



KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

4-26, IKENOHATA 1-CHOME, TAITOH-KU
TOKYO 110-8782, JAPAN

물질안전보건자료 (MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Benthiavalicarb-isopropyl Technical

(이 명 : KIF-230 technical)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

- 농업용 살균제

다. 제조자 정보/공급자/유통업자 정보 :

<제조자/공급자 정보>

- 공급회사명 : 쿠미아이화학공업 주식회사 (일본)

- 주 소 : 1-4-26, Ikenohata, Taitoh-ku, Tokyo 110-8782, Japan

- 전화 번호 : (+ 81) 03-3822-5065

2. 유해성 • 위험성

가. 유해성 • 위험성 분류 :

- 급성독성 (경구, 분류할수 없음)

- 피부감작성 (구분 1)

- 발암성(구분 2)

- 수생환경유해성 : 분류가능성 없음.

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목 :

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 경고

○ 유해·위험 문구 :

- 피부 알러지 반응 일으킬 수 있음.(H317)
- 암을 유발 할 우려가 있음.(H351)

○ 예방조치문구 :

<예방>

- 사용전에 특별한 교육을 받을 것(P201)
- 모든 안전 예방조치를 읽거나 이해하기 전까지 취급하지 말 것(P202)
- 분진, 흡을 흡입하지 마시오(P261)
- 오염된 작업복은 작업한 장소 이외로 이동은 금한다(P272)
- 보호장갑을 착용할 것(P280)
- 개인 보호장구 착용할 것 (P281)
- 오염된 작업복을 재사용시 씻을 것(P363)

<대응>

- 노출이 되거나 노출염려가 있으면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오(P308+ P313)
- 피부에 노출되면 물과 비누로 충분히 씻을 것.(P302+ P352)
- 피부자극 또는 발진이 있는 경우 즉시 의사의 도움을 받으십시오.(P333+ 313)

- 특수한 처리하십시오(이 라벨의 추가 설명서를 참을 보았을때(P321)

<저장>

- 밀봉하여 저장하십시오(P405)

<폐기>

- (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오(P501)

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성 :

- 자료 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 (또는 식별번호)	함유량 (%)
Isopropyl[(S)-1-{{(R)-1-(6-fluoro-1,3-benzothiazol-2-yl)ethyl}carbamoyl}-2-methylpropyl]carbamate	Benthiavalicarb-isopropyl 또는 KIF-230	177406-68-7	>= 91

* 기타 사항은 정보 보호 사항임

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 10분 동안은 충분한 물로 행구어 낼 것(렌즈를 쉽게 제거 할수 있을 경우),
영향이 없는 눈에는 물을 붓지 마시요.
- 라벨이나 포장지에 제시된 의사의 주의사항을 찾으십시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 15분 동안 샤워 또는 다량의 물로 씻어낼 것.
- 오염된 신발과 옷은 제거할것.
- 만일 증상이 일어나면 라벨이나 포장지에 제시된 의사의 주의사항을
찾으십시오.

다. 흡입했을 때 :

- 오염지역에서 작업자를 옮기고, 휴식과 신선한 공기를 흡입할 것.
- 만일 증상이 일어나면 라벨이나 포장지에 제시된 의사의 주의사항을
찾으십시오.

라. 먹었을 때 :

- 입안을 행구어 낼 것

- 즉시 의사의 의학적 조언을 구하거나 의료조치를 받을 것

마. 기타 의사의 주의사항 :

- 자료 없음

5. 폭발 • 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

- 적절한 소화제 : 물 스프레이, 폼, 건조한 화학물질(dry chemical), 이산화탄소 소화제
- 작은 소화제 : 건조한 화학물질(dry chemical), 이산화탄소 소화제

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :

- 화재가 발생한 경우 잠재적인 열분해산물로 일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO₂), 일산화황(SO), 이산화황(SO₂), 질소산화물(NOx), 플루오르화물(fluorides)이 방출될 수 있음

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 소방원은 바람과 같은 방향에서 작업하지 말 것
- 소방원은 전신보호용 슈트를 착용할 것
- 대형 화재의 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

- 일반인은 대피시킬 것
- 누출물을 치울 때, 증기의 호흡을 피하고, 눈, 피부, 의복과의 접촉을 피하기 위해 적절한 보호 장비를 착용할 것(제8항 참조)
- 밀폐지역은 환기시킬 것

나. 환경을 보호하기 위하여 필요한 조치사항 :

- 누출물이 지표수, 하수구, 지하수 등 환경으로 들어가지 않도록 할 것

다. 정화 또는 제거 방법 :

- 비활성 물질(예, 마른 모래 또는 흙)로 누출물을 흡수시킨 후 화학물질 폐기용 용기에 모을 것
- 누출물이 하수구, 수로 또는 낮은 지역으로 들어가지 않도록 할 것
- 즉시 누출 지역의 모든 점화원(화염, 담배불, 섬광 등)을 제거할 것
- 안전할 경우 누출을 멈추게 할 것
- 안전 취급, 개인보호장비 및 폐기를 위해 본 자료의 제 7항, 제 8항, 제 13항을 참고할 것

