

물질안전보건자료(MSDS)

CONTENTS

1. 물질안전보건자료(MSDS)

- 화학물질의 관리
 - MSDS의 이해
- MSDS 항목별 작성 내용

part 1. 물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학물질의 관리

1) 화학물질이란?

가. 사전적정의

- 화학분야에서 연구 대상이 되는 물질
- 화학적 실험 결과 인공적으로 만들어진 물질

나. 법적정의

- 화학물질의 등록 및 평가에 관한 법률, 화학물질관리법
- 원소, 화합물 및 그에 인위적인 반응을 일으켜 얻어진 물질과 자연적인 상태에서 존재하는 물질을 화학적으로 변형시키거나, 추출 또는 정제한 것

다. 용어의 정의

① 원소(element)

- 한 종류의 원자로 구성된 물질

② 화합물(compound)

- 화학적 방법으로 분해하여 두 가지 이상의 더 간단한 물질로 나눌 수 있는 것

③ 혼합물(mixture)

- 냉각기나 가열 등의 물리적인 방법에 의해 각 성분으로 분리 할 수 있는 물질로서 녹는점, 끓는 점이 일정하지 않음

④ 균일 혼합물(homogeneous mixture)

- 고르게 섞여있는 혼합물

⑤ 불균일 혼합물(heterogeneous)

- 고르게 섞여있지 않은 혼합물

⑥ 화학적 변화

- 자연적 또는 인위적으로 변화하여 조성과 구조가 다른 새로운 성질의 물질로 변화

예) 나무가 숯으로

⑦ 물리적 변화

- 물질의 기본적 구조와 조성이 변화하지 않고 크기, 모양, 상태만 변화

예) 물이 수증기로

2) 화학물질의 유용성과 유해성

가. 유용성과 유해성

유용성(有用性)		유해성(有害性)	
산업용원료	산업기반	잔류성	분해에 장기간 소요
의약품	질병극복, 생명연장	비가시성	오염확인 곤란
농약	농업혁명, 식량증진	확산성	장거리이동, 매체전이
제품소개	풍요로운 삶	치명성	발암성, 기형유발
소비자 제품	생활편의	미량성	ppm, ppb단위

나. 사전예방적 화학물질관리 필요

- 유용성은 화학물질이 현대문명의 필수요소로 자리 잡게 함
- 유해성은 심각한 건강문제와 환경피해 유발
- 유용성을 활용하면서도 유해성을 최소화 할 수 있는 사전예방적 화학물질 관리 필요

다. 유해성과 노출량, 위해성

① 유해성(Hazard)

- 유해물질이 지니고있는 고유한 성질
- 청산가리, 원자폭탄

② 노출량(Exposure)

- 유해물질에 폭로되는 시간

③ 위해성(Risk)

- 특정 노출 조건에서 유해성이 명백하게 드러날 확률

라. 화학물질의 환경위해성

- 유해성(Hazard) X 노출량(Exposure) = 위해성(Risk)
- 유해성 강한 화학물질
- 노출량 ↓ 위해성 ↓
- 유해성 약한 화학물질
- 노출량 ↑ 위해성 ↑

- 용기에 넣어 금고에 보관중인 청산가리 < 책상위 열린 용기에 담긴 알코올

3) 화학물질의 유해성과 위험성 이해

가. 화재

① 폭발성 물질

- 자격을 갖춘 사람들만이 다뤄야함
- TNT, 다이늄이트 같은 폭발물
- 탄약, 불꽃놀이와 같은 제품 포함

② 자기 반응성 물질, 유기 과산화물

- 열이나 온도, 마찰 등에 민감하여 격렬한 반응이 있을 수 있는 물질
- 다른 물질과의 반응성이 큼 → 다른물질을 담았던 용기에 담지않음
- 과산화 메틸에틸케톤(MEKPO)

- 상온에서는 안정, 40°C에서 분해시작, 80~100°C급격히 분해, 110°C이상에서 심한 흰연기를 내며 명렬히 발화

③ 과산화 벤조일(benzoyl peroxide)

- 상온에서 안정, 열, 빛, 충격, 마찰 등에 의해 폭발의 위험
- 강한 산화성 물질

나. 폭발

① 인화성 가스, 액체, 고체, 에어로졸

- 점화원으로 인한 화재 가능성 있음
- 인화성 가스나 액체에서 발생한 중기가 밀폐된 공간 체적

→ 폭발적으로 화재가 발생할 위험

: 용기나 설비의 접지, 방폭설비 설치, 점화원 제거

- 취급, 저장장소 가까이서 금연
- 예시

- 인화성 가스 : 프로판, 아세틸렌, LPG, 부탄 등
- 인화성 액체 : 에탄올, 알코올, 매니큐어, 아세톤, 페인트, 등유, 휘발유 등
- 인화성 고체 : 유황, 나프탈렌, 마그네슘, 성냥

② 자연발화성 액체, 고체

- 점화원 없이 공기와 접촉으로 자연 발화 가능성
- 낮은 자연발화점
- 자연발화점에 유념하여 저장

- 공기와의 접촉을 피하는 저장
- 적절한 액체나 불활성 가스로 충전하여 보관
- 밀봉하여 보관(부틸 리튬)
- 불순물이 섞이는 자연 발화 가능성
- ③ 자기 발열성 물질
- 공기 중에 열을 축적하여 스스로 열 발생물질
- 열 축적은 세제공에 비례, 열 방출은 제공에 비례
→ 부피가 커지면 열 축적 가속화되어 발열가능성
: 저온 유지, 저장 시 적하물 사이 간격 유지
- ④ 물반응성 물질
- 물과 접촉하여 자연적 발화 또는 인화성 가스 발생
- 불활성 기체에서 취급 및 저장
- 습기에 주의하여 건조한 상태 유지
- 화재 시 물로 진압하면 위험
- ⑤ 산화성 가스 액체, 고체
- 연소 촉진하는 성질 → 화재를 더욱 격렬하게 함
- 가연성 물질과 따로 보관
- 부식성을 보일 수 있음
- 취급 시 보호구 착용

다. 고압가스

- 실린더, 봄베 등의 용기에 가압하여 충전된 상태의 가스
- 열에 노출되면 용기 폭발 가능성
- 냉동 액화 가스 : 내용물 극저온 주의
- 예시 : 수소, 산소, 질소, 아세틸렌, 액화 암모니아, 액화 탄산가스, 액화 석유가스

