

安全データシート

作成日 2012年 7月31日

改訂日 2021年 9月17日 1/8頁

SDS No.6010-0001

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : CO2トラップカートリッジ付溶媒びん
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 6010-92050, 6010-92060, 5010-29902
整理番号(SDS No.) : 6010-0001
推奨用途及び使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

本製品は、CO2トラップカートリッジと専用の溶媒びん及び部品類で構成されています。

溶媒びん及び部品類、ルアーストップバルブ、プラグは成形品であり危険有害性分類には該当しません。

3種類のカートリッジは、水分除去用シリカゲル、CO2除去用Ascarite II 及び吸湿保護用Active aluminaが充填されており、特にクロマトグラフィー分野などの試験・研究用に使用されます。

【シリカゲル】

GHS分類 : 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3 (気道刺激性)

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語 : 警告

危険有害性情報 :

H320 眼刺激

H335 呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)

注意書き

[安全対策]

P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

P264 取り扱い後は手をよく洗うこと。

P271 屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。

P280 保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。

[応急措置]

P304+P340 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。

P305+P351+P338 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。

P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。

P337+P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。

[保管]

P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

P405 施錠して保管すること。

[廃棄]

P501 内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

【Ascalite II】

GHS分類	: 皮膚腐食性/皮膚刺激性	: 区分1
	: 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分1
	: 特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分1(呼吸器)
	: 水生環境有害性 短期(急性)	: 区分3

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



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
H318	重篤な眼の損傷
H370	臓器の障害
H402	水生生物に有害

注意書き

[安全対策]

P260	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264	取り扱い後は手をよく洗うこと。
P270	この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

[応急措置]

P310	直ちに医師に連絡すること。
P301+P330+P331	飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P303+P361+P353	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。皮膚をシャワーで洗うこと。
P304+P340	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。
P305+P351+P338	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。
P308+P311	ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。
P363	汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

[保管]

P405	施錠して保管すること。
------	-------------

[廃棄]

P501	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。
------	---

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

【Active alumina】

GHS分類	: 特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分3(気道刺激性)
	: 特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 区分1(肺)

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報	:	
H335	:	呼吸器への刺激のおそれ(気道刺激性)
H372	:	長期にわたる、または反復ばく露により臓器の障害 (免疫系、呼吸器、腎臓)
注意書き	:	
[安全対策]	:	
P260	:	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入しないこと。
P264	:	取り扱い後は手をよく洗うこと。
P270	:	この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
P271	:	屋外または換気の良い場所でだけ使用すること。
[応急措置]	:	
P304+P340	:	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。
P314	:	気分が悪いときは医師の診察／手当を受けること。
[保管]	:	
P403+P233	:	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
P405	:	施錠して保管すること。
[廃棄]	:	
P501	:	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	:	化学物質の組み合わせ
化学名または一般名	:	CO2トラップカートリッジ付溶媒びん

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
【シリカゲル】					
シリカゲル	--	SiO ₂	1-548	--	7631-86-9
【Ascalite II】					
水酸化ナトリウム	90~95%	NaOH	1-410	--	1310-73-2
パーミキュライト	5~10%	(Mg,Fe) ₃ (Si,Al,Fe) ₄ O ₁₀ (OH) ₂ ·4H ₂ O	--	--	1318-00-9
【Active alumina】					
酸化アルミニウム	--	Al ₂ O ₃	1-23	--	1344-28-1

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。ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	:	石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
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。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	:	医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	:	接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。 誤飲により腹痛やめまいが生じる。
応急措置をする者の保護	:	救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : Ascarite II の粉塵や消火水に溶けた溶液は腐食性があるため、保護具を着用すること。吸湿性があり、溶液は滑りやすいので注意すること。
火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
容器が熱に晒されているときは、移さない。
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- 消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行き、有害なガスの吸入を避ける。呼吸保護具を着用する。
消火後再び発火するおそれがある。

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 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
- 封じ込めおよび浄化の方法
および機材 : 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除く。
密閉できる空容器に集めて適切に処分する。
またはある程度水で徐々に希釈した後、希酸で中和し多量の水を用いて洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
容器開封時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し注意して開封する。
Ascarite II はアルカリ性物質であり、酸と反応して発熱するので、酸性物質との接触を避けること。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。
使用後は空容器を適切に廃棄すること。
吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。

