

作成日 2010/07/15

改訂日 2024/04/01

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 BPパウダーS
製品コード CE-F02-1325
供給者の会社名称 MUマテックス株式会社
住所 〒105-0023 東京都港区芝浦1-2-3 シーバンスS館
電話番号 03-5419-6206
FAX番号 03-5419-6265
推奨用途 土木・建材用途に限る
使用上の制限 土木・建材用途に限る

2. 危険有害性の要約
GHS分類

健康有害性 皮膚腐食性／刺激性 区分1
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分1
生殖細胞変異原性 区分2
発がん性 区分1A
生殖毒性 区分1A
生殖毒性・授乳影響 授乳に対するまたは授乳を介した影響に関する追加区分
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器 腎臓 免疫系)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 危険
危険有害性情報 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H362 授乳中の子に害を及ぼすおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器、腎臓、免疫系の障害

注意書き
安全対策 粉じんを吸入しないこと。(P260)
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)

応急措置 皮膚又は髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)

保管
廃棄 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること(P308+P313)
換気の良い場所で保管すること。(P403)
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別
化学名又は一般名混合物
セメント混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
特殊セメントおよび骨材	5.0-15%	不明	不明	不明	不明
石英	65-75%	SiO ₂	(1)-548	既存	14808-60-7
ポルトランドセメント	10-20%	不明	不明	不明	65997-15-1
モノ酸化マンガン	<5.0%	MnO	(1)-475	既存	1344-43-0
酸化チタン(IV)	<5.0%	TiO ₂	(1)-558,(5)-	既存	13463-67-7
炭酸リチウム	<5.0%	Li ₂ CO ₃	(1)-154	既存	554-13-2

4. 応急措置

吸入した場合

空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

呼吸に関する症状が出た場合は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

水と石鹼で洗うこと。

刺激が続くようであれば、医師の診療を受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

眼の刺激が持続する場合、医師の診断・手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

この製品自体は、燃焼しない。

使ってはならない消火剤

情報なし。

火災時の特有の危険有害性

それ自身には火災による危険有害性は無い。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

空気呼吸器、保護眼鏡、保護手袋等を着用して消火作業をする。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

作業者は適切な保護具(『8.ばく露防止及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項

流出した製品が河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

大気拡散しないように留意する。

漏出物を描き集めて容器に回収し、後で廃棄処理する。

大量の場合、漏洩物を回収した後、漏洩区域を大量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

眼、皮膚に触れないように保護眼鏡、保護手袋を着用する。

粉塵を吸入しないように、防塵マスクなど適切な保護具を着用する。

安全取扱注意事項

換気の良い場所で取り扱うこと。

眼、皮膚との接触を避けること。

眼や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。

内容物を故意に吸い込まないこと。

	接触回避 衛生対策	『10.安定性及び反応性』を参照。 『7.取り扱い及び保管上の注意』の項を遵守し、取り扱い後は、必ず手や顔を洗い、うがいをする事。
保管	安全な保管条件	保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。 湿気を避ける。
	安全な容器包装材料	最初の容器内でのみ保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
特殊セメントおよび骨材	未設定	第2種粉塵 NULL 吸入性粉塵 1mg/m ³ 、総粉塵 4mg/m ³	吸入性粉塵 3mg/m ³ 、総粉塵 10mg/m ³
石英	未設定	【粉塵許容濃度】(吸入性結晶質シリカ)0.03mg/m ³	設定あり
ポルトランドセメント	未設定	1mg/3(吸入性粉じん) 4mg/m ³ (総粉じん) (第2種粉じん:ポルトランドセメント)	TLV-TWA:1mg/m ³ R(ポルトランドセメント)
モノ酸化マンガン	0.05mg/m ³ (Mnとして)	総粉塵0.1mg/m ³ 吸入性粉塵0.02mg/m ³ (Mnとして、有機マンガ化合物を除く)	設定あり
酸化チタン(IV)	未設定	0.3mg/m ³ ;総粉塵 2mg/m ³ 吸入性粉塵 1.5mg/m ³	設定あり