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급 요령 :

- 제품을 사용하기 전에 취급 설명서를 확보할 것
- 모든 안전 예방조치사항을 읽고 이해하기 전에는 취급하지 말 것
- 취급 후 철저히 씻을 것
- 제품을 사용할 때는 경우 음식을 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것
- 환경으로의 배출을 피할 것
- 필요한 개인보호장비를 착용할 것
- 가능하면 맞바람 방향에서 제품을 취급할 것
- 증기를 흡입하지 말 것
- 피부, 눈, 의복과의 접촉을 피할 것
- 개인보호장비를 착용할 것(제8항 참조)
- 가스 파일럿, 전기 점화원(스파크 또는 열선), 기타 점화원등 모든 점화원을 차단할 것

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

- 밀봉하여 보관할 것
- 용기는 서늘하고 건조하며 환기가 잘 되는 어두운 곳에서 보관할 것
- 열, 스팀 파이프, 가연성 물질로부터 멀리 보관할 것
- 음식물, 음료수, 동물 사료로부터 멀리 보관할 것

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등 :

- 해당 없음

나. 적절한 공학적 관리 :

- 작업지역이나 저장지역에 긴급샤워시설과 눈 세척대를 설치할 것
- 국소배기장치와 노출을 피할 수 있는 밀봉 장비를 사용할 것

다. 개인 보호구 :

○ 호흡기 보호 ;

- 유기증기 카트리지가 있는 화학 카트리지 호흡구, 급기관 달린 호흡구(airline respirator), 양압형 자급식 호흡장비를 적절히 사용할 것

○ 눈보호 ;

- 적절한 안전 고글을 사용할 것

○ 손보호 ;

- 적절한 보호장갑을 착용할 것

○ 신체보호 ;

- 전신보호복(coverall)과 부츠를 착용할 것

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 흰색의 분말

나. 냄새 : 자료 없음

다. 냄새 역치 : 자료 없음

라. pH : 4.35(25℃, 1%w/v 현탁액)

마. 녹는점/어는점 : 153.1 ~ 169.5℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 끓기전에 분해

사. 인화점 : 자료 없음

- 아. 증발 속도 : 자료 없음
- 자. 인화성 (고체, 기체) : 자료 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : $<3.0 \times 10^{-4}$ Pa (25℃)
- 타. 용해도 :
- 물에 대한 용해도 : 13.14mg/L (pH7, 20℃)
 - 아세톤에 대한 용해도 : 25.4g/L (20℃)
 - 메탄올에 대한 용해도 : 41.7g/L (20℃)
 - n-헥산에 대한 용해도 : 2.15×10^{-2} g/L (20℃)
 - 자이렌에 대한 용해도 : 0.501g/L (20℃)
 - 디클로로메탄에 대한 용해도 : 11.5g/L (20℃)
 - 에틸아세테이트에 대한 용해도 : 19.4g/L (20℃)
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 1.25 g/cm³ (20℃)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : log Pow = 2.54(pH 7, 20℃)
- 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
- 더. 분해 온도 : 240℃(102kPa), 322℃(7.9kPa)
- 러. 점도 : 자료 없음
- 머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성 :
- 일반적인 온도 및 압력조건에서는 유해성 고분자화 반응이 일어날 것으로 보고되지 않음
 - 일반적인 조건에서는 안정함
- 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
- 열이나 스팀파이프를 멀리할 것
- 다. 피해야 할 물질 :

- 강한 산성 물질 및 강한 알칼리성 물질을 피할 것
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 :
- 잠재적인 열분해산물로 일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO₂), 일산화황(SO), 이산화황(SO₂), 질소산화물(NO_x), 플루오르화물(fluorides)이 방출될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 건강 유해성 정보

- 급성 독성 :
 - 급성경구독성 : LD50 = > 2000 mg/kg (시험동물: rat and mouse)
 - 급성경피독성 : LD50 > 2000 mg/kg (시험동물: rat)
 - 급성흡입독성 : LC50 > 4.6 mg/l (시험물질형태 : 미스트/분진)
- 피부 부식성 또는 자극성 :
 - 피부 자극을 주지 않음 (시험동물: rabbit)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 :
 - 경미한 자극이 있으므로 분류되지 않음. (시험동물 : rabbit)
- 호흡기 과민성 :
 - 자료 없음
- 피부 과민성 :
 - Maximization guinea pig test에서 음성이므로 구분 1에 해당.(시험동물 : guinea pig)
- 발암성 :
 - 104주 발암성 섭취연구한 결과 2500ppm농도에서 male mice에서 간 아세포종과 악성종양 그리고 male and female mice에서 간선종, 5000ppm농도에서 male mice에 갑상선여포세포선종이 발견.
 - female rat와 male mice에서 암을 유발시키므로 구분 2에 해당.
- 생식세포 변이원성 :
 - 생체내 마우스의 골수 적혈구 세포에 대한 소핵 시험에서 음성을 보이는 것으로 보고됨 (시험동물 : mice)

