

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: 아그리마이신-100(AGRIMYCIN-100)

- MSDS 정리번호: N0-4961301

가. 제품의 권리 용도와 사용상의 제한:

- 권리용도: 농약 품목(살균제)

- 사용상의 제한: 권리 용도 외 용도로서의 사용을 제한함

나. 공급자 정보:

○ 제조자 정보:

- 회사명: Nippon Soda Co., Ltd. (日本曹達株式会社)

- 주소: 2-1, Ohtemachi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8165, JAPAN

- 전화: +81-3-3245-6041 팩스: +81-3-3245-6287

- 담당부서: 농약화학품사업부 보급부

- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호: 농약화학품사업부 보급부
· 전화: +81-3-3245-6041

○ 한국내 연락처:

- 회사명: NISSO KOREA Co., Ltd.

- 주소: 서울시 강남구 테헤란로 406, 양재리제센터빌딩 A동 1401호

- 전화: +82-2-2051-7718 팩스: +82-2-2051-7716

○ 수입자 정보:

- 회사명:

- 주소:

- 전화: 팩스:

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류: 피부 과민성 구분 1

생식세포 변이원성 구분 2

발암성 구분 1A

특정표적장기 독성(반복 노출) 구분 1(호흡기)

구분 2(신장, 면역계)

급성 수생환경 유해성 구분 1

만성 수생환경 유해성 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

○ 그림문자:



○ 신호어: 위험

○ 유해·위험 문구:

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.

H350 암을 일으킬 수 있음.

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 호흡기에 손상을 일으킴.

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 신장, 면역계에 손상을 일으킬 수 있음.

H400 수생생물에 매우 유독함.

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

○ 예방조치 문구:

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P260 분진을 흡입하지 마시오.

P261 분진의 흡입을 피하시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

대응

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/비누로 씻으시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

P321 적절한 치치를 하시오.

P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

P391 누출물을 모으시오.

저장

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기

P501 관련 법규(폐기물관리법 등)에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기 하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성: 자료 없음.

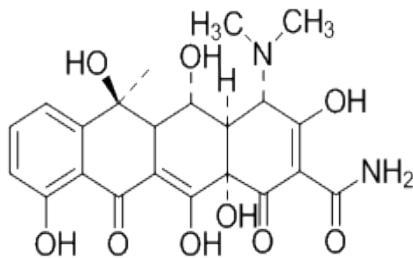
3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학물질·혼합물의 구분: 혼합물

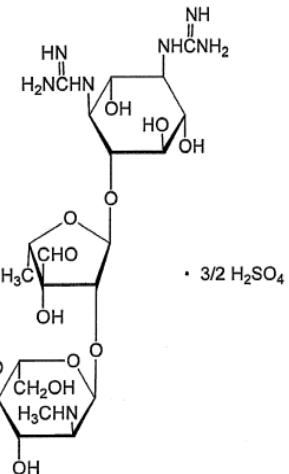
- 화학명: Oxytetracycline 과 Streptomycin sulfate salt 을 유효성분으로 하는 농업용 살균제

화학명	이명	화학식	CAS No.	함유량(%)
Oxytetracycline calcium alkyltrimethyl ammonium	-	C ₂₂ H ₂₄ N ₂ O ₉ (Oxytetracycline)	79-57-2 (Oxytetracycline) 으로서 1.5%)	2.8%
Streptomycin sulfate	Streptomycin sulfate salt	C ₂₁ H ₃₉ N ₇ O ₁₂ · 3/2H ₂ SO ₄	3810-74-0	18.8 (Streptomycin 으로서 15.0%)
Quartz	-	SiO ₂	14808-60-7	< 2.0%
Cristobalite	-	SiO ₂	14464-46-1	≤26.7%
Others	-	-	영업 비밀	Balance

- 구조식:



< Oxytetracycline >



< Streptomycin sulfate salt >

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때:

- 물로 수분간 깨끗이 씻으시오.
- 콘택트렌즈를 착용하고 있을 경우, 렌즈를 제거하고 계속해서 씻으시오.
- 눈에 자극이 계속되는 경우 의사의 진료를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때:

- 다량의 물과 비누로 씻어내시오.
- 피부 자극 또는 발진이 발생한 경우 의사의 진료를 받으시오.
- 오염된 의류는 벗고 재사용 시에는 세탁하여 사용하시오.

