

## 【1.製品及び会社情報】

製品名 : V2000/V2500 シリーズ トナーカートリッジ(ブラック)  
 : V20-TDSK-N、V20-TDSK-G、V20-TDSK-GE  
 機種名 : V2000 シリーズ/V2500 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  
 担当部署 : カシオ電子工業株式会社 PPR推進部  
 電話番号 : 042-639-5129(代表)  
 FAX番号 : 042-639-5044  
 緊急連絡先 : 同上  
 電話番号 : 同上  
 MSDS整理番号 : SDS-No.0242-03

## 【2.危険有害性の要約】

## GHS分類

## 物理化学的危険性

火薬類

分類できない

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

分類できない

自己反応性化学品

分類できない

自然発火性液体

分類対象外

自然発火性固体

分類できない

自己発熱性化学品

分類できない

水反応可燃性化学品

分類できない

酸化性液体

分類対象外

酸化性固体

分類できない

有機過酸化物

分類できない

金属腐食性物質

分類できない

## 健康に対する有害性

急性毒性(経口)

区分外

急性毒性(経皮)

分類できない

急性毒性(吸入:ガス)

分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気)

分類対象外

急性毒性(吸入:粉じん及びミスト)

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・眼刺激性

分類できない

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

分類できない

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・全身毒性(単回ばく露)

分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

分類できない

## 環境に対する有害性

吸引性呼吸器有害性

分類できない

水生環境急性有害性

分類できない

水生環境慢性有害性

分類できない

## ラベル要素

絵表示又はシンボル:

特になし

注意喚起語:

特になし

危険有害性情報:

特になし

注意書き

【安全対策】

特になし

【応急措置】

特になし

【保管】

特になし

【廃棄】

特になし

## 【3.組成、成分情報】

単一物・混合物の区別 : 混合物  
成分及び含有率 :

成分名	化学特性(分子式)	CAS.No.	化審法No.	安衛法No.	含有率(%)
ポリエステル樹脂1	非公開	Confidential	企業秘密	企業秘密	40-60
ポリエステル樹脂2	非公開	Confidential	企業秘密	企業秘密	20-40
カーボンブラック	C	1333-86-4	対象外	既存	1-10
ワックス	非公開	Confidential	非公開	既存	1-5
シリカ	非公開	Confidential	非公開	既存	1-5
有機塩	非公開	Confidential	非公開	非公開	1-5

処方成分として、RoHS2物質の鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル(PBB)類、ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)類、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル(DEHP))、フタルベンジルフタレート(BBP)、ジブチルフタレート(DBP)、ジイソブチルフタレート(DIBP)およびSVHC(REACH規則の高懸念物質)を含有しない。

危険有害成分情報 : カーボンブラック(1333-86-4)  
IARCモノグラフ : Group 2B  
労働安全衛生法 作業環境評価基準 管理濃度 : 3.0mg/m3  
日本産業衛生学会勧告値 許容濃度 : 第二種粉塵 総粉塵 4.0 mg/m3  
吸入性粉塵 1.0 mg/m3  
ACGIH勧告値(TLV) TWA(時間加重平均値) : 3.0mg/m3

## 【4.応急措置】

吸入した場合 : 多量の水でうがいをし、空気の新鮮な場所へ移動して下さい。必要に応じ医師の診察を受けて下さい。  
皮膚に付着した場合 : 石鹸水で徹底的に洗浄して下さい。  
目に入った場合 : 直ちに大量の水で洗浄して下さい。必要に応じ医師の診察を受けて下さい。  
飲み込んだ場合 : 胃の内容物を大量の水で希釈して下さい。必要に応じ医師の診察を受けて下さい。  
医師に対する特別注意事項 : 特にありません。

## 【5.火災時の措置】

消火剤 : 二酸化炭素、ドライケミカル、泡、水  
不適切な消火剤 : 特にありません。  
特定の危険有害性 : 一般の有機微粉末と同様に、空気中に飛散した場合、爆発的に燃焼する可能性があります。  
特定の消火方法 : 特別な消火方法は不要です。一般的に散水、消火剤で消火して下さい。  
消火を行う者の保護 : 必要に応じ、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用して下さい。多量に燃焼している場合は、通常の防火装備が必要です。

## 【6.漏出時の措置】

人体に対する注意事項 : 塵をできるだけ吸入しないで下さい。  
環境に対する注意事項 : 下水道や河川への漏出を防いで下さい。  
除去方法 : 細かい粒子は空気と爆発性混合物を形成することがありますので、周囲に火種のないことを確認して下さい。火種があれば、それを取り除いた後、できるだけトナーを飛散させないように、水で湿らせた布などで拭き取って下さい。やむを得ず、掃除機を使用する場合は、必ず粉塵防爆安全対策仕様の掃除機を使用して下さい。