保管

- 適切な保管条件 : 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、冷暗所に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気のよい場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。火気厳禁。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

8 ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
 取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度 :

成分名	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA
シリカゲル	設定されていない	総粉塵 8mg/m ³ , 吸入性粉塵 2mg/m ³ (第3種粉塵)	吸入性粒子 3mg/m ³ (その他の粉塵)
水酸化ナトリウム	設定されていない	最大 2mg/m ³	air CL 2mg/m ³
パーミキュライト	設定されていない		
酸化アルミニウム	設定されていない	TWA 2mg/m ³ (OEL), TWA 0.5 mg/m ³ (OEL)	1mg/m ³ (吸入性)

保護具

呼吸器の保護具 : 保護マスク
 手の保護具 : 不浸透性保護手袋
 眼の保護具 : 保護眼鏡
 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

物理状態 : 固体
 色 : 白色(シリカゲル)、淡褐色(Ascarite II)、白色～淡黄色(Active alumina)
 臭い : 無臭
 融点/凝固点 : データなし
 沸点または初留点 : データなし
 可燃性 : データなし
 爆発下限界及び爆発上限界 : データなし
 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 : データなし
 動粘性率 : データなし
 溶解度 : データなし
 溶媒に対する溶解性 : データなし
 n-オクタノール/水分配係数
 log Po/w : データなし
 蒸気圧 : データなし
 密度及び/または相対密度 : データなし
 相対ガス密度(空気=1) : データなし
 粒子特性 : 粒状

10 安定性及び反応性

反応性 : 適切な保管条件下では安定。
 化学的安定性 : 適切な保管条件下では安定。シリカゲル、Ascalite II は吸湿性が強い。
 危険有害反応可能性 : 適切な保管条件下では安定。
 避けるべき条件 : 日光、熱、裸火、湿気、混触危険物質との接触
 混触危険物質 : 強酸化剤、酸性化合物
 危険有害な分解生成物 : データなし

1.1 有害性情報

- 急性毒性(経口) : データなし
- 急性毒性(経皮) : データなし
- 急性毒性(吸入：蒸気) : データなし
- 急性毒性(吸入：粉じん、ミスト) : データなし
- 皮膚腐食性/皮膚刺激性
(水酸化ナトリウム) : ブタの腹部に2N(8%)、4N(16%)、6N(24%)溶液を適用した試験で、大きな水疱が15分以内に現れ、8%および16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告(SIDS(2009))、およびウサギ皮膚に5%水溶液を4時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告(ACGIH(7th, 2001))。なお、pH は12(0.05% w/w)(Merck(14th, 2006))である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して0.5%-4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でボランティアの55および61%に皮膚刺激あったとの報告(SIDS(2009))がある。EU分類ではC、R35に分類されている。
- 眼に対する重篤な損傷性/
眼刺激性
(シリカゲル) : ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405) において、沈降シリカ (CAS番号: 112926-00-8) 適用による刺激性はみられなかったとの報告がある (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))。また、形態の異なる沈降シリカ又は非結晶性シリカ (CAS番号: 112945-52-5) をウサギに適用した試験の報告が複数あり、眼刺激性はみられなかったとの報告や、軽度の結膜炎、軽度から中等度の結膜発赤、角膜混濁がみられたとの報告があるが、いずれの症状も回復性であったとの報告がある (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))。
- (水酸化ナトリウム) : ウサギ眼に対し1.2%溶液ないし2%以上の濃度が腐食性濃度との記述(SIDS(2009))、pH は12(0.05% w/w)(Merck(14th, 2006))である。ヒトの事故例で高濃度の粉塵または溶液により重度の眼の障害の報告(ACGIH(7th, 2001))や誤って眼に入り失明に至るような報告(DFGOT vol.12(1999))が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU分類ではC、R35に分類されている。
- 呼吸器感受性 : データなし
- 皮膚感受性
(水酸化ナトリウム) : 男性ボランティアによる皮膚感受性試験で、背中に0.063% - 1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7日後に0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感受性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されておき、ヒトの皮膚感受症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感受性物質とは考えられないという結論(SIDS(2009))。
- 生殖細胞変異原性
(シリカゲル) : in vivoでは、経口投与によるラットの優性致死試験、経口投与によるラット骨髓細胞の染色体異常試験で陰性 (ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で陰性、哺乳類培養細胞の小核試験で弱陽性である (ECETOC JACC (2006)、SIDS (2006))。
- (水酸化ナトリウム) : In vivo試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)で小核の有意な増加は観察されず(SIDS(2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異常性誘発試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)では染色体不分離の証拠は見出されていない(SIDS(2009))。なお、in vitro変異原性試験として、Ames試験で陰性(SIDS(2009))、CHO K1細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性(SIDS(2009))の報告がある。
- 発がん性
(シリカゲル) : 本CAS番号が示す物質群はシリカ (SiO₂) で、シリカの全形態が包含される (ECETOC JACC No. 51 (2006))。すなわち、本物質群には結晶質シリカが含まれ、その発がん性分類結果が適用可能と考えられる。
- (水酸化ナトリウム) : ラットの経口投与12週間の発がん性試験で陰性(DFGOT vol.12(1999))などの報告がある。
- 生殖毒性 : データなし
- 特定標的臓器毒性
(単回ばく露)
(シリカゲル) : シリカゲル (CAS番号: 112926-00-8) は気道刺激性があるとの報告 (SIDS (2006)、ECETOC JACC (2006))。

