

물질안전보건자료(MSDS)
브로모뷰타이드 테크니칼(스미허브)

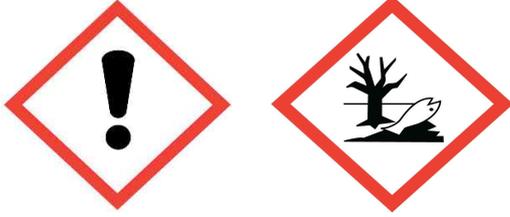
등록번호	SCAS-MSDS-C02
개정번호	2
개정일자	2014-04-14

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Bromobutide technical (SUMIHERB)
- 나. 물질명 : (RS)-2-bromo-3,3-dimethyl-N-(1-methyl-1-phenylethyl)butyramide
(Bromobutide)
- 다. 용 도 : 농약 원제
- 라. 수입자 정보 :
서울시 강남구 테헤란로 422 (대치동, KTF 타워 2 층) 스미토모화학아그로서울(주)
Tel 02-558-4814 Fax 02-558-5471
- 마. 공급원 정보 :
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Crop Protection Division-International Marketing Dept.
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260, Japan.
- 바. 작성 일자 : 2012 년 10 월 22 일
- 사. 개정 일자 : 2014 년 4 월 14 일

2. 유해성 · 위험성

- 가. 유해성 · 위험성 분류
- 급성 독성물질 (경구) : 구분 5
 - 급성 독성물질 (경피) : 구분 5
 - 급성 독성물질 (흡입-분진) : 구분 4
 - 만성 수생 환경 유해성 : 구분 2
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 그림문자



○ 신호어 : 경고

○ 유해·위험 문구

분진, 흠, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

장기적 영향에 의해 수서생물에 유독함.

○ 예방조치 문구:

예방

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

환경으로 배출하지 마십시오.

대응

누출물을 모으십시오.

저장

(대응되는 문구 없음)

폐기

농약관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성; 자료 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS NO.	함유량(%)
(<i>RS</i>)-2-bromo-3,3-dimethyl- <i>N</i> -(1-methyl-1-phenylethyl)butyramide	Bromobutide	74712-19-9	≥ 95.0%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 때 :

- 눈을 비비지 않는다. 눈꺼풀을 잡아 당겨 15 분 이상 많은 양의 물로 씻어낸다.
- 의료기관에 연락하고 콘택트렌즈를 착용한 경우 제거한다.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 오염된 의류, 신발 등을 신속하게 벗어버릴 것
- 약품에 접촉된 부분을 충분한 물과 비누로 잘 닦아 낸 후 의사의 진단을 받을 것
- 오염된 의복은 재사용 전 반드시 세탁할 것.

다. 흡입 했을 때 :

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮겨 숨쉬기 편한 자세로 쉬게 한다.
- 호흡이 어려운 경우 산소를 주입한다.
- 호흡이 멈춘 경우 인공호흡을 실시한다. 구강 대 구강 호흡법(mouth to mouth)은 사용하지 않는다.
- 환자를 이불 등으로 덮어 따뜻하게 한다.
- 즉시 의료기관에 연락한다
- 구토가 일어날 경우 머리를 아래로 하여 위 내용물이 폐로 들어가지 않게 한다. 물질에 대한 영향은 느리게 나타나므로 의학적 관찰이 필요하다.

라. 먹었을 때 :

- 환자가 의식이 있을 경우 물로 입안을 세정하고 다량의 물이나 우유를 섭취하게 한다.
- 신선한 공기가 있는 곳에서 이불 등으로 보온하여 편안한 자세로 쉬게 한다.
- 즉시 의료기관에서 진찰을 받는다.
- 구토가 일어날 경우 머리를 아래로 하여 위 내용물이 폐로 들어가지 않게 한다. 물질에 대한 노출 결과는 느리게 나타나므로 의학적 관찰이 필요하다.
- 호흡이 힘들면 산소를 투여하고, 호흡이 없는 경우 인공호흡을 실시한다.
- 의식이 없을 경우 아무것도 투여하지 않는다.

