

# Material Safety Data Sheet

## (물질 안전 보건 자료)

MSDS No. : TN181G-00EY-E04

Revision : 2011/09/11

### 1. 제품 및 제조 회사에 대한 정보

제조 업체 : **Fuji Xerox Co., Ltd**

주소 : 7-3, Akasaka 9-choume, Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan

담당 : [부서] Environment & Product Safety Quality Assurance Group

[전화번호] +81-46-237-1686

[FAX 번호] +81-46-238-5796

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

제품 이름 :

**ApeosPort-IV C4430**

**DocuCentre-IV C4430 Toner (Magenta)**

### 2. 위험성 확인

GHS Classification : GHS 분류의 위험한 혼합물로 분류되지 않음.

### 3. 성분의 구성 및 정보

물질 또는 혼합물 : 혼합물

화학 물질 :

이름	성분 (% 용량)	CAS Number
Polyester	70-90	-
Red pigment	<10	-
Amorphous silica	<10	7631-86-9
Titanium dioxide	<1	13463-67-7

UN 위험 등급 : 없음

UN Number : 없음

이 제품은 Mercury(수은), Cadmium(카드뮴), Hexavalent Chromium(6가의 크롬), Polybrominated Biphenyls (PBBs)

또는 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)을 의도적으로 포함하지 않습니다.

### 4. 응급 조치 방법

눈에 들어갔을 때 : 적어도 15분 동안 많은 양의 물로 세척할 것. 이후 의사의 진단을 받을 것.

피부에 닿았을 때 : 물과 비누로 씻어낼 것

흡입 : 노출에서 벗어나고 신선한 공기를 제공할 것. 입을 물로 행구어 씻어낼 것.

섭취 : 물로 입안을 행구어 씻어낼 것. 물을 몇 잔 마시고 의사의 진단을 받을 것.

### 5. 화재 대처 방법

적절한 소화제 : 물 spray, 거품, 화학 약품. 기계 내부에서는 광전으로 취급됨.

부적절한 소화제 : 정보 없음.

### 6. 누출 사고 시 대처 방법

예방 조치 및 보호 : 흡입을 피할 것. 많은 양의 Toner를 쏟은 경우에는 Fuji Xerox Korea로 문의 하십시오.

장비 및 응급 처치 절차 : 상세 정보는 Fuji Xerox Korea로 문의 하십시오.

환경 보호를 위한 조치 사항 : 토양, 수로 및 지하수로의 유입을 주의 하십시오.

예방을 위한 방법 및 재료 : 화재의 원인을 제거 하십시오. 바닥에 쏟아진 Toner를 닦아 낼 경우에는 빗자루 또는 젖은 헝겊을 사용 하십시오.(진공 청소기를 사용할 경우 청소기 안에서 전자 Spark가 발생할 수 있어 화재의 원인이 됩니다.)

## 7. 취급 및 보관

### 취급

- 기술적 부분 : Fuji Xerox 장비를 정상적인 방법으로 사용할 경우 필요치 않음.  
 위치 및 통풍 상태 : Fuji Xerox 장비를 정상적인 방법으로 사용할 경우 필요치 않음.  
 주의 : Toner 카트리지를 소각하지 마십시오. 카트리지를 분해하지 마십시오.  
 안전한 취급 : Toner 카트리지를 소각하지 마십시오. 카트리지를 분해하지 마십시오.

### 보관

- 기술적 부분 : 없음  
 안전한 보관 조건 : 서늘하고, 환기가 잘되는 건조한 장소에 보관할 것.  
 포장재 호환성 : Fuji Xerox에서 제공한 포장재에 보관을 유지할 것.

## 8. 노출방지 / 개인보호구

### 제어 변수

ACGIH TLV(2011) : 10mg/m3 (Total)

3mg/m3 (호흡이 가능한)

- 확인 된 경고 : Fuji Xerox 장비를 정상적인 방법으로 사용할 경우 필요치 않음.  
 정상적인 사용 이외에 대해서는( Bulk Toner 처리 시설 등) 자체적으로 통풍 배기 장치가 필요할 수 있음.  
 개인 보호 장비 : Fuji Xerox 장비를 정상적인 방법으로 사용할 경우 필요치 않음.  
 정상적인 사용 이외에 대해서는(Bulk Toner 처리 시설 등) 보호 장갑, 보호 안경 및 인공 호흡기가 필요할 수 있음.

## 9. PHYSICAL 및 CHEMICAL 특성

- 표면 : Red Powder  
 냄새 : 페인트 냄새  
 pH : 해당사항 없음  
 녹는점/어는점 : 해당사항 없음  
 끓는점 : 해당사항 없음  
 인화점 : 해당사항 없음  
 자연 발화 온도 : 해당사항 없음  
 가연성 또는 폭발성 : 해당사항 없음  
 증기 압력 : 해당사항 없음  
 증기 밀도 : 해당사항 없음  
 상대 밀도 : 해당사항 없음  
 용해성 : 용해성 없음  
 분배 계수(n-octanol/water) : 해당사항 없음  
 부패 온도 : 해당사항 없음

## 10. 안정성 및 반응성

- 안정성 및 반응성 : 안정적임  
 유해 반응의 가능성 : 해당사항 없음  
 통제 조건 : 해당사항 없음  
 양립하지 말아야 할 물질 : 해당사항 없음  
 분해 시 생성되는 유해 물질 : 정보 없음

