

# Material Safety Data Sheet

## (물질 안전 보건 자료)

MSDS No. : RT038G-01EY-E06

### 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-III C3300/2200/2201**

**DocuCentre-III C3300/2200/2201 Toner (Cyan)**

### 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
Styrene/acrylate copolymer	60-70	-
Mn-Mg-Sr ferrite powder	10-20	-
Polyolefin wax	<10	-
Carbon Black	<10	1333-86-4
Amorphous silica	<10	7631-86-9
Blue pigment	<10	147-14-8
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	: Blue 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)	: >5000mg/kg*1 (실질적으로 비 독성)
	피부 -> LD50(-)	: >5000mg/kg*1 (실질적으로 비 독성)
	흡입 시 -> LC50(생쥐)	: >4.1mg/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/m³, 잠재적으로 인간의 노출에 가장 가까운 수준) 노출 환경에서의 생쥐 실험에서 폐에 영향을 주지 않음이 증명 되었음. 중간수준의 노출레벨(4mg/m³)에서 동물들의 25%정도 매우 적은 양의 섬유증이 기록되었고 최고수준의 노출레벨 (16mg/m³)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

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 규제 현황

---

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. 기타 참고사항

---

1.발행일: 2012년 6월 30일

2.최종발행일: 2015년 3월 27일

3.개정횟수: 2

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)