라. 금속부식성 물질

- 금속을 부식시켜 손상을 주는 물질
- 다른 용기에 담으면 부식으로 누출의 위험
- 예시
- 농도가 20% 이상인 염산, 황산, 질산
- 60% 이상인 인산, 아세트산, 불산
- 40% 이상인 수산화나트륨, 수산화칼륨

마. 건강유해성

① 급성 독성

- 짧은 시간에 입, 피부, 호흡기를 통해 노출되어 죽음에 이르게 하는 물질
- MSDS 제11항 (독성에 관한 정보)

: LD50(경구, 경피), LC50(흡입)과 함께 수치표현 → 값이 작을수록 유해

- 전쟁 중에 사람을 죽이기 위한 용도로 쓰인 물질도 있음
- 취급 후 취급 부위를 씻어 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 함
- 취급 중 음식을 먹거나 흡연을 하면 손에 묻은 물질에 입에 들어가 위험
- 취급 시 반드시 보호구 착용

② 피부 부식성 또는 자극성/심한 눈 손상 또는 자극성

- 부식성 : 눈과 피부에 괴사나 조직손상의 비가역적인 변화를 주는 물질
- 자극성 : 회복 가능한 가역적인 손상을 주는 물질
- 눈 부식에 관한 별도의 자료가 없는 경우 피부 자극성은 심한 눈 손상의 성질을 지님

③ 호흡기 과민성/피부과민성

- 과민성 : 감작성, 알레르기 반응
- 호흡기와 피부의 면역체계에 영향을 주어 과민하게 반응
- 일단 한 번 과민반응이 일어나면 낮은 농도에 노출되어도 반응
- 호흡기 : 천식
- 피부 : 두드러기, 발적, 반점, 부종

④ 발암성, 생식세포변이원성, 생식독성

- 발암성, 변이원성, 생식독성의 유해성이 함께 언급되기도 함
- 발암성 : 암을 유발하는 것
- 생식세포 변이원성 : 자손에게 유전될 수 있는 사람의 생식세포에 영향을 주는 것
- 생식독성 : 생식기능에 영향(정자와 난자에의 영향), 태아의 발생과 발육에 유해한 영향 (태아의 기형 등)
- CMR

- C(Carcinogenicity, 발암성) M(Mutagenicity, 변이원성) R(Reproductive toxicity, 생식독성)

⑤ 특정표적 장기 독성(1회 및 반복 노출)

- 1회 또는 반복 노출에 따라 간, 신장, 신경계 등 특정장기에 유해한 영향

⑥ 흡인유해성

- 액체나 고체 물질이 코와 입을 통하여 직접적으로 또는 구토로 인한 간접적인 현상으로 기도를 통해 호흡기계로 들어가 영향
- 화학적 폐렴, 폐 손상

바. 수생환경유해성

- 급성 또는 만성적으로 영향
- 어류, 갑각류, 조류 등에 유해한 영향
- 먹이사슬에 따라 간접적으로 사람에게 영향
- 보통 LC50, EC50, ErC50 의 표현과 함께 수치로 표시
- 값이 작을수록 수생생물에 유해

4) 화학물질 사고 사례

가. 베트남 전쟁 고엽제 후유증

- 고엽제
 - 식물의 대사를 억제하여 말라 죽이는 산림파괴용 제초제
 - 미군, 베트남 전쟁 중 정글 제거 목적으로 사용
 - 제조 과정 중 다이옥신이 불순물로 함유
- 다이옥신
 - 1g으로 2만 명의 목숨을 앗아가는 독극물
 - 분해가 쉽지 않고 용해되지 않음
 - 몸속에 축적되어 후유증
- 1970년대 베트남전 참전병사들의 원인 모를 병
 - 미국에서 사회적인 문제로 발전
 - 역학조사 결과 고엽제의 후유증으로 판단
- 미국과 호주 등 참전 군인의 집단소송으로 보상 합의
- 1990년대 이후 우리나라에서도 베트남 고엽제 후유증에 대한 조사와 보상

나. 일본 가네미유사건

- 1968년 일본 가네미 지역 피부병 환자 발생
- 역학조사 결과 가네미 회사의 식용유가 원인
- 제조과정에서 가열매체로 사용한 PCB가 제품에 들어감
- 식용유 섭취한 사람들 사이에 만성중독 증상

- 14,000명의 환자, 1,068명의 중환자
 - 폴리염화비페닐(PCBs)
- 1929년 미국에서 생산 시작
- 변압기 절연유로 사용
- 전기절연성과 화학적 안전성이 우수한 특징
 - 1960년대 후반 잔류성, 축적성, 발암성 확인
- 미국 등 주요국 사용 금지
 - 1972년 일본에서 법률로 사용 규제
 - 우리나라 1983년 이후 수입금지
 - 1999년 벨기에 PCBs사료 사건
 - 2004년 스톡홀름 협약 가입
- PCBs 오염장비의 친환경처리 목적을 제외한 수출입금지
- PCBs함유장비 검사 의무화

다. 가슴기 살균제 사건

- 1994년 ~ 2011년 동안 판매된 가슴기 살균제
- 영유아 사망, 폐 손상 등의 심각한 건강피해
 - 원인 미상의 폐질환 환자 신고의 역학 조사로 유해성 밝혀짐
 - 최초신고자 8명 중 4명 사망
- 가슴기 살균제로 인한 피해자의 신고 및 인정 숫자 증가 중
 - 폴리헥사메틸렌 구아니딘(PHMG), 염화에톡시에틸 구아니딘(PHG)의 폐 섬유화 소견 확인
- 의약외품 지정 및 유독물 지정

라. 구미 화학공장 폭발사고

- 2012년 구미 화학공장 불산 유출 사고
- 불화수소산(불산) : 자극적인 냄새를 가진 독성 물질
- 탱크로리에서 저장탱크로 이송하는 과정의 밸브조작 미숙으로 누출
- 인명피해(5명 사망, 18명 부상) 및 재산피해
 - 문제점
- 작업자 : 화학물질 보호장구 착용하지 않음
- 작업장 : 방제약품 비치하지 않음
- 불산 누출 시 인체에 미치는 영향이나 피해 범위 예측 불가