設備対策 保護具	呼吸用保護具 手の保護具 眼、顔面の保護具 皮膚及び身体の保護	取り扱いは換気の良い場所で行う。 防塵マスク、簡易防塵マスク。 保護手袋。 保護眼鏡。 保護服、保護長靴等。
-------------	--	--

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
形状	粒状固体
色	灰色
臭い	無臭
融点/凝固点	1350°C
沸点又は初留点及び沸点	データなし
燃焼性	データなし
爆発下限界及び爆発上限 界/可燃限界	データなし
	下限
	上限
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	11~13
動粘性率	データなし
溶解度	水に難溶
n-オクタノール/水分配 係数	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	データなし
相対ガス密度	データなし

粒子特性 その他のデータ		データなし 水硬性
10. 安定性及び反応性		
反応性		情報なし。
化学的安定性		水と反応して安定固化する。
危険有害反応可能性		標準的条件では危険な反応をしない。
避けるべき条件		水、湿気。
混触危険物質		情報なし
危険有害な分解生成物		なし。
11. 有害性情報		
急性毒性	経口	急性毒性推定値から区分5とした。 JIS Z 7252に採用されていないため区分5から区分に該当しないに変更。 毒性未知成分を考慮濃度(0.1%)以上含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。
	経皮	急性毒性推定値から区分に該当しないとした。 毒性未知成分を考慮濃度(0.1%)以上含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。
	吸入	(気体) GHS定義による気体ではない。 (蒸気) データ不足のため分類できない。 (粉じん・ミスト) 急性毒性推定値から区分に該当しないとした。 毒性未知成分を考慮濃度(0.1%)以上含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。
皮膚腐食性／皮膚刺激性 眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性 生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性		区分1の成分合計から区分1とした。 眼区分1の成分合計から区分1とした。 区分2の成分から区分2とした。 区分1Aの成分から区分1Aとした。 (生殖毒性) 区分1Aの成分から区分1Aとした。 (生殖毒性・授乳影響) 授乳に対するまたは授乳を介した影響に関する追加 区分の成分が0.4%のため、授乳に対するまたは授乳 を介した影響に関する追加区分とした。
特定標的臓器毒性(反復 ばく露)		区分1(呼吸器)の成分から区分2(呼吸器)とした。 区分1(呼吸器)の成分から区分1(呼吸器)とした。 区分1(腎臓)の成分から区分1(腎臓)とした。 区分1(免疫系)の成分から区分1(免疫系)とした。 区分1(呼吸器)の成分から区分1(呼吸器)とした。 動粘性率が不明のため、分類できないとした。
誤えん有害性 石英として		

生殖細胞変異原性

In vivoでは、気管内注入によるラット肺胞上皮細胞を用いたhprt遺伝子突然変異試験で陽性、投与方法は不明であるが、マウス肺組織のhprt遺伝子突然変異試験で陰性、腹腔内投与によるマウス小核試験で陰性、ばく露方法は不明ながら、ヒトリンパ球の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性、ラット肺、末梢血を用いた酸化DNA傷害試験で陽性又は陰性、ラット肺上皮細胞のDNA切断試験で陽性である (SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol. 14 (2000)、IARC 68 (1997))。In vitroでは、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験で陽性、陰性の結果、哺乳類培養細胞の小核試験で陽性、陰性の結果、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である (SIDS (2013)、CICAD 24 (2000)、DFGOT vol. 14 (2000)、IARC 68 (1997))。以上より、ガイダンスに従い、区分2とした。なお、本物質の遺伝毒性は、当該物質からの、あるいは当該物質による炎症細胞からの活性酸素種に起因すると考えられる (SIDS (2013)、IARC 100C (2012))。