(水酸化ナトリウム)	: 粉塵やミストの急性吸入暴露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある(PATY(5th, 2001))という記述。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉塵形成はあり得ない(SIDS(2009))との記述もある。そのほか、誤飲28症例で、推定25-37%溶液50~200 mLにより上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告(SIDS(2009))や、深刻な(誤飲)事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述(DFGOT vol.12(1999))もある。
(酸化アルミニウム)	: 上気道刺激性(ICSC(2000))の記載。
特定標的臓器毒性	
(反復ばく露)	:
(シリカゲル)	: ヒトにおいて、石英、クリストバライトでは珪肺症が報告されている。また、実験動物においても石英、クリストバライトで線維形成性があることが報告されており、そのほか、石英では自己免疫疾患、慢性腎疾患及び無症状性の腎変性、熔融シリカで金属ヒューム熱のような回帰熱の報告がある(ACGIH(7th, 2006))。
(水酸化ナトリウム)	: 経口、経皮、吸入またはその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない(SIDS(2009))と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどないので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述(ACGIH(7th, 2001))があるが、ばく露濃度が不明。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉塵形成はあり得ない(SIDS(2009))との記述がある。
(酸化アルミニウム)	: 酸化アルミニウムの職業暴露により、肺に腺維症が認められた(EHC(1997))との記載。
誤えん有害性	: データなし

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	: 水生環境有害性 短期(急性)
(水酸化ナトリウム)	: 甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC50 = 40 mg/L (SIDS, 2004, 他)である
水生環境有害性 長期(慢性)	: 水生環境有害性 長期(慢性)
(水酸化ナトリウム)	: 水溶液が強塩基となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和される。
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: 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	: 本製品はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	: IMOの規定に従う。
UN No.	: 1823
Proper Shipping Name	: SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Class	: 8
Packing Group	: II
Marine Pollutant	: Not applicable
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 1823
Proper Shipping Name	: Sodium Hydroxide, Solid
Class	: 8
国内規制	
陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 1823
品名	: 水酸化ナトリウム(無機物)(固体)
クラス	: 8

容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
国連番号	: 1823
品名	: 水酸化ナトリウム(無機物)(固体)
クラス	: 8
容器等級	: II
緊急時応急措置指針番号	: 154

1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) No.68(水酸化ナトリウム)
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No. 189(酸化アルミニウム)、319(水酸化ナトリウム)、 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)
化管法	: 非該当。
化審法	: 既存物質
消防法	: 非該当
船舶安全法(危規則)	: 腐食性物質(危機則第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)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1)
水質汚濁防止法	: 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
大気汚染防止法	: 非該当
土壤汚染対策法	: 非該当
じん肺法	: 粉じん(法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業)

1 6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第62版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。