마. 응급처치자의 보호 : 개인보호구를 착용한다.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 소화제 : 소형 화재시- 분말소화제, 이산화탄소, 물 분무, 포말

대형화재 시- 물 분무, 포그, 포말

주변 물질에 적합한 소화제 사용.

나. 부적절한 소화제 : 고압 수류

다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 분해 시 일산화탄소, 이산화탄소, 탄화수소, 질소 산화물, 브롬 화합물, 암모니아, 그을음 등 발생.

라. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 가연성 물질이나 쉽게 발화하지는 않는다. 증기나 물질을 흡입하거나 섭취거나 접촉하면 중대한 상해 및 죽음에 이를 수 있다. 열 및 불꽃에 의해 분해시 가연성 유독가스를 생성한다. (10 장 안정성 및 반응성 참고) 가열된 용기는 폭발할 수 있다. 소화를 위한 물은 수계를 오염시킨다. 금기물질과 접촉시 화재 및 폭발의 위험이 있다. 발화원(열, 기계적 스파크, 정전기, 불꽃)에 의해 쉽게 발화한다.
- 최대한 멀리서 혹은 무인의 소화기를 사용하여 소화한다. 바람을 등지고 관계자 외에는 출입금지 시킨다. 가능하면 열에 노출된 용기를 제거하거나 물로 식힌다. 쏟아진 물질들이 수압에 의해 흩어지지 않도록 한다. 불이 꺼지면 용기들을 충분한 물에 담가 식힌다.
- 적절한 보호장비와 공기호흡기를 입는다. 소방관의 보호구는 제한된 보호만을 제공하므로 유독한 증기 및 액체로부터 충분한 보호를 해주지 못할 수 있다.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 적절한 보호장비 없이 용기나 물질에 접촉하지 말고 8 항의 누출방지 및 개인보호구에서 제시한 개인보호구를 착용한다. 맞바람을 맞으며 적절한 거리를 두고 누출된 지역을 격리하고 충분한 환기를 한다. 물질에 접촉하거나 통과하여 걸지 않는다.
- 본품 취급시 먹거나 흡연하지 않는다
- 먼지/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 않는다.
- 취급 후에는 손과 얼굴을 잘 씻는다.
- 관계자 이외에는 맞바람이 부는 곳으로 대피시키고 전문가에게 상담한다.
- 적절한 소화제를 준비한다. (5 항 폭발· 화재시 대처법 참고) 다량 누출시 초기에 바람과 같은 방향으로 일정거리 피신 후 누출물의 축적과 열원으로의 접근을 막는다.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 주변 거주자들에게 경고하고 수로를 자동 추적한다. 큰 세이프티 존을 만든다.
- 누출물이 수계 (하수구, 하천, 수로 등)로 들어가지 않도록 하고 환경으로 배출하지 않는다. 누출물을 모은다.

다. 정화 또는 제거 방법

- 모든 발화원 (열/스파크/불꽃/뜨거운 표면/정전기)을 제거하고 전문가에게 상담한다. 초기에 입자들을 적셔 흩어지는 것을 막는다. 위험이 없는 경우 누출을 멈추도록 조치하고 밀봉할 수 있는 용기에 누출물을 모은다. 먼지폭발방지 클리너를 사용하여 누출물을 모아 적절한 방법으로 폐기한다. 13 항 (폐기시 주의사항)을 참고한다.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령

- 야외나 환기가 잘 되는 곳에서만 사용한다.
- 맞바람을 안고 취급하며 관계자 이외에 출입금지 시킨다.
- 모든 열원을 차단하고 깨끗한 방폭 도구를 사용한다.
- 눈, 피부, 옷에 접촉되지 않도록 하고 폐쇄된 곳에서 취급한다. 먼지구름의 생성을 방지하고 적절히 환기 한다.
- 적절한 보호복을 입고 취급 후 손과 얼굴을 씻는다. 작업장소에서 음식을 먹거나 흡연하지 않는다.
- 적절한 소화제를 사용하고, 다량 누출 시 작업복은 외부로 가지고 나가지 않으며 먼지/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 마시지 않는다.

