

연구보고서

화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대 해소 방안 연구

이은정·성정우·장재은·이은정·서미림·전승혜
김지은·신혜민·유태영

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대 해소 방안 연구”의 최종 보고서로 제출합니다.

2024년 10월

연구 진

연구 기관 : 리کم프로(주)

연구책임자 : 이은정(대표이사, 리کم프로(주))

연구 원 : 성정우(차장, 리کم프로(주)), 장재은(차장, 리کم프로(주))

연구 원 : 서미림(과장, 리کم프로(주)), 이은정(과장, 리کم프로(주))

연구 원 : 전승혜(과장, 리کم프로(주)), 김지은(과장, 리کم프로(주))

연구 원 : 신혜민(과장, 리کم프로(주)), 유태영(사원, 리کم프로(주))

요약문

- 연구기간 2024년 04월 ~ 2024년 10월
- 핵심 단어 정보 전달, 사각지대, MSDS, 완제품, 폐기물 재활용, UVCB
- 연구과제명 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대 해소 방안 연구

1. 연구배경

「산업안전보건법(이하 ‘산안법’)」 제110조 및 제111조에 따라 물질안전보건자료대상물질을 제조·수입하려는 자와 양도·제공하는 자는 각각 물질안전보건자료(MSDS)의 작성·제출 및 제공의 의무가 있다. 다만, 「산업안전보건법 시행령(이하 ‘시행령’)」 제86조 및 「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(이하 ‘MSDS고시’)」(고용노동부 고시 제2023-9호) 제3조에 따른 경우¹⁾는 MSDS 작성·제출 및 제공의무가 면제된다. 그러나, 화학물질의 생산 및 취급 형태가 점차 다양해짐에 따라 화학물질 전생애주기의 각 단계(제조·수입, 사용, 유통, 폐기 등)에서 MSDS 작성·제공 대상 및 시기의 혼란이 야기되고 있다.

시행령 제86조제14호에 따라 폐기물은 MSDS 작성대상에서 제외되나, 국내·외적으로 환경 정책들이 점점 강화되며 폐기물 및 재활용품을 이용한 자원회수 및 재생산 과정에서의 화학물질 및 부산물 등도 MSDS 작성·제공이

- 1) ① 양도·제공받은 화학물질 또는 혼합물을 다시 혼합하는 방식으로 만들어진 혼합물. 다만, 해당 혼합물을 양도·제공하거나 제19조에 따른 화학물질 중에서 최종적으로 생산된 화학물질이 화학적 반응을 통해 그 성질이 변화한 경우는 제외한다.
② 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외한다)

되는지 등에 대한 혼란이 발생하고 있다. 또한, MSDS고시 제3조제2호 “완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 MSDS대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물” 중 1개 이상의 성분이 「산업안전보건기준에 관한 규칙(이하 ‘안전보건규칙’)」제420조제6호에 따른 특별관리물질인 경우, 해당 완제품은 물질안전보건자료 작성 대상이지만, 완제품에 대한 정의가 명확하지 않아 MSDS 작성·제공 대상 여부에 대한 혼란이 발생하고 있음이 확인된다.

또한 복합다성분물질(UVCB) 및 특별관리물질이 포함된 완제품에 대한 MSDS 작성 방법이 명확하지 않아 실무자가 MSDS를 작성하고 하위사용자에게 이를 제공하는데 어려움을 겪고 있다. 이에 따라 해당 물질의 MSDS 작성 대상 여부 및 작성 방법 등에 대한 국외 규제를 조사·분석을 통해 취급근로자가 보다 정확한 정보를 확인할 수 있도록 체계 정비 필요하다.

이에 물질안전보건자료 작성 대상 및 주체 불분명, 작성 기준의 부재 등으로 야기되는 화학물질을 취급하는 근로자의 안전보건 사각지대에 대한 해소 방안을 강구하고자 하였다.

2. 주요 연구내용

본 연구에서는 화학물질 안전보건 정보 전달 관련 국외 물질안전보건자료²⁾ 대상 조사·분석 및 기업의 애로사항 등을 통해 사각지대를 파악하여 원인을 분석하고 이를 바탕으로 대안을 제시하였다.

1) 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 분석·구조화·주요 쟁점

- 국내·외 화학물질, 혼합물, 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 체계 분석, 구조화 및 관련 주요쟁점 확인

2) 미국이나 EU 회원국 등은 MSDS를 “안전자료(Safety Data Sheets, SDS)”로 표현하고 있는데, 편의상 본 보고서에서는 MSDS 또는 SDS를 혼용하였다.

- 국외 주요국의 완제품(Article) 정의 분석

2) 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대에 대한 사례 수집

- 국내·외 주요국의 완제품, 폐기물을 재활용한 물질·제품(이하 ‘폐기물 재활용물질’), 복합다성분물질(UVCB) 등에 대한 안전보건 정보 전달 관련 사례 조사·분석

3) 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화

- 국내·외 안전보건 정보 전달 사례 조사를 통한 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화

4) 주요 유형에 대한 특성 분석 및 시사점(완제품, 폐기물, 복합다성분물질(UVCB) 이슈 포함)

- 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 특성 및 시사점 분석

5) 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제시

- 국내 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 시사점별 대안 제시

3. 연구 활용방안

1) 활용방안

본 연구결과를 기반으로 안전보건 정보 전달에 대한 매뉴얼을 작성하여 기업에서 근로자의 안전보건 사각지대가 없는 정보전달이 원활히 가능하도록 지원 가능. 추후 산업계 대상 안전보건 정보 전달 교육 시 활용 가능하며, 추

후 안전보건 정보 전달 제도 개정 시 완제품 및 복합다성분물질 등 정보전달 대상 여부 확인 시 활용할 수 있다.

2) 기대효과

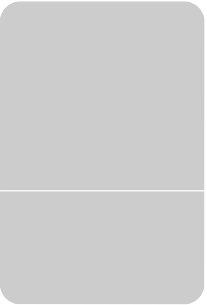
국외 주요국의 완제품(Article) 정의 및 개념 조사, 분석을 통해 국내 ‘완제품’을 정의하고 이를 토대로 완제품 취급 및 안전보건 정보 전달 등 관리 수준 결정에 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

완제품, 폐기물재활용물질 및 복합다성분물질(UVCB) 등 근로자의 안전보건 정보 전달 사각지대 영역을 명확히 확인하고 국외 사례분석 및 규제 수준 등 조사를 통해 관련 규정 등 제도 정비의 필요성이 있는지 등에 관한 기초자료로 이용할 수 있다.

또한 산안법에 따른 MSDS 관련 매뉴얼 작성 또는 교육 시 참고 자료로 활용할 수 있다.

4. 연락처

- 연구책임자 : 리켄프로(주) 대표이사 이은정
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 산업화학연구실 정수진 과장
 - ☎ 052) 869. 0353
 - E-mail star@kosha.or.kr



목 차

I. 서론	3
1. 연구 배경	3
2. 연구 목표	4
3. 관련 선행 연구에 대한 내용 분석	6
II. 연구내용 및 방법	13
1. 연구내용 및 범위	13
2. 연구방법	14
III. 연구결과	39
1. 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 분석·구조화·주요 쟁점 ..	39
2. 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대에 대한 사례 수집 ..	160
3. 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화	178

4. 주요 유형에 대한 특성 분석 및 시사점(완제품, 폐기물, 복합다성분물질 (UVCB) 이슈 포함)	188
5. 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제시	199
IV. 결론	229
1. 결론	229
2. 기대효과 및 활용 방안	233
참고문헌	235
Abstract	238
부록	243

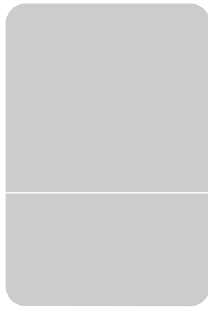


표 목차

[표 II-1] 국내·외 안전보건 정보제공 관련 법령 비교	15
[표 II-2] 산안법 및 화평법에 따른 정보 제공 제도 비교 예시	16
[표 II-3] EU REACH 완제품에 대한 등록, 신고, 정보전달 의무 사항 비교 ...	20
[표 II-4] 국내·미국 화학제품 관련 안전보건 정보 대상 비교 예시	21
[표 II-5] 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화 수행	32
[표 III-6] 국내 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 관련 법령 및 지침서	40
[표 III-7] 국내 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 대상 및 제외 대상	43
[표 III-8] 산안법에 따른 MSDS를 통한 정보 전달	45
[표 III-9] 산안법에 따른 물질안전보건자료 내 정보 구성	45
[표 III-10] 산안법에 따른 완제품에 대한 물질안전보건자료 관련 질의 사례	49
[표 III-11] 산안법에 따른 경고표지를 통한 안전보건 정보 전달	50
[표 III-12] 산안법에 따른 경고표지 내 포함 정보	51
[표 III-13] 국내 화평법에 따른 안전보건 정보 전달 관련 법령 및 지침서	54
[표 III-14] 국내 화평법에 따른 안전보건 정보 전달 대상 및 제외 대상	55
[표 III-15] 화평법에 따른 정보 전달	56
[표 III-16] 화평법 화학물질안전정보(별지25호서식) 포함 내용	57
[표 III-17] 화평법에 따른 완제품에 대한 규제 적용 관련 질의 사례	59
[표 III-18] 화평법에 따른 폐기물 재활용에 대한 규제 적용 관련 질의 사례	60
[표 III-19] 폐기물재활용물질 등록등면제확인을 위한 제출자료	61
[표 III-20] 산안법 시행령 제86조에 따른 정보 전달 제외 대상 중 화평법에 따른 정보 제공 대상	62

[표 III-21] 산안법 및 화평법 정보제공 제외 대상 비교	63
[표 III-22] 국내 폐기물관리법에 따른 유해성 정보자료 작성 대상 폐기물 종류	69
[표 III-23] 폐기물관리법에 따른 유해성 정보자료 내 주요 구성	70
[표 III-24] 국외 주요국의 안전보건 정보 전달 관련 제도 및 법령	71
[표 III-25] EU SDS 작성 대상	73
[표 III-26] EU SDS 정보 구성	74
[표 III-27] EU REACH 제31조에 따른 정보 전달	77
[표 III-28] EU REACH 제32조에 따른 정보 전달	79
[표 III-29] EU REACH 제33조에 따른 정보 전달	80
[표 III-30] REACH 부속서 VI Section 2에 따른 물질 식별정보 요건	84
[표 III-31] EU CLP Title III에 따른 라벨링 내 정보 구성	88
[표 III-32] EU CLP 라벨링 규정에 따른 정보 전달	89
[표 III-33] US OSHA HCS 범위	90
[표 III-34] US TSCA HCP에 따른 정보 전달 범위	92
[표 III-35] US SDS 정보 구성	93
[표 III-36] US OSHA HCS에 따른 SDS 전달	95
[표 III-37] HCS에 따른 완제품 기준에 대한 OSHA Q&A 내역	97
[표 III-38] RCRA에 따른 유해폐기물 식별을 위한 목록	98
[표 III-39] US TSCA/OSHA 규정에 따른 라벨링 내 정보 구성	100
[표 III-40] US TSCA 내 정보 전달 관련 규제	101
[표 III-41] 40 CFR §770.45 내 라벨링 규정에 따른 정보 전달	106

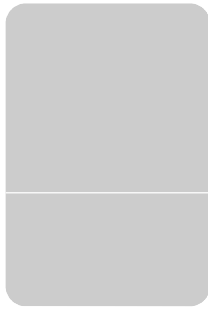


표 목차

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교	110
[표 III-43] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (1)	135
[표 III-44] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (2)	137
[표 III-45] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (3)	138
[표 III-46] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (4)	139
[표 III-47] EU REACH에 따른 완제품 유형별 제품 예시 요약	141
[표 III-48] EU REACH에 따른 완제품 판단 절차_Step 4/5	141
[표 III-49] 완제품 결정 단계(Step 4)에 따른 제품별 완제품 유형 판단	142
[표 III-50] 완제품 결정 단계(Step 4)에 따른 제품별 완제품 유형 판단(2)	144
[표 III-51] 완제품 결정 단계(Step 5)에 따른 제품별 완제품 유형 판단	146
[표 III-52] EU REACH에 따른 완제품 판단 절차_Step 6	147
[표 III-53] 알루미늄 가공 공정 중 완제품 여부 판단(1)	149
[표 III-54] 알루미늄 가공 공정 중 완제품 여부 판단(2)	150
[표 III-55] 섬유 가공 공정 중 완제품 여부 판단	152
[표 III-56] 플라스틱 합성 및 제품 가공 공정 중 완제품 여부 판단	154
[표 III-57] 종이 가공 공정 중 완제품 여부 판단	156
[표 III-58] US OSHA/TSCA 완제품 정의 차이	157
[표 III-59] US OSHA/TSCA 완제품 정의에 대한 규제 분석	158
[표 III-60] 미국 화학제품 관련 안전보건 정보 대상 비교 예시	159
[표 III-61] Chem SHERPA 시스템	165
[표 III-62] 화평법에 따른 정보제공 규제 미포함 대상	168

[표 III-63] 인터뷰 대상 기업 개요	170
[표 III-64] 실무자 인터뷰 질문 도출	170
[표 III-65] 폐기물 재활용 성분 확인 관련 실무자 인터뷰 결과	172
[표 III-66] 폐기물 재활용 안전보건 정보 확인 관련 실무자 인터뷰 결과	173
[표 III-67] 폐기물 재활용 안전보건 정보 전달 관련 실무자 인터뷰 결과	173
[표 III-68] 완제품 안전보건 정보 전달 경험 관련 실무자 인터뷰 결과	174
[표 III-69] 완제품 안전보건 정보 전달에 대한 실무자 인터뷰 결과	174
[표 III-70] UVCB 안전보건 정보 확보 방법에 대한 실무자 인터뷰 결과	175
[표 III-71] UVCB 안전보건 정보 전달 경험에 대한 실무자 인터뷰 결과	175
[표 III-72] 안전보건 정보 전달에 대한 실무자 인터뷰 결과	176
[표 III-73] 안전보건 정보 전달 대상 유형별 사각지대 발생 지점 확인 및 유형화 ..	186
[표 III-74] 국내 화학물질관련법 및 EU REACH의 완제품 기준 비교	189
[표 III-75] EU WFD에 따른 유해/비유해폐기물 분류	193
[표 III-76] EU WFD에 따른 폐기물 유형	194
[표 III-77] 유해폐기물 정보 확인방법 및 분석 방법	196
[표 III-78] 국내 화평법에 따른 완제품 관련 조항 및 관련 예시	201
[표 III-79] 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」 개정(안) 제안	203
[표 III-80] 산안법에 따른 완제품 판단 예시(1)_복사기토너	205
[표 III-81] 산안법에 따른 완제품 판단 예시(2)_용접봉	206
[표 III-82] 산안법에 따른 완제품 판단 예시(3)_H빔	207
[표 III-83] 산안법 시행령 제86조 개정(안) 제안	208

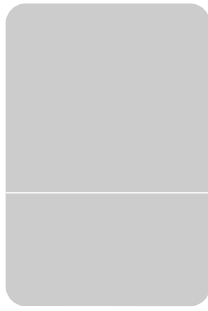
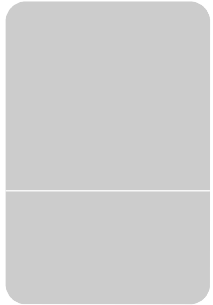


표 목차

[표 Ⅲ-84] 물질안전보건자료MSDS Q&A 안내서 업데이트 제안(안)	209
[표 Ⅲ-85] 질의 사례 중심으로 알기쉬운 MSDS 업데이트 제안(안)	210
[표 Ⅲ-86] UVCB 물질 특성을 고려한 MSDS 작성 방법 제안(안)	212
[표 Ⅲ-87] 산안법 및 화평법에 따른 기존화학물질	215
[표 Ⅲ-88] 신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 제6조 개정(안)	216
[표 Ⅲ-89] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(1)	217
[표 Ⅲ-90] 산안법에 따른 특별관리물질 및 화평법에 따른 중점관리물질의 정의 ..	223
[표 Ⅲ-91] 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 개정(안) 제안 ·	226
[표 Ⅲ-92] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(2)	227

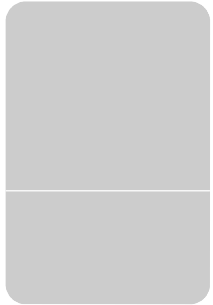
화학물질 안전보건정보 전달 사각지대 해소방안 연구



그림목차

[그림 II-1] ‘화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대 해소 방안 연구’ 진행 절차	14
[그림 II-2] US OSHA 완제품 관련 Q&A 등	17
[그림 II-3] EU OSHA 사이트	17
[그림 II-4] EU REACH SDS 가이드라인(2020)	18
[그림 II-5] EU REACH SDS 가이드라인(2020)	19
[그림 II-6] 폐기물 및 회수물질에 대한 지침(2010) 내 SDS 결정 단계	19
[그림 II-7] 국내 MSDS Q&A(2023) 가이드	21
[그림 II-8] EU REACH 완제품 가이드라인(2017)	25
[그림 II-9] EU REACH 완제품 가이드라인(2017) Appendix 3	25
[그림 II-10] US OSHA 규정 및 용어 표준 해석 사이트	26
[그림 II-11] ‘혼합물 분류표시 프로그램’ 실행화면	28
[그림 II-12] ‘혼합물 분류표시 프로그램’ 경고표지(라벨링) 출력물	28
[그림 II-13] ChemSHERPA 및 JAMP에 따른 정보 전달 흐름	29
[그림 II-14] 웹기반 MADAMS 시스템 개요	29
[그림 II-15] 복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드	30
[그림 II-16] 안전보건 정보 전달 사각지대 시사점 도출	33
[그림 II-17] 사각지대 완화를 위한 대안 제안 절차	34
[그림 III-18] 산안법에 따른 경고표지 규격 및 양식	52
[그림 III-19] 산안법 및 화평법에 따른 정보 전달 항목 비교	66
[그림 III-20] 별지 제26호 서식 항목에 대한 MSDS 내 기재 항목 예시	67
[그림 III-21] 국내 폐기물관리법에 따른 유해성 정보자료 작성 및 전달 흐름	68

[그림 III-22] EU 내 의사소통 체계	72
[그림 III-23] 폐기물 재활용 SDS 요건 확인 단계	87
[그림 III-24] US RCRA에 따른 유해폐기물 확인 흐름	99
[그림 III-25] OSHA HCS 규정에 따른 유해화학물질 라벨 샘플	100
[그림 III-26] US OSHA 완제품 관련 Q&A 등	132
[그림 III-27] EU REACH 완제품 판단 절차	136
[그림 III-28] 알루미늄 가공 공정 중 완제품 판단	148
[그림 III-29] 인공섬유 가공 공정 중 완제품 판단	151
[그림 III-30] 플라스틱 합성 및 가공 공정 중 완제품 판단	153
[그림 III-31] 종이 가공 공정 중 완제품 판단	155
[그림 III-32] ‘혼합물 분류표시 프로그램’ 실행화면 및 가이드 동영상	160
[그림 III-33] ‘혼합물인 유해화학물질 표시방법 및 라벨작성 매뉴얼’	161
[그림 III-34] ‘화학물질정보처리시스템’ 라벨 출력	161
[그림 III-35] ‘혼합물 분류표시 프로그램’ 경고표지(라벨링) 출력물	162
[그림 III-36] ‘웹기반 물질정보 통합관리 시스템’ 개요	163
[그림 III-37] ‘물질정보통합 관리시스템’ 기능	164
[그림 III-38] ChemSHERPA 및 JAMP에 따른 정보 전달 흐름	165
[그림 III-39] ‘ChemSHERPA-CI’ 실행 화면	166
[그림 III-40] ‘ChemSHERPA-AI’ 실행 화면	166
[그림 III-41] EU REACH 제33조에 따른 정보 전달 사례_서면	167
[그림 III-42] EU REACH 제33조에 따른 정보 전달 사례_사이트 공지	168

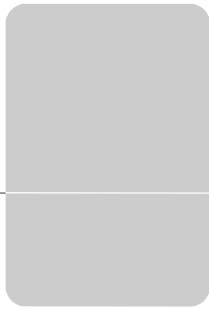


그림목차

[그림 Ⅲ-43] UVCB 물질 조성 예시	169
[그림 Ⅲ-44] 실무자 대상 화학물질 안전보건 정보 전달 현황 심층 인터뷰 질문지 ·	171
[그림 Ⅲ-45] 산안법과 화평법 의무주체별 안전보건 정보 전달 흐름	179
[그림 Ⅲ-46] 국내 산안법에 따른 완제품 안전보건 정보 전달 흐름 요약	180
[그림 Ⅲ-47] 국내 산안법 및 화평법에 따른 폐기물재활용 안전보건 정보 전달 흐름 요약	181
[그림 Ⅲ-48] 국내 산안법 및 화평법에 따른 UVCB 안전보건 정보 전달 흐름 요약 ...	182
[그림 Ⅲ-49] 산안법과 화평법의 기존/신규화학물질 및 제도적 사각지대	187
[그림 Ⅲ-50] 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 개선방안 도출	200
[그림 Ⅲ-51] 완제품 판단 기준 제안(안)	204
[그림 Ⅲ-52] 화평법 시행규칙 별지 제32호 서식	222
[그림 Ⅲ-53] 산안법에 따른 완제품 내 함유 물질 정보 전달 서식 제안(안) ...	224
[그림 Ⅲ-54] 라벨링을 통한 완제품 내 함유물질 정보 전달 제안(안)	224
[그림 Ⅲ-55] UVCB 물질의 구성성분 및 조성 정보	225

I. 서론





I. 서론

1. 연구 배경

「산업안전보건법(이하 ‘산안법’)」 제110조 및 제111조에 따라 물질안전보건자료대상물질(이하 ‘MSDS대상물질’)을 제조·수입하려는 자와 양도·제공하는 자는 각각 물질안전보건자료(이하 ‘MSDS’)의 작성·제출 및 제공의 의무가 있다. 다만, 「산업안전보건법 시행령(이하 ‘시행령’)」 제86조 및 「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(이하 ‘MSDS고시’)」(고용노동부 고시 제2023-9호) 제3조에 따른 경우³⁾는 MSDS 작성·제출 및 제공의무가 면제된다.

그러나, 화학물질의 생산 및 취급 형태가 점차 다양해짐에 따라 화학물질 전생애주기의 각 단계(제조·수입, 사용, 유통 및 폐기 등)에서 MSDS 작성·제공 대상 및 시기의 혼란이 야기되고 있다.

시행령 제86조제14호에 따라 폐기물은 MSDS 작성대상에서 제외되나, 국내·외적으로 환경 정책들이 점점 강화되며 폐기물 및 재활용품을 이용한 자원회수 및 재생산 과정에서의 화학물질 및 부산물 등도 MSDS 작성·제공이 되는지 등에 대한 혼란이 발생하고 있다. 또한, MSDS고시 제3조제2호 “완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 MSDS대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물” 중 1개 이상의 성분이 「산업안

3) ① 양도·제공받은 화학물질 또는 혼합물을 다시 혼합하는 방식으로 만들어진 혼합물. 다만, 해당 혼합물을 양도·제공하거나 제19조에 따른 화학물질 중에서 최종적으로 생산된 화학물질이 화학적 반응을 통해 그 성질이 변화한 경우는 제외한다.
② 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외한다)

전보건기준에 관한 규칙(이하 ‘안전보건규칙’) 제420조제6호에 따른 특별관리물질인 경우, 해당 완제품은 물질안전보건자료 작성 대상이지만, 완제품에 대한 정의가 명확하지 않아 MSDS 작성·제공 대상 여부에 대한 혼란이 발생하고 있음이 확인된다.

또한 복합다성분물질(UVCB) 및 특별관리물질이 포함된 완제품에 대한 MSDS 작성 방법이 명확하지 않아 실무자가 MSDS를 작성하고 하위사용자에게 이를 제공하는데 어려움을 겪고 있다. 이와 같이 물질안전보건자료 작성 대상 및 주체 불분명, 작성 기준의 부재 등은 화학물질을 취급하는 근로자의 안전보건 사각지대로서 해소 방안을 강구하여야 한다.

이에, 완제품, 폐기물재활용물질 및 복합다성분물질(UVCB)에 대한 MSDS 작성 대상 여부 및 작성 방법 등 관련 국외 규제를 조사·분석하고 그 결과를 토대로 취급근로자가 보다 정확한 정보를 확인할 수 있도록 체계를 정비할 필요가 있다.

2. 연구 목표

본 연구에서는 화학물질 물질안전 정보 전달 관련 국외 물질안전보건자료⁴⁾ 대상 조사·분석 및 기업의 애로사항 등을 통해 사각지대를 발굴하여 원인을 분석하고 이를 바탕으로 대안을 제시하는 것을 목표로 하였다. 이에, 본 연구의 주요 내용은 다음과 같이 구성된다.

1) 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 분석·구조화·주요 쟁점

- (1) 국내·외 화학물질, 혼합물, 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 체계 분석, 구조화 및 관련 주요쟁점 확인

4) 미국이나 EU 회원국 등은 MSDS를 “안전자료(Safety Data Sheets, SDS)”로 표현하고 있는데, 편의상 본 보고서에서는 MSDS 또는 SDS를 혼용하였다.

(2) 국외 주요국의 완제품(Article) 정의 분석

2) 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대에 대한 사례 수집

(1) 국내·외 주요국의 완제품, 폐기물을 재활용한 물질·제품(이하 '폐기물 재활용물질'), 복합다성분물질(UVCB) 등에 대한 안전보건 정보 전달 관련 사례 조사·분석

3) 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화

(1) 국내·외 안전보건 정보 전달 사례 조사를 통한 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화

4) 주요 유형에 대한 특성 분석 및 시사점(완제품, 폐기물, 복합다성분물질(UVCB) 이슈 포함)

(1) 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 특성 및 시사점 분석

5) 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제시

(1) 국내 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 시사점별 대안 제시

3. 관련 선행 연구에 대한 내용 분석

- REACH 제도에 대응한 MSDS 신뢰성 향상 방안에 관한 연구(김강윤, 2007)
 - (목적) EU REACH에서 도입된 MSDS 제도의 신뢰성 방안에 대한 자료 고찰을 통해 MSDS 신뢰성 확보를 위한 기술적방안을 마련하여 국내 제도 도입을 위한 근거를 마련하고자 함
 - 주요 내용
 - ✓ EU REACH 제도 등 MSDS 신뢰성 향상을 위한 각종 규정 및 적용 자료 고찰
 - ✓ MSDS 운영상 신뢰성에 영향을 주는 각종 문제점 및 이를 해결하기 위한 법적/기술적 해결 방안 조사
 - ✓ MSDS 신뢰성 향상을 위한 각종 제도 도입 전략 및 법적 접근 방법 도출
 - ✓ MSDS 신뢰성 향상을 위한 각종 제도 도입에 따른 사회/경제적 효과 분석
 - ✓ 국내 실정에 맞는 MSDS 신뢰성 향상 제도 제안
 - 주요 결과
 - ✓ 국내 실정에 맞는 MSDS 신뢰성 향상을 위해 국외 MSDS 신뢰성 향상을 위한 제도를 검토
 - ✓ EU REACH 및 미국, 영국, 일본 내 MSDS 신뢰성 향상 관련 제도 고찰을 통해 국내 실정에 맞는 제도 도입을 제안
- 화학물질 유해성 평가를 위한 정보의 작성 및 활용(임경택 외 8인, 2007)
 - (목적) 산업구조의 다양화에 따른 화학물질 사용량 및 종류의 증가와 함께 신규화학물질이 수입 또는 개발되어 유해성이 검증되지 않거나 자료가 없는 채로 유통되어 체계적인 새로운 관리방안 필요성 증가. 이에 화학물질을 유해성별로 분류하여 사전에 화학물질의 유해성을 충분히

속지하고 사고에 신속히 대응하고자 함.

- (주요 내용) 산업안전보건연구원에서 수행한 화학물질 정보자료의 개발 및 최신성 유지와 동 자료의 활용을 통한 사업장 화학물질 관리의 기반 구축에 대한 연구·개발 내용을 사업 중심으로 제시
 - 주요 결과
 - ✓ 화학물질의 유해·위험성 정보 제공이 분류기준의 일관성 결여와 불명확한 데이터 표현으로 근로자의 알권리를 충분히 충족시키지 못하고 있으므로, GHS 기준에 따라 전 세계적으로 통일된 형태의 정보 자료를 작성하고 이를 통해 체계적인 자료 제공 제도를 개선할 필요가 있음
 - ✓ 해외 전문기관의 벤치마킹을 통해 저작권법에 대응하는 화학물질 정보 탐색 및 활용 방안을 마련하고, 신뢰성 보증을 위한 SOP 개발, 사용자 맞춤형 검색 기능을 유지하는 전산관리시스템(CMS) 개발, 번역지식관리시스템 개발, 화학물질 이름 표기법의 통일을 제시
- 화학물질 정보공개 범위 가이드라인 제시마련 연구(소병천 외 2인, 2015)
- (목적) 과거 유해화학물질관리법과 현행 화학물질관리법의 제도적 차이를 명확히 하고, 현행 법제에서 화학물질정보공개에 대한 구체적인 심사기준 및 절차를 연구하며, 국외 제도 분석과 현장 적용 실태를 통해 화학물질 정보공개 및 주민고지 가이드라인을 제시하고 국내 법제 개선 방향을 검토하고자 함.
 - (주요 내용) 국내외 법제 및 사례 검토를 통해 화학물질 정보공개 가이드라인을 제시하고, 화학물질 통계조사와 배출량 조사 절차를 분석하며, 화관법에 따른 위해관리계획서 제도의 검토 및 개선 방향을 제시하고자 한다.
 - 주요 결과
 - ✓ 화학물질 취급량의 공개는 화학물질의 위해성, 즉 국민의 건강과 환경에 야기하는 영향 여부를 기준으로 구분하여 위해성이 있는 화학

물질만을 취급량을 공개하고 취급량 역시 미국과 유사하게 구체적인 수치보다는 범위별로 구분하여 공개하는 것이 타당

- ✓ 구성성분 정보 등 법률에 비공개 가능성이 적시된 항목 외에는 포괄적 내용으로써 공개 심의 대상 정보가 국민건강과 환경상의 위해 예방에 필요한 정보인 경우 공개를 원칙으로 기준 제안

○ 선진국의 MSDS 제도 및 영업비밀 등록·심사제도 운영 사례에 관한 연구(소병천 외 4인, 2016)

- (목적) 물질안전보건자료 제도 도입 후 20여년이 된 시점에서 제도적 검토 및 영업비밀의 인정에 대한 의견을 통한 제도 개선 필요성을 검증하고 발전방안을 제시하기 위함
- (주요 내용) 현재(2016)까지 축적된 연구결과를 바탕으로 실증적인 결과를 도출하기 위한 주요 국가의 실질적인 운영사례 탐구 및 현장방문 조사를 통한 선진국 물질안전보건자료 제도의 실질적인 이행수준 확인과 애로사항 파악
- 주요 결과
 - ✓ 영업비밀의 의미는 각 국가별로 대동소이하며, 국내의 영업비밀 판단의 법적 기준은 국제적 수준을 충족하며, 선진국의 MSDS제도 경우 어떠한 방식으로든 영업비밀 인정을 위한 등록·심사가 이루어지고 있는 것으로 조사됨
 - ✓ 이에 비추어 볼 때, 우리나라의 영업비밀 대상은 선진국 제도에서 공통사항으로 인정되고 있는 영업비밀보호 신청대상에 준하는 것으로 판단

○ 화학물질정보 자원의 효율적 관리방안 및 제공 방안 연구(김신범 등, 2019)

- (목적) 물질안전보건자료의 영업비밀에 대한 사전심사가 도입되어 화학제품의 제조 수입자가 제출하는 물질안전보건자료의 방대한 DB를 누락 없이 성공적으로 제출하도록 이끌고, 양질의 자료가 구축되고 있는지

점검이 가능하도록 하며, 구축된 자료를 활용하여 정책을 개발하는 방법론을 내실화하기 위함

- (주요 내용) 국내외 사례를 종합하여 산업용 정보 활용 목적 및 방향을 정리하여 데이터베이스의 적극적인 활용성과 확장성 연구를 위해 가장 적합한 물질안전보건자료 제출 방식을 설계하고 가장 적합한 데이터베이스 형식을 제시
 - (주요 결과) 물질안전보건자료 데이터베이스 구축 추진을 위한 정보화 전략계획 및 요구되는 전산시스템 구현 방안을 제안함
- 화학물질 규제 현실화를 위한 물질안전보건자료 정책 개선방안(심우섭 외 1인, 2023)
- (목적) MSDS 제출 의무화와 비공개심사제도 준수에 있어 여러 기업의 애로사항 개선하여 현실적인 제도 이행을 돕기 위함
 - (주요 내용) MSDS 제출 및 비공개심사 제도 도입 이후 중간 제조자의 MSDS 제출 유예기간 적용 기준 개선, 영업비밀 비공개 심사 시 LoC 인정, 위탁제조자의 MSDS 제출 및 비공개 심사 신청 허용 등 제도 준수 과정에서의 애로사항 등을 반영하여 도입된 개선방안을 안내
 - 주요 결과
 - ✓ 물질안전보건자료(MSDS) 제도는 화학물질의 안전한 사용을 위한 필수 규정으로, 정확한 작성과 유통이 중요. 2021년 MSDS 제출 및 비공개심사제도가 시행된 이후 고용노동부는 불합리한 규정을 개선했으나, 현장에서는 여전히 제도 이행의 어려움이 있기에 해당 연구에서 법 개정이 필요한 개선 방안을 도출 수행. 궁극적으로, 모든 주체가 화학물질로부터 안전한 사회를 만들기 위한 노력이 필요함을 강조
- 금속 및 그 화합물에 대한 화학물질 등록 정보, 유해성 분류, 규제 연계 적용 방안(이은정 등, 2023)
- (목적) 산업안전보건법에서 관리 및 규제하는 화학물질 중 금속 및 그

화합물에 대한 법적 기준 적용에서 발생하는 여러 측면의 문제점에 대한 행정관리의 효율적 운영 및 기업의 용이한 이행을 돕기 위한

- 주요 내용

- ✓ 금속 및 그 화합물의 등록과 유해성 분류 시 고려사항 및 법적 규제와 연관성을 분석함으로써 금속 및 그 화합물에 대한 정보와 규제의 연계적용 방안을 제시 및 GHS 유해성 분류 방법 분석 및 최신 동향 조사를 통한 법적 규제간 연계성 비교 분석 및 개선안 도출
- ✓ 국내 화평법에 따라 국립환경과학원에서 수행하는 화학물질의 유해성 확인 및 평가 절차와 고용노동부에서 화학물질의 유해성을 확인하고 정보 공개하는 절차를 비교

- 주요 결과

- ✓ 환경부와 고용노동부 두 부처간 동일 물질의 유해성 분류 결과 차이로 인한 혼란 감소 및 화학물질 유해성 분류 정보의 지속적인 업데이트 등을 위하여 환경부와 고용노동부의 협업 및 자료 공유를 통한 화학물질 유해성 분류 결과 통일 및 기업 의견수렴 절차 추가를 개선안으로 제시
- ✓ 금속 및 그 화합물의 그룹화 접근 방법 및 그 고려 항목을 활용하여 각 화합물에 대한 접근방식을 결정함. 금속 이온의 원자가, 금속 및 그 화합물의 결정 구조, 물질 유형(유기 또는 무기 화합물), 물리화학적 특성(입자 크기, 수용성)이 본 연구 영역에서 유해성 분류 경향 확인 및 비교 분석을 위해 결정된 접근방식이며 각 항목별 분석된 금속 및 그 화합물의 관리 방안을 고려하여 제안 수행. 이외 금속함유 UVCB 및 복합금속 물질의 특성에 따른 단계별 평가 방법을 추가 검토하여 구성성분에 따른 유해성 관리방안을 제안

II. 연구내용 및 방법



Ⅱ. 연구내용 및 방법

1. 연구내용 및 범위

1) 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 분석·구조화·주요 쟁점

- (1) 국내·외 화학물질, 혼합물, 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 체계 분석, 구조화 및 관련 주요쟁점 확인
- (2) 국외 주요국의 완제품(Article) 정의 분석

2) 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대에 대한 사례 수집

- (1) 국내·외 주요국의 완제품, 폐기물 재활용, 복합다성분물질(UVCB) 등에 대한 안전보건 정보 전달 사례 조사·분석

3) 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화

- (1) 국내·외 안전보건 정보 전달 사례 조사를 통한 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화

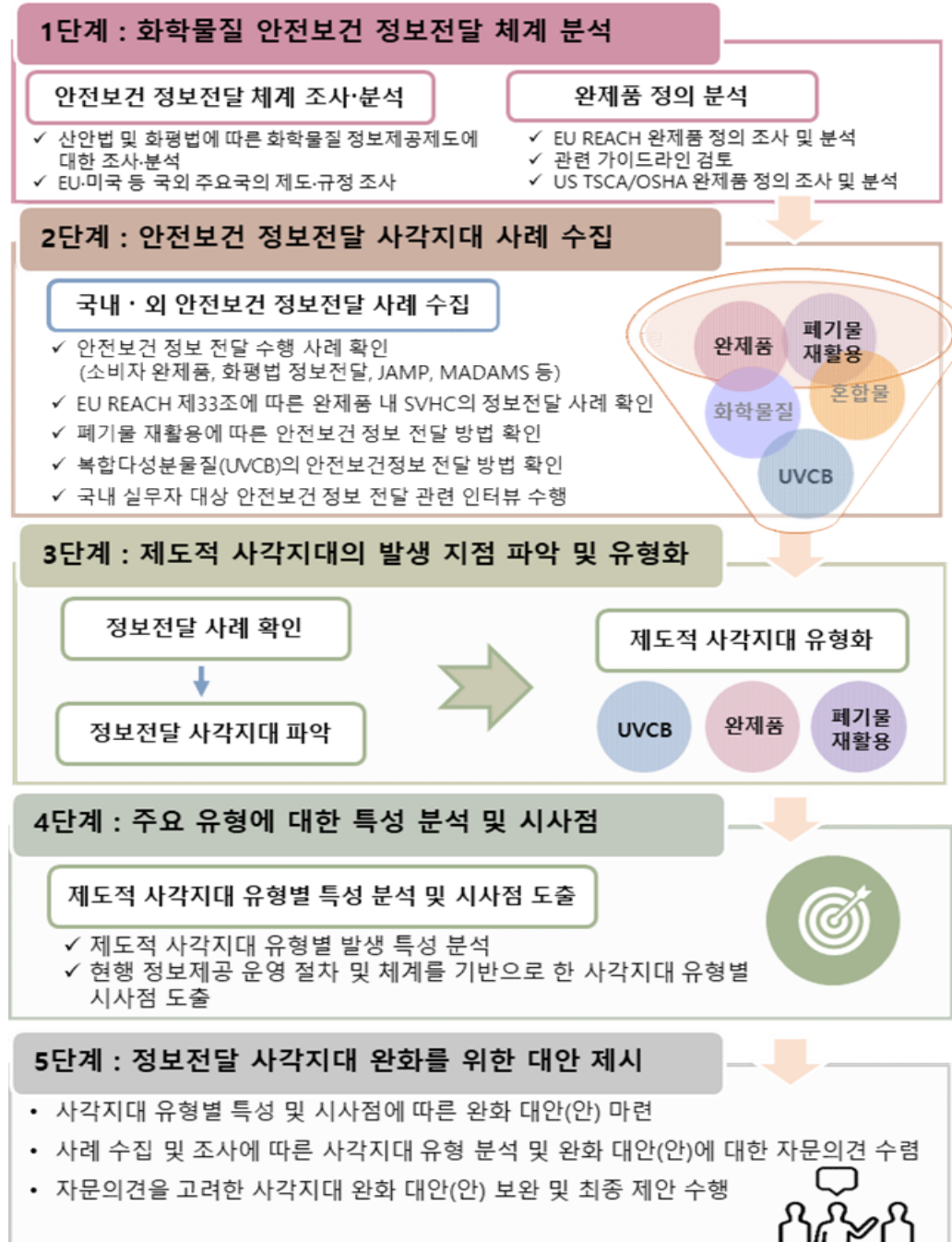
4) 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화

- (1) 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 특성 및 시사점 분석

5) 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제시

- (1) 국내 화학물질 정보 전달 사각지대 완화를 위한 시사점별 대안 제시

2. 연구방법



[그림 II-1] '화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대 해소 방안 연구' 진행 절차

1) 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 분석·구조화·주요쟁점

(1) 국내·외 화학물질, 혼합물, 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 체계 분석, 구조화 및 관련 주요쟁점 확인

본 보고서에서 ‘정보전달’이란, ‘정보’를 전달하는 자(공급자)와 전달받는 자(수요자, 사용자) 사이에 이루어지는 행위를 중심으로 해석하였으며, 정부기관의 홈페이지 등을 통해 누구든지 언제든지 ‘정보’에 접근할 수 있는 경우는 ‘정보공개’로 해석하였다.

본 절에서는 국내 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 및 제도와 관련된 주요 쟁점을 확인하기 위하여 우선 국내의 안전보건 정보 전달 제도 및 규제를 분석하였다. 국내의 산안법 및 화평법을 중심으로 정보 전달 체계, 방법, 관련 규제, 규제 이행 주체를 조사하였으며, 이후 EU 및 미국의 정보 전달 규제에 대한 동일한 내용을 조사하여 국내의 주요 국가들의 제도와 체계를 [표 II-1]와 같이 비교·분석하였다.

[표 II-1] 국내·외 안전보건 정보제공 관련 법령 비교

	EU REACH	화평법	산안법	US OSHA/TSCA
관련 법령	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council (REACH)	화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률	산업안전보건법	40 CFR §721.72 Hazard communication program
	Commission Regulation (EU) No 787/2020 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council	화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정(국립환경과학원고시 제2024-4호)	화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호)	29 CFR §1910.1200 OSHA HCS
	Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council (CLP)	자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-102호)		

가) 국내 정보전달 체계 분석 및 구조화

화학물질 안전보건 정보 전달 체계를 분석하고 이를 구조화하여 주요 쟁점을 도출하기 위해, 우선 국내 산안법과 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(이하 ‘화평법)」에 따른 정보제공 제도를 조사·분석하고, 국내 제도에 대한 선행연구결과를 분석하였다.

또한 안전보건정보의 대상을 화학물질, 혼합물 및 완제품으로 구분하였다. 화평법에서 화학물질을 폭넓게 정의하고 있으나, 실제 현장에서 유통·취급되는 대부분의 화학물질이 혼합물인 점을 감안하여 혼합물과 단일물질을 구분할 필요가 있고, 본 연구 배경에서 언급된 완제품을 구분할 필요가 있기 때문이다.

- (산안법) 제108조에 따라 제조·수입하는 신규화학물질의 위험성을 조사하여 고용노동부장관에게 제출하도록 하고, 제111조에 따라 물질을 양도할 때에 MSDS를 통해 안전보건정보를 전달할 의무를 부과
- (화평법) 제10조에 따라 제조·수입하는 화학물질의 유해성자료 등을 제출(등록)하도록 하고, 제29조에 따라 화학물질을 양도할 때 안전정보를 제공할 의무를 부과

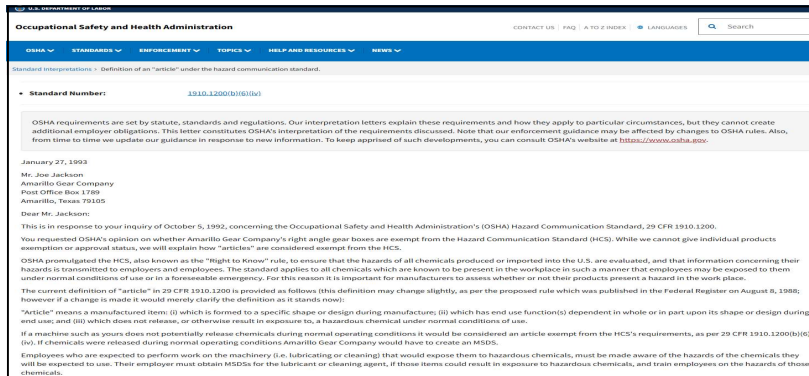
[표 II-2] 산안법 및 화평법에 따른 정보 제공 제도 비교 예시

항목	산안법	화평법
근거	제111조	제29조
주요 의무	화학물질 및 화학물질을 함유한 제재를 양도하거나 제공하는 자는 이를 양도받거나 제공받는 자에게 물질안전보건자료 및 경고 표지를 제공해야 함	등록·신고된 화학물질 또는 이를 함유한 혼합물들 양도하는 자는 양수자에게 정보를 제공해야 함
제공 항목	대상화학물의 명칭, 함유량, 안전보건상의 취급주의 사항, 건강 유해성 및 물리적 위험성 등 고용노동부령으로 정하는 사항	등록 또는 신고번호, 명칭, 유해성 및 위험성에 관한 정보, 안전사용정보 등 환경부령으로 정하는 정보
작성 자료	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료작성(고용노동부고시) 	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질안전정보 자료 (별지 제25호 서식) • 화학물질안전정보(위해성정보) 자료

나) 해외 정보전달 체계 분석

해외의 화학물질 안전보건 정보 전달은 EU, 미국 및 일본의 주요 행정당국 또는 규제기관에서 제공하는 안내서 등을 토대로 제도와 규정을 중심으로 아래와 같은 내용을 분석하였다.

- 국가별 안전보건 정보제공 적용범위(적용업종 등), 적용 대상, 정보제공 방법, 전달 정보 내용, 법적양식(세부항목 및 사례, 행정처분 및 벌칙 등)
- US OSHA 및 EU OSHA 내 사이트 조사·분석 수행 및 관련 정보 확인



[그림 II-2] US OSHA 완제품 관련 Q&A 등



[그림 II-3] EU OSHA 사이트

- EU SDS 가이드선스 및 US OSHA 가이드선스 등 조사·분석



[그림 II-4] EU REACH SDS 가이드라인(2020)

완제품 내 유해물질, 폐기물 재활용 및 복합다성분물질(UVCB, Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials)의 안전보건정보 전달방법에 대하여는 아래와 같은 내용을 조사·확인하였다.

- EU REACH 제33조에 따른 완제품 내 SVHC(Substances of Very High Concern)의 정보전달 의무 및 관련 제도 확인

제33조 완제품 내 물질에 대한 정보전달 의무

1. 제57조의 기준을 충족하고 0.1 중량%를 초과하는 농도로 제59조 제1항에 따라 확인된 물질이 포함되어 있는 완제품의 모든 공급자는, 완제품의 수령자에게 완제품의 안전한 사용을 보장하기 위해, 최소한 물질명을 포함하여, 공급자가 입수할 수 있는 충분한 정보를 제공해야 한다.
2. 소비자의 요청에 의해, 제57조의 기준을 충족하고 0.1 중량%를 초과하는 농도로 제59조 제1항에 따라 확인된 물질이 포함되어 있는 완제품의 모든 공급자는, 소비자에게 완제품의 안전한 사용을 보장하기 위해, 최소한 물질의 이름을 포함하여, 공급자가 입수할 수 있는, 충분한 정보를 제공해야 한다.
관련된 정보는 요청받은 날로부터 45일 이내에 무상으로 제공되어야 한다.

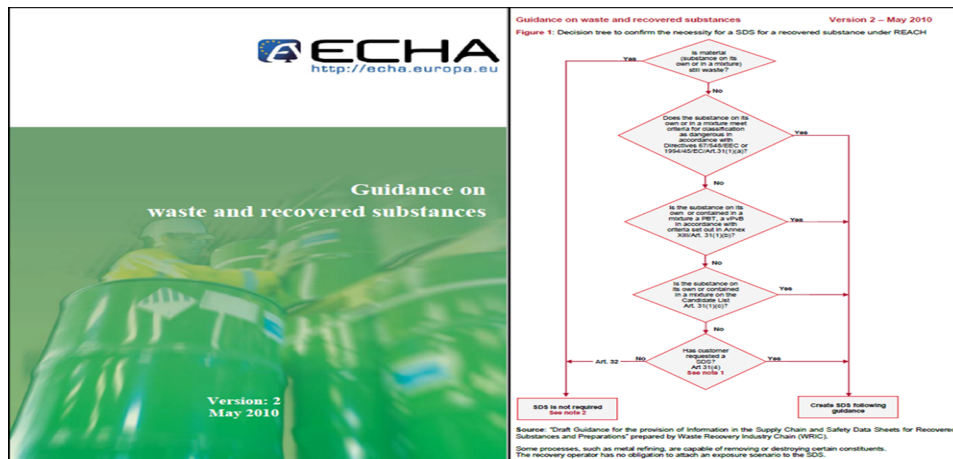
- 국외 폐기물 재활용에 따른 안전보건 정보 전달 방법 확인
 - (EU REACH) EU REACH 제2(2)조에 따라 폐기물은 화학물질, 혼합물 또는 완제품으로 분류되지 않으며, REACH에 따른 규제 대상에 포함되지 않음

- 그러나, 폐기물에서 회수되거나 재활용된 화학물질 또는 혼합물인 경우 REACH에 따른 규제 대상에 해당되며, 물질안전정보 전달 대상임이 가이드라인¹⁾에 명시됨

<p>130</p> <p style="text-align: center;">Guidance on the compilation of safety data sheets Version 4.0 December 2020</p> <p>Appendix 3. Specific issues relevant to the compilation of SDSs for recovered substances and mixtures.¹³⁹</p> <p>Reason for the inclusion of this Appendix</p> <p>Article 2(2) of REACH provides that “waste as defined in Directive 2008/98/EC¹⁴⁰ of the European Parliament and of the Council is not a substance, mixture or article within the meaning of Article 3 of this Regulation.” Therefore, REACH requirements for substances, mixtures and articles do not apply to waste¹⁴¹.</p> <p>However, where a substance or mixture is recovered from waste and material “ceases to be waste”, REACH requirements in principle apply in the same way as to any other material, with a number of conditionally granted exceptions. The relevant legislation applying to these transitions and the conditions for granting of exceptions are discussed in more detail in the Guidance on waste and recovered substances. In particular the Guidance on waste and recovered substances includes a decision tree which allows confirmation of whether or not an SDS is required for a recovered substance under REACH. These criteria, and the required content of the resulting SDS are essentially the same as for any other substance or mixture (as discussed in further detail in the rest of this guidance document) once it has been established that the recovered substance or mixture has ceased to be waste.</p> <p>If a “new” substance is generated during the recovery process then it is subject to the normal provisions for registration under REACH.</p> <p>Where it has been established that a substance or mixture has indeed ceased to be waste Article 2(7) (d) of REACH allows certain exemptions as follows:</p> <p>“2.7. The following shall be exempted from Titles II, V and VI:</p> <p>[...]</p> <p>(d) Substances, on their own, in mixtures or in articles, which have been registered in accordance with Title II and which are recovered in the Community if:</p> <p>(i) the substance that results from the recovery process is the same as the substance that has been registered in accordance with Title II; and</p> <p>(ii) the information required by Articles 31 or 32 relating to the substance that has been registered in accordance with Title II is available to the establishment undertaking the recovery.”</p> <p>As a consequence a recovery operator may produce an SDS which quotes no registration number. He may wish to explain why this is so within the SDS¹⁴².</p> <p>Similarly, the requirement to carry out a CSR, complete a CIR and potentially to generate an exposure scenario for certain substances which arises in particular from Article 14(4) of REACH (which is also part of Title II), can be the subject of an exemption under Article 2(7)(d). Title II refers to the Registration of substances, Title V to requirements for downstream users</p> <p><small>139 This Appendix should be read in conjunction with the ECHA Guidance on waste and recovered substances (available at: http://echa.europa.eu/guidance-documents/guidance-on-waste-and-recovered-substances).</small></p> <p><small>140 Repealed by Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (Waste Framework Directive).</small></p>	<p>131</p> <p style="text-align: center;">Guidance on the compilation of safety data sheets Version 4.0 December 2020</p> <p>and Title VI to Evaluation. These exemptions notably do not cover Title IV (information in the supply chain) which includes Article 31 requirements (as well as Article 32 requirements) for the provision of SDSs where applicable for recovered substances and mixtures which have ceased to be waste (as well as Article 32 requirements).</p> <p>However although, by definition, to benefit from the exemptions the information on the substance or mixture required by Article 31 or 32 has to be available to the establishment undertaking the recovery there are some specific issues arising (e.g. from changes in the impurity profile or other aspects of the composition of the recovered substance by comparison with the substances as originally registered) which may affect the content of the SDS compiled for a recovered substance or mixture. There are also issues arising from the discontinuity in transfer of information on exposure scenarios down a supply chain which is interrupted by temporary change of a substance or mixture's status as waste or “ceased to be waste”. These issues are considered in more detail below insofar as these affect the content of the SDS.</p> <p>Composition of recovered substances and mixtures</p> <p>For recovered materials that are composed primarily of substances which are not chemically modified by the recovery process. These component substances on their own or in mixtures will generally be known and have been registered.</p> <p>However, during original manufacture various other substances (potentially including stabilising additives) may have been combined with the primary substance(s). Most of the substances (or additives) will still be in production and will therefore be registered under REACH. However, others will have been phased-out of production, either through voluntary or regulatory action, although these may continue to be present in waste materials for a number of years.</p> <p>Some sectors carrying out recovery activities already have relatively easy access to the necessary information on the substances/mixtures that they produce and supply, to allow them to compile an SDS complying with Art 31 and Annex II of REACH. For others, further consideration of issues such as “sameness” may be needed.</p> <p>Evaluating the applicability of available SDS information and the “sameness” of recovered substances</p> <p>Even when compiling their own SDS based on available SDSs for substances recovered from the waste, the recovery operator would need to satisfy themselves that any information they rely upon to compile the SDS relates to substances which are the same as those in the recovered material.</p> <p>Further discussion of “sameness” in the context of recovered substances is given in the ECHA Guidance on waste and recovered substances. This in particular notes that “the decision on the sameness should be based on the main constituents. Information about the impurities does not in principle change the conclusion about the sameness”¹⁴³.</p> <p>Compilation of SDSs using generic information</p> <p>In case generic information on the input material is used to produce an SDS, there should be a process to establish confidence in the reliability of this information. Such a process could for example comprise:</p> <p><small>141 Information about the impurities must be taken into account for issues such as Classification and Labelling and drafting of SDSs.</small></p>
---	---

[그림 II-5] EU REACH SDS 가이드라인(2020) Appendix 3. 회수물질 및 혼합물에 대한 SDS 작성

- ECHA, ‘폐기물 및 회수물질에 대한 지침(2010)’내 폐기물 및 회수 물질에 대한 SDS 작성 필요 여부 검토를 위한 단계 검토 및 분석 수행



[그림 II-6] 폐기물 및 회수물질에 대한 지침(2010) 내 SDS 결정 단계

1) EU REACH SDS 가이드라인(2020)

다) 국내 안전보건 정보 전달 제도 관련 쟁점 도출

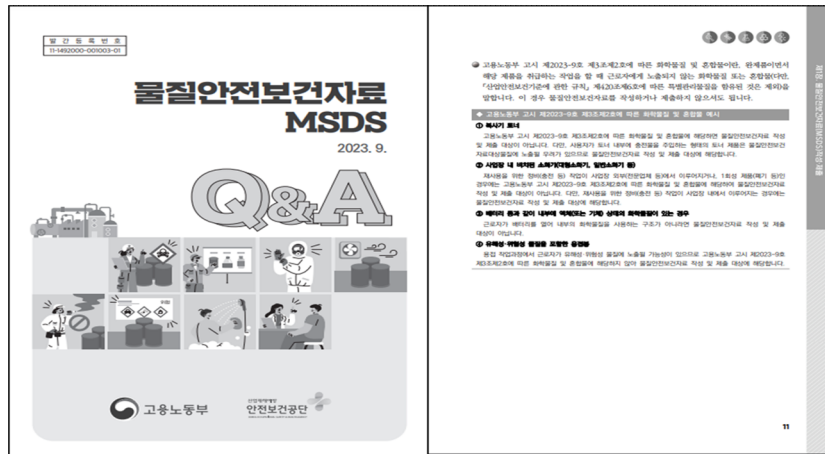
국내 및 EU·미국 등 주요국의 화학물질 정보제공 법 및 제도의 체계 및 세부사항(정보전달 주체, 정보 유형, 정보전달 방법, 시기 등) 조사, 비교 및 구조화 분석을 토대로 국내 제도의 안전보건 정보 제공 쟁점을 도출하였다.

