

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	シリカゲル, 青(大粒)
製品コード	L6-16
整理番号	L6-16-5
供給者の会社名称	林 純薬工業株式会社
住所	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門	環境・品質保証部
電話番号	06-6910-7305
緊急連絡電話番号	06-6910-7305
FAX番号	06-6910-7300

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類	
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(長期間) 区分3 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。
GHSラベル要素	
危険有害性情報	H412 長期継続的影響によって水生生物に有害
注意書き	
安全対策	環境への放出を避けること。(P273)
廃棄	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 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
二酸化ケイ素	99.2%	SiO <sub>2</sub>	1-548	公表	7631-86-9
塩化コバルト	0.8%	CoCl <sub>2</sub>	1-207	公表	7646-79-9

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

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) コバルト及びその化合物(政令番号:172) シリカ(政令番号:312)

### 4. 応急措置

吸入した場合	必要に応じて医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合	水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。 必要に応じて医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	直ちに多量の水を飲ませる。 必要に応じて医師の診断を受ける。

### 5. 火災時の措置

消火剤	この製品自体は、燃焼しない。 周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
-----	---------------------------------------

使ってはならない消火剤 特になし。  
 特有の危険有害性 火災時に刺激性もしくは有毒なフェームまたはガスを発生する。  
 特有の消火方法 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。  
 移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。  
 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。  
 消火を行う者の保護 消火作業の際は、空気呼吸器を含め適切な防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具 および緊急措置 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。  
 環境に対する注意事項 河川等に排出され、環境へ影響を起こ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 飛散したものは掃き集めて空容器に回収する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い  
 技術的対策 作業後は容器を密栓する。  
 安全取扱注意事項 環境への放出を避けること。  
 水との接触を避ける。  
 衛生対策 取扱い後はよく手を洗うこと。  
 保管  
 安全な保管条件 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。  
 安全な容器包装材料 遮光した気密容器(ガラス、ポリエチレン)

## 8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH
二酸化ケイ素	設定されていない		10mg/m <sup>3</sup> , (TWA)
塩化コバルト	設定されていない	Coとして0.05mg/m <sup>3</sup> (産衛学会)	Coとして TWA 0.02mg/m <sup>3</sup> , (ACGIH)

設備対策 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

### 保護具

呼吸器の保護具 防塵マスク、自給式呼吸器(火災時)  
 手の保護具 保護手袋  
 眼の保護具 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)  
 皮膚及び身体の保護具 保護服、保護長靴、保護前掛け。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態 固体  
 形状 粒状固体  
 色 青色  
 臭い 情報なし  
 臭いのしきい(閾)値 データなし  
 pH 4~8 (5%水スラリーとして)  
 融点・凝固点 1610°C  
 沸点、初留点及び沸騰範囲 2230°C  
 引火点 不燃性  
 蒸発速度(酢酸ブチル=1) 情報なし  
 燃焼又は爆発範囲 データなし  
 蒸気圧 情報なし

比重(密度)	2.2g/cm <sup>3</sup> (20°C)
溶解性	水に不溶。
動粘性率	データなし

## 10. 安定性及び反応性

安定性	通常の取扱い条件では、安定である。 吸湿性がある。乾燥時は青色で、水分を吸着すると紫色を経て赤色となる。
危険有害反応可能性	ふっ化水素と反応して、ふっ化ケイ素(気体)を発生させる。
避けるべき条件	日光、熱、酸化剤、ふっ化水素との接触。
混触危険物質	酸化剤、ふっ化水素。
危険有害な分解生成物	けい素酸化物、塩素、コバルト酸化物。

## 11. 有害性情報

### 製品として

急性毒性	データなし
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	眼に入ると刺激される。
慢性毒性・長期毒性	粉じんを長時間吸入すると呼吸困難を起こすことがある。