- 사고 대응기관들의 역할조정이 제대로 이루어지지 않음
 - 대책
- 화학합동방재센터 설치 및 운영 : 사고 예방과 대비 사고에 대응 등의 역할

2. MSDS의 이해

1) MSDS의 정의

가. MSDS의 정의

- 화학제품의 안전한 사용을 위한 정보 자료
- 화학물질 및 화학물질을 포함한 혼합물(물질안전보건자료대상물질)의 제품명, 구성성분의 명칭 및 함유량, 안전·보건상의 취급주의 사항, 건강유해성 및 물리적 위험성 등을 설명한 자료
- 사업주 : MSDS상의 유해성 · 위험성 정보, 취급 · 저장방법, 응급조치요령, 독성 등의 정보를 통해 사업장에서 취급하는 화학물질에 대한 관리
- 근로자 : 화학물질의 유해성이나 위해성으로 인한 직업병이나 사고로부터 스스로를 보호

나. 국내외 화학물질 관리 환경의 변화

① 국내 화학물질 관리대상 변화

- 독극물 관리
 - 독물 및 극물에 관한 법률, '63.12 공포
 - 청산가리, 비상, 농약 등 치사율이 높은 물질 관리
- 유독물 관리
 - 유해화학물질관리법, '90.8 공포
 - 경구독성, 경피독성, 흡입독성 등 독성의 기준을 정하여 관리
- 잔류성 유기오염물질 관리
 - 잔류성 유기오염물질 관리법, '07.1 공포
 - 분해되지 않고 장시간 잔류하거나 장거리 이동하여 다른 지역에 영향을 미치는 물질의 제조, 수입, 사용 등 관리
 - DDT, PCBs, 다이옥신
- 유해성과 위해성 확인 후 유통
 - 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률, '13.5 공포
 - 국내에 수입, 제조되는 화학물질에 대한 유해성, 위해성을 확인하고 유통

② GHS

- 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템, Globally Harmonized System
- 화학물질에 대한 분류와 표지에 대해 세계적으로 조화를 이루기 위해 UN에서 화학물질 분류 표지에 대한 국제적 조화시스템
- 통일된 분류기준에 따라 화학물질의 유해성·위험성을 분류
- 통일된 형태의 경고표지 및 MSDS(물질안전보건자료)로 정보 전달

③ GHS의 영향

- 화학물질의 유해성 및 위험성의 분류 방법과 판정절차를 표준화
- 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(화평법), 산업안전보건법
- 물리적 위험성에 따라 16개 분류, 건강 및 환경유해성에 따라 12개로 분류
- 신호어와유해.위험성을 전달하는 9개의 그림문자, 유해.위험성별로 분류되어지는 유해문구 및 예방조치 문구 등으로 구성된 표지를 통해 전달

④ 도입배경

- 화학물질 취급 근로자에게 유해성 위험성 등에 대한 근로자의 알 권리 (Worker's Right-to-know)확보 및 화학물질로 인한 산업재해 예방

⑤ 주요연혁

- 1996.07.01 : 5인 이상 사업장에 MSDS 제도 시행 (산안법 제41조 개정)
- 2000.08.05 : 5인 미만 사업장에 MSDS 제도 확대·적용
- 2016.09.25 : GHS 제도 도입 (산안법 시행규칙 및 고시 개정)
- 2010.07.01 : 단일물질에 대한 GHS 제도 전면 시행
- 2012.01.26 : MSDS·경고표시 의무주체 합리화 등 제도 전반 개선
- 2013.07.01 : 혼합물질에 대한 GHS 제도 전면 시행

⑥ 적용대상

- 위험하고 유해한 물질
- 화학물질의 분류기준에 해당하는 화학물질 및 화학물질을 포함한 혼합물 (물질안전보건자료대상물질)

다. 화학물질의 분류기준

- 물리적 위험성 분류기준
- 폭발성 물질
- 인화성 가스, 인화성 액체, 인화성 고체, 인화성 에어로졸
- 물 반응성 물질
- 산화성 가스, 산화성 액체, 산화성 고체
- 고압가스

- 자기 반응성 물질
- 자연발화성 액체, 자연발화성 고체
- 자기 발열성 물질
- 유기 과산화물
- 금속 부식성 물질
- 건강 및 환경 유해성 분류기준
- 급성 독성 물질
- 피부 부식성 또는 자극성 물질
- 심한 눈 손상성 또는 자극성 물질, 호흡기 과민성 물질, 피부 과민성 물질
- 발암성 물질
- 생식세포 변이원성, 생식독성 물질
- 특정 표적 장기 독성 물질(1회 노출), 특정 표적 장기 독성 물질(반복 노출)
- 흡인 유해성 물질
- 수생환경 유해성 물질
- 오존층 유해성 물질

2) MSDS 규정내용

가. MSDS제도 내용

- 물질안전보건자료의 작성 및 제출
- 물질안전보건자료의 제공
- 물질안전보건자료의 일부 비공개 승인 등
- 국외제조자가 선임한 자에 의한 정보 제출 등
- 물질안전보건자료의 게시 및 교육
- 물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고 표시
- 물질안전보건자료와 관련된 자료의 제공

나. MSDS 작성 및 제공 원칙

- 작성 및 제공 주체
- 화학물질을 양도하거나 제공하는 자 (화학물질 제조·수입·유통업체 사업주)
- 작성 방법
- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준에 따라 16개 항목으로 작성

다. MSDS 작성 항목

- 화학제품과 회사에 관한 정보
- 유해성·위험성
- 구성성분의 명칭 및 함유량
- 응급조치 요령
- 폭발·화재 시 대처방법
- 누출 사고 시 대처방법
- 취급 및 저장방법
- 노출방지 및 개인보호구
- 물리화학적 특성
- 안정성 및 반응성
- 독성에 관한 정보
- 환경에 미치는 영향
- 폐기 시 주의사항
- 운송에 필요한 정보
- 법적 규제현황
- 그 밖의 참고사항

라. MSDS 작성원칙

① 작성언어

- 한글 작성 원칙
- 화학물질명, 외국기관명 등의 고유명사는 영어 표기 가능
- 실험실의 시험·연구 목적용 시약은 MSDS는 번역 필요 없음

② 자료의 신뢰성 확보

- 해당국가의 우수실험실기준(GLP) 및 국제공인시험기관 인정(KOLAS)에 따라 수행한 시험결과 우선
- 외국어로 제공된 MSDS 번역의 경우 최초 작성기관명, 시기 기재
- 신뢰성 확보를 위해 인용된 자료출처 함께 기재