## 【7.取扱い及び保管上の注意】

取扱い:  
技術的対策 : 通常の取扱いでは不要です。  
注意事項 : 風が吹く場所で取り扱わないで下さい。飛散した粉が眼に入る可能性があります。塵をできるだけ吸入しないようにして下さい。  
特殊安全取扱注意事項 : 特にありません。  
保管:  
技術的対策 : 通常の保管では不要です。  
保管条件 : 子供の手の届かない所へ保管して下さい。品質上、直射日光の当たらない、低温で乾燥したところに置いて下さい。また、35℃以上のところで長期間保管しないで下さい。  
容器包装材料 : 適用外です。

## 【8. 暴露防止措置】

設備対策(局所排気設備)	: 適切な換気を行って下さい。ただし、意図される用途では不要です。
許容濃度:	
管理濃度 労働安全衛生法※(5)	: 非該当
許容濃度 日本産業衛生学会※(6)	: 8.0mg/m <sup>3</sup> (総粉塵) 2.0mg/m <sup>3</sup> (吸入性粉塵)
ACGIH(TLV)※(4)	: 10mg/m <sup>3</sup> (総粉塵) 3.0mg/m <sup>3</sup> (吸入性粉塵)
保護具:	
呼吸器用の保護具	: 通常の使用条件下では不要。但し、定められた暴露限界濃度を越える場合は認可済み防塵呼吸器具を使用して下さい。
手の保護具	: 必要ならばビニルもしくはゴム手袋を使用して下さい。
目の保護具	: 必要ならばゴーグルを着用して下さい。
皮膚及び身体の保護具	: 必要ならば化学耐久性エプロンもしくは他の不透過性着衣を使用して下さい。
衛生対策	: 取扱い後は、手を洗って下さい。

## 【9. 物理的及び化学的性質】

外観:	
物理的状态	: 固体(粒子)
形状	: 粉体
色	: 黒
臭い	: かすかなプラスチック臭
pH	: 非該当
物理的状态が変化する特性の温度/温度範囲	:
沸点	: 非該当
融点	: (軟化点) 約 110 °C
分解温度	: データなし
引火点	: データなし
発火点	: データなし
爆発特性:	
爆発限界 上限	: データなし
粉塵爆発性	: 複写機使用条件下においては、粉塵爆発の可能性は少ない。ただし、粉塵爆発試験を実施した場合、圧力上昇温度から算出したトナーの爆発クラスでは、小麦粉、粉ミルク、樹脂粉末等と同ランクに分類される。※(1)
蒸気圧	: 非該当
蒸気密度	: 非該当
密度	: 約1.2 g/cm <sup>3</sup> [25°C]
溶解性	: 水 : 不溶 クロロホルム : 微溶
オクタノール/水分配係数	: データなし
その他のデータ:	
燃焼性	: 易燃性ではない
粘度	: 非該当
揮発性	: ≤ 0.2 %

## 【10. 安定性・反応性】

安定性・反応性	: 通常の取扱い条件において安定
特定条件下で生じる危険な反応	: 粉塵爆発性があるが、意図された使用条件下では、粉塵爆発の可能性は極めて低い。
避けるべき条件	: 通常の使用条件下で無し
避けるべき材料	: 通常の使用条件下で無し
危険有害な分解生成物	: 燃焼時にCO、CO <sub>2</sub> が発生する。

## 【11.有害性情報】

急性毒性	:	
急性経口毒性値(LD50)	:	≥5000mg/kg[ラット](類似組成を持つ他の製品の試験結果に基づく)
急性経皮毒性値(LD50)	:	データなし
急性吸入毒性値(LC50)	:	データなし
局所効果	:	
皮膚刺激性	:	≤1.0[ラビット](類似組成を持つ他の製品の試験結果に基づく)
眼刺激性	:	データなし(構成成分は67/548/EEC物質指令の危険な物質に分類されない。※(7))
感作性	:	0%[モルモット](類似組成を持つ他の製品試験結果に基づく)
慢性毒性・長期毒性	:	動物実験よりトナーの長期吸入による肺への影響は低濃度領域(1mg/m <sup>3</sup> )においては特別な変化は認められない。又、複写機使用時の環境濃度は上記濃度より更に下回っているため、ヒトへの健康上の影響は小さい。※(2)
発がん性	:	本製品に含まれるカーボンブラックはラットを使用した吸入試験結果でIARC※(3)のグループ2Bに分類された。 しかし、経口、経皮試験では、発がん性は認められていない。 カーボンブラックを含有するトナーは、ラットを用いた慢性吸入暴露試験において、発がん性は認められなかった。※(2)
変異原性	:	陰性 (Ames試験)
生殖毒性(繁殖毒性)	:	生殖毒性物質リストに記載されている物質を含有していません。※(7)

