

## 平成15年検討物質及びILOリスト追加物質に係る評価シート

(◎:必ず追加すべき ○:追加すべき ×:現時点では追加する必要はない △:評価保留)

No.	化学物質名	評価 (※1)	告示上の化学物質 の分類(※2)	症状又は障害		委員名	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記入)	
				告示の表記	具体的内容				
1	タリウム及びその化合物	○	金属及びその化合物	皮膚障害 末梢神経障害	睡眠障害、頭痛、疲労、神経衰弱も認められるが、これらは多発神経炎の随伴症状と見られるため、告示の表記に含めない。 また、中枢神経障害も報告されているが、末梢神経障害の方が有意であり、告示の表記に含めない	(文献等) 1. Ind Health. 1998;36:300-3. 脱毛、腰痛、手袋・靴下型多発性神経炎 2. Ann Agric Environ Med. 2000;7:51-3. 円形脱毛、難治性皮膚炎 3. Int Arch Occup Environ Health 1980;47:223-31 症状なし 4. Int Arch Occup Environ Health 1981;48:375-89 多発神経炎の兆候、睡眠障害、頭痛、疲労、神経衰弱は尿中タリウムと相関していた。	(文献等にある職業ばく露の状況) 1. ガラス工、タリウムを含むの粉じん曝露。 2. ガラス工、カドミウム、ビスマスの混合曝露 3. セメント工場、尿中タリウムは<0.3-6.3 μg/g creで、正常レベル0.3-1.1 μg/g creよりやや高かった。 4. セメント工場1255名、尿中タリウムは平均2.6、最大78.6 μg/Lで、対照0.2-0.4 μg/Lより高かった。	○	国内では、ガラス製造作業員において、脱毛や末梢神経障害の症例報告がある。海外でセメント工場での報告があるが、わが国のセメント工場で発症しうるか不明。
						○	国内では、炭酸タリウムを使用したガラス製造作業員において、脱毛や末梢神経障害等が発生した症例報告がある。また国外では、ガラス製造工場の修理工において、タリウムを含む重金属のばく露により脱毛や皮膚障害等が発生した症例報告がある。		
						○	職業性(セメント工場、ガラス製造作業労働者)の慢性曝露による消化器症状、末梢神経障害、中枢神経障害、脱毛が報告されている。		
						◎	非職業性ばく露時のものを含めて急性及び慢性的健康影響(脱毛・神経系・消化器)が知られており、平田ら1999からも職業性ばく露による症例が国内に発生し得ると考えられることから追加すべきものと判断する。ばく露量と症状の重篤度の関係については十分解明されていないため、ばく露量から個別の因果関係を検証することは困難である。よって、上述論文において患者のばく露量が正確に把握されていない点を特段問題とする必要はないと思慮する。なお、Bachriek et al 2000は事務局からの送付資料中に見当たらなかった。		
						○	平田ら1998:①タリウム中毒症状を呈している。②毛髪中タリウム濃度が高値。③血中鉛濃度は正常範囲(同時に鉛を使用)。→顔面、頭部、上腕に粉じんが付着することがあり、経皮曝露の可能性あり。防塵マスクを着用していたが、吸入曝露の可能性を否定できない。労働現場で発症しうる。 関連論文: Current Medical Chemistry(2005), Blarus et al. ; Occupational and Environmental Health(1981), Brockhaus et al. ; J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol. (1979), Shabalina et al; Trace elements in medicine (1986), Ludolph et al. ; タリウム又はその化合物による疾病(疾病レビューサマリ)		
2	オスミウム及びその化合物	×	金属及びその化合物	前眼部障害、 視覚障害	前眼部障害: 眼粘膜の刺激症状を生じる。 視覚障害: 一時的に量輪や霧視を生じる。 気道・肺障害: 刺激性を有し、吸入により咳、呼吸困難等を生じる。 皮膚障害: 刺激性を有し、接触により皮膚炎を生じる。	(文献等) 1) McLaughlin et al. Br J Ind Med 1946; 3: 183-186 2) Ligon et al. J AM Acad Dermatol 2001; 45:949-952	(文献等にある職業ばく露の状況) 1) オスミウムの精錬時に発生する四酸化オスミウムのヒュームへのばく露により、7名の作業員に一時的に眼刺激症状や量輪が見えるといった視覚障害等が発生した症例報告。 2) 研究技術者が四酸化オスミウム溶液の入ったバイアルを壊した際の皮膚の裂傷からの事故的ばく露による皮膚障害の症例報告。	△	四酸化オスミウムはACGIHに記載されているように、皮膚、前眼部の炎症をもたらす。しかし、近年での症例報告がない。
						△	国外では、研究技術者が四酸化オスミウム溶液の入ったバイアルを壊した際の皮膚の裂傷からの事故的ばく露による皮膚障害が報告されている。またオスミウムの精錬時に発生する四酸化オスミウムのヒュームへのばく露により、7名の作業員に一時的に眼刺激症状や量輪が見えるといった視覚障害等が発生した症例報告があるが、1995年以前の古い文献である。		
						×	職業性のオスミウム曝露による前眼部障害、視覚障害や気道障害の発症があるが、1946年の報告である。その後、同様の職業性曝露による症例が無い場合、情報が十分ではないため、追加しない。		
						○/△	四酸化オスミウムは刺激性・腐食性を有し、急性ばく露により皮膚、眼、気道、肺に障害を生ずることが職業性のばく露で知られており追加すべきものと判断する。なお、金属オスミウムは除外し、対象を四酸化オスミウムとすべきで、対象の表記について要検討。慢性影響については、資料に「ヒトの反復ばく露で肺水腫も報告されており」とあるものの、19世紀の症例である。慢性影響については新しい症例の有無を確認すべきであり、直ちに追加すべきとの判断は困難。		
						△	McLaughlin et al. 1946. (British J ournal of Industrial Medicine): 慢性曝露の7症例を報告(四酸化オスミウムの空気中濃度が0.1~0.6mg/m <sup>3</sup> のオスミウム取り扱い金属精錬工場)している。労働現場で発症しうると思われるが、症例報告が1946年と古い。		