- 완제품 등 국가별 화학물질 정보제공 법 및 제도에 따른 화학물질 정보전달 세부 내용 파악 및 비교를 통해 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 체계 분석
- 국가별 제도 세부 사항(정보전달 주체, 정보 유형, 정보전달 방법, 시기 등) 비교 및 구조화 분석을 통한 국내 제도의 안전보건 정보 제공 쟁점 도출

[표 II-3] EU REACH 완제품에 대한 등록, 신고, 정보전달 의무 사항 비교

구분	등록	신고	정보전달
근거 조항	제7조 제1항	제7조 제2항	제33조
대상 물질	완제품 내 의도적 배출물질	허가 후보목록 물질	허가 후보목록 물질
의무 주체	완제품 생산자 및 수입자	완제품 생산자 및 수입자	완제품 생산자, 수입자 및 공급자
적용 톤수	연간 1톤 초과	연간 1톤 초과	톤수무관
농도 한계	-	0.1중량% 이상	0.1중량% 초과
시기	2008.6.1~	<ul style="list-style-type: none"> • 2010.12.1. 이전 포함: 2011.6.1까지 • 2010.12.1. 이후 포함: 포함일로부터 6개월 이내 	<ul style="list-style-type: none"> • 수령자에게 완제품 공급시 • 소비자 요청 시, 요청일로부터 45일 이내
의무면제 조건			
동일 용도 등록	O	O	X
노출 차단 가능	X	O	X

- 국내·외 안전보건 정보 전달 관련 국가별 Q&A 등 참고를 통한 안전보건 정보 전달 관련 쟁점 및 이슈 도출
- 국내 MSDS Q&A 가이드 등을 통한 안전보건 정보 전달 관련 쟁점 및 이슈사항 확인



[그림 II-기] 국내 MSDS Q&A(2023) 가이드

- ‘고용노동부 고시 제2023-9호 제3조제2호에 따른 화학물질 및 혼합물 예시’ 참고 및 국외 Q&A 및 법률 해석 사이트 등과 비교 분석을 통해 주요 쟁점 확인 가능

[표 II-4] 국내·미국 화학제품 관련 안전보건 정보 대상 비교 예시

고용노동부 고시 제2023-9호 제3조제2호에 따른 화학물질 및 혼합물 예시	US OSHA 법률 및 규정 표준 해석 정보 공개 ²⁾
사업장 내 소화기에 대한 안전보건 정보 제공 관련	
<ul style="list-style-type: none"> • 재사용을 위한 정비(충전 등) 작업이 사업장 외부(전문업체 등)에서 이루어지거나, 1회성 제품(폐기 등)인 경우에는 고용노동부 고시 제2023-9호 제3조제2호에 따른 화학물질 및 혼합물에 해당하여 물질안전보건자료작성 및 제출 대상이 아님 	<ul style="list-style-type: none"> • 제조, 수입업체에서 소화기가 유해물질로 분류될 경우, HCS에 따른 라벨링 대상에 해당됨 • HCS 기준에 따라 고압가스(용기 내 70도에서 절대 압력이 40psi를 초과하는 가스 또는 가스 혼합물 또는 100도에서 증기압이 40psi를 초과하는 액체)는 물리적위험성이 있는 유해물질로

<p>고용노동부 고시 제2023-9호 제3조제2호에 따른 화학물질 및 혼합물 예시</p>	<p>US OSHA 법률 및 규정 표준 해석 정보 공개²⁾</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 다만, 재사용을 위한 정비(충전 등) 작업이 사업장 내에서 이루어지는 경우에는 물질안전보건자료 작성 및 제출 대상에 해당됨 	<p>간주되어 라벨 정보를 표시해야할 의무가 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 충전 등의 작업을 수행하지 않는 경우 라벨 작성 및 부착 의무 없으나, 라벨 제거 및 훼손은 금지됨 • 소화기에 유해물질이 포함되어 있는 경우, 그에 대한 물질안전보건자료 제공 여부를 추가 확인 필요

배터리에 대한 안전보건 정보 제공 관련

<ul style="list-style-type: none"> • 근로자가 배터리를 열어 내부의 화학물질을 사용하는 구조가 아니라면 물질안전보건자료 작성 및 제출대상이 아님 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반적인 사용 조건과 예측 가능한 비상 상황을 고려할 때 누출, 유출 또는 파손 가능성을 고려하는 것이 중요 • 납축 배터리는 수소 누출, 유출, 파손 및 방출 가능성이 있어 점화 시 화재나 폭발을 초래할 수 있으므로 완제품으로 간주될 수 없음 • 마찬가지로, 리튬 이온 배터리(또는 리튬 배터리 구동 장치) 전체는 밀봉되어 있지만 정상적인 사용 조건 및 예측 가능한 비상 상황에서 누출, 유출 또는 파손될 가능성이 있으며 직원을 건강에 해로울 수 있는 화학 물질(예: , 리튬 코발트, 흑연) 및/또는 물리적(예: 화상, 화재) 위험이 있으므로 완제품으로 간주할 수 없음 • 리튬 이온 배터리는 소비자 제품으로서 29CFR 1910.1200에 따른 요구 사항에서만 면제
---	--

2) https://www.osha.gov/laws-regs/interlinking/standards/1910.1200/standard_interpretations

(2) 국외 주요국의 완제품(Article) 정의 분석

가) 국내 완제품 정의 및 기준의 필요성 확인

국내 산안법 제110조제1항에 따라 MSDS 대상물질은 MSDS를 작성하여 고용부장관에게 제출 및 양수자에게 전달하도록 규제되어 있다. 하지만 MSDS고시(고용노동부고시 제2023-9호) 제3조에 따른 완제품에 해당되는 경우는 SDS 작성·제출 및 제공의무가 면제된다.

「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」고용노동부고시 제2023-9호

제3조(적용제외 물질) 영 제86조제18호의 "그 밖에 고용노동부장관이 독성·폭발성 등으로 인한 위해의 정도가 적다고 인정하여 고시하는 화학물질"이라 함은 다음 각 호의 물질을 말한다.

...

2. **완제품으로서** 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대 상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외한다)

본 보고서에서는 산안법에 따른 MSDS 규제 대상을 명확히하기 위하여 MSDS 정보 제공 면제 대상에 해당하는 '완제품'의 정의와 규제 범위를 검토, 분석하고, 개선 방안을 제안한다. 이를 위해 국내 화학물질관리법(화평법)에서 규정하는 완제품의 정의 및 규제 범위와 주요 해외 국가의 화학물질 관련 법에서 정의하는 완제품의 정의 및 규제 범위를 비교·분석하였다.

화평법 제2조제15호에서 '제품'을 정의하고 있는데, 각각 가목과 나목으로 구분하여 '특별한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품'을 별도로 설명하고 있다. 이는 같은 법 제11조제1항제1호다목을 근거로 등록·신고 등의 의무를 면제하는 대상으로 규정된다. 이와 같이 '특별한 고체형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품'은 EU 등에서 해석하는 '완제품'의 해석과 유사한 것으로 판단된다.

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

...

15. '제품'이란 「소비자기본법」제2조 제1호에 따른 소비자가 사용하는 물품 또는 그 부분품이나 부속품으로서 소비자에게 화학물질의 노출을 유발할 가능성이 있는 다음 각 목의 것을 말한다.

가. 혼합물로 이루어진 제품

나. 화학물질이 사용 과정에서 유출되지 아니하고 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품

제11조(화학물질의 등록 등 면제) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 제10조제1항·제5항에 따른 등록 또는 같은 조 제4항에 따른 신고를 하지 아니하고 화학물질을 제조·수입할 수 있다.

...

1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 화학물질을 제조·수입하려는 자

가. 기계에 내장(內藏)되어 수입되는 화학물질

나. 시험운전용으로 사용되는 기계 또는 장치류와 함께 수입되는 화학물질

다. 특정한 고체형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 들어있어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질

나) (국외) 완제품 정의 및 기준

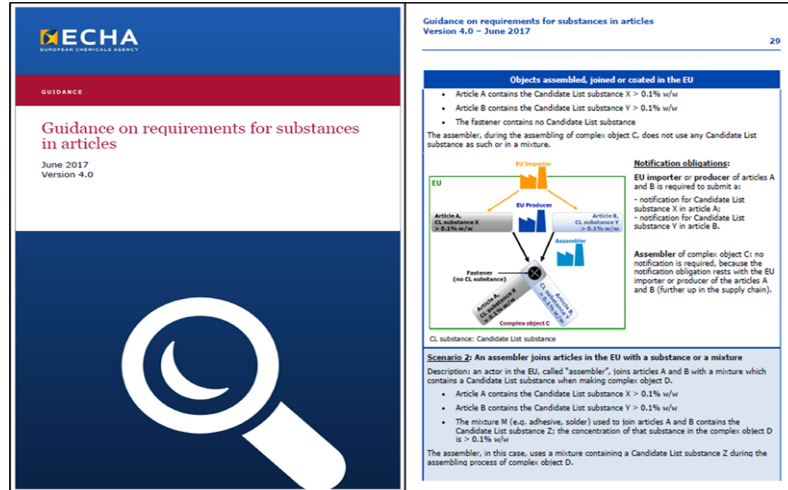
국내 산안법에 따른 완제품의 정의 및 규제 범위 등을 명확히하기 위하여 국외 주요국(EU·US 등) 내 화학물질 관련 법령 등을 기반으로 국가별 완제품 정의 및 적용 범위, 관련 규제 및 가이드선스 등 조사·분석하였다.

EH REACH 제3(3)조에 따른 완제품(Article)의 정의는 다음과 같다.

생산 과정에서 화학 성분보다 기능을 더 크게 결정하는 특수한 모양, 표면 또는 디자인이 부여되는 물체를 의미

- EU REACH는 완제품 가이드선스³⁾를 발행, 복합제품 중 개별 완제품으로의 고려 범위 등 예시 등을 제공하여 기업 스스로 완제품 여부를 확인하고 규제 이행이 가능하도록 지원
- 가이드라인 내 완제품 구분을 위한 시나리오 예시 및 사례 분석을 통한 자료 조사 수행

3) ECHA, Guidance on requirements for substances in articles(2017), Ver 4.0



[그림 II-8] EU REACH 완제품 가이드라인(2017)

- EU REACH 완제품 가이드라인(2017) 내 'Appendix 3 완제품과 화학물질/혼합물 경계' 참고 및 분석
- 해당 지침서는 화학물질/혼합물이 포함된 완제품 및 완제품(용기 또는 운반제로 기능)과 화학물질/혼합물의 조합을 구분하는 절차 및 설명을 제공하고 있음

Object	Spray can with paint	Printer cartridge	Thermometer with liquid
Function	Bring paint onto surface	Bring toner/ink onto paper	Measure and indicate temperature
Question 4a: If the substance/mixture were to be removed or separated from the object and used independently from it, would the substance/mixture still be capable in principle (though perhaps without convenience or sophistication) of carrying out the function?	YES, one could still make a painting even if the paint would be separated from the spray can.	YES, if the toner/ink was removed and placed into any other type of printer or writing device, it could still execute its function.	NO, if the liquid was removed it could still evaporate and contract with changing temperatures, but would not measure and indicate the surrounding temperature.
Question 4b: Does the object act mainly (i.e. according to the function) as a container or carrier for release or controlled delivery of the substance/mixture or its reaction products?	YES, the spray can is mainly intended to deliver the mixture in a controlled way (it controls speed and type of its release).	YES, the cartridge is mainly intended to deliver the toner/ink in a controlled way (it provides the fit to the printer and controls the release).	NO, it is not the function of the object to deliver a substance or mixture.
Question 4c: Is the substance/mixture consumed (i.e. used up e.g. due to a chemical or physical modification) or eliminated (i.e. released from the object) during the use phase of the object, thereby rendering the object useless and leading to the end of its service life?	YES, the spray can is normally disposed of separately from the paint.	YES, the toner/ink is normally consumed during use and the cartridge is disposed of separately.	NO, the liquid and the container are disposed of together.
Conclusion	combination of an article and a substance (mixture)	combination of an article and a substance (mixture)	see table 9

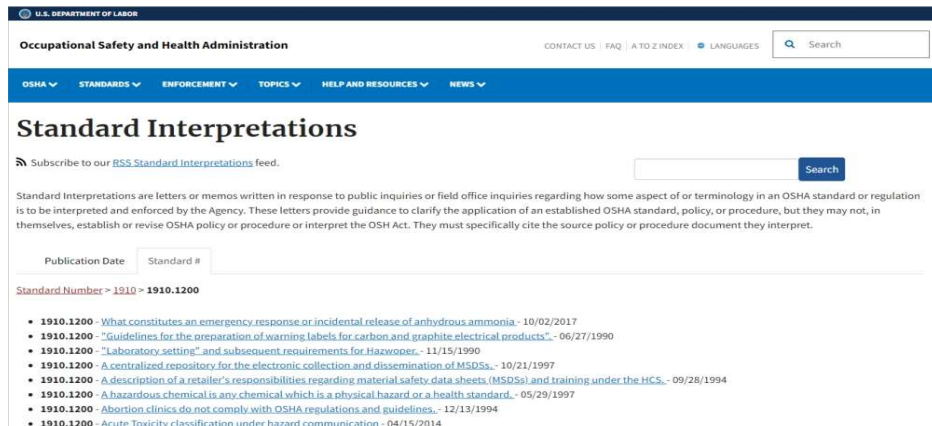
[그림 II-9] EU REACH 완제품 가이드라인(2017) Appendix 3

미국의 '작업장 안전보건기준' 중 '유해요인 정보전달'에 관한 연방규칙 (Hazard Communication) 29 CFR1910.1200(c)에 따른 완제품(Article)의 정의는 다음과 같다.

완제품(Article)이란 입자가 아닌 제조된 품목으로 아래와 같은 것을 의미함

- i) 제조 과정 중 특정 모양이나 디자인으로 형성되는 것
- ii) 최종 사용 시 그 모양이나 디자인에 따라 기능의 전부 또는 일부가 좌우되는 것
- iii) 정상적인 사용 조건 중 극소량 또는 미량의 유해화학물질을 방출하지 않으며 취급자에게 물리적 위험이나 건강 위해성을 초래하지 않는 것

- OSHA는 산업계의 OSHA 규정 및 용어 해석 지원을 위하여 문의받은 사항을 법적 조항별로 정리 및 관련 홈페이지⁴⁾를 통해 공개하고 있음



[그림 II-10] US OSHA 규정 및 용어 표준 해석 사이트

- 해당 사이트를 통해 미국 내 산업계에서 실제 완제품 분류 및 정의 확인을 위하여 문의한 내용을 참고, 미국의 완제품 특성 분석 및 국내 완제품 정의, 규제 범위 제안 시 참고

4) <https://www.osha.gov/laws-regs/standardinterpretations/standardnumber/1910/1910.1200%20-%20Index/result>

2) 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대에 대한 사례 수집

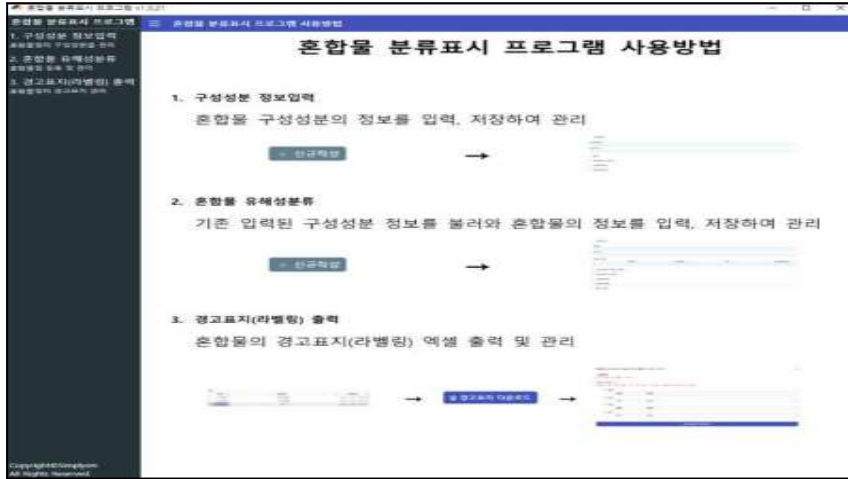
(1) 국내·외 완제품, 폐기물 재활용, 복합다성분물질(UVCB) 등에 대한 안전보건 정보 전달 관련 사례 조사·분석

가) 국내·외 완제품, 폐기물 재활용, UVCB 등 다양한 안전보건 정보 전달 사례 조사 및 수집 진행

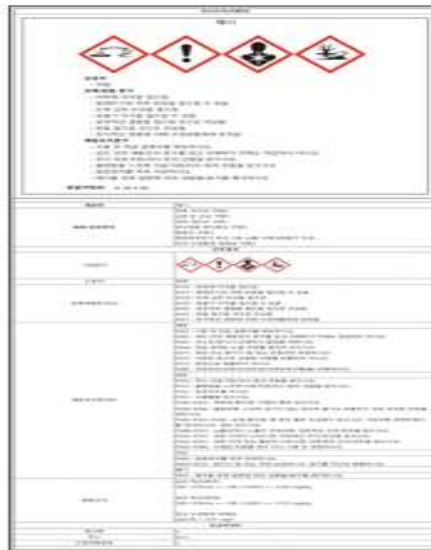
실제 안전보건 정보 전달 방법 및 사례를 통해 관련 쟁점과 사각지대를 파악하기 위해, 라벨 및 표시사항 등 산안법에 따른 물질안전보건자료(MSDS) 외의 방법으로 안전보건 정보가 전달된 사례를 조사하였다. 국립환경과학원에서 배포한 혼합물 분류표시 프로그램 외에도 일본의 ChemSHERPA 및 JAMP 시스템을 활용한 정보 전달 사례를 조사하였으며, 유럽에서 완제품에 포함된 고위험물질(SVHC)에 대한 정보 전달 사례 및 방법도 추가로 확인하였다.

또한, 국내 실무자를 대상으로 심층 인터뷰를 진행하여, 완제품, 폐기물 재활용물질, UVCB 물질 등에 대해 MSDS를 통한 안전보건 정보 전달 경험과 애로사항을 조사하였다. 이를 바탕으로 안전보건 정보 전달의 사각지대를 확인하고 시사점을 도출하였다.

- 유해화학물질 혼합물의 유해성 분류 및 포장 등에 대한 표시사항 정보 전달
- 국립환경과학원은 유해화학물질 혼합물의 유해성 분류와 용기 포장에 대한 표시사항을 자동으로 작성할 수 있는 ‘혼합물 분류표시 프로그램’을 개발
- 관련 정보 전달 사례 등 조사 및 확인을 통해 물질안전보건자료 외 정보 전달 사례로 확인 및 분석 수행



[그림 II-11] '혼합물 분류표시 프로그램' 실행화면



[그림 II-12] '혼합물 분류표시 프로그램' 경고표지(라벨링) 출력물

- ChemSHERPA 및 JAMP(Joint Article Management Promotion-Consortium)⁵⁾를 활용한 안전보건 정보 전달 및 공유 사례 확인

5) JAMP(Japan Article Management Promotion-consortium): 일본산업환경협회(JEMAI)에서 공급망의 완제품에 함유된 화학물질 정보를 원활하게 전달하고, 물

- 다양한 산업 분야 제품 내 화학물질 정보 관리 및 전달 커뮤니케이션 시스템 구축
- ChemSHERPA 및 JAMP를 활용하여 정보 전달한 사례 및 예시 조사를 통해 대상 분야, 품목, 정보 등 확인



[그림 II-13] ChemSHERPA 및 JAMP에 따른 정보 전달 흐름

- 물질정보통합관리 시스템(MADAMS; Material Data Management System)을 활용한 공급망 내 물질 안전보건 정보 전달 및 공유사례 확인
- 모기업 및 협력사의 화학물질/완제품 정보를 웹상으로 통합관리 및 연결하는 IT 시스템
- 국내 MADAMS를 활용한 화학물질 및 완제품 정보 전달 사례 등 조사



[그림 II-14] 웹기반 MADAMS 시스템 개요

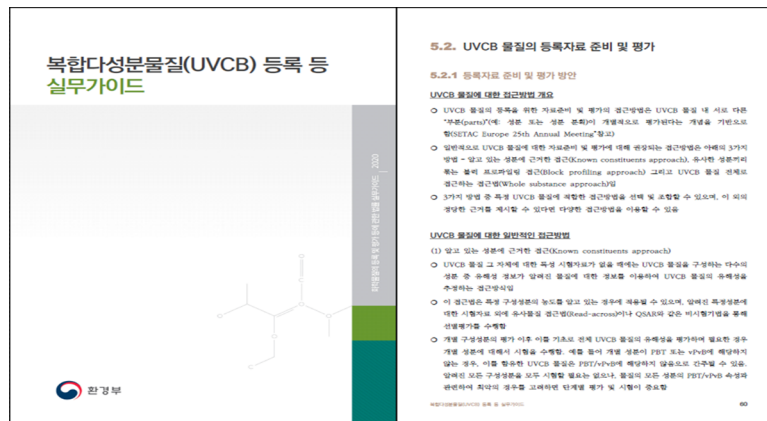
질정보관리를 장려하기 위해 2006년 설립한 단체

완제품에 들어있는 유해물질의 안전보건정보를 전달하는 방법과 사례는 EU REACH 제33조에 따른 의무사항을 확인하였다.

- EU REACH 제33조에 따른 완제품 내 SVHC의 정보전달 의무 및 그에 따른 사례 확인

복합다성분물질(UVCB)의 안전보건정보를 전달하는 방법은 국내 UVCB 등록에 관한 가이드 등을 확인하였다.

- 복합다성분물질(UVCB)의 안전보건 정보 전달 방법 확인
 - 국내 ‘복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드(2020)’에 따르면 UVCB 물질은 기본적으로 하나의 물질로 취급되며, 물질 그 자체로 시험하거나, 등록 구성성분의 독성을 기초로 혼합물 GHS 분류 로직에 따라 분류할 수 있음
 - 다만, 동일한 명칭의 UVCB 물질이라 하더라도 조성에 따라 유해성 분류가 달라지는 경우는 보수적으로 독성이 높은 조성으로 유해성 분류를 수행, 안전보건 정보 자료 준비 가능



[그림 II-15] 복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드

폐기물 재활용물질에 대한 안전보건 정보 전달에 대하여는 국내 산업 협회(폐기물, 석유화학 협회 등) 또는 기업 실무자를 대상으로 인터뷰 진행을 통해 사례 수집 및 애로사항 등을 조사하였다.

- 국내·외 규제 및 사례 조사 등을 통해 활용한 안전보건 정보 전달 방법 활용 여부 조사
- MSDS 등을 활용한 안전보건 정보 전달 시 애로사항(주체 확인, 정보 전달 방법, 정보 전달 범위 등) 확인
 - 산업안전보건공단에서 수행한 철강, 석유 분야 대상 MSDS 작성 현황 관련 사례조사 및 설문 결과 등을 활용하여 안전보건 정보 전달 사례 추가 확인 및 분석

3) 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화

(1) 안전보건 정보 전달 사례 조사를 통한 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화

이번 절에서는 앞서 수행된 국내외 규제 조사, 비교 분석, 쟁점 도출, 사례 조사 및 인터뷰 결과를 기반으로, 화학물질 안전보건 정보 전달 체계에서 발생하는 사각지대를 파악하고 이를 유형화하는 작업을 진행한 내용을 정리하였다. 먼저 국내외 규제 분석을 통해 도출된 주요 쟁점을 검토하고, 정보 전달 체계에서 누락되거나 충돌하는 부분을 확인하여 사각지대를 구체적으로 정의하였다.

특히, 실무 현장에서 발생하는 안전보건 정보 전달의 한계와 문제점을 분석하고, 폐기물 재활용물질, 완제품, UVCB 물질 등의 정보 전달 과정에서 나타나는 사각지대 유형을 구분하여 정리하기 위하여 국내 실무자 인터뷰와 사례 조사를 수행하였다.

- 가) 국내·외 안전보건 자료 전달 체계, 정보전달 사례 조사 결과를 토대로 국내·외 완제품, 폐기물 재활용, UVCB 등 안전보건 정보 전달 체계 및 제도별 정보 전달의 한계 및 사각지대 유형화(용어의 정의 명확화 등 포함)

[표 II-5] 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화 수행

유형	사각지대 파악 및 유형화 수행	
	안전보건 정보 전달 체계 조사 및 분석	안전보건 정보 전달 사례 조사 및 확인
완제품	<p>국외 주요국 완제품 또는 생활화학물질 정보 전달 여부, 체계, 수행 절차 등 분석</p>	<p>완제품 정의 명확화 및 기준(안) 마련 안전보건정보 작성 여부 확인 및 정보 제공 사례 정리 실무자 인터뷰를 통한 완제품 안전보건 정보 전달 사례 및 애로사항 확인</p>
	<p>EU REACH 완제품 가이드라인 분석</p>	
	<p>국외 주요국 완제품 정의 조사 및 분석</p>	<p>산안법에 따른 안전보건정보 제공 대상 여부 확인</p>
폐기물 재활용	<p>국외 폐기물 재활용 관련 법령 및 지침 등 정보 조사</p>	<p>폐기물 재활용에 대한 범위 및 기준 명확화 폐기물 재활용의 MSDS 대상 주체 및 대상 여부 확인</p>
	<p>EU REACH에 따른 폐기물 및 회수 물질에 대한 지침(2010)</p>	<p>안전보건정보 작성 여부 확인 및 정보제공 사례 정리 실무자 인터뷰를 통한 안전보건 정보 전달 사례 및 애로사항 확인</p>
복합 다성분 물질 (UVCB)	<p>복합다성분물질(UVCB)의 안전보건자료 정보전달 여부 및 체계 검토</p>	
	<p>EU REACH에 따른 SDS 지침, 복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드, UN GHS 10차 개정판 등 검토</p>	

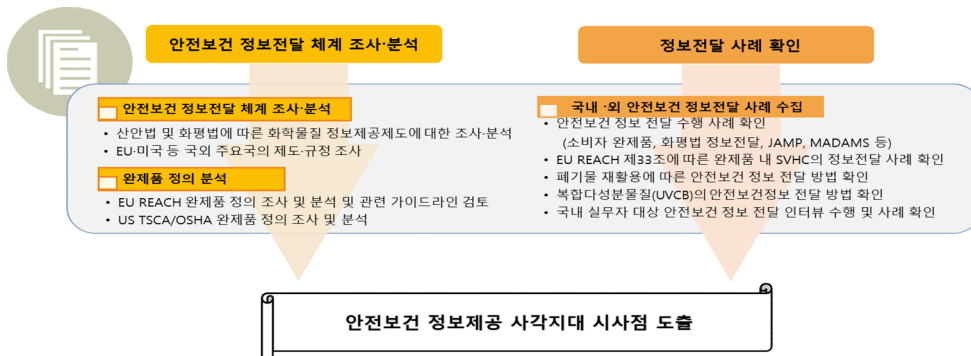
- 완제품, 폐기물 재활용물질, UVCB 등 각 주체별 안전보건 정보 전달 흐름(단계별 주체, 관련 근거 법령, 정보 전달 방법 등) 요약 및 제시
 - 나) 현행 안전보건자료 정보전달 체계 및 제도적 사각지대 추가 확인
- 조사 및 수집된 안전보건자료 정보전달 사례 분석을 통해 현행 정보전달 체계 내 제도적 사각지대 유무 확인
- 국내·외 안전보건 정보 전달 사례 조사 및 실무자 인터뷰 결과

분석을 통한 현행 정보전달 사각지대 파악

4) 주요 유형에 대한 특성 분석 및 시사점(완제품, 폐기물 재활용, 복합다성분물질(UVCB) 이슈 포함)

(1) 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 특성 및 시사점 도출

이번 절에서는 앞서 파악한 사각지대들을 유형별로 분류하고, 각 유형이 가지고 있는 특성에 대하여 심층 분석을 수행하였다. 이를 통해 각 사각지대가 발생하는 원인과 그로 인한 안전보건 정보 전달의 문제점 등 각 유형별 특성을 세밀하게 살펴보았으며, 그 특징을 명확히 분석하였다.



[그림 II-16] 안전보건 정보 전달 사각지대 시사점 도출

가) 사각지대 유형별 원인 등 특성 분석을 통한 시사점 도출 수행

- 복합다성분물질, 폐기물재활용물질의 특성을 고려한 구성성분 정보 전달 방법 고려 및 관련 시사점 확인
- 의도적으로 유출되는 완제품에 대한 MSDS 작성 등 현행 산안법 체계를 고려한 안전보건 정보 전달 시사점 확인

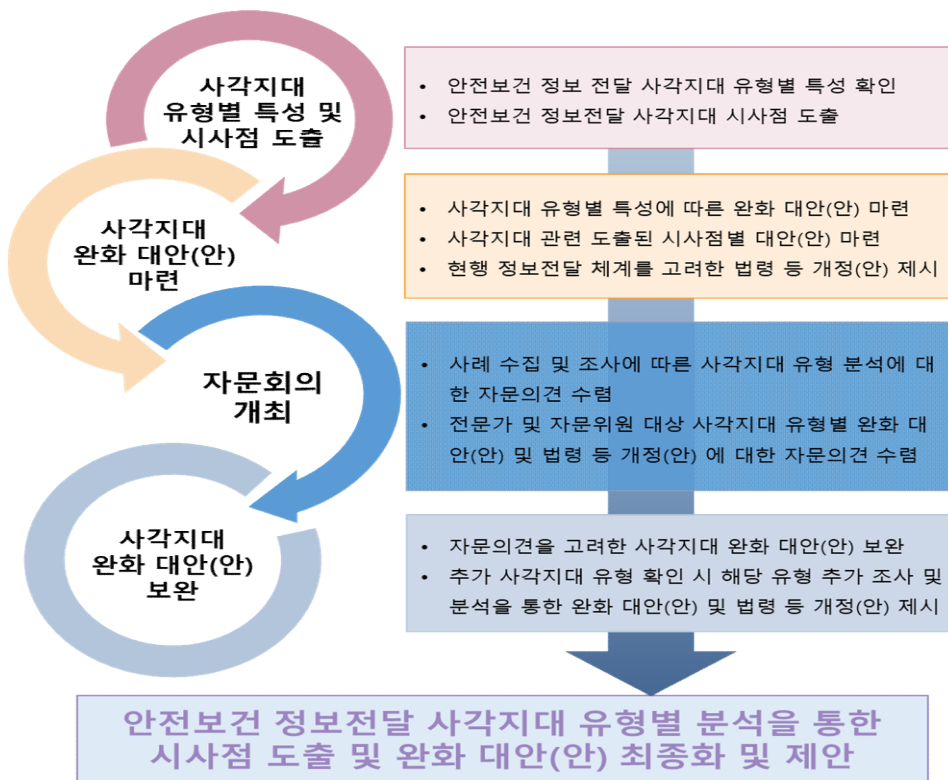
나) 국내·외 안전보건 자료 전달 체계 조사 및 분석 결과를 토대로

산안법, 화평법 및 EU REACH/OSHA, US TSCA/OSHA 등 각 유형 관련 규정 및 제도의 비교 분석을 통해 국내 실정에 맞는 제도적 시사점 도출

- 국내·외 제도 세부사항 조사, 비교 및 분석을 통한 국내 제도의 안전보건 정보 제도적 시사점 도출 및 국내 실정에 맞는 쟁점 도출
- 현행 안전정보 전달 체계 및 산안법 내 완제품 정의 및 기준(안) 적용 시 발생할 수 있는 문제점 등 국내 실정에 맞는 시사점 확인

5) 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제시

(1) 국내 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제안



[그림 II-17] 사각지대 완화를 위한 대안 제안 절차

이번 절에서는 앞서 수행된 사각지대 유형별 특성 분석 및 시사점 도출 결과를 기반으로 사각지대가 안전보건 관리에 미치는 영향을 평가하고, 이를 해결하기 위한 제도적·실무적 시사점을 도출하였다. 사각지대 유형별로 어떤 개선 방안이 필요한지, 향후 규제와 정보 전달 체계에 어떤 변화가 요구되는지를 제시함으로써, 궁극적으로 화학물질 안전보건 정보 전달 체계의 효율성을 높이고 사각지대를 줄이는 방안을 모색하였다.

가) 사각지대 유형별 완화를 위한 대안(안) 마련

- 국내·외 법규 및 가이드라인 등 검토 및 분석을 토대로 사각지대 유형별 원인 등 특성에 기반한 대안 마련
예시) 물질안전보건자료 작성 및 제공의 기준이 되는 완제품 기준 (안) 및 범위 등 제시
- 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 완화 대안(안)을 구체적으로 제시하고 현재 산안법 및 안전보건 정보 전달 체계를 고려한 법령 등 개정(안) 제시

나) 자문회의 개최를 위한 전문가 및 실무자 의견 수렴

- 완제품, 폐기물 재활용, 복합다성분물질 등 안전보건 정보 제공을 수행하는 실무자 및 관련 전문가 대상 자문회의 개최
- 사각지대 유형 분석 및 유형별 완화 대안(안)에 대한 자문의견 수렴
- 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 완화를 위한 법령 등 개정(안)에 대한 자문의견 수렴

다) 사각지대 완화 대안(안) 보완 및 최종 제안 수행

- 자문의견을 반영하여 안전보건 정보 전달의 주체, 범위 등을 고려한 현행 정보전달 체계 내 사각지대 완화 대안(안) 도출
- 자문의견을 고려하여 법령 등 개정(안) 도출 및 현행·개정(안) 비교 표 제시

Ⅲ. 연구결과



Ⅲ. 연구결과

1. 화학물질 안전보건 정보 전달 체계 분석·구조화·주요 쟁점

1) 국내 화학물질, 혼합물, 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 체계 분석, 구조화 및 관련 주요쟁점 확인

화학물질 안전보건 정보 전달은 산안법과 화평법에 따라 공급자가 주체이다. 다만, 산안법은 화평법과 달리 제조·수입자 외에 물질을 양도하는 자도 그 의무를 갖는다. 본 연구는 앞서 언급한 바와 같이 화학물질, 혼합물 및 완제품을 구분하여 정보전달 체계를 분석하였다.

(1) 국내 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 체계

산안법에 따른 정보전달은 MSDS와 경고표지로 분류될 수 있다. MSDS는 국내 산안법에 따른 대표적인 안전보건 정보 전달 방식이다.

MSDS에 대하여는 법 제110조 및 MSDS고시에 따라 작성 및 제공하도록 하고 있으며, 경고표지는 MSDS 고시 제3장에 따라 용기·포장 등에 부착하도록 하고 있다.

정보전달은 법 제110조 및 제111조에 따라 그 대상을 ‘화학물질 또는 이를 포함한 혼합물로서 법 제104조에 따른 분류기준에 해당하는 것’으로 하고, 정보전달 주체를 ‘대상 물질을 제조하거나 수입하려는 자 및 양도하거나 제공하는 자’로 하고 있다.

그 밖에 MSDS 작성·제공 제외대상, 작성방법, 제공방법, 내용 등과 관련된 자세한 사항은 「산업안전보건법 시행규칙(이하 ‘시행규칙’)」 및 MSDS고시에 상세하게 명시되어 있다. 안전보건 정보 전달 관련 법령을 요약하면 [표 III-6]과 같다.

[표 Ⅲ-6] 국내 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 관련 법령 및 지침서

	산업안전보건법			화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준
	법	시행령	시행규칙	
관련 법령	<ul style="list-style-type: none"> 제104조 (유해인자의 분류기준) 제110조(물질안전보건자료의 작성 및 제출) 	<ul style="list-style-type: none"> 제86조 (물질안전보건자료의 작성·제출제외 대상 화학물질 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 제156조 (물질안전보건자료의 작성 방법 및 기재사항) 제157조 (물질안전보건자료 등의 제출방법 및 시기) 제159조(변경이 필요한 물질안전보건자료의 항목 및 제출시기) 제164조(승인 또는 연장승인의 취소) [별표 18] 유해인자의 유해성 위험성 분류기준 	<ul style="list-style-type: none"> 제2장 화학물질의 분류 및 표시 제4장 물질안전보건자료의 작성 등
	<ul style="list-style-type: none"> 제111조(물질안전보건자료의 제공) 	-	<ul style="list-style-type: none"> 제160조(물질안전보건자료의 제공 방법) 제162조(비공개 승인 및 연장승인 심사의 기준, 절차 및 방법 등) 제164조(승인 또는 연장승인의 취소) 	

	산업안전보건법			화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준
	법	시행령	시행규칙	
	<ul style="list-style-type: none"> 제112조(물질안전보건 자료의 일부 비공개 승인 등) 	-	<ul style="list-style-type: none"> 제161조(비공개 승인 또는 연장승인을 위한 제출서류 및 제출시기) 제163조(이의신청의 절차 및 비공개 승인 심사 등) 제164조(승인 또는 연장승인의 취소) 제165조(대체자료로 적힌 화학물질의 명칭 및 함유량 정보의 제공 요구) 	<ul style="list-style-type: none"> 제5장 대체자료 기재 승인 등
	<ul style="list-style-type: none"> 제113조(국외제조자가 선임한 자에 의한 정보 제출 등) 	-	<ul style="list-style-type: none"> 제166조(국외제조자가 선임한 자에 대한 선임요건 및 신고절차 등) 	
	<ul style="list-style-type: none"> 제114조(물질안전보건 자료의 게시 및 교육) 	-	<ul style="list-style-type: none"> 제167조(물질안전보건자료를 게시하거나 갖추어 두는 방법) 제168조(물질안전보건자료대상물질 의관리 요령 게시) 제169조(물질안전보건자료에 관한 교육의 시기·내용·방법등) 	

	산업안전보건법			화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준
	법	시행령	시행규칙	
	<ul style="list-style-type: none"> 제115조(물질안전보건자료대상물질용기 등의 경고표지) 		<ul style="list-style-type: none"> 제170조(경고표지 방법 및 기재항목) 	
관련 지침 서 및 안내 서	W-2-2019 물질안전보건자료의 신뢰성 평가 지침		MSDS Q&A 2023년 개정판	
	W-14-2020 경고표지 작성 지침		질의사례 중심으로 알기 쉬운 MSDS (2023.11)	
	W-15-2020 물질안전보건자료 작성 지침		대체 화학물질명칭(Lexicon guide 적용) 및 함유량 작성 기준 안내서	
	W-16-2020 화학물질의 유해성·위험성분류 지침		MSDS 작성·제출 및 비공개 심사 안내서(2023.12)	
	H-158-2021 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시에 관한 지침		T-15-2020 물질안전보건자료에서의 예방조치 문구 적용에 관한 지침	

가) MSDS를 통한 정보전달 대상 및 제외 대상

- (적용대상) 법 제110조
- (제외대상) 시행령 제86조 및 MSDS 고시

[표 Ⅲ-7] 국내 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 대상 및 제외 대상

<p>정보전달 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 산안법 제110조 ① 고용노동부 분류기준에 해당하는 화학물질 및 화학물질을 함유한 혼합물
<p>정보전달 제외 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (고용노동부고시 제2023-9호) 제3조 <ol style="list-style-type: none"> 1. 양도·제공받은 화학물질 또는 혼합물을 다시 혼합하는 방식으로 만들어진 혼합물. 다만, 해당 혼합물을 양도·제공하거나 제19조에 따른 화학물질 중에서 최종적으로 생산된 화학물질이 화학적 반응을 통해 그 성질이 변화한 경우는 제외한다. 2. 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료 대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외한다)
<p>타법적용 제외 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 산안법 시행령 제86조 <ol style="list-style-type: none"> 1. 「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품 2. 「농약관리법」 제2조제1호에 따른 농약 3. 「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제2호 및 제3호에 따른 마약 및 향정신성의약품 4. 「비료관리법」 제2조제1호에 따른 비료 5. 「사료관리법」 제2조제1호에 따른 사료 6. 「생활주변방사선 안전관리법」 제2조제2호에 따른 원료물질 7. 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제3조제4호 및 제8호에 따른 안전확인대상생활화학제품 및 살생물제품 중 일반소비자의 생활용으로 제공되는 제품 8. 「식품위생법」 제2조제1호 및 제2호에 따른 식품 및 식품첨가물 9. 「약사법」 제2조제4호 및 제7호에 따른 의약품 및 의약외품 10. 「원자력안전법」 제2조제5호에 따른 방사성물질 11. 「위생용품 관리법」 제2조제1호에 따른 위생용품 12. 「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기 12의2. 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품안전 및 지원에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 첨단바이오의약품

	<p>13. 「총포·도검·화약류등의 안전관리에 관한 법률」 제2조제3항에 따른 화약류</p> <p>14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물</p> <p>15. 「화장품법」 제2조제1호에 따른 화장품</p> <p>16. 제1호부터 제15호까지의 규정 외의 화학물질 또는 혼합물로서 일반소비자의 생활용으로 제공되는 것(일반소비자의 생활용으로 제공되는 화학물질 또는 혼합물이 사업장 내에서 취급되는 경우를 포함한다)</p> <p>17. 고용노동부장관이 정하여 고시하는 연구·개발용화학물질 또는 화학제품. 이 경우 법 제110조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 자료의 제출만 제외된다.</p> <p>18. 그 밖에 고용노동부장관이 독성·폭발성 등으로 인한 위해의 정도가 적다고 인정하여 고시하는 화학물질</p>
--	---

- (MSDS 전달 체계) MSDS 작성·제공의 주체, 수령자, 시기 및 정보 전달 방법 등은 시행규칙 및 MSDS 고시에 따라 규제된다.

[표 III-8] 산안법에 따른 MSDS를 통한 정보 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달 주체	<ul style="list-style-type: none"> • (산안법 제110조) 물질안전보건자료대상화학물질을 제조하거나 수입하려는 자 • (산안법 제111조) 물질안전보건자료대상화학물질을 양도하려는 자
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> • 고용노동부장관 • 물질안전보건자료대상화학물질을 양도받거나 제공받는 자
정보전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> • (산안법 시행규칙 제157조) 물질안전보건자료대상물질을 제조하거나 수입하기 전에 공단에 제출해야 함 • (산안법 시행규칙 제160조) 물질안전보건자료시스템 제출 시 부여된 번호를 해당 물질안전보건자료에 반영하여 물질안전보건자료 대상물질과 함께 제공
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> • (산안법 시행규칙 제157조) 공단에 제출하는 경우, 공단이 구축하여 운영하는 '물질안전보건자료시스템'을 통한 전자적 방법으로 제출. 부득이한 경우 전자적기록매체에 수록하여 직접 또는 우편으로 제출 • (고용노동부고시 제2023-9호 제13조) 등기우편, 정보통신망 및 전자문서를 통해 제공 후 상대방의 수신여부 확인 필요

- (MSDS 내용) MSDS 내 포함해야 하는 정보는 MSDS고시 [별표 4]에 따라 규정된다.
- 제조·수입자 및 양도자는 사용자에게 MSDS를 제공하기 전, 산업안전보건공단(이하 'KOSHA')에 해당 MSDS를 제출하여 'MSDS번호'를 발급받아야함. 이때 발급받은 MSDS번호를 MSDS 본문의 첫 번째 쪽 상단에 기재하여야 함
- MSDS 작성내용 중 영업비밀 등을 이유로 기재하지 않으려는 경우 KOSHA에 제출하여 비공개 승인 심사를 받아야 함

[표 III-9] 산안법에 따른 물질안전보건자료 내 정보 구성

물질안전보건자료	
항목	항목
1. 화학제품과 회사에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 제품명 • 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 • 공급자 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 회사명 - 주소 - 긴급전화번호
2. 유해성·위험성	<ul style="list-style-type: none"> • 유해성/위험성 분류 • 예방초지 문구를 포함한 경고 표지 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 그림문자 - 유해위험문구 - 신호어 - 예방조치문구 • 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성)
3. 구성성분의 명칭 및 함유량	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질명 • 관용명 및 이명 • CAS No. 또는 식별번호 • 함유량(%) • 대체자료 기재 승인 시 승인번호 및 유효기간
4. 응급조치 요령	<ul style="list-style-type: none"> • 눈에 들어갔을 때 • 피부에 접촉했을 때 • 흡입했을 때 • 먹었을 때 • 기타 의사의 주의사항
5. 폭발·화재 시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한(및 부적절한) 소화제 • 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예: 연소 시 발생 유해물질) • 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
6. 누출 사고 시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> • 인체 보호를 위해 필요한 조치사항 및 보호구 • 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 • 정화 또는 제거 방법
7. 취급 및 저장방법	<ul style="list-style-type: none"> • 안전취급요령 • 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함)

물질안전보건자료	
항목	항목
8. 노출 방지 및 개인보호구	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등 • 적절한 공학적 관리 • 개인 보호구 <ul style="list-style-type: none"> - 호흡기 보호 - 눈 보호 - 손 보호 - 신체 보호
9. 물리화학적 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 물리화학적 특성에 대한 정보 - 외관(물리적 상태, 색 등), 냄새, 냄새 역치, pH, 녹는점/어는점, 초기 끓는점과 끓는점 범위, 인화점, 증발 속도, 인화성(고체, 기체), 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한, 증기압, 용해도, 증기밀도, 비중, 옥탄올/물 분배계수, 자연발화 온도, 분해 온도, 점도, 분자량
10. 안정성 및 반응성	<ul style="list-style-type: none"> • 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 • 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) • 피해야 할 물질 • 분해 시 생성되는 유해물질
11. 독성에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 • 건강 유해성 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재), 피부 부식성 또는 자극성, 심한 눈 손상 또는 자극성, 호흡기 과민성, 피부 과민성, 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성, 특정 표적장기 독성(1회 노출), 특정 표적장기 독성(반복 노출), 흡인 유해성
12. 환경에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> • 환경유해성 • 잔류성 및 분해성 • 생물농축성 • 토양 이동성 • 기타 유해영향
13. 폐기 시 고려사항	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기 방법 • 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법 포함)
14. 운송에 필요한 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 유엔번호 • UN 적정 선적명 • 운송에서의 위험성 등급 • 용기 등급(해당되는 경우) • 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) • 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

물질안전보건자료	
항목	항목
15. 법적 규제현황	<ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건법에 의한 규제 • 화학물질관리법에 의한 규제 • 위험물안전관리법에 의한 규제 • 폐기물관리법에 의한 규제 • 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
16. 그 밖의 참고사항	<ul style="list-style-type: none"> • 자료의 출처 • 최초 작성일자 • 개정횟수 및 최종 개정일자 • 기타

나) 완제품에 대한 안전보건 정보 전달

MSDS고시 제3조에 따라 완제품은 MSDS 작성·제공 의무에서 제외된다. 다만, 완제품이라도 제품 내 MSDS대상물질에 취급 및 노출될 우려가 있거나, 노출우려가 없더라도 완제품의 성분 중 하나 이상이 안전보건규칙 제420조제6호에 따른 특별관리물질인 경우, MSDS를 통한 정보전달 대상에 포함된다. [표 III-10]의 MSDS 관련 질의응답 사례를 통하여 완제품의 안전보건정보전달에 대한 기준 등에 대하여 보다 명확히 확인할 수 있다.

「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」
고용노동부고시제2023-9호

제3조(적용제외 물질) 2. 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외한다)

[표 III-10] 산업법에 따른 완제품에 대한 물질안전보건자료 관련 질의 사례 (질의 사례 중심으로 알기 쉬운 MSDS(2023))

취급자 질의	<ul style="list-style-type: none"> • 근로자가 배터리 내부의 화학물질을 사용하거나 노출되지 않지만, 해당 성분이 특별관리물질인 경우, MSDS를 게시여부
공단 답변	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리에 특별관리물질*이 포함되어 있다면, 고시 제3조제2호에 따라 취급 근로자에게 노출되지 않는 완제품이라 하더라도 MSDS 제도 제외대상이 될 수 없으므로 물질안전보건자료(MSDS) 제도 이행 필요 • 특별관리물질 : 산업안전보건법 시행규칙 별표18 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성 물질 등 근로자에게 중대한 건강재해를 일으킬 우려가 있는 물질로서, 안전보건규칙 별표12에서 특별관리물질로 표기된 물질
취급자 질의	<ul style="list-style-type: none"> • 제품에 포함된 화학물질에 취급·노출될 우려가 없는 고형화된 완제품을 수입하는 경우에 특별관리물질이 함유되어 있다면 MSDS 제도 대상 여부
공단 답변	<ul style="list-style-type: none"> • 고형화된 완제품으로서 작업 시 그 제품과 제품 내 대상화학물질에 노출될 우려가 없는 경우라면 MSDS 대상 제외 • 단, 고형화된 제품을 수입하더라도 보수·절단·가공 등 취급 근로자가 화학물질, 분진 등에 취급·노출될 우려가 있거나, 취급·노출될 우려가 없어도 특별관리물질 함유 시 MSDS 제도 이행 필요

다) 재활용물질에 대한 안전보건 정보 전달

시행령 제86조제14호에 따라 「폐기물관리법」에 따른 폐기물은 MSDS 작성 및 제출 대상에서 제외된다.

<p>「산업안전보건법 시행령」</p> <p>제 86조(물질안전보건자료의 작성 제출 제외 대상 화학물질 등) 14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물</p>
<p>「폐기물관리법」</p> <p>제 2조(정의) 1. “폐기물”이란 쓰레기, 연소재(燃燒滓), 오니(汚泥), 폐유(廢油), 폐산(廢酸), 폐알칼리 및 동물의 사체(死體) 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질을 말한다.</p>

「폐기물관리법」제2조제1호에 따른 폐기물의 정의에 따르면, 폐기물은 ‘사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질’을 말한다고 하고 있고, 같은 법 제2조7항에서 정의하는 재활용은 아래와 같다.

「폐기물관리법」

제 2조(정의) 7. “재활용”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 활동을 말한다. 가. 폐기물을 재사용·재생이용하거나 재사용·재생이용할 수 있는 상태로 만드는 활동 나. 폐기물로부터 「에너지법」 제2조제1호에 따른 에너지를 회수하거나 회수할 수 있는 상태로 만들거나 폐기물을 연료로 사용하는 활동으로서 환경부령으로 정하는 활동

따라서 “폐기물을 재활용한 물질이나 제품(재활용물질)”의 경우, 별도의 규정 및 지침으로 안전보건 정보 전달 대상임이 명시되지 않았으나, 재활용물질을 “폐기물”로 보기 어려우므로, 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 제외 대상으로 보기 어렵다.

라) 경고표지를 통한 안전보건 정보 전달

산안법 및 MSDS고시에 따라 MSDS대상 물질을 양도·제공하는 자는 물질의 용기 및 표장에 한글로 작성된 경고표지를 부착하여 유해 및 위험 정보가 명확히 나타나도록 해야한다. 다만, 실험실에서 시험·연구 목적으로 사용하는 시약으로서 외국어로 작성된 경고표지가 부착되어 있거나 수출하기 위하여 저장 또는 운반 중에 있는 완제품은 한글로 작성한 경고표지를 부착하지 아니할 수 있다.

- (경고표지를 통한 전달체계) MSDS고시에 따른 경고 표지를 통한 정보 전달 주체 및 시기, 방법 등은 아래와 같다.