나. 안전한 저장 방법

- 열/스파크/불꽃/뜨거운 표면과 차단시키고 흡연을 하지 않는다. 용기를 단단히 닫는다.
- 적절히 환기하고 직사광선으로부터 보호한다. 건조한 곳에 보관하고 배합금기 물질과 차단한다. 음식과 사료는 멀리하고 용기를 잘 잠그고 내화성이 있는 장소에 저장한다. 하수구나 하수구 접근이 가능한 곳에 보관하지 않는다.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출 기준 등

- 국내 규정 : 자료 없음
- ACGIH 규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

- 먼지의 농도가 직업적 노출기준 아래가 되도록 적절한 시스템과 장비를 갖춘다. 직업적 노출기준 이상의 응급상황 및 사고 유출 시 공기호흡기를 착용한다. 눈 및 몸을 씻을 수 있는 시설을 갖추고 먼지 폭발이 일어나지 않도록 주의한다. 7 항의 취급 및 저장방법을 참고하여 작업시 정전기 발생을 방지한다.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호: 응급상황(먼지 농도가 기준 초과) 및 유출 사고시 공기호흡기를 착용한다.
- 손보호: 보호 장갑 등 착용

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 잉어: LC50 (96 시간) > 5.0 mg/L
- 무지개 송어: LC50 > 2.0 mg/L
- 물벼룩 : EC50 (48 시간) > 5.0 mg/L
- 조류: ErC50 (0-72 시간) > 5.0 mg/L

나. 만성독성: 조류 NOECr 0.89 mg/L

다. 잔류성 및 분해성: 자료 없음

라. 생물 농축성: 자료 없음

마. 토양 이동성: 낮은 이동성 (Koc=163-306)

바. 오존층에 대한 영향: 몬트리알 의정서에 실리지 않음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법: 한국 국내법(농약관리법)의 기준에 따라 폐기 처분할 것

나. 폐기시 주의사항: 어독이 있으므로 직접 수계에 폐기금지 (세정수 포함)

14. 운송에 필요한 정보

가. UN 번호: UN3077

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

다. 운송에서의 위험성 등급: 9

라. 용기등급: III

마. 해양오염물질 : 해당

바. EmS No. : F-A; S-F

사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책:

- 운송 전에 용기의 파손, 부식, 누출 등이 없음을 확인할 것.
- 용기의 전도, 낙하, 파손이 없도록 싣고, 적재한 후 무너지지 않도록 확인할 것.
- 운송차량, 선박에는 보호구(손장갑, 보호안경, 마스크 등)를 갖추고 응급시 처리에 필요한

소화기, 공구 등을 갖출 것.

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당 없음
- 나. 농약관리법에 의한 규제 : 원제
- 다. 폐기물 관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처: Sumitomo Chemical Co., Ltd. (영문 MSDS 2012.05.07 개정판 참고)
- 나. 문의처: 서울특별시 강남구 테헤란로 422 (대치동, KTF 타워 2층) (02) 558-4814

* 위의 사항 중 모호한 사항은 영문 MSDS 를 참고하시길 바랍니다.

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	피라조설펜에틸(Pyrazosulfuron-ethyl)
-----	-------------------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 피라조설펜에틸(Pyrazosulfuron-ethyl) : MC-311
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- | | |
|-------------|----------|
| 제품의 권고 용도 | 농약용(제초제) |
| 제품의 사용상의 제한 | 자료없음 |
- 다. 제조자/수입자/유통업자 정보

회사명	NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.
주소	KOWA-HITOSUNASHI BUILDING7-1-3-CHOME
긴급전화번호	KANDA-NISHIKI-CHO CHIYODA-KU TOKYO 81-3-3296-8155

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성, 위험성 분류 해당되는 분류정보가 없음
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
- 그림문자

신호어	자료없음
유해, 위험문구	자료없음
예방조치문구	
예방	자료없음
대응	자료없음
저장	자료없음
폐기	자료없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-y...	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbam...		93697-74-6	99.7

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 자료없음
- 나. 피부에 접촉했을 때 자료없음
- 다. 흡입했을 때 자료없음
- 라. 먹었을 때 자료없음

라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl) carbam...