3	ベンゾキノンなどの 角膜刺激物質	×				(文献等)	(文献等にある職業ばく露の状況)	園藤先生	×	明らかな症例がない。
						・後藤ら(1977):産業中毒便覧, 881, 1503. ・NIOSH(1997):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, DHHS (NIOSH) Publication 272. ・Sittig(1985):Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens, 2nd ed. Noyes Data Corporation, 765.	ベンゾキノンからヒドロキノンを合成する工場に勤務する作業員におけるベンゾキノン蒸気曝露では、前眼部障害(角膜障害)および視力障害の発生が報告されている。しかし、同報告は1985年以前と古く、その後、職業性曝露による新たな発生は無いようである。通常労働の場で発症する可能性はあるものの、情報が十分ではないため、今回、追加すべきとは判断しない。	高田先生	×	1995年以前の古い文献で、ベンゾキノンからヒドロキノンを合成する工場の作業員で角膜障害による視力障害を伴う場合があることが報告されているが、その後、職業性ばく露による症例報告の新たな知見は認められない。
								松岡先生	△	職業性曝露による前眼部障害(角膜障害)および視力障害が知られている。
								宮川先生	△/×	職業性ベンゾキノン蒸気ばく露による急性症状として皮膚や鼻腔などの刺激・炎症が知られている。また、職業性の反復ばく露で眼(角膜)に障害が生じるとされており、早期の色素沈着と続いて生ずる混濁(形成異常・構造変化)が報告されている。急性影響については追加も可と考えられるが、慢性影響については一般的ではなく重篤でもない(ACGIH)とされており、直ちに追加すべきとは判断できない。
								柳澤先生	△	後藤ら1977:ベンゾキノンからヒドロキノンを合成する工場に5年以上勤務する作業員には角膜変化(角膜表面の緑褐色の色素沈着、角膜全層にわたる様々な大きさの緑白色混濁)が報告されている。また、ACGIHから時間加重平均限界値(TLV-TWA)として、0.1ppm(0.44mg/m <sup>3</sup> )、短時間曝露限界値(STEL)として、0.3ppm(2.0mg/m <sup>3</sup> )が勧告されている。労働現場で発症しうると考えられるが、症例報告が1977年と古い。
4	イソシアヌ酸塩のうち メチレンビスシクロ ヘキシルイソシア ネート(HMDI)	×				(文献等)	(文献等にある職業ばく露の状況)	園藤先生	×	症例報告がない。
								高田先生	×	イソシアヌ酸塩のうち、HMDIについて、短期及び長期の職業性ばく露による過敏性肺炎等の健康障害に関する症例報告が認められない。
								松岡先生	×	通常労働の場で発生した慢性曝露による症例報告がないため、追加しない。
								宮川先生	×	HMDIについては資料に記載がなく、症例報告はないものと思われるため、追加の適否の判断はできないため、現時点では追加する必要はない。
								柳澤先生	×	HMDI中毒に関する症例報告なし。