発がん性

多くの疫学研究結果において、本物質 (石英) を含む結晶質シリカへの職業ばく露と肺がんリスクの増加との間に正の相関が認められており、特に複数の研究結果をプールし異なるメタ解析を行っても、相対リスクは一貫して有意な増加を示した (IARC 100C (2012)、SIDS (2013))。すなわち、本物質の形状を有する結晶質シリカ粉じんの吸入ばく露によりヒトで肺がんの発症リスクが増加するのは十分な証拠があるとしている (IARC 100C (2012))。一方、実験動物では雌雄ラットに本物質 (空気力学的中央粒子径 (MMAD): $1.3 \mu\text{m}$) を $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ で2年間吸入ばく露した試験、また雌ラットに本物質 (MMAD: $2.24 \mu\text{m}$) を $12 \text{ mg}/\text{m}^3$ で83週間鼻部ばく露した試験において、ばく露群では肺腫瘍の有意な増加がみられ、組織型としては腺がんが多かった。さらに、雌ラットに本物質 (MMAD: $1.8 \mu\text{m}$) を $6.1, 30.6 \text{ mg}/\text{m}^3$ で鼻部ばく露した試験でも、用量依存的に肺腫瘍の増加がみられ、組織型では扁平上皮がんが最多で、細気管支/肺胞上皮がん、又は腺腫も多くみられた (IARC 100c (2012))。以上、ヒト及び実験動物での発がん性情報より、IARC は本物質粉じんばく露によるヒト発がん性に対し、1997年に「グループ1」に分類し、2012年の再評価でも分類結果を変更していない (IARC 68 (1997)、IARC 100C (2012))。他の国際機関による発がん性分類結果としては、日本産業衛生学会が「第1群」に (産衛学会勧告 (2015))、ACGIHが2004年以降「A2」に (ACGIH (7th, 2006))、NTPが結晶質シリカ (吸入性粒子径) に対して、「K」に分類している (NTP RoC (13th, 2014))。よって、本項は区分1Aとした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトにおいて、多くの疫学研究において、本物質の職業ばく露と呼吸器への影響(珪肺症、肺がん、肺結核)が確認されている。このほか、自己免疫疾患(強皮症、関節リュウマチ、多発性関節炎、混合結合組織疾患、全身性紅斑性狼瘡、シェーグレン症候群、多発性筋炎、結合織炎)、慢性腎疾患及び無症状性の腎変性もみられている(SIDS(2013)、CICAD 24(2000)、DFGOT vol. 14(2000))。この腎臓の疾患は自己免疫が関連していると考えられている(SIDS(2013))。実験動物においても、ラットを用いた反復吸入ばく露試験により肺の線維化が確認されている(SIDS(2013))。したがって、区分1(呼吸器、免疫系、腎臓)とした。
誤えん有害性 ポルトランドセメントとして 皮膚腐食性/皮膚刺激性	データ不足のため分類できない。 水と接すると強アルカリ(pH=12~13)となる。また本製品の粉じんは体内の水分と結合して、皮膚と眼に軽度~重度の腐食性火傷を形成することがある。これより区分1とした。
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	水と接すると強アルカリ(pH=12~13)となる。また本製品の粉じんは体内の水分と結合して、皮膚と眼に軽度~重度の腐食性火傷を生じることがある。また、本製品が眼に滞留した場合、洗い流さないとアルカリ火傷を生じるおそれがある。これらより区分1とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ポルトランドセメントを吸入粉塵として吸入した場合の呼吸器症状、肺機能低下など、呼吸器影響を防止する観点から、ACGIHによる許容濃度(TLV-TWA = 1 mg/m ³)が設定されたことを踏まえて、区分3(気道刺激性)とするのが適切と考えられる。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ポルトランドセメントを長期間吸入した場合、じん肺症の発症は明確でないものの、慢性気管支炎や喘息などの呼吸器疾患を生じたとの報告が複数ある(ACGIH(7th, 2010)、DFGOT vol. 11(1998))ことから区分1(呼吸器)が適切と考えられる。
酸化チタン(IV)として 急性毒性(経口)	本分類は、1~100 nmの範囲の粒子の酸化チタンについて分類を実施したものである。ラットのLD50値として、> 5,000 mg/kg(SIDS(2015))の報告に基づき、区分外とした。
急性毒性(経皮) 急性毒性(吸入:気体) 急性毒性(吸入:蒸気) 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 皮膚腐食性/皮膚刺激性	データ不足のため分類できない。 GHSの定義における固体である。 GHSの定義における固体である。 データ不足のため分類できない。 二酸化チタンナノ粒子を含有したエマルジョンを用いたボランティア実験において明確な皮膚刺激性は認められなかったとの報告や、動物に対して皮膚刺激性は認められなかったとの記載(産衛学会許容濃度提案理由書(2013))から、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	動物に対して眼刺激性は認められなかったとの記載(産衛学会許容濃度提案理由書(2013))から、区分外とした。
呼吸器感受性 皮膚感受性	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。