【표 Ⅲ-11】 산안법에 따른 경고표지를 통한 안전보건 정보 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달 주체	<ul style="list-style-type: none"> • (고용노동부고시 제2023-9호 제5조) 물질안전보건자료대상물질을 양도·제공하는 자


항목	화학물질안전정보
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료대상물질을 양도·제공받는 자 • 물질안전보건자료대상물질을 사용·운반 또는 저장하고자 하는 사업주물질안전보건자료대상화학물질을 양도받거나 제공받는 자
정보전달 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 제품명 • 그림문자 • 신호어 • 유해위험문구 • 예방조치문구
정보전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료대상물질의 용기 및 포장에 부착하거나 인쇄하여 물질 양도·제공과 동시에 전달
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료대상물질의 용기 및 포장에 부착하거나 인쇄하여 제공

- (경고표지 작성기준) MSDS고시 [별표 2] 및 [별표 3]에 따른다. 하지만 국제연합(UN)의「위험물 운송에 관한 권고(RTDG)」에서 정하는 유해성·위험성 물질을 포장에 표시하는 경우에는 「위험물 운송에 관한 권고(RTDG)」에 따라 표시가 가능하다. MSDS고시에 따른 경고표지 내 포함되어야 하는 내용 및 그 규격과 양식은 [표 III-12] 및 [그림 III-18]과 같다.

[표 III-12] 산안법에 따른 경고표지 내 포함 정보

항목	경고표지
제품명	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료 상의 제품명 기재
그림문자	<ul style="list-style-type: none"> • 해골과 X자형 뼈" 그림문자와 "감탄부호(!)" 그림문자에 모두 해당되는 경우, "해골과 X자형 뼈" 그림문자만 표시 • 부식성 그림문자와 피부자극성 또는 눈 자극성 그림문자에 모두 해당되는 경우 부식성 그림문자만 표시 • 호흡기 과민성 그림문자와 피부 과민성, 피부 자극성 또는 눈 자극성 그림문자에 모두 해당되는 경우, 호흡기 과민성 그림문자만 표시 • 5개 이상의 그림문자에 해당되는 경우에는 4개의 그림문자만 표시 가능
신호어	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료대상물질이"위험"과 "경고"에 모두

항목	경고표지
	해당되는 경우에는 "위험"만을 표시
유해위험문구	<ul style="list-style-type: none"> 고용노동부고시 제2023-9호 [별표 2]에 따라 해당되는 것을 모두 표시 중복되는 유해위험문구를 생략하거나 유사한 문구를 조합하여 표시 가능
예방조치문구	<ul style="list-style-type: none"> 고용노동부고시 제2023-9호 [별표 2]에 따라 해당되는 것을 모두 표시 중복되는 예방조치 문구를 생략하거나 유사한 예방조치 문구를 조합하여 표시할 수 있음 예방조치 문구가 7개 이상인 경우에는 예방·대응·저장·폐기 각 1개 이상(해당문구가 없는 경우는 제외한다)을 포함하여 6개만 표시 가능 (표시하지 않은 예방조치 문구는 물질안전보건자료를 참고하도록 기재 필요)

(명 칭)	
(그림문자 예시)	(신 호 어)
	유해·위험 문구 :
	예방조치 문구 :
공급자 정보 :	
용기 또는 포장의 용량	인쇄 또는 표찰의 규격
용량 $\geq 500\text{ l}$	450cm ² 이상
$200\text{ l} \leq \text{용량} < 500\text{ l}$	300cm ² 이상
$50\text{ l} \leq \text{용량} < 200\text{ l}$	180cm ² 이상
$5\text{ l} \leq \text{용량} < 50\text{ l}$	90cm ² 이상
용량 $< 5\text{ l}$	용기 또는 포장의 상하면적을 제외한 전체 표면적의 5%이상

[그림 III-18] 산안법에 따른 경고표지 규격 및 양식

(2) 국내 화평법에 따른 화학물질 안전정보 전달 체계

국내 화평법은 법 제29조에 따라 화학물질 및 혼합물질의 양도자는 등록 또는 신고된 물질이거나 기존 화학물질 중 유해화학물질에 대하여 양수자에게 화평법 시행령 제35조에 따른 화학물질 안전정보를 제공하도록 규정하고 있다. 이때 화평법 시행규칙 별지 제25호서식에 따라 정보를 제공하여야 한다. 다만, 산안법의 MSDS를 제공하는 경우에는 화평법 시행규칙 별지 제26호서식만 추가할 수 있다. 참고로, 산안법의 경고표지처럼 화학물질의 용기·포장 등에 부착하여야 하는 의무는 「화학물질관리법」 제16조에 근거하고 있는데, 이 의무는 ‘유해화학물질’인 경우에만 적용된다.

화평법에 따른 안전보건 정보 전달 관련 법령은 [표 III-13]과 같다.

[표 Ⅲ-13] 국내 화평법에 따른 안전보건 정보 전달 관련 법령 및 지침서

	화평법			제공대상 화학물질 정보 작성 방법 관련 규정
	법	시행령	시행규칙	
관련 법령	• 제29조(화학물질의 정보제공)	• 제20조의2(화학물질의 정보제공)	• 제35조(화학물질의 정보제공) • 제37조(변경된 정보제공 방법 등)	• 제4조(화학물질안전정 보의 작성방법)
	• 제30조(하위사용자 등의 정보제공)	-	• 제38조(하위사용자 등의 정보제공) • 제39조(하위사용자 등의 정보제공 방법 등)	• 제5조(하위사용자 등 제공정보의 작성방법)
	• 제31조(화학물질의 정보제공을 위한 통보 등)	-	• 제40조(정보제공을 위한 통보방법 및 절차)	-
	• 제35조(제품에 들어있는 화학물질의 정보제공)	-	• 제45조(제품 내 함유 화학물질의 정보제공) • 제46조(제품 내 함유 화학물질의 정보제공 방법 등)	• 제6조(제품 내 함유 화학물질 제공정보의 작성방법)
	• 제42조(화학물질 정보의 공개)	-	• 제51조(화학물질 정보의 공개 등)	-
관련 지침 서 및 안내 서	[별지 제25호, 26호] 화학물질안전정보 작성 안내서(2020)		화학물질 사용판매자를 위한 화학물질등록평가법 안내서(2019)	
	[별표 3] 안전사용을 위한 지침 작성 안내서(2020)		화학물질 정보제공 및 안전정보 제외 승인신청 실무가이드(2020)	
	[별표 8] 용도와 관련한 노출정보 작성 안내서(2020)		하위사용자의 화학물질안전정보 활용 실무가이드(2019)	
	제품함유 중점관리물질의 신고 및 정보전달 실무 가이드라인(2019)		혼합물인 유해화학물질 표시방법 및 라벨작성 매뉴얼(2022)	

가) 화학물질 안전정보를 통한 정보전달 대상 및 제외 대상

- (적용대상) 법 제29조
- (제외대상) 법 제11조, 제29조 및 법 제3조(타법 적용 제외)

[표 Ⅲ-14] 국내 화평법에 따른 안전보건 정보 전달 대상 및 제외 대상

정보전달 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 화평법 제29조 ① 등록/신고된 물질 및 이를 함유한 혼합물질 ② 등록유예기간동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 유해화학물질 및 이를 함유한 혼합물
정보전달 제외 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 화평법 제11조 ① 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 화학물질을 제조·수입하려는 자 <ul style="list-style-type: none"> 가. 기계에 내장되어 수입되는 화학물질 나. 시험운전용으로 사용되는 기계 또는 장치류와 함께 수입되는 화학물질 다. 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 들어있어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질 • 화평법 제29조 ④ 해당 화학물질 또는 혼합물을 사업장에서 제품의 원료로 사용하거나 소비하기 위하여 양도·양수하는 경우에 한정하여 적용
타법적용 제외 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 화평법 제3조 1. 「원자력안전법」 제2조제5호에 따른 방사성물질 2. 「약사법」 제2조제4호·제7호에 따른 의약품 및 의약외품 3. 「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 마약류 4. 「화장품법」 제2조제1호에 따른 화장품과 화장품에 사용하는 원료 5. 「농약관리법」 제2조제1호·제3호에 따른 농약과 원제(原劑) 6. 「비료관리법」 제2조제1호에 따른 비료 7. 「식품위생법」 제2조제1호·제2호·제4호·제5호에 따른 식품, 식품첨가물, 기구 및 용기·포장 8. 「사료관리법」 제2조제1호에 따른 사료 9. 「총포·도검·화약류 등 단속법」 제2조제3항에 따른 화약류 10. 「군수품관리법」 제2조 및 「방위사업법」 제3조제2호에 따른 군수품(「군수품관리법」 제3조에 따른 통상품(通常品)은 제외한다) 11. 「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품 12. 「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기

	13. 「위생용품 관리법」 제2조제1호에 따른 위생용품 14. 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제3조 제7호·제8호에 따른 살생물물질과 살생물제품 15. 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제2조제4호·제5호·제5호의2·제6호 및 제7호에 따른 유기식품, 비식용유기가공품, 무농약원료가공식품, 유기농어업자재 및 허용물질
--	--

나) 화학물질 안전정보 전달체계

「제공대상 화학물질 정보의 작성방법에 관한 규정」(화학물질안전원고시제 2024-19호)를 통해 화학물질 안전정보의 작성 방법에 대하여 규정하고 있다.

[표 Ⅲ-15] 화평법에 따른 정보 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달 주체	<ul style="list-style-type: none"> • (화평법제29조) 등록/신고된 물질, 등록유예기간동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 유해화학물질 및 이를 함유한 혼합물의 양도자
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> • 등록/신고된 물질, 등록유예기간동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 유해화학물질 및 이를 함유한 혼합물의 양수자
정보전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> • (화평법시행규칙 제36조) 화학물질 또는 혼합물을 양도하기 전 또는 양도와 동시에 제공 • (화평법제29조) 제공한 정보에 변경사항이 발생한 경우 변경사실을 안 날부터 1개월 이내
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> • (화평법시행규칙 제36조) 별지 제25호서식을 서면 또는 전자방식으로 제공 • (화평법시행규칙 제36조) 산안법제110조에 따른 물질안전보건자료를 제공한 경우 별지26호 서식을 물질안전보건자료에 첨부하여 서면 또는 전자방식으로 제공

- (화학물질 안전정보 내용) 국내외 SDS내 정보와 유사하다. 정보전달 주체는 화평법에 따라 별지25호 서식 내 화평법에 따른 규제 이행사항(구체적 용도, 등록 및 신고 번호, 위해성 정보 등 등록 및 신

고 정보)을 기재해야 한다.

[표 III-16] 화평법 화학물질안전정보(별지25호서식) 포함 내용

항목	화학물질안전정보
화학물질안전정보(요약)	
1. 화학물질안전정보 제공자 정보	<ul style="list-style-type: none"> 상호(명칭), 사업자등록번호, 성명(대표자), 담당자 성명 및 연락처, 소재지(사업장)
2. 물질정보	<ul style="list-style-type: none"> 화학물질명(총칭명), 고유번호(CAS No. 등), 상품명, 등록·신고번호(등록되지 않은 유해화학물질의 경우 생략 가능), 용도, 유해화학물질(함유) 여부
3. 안전정보	<ul style="list-style-type: none"> 물리적 위험성, 건강 유해성 및 환경 유해성에 관한 분류와 표시내용을 기재 취급방법, 화재 시 대처방법, 누출 시 방제요령 및 폐기방법에 대한 내용을 기재
화학물질안전정보(정보제공 내용)	
1. 물질정보	<ul style="list-style-type: none"> 화학물질명(총칭명), 고유번호(CAS No. 등), 상품명, 등록·신고번호(등록되지 않은 유해화학물질의 경우 생략 가능), 용도(상세기술)
2. 물리화학적 특성	<ul style="list-style-type: none"> 성상, 녹는점, 끓는점, 증기압, 인화점, 옥탄올/물 분배계수, 물용해도, 기타
3. 분류표시 정보	<ul style="list-style-type: none"> 물리적 위험성/건강 유해성/환경 유해성에 따른 유해성분류(항목, 구분) 및 표시사항(그림문자, 신호어, 유해·위험문구)
4. 유해성 정보	<ul style="list-style-type: none"> 인체유해성(시험방법, 시험종, 노출경로, 영향용량, 노출기간, 관찰결과 등을 기재; 급성독성, 자극성, 과민성, 유전독성, 반복투여독성, 기타) 환경유해성(시험방법, 시험종, 매체, 노출기간, 시험결과값등을 기재; 수생생물독성, 육상생물독성, 분해성, 기타), 물리적위험성(폭발성, 인화성, 산화성,기타)
5. 노출기준	<ul style="list-style-type: none"> 작업장 허용 노출기준
6. 취급방법	<ul style="list-style-type: none"> 저장 및 보관방법, 취급 시 주의사항(사고예방법), 취급자에 대한 응급조치 방법

항목	화학물질안전정보
7. 화재 시 대처방법	• 소화방법 및 소화 시 유의사항, 소화제 및 소화장비(보호구 등)
8. 누출 시 방제요령	• 주의사항,약품, 장비 및 방제요령
9. 폐기방법	• 폐기방법
10. 유해화학물질 함유 정보	• 유해화학물질을 유독물질, 허가물질, 제한물질, 금지물질, 사고대비물질로 구분하여 기재
11. 위해성 정보 (용도별 위해성정보 기재)	<ul style="list-style-type: none"> • 용도기술(공급망 내 확인된 용도) • 제조공정 기술(작업조건) : 사용시간 및 빈도, 단위시간 또는 작업당 사용량, 해당 용도에 대한 기타 작업조건 • 위해성 저감조치 : 인체에 대한 저감조치(노출경로 포함), 환경에 대한 저감조치(노출경로 포함), 폐기물 관리조치, • 노출정보 및 하위사용자 지침 : 최적 작업조건 하의 산정 노출량
12. 관련 법령 규제 정보	• 국내 화학물질, 안전, 환경 및 제품 관련 법률 및 국제협약에 따른 규제 정보를 기술하되, 「산안법」에서정하는 작업장 허용 노출기준은 별도로 기재
13. 참고자료	-
기타	• 화평법제10조제4항에 따른 등록결정 통지 또는 법 제18조제1항에 따른 유해성심사 결과의 통지를 받은 경우는 해당 통지서에 기재된 정보를 기재

다) 완제품에 대한 화학물질 안전정보 전달

화학물질 안전정보 제공 의무를 규정하는 국내 화평법과 유해화학물질 용기·포장 등의 표시에 대하여 규정하는 국내 화관법에는 ‘완제품’이라는 용어는 정의되어 있지 않다. 다만, “특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품”이 완제품을 의미하는 것으로 해석된다. 국내 화평법과 화관법에서 화학물질의 정의는 동일하게 아래와 같다.

국내 화평법은 화학물질의 등록, 신고 및 유해성/위해성에 관한 심사/평가, 유해화학물질 지정에 관한 사항을 규정하고 있고, 국내 화관법은

화학물질 취급 및 화학사고와 관련된 사항을 규정하고 있는데, 화평법은 단일물질을 중심으로, 화관법은 혼합물을 포함하여 규정한다. 한편, 화평법 제2조제15호에서 화평법에 따른 ‘제품에 들어있는 중점관리물질 신고’ 의무를 규정하기 위해 ‘제품’을 정의하고 있다.

화평법 제2조(정의) 1. “화학물질”이란 원소, 화합물 및 그에 인위적인 반응을 일으켜 얻어진 물질과 자연 상태에서 존재하는 물질을 화학적으로 변형시키거나 추출 또는 정제한 것을 말한다.

화평법 제11조(화학물질의 등록 등 면제)

- 1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 화학물질을 제조·수입하려는 자가. 기계에 내장(內藏)되어 수입되는 화학물질
- 나. 시험운전용으로 사용되는 기계 또는 장치류와 함께 수입되는 화학물질
- 다. 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 들어있어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질

즉, 화평법에 따른 화학물질 안전정보는 단일물질을 기준으로 정보제공 의무가 부과되므로, 혼합물인 경우에는 구성성분별로 안전정보가 제공되어야 한다. 화평법 제35조에 따른 ‘제품에 들어있는 화학물질의 정보제공’도 같은 맥락에서 안전정보를 제공하도록 하고 있다. 다만, 화평법 질의응답 사례집 내 예시를 통하여 유·누출 우려가 없는 등의 제품에 대하여는 화평법 제35조에 따른 정보제공 의무에서 제외됨을 추가 확인할 수 있다.

[표 III-17] 화평법에 따른 완제품에 대한 규제 적용 관련 질의 사례 (화학물질등록평가법 질의응답사례집(2023))

질의	<ul style="list-style-type: none"> • 의류, 신발, 가방, 완구류등 완제품도 화평법이 적용되는지요?
답변	<ul style="list-style-type: none"> • 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」(이하 화평법) 제11조에 따라 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 함유되어 그 사용과정에서 유출되지 아니하는 화학물질인 경우 등록면제 대상. 따라서 문의한 의류, 신발, 가방, 장난감 등 제품 사용과정에서 화학물질이 유출되지 않는다면 해당 제품을 수입하는 자가 화평법 제10조에 따른 등록을 하지 아니하고 수입가능

라) 재활용물질에 대한 안전보건 정보 전달

지난 2024년 7월 10일, 환경부는 폐기물을 재활용하여 제조한 화학물질의 경우, 그와 동일한 화학물질이 이미 등록되어 있는 경우에는 별도의 등록 없이 재활용물질을 제조 또는 수입할 수 있도록 하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하기 위하여 화평법에 따른 등록 면제 요건 내 아래와 같은 조항을 추가 개정하였다. 이에 따라, 재활용화학물질은 등록대상에서 제외되므로 정보제공 의무에서도 제외된다.

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행령」	
제 11조(화학물질의 등록 등 면제)	9. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물을 재활용하여 제조하는 화학물질(이하 “ 폐기물재활용화학물질 ”이라 한다)로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 화학물질 <ul style="list-style-type: none"> 가. 폐기물재활용화학물질과 동일한 화학물질이 법 제10조제1항 또는 제5항에 따라 이미 등록되어 있을 것(등록일부터 3년이 경과된 경우로 한정한다) 나. 연간 제조량 또는 수입량의 무게 범위가 법 제10조제1항 또는 제5항에 따라 등록된 무게범위 이하의 범위에 있을 것 다. 가목의 이미 등록된 화학물질이 법 제14조제1항 각 호 외의 부분 단서에 따라 제13조제1호의3, 제2호 또는 제2호의2에 해당하여 자료의 일부를 제출하지 않고 등록된 경우에는 폐기물재활용화학물질도 각각 제13조제1호의3, 제2호 또는 제2호의2에 해당할 것

개정 전 화평법은 재활용물질에 대하여 법적으로 명시 및 규제하고 있지 않으나, 질의응답 사례집을 통하여 법적 규제 여부를 간접적으로 확인할 수 있었다.

[표 III-18] 화평법에 따른 폐기물 재활용에 대한 규제 적용 관련 질의 사례 (화학물질등록평가법 질의응답사례집(2023))

질의	<ul style="list-style-type: none"> • 화평법 등록대상 확인 요청:당사는 직접 생산한 용제를 회수장치로 70~80% 회수 및 혼합물 형태로 재활용(회수용제(혼합물)의 약 10% 미만 타사에 판매, 90% 이상 당사에서 재활용)
답변	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물을 추출 또는 정제 등의 재활용 과정을 통해 화학물질을 제조하여 다시 시장에 판매하는 경우, 이에 대한 제조자로서 화평법의 의무가 있음. 다만, 제조한 화학물질이 폐기물이 되기 전 공급망 내에서 등록되었던 화학물질임을 증빙할 수 있는 경우라면, 해당 화학물질에 대한 별도의 등록은 불필요

화평법 시행령 제11조제1항9호에 따른 폐기물재활용화학물질이 화평법에 따른 등록 면제 대상에 해당하는지 확인하기 위해, 아래와 같은 자료를 제출해야한다.

[표 III-19] 폐기물재활용물질 등록면제확인을 위한 제출자료

화평법 시행규칙 [별표 5]	<ul style="list-style-type: none"> • 다음 어느 하나에 해당하는 서류의 사본 <ul style="list-style-type: none"> → 폐기물 처리계획 확인증명서 → 폐기물 재활용업 허가증 → 폐기물 재활용시설 설치신고증명서 → 폐기물처리 신고증명서 • 공정도식도 등 재활용공정에 관한 개략적인 설명 • 폐기물재활용화학물질이 영 제13조제2호에 따른 현장분리중간체인지를 확인할 수 있는 서류(영 제11조제1항제9호가목에 따른 이미 등록된 화학물질이 영 제13조제2호에 따른 현장분리중간체인 경우만 해당) • 폐기물재활용화학물질이 영 제13조제2호의2에 따른 수송분리중간체인지를 확인할 수 있는 서류(영 제11조제1항제9호가목에 따른 이미 등록된 화학물질이 영 제13조제2호의2에 따른 수송분리중간체인 경우만 해당)
동질성 확인을 위한 증빙서류	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질 정보 (화학물질명, CAS No 등 고유번호) • 분자식 • 구조식 • 고분자화합물의 경우 단량체 정보 제출

(3) 국내 법률의 정보전달 체계 비교

국내 타법 적용으로 산안법 및 화평법의 안전보건 정보 전달 의무가 제외되는 현황을 확인하였다.

[표 III-20] 산안법 시행령 제86조에 따른 정보 전달 제외 대상 중 화평법에 따른 정보 제공 대상

산안법 시행령 제86조	항목
3항	<ul style="list-style-type: none"> 「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제2호 및 제3호에 따른 마약 및 향정신성의약품
6항	<ul style="list-style-type: none"> 「생활주변방사선 안전관리법」 제2조제2호에 따른 원료물질
7항	<ul style="list-style-type: none"> 사업장에서 일반 소비자의 생활용으로 소비하기 위하여 양도·양수하는 경우 <p>사업장 내에서 취급되는 화학물질 또는 혼합물 중 일반소비자의 생활용으로 제공되는 경우도 MSDS 대상 제외됨</p>
12의 2항	<ul style="list-style-type: none"> 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 첨단바이오의약품 <p>단, 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 들어있어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질 경우 화평법 등록 또는 신고도 제외대상이므로 정보제공 미대상</p>
14항	<ul style="list-style-type: none"> 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물 <p>단, 수입하는 폐기물 자체가 「폐기물관리법」에 따라 관리·규제되어 폐기된다면, 해당 폐기물은 화평법에 따른 등록·신고 대상이 아니므로 정보제공 미대상. 그러나 폐기물에 대한 재활용 과정을 통해 화학물질을 제조(단순한 혼합, 추출, 소분 등으로 원재료의 화학적인 구조가 변화하지 않는 공정 해당없음)하는 경우에는 제조 화학물질로서 등록·신고 대상이 되며, 정보제공 대상(산업계지원단 FAQ(국민신문고) 참고)</p>
17항	<ul style="list-style-type: none"> 고용노동부장관이 정하여 고시하는 연구개발용 화학물질 또는 화학제품 <p>단, 산안법 제110조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 자료의 제출만 제외</p>
18항	<ul style="list-style-type: none"> 그 밖에 고용노동부장관이 독성 또는 폭발성 등으로 인한 위해의 정도가 적다고 인정하여 고시하는 화학물질

[표 Ⅲ-21] 산안법 및 화평법 정보제공 제외 대상 비교

No.	산안법 시행령 제86조	화평법 제3조	비고
1	1. 「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품	「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품	
2	2. 「농약관리법」 제2조제1호에 따른 농약	「농약관리법」 제2조제1호·제3호에 따른 농약과 원제(原劑)	
3	3. 「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제2호 및 제3호에 따른 마약 및 향정신성의약품	「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 마약류	제2조제1호에 따른 마약류는 제2조제2호 및 제3호에 따른 마약 및 향정신성의약품뿐만아니라 제4호 대마까지 포함
4	4. 「비료관리법」 제2조제1호에 따른 비료	「비료관리법」 제2조제1호에 따른 비료	
5	5. 「사료관리법」 제2조제1호에 따른 사료	「사료관리법」 제2조제1호에 따른 사료	
6	6. 「생활주변방사선 안전관리법」 제2조제2호에 따른 원료물질	-	
7	7. 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제3조제4호 및 제8호에 따른 안전확인대상생활화학제품 및 살생물제품 중 일반소비자의 생활용으로 제공되는 제품	「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제3조제7호·제8호에 따른 살생물물질과 살생물제품	
8	8. 「식품위생법」 제2조제1호 및 제2호에 따른 식품 및 식품첨가물	「식품위생법」 제2조제1호·제2호·제4호·제5호에 따른 식품, 식품첨가물, 기구 및 용기·포장	

[표 III-21] 산안법 및 화평법 정보제공 제외 대상 비교(계속)

No.	산안법시행령 제86조	화평법제3조	비고
9	9. 「약사법」 제2조제4호 및 제7호에 따른 의약품 및 의약외품	「약사법」 제2조제4호 및 제7호에 따른 의약품 및 의약외품	
10	10. 「원자력안전법」 제2조제5호에 따른 방사성물질	「원자력안전법」 제2조제5호에 따른 방사성물질	
11	11. 「위생용품 관리법」 제2조제1호에 따른 위생용품	「위생용품 관리법」 제2조제1호에 따른 위생용품	
12	12. 「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기	「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기	
12의2	12의2. 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품안전 및 지원에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 첨단바이오의약품	-	
13	13. 「총포·도검·화약류등의 안전관리에 관한 법률」 제2조제3항에 따른 화약류	「총포·도검·화약류등 단속법」 제2조제3항에 따른 화약류 「군수품관리법」 제2조 및 「방위사업법」 제3조제2호에 따른 군수품(「군수품관리법」 제3조에 따른 통상품(通常品)은 제외한다)	「총포·도검·화약류등 단속법」이 「총포·도검·화약류등의 안전관리에 관한 법률」로2016년 일부 개정되어 제2조제3항의 화공품에 대해 일부 추가 고시

[표 Ⅲ-21] 산안법 및 화평법 정보제공 제외 대상 비교(계속)

No.	산안법시행령 제86조	화평법제3조	비고
14	14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물	-	단, 수입하는 폐기물 자체가 「폐기물관리법」에 따라 관리·규제되어 폐기된다면, 해당 폐기물은 화평법에 따른 등록·신고대상이 아니므로 정보제공 미대상.
15	15. 「화장품법」 제2조제1호에 따른 화장품	「화장품법」 제2조제1호에 따른 화장품과 화장품에 사용하는 원료	
16	16. 일반소비자의 생활용으로 제공되는 것(일반소비자의 생활용으로 제공되는 화학물질 또는 혼합물이 사업장 내에서 취급되는 경우를 포함한다)	(화평법제29조)해당 화학물질 또는 혼합물을 사업장에서 제품의 원료로 사용하거나 소비하기 위하여 양도·양수하는경우에 한정하여 적용	
17	17. 고용노동부장관이 정하여 고시하는 연구·개발용 화학물질 또는 화학제품. 이 경우 법 제110조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 자료의 제출만 제외		
18	18. 그 밖에 고용노동부장관이 독성·폭발성등으로 인한 위해의정도가 적다고 인정하여 고시하는 화학물질	-	

가) 산안법과 화평법에 따른 화학물질 안전정보 전달 내용 비교

산안법에 따른 현행 정보제공 항목은 화평법에 따른 화학물질안전정보(별지25호 서식)에 따른 정보 제공 항목과 매우 유사하다. 다만, 화평법의 경우, 정보 제공 항목 중 위해성 정보를 추가로 정보 제공할 수 있도록 하고 있음을 확인하였다.

산안법 물질안전보건 자료	화평법 화학물질안전정보(별지25호서식) 화학물질안전정보(요약)
1. 물질및 기업 식별정보	1. 화학물질안전정보 제공자 정보
2. 유해성·위험성	2. 물질정보
3. 구성성분의 명칭 및 함유량	3. 안전정보
4. 응급조치요령	화학물질안전정보(정보제공 내용)
5. 폭발 화재시 대처방법	1. 물질정보
6. 누출사고시 대처방법	2. 물리적·화학적 특성
7. 취급 및 저장방법	3. 분류표시 정보
8. 노출방지 및 개인보호구	4. 유해성 정보
9. 물리화학적특성	5. 노출기준
10. 안전성 및 반응성	6. 취급방법
11. 독성에 관한 정보	7. 화재 시 대처방법
12. 환경에 미치는 영향	8. 누출 시 방제요령
13. 폐기 시 주의사항	9. 폐기방법
14. 운송에 필요한 정보	10. 유해화학물질 함유 정보
15. 법적규제현황	11. 위해성 정보 (용도별 위해성정보 기재)
16. 이외 참고사항	12. 관련 법령 규제 정보
-	13. 참고자료

[그림 III-19] 산안법 및 화평법에 따른 정보 전달 항목 비교

화평법에 따른 화학물질 안전정보(별지26호서식)에 따른 정보 제공 항목의 경우, 아래의 경우에 해당되는 물질은 위해성에 관한 정보가 작성되지 않아 ‘자료없음’으로 기재되어 정보제공 자료로서 의미가 없다고 판단된다.

- 위해성에 관한 자료 제출대상이 아닌 물질
- ✓ 화평법 제10조제4항에 따른 신고물질, 법 제10조제1항에 따른 등록물질 중 10톤 미만 물질
- 위해성에 관한 자료 제출 대상이나 노출평가 및 안전성 확인 작성 미대상(잔류성, 축적성, 독성으로 분류되지 않는 물질)*
- ✓ 화평법 시행규칙 [별표2] 제2호바목

이에 화학물질안전정보(별지26호서식)내 위해성 정보를 제외하고 단일

물질의 등록된 용도는 MSDS 내 1번 항목(화학제품과 회사에 관한 정보), 등록번호는 3번항목(구성성분의 명칭 및 함유량), 법적규제현황은 15번 항목(법적 규제현황)에 기재가 가능하므로 MSDS 내 화평법에 따른 등록 정보가 충분히 포함되어 있는 경우 별지 26호 서식은 생략할 수 있다(화학물질 정보제공 및 영업비밀 승인제도 운영 가이드스 마련(환경부, 2020)).

다만 MSDS는 제품별로 작성하므로 혼합물내 등록된 물질이 포함된 경우 혼합물의 용도가 기재되고, 등록된 용도는 별도로 확인하기 어려우며, 3번 구성성분의 명칭 및 함유량 항목에 구성성분별 등록번호, 사전신고번호 등을 기재할 수 있도록 하여 등록 또는 신고여부를 확인하는 것이 효율적일 것이다.

■ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제26호서식] <개정 2019. 12. 20.>

화학물질안전정보(위해성정보) 자료				확인필
제 공 자	상호(명칭)		사업자등록번호	
	성명(대표자)		담당자 성명 및 연락처	(전자우편:)
	소재지(사업장)			(전화번호:) (팩스번호:)
물 질	화학물질명(총칭명)		상용명	
	고유번호(CAS No. 등 화학물질 식별번호)		용도	
정 보	등록번호·신고번호 (※ 등록되지 않은 유해화학물질의 경우 생략 가능)			
	유해화학물질 등 여부	<input type="checkbox"/> 유독물질 <input type="checkbox"/> 허가물질 <input type="checkbox"/> 제한물질 <input type="checkbox"/> 검시물질 <input type="checkbox"/> 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제10조제2항제1호에 따라 환경부장관이 지정·고시한 화학물질 <input type="checkbox"/> 물리적 위험성, <input type="checkbox"/> 건강 유해성, <input type="checkbox"/> 환경 유해성이 있는 것으로 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 별표 7에 따라 분류되는 화학물질		
※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「무정경정방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀에 해당하는 경우에는 그 정보가 영업비밀임을 자료에 기재하여야 합니다.				
위 해 성 정 보	구분		기분내용	
	응도기술 (공급망내 확인된 응도)			
	제조공정 기술 (작업조건)	사용시간 및 빈도		
		단위시간 또는 작업당 사용량		
		해당 응도에 대한 기타 작업조건		
	위해성저감조치	인체에 대한 저감조치 (노출경로 포함)		
환경에 대한 저감조치 (노출경로 포함)				
폐기물 관리조치				
노출정보 및 하위사용자 지침	최적 작업조건 하의 선정 노출량			

MSDS 내 1, 3번 항목 기재 가능

MSDS 내 15번 항목 기재 가능

위해성 자료 (노출평가/안전성 확인 정보) 없을 경우 작성 불가

210mm × 297mm(백상지(80g/㎡) 또는 동등지(80g/㎡))

[그림 III-20] 별지 제26호 서식 항목에 대한 MSDS 내 기재 항목 예시

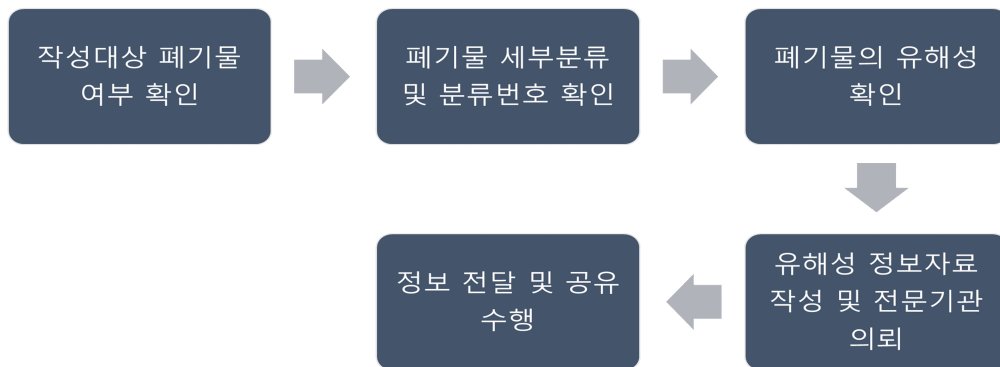
나) 국내 「폐기물관리법」에 따른 폐기물에 대한 유해성 정보 전달

국내 화학물질 관련 정보 전달 제도를 조사한 결과, 폐기물은 산안법 및 화평법에서 규제 대상으로 포함하지 않는다는 공통점을 확인하였다. 이에 국내에서 폐기물에 대한 정보 전달이 어떻게 수행되고 관리되는지 「폐기물관리법」을 조사하고 분석하여 이후 폐기물 재활용 관련 사각지대에 대한 대안 제시 시 활용하고자 한다.

▪ 폐기물 관리 및 정보제공 제도 등 조사 및 분석

국내에서 발생하는 폐기물은 「폐기물관리법」에 따라 발생원, 구성성분 및 유해성 등을 고려하여 폐기물 유형 및 재활용 유형이 세부 분류되어 관리되고 있다.

폐기물에 대한 유해성 정보자료 작성 및 제공은 「폐기물관리법」 제18조의2에 따라 규제된다. 해당 규제에 따라 사업장 폐기물 제출자는 환경·안전사고 등이 우려되는 폐기물에 대하여 자료를 작성하여 폐기물의 운반처리업자에게 전달하여 사고를 예방하고, 폐기물 유해성 정보자료를 사업장폐기물의 수집·운반차량, 보관장소 및 처리시설에 게시하거나 비치하도록 하여 폭발, 화재 등의 안전사고에 신속하게 대응할 수 있어야 한다.



[그림 Ⅲ-21] 국내 폐기물관리법에 따른 유해성 정보자료 작성 및 전달 흐름

유해성 정보자료를 작성 및 정보 전달해야 하는 폐기물 종류는 「폐기물관리법 시행규칙」제22조에 규정되어 있다.

[표 III-22] 국내 폐기물관리법에 따른 유해성 정보자료 작성 대상 폐기물 종류

<p style="text-align: center;">정보전달 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물관리법 시행규칙 제22조 ① 법 제18조의2제1항 각 호 외의 부분에서 “환경부령으로 정하는 사업장폐기물”이란 다음 각 호의 폐기물을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 지정폐기물(의료폐기물은 제외한다) 2. 영 제7조제1항제12호에 따라 환경부장관이 정하여 고시하는 폐기물
	<ul style="list-style-type: none"> • 지정폐기물 <ol style="list-style-type: none"> 01 특정시설에서 발생하는 폐기물 02 부식성폐기물 03 유해물질 함유 폐기물 04 폐유기용제 05 페페인트 및 페락카 06 폐유 07 폐석면 08 폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐기물 09 폐유독물질 30-00-00 그 밖에 환경부장관이 정하여 고시하는 폐기물 • 영 제7조제1항제12호에 따라 환경부장관이 정하여 고시하는 폐기물 <ol style="list-style-type: none"> 51-12-01 폐석고(폐인산석고, 폐황산석고 등을 말한다) 51-12-02 폐석회(생석회(CaO)를 말한다) 무기성 공정오니(유리식각 잔재물이 포함된 경우를 말한다) 무기성 공정오니(보오크사이트(Bauxite)가 포함된 경우를 말한다) 금속성 분진·분말(알루미늄, 구리화합물, 카보닐철, 마그네슘, 아연이 포함된 경우를 말한다)
<p style="text-align: center;">정보제공 시기</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물관리법 시행규칙 제25조 <ol style="list-style-type: none"> ① 사업장폐기물 배출자는 법 제18조의2제3항에 따라 유해성 정보자료를 제공하여야 하는 경우에는 수탁자에게 그 사업장폐기물을 인계하기 전에 유해성 정보자료를 제공하여야 한다.

유해성 정보자료 작성 시 사업장 폐기물배출자는 배출하고 있는 폐기물이 유해성 정보자료 작성대상 폐기물인지 확인하여야 한다. 다음으로 작성대상 폐기물을 스스로 또는 전문기관에 의뢰하여 「폐기물관리법 시행규칙」별표4의 폐기물의 종류별 세부 분류별로 작성하고 수탁자에게 유해성 정보자료를 제공할 수 있도록 한다. 폐기물 유해성 정보자료에 반영되어야 할 주요 내용은 [표 III-17]에 정리하였다.

[표 III-23] 폐기물관리법에 따른 유해성 정보자료 내 주요 구성

항목	비고
1. 제공자	<ul style="list-style-type: none"> • 상호 • 사업자등록번호 • 성명(대표자) • 성명(담당자) • 사업장 주소 등 폐기물 유해성 정보자료 배출자 정보
2. 폐기물 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 사업장폐기물 종류 및 포장형태, 발생량, 제조공정
3. 안정성 및 반응성	<ul style="list-style-type: none"> • 폭발성, 인화성 등 해당 폐기물 유해성 정보
4. 물리화학적 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 색상 및 색 • 악취 • 수분 • 비중 • pH • 끓는점 • 녹는점 • 발열량 • 점도 • 시간에 따른 폐기물 성상 등의 변화
5. 성분 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 유해물질 용출 독성 • 유해물질 함량 • 수분 등과 접촉 시 화재·폭발 또는 독성 가스 발생 우려 성분
6. 취급 시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 보호구 • 저장/보관 방법
7. 사고 발생 시 방제 등 조치 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 응급조치 • 누설조치 • 화재 시 조치 • 약품 • 장비 및 방제요령 등 이상조치
8. 특별주의사항 및 그 외의 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 특별 주의사항 및 이외 추가 정보

(2) 국외 주요국의 안전보건 정보 전달 관련 제도·규정 조사, 분석 및 구조화

국외 주요국의 안전보건 정보 전달 관련 제도 및 법령은 EU와 미국으로 구분되며, EU는 화학물질 등록·평가 등에 관한 법률과 화학물질의 분류표시에 관한 법률로 세분되고, 미국은 독성물질관리법(TSCA)과 직업안전보건법(OSHA)으로 세분된다. EU 및 US의 화학물질 안전보건 정보 전달 관련 제도 및 법령은 [표 III-24]와 같이 확인된다.

[표 III-24] 국외 주요국의 안전보건 정보 전달 관련 제도 및 법령

	EU OSHA EU REACH	US TSCA US OSHA
관련 법령	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council (REACH)	40 CFR §721.72 Hazard communication program
	Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council (CLP)	29 CFR §1910.1200 OSHA HCS
지침서	Guidance on the compilation of safety data sheets (2020, ECHA)	OSHA Instruction: Inspection Procedures for the HCS 2012 (2015, OSHA)
	Guidance on requirements for substances in articles (2017, ECHA)	
	Guidance on waste and recovered substances (2010, ECHA)	

유럽의 경우, EU REACH 규정에 따라 등록된 화학물질은 등록된 내용을 반영하여 SDS 작성 및 공급망 내 정보 전달 수행이 필요하다. 등록 시 CSR(화학물질안전성보고서)를 제출하였다면, SDS에 해당 내용이 반영되어야 하며, 용도에 따른 노출 시나리오 및 위해도 관리 방안은 부속서로 기재하여 전달되어야 한다. 화학물질 또는 혼합물이

SDS 대상에 포함되지 않는 경우, EU REACH 제32조에 따른 정보를 별도로 제공하도록 규정되어 있다.

미국의 경우, OSHA 규정에 따라 유해성 및 위험성으로 분류되는 화학물질 또는 혼합물을 제조, 수입 및 판매하는 경우 SDS를 제공하도록 규정되어 있다.

(1) 유럽(EU)의 안전보건 정보 전달

EU의 화학물질, 혼합물 및 완제품의 정보전달 체계는 아래 그림과 같다.



[그림 III-22] EU 내 의사소통 체계

물질안전보건자료(SDS, Safety Date Sheet)는 EU 내에서 물질 및 혼합물에 대한 가장 효과적인 정보 제공 방법으로 인정받고 있으며, EU REACH에서 그 내용을 규정하고 있다. REACH는 SDS에 대한 기본적인 요건으로서 UN GHS 기준을 따를 것으로 요구하고 있으며, REACH의 Annex II의 개정을 통해 Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures(이하, CLP)의 도입과 더불어 GHS의 기타 요소들과 함께 시행될 것을 규정하고 있다⁶⁾.

6) Commission Regulation (EU) No. 453/2010 of 20 May 2010 amending Regulation (EC) No. 1907/2006 of European Paliament and of the Council on

GHS는 국가간 통용 가능한 유해물질 명칭 및 설명의 체계를 마련하는 것을 목적으로 마련된 것으로 CLP는 이를 실현하기 위해 2009년 1월 20일 시행된 것이다. 따라서 CLP의 역할은 GHS에 따른 분류기준과 라벨링 원칙을 반영하여 EU 내의 물질 및 혼합물의 분류 및 라벨링에 대한 규정과 기준을 통일시키는 데 있다⁷⁾.

유럽환경청은 REACH 제31조 및 Annex II에 필수적인 SDS 형식과 내용을 확정하는 규정을 두었는데, 이것은 GHS의 네 번째 부속서의 “SDS 작성 지침(guidance on the preparation of safety data sheets)”의 내용을 따른 것이다. 또한 이 내용의 전체는 CLP 규정의 방침에 따른다.

가) EU REACH에 따른 안전보건 정보 전달

- EU REACH - 화학물질 안전보건 정보 전달 대상

EU 내 SDS 작성 대상은 EU REACH 제31조에 따라 [표 III-25]와 같다.

[표 III-25] EU SDS 작성 대상

1	물질 또는 혼합물이 CLP에 따라 유해성 분류 기준을 충족하는 경우
2	Annex XIII에 따라 PBT 또는 vPvB 물질에 해당되는 경우
3	발암성 구분 1A 또는 1B, 생식세포변이원성 구분 1A 또는 1B, 생식독성 구분 1A 또는 1B, 내분비계교란물질 등으로 분류되어 SVHC 물질로 지정된 경우
4	CLP에 따라 혼합물이 유해성 분류 기준을 충족하지 않지만 아래에 해당되는 경우, 공급자는 하위사용자의 요청 시 물질안전자료를 전달하여야 함: <ul style="list-style-type: none"> • 인체 및 환경 유해성을 나타내는 최소 1종의 물질이 1%(기체가 아닌 경우 중량비) 이상 또는 0.2%(기체인 경우 용적비) 이상 포함된 혼합물 • PBT, vPvB 물질 등이 0.1% (중량비) 이상 포함된 기체가 아닌 혼합물 • 작업장 노출기준이 설정된 물질

the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)(O.J. L133 31.05.2010, p1-43) and Commission Regulation (EU) 2015/830 amending Regulation (EC) No. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH).

7) ECHA. Guidance on the compilation of safety data sheets (Version 3.1). 2015. p.11

- (위험물 또는 그를 함유한 혼합물) 일반대중에게 양도하는 자가 인체 건강, 안전 및 환경을 보호할 수 있는 조치를 충분히 제공한 경우에는 SDS를 제공하지 않아도 되며, 하위사용자 또는 판매자가 요청한 경우에만 제공하면 된다.
- (완제품) 일반적으로 SDS 제공의무가 없다. 일부 특정 품목의 경우 SDS형식이 하위사용자 및 그 공급망 전체에 안전보건 정보 전달을 위한 방법으로 활용될 수 있으나, 대부분의 완제품의 경우 정보 전달 대상에 포함되지 않는다.
- (등록 화학물질) EU REACH에 따른 SDS의 경우, REACH에 따라 등록된 화학물질 또는 혼합물의 경우 extended SDS(이하, 'eSDS')로 작성이 요구된다. eSDS는 REACH에서 새로이 정의된 용어로 ES가 첨부된 MSDS를 의미한다. REACH 본등록 시에 필요한 자료 중 핵심을 이루는 CSR의 주요부분으로 작성된 ES를 하위사용자에게 전달할 목적으로 축약하여 SDS에 부록화한 것이라고 할 수 있다.

▪ 정보전달 내용(SDS 기재 사항)

SDS에 기재하는 사항은 화학물질안전보고서(Cheical Safety Report, CSR)의 내용과 일치해야 하며⁸⁾, CSR의 노출시나리오는 연간 10톤 이상 수입하거나 제조하는 업체의 경우 반드시 SDS에 첨부되어야 한다⁹⁾.

EU REACH에 따라 SDS에 포함될 것으로 요구되는 정보 구성은 아래 표와 같다.

[표 III-26] EU SDS 정보 구성

화학물질안전정보(정보제공 내용)	
항목	SDS(안전보건자료)
1. 물질 및	• 물질 식별정보

8) ECHA, Introductory Guidance on the CLP Regulation. (Version 3.0). 2019. p69-70

9) REACH 제14조, 제37조

화학물질안전정보(정보제공 내용)	
항목	SDS(안전보건자료)
기업 식별정보	<ul style="list-style-type: none"> - 물질 식별정보는 등록 정보와 일치해야함 • 물질의 REACH 등록번호(가능한 경우) - 나노물질의 경우, 입자 특성에 대한 정보(입자크기, 입자크기분포, 종횡비 등)를 추가 작성해야 함 - 유해 혼합물의 경우, UFI(Unique Formula Identifier)를 추가 작성해야 함 <p>*UFI(고유식별번호; Unique Formula Identifier)은 혼합물 제조·수입자가 PCN 제도를 통한 제품(혼합물) 신고 시 부여받는 혼합물 고유식별번호</p> <ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물에 대하여 확인된 관련 용도 및 권장되지 않는 용도 • SDS 공급자의 세부정보(주소 및 전화번호) - SDS 공급자 정보는 등록 시 제출된 제조업체 또는 수입업체 정보와 일치해야 함 - ORI 임명된 경우, EU 외 제조업체 정보로 제공 가능 • 긴급 전화번호
2. 분류표시 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 분류 표시(유해성문구 포함 필요) • 표시사항(그림문자, 신호어, 유해·위험문구 및 예방 조치 문구) • 기타 위험 정보(PBT, vPvB 기준 충족 여부, 분진 폭발 위험 등)
3. 구성성분 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 성분에 대한 화학적 특성 - (물질) Regulation(EC) No. 1272/2008 18(2)조에 따른 제품 식별정보(identifier), 제품 식별 정보를 사용 할 수 없는 경우 다른 이름(일반명, 상품명, 약어) 또는 식별번호 중 하나 - (혼합물) 기술적으로 가능한 경우 질량 또는 부피에 따라 백분율 내림차순으로 표시, 혼합물의 농도 또는 농도 범위 표시
4. 응급조치 요령	<ul style="list-style-type: none"> • 응급조치 방법(노출 경로별(흡입, 피부, 눈, 경구) 응급조치에 대한 정보 제공 필요) • 급성 및 만성 유해성 증상 및 영향에 대한 설명 • 즉각적인 의료 조치 및 조치의 필요성
5. 폭발, 화재 시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한/부적절한 소화제 • 물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특정 유해성 • 소방관을 위한 보호 조치 및 장비에 대한 조언
6. 누출 사고 시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> • 인체 보호를 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 • 환경 예방 조치 • 누출 봉쇄 및 정화 방법 (추가 누출 억제 방법, 정화 방법 및 부적절한 봉쇄, 정화 방법에 대한 조언 등)

화학물질안전정보(정보제공 내용)	
항목	SDS(안전보건자료)
	<ul style="list-style-type: none"> • 필요 시 8항 및 13항 참조에 대한 조언
7. 취급 및 보관	<ul style="list-style-type: none"> • 안전 취급 요령(화학물질 안전 취급을 위한 조언, 산업위생에 대한 조언 등) • 안전 보관 조건(9항의 물리화학적 특성 및 특정 보관 요건에 대한 조언) • 특정 사용용도에 대한 조언(1항의 용도와 연관된 조언)
8. 노출 방지 및 개인보호구	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질의 노출 기준 <ul style="list-style-type: none"> - 산업적 노출기준, 직업적 노출 한계 값, 생물학적 한계 값 - DNEL 및 PNEC 값(이용 가능한 경우 작성, 부록에 관련 노출시나리오 추가 필요) • 공학적 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 적절한 노출 통제 조치에 대한 설명 - 개인 보호 장비 등 개인 보호 조치 - 환경 노출 관리에 대한 정보
9. 물리화학적 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 물리화학적 특성에 대한 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 외관, 냄새, 냄새역치, pH, 녹는점/어는점, 초기 끓는점/끓는점 범위, 인화점, 증발률, 가연성, 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한, 증기압, 증기밀도, 상대밀도, 용해도, n 옥탄올/물 분배계수, 자연발화온도, 분해온도, 점도, 폭발성, 산화성 • 기타 지용성, 전도성 등 물리화학적 매개변수
10. 안정성 및 반응성	<ul style="list-style-type: none"> • 반응성 • 화학적 안정성 • 유해 반응의 가능성 • 피해야 할 조건 • 피해야 할 물질 • 분해 시 생성되는 유해물질
11. 독성에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 독성학적 영향에 관한 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 급성독성, 피부 자극/부식성, 심한 눈 손상/자극성, 호흡기/피부 과민성, 생식세포 변이원성, 발암성, 생식독성, STOT(단일), STOT(반복), 흡인 유해성 - 각 유해성에 대한 등급 및 그에 대한 정보 - 가능한 급성독성추정치(LD₅₀, LC₅₀)과 같은 유해물질 관련 독성학적 특성 - 노출경로별 이용가능한 연구 결과 - 노출 가능성이 있는 경로에 대한 정보

화학물질안전정보(정보제공 내용)	
항목	SDS(안전보건자료)
	<ul style="list-style-type: none"> - 물리화학적, 독성학적 특성과 관련된 증상 - 급성 및 만성 노출로 인한 영향 - 혼합물 내 구성성분의 상호 작용에 대한 정보 또는 각 구성성분에 대한 유해성 영향 정보
12. 생태학적 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 환경유해성 • 잔류성 및 분해성 • 생물농축성 • 토양 이동성 • PBT 및 vPvB • 기타 유해영향
13. 폐기 시 고려사항	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기 방법
14. 운송 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 유엔번호 • UN 적정 선적명 • 운송 위험성 등급 • 용기 등급 • 해양오염물질 • 사용자를 위한 특별 주의사항 • Marpol의 Annex II 및 IBC code에 따른 대량 운송
15. 규제 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물에 대한 특정 안전 보건 및 환경에 대한 규제, 관련 법률 • 화학물질 안전성 평가
16. 기타 정보	<ul style="list-style-type: none"> • SDS 작성 시 활용된 약어 정보 • 주요 참고 문헌 및 출처

- EU REACH - SDS 작성·전달 주체 및 시기 등

[표 III-27] EU REACH 제31조에 따른 정보 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달 주체	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 공급자
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 수령자
정보전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물이 처음 공급되는 날짜까지 서면 또는 전자적으로 무상 제공되어야 함

항목	화학물질안전정보
	<ul style="list-style-type: none"> • 공급업체는 아래와 같은 경우 즉시 SDS를 업데이트하여 제공해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 물질 또는 혼합물의 위해성관리대책에 영향을 미칠 수 있는 새로운 위해성에 대한 정보 등이 확인되는 경우(REACH 등록 번호가 발행되는 경우 등(기존 SDS를 eSDS로 업데이트)) ✓ EU REACH에 따른 허가 물질로 지정되거나 취소되는 경우, ✓ EU REACH에 따른 제한 물질로 지정되는 경우 등록 후 수행되는 모든 업데이트에는 등록 번호가 포함되어야 함
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 서면(ex. 우편, 팩스) 또는 전자(ex. 이메일등)로 제공 가능

나) 완제품에 대한 안전보건 정보 전달

완제품은 REACH 제3조(3)에 따라 ‘생산과정에서 화학적인 조성을 결정하는 것 이상으로 그 기능을 결정하는 특정 형태, 표면 또는 디자인이 주어지는 물체’로 정의된다. REACH 제31(1)조에 따른 SDS 대상은 화학물질 또는 혼합물로서 일반적으로 완제품은 SDS를 통한 안전보건 정보 전달 대상에 포함되지 않는다.

제31조. SDS(Safety Data Sheets)의 요건

1. 아래의 화학물질 또는 혼합물의 공급자는 화학물질 또는 혼합물의 수령인에게 Annex II에 따라 작성된 SDS(safety data sheet)를 제공하여야 한다.

[...]