다. 흡입했을 때:

- 피해자를 공기가 신선한 곳으로 옮기고, 호흡하기 쉬운 자세로 휴식을 취하게 하시오.
- 불편함을 느끼는 경우, 의사의 진료를 받으시오.

라. 먹었을 때:

- 물로 입안을 깨끗이 씻으시오.
- 의사의 진료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항: 자료 없음.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제:

- 적절한 소화제: 안개형태의 물, 분말소화약제, 포소화약제, 이산화탄소(CO₂)
- 부적절한 소화제: 봉상주수(굵은 물줄기)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질):

- 연소에 의하여 유해가스가 생성됨.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방 조치:

- 연소에 의하여 독성, 유해성 가스가 발생하므로 자급식 호흡기를 포함한 소화 보호구를 착용하고 풍상(風上)에서 작업을 실시하여 증기를 피하시오.
- 자급식 호흡기 및 화학물질용 방호복을 착용하시오.
- 주변에서 화재가 발생한 경우 용기를 안전한 장소로 옮기시오. 이동이 불가능할 경우 용기 및 주변에 물을 뿌려 냉각하시오.
- 연소원을 차단하고 소화제를 사용하여 불을 끄시오.
- 용기를 안전한 장소에서 물을 분무하여 냉각하시오. 이동이 어려울 경우 용기에 물을 뿌려 냉각하시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구:

- 작업시에는 보호구를 착용하시오. 보호구에 대해서는 「8. 노출방지 및 개인보호구」 항을 참고하시오.
- 오염 지역에는 표지를 세워 구분하고 외부인의 출입을 금지하시오.
- 바람을 등지고 작업하고, 충분히 환기하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

- 배수구 또는 수로에 들어가지 않도록 방지하시오.

다. 정화 또는 제거방법:

- 빗자루, 삽 등으로 가능한한 빈 용기에 담아 회수하시오.
- 필요할 경우 모래 등을 뿌리고 가능한 한 회수하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:

- 작업시에는 보호구를 착용하시오. 보호구에 대해서는 「8. 노출방지 및 개인보호구」 항을 참조하시오.
- 취급 후에는 손과 얼굴을 잘 씻으시오.
- 분진을 흡입하지 마시오.
- 오염된 작업복은 작업장 밖으로 반출하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘되는 곳에서만 사용하시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함):

- 직사광선을 피하고 식품과 구별하여 가급적 낮은 온도의 건조한 곳에 밀봉하여 보관 하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 기타 분진 TWA 10 mg/m³

화학물질명	TWA	STEL	비고
Silica(Crystalline quartz) (Respirable fraction) (CAS No. 14808-60-7)	0.05 mg/m ³	-	발암성 1A, 호흡성
Silica(Crystalline cristobalite) (Respirable fraction) (CAS No. 14464-46-1)	0.05 mg/m ³	-	발암성 1A, 호흡성

※ 참고 기재

<일본>

관리농도(일본 노동안전위생법)

화학물질명	관리농도
분진	E=3.0/(1.19Q+1)mg/m ³ (E: 관리농도, Q: 해당분진의 유리규산함유율(%))

허용농도(일본 산업위생학회)

화학물질명	TWA	연도
Alkyltrimethylammonium calcium oxytetracycline (제 3 층 분진)	흡입성분진 2mg/m ³ 총분진 8mg/m ³	2018
Streptamycin sulfate (제 3 층 분진)	흡입성분진 2mg/m ³ 총분진 8mg/m ³	2018
Quartz (흡입성 결정질 실리카)	0.03 mg/m ³	2017
Cristobalite (흡입성 결정질 실리카)	0.03 mg/m ³	2018

<미국>

허용농도(ACGIH)

화학물질명	TWA	STEL	연도
Quartz	0.025 mg/m ³ (R)	-	2017

Cristobalite	0.025 mg/m ³ (R)	-	2018
--------------	-----------------------------	---	------

나. 적절한 공학적 관리:

- 실내에서 사용할 경우 장치를 밀폐화하고, 국소 또는 전체 배기장치를 설치하시오.
- 취급 장소 부근에 샤워 장치, 눈 세정기를 설치하시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호: 방진 마스크, 농약용 마스크
- 눈 보호: 고글형 보호안경
- 손 보호: 고무 또는 염화비닐 등의 불침투성장갑
- 신체 보호: 재질에 상관없이 긴 소매, 긴 바지

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등): 담황갈색의 고체(수화성 분말)

나. 냄새: 자료 없음.

