

【1.製品及び会社情報】

製品名 : GE6000 シリーズ ドラムユニット 用 現像剤 (ブラック)
: GE6-DSK、GE6-DSK-Y、GE6-DSK-CM、GE6-DSK-KM
機種名 : GE6000 シリーズ
会社名 : カシオ計算機株式会社
住所 : 〒151-8543 東京都渋谷区本町1-6-2
連絡部門 : カシオテクノコンタクトセンター
電話番号 : 0120-667022
緊急連絡先 : 同上
電話番号 : 同上
MSDS整理番号 : SDS-No.0262-02

【2.危険有害性の要約】

GHS分類

物理化学的危険性	爆発物	: 区分外
	火薬類	: 区分外
	可燃性・引火性ガス	: 分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	: 分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	: 分類対象外
	高压ガス	: 分類対象外
	引火性液体	: 分類対象外
	可燃性固体	: 区分外
	自己反応性化学品	: 区分外
	自然発火性液体	: 分類対象外
	自然発火性固体	: 区分外
	自己発熱性化学品	: 区分外
	水反応可燃性化学品	: 区分外
	酸化性液体	: 分類対象外
	酸化性固体	: 区分外
	有機過酸化物	: 区分外
	有機腐食性物質	: 区分外
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	: 区分外
	急性毒性(経皮)	: 区分外
	急性毒性(吸入)	: 分類できない
	皮膚腐食性・刺激性	: 区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼球刺激性	: 区分外
	呼吸器感作性	: 分類できない
	皮膚感作性	: 区分外
	生殖細胞変異原性	: 区分外
	発がん性	: 分類できない
	生殖毒性	: 分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 分類できない
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 分類できない
	吸引性呼吸器有害性	: 分類対象外
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	: 区分外
	水生環境慢性有害性	: 区分外
	オゾン層への有害性	: 区分外
GHSラベル要素	なし	

【3.組成、成分情報】

単一製品・混合物の区別 : 混合物(着色樹脂微粒子とフェライト粒状固体の混合物)

成分及び含有量

成分	含有量(wt%)	官報公示整理番号 (化審法/安衛法)	CAS Registry No.
酸化鉄(3+)	64-70	1-357	1309-37-1
酸化マンガン(2+)	18-24	1-475	1344-43-0
酸化マグネシウム	1-5	1-465	1309-48-4
酸化ストロンチウム	<1	9-2441	1314-11-0
シリコーン樹脂	<1	7-1546	142657-58-7
ポリエステル樹脂	6-8	7-713	117581-13-2
芳香族炭化水素樹脂	<1	6-121	9011-11-4
エステルワックス	<1	11-4-90	8015-86-9
カーボンブラック	<1	5-3315	1328-53-6
非結晶シリカ	<1	1-548	7631-86-9
二酸化チタン	<1	1-558	13463-67-7
酸化アルミニウム	<1	1-23	1344-28-1
有機ホウ素カリウム塩	<1	(5)-6476/7-(4)-918	114803-11-1

危険有害性成分 : 無し

【4.応急措置】

- 吸入した場合 : 被災者を新鮮な空気のある場所に移動させ、必要に応じて医師の診断を受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 多量の水及び石けんで洗い流し、症状がでた場合等、必要に応じて医師の診断を受ける。
- 眼に入った場合 : 直ちにまぶたを開いて、流水で15分以上洗浄する。症状がでた場合等、必要に応じて医師の診断を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 水で口の中を洗浄し、コップ1~2杯の水又は牛乳を飲ませて、医師の処置を受ける。
被災者の意識が無い場合は、口から何も与えてはならない。

【5.火災時の措置】

消火剤	: 水噴霧、粉末消火薬剤 ただし、機械内で燃焼した際には、電気製品における火災と同様の方法で消火する。
使ってはならない消火剤	: 情報なし
火災時の特定危険有害性	: 空気中に粒子が飛散した場合、爆発的に燃焼する可能性がある。
特定の消火方法	: 火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。 消火作業は、可能な限り風上から行う。
消火を行う者の保護	: 消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。

【6.漏出時の措置】

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急措置	: 作業には、必ず保護具(手袋、保護眼鏡、防塵マスク等)を着用する。 多量の場合、人を安全に待避させる。 必要に応じた換気を確保する。 風上から作業する。
環境に対する注意事項	: 漏出物を直接河川や下水に流してはいけない。
回収・中和	: 床面にこぼれた場合には、直ちに真空掃除機で吸い取る。又はウエス等で拭き取る。
封じ込め及び浄化方法・機材	: 回収物は再飛散させないように、廃棄まで密閉容器に保管する。
二次災害の防止策	: 摩擦等で容易に帯電するので、真空掃除機等を使用する際には、確実に接地する。また、吸い取り口やホースについても未設置部分が無いようにし、粉じん爆発を未然に防止する。