③ 작성단위

- 「계량에 관한 법률」이 정하는 바에 따름

④ 각 작성항목은 빠짐없이 작성

- 자료없음 : 어느 항목에 대해 관련 정보를 얻을 수 없는 경우
- 해당없음 : 적용 불가능 또는 대상이 되지 않는 경우

⑤ 구성성분의 함유량 기재방법

- 함유량의 $\pm 5\%$ 의 범위에서 함유량의 범위(하한 값~상한 값)로 함유량 대신 표시 가능
- 함유량이 5% 미만인 경우에는 그 하한 값을 1% 이상으로 표시
 - 발암성 또는 생식세포 변이원성 물질은 0.1%(2의 경우 1%), 호흡기 과민성(가스) 물질은 0.1%, 생식독성 물질은 0.1% 이상으로 표시

⑥ 혼합물의 유해성·위험성 결정

- 혼합물 전체로서 시험된 자료가 있는 경우 → 그 시험결과에 따라 단일물질의 분류기준 적용
- 혼합물 전체로서 시험된 자료가 없는 경우 → 혼합물을 구성하는 단일 화학물질에 관한 자료를 통해 혼합물의 잠재 유해성 평가

⑦ 유사 혼합물의 대표 MSDS 작성원칙

- 혼합물로 된 제품들이 다음의 요건을 충족하는 경우 각각의 제품을 대표하여 하나의 MSDS로 작성 가능
 - 혼합물로 된 제품의 구성성분이 같을 것
 - 각 구성성분의 함량변화가 10% 이하일 것
 - 유사한 유해성을 가질 것

⑧ 제공방법

- 화학물질을 양도하거나 제공할 때 MSDS를 함께 제공
- 팩스 전송, 전자우편(e-mail), 등기우편 및 전자기록매체(CD, 메모리카드, USB메모리 등)를 통해 제공 - 상대방의 수신 여부 확인
- MSDS 기재 내용 변경 시 대상 화학물질을 양도·제공받은 자에게 신속히 제공
- 다음 기재 내용 변경 시 제공
 - 화학제품과 회사에 관한 정보
 - 유해성·위험성
 - 구성성분의 명칭 및 함유량
 - 응급조치 요령
 - 폭발·화재 시 대처방법
 - 누출사고 시 대처방법
 - 취급 및 저장방법
 - 노출방지 및 개인보호구
 - 법적 규제 현황

마. MSDS 게시 및 비치

① 게시 및 비치 방법

- 취급 근로자가 쉽게 보거나 접근할 수 있는 장소에 각 화학물질 별로 물질안전 보건자료를 항상 게시하거나 갖추어 둠
- 취급 작업자가 물질안전 보건자료를 쉽게 확인할 수 있는 전산장비를 갖추

② 게시내용

- 제품명
- 건강 및 환경에 대한 유해성, 물리적 위험성
- 안전 및 보건상의 취급주의 사항
- 적절한 보호구
- 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법

③ 게시장소

- 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업공정이 있는 장소
- 작업장 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소
- 근로자가 작업 중 쉽게 접근할 수 있는 장소에 설치된 전산장비

④ 화학물질 관리요령 게시

- 물질안전보건자료에 적힌 내용을 참고하여 취급 공정 별로 게시
- 대상 화학물질의 명칭과 유해성 및 위험성
- 취급 상의 주의사항 및 적절한 보호구
- 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법
- 유해성 및 위험성이 유사한 화학물질
- 유사한 그룹별로 공정별 관리 요령 작성하여 게시가능

바. 경고표시

① 경고표시 방법

- 경고표시 대상 화학물질 : MSDS 작성 대상 화학물질
- 대상 화학물질 단위로 유해 위험정보를 명확히 알 수 있도록 작성
- 대상 화학물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄

② 경고표시 의무자

- 대상 화학물질을 양도하거나 제공하는 자
- 취급 사업장 사업주

③ 경고 표시 대상

- 대상 화학물질을 담은 용기와 포장

- 작업장에서 사용하는 대상 화학물질을 담은 용기
- 대상 화학물질을 담은 용기와 포장에 담는 방법 외의 방법으로 양도하거나 제공할 때는 경고표시 기재항목을 적은 경고 표시 함께 제공
- ④ 경고표시 제외대상
 - 양도 제공 대상 화학 물질을 담은 용기와 포장에 아래 해당 표시한 경우
 - 대상 화학물질을 양도, 제공하는 자가 대상 화학물질을 담은 용기에 이미 경고 표시를 한 경우
 - 근로자가 경고표시가 되어 있는 용기에서 대상 화학물질을 옮겨 담기 위해 일시적으로 용기를 사용하는 경우
- ⑤ 경고표시 포함내용
 - 명칭 : 해당 대상 화학물질의 명칭
 - 그림문자 : 화학물질의 분류에 따라 유해·위험의 내용을 나타내는 그림
 - 신호어 : 유해·위험의 심각성 정도에 따라 표시하는“위험”또는“경고” 문구
 - 유해·위험 문구 : 화학물질의 분류에 따라 유해·위험을 알리는 문구
 - 예방조치 문구 : 화학물질에 노출되거나 부적절한 저장·취급 등으로 발생하는 유해·위험을 방지하기 위하여 알리는 주요 유의사항
 - 공급자 정보 : 대상 화학물질의 제조자 또는 공급자의 이름 및 전화번호 등
- ⑥ 경고 표시 작성방법
 - 용기나 포장의 용량이 100㎖ 이하인 경우
 - 경고표지에 명칭, 그림문자, 신호어 표시하고, 그 외의 내용은 MSDS 참고
 - 용기나 포장에 공급자 정보가 없는 경우에는 공급자 정보 표시
 - 사업장에서 자체적으로 사용하기 위하여 담은 반제품용기
 - 공정간 이동용으로 담은 경우
 - 유해·위험의 정도에 따른 “위험” 또는 “경고”의 문구만 표시 가능
 - 보관·저장장소의 작업자가 쉽게 볼 수 있는 위치에 경고표지를 부착하거나 MSDS 게시

