

# 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

MSDS No.: TN152G-02EY-E09

발행일: 2013년 2월 12일

개정횟수: 1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제조업체: 후지제록스주식회사

주소: (107-0052) 일본 도쿄도 미나토구 아카사카 9-7-3

연락처: [담당부서] 품질본부 환경상품안전부

[전화] +81-46-237-1686

[FAX] +81-46-238-5796

[이메일] [msds-inquiry@fujixerox.co.jp](mailto:msds-inquiry@fujixerox.co.jp)

제품명:

DocuCentre 336

토너(검은색)

## 2. 유해성/위험성

GHS분류: GHS분류의 유해혼합물에 해당하지 않음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일제품/혼합물의 구분: 혼합물

화학적 성질

화학명	함유량 (중량%)	CAS No.
폴리에스테르	80-90	-
파라핀 왁스	<10	-
카본 블랙	<10	1333-86-4
무정형 실리카	<10	7631-86-9
이산화티타늄	<1	13463-67-7

UN분류: 해당사항 없음 UN No.: 해당사항 없음

본 제품은 납, 수은, 카드뮴, 6가크롬, 폴리브롬화 비페닐(PBB류),

폴리브롬화 디페닐에테르(PBDE류)를 함유하지 않음.

## 5. 응급조치요령

안구에 접촉한 경우: 대량의 물로 최소 15분 이상 행굴 것. 의사의 진단을 받을 것.

피부에 부착한 경우: 비누와 물로 씻어낼 것.

흡입한 경우: 신선한 공기가 드는 곳으로 옮기고 물로 입안을 행굴 것.

삼킨 경우: 물로 입안을 행굴 것. 물을 여러 잔 마신 후 의사의 진단을 받을 것.

## 5. 폭발, 화재 시 대처방법

소화제: 분무수, 거품, 분말소화약제. 기계 내부에서 발화한 경우,  
전기제품의 화재와 같은 방식으로 소화할 것.

사용금지 소화제: 데이터 없음.

## 6. 누출사고 시 대처방법

인체에 대한 주의사항, 보호장비 및 긴급 시의 조치:  
흡입을 피할 것. 토너를 대량으로 쏟았을 경우, 후지 제록스의 현재 거주지역  
담당자에게 필요한 조치를 취하도록 연락할 것.

환경에 대한 주의사항:  
하수도, 하천, 지하수에 유출되지 않도록 주의할 것.

회수 및 중화: 화기를 제거할 것. 빗자루 또는 젖은 걸레를 사용하여 얹지른 토너를 쓸어낼 것.  
(청소기를 사용할 경우, 청소기 내부의 전기스파크로 발화하거나 폭발할 우려가 있음)

## 7. 취급 및 저장방법

취급

기술적 대책: 후지 제록스의 지정기기에서 사용할 경우 필요 없음.

국소배기/전체환기: 후지 제록스의 지정기기에서 사용할 경우 필요 없음.

주의사항: 토너 또는 토너 카트리지를 소각하지 말 것. 카트리지를 분해하지 말 것.

안전대책: 토너 또는 토너 카트리지를 소각하지 말 것. 카트리지를 분해하지 말 것.

보관

기술적 대책: 없음.

적합한 보관조건: 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관할 것.  
어린이의 손이 닿지 않도록 할 것.

안전한 용기포장재료: 후지 제록스가 지정하는 포장재료를 사용할 것.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

관리 패러미터

ACGIH TLV (2014): 10mg/m<sup>3</sup> (전체 분진)  
3mg/m<sup>3</sup> (흡입성 분진)

예방조치: 후지 제록스의 지정기기에서 사용할 경우 필요 없음.  
통상적인 고객운용절차 외의 방식으로 사용할 경우(대량토너처리설비 등),  
국소배기장치를 설치해야 할 필요가 있음.

보호장비: 후지 제록스의 지정기기에서 사용할 경우 필요 없음.  
통상적인 고객운용절차 외의 방식으로 사용할 경우(대량토너처리설비 등),  
보호장갑, 보안경 및 호흡보조기를 착용해야 할 필요가 있음.

## 9. 물리화학적 특성

외관:	검은색 분말
냄새:	희미함
pH:	데이터 없음
용융점/응고점:	데이터 없음
비등점/초류점/비등범위:	데이터 없음
인화점:	인화성 없음
자연발화온도:	발화성 없음
연소 또는 폭발범위의 상한/하한치:	데이터 없음
증기압:	데이터 없음
증기밀도:	데이터 없음
상대밀도:	데이터 없음
가용성:	불용성
n-옥탄올/물 분배계수:	측정대상 外
분해온도:	데이터 없음