- 생식 독성 :
 - rat와 rabbit에 대한 최기성 연구에서 독성을 보이지 않는 것으로 보고됨
(시험동물 : rat & rabbit)
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) :
 - 충분한 자료가 없어서 구분이 불가능.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) :
 - 자료가 포함되어 있지 않기 때문에 구분 불가능.
- 흡인유해성 :
 - 자료부족

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

- 어독성 : $LC_{50} > 8.79 \text{ mg/l}$ (시험종 : carp, 노출시간 : 96h)
 $LC_{50} > 8.79 \text{ mg/l}$ (시험종 : rainbow trout, 노출시간 : 96h)
- 물벼룩 독성 : $EC_{50} > 8.79 \text{ mg/l}$ (시험종 : Daphnia magna, 노출시간 : 48h)
- 조류독성 : $ErC_{50} = > 8.75 \text{ mg/l}$ (노출시간 : 72h)
- 꿀벌에 대한 독성 : $LD_{50} > 100 \text{ } \mu\text{g/bee}$ (급성경구 및 접촉, 노출시간 : 48h)
- 지렁이에 대한 독성 : $LC_{50} > 1000 \text{ mg/kg}$ (노출시간 : 14일)
- 새에 대한 독성 : $LD_{50} > 2000 \text{ mg/kg}$ (급성 경구, 시험종 : bobwhite quail)

* 급성조류독성자료는 갑각류 조류, 어류의 수용해도가 농축까지의 보고가 있지만
여향은 없음로 분류할수 없음.

* 만성수생독성은 Log Pow : 2.54 및 급성구분에 분류할수 없기 때문에 분류 않됨.

나. 잔류성 및 분해성 :

- $DT_{50} \text{ soil} : 11 \sim 19 \text{ 일}$ (25℃, aerobic)
- $DT_{50} \text{ water/sediment} : 15 \sim 18 \text{ days}$

다. 생물 농축성 :

- n-옥탄올/물 분배계수 : $\log P_{ow} = 2.54$

라. 토양 이동성 :

- 흡착/탈착 흡착 $K_{foc} = 121 \sim 258$
탈착 $K_{foc} = 167.5 \sim 390.2$

마. 기타 유해 영향 :

- 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법 :

- 폐농약이므로 폐기물 관리법에 따라 폐기물 처리업자에 의해 처리할 것(1200℃ 이상에서 소각 등)

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):

- 제품은 현행 법규에 따라 폐기물 처리업자에 의해 유해성 폐기물을 매립하거나 소각공장에서 처리할 수 있음
- 제품이 세척되지 않는 포장은 제품과 같은 폐기물로 폐처리할 것
- 미사용 제품에 대한 폐처리 문구 : 위험물질을 함유한 농약폐기물

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 자료없음

나. 유엔 적정 선적명 : 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 자료없음

라. 용기 등급 (해당하는 경우) : 자료없음

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 자료없음

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

- 화재시 비상조치 : F-A

- 유출시 비상조치 : S-F
- 본 제품을 음식물이나 동물 사료와 함께 수송하지 말 것
- 승온 조건 및 직사광선을 피할 것
- 제품이 분쇄되지 않고, 용기가 부식되지 않으며 용기에서 제품이 새지 않도록 제품을 운반할 것
- 본 제품 위에 무거운 상품들을 적재하지 말 것

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 본 제품은 농약 원제이므로 산업안전보건법 제39조 제1항 및 제41조에 따라 물질안전보건자료를 작성 및 비치하고 경고 표지를 부착하며, 해당 화학물질 취급근로자에게 물질안전보건 자료(MSDS) 확인 방법 등을 교육할 것

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 :

- 해당 없음 (본 제품은 유해화학물질관리법 3조(적용범위) 5호에 적용되어 규제대상에서 제외됨)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

- 해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

- 폐기물관리법 시행령 3조에 따라 사업장 폐기물 중 지정폐기물(폐농약)로 분류되어 폐기물처리업자에 의해 처리되어야 함

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

<국내>

- 본 제품은 농약이므로 농약관리법 및 수질관리법을 준수해야 함

<국외>

- EU Annex I에 등록

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

- 본 물질안전보건자료는 KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD에서 작성하여 제공한 영문 MSDS를 산업안전보건법 제 41조 및 노동부 고시 제2009-68호 규정에 맞도록 번역, 편집한 것임.

- 제조사에 대한 정보

제조회사명 : KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD

Product Development & Technical Service Section Overseas
Department

1-4-26, Ikenohata, Taitoh-ku, Tokyo 110-8782 , Japan

전화번호 : + 81-(0)3-3822-5065

팩스번호 : + 81-(0)3-3828-6148

이메일 : soumu@kumiai-chem.co.jp

MSDS 담당자 : Ichiro Kiyota

나. 최초 작성 일자 :

- 2013년 06월 10일 (국문)

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 :

- 개정된 적 없음 (국문)
- 2010년 12월 15일 (영문)

라. 기 타 :

본 자료에 있는 정보는 출판시점에서 당사의 최선의 지식수준으로 작성되었으며 정확함. 그러나 당해 정보의 정확성이나 완벽함에 대해서는 법적 책임을 지지는
않음.