

# 물질안전보건자료

## Material Safety Data Sheet

담 당	승 인
 20/05/10 康熙	 20/05/10 英在

정리번호 : RMA-010-FP3K

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 따라 작성된 것임)

### 1. 제품 및 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : SOLDER PASTE RMA-010-FP3K
- 나. 제품의 용도 : 전자기기 부품의 프린트 배선판 실장(접합)
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
  - 제조자
    - 회사명 : 다무라케미컬코리아(주)
    - 작성부서 : 품질보증부
    - 주소 : 경기도 안성시 공단1로 98-22
    - 연락 전화번호 : 031-672-1154
  - 공급자/유통업자
    - 회사명 : 다무라케미컬코리아(주)
    - 작성부서 : 품질보증부
    - 주소 : 경기도 안성시 공단1로 98-22
    - 연락 전화번호 : 031-672-1154

### 2. 유해·위험성

#### 가. 유해·위험성 분류

##### 물리적 위험성

- 폭발성물질 : 분류되지 않음
- 인화성가스 : 분류되지 않음
- 인화성에어졸 : 분류되지 않음
- 산화성가스 : 분류되지 않음
- 고압가스 : 분류되지 않음
- 인화성액체 : 분류되지 않음
- 인화성고체 : 해당없음
- 자기반응성물질 : 분류되지 않음
- 자연발화성액체 : 분류되지 않음
- 자연발화성고체 : 분류되지 않음
- 자기발열성물질 : 분류되지 않음
- 물반응성물질 : 분류되지 않음
- 산화성액체 : 분류되지 않음
- 산화성고체 : 분류되지 않음
- 유기과산화물 : 분류되지 않음
- 금속부식성물질 : 분류되지 않음

##### 건강 유해성

- 급성독성(경구) : 분류되지 않음
- 급성독성(경피) : 분류되지 않음
- 급성독성(흡입;가스) : 분류되지 않음
- 급성독성(흡입;증기) : 분류되지 않음
- 급성독성(흡입;분진) : 분류되지 않음
- 급성독성(흡입;미스트) : 분류되지 않음
- 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음
- 호흡기 과민성 : 분류되지 않음
- 피부 과민성 : 구분1
- 발암성 : 구분2
- 생식세포 변이원성 : 구분2
- 생식독성 : 구분1A

특정표적장기독성 (1회노출) : 분류되지 않음  
 특정표적장기독성 (반복노출) : 구분1(심혈관계, 간장, 조혈계, 중추신경계, 폐, 말초신경계, 면역계)  
 흡인유해성 : 분류되지 않음

**환경 유해성**

급성 수생환경유해성 : 분류되지 않음  
 만성 수생환경유해성 : 분류되지 않음  
 오존층 유해성 : 분류되지 않음

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목  
 그림문자 :



신호어 : 위험

**유해·위험문구**

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
 H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨  
 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨  
 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음  
 H372 장기간 또는 반복노출 되면 심혈관계, 간장, 조혈계, 중추신경계, 폐, 말초신경계, 면역계에 손상을 일으킴

**예방조치문구**

**【예방】**

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
 P280 보호장갑을 착용하십시오.

**【대응】**

P302+ P352 피부에 묻으면 다량의 물/비누로 씻으시오.  
 P308+ P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 P333+ P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 P362+ P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

**【저장】**

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

**【폐기】**

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성 : 자료없음

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

가. 단일제품·혼합물의 구분 : 혼합물  
 나. 화학명 또는 일반명 : 솔더 페이스트  
 다. 성분 및 함유량

화학물질/ 관용명 및 이명	CAS No.	화학식	ECL(한국)	함유량(%)
플럭스/ FLUX (특수합성수지, 글리콜계용제, 활성제)	기업비밀	-	-	9.1%
주석/ Tin	7440-31-5	Sn	KE-33838	57.3%
납/ 연, Lead	7439-92-1	Pb	KE-21887	33.6%

#### 4. 응급처치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 다량의 비누와 물로 씻으시오.  
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
- 다. 흡입했을 때 : 노출 또는 노출의 염려가 있는 경우, 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
불편함을 느낄 때에는 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- 라. 먹었을 때 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 흡입한 경우 - 증기와 미스트는 폐, 기도상부를 자극한다. 천식·오염  
피부에 묻은 경우 - 피부를 자극한다.  
눈에 들어간 경우 - 점막을 자극한다.  
위경련, 두통, 구역질, 구토, 탄력감, 천식·오염, 창백, 헤모글로빈뇨증, 허탈감  
화기주의. 적절한 보호구를 착용한다.
- 바. 기타

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 : 【소화제】 분말소화제, 이산화탄소, 살수  
적절한 소화제 : 【대화제】 살수, 분무수, 일반 포소화제
- 부적절한 소화제 : 없음
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 가연성이 있는 물질을 함유  
강산화제와 반응  
화재에 따라 자극성 또는 독성 가스를 발생할 우려가 있음
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 소화활동은 충분한 거리를 두고 한다.  
위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킨다.  
이동이 불가능한 경우에는 용기 및 주위에 살수하여 냉각한다.  
진화가 된 후에도 상당시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킨다.  
소화작업시에는 적절한 공기호흡기 및 내화학용 보호의를 착용한다.