다만, 마케팅 또는 일반적인 정보 전달 측면에서 완제품 등 SDS를 제공할 법적 의무가 없는 물질, 혼합물, 제품에 대하여 공급업체가 SDS 형식을 사용하는 것이 가능하다. 이러한 경우, 불필요한 규정 준수 및 혼란을 피하기 위해 해당 물질 또는 혼합물, 제품이 법적으로 SDS 제공 대상에 포함되지 않음을 문서에 표시하는 것이 바람직하다. 또한 SDS를 통한 안전보건 정보 전달 대상에 포함되지 않는 물질, 혼합물, 제품의 경우, SDS 형식이 아닌 REACH 제32조에 따라 요구되는 정보를 전달하는 것이 유

용할 수 있음을 염두해야 한다(표 III-28).

[표 III-28] EU REACH 제32조에 따른 정보 전달

화학물질안전정보(정보제공 내용)	
정보 전달 주체	<ul style="list-style-type: none"> REACH 제31조에 따라 SDS를 제공할 필요가 없는 물질 또는 혼합물 공급자
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> REACH 제31조에 따라 SDS를 제공할 필요가 없는 물질 또는 혼합물 수령자
정보 전달 내용	<ul style="list-style-type: none"> 등록번호 허가대상물질 및 허가 여부 제한 여부 기타 관련 정보
정보 전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> 물질 또는 혼합물이 처음 공급되는 시점에 서면 또는 전자식으로 무상 제공되어야 함 공급업체는 아래와 같은 경우 즉시 정보를 업데이트하여 지난 12개월 이내 정보 전달한 모든 대상자에게 무료로 제공해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 물질 또는 혼합물의 위해성관리대책에 영향을 미칠 수 있는 새로운 위해성에 대한 정보 등이 확인되는 경우 ✓ EU REACH에 따른 허가 물질로 지정되거나 취소되는 경우, ✓ EU REACH에 따른 제한 물질로 지정되는 경우 등록 후 수행되는 모든 업데이트에는 등록 번호가 포함되어야 함
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> 서면(ex. 우편, 팩스) 또는 전자(ex. 이메일 등)로 제공 가능

다만, SDS 내 완제품에 대한 정보, 수명 주기, 폐기 정보 등 확장된 정보를 포함한 경우, SDS 정보를 전달받은 하위사용자는 SDS 전달 의무가 없더라도 소비자 및 사용자에게 해당 내용을 전달하고, 다른 법률(ex. 장난감, 건설 제품)에 규정된 대로 자신이 제공한 완제품의 안전 또는 노출 정보와 관련된 정보 전달의 의무를 준수하고 완제품 생산자인 경우 제33조에 따른 의무를 준수해야 한다.

EU REACH 제33조에 따른 정보 전달은 기본적으로 허가후보물질 목록에 포함된 물질, 즉 SVHC로 지정된 물질을 0.1%이상 함유한 완제품 사용자를 대상으로 안전한 사용을 위하여 제품 내 포함된 SVHC 물질에 대한

정보를 전달함을 기반으로 한다(표 III-29).

[표 III-29] EU REACH 제33조에 따른 정보 전달

화학물질안전정보(정보제공 내용)	
정보 전달 주체	• 허가후보물질 목록(SVHC)에 포함된 물질이 0.1 % (중량비) 이상 함유된 완제품 공급자
정보 수령자	• 허가후보물질 목록(SVHC)에 포함된 물질이 0.1 % (중량비) 이상 함유된 완제품 수령자
정보 전달 내용	• 규제대상 물질의 이름 • 안전사용을 위하여 공급자가 제공가능한 충분한 정보
정보 전달 시기	• 완제품 수령자에게 제품 공급 시 정보 전달 • 소비자 요청 시 요청일로부터 45일 이내 정보 전달

「완제품 내 물질 요건에 대한 지침(ECHA, 2017)」은 충분한 안전보건 정보 전달을 위하여 공급망 내 완제품과 관련된 합리적으로 예측 가능한 모든 단계 및 활동, 즉 완제품의 모든 수명 주기(추가적인 산업적·전문적 사용, 재포장, 최종 사용, 재활용 및 폐기, 오남용 등)를 고려할 것을 권장하고 있다. 해당 가이드라인이 권장하는 각 수명 주기 단계별 고려해야 하는 정보는 아래와 같다.

- 사용조건(예. 온도, 실외/실내 사용, 사용 빈도, 지속 시간 등)
- 실제 적용 가능한 위해성관리대책

REACH 제33조에 따른 정보전달 형식은 별도로 지정되지 않았으나, 해당 지침에서 권장하는 형식은 아래와 같다.

- 사용 및 포장 설명서 등과 같은 기존 문서 수정
- 라벨에 대한 정보
- 산업부문협회 및 당국에서 개발한 표준 정보전달 형식
- 공급망 전체와 소비자와의 커뮤니케이션을 위한 IT 시스템 및 도구 활용
- 기존 제품을 위한 안전지침 및 법률 사항 등과 결합 및 통합

다) 폐기물 재활용물질에 대한 안전보건 정보 전달

EU에서 폐기물 재활용은 다양한 규정을 따른다. 재활용의 원료는 폐기물이며, 이는 Directive 2008/98/EC (Waste Frame work Directive; WFD)¹⁰⁾에 의해 관리되지만, 재활용된 물질/제품은 REACH 등 다양한 부문의 규제에 적용된다. 재활용업체는 폐기물 관리자이자 물질 제조업체/생산업체로서 폐기물관리법 및 화학물질 관련 법률을 준수해야 한다.

EU WFD에서 정의하는 폐기물은 아래와 같다.

Directive 2008/98/EC
Article 3. Definitions

1. ‘폐기물’이란, 소유자가 버리거나 버리려고 하거나 버려야 하는 모든 물질 또는 물건을 의미함

[...]

15. ‘회수(recovery)’란, 공정 또는 더 넓은 분야에서 특정 기능을 수행하기 위해 사용된 다른 물질을 다채하여 유용한 목적을 달성하는 폐기물 또는 해당 기능을 수행하기 위해 준비 중인 폐기물을 주요 결과로 하는 모든 작업을 의미

EU WFD에 따른 폐기물은 EC LoW(2000/532/EC, 2014/955/EU)를 기반으로 크게 20개의 주요 유형과 842개의 세부 유형으로 구분되어 관리된다. 그러나 EU WFD 제6조제(1)항에 따라 폐기물이 재활용 과정을 거치고 아래와 같은 기준을 준수할 경우, 해당 물질은 더 이상 폐기물로 취급되지 않는다.

- ✓ 물질이나 제품이 특정 목적을 위하여 사용되는 경우
- ✓ 해당 물질이나 제품에 대한 시장 수요가 있는 경우
- ✓ 합법적으로 사용되는 경우(물질 또는 제품이 특정 목적에 대한 기술적 요건을 충족하고 제품에 적용되는 기존 법률 및 조건을 충족하는 경우)
- ✓ 사용 시 환경이나 인체에 전반적으로 부정적인 영향을 미치지 않는 경우

10) Directive 2008/98/EC on waste and repealing certain Directives

EU REACH는 제2조제(2)항를 통해 'Directive 2008/98/EC에 정의된 폐기물은 REACH 규정 제3조에 따른 물질, 혼합물, 완제품이 아님'을 명시하고 있다. 즉, 폐기물은 EU REACH에 따른 규제 대상에 해당하지 않는다.

그러나, 만일 폐기물이 재활용되어 WFD 제6조(1) 기준을 준수하여 더 이상 폐기물로 간주되지 않는 경우, REACH의 요건은 몇가지 예외를 제외하고 다른 물질과 동일한 방식으로 적용된다. 「폐기물 및 회수 물질에 대한 지침(ECHA, 2010)」은 이와 관련한 여러 법률과 예외 조건에 대하여 설명하고 있으며, 해당 가이드라인에 따라 더 이상 폐기물로 간주되지 않는 회수/재활용된 물질 또는 혼합물은 일반적인 화학물질 또는 혼합물과 동일하게 규제된다.

만일 재활용 과정 중 '신규물질'이 생산되는 경우 해당 물질은 REACH에 따른 등록 규제 대상으로 적용된다. 이 경우 생산된 물질은 더 이상 폐기물이 아닌 것으로 구분되며 REACH 제2조(7)(d)는 아래와 같이 특정 면제 조건을 규정하고 있다.

2.7. 다음과 같은 경우 Titles II, V 및 VI 의 규제 적용이 면제됨:

[...]

- (d) 혼합물 또는 제품 내에 포함된 물질 또는 화학물질 자체로서 Titles II에 따라 등록된 물질이 아래와 같이 재활용되는 경우
 - (i) 재활용 과정에서 생산된 물질이 Titles II에 따라 등록된 물질과 동일하며,
 - (ii) Titles II에 따라 등록된 물질에 대하여 REACH Article 31 또는 32에서 요구하는 정보가 재활용 시설에 제공되는 경우

그러나 면제 대상 물질 또는 혼합물에 관한 정보가 제31조 또는 제32조에 의해 재활용 시설에 제공되어야 한다는 조건에도 불구하고, 재활용된 물질의 불순물 변화나 다른 측면에서 기존에 등록된 물질과 조성 차이가 발생하는 경우, SDS 작성에 영향을 미칠 수 있다. 또한, 물질 또는 혼합물의 상태가 폐기물에서 "더 이상 폐기물이 아닌" 상태로 변경됨에 따라 공급망 내 정보 전달의 불연속성으로 인해 문제가 발생할 수도 있다.

- 재활용물질의 성분 등 확인

재활용된 물질은 아래와 같이 두가지 유형으로 구분될 수 있다. 물질의 동질성은 REACH 제2조(7)(d)(i)조에 따라 동질성을 확인할 수 있다.

- ✓ 물질 식별정보가 명확한 경우

- 단일물질 : 주요 구성성분이 80% 초과하여 함유된 경우

- 다성분물질 : 각 성분이 10% 초과 80% 미만으로 함유된 물질

- ✓ UVCB 물질

- 구성성분의 수가 상대적으로 많거나 대다수의 구성성분 정보가 확인되지 않거나, 구성성분의 함량 변동이 상대적으로 크거나 예측하기 어려운 경우

대다수의 재활용된 물질은 두가지 이상의 물질로 구성되어 있지만 UVCB 물질의 전형적인 특성도 가지고 있다. 재활용된 물질이 어느 물질 유형으로 구분될지 결정하는 것은 제조업체 또는 수입업체의 판단에 따라야 한다. 일반적으로 재활용된 물질의 면제 여부 혹은 등록 시 제출하는 식별정보는 REACH Annex VI Section 2 및 「물질 식별에 대한 지침 (ECHA, 2022)을 따른다.

[표 III-30] REACH 부속서 VI Section 2에 따른 물질 식별정보 요건

1	물질명 또는 기타 식별자	<ul style="list-style-type: none"> • IUPAC 이름 또는 기타 국제 화학명 • 기타 이름(총칭명, 상품명 등) • EINECS 또는 ELINC 번호 • CAS 이름 및 CAS No. • 기타 식별코드
2	각 물질의 분자 및 구조식에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 분자 및 구조식 • 기타 식별코드 • 분자량 또는 분자량 범위
3	각 물질의 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 순도(%) • 이성질체 및 부산물을 포함한 불순물의 특성 • 주요 불순물의 함량 • 첨가제(ex. 안정화제 또는 억제제) 특성 및 함량(ppm, %) • 스펙트럼 데이터(자외선, 적외선, 핵자기공명 또는 질량스펙트럼 등) • 고성능액체크로마토그램, 가스크로마토그램 • 물질, 불순물 및 첨가제 등 확인을 위한 적절한 분석방법 또는 참고문헌에 대한 충분한 설명

재활용된 물질의 조성을 확인하는 방법은 아래와 같은 근거를 기반으로 진행할 수도 있다.

- ✓ 회수 작업 및 공정 정보에 대한 화학적 분석 및 문헌 정보 확인
- ✓ 폐기물 단계로 진행되기 전 등록된 물질의 제조자 또는 완제품 생산자와의 의사소통
- ✓ 대략적인 구성성분 및 불순물 정보를 포함한 2차 원자재 성분 정보
- ✓ 폐기물의 품질 모니터링 결과

UVCB 물질로 판단되는 경우, 해당 물질은 기존에 등록되지 않은 물질로서 EU REACH에 따른 등록 대상에 해당될 수 있다. 다만, 물질의 개별 구성 성분이 이미 등록(또는 등록면제)되어 관련 안전보건 정보가 제공되는 경우, REACH 제2조(7)(d)조에 따른 면제 대상으로 구분될 수 있음을 참고해야 한다.

재활용된 물질의 경우 구성성분과 불순물의 구분이 어려울 수 있다. 불순물의 경우 그 자체로는 EU REACH에 따른 규제 대상에 포함되지 않으며 마찬가지로 등록(또는 등록면제) 대상에 포함되지 않는다. 다만, 재활용된 물질 내 20%를 초과하여 포함된 경우, 해당 성분은 일반적으로 불순물로 간주되지 않고 혼합물 내 구성성분으로 간주되어야 함을 유념해야 한다. 폐기물 재활용 물질의 경우 100% 순도의 물질을 추출 및 재활용하는 것이 불가능할 수 있기에 불순물 제거를 위한 적절한 공정이 수행되어야 하며, 별도로 등록 및 규제 대상에 포함되지 않더라도 물질 식별정보 확인이 필요함을 제조 및 수입자는 유념해야 한다.

▪ 재활용물질의 정보전달 여부 확인

재활용업체는 REACH 제2조7(d)(ii)에 따라 재활용 물질(불순물 제외)에 대하여 아래 정보 중 하나 이상을 이용할 수 있어야 한다.

- ✓ REACH 규정 제31조(1) 또는 제31조(3)에 따라 등록된 물질에 대한 SDS(해당되는 경우, 등록된 물질에 대한 노출시나리오가 첨부된 것)
- ✓ REACH 규정 제31조(4)에 따라 SDS 대상이 아닌 경우, 취급자들이 보호 조치를 취할 수 있도록 필요한 기타 정보
- ✓ 등록번호가 있는 경우, REACH 허가 부분에 따른 물질의 상태, REACH에 따른 적용 가능한 제한 사항의 세부 정보, 적절한 위험 관리 조치를 식별하고 적용할 수 있도록 필요한 정보, REACH 제32조(1)에 따라 요구되는 정보.

일반적으로 폐기물 회수 운영자는 물질 또는 제품의 하위사용자로 포함되지 않기에 재활용 물질 제조 및 수입자가 재활용된 물질에 대한 SDS 또는 기타 안전보건 정보 전달을 받기는 매우 어렵다. 그러므로 EU REACH 제2조(7)(d)에 따라 등록 면제를 받고자 하는 업체는 재활용된 물질에 대한 식별정보 확인 후 해당 물질에 대한 정보를 적절하게 수집 및 제공받기 위하여 관련 SIEF 및 협회에 문의하는 것이 권장된다.

재활용 물질에 대하여 정보를 전달받은 후 정보 수령자는 해당 정보가 재활용된 물질의 예상용도와 관련성이 있고, 이용하기 적절한지 평가하기 위하여 아래와 같은 사항을 확인하는 것이 권장된다.

- ✓ 재활용된 물질 중 이미 등록된 물질과 동일한 물질로 판별할 수 있는 물질
 - 하위사용자에게 안전보건 정보를 전달하는 의무 이행을 위해 재활용 운영자는 혼합물 내 재활용된 물질 내 0.1%를 초과하는 모든 구성성분을 고려해야 한다.
- ✓ 재활용된 물질의 불순물 정보는 등록된 물질의 불순물 정보와 차이가 있을 수 있으며, 이 경우 불순물로 인하여 유해성 정보가 달라질 수 있음
 - 유해성 정보가 다른 경우, 재활용된 물질과 기존에 등록된 물질이 동일하다고 볼 수 없음
- ✓ 재활용된 물질의 예상 용도로의 사용으로 인하여 등록된 물질의 노출시나리오에서 평가되지 않은 노출이 발생할 수 있는가?
 - 재활용운영자는 기존에 등록된 물질이 재활용된 물질의 예상 용도를 포함한 노출시나리오를 포괄하는지 확인해야 한다. 재활용된 물질의 노출시나리오가 포함되지 않은 경우, 재활용 운영자는 재활용된 물질을 신규 용도로 사용하는 것이 부적절한 것으로 판단할 수 있다.

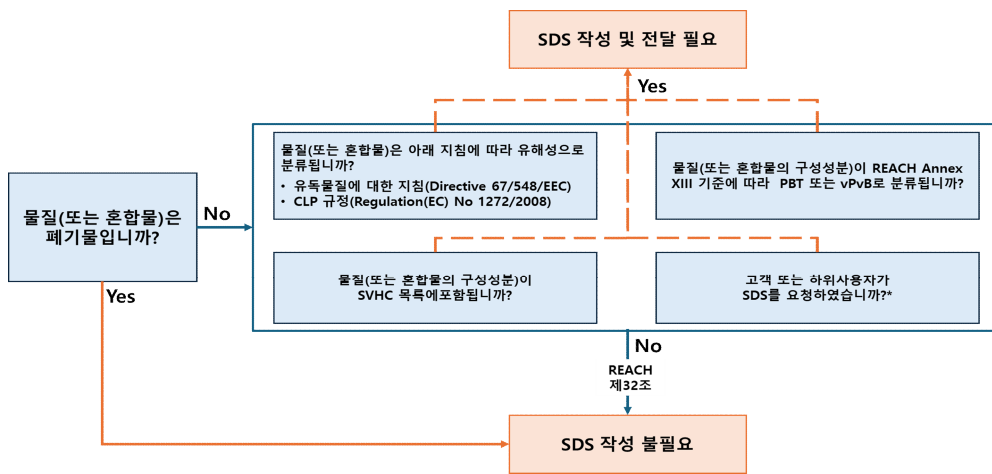
▪ 재활용물질의 안전보건 정보 전달

재활용된 물질이 REACH 제31조에 따른 SDS 전달 대상에 포함되는 경우, 재활용된 물질 제조자 및 수입자는 하위사용자에게 해당 물질에 대한 SDS를 제공해야 한다. REACH 제31조에 따라 SDS 대상에 해당되지 않는 경우에는 REACH 제32조에 따른 안전보건 정보를 전달해야 한다.

REACH 제2조(7)(d)에 따라 기존에 등록된 물질과 동일한 물질로서 안전보건 정보를 전달받아 등록 대상에서 면제된 경우, 해당 물질의 제조

및 수입자는 안전보건 정보를 전달할 때, 해당 물질이 폐기물 재활용 과정 중 발생한 추가 불순물로 인해 유해성 정보에 차이가 발생하지 않았는지 확인해야 한다.

REACH 하에서 재활용된 물질에 대한 SDS 요건 확인을 위한 단계는 [그림 III-23]와 같다.



[그림 III-23] 폐기물 재활용 SDS 요건 확인 단계

라) EU CLP - 화학물질 안전보건 정보 전달

EU CLP 규정의 주요 목적 중 하나는 물질 또는 혼합물의 유해성 분류 특성을 결정하고 제조자, 수입자 및 하위사용자가 화학물질/혼합물 시장 출시 전 적절히 유해성 분류, 라벨링 및 포장하도록 규제하는 것에 있다.

물질 또는 혼합물의 유해성을 확인한 제조자, 수입자, 유통업체는 EU CLP Title III(라벨링을 통한 유해성 정보 전달) 규정에 따라 라벨링을 통해 해당 물질의 유해성과 위험도 관리의 필요성을 소비자를 포함한 공급망의 하위사용자에게 전달해야 한다. CLP Title III에 따라 라벨에 포함되어야 하는 정보는 아래와 같다(표 III-31).

[표 III-31] EU CLP Title III에 따른 라벨링 내 정보 구성

항목	화학물질안전정보
공급업체 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 공급업체명, 주소 및 전화번호
제품 수량 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 소비자가 이용 가능한 포장 내 물질 또는 혼합물 수량
제품 식별정보	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물 식별 정보는 REACH 제31조에 따라 작성된 SDS에 기재된 정보와 동일해야 함 • 혼합물의 제품 식별정보는 아래와 같이 두가지로 구성되어야 함 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 혼합물의 제품명 또는 명칭 ✓ 혼합물의 유해성 분류에 기여하는 모든 구성성분의 식별정보(단, 인체 유해성 정도를 고려하여 최대 4개의 물질 정보까지 기재)
유해성 그림문자	<ul style="list-style-type: none"> • 해당되는 경우 작성 • 물질 또는 혼합물의 분류로 인하여 동일한 유해성 등급에 대하여 둘 이상의 그림문자가 확인되는 경우, 각 유해성 등급에 대한 가장 보수적인 유해성 등급에 해당하는 그림문자를 포함해야 함 • CLP Annex I에 따라 각 그림문자의 최소 면적은 1cm² 이상이어야 함
신호어	<ul style="list-style-type: none"> • 해당되는 경우 작성 • 라벨에 '위험'이라는 신호어를 사용하는 경우, '경고' 신호어를 병기해서는 아니된다.
유해위험문구	<ul style="list-style-type: none"> • 해당되는 경우 작성 • 물질 또는 혼합물이 여러 유해성 등급으로 분류되는 경우,

항목	화학물질안전정보
	중복되지 않는 한 모든 유해위험문구가 라벨에 명시되어야 함
예방조치문구	<ul style="list-style-type: none"> • 해당되는 경우 작성 • 물질 또는 혼합물의 예방조치문구가 중복되는 경우, 불필요한 문구는 라벨에서 생략되어야 함 • 소비자 제품의 경우, 유해성 분류에 따른 표기가 요구되지 않는 한, 폐기 및 포장에 대한 예방조치문구는 생략되어야 함 • 유해성을 반영하는데 필요한 경우를 제외하고 6개 이하의 예방조치 문구를 라벨에 표시하여야 함
추가 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 해당되는 경우 작성

EU CLP에 따라 라벨에 따른 정보를 제공해야 하는 시기 및 주체 등은 아래와 같다.

[표 III-32] EU CLP 라벨링 규정에 따른 정보 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달 주체	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 제조, 수입자 또는 유통업체, 판매자 등
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 수령자 또는 구매자
정보전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물이 제공되는 제품의 포장 혹은 표면에 부착되어 정보 전달이 수행되어야 함 • 공급업체는 아래와 같은 경우 즉시 라벨 정보를 업데이트하여 제공해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 물질 또는 혼합물의 분류 및 표시가 변경된 경우 ✓ 추가 유해성이 확인되거나 추가 문구 및 신호어 등의 표시가 요구되는 경우 ✓ 이 외의 사항의 경우 공급업체는 18개월 이내 라벨 정보 업데이트를 수행해야 함
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 라벨은 특이사항이 없는 경우, 물질 및 혼합물이 시중에 유통되고 있는 회원국의 공식 언어로 제공 • 공급자는 동일한 내용을 모두 적용한다면 회원국이 요구하는 언어보다 더 많이 제공할 수 있음 • 포장이 외부포장과 내부포장으로 구분되는 경우, • 서면(ex. 우편, 팩스) 또는 전자(ex. 이메일등)로 제공 가능

(2) 미국(US)의 화학물질 안전보건 정보 전달

US의 화학물질 관련 안전보건 정보 전달 규제는 OSHA의 29 CFR §1910.1200 Hazard Communications Standard(이하, OSHA HCS) 및 40 CFR §721.72 Hazard Communication Program(이하, TSCA HCP)에 기반한다.

두 규제는 EU의 안전보건 정보 전달 관련 규정과 동일하게 UN GHS 기준을 기반으로 서로 라벨링, SDS(안전보건자료), 유해위험문구 및 예방조치문구 등에 관한 규칙을 통일시켜 안전보건자료 및 라벨 등을 활용한 정보 전달 시 일관적이고 통일된 방식으로 정보 전달될 수 있도록 하였다.

가) US OSHA/TSCA에 따른 안전보건 정보 전달

• US OSHA - 유해 물질 안전보건 정보 전달

미국 OSHA는 HCS 규정(29 CFR §1910.1200)에 따라 미국에서 생산되거나 수입되는 모든 화학물질의 유해성을 분류하고, 이를 식별하여 관련 근로자에게 전달하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 해당 규정은 경고 문구, SDS 및 라벨 등의 양식을 통해 정보를 전달하도록 규제하고 있다.

OSHA HCS 규정에 따른 정보전달 대상 및 제외 대상은 아래와 같다.

[표 III-33] US OSHA HCS 범위

정보전달 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 작업장에 존재하는 화학물질 중 정상적인 사용 조건 또는 예측 가능한 비상 상황 중 노출될 수 있는 모든 유해한 화학물질
정보전달 제외대상	<ul style="list-style-type: none"> • 라벨링을 통한 정보 전달 제외 대상 <ul style="list-style-type: none"> ✓ FIFRA(살생물제법: 7 USC.136)에 따라 정의된 살충제로서 EPA 규제 하에 라벨링 요건이 적용 및 관리되는 경우 ✓ TSCA(독성물질관리법: 15 USC. 2601)에 따라 정의된 화학물질 또는 혼합물로서 EPA 규제 하에 라벨링 요건이 적용 및 관리되는 경우 ✓ FFDCA(화장품법:21 USC 301) 및 VSTA(바이러스/혈청 독소법: 21 USC 151)에 따른 모든 식품, 식품 첨가물, 색소 첨가물, 의약품, 화장품, 의료 또는 수의학 기기, 관련 제품 및 제품의 성분으로서 FDA 및 USDA 규제 하에 라벨링

	<p>요건이 적용 및 관리되는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ FAA(주류관리법: 27 USC 201)에 따라 정의된 비산업용 증류주, 와인, 맥주로 ATF 규제 하에 라벨링 요건이 적용 및 관리되는 경우 ✓ CPSA(소비자제품안전법: 15 UCS 2051) 및 FHSA(연방유해물질법: 15 UCS 1261)에 따라 정의된 소비자 제품 또는 유해물질로 해당 법과 CPSC(소비자제품위원회)가 발행한 규정의 안전기준 및 라벨링 요건이 적용되는 경우 ✓ FSA(연방종자법: 7 USC 1551)에 따른 농약 및 채소 종자로 USDA 규제 하의 라벨링 요건이 적용 및 관리되는 경우 ✓ OSHA HCS (f)(7) 유해화학물질의 개별 고정용기에 라벨링을 하는 대신 표지판, 플랜카드, 배치 티켓, 작업 절차 또는 기타 서면 자료 등의 대체 방법으로 정보 전달이 가능하다. 단, 고용주는 작업공간에 있는 직원이 해당 정보에 쉽게 접근이 가능하도록 보장해야 한다. ✓ OSHA HCS (f)(8) 유해화학물질이 라벨이 붙은 용기에서 사용자가 직접 사용하고자 하는 휴대용 용기로 옮겨질 경우, 라벨링을 수행할 필요가 없다. 이 조항에 따라 약국에서 환자가 직접 사용하기 위해 조제되는 약품에 대한 라벨링은 면제 대상에 포함된다. <p>• HCS 규정 적용 제외 대상</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ EPA의 RCRA(고형폐기물처리법: 42 USC 6901)에 따라 정의된 모든 유해폐기물 ✓ EPA의 CERCLA(환경대응,보상 및 책임법: 42 USC 9601)에 따라 제거 조치 대상으로 정의된 유해물질 ✓ 담배 또는 담배 제품 ✓ 처리되지 않은 목재 및 이를 포함한 목재 제품 ✓ 화학물질 제조업체 또는 수입업체가 유해성이 인화성 또는 가연성임을 입증 가능한 화학물질 ✓ HCS 규정(29 CFR §1910.1200) (c)항의 정의에 따른 완제품 ✓ 식료품점, 식당 또는 음료수 등 소매점에서 판매, 사용 또는 준비된 음식 또는 알코올 음료, 작업장에 있는 동안 직원이 개인적으로 소비하기 위한 식품 ✓ CPSA(소비자제품안전법: 15 UCS 2051)에 정의된 환자에게 직접 투여하기 위한 고체(정제 또는 알약),
--	--

	<p>소비자에게 판매하기 위해 화학제조업체가 포장한 약품(비처방약품 및 직장에서 개인적으로 소비하기 위한 약품(응급처치용품))</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 소매점에서 소비자에게 판매하기 위해 포장된 화장품 및 작업장에서 개인소비를 목적으로 하는 화장품 ✓ CPSA(소비자제품안전법: 15 UCS 2051) 및 FHSA(연방유해물질법: 15 UCS 1261)에 정의된 모든 소비자 제품 또는 유해물질이 포함된 제품의 제조업체 또는 수입업체가 의도한 용도로 작업장에서 사용할 경우, 소비자가 경험할 수 있는 노출범위보다 크지 않은 정도로 작업자에게 노출되는 경우 ✓ 화학물질 제조 또는 수입자가 물리적 또는 건강위험을 유발하지 않는다는 것을 입증할 수 있는 미립자 ✓ 이온화 및 비이온화 방사선 ✓ 생물학적 유해인자
--	--

화학물질의 제조 및 수입자는 화학물질의 유해성을 결정하기 위하여 이용 가능한 모든 자료를 확인하고 고려해야 한다. 유해성 분류 결정을 위하여 별도의 시험을 수행할 필요는 없으나, OSHA HCS 규정의 Appendix A(인체 유해성 기준) 및 Appendix B(물리화학적 위험성 기준)을 참고해야 한다.

▪ US TSCA - 안전보건 정보 전달 대상

미국 TSCA는 HCP 규정(40 CFR §721.72)을 통해 40 CFR Part 721 Subpart E(SNUR)에 해당하는 물질에 대하여 유해성 정보에 대한 정보 전달을 수행하도록 규정하고 있다. US TSCA HCP 규정에 따른 정보 전달 대상 및 면제 대상은 아래와 같다.

[표 III-34] US TSCA HCP에 따른 정보 전달 범위

정보전달 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 40 CFR Part 721 Subpart E(SNUR)에 명시된 물질
정보전달 면제대상	<ul style="list-style-type: none"> • 40 CFR Part 721 Subpart E(SNUR)에 명시된 물질이 혼합물 내 Subpart E에 명시된 설정농도를 초과하지 않는 경우

▪ US OSHA/TSCA - SDS를 통한 안전보건 정보 전달

TSCA HCP 규정 ‘(C) 안전보건자료’ 및 OSHA HCS 규정 ‘(g) 안전보건자료’ 조항은 통하여 SDS를 통한 안전보건 정보 전달에 대하여 규정하고 있다. 화학물질 제조, 수입업체는 생산하거나 수입하는 각 유해화학물질에 대하여 영문 SDS를 작성하거나 확보하여 작업장에 비치 및 전달해야 한다. US TSCA¹¹⁾ 및 OSHA¹²⁾과 해당 규정의 Appendix D¹³⁾에 따라 SDS에 포함되어야 하는 정보는 아래와 같다(표 III-35).

[표 III-35] US SDS 정보 구성

항목	SDS(안전보건자료)
1. 식별정보	<ul style="list-style-type: none"> • 라벨에 사용된 제품 식별정보 • 기타 식별 정보 • 해당 화학물질의 권장 용도 및 사용 제한사항 • 화학물질 제조업체, 수입업체 또는 기타 책임자의 이름, 주소 및 전화번호 • 긴급 전화번호.
2. 분류표시 정보	<ul style="list-style-type: none"> • §1910.1200의 (d)항에 따른 화학물질의 분류 • §1910.1200의 단락 (f)에 따른 신호어, 유해성 문구, 기호 및 예방 조치 문구 • 분류 과정 중 확인된 추가 유해성 • 급성 독성이 알려지지 않은 성분이 혼합물에 농도 = 1%로 사용되고 혼합물이 전체 혼합물 시험을 기준으로 분류되지 않은 경우, 혼합물의 X%가 다음 성분으로 구성되어 있다는 문구) 알려지지 않은 급성 독성이 필요합니다.
3. 구성성분 정보	<ul style="list-style-type: none"> • (물질) 화학명, 일반명칭 및 동의어, CAS 번호 및 기타 고유 식별정보, 유해화학물질로 분류에 기여하는 불순물 및 안정화 첨가제 • (혼합물) 건강 유해성으로 분류되는 모든 성분의 화학물질명 및 농도(백분율) 또는 농도 범위, 구성성분에 대한 정보가 OSHA §1910. 1200 (i)에 따라 영업비밀에 해당하는 경우, 해당정보가 영업비밀로 공개되지 않음을 명시해야함
4. 응급조치	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 노출 경로(예: 흡입, 피부 및 눈 접촉, 섭취)에 따라

11) 40 CFR §721.72 Hazard communication program. (c) Safety data sheets

12) 29 CFR §1910.1200 Hazard communication. (g) Safety data sheets

13) APPENDIX D TO §1910.1200 - Safety Data Sheets (Mandatory)

항목	SDS(안전보건자료)
요령	<ul style="list-style-type: none"> 세분화된 필요한 응급조치에 대한 설명 급성 및 만성의 가장 중요한 증상/영향 필요한 경우 즉각적인 응급조치와 치료가 필요함을 표시
5. 화재 시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> 적합한(및 부적절한) 소화제 화학물질로 인해 발생하는 특정 유해성(예: 위험한 연소 생성물의 특성) 소방관을 위한 특수 보호 장비 및 예방조치
6. 누출 시 대처방법	<ul style="list-style-type: none"> 개인 예방 조치, 보호 장비 및 비상 절차 봉쇄 및 정화 방법
7. 취급 및 보관	<ul style="list-style-type: none"> 안전취급요령 부적합성을 포함한 안전 보관 조건
8. 노출 방지 및 개인보호구	<ul style="list-style-type: none"> OSHA 허용 노출 한계(PEL), 미국 정부 산업 위생사 회의(ACGIH) 임계 한계값(TLV) 및 안전보건 자료를 준비하는 화학물질 제조업체, 수입업자 또는 고용주가 사용하거나 권장하는 기타 노출 한계 적절한 공학적 통제 개인 보호 장비 등 개인 보호 조치.
9. 물리화학적 특성	<ul style="list-style-type: none"> 외관(물리적 상태, 색상 등), 냄새, 냄새 역치, pH, 녹는점/어는점, 초기 끓는점 및 끓는점 범위, 인화점, 증발률, 인화성(고체, 기체), 인화성 또는 폭발성 한계의 상한/하한, 증기압, 증기밀도, 상대밀도, 용해도, n-옥탄올/물 분배계수, 자연발화온도, 분해 온도, 점도
10. 안정성 및 반응성	<ul style="list-style-type: none"> 반응성 화학적 안정성 유해 반응의 가능성 피해야 할 조건(예: 정전기 방전, 충격 또는 진동) 피해야 할 물질 분해 시 생성되는 유해물질
11. 독성에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> 다음에 포함하여 다양한 독성학적 영향과 그러한 영향을 확인하는 데 사용되는 이용 가능한 데이터에 대한 설명: 노출 경로(흡입, 섭취, 피부 및 눈 접촉)에 대한 정보 물리적, 화학적 및 독성학적 특성과 관련된 증상 급성 및 만성 노출로 인한 영향 독성 수치(예: 급성 독성 추정치) NTP 보고서(최신판), IARC 등을 고려한 잠재적인 발암 물질 여부
12. 생태	<ul style="list-style-type: none"> 12. 생태유해성 항목은 SDS 내 필수 항목에 해당하지 않음

항목	SDS(안전보건자료)
유해성	<ul style="list-style-type: none"> • 생태유해성(가능한 경우 수생 및 육생) • 잔류성 및 분해성 • 생물농축성 • 토양이동성 • 기타 유해한 영향(예: 오존유해성).
13. 폐기방법	<ul style="list-style-type: none"> • 13. 폐기방법 항목은 SDS 내 필수 항목에 해당하지 않음 • 폐기물 잔류물에 대한 설명과 안전한 취급 및 오염된 포장재 폐기를 포함한 폐기 방법에 대한 정보.
14. 운송 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 14. 운송 정보 항목은 SDS 내 필수 항목에 해당하지 않음 • UN 번호 • UN 적정 선적명 • 운송 위험 등급 • 용기 등급(해당하는 경우) • 환경 유해성(예: 해양 오염물질 여부) • 대량 운송(MARPOL 73/78의 Annex II 및 IBC code에 따름) • 사용자가 사업장 내부 또는 외부에서의 운송 또는 운반과 관련하여 알고 있거나 준수해야 하는 특별 예방 조치.
15. 규제 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 15. 규제정보 항목은 SDS 내 필수 항목에 해당하지 않음 • 해당 제품과 관련된 안전, 건강 및 환경 관련 규정.
16. 기타 정보	<ul style="list-style-type: none"> • SDS 준비 날짜 또는 마지막 변경 날짜.

SDS에 포함되어야 하는 항목 중 이용 가능한 정보가 없는 경우, 화학 물질 제조 및 수입자는 이를 명시해야 한다. US OSHA에 따라 SDS를 제공해야 하는 시기 및 주체 등은 아래와 같다.

[표 III-36] US OSHA HCS에 따른 SDS 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달주체	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 제조업체 또는 수입업체 등(공급자)
정보 수령자	<ul style="list-style-type: none"> • 물질 또는 혼합물의 유통업체 또는 고용주 등(수령자)
정보전달 시기	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질 제조업체 또는 수입업체 등 공급자는 제품 배송과 함께 혹은 배송 전에 SDS를 제공해야 함 • 화학물질 제조업체 또는 수입업체 등 공급자는 유통업자 또는 고용주 등 수령자의 요청 시 SDS를 제공해야 함 • 화학물질 제조업체 또는 수입업체 등 공급자는 화학물질의

항목	화학물질안전정보
	유해성이나 위해도 관리방법에 대하여 새로운 정보를 알게된 경우 3개월 이내 업데이트하여 수령자에게 제공해야 함
정보전달 방법	• 서면(ex. 우편, 팩스) 또는 전자(ex. 이메일등), 매체(CD, 드라이브 등)로 제공 가능

나) 완제품에 대한 안전보건 정보 전달

완제품에 대한 정의는 OSHA 및 TSCA에 각각 아래와 같이 정의되어 있다.

<p>29 CFR OSHA § 1910.1200 Hazard communication [...]</p> <p>(c) 완제품은 액체 또는 입자 이외 아래와 같이 제조된 품목을 의미한다</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 제조과정 중 특정 형태이나 디자인으로 형성되는 것; (ii) 최종 사용 중 전체 또는 부분적으로 형태나 디자인에 따라 최종 사용 기능이 달라지는 것; (iii) 정상적인 사용 조건 하 극소량 또는 미량의 유해화학물질¹⁴⁾만 방출하며, 직원에게 물리적 유해성이나 건강유해성을 초래하지 않는 것 <p style="text-align: center;">40 CFR TSCA § 704.3 Definitions [...]</p> <p>완제품은 아래와 같이 제조된 품목을 의미한다</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 제조과정 중 특정 형태이나 디자인으로 형성되는 것; (ii) 최종 사용 중 전체 또는 부분적으로 형태나 디자인에 따라 최종 사용 기능이 달라지는 것; (iii) 최종 사용 중에 화학적 조성이 변경되지 않거나, 다른 화학물질, 혼합물 또는 완제품의 최종 사용 시 발생하는 화학 반응의 결과로 화학적 조성이 변경되더라도 해당 제품의 목적과 별개로 상업적 목적이 없는 것 단 액체와 입자는 모양이나 디자인에 관계없이 완제품으로 간주되지 않음
--

* US OSHA 및 TSCA에 따른 완제품 정의에 차이가 확인되나 이에 대한 분석은 동 보고서의 '3.1)(2)국외 주요국의 완제품(Article) 정의 분석'에서 수행된다.

US TSCA는 fact sheet¹⁵⁾를 통해 완제품의 정의에 대하여 설명하며, 완제품 또는 완제품의 일부로 수입될 경우 규제 적용 제외 대상임을 명시하고 있다.

US OSHA의 HCS 규정 또한 완제품에 대하여 규제 적용 제외 대상임을 명시하고 있다. 아래 SDS를 통한 완제품의 안전보건 정보 전달에 대한 문의 및

14) 29 CFR §1910.1200 Hazard communication. (d) Hazard classification에 기반함

15) TSCA Chemical Data Reporting Fact Sheet: Articles (US EPA, 2012)

OSHA 답변 내역을 통해 관련 기준을 보다 더 명확히 확인할 수 있다.

[표 III-37] HCS에 따른 완제품 기준에 대한 OSHA Q&A 내역

취급자 질의	<ul style="list-style-type: none"> • 취급 제품이 완제품(Article)로 간주되는 경우 하위 사용자에게 라벨 및 SDS를 제공해야 합니까?
OSHA 답변	<ul style="list-style-type: none"> • OSHA의 29 CFR OSHA § 1910.1200 (c)에 따른 완제품의 정의 참고 필요 • 정상적인 사용 조건에서 제품이 1분 이상 미량의 유해 화학물질을 방출하거나 직원에게 물리적위험성 및 인체 유해성을 초래할 수 있는 경우, 해당 제품은 완제품으로 간주되지 않음 • 이에 완제품으로 고려되는 제품에 대해서도 제품의 최종 용도 및 취급에 따른 화학물질 노출로 인한 유해성 초래 여부를 충분히 고려해야 함 • 완제품으로 간주되는 제품은 하위사용자에게 라벨 및 SDS를 제공해야하는 규정을 포함한 HCS 규정 대상에서 면제됨

미국의 경우, 완제품은 TSCA 및 OSHA에 따른 SDS를 통한 정보전달 의무 대상이 아니나, 별도 규정으로 라벨링 의무가 부여된다. 이에 따라 미국의 라벨링 규정 조사결과 뒷부분에 완제품에 대한 라벨링 의무사항을 추가하였다.

다) 폐기물에 대한 안전보건 정보 전달

OSHA HCS 규정은 아래와 같이 RCRA(Resource Conservation and Recovery Act: 자원 보존 및 회수법) Subtitle C¹⁶⁾에 따라 유해 폐기물로 정의되는 물질에 대하여 규제 적용 제외 대상임을 명시하고 있다.

29 CFR OSHA § 1910.1200(b)(6)

(i) EPA의 RCRA(고형폐기물처리법: 42 USC 6901)에 따라 정의된 모든 유해 폐기물은 HCS 규정에 따른 규제 적용 제외 대상임

RCRA에 따른 유해폐기물로의 구분을 확인하기 위해서는 우선 해당 폐기물이 고형폐기물에 해당하는지 여부를 확인해야 한다. RCRA에서

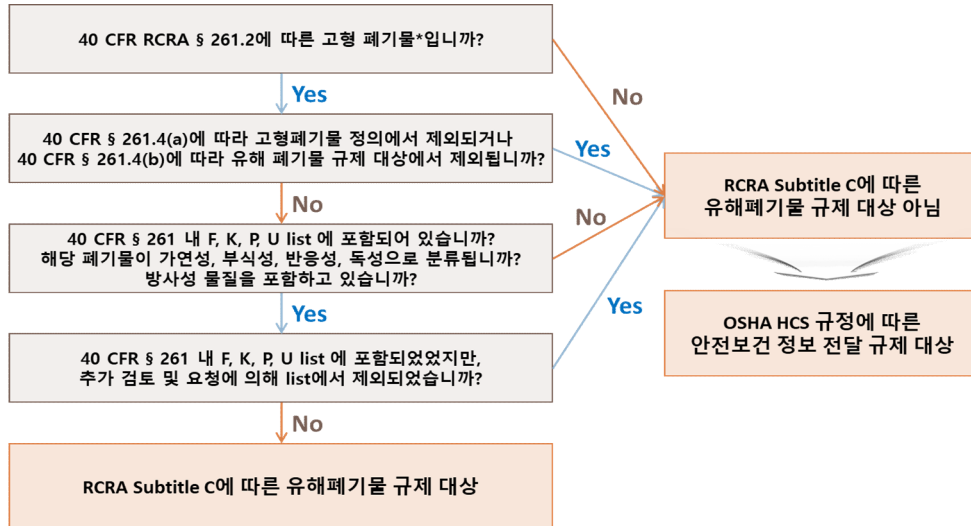
16) RCRA Subtitle C는 유해폐기물 결정을 위한 목록 및 기준 등을 규정하고 있음

고형폐기물(Soild Waste, SW)는 40 CFR § 261.2에 따라 정의되며, '폐기물처리시설, 상수도처리시설, 대기오염제어시설에서 발생한 찌꺼기, 유기물, 슬러지 및 산업, 상업, 광산, 농업, 자치단체, 공동체 활동으로인해 발생한 고형, 액상, 반 고형, 오염된 가스물질을 포함한 기타 버려진 물질'로 정리된다. 즉, 단순히 물리적으로 고체인 폐기물만을 규제하는 것이 아님에 유의해야 한다. 고형폐기물 여부를 확인한 이후에는 해당 폐기물이 40 CFR § 261.31-§ 261.31에 포함된 F, K, P, U 목록에 포함되는지 여부를 추가 확인해야 한다. 각 목록은 제조, 산업 현장에서 발생한 유해 폐기물 및 상업용 화학제품에서 발생한 유해 폐기물을 포함하고 있다.

[표 III-38] RCRA에 따른 유해폐기물 식별을 위한 목록

항목		비고
40 CFR § 261.31	List F	• 일반적인 제조 및 산업 공정에서 발생하는 폐기물 중 비특이적 출처의 폐기물을 식별
40 CFR § 261.32	List K	• 일반적인 제조 및 산업 공정에서 발생하는 폐기물 중 유기화학제조, 농약 제조, 석유 정제 등 특정 부문에서 발생하는 유해폐기물을 식별
40 CFR § 261.33	List P	• 폐기된 상업용 화학제품에서 발생하는 급성 유해폐기물을 식별
	List U	• 폐기된 상업용 화학제품에서 발생하는 유해폐기물을 식별

이외 폐기물의 가연성, 부식성, 반응성, 독성 등을 추가 확인하고, 목록에서 제외되었는지 여부를 추가 확인하는 등 RCRA Subtitle C에 따른 유해폐기물 구분 및 결정을 위한 절차는 매우 복잡하며 작업자는 [그림 III-24]와 같은 그림을 통해 유해폐기물 여부 식별 및 OSHA HCS에 따른 규제 대상 여부를 검토할 수 있다.



[그림 III-24] US RCRA에 따른 유해폐기물 확인 흐름

이외 US OSHA 및 TSCA에서 재활용된 물질/혼합물의 정보 전달을 위한 규제 및 지침은 별도로 마련되지 않았으나, 폐기물 정보 전달 관련 OSHA의 Q&A를 통하여, 폐기물 또는 재활용 폐기물여부에 관계없이 HCS 규정에 따라 분류되는 모든 유해화학물질은 HCS 규정에 따른 정보 전달 규제 대상임을 확인할 수 있다.

라) US TSCA/OSHA - 라벨링을 통한 안전보건 정보 전달

TSCA HCP 규정 '(b) 라벨링' 및 OSHA HCS 규정 '(f) 라벨 및 기타 경고의 형태' 조항을 통하여 미국 내 유해화학물질의 라벨링을 통한 안전보건 정보 전달이 규제된다. US TSCA¹⁷⁾ 및 OSHA¹⁸⁾과 해당 규정의 Appendix C¹⁹⁾에 따라 라벨에 포함되어야 하는 정보는 아래와 같다.

17) 40 CFR §721.72 Hazard communication program. (b) Labelling

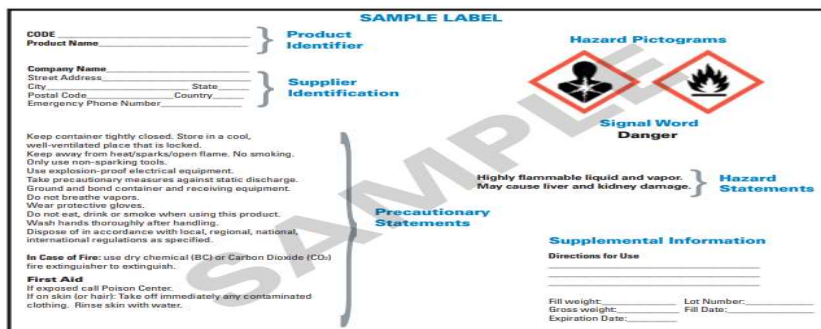
18) 29 CFR §1910.1200 Hazard communication. (f) Labels and other forms of warning

19) APPENDIX C TO §1910.1200 - Allocation of Label Elements (Mandatory)

[표 III-39] US TSCA/OSHA 규정에 따른 라벨링 내 정보 구성

항목	화학물질안전정보
제품 식별정보	<ul style="list-style-type: none"> 화학물질명, 코드번호, 배치번호 등 물질을 식별하기 위한 정보 SDS에 기재된 정보와 동일해야 함
신호어	<ul style="list-style-type: none"> '위험' 또는 '경고' 둘 중 하나로만 신호어 표시
유해위험문구	<ul style="list-style-type: none"> 중복되는 내용을 최소화하고 가독성을 높이기 위하여 적절한 경우 유해 문구의 결합이 가능 동일한 유해성에 대하여 항상 동일한 유해문구가 제공되어야 함
그림문자	<ul style="list-style-type: none"> 그림문자의 형식은 빨간색 사각형 프레임, 흰색 배경 검은색 위험기호 환경 유해성에 대한 그림문자는 라벨 내 생략 가능함 OSHA에 따른 그림문자는 화학물질 운송 규정에 따른 운송 라벨을 대체할 수 없음
예방조치문구	<ul style="list-style-type: none"> 문구 결합, 우선순위의 문구 사용, 부적절한 문구 삭제 등 라벨 공간의 절약 및 가독성을 높이기 위한 문구의 수정이 허용됨
공급업체 정보	<ul style="list-style-type: none"> 물질 또는 혼합물의 공급업체명, 주소 및 전화번호

화학물질의 제조 및 수입자는 화학물질의 유해성을 결정하기 위하여 이용 가능한 모든 자료를 확인하고 고려해야 한다. 유해성 분류 결정을 위하여 별도의 시험을 수행할 필요는 없으나, OSHA HCS 규정의 Appendix A(인체 유해성 기준) 및 Appendix B(물리화학적 유해성 기준)를 참고해야 한다.



[그림 III-25] OSHA HCS 규정에 따른 유해화학물질 라벨 샘플

화학물질 제조 및 수입, 유통업체는 유해화학물질의 각 용기에 유해화학물질운송법(49 USC 1801)에 따른 규정과 충돌하지 않는 방식으로 라벨링 또는 정보를 표시해야 한다. 해당 라벨은 영어로 작성되어야 하며 필요한 경우 다른 언어로도 표시할 수 있다. 라벨에 작성된 정보가 변경된 경우 6개월 이내 정보 업데이트를 수행해야 한다. 이외 US TSCA는 특정 규제 물질 및 제품에 대하여 별도의 라벨링 요건 등을 규정하고 있다. TSCA에서 별도로 규제하고 있는 항목 및 그 내용은 아래와 같다.

