물 질 안 전 보 건 자 료 (MSDS)

안전보건공단 MSDS 번호: AA13460-0010101100

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: 에토펜프록스 **(Etofenprox Technical)**
- MSDS 정리번호: AGH10009KR_05

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한:
- 권고용도: 식물보호제(농약)
- 사용상의 제한: 권고 용도 외 용도로서의 사용을 제한함.

다. 공급자 정보:
- ○ 제조자 정보:
  - 회사명: MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.
  - 주소: 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027, Japan
  - 전화: +81-3-5290-2810 팩스: +81-3-3231-1183
  - 담당부서: 해외영업본부
- ○ 한국내 연락처:
  - 회사명: 미쓰이화학아그로주식회사 한국지사
  - 주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 10 길 6, 6 층 (역삼동,녹명빌딩)
  - 전화: 02-2038-4841 팩스: 02-2038-4843
- ○ 긴급전화번호: 02-2038-4841
- ○ 수입자 정보:
  - 회사명:
  - 주소:
  - 전화: 팩스:
- ○ 긴급전화번호:

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류: 급성 수생환경 유해성 구분 1
만성 수생환경 유해성 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:
- ○ 그림문자:

- ○ 신호어: 경고
- ○ 유해·위험 문구:
  H400 수생생물에 매우 유독함.
  H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
- ○ 예방조치 문구:

예방
P273 환경으로 배출하지 마시오.
대응
P391 누출물을 모으시오.
저장
폐기
P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성:
- 유용생물류인 누에, 벌에 대해 강한 독성이 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	화학식	CAS RN®	함유량(%)
2-(4-Ethoxyphenyl)-2-methylpropyl-3-phenoxybenzyl ether	에토펜프록스 Etofenprox; Trebon	$C_{25}H_{28}O_3$	80844-07-1	≥99.0 %

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때:
- 즉시 깨끗한 물로 세정하시오.
- 눈 세정 시에는 눈꺼풀을 손가락으로 잘 벌리고, 안구, 안검까지 물이 잘 닿도록 세정하시오.
- 콘택트 렌즈를 착용한 경우, 고착되어 있지 않다면 제거한 다음 세정하시오.
- 자극이 지속될 경우, 신속히 전문의의 처치를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때:
- 오염된 의복, 신발 등은 신속히 벗으시오.
- 부착된 제품은 닦아내고, 물 또는 미온수로 씻어내시오.
- 외관에 변화가 있거나 통증이 지속되는 경우, 의사의 진단, 처치를 받으시오.

다. 흡입했을 때:
- 피해자를 공기가 신선한 장소로 옮기고, 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하시오.
- 불편함을 느낄 경우, 의사의 처치를 받으시오.

라. 먹었을 때:
- 물로 입 안을 씻어내고 즉시 의사의 진단, 처치를 받으시오.
- 무리하게 구토를 유도하지 마시오.
- 피해자의 의식이 없는 경우, 입에 아무것도 넣지 마시오.
- 담요 등으로 보온하고 안정을 취하게 하시오.

마. 기타 의사의 주의사항:
- 구조자는 유해물질과 접촉하지 않도록 장갑, 고글, 마스크 등의 보호구를 착용하시오.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제:
- 적절한 소화제: 물, 포소화약제, 분말소화약제, 이산화탄소(CO_2), 모래

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질):
- 화재로 인해 자극성 또는 유독 가스가 발생할 우려가 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방 조치:
- 화재 발생 장소 주변에 관계자 외 출입을 금지하시오.
- 위험하지 않다면 연소 공급원을 신속히 차단하시오.
- 이동 가능한 용기는 신속히 안전한 장소로 옮기시오.
- 용기, 주변 설비 등에 물을 뿌려 냉각시키시오.
- 적절한 보호구(장갑, 안경, 마스크 등)를 반드시 착용하시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구:
- 누출 장소 주변에 로프 등을 설치하여 관계자 외 출입을 금지하시오.
- 작업 시에는 반드시 적절한 보호구를 착용하여 누출물과의 접촉 및 분진 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:
- 하천 등에 배출되어 환경에 영향을 미치지 않도록 주의하시오.