生殖細胞変異原性

In vivoでは、アナターゼ (75%) / ルチル (25%) を用いたマウスの末梢赤血球の小核試験で陽性、アナターゼ (75%) / ルチル (25%) を用いたマウスの末梢血や肝臓のDNA損傷試験で陽性、ラットの肺のコメットアッセイで陰性 (用いたナノ粒子の結晶型は不明) (産衛学会許容濃度提案理由書 (2013)、産総研 (2011)、DFGOT (2014)、環境省リスク評価第8巻 (2010)、IARC 93 (2010))、また、最近報告されたアナターゼ (75%) / ルチル (25%) を用いたトランスジェニックマウスへの静脈内投与による遺伝子突然変異試験 (gpt / 肝臓、Pig-a / 赤血液)、小核試験 (網状赤血球)、コメットアッセイ (肝臓) ですべて陰性 (Mutation Research (2016)) である。In vitroでは、アナターゼ (100%)、アナターゼ (80%) / ルチル (20%)、ルチル (100%)、アナターゼ (70-85%) / ルチル (30-15%) を用いた報告で、細菌の復帰突然変異試験で陰性、gpt delta トランスジェニックマウス初代培養胚線維芽細胞などの哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験、哺乳類培養細胞の小核試験、染色体異常試験で陽性、陰性の結果が報告されている (産衛学会許容濃度提案理由書 (2013)、産総研 (2011)、IARC 93 (2010)、環境省リスク評価第8巻 (2010)、DFGOT (2014))。厚生労働省初期リスク評価書 (2013) は、複数のin vitro小核試験、in vivo小核試験などでの陽性結果から遺伝毒性があると考えられるが、本物質のような難溶性の粒子における遺伝毒性は、核に対する直接作用よりはフリーラジカルが引き起こす間接的 (二次的) 遺伝毒性が関与すると結論している。以上より、これまでに認められたin vivoでの陽性知見は相反する知見があり、in vivo陽性を確定的知見とできないこと、本物質による直接作用よりも、フリーラジカルが引き起こす間接的 (二次的) 遺伝毒性が関与するとの評価がされていることに基づき、分類できないとした。

発がん性

雌ラットに酸化チタンナノ粒子 (P25 (アナターゼ80% / ルチル20%、平均一次粒子径: 25 nm)) を平均重量濃度 10 mg/m³で2年間吸入 ばく露した試験 (18時間 / 日、5日 / 週) で、肺腫瘍発生動物数はばく露群で 19 / 100例、非ばく露群で1 / 217例とばく露群で増加した。肺腫瘍の内訳は扁平上皮がん3 / 100例、腺腫 4 / 100例、及び腺がん17 / 100例であった (産衛学会許容濃度提案理由書 (2013)、IARC 93 (2010))。雌雄ラットに一次粒子径0.5 μmが99.9%の酸化チタン (結晶型不記載) を15.95 mg/m³で12週間吸入ばく露 (6時間 / 日、5日 / 週) し、140週後に腫瘍誘発性を検討した試験では死亡率が高かった (雄88%、雌90%) が、生存例において気道の腺腫、扁平上皮乳頭腫が雄各1例に、細気管支肺胞腺腫が雌1例にみられた (産衛学会許容濃度提案理由書 (2013)、IARC 93 (2010))。また、P25 と AL23 (アナターゼ、平均粒子径: 200 nm 以下) という2種類の酸化チタン微細粒子をラットに3回ないし6回気管内注入した試験で高率に肺腫瘍の発生がみられている (産衛学会許容濃度提案理由書 (2013))。以上、酸化チタンのナノ粒子についても実験動物で発がん性を示す証拠があり、一部はIARCがグループ2Bに分類した根拠データであった。したがって、本項は区分2とした。