[표 III-40] US TSCA 내 정보 전달 관련 규제

법령 규정	내용
<p>40 CFR §747 금속가공유</p>	<p>Subpart B 특정 화학물질에 대한 특정 사용 요건</p> <p>(d) 경고 및 지침</p> <p>(2) 해당 규정에 따라 규제되는 물질이 함유된 금속 가공유를 상업적으로 유통하는 자는 각 용기에 라벨을 부착해야 함</p> <p>(i) 라벨에는 다음과 같은 경고 문구가 포함되어야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경고! 연방법에 따라 이 금속 가공유에 아질산염을 첨가하지 마십시오. 아질산염을 첨가하면 암을 유발하는 것으로 알려진 물질이 형성됩니다. 이 제품은 아질산염 없이 사용하도록 설계되었습니다. <p>(ii) 경고 문구의 첫 단어는 대문자로 표시하고, 면적이 5 in² 이하인 라벨의 경우 6 pt, 10 in² 이하인 라벨의 경우 10 pt, 15 in² 이하인 라벨의 경우 12 pt, 30 in² 이하인 라벨의 경우 14 pt, 30 in² 이상인 라벨의 경우 18 pt 이상이어야 함</p> <p>나머지 경고 문구의 글자 크기는 6 pt 이상이어야 하며, 눈에 잘 띄도록 배치해야함</p>
<p>40 CFR §747 수처리 화학물질</p>	<p>Subpart D—Air Conditioning and Cooling Systems 40 CFR § 749.68(g) (g)라벨링</p> <p>(1) 1990년 2월 20일 이후에 냉각 시스템에 사용하기 위해 6가 크롬 기반 수처리 화학물질을 시중에 유통하는 모든 사람은 이 항에 따라 화학물질의 각 용기에 라벨을 부착하거나 기존 라벨을 부착한 상태로 유지해야 함. 라벨은 다음 문구를 포함해야 함</p>

법령 규정	내용
	<p>- 경고! 이 제품에는 6가 크롬이 포함되어 있음. 6가 크롬 대기 배출물을 흡입하면 폐암의 위험이 높아짐. 연방법은 개방형 물 재순환 장치이며 난방, 환기, 에어컨 또는 냉장 시스템 전용이며 필수적인 부분인 냉각탑인 콤포트 냉각탑에서 이 물질의 사용을 금지하고 있음.</p> <p>(2) 경고 문구의 첫 단어는 대문자로 표시하고, 면적이 5 in² 이하인 라벨의 경우 6 pt, 10 in² 이하인 라벨의 경우 10 pt, 15 in² 이하인 라벨의 경우 12 pt, 30 in² 이하인 라벨의 경우 14 pt, 30 in² 이상인 라벨의 경우 18 pt 이상이어야 함 나머지 경고 문구의 글자 크기는 6 pt 이상이어야 하며, 눈에 잘 띄도록 배치해야 함</p>
<p>40 CFR §751 독성 물질 관리법 섹션 6에 따른 특정 화학 물질 및 혼합물 규제</p>	<p style="text-align: center;">Subpart B Methylene chloride</p> <p>751.107 하위사용자 정보전달 해당 규정에 따라 규제되는 물질을 상업적으로 제조, 가공 또는 유통하는 자는 각 운송 전 또는 운송 시 규제되는 물질을 운송받는 자에게 본 서브파트에 설명된 제한 사항을 서면으로 안내해야 함 규제물질 또는 규제물질이 함유된 제품과 함께 물질안전보건자료(SDS)에 다음 문구를 삽입하여 알려야 함 (a) SDS 항목1. “이 화학물질/제품은 소비자를 위해 상업적으로 유통되지 않으며 유통할 수 없습니다” (b) SDS 항목15. “이 화학물질/제품은 소비자용 페인트 또는 코팅 제거를 위해 상업적으로 유통되지 않으며 유통할 수 없습니다”</p> <p style="text-align: center;">Subpart E - Persistent, Bioaccumulative, and Toxic Chemicals</p> <p>751.407 PIP(3:1), phenol, isopropylated phosphate (3:1) (1, 2) 해당 규정에 따라 규제되는 물질을 제조, 가공 또는 유통하는 자는 각 운송 전 또는 운송 시 규제되는 물질을 운송받는 자에게 본 서브파트에 설명된 제한 사항을 서면으로 안내해야 함 (3) 규제물질 또는 규제물질이 함유된 제품과 함께 안전보건자료(SDS)에 다음 문구를 삽입하거나 라벨을 통해 안내해야 함 (i~iii) SDS 항목 1 및 15 또는 라벨링. “EPA는 다음 이외의 용도-항공 산업용 등의 군용 사양을 충족하는 유압유, 윤활유 및 그리스, 자동차 및 항공우주용 부품, cyanacrylate 접착제 제조의 중간체, 기관차 및 해양용 특수 공기 필터, 접착제 및 실란트, 이 화학물질이 물에 방출되는</p>

법령 규정	내용
<p>40 CFR § 763 석면</p>	<p>것- 로 이 화학물질/제품의 처리 및 유통을 금지한다.</p> <p>763.95 경고 라벨</p> <p>(a) 지역별 교육 기관은 깨지기 쉬운 석면 함유 건축 자재와 각 학교 건물의 유지 관리 구역(보일러실 등)에 위치한 석면 함유 물질(석면 1%이상 포함된 모든 물질 또는 제품)로 추정되는 깨지기 쉬운 석면 함유 건축 자재 바로 옆에 경고 라벨을 부착하여야 함</p> <p>(1) 제거 이외의 방법으로 대응(response)한 부서지기 쉬운 석면 함유 건축 자재</p> <p>(2) 대응(response) 조치가 수행되지 않은 석면 함유 건축 자재</p> <p>(b) 모든 라벨은 쉽게 볼 수 있는 위치에 눈에 띄도록 표시되어야 하며 라벨이 붙은 석면 함유 건축 자재가 제거될 때까지 부착된 상태를 유지해야 함</p> <p>(c) 경고 라벨은 크기가 크거나 밝은 색상으로 인해 쉽게 볼 수 있는 인쇄물에 다음과 같이 표시되어야 함</p> <p>- 경고: 석면. 유해성 있음. 적절한 훈련 및 장비 없이는 건드리지 마십시오</p>
	<p>763.171 라벨 요구사항</p> <p>(a, b) 해당 규정에 따라 명시된 모든 석면 함유 제품의 제조·수입·가공업체는 제조, 수입, 또는 처리 시 이 서브파트에 지정된 대로 제품에 라벨을 부착하여야 함</p> <p>(c) 라벨은 판매, 운송 또는 보관을 위해 눈에 보이게끔 포장재의 외부에 부착되어야 함. 제품의 외부 포장 또는 포장에 두겹 이상인 경우, 라벨은 제품에 인접한 가장 안쪽에 부착되어야 함. 제품 포장 또는 포장 가장 안쪽이 5 square inch보다 큰 외부 표면이 보이지 않는 경우, 본 섹션 (d)항의 요건을 충족하는 택을 제품 포장 또는 포장의 가장 안쪽에 단단히 부착하여야 함. 또는 제품 포장이나 포장 다음 바깥 부분에 라벨을 부착하여야 함. 최종 하위사용자가 아닌 자에게 상업적으로 배포되거나 포장없이 운송 또는 보관되는 모든 제품은 본 섹션의 (d)단락에 설명된 대로 눈에 보이는 외부 표면에 직접 라벨 또는 택을 부착하여야 함</p> <p>(d)</p> <p>(1) 라벨은 제품 포장에 직접 인쇄하거나 플라스틱, 종이, 금속 또는 기타 내구성이 있는 물질로 만든 스티커나 택 형태로 인쇄해야 함. 라벨은 훼손되거나 파손되지 않고는 제거할 수 없도록 부착되어야 함. 제품 라벨은 본 섹션 (d)(2)와 같이 표시되어야 하며 라벨 또는 택의 배경색과 대조되는 색상의 블록 문자와 숫자로 구성되어야 함. 라벨은 보관 및 폐기를 포함하여 제품 포장 수명과 동일하거나 그</p>

법령 규정	내용
	<p>이상으로 충분히 내구성이 있어야 함. 라벨이나택의 크기는 각 면이 최소 6인치 이상이어야 함. 제품이 너무 작아 이 크기의 라벨을 부착할 수 없는 경우, 제품 외부 표면이 5 square 인치보다 큰 경우, 크기에 비례하여 라벨의 크기를 각 면의 최소 1인치까지 축소시킬 수 있음</p> <p>(2) 본 서브파트가 적용되는 제품은 다음과 같이 영어로 라벨링 해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경고! 이 제품에는 석면이 포함되어 있습니다. 미국 환경 보호국은 (시중 유통 금지 발효일 삽입) 현재 독성 물질 관리 법(15 U.S.C. 2605) 제6조에 따라 이 제품의 미국 내 시중 유통을 금지하고 있음. 이 날짜 이후에 이 제품을 시중에 유통 하거나 이 라벨을 고의로 제거하거나 변조하는 행위는 연방법 위반에 해당 (e) 제품을 사용하거나 폐기하는 경우를 제외하고는 누구도 본 항목에 따라 라벨이나 스티커를 의도적으로 제거하거나 훼손, 가림 등 기타 방법으로 가리거나 변조해서는 안됨
<p>40 CFR §770 복합 목재 제품에 대한 포름알데히드 기준</p>	<p style="text-align: center;">Subpart C —Composite Wood Products 40 CFR § 770.45 라벨링</p> <p>(a) 미국에서 수입, 판매, 공급 또는 판매용으로 제공되는 패널 또는 패널 묶음에는 패널 생산자의 이름, 로트 번호, EPA TSCA Title VI TPC 번호 및 해당 제품이 TSCA Title VI 인증을 받았다는 문구가 표시되어야 함. 복합 목재 패널에 개별 라벨이 없는 경우 패널 생산자, 수입자, 유통업체, 제작자 또는 소매업체는 패널의 공급업체를 식별하고 라벨의 정보를 제품에 연결하기에 충분한 방법(예: 색상으로 구분된 가장자리 표시)을 갖추어야 함(예: 색상으로 구분된 가장자리 표시). 이 정보는 고객이 요청할 경우 제공되어야 하며, 라벨은 스탬프, 태그 또는 스티커로 부착할 수 있음</p> <p>(1) EPA의 요청에 따라 패널 생산자의 신원을 확인할 수 있는 한, 신원 보호를 위해 이름 대신 패널 생산자 번호를 사용할 수 있음</p> <p>(2) § 770.17에 따라 제조된 패널 또는 패널 번들만 이 섹션에서 요구하는 기타 정보 외에 포름알데히드 무침가 수지를 사용하여 제조되었다는 라벨을 부착할 수 있음</p> <p>(3) § 770.18에 따라 제조된 패널 또는 패널 묶음에만 이 섹션</p>

법령 규정	내용
	<p>에서 요구하는 기타 정보 외에 초저 방출 포름알데히드 수지로 제조되었다는 라벨을 부착할 수 있음</p> <p>(b) §770.20에 따라 분기별 또는 품질 관리 테스트 목적으로 미국으로 수입되거나 미국 전역으로 운송되는 패널에는 "미국 내 판매용이 아닌 TSCA 타이틀 VI 테스트 전용"이라는 라벨이 부착되어야 함. 테스트 결과가 이 하위 파트의 해당 배출 기준 미만인 경우 패널에 라벨을 다시 부착할 수 있음</p> <p>(c) 복합 목재 제품이 포함된 완제품 제작자는 생산하는 모든 완제품 또는 완제품이 포함된 모든 상자 또는 번들에 라벨을 부착해야 함. 완제품(최종 사용자에게 별도로 판매되는 구성 부품 포함)에 개별 라벨이 부착되어 있지 않은 경우 수입업체, 유통업체 또는 소매업체는 라벨 사본을 보관하고 해당 라벨과 관련된 제품을 식별할 수 있어야 하며 고객이 요청할 경우 라벨 정보를 제공할 수 있어야 함.</p> <p>(1) 라벨은 스탬프, 태그 또는 스티커로 부착할 수 있음</p> <p>(2) 라벨에는 최소한 읽기 쉬운 영문 텍스트로 제작자의 이름, 완제품이 생산된 날짜(월/연도 형식), 완제품이 TSCA Title VI를 준수한다는 문구가 포함되어야 함</p> <p>(3) §770.17 및/또는 §770.18에 따라 제조된 패널로 만든 완제품에는 이 섹션에서 요구하는 기타 정보 외에 무첨가 포름알데히드 기반 수지 또는 초저방출 포름알데히드 수지로 제조되었다는 라벨을 부착할 수 있음. 정확한 경우 규정을 준수하는 합성 목재, 무첨가 포름알데히드 기반 수지 및 초저방출 포름알데히드 수지를 조합하여 만든 것으로 표시할 수 있음</p> <p>(4) 제조자는 하위사용자로부터 서면 동의를 얻고 유지하는 경우 라벨에 표시된 자신의 이름 대신 책임 있는 하위사용자, 수입업체, 유통업체 또는 소매업체의 이름을 대체할 수 있음</p> <p>(d) 수입업체, 유통업체, 소매업체는 최종 사용자에게 별도로 판매되는 구성 부품을 포함하여 완제품에 라벨을 그대로 부착해야 함</p> <p>(e) 최종 사용자에게 별도로 판매되는 구성 부품을 포함한 완제품에 규제 대상 복합 목재 제품이 최소량만 포함된 경우 라벨</p>

법령 규정	내용
	<p>링 요건에서 제외됨. 소비자에게 직접 판매되는 구성 부품을 포함한 완제품에 규제 대상 복합 목재제품 함량이 가장 큰 면의 표면적을 기준으로 144in²를 초과하지 않는 경우 규제 대상 복합 목재제품이 최소량만 포함된 완제품은 라벨링 요건에서 제외됨. 더 큰 표면, 완제품 또는 구성 부품을 만들기 위해 조합 또는 다중으로 사용하도록 설계된 완제품 또는 구성 부품에는 예외가 적용되지 않음.</p> <p>(f) 모든 패널(또는 패널 묶음)과 완제품(또는 완제품이 들어 있는 상자 또는 묶음)은 이 섹션의 (e)항에 규정된 경우를 제외하고 미국으로 수입되기 전에 이 섹션의 (a), (b), (c)항에 따라 적절하게 라벨을 부착해야 함</p>

▪ 완제품에 대한 라벨링 요건

US TSCA에 따른 정보 전달 또한 SNUR 목록에 포함된 화학물질 또는 별도의 규정으로 라벨링 요건이 규정된 화학물질을 대상으로 하기에, 완제품은 일반적으로 정보 전달 대상에 포함되지 않는다. 다만, 40 CFR § 770.45에서 포름알데히드가 함유된 복합 목재제품에 대한 포름알데히드의 경우 아래와 같이 완제품에 대한 라벨링을 추가 규정하고 있다.

[표 III-41] 40 CFR §770.45 내 라벨링 규정에 따른 정보 전달

항목	화학물질안전정보
정보전달 주체	• 40 CFR §770에서 규정하는 포름알데히드 함유 복합 목재 제품이 포함된 완제품을 생산하는 모든 완제품 생산자
정보 수령자	• 40 CFR §770에서 규정하는 포름알데히드 함유 복합 목재 제품이 포함된 완제품의 수령자 등 하위사용자
라벨 요건 면제 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 최종 사용자에게 별도로 판매되는 구성 부품을 포함한 완제품에 규제 대상 복합 목재 제품이 최소량만 포함된 경우 • 소비자에게 직접 판매되는 구성 부품과 같은 완제품에 규제 대상 복합 목재이 가장 큰 면의 표면적을 기준으로 144in²를 초과하지 않는 경우(단, 144in²를 초과하는 면적을 가지거나 제품간 조합을 위한 부품으로 사용하기 위해 설계된 완제품 또는 구성품에는 적용되지 않음)

항목	화학물질안전정보
라벨링 내 포함되는 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 완제품 생산자의 이름(서면동의를 받는 경우, 유통업체, 하위사용자, 소매업체 등의 이름으로 대체 가능) • 완제품이 생산된 날짜(월/연도) • 완제품이 TSCA Title VI²⁰⁾를 준수함을 보장하는 문구
정보전달 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 완제품이 포함된 상자, 번들 또는 완제품 자체에 라벨을 부착하여 정보 전달을 수행해야 함 • 라벨은 스탬프, 태그 또는 스티커로 부착할 수 있음 • 고객 등 하위사용자의 요청 시 라벨에 대한 정보를 전달해야 함

20) TSCA Title VI: 포름알데히드 배출 기준 설정 및 배출 기준 준수를 위한 규정

3) 국내·외 화학물질 정보제공 제도 등 조사 및 분석을 통한 국내 제도의 안전보건 정보 전달 쟁점 도출

(1) 국내외 화학물질 정보제공제도 및 운영관련 조사내용 비교 분석

▪ 정보전달 대상물질

- (국내 산안법) 산안법 제110조에 따라 유해위험성 분류기준에 따라 분류되는 화학물질 및 이를 함유한 혼합물
- (국내 화평법) 화평법 제29조에 따라 등록·신고된 화학물질 및 이를 함유한 혼합물과 등록유예 기간 동안 등록되지 않은 기존화학물질 중 유해화학물질 및 이를 함유한 혼합물(유해화학물질이 물리적 위험성, 건강 유해성 또는 환경 유해성이 있는 것으로 분류되는 함량 기준에 해당하는 경우로 한정)
- (유럽연합) EU REACH 규정에 따라 등록 시 화학물질 안전성 보고서 (chemical safety report; CSR)를 작성한 자는 노출시나리오를 SDS의 첨부자료로 전달
- ✓ 하위사용자는 자신의 SDS를 작성할 때 주어진 SDS의 관련 노출 시나리오 및 기타 자료를 추가하여 취합
- (미국) OSHA의 29 CFR §1910.1200(Hazard communication)에 따라 SDS를 통해 정보전달을 규제
- ✓ EPA와 OSHA의 규제범위가 중복되지 않음

▪ 정보제공 방법 및 내용

- (정보제공 내용) 국내 및 유럽, 미국 등에서는 UN GHS에 따라 유해위험성으로 분류되는 물질은 UN GHS 지침에 따라 화학물질 또는 혼합물질의 물질안전보건자료(이하 (M)SDS) 제공
- (M)SDS에는 UN GHS지침 및 ISO 기준(ISO 11014:2009)에 따라 화학물질/제품정보, 유해·위험성정보, 응급조치요령, 화재·누출시 대처

- 방법, 취급·보관방법, 폐기·운송방법, 규제정보 등 16가지 항목 포함
 - (정보제공 방법) 미국, 유럽 모두 국내 산안법과 같이 UN GHS 규격에 따른 (M)SDS로 화학물질안전정보 제공(표 III-42 참고)
 - ✓ (국내 화평법) 등록된 화학물질의 식별정보, 유해위험성정보, 등록된 용도, 안전취급조건, 용도에 따른 노출평가 등의 화학물질 안전정보가 포함된 별지 제25호서식으로 제공하도록 함
 - 다만 MSDS 작성대상인 경우 MSDS와 함께 등록번호, 등록된 화학물질의 용도, 위해성평가 정보(10톤/년 이상 제조·수입)가 포함된 별지 제26호서식을 첨부하여 제공하도록 함
 - ✓ (유럽) EU REACH 규정에 따라 등록된 화학물질은 등록된 내용을 반영하여 SDS 작성
 - 등록 시 화학물질안전성보고서(CSR)을 제출한 물질은 SDS에 해당내용을 포함하고 용도에 따른 노출시나리오와 위해도 관리방법은 부속서(Annex)에 기재하여 제공하도록 함
 - SDS 대상이 아닌 경우 등록번호, 허가물질 관련 정보, 제한물질 관련 정보, 기타 관련 정보를 별도로 제공하도록 규정
 - ✓ (미국) OSHA 규정에 따라 유해·위험성으로 분류되는 화학물질 또는 혼합물을 제조 또는 수입, 판매하는 경우 SDS를 제공
- 정보제공 시기
- (최초 제공) 국내·외 동일하게 화학물질 또는 혼합물을 양도하기 전 또는 양도와 동시에(동일인에 대한 계속적·반복적 양도의 경우 최초 양도 시) 제공
 - 정보 변경 시 변경정보 제공 시기
 - ✓ 국내에서는 사실을 안 날부터 1개월 이내
 - ✓ 유럽은 공급망 내 유해·위험성 정보 관련 변경에 대해서는 12개월 이내, 그 외의 정보에 대해서는 18개월 이내로 변경된 사항을 공급망 내 제공
 - ✓ 미국은 위험성에 관한 중요 정보 또는 새로운 위해도 관리방법을 알게 된 경우 3개월 이내 SDS 업데이트하고 6개월 이내 정보 전달

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
인명	산업안전보건법	화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council (REACH)	29 CFR §1910.1200 (Hazard communication)
	화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (고용노동부고시 제2023-9호) 고용노동부고시 제2020-247호, 행정예고 제 일부개정(안)	화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정(화학물질안전원고시 제2024-20호) 자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-102호)	Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council (CLP)	

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
법령	산업안전보건법 화학물질의 분류·표시 및 물질 안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호) 고용노동부고시 제2020-247호, 일부개정(안) 행정예고)	화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정(화학물질안전원고시 제2024-20호) 자료보호신청서의 작성방법 및 보호자료 관리방법 등에 관한 규정(환경부고시 제2023-102호)	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council (REACH) Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council (CLP)	29 CFR §1910.1200 (Hazard communication)
	산안법 제110조 ① 고용노동부 분류기준에 해당하는 화학물질 및 화학물질을 함유한 혼합물	화평법 제29조 ① 등록/신고된 물질 및 이를 함유한 혼합물질 ②등록유예기간동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 유해화학물질 및 이를 함유한 혼합물 ④ 해당 화학물질 및 혼합물을	Article 31(1) (a) Regulation (EC) No 1272/2008에 따라 유해성이 분류되는 물질 또는 혼합물 (b) Annex XIII에 따라 PBT 또는 vPvB물질에 해당되는 경우 (c) Article 59(1)에 따라 작	

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
		사업장에서 제품의 원료로 사용하거나 소비하기 위하여 양도·양수하는 경우에 한정하여 적용	성된 목록 내 물질	
정보 전달 및 함량 기준	고용노동부고시 제2023-9호 제11조제9항 혼합물 내 함유된 화학물질 중 규칙 별표18제1호가목에 해당하는 화학물질의 함유량이 한계농도인 1% 미만이거나 동 별표 제1호나목에 해당하는 화학물질의 함유량이 [별표6] 건강 및 환경 유해성 분류에 대한 한계농도 기준에서 정한 한계농도 미만인 경우 제10조제1항 각호에 따른 항목에 대한 정보를 기재하지 아니	화학물질안전원고시 제2024-20호 [별표 1] 화학물질의 분류 및 표시사항 혼합물을 분류하는데 고려해야 하는 구성성분의 한계 농도를 제시함	Article 31(3) Regulation (EC) No 1272/2008에 따라 혼합물이 위험물로 분류되지 않지만 아래에 해당되는 경우, 제품을 수령한 자의 요청에 따라 공급자는 물질안전자료를 전달하여야 함: (a) 인체 및 환경 유해성을 나타내는 최소 1종의 물질이 1% (기체가 아닌 경우 중량비) 이상 또는 0.2% (기체인 경우 용적비) 이상 포함된 혼합물 (b) 0.1% (중량비) 이상 포함	(i) Section 3 구성 및 원료에 대한 정보 영업비밀에 관한 §1910.1200(i)에서 제공하는 것 이외에 물질의 경우: (a) 물질명 (b) 관용명 및 이명 (c) CAS 번호 및 기타 식별정보 (d) 분류되고 물질의 분류에 영향을 미치는 불순물 및 안정화 첨가제 혼합물의 경우: 물질에 필요한 정보와 함께

[표 Ⅲ-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>할 수 있다. 위 사항의 경우 화학물질이 규칙 별표 18 제1호가목과 나목 모두 해당할 때에는 낮은 한계 농도를 기준으로 한다.</p>		<p>된 기체가 아닌 혼합물에서 발암성 구분 2 또는 생식독성 구분 1A, 1B 및 2, 피부 과민성 1, 호흡기 과민성 1에 해당하는 물질 및 수유에 영향을 미치거나, Annex XIII에 따라 PBT, vPvB가 있는 물질, Article 59(1)에 따라 작성된 목록 내 물질 (c) 지역사회 작업장 노출 한계가 있는 물질</p>	<p>(a) §1910.1200(d)에 따라 인체 유해성이 분류되고 다음 사항이 적용되는 원료의 화학물질명 및 농도(정확한 백분율) 또는 농도범위 (1) 한계농도를 초과하여 존재하거나 (2) 한계농도 미만이라도 인체 유해성이 존재. (b) §1910.1200(i)에 따라 영업비밀을 주장하거나, 혼합물 생산 배치 간 변동성이 있거나, 유사한 화학물질 조성을 가진 상당히 유사한 혼합물이 아닌 경우에는 농도(정확한 백분율)을 명시하여야 함. 제외되는 경우, 농도범위 제공 가능.</p>

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
				영업비밀을 주장하는 모든 해당 화학물질의 경우: §1910.1200(i)에 따라 영업비밀을 주장하는 경우, 특정 화학물질 식별정보 및 조성의 정확한 백분율(농도)을 영업비밀로써 제공하지 않았다는 문구 필수 기재.
정보전달제외대상	산안법 시행령 제86조 1. 「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품 2. 「농약관리법」 제2조제1호에 따른 농약 3. 「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제2호 및 제3호에 따른 마약 및 향정신성의약품 4. 「비료관리법」 제2조제1호에 따른 비료 5. 「사료관리	화평법 제10조에 따라 등록/신고된 물질 및 이를 함유한 혼합물질 외	Article 31(1) 이외의 물질	b.(6)
			Article 1 2. 본 규정은 다음에 적용하지 아니한다: (a) Council Directive 96/29/Euratom의 관리대상인 방사성 물질 및 혼합물 (b) 세관 감독하의 물질 및 혼합물 (c) 비분리중간체	(i) 고형 폐기물관리법에(42 USC 6901 et seq.)에 따른 모든 유해폐기물 (ii) US EPA CERCLA에 따라 중점 개선 또는 제거조치 대상으로 정의된 유해물질 (iii) 담배 또는 담배제품 (iv) 가공되지 않는 목재를 포

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>법」 제2조제1호에 따른 사료 6. 「생활주변방사선 안전관리법」 제2조제2호에 따른 원료물질 7. 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제3조제4호 및 제8호에 따른 안전확인대상생활화학제품 및 살생물제품 중 일반 소비자의 생활용으로 제공되는 제품 8. 「식품위생법」 제2조제1호 및 제2호에 따른 식품 및 식품첨가물 9. 「약사법」 제2조제4호 및 제7호에 따른 의약품 및 의약품외품 10. 「원자력안전법」 제2조제5호에 따른 방사성물질 11. 「위생용품 관리법」 제2조제1호에 따른 위생용품 12.</p>		<p>(d) 시장에 유통되지 않는 연구개발용 물질 및 혼합물 3. Directive 2006/12/EC에 따른 폐기물은 물질, 혼합물, 완제품 어느 하나에도 해당되지 않음 5. 본 규정은 최종사용자를 위한 다음의 완성된 형태의 물질 및 혼합물에는 적용하지 아니한다: (a) Directive 2001/83/EC에서 정의하는 의약품 (b) Directive 2001/82/EC에서 정의하는 동물용 의약품 (c) Directive 76/768/EEC에서 정의하는 화장품 (d) Directives 90/385/EEC, 93/42/EEC 및 98/75/EC에서 정의하는 의료기기</p>	<p>함한 목재 또는 목재 제품 (v) 완제품(c section에서 정의된) (vi) 식료품점, 식당 또는 음료수 등 소매점에서 판매, 사용 또는 준비된 음식 또는 알코올 음료, 작업장에 있는 동안 직원이 개인적으로 소비하기 위한 식품 (vii) 연방 식품, 의약품 및 화장품법(US FDCA(21 USC 301 et seq.))에 정의된 환자에게 직접 투여하기 위한 고체(정체 또는 알약), 소비자에게 판매하기 위해 화학제조업체가 포장한 약품(비처방약품 및 직장에서 개인적으로 소비하기 위한 약품(응급처치용</p>

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기 13. 「총포·도검·화약류 등의 안전관리에 관한 법률」 제2조제3항에 따른 화약류 14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물 15. 「화장품법」 제2조제1호에 따른 화장품 16. 일반소비자의 생활용으로 제공되는 것(일반소비자의 생활용으로 제공되는 화학 물질 또는 혼합물이 사업장 내에서 취급되는 경우를 포함한다) 17. 연구·개발용 화학물질 또는 화학제품. 이 경우 법 제110조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 자료의 제출만 제외된다.</p>		<p>(e) Regulation (EC) No 178/2002에서 정의하는 식품 및 사료로 다음을 포함: (i) Directive 89/107/EEC에 따른 식품 첨가제 (ii) Directive 88/388/EEC 및 Decision 1999/217/EC의 범위 내의 착향료 (iii) Regulation (EC) No 1831/2003의 범위 내의 사료 첨가제 (iv) Directive 82/471/EEC의 범위 내의 동물 영양제 6. 본 규정의 Article 33(외부 포장재, 내부 포장재 및 단일 포장재의 표시에 관한 세부 규칙)을 제외한 전문의 내용은 위험물의 항공, 해양, 도로, 철</p>	<p>품) (viii) 소매점에서 소비자에게 판매하기 위해 포장된 화장품 및 작업장에서 개인소비를 목적으로 하는 화장품 (ix) 소비자제품안전법 및 연방유해물질법에 정의된 모든 소비자제품 또는 유해물질 (x) 화학물질 제조 또는 수입자가 물리적 또는 건강위험을 유발하지 않는다는 것을 입증할 수 있는 미립자 (xi) 이온화 및 비이온화 방사선 (xii) 생물학적 유해인자</p>

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>18. 그 밖에 고용노동부장관이 독성·폭발성 등으로 인한 위해의 정도가 적다고 인정하여 고시하는 화학물질</p> <p>고용노동부 고시 제2023 - 9호</p> <p>1.양도·제공받은 화학물질 또는 혼합물을 다시 혼합하는 방식으로 만들어진 혼합물. 다만 혼합물을 양도제공하거나 제19조에 따른 화학물질 중에서 최종적으로 생산된 화학물질이 화학적 반응을 통해 그 성질이 변화한 경우는 제외</p> <p>2.완제품으로서 취급근로자가 작업시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료 대상</p>		<p>도 및 내륙수로 운송에는 적용하지 아니한다.</p> <p>Article 29 라벨 및 포장 요건의 면제</p> <p>1. 물질 또는 혼합물의 포장이 시장에 유통되는 회원국의 언어로 된 라벨에 대한 Article 31을 충족할 수 없을 정도로 모양이나 형태가 없거나 너무 작은 경우, Article 17(2)의 첫 번째 하위 단락에 따른 라벨 요소는 Annex 1의 section 1.5.1에 따라 제공되어야 한다.</p> <p>2. 1항에 명시된 방식으로 전체 라벨 정보를 제공할 수 없는 경우, Annex 1의 section 1.5.2에 따라 라벨 정보를 축소할 수 있다.</p>	

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만 산업안전보건기준에 관한 규칙 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 3. Annex II의 Part 5에 언급된 유해물질 또는 혼합물이 포장되지 않은 채 일반 대중에게 공급되는 경우, Article 17에 따라 라벨 요소 사본이 함께 제공되어야 한다. 4. 환경에 유해한 것으로 분류된 특정 혼합물의 경우, 환경 라벨에 대한 특정 조항 또는 환경 라벨과 관련된 특정 조항에 대한 면제는 Article 53에 언급된 절차에 따라 결정될 수 있으며, 환경 영향이 감소할 것이라는 것이 입증될 수 있다. 이러한 면제 또는 특정 조항은 Annex II의 Part 2에 정의되어 있다. 5. 위원회는 기관에 라벨 및 포장 	

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
정보 전달 의무자			요건에 대한 추가 면제 초안을 준비하여 제출하도록 요청할 수 있다.	
	산안법 110조 (작성 및 제출) 대상화학물질을 제조하거나 수입하려는 자 산안법 111조 (제공) 대상화학물질을 양도하려는 자	화평법 제29조 ① 등록/신고된 물질, 등록유예기간동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 유해화학물질 및 이를 함유한 혼합물의 양도자 화평법 제30조 ① 물질 및 혼합물의 하위사용자 및 판매자 ② 물질 및 혼합물의 제조·수입자 화평법 제35조 ① 중점관리물질 함유 제품의 양도자	REACH Article 31(7) - 공급망 내 구성원으로서 화학물질 안전보고서(chemical safety report)를 작성한 자는 관련 노출 시나리오(용도 및 노출 분류 포함)를 첨부자료(annex)로 물질안전자료와 함께 전달 - 하위사용자는 자신의 물질 안전자료를 작성할 때, 주어진 물질안전자료의 관련 노출 시나리오 및 기타 자료를 추가하고 취합하여야 함 - 유통업자는 제공받은 물질 안전자료를 전달하여야 함	g (1) 화학물질 제조 또는 수입자는 그들이 생산하거나 수입하는 화학물질에 대하여 MSDS를 획득하거나 작성하여야 한다. g (6) (iv) 또한 제조 또는 수입자는 하위 사용자에게 요청에 따라 MSDS를 제공하여야 한다.

[표 Ⅲ-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
			<p>Guidance 3.2 제조·수입자 및 유일 대리인 (OR) 에게 최초로 의무가 있으며, 공급망 하위의 관계자들 또한 대상일 수 있음</p> <p>Article 1(1) (b) 다음 관계자들에게 의무사항 부여: (i) 시장에 출시하기 전에 제조자, 수입자 및 하위사용자가 물질 및 혼합물 분류 (ii) 시장에 출시하기 전에 공급자가 물질 및 혼합물의 표시 및 포장 (iii) 완제품의 제조자 및 생산자 및 수입자가 시장에 출시하지 않더라도 Regulation (EC) No 1907/2006의 등록</p>	

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
정보 전달 항목	고용노동부고시 제2023 - 9호 [별표4]	화평법 시행규칙 제35조제1항	및 신고대상 물질 분류 REACH Article 31(6) 및 SDS규정	§1910.1200의 「Appendix D - Safety Data Sheets (의무사항)」 Table D.1 - SDS에 포함되어야 할 최소의 자료
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화학제품과 회사에 관한 정보 2. 유해성·위험성 3. 구성성분의 명칭 및 함유량 4. 응급조치요령 5. 폭발·화재시 대처방법 6. 누출사고시 대처방법 7. 취급 및 저장방법 8. 누출방지 및 개인보호구 9. 물리화학적 특성 10. 안정성 및 반응성 11. 독성에 관한 정보 12. 환경에 미치는 영향 13. 폐기 시 주의사항 14. 운송에 필요한 정보 15. 법적규제 현황 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화학물질안전정보 제공자의 성명 또는 상호, 소재지, 전화번호 2. 상품명 및 해당 화학물질의 명칭 또는 총칭명 3. 해당 화학물질의 등록번호(신규화학물질은 생략) 및 고유번호 4. 해당 화학물질의 분류·표시 5. 해당 화학물질의 사용 가능한 용도 또는 사용상의 제한 용도 6. 해당 화학물질의 물리적·화학적 특성과 인체 및 환경 유해성과 관련된 정보 7. 누출시나리오 요약정보 및 위험성저감대책 등 유해성에 관한 정보 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 물질·혼합물 식별정보 및 업체 정보 2. 유해성 정보 3. 조성 및 성분 정보 4. 응급조치 방안 5. 소방방재 방안 6. 누출사고 방안 7. 취급 및 보관 8. 누출 제어/개인 보호구 9. 물리적·화학적 특성 10. 안정성 및 반응성 11. 독성 정보 12. 환경독성 정보 13. 폐기 방안 14. 운송 방안 15. 관련 규제 정보 16. 기타 정보 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화학제품과 회사에 관한 정보 2. 유해성·위험성 3. 구성성분의 명칭 및 함유량 4. 응급조치요령 5. 폭발·화재시 대처방법 6. 누출사고시 대처방법 7. 취급 및 저장방법 8. 누출방지 및 개인보호구 9. 물리화학적 특성 10. 안정성 및 반응성 11. 독성에 관한 정보

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
	16. 그 밖의 참고사항 산안법 제110조제1항 고용노동부장관은 고용노동부령으로 물질안전 보건자료의 기재 사항이나 작성 방법을 정할 때 「화학물질관리법」 및 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」과 관련된 사항에 대해서는 환경부장관과 협의하여야 한다.	8. 유해화학물질이 함유된 경우 함유량 등의 정보 9. 해당 화학물질의 취급방법, 화재 등 비상 시 대처방법, 누출 시 방제요령, 보호구 및 폐기방법 등 안전한 사용에 관한 정보 10. 해당 화학물질에 관한 규제 정보	유해성이 분류되어 포장된 물질 및 혼합물질은 다음 사항을 포함한 표지가 있어야 함: (a) 공급자의 성명, 주소 및 전화번호 (b) 일반 대중에게 제공되는 물질 및 혼합물질의 포장단위 (c) 제품식별정보 (d) 유해성 그림문구 (e) 신호어 (f) 유해 문구 (g) 예방조치 문구 (h) 추가 정보	12. 환경에 미치는 영향 13. 폐기 시 주의사항 14. 운송에 필요한 정보 15. 법적규제 현황 16. 그 밖의 참고사항
정보 전달 시	산안법 시행규칙 제157조 ① 법 제110조제1항에 따른 물질안전보건자료 및 같은 조 제2항 본문에 따른 화학물질의 명칭 및 함유량에 관한 자	화평법 시행규칙 제36조 ② 화학물질안전정보 자료는 등록된 물질 및 혼합물을 양도하기 전 또는 양도와 동시에 제공	Article 31(8) 물질 및 혼합물을 처음 공급하거나 공급하기 전에 물질안전 자료를 제공	g (6) 화학물질 제조 또는 수입자는 최초 배송 및 SDS 업데이트 후 최초 배송시 제공해야 함 선적된 컨테이너와 함께 SDS

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
점	료는 물질안전보건자료대상 물질을 제조하거나 수입하기 전에 공단에 제출해야 한다.		제품에 표시하여 함께 제공	제공하거나 선적전 또는 선적 시점에 유통업체에 제공
업 데 이 트 시 점	산안법 시행규칙 제159조 제품명(구성성분의 명칭 및 함 유량의 변경이 없는 경우로 한정) 물질안전보건자료대상 물질을 구성하는 화학물질 중 제 141조에 따른 분류기준에 해당하는 화학물질의 명칭 및 함 유량(제품명의 변경 없이 구성성분의 명칭 및 함유량만 변경된 경우로 한정) 건강 및 환경에 대한 유해성, 물리적 위험성	화평법 제29조 ③ 제공된 정보에 아래와 같은 변경사항이 발생한 경우 변경 사실을 안 날부터 1개월 이내: (화평법 시행규칙 제37호) 1. 유해성심사 결과 통지 후 새로운 물리적·화학적 특성 및 유해성 정보 확인된 경우 2. 유해성평가 결과 통지 후 새로운 유해성 정보가 확인된 경우 3. 양도한 물질 및 혼합물의 새로운 용도가 확인된 경우 4. 물질에 관한 새로운 규제 정보가 확인된 경우	REACH Article 31(9) 및 Guidance 3.8 (a) 유해성 관리 방안에 영향을 미치는 새로운 정보 또는 유해성에 관한 새로운 정보가 발생할 경우 (b) 허가가 승인되거나 거절되었을 시 (c) 제한이 도입되었을 시 *12개월 이내에 정보전달 Article 30 1. 공급자는 물질 및 혼합물의 분류·표시가 변경되거나 더 심한 신규 유해성 또는 추가적인 신규 표시사항이 발생할 경우,	g (5) SDS 작성하는 화학물질 제조업체, 수입자 또는 고용주는 화학물질의 위험성에 관한 중요 정보 또는 위험으로 보호하는 새로운 방법을 알게된 경우 이러한 정보는 3개월 이내에 SDS 추가되어야 함. 화학물질이 현재 생산 또는 수입되지 않는 경우 화학물질이 작업장에 다시 도입되기 전에 해당정보를 SDS에 추가해야 함. g (6) SDS는 업데이트된 후 첫 번째

[표 Ⅲ-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
			지체하지 않고 표시를 변경하여야 함 2. (1) 이외의 사항에 대한 변경이 발생할 시, 18개월 이내에 표시를 수정하여야 함	선적 시에도 제공해야 한다.
정보 전달 방법	안법 제160조 (물질안전보건자료의 제공 방법) ① 물질안전보건자료시스템 제출 시 부여된 번호를 해당 물질안전보건자료에 반영하여 물질안전보건자료대상물질과 함께 제공하거나 그 밖에 고용노동부장관이 정하여 고시한 바에 따라 제공해야 한다. 고용노동부고시 제2023-9호, 제13조제1항	화평법 시행규칙 제36조 ① 별지 제25호서식. 다만 산안법 제110조에 따른 물질안전보건자료에 별지 제26호서식 자료를 첨부하여 제공	물질 및 혼합물을 제공한 모든 수령인에게 서면 또는 전자 방식 REACH Article 31(5) 및 Guidance 3.14 특이사항이 없는 경우, 물질 및 혼합물이 시중에 유통되고 있는 회원국의 공식 언어로 제공 Article 17(2) 특이사항이 없는 경우, 물질 및 혼합물이 시중에 유통되고 있는 회원국의 공식 언어로 제	g (2) 화학물질 제조 또는 수입자는 SDS를 영어로 작성하여야 한다. 단, 고용주는 다른 언어로 복사본을 작성하여 유지할 수 있다. g (7) (iii) 소매 유통업체가 상업용 계좌를 지닌 고용주에게 화학물질을 판매할 때, 고용주의 요청에 따라 SDS를 제공하거나, 안내 등을 통해 SDS가 이용가능함을 알려야 한다.

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
	1. 등기우편 2. 정보통신망 및 전자문서 (직접 첨부하거나 저장하여 제공하는 것에 한다.)		공 공급자는 동일한 내용을 모두 적용한다면 회원국이 요구하는 언어보다 더 많이 제공할 수 있음	g (7) (iv) 도매 유통업체가 장외거래를 통해 고용주에게 화학물질을 판매할 때, 고용주의 요청에 따라 SDS를 제공하거나, 안내 등을 통해 SDS가 이용가능함을 알려야 한다.
정보 전달 대상 아닌 경우	-	화평법 시행규칙 제36조 MSDS 작성 대상이 아닌 경우 별지25호 서식으로 정보제공	Article 32 물질안전정보제공 대상자가 아닌 경우 다음의 정보를 제공하여야 함: (a) 등록번호 (b) 허가대상물질 및 허가 여부 (c) 제한 여부 (d) 기타 관련 정보	-

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
제품 (Article) 내 물질 정보 전달	-	<p>화평법 제35조</p> <p>① 신고한 중점관리물질 함유 제품의 양도자는 화학물질의 정보를 양수자에게 다음 정보를 제공하여야 함: (화평법 시행규칙 제45조제1항)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 제품명 2. 해당 제품 내 함유된 중점관리물질의 명칭 및 함량 3. 해당 제품의 사용 가능한 용도 또는 사용상의 제한 용도 4. 해당 제품의 올바른 사용방법 및 사용조건 5. 해당 제품의 노출 시 대처방법 등 취급 시 주의사항 (시행규칙 제46조) <p>② 소비자가 정보요청시45일</p>	<p>Article 33</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PBT 물질 등이 0.1 % (중량비) 이상일 때 공급자가 보유한 자료를 제공하여야 하며, 최소한 물질명은 제공하여야 함 2. 소비자의 요청에 따라 0.1% 이상 함유된 PBT 물질 등에 대한 정보를 (45일 이내에) 제공하여야 함 	<p>(b) (6)에 따라 제품은 Hazard communication 대상이 아님</p>

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
정보유지기간	산안법 제164조 ① 사업주는 다음 각 호의 서류를 3년간(제2호의 경우 2년) 보존하여야 함: 1. 관리책임자·안전관리자·보건관리자 및 산업보건직의 선임에 관한 서류 2. 회의록 3. 안전·보건상의 조치사항으로 서 고용노동부령으로 정하는 사항을 적은 서류 4. 산업재해 발생 원인 등 기록 서류 5. 화학물질의 유해성·위험성 조사에 관한 서류 6. 작업환경측정에 관한 서류 7. 건강진단에 관한 서류	이내에 제공하여야 함 화평법 제44조 화학물질의 제조·수입·판매·사용과 관련된 사항을 환경부령으로 정하는 바에 따라 기록·보존하여야 한다. 화평법 시행규칙 제54조 ① 다음 각 호의 서류를 5년간 기록·보존하여야 한다. 이 경우, 자료보호기간이 만료된 시점부터 5년간 기록·보존하여야 한다. 7. 법 제29조, 제30조, 제35조에 따라 정보제공한 자료 8. 법 제45조제1항에 따라 자료보호 대상이 된 자료 ② 제1항에 따라 기록·보존하여야 하는 서류 중에서 영 제	Article 36 제조사, 수입자, 하위사용자 및 유통업자는 제조, 수입, 공급 및 사용 중단 후에도 10년간 자료를 유지하여야 함 Article 49(1) 공급자는 분류·표시에 사용한 모든 정보를 취합하고 공급자가 물질 및 혼합물을 마지막으로 공급한 후에도 10년간 보관하여야 함	(g) (8) 사업주는 작업장에 SDS 사본을 보관 (g) (8) 보관형태는 어떠한 형태로든 보관 가능

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

	산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
	⑦ 제1항부터 제6항까지의 경우 전산입력자료가 있을 때에는 그 서류를 대신하여 전산입력자료를 보존할 수 있다.	22조에 따른 업무와 관련된 서류는 전자기록매체에 기록·보존할 수 있다.		
별 칙	산안법 제175조제5항 ⑤ 5백만원 이하의 과태료 5. 제110조제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 물질안전보건자료, 화학물질의 명칭·함유량 또는 변경된 물질안전보건자료를 제출하지 아니한 자 6. 제110조제2항제2호를 위반하여 국외제조자로부터 물질안전보건자료에 적힌 화학물질 외에는 제104조에 따른 분류기준에 해당하는 화학물질이 없음을 확인하는 내용의	화평법 제52조 1년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금 2. 화학물질의 정보를 제공하지 아니하거나 거짓으로 제공한 자 화평법 제54조 1천만원 이하의 벌금 4. 정보의 변경사항을 알리지 아니하거나 거짓으로 알린 자 6. 서류의 기록·보존 의무를 위반한 자	Article 126 회원국은 본 규정의 조항의 위반에 대해 적용가능한 처벌에 관한 규정을 정해야 하고, 이행되는 것을 보장하기 위해 필요한 모든 조치를 취해야 한다. 처벌은 반드시 효과적이고 형평성이 있으며 제재성이 있어야 한다. Article 47 본 규정의 조항의 위반에 대해 적용가능한 처벌에 관한 규정을 정해야 하고, 이행되는 것	OSHA penalties 근무환경 및 근로자 안전에 중대한 위험을 초래한 경우 위반 건당 \$13,494 시정 불이행시 시정 고시일 이후 초과일수당 \$13,494 고의 또는 반복적인 규정 위반시 건당 \$134,937

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>서류를 거짓으로 제출한 자</p> <p>7. 제111조제1항을 위반하여 물질 안전보건자료를 제공하지 아니한 자</p> <p>8. 제112조제1항 본문을 위반하여 승인을 받지 아니하고 화학물질의 명칭 및 함유량을 대체자료로 적은 자</p> <p>9. 제112조제1항 또는 제5항에 따른 비공개 승인 또는 연장승인 신청 시 영업비밀과 관련되어 보호사유를 거짓으로 작성하여 신청한 자</p> <p>10. 제112조제10항 각 호 외의 부분 후단을 위반하여 대체자료로 적힌 화학물질의 명칭 및 함유량 정보를 제공하지 아니한 자</p>		<p>을 보장하기 위해 필요한 모든 조치를 취해야 한다. 처벌은 반드시 효과적이고 형평성이 있으며 제재성이 있어야 한다.</p> <p>독일</p> <p>-독일에서는 응급연락기관 기재 불이행 시 행정적으로 개인에게는 최대 5만 유로의 과태료와 법인은 2만5000유로의 과태료가 부과됨. 형사상으로 처벌은 개인은 5년 이하의 징역이 선고될 수 있으며 법인은 100만 유로에서 최고 500만 유로의 벌금</p> <p>프랑스</p> <p>-정확한 SDS를 제공하지 않</p>	

[표 III-42] 국내외 정보제공제도 주요 내용 비교(계속)

산안법	화평법	EU REACH/CLP	US OSHA
<p>11. 제113조제1항에 따라 선임된 자로서 같은 항 각 호의 업무를 거짓으로 수행한 자</p> <p>12. 제113조제1항에 따라 선임된 자로서 같은 조 제2항에 따라 고용노동부장관에게 제출한 물질안전보건자료를 해당 물질안전보건자료대상물질을 수입하는 자에게 제공하지 아니한 자</p> <p>⑥ 3백만원 이하의 과태료</p> <p>9. 제111조제2항 또는 제3항을 위반하여 물질안전보건자료의 변경 내용을 반영하여 제공하지 아니한 자</p>		<p>을 때에는 3개월 이하의 징역 또는 20,000유로 이하의 벌금 영국</p> <p>-유죄 판결시, 5,000파운드 이하의 벌금 또는 3개월 이하의</p> <p>-기소, 유죄 판결시, 한도가 없는 벌금과 2년 이하의 징역</p>	

(2) 국내 안전보건 정보 전달 제도의 쟁점 도출

- 화학물질 및 제품의 안전보건 정보 전달

화학물질 및 제품의 안전보건 정보 전달은 근로자의 건강과 안전을 보호하는데 필수적인 요소이다. 그러나 국내외 화학물질 관련 규제 법령에서 정보 전달 대상이 명확히 규정되지 않거나 중복되는 경우, 일부 정보가 누락될 수 있다. 이는 근로자의 안전을 위협하는 사각지대를 초래할 수 있다.

이에 따라, 근로자의 안전을 강화하고, 법적 규제의 효율성을 높이기 위하여 완제품 및 폐기물 재활용 물질 등 국내 타법에서 관리되지 않는 항목을 확인하고, 국제 규제 사례를 참고하여 산안법에서 정보 전달 대상으로 추가 관리할 수 있도록 검토할 필요가 있다.

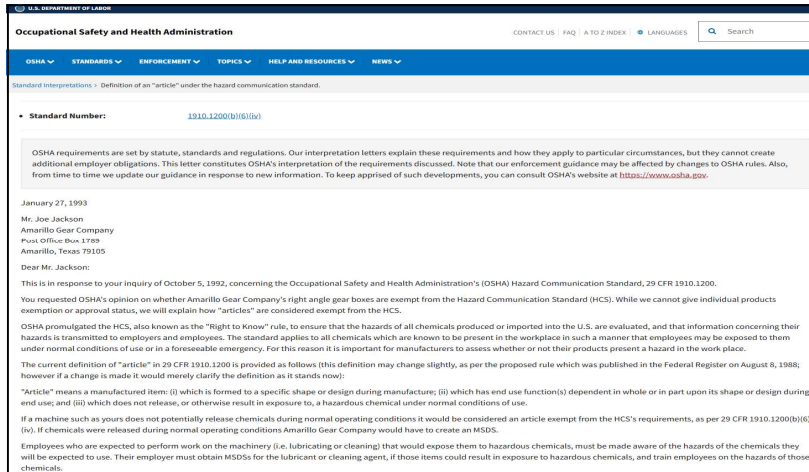
- 완제품의 안전보건 정보 전달

국내 산안법 및 화평법상 완제품은 안전보건 정보 전달의 대상에 포함되지 않는다. 다만, 산안법과 화평법 어디서도 완제품에 대해 명확히 정의하거나 그 범위에 대해 설명하고 있지 않다. 국내 MSDS 관련 가이드(물질안전보건자료 MSDS Q&A(2023)의 경우 완제품이 MSDS 작성 대상에 포함되지 않음을 명시하고 있으며, 복사기 토너, 소화기, 배터리 등의 제품을 예시로 들고 있으나, 간략한 예시로 기업 실무자가 자사 물질/혼합물의 완제품 여부를 명확히 판단하기는 어려운 일이다.

유럽의 경우, 완제품의 정의 및 범위에 대해 법적 정의가 명확하며, 가이드라인을 통해 법적 정의를 해석 및 구체적인 예시를 제시하여 설명하고 있다. 완제품에 대하여 정보 전달이 수행되지 않음이 REACH 법률 관련 다양한 가이드라인에 여러번 명시되어 있으며, REACH 제32조에 따라 완제품이 아닌 완제품 내 포함된 규제물질에 대하여 SDS가 아닌 서면/전자식으로 정보 전달이 수행됨을 확인할 수 있다.

미국의 경우, OSHA 및 TSCA에서 각각 완제품을 정의하고 있으며, 완

제품에 해당될 경우 정보 제공 대상에서 면제됨을 명시하고 있다. 다만, 포름알데히드와 같이 특정 규제 물질의 경우 해당 물질이 포함된 완제품 내 라벨링을 통해 정보 전달을 수행하도록 규제하고 있다. 유럽과 같이 별도의 가이드라인을 통해 관련 기준 등이 명확히 안내되고 있는 것이 아니기에 QnA 사이트를 통해 완제품의 정의 및 SDS를 통한 정보 전달 필요성에 대하여 여러번 문의가 진행된 것을 확인할 수 있다. 해당 사이트에서 관련 규제 기관은 법적 정의를 기반으로 문의된 제품에 대한 완제품 여부를 확인할 수 있도록 안내하고 있다.



[그림 III-26] US OSHA 완제품 관련 Q&A 등

국내 산안법 및 화평법의 경우, 완제품의 정보 전달에 대해 명시하고 있지 않으며, 화평법은 특정 규제물질인 증점관리물질이 포함된 제품의 경우에만 해당 규제 물질의 함유 여부 및 안전보건 정보를 전달하도록 규제하고 있다. 이에 국외 주요국에서 완제품의 정의 및 그 범위에 대해 어떻게 정리하고 있는지 분석하고, 국내 규제에 적용 가능성 등을 검토할 필요가 있다.

- 재활용물질의 안전보건 정보 전달

국내 산안법 시행령 제86조에 따라 폐기물관리법에 따른 폐기물은 물질안전보건자료 작성 및 제출 제외 대상에 해당한다. 재활용된 폐기물의 경우, 별도의 규정 및 지침으로 안전보건 정보 전달 대상임이 명시되지 않았으나, 폐기물관리법 제2조 7항에 따른 ‘재활용’의 정의에 기반하면 재활용된 폐기물은 더 이상 폐기물관리법 제2조 제1호에 따른 폐기물의 정의에 속하지 않기에 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 대상에 포함된다.

유럽과 미국 등 국외 주요국에서도 폐기물은 각국의 폐기물 관리법에 따라 규제하여 안전보건 정보 전달 제외 대상으로 관리하고 있다. 유럽은 재활용된 물질 및 회수된 물질의 경우 규제 면제 대상 여부 확인을 위한 가이드라인을 별도로 작성하여 기업 담당자들에게 안내하고 있다.

최근 화평법은 개정을 통해 ‘폐기물재활용화학물질’에 대한 화평법 규제 면제 요건을 추가로 지정하였다. 해당 개정법에 따라 폐기물을 재활용하여 제조된 화학물질이 기존에 이미 등록되어 있는 경우(등록일로부터 3년 경과) 해당 물질은 화평법에 따른 규제 대상에서 제외되며, 이에 따라 화평법에 따른 정보 전달 대상에서도 제외된다.

따라서 산안법에서도 ‘폐기물재활용화학물질’에 대해 정보 전달 범위를 명확히 지정하여 안전보건 정보 전달에 있어 사각지대가 없도록 관리해야 할 필요가 있다.

4) 국외 주요국의 완제품(Article) 정의 분석

앞서 국내·외 정보전달 체계에서 완제품의 정보전달을 조사, 분석하고 비교하였고, 국내 완제품의 정의가 미흡함을 언급한 바 있다. 이에 국외 주요국에서 완제품의 정의 및 그 범위에 대해 어떻게 정리하고 있는지 분석하고, 국내 규제에 적용 가능성 등을 검토하여, 국내 화학물질 관련 완제품의 정의 및 그 범위를 명확 및 구체화하여 것을 제안하였다.

(1) EU REACH에 따른 완제품 정의 및 범위 분석

EU REACH는 완제품(Article)에 대하여 규제적용 면제 대상임을 REACH 제1조 2항을 통해 명시하고 있다. REACH 제3조3항에서 정의하는 완제품은 아래와 같다.

EU REACH Article 3(Definitions) [...]
3. 완제품: 생산과정에서 화학적인 조성을 결정하는 것 이상으로 그 기능을 결정하는 특정 형태(shape), 외관(surface) 또는 디자인(design)이 그것의 기능을 결정하는 물체

해당 정의에 따라 제품이 EU REACH에 따른 완제품에 해당하는지 여부를 판단하기 위해서는 제품의 기능과 형태, 외관 또는 디자인을 평가해야 한다.