【7.取り扱い及び保管上の注意】

取り扱い 技術的対策	: 取り扱い場所の近くに、洗顔及び身体洗浄のための設備を設置する。 飛散しやすい粉末のため、吸い込んだりしないように、風上から作業するようにする。
局所排気・全体換気	: 作業場の換気を充分に行う。
注意事項	: 粉塵を吸引してはならない。
安全取り扱い注意事項	: 保護眼鏡、保護手袋等の適切な保護具を着用。 取り扱い後は、手、顔等を良く洗い、うがいをする。 粉塵の発生を避ける。 摩擦などにより帯電しやすく、粉塵爆発を引き起こす可能性もあるため、掃除機等の接地には十分配慮する。
保管 技術的対策	: 特に安全上の技術的対策は必要としない。
適切な保管条件	: 密栓した容器に保管する。 直射日光を避け、換気の良い暗所に保管する。
安全な容器包装材料	: 情報なし

【8.暴露防止及び保護措置】

設備対策		: 取り扱い場所の近くに、洗顔及び身体洗浄のための設備を設置する。 適切な排気換気装置を使用する。
管理濃度	: 労働安全衛生法	[カーボンブラック] 3.0mg/m ³ [マンガン及びその化合物] 0.2mg/m ³ (Mnとして)
許容濃度	: 日本産業衛生学会 (2009年度版)	[第3種粉塵]2mg/m ³ (吸入性粉塵)8mg/m ³ (総粉塵) [カーボンブラック: 第二種粉塵] 1mg/m ³ (吸入性粉塵)4mg/m ³ (総粉塵) [マンガン及びその化合物] 0.2mg/m ³ (Mnとして) [酸化鉄] 1mg/m ³ (吸入性粉塵)4mg/m ³ (総粉塵) [二酸化チタン] 1mg/m ³ (吸入性粉塵)4mg/m ³ (総粉塵)
	: ACGIH (2010年度版)	[一般粉塵]3mg/m ³ (吸入性粉塵)10mg/m ³ (総粉塵) [カーボンブラック]TWA3.5mg/m ³ [マンガン及びその化合物] TWA 0.2mg/m ³ (Mnとして) [酸化鉄]TWA 5mg/m ³ (Respirable fraction) [酸化ストロンチウム]TWA 10mg/m ³ (Inhalable fraction)
保護具		
呼吸器用の保護具		: 防塵マスク
手の保護具		: ゴム保護手袋
眼の保護具		: 安全ゴーグル
皮膚及び身体の保護具		: 長袖作業衣
衛生対策		: 取り扱い後は手を洗う。 : 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

【9.物理的及び化学的性質】

物理的状態	
形状	: 粉体
色	: 黒色
臭い	: 無臭
pH	: 測定不可
物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲	
沸点	: データなし
融点 (流動点)	: 115~121°C(フローテストによる軟化点)
分解温度	: データなし
引火点	: 該当しない
発火点	: データなし
爆発特性	
爆発限界	: 上限: データなし 下限: データなし
蒸気圧	: データなし
蒸気密度	: データなし
密度	: 2~3 g/mL (20°C)
溶解性	
水溶解性	: 不溶
溶媒溶解性	: トルエン、クロロホルム、テトラヒドロフランに一部溶解
オクタノール/水分配係数	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし

【10.安定性及び反応性】

安定性	: 通常の使用では安定
反応性	: 通常の使用では安定
避けるべき条件	: 情報なし
避けるべき材料	: 情報なし
危険有害な分解生成物	: 情報なし
その他	: 情報なし