사. 취급근로자 MSDS교육

- ① 물질안전보건자료(MSDS) 교육
 - 화학물질 사용 사업주는 화학물질 취급근로자의 안전·보건을 위하여 근로자에 대한 교육을 실시하고 교육시간·내용 등을 기록·보존 (5년)해야 함
 - 유해성·위험성이 유사한 화학물질을 그룹별로 분류하여 함께 교육 가능
 - 교육 시기

- 화학물질 제조·사용·운반·저장 작업에 근로자를 배치하게 된 경우
- 새로운 대상 화학물질이 도입된 경우
- 유해성·위험성 정보가 변경된 경우
- 교육 내용
- 대상 화학물질의 명칭(또는 제품명)
- 물리적 위험성 및 건강 유해성
- 취급상의 주의사항
- 적절한 보호구 – 화학물질관리법 확인 필요
- 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법
- MSDS 및 경고표지를 이해하는 방법

아. 기타사항

① MSDS 제출 및 변경

- MSDS 제출·변경 명령
- 지방관서장은 근로자 안전·보건을 위해 화학물질을 양도·제공하는 자 또는 취급 사업주에게 MSDS 제출 또는 기재사항 변경을 명할 수 있음
- MSDS 제출을 명할 수 있는 경우
- 유통·게시·비치하고 있는 MSDS의 내용에 이상이 있다고 판단되는 경우
- 근로자의 안전·보건에 중대한 영향을 미치는 화학물질을 포함하고 있는 경우
- 그 밖에 화학물질로 인한 사고 및 직업병 발생 등 중대한 재해로부터 근로자의 안전·보건을 유지하기 위하여 필요한 경우
- MSDS 제출·변경 절차
- MSDS 변경이 필요한 경우 : 제출일로부터 30일 이내에 변경명령
- 변경명령을 받은 자 : 30일 이내에 그 결과를 지방관서장에게 보고·종전에 화학물질을 양도·제공받은 자에게 변경된 MSDS 다시 제공

② MSDS 상 영업비밀 정보 기재

- MSDS 상 영업비밀 정보 기재 방법
- 물질안전보건자료 일부 비공개 사전승인 필요
- MSDS 작성 및 제출 전 비공개 승인 신청서 작성 및 제출
- 고용노동부 승인 후 대체 명칭 및 대체함유량을 MSDS에 반영하여 작성
- 영업비밀 정보의 제공
- 의사(산업보건의), 보건관리자(보건관리전문기관), 근로자(근로자대표) 등

3) MSDS의 필요성

가. 국제적인 화학물질 관리 강화에 따른 가치 변화

- 국제적 화학물질 정보제공 수단
- 화학물질 종합관리 체계의 기본자료
- 국제기준에 의한 표준화된 작성법에 따른 통상 상대국의 요구
- 국제적 기준을 국내 정책과 제도에 반영

나. 1차적인 화학물질 정보 확보의 가장 유효한 수단

- 알기 쉬운 정보, 이해하기 쉬운 정보, 신뢰성 있는 정보
- EU 신화학물질 관리제도(REACH)
- ISO : 나노 물질에 대한 상세 MSDS 요구

다. 근로자와 사회적 알 권리 확대

- MSDS의 화학물질 취급장소 게시
- 근로자의 화학물질의 안전보건 정보 사전 인지
- 화학물질의 안전한 취급을 통한 산재와 직업병 예방

라. 긴급사태계획 및 지역사회 알 권리법

- 1984년 인도 보팔, 미국 기업의 화학공장 폭발
- 주민 다수 사망
- 환경호르몬 (내분비 장애물질)이나 다이옥신의 유독성 인식
- 환경리스크의 예방적 관리를 위한 전세계적 유해물질의 관리와 데이터베이스 구축 등의 법적제도 정비
- 수개월 후 웨스트버지니아 공장에서 같은 누출사고 발생
- 1986년 법 제정
- 환경오염물질 배출 및 이동등록의 제도화

마. 화학물질의 위험성에 대한 시민의식 향상

- 화학물질과 관련된 각종 사고 → 화학물질 정보의 질적 향상 요구
- 빈번한 화학사고 : 불화수소누출사고, 벤젠 등의 직업병 등
- 화학물질 취급에 따른 유해 위험성 공유
- 화학물질로 인한 중독의 건강장해 및 화재, 폭발 등의 사고

바. 화학물질 관리의 기본자료

- 국가 및 사업장의 유해화학물질의 체계적 관리
- 모든 화학물질이 잠재적으로 유해성과 위험성이 있음을 인식
- 전체 화학물질에 대한 목록화 및 분류 정보 데이터베이스화
 - 국가 법 관리 화학물질 재조정 등의 대응에 활용
 - 산업체의 CMR물질 등 관리 우선순위 결정에 활용

사. 화학물질의 유해성과 위험성 교육 자료로 이용

- 화학물질 취급 공정의 근로자의 정기적인 안전보건 교육의 교육자료

4) MSDS의 활용

가. MSDS의 활용

① 국가

- 국제적 화학물질 정보제공 수단
- 화학물질 종합관리 기초자료
- 특별관리물질 등의 국가 법 관리 화학물질 우선순위 결정

② 사업주

- 사업장에서 취급하는 화학물질에 대한 관리
 - MSDS상의 유해성과 위험성정보, 취급및 저장방법, 응급조치 요령, 독성 등의 정보 활용

③ 근로자

- 직업병이나 사고로부터 스스로를 보호
 - 자신이 취급하는 화학물질의 유해성, 위험성 등에 대한 정보 활용

나. 국내 MSDS활용 상의 문제점

① 유해·위험성 정보제공의 한계

- 구성성분 및 함유량에 대한 영업 비밀 보장 조항 내용 남용

② 단순 정보 전달의 기능적 한계

- 유해 위험성 정보 및 노출방지 정보 등이 근로자의 건강장해 예방활동에 활용되지 못함

③ 혼합물질 작성 내용 미흡, 신뢰성 부족

- 중소기업체의 MSDS 작성관리 전문성 부족

다. 주요 문제점 해결방안

- MSDS 작성지원 시스템 및 전문가 관리 등의 인프라부족
- 전문화 교육 강화
- 체계적인 법규 정보 제공체계 미흡
- 관련정보 제공 강화 필요
- 단순 정보 제공의 한계
- 활용 목적 및 대상에 따른 다양한 형태의 화학물질 정보전달 기능 강화