다. 정화 또는 제거방법:
- 누출물을 퍼내거나 쓸어 모아서 드럼 등에 회수하시오.
- 2 차재해 방지책: 주변에 점화원이 될 만한 물건을 신속히 제거하시오.
  위험하지 않다면 누출원을 차단하여 누출을 멈추시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:
- 환기가 잘 되는 장소에서 취급하시오.
- 옥내에서 취급할 경우, 「8. 노출방지 및 개인보호구」에 기재된 국소 배기, 전체 환기를 실시하시오.
- 흡입 및 피부 접촉을 방지하고 눈에 들어가지 않도록 적절한 보호구를 착용하시오.
- 화기, 스파크, 고온물의 사용을 금지함.
- 기기류는 필요에 따라 방폭구조로 하고, 정전기 대책을 실시하시오.
- 환경에 방출하지 마시오.
- 용기를 전도, 낙하시키거나 충격을 가하고 잡아 끄는 등의 난폭한 취급을 하지 마시오.
- 함부로 분진이 발생하지 않도록 취급하시오.
- 휴게 장소에는 손 세정, 눈 세정 설비 등을 설치하고, 제품 취급 후에는 손과 얼굴 등을 깨끗이 세정하시오.
- 휴게 장소에는 장갑 등의 오염된 보호구를 반입하지 마시오.
- 지정된 장소 외에는 음식을 먹거나 흡연하지 마시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함):
- 용기를 밀폐하여 환기가 잘 되는 서늘한 장소에 보관하시오.

용기 포장 재료는 금속 용기 또는 수지 용기

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 기타 분진 TWA 10 mg/m^3

※ 참고 기재
<일본>
관리농도: 설정되지 않음.
허용농도(일본 산업위생학회): 3 mg/m^3

나. 적절한 공학적 관리:
- 옥내에서 취급할 경우, 전체 환기 장치를 설치하시오.
- 취급 시에는 가능한 한 밀폐 장치, 기기 또는 국소 배기 장치 등을 사용하시오.
- 취급 장소 근처에 눈 세정 및 신체 세정을 위한 설비를 설치하시오.

다. 개인 보호구
- ○ 호흡기 보호: 보호마스크
- ○ 눈 보호: 보호 안경, 고글
- ○ 손 보호: 보호 장갑
- ○ 신체 보호: 안전모, 안전화, 보호복 등

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등): 백색 고체(결정상) ~ 담황색 페이스트 또는 액체
나. 냄새: 미약한 방향족 냄새
다. 냄새 역치: 자료 없음.
라. pH: 자료 없음.
마. 녹는점/어는점: 37.4 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 측정 불가능 (200°C 에서 분해)
사. 인화점: 205°C 이상 (205°C 까지 인화가 관측되지 않음. 세타밀폐식)
아. 증발 속도: 자료 없음.
자. 인화성(고체, 기체): 인화성이 없다.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료 없음.
카. 증기압(25°C): 8.13×10^{-7} Pa
타. 용해도(20 °C): (물) 22.5 μg/L
(Hexane) 667 g/L
(Heptane) 621 g/L
(Xylene) 856 g/L
(Toluene) 862 g/L
(Dichloromethane) 924 g/L
(Acetone) 877 g/L
(Methanol) 49 g/L
(Ethanol) 98 g/L
(Ethyl acetate) 837 g/L
파. 증기밀도: 자료 없음.
하. 비중: (밀도) 1.172 g/cm^3 (20 °C)

거. n-옥탄올/물 분배계수: log Kow = 6.9 (20 °C)
너. 자연발화 온도: 430°C
더. 분해 온도: 200 °C
러. 점도: 자료 없음.
머. 분자량: 376.5.
※ 참고기재
- 연소열량: 33.8 kJ/g

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
- 화학적 안정성: 일반적인 보관 조건 하에서 안정함.
- 위험 유해 반응의 가능성: 자료 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등): 열, 불꽃, 개방불꽃 등 점화원을 피하시오.
다. 피해야 할 물질: 자료 없음.
라. 분해 시 생성되는 유해물질: 자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: '나'항 참조
나. 건강 유해성 정보:
- ○ 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재):
  - 급성 경구 독성: 구분 외
    - LD_{50}(랫트) >2000 mg/kg [구분 외]
  - 급성 경피 독성: 구분 외
    - LD_{50}(랫트) >2000 mg/kg [구분 외]
  - 급성 흡입 독성(분진): 자료가 불충분하여 분류할 수 없음.
    - LC_{50}(랫트, 4hr) >5.88 mg/L [구분 외]
- ○ 피부 부식성 또는 자극성: 구분 외
  - 토끼에 대해 자극성이 없음.
- ○ 심한 눈 손상 또는 자극성: 구분 외
  - 토끼에 대해 자극성이 없음. [구분 외]
  - 결막 발적, 결막 부종은 72 시간 후 소실됨.
- ○ 호흡기 과민성: 자료가 없어 분류할 수 없음.
- ○ 피부 과민성: 구분 외
  - 기니어피그에 대해 음성임.
- ○ 발암성: 구분 외
  - (랫트, 마우스) 발암성 없음.
- ○ 생식세포 변이원성: 구분 외
  - AMES 시험, 염색체 이상시험, 마우스 소핵시험에서 모두 음성임.
- ○ 생식독성: 구분 외
  - (랫트, 토끼에) 생식 독성 없음.
- ○ 특정 표적장기 독성 물질(1 회 노출): 자료가 없어 분류할 수 없음.
- ○ 특정 표적장기 독성 물질(반복 노출): 자료가 없어 분류할 수 없음.