▪ 완제품의 기능과 형태, 외관 또는 디자인

EU REACH 내 완제품에 대한 가이드라인²¹⁾에 따르면 완제품 정의 내 ‘기능’은 해당 제품이 사용되는 의도된 목적을 의미하며, ‘형태, 외관 또는 디자인’은 제품의 물리적 형태로 화학적 특성 이외의 다른 특성을 의미한다. 이는 완제품이 특정 목적(기능)을 가장 잘 달성할 수 있도록 디자인 요소가 배열하거나 조합되었음을 의미하며, 이러한 ‘형태, 외관 또는 디자인’ 특성은 제품의 밀도, 연성, 전기전도도, 경도, 자성, 녹는점 등이 포함된다.

REACH의 완제품에 대한 정의에 따르면 완제품은 화학적 조성 이상으로 그 기능을 결정하는 특정 형태, 외관, 디자인이 부여됨이라는 점에 유의해야한다. 이는 완제품이

21) Guidance on requirements for substances in articles, ECHA, 2017

되기 위해서는 그 외관이 생산단계에서 의도적으로 결정되어야 함을 의미한다.

▪ EU REACH에 따른 완제품 구분 및 예시

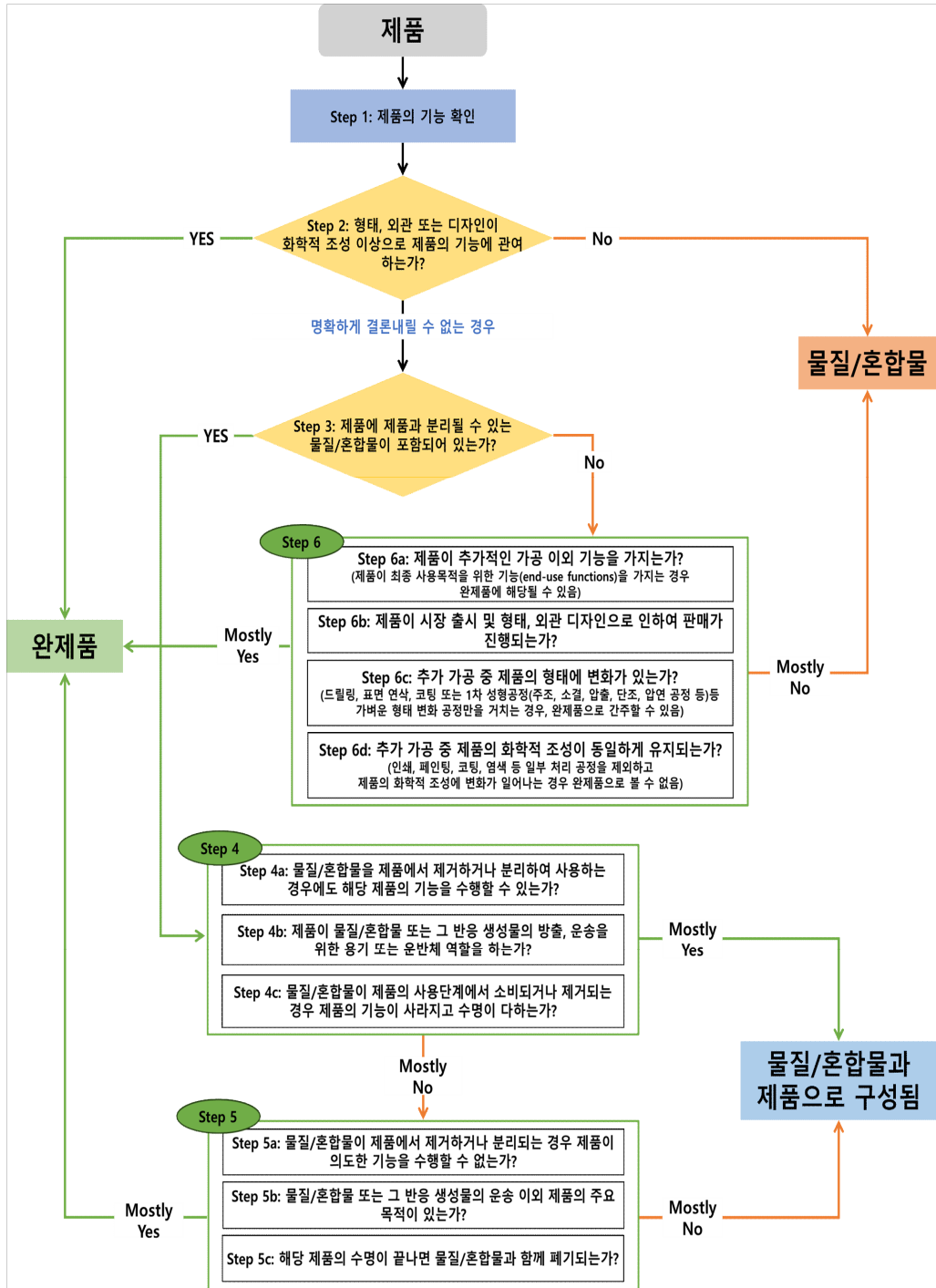
EU REACH의 완제품 정의에 따른 제품 구분을 위한 예시 중 제품의 기능과 물리적 형태(형태, 외관, 디자인)에 기반한 완제품 구분 예시는 [표 III-43]와 같다.

[표 III-43] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (1)

항목	완제품 판단 결과 및 근거
분사 연마재	물질 또는 혼합물로 간주됨
	<ul style="list-style-type: none"> • 분사 연마재는 주로 단단하고 날카로운 가장자리를 가져야 하며, 연마 매체로 사용된다 (예: 유리 조각, 석재 조각). 그 기능은 표면을 연마, 매끄럽게, 광택 또는 청소하는 것이다. 이 경우, 분사 연마재의 주요 특성은 단단함과 날카로운 가장자리다. • 분사 연마재로 사용되는 재료의 단단함과 절단 특성은 주로 산화알루미늄이나 강철 등 재료의 화학적 성질에 따라 다르다. 분사 연마재의 기능은 주로 이러한 물리적 특성에 의존하며, 입자의 형태, 외관, 디자인에는 의존하지 않는다. • 따라서 분사 연마재는 물질 또는 혼합물로 간주된다.
엽서	완제품으로 간주됨
	<ul style="list-style-type: none"> • 엽서는 그림이나 도안을 지지하며 주로 쓰거나 인쇄에 적합해야 한다. 표면 또는 종이 섬유는 연필, 펜 잉크 또는 인쇄 잉크를 지지해야 한다. • 이러한 모든 특성은 엽서의 화학적 특성보다는 형태나 외관에 더 의존한다. 예를 들어, 엽서의 찢김 저항, 경량, 부드러움 및 유연성은 엽서의 품질을 개선하지만, 사용 목적을 결정하지는 않는다. 따라서 엽서의 형태, 외관 또는 디자인은 화학적 조성보다 기능에 더 중요한 역할을 한다. • 따라서 엽서는 제품으로 간주된다.

제품의 기능 확인부터, 형태, 외관 및 디자인의 역할, 화학적 조성의 변화 여부 등을 고려한 EU REACH의 완제품 판단 절차는 [그림 III-8]와 같다. 해당 절차는 EU REACH 내 완제품에 대한 가이드라인²²⁾을 기반으로 작성되었으며, 크게 6단계로 구분된다.

22) Guidance on requirements for substances in articles, ECHA, 2017



[그림 III-27] EU REACH 완제품 판단 절차

해당 그림 내 각 절차별 상세 구분 방법 등은 아래와 같다.

- ✓ Step 1: 제품의 기능 확인
- ✓ Step 2: 제품의 기능 달성을 위한 물리적 형태와 화학적 특성의 중요성 비교
 제품의 형태, 외관, 디자인이 화학적 조성보다 중요도가 낮은 경우, 물질 또는 혼합물로 간주된다. 제품의 형태, 외관, 디자인이 화학적 조성 이상으로 제품의 기능에 기여하는 경우 해당 제품은 완제품으로 구분된다.

[표 III-44] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (2)

항목	완제품 판단 결과 및 근거
크레용	물질 또는 혼합물로 간주됨
	<ul style="list-style-type: none"> • 크레용은 파라핀 왁스와 색소로 구성되며, 종이에 색을 칠하거나 그림을 그리는 데 사용된다. • 파라핀 왁스는 색소를 운반하는 역할을 한다. 크레용의 기능(색소를 종이에 전달하는 것)에 있어 형태, 표면, 디자인이 화학적 구성보다 더 중요한 역할을 하지 않기 때문에, 크레용은 혼합물로 간주된다.

- ✓ Step 3: 제품과 제품 내 물질/혼합물의 포함 여부 확인
 제품 내 물리적으로 분리될 수 있는 물질 또는 혼합물의 포함 여부 확인을 위한 단계이다. 온도계 내 액체, 또는 스프레이 캔 내 에어로졸과 같이 다양한 형태의 물질 또는 혼합물이 제품 내 포함되어 있을 수 있으며, 제품이 물질 또는 혼합물의 운반 역할을 수행할 수도 있음을 고려해야 한다. 제품 내 물질 또는 혼합물이 포함되어 있는 경우 Step 4로 진행되어 완제품 여부 구분을 수행하며, 그렇지 않은 경우 Step 6로 진행된다.

- ✓ Step 4: 제품과 제품 내 물질/혼합물의 포함 여부 확인
 제품의 화학적 조성이 제품의 필수 부분인지(따라서 제품 전체가 REACH에 따라 정의된 완제품인지) 또는 제품의 나머지 부분이 기능에 관여하는 물질/혼합물인지 여부를 확인하기 위한 단계이다.

→ Step 4a: 물질/혼합물을 제품에서 제거하거나 분리하여 독립적으로

사용하는 경우, 해당 물질/혼합물이 Step1에서 정의된 기능을 수행할 수 있는지 확인

→ Step 4b: 제품이 물질/혼합물 또는 그 반응생성물의 노출 또는 제거를 위한 용기 또는 운반체로서 주로 작용하는지 확인

→ Step 4c: 물질/혼합물은 제품의 사용단계에서 소비(소모)되거나 제거(방출)되어 제품을 쓸모없게 하고 해당 제품의 수명 종료로 이어지게 하는지 확인

상기 Step 4a~4c 중 2개 이상 '예'로 대답할 수 있는 경우, 해당 제품은 물질/혼합물과 제품의 조합으로 간주되어야 한다.

[표 III-45] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (3)

항목	완제품 판단 결과 및 근거
프린터 카트리 지	물질/혼합물과 제품의 조합
	<ul style="list-style-type: none"> • 4a) 토너/잉크가 카트리지에서 분리된 경우, 품질과 편의성이 떨어지긴 하지만 여전히 종이에 인쇄할 수 있다. • 4b) 카트리지의 기능은 프린터 내부에서 토너/잉크를 제자리에 고정하고, 방출 속도와 방식을 제어하는 것이다. • 4c) 카트리지는 토너/잉크 없이 폐기되며, 토너/잉크는 카트리지의 사용 기간 동안 소모된다. • 이러한 단계 확인을 통해 프린터 카트리지는 제품(용기 역할을 함)과 물질/혼합물의 조합임을 결론지을 수 있다.

✓ Step 5: 제품과 제품 내 물질/혼합물의 포함 여부 확인

Step 4에 대하여 2개 이상 '아니오'로 대답할 수 있는 경우, Step 5에서 제품과 제품 내 물질/혼합물의 분리 가능성 및 제품의 운반체 이외 추가 기능 등에 대하여 검토를 수행한다.

→ Step 5a: 물질/혼합물이 제품에서 제거하거나 분리되는 경우 제품이 의도한 기능을 수행할 수 없는가?

→ Step 5b: 물질/혼합물 또는 그 반응 생성물의 운송 이외 제품의 주요 목적이 있는가?

→ Step 5c: 해당 제품의 수명이 끝나면 물질/혼합물과 함께 폐기되는가?

Step 5a~5c 중 2개 이상 '예'로 대답할 수 있는 경우, 해당 제품의 기능이 화학적 조성보다는 형태, 외관 또는 디자인에 의해 결정된다고 간주할 수 있다. 따라서 Step 5의 대부분의 질문에 '예'로 대답한다면, 해당 제품은 완제품으로 간주된다. 그렇지 않은 경우, 해당 제품은 물질/혼합물과 제품의 조합으로 간주된다.

[표 III-46] EU REACH에 따른 완제품 판단 사례 (4)

항목	완제품 판단 결과 및 근거
온도계	완제품으로 간주됨
	<ul style="list-style-type: none"> • 5a) 온도계의 액체가 없으면 온도를 표시할 수 없어 더 이상 유용하지 않다. • 5b) 온도계의 주요 기능은 온도를 표시하는 것으로, 이는 물질이나 혼합물의 전달이 아니다. • 5c) 온도계는 일반적으로 그 화학 성분과 함께 폐기된다. • 이러한 단계 확인을 통해 온도계는 하나의 제품이며 내부의 액체는 제품의 기능을 위하여 포함된 물질/혼합물로 확인할 수 있다.

✓ Step 6: 제품과 제품 내 물질/혼합물의 포함 여부 확인

이전 Step 3에서 제품 내 물리적으로 분리될 수 있는 물질 또는 혼합물이 포함되지 않음을 확인하였으나, 보다 명확하게 해당 제품의 완제품 여부를 확인하기 위한 단계이다.

→ Step 6a: 제품이 추가적인 가공 이외 기능을 가지는가? 제품이 최종 사용목적을 위한 기능(end-use functions)을 가지는 경우 완제품에 해당될 수 있음

→ Step 6b: 제품이 시장 출시되는가? 또는 소비자가 제품의 형태, 외관, 디자인으로 인하여 제품 구매에 관심을 가지는가? 이 경우, 제품이 완제품에 해당됨

→ Step 6c: 해당 제품이 추가적인 가공을 거치는 경우, 형태에 큰 변화가 없는 가공 공정(드릴링, 표면 연마, 코팅 또는 1차 성형 공정(주조, 소결, 압출, 단조, 압연 등))만 수행되는가? 이러한 가공 공정은 제품의 디자인

적 개선 또는 변경을 위한 것일 수 있기에 완제품 판단에 영향을 미치지 않음.

→ Step 6d: 추가적인 가공 후 제품의 화학적 조성이 동일하게 유지되는가? 화학적 조성의 변화는 제품이 혼합물임을 나타냄. 다만 표면 인쇄, 페인팅, 코팅, 염색 등 일부 처리공정의 경우, 완제품으로 간주될 수 있음

Step 6a~6d에 대하여 대부분 '예'라고 답변할 수 있는 경우, 해당 제품은 완제품으로 간주될 수 있다.

해당 단계는 가공 중인 물질/혼합물에서 완제품으로의 전환점 구분과 추가 가공이 수행되는 제품의 완제품 여부 확인을 돕기 위하여 개발되었으나, 제품 유형 및 특정 유형에 따라 해당 단계를 활용한 통한 완제품 여부 판단이 어려울 수 있다. 이에 특정 산업부문에 대한 완제품 여부 판단을 위한 절차가 추가로 마련되었다.

▪ EU REACH에 따른 완제품 유형 구분에 대한 예시

EU REACH의 완제품에 대한 지침을 확인하면, 완제품의 경우, 아래와 같이 두가지 유형이 있음을 확인할 수 있다

1. 물질/혼합물이 통합된 완제품
2. 완제품과 물질/혼합물의 조합(물질/혼합물의 보관/운반 기능을 수행)

이에 본 절에서는 완제품 결정 기준인 Step 4와 Step 5를 활용한 완제품 유형 결정에 대한 예시를 정리하였으며, 그 결과 요약은 [표 III-47]와 같다.

[표 III-47] EU REACH에 따른 완제품 유형별 제품 예시 요약

완제품 유형	제품 예시
완제품과 물질/혼합물의 조합 (물질/혼합물의 보관/운반 기능)	프린터 카트리지, 프린터 스프레이, 프린터 리본, 청소용 물티슈, 제모용 테이프, 제습제, 초
물질/혼합물이 포함된 완제품	액체 온도계, 카펫용 접착테이프, 배터리, 검지관

완제품 결정 기준인 Step 4 와 Step 5는 [표 III-48]과 같으며, 각 기준을 고려한 제품의 완제품 유형 결정 근거는 [표 III-49]와 같다.

[표 III-48] EU REACH에 따른 완제품 판단 절차_Step 4/5

구분	완제품 판단 절차	
Step 4	a	• 물질/혼합물을 제품에서 제거하거나 분리하여 독립적으로 사용하는 경우, 해당 물질/혼합물이 Step1에서 정의된 기능을 수행할 수 있는지 확인
	b	• 제품이 물질/혼합물 또는 그 반응생성물의 노출 또는 제어를 위한 용기 또는 운반체로서 주로 작용하는지 확인
	c	• 물질/혼합물은 제품의 사용단계에서 소비(소모)되거나 제거(방출)되어 제품을 쓸모없게하고 해당 제품의 수명 종료로 이어지게 하는지 확인
Step 5	a	• 물질/혼합물이 제품에서 제거하거나 분리되는 경우 제품이 의도한 기능을 수행할 수 없는가?
	b	• 물질/혼합물 또는 그 반응 생성물의 운송 이외 제품의 주요 목적이 있는가?
	c	• 해당 제품의 수명이 끝나면 물질/혼합물과 함께 폐기되는가?

[표 III-49] 완제품 결정 단계(Step 4)에 따른 제품별 완제품 유형 판단

제품 유형	프린터 카트리지	프린터 스프레이	액체 온도계	배터리	제습제	검지관
제품 기능	종이에 토너/잉크 도포	표면에 페인트 도포	온도 측정 및 표시	전류 공급	대기 중 습도 흡수	대기 중 물질 농도 측정
Step 4a	예 • 토너/잉크를 카트리지에서 제거 후 다른 인쇄 또는 기록 장치에 채울 시 기존 기능을 수행 가능	예 • 페인트가 스프레이 에서 분리되더라도 페인트를 이용해 그림을 그릴 수 있음	아니오 • 액체가 분리될 경우 액체는 온도 변화에 따라 여전히 팽창 및 수축할 수 있지만 주변 온도를 측정하거나 표시할 수는 없음	아니오 • 전해질과 전극 활물질 자체는 배터리 외부에 전류를 공급할 수 없음 • 다른 용기에 보관 시 에너지 공급이 어려울 수 있음 • 전해질이 비어 있는 배터리 용기 또한 제 기능을 수행 불가	예 • 제습제는 분리되어도 습기를 흡수함	아니오 • 측정된 농도를 확인하기 위해서는 검지관에 있는 눈금 확인 필요

[표 III-49] 완제품 결정 단계(Step 4)에 따른 제품별 완제품 유형 판단 (계속)

제품 유형	프린터 카트리지	프린터 스프레이	액체 온도계	배터리	제습제	검지관
Step 4b	예 카트리지는 주로 제어된 방식으로 토너/잉크를 전달하기 위함 (프린터에 맞는 기능 제공 및 방출 제어)	예 스프레이는 주로 제어된 방식으로 혼합물을 전달하기 위함(분출속도 및 유형 제어)	아니오 물질이나 혼합물을 전달하는 것이 기능이 아님	아니오 전해질과 전극 활성 물질이 배터리에서 방출되지 않으므로 용기는 전해질을 "전달"하는 기능이 없으며 방출을 제어하지 않음	아니오 건조제는 용기에서 방출되지 않음	아니오 물질이나 혼합물을 전달하는 것이 기능이 아님
Step 4c	예 토너/잉크는 일반적으로 사용 중에 소모되며 카트리지 는 별도로 폐기 됨	예 스프레이는 일반적으로 페인트와 별도로 폐기됨	아니오 액체와 온도계는 함께 폐기됨	예 전해질은 물체의 사용 단계에서 주로 소모되며, 배터리는 수명이 다하면 더 이상 전류를 공급하지 않음	예 건조제 활성은 시간이 지남에 따라 감소하며 수명을 다한 건조제는 더 이상 습기를 흡착하지 않음	예 제품의 수명이 끝날 때, 내부 물질이 소진되어 유용한 특성이 소진 됨
최종 결정	완제품과 물질/혼합물의 조합	완제품과 물질/혼합물의 조합	[표 III-51] 참고	[표 III-51] 참고	완제품과 물질/혼합물의 조합	[표 III-51] 참고

[표 III-50] 완제품 결정 단계(Step 4)에 따른 제품별 완제품 유형 판단(2)

제품 유형	프린터 리본	청소용 물티슈	초	제모용 테이프	카펫용 접착테이프
제품 기능	종이에 잉크 도포	표면 오염물 제거	발광	피부표면에 왁스 도포	두 개의 개체를 함께 고정
Step 4a	예 <ul style="list-style-type: none"> 잉크를 분리해도 잉크는 여전히 종이에 인쇄 등 기능 수행 가능 	예 <ul style="list-style-type: none"> 혼합물 자체를 사용하여 세정/세척 효과를 얻을 수 있음 	아니오 <ul style="list-style-type: none"> 심지가 없으면 혼합물은 불꽃을 일으키지 않음 	예 <ul style="list-style-type: none"> 접착층은 의도한 목적으로 수행할 수 있으나 편의성은 떨어짐 	아니오 <ul style="list-style-type: none"> 테이프의 기능은 접착면 또는 보강재와 접착제 사이의 상호작용에 의해 결정됨
Step 4b	예 <ul style="list-style-type: none"> 주요 기능은 잉크를 종이에 전달하는 것임 	아니오 <ul style="list-style-type: none"> 주요 기능은 표면의 먼지를 제거하는 것임 	예 <ul style="list-style-type: none"> 심지는 제어된 방식으로 혼합물을 불꽃에 전달함 	예 <ul style="list-style-type: none"> 물질이나 혼합물을 제어하여 전달함 	아니오 <ul style="list-style-type: none"> 테이프의 기능은 단순 접착층의 분리 또는 전달을 제어하는 것이 아님

[표 III-50] 완제품 결정 단계(Step 4)에 따른 제품별 완제품 유형 판단(2) (계속)

제품 유형	프린터 리본	청소용 물티슈	초	제모용 테이프	카펫용 접착테이프
Step 4c	예 리본을 폐기하면 대부분의 잉크가 소모됨	예 세척 성분은 주로 소비되고, 물티슈는 별도로 폐기됨	예 사용 과정 중 혼합물이 연소됨	예 접착층과 전달물질은 각각의 유효수명이 끝나면 별도로 폐기됨	아니오 사용단계 중 접착제가 소모되거나 제거되지 않음
최종 결정	완제품과 물질/혼합물의 조합	완제품과 물질/혼합물의 조합	완제품과 물질/혼합물의 조합	완제품과 물질/혼합물의 조합	[표 III-51] 참고

[표 III-51] 완제품 결정 단계(Step 5에 따른 제품별 완제품 유형 판단

제품 유형	액체 온도계	배터리	검지관	카펫용 접착테이프
제품 기능	온도 측정 및 표시	전류 공급	대기 중 물질 농도 측정	두 개의 개체를 함께 고정
Step 5	예 • 액체 없이 기능하지 않음	예 • 전류 공급을 위해서는 혼합물을 배터리 용기에 담아야 함	예 • 검지관 튜브에 화학 시약이 없으면 농도 측정 불가능	예 • 접착면 또는 보강재가 없는 접착층은 테이프의 의도된 기능을 수행할 수 없음
Step 5b	예 • 물질/혼합물의 전달은 제품의 주요 기능이 아님	예 • 주요 기능은 전류를 공급하는 것임	예 • 검출기 튜브의 물질/혼합물은 튜브 내에서 반응하며, 튜브에 의해 방출 및 배출되지 않음	예 • 테이프 기능은 기판에 접착하여 접착면이나 내부 강화에 있음
Step 5c	예 • 액체와 용기(온도계)는 함께 폐기됨	예 • 폐기 시에도 배터리 내 혼합물 포함되어 있음	예 • 검출기 튜브는 폐기 후에도 여전히 화학 시약을 포함함	예 • 수명이 다한 후에도 접착제가 테이프에 남아 있음
최종 결정	물질/혼합물이 포함된 완제품	물질/혼합물이 포함된 완제품	물질/혼합물이 포함된 완제품	물질/혼합물이 포함된 완제품

▪ 산업 부문별 물질/혼합물과 완제품 간 구분 예시

본 절에서는 제품의 화학적 조성, 형태/외관/디자인간의 중요성, 추가 공정을 고려하여, 완제품 결정 기준인 Step 6을 활용한 산업 부문별 물질/혼합물에서 완제품으로 전환되는 지점에 대한 대표 예시를 정리하였다.

[표 III-52] EU REACH에 따른 완제품 판단 절차_Step 6

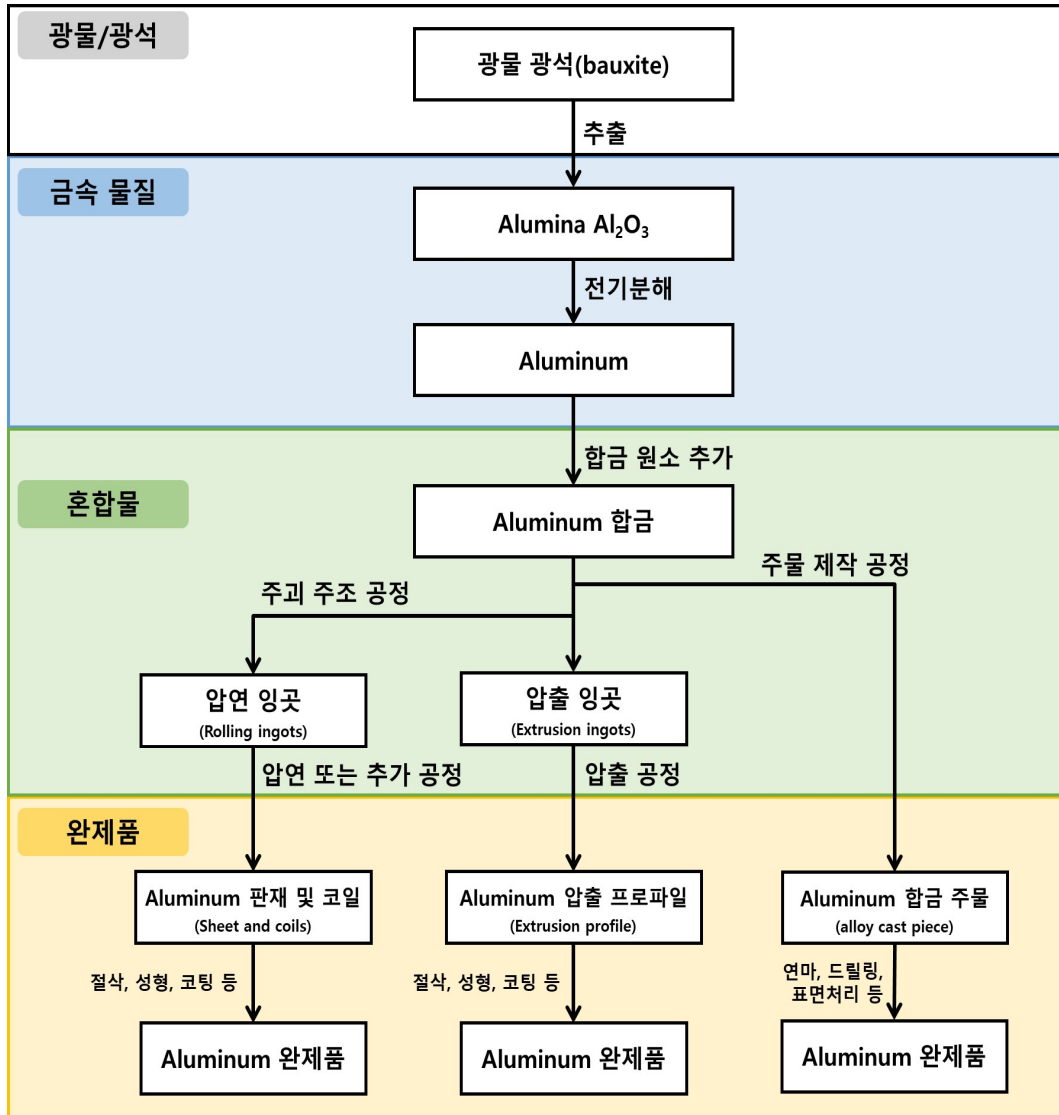
완제품 판단 절차	
Step 6a	• 제품이 추가적인 가공 이외 기능을 가지는가? 제품이 최종 사용목적을 위한 기능(end-use functions)을 가지는 경우 완제품에 해당될 수 있음
Step 6b	• 제품이 시장 출시되는가? 또는 소비자가 제품의 형태, 외관, 디자인으로 인하여 제품 구매에 관심을 가지는가? 이 경우, 제품이 완제품에 해당됨
Step 6c	• 해당 제품이 추가적인 가공을 거치는 경우, 형태에 큰 변화가 없는 가공 공정(드릴링, 표면 연마, 코팅 또는 1차 성형 공정(주조, 소결, 압출, 단조, 압연 등))만 수행되는가? 이러한 가공 공정은 제품의 디자인적 개선 또는 변경을 위한 것일 수 있기에 완제품 판단에 영향을 미치지 않음.
Step 6d	• 추가적인 가공 후 제품의 화학적 조성이 동일하게 유지되는가? 화학적 조성의 변화는 제품이 혼합물임을 나타냄. 다만 표면 인쇄, 페인팅, 코팅, 염색 등 일부 처리공정의 경우, 완제품으로 간주될 수 있음

금속, 섬유, 종이, 플라스틱(고분자) 부문에서 원료를 정제하고 최종 제품을 생산하는 과정 중 물질/혼합물과 완제품의 경계를 확인하는 방법에 대한 지침으로 활용이 가능하다. 그러나 유사한 유형 및 동일 산업 내에서도 물질/혼합물과 완제품간의 경계가 다를 수 있으므로 사례별로 신중하게 판단해야 한다.

• EU REACH에 따른 완제품 판단 절차 및 예시 - 금속가공류

금속 가공 산업의 경우, 광물 광석의 가공부터 최종 제품의 생산까지 다양한 가공 단계를 거친다. 해당 산업에서의 완제품 판단의 경우, 알루미늄

가공 절차 및 최종제품 생산 단계를 예시로 하여 나타내었으며, 다른 금속 가공 단계에서는 완제품 판단 단계 및 관련 공정이 다를 수 있음을 유념해야 한다.



[그림 III-28] 알루미늄 가공 공정 중 완제품 판단

알루미늄 가공 공정 중 혼합물에서 완제품으로의 전환 지점은 압연 잉곳의 압연 및 추가 공정 후, 압출 잉곳의 압출 공정 이후 및 알루미늄 합

금의 주물 제작 공정 이후로 확인된다. 완제품 판단 절차의 step 6을 기반으로 알루미늄 가공 공정 및 단계를 검토한 결과는 [표 III-53] 및 [표 III-54]와 같다.

[표 III-53] 알루미늄 가공 공정 중 완제품 여부 판단(1)

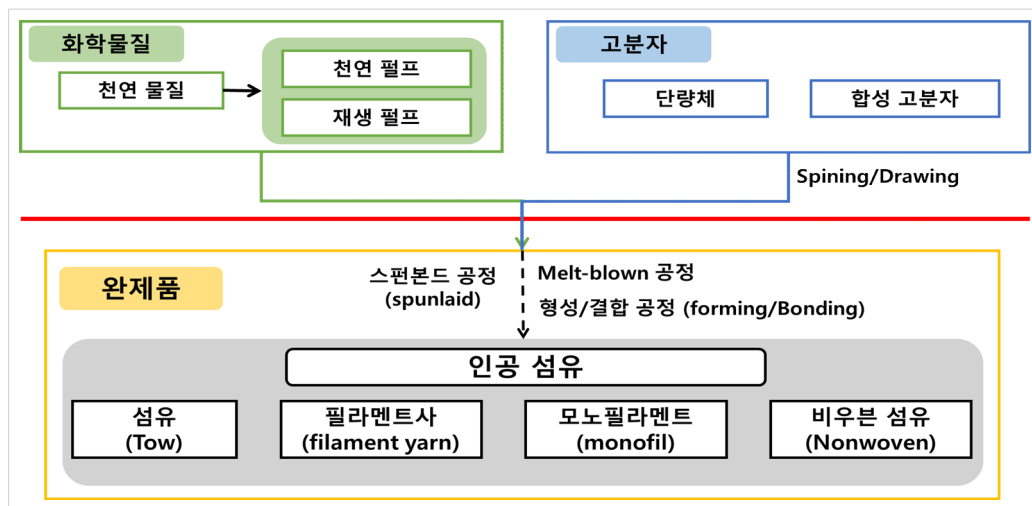
완제품 판단 절차	압연/압출 잉곳	코일/압출 프로파일	최종 제품 (판재 또는 최종 제품)
Step 6a	아니오 <ul style="list-style-type: none"> • 명확한 기능 달성을 위하여 절삭(cutting) 또는 스탬핑(stamping) 등의 공정이 추가로 요구됨 	예 <ul style="list-style-type: none"> • 알루미늄 코일/압출 프로파일은 건설 작업 중 직접적으로 사용될 수 있음 • 다른 금속 코일의 경우 상당한 추가 처리 공정이 요구될 수 있음에 유의해야함 	예 <ul style="list-style-type: none"> • 차량 제작, 창틀 제작 등 다양한 산업 부문에 사용될 수 있음
Step 6b	아니오 <ul style="list-style-type: none"> • 압연 잉곳(주괴) 제품의 판매자, 구매자는 제품의 외관, 디자인보다 화학적 조성을 중요시함 	판단하기 어려움	예 <ul style="list-style-type: none"> • 구매자에게는 일반적으로 제품의 모양, 외관, 디자인이 화학적 조성보다 더 중요함
Step 6c	아니오 <ul style="list-style-type: none"> • 압연, 압출 공정 전 잉곳에는 특정 형태가 없음 • 압연 압출 공정 이후 의도적으로 생성된 모양, 외관, 또는 디자인이 형성됨 	예 <ul style="list-style-type: none"> • 코일을 시트로 가공하고 압출 프로파일을 최종 사용을 위해 가공하는 것은 사용 편의를 위한 외관 수정으로 화학적 조성에 변화를 주지 않음 	해당없음 (추가 공정 없음)
Step 6d	아니오 <ul style="list-style-type: none"> • 화학성분은 추가 가공 공정 중 변경될 수 있음 	아니오 <ul style="list-style-type: none"> • 화학성분은 추가 가공 공정 중 변경될 수 있음 	해당없음 (추가 공정 없음)
최종 결정	물질/혼합물	완제품	완제품

[표 III-54] 알루미늄 가공 공정 중 완제품 여부 판단(2)

완제품 판단 절차	합금 잉곳	합금 주물 조각	최종 제품
Step 6a	아니오	예	예 • 알루미늄 최종제품은 자동차, 가전제품 등 다양한 분야에 사용됨
Step 6b	아니오 • 합금 잉곳 제품의 판매자, 구매자는 제품의 외관, 디자인보다 화학적 조성을 중요시함	예 • 합금 주조물의 구매자는 기본 모양과 디자인이 이미 완성되어 있는 것에 관심을 가짐 • 화학적 조성은 모양, 외관, 디자인보다 상대적으로 덜 중요	예 • 구매자에게는 일반적으로 제품의 모양, 외관, 디자인이 화학적 조성보다 더 중요
Step 6c	아니오 • 합금 잉곳은 용융 과정에서 모양이 완전히 사라지기 때문에 특정한 형태가 없음 • 주조 후에는 완전히 다른 모양이 만들어지는데, 이는 의도적으로 공정 중 형성	예 • 합금 주물 조각을 완제품으로 가공하는 작업은 연삭, 드릴링, 표면 처리 등으로 이루어짐 • 추가 공정 전과 후에 디자인에는 크게 변화 없음	해당없음(추가 공정 없음)
Step 6d	아니오 • 합금 잉곳의 화학적 조성은 재용융 중에 변경되지 않지만, 이후 추가 가공 중에 합금 주조물(주물)의 화학적 조성은 변경될 수 있음	아니오 • 합금 주물의 화학적 조성은 추가 가공 중에 변경될 수 있음	해당없음(추가 공정 없음)
최종 결정	물질/혼합물	완제품	완제품

• EU REACH에 따른 완제품 판단 절차 및 예시 - 섬유

인공 섬유 및 합성 섬유 가공 절차가 다를 수 있기에 본 보고서의 예시를 모든 섬유 산업 내 완제품 여부 판단에 적용할 수는 없다. [그림 III-29]는 일반적인 인공섬유 가공 공정을 기반으로 완제품 적용 여부를 보여주고 있다. 원료의 유형(합성 원료/천연 원료)에 관계없이 가공된 섬유는 완제품으로 간주되며, 이후 추가 공정 또한 완제품의 외관 처리 등으로 간주된다.



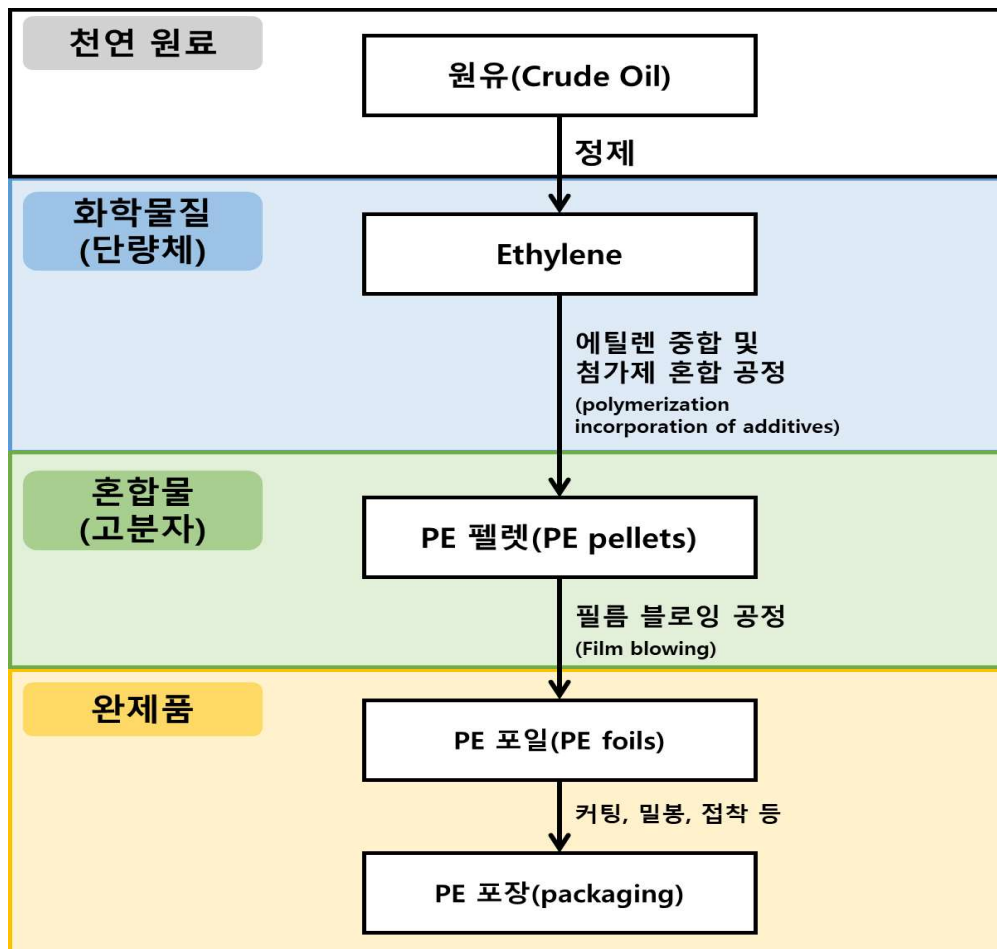
[그림 III-29] 인공섬유 가공 공정 중 완제품 판단

인공섬유의 경우, 이미 추가 가공 이외의 기능을 가지고 있다. 다른 용도의 경우 추가 가공을 통해 기능을 수행할 수 있으므로 Step 6a에 따라 원칙적으로 섬유는 이미 완제품으로 간주될 수 있다. 인공섬유 구매자는 일반적으로 특정 구성보다는 디자인이나 모양에 관심을 가지며, 서로 다른 구성의 섬유가 서로 대체할 수 있다는 점은 섬유의 물리적 특성이 화학적 조성보다 더 중요하게 작용함을 의미한다. 인공섬유는 다양한 공정을 통해 조립되거나 조합되어 섬유로프와 같은 최종 제품을 형성한다. 이러한 구조는 주로 기계적인 공정으로 수행되며, 기본 화학 조성에 변경사항이 발생하지 않기 때문에 가공된 섬유는 기본적으로 완제품으로 간주된다.

[표 III-55] 섬유 가공 공정 중 완제품 여부 판단

완제품 판단 절차	합성 고분자	인공 섬유	섬유 로프
Step 6a	아니오	예 • 인공섬유는 베게나 차실의 충전재로 사용 가능	예 • 섬유로프는 다양한 기능을 가지고 있음
Step 6b	아니오 • 합성 고분자 구매자는 외관, 디자인보다 화학적 조성을 중요시함	예 • 구매자에게는 일반적으로 제품의 모양, 외관, 디자인이 더 중요함	예 • 구매자에게는 제품의 모양, 외관, 디자인이 더 중요함
Step 6c	아니오 • 고분자는 spinning/drawing 등 가공 공정을 통해 의도적인 외관, 모양, 디자인을 가지는 섬유가 생산됨	예 • 섬유는 가공 전 이미 특정한 형태를 가지고 있음 • 절단, 꼬기, 마무리 등의 추가 가공 중 외관이 변형되며, 조립/조합된 형태로 존재할 뿐 섬유 자체는 이전과 동일함	해당없음 (추가 공정 없음)
Step 6d	아니오 • 압출 전 화학적 조성이 변경될 수 있음	예 • 가공성 향상 또는 염색을 통해 화학적 조성이 변경될 수 있으나, 섬유의 기본 조성은 동일함	해당없음 (추가 공정 없음)
최종 결정	물질/혼합물	완제품	완제품

• EU REACH에 따른 완제품 판단 절차 및 예시 - 플라스틱(고분자)
 플라스틱(고분자) 합성 및 제품 가공 절차가 다양하기에 본 보고서의 예시를 모든 플라스틱 산업 내 완제품 여부 판단에 적용할 수는 없다. 일반적으로 플라스틱(고분자) 합성 및 가공 산업 중 혼합물에서 완제품으로의 전환 지점은 PE펠렛의 가공 이후로 확인된다. [그림 III-30]는 플라스틱(고분자) 합성 및 제품 가공 공정을 기반으로 완제품 적용 여부를 보여주고 있다.



[그림 III-30] 플라스틱 합성 및 가공 공정 중 완제품 판단

[표 III-56] 플라스틱 합성 및 제품 가공 공정 중 완제품 여부 판단

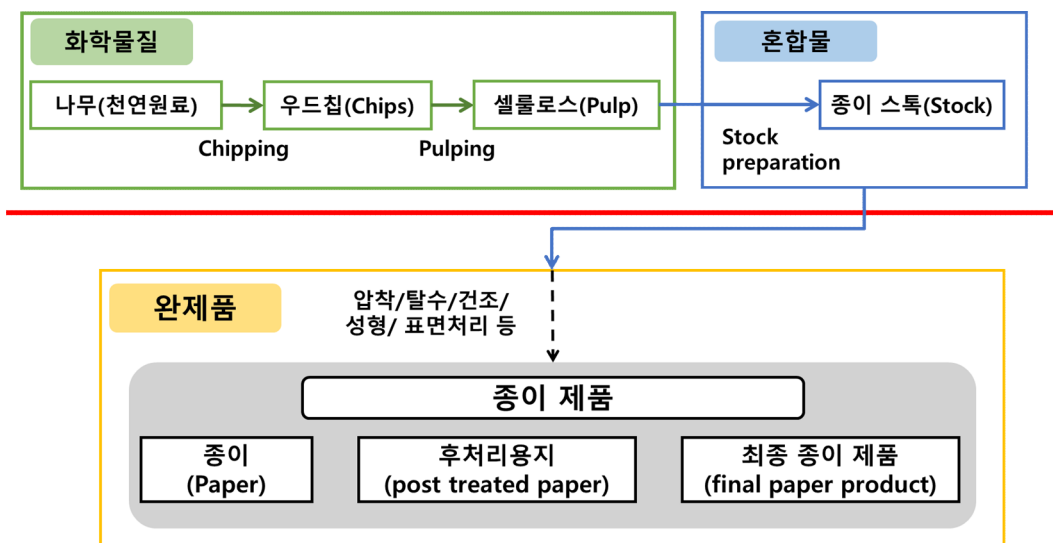
완제품 판단 절차	고분자 펠릿	PE 포일	PE 포장
Step 6a	아니오	예 • 추가 가공 공정 없이 포장으로 직접 사용 가능	예
Step 6b	아니오 • 변환장치(Converter) 는 화학적 조성에 따라 고분자 펠릿을 선택하 며, 모양 및 외관은 중 요하지 않음	예 • PE 포일의 모양 및 디자 인이 구매를 결정하는데 중요함 • 다양한 기능을 위하여 다 양한 고분자 포일을 사용 할 수 있음	예
Step 6c	아니오 • 변 환 장 치 (Converter)는 고분 자의 형태를 의도적 으로 형성하여 그 기 능을 결정함	예 • 추가 공정은 디자인을 변경하지 않고 일부 수 정만 진행	해당없음 (추가 공정 없음)
Step 6d	아니오 • 압출 전 첨가제를 원료 에 혼합하여 특정 기능 을 얻을 수 있음	예 • 포일 자체의 화학적 조성 은 추가 공정 중 변경되 지 않음	해당없음 (추가 공정 없음)
최종 결정	물질/혼합물	완제품	완제품

고분자 펠릿은 아직 최종 사용 기능을 가지지 않지만, 추가 공정을 거친 후 최종 사용 기능을 가질 가능성이 높다. 예를 들어, PE 포일은 포장재로 직접 사용될 수 있으며 추가 가공을 통해 사용 및 일부 형태 등이 수정될 수 있다.

플라스틱 분야에서는 파이프 압출, 필름 블로잉, 블로우 몰딩, 시트 성형, 로토몰딩, 발포, 압축 성형, 섬유 방사 또는 테이프 슬리팅 캘린더링, 코팅 또는 사출 성형 등을 포함하되 이에 국한되지 않는 공정들이 혼합물과 완제품 사이의 "경계선"을 형성한다.

• EU REACH에 따른 완제품 판단 절차 및 예시 - 종이

종이 제작 및 관련 제품 가공 절차 모두를 적용할 수 없기에 본 보고서에서는 일반적인 종이 및 관련 제품 제작 공정을 예시로 종이 관련 산업 내 완제품 여부 판단을 수행하였다. 일반적으로 종이 제작 공정 중 혼합물에서 완제품으로의 전환 지점은 종이 스톡과 건조 공정 사이에 진행되는 것으로 확인된다.



[그림 III-31] 종이 가공 공정 중 완제품 판단

초지기에서 얻은 종이는 이미 충전재 포장 등 최종 사용 기능을 가질 수 있다. 특정 목적을 더 잘 수행하기 위해 추가 가공되는 경우가 많지만, 종이는 이미 추가 가공을 위한 원재료 역할 외에도 기능을 가지고 있다. 탈수된 종이는 특정한 형태, 표면, 디자인을 가진 원재료의 첫 단계로 이전 단계는 완제품으로 간주하기 어렵다. 종이의 추가 처리는 종이의 전체적인 형태를 크게 변경할 수 있지만, 디자인은 변경되지 않는다.

초지기에서 얻은 종이는 특정 목적을 더 잘 수행하기 위해 추가 가공되는 경우가 많지만, 이미 충전재 포장 등 최종 사용 기능을 가질 수 있다.

탈수된 종이는 특정한 형태, 표면, 디자인을 가진 원재료의 첫 단계로, 그 이전 단계는 완제품으로 간주하기 어렵다.

[표 III-57] 종이 가공 공정 중 완제품 여부 판단

완제품 판단 절차	스톡	종이	엽서
Step 6a	아니오	예 • 포장재로 사용 가능	예
Step 6b	아니오 • 스톡은 대부분 액체 또는 슬러지로 아직 모양, 외관 또는 디자인이 정해지지 않음	예 • 종이의 모양 및 디자인을 고려할 가능성이 높음	예
Step 6c	아니오 • 탈수/건조 등 추가 공정 이후 특정 모양, 외관, 디자인이 결정됨	예 • 추가 공정(절삭, 인쇄 등)은 종이의 기본 디자인을 변형하지 않음. • 이미 종이 특성에 따른 기능이 결정됨	해당없음 (추가 공정 없음)
Step 6d	아니오 • 첨가제가 사용될 수 있음	예 • 표면처리, 접착 등 공정을 통해 화학물질이 추가 처리될 수 있으나 조성이 변형되지 않음	해당없음 (추가 공정 없음)
최종 결정	물질/혼합물	완제품	완제품

(2) US OSHA 및 TSCA에 따른 완제품 구분 및 예시

▪ US OSHA 및 TSCA에 따른 완제품 정의 차이 분석

미국은 OSHA 및 TSCA에서 각각 완제품에 대하여 정의를 하고 있으며, 그 정의가 조금씩 다르다. US OSHA는 완제품 정의에서 작업자에 대한 노출 및 유해성에 대하여 확인하는 반면, US TSCA는 완제품 정의에서 화학적 조성 및 소비자 노출 가능성을 고려하고 있다.

[표 III-58] US OSHA/TSCA 완제품 정의 차이

US OSHA 29 CFR OSHA § 1910.1200 (C)	US TSCA 40 CFR TSCA § 704.3
완제품은 액체 또는 입자 이외 아래와 같이 제조된 품목을 의미한다	완제품은 아래와 같이 제조된 품목을 의미한다
(i) 제조과정 중 특정 형태이나 디자인으로 형성되는 것;	(i) 제조과정 중 특정 형태이나 디자인으로 형성되는 것;
(ii) 최종 사용 중 전체 또는 부분적으로 형태나 디자인에 따라 최종 사용 기능이 달라지는 것	(ii) 최종 사용 중 전체 또는 부분적으로 형태나 디자인에 따라 최종 사용 기능이 달라지는 것
<u>(iii) 정상적인 사용 조건 하 극소량 또는 미량의 유해화학물질²³⁾만 방출하며, 직원에게 물리적 유해성이나 건강유해성을 초래하지 않는 것</u>	(iii) 최종 사용 중에 화학적 조성이 변경되지 않거나, 다른 화학물질, 혼합물 또는 완제품의 최종 사용 시 발생하는 화학 반응의 결과로 화학적 조성이 변경되더라도 해당 제품의 목적과 별개로 상업적 목적이 없는 것 단 액체와 입자는 모양이나 디자인에 관계없이 완제품으로 간주되지 않음

US TSCA와 US OSHA 규정에서 완제품에 대한 정의가 다르게 설정된 이유는 두 기관의 규제 목적과 초점이 다르기 때문으로 판단된다. 각 규제의 목적과 초점, 그에 따른 정의 차이 발생 이유를 아래와 같이 분석하였다.

23) 29 CFR §1910.1200 Hazard communication. (d) Hazard classification에 기반함

[표 III-59] US OSHA/TSCA 완제품 정의에 대한 규제 분석

	US OSHA	US TSCA
규제 목적 및 초점	<ul style="list-style-type: none"> • OSHA의 주요 목적은 작업자의 안전과 건강을 보호하는 것임 • 따라서 OSHA는 작업장 내에서 화학물질의 노출로 인한 물리적 및 건강 유해성을 확인하고 작업자 안전을 위한 사항을 규제하는 데 초점을 둠 • OSHA에서 정의하는 완제품은 정상적인 사용 조건에서 극소량 또는 미량의 유해 화학 물질만 방출하며, 직원에게 물리적 유해성이나 건강 유해성을 초래하지 않는 것을 포함함 • 이는 작업자가 노출될 수 있는 위험을 최소화하고 작업 환경에서의 안전을 보장하기 위함 	<ul style="list-style-type: none"> • TSCA의 주요 목적은 화학물질의 제조, 수입, 처리, 배포, 사용 및 폐기에 대한 규제를 통해 환경과 인간 건강을 보호하는 것임 • 따라서 TSCA는 화학물질 자체의 유해성과 환경 및 건강에 미치는 영향을 평가하고 규제하는 데 초점을 둠 • TSCA에서 정의하는 완제품은 최종 사용 중에 화학적 조성이 변경되지 않거나, 다른 화학 물질, 혼합물 또는 완제품의 최종 사용 시 발생하는 화학 반응의 결과로 화학적 조성이 변경되더라도 해당 제품의 목적과 별개로 상업적 목적이 없는 것을 포함함 • 이는 화학물질의 최종 용도와 그 과정에서 발생할 수 있는 화학적 조성 변화를 감안하여 규제하기 위함
규제 범위와 적용 대상	<ul style="list-style-type: none"> • OSHA는 주로 작업장 내에서의 즉각적인 위험을 관리하며, 작업자가 직접적으로 노출될 수 있는 위험을 줄이는 데 중점을 둠 • 이에 OSHA는 상업적 목적보다는 작업 환경에서의 안전을 더 중요시함 	<ul style="list-style-type: none"> • TSCA는 더 광범위한 범위의 화학물질과 그 사용을 규제하며, 환경과 공중 보건에 대한 영향을 고려함 • 이에 TSCA는 제품의 화학적 조성 변화와 상업적 사용 목적을 함께 고려하여 규제 대상 여부를 결정

▪ US OSHA에 따른 완제품 확인 예시

US OSHA는 US TSCA와 달리 별도의 가이드라인을 통해 완제품 여부 확인 및 구분을 위한 예시를 안내하지않는다. 다만 OSHA Q&A 사이트를 통해 여러 기업 관계자가 문의한 사항을 토대로 OSHA에서 완제품을 구분하는 기준 및 예시를 확인할 수 있다.