## 11. 독성에 관한 정보

- 급성 독성 삼켰을 때 -> LD50(생쥐) : >2000mg/kg\*1 (실질적으로 비 독성)  
 피부 -> LD50(토끼) : 해당사항 없음  
 흡입 시 -> LC50(생쥐) : >2.04mg/L/4hr\*1 (실질적으로 비 독성)(독성 데이터에 근거)(이 결과는 기술적으로 실현 가능한 최대 분진 조건에서 측정 되었음)  
 피부 자극(토끼) : 자극 없음\*1  
 피부 부식성 : 부식 없음  
 눈 자극성(토끼) : 자극 없음\*1 (독성 데이터에 근거)  
 피부 과민성(기니 돼지) : 피부 과민성 없음\*1

변이원성	: Ames Assay 테스트 : 음성
발암성	: Carbon Black은 IARC에서 Group 2B(사람에게 발암성 있을 수 있음)로 분류되어 있으나 장기간 Toner 흡입 연구 결과에 따르면 유통중인 Fuji Xerox Toner에는 발암물질의 증거가 없음. Titanium dioxide(이산화 티타늄)는 IARC에 의해 Group 2B로 분류. 동물 만성 흡입 연구에서 생쥐는 과도한 부담으로 폐 종양의 발생 빈도가 나타남(과부하). 그것은 이 제품이 생쥐의 폐 구조에 과도한 부담을 주어 발생된 것으로 가정 됨. 역학 연구에서는 TiO2 분진에 노출된 노동자 중 폐암 사망률이나 합병증의 높은 위험에 대한 명확한 증거를 제공하지 않음. 다른 모든 성분은 "Carcinogens ref.1(발암 물질의 참고문헌 1)"로 분류되지 않음.
무단 복제 및 개발	: "Reproductive and Development chemicals ref.2(생식 개발 화학 ref.2)"로 분류되지 않음.
특정 표적 장기 독성 단일 노출	: 해당사항 없음
특정 표적 장기 독성 반복	: Fuji Xerox가 후원한 장기간 Toner 흡입 연구 결과에서 가장 낮은(1mg/m <sup>3</sup> , 잠재적으로 인간의 노출에 가장 가까운 수준) 노출 환경에서의 생쥐 실험에서 폐에 영향을 주지 않음이 증명 되었음. 중간수준의 노출레벨(4mg/m <sup>3</sup> )에서 동물들의 25%정도 매우 적은 양의 섬유증이 기록되었고 최고수준의 노출레벨 (16mg/m <sup>3</sup> )에서 약간의 섬유증이 나타났음. 이러한 결과로부터 장기간에 걸쳐 폐에 쌓인 과도한 양의 분말들이 유전적 반응인 "폐 부담"을 가져올 수 있는 것으로 나타남. 본 조사는 EPA 테스트 규약을 준수하는 특수 테스트용 Toner를 이용하여 실시되었으며, 일반 Fuji Xerox 사용 Toner보다 열 배나 더 잘 호흡하는 관계로 일반 Fuji Xerox 장비에서는 실용적으로 적합하지 않음.*1
흡입 유해성	: 해당사항 없음
기타 정보	: 없음

\*1 이 정보는 유사 물질 및 성분에 대한 독성 자료에 근거함.

## 12. 환경 영향 정보

급성 독성	Fish 96hr LC50(Oryzias latipes)	: >500mg/L*1 (실질적으로 비 독성)(독성 데이터에 근거)
	Daphnia 48hr EC50(Daphnia magna)	: >100mg/L*1 (실질적으로 비 독성)(독성 데이터에 근거)
	Algae 72hr EC50(Selenastrum capricornutum)	: >100mg/L*1 (실질적으로 비 독성)(독성 데이터에 근거)
잔류성 및 분해성		: 해당사항 없음
생물 농축성		: 해당사항 없음
토양 이동성		: 해당사항 없음
기타 유해 영향		: 해당사항 없음

\*1 이 정보는 유사 물질 및 성분에 대한 독성 자료에 근거함.

## 13. 폐기시 주의 사항

국가 및 지역의 법규를 준수하여 폐기한다.

## 14. 운송에 필요한 정보

국가 및 지역의 법규를 준수하여 운송한다.

UN Hazard Class / UN Number : 없음 Air Transport (ICAO-TI/IATA-DGR) : 없음 Sea Transport (IMDG Code) : 없음

## 15. 법적 규제 현황

국가 요구조건 및 지역의 법규에 준수한다.

## 16. 기타 참고사항

상기에 언급된 자료들은 현재의 지식과 경험상태에 부합하고 있지만 보증할 수는 없으므로 참고 자료로만 활용을 권장 함. 그리고 본 물질 들에 대한 적절한 사용과 폐기 및 근로자와 고객의 안전과 건강을 확보하기 위한 자료로 적합한지는 독자적으로 판단을 해야 할 것임.

참조

1 : @ 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 administratives provisions relating to the classification, packing and labelling of dangerous substances; Annex 1 (EU)

@ Journal of Occupational Health(Japan Society for Occupational Health)

2 : @ Council Directive 67/548/EEC on the approximation of the laws, regulations, and administratives provisions relating to the classification, packing and labelling of dangerous substances; Annex 1 (EU)