【11.有害性情報】

急性毒性[経口]	: [トナー試験データ]ラット LD ₅₀ 2,000mg/kg以上 ¹⁾ : [フェライト試験データ]ラット LD ₅₀ 5,000mg/kg以上
(経皮)	: 情報なし
(吸入)	: 情報なし
皮膚腐食性・刺激性	: 情報なし
眼に対する重篤な損傷、眼刺激性	: 情報なし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 情報なし
慢性毒性・長期毒性	: カーボンブラックを含有したトナーは、ラットを用いたトナーの慢性吸入ばく露試験で、高濃度(16mg/m ³)、中濃度(4mg/m ³)のばく露環境において、肺に軽度の繊維症が観察が観察されたが、低濃度(1mg/m ³)では肺に特別な変化は認められなかった。通常、本製品使用時に排出されるトナーは1mg/m ³ を下回っている。 ³⁾ : 呼吸器の疾病と二酸化チタンの作業暴露の関係は、これまでの疫学調査で認められなかった。 ⁴⁾
生殖細胞変異原性	: Ames試験 陰性 ²⁾
発がん性	: 黒色顔料であるカーボンブラックはIARCの発がん性分類でグループ2Bに分類される。しかし、カーボンブラックを含んだトナーに対するラットを用いた慢性吸入試験では発がん性との関連性の無いことが示された報告がある。 ³⁾ : 二酸化チタンはIARCの発がん性分類で、グループ2Bに分類される。動物実験では、ラットのみ肺腫瘍が認められた。これは、ラットの肺クリアランスメカニズムの過負荷(オーバーロード現象)によるもので、本製品の通常使用時にはありえないと推察される。呼吸器の疾病と二酸化チタンの作業暴露との関係は、これまでの疫学調査では認められなかった。 ⁴⁾
生殖毒性	: 情報なし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 情報なし
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 情報なし
吸引性呼吸器有害性	: 情報なし
その他	: 情報なし

【12.環境影響情報】

生態毒性	: 情報なし
急性毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生態蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
他の有害性	: 情報なし
環境基準	: 情報なし

【13.廃棄上の注意】

「7.取り扱い及び保管上の注意」の章参照。
国の法律や地方自治体の条例に従って廃棄する。
都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

【14.輸送上の注意】

国際規則	: 航空輸送はIATA及び海上輸送はIMDGの規則に従う。
国連分類	: 非該当
国内規制	: 陸上輸送: 消防法、労働安全衛生法等に定められている運送方法に従う。 海上輸送: 船舶安全法に定められている運送方法に従う。 航空輸送: 航空法で定められている運送方法に従う。
特別の安全対策	: 容器の破損、漏れが無いことを確かめる。 荷崩れ防止を確実に行う。 該当法規に従い、包装、表示、輸送を行う。

【15.適用法令】

化審法	: 該当しない
化学物質排出把握管理促進法	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) マンガン及びその化合物 政令番号: 412
労働安全衛生法	: 特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則 第2条第1項第2、5号) マンガン及びその化合物(塩基性酸化マンガンを除く) : 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別表表第9) マンガン及びその無機化合物、酸化鉄、カーボンブラック、シリカ、 酸化アルミニウム、二酸化チタン、スズ及びその化合物
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) マンガン及びその化合物
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) マンガン及びその化合物 政令番号: 51 鉄及びその化合物 政令番号: 52
毒物及び劇物取締法	: 該当しない
消防法	: 指定可燃物(合成樹脂類) 但し、3000kg以上
船舶安全法	: 該当しない
航空法	: 該当しない
火薬類取締法	: 該当しない
高压ガス保安法	: 該当しない

【16.その他】

記載内容は現時点で入手した資料・情報データに基づいて作成しておりますが、記載のデータ及び評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには注意して下さい。

なお、注意事項等については、通常の手続きを適用したものですので、特別な取り扱いをする場合には、更に、用途・用法に適した安全対策を実施の上、御使用下さい。

引用文献

- 1)財団法人食品薬品安全センター秦野研究所での測定結果
ラット雌、3匹/群、投与後30分、1、2、3、4、5、6時間及び以後毎日14日間観察
- 2)財団法人食品薬品安全センター秦野研究所での測定結果
使用菌株:(ネズミチフス菌)TA100、TA1535、TA98、TA1537(大腸菌)WP2 uvrA
- 3) ①Pulmonary response to Toner upon Chronic Inhalation Exposure in Rats
H.Muhle et.al
Fundamental and Applied Toxicology 17.280-299(1991)

②Lung Clearance and Retention of Toner, Utilizing a Tracer Technique, during Chronic Inhalation Exposure in Rats.
B.Bellmann
Fundamental and Applied Toxicology 17. 300-313(1991)
- 4)NIOSH CURRENT INTELLIGENCE BULLETIN :Evaluation of Health Hazard and Recommendation for Occupational Exposure to Tantalum Dioxide : DRAFT
(NIOSH 二酸化チタンの健康有害性評価と作業環境濃度の提案:2005年11月22日 DRAFT版)