[표 III-60] 미국 화학제품 관련 안전보건 정보 대상 비교 예시

US OSHA 법률 및 규정 표준 해석 정보 공개 ²⁴⁾
사업장 내 소화기에 대한 안전보건 정보 제공 관련
<ul style="list-style-type: none"> • 제조, 수입업체에서 소화기가 유해물질로 분류될 경우, HCS에 따른 라벨링 대상에 해당됨 • HCS 기준에 따라 고압가스(용기 내 70도에서 절대 압력이 40psi를 초과하는 가스 또는 가스 혼합물 또는 100도에서 증기압이 40psi를 초과하는 액체)는 물리적위험성이 있는 유해물질로 간주되어 라벨 정보를 표시해야할 의무가 있음 • 충전 등의 작업을 수행하지 않는 경우 라벨 작성 및 부착 의무 없으나, 라벨 제거 및 훼손은 금지됨 • 소화기에 유해물질이 포함되어 있는 경우, 그에 대한 물질안전보건자료 제공 여부를 추가 확인해야 함
배터리에 대한 안전보건 정보 제공 관련
<ul style="list-style-type: none"> • 일반적인 사용 조건과 예측 가능한 비상 상황을 고려할 때 누출, 유출 또는 파손 가능성을 고려하는 것이 중요 • 납축 배터리는 수소 누출, 유출, 파손 및 방출 가능성이 있어 점화 시 화재나 폭발을 초래할 수 있으므로 완제품으로 간주될 수 없음 • 마찬가지로, 리튬 이온 배터리(또는 리튬 배터리 구동 장치) 전체는 밀봉되어 있지만 정상적인 사용 조건 및 예측 가능한 비상 상황에서 누출, 유출 또는 파손될 가능성이 있으며 직원을 건강에 해로울 수 있는 화학 물질(예: , 리튬 코발트, 흑연) 및/또는 물리적(예: 화상, 화재) 위험이 있으므로 완제품으로 간주할 수 없음 • 리튬 이온 배터리는 소비자 제품으로서 29CFR 1910.1200에 따른 요구 사항에서만 면제

이외 지난 2011년 미국 애틀랜타주에서 OSHA는 헤어스프레이 제품의 유해 물질(포름알데히드) 노출 위험을 소비자에게 충분히 고지하지 않고 관련 위험성을 SDS에 반영하지 않아 적절한 정보 제공을 수행하지 않은 제조사와 유통사를 대상으로 최대 \$15,000의 벌금을 구형한 사례를 확인하였다.²⁵⁾

24) https://www.osha.gov/laws-regs/interlinking/standards/1910.1200/standard_interpretations

25) <https://www.osha.gov/news/newsreleases/region4/09082011>

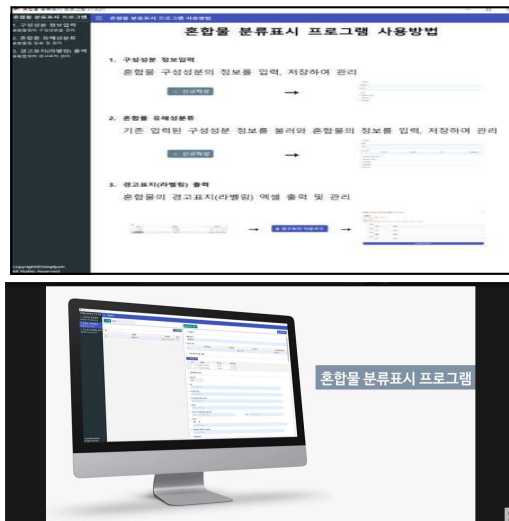
2. 화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대에 대한 사례 수집

1) 국내·외 주요국의 완제품, 폐기물 재활용, 복합다성분물질 (UVCB) 등에 대한 안전보건 정보 전달 관련 사례 조사·분석

(1) 국내·외 완제품, 폐기물 재활용, UVCB 등 다양한 안전보건 정보 전달 사례 조사 및 수집

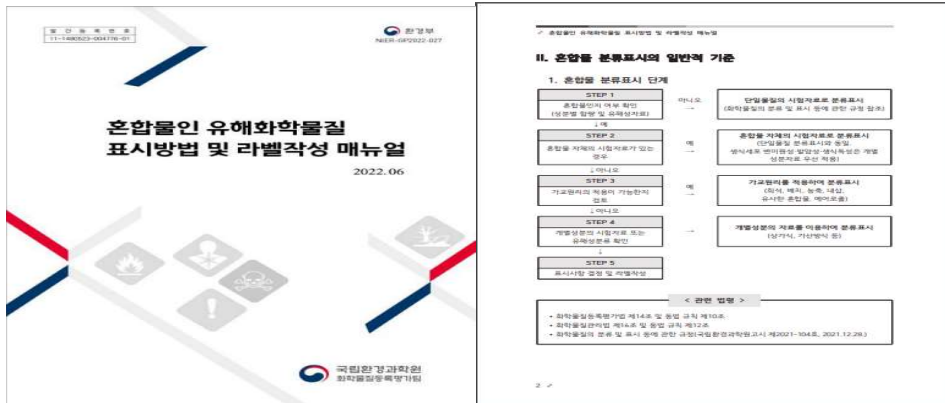
가) 유해화학물질 혼합물의 유해성 분류 및 포장 등에 대한 표시사항 정보전달

국립환경과학원은 유해화학물질 혼합물의 유해성 분류와 용기 포장에 대한 표시사항을 자동으로 작성할 수 있는 ‘혼합물 분류표시 프로그램’을 개발하여 기업에서 자체적으로 활용 및 정보전달에 활용하도록 ‘23년 11월 배포 및 기업 활용 유도를 위하여 프로그램 가이드 동영상을 제작 및 배포하였다.



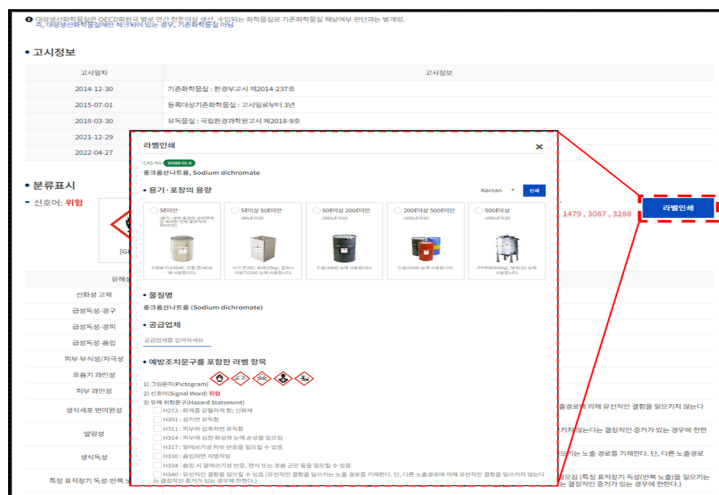
[그림 Ⅲ-32] ‘혼합물 분류표시 프로그램’ 실행화면 및 가이드 동영상

또한 국립환경과학원은 화평법에 따른 ‘혼합물인 유해화학물질 표시방법 및 라벨작성 매뉴얼’을 작성 및 배포하여 기업에서 유해화학물질 혼합물에 대한 표시 및 라벨 작성 시 활용할 수 있도록 지원하고 있다.



[그림 III-33] ‘혼합물인 유해화학물질 표시방법 및 라벨작성 매뉴얼’ (국립환경 과학원, 2022)

안전원고시(구 국립환경과학원 고시)에 따른 유해화학물질 분류표시 정보는 화학물질정보처리시스템에서 확인 가능하며, 해당 시스템을 통해 유해화학물질의 분류표시 라벨을 출력할 수 있다.



[그림 III-34] ‘화학물질정보처리시스템’ 라벨 출력

실제 국립환경과학원에서 제작 및 배포한 혼합물 분류표시 프로그램을 활용하여 작성된 경고표지(라벨링)은 아래와 같이 출력됨을 확인하였다.



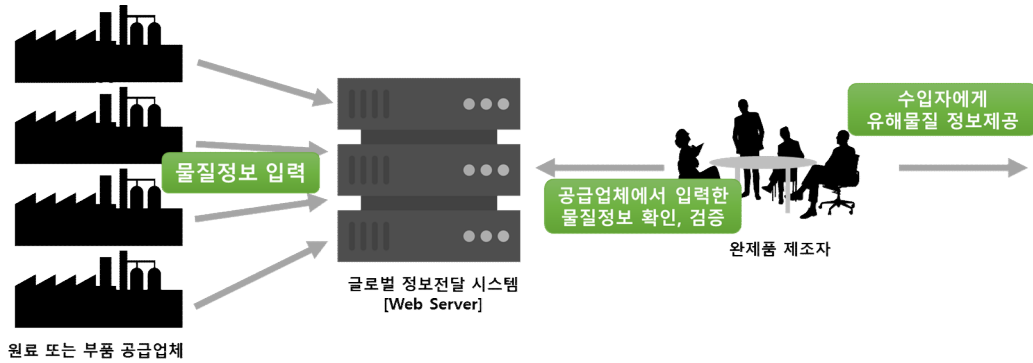
[그림 III-35] '혼합물 분류표시 프로그램' 경고표지(라벨링) 출력물

나) 정보관리시스템 등을 활용한 안전보건 정보 전달 및 공유 사례 확인

- 물질정보통합관리 시스템(MADAMS; Material Data Management System)

물질정보통합관리시스템(MADAMS)는 유해물질 관련 대응을 위하여 기업간 공급망 물질 정보를 효율적으로 관리하고 기업의 사전 예방, 사후 대비적 대응체계 구축 지원 등을 위한 웹 기반의 시스템이다. 국내기업이 화학물질관리제도에 적기 대응할 수 있도록 공급망 단위의 체계적인 유해물질 관리, 정보전달, 제품/부품/소재별 화학물질 인벤토리 구축 및 규

제/안전관리 등을 수행할 수 있도록 개발되었다.



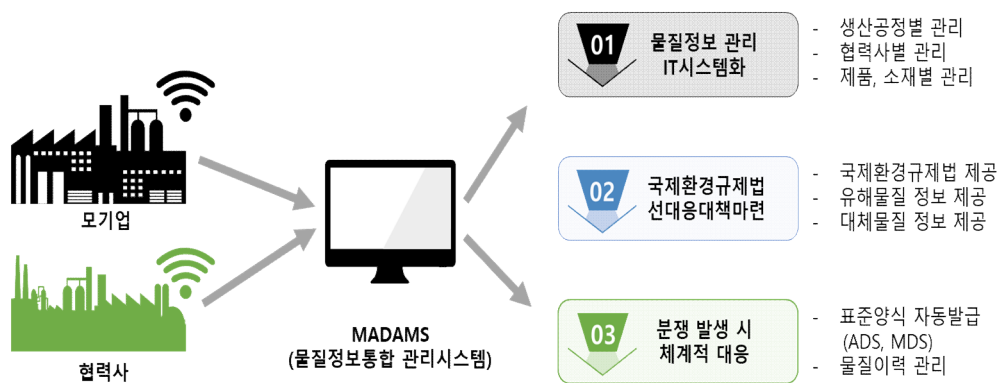
[그림 III-36] '웹기반 물질정보 통합관리 시스템' 개요

MADAMS 시스템은 기업의 생산성과 품질을 높이고, 국제 환경 규제에 대응하며, 분쟁 발생 시 체계적으로 대응할 수 있도록 지원한다.

- 품질정보 관리 및 IT 시스템화
 - 생산공정별 관리: 각 생산 공정에 대한 데이터를 실시간으로 관리하여 품질을 유지하고 향상시킬 수 있음
 - 원부자재 관리: 원부자재의 입고부터 사용까지의 전 과정을 체계적으로 관리하여 낭비를 줄이고 효율성을 높일 수 있음
 - 제품, 소재별 관리: 제품 및 소재에 대한 세부 정보를 기록하고 추적하여 품질 문제를 사전에 예방할 수 있음

- 국제환경규제법 선대응체계 마련
 - 국제환경규제법 제공: 국제적인 환경 규제 법규에 대한 최신 정보를 제공하여 규제 준수를 지원
 - 유해물질 정보 제공: 유해물질에 대한 정보를 체계적으로 관리하여 안전성을 높일 수 있음
 - 대체물질 정보 제공: 대체 가능 물질에 대한 정보를 제공하여 규제에 대응하고, 지속 가능한 생산을 지원

- 분쟁 발생 시 체계적 대응
 - 표준양식 자동발급(ADS, MDS): 표준화된 양식을 자동으로 생성하여 문서 작업의 효율성을 높이고, 오류를 줄일 수 있음
 - 물질이력 관리: 물질의 사용 이력을 체계적으로 관리하여 문제가 발생했을 때 신속하게 대응할 수 있음



[그림 III-37] '물질정보통합 관리시스템' 기능

- ChemSHERPA by JAMP (Joint Article Management Promotion-Consortium)

ChemSHERPA는 일본의 경제산업성(METI) 주도로 개발된 글로벌 화학물질 정보 통합 시스템으로, 공급망 내에서 화학물질 정보를 효율적으로 공유하고 관리하기 위하여 개발되었다. Chemsherpa는 다양한 산업 분야에서 화학물질 규제를 준수하고, 제품의 안전성을 보장하며, 기업 간의 정보 교환을 원활하게 하는 것을 목적으로 한다.



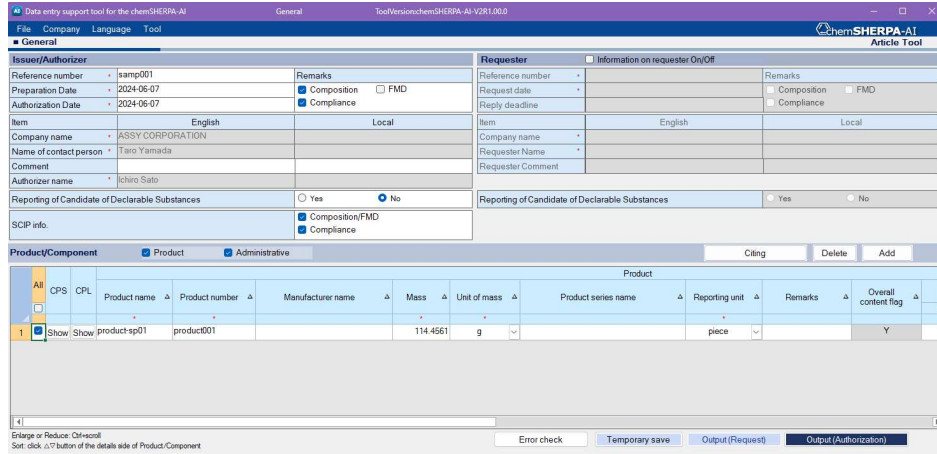
[그림 III-38] ChemSHERPA 및 JAMP에 따른 정보 전달 흐름

JAMP는 일본의 경제산업성(MITI)에서 공급망 내에서 완제품에 함유된 화학물질 정보를 원활하게 전달하고 물질 정보를 관리하기 위하여 설립된 컨소시엄으로, 주요 목표는 화학물질 관리의 효율성을 높이고, 규제 준수를 지원하는 것이다. JAMP는 화학물질 관리와 정보 공유의 중요성을 강조하며, 일본 산업계 전반에 걸쳐 이를 촉진하는 역할을 수행하였으며, Chemsherpa는 JAMP를 기반으로 화학물질 정보 관리의 효율성을 극대화하고 기업의 규제 준수 부담을 줄이는 방향으로 발전하였다. 아래는 ChemSHERPA는 물질 정보 관리를 위한 시스템과 완제품 정보 관리를 위한 시스템으로 구분된다.

[표 III-61] Chem SHERPA 시스템

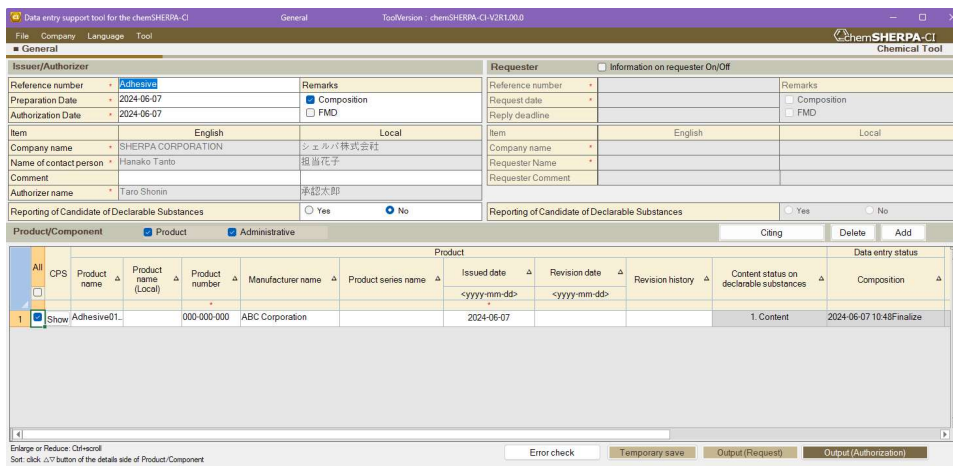
Chem SHERPA-CI	제조사 및 협력사의 화학물질 취급 및 정보 기록 및 관리
Chem SHERPA-AI	완제품/최종 제품에 대한 화학물질 정보 관리 및 전달

ChemSHERPA-CI는 제조업체 또는 유통업체에서 주로 활용 가능한 시스템으로서 물질/혼합물 내 구체적인 물질 정보 관리를 가능하게 한다. ChemSHERPA 시스템은 제조업체에서 작성한 상세 성분정보 확인 후 규제 대응(REACH SVHC(고위해 우려물질), RoHS 제한 물질, 기타 지역 또는 국제 규제 등)이 필요한 물질에 대하여 확인 및 그 상태를 기록하여 관리가 가능할 수 있게 구성되어 있다.



[그림 III-39] 'ChemSHERPA-CI' 실행 화면

ChemSHERPA-AI는 완제품 제조 및 취급업체에서 주로 활용 가능한 시스템으로서 최종 제품의 조성 정보, 규제 정보 등을 제품 단위의 화학물질 관련 정보 관리 및 정보 전달이 가능하게 한다. ChemSHERPA-AI 시스템은 또한 입력된 정보 및 화학물질 규제 준수 여부를 하위사용자에게 전달하여 정보 전달이 가능하도록 구성되어 있다.



[그림 III-40] 'ChemSHERPA-AI' 실행 화면

(2) 국내·외 완제품/폐기물 재활용/복합다성분물질(UVCB)의 안전보건 정보 전달 사례 조사 및 기업 실무자를 대상 사례 수집 및 애로사항 등 조사

가) EU REACH 제33조에 따른 완제품 내 SVHC의 정보전달 의무 및 그에 따른 사례 확인

EU REACH는 완제품 내 SVHC로 지정된 물질이 0.1% 이상 함유되어 있을 경우, REACH 제33조에 따라 제품 내 포함된 SVHC 물질에 대한 정보를 전달할 것을 규정하고 있다. 해당 규정에 따라 정보 전달 시 포함되어야 하는 항목은 정보 공급자/수령자/규제대상 물질명/안전사용 정보 등이 있다. 관련 가이드라인(Guidance for Suppliers of Articles, 2013)은 최소한 정보 전달 시 제품 내 포함된 SVHC 물질명을 제공해야 함을 안내하고 있다.

Ex. The cable contain dibutyl phthalate (DBP)
이 케이블은 dibutyl phthalate (DBP)를 포함하고 있음

EU REACH 제33조 규제 이행을 위한 정보 전달은 포장 설명서, 라벨, IT 시스템, 서면 전달 등 다양한 방법으로 수행할 수 있다. 아래 [그림 III-41] 와 [그림 III-42] 는 EU REACH 제33조에 따른 실제 정보전달 사례를 보여준다.

SVHC Name	CAS Number	Location & Safe Use
Lead	7429-92-1	SVHCs listed are in various electronic components of this product and DO NOT present hazards to humans or the environment under normal handling and use. Do not eat open or crush components.

REACH review of product conducted under the following conditions:
 European Chemical Agency (ECA) SVHC Candidate List
 Type of product manufactured: Complex article assembled from many component articles, electrical & electronic equipment.
 Subject to REACH Article 7, SVHC regulation: No substances in articles < 1 tonne per year. No substances not included in the authorized SVHC concentration of > 0.1% (SVHC weight divided by weight of part containing SVHC, per European Court of Justice ruling).

Environmental Compliance Manager: J. D. Johnson

Manufactured by Advanced Energy Industries GmbH, Lieke-Mohrweg 50, 16561 Walsen-Buckow | Germany | +49 2002 010 3770-0
 Advanced Energy Industries, Inc., 1025 Snap Point Drive | Fort Collins, CO 80525 | USA | +1 970 221 4670 | advanced-energy.com

Products	Product components	Substance that may be contained above 0.1%	CAS Number	Exempted by RoHS for EEE	REACH Annex XVII compliance
Electronic products (EEE)	Connectors, capacitors, diodes, resistors, inductors, etc.	LEAD (Pb)	7429-92-1	Yes	Yes
Power supplies (ESE)	AC connectors	LEAD (Pb)	7429-92-1	Yes	Yes
Electric products (EEC)	AC connectors	LEAD (Pb)	7429-92-1	Yes	Yes
Electric products (EEC)	3.5mm audio connectors	LEAD (Pb)	7429-92-1	Yes	Yes

LINDY Electronics Limited
 Lieke-Mohrweg 50 | 16561 Walsen-Buckow | Germany | 0202 010 3770-0
 Email: info@lindy.com | www.lindy.com | LinkedIn: lindy_electronics
 DE Reg No. 10131270 (Ingramm office in service) | Tax Reg No. 04 070 0200 00

[그림 III-41] EU REACH 제33조에 따른 정보 전달 사례_서면



[그림 III-42] EU REACH 제33조에 따른 정보 전달 사례_사이트 공지

나) 복합다성분물질(UVCB)의 안전보건 정보 전달 방법 및 관련 애로 사항 확인

화평법은 기존화학물질 및 신규화학물질을 신고·등록하도록 규제하고 있으며, UVCB 물질의 경우, 등록 시 활용한 물질 분석 정보 및 조성 정보를 기반으로 안전보건 정보 확인 및 전달이 진행될 수 있다. 그러나 화평법상 등록되지 않은 물질을 산안법에 따라 안전보건 정보 전달 수행하는 경우, 구성성분 분석 및 성분 함량 정보 확인이 어려워 실무자가 안전보건 정보를 전달하는데 어려움을 느낄 수 있다.

산안법 제10조에 따라 고용노동부 분류기준에 해당하는 화학물질 및 이를 함유한 혼합물은 양도, 양수하는자에게 안전보건 정보를 전달해야한다. 이 경우, 화평법에 따라 등록되지 않은 물질 중 산안법에 따라 안전보건 정보 전달 대상이 되는 물질은 아래와 같이 확인된다.

[표 III-62] 화평법에 따른 정보제공 규제 미포함 대상

항목
<ul style="list-style-type: none"> • 연간 취급톤수 1톤/연 미만으로 화평법 등록 대상에 포함되지 않는 기존화학물질 • 유예기간에 포함되어 아직 등록되지 않은 기존화학물질

유예기간에 포함되어 아직 등록되지 않은 기존화학물질의 경우, 추후 등록 후 해당 분석 결과를 기반으로 성분 및 조성 정보 확인 및 안전보건 정보 자료 업데이트가 가능하다. 하지만, 연간 취급 톤수가 1톤 미만인 기존 화학물질의 경우, 등록 대상에 포함되지 않기에 적절한 안전보건 정보 전달을 위해서는 원료 수입/구매 시 LoC 등 정보 확인 또는 해외 UVCB 물질 판매자에게 관련 정보를 확인하는 방법 등이 있을 것으로 확인된다.

또한, 「MSDS 고시」(고용노동부고시 제2023-9호) 제11조 9항에 따르면, 물질안전보건자료(MSDS) 내 구성 성분 함유량 범위를 ±5%(영업비밀 승인 신청 시 ±10~25%)로만 작성할 수 있다는 점이 UVCB 물질의 안전보건자료 작성 시 어려움이 될 것으로 보인다. UVCB 물질은 명확한 화학구조가 알려져있지 않고, 조성이 매우 가변적인 물질이다. 환경부에서 발행한 "복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무 가이드"에 포함된 UVCB 물질의 조성 예시는 매우 넓게 설정되어 있음을 확인할 수 있다.

UVCB 물질에 해당되는 Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues 예시 (CAS No. 84961-70-6)		
구성성분	화학물질명 및 CAS 번호	함량 예시(%)
1	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-6}	10 ~ 80
2	Benzene, C10-13-alkyl derivs. (CAS No. 67774-74-7)	30 ~ 60
3	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-8}	50 ~ 90
4	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-10}	20 ~ 60
5	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-12}	30 ~ 50
6	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-14}	10 ~ 50
7	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-16}	> 70%
8	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-18}	-
9	Unknown constituents	-
10	Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAH)	-
11	Chlorine (CAS No. 7782-50-5)	< 10%

[그림 III-43] UVCB 물질 조성 예시
(복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드, 2020)

이러한 사항과 관련하여 국내 기업 실무자의 안전보건 정보 전달 사례 및 실제 애로 사항 확인을 위하여 실무자 대상 인터뷰를 수행, 아래 절에서 관련 결과를 분석하였다.

- 다) 국내·외 완제품/폐기물 재활용/복합다성분물질(UVCB)의 안전보건 정보 전달 관련 기업 실무자를 대상 사례 수집 및 애로사항 등 조사
- (심층인터뷰 대상 선정) 국내 산업 협회(폐기물, 석유화학 협회 등) 또는 폐기물 재활용, 완제품, UVCB 취급 및 정보 전달 경험이 있는 기업 실무자 위주로 안전보건 정보 전달 사각지대 인터뷰 대상 선정
 - 안전보건 정보 전달 유형별 사례 및 애로사항 확인을 위하여 다양한 유형의 정보 전달 경험을 가진 실무자를 대상으로 인터뷰 대상 선정
 - 인터뷰 대상으로 선정된 기업 개요는 [표 III-63]과 같음

[표 III-63] 인터뷰 대상 기업 개요

업체	기업 규모	안전보건 정보 전달 경험			
		일반 화학물질	완제품	재활용	UVCB
A	대기업	○	X	○	○
B	대기업	○	X	○	○
C	중견기업	X	○	X	X

- (조사 필요 항목 도출) 안전보건 정보 전달 대상 확인, 전달방법 등 안전보건 정보 전달 사례 및 정보 전달 수행 시 애로사항 확인을 위한 인터뷰 질문 도출

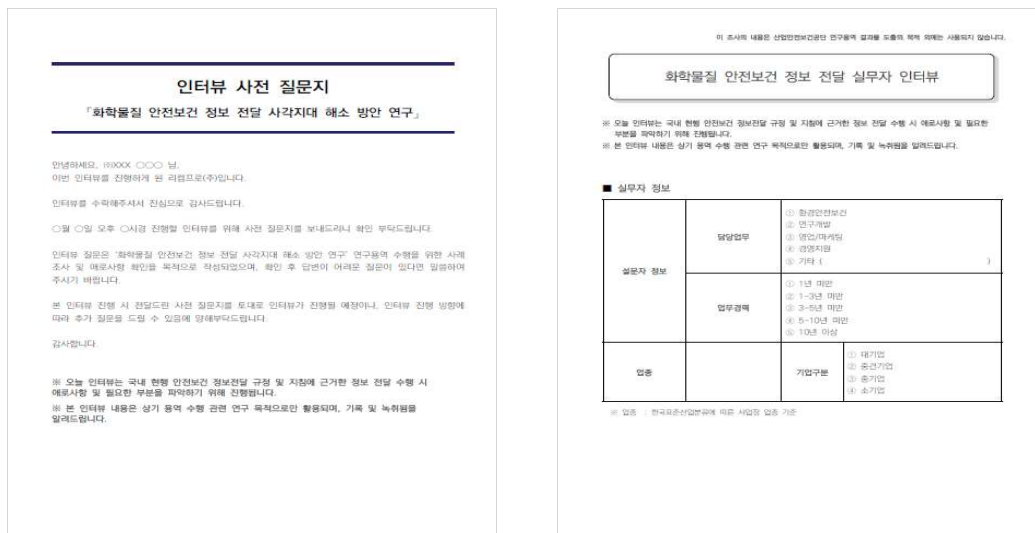
[표 III-64] 실무자 인터뷰 질문 도출

인터뷰 항목	질문도출	
폐기물 재활용 물질/제품	1-1	• 폐기물 재활용 물질/제품을 생산하는 기업의 경우, 자사 제품 내 구성 정보를 명확히 확인하고 있는지, 어떤 방법을 통해 확인하는지 등 정보 확인
	1-2	• 원료 수집의 방법, 원료 수집 시 제공되는 정보 유형 등 생산자가 제조 단계에서 확인가능한 안전보건 정보 등 확인
	2	• 폐기물 재활용 물질/제품에 대한 안전보건 정보 제공 경험 및 전달받은 경험에 대하여 확인
	3, 4	• 관련 가이드 마련 시 포함되었으면 하는 내용 및 기타 경험, 의견 등 확인

인터뷰 항목		질문도출
완제품	1	• 완제품이 안전보건 정보 전달 대상에서 제외됨에도 정보 전달을 수행한 경험이 있는지 확인
	2	• 완제품에 대한 안전보건 정보 전달에 대한 실무자의 의견 확인
	3	• 완제품에 대하여 안전보건 정보 전달을 받은 경험에 대하여 확인
	4, 5	• 관련 가이드 마련 시 포함되었으면 하는 내용 및 기타 경험, 의견 등 확인
복합다성분 물질(UVCB)	1	• UVCB 물질의 제조, 생산 및 수입 경험에 대하여 확인을 통해 안전보건 정보 전달을 위한 충분한 자료가 있는지 확인
	2	• UVCB 물질에 대한 안전보건 정보 등 전달 경험 여부에 대하여 확인 및 관련 사례, 애로사항 등 확인
	3	• 관련 기타 경험, 의견 등 확인
추가 질문	1	• 산안법에 따른 정보 전달에 대하여 의견 및 건의사항 확인

▪ 기업 실무자 대상 인터뷰 진행

인터뷰 대상 기업은 다양한 형태로 안전보건 정보 전달을 수행한 경험이 있으므로, 완제품, 폐기물 재활용, UVCB 등에 대한 정보전달 경험 및 애로사항 인터뷰를 동시에 진행하였다([부록 1] 화학물질 안전보건 정보 전달 실무자 인터뷰 사전 질문지 참고).



[그림 III-44] 실무자 대상 화학물질 안전보건 정보 전달 현황 심층 인터뷰 질문지

- 기업실무자 대상 인터뷰 결과
 - 폐기물 재활용 물질 내 성분 확인

재활용 방법에 따라 물질 내 성분 확인 방법이 다를 수 있으며, 금속 재활용의 경우 보통 목적 성분에 대한 함량 정보 등을 확인하고 원료 구매를 수행하기에 불순물 및 부산물에 대하여 추가 확인이 필요한 경우, 자체 분석을 수행하는 것으로 확인되었다.

[표 III-65] 폐기물 재활용 성분 확인 관련 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
폐기물 재활용 성분 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 기계적 재활용의 경우, 폐기물의 소재 정보 등을 통해 어느정도 확인이 가능한 반면, 화학적 재활용의 경우 시험분석을 통해 구성성분 및 미지 성분(불순물 등)을 100% 확인하는 것은 어려움 • 소비자 폐기물을 원료로 할 경우, 원료 수집 및 구매 단계에서 성분 확인이 불가능한 경우가 많음 • 금속 폐기물을 구매할 경우, 보통 목적 성분을 사전 확인하고 구매. 불순물 등 미지 성분에 대하여 추가 확인이 필요한 경우, LoC 요청 및 자체 분석을 통해 확인

- 폐기물 재활용 물질의 원료 수집 단계 중 확인 가능한 자료

소비자 폐기물, 산업 폐기물 여부에 따라 전달되는 정보가 다르고, 수입의 경우, 수입하는 국가 및 폐기물 종류에 따라 전달되는 정보가 다른 것으로 확인된다. 수입의 경우 MSDS를 전달받더라도 성분 정보가 명확히 기재되어 있지 않은 경우가 대다수임을 확인하였다.

[표 III-66] 폐기물 재활용 안전보건 정보 확인 관련 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
<p>폐기물 재활용 안전보건 정보 확인</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 기계적 재활용된 물질/제품 등을 구매 시 공급사의 MSDS, 구성성분 및 불순물 정보를 전달받는 반면, 화학적 재활용된 물질/제품 등을 구매 시 폐플라스틱의 소재 정보를 전달받음 • 소비자 폐기물의 경우, 전달되는 정보가 거의 전무함 • 산업적 폐기물의 경우, 상대적으로 전달 받을 수 있는 정보가 많은 편이며 MSDS는 항상 포함되어 전달되는 것으로 확인 • 산업 금속 폐기물 등을 구매 시, 원료 팀에서 사전에 제품 생산에 필요한 목적 성분(금속 정보)를 확인하여 SDS, LoC 또는 분석자료 등을 전달받아 확인 후 구매 진행

- 폐기물 재활용 물질에 대한 안전보건 정보 제공 경험
 물질안전보건자료 및 화평법 화학물질 안전보건 정보 전달 서식을 활용하여 이메일 또는 웹포탈을 통해 고객사/하위사용자에게 정보 전달을 수행하는 것으로 확인하였다.

[표 III-67] 폐기물 재활용 안전보건 정보 전달 관련 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
<p>폐기물 재활용 안전보건 정보 전달</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료 및 화평법 화학물질 안전보건 정보 전달 서식을 활용하여 이메일을 통해 고객사/하위사용자에게 정보 전달을 수행 • 자사에서 사용하는 프로그램/웹포탈을 통해 하위사용자에게 정보전달 및 수령증 등을 관리

- 완제품에 대한 정보 전달 수행 경험
 산안법에 따른 MSDS를 작성하여 하위사용자 및 고객사에게 전달한다.

[표 III-68] 완제품 안전보건 정보 전달 경험 관련 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
완제품 안전보건 정보 전달	<ul style="list-style-type: none"> • 금속 및 금속 합금 스크랩을 재활용한 금속봉(완제품)의 SDS 전달은 산안법의 의무 여부에 관계없이 전달하고 있음 • 완제품의 경우, 안전보건 정보 전달 예외 대상임을 알고 있음, 고객의 요청과 국내외 동종업체도 제공하므로 거부감 없이 제공하고 있음

• 완제품에 대한 안전보건 정보 전달에 대한 실무자 의견
 완제품에 대한 정보 전달은 최소화해야 한다는 의견과, MSDS와 동일한 수준으로 정보 전달을 해야한다는 의견으로 나뉘었다.

[표 III-69] 완제품 안전보건 정보 전달에 대한 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
완제품 안전보건 정보 전달	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 합리적인 노출 가능성에 따라, 최소한의 합리적 수준의 정보를 전달 필요. 국제기준에 맞춰야 한다고 생각함 • 산안법의 예외와 같이 최소화하는 것이 좋은 것 같음 • 소비자에게 전달하는 완제품의 경우 유해/위해성 정보를 구체적으로 제공할 수 있는 방안 검토가 필요함. 제품 뒷 부분에 잘 보이지 않게 주의사항 문구로만 한정되어 있음

• UVCB 제조 및 생산, 수입 시 안전보건 정보 확보 방법
 UVCB에 대한 인터뷰의 경우, 폐기물 재활용 물질/제품에 대한 답변과 동일하거나 매우 유사하였다. 다만 UVCB 물질의 경우 Cas No. 등 식별정보 확인 이후에는 대부분의 실무자가 정보 수집에 어려움을 느끼지 않는 것으로 확인되었다.

[표 III-70] UVCB 안전보건 정보 확보 방법에 대한 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
<p>UVCB 안전보건 정보 확보</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 원료 수집 및 구매 시 물질의 성분, 규제 정보, 취급 시 주의사항 등 SDS 정보, LoC 및 분석자료에 대하여 전달받음. 해당 정보 및 분석정보를 기반으로 하여 물질 식별 정보 확인 후 정보 확보 수행 • UVCB 물질/제품의 화평법 등록을 위해서는 chemical identity 규명이 선행되어야 하는데, 대상물질의 특성상 여러 후보물질이 존재하여 가장 적합한 물질 선정에 많은 시간/노력 소요 • 공급사 MSDS, STN/EHCA/NICS 등 가용 database를 통한 동질성 및 유해.위험 자료 확인, 당사가 자체 구매한 유료 database 활용 • 화학물질정보처리시스템, 안전보건공단 물질정보 작성 등 규제 현황을 확인하고 자체 분석 등을 진행, 화평법 등록 자료 참고 등

- UVCB에 대한 안전보건 정보 전달 경험

UVCB 물질의 경우 화평법에 따른 등록 대상에 포함되기에 대부분 MSDS와 함께 화평법에 따른 안전보건 정보 전달 서식을 활용함을 확인하였다.

[표 III-71] UVCB 안전보건 정보 전달 경험에 대한 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
<p>UVCB 안전보건 정보 전달</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MSDS 및 (화평법 등록 완료 물질의 경우) 화평법 시행규칙 별지 서식 제26호 문서를 통해 정보 전달 • 화평법 등록 전 MSDS를 선제 제공하고, 등록후에는 화학물질안전정보 제공(화평법)에 따라 제공하고 있음. (MSDS 또한 개정 병행 실시)

- 기타 애로사항 또는 건의사항 등

폐기물 재활용 물질/제품 또는 UVCB 물질의 경우 구성성분 및 물질 식별을 위한 정보 확인에 대하여 애로사항을 느끼는 부분이 많은 것으로 확인되었다. 물질의 구성성분 확인을 위한 분석 방법 또는 수입되는 원료에 대한

정보 전달 요청 시 서식 등에 대한 내용에 대하여 의견을 받았다.

[표 Ⅲ-72] 안전보건 정보 전달에 대한 실무자 인터뷰 결과

항목	인터뷰 결과
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질안전원, 안전보건공단, 유럽화학물질청 등 화학물질 안전보건 정보를 발표하는 기관에 따라 일부 정보의 차이가 있어 MSDS 작성 시 어려움을 겪는 경우가 있음 • 화관법 등에 따른 규제물질의 업데이트가 비주기적으로 진행되어 규제물질 도입 후 발생된 규제물질에 대한 추가, GHS 유해/위험성 분류변경 등으로 인한MSDS 업데이트 요청/확인 등을 체계적으로 할 수 없는 어려움이 있음 • 작성대상물질과 비대상 물질이 함유한 혼합물의 경우 비대상물질 에 대한 영업비밀 승인 및 표기가 이루어지지 않은 MSDS가 작성될 수 있고, 이 MSDS를 공급받은 회사에서는 비대상 물질이 어떤 물질인지 확인하기 어려워 MSDS 정보에 대해 신뢰하기 어려운 경우가 있음. 이를 방지하기 위해 작성대상물질과 비대상 물질이 혼재한 경우 역시 비대상 물질에 대한 정보 표기 또는 영업비밀 승인이 이루어질 필요가 있음 • 주요국가의 SDS 관리정책을 참고하여 “물질안전보건자료 수신확인 의무” 제도의 검토 요청 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • 폐기물의 경우 별도의 SDS를 제공 받기 어려우며(폐기물에 대한 MSDS 작성이 없으며, 국내의 경우 폐기물 유해성 정보 자료에 한정되어 받을 수 있음) 분석 정보를 활용하여 자체 관리하는 중 • 폐기물 재활용 소재가 적절한 용도로 폭넓게 사용되기 위해서는 업계의 자발적 노력이 더불어 정부차원의 최소한의 안전장치가 필요함. 위에서 언급한 구성성분 확인을 위한 가이드라인 제정 필요 • 폐플라스틱의 소재정보 입수 방안, 폐플라스틱 전생애 정보에 따른 MSDS 작성 유의 사항 등이 안내되었으면 함 • 구성성분 확정을 위한 시험분석을 통한 구성성분 확인 방안에 대하여 가이드라인을 통해 안내가 되었으면 함 • 수입되는 폐기물은 안전보건 정보 전달이 어려운 상황. 수출국에서 폐기물에 대하여 별도의 안전보건 정보를 전달하기 불가능한 경우 별도의 전달 가이드가 필요 • 폐기물의 안전보건 정보 전달 관련 가이드가 마련된다면 기존 폐관법에서 운영되는 폐기물 유해성 정보자료의 작성 기준을

항목	인터뷰 결과
	<p>병행 검토하여 산업계에서 중복된 업무가 발생되지 않도록 환경부/노동부 협의를 통해 가이드 마련 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> • 산안법에 따른 물질안전보건자료 작성시 화학물질의 동질성 및 유해.위험성 평가 수행 시 화평법과 동일한 원칙이 적용되지 않는 애로사항이 있음 • 폐기물 재활용 소재가 적절한 용도로 폭넓게 사용되기 위해서는 업계의 자발적 노력이 더불어 정부차원의 최소한의 안전장치가 필요 • 폐기물 재활용 물질/제품의 정보전달을 추가하는 것은 찬성치 않음 원료의 폐기물 여부에 관계없이 생산하는 제품이 완제품인지 물질인지에 따라 구분되어야 함 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • 소비자에게 전달하는 완제품의 경우 유해/위해성 정보를 구체적으로 제공할 수 있는 방안 검토가 필요. 제조에 사용된 물질의 정보에 대해 구체적으로 알 수 있는 가이드가 필요, 방향제 등에 첨가된 화학물질의 이름만 명시되어 있고 구체적인 안내가 부족함 • 제조에 사용된 물질의 정보에 대해 구체적으로 알 수 있는 가이드가 필요 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • UVCB 물질의 경우, 모든 구성성분 정보를 확인하기가 어려우며, 불순물, 부산물 구분 또한 명확히 확인이 어려움 • UVCB에 대한 MSDS 작성 시 구성성분과 15. 법적규제항목 작성에 대한 가이드가 있었으면 함(UVCB 대표 물질에 대해서만 작성 혹은 구성성분 전부 작성 등)

3. 제도적 사각지대의 발생 지점 파악 및 유형화

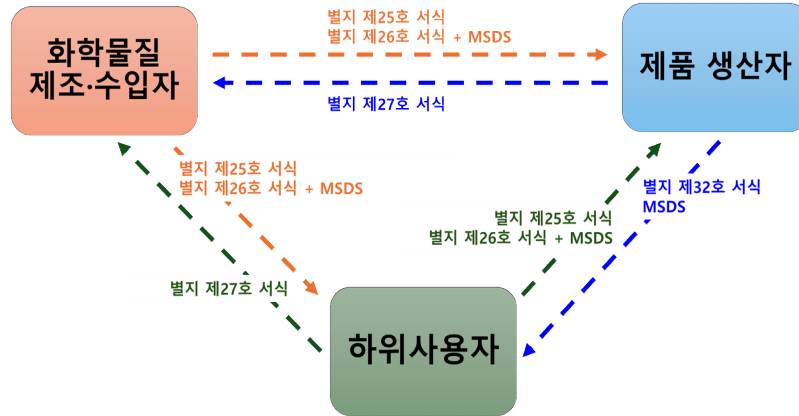
1) 안전보건 정보 전달 사례 조사를 통한 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화

본 절에서는 국가별 안전보건 정보 전달 규제와 사례 조사 결과를 바탕으로, 산안법 및 화평법에 따른 안전보건 정보 전달 의무 주체별로 정보 수집 방법과 제공 방식을 요약·제시하여 국내 안전보건 정보 전달 사각지대를 유형화하였다. 이후, 현행 안전보건 정보 전달 체계에서 발생하는 추가적인 제도적 사각지대를 파악하고 이에 대한 유형화를 추가로 수행한다.

(1) 완제품, 폐기물 재활용, UVCG의 유형별 안전보건 정보 전달의 한계, 사각지대 파악 및 유형화 수행

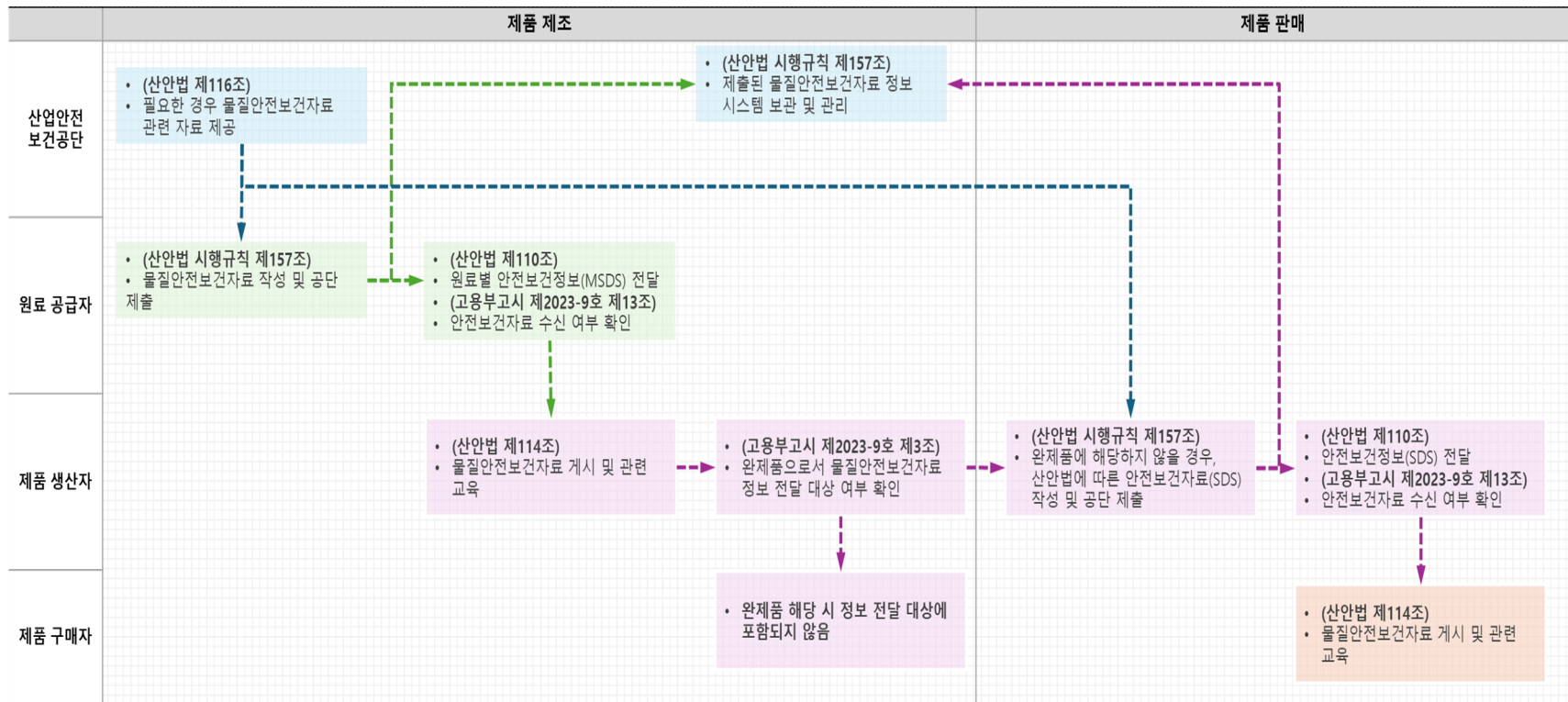
가) 의무주체별 안전보건 정보 전달 흐름 요약 및 제시

국내 산안법과 화평법은 모두 화학물질을 취급하는 자가 그 물질을 구매하거나 양수하는 주체에게 필수적인 안전보건 정보를 제공해야 할 의무를 명확히 규정하고 있다. 이러한 정보 전달 체계는 화학물질의 안전한 취급과 근로자의 건강을 보호하는 중요한 수단으로 작용하며, 의무 주체별로 명확하게 정의된 절차를 통해 이루어진다. 본 항목에서는 산안법과 화평법에 따른 각 의무주체별 안전보건 정보 전달 흐름을 요약하여 제시하고자 한다. [그림 III-28]은 산안법과 화평법에 따른 의무주체별 정보 제공 흐름을 간단히 시각적으로 표현하였다.

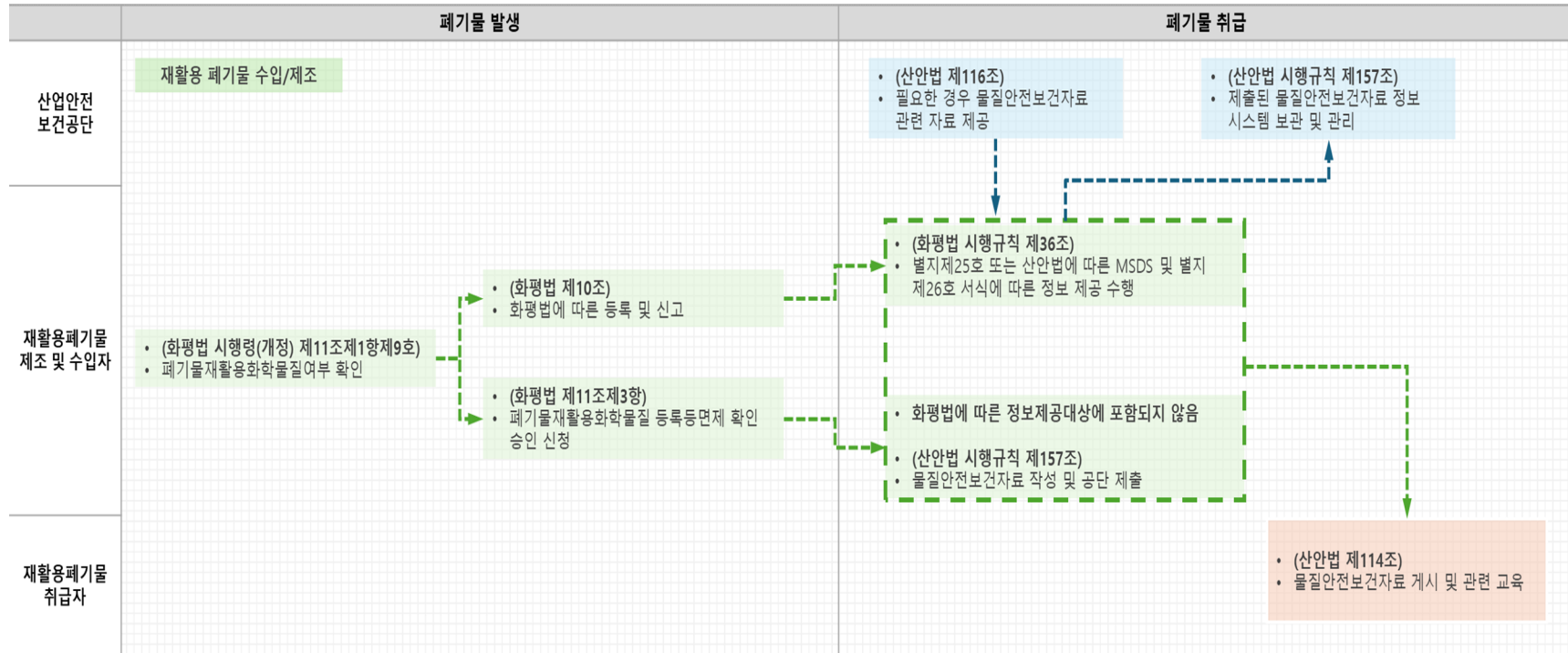


[그림 III-45] 산안법과 화평법 의무주체별 안전보건 정보 전달 흐름

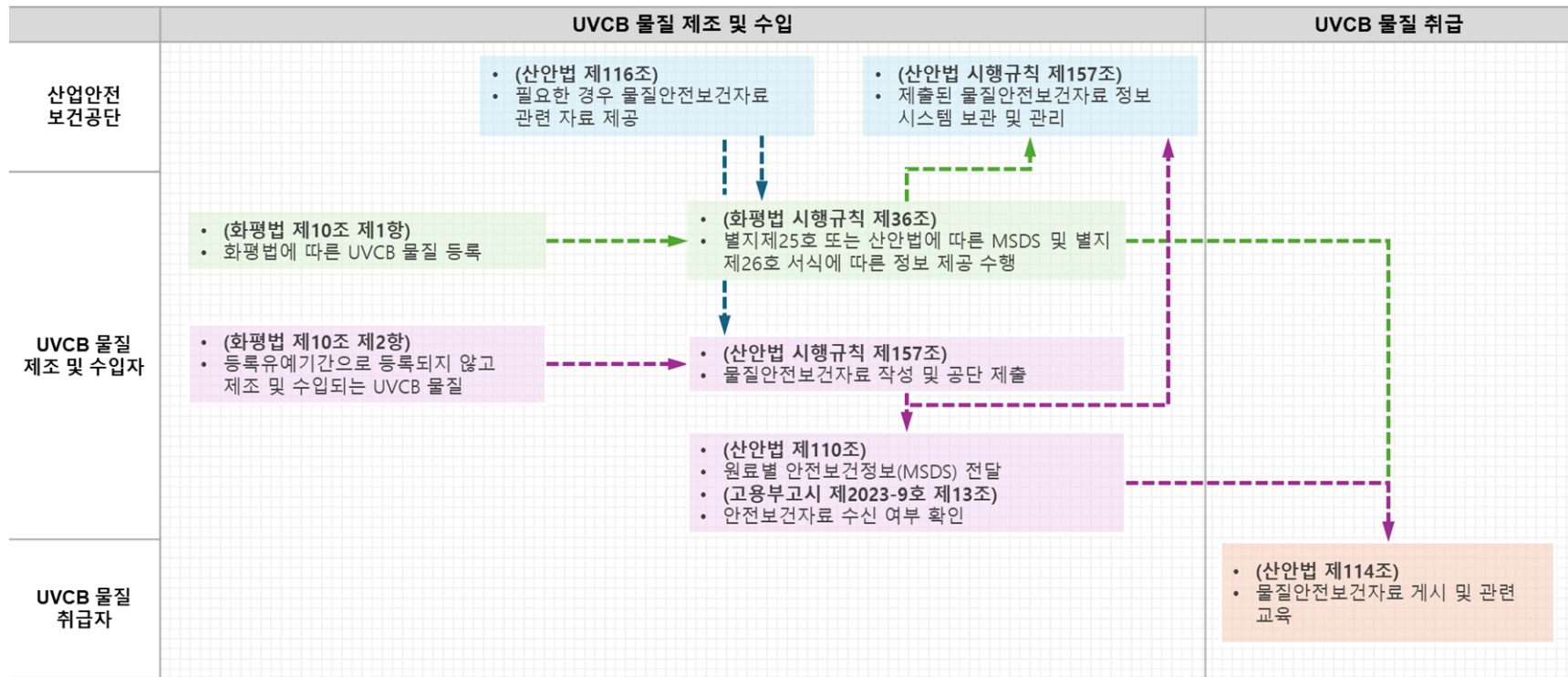
또한 화학물질 제조/수입자, 제품 제조/수입자, 하위사용자, 판매자로 구분하여, 산안법 및 화평법에 따른 의무주체별 정보수집항목, 방법, 관련 근거 법령, 정보 전달 방법 등을 [그림 III-29~31]과 같이 요약 및 제시하였다. 이를 바탕으로 제도적 사각지대를 분석하고 유형화할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.