다. 냄새 역치: 자료 없음.

라. pH: 3.5~4.5

마. 녹는점/어는점: 자료 없음.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 자료 없음.

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: 자료 없음.

타. 용해도: 자료 없음.

파. 증기밀도: 자료 없음.

하. 비중: (겉보기 비중) 0.18~0.28g/ml

거. n-옥탄올/물 분배계수: 자료 없음.

너. 자연발화 온도: 자료 없음.

더. 분해 온도: 자료 없음.

러. 점도: 자료 없음.

머. 분자량: 자료 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:

- 반응성: 위험한 반응성은 알려지지 않음.
- 화학적 안정성: 통상의 취급에서는 안정함.
 - 위험 유해 반응의 가능성: 위험한 중합 반응은 발생하지 않음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등): 고온, 직사광선

다. 피해야 할 물질: 강산화제, 산, 염기

라. 분해시 생성되는 유해물질:

- 일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO₂), 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx)

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성의 높은 노출 경로에 관한 정보: '나'항 참조

나. 건강 유해성 정보:

- 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재):
 - 급성 독성 경구: 구분 외
 - LD₅₀(랫트, 암수) ≥ 16000 mg/kg
 - 급성 독성 경피: 구분 외
 - LD₅₀(랫트, 암수) ≥ 5000 mg/kg
 - 급성 독성 흡입: 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 피부 부식성 또는 자극성: 자료가 불충분하여 분류할 수 없음.
 - Oxytetracycline, Streptomycin sulfate salt는 각각 구분 외이나 제품의 데이터가 없어 분류할 수 없음.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자료가 불충분하여 분류할 수 없음.
 - Oxytetracycline, Streptomycin sulfate salt는 각각 구분 외이나 제품의 데이터가 없어 분류할 수 없음.
- 호흡기 과민성: 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 피부 과민성: 구분 1
 - 구분 1인 Oxytetracycline을 1.0% 이상 함유하므로 구분 1로 분류함.
- 발암성: 구분 1A
 - 구분 1A인 결정질 실리카(Quartz, Cristobalite)를 0.1% 이상 함유하므로 구분 1A로 분류함.
- 생식세포 변이원성: 구분 2
 - 구분 2인 결정질 실리카(Quartz, Cristobalite)를 1.0% 이상 함유하므로 구분 2로 분류함.
- 생식독성: 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 특정 표적장기 독성 물질(1회 노출): 자료가 없어 분류할 수 없음.
- 특정 표적장기 독성 물질(반복 노출): 구분 1(호흡기), 구분 2(신장, 면역계)
 - 구분 1(호흡기, 신장, 면역계)인 Quartz를 1.0% 이상 10.0% 미만, 구분 1(호흡기)인 Cristobalite를 10% 이상 함유하므로 구분 1(호흡기), 구분 2(신장, 면역계)로 분류함.
- 흡인유해성: 자료가 없어 분류할 수 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성:

- 급성 수생환경 유해성: 구분 1
 - 어류: LC₅₀(어, 96hr) = 1000 mg/L
 - 갑각류: EC₅₀(물벼룩 유영저해, 48hr) = 40.3 mg/L
 - 조류: ErC₅₀(조류 성장저해, 72hr) = 0.947 mg/L
 - 상기의 자료에 따라 구분 1로 분류함.
- 만성 수생환경 유해성: 구분 1

- NOEC(조류, 72hr) = 0.1 mg/L
 - 제품을 급속분해성이 아니라고 간주할 경우, 조류의 NOEC 자료 및 급성 자료에 근거하여 구분 1로 분류함.
- 나. 잔류성 및 분해성: 자료 없음.
- 다. 생물 농축성: 자료 없음.
- 라. 토양 이동성: 자료 없음.
- 마. 기타 유해 영향:
 - 오존층 유해성: 자료가 없어 분류할 수 없음.
 - 해당 물질은 몬트리올 의정서의 부속서에 명시된 물질을 함유하고 있지 않음.