#### 6. 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보고하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 : 누설물을 만지거나 누설지역을 걸어나다니지 않는다.  
즉시, 모든 방향에 대해 적절한 거리를 유지하고 누설구역으로서 격리한다.  
관계자 이외의 출입을 금지한다.  
작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』를 참조)를 착용하여 눈, 피부의 접촉과 가스·흡입을 피한다.  
적절한 보호의를 착용하고 있지 않을 때에는 파손된 용기 또는 누설물에 접촉해서는 안된다.  
누설이 되었어도 화재가 발생하지 않은 경우에는 밀폐성이 높은 불침투성 보호의를 착용한다.  
저지대를 피한다.  
밀폐된 장소에 출입시에는 사전에 환기를 시킨다.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 하천 등으로 배출되어 환경에 영향을 일으키지 않도록 주의한다.
- 다. 정화 또는 제거 방법 : 누설물을 모아 빈용기에 회수한 후 폐기 처리한다.  
위험하지 않다면 누출을 멈추게 한다.  
모든 발화원을 신속하게 제거한다.(근접한 곳의 흡연, 불꽃, 화염 금지)  
바닥에 남아 있으면 미끄러질 위험이 있으므로 즉시 처리한다.  
배수구, 하수구, 지하실 또는 폐쇄 장소로의 유입을 방지한다.

#### 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 : 『8. 노출방지 및 개인보호구』의 설비대책을 세우고 보호구를 착용한다.  
기술적 대책 : 『8. 노출방지 및 개인보호구』의 국소배기, 전체환기를 시킨다.  
국소배기·전체환기 : 사용 전 취급 설명서를 확보할 것  
안전취급 주의사항 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 말 것  
분짐, 흡입을 하지 않을 것  
취급후에는 손을 철저히 씻을 것  
이 제품을 사용시에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 않을 것

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급할 것  
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 않을 것  
 환경으로 배출하지 않을 것

나. 안전한 저장 방법  
 기술적 대책

: 저장장소는 벽, 기둥, 바닥을 내화구조로 하고 들보는 불연재료로 만들 것  
 저장장소의 지붕은 불연재료로 만들고, 금속판 기타 경량의 불연재료를 사용하거나 천정을 설계하지 않을 것

저장조건

저장장소의 바닥은 바닥면에 물이 침투하지 않는 구조로 할 것  
 조명 및 환기 설비를 설치할 것

혼축위험물질

: 열·스파크·화염·고열로부터 격리하여 저장할 것 - 금연  
 산화제로부터 격리하여 저장할 것  
 냉암소, 환기가 잘 되는 곳에서 저장할 것 (10℃이하)  
 용기를 밀봉하고 단단히 밀폐하여 저장할 것  
 『10. 안정성 및 반응성』을 참조

### 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질 노출기준

화학물질	노동부	ACGIH
Sn	TWA 2mg/m <sup>3</sup> TWA 2mg/m <sup>3</sup> (금속) TWA 0.1mg/m <sup>3</sup> (유기화합물) STEL 해당사항 없음	TWA 2mg/m <sup>3</sup> TWA 2mg/m <sup>3</sup> (금속) STEL 해당사항 없음
Pb	TWA 0.05mg/m <sup>3</sup> STEL 해당사항 없음	TWA 0.05mg/m <sup>3</sup> STEL 해당사항 없음

생물학적 노출기준

: 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

: 지정된 방폭의 전기·환기·조명기기를 사용할 것  
 이 물질을 저장하지 않고 취급하는 작업장에는 세면기 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것  
 공기중의 농도를 노출한도 이하로 유지시키기 위해 배기용 환기를 할 것  
 고열취급시 공정에서 흡이 발생할 때에는 공기오염물질을 관리농도 이하로 유지하기 위해 환기장치를 설치할 것

다. 개인보호구

호흡기 보호  
 눈 보호

: 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필한 것을 사용할 것  
 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것  
 보안경의 종류 (보통안경형, 측판부착 보통안경형, 고글형)

손 보호

: 적합한 내화학성 장갑을 착용할 것

신체 보호

: 적합한 내화학성 보호의를 착용할 것

위생대책

: 취급 후에는 손을 철저히 씻을 것  
 이 제품을 사용시에는 먹거나 마시거나 흡연하지 않을 것

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관

: 회색 페이스트

나. 냄새

: 테라핀향

다. 냄새 역치

: 자료없음

라. pH

: 자료없음

마. 녹는점/어는점

: [합 금] 183℃(고상선), 183℃(액상선)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

: [플릭스분] > 250℃(비점)

사. 인화점

: [플릭스분] > 140℃

아. 증발속도(아세트산부틸=1)

: 자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

: 해당없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한

: 자료없음

카. 증기압

: < 2 Pa(20℃)

타. 용해도

: 물에 불용

파. 증기밀도(공기=1)

: 자료없음

하. 비중(밀도)