○ 흡인유해성: 자료가 없어 분류할 수 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성:
○ 급성 수생환경 유해성: 구분 1 (M=100)
- 어류: LC_{50} (무지개송어, 96h) 0.0027 mg/L
- 갑각류: EC_{50} (물벼룩, 48h) 0.0012 mg/L
- 조류: ErC_{50} (조류, 0~72h) >0.056 mg/L

○ 만성 수생환경 유해성: 구분 1 (M=1000)
- 어류: NOEC (무지개송어, 21d) 0.0032 mg/L
- 갑각류: NOEC (물벼룩, 21d) 0.000054 mg/L
- 분해성이 없다고 추정되고, 생물농축성이 높다고 추정되므로 구분 1 로 분류함.

나. 잔류성 및 분해성:
- 생분해: 생분해 어려움
- 가수분해 반감기: pH 4, 7, 9 에서 안정
- 광분해 반감기: DT_{50} = 4.7 일, in buffer pH 7.

다. 생물 농축성: BCF = 2565 (블루길)

라. 토양 이동성: 자료 없음.

마. 기타 유해 영향: 자료 없음.
- 오존층에 대한 유해성: 자료가 없어 분류할 수 없음.

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법:
- 관계기관의 허가를 받은 산업폐기물 처리업자에 위탁하고, 관련 법규를 준수하여 적절히 처리하시오.
- 폐기 처리를 위탁할 경우, 처리업자에게 본 제품의 위험성, 유해성을 충분히 고지한 후 처리를 위탁하시오.

나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):
- 빈 용기를 폐기할 경우, 내용물을 완전히 제거하여 폐기하시오.
- 관계기관의 허가를 받은 전문 폐기물 처리업자에 위탁 처리하시오.
- 사용이 끝난 용기는 다른 용도로 사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호: 3077

나. 유엔 적정 선적명: 환경유해물질(고체)
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급: Class 9

라. 용기등급(해당하는 경우): III

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기): 해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책:

- 운송 전에 용기 파손, 부식, 누출 등이 없는지 확인하시오.
- 전도, 낙하, 파손이 없도록 적재하고, 적하물 붕괴 방지 대책을 강구하시오.
- 차량, 선박에는 보호구(장갑, 안경, 마스크 등)를 구비하는 등, 긴급 시 처리에 필요한 소화기, 공구 등을 비치하시오.
- ERG 대응 지침번호: 171 (저~중급 위험성물질)

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제: 작업장 노출기준 설정 물질(기타 분진)
나. 화학물질관리법에 의한 규제: 해당 없음.
다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당 없음.
라. 폐기물관리법에 의한 규제: 해당 없음.
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:
- 국내
  · 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률: 수질오염물질(생태독성물질)

16. 그 밖의 참고 사항

가. 자료의 출처: 제조사인 MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.가 제공한 MSDS
- 참고문헌
  · 제조사 데이터

나. 최초 작성일자: 2013 년 09 월 05 일
다. 개정횟수 및 최종 개정일자: 5 회, 2022 년 11 월 01 일
라. 기타
- 본 물질안
- 전보건자료는 일본 MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.에서 작성한 MSDS 를 근거로 고용노동부 고시 제 2016-19 호의 규정에 의해 작성한 것임.
  · 일문 원본 작성일: 1998 년 10 월 01 일
  · 일문 원본 개정일: 2016 년 06 월 1 일

본 물질안전보건자료의 기재 내용은 현 시점에서 입수 가능한 자료나 정보에 근거하여 작성하였으나, 기재 데이터나 평가에 관하여 충분하지 않을 수 있으므로 취급 시 주의하시오. 함유량, 물리적 및 화학적 성질, 위험·유해성 등의 기재내용은 정보 제공 목적이며 어떠한 보증도 하지 않음.
본 물질안전보건자료의 주의사항 등에 대해서는 통상의 취급을 대상으로 한 것이므로, 특수한 취급을 할 경우 용도, 용법에 적합한 안전대책을 실시한 후 취급하시오.