生殖毒性
 特定標的臓器毒性 (単回
 ばく露)

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。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトに関する情報は無い。実験動物では、ラット、マウス、ハムスターに二酸化チタンナノ粒子(粒子径21 nm、アナターゼ80%/ルチル20%)を13週間(6時間/日、5日/週)吸入ばく露を行い、ばく露終了後4、13、26及び52週間(ハムスターでは49週)後に肺の反応を測定した試験において、区分1相当である10 mg/m³(0.007 mg/L)で気管支肺胞洗浄液(BALF)中の総細胞数、その分画である好中球数、マクロファージ数、リンパ球数、LDH、タンパク濃度の有意な増加がみられ、ラット、マウスでは肺内クリアランスが遅延し、二酸化チタンの過負荷がおきていることが示されている(産衛学会許容濃度提案理由書(2013)、環境省リスク評価第8巻(2010)、産総研(2011))。また、ラットに二酸化チタンの微粒子(粒子径250 nm、アナターゼ型)又は二酸化チタンのナノ粒子(粒子径21 nm、アナターゼ型)23 mg/m³を12週間(6時間/日、5日/週)吸入毒性試験において、区分1相当である23 mg/m³(ガイダンス値換算:0.015mg/L)で肺の炎症反応はナノ粒子群でより強く現れるが、64週間後に対照群と同程度となり回復性を示すとの報告がある(環境省リスク評価第8巻(2010)、Ferin, J. et al, Am J Respir Cell Mol Biol., 6, 535-542, (1992))。したがって、区分1(呼吸器)とした。

誤えん有害性
炭酸リチウムとして
急性毒性(経口)

データ不足のため分類できない。

急性毒性(経皮)

ラットLD50値は525 mg/kg bw(PIM 309F(2000))に基づき、区分4とした。

急性毒性(吸入:気体)
急性毒性(吸入:蒸気)
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)

ラットLD0値は2000 mg/kg(GLP準拠)(IUCLID(2000))に基づき、区分外とした。

GHSの定義における固体である。

データなし。

ラットLC50値は > 2.17 mg/L/4h(GLP準拠)(IUCLID(2000))と報告されているが、このデータのみでは区分を特定ができないので「分類できない」とした。なお、粉塵として粒径の最大が7.95 μmとの記載(IUCLID(2000))により粉塵とみなした。

皮膚腐食性/皮膚刺激性

ウサギ3匹を用いたドレイズ試験において1匹に紅斑を生じたが5日以内に消失し、「軽微な刺激性(slightly irritating)」であったとの結果(IUCLID(2000))により区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性
/眼刺激性

ウサギ用いたドレイズ試験において、非洗浄眼では角膜混濁、虹彩炎、結膜炎、結膜の出血と白色域を生じたが、7日間で回復し中等度の刺激性(Moderately irritating)との結果、また、洗浄眼でも類似の影響が見られたが、刺激の程度は低く4日間で回復し、軽度の刺激性(Mildly irritating)との結果(IUCLID(2000))に基づき区分2Bとした。

呼吸器感受性
皮膚感受性

データなし。

モルモットを用いたBuehler Test(OECD 406、GLP準拠)において、感受性なし(not sensitizing)の報告(IUCLID(2000))があるが、List2の情報であるため「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性