: 자료없음

거. n-옥탄올/물 분배계수

: 자료없음

너. 자연발화온도

: 자료없음

더. 분해온도

: 자료없음

러. 점도

: 자료없음

며. 분자량 : 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 상온·상압에서 안정함  
가열시 분해하여 자극성 흡을 생성함
- 나. 유해 반응의 가능성 : 강산화제, 산류, 강염기류, 할로젠, 유황 등과 반응함
- 다. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) : 자료없음
- 라. 피해야 할 물질 : 산화제, 산류, 강염기류, 할로젠, 유황 등
- 마. 분해시 생성되는 유해물질 : 연소시 포름알데히드 등의 유독한 자극성 흡과 가스를 방출할 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음
- 나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향
  - 급성독성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 피부 부식성 또는 자극성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 호흡기 과민성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 피부 과민성 : 혼합물의 성분 중 피부 과민성을 구분1로 분류한 물질의 농도가 0.4%이므로, 피부 과민성을 구분1로 분류함
  - 생식세포 변이원성 : 혼합물의 성분중 생식세포 변이원성을 구분2로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 생식세포 변이원성을 구분2로 분류함
  - 발암성 : 혼합물의 성분중 발암성을 구분2로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 발암성을 구분2로 분류함
  - 생식독성 : 혼합물의 성분중 생식독성을 구분1A로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 생식독성을 구분1A로 분류함
  - 표적장기 전신독성(1회 노출) : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 표적장기 전신독성(반복 노출)
    - : 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(심혈관계)로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(심혈관계)로 분류함
    - 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(간장)로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(간장)로 분류함
    - 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(조혈계)로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(조혈계)로 분류함
    - 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(중추신경계)로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(중추신경계)로 분류함
    - 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(말초신경계)로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(말초신경계)로 분류함
    - 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(면역계)로 분류한 물질의 농도가 33.6%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(면역계)로 분류함
    - 혼합물의 성분중 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(폐)로 분류한 물질의 농도가 57.3%이므로 표적장기 전신독성(반복노출)을 구분1(폐)로 분류함
- 흡인유해성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
- 다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생 육생 생태독성
  - 급성 수생환경 유해성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 만성 수생환경 유해성 : 자료의 부족으로 분류가 어려움
  - 오존층 유해성 : 몬트리올 의정서 부속서에 기재하고 있는 물질을 함유하지 않음
- 나. 잔류성 및 분해성 : 자료없음
- 다. 생물 농축성 : 자료없음
- 라. 토양 이동성 : 자료없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법
  - 잔여 폐기물 : 관련법규 및 지방자치체의 규정에 따라 폐기한다.

허가를 받은 처리업자 또는 지방공공단체가 그 처리를 대신하고 있는 경우에는 위탁하여 처리한다.

폐기물 처리를 위탁할 경우에는 처리업자에게 위험성, 유해성을 충분히 전달한 후에 처리를 위탁한다.

본 제품을 함유한 폐액 및 세정배수를 직접 하천 등으로 배출하거나 그대로 매립 또는 투기해서는 안된다.

오염용기 및 포장

: 용기를 재사용할 경우에는 청정하게 하여 재활용하고, 관련법규 및 지방자치체의 규정에 따라 적절한 처리를 한다.

빈용기를 폐기할 경우에는 내용물을 완전히 제거한다.

나. 폐기시 주의사항

: 자료없음

#### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 해당없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단과 관련하여 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

: 운송시에는 직사광선을 피하고 용기의 파손, 부식, 누설이 없도록 적재하며 화물이 쓰러지지 않도록 사전방지를 확실히 할 것

식품과 사료를 함께 운송해서는 안된다.

중량물을 위에 적재하지 않는다.

#### 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

: 관리대상유해물질 - 주석, 납

특별관리물질 - 납

작업환경측정대상물질(측정주기: 6개월) - 주석, 납

특수건강진단대상물질(진단주기: 12개월) - 주석, 납

노출기준설정물질 - 주석, 납

허용기준 이하 유지대상 유해인자 - 납

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 제한물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물(납)

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

EU RoHS 지령

: 규제대상물질인 납(Pb)을 0.1%이상 함유하고 있음

#### 16. 기타 참고사항

본 자료에 포함되어 있는 특성치 등은 대표치이며 품질보증치는 아닙니다.

위험유해성 평가는 현시점에서 입수가 가능한 자료, 정보, 데이터 등에 기준하여 작성한 것입니다만, 모든 자료를 총망라한 것은 아니므로 취급에는 충분히 주의하여 주십시오.

주의사항에 대해서는 통상의 취급을 대상으로 한 것이므로 특수한 취급의 경우는 상정하고 있지 않습니다. 관련제 법규의 규제를 준수하여 용도·용법에 적합한 안전대책을 실시한 후에 이용하여 주십시오. 모든 화학제품에는 미지의 위험성·유해성이 있으므로 사용 각위 책임에 대해서 취급에는 충분히 주의하여 주시기 바랍니다.

※ 자료의 출처

: TAMURA CORPORATION 의 MSDS

한국산업안전보건공단 홈페이지의 화학물질정보

화학물질안전원 홈페이지의 화학물질정보