### 二酸化ケイ素として

急性毒性:吸入	ラット LDL <sub>0</sub> 2,190mg/m <sup>3</sup> /4H (RTECS)
急性毒性:経口	ラット LDL <sub>0</sub> 5,000mg/kg 吸入又は経口摂取すると有害であり、長期暴露により不快感、吐き気、頭痛などの症状を起こすことがある。
局所効果	ラビット 25mg/24H MILD(眼) 眼、皮膚、呼吸器の粘膜を刺激する。
慢性毒性・長期毒性 発がん性	反復または長期の吸入により、珪肺になるおそれがある。 IARC;グループ3;ヒトに対して発がん性については分類できない。 NTP, EPA, ACGIHにおいて評価報告なし。

### 塩化コバルトとして

急性毒性:経口	ラットのLD <sub>50</sub> 値 42.4mg/kg bw, 358mg/kg/day, 418mg/kg (ATSDR (2004))に基づき、データ数の多い区分4とした。なおEU分類にてR22(区分3または4)(EU-Annex I (access on 1. 2009))である。
急性毒性:経皮	ラットにおけるLDLo値 2000mg/kg (RTECS (2008))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準は区分5または区分外)とした。
急性毒性:吸入(ガス)	GHSの定義による固体である。
急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	ウサギのTCLo値 0.5mg/m <sup>3</sup> /6h/4w(換算値: 3x10 <sup>-5</sup> mg/L/4h) (RTECS (2008))が得られたが区分を特定できず分類できないとした。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ヒトにおいて皮膚刺激性がある(HSDB (2004))が、分類根拠となる試験情報がないためデータ不足で分類できないとした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	本物質のダストおよび固体(solid)に眼刺激性あり(HSDB (2004)、および短期暴露による眼刺激性の記述あり(ICSC(J) (2004))の記述があるが具体的なデータがなくデータ不足で分類できない。
呼吸器感受性	コバルトおよびコバルト化合物として日本産業衛生学会にて1(産衛学会勧告(2008))、EUにてR42/43(EU-Annex I(access on 1. 2009))に分類されている。工場労働者においても喘息症状が認められている(DFGOT (vol.23, 2007))ことから区分1とした。
皮膚感受性	コバルトおよびコバルト化合物として日本産業衛生学会にて1(産衛学会勧告(2008))、EUにてR42/43(EU-Annex I(access on 1. 2009))に分類されている。動物試験(LLNA法、Maximization test)およびヒトのパッチテストにおいても複数の陽性結果が得られたことから区分1とした。

