チアノーゼ、肝	

特化物と職業病

	28	弗化水素	HF	粘膜刺激、肺水腫、気管支肺炎、結膜炎、皮膚炎、肺水腫、粘膜刺激、組織腐食化学熱傷
	29	β-プロピオラクトン	CH ₂ CH ₂ COO	発癌
	30	ベンゼン	C ₆ H ₆	意識消失(麻酔作用)、再生不良性貧血(ベンゼンゴムのり)
	31	ペンタクロロフェノール	C ₆ Cl ₅ OH	皮膚炎、粘膜炎、筋肉弛緩、循環、頭痛、眩暈、嘔吐、発熱、発汗
31の		ホルムアルデヒド	HCHO	発癌、皮膚炎、粘膜炎、感作性、化学物質過敏(シックハウス)、肝、腎
	32	マゼンタ	C ₂₀ H ₂₀ N ₃ Cl	膀胱癌
	33	マンガン	Mn	パーキンソン症状
	34	ヨウ化メチル	CH ₃ I	皮膚炎、肺、肝、腎、中枢神経
	35	硫化水素	H ₂ S	気導刺激、肺水腫、窒息、意識消失、爆発、結膜炎(ガス眼)、呼吸麻痺(700ppm)、組織酵素障害
	36	硫酸ジメチル	(CH ₃) ₂ SO ₄	気導刺激、肺水腫、肝、腎
第3類	1	アンモニア	NH ₃	粘膜刺激、閉塞性窒息、肺水腫、全身強直
	2	一酸化炭素	CO	脳障害(ヘモグロビンの親和性は酸素の300倍)
	3	塩化水素	HCl	皮膚炎、粘膜炎、肺水腫、酸蝕症
	4	硝酸	HNO ₃	皮膚炎、粘膜炎、肺水腫、酸蝕症
	5	二酸化硫黄、亜硫酸ガス	SO ₂	閉塞性窒息、歯牙酸蝕症
	6	フェノール、石炭酸	C ₆ H ₅ OH	皮膚炎、倦怠、嘔吐、不眠、腹痛
	7	ホスゲン	COCl ₂	毒ガス、呼吸麻痺
	8	硫酸	H ₂ SO ₄	歯牙酸蝕症、化学熱傷
排ガス	1	アクロレイン	CH ₂ CHCHO	皮膚炎、粘膜炎、気管支炎
	2	弗化水素	HF	粘膜刺激、肺水腫、気管支肺炎、結膜炎、皮膚炎、肺水腫、粘膜刺激、組織腐食化学熱傷
	3	硫化水素	H ₂ S	10ppm<鼻粘膜乾燥、鼻炎、ガス眼、気管支炎、気管支肺炎、肺水腫、窒息、発疹、化膿創
	4	硫酸ジメチル	(CH ₃ O) ₂ SO ₂	薬傷、角膜刺激、呼吸器刺激、肺水腫、眠気、麻痺、痙攣、昏睡
排液	1	アルキル水銀	(CH ₃) ₂ Hg.(C ₂ H ₅) ₂ H	中枢神経(水俣病)、皮膚炎、肝、毛髪貯留
	2	塩酸	HCl	強酸
	3	硝酸	HNO ₃	強酸
	4	シアン化カリウム	KCN	青酸カリ:呼吸毒
	5	シアン化ナトリウム	NaCN	青酸ソーダ:呼吸毒
	6	ペンタクロロフェノール	PCP	農薬:除草剤、殺菌剤:ヘキサクロロジベンゾダイオキシン+環境ホルモン
	7	硫酸	H ₂ SO ₄	強酸
	8	硫化ナトリウム	Na ₂ S・9H ₂ O	皮膚炎、結膜炎
四アルキル鉛	1	四アルキル鉛	Pb(C _x H _y) ₄	精神症状、神経症状
その他	1	メタン	CH ₄	酸欠性窒息、爆発
	2	炭酸ガス	CO ₂	酸欠性窒息
	3	亜鉛	Zn	発熱、ヒューム(煙状金属)



特定化学物質・四アルキル鉛等による諸症状または障害
 (「特定化学物質作業主任者の実務」(中央労働災害防止協会)より一部改変)

症状から原因物質を追求

鼻中隔穿孔	Cr
肺肉芽腫症	Be
肺癌	Cr, 石綿、コールタール、タバコ(CO、ニコチン、タール)
酸素欠乏症(18%未満)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ , CO(ヘモグロビン親和性)
閉塞性窒息	NH ₃ , SO ₂ , Cl ₂ , H ₂ S
組織呼吸酵素毒	CNガス、H ₂ S, CO
肺水腫	HF, NH ₃ , EOG, (CH ₃) ₂ SO ₄
皮膚炎、粘膜炎	HF, Be, F, Cl ₂ , (CH ₃) ₂ SO ₄ , EOG
火傷	火、熱、HF, H ₂ SO ₄
黒にきび(座瘡)	PCB
進行性骨壊死	黄燐
指端骨融解症	塩化ビニル
肝障害	PCB, P, As, Hg
肝血管肉腫	塩化ビニル
腎障害	Cd, As
尿路悪性腫瘍	ベンジジン、βナフチールアミン
脂溶性:神経親和性:麻酔、皮膚呼吸	ベンゼン、トルエン、EOG
パーキンソン症状	Mn
金属熱、ヒューム煙状金属	Zn, Cd
再生不良性貧血	ベンゼン
歯牙酸蝕症	H ₂ SO ₄ , HCl, HNO ₃ , Cl ₂ , 強酸
造血障害、貧血	Pb, As, ベンゼン
神経障害	Hg, EOG, Mn