5.1	硫黄酸化物のうち、三酸化硫黄	×				(文献等)	(文献等にある職業ばく露の状況)	園藤先生	×	硫酸ミストと区別がつかない。硫酸については、「皮膚障害、前眼部障害、気道・肺障害又は歯牙酸蝕」が告示されている。
								高田先生	×	国外では、化学工場の近辺で働く労働者で三酸化硫黄へのばく露による胸部症状および眼の刺激症状等の発生が報告されている。また金属加工工場の作業員を対象とした疫学研究で、酸のミストと三酸化硫黄を含む酸性ガスへのばく露により口腔粘膜の潰瘍性病変の有病率が上昇する報告がある。しかし、三酸化硫黄単独の職業性ばく露による健康障害に関する症例報告が認められない。
								松岡先生	×	通常労働の場で発生した慢性曝露による症例報告がないため、追加しない。
								宮川先生	×	水に溶解して硫酸となり、硫酸による健康障害も否定できないものの、資料によれば国内では長期ばく露による報告はないようであり、現状では追加不要と思慮する。
								柳澤先生	×	国内には慢性曝露の症例報告はない。国外では、Vianna et al (2004)が酸性ミスト・酸性ガス(硫酸、塩酸、二酸化硫黄、三酸化硫黄)の長期的慢性曝露と口腔粘膜の潰瘍性病変の発生について検討した症例報告があるが、混合ガスによる毒性効果であり、三酸化硫黄単独の毒性効果とは判定できない。
5.2	硫黄酸化物のうち、亜硫酸	×	りん、硫黄、酸素、窒素及び炭素並びにこれらの無機化合物	気道・肺障害、皮膚障害	気道・肺障害:亜硫酸ガスは刺激性を有し、高濃度の吸入により、咳、呼吸困難、肺水腫等を生じる。皮膚障害:亜硫酸塩の反復接触により感作性の皮膚炎、じん麻疹を生じる。	(文献等) 1) 喜田、鉱山医学研究会誌、1996; (33): 24-27 2) 高田ら、皮膚、1990; 32: 243	(文献等にある職業ばく露の状況) 1) 非鉄鉱山精錬所において硫酸製造工程の修理作業中に亜硫酸ガスを吸入ばく露した事故的中毒事例。 2) 亜硫酸ナトリウム含有パーマ液に接触ばく露した美容師のアレルギー性接触蕁麻疹の症例報告。	園藤先生	○	二酸化硫黄。刺激臭が強い。慢性気管支炎、喘息を起こす。
								高田先生	×	国内では、亜硫酸ガスについて、非鉄鉱山精錬所において硫酸製造工程の修理作業中に亜硫酸ガスを吸入ばく露した事故的中毒事例が報告されている。また、亜硫酸ナトリウム含有パーマ液に接触ばく露した美容師のアレルギー性接触蕁麻疹が報告されているが、1995年以前の文献であり、その後、職業性ばく露による症例報告での新たな知見は認められていない。
								松岡先生	×	美容師にパーマ液中の亜硫酸ナトリウムによるアレルギー性接触蕁麻疹が発症した1例の報告あり。報告症例数は少なく、現時点では追加しない。ただし、理美容の業務による接触皮膚炎での検討も可能。
								宮川先生	×	亜硫酸ナトリウムや亜硫酸水素ナトリウムによる接触皮膚炎の報告、亜硫酸ガスばく露による急性中毒事故の報告があるが、比較的稀なものと考えられ、現状では追加不要と思慮する。
								柳澤先生	△	国内外に慢性曝露の症例報告はない。曝露データはないが、接触性皮膚炎や亜硫酸ガス中毒を呈した短期曝露の症例報告は複数ある。それらの中で、職業性曝露は富田ら(1996)の亜硫酸ガス中毒を呈した症例報告のみ。残りは、亜硫酸塩含有薬剤塗布による医原性。×と考えるが、短期曝露の症例報告ではあるが、富田らの報告があるため、念のため評価保留△とする。

6	ラテックス又ラテックス含有製品	×				(文献等)	(文献等にある職業ばく露の状況)	圓藤先生	×	既に皮膚障害、気道障害又はアナフィラキシー反応を告示で規定済みであることから、新たな障害は追加する必要はない。ただし、告示の表記の仕方(別表第四号八に該当する疾病)について議論が必要と思われる。
								高田先生	×	文献調査の結果、既に告示に規定済みの皮膚障害、気道障害又はアナフィラキシー以外の障害に関する新たな知見が認められていない。
								松岡先生	×	新たに追加する症状・障害はない。
								宮川先生	×	皮膚及び気道感作性を有し、皮膚障害、気道障害又はアナフィラキシー反応を生じることはよく知られているが、告示で規定済み。他の障害で追加が必要と思慮されるものはないと思慮される。
								柳澤先生	×	新たな障害の報告はなし。

※1 「評価」の欄で、◎:必ず追加すべき又は○:追加すべきと評価される場合は、「症状又は障害」の欄に症状又は障害と根拠となるその文献等の記載をお願いします。

※2 「告示上の化学物質の分類」の欄は、告示(労働基準法施行規則別表第1の2第4号の規定に基づく厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物(合金を含む。))並びに厚生労働大臣が定める疾病)に従い記載をお願いします。(例:脂肪族化合物:脂肪族炭化水素及びハロゲン化合物)