13. 폐기 시 주의사항

- 가. 폐기방법:
- 내용물 및 용기는 국제/국가/지자체의 규정에 따라 폐기하시오.
 - 처리를 위탁하는 경우 관계 기관의 허가를 받은 산업폐기를 처리업자에게 위탁하시오.
- 나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):
- 용기 내용물을 완전히 제거한 후에 폐기하시오.
 - 빈 용기의 재사용은 권장하지 않음.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호: 3077
- 나. 유엔 적정 선적명: 환경유해물질(고체)
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Oxytetracycline calcium alkyltrimethyl ammonium/
Streptomycin sulfate salt mixture)
- 다. 운송에서의 위험성 등급: Class 9 (유해물질)
- 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 시에는 관련 법규에 따라 운송하시오.
 - 하역 중에는 신중히 취급하고, 전도·낙하·충격 등에 의해 용기를 손상시키거나 내용물이 비산되지 않도록 하시오.
 - 수송 중에는 직사광선이나 빛물 침투를 방지하기 위해 피복하고 용기에 흔들림, 마찰, 전도, 낙하 등이 발생하지 않도록 적재·수송하시오.

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제:

- 본 제품:

- 작업장 노출기준 설정물질(Quartz, Cristobalite, 기타 분진)
- 작업환경측정 대상 유해인자(Quartz, Cristobalite)
- 특수건강진단 대상 유해인자(Quartz, Cristobalite)

- 각 성분:

- ✓ Quartz(CAS No. 14808-60-7)
 - 작업장 노출기준 설정물질
 - 작업환경 측정 대상 유해인자(광물성 분진)
 - 특수건강진단 대상 유해인자(광물성 분진)
- ✓ Cristobalite(CAS No. 14464-46-1)
 - 작업장 노출기준 설정물질
 - 작업환경 측정 대상 유해인자(광물성 분진)
 - 특수건강진단 대상 유해인자(광물성 분진)

나. 화학물질관리법에 의한 규제: 해당 없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당 없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 폐농약은 지정폐기물임.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:

- 국내

- 대기환경보전법: 대기오염물질(황산화물, 아민류)
- 물환경보전법: 수질오염물질(질소화합물, 황과 그 화합물)
- 농약관리법: 해당(농업용 살균제)

- 일본

- 노동안전위생법 : 명칭 등을 통지해야 하는 위험물 및 유해물(법 제 57 조의 2, 시행령 제 18 조의 2 제 1호, 제 2호 별표 제 9) - 결정질 실리카(정령번호: 165의 2)
명칭 등을 표시해야 하는 위험물 및 유해물(법 제 57 조 제 1항, 시행령 제 18 조 제 1호, 제 2호 별표 제 9) - 결정질 실리카(정령번호: 165의 2)
- 농약취체법 : 해당

16. 그 밖의 참고 사항

가. 자료의 출처: 제조사인 Nippon Soda Co., Ltd.가 제공한 MSDS

- 참고문헌
 - 1) 일본 농약등록데이터
 - 2) 일본 NITE CHRIP 의 GHS 분류결과(Quartz, Cristobalite)

나. 최초 작성일자: 2019년 06월 17일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자: 초판

라. 기타

- 본 물질안전보건자료는 일본 Nippon Soda Co., Ltd.에서 작성한 MSDS를 근거로 고용노동부 고시 제 2016-19 호의 규정에 의해 작성한 것임.
 - 일문 원본 작성일: 2019년 02월 19일

본 물질안전보건자료의 기재 내용은 현 시점에서 입수 가능한 자료나 정보에 근거하여 작성하였으나, 함유량, 물리화학적 성질, 위험유해성 등에 관해서는 어떠한 보증도 하지 않음.
본 물질안전보건자료의 주의 사항은 통상의 취급을 대상으로 한 것이므로, 특별한 용도나 취급을 하는 경우, 용도나 용법을 고려하여 적절한 안전 대책을 실시하고 취급할 것.