## 10. 안전성 및 반응성

안정성/반응성:	안정적
위험유해반응가능성:	없음
피해야 할 조건:	없음
혼촉위험물질:	없음
위험유해한 분해생성물:	없음

## 11. 독성에 관한 정보

급성독성	경구→LD50(랫트):	>5000mg/kg *1 (실질적으로 무해함)
	경피→LD50(-):	>5000mg/kg *1 (실질적으로 무해함)
	흡입→LD50(랫트):	>2.00mg/L/4hr *1 (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측) (상기 결과는 기술적으로 실현 가능한 최대분진농도 하에서 얻은 것임)
피부자극성(토끼):		자극성 없음 *1
피부부식성:		부식성 없음
안구자극성(토끼):		자극성 없음 *1 (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)
피부감작성(기니아피그):		감작성 없음 *1
생식세포변이원성:		에임즈 테스트: 음성
발암성:		국제암연구소(IARC)는 카본 블랙을 "2B군(대인발암성의 가능성이 있음)"으로 분류함. 그러나 장기간토너흡입실험의 결과, 현재 시판 중인 제록스 토너가 발암성을 띠는 증거는 없는 것으로 결론을 내림. IARC는 이산화티타늄 또한 2B군으로 분류하고 있음. 동물실험의 결과, 랫트만이 폐종양의 증후를 보임. 이는

생식독성:

특정표적장기독성(단일노출):

특정표적장기독성(반복노출):

래트의 폐청소 메커니즘에 가해진 과중한 부담(과부하)이 원인으로, 본 제품을 통상적으로 사용할 경우 있을 수 없는 일로 여겨짐. 역학조사로는 폐종양으로 인한 사망률의 급증과 이산화티타늄 분진에 노출된 작업자 사이에 뚜렷한 상관관계를 발견하지 못함.

그 외 구성성분은 발암물질(문헌 1)로 분류되지 않음.

생식독성 및 발생독성물질(문헌 2)로 분류되지 않음.

데이터 없음

제록스가 후원한 장기간토너흡입실험의 결과, 최저( $1\text{mg}/\text{m}^3$ ) 노출도(인간이 실제 노출가능한 정도에 근접한 값)의 경우 래트의 폐에서는 아무런 변화가 관측되지 않음. 중간( $4\text{mg}/\text{m}^3$ ) 노출도에서는 25%의 동물이, 최고( $16\text{mg}/\text{m}^3$ ) 노출도에서는 전체 실험군이 경미한 섬유증을 일으켰으며, 이는 장기간 폐에 분진이 과도하게 축적될 경우 일반적으로 일어나는 반응인 폐의 과부하에 의한 것임. 본 실험은 EPA 실험규약을 준수하는 실험용 특수토너를 사용하였음. 특수토너는 일반 시판용 제록스 토너보다 10배 이상 흡입하기 쉬우므로, 제록스 기기에는 적합하지 않음.\*1

흡입성호흡기유해성:

대상 외

그 외:

데이터 없음

\*1 유사물질 및 구성성분의 독성 데이터로 예측한 수치.

## 12. 환경에 미치는 영향

급성독성 어류 96시간 LC50 (송사리):

>500mg/L \*1 (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

물벼룩류 48시간 EC50 (물벼룩):

>100mg/L \*1 (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

조류 72시간 EC50 (녹조):

>100mg/L \*1 (실질적으로 무해함) (인쇄성분의 독성 데이터로 예측)

잔류성/분해성:

데이터 없음

생체축적성:

데이터 없음

토양 내부 이동성:

데이터 없음

그 외 유해한 영향:

데이터 없음

\*1 유사물질 및 구성성분의 독성 데이터로 예측한 수치.

## 13. 폐기 시 주의사항

폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

폐기시 주의사항 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. UN 위험물분류 : 해당 사항 없음 나. UN No. : 해당 사항 없음

다. 항공우송 - ICAO-TI/IATA-DGR : 해당 사항 없음 라. 해상우송 - IMDG 코드 : 해당 사항 없음

마. 용기등급 : 해당 사항 없음 바. 해양오염물질 : 해당 사항 없음

## 15. 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제 : 해당 사항 없음

화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 사항 없음

위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당 사항 없음

폐기물관리법에 의한 규제 : 지정 폐기물

기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내 규제

- 잔류성유기오염물질관리법 : 해당 사항 없음

국외 규제

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 사항 없음

- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 사항 없음

- EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 사항 없음

- EU 분류정보(위험문구) : 해당 사항 없음

- EU 분류정보(안전문구) : 해당 사항 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

1.발행일: 2013년 2월 12일

2.최종발행일: 2013년 2월 12일

3.개정횟수: 1

4.인용 문헌

- ✓ IARC Monographs on the Evaluation Carcinogenic Risks to Humans (WHO. International Agency for Research on Cancer)
- ✓ National Toxicology Program(NTP) Report on Carcinogens (NTP)
- ✓ TLVs and BEIs (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- ✓ Council Directive 67/548/EEC on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions relating to the classification, packing and labelling of dangerous substances; Annex 1 (EU)
- ✓ Journal of Occupational Health(Japan Society for Occupational Health)
- ✓ Council Directive 67/548/EEC on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions relating to the classification, packing and labelling of dangerous substances; Annex 1 (EU)