3. MSDS 항목별 작성내용

1) 화학물질과 회사에 관한 정보

가. 화학물질 작성 대상 확인

- 화학물질 목록 작성
- 제조,수입,사용,저장 물질 모두 작성
- 성분 및 함유량 확인
- 1%이상 모두 작성
- 유해 위험성 자료 수집
- 물리화학적 특성 (안정성 및 반응성)
- 독성에 관한 정보
- 환경에 미치는 영향
- 유해위험성 분류
- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준

나. 제품명

- 경고표지에서 사용된 것과 일치
- 물질 또는 혼합물에 약간의 변화를 준 여러 개의 제품에 대하여 하나의 물질안전보건자료가 사용되는 경우
- 모든 명칭과 변형체를 나열
- 물질안전보건자료에 포함되는 물질의 범위 명확히 기재
- 다른 이름, 번호, 회사의 제품코드 또는 다른 특이적인 확인방법에 의해 확인 가능
- 일반적으로 알려진 동의어나 다른 이름 추가 기재 가능

다. 제품의 권고 용도와 사용의 제한

① 제품의 권고 용도

- 실질적 사용에 대한 간단한 설명
- 물질 또는 혼합물의 권장 또는 의도되는 용도 기재

예) 항산화제, 난연화제

② 사용의 제한

- 공급자에 의한 비 규제적인 권고 포함

라. 제조자, 공급자, 유통업자 정보

- 명칭, 주소, 전화번호 기재
- 긴급 정보제공 서비스체계

- 운영시간, 제한사항(특정형태의 정보제한 등) 명확히 기재

2) 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

- 물질 또는 혼합물의 유해·위험성 분류 결과 표시
- 물리적 위험성

- 폭발성물질
- 인화성 가스, 인화성 액체, 인화성 고체, 인화성 에어로졸
- 물반응성물질
- 산화성가스, 산화성액체, 산화성고체
- 고압가스
- 자기 반응성물질, 자연발화성 액체,
- 자연발화성 고체, 자기 발열성물질
- 유기 과산화물
- 금속부식성물질
- 건강 유해성
- 급성독성
- 피부 부식성또는 자극성, 심한 눈 손상 또는 자극성
- 호흡기 과민성, 피부 과민성
- 발암성, 생식독성 변이원성, 생식독성특정 표적 장기 독성
- 환경 유해성
- 수생환경 유해성

나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자
- 고시에서 규정하는 그림문자 표시

- 그림문자의 색상 흑백으로 가능
- 심벌의 이름으로 대신 표시할 수 있다.

예) 불꽃, 해골 및 X형

- 신호어

- 물질 또는 혼합물의 유해, 위험성 분류 결과에 따른 신호어기재
- 유해·위험 문구
- 분류된 유해성의 유해, 위험문구를 모두 기재

예) 삼키면 유해함, 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음

- 예방조치문구

- 해당되는 예방조치 문구 기재
- 예방, 대응, 저장, 폐기 항목별 기재

다. 기타 유해·위험성 표시

- 분진폭발위험, 질식, 동결과 같이 분류에 포함되지 않는 유해, 위험성 정보 기재
- 미국국립화재방지협회(NFPA Code) 등 자료의 유해성과 위험성 평가 정보 기재

라. 구성성분의 명칭 및 함유량 기재

- 제품의 성분 정보 기재
- 제공되는 성분 포함 물질

- 불순물 : 유해, 위험물질로 분류되어 물질의 분류에 기여하는 물질
- 안정화 첨가제 등
- 착화합물에만 관한 정보 포함

마. 항목별 기재 내용

① 화학물질명

- 일반적인 화학명기재
- CAS(Chemical Abstract Service)명 또는 IUPAC(International Union of Pure and Applied Chemistry:국제 순수·응용화학 연합)명 가능

② 관용명 및 이명

- 적용 가능한 관용명 또는 이명 기재

③ CAS 번호 또는 식별번호

- CAS 번호 기재
- CAS번호가 없을 경우 식별 가능한 번호 기재

- 한국 기존 화학물질 등록번호(KE 번호), 유럽공동체(EC)

④ 함유량

- 중량 또는 체적의 백분율 표시
- 비율의 범위를 사용하는 경우변화의 폭 $\pm 5.0\%$ 이내
 - 함유량 5.0% 미만인 경우 하한값1.0% 이상
 - 발암성 물질, 생식세포변이원성 물질 : 0.1%
 - 호흡기과민성물질(가스) : 0.2%
 - 생식독성물질 : 0.3%•각 구성성분의 최고농도 이용
- 각 구성성분의 최고농도 이용

바. 기재내용

- 응급조치 교육을 받지 않은 사람이 최소한의 장비와 의약품을 사용해서 제공할 수 있는 초기 대응 수단 기재
- 의료 행위가 필요한 경우 : 긴급 정도를 포함한 조치사항 기재

3) 응급조치 요령

- ① 다음과 같은 상황에서 응급조치 요령 기재
 - 눈에 들어갔을 때
 - 피부에 접촉했을 때
 - 흡입했을 때
 - 먹었을 때
- ② 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상과 영향 기재
 - 노출에 의한 증상과 영향에 대한 정보 기재
- ③ 응급처치 및 의사의 주의사항
 - 필요에 대응한 즉각적인 치료
 - 필요한 특별 치료방법의 지시
 - 지연성영향에 대한 정보
 - 임상검사
 - 의학적 감시
 - 알려져 있는 적절한 해독제 정보
 - 금기 사항 등

4) 폭발 화재 시의 대처방법

- ① 적절하거나 부적절한 소화제
 - 적절한 형태의 소화기 또는 소화약제에 대한 정보
 - 사용해서는 안 되는 소화제 정보
- ② 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 연소 시 발생 유해물질
 - 화학물질로부터 발생할 수 있는 특별한 유해, 위험성
- ③ 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 화재 진압에 착용해야 할 보호구
 - 안전화, 소방복, 장갑, 눈 및 안면보호구, 호흡장비 등
 - 소화활동 시 준수 사항
 - 예) 물을 분사하여 용기를 냉각시키시오.등