本物質あるいは他のリチウム化合物の腹腔内あるいは経口投与による染色体異常試験/小核試験での陽性結果が散見されるが試験方法等に問題があること、一方、染色体異常試験における陰性結果もあり、染色体異常誘発性は明確には示されていないことから(IUCLID(2000), KemI-Riskline NR 2002:16)、全体的な証拠の重みづけに基づき区分外とした(KemI-Riskline NR 2002:16)。なお、リチウム治療患者に染色体異常は認められていない(HSDB(2007))。また、リチウム化合物のin vitro試験においては、Ames試験で陰性、染色体異常試験およびHGPRT試験ではそれぞれ陰性および陽性の結果が報告されている(IUCLID(2000), KemI-Riskline NR 2002:16)。

発がん性 生殖毒性

データなし。
本物質はリチウムを含む精神神経用剤であり、妊娠中に服用した女性から生まれた児にエプスタイン奇形(先天性の心血管系奇形)発生の報告が多数ある(PIM 309F(2000), Birth Defects(3rd,(2000), HSDB(2007))。さらに、その後の調査では児の心血管系奇形の発生は確認できず、リチウムを含む治療薬による新生児障害のリスクは思ったよりも低いとの報告(KemI-Riskline NR 2002:16)もあるが、リチウムが胎盤を通過することは知られており(KemI-Riskline NR 2002:16)、医薬品添付文書における使用上の注意として、妊娠または妊娠している可能性のある婦人には投与禁忌とされている(医療用医薬品集(2010))。以上の情報に基づき区分1Aとした。また、リチウムは血清中に近い割合で乳汁中に排泄される(PIM 309F(2000))ので、使用上の注意として授乳婦への投与について、やむを得ず投与する場合には授乳を中止させる(医療用医薬品集(2010))と記載されているので、「追加区分:授乳に対するまたは授乳を介した影響」とした。なお、動物試験ではラットまたはマウスの妊娠期間中に経口投与により、同腹仔数減少、吸収胚増加、胎児死亡増加などが見られ(IUCLID(2000))、マウスでは器官形成期の経口投与により、口蓋裂、肋骨癒合、脳脱出などの奇形の発生が報告されている(IUCLID(2000))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質を有効成分とする精神神経用剤の服用により、血液中のリチウム濃度に依存した中毒症状を起こし(KemI-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集(2010))、医薬品添付文書には、用法に関連する注意として血中リチウム濃度の測定を勧める記載(医療用医薬品集(2010))がある。さらにリチウム治療を受ける患者では血漿中のリチウム濃度が2.5 mMを超えると、意識障害、せん妄、運動失調、全身性筋収縮、錐体外路症候群など重度の神経毒性が数時間から数日の間に発現する可能性がある(KemI-Riskline NR 2002:16)と述べられている。一方、動物試験ではマウスに経口投与により、250~1000 mg/kgで死亡前の症状として嗜眠、呼吸緩徐、痙攣、筋力低下がみられ、神経系に病理学的変化が認められた(IUCLID(2000))と報告されている。以上の知見に基づき区分1(神経系)とした。一方、ヒトで当該物質の粉塵ばく露で上気道の刺激が報告されている(KemI-Riskline NR 2002:16)ことから、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

本物質はリチウムを含む精神神経用剤であり、副作用として、振戦、傾眠、錯乱等が記載されており(KemI-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集(2010))、症状はリチウムの血中濃度に依存し、手の震えから筋力低下、昏睡に至るまで神経毒性が認められている(KemI-Riskline NR 2002:16)。また、情動障害の治療のためリチウム剤を投与されていた患者101人中59人の追跡調査において、副作用として振戦23例、自覚的記憶喪失23例、創造力低下11例が含まれている(IUCLID(2000))。以上のヒトの情報により区分1(神経系)とした。さらに、神経系以外の副作用に、多尿症、多渴症があり、腎性尿崩症を起こした例も報告されており(KemI-Riskline NR 2002:16、医療用医薬品集(2010))、慢性腎不全を起こすおそれもある(KemI-Riskline NR 2002:16)と記載されていることから区分1(腎臓)とした。

誤えん有害性

データなし。

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)

(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3の成分合計が4%のため、区分に該当しないとされた。

水生環境有害性 長期(慢性)