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)...	자료없음
나. 피해야 할 조건	
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)...	자료없음
다. 피해야 할 물질	
Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)...	자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)... 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 건강유해성정보

급성독성

경구

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

경피

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

흡입

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

피부부식성 또는 자극성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

호흡기과민성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

피부과민성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

발암성

IARC

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

NTP

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

OSHA

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

WISHA

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

ACGIH

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

생식세포변이원성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

생식독성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

특정 표적장기 독성(1회노출)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

특정 표적장기 독성(반복노출)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

흡인유해성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

갑각류

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

조류

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

분해성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

다. 생물농축성

농축성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

생분해성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

라. 토양이동성

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

마. 기타 유해 영향

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbamoyl sulfamoyl)-1-methylpyrazole-4-carboxylate;
Pyrazosulfuron ethyl

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl carbamoyl sulfamoyl)-1-methylpyrazole-4-carboxylate;
Pyrazosulfuron ethyl

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

나. 적정선적명

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

라. 용기등급

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

마. 해양오염물질

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
화재시 비상조치

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

유출시 비상조치

Ethyl 5-(4,6-dimethoxypyri... 자료없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
EU 분류정보(위험문구)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음
EU 분류정보(안전문구)	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyri... 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	Ethyl 5-(4,6-dimethoxyypyrimidin-2-y... 자료없음
나. 최초작성일	2012-06-22
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0
최종 개정일자	0
라. 기타	자료없음

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
피리미노박메틸	136191-64-5			

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	피리미노박메틸(Pyriminobac-methyl)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	농약(제초제)용 원제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	쿠미아이화학공업주식회사 (Kumiai Chemical Industry Co., Ltd)
주소	일본 도쿄도 타이토구 이케노하타 1-4-26 (110-8782)
긴급전화번호	+81-(0)3-3822-5065

2. 유해성·위험성

가. 유해성, 위험성 분류	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(눈 자극성) 피부 과민성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-마취작용 만성 수생환경 유해성 : 구분3
----------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어
유해, 위험문구

경고
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해성이 있음

예방조치문구
예방

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경...·안면보호구를 착용하십시오.
P261 분진·흙·가스·미스트·증기...·스프레이의 흡입을 피하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P321 (...) 처치를 하시오.
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

대응	P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 밀봉하여 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명(IUPAC)	Methyl 2-[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)oxy]-6-[1-methoxyimino]ethyl]-benzoate
이명(관용명)(ISO)	피리미노박메틸(Pyriminobac-methyl)
구조식	
CAS 번호	136191-64-5
함유량(%)	> 92%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 의료조치를 취하십시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오. 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내십시오
나. 피부에 접촉했을 때	오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내십시오 즉시 의료조치를 취하십시오 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으십시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 긴급 의료조치를 받으십시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오

라. 먹었을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생 될 수 있음

일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

누출물은 오염을 유발할 수 있음

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이의 흡입을 피하십시오.

오염지역을 환기하십시오

누출물을 만지거나 걸어도니지 마시오

분진 형성을 방지하십시오

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
환경으로 배출하지 마시오.
수로에 유입되지 않도록 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
고온에 주의하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
취급 후 철저히 씻으시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
분진·흙·가스·미스트·증기...·스프레이의 흡입을 피하시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
취급/저장에 주의하여 사용하시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
서늘하고 건조한 장소에 저장하시오
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
밀폐하여 보관하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	자료없음
ACGIH규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

-안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

호흡기 보호

-격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.

눈 보호

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오

화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 경우 다음과 같은 보안경을 착용하십시오.