生殖細胞変異原性	in vivo(マウスを用いる優性致死試験)において陰性であり(DFGOT (vol.23, 2007)), in vivo(マウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験、小核試験)で陽性であるが(DFGOT (vol.23, 2007)), 生殖細胞in vivo遺伝毒性試験のデータが得られないため区分2とした。In vitro試験においては、エームス試験、ヒト線維芽細胞、CHO細胞、HeLa細胞およびヒト白血球を用いたDNA損傷試験、V79細胞を用いた遺伝子突然変異試験において陽性結果(DFGOT (vol.23, 2007))が得られている。
発がん性	コバルトおよびコバルト化合物として日本産業衛生学会にて2B(産衛学会勧告 (2008)), IARCにて2B(IARC (vol.86, 2006)), ACGIHにてA3(ACGIH (2001))に分類されていることから区分2とした。なお、EUにおいてはCat.2(EU-AnnexI (access on 1. 2009))に分類されている。なお、ヒトで甲状腺腫の症例(HSDB (2004))がある。
生殖毒性	マウスの12週間飲水試験(200, 400, 800mg/L)にて受精能の低下、着床痕および仔の生存率の減少が見られた(CICAD69 (2006))。マウスの10週間飲水試験(400ppm)にて着床前胚損失の増加、妊娠率、仔の数(pups per litter)および受精能の低下が認められた。以上、動物実験で親動物での一般毒性に関する記述がないが、明確な生殖毒性が記載されていることから区分2とした。なお、EU分類にてCat.3 (R60)(区分1B相当)(EU-AnnexI (access on 1. 2009))である。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトにおいては、19ヶ月の男児が本物質溶液(用量不明)を飲み込み、嘔吐および処置を施されたが6.5時間後に死亡した例(ATSDR (2004))がある。また、子供に赤血球の生成の抑制によるチアノーゼ、昏睡および死に至ると記述がある(HSDB (2004))。本物質による影響には胸骨後に痛み、耳鳴り、吐き気および嘔吐、神経性難聴、気管圧迫を伴う甲状腺過形成、粘液水腫、倦怠感などが記述されている(HSDB (2004))。ラットによる強制経口試験では4.25m/kgにて自発運動の低下が見られた(ATSDR (2004))。以上、ヒトの死亡例に基づき区分1(全身毒性)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	20-47歳の男性6人に150mg/日を経口投与した結果、赤血球が16-20%増加した(CICAD69 (2000))。6歳児が誤飲(2.5g)した結果、嘔吐および好中球減少症が見られた(HSDB (2004))。ウサギの吸入試験(14週間, 0.4-2 mg/m <sup>3</sup> )において、II型肺胞上皮細胞の特異的な結節増殖が認められた(産衛学会勧告 (2008))。ラットの経口試験(3週間, 50mg/kg bw/cobalt chloride: 90日補正; 12mg/kg)において、心筋細胞溶解が見られた(CICAD69 (2006))。ラットの強制経口試験(7ヶ月, 0.05, 2.5mg/kg/day)にて、2.5mg/kg/day(90日補正: 5.8mg/kg/day)群で潜時反射の遅延が見られた(ATSDR (2006))。ラットの混餌試験(4週間, 3.79mg/kg/day; 90日換算: 1.17mg/kg/day)において甲状腺の萎縮が認められ(ATSDR (2004))、マウスによる飲水試験(45日間, 26mg/kg/day)では甲状腺に壊死および炎症が認められた(ATSDR (2004))。マウスの飲水試験(12週間, 200-800mg/L)試験にて精巣重量が顕著に減少し、その他4試験にて精巣重量の減少、変性または萎縮が認められた(IARC (vol.86, 2006), ATSDR (2004))。以上の結果から区分1(肺、神経系、甲状腺)、区分2(血液、心筋、生殖器)とした。なお、動物試験においては重篤な所見として記述されたものを分類根拠として採用した。

## 12. 環境影響情報

### 製品として

生態毒性	情報なし
残留性・分解性	(分解性)微生物などによる分解性はない。
オゾン層への有害性	データなし

### 塩化コバルトとして

水生環境有害性(急性)	藻類(緑藻)の96h-ErC <sub>50</sub> =0.6mg/L(CICADS 69 2006)であることから、区分1とした。
水生環境有害性(長期間)	無機物のため急速分解性は無いと考えられ、急性毒性分類が区分1のため、区分1とした。

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
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	該当しない
UN No.	該当しない
Marine Pollutant	Not applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code	Not applicable

航空規制情報	該当しない
UN No.	該当しない

### 国内規制

陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	該当しない
国連番号	該当しない
海洋汚染物質	非該当
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

航空規制情報	該当しない
国連番号	該当しない

### 特別安全対策

運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条1、施行令第18条)  
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)

### 大気汚染防止法

有害大気汚染物質(法第2条第13項、環境庁通知)

### 外国為替及び外国貿易法

輸出貿易管理令別表第1の16の項(2)

### 参考データ

(日本産業衛生学会、許容濃度)

許容濃度勧告物質

### 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1・昭53労告36号)

## 16. その他の情報

### 参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)  
16313の化学商品(化学工業日報社)  
独立行政法人 製品評価技術基盤機構  
The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH  
安全衛生情報センターHP

### その他

当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。  
現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。

当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。

当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させていただきます。

国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。

このSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。

当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。