毒性未知成分を含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。

(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3の成分合計が4%のため、区分に該当しないとされた。

毒性未知成分を含有しているため、区分に該当しないから分類できないに変更。

生態毒性

データなし

残留性・分解性

データなし

生体蓄積性

データなし

土壤中の移動性

データなし

オゾン層への有害性

データ不足のため分類できない。

石英として

水生環境有害性 短期(急性)

非晶質シリカを用いて試験されたデータで、甲殻類(オオミジンコ)の24時間LL50 > 10,000 mg/L、魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間LL0 = 10,000 mg/L(いずれもSIDS, 2013)であることから、区分外とした。

水生環境有害性 長期 (慢性)		信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性は区分外であるが、無機化合物であり、急速分解性及び生物蓄積性に関する適切なデータが得られていないことから、分類できないとした。
オゾン層への有害性 酸化チタン(IV)として		データなし
水生環境有害性 短期 (急性)		ナノ粒子を用いた生態毒性試験に対する信頼性評価はできず、分類できないとした。
水生環境有害性 長期 (慢性)		ナノ粒子を用いた生態毒性試験に対する信頼性評価はできず、分類できないとした。
オゾン層への有害性 炭酸リチウムとして		データなし
水生環境有害性 短期 (急性)		魚類(マミチヨグ)の96時間LC50 = 8.1 mg/L(AQUIRE, 2011)から区分2とした。
水生環境有害性 長期 (慢性)		急性毒性区分2であり、急速分解性に関するデータが得られていないことから区分2とした。
オゾン層への有害性		当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。
13. 廃棄上の注意 残余廃棄物		廃棄においては、関連法時並びに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装		容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。
14. 輸送上の注意 国際規制	海上規制情報 Marine Pollutant Liquid Substance Transported in Bulk According to MARPOL 73/78, Annex II, the IBC Code	非該当 Not applicable Not applicable
国内規制	航空規制情報 陸上規制 海上規制情報 海洋汚染物質 MARPOL 73/78 附 属書II 及びIBC コー ドによるばら積み輸 送される液体物質	非該当 非該当 非該当 非該当 非該当
特別の安全対策	航空規制情報	非該当 転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 包装容器を破損させないように注意し、直射日光や雨水に当たらない様に被覆シートをかけて輸送する。 梱包袋が破れない様に、水濡れや乱暴な取り扱いを避ける。また、荷崩れしない様に取り扱うこと。 その他、『7. 取扱い及び保管上の注意』の項の記載による。
緊急時応急措置指針番号		なし

15. 適用法令
労働安全衛生法

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)
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条第1号、第2号別表第9)
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第1号、第2号別表第9)
マンガン及びその無機化合物(政令番号:550)(5%未満)(営業秘密)
結晶質シリカ(政令番号:165の2)(65%-75%)(営業秘密)
酸化チタン(IV)(政令番号:191)(5%未満)(営業秘密)
がん原性物質(安衛則第577条の2第3項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号)

労働安全衛生法(令和6年4月1日以降)

結晶質シリカ(石英)
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条第1号~第2号別表第9)
名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号~第2号別表第9)
マンガン及びその無機化合物(政令番号:550)(5%未満)(営業秘密)
炭酸リチウム(政令番号:337の2)(5%未満)(営業秘密)
結晶質シリカ(政令番号:165の2)(65%-75%)(営業秘密)
酸化チタン(IV)(政令番号:191)(5%未満)(営業秘密)
がん原性物質(安衛則第577条の2第5項、令和4年12月26日告示第371号、令和4年12月26日基発1226第4号)

毒物及び劇物取締法
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)
水質汚濁防止法
じん肺法

結晶質シリカ(石英)
非該当
非該当
指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業

16. その他の情報
参考文献

JISZ7252:2019 GHSに基づく化学品の分類方法。
JISZ7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法-ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)。独立行政法人製品評価技術基盤機構(nite)「GHS関連情報」

その他

記載内容は現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価に関しては、いかなる保証もなすものではありません。また、注意事項は通常の取り扱いを対象としたものですので、特別な取り扱いをする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上お取り扱い願います。