## 【12.環境影響情報】

移動性	:	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
生態毒性	:	
急性魚毒性(LC50)	:	EU指令1999/45/ECに準じて問題なし
ダフニア毒性(EC50)	:	EU指令1999/45/ECに準じて問題なし
藻類毒性(IC50)	:	EU指令1999/45/ECに準じて問題なし

## 【13.廃棄上の注意】

廃棄方法(残余廃棄物/汚染容器・包装):  
使用済トナー容器を廃棄する場合は、トナー粉が飛び散らないように袋へ入れて保管して下さい。保管したトナー容器は販売店またはサービス実施店へお渡しいただき、当社の回収サイクル活動にご協力下さい。尚、お客様で処理される場合は一般のプラスチック廃棄物と同様に処理して下さい。  
トナー(使用済トナーを含む)または、トナーの入った容器を火中に投入しないで下さい。トナー粉がはねて、やけどの原因になります。

## 【14.輸送上の注意】

国際規制	:	
国連分類	:	非該当
国連番号	:	非該当
国内規制	:	
消防法	:	非該当
船舶安全法	:	非該当
航空法	:	非該当
特定の安全対策及び条件	:	特にありません。

## 【15.適用法令】

労働安全衛生法	:	該当 (57条の2第1項) [130 カーボンブラック]
労働安全衛生法	:	該当 (57条の2第1項) [170 ワックス]
労働安全衛生法	:	該当 (57条の2第1項) [312 シリカ]
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	:	非該当
毒物及び劇物取締法	:	非該当
消防法	:	該当 (指定可燃物 (合成樹脂類) ただし 3000kg 以上)

## 【16.その他の情報】

意図される使用方法 : 電子写真方式の複写機、プリンター、ファクシミリ用画像形成

## 参考文献

※(1) 粉じん爆発の防止対策 : p98-105(中央労働災害防止協会)

※(2) •Pulmonary Response to Toner upon Chronic Inhalation Exposure in Rats H.Muhle et.al  
Fundamental and Applied Toxicology 17.280-299(1991)

•Lung 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)

※(3) 国際がん研究機関 IARC : International Agency for Research on Cancer 国際がん研究機関  
発がん性分類

Group 1 : ヒトに対して発がん性である  
Group 2A : ヒトに対しておそらく発がん性である  
Group 2B : ヒトに対して発がん性であるかもしれない  
Group 3 : ヒトに対する発がん性については分類できない  
Group 4 : ヒトに対しておそらく発がん性ではない

※(4) 米国産業衛生専門家会議 ACGIH

: Threshold Limit Values for chemical Substances and Physical  
Agents and Biological Exposure Indices

※(5) 労働安全法作業環境評価基準

※(6) 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告

※(7) 危険な物質の分類・包装・表示に関する法律、条例、及び行政規定の近似化に関する理事会指令  
67/548/EEC付属書(EU)

※(8) NIOSH CURRENT INTELLIGENCE BULLETIN (2005) "Evaluation of Health Hazard and Recommendation  
for Occupational Exposure to Titanium Dioxide: DRAFT"

## 略語

化審法 : 化学物質の審査および製造等の規制に関する法律

安衛法 : 労働安全衛生法

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

: 特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善促進に関する法律

ACGIH TLV : American Conference of Governmental Industrial Hygienists Threshold Limit Values

米国産業衛生専門家会議 許容濃度値

IARC : International Agency for Research on Cancer 国際がん研究機関

REACH規則 : Council Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorization and  
Restriction of Chemicals EUで2007年6月1日に発効した化学物質の総合的な登録、評価、  
認可、制限の制度

SVHC : Substances of Very High Concern 高懸念物質

NTP : National Toxicology Program 国家毒性プログラム

OSHA : Occupational Safety and Health Act 労働安全衛生法

67/548/EEC物質指令

: 危険物質の分類、包装及び表示に関する指令 67/548/EEC

RoHS指令 : Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and

Electronic Equipment 電気電子機器危険物質使用制限指令

TWA : Time Weighted Average 時間加重平均値

EU指令1999/45/EC

: 危険な調剤の分類・包装・表示に関する法律、条例、及び行政規定の近似化に関する  
理事会指令1999/45/EC

本製品安全データシート(MSDS)は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。記載されている注意事項は通常の取扱いを対象にしたものです。特殊な取扱いをされる場合は、ご使用者の責任において安全対策を実施して下さい。尚、本MSDSは、その記載内容を保証するものではありません。