

安全データシート

1/6

1. 製品及び会社情報

製品名 : LB109 シリーズ トナー (ブラック) (トナー・現像剤)

会社名 : 富士通株式会社

問合せ先

会社名 : 富士通コワーコ株式会社

住所 : 〒211-0041 神奈川県川崎市中原区下小田中二丁目12番5号

担当部門 : 営業推進統括部 技術部

電話番号 : 0120-505-279

整理番号 : TR9-M004 (全6頁)

作成・改定 : 2016.3.28

2. 組成及び成分情報

単一化学物質・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.	含有量 (%)
ポリエステル樹脂	非公開	Confidential	非公開	既存	>70
酸化鉄	Fe3O4	1309-38-2	1-357	既存	20-30
カーボンブラック	C	1333-86-4	対象外	既存	1-10
ワックス	特定されない	8015-86-9	対象外	11-(4)-90	1-10
シリカ	非公開	Confidential	非公開	既存	1-5
二酸化チタン	TiO2	13463-67-7	1-558	既存	0.1-1
スズ化合物	非公開	Confidential	非公開	既存	0.1-1

成分として、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル (PBB) 類およびポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) 類、SVHC (REACH 規則の高懸念物質) を含有しない。

また不純物を含む場合でも、RoHS 指令の許容値以下です。

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 : 3.0 mg/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 (時間荷重平均値) : 3.0 mg/m3

二酸化チタン (13463-67-7)

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 : 非該当

日本産業衛生学会勧告値 許容濃度 : 第二種粉塵 総粉塵 非該当

吸入性粉塵 非該当

ACGIH 勧告値 (TLV) TWA (時間荷重平均値) : 10.0 mg/m3

3. 危険有害性の要約

最重要危険有害性	:	
人の健康に対する有害な影響	:	意図される使用で有害な影響は予想されない。
環境影響	:	意図される使用で有害な影響は予想されない。
物理及び化学的危険性	:	意図される使用で有害な影響は予想されない。
特定の危険有害性	:	粉塵爆発（微細な有機粉と同様）
主要な徴候	:	
眼刺激性	:	眼粘膜に付着した場合に一時的で僅かな刺激を起こすことがある。
皮膚刺激性	:	恐らく刺激はない。
感受性	:	動物実験において皮膚感受性は認められない。（ヒトにおいてアレルギー性結膜炎、アレルギー性接触性皮膚炎を生じたとする報告は僅かながらある。）
急性吸入毒性	:	過剰量の粉塵を吸入した場合に、気道閉塞等の物理的な影響を起こす可能性がある。
急性経口毒性	:	動物実験において経口毒性は低い。
慢性吸入毒性	:	ラットを用いた吸入曝露実験において2年間毎日4 mg/m ³ 以上の曝露群で肺に軽度の線維化が認められたが、1 mg/m ³ では肺に変化は認められなかった。以上の結果より、過剰量の粉塵を長時間吸入し肺へ過度な負荷を与えた場合には、ヒトの肺組織に損傷を起こす可能性がある。 但し、通常の使用においては過剰量の粉塵を吸入することはない。※(2)
発がん性	:	本製品に含まれるカーボンブラック、二酸化チタン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曝露試験において、発がん性は認められなかった。※(2) 二酸化チタンは非常に高い濃度（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））での動物実験においてラットのみ肺腫瘍が認められたことによるものであり、通常使用では、上記濃度をはるかに下回るもので、このような使用はあり得ないと推察される。※(8) また、呼吸器の疾病と二酸化チタンの作業曝露との関係は、これまでの疫学調査で認められなかった。
製品の分類	:	危険有害製品には分類されない。

4. 応急措置

吸入した場合	:	多量の水でうがいをし、空気の新鮮な場所に移動して下さい。 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	:	石鹼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、 保護具及び緊急時処置	: 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。
封じ込め及び浄化の方法 及び機材	: 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	: 当社指定機器で通常取扱う場合は必要なし。
局所排気・全体換気	: 当社指定機器で通常取扱う場合は必要なし。
注意事項	: 火中に絶対に投じない。カートリッジをこわしたり、分解したりしない。
安全取扱い注意事項	: 火中に絶対に投じない。カートリッジをこわしたり、分解したりしない。
保管:	
技術的対策	: 必要なし
適切な保管条件	: 直射日光を避け、乾燥した換気のよいところに、低温で保管する。 子供の手の届くところに保管しない。
安全な容器包装材料	: 当社の容器包装材料を使用すること。

8. ばく露防止措置

設備対策	: 当社指定機器で通常取扱う場合は必要なし。
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)	: 8.0 mg/m ³ (総粉塵) 2.0 mg/m ³ (吸入性粉塵)
ACGIH (TLV) ※(4)	: 10 mg/m ³ (総粉塵) 3.0 mg/m ³ (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。ただし、定められた曝露限界濃度を超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	: 非該当
発火点	: データなし

爆発特性	:	
爆発限界 上限	:	データなし
爆発限界 下限	:	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、樹脂粉末等と同一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 1.5g/cm ³ [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 ₂ が発生する

11. 有害性情報

急性毒性	:	
急性経口毒性値 (LD50)	:	≥5000 mg/kg [ラット]
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	:	なし [ラビット]
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]
慢性毒性・長期毒性	:	動物実験によりトナーの長期吸入による肺への影響は低濃度領域 (1 mg/m ³) 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、二酸化チタン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曝露試験において、発がん性は認められなかった。 ※(2) 二酸化チタンは非常に高い濃度 (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)) での動物実験においてラットのみ肺腫瘍が認められたことによるものであり、通常使用では、上記濃度ををはるかに下回るもので、このような使用はあり得ないと推察される。 ※(8) また、呼吸器の疾病と二酸化チタンの作業曝露との関係は、これまでの疫学調査で認められなかった。
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せず。 ※(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

使用済みカートリッジを廃棄する場合は、トナー粉が飛び散らないように袋に入れて保管ください。
 当社では、使用済みカートリッジの無償回収サービスを行っています。「エコ受付センター」までお問い合わせいただき、当社の回収リサイクル活動にご協力下さい。なお、お客様で処理される場合は、関連法規並びに地方自治体の基準に従って下さい。
 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) [192 酸化鉄]
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) [312 シリカ]
労働安全衛生法	: 該当 (57 条の 2 第 1 項) [332 スズ化合物]
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
その他該当法規	: 特になし

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 附属書 I (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
米国内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 時間荷重平均値

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

本安全データシート (SDS) 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実施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 SDS は、その記載内容を保証するものではありません。