- 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경

- 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경

- 입자상 물질의 경우 통기성 보안경

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

손 보호

적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재료의 보호장갑을 착용하십시오.

신체 보호

적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성 (E-isomer / Z-isomer)

가. 외관

성상	분말
색상	하얀색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

106.8℃/68℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

237.4℃/235.9℃(1333Pa)

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체,기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	3.5x 10 ⁻⁵ Pa/2.7x 10 ⁻⁵ Pa (25°C)
타. 용해도	
물	9.25/175 mg/L (20°C)
아세톤	117/584 g/L (20°C)
메탄올	14.6/140 g/L (20°C)
헥산	0.456/4.11 g/L (20°C)
톨루엔	64.6/1250 g/L (20°C)
디클로르에틸렌	510/3110 g/L (20°C)
에틸아세테이드	45.0/1370 g/L (20°C)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.34(21°C)
거. n-옥탄올/물분배계수	log Pow 2.51/2.11
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음 상온상압조건에서 안정함
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	가열시 용기가 폭발할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질 자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 > 5000 mg/kg Rat
경피	LD50 > 2000 mg/kg Rat
흡입	LC50 > 5.5 mg/l (미스트)
피부부식성 또는 자극성	토끼에 대한 피부 자극성 시험결과, 72시간까지 계속하는 경도에서 자극성 있었음.
심한 눈손상 또는 자극성	토끼에 대한 눈자극성 시험 결과, 7일 이내에 회복하는 경도의 눈자극성 있었음.
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	실험용 돼지의 피부과민성 실험 결과 양성이었음.
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음

ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성(1회노출)	실험결과, 이동할 때의 활기, 복와위(위로 누운 모습), 하수증 등 동물시험에서 관찰될 수 있는 증상이 줄어들었기 때문임.
특정 표적장기 독성(반복노출)	자료가 없어 분류가 불가하나 모든 대상 기간에 확정 가능한 증상이 복용량 수준의 상태에 따라 쥐와 개의 하위 급성 독성연구에서 보고되지 않음.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	자료없음
갑각류	LC ₅₀ (96h) > 59.8mg/l
물벼룩	LC ₅₀ (48h) > 63.8mg/l
녹조류	ErC ₅₀ (72h) 73.9mg/l
꿀벌	LD ₅₀ (48h) > 200µg/bee (급성 접촉)
지렁이	LC ₅₀ (14d) > 1,000mg/kg
조류(메추라기)	LD ₅₀ > 2,000mg/kg (급성 경구) LC ₅₀ > 5,200mg/kg (식용)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	DT ₅₀ soil 2~133일 (논상태)
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	log Pow 2.51/2.11(E-isomer/Z-isomer)
생분해성	자료없음

라. 토양이동성

Koc 425-1270 / 215-636(25°C) (E-isomer/Z-isomer)

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	해당없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
-------------------	------

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

본 물질안전보건자료는 Kumiai Chemical Industry Co.,Ltd.에서 작성하여 제공한 영문 MSDS(발행일 : 2010년 12월 15일)를 산업안전보건법 제41조 규정에 맞도록 번역, 편집한 자료임

제조사에 대한 정보

회사명 Kumiai Chemical Industry Co.,Ltd
Product Development & Technical Service Section Overseas Department
1-4-26, Ikenohata, Taitoh-ku, Tokyo 110-8782, Japan

MSDS책임자 이치로 키요타
전화번호 +81-3-3822-5065
팩스번호 +81-3-3828-6148
이메일 soumu@kumiai-chem.co.jp

나. 최초번역일 2011년 10월 21일 (국문)

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 개정된 적 없음 (국문)

최종 개정일자 2010년 12월 15일(영문)

라. 기타

본 한글 MSDS는 영문 MSDS를 바탕으로 산업안전보건법 제 41조 규정에 맞도록 번역, 편집한 자료이므로 한글 MSDS 번역본의 내용에 대한 법적 책임은지지 않는다.