5) 누출 사고 시 대처방법

- ① 물질 또는 혼합물의 사고 누출 및 배출 시 인체를 보호
 - 피부, 눈 및 개인 복장의 오염 방지 (개인 보호구 포함)
 - 발화 및 착화원인의 제거 및 충분한 환기 제공 여부
 - 위험구역으로부터 피난 등의 응급 시 절차
- ② 환경 보호 및 정화
 - 환경보호 조치사항
 - 예측되지 않는 누출과 배출에 관한 환경 상의 예방조치 기재
 - 예) 하수구, 지표수와 지하수로부터 멀리 놓을 것
 - 정화 또는 제거
 - 누출을 봉쇄하고 정화하는 방법에 대한 내용 기재
 - 예) 하수구 덮기

6) 취급 및 저장방법

- ① 안전취급요령
 - 안전한 취급을 가능하게 하는 방법
 - 혼합 금지 물질
 - 혼합물의 취급요령
 - 환경에 배출 최소화 방법
- ② 안전한 저장
 - 물리화학적 성질과 일치하게 작성
 - 외부환경 조건 기재

- 기상조건, 대기압, 온도, 직사광선, 습도, 진동
 - 안정화제, 항산화제 등의 사용에 따른 특성 유지방법
 - 환기 요구사항
 - 보관실이나 용기의 특별한 설계
 - 보관 조건에서 수량 제한•운송용기의 적합성

7) 노출방지 및 개인 보호구

가. 노출 방지

① 노출 기준

- 작업환경 노출 기준
 - 작업장 공기 중 노출 기준
 - 생물학적 노출 기준
 - 취급에 따른 공기 오염물질이 발생하는 경우
 - 오염물질의 작업환경 노출 기준 기재

② 적절한 공학적 관리

- 사용형태와 관련하여 작성
- 작성 예시
 - 공기 중 농도를 작업환경 노출기준 이하로 유지할 것
 - 국소 배기장치를 이용할 것
 - 밀폐설비를 사용할 것
 - 폭발성분질의 제거를 위한 전용의 취급기구를 사용할 것

③ 개인 보호구

- 특별한 요구 사항이 있는 경우 종류 명확히 기재

예) PVC 장갑, 니트릴고무장갑

- 호흡기, 눈, 손, 신체를 보호하기 위해 유해위험성과 접촉 가능성에 기초하여 각 각의 보호구 기재
 - 호흡기 보호 : 공기정화 장치, 적절한 공기정화 부품(카트리지 또는 흡수기)
 - 신체보호
 - 고열의 위험성을 가지는 물질에 대응하여 착용해야 할 보호구를 설명할 때 개인 보호구 구성에 대한 특별한 배려 필요

8) 물리화학적 특성

가. 작성방법

- 측정 자료의 명확한 단위 또는 참고 조건을 기재

나. 작성항목

외관 (물리적 상태, 색 등)	냄새	냄새역치	pH
녹는점/어는점	초기 끓는점과 끓는점 범위	인화성	증발 속도
인화성 (고체, 기체)	인화도는 폭발 한계 상한/하한	증기압	증기 밀도
상대 밀도	용해도	n-옥탄올/ 물 분배계수	자연발화온도
분해온도	점도	분자량	

9) 안정성 및 반응성

가. 안정성 및 반응성 작성 내용

① 화학적 안정성

- 표준기압과 예상되는 보관 또는 취급 온도 및 압력 조건에서 안정여부 표시
- 제품을 유지하기 위해 사용되거나 필요할 수 있는 모든 안정제 기재
- 안정성에 영향을 주는 모든 물리적 외관의 변화 기재

② 유해 반응의 가능성

- 반응 또는 중합하여 과도한 압력 또는 열을 방출하거나 또는 다른 유해한 상태를 야기하는지를 나타냄
- 유해반응이 일어날 수 있다면
- 유해반응이 일어날 수 있는 특정한 조건을 기재

나. 피해야 할 조건과 물질

① 피해야 할 조건

- 물질의 안정성을 위협하는 유해한 상황을 초래할 수 있는 조건 기재
- 열, 압력, 충격, 정전기 방전, 진동, 물리적 응력

② 피해야 할 물질

- 반응을 통해 유해한 상황을 일으키는 화학물질군또는 특정 화학물질 기재
- 유해한 상황 : 폭발, 유해가스 또는 가연성 물질의 방출, 과량의 열 발생

③ 분해 시 생성되는 유해물질

- 사용, 보관, 가열의 결과 생성 가능한 유해한 분해 생성물

- 물질안전보건자료의 폭발 화재 시 대처방법에 포함되어야 함

10) 독성에 관한 정보

가. 가능성 높은 노출 경로에 관한 정보

- 가능성이 있는 노출 경로
- 각각의 노출 경로를 통한 흡수의 영향 정보

나. 단기 및 장기 노출에 의한 영향

- 지연, 급성, 만성영향에 대한 정보
- 노출로 인한 영향의 항목별로 유해성 정보 기재
- 이용 가능한 자료가 없는 경우 : 해당 자료 없음 기재
- 음성의 결과도 제공
- 근거 자료가 없거나 애매한 표현은 오해를 일으킬 수 있으므로 사용하지 않음
- 신뢰성 있는 자료를 우선적으로 기재

다. 독성 분류별 기재 원칙

① 급성독성

- 노출 가능한 모든 경로에 대해 기재
- 경구, 경피, 흡입 등 항목의 각각에 대하여 급성, 독성 값 기재
- 시험 된 자료가 여러 개 있을 경우
- 경구 및 흡입독성 : 흰쥐 시험 자료 우선
- 경피 독성 : 토끼 시험 자료 우선

② 피부 부식성 또는 자극성

- 사람자료 우선
- 동물 자료 : 토끼 시험자료 기재

③ 심한 눈 손상 또는 자극성

- 사람자료 우선
- 동물자료 : 토끼 시험 자료 우선

④ 호흡기 과민성

- 사람 경험 자료 우선
- 동물자료 : 기니피그시험자료

⑤ 피부 과민성

- 사람 경험 자료 우선

- 동물자료 : 기니피그시험자료

⑥ 생식세포 변이원성

- 사람 경험 자료 우선

- 스크리닝시험자료 있는 경우 해당 자료 기재

- 미생물 복귀돌연변이 시험, 염색체이상 시험, 소핵시험 등

⑦ 발암성

- 발암성 시험자료가 있는 경우 자료 기재

- 신뢰성 있는 기관에서 발표된 발암성물질 분류등급 기재

- 국제 암 연구 기구(IARC, International agency for research on cancer)

- 미국 산업위생 전문가협회

(ACGIH, American conference of governmental industrial hygienists)

⑧ 특정 표적 장기 독성(1회 노출)

- 사람 역학자료 우선

- 동물 시험 : 표적 장기나 전신독성물질(1회 노출) 확인자료

⑨ 측정 표적 장기독성 (반복노출)

- 사람 역학자료 우선

- 동물 시험 : 아급성또는 아만성시험 등 표적 장기나 전신독성(반복노출) 물질을 확인할 수 있는 자료

⑩ 흡인 유해성

- 흡인유해성 분류를 위한 자료

라. 독성의 수치적 척도

- 건강에 악영향을 일으킬 수 있는 용량, 농도 또는 노출조건에 대한 정보

- 혼합물의 급성독성 추정 값 포함 가능

- 노출 기간과 용량은 증상 및 영향과 연관성

- 상호작용에 관한 자료가 있다면 포함

마. 혼합물의 독성

① 혼합물의 각 성분의 상호반응

- 흡수, 대사 및 배설의 속도 변화

- 독성 작용의 변화 → 혼합물의 종합적인 독성이 다를 수 있음

② 성분과 농도에 따른 건강영향

- 성분별농도가 건강에 미치는 영향

- 성분별독성에대한 건강영향 정보
- 제외되는 경우
 - 각 성분의 독성 정보가 중복되는 경우
 - 특정 농도에서 건강영향이 일어나지 않을 것으로 예측되는 경우
 - 상호작용 예측 어렵고 정보 이용 불가능한 경우

11) 환경에 미치는 영향

① 생태독성

- 어류, 갑각류 및 기타 수생생물에 대한 급성 및 만성영향과 관련된 자료
- 토양 중에 생식하는 미세 및 대형 유기체의 영향 또는 미생물의 활동을 억제하는 경우 영향의 가능성 포함

② 잔류성 및 분해성

- 환경에서의 분해 잠재력
 - 물질 또는 혼합물의 적절한 구성성분에 대한 산화
 - 가수분해 와 같은 생분해
 - 그 외 다른 과정
- 하수처리장에서의 분해 능력이 미치는 영향에 대한 사항 포함
- 분해 반감기를 이용하는 경우

: 반감기가 무기화 또는 일차분해를 나타내는 것인지 여부 기재

③ 생물 농축성

- 특정 성분이 생물상에 농축되어 먹이사슬을 통하여 전달되는 잠재력
- 옥탄올/물 분배계수(Kow), 생물농축계수(BCF)

④ 토양이동성

- 구성성분이 환경에 배출, 자연의 힘에 의해 지하수 또는 배출장소에서 멀리 이동되는 잠재력
 - 흡착또는 침출시험으로 결정
 - 옥탄올/물 분배계수,모델로 예측 가능

⑤ 기타 유해영향

- 환경배출로 환경에 대한 다른 모든 유해영향에 대한 정보
 - 환경 내 노출
 - 오존층 파괴 및 광화학적 오존 발생의 가능성
 - 내분비장애의 가능성
 - 지구온난화의 가능성

12) 폐기 시 주의사항

① 폐기 방법

- 물질 및 혼합물을 보관한 용기의 적절한 폐기, 재사용 또는 매립에 관한 정보
- 안전하고 환경적으로 바람직한 폐기 방법을 결정하기 위함
- 폐기물 용기와 폐기 방법 상세하게 포함

② 주의사항

- 물질 또는 혼합물의 폐기, 재사용 또는 매립에 종사하는 사람의 안전에 대한 정보
- 노출관리 및 개인보호구 정보 참조
- 폐기 방법에 대한 영향은 물리 화학적 특성을 고려하여 작성
- 하수관로를 통한 직접 배출을 권고하는 내용은 포함할 수 없다.

13) 운송에 필요한 정보

① 유엔번호

- 유엔의 운송모델 규칙에 있는 유엔번호
- 물질, 혼합물 또는 완제품에 할당된 4단위 고유번호

② 유엔 적정 선적명

- 유엔 운송 모델규칙에 있는 유엔적정 운송명기재
- 물질 또는 혼합물에 대한 유엔적정 운송명이 화학물질 명 또는 해당국가 또는 지역의 확인명과 다른 경우 유엔 적정 운송명의 정보로 작성

③ 운송에서의 위험성 등급

- 유엔운송 모델규칙에 따른 가장 중요한 위험성에 따라 물질 또는 혼합물의 운송 등급

④ 용기등급

- 유엔의 운송모델 규칙에 의한 용기등급 정보

⑤ 해양오염물질

- 국제 해상 위험물코드에 의한 해양오염물질인 경우에는 해양오염물질 또는 중대한 해양오염물질이라고 표시
- 국제 해상 위험물코드
- IMDGCode. Internationalmaritimedangerous goods

⑥ 기타 필요한 특별한 안전대책

- 사용자가 알 필요가 있거나 운송과 관련하여 지켜야 할 모든 특별 예방조치 관

련 정보

14) 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제
 - 금지물질, 허가물질, 관리대상물질, 작업환경측정대상물질, 특수건강검진대상물질, 법에 의한 위험물 및 공정안전보고서 제출 유해·위험물질의 경우
- : 규정 수량 및 관리 정보
- 유해화학물질관리 법에 의한 규제
 - 유독물질, 관찰물질, 사고 대비 물질 등 해당여부
- 위험물안전관리법에 의한 규제
 - 위험물관리법에서의 분류
 - 지정수량 및 관리방법
- 폐기물관리법에 의한 규제
 - 지정폐기물 여부
 - 폐기물관리법에 의한 규제내용
- 기타 국내외 법
 - 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 내용

15) 기타 참고사항

- 물질안전보건자료의 작성과 관련된 정보
 - 작성 및 개정에 관련된 정보
 - 다른 항목에 포함되지 않는 기타 정보
- 자료의 출처
 - 물질안전보건자료 작성에 이용된 자료의 출처
- 최초 작성일자
 - 물질안전보건자료의 최초 작성 일자
- 개정횟수 및 최종 개정일자
 - 물질안전보건자료의 개정횟수와 작성일자
 - 개정된 자료의 작성내용을 이전자료와 비교하여 변경된 내용 표시
- 기타
 - 기타 물질안전보건 자료에 기재하려는 내용