[그림 III-46] 국내 산안법에 따른 완제품 안전보건 정보 전달 흐름 요약



[그림 III-47] 국내 산안법 및 화평법에 따른 폐기물재활용 안전보건 정보 전달 흐름 요약



[그림 III-48] 국내 산안법 및 화평법에 따른 UVCB 안전보건 정보 전달 흐름 요약

나) 안전보건 정보 전달 제도적 사각지대 파악 및 유형화 수행

▪ 완제품 관련 안전보건 정보 전달 사각지대 파악 및 유형화

완제품의 경우, 「MSDS 고시」 제3조에 따라 안전보건 정보 전달 규제 대상에서 제외된다. 이는 실무자 인터뷰에 참여한 모든 실무자가 알고 있음을 확인하였으나, 인터뷰 진행을 통해 확인한 애로사항은 ‘완제품’의 정의 및 범위가 명확하지 않음에서 오는 정보 전달 면제 여부의 불명확함이었다.

고용노동부와 산업안전보건공단은 그간 완제품에 대하여 ‘단순 제조가 완료된 제품’의 의미가 아닌, 취급 근로자가 제품 또는 그 제품에 포함된 대상 화학물질에 취급·노출될 우려가 있거나, 우려가 없더라도 특별관리물질이 함유되어 있다면 MSDS 제도를 이행하도록 안내하였다. 반면, 화평법은 제품 취급 과정 중 물질이 유출 및 노출되지 않는다면 규제 대상에 포함되지 않는 것으로 안내해 왔다. 그러나 이러한 안내만으로는 근로자 및 실무자가 자사 제품에 대해 안전보건 정보 전달이 필요한지 면제 대상에 포함되는지 여부를 명확히 구분할 수 없었을 것으로 고려된다.

이에 완제품이라는 용어를 명확히 정리하고 그 범위를 설정하는 경우, 실무자들이 자사 제품에 대한 안전보건 정보 전달 규제 적용 여부 판단 시 참고할 수 있도록 하는 것이 필요함을 확인하였다. 또한 특별관리물질을 함유한 완제품의 경우 최소한의 합리적 수준의 안전보건 정보 전달을 통해 작업자 및 근로자의 안전을 보호할 수 있도록 할 필요성이 있음을 확인하였다.

▪ 폐기물 재활용물질 관련 안전보건 정보 전달의 한계, 사각지대 파악 및 유형화

산안법 시행령 제86조에 따라 「폐기물관리법」에 따른 폐기물은 물질안전보건자료 작성 및 제출 제외 대상에 해당하지만, 폐기물을 재활용한 물질·제품의 경우 별도의 규정 및 지침으로 안전보건 정보 전달 대상임이 명시되지 않았다. 이로 인하여 기존에 폐기물 재활용 물질 및 혼합물의 산안법에 따른 안전보건

정보 전달 규제 적용 및 작성 주체 여부가 불분명했던 것으로 파악된다.

또한, 기존에 환경부는 재활용 과정을 거쳐 시판되는 폐기물 재활용 물질 및 혼합물은 별도의 등록을 통해 화평법 규제를 이행해야 함을 질의 사례 답변 등을 통해 제공하였다. 그러나 2024년 7월, 환경부는 시행령 개정을 통해 ‘폐기물재활용화학물질’ 정의를 추가하며 폐기물재활용화학물질과 동일한 화학물질이 이미 화평법에 따라 등록되었고(최소 3년 경과), 연간 제조 수입량이 등록된 화학물질의 취급량 범위 이하인 경우, 해당 물질은 화평법에 따른 규제 대상에서 면제됨을 추가 규정하였다. 이에 따라, 추후 화평법 상 등록대상에서 면제되는 폐기물 재활용 화학물질은 화평법 상 안전보건 정보 전달 대상에서도 면제된다. 이로 인해 실무자는 산안법에 따른 폐기물 재활용 물질의 안전보건 정보 전달 규제 이행 필요성을 간과할 수 있음에 대한 우려가 제기된다.

따라서 산안법에 따른 폐기물 재활용 물질/혼합물의 안전보건 정보 전달 범위, 시기, 주체 등을 명확히 하여 해당 분야 관련 안전보건 정보 전달에 사각지대가 없도록 관리해야 할 필요성이 더욱 강조된다.

- UVCB 물질 관련 안전보건 정보 전달의 한계, 사각지대 파악 및 유형화 UVCB 물질의 경우, 산안법 제10조에 따라 고용노동부 분류기준에 해당하는 화학물질을 함유한 혼합물로서 안전보건 정보 전달 대상에 해당되며, 실무자 대상 인터뷰 결과 모든 인터뷰 대상자가 이에 대하여 파악하고 있음을 확인할 수 있었다.

그러나 UVCB 물질의 구성 성분 및 조성 정보 확인의 어려움으로 인해 안전보건 정보 전달 서류 작성이 어려워지며, 이로 인해 실무자가 안전보건 정보 전달 시 어려움을 겪는 것으로 파악된다. 정보 전달 사례 조사를 수행한 결과, 물질의 구성 성분 파악이 어렵거나 「MSDS 고시」 제11조제9항에 따라 물질안전보건자료(MSDS) 내 함량비 작성에 제한이 걸린 경우 UVCB 내 구성 성분, 특히 유해 화학물질에 대한 정보 전달이 원활히 이루어지지 않을

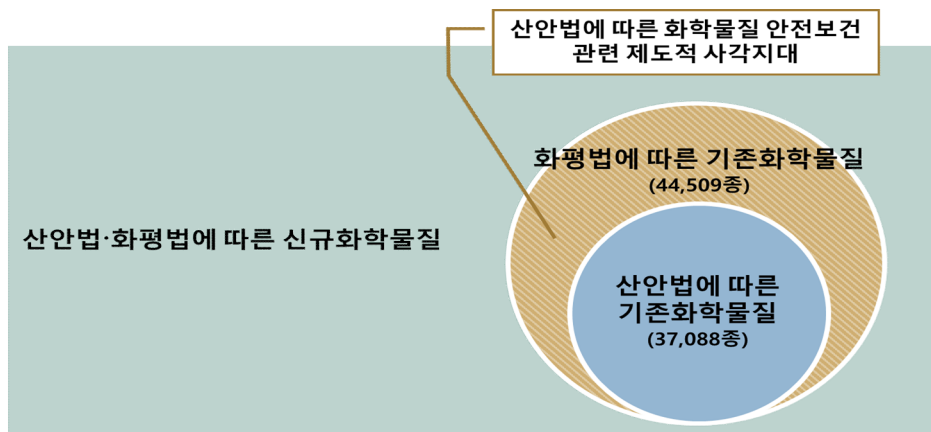
수 있다는 우려가 제기되었다. 이 경우, 유해화학물질인 구성 성분에 대한 독성 자료 및 법령 규제 정보가 하위 사용자에게 전달되지 않을 수 있어, 이는 정보 전달 사각지대 유형 중 하나로 확인되었다.

[표 Ⅲ-73] 안전보건 정보 전달 대상 유형별 사각지대 발생 지점 확인 및 유형화

	완제품	폐기물 재활용	UVCB
안전보건 정보 전달 규제 대상	<ul style="list-style-type: none"> • (관련 법령) 「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」 제3조 • (규제 여부) 규제 대상 아님 	<ul style="list-style-type: none"> • (관련법령) 산안법 시행령 제86조, 폐기물관리법 제2조 • (규제 여부) 규제 대상에 해당됨 	<ul style="list-style-type: none"> • (관련법령) 산안법 제10조 • (규제 여부) 규제 대상에 해당됨
사각지대 발생지점 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 완제품 정의 및 범위가 명확하지 않아 규제 면제 대상 여부의 불명확함 • 정보 전달 규제 대상 면제인 완제품 관련 최소한 합리적인 수준의 안전보건 정보 전달 필요성 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 폐기물 재활용의 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 규제 적용 및 작성 주체 여부가 불분명했음을 확인 • 화평법상 폐기물재활용화학물질이 정의 및 조건부 면제대상으로 규정됨에 따른 안전보건 정보 전달 범위, 시기, 주체 명확화 필요성 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • UVCB 물질의 구성성분 및 조성 정보 확인이 어렵고, 함량비 제한으로 인하여 안전보건자료 내 구성성분 정보 및 구성성분별 독성자료, 법적 규제 항목이 명확히 작성되지 않을 수 있다는 우려 제기
사각지대 유형화	<ul style="list-style-type: none"> • 완제품 용어 정의 및 범위를 명확히 정리하여 기업 실무자에게 안내 필요 • 근로자의 합리적인 노출가능성에 따라, 최소한의 합리적 수준의 안전보건 정보 전달을 통해 작업자 및 근로자의 안전을 보호할 수 있도록 규제 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 재활용의 산안법 상 안전보건 정보 전달 규제 대상 여부 및 정보 전달 주체, 범위, 시기 등을 명확히 하여 해당 분야 관련 안전보건 정보 전달에 사각지대가 없도록 관리 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • UVCB 물질의 특성을 고려한 구성 성분 정보 확인 방법과 함께, 안전보건자료 내 자료 작성 방법 및 함량 비율 제한 관련 규제 재검토 필요

▪ **현행 산안법상 제도적 사각지대 추가 확인**

현행 산안법 시행규칙 제147조1항에 따르면 신규화학물질이 화평법에 따라 등록된 경우 그 정보가 고용노동부에 공유되도록 되어 있다. 그러나 산안법과 화평법의 기존화학물질 목록에 차이가 있기에, 화평법상 기존화학물질에 해당되어 고용노동부로 심사 및 평가 정보 전달이 수행되지 않았으나, 산안법상 신규화학물질에 해당되는 경우 정보 전달 및 공유에 있어 사각지대가 발생할 수 있음을 확인하였다. 일반 화학물질 및 혼합물이 이러한 사각지대 유형에 포함될 경우 기업 실무자와 하위사용자간 정보 전달뿐 아니라 고용노동부 및 산업안전보건공단과 기업 실무자 간 정보 전달 및 공유에 있어 사각지대로 진행될 우려가 있다.



[그림 III-49] 산안법과 화평법의 기존/신규화학물질 및 제도적 사각지대

4. 주요 유형에 대한 특성 분석 및 시사점(완제품, 폐기물, 복합다성분물질 (UVCB) 이슈 포함)

1) 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 특성 및 시사점 도출

(1) 완제품 안전보건 정보 전달 특성 분석 및 시사점 도출

▪ 완제품의 정의 및 법적규제범위 명확화의 필요성

완제품은 산안법 및 화평법에 따라 안전보건 정보 전달 대상에서 제외되지만, 그 정의와 법적 규제 범위가 명확하지 않아 실무자가 규제 대상 여부를 판단하기 어렵다는 문제가 확인되었다.

EU REACH에서는 제3(3)조를 통해 완제품의 정의를 명시하고 있으며, 별도의 가이드라인을 통해 관련 예시와 완제품 여부 확인 절차를 명확히 안내하고 있다. 미국의 경우에도 OSHA와 TSCA 모두 완제품에 대해 명확한 정의를 제공하며, 완제품이 규제 적용 제외 대상임을 명시하고 있다. 또한, 규제 대상 여부 판단이 어려운 경우, 규제 문의를 통해 확인할 수 있음을 확인하였다.

국내에서는 산업안전보건공단이 기존에 완제품의 규제 대상 여부에 대한 문의를 받을 때 '제품 또는 그 제품에 포함된 화학물질에 대한 취급·노출 우려'와 '특별관리물질의 함유 여부'를 기준으로 답변을 제공해 온 것으로 확인된다. 그러나 이 과정에서도 '취급'과 '노출'의 의미가 명확히 설명되지 않아 완제품에 대한 판단이 어렵다는 문제점이 있었다.

실무자를 대상으로 한 심층 인터뷰 결과, 국내 규제 상 완제품의 정의와 규제 대상 여부가 명확하지 않다는 이유로 모든 완제품에 대한 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 하위 사용자에게 전달하는 사례가 있음을 확인하였다. 이를 통해 완제품 정의 및 규제 적용 여부에 대한 명확한

기준이 마련될 필요가 있음을 시사하고 있다.

- **현행 안전정보 전달체계 및 산안법 내 완제품 정의 및 기준(안) 적용 시 발생할 수 있는 문제점 등 확인**

‘완제품’은 산안법과 화평법에서 기존에 명확히 정의되어 있던 용어가 아니기에 관련 정의 및 기준(안) 제시 및 적용 시 보편화까지 오랜 시간이 걸릴 수 있다.

특히 EU REACH에 따른 완제품 정의와 기준을 도입할 경우, 기존에 산안법에서 사용하던 완제품의 개념과 차이가 있어 초기 도입 시 혼란이 예상된다. 현재 국내 산안법 및 화평법은 완제품에 대한 명확한 정의는 없지만, 관련 기준을 통해 대략적으로 완제품을 구분하고 있다.

[표 III-74] 국내 화학물질관련법 및 EU REACH의 완제품 기준 비교

항목	완제품 정의 및 기준
산안법	<ul style="list-style-type: none"> • (화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 제3조) 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물
화평법	<ul style="list-style-type: none"> • (화평법 제2조15항) “제품”이란 「소비자기본법」 제2조제1호에 따른 소비자가 사용하는 물품 또는 그 부분품이나 부속품으로서 소비자에게 화학물질의 노출을 유발할 가능성이 있는 다음 각 목의 것을 말한다. 가. 혼합물로 이루어진 제품 나. 화학물질이 사용 과정에서 유출되지 아니하고 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품
EU REACH	<ul style="list-style-type: none"> • (EU REACH 제3조(3)) 생산과정에서 화학적인 조성을 결정하는 것 이상으로 그 기능을 결정하는 특정 형태(shape), 외관(surface)또는 디자인(design)이 그것의 기능을 결정하는 물체

산안법과 화평법 모두 완제품을 판단할 때 화학물질의 노출 여부를 기

준으로 하고 있음을 확인할 수 있다. 반면, EU REACH는 화학물질의 노출 또는 유출 여부가 아닌 제품의 기능과 그 기능을 결정하는 요소를 기준으로 완제품을 정의하고 있어, 국내 법령과 차이가 있음을 알 수 있다.

이러한 차이를 빠른 시간 내 실무자에게 알리고 완제품에 대한 기준을 빠르게 보편화시키기 위해서는 관련 질의응답 사례집 등을 통해 관련 예시를 작성 및 배포하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

- 완제품에 대한 정보전달 방법 개정의 필요성 확인

기존에 완제품으로 분류되어 규제 대상에서 제외되더라도, 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」 제3조제2항에 따라 특별관리물질 등이 함유된 경우에는 MSDS를 통한 정보 전달이 필요하다. 그러나 완제품의 경우, 제품 내 구성 성분과 그 조성을 명확히 확인하기 어려울 수 있으며, 완제품에 대한 MSDS 작성 지침이 없어 실무자들이 정보 전달에 어려움을 겪고 있는 것으로 판단된다.

EU REACH 제33조에 따르면, 완제품 내 SVHC 물질이 0.1% 이상 포함된 경우 해당 물질명과 함유량 등의 정보를 라벨, 온라인 또는 서면을 통해 제품 수령자에게 안내하도록 규제하고 있다. 이에 따라, 산안법에서도 완제품 및 제품 내 포함된 규제 물질에 대해 SDS 대신 라벨 등 간소화된 형태로 필요한 정보만 전달할 수 있도록 제도 개선을 검토할 필요가 있다.

라벨 등을 통해 제품 내 규제 물질 정보를 전달할 경우, 실무자의 업무 부담이 감소할 수 있으며, 정보 전달 대상을 특별관리물질뿐만 아니라 화평법에 따른 중점관리물질 또는 금지/제한/허가물질까지 포함할 경우, 완제품의 안전정보 전달 대상이 확대될 것으로 기대된다.

(2) 폐기물 재활용물질의 규제 대상 여부 명확화 관련 시사점 도출

- 폐기물 재활용화학물질의 규제 대상 여부 명확화의 필요성

산안법 시행령 제86조에 따르면 「폐기물관리법」에 따른 폐기물은 물질안전보건자료 작성 및 제출 대상에서 제외되지만, 폐기물 재활용물질에 대한 안전보건 정보 전달 대상 여부는 명확히 규정되지 않았다. 이에 따라, 기존에 폐기물 재활용 물질 및 혼합물의 안전보건 정보 전달에 대한 규제 적용 및 작성 주체가 불분명했다는 문제가 확인되었다.

2024년 7월, 환경부는 화평법 시행령 개정을 통해 ‘폐기물재활용화학물질’에 대한 규제를 추가하며, 동일한 화학물질이 이미 등록된 경우 폐기물 재활용 물질에 대해 화평법 규제 대상에서 면제됨을 규정하였다. 이로 인해 추후 화평법 상 등록대상에서 면제되는 폐기물 재활용 화학물질은 안전보건 정보 전달 대상에서도 면제될 가능성이 있다. 이러한 상황은 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 규제의 이행 필요성을 실무자가 간과할 우려를 초래할 수 있다.

따라서 산안법 내 폐기물재활용물질의 안전보건 정보 전달 범위, 시기, 주체 등을 명확히 규정하여 정보 전달 사각지대를 해소할 필요가 있다.

- 폐기물 재활용물질의 정보 전달 범위, 시기, 주체

산안법 시행령 제86조에 명시되지 않았지만 폐기물재활용물질은 폐기물로 고려할 수 없기에 산안법에 따른 규제 면제대상에 포함한다고 볼 수 없다. 이로 인하여 발생한 사각지대의 경우 해당 규정 또는 관련 안내서 내부에 ‘폐기물재활용물질의 경우 산안법에 따른 규제 대상’임을 명확히 명시하는 것으로 사각지대 해소가 가능할 것으로 판단된다. 이에 따라 정보 전달 방법, 시기, 주체 모두 기존 산안법 제110조 및 제111조에 따라 수행하면 될 것으로 확인된다.

(3) 폐기물재활용물질 및 복합다성분물질(UVCB)의 안전보건 정보 전달 특성 분석 및 시사점 도출

폐기물재활용물질과 UVCB는 모두 산안법 제110조에 따라 물질안전보건자료 대상 물질에 해당되거나 이러한 물질을 포함한 경우, MSDS 작성 및 제출 대상에 해당된다. 그러나 두 물질 유형 모두 구성 성분 중 특별관리물질 또는 유해물질의 함유 여부 및 함량을 확인하는 데 어려움이 있어, 실무자들이 MSDS 작성 및 이를 통한 정보 전달에 어려움을 겪고 있음을 확인하였다.

이에 각 물질 유형의 특성 분석과 함께, 관련 시사점을 다음 항목에서 도출하였다.

가) 폐기물재활용물질의 MSDS를 통한 정보 전달 특성 분석 및 시사점 도출
폐기물재활용물질의 경우, 폐기물을 원료로 사용하여 생산·제조되는 특성상, 제품 내 포함된 특별관리물질 및 유해물질의 정보를 파악하기 어려운 것으로 확인된다. 실무자 대상 인터뷰 결과, 폐기물에 대한 별도의 SDS 제공이 어려운 상황이며, 특히 소비자 폐기물의 경우 성분 확인이 매우 어려운 것으로 나타났다.

EU의 폐기물기본지침(WFD, Waste Framework Directive; 2008/98/EC)은 폐기물의 유해성 여부를 평가하여 유해폐기물 또는 비유해폐기물로 분류하고, 이를 목록화하여 관리하는 체계를 마련하고 있다. WFD에서 폐기물의 유해 여부를 분류하고 관리하는 방법은 크게 두가지로 나뉜다.

[표 III-75] EU WFD에 따른 유해/비유해폐기물 분류

항목		비고
Absolute Entry	AH	<ul style="list-style-type: none"> • Absolute Hazardous(AH) entry • 추가 평가 없이 유해 폐기물로 간주
	ANH	<ul style="list-style-type: none"> • Absolute Non-Hazardous(ANH) entry • 추가 평가 없이 유해성 없는 폐기물로 간주
Mirror Entry	MH	<ul style="list-style-type: none"> • Mirror Hazardous(MH) entry • 추가평가를 통해 특정 성분이나 오염 물질로 인하여 건강 및 환경에 유해할 수 있음이 확인되는 경우 유해 폐기물로 간주 • 성분 분석 및 평가 결과에 따라 MNH로 간주될 수 있음
	MNH	<ul style="list-style-type: none"> • Mirror Non-Hazardous(MNH) entry • 추가평가를 통해 오염되지 않거나 유해 물질이 포함되지 않음이 확인되는 경우 유해성 없는 폐기물로 간주 • 성분 분석 및 평가 결과에 따라 MH로 간주될 수 있음

유해폐기물로 확인되는 경우 WFD 제19조에 따라 폐기물 운송장등 라벨을 통한 정보전달 대상에 포함된다. 해당 운송장에는 운송정보(운송수량, 수출/입자 정보), 폐기물 유형, 폐기물의 유해성, 운송수단, 최종 처리시설 정보, 유해물질 코드(Bael 협약 코드, OECD 코드, UN 코드 등), 처리방식 등이 포함된다.

관련 기술 지침인 "폐기물 분류에 관한 기술 지침²⁶⁾"에서 관리하는 폐기물 유형별 유해 및 비유해폐기물 분류를 [표 III-76]에서 간략히 살펴볼 수 있다.

26) Commission notice on technical guidance on the classification of waste (2018/C 124/01)

[표 III-76] EU WFD에 따른 폐기물 유형

코드	폐기물 유형	유해 폐기물 분류
01 01	광물 굴착으로 인한 폐기물	
01 01 01	광물성 금속성 발굴 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)
01 01 02	광물 비금속성 발굴에서 발생하는 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)
...		
04 01	가죽 및 모피 산업에서 발생하는 폐기물	
04 01 01	살점 및 석회 분할 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)
04 01 02	석회 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)
04 01 03	액상이 없는 용매를 함유한 폐기물의 탈지	AH(Absolute Hazardous)
...		
06 06	유황화합물질 MFSU, 유황화합공정 및 탈황공정에서 발생하는 폐기물	
06 06 02	유해 황화물이 포함된 폐기물	MH(Mirror Hazardous)
06 06 03	06 06 02에 언급된 것 이외의 황화물이 포함된 폐기물	MNH(Mirror Non-Hazardous)
06 06 99	이외 달리 명시되지 않은 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)
...		
10 04	납 열 야금에서 발생하는 폐기물	
10 04 01	1차 및 2차 생산에서 발생하는 슬래그	AH(Absolute Hazardous)
10 04 02	1차 및 2차 생산에서 발생하는 찌꺼기 및 스키밍	AH(Absolute Hazardous)

[표 III-76] EU WFD에 따른 폐기물 유형(계속)

코드	폐기물 유형	유해 폐기물 분류
15 01	포장재(별도로 수거된 도시 포장재 폐기물 포함)	
15 01 01	종이 및 판지 포장	MNH(Mirror Non-Hazardous)
15 01 02	플라스틱 포장	MNH(Mirror Non-Hazardous)
...		
16 06	배터리 및 축전지	
16 06 01	납 배터리	AH(Absolute Hazardous)
16 06 02	Ni-Cd 배터리	AH(Absolute Hazardous)
16 06 03	수은 함유 배터리	AH(Absolute Hazardous)
...		
17 04	금속(합금 포함)²⁷⁾	
17 04 01	구리, 청동, 황동	MNH(Mirror Non-Hazardous)
17 04 02	알루미늄	MNH(Mirror Non-Hazardous)
17 04 03	납	MNH(Mirror Non-Hazardous)
17 04 09	유해 물질로 오염된 금속 폐기물	MH(Mirror Hazardous)
...		
20 03	기타 도시 폐기물	
20 03 01	혼합 도시 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)
20 03 02	시장에서 발생하는 폐기물	ANH(Absolute Non-Hazardous)

27) 17 04 01 - 17 04 07는 건설 및 철거 과정에서 발생하는 금속 폐기물에만 적용, 만일 다른 오염물질에 의해 오염되었다면 17 04 09 적용

EU의 폐기물 분류에 관한 기술 지침은 MH/MNH 유형 폐기물의 유해 폐기물 여부를 확인하기 위하여 아래와 같은 정보 등을 통한 유해성 평가 또는 분석을 통한 성분 정보 확인이 필요함을 부록을 통해 추가 명시하고 있다.

[표 III-77] 유해폐기물 정보 확인방법 및 분석 방법

항목	비고	
정보 확인방법	<ul style="list-style-type: none"> • EU CLP에 따른 유해물질 확인 및 유해성 분류 수행 • 폐기물 생산자로부터 전달받은 EU REACH에 따른 등록정보 또는 SDS 등을 통한 정보 확인 • BREF 문서 정보 • 산업 공정 핸드북 • 폐기물 생산자의 공정 정보 • 특정 폐기물의 일반적인 구성에 대한 DB 	
분석방법 (유해물질 용출/침출)	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/TS 16660:2015 • EN 15863:2015 • EN 14997:2015 • EN 14429:2015 • EN 14429:2015 • EN 14997:2015 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/TS 15364:2006 • CEN/TS 14405:2004 • EN 12457-1:2002 • EN 12457-2:2002 • EN 12457-3:2002 • EN 12457-4:2002
분석방법 (성분 분석)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 16377:2013 • EN 16192:2011 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 15216:2007
분석방법 (무기물 분석)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 14582:2007 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 15192:2006
분석방법 (유기물 분석)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 15308:2008 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 15527:2008
분석방법 (원소 구성)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 16424:2014 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 15309:2007
분석방법 (유기탄소 함량분석)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 13137:2001 	
분석방법 (탄화수소 범위분석)	<ul style="list-style-type: none"> • EN 14039:2004 	

국내 「폐기물관리법」 또한 유해 폐기물을 ‘지정폐기물’로 별도로 지정하여

관리하고 있다. 특히 지정폐기물은 국내「폐기물관리법 시행규칙」 제22조에 따라 유해성 정보자료 작성 대상에 해당되며, 폐기물에 포함된 유해물질의 정보 및 함량을 처리업체 등에 공유하도록 규제되고 있다. 국내 「폐기물관리법」에 따른 유해성 정보자료와 EU WFD에 따른 유해폐기물 정보전달 서식 내용이 크게 다르지 않은 것으로 확인된다.

플라스틱 재활용과 순환경제의 중요성이 강조됨에 따라, 재활용 물질과 제품의 수요와 공급도 증가할 것으로 예상된다. 이에 따라, 폐기물에 포함된 유해물질에 대한 안전보건 정보가 사전에 관리되고 전달될 수 있도록 재활용 관련 제도를 개선할 때, 안전보건 정보 전달에 대한 제도적 개선 또한 함께 고려되어야 한다. 재활용 업체와 관련 처리업체가 유해물질 정보를 사전에 확보하여 안전한 재활용 및 처리를 진행할 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요할 것으로 판단된다.

폐기물 재활용물질의 분석 및 유해성 확인을 위해 기업과 정부 간의 상호 협업 및 조사를 바탕으로 표준화된 지침을 개발된다. 이러한 지침은 안전보건 정보 전달 시 확인해야 할 유해물질 정보를 표준화하고, 실무자들이 보다 쉽게 정보를 제공하고 확인할 수 있는 환경을 조성하는 데 기여할 것이다. 아울러, 실무적인 부분이 반영될 수 있도록 기업에서의 정보 전달 사례와 분석 사례에 대한 의견이 구체적으로 확인되어야 할 것이다.

나) 복합다성분물질(UVCB)의 MSDS를 통한 정보 전달 특성 분석 및 시사점 도출

UVCB 물질은 폐기물 재활용 물질과 마찬가지로 구성성분과 조성 정보 확인이 어렵다는 특성을 지닌다. 이러한 특성으로 인해 UVCB 물질에 대한 안전보건 정보를 전달할 때 어려움이 발생하는 것으로 파악된다. 특히, UVCB 물질은 특성상 구성성분의 함량 범위가 매우 가변적이기에 MSDS 작성 시 함량 정보를 명확히 기재하는데 제한이 있으며, 유해물질에 대한 정보 전달이 원활하지 않을 수 있다는 우려가 제기되고 있다.

EU REACH 및 US OSHA의 경우, SDS(안전보건자료) 작성 시 성분별

합량 범위에 대한 제한이 없다. 각 규제는 UVCB 성분의 농도 범위 상한 값이 최종 유해성 분류 결과에 영향을 미치지 않도록 할 것을 명시하여, 실무자가 SDS 작성 시 농도 범위를 넓게 잡더라도 유해성 분류 결과에 혼란이 생기지 않도록 규제하고 있다. 또한 국내 화평법에 따른 UVCB 물질 등록 시 합량 범위에 제한이 없기에, 물질 등록정보를 기반으로 MSDS 내 정보 작성 시 규제적으로 충돌하는 부분이 발생하는 것으로 확인된다. 따라서 국내 산안법에 따른 MSDS 작성 시 UVCB 물질에 대해 합량 범위 제한을 완화하는 방안을 검토할 필요가 있다.

추가적으로 산안법에 따른 MSDS 내 '3. 구성성분 정보'에서 UVCB 물질 하나의 물질로 작성하는 경우 '11. 독성에 관한 정보' 및 '15. 법적규제 현황'항목에서 UVCB 물질에 함유된 유해물질 또는 규제 물질에 대한 기재 방식이 명확하지 않아 실무자가 혼란을 겪는 경우가 있는 것으로 파악된다.

이러한 사각지대를 해결하기 위하여 UVCB 물질의 특성을 반영한 MSDS 작성 지침이 수정 및 보완될 필요가 있다. 구체적으로는 UVCB 물질의 복잡성을 반영한 성분 기재 방식, 독성 정보 제공 방식, 그리고 법적 규제 현황 반영 방법에 대한 구체적인 가이드라인 또는 작성 예시가 제공되어야 하며, 이를 통해 실무자들의 혼란을 줄이고 안전보건 정보 전달의 정확성을 높일 수 있을 것이다.

5. 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 대안 제시

물질안전보건자료대상물질을 제조·수입하려는 자와 양도·제공하는 자는 산안법 제110조 및 제111조에 따라 각각 MSDS의 작성, 제출 및 제공 의무가 있다. 그러나 화학물질의 생산 및 취급 방식이 점차 다양해지면서 MSDS 작성, 작성 방법, 제공 대상 및 시기와 관련된 혼란이 발생하고, 이로 인해 안전정보 제공에 사각지대가 생기는 경우가 확인되었다.

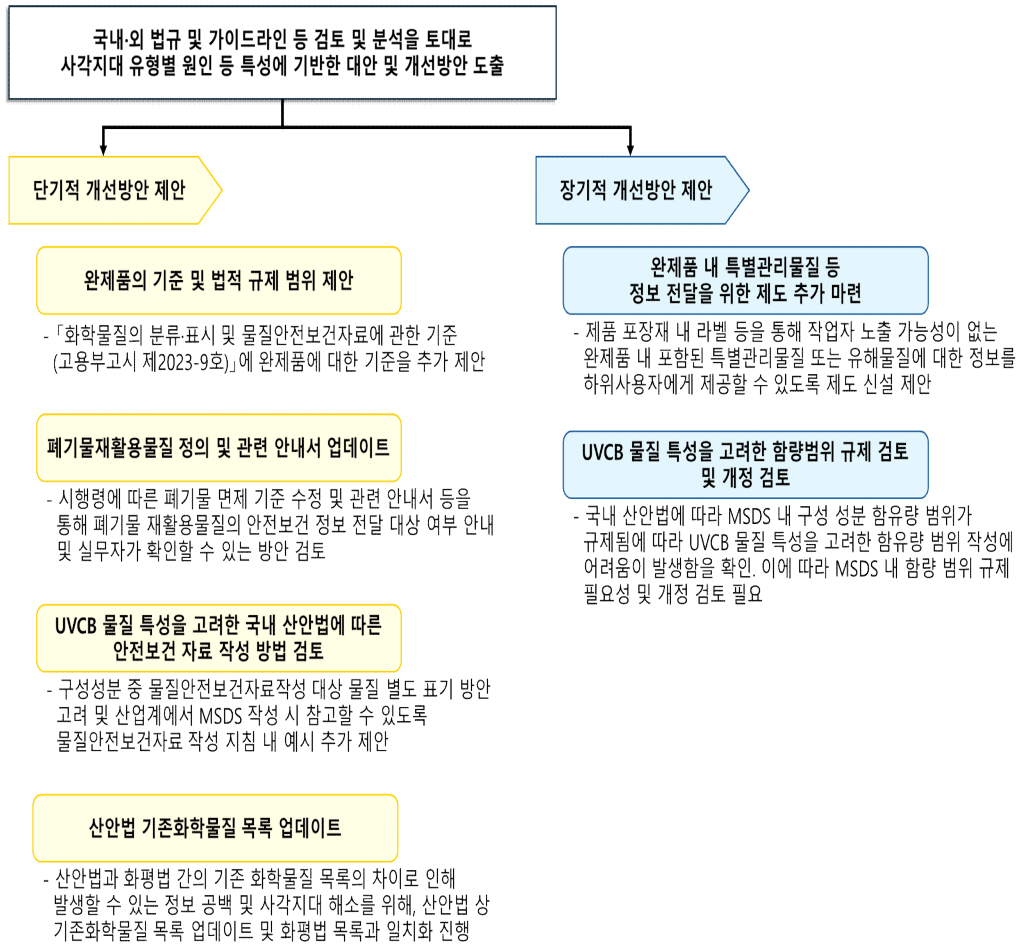
국내외 규제 및 가이드라인 조사·분석, 관련 사례 및 실무자 인터뷰 결과, 완제품에 대한 정의와 규제 범위가 명확하지 않아 발생하는 혼란이 드러났다. 특히 특별관리물질이 포함된 완제품은 MSDS를 통한 안전보건 정보 전달 대상에 포함되지만, 완제품에 대한 MSDS 작성 방법이 불명확하여 실무자들이 작성 시 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.

또한, 산안법 시행령 제14조에 따르면 폐기물은 MSDS 작성 대상이 아니지만, 국내외적으로 환경 정책이 강화됨에 따라 폐기물 및 재활용품을 활용한 자원회수 및 재생산 과정에서 발생하는 폐기물재활용물질의 MSDS 작성 및 제공 주체에 대한 혼란이 발생하고 있으며, 이에 따른 안전정보 전달의 사각지대가 확인되었다.

UVCB 물질의 경우, 화평법에 따른 등록 대상이면서 동시에 산안법에 따라 MSDS 작성 대상에 포함되지만, 해당 물질의 특성 상 구성성분의 조성 정보가 불명확한 경우가 많아 실무자들이 정보 작성에 어려움을 겪고 있으며, 이로 인해 UVCB 물질 내 포함된 유해물질 정보 전달이 원활하지 않은 상황이 발생할 수 있음을 확인하였다.

이와 같은 화학물질 정보전달의 사각지대 유형, 발생 이유 및 특성을 파악하고 시사점을 도출하는 작업이 앞선 절에서 수행되었다. 본 절에서는 도출된 사각지대 유형과 시사점에 대해 발생 원인 및 각 특성에 기반

한 대안을 마련하고, 우선순위를 설정하여 [그림 III-50]과 같이 단기적 및 장기적 개선방안을 제시하고자 한다.



[그림 III-50] 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 개선방안 도출

1) 국내 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 단기적 개선방안 제안

(1) 완제품의 기준 및 법적 규제 범위 제안

한국의 산안법에서는 ‘완제품’에 대한 명확한 정의가 없으며, MSDS고시(고용노동부고시 제2023-9호)에서는 이를 “취급근로자가 작업 중 그 제품 및 그

제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물로 규정하고 있다. 그러나 이 설명에서 "근로자가 작업"이라는 설명과 "노출"이라는 용어는 그 범위가 불분명하여, 실무자가 규제 대응을 할 때 혼란이 발생하는 경우가 많다는 점이 확인되었다. 이러한 모호성으로 인해 완제품의 정의와 법적 규제 범위를 보다 명확히 해야 할 필요성이 지속적으로 제기되고 있다.

EU REACH는 완제품을 "생산 과정에서 화학적 조성보다 특정한 형태(shape), 외관(surface), 또는 디자인(design)이 그 기능을 결정하는 물체"로 정의하고 있다. 여기서 중요한 것은 단순한 화학물질의 조성이 아니라, 특정한 고체 형태가 기능을 발휘하는지 여부가 완제품 여부를 결정하는 핵심 요소라는 점이다.

국내 화평법 역시 산안법과 마찬가지로 완제품에 대한 명확한 정의는 없지만, 화평법 내 완제품 관련 조항 및 질의사례 응답집을 통한 예시 등을 통해 화평법에서 판단하는 완제품의 기준을 유추할 수 있다.

[표 III-78] 국내 화평법에 따른 완제품 관련 조항 및 관련 예시

화학물질 등록평가법	(화평법 제2조) • 15. “제품”이란 「소비자기본법」 제2조제1호에 따른 소비자가 사용하는 물품 또는 그 부분품이나 부속품으로서 소비자에게 화학물질의 노출을 유발할 가능성이 있는 다음 각 목의 것을 말한다. 가. 혼합물로 이루어진 제품 나. 화학물질이 사용 과정에서 유출되지 아니하고 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품
	(화평법 제11조제2항) • ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 제10조제1항·제5항에 따른 등록 또는 같은 조 제4항에 따른 신고를 하지 아니하고 화학물질을 제조·수입할 수 있다. 다. 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 들어있어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질

화학물질 등록평가법 질의응답 사례집(2019)	<ul style="list-style-type: none"> • 스프레이 제품은 완제품이긴 하나, 해당 물질을 소비한 것은 아니며, 혼합된 상태로 용기에 담긴 상태로 볼 수 있으므로, 혼합물인 화학물질로 볼 수 있음.
	<ul style="list-style-type: none"> • 벌크형태로 수입한 합성섬유가 절단 등의 물리적 가공 작업을 통해 사용되는 경우에는 '특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 함유되어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질'로 볼 수 있음
	<ul style="list-style-type: none"> • 화학물질 등록 당연면제 대상인 "특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 함유되어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질"은 텀블러, TV 등과 같이 완제품 수입에 적용되는 것이며, 접착용 테이프는 이에 해당되지 않는 것으로 판단

예를 들어, 실, USB, 텀블러와 같은 제품은 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품으로서, 화평법에 따른 규제 면제 대상에 해당한다. 반면, 향초, 디퓨저, 스프레이 제품처럼 사용 중 화학물질이 방출되는 경우에는 혼합물로 간주되어 규제 대상에 포함된다는 점도 확인된다. 이러한 점들을 종합하면, 국내 화평법은 EU REACH의 완제품 정의와 기준을 바탕으로 규제 대상 및 규제 면제 대상을 판단하고 있음을 알 수 있다.

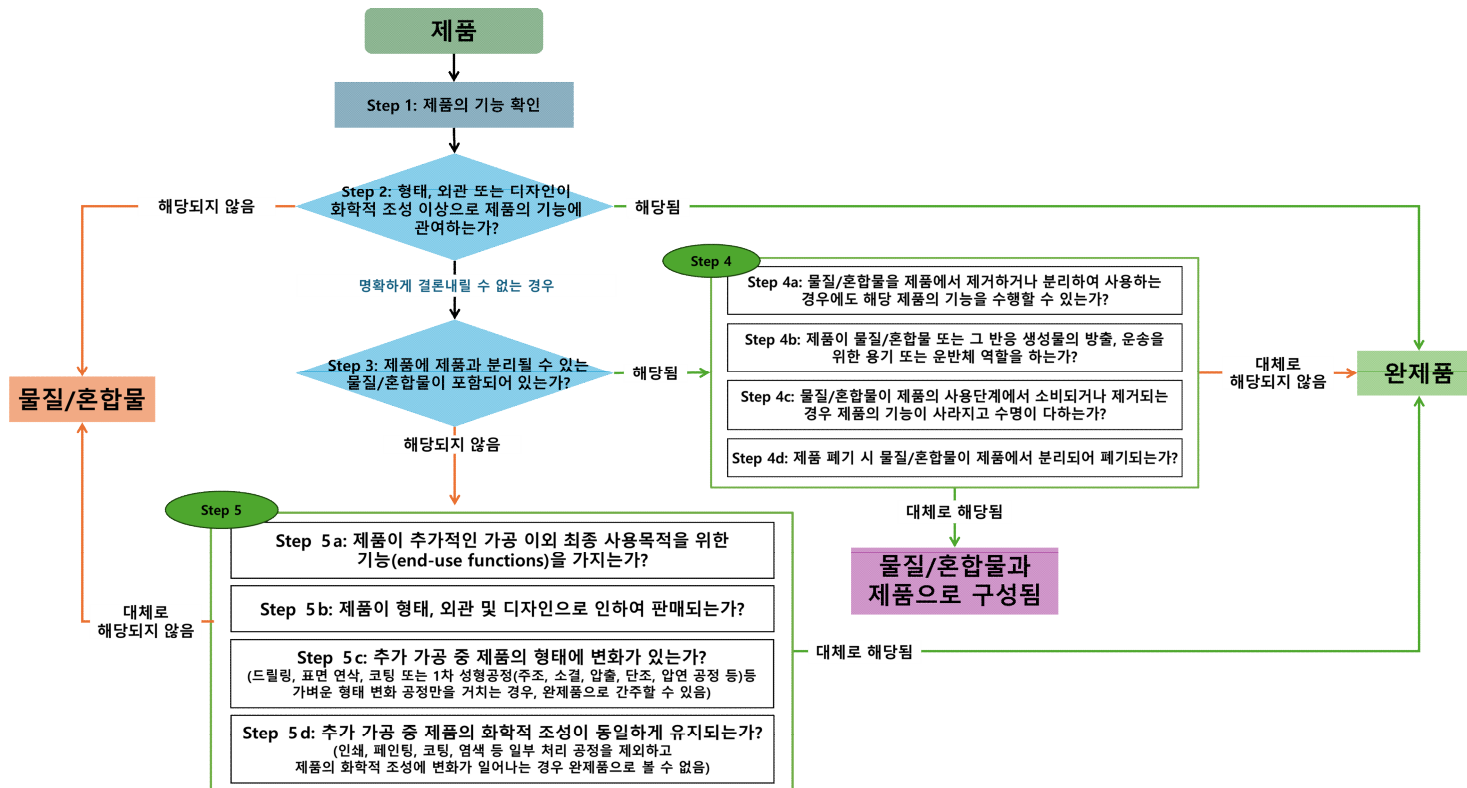
산안법에서는 완제품에 대한 기준이 명확하지 않아 실무자들이 규제 대응 과정에서 혼란을 겪는 경우가 발생하고 있다. 화평법 역시 완제품에 대한 명확한 기준을 제시하지 않고 있으나, 관련 예시 등을 바탕으로 EU REACH와 유사한 기준을 적용하고 있는 것으로 유추된다. 이에 따라 국내 화학물질 관련 규제 내에서 완제품의 정의 및 법적 규제 대상을 명확히 하기 위해, 산안법에서도 EU REACH와 유사한 방식으로 완제품을 정의하고 그 규제 범위를 설정할 필요가 있다. 이를 통해 실무자들이 법률적 혼선을 겪지 않도록 하고, 안전보건 정보를 보다 효율적으로 전달할 수 있을 것이다.

이에 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」의 개정을 통해 완제품에 대한 정의를 아래와 같이 적용하는 것을 제안한다.

[표 III-79] 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」 개정(안) 제안

기존	개정(안)
제3조(적용제외 물질) ... 2. 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물(다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호에 따른 특별관리물질이 함유된 것은 제외한다)	제3조(적용제외 물질) ... 2. 완제품으로서 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하기 위하여 화학적 조성보다 형태 또는 디자인이 결정적인 역할을 하는 제품

제안된 완제품에 대한 정의에 대한 기준 및 판단 절차는 EU REACH에 따른 완제품 판단 절차를 참고하여 [그림 III-51]과 같이 구상하여 제안한다. 이 판단 절차에 따른 제품 판단 예시를 관련 안내서 등을 통해 산업계에 배포 및 공개할 경우, 실무자가 개정된 완제품에 대하여 보다 쉽게 파악할 수 있을 것으로 기대된다.

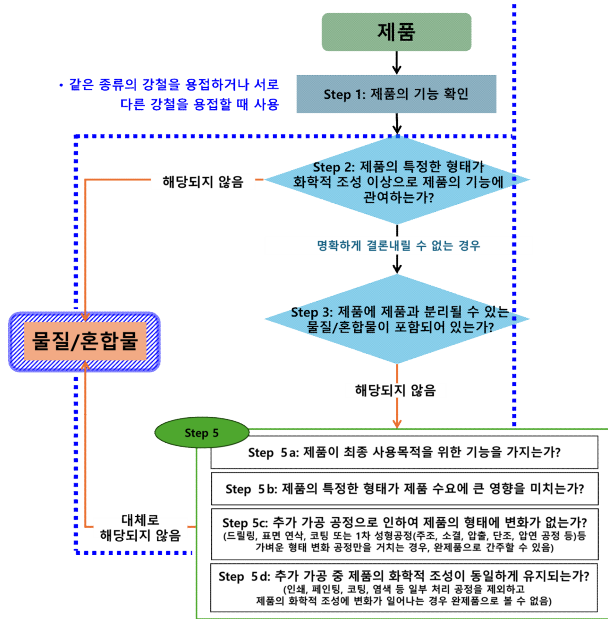


[그림 III-51] 완제품 판단 기준 제안(안)

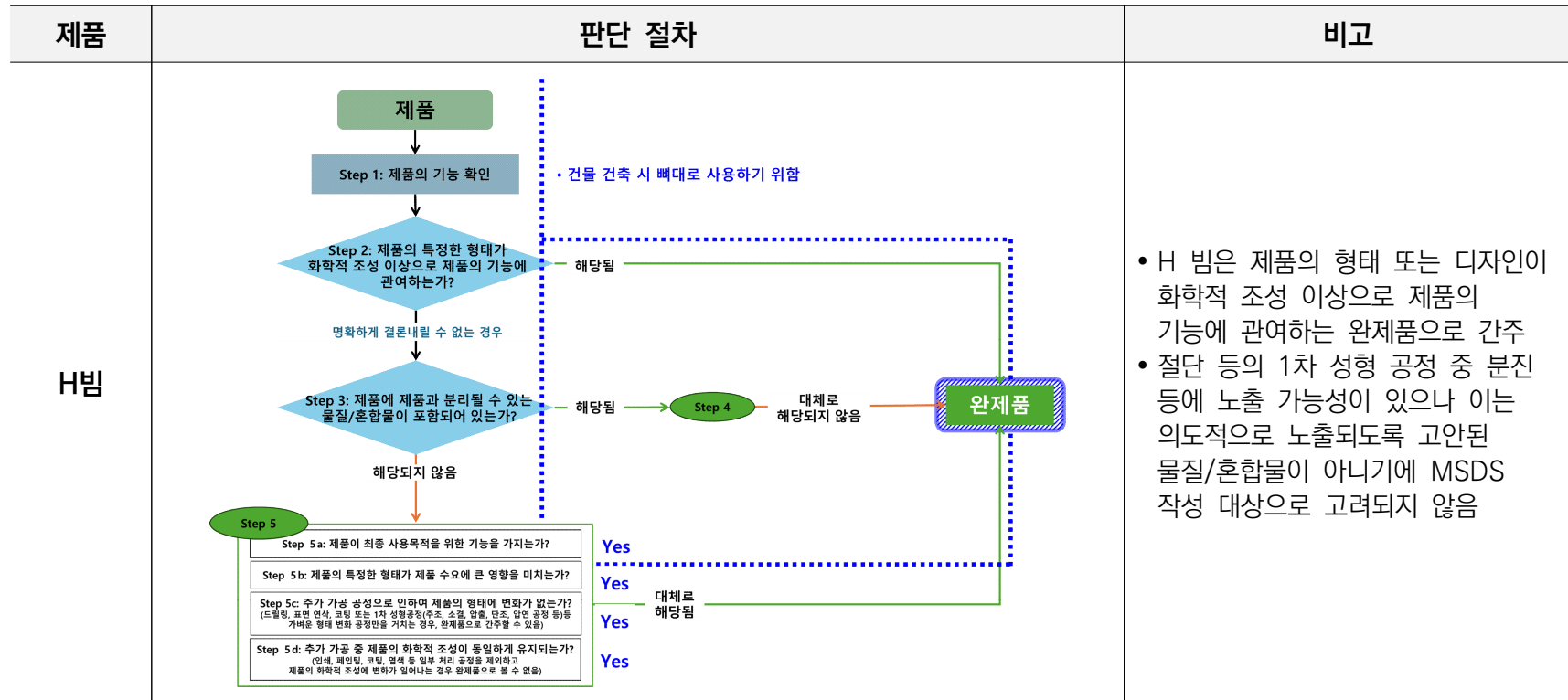
[표 III-80] 산안법에 따른 완제품 판단 예시(1)_복사기토너

제품	판단 절차	비고
<p style="text-align: center;">복사기 토너</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 복사기 토너의 경우, 물질/혼합물과 제품으로 구성된 것으로 확인됨 • 물질/혼합물과 제품으로 구성된 완제품의 경우, MSDS 작성은 제품이 아닌 작업 중 노출 우려가 있는 물질/혼합물만을 대상으로 수행하도록 범위 설정 제안 • 즉 작업자가 사업장에서 토너 내부에 충전물을 주입하는 형태 등 작업자 노출 우려가 있는 경우에만 잉크(토너)에 대한 MSDS 작성 필요

[표 III-81] 산안법에 따른 완제품 판단 예시(2)_용접봉

제품	판단 절차	비고
용접봉	 <p>제품</p> <p>Step 1: 제품의 기능 확인</p> <p>· 같은 종류의 강철을 용접하거나 서로 다른 강철을 용접할 때 사용</p> <p>Step 2: 제품의 특정한 형태가 화학적 조성 이상으로 제품의 기능에 관여하는가?</p> <p>해당되지 않음</p> <p>명확하게 결론내릴 수 없는 경우</p> <p>Step 3: 제품이 제품과 분리될 수 있는 물질/혼합물이 포함되어 있는가?</p> <p>해당되지 않음</p> <p>물질/혼합물</p> <p>대체로 해당되지 않음</p> <p>Step 5</p> <p>Step 5a: 제품이 최종 사용목적에 위한 기능을 가지는가? No</p> <p>Step 5b: 제품의 특정한 형태가 제품 수요에 큰 영향을 미치는가? No</p> <p>Step 5c: 추가 가공 공정으로 인하여 제품의 형태에 변화가 없는가? (드릴링, 표면 연삭, 코팅 또는 1차 성형공정(주조, 소결, 압출, 단조, 압연 공정 등) 등 가벼운 형태 변화 공정을 거치는 경우, 완제품으로 간주할 수 있음) No</p> <p>Step 5d: 추가 가공 중 제품의 화학적 조성이 동일하게 유지되는가? (인쇄, 페인팅, 코팅, 열처리 등 일부 처리 공정을 제외하고 제품의 화학적 조성에 변화가 일어나는 경우 완제품으로 볼 수 없음) Yes</p>	<ul style="list-style-type: none"> 용접봉은 제품의 화학적 조성이 형태 또는 디자인 이상으로 기능에 관여하는 것으로 제품이 아닌 물질 또는 혼합물로 간주 해당 물질/ 혼합물 관련 MSDS 작성 및 안전보건 정보 전달 필요

[표 III-82] 산안법에 따른 완제품 판단 예시(3)_H빔



(2) 폐기물재활용물질 정의 및 관련 안내서 업데이트

산안법 시행령 제86조에 따르면, 「폐기물관리법」에 따른 폐기물은 물질안전보건자료(MSDS) 작성 및 제출 대상에서 제외된다. 그러나 재활용된 폐기물에 대해서는 별도의 규정이나 지침에서 안전보건 정보 전달 대상임을 명시하지 않았으나, 폐기물관리법 제2조 제1호에 따르면 폐기물은 ‘사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 않게 된 물질’을 의미한다. 따라서 재활용된 폐기물은 더 이상 「폐기물관리법」 제2조 제1호에 따른 폐기물의 정의에 해당하지 않으므로, 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 제외 대상으로 볼 수 없다.

그러나 폐기물재활용물질(폐기물을 재활용한 물질·제품)은 기존에 명확하게 정의된 개념이 아니기 때문에, 산안법 시행령 제86조에서 언급된 ‘폐기물관리법에 따른 폐기물’과 혼동될 수 있다. 이에 따라 재활용 물질 및 혼합물에 대한 안전보건 정보 전달 규제 적용과 작성 주체가 불분명하다는 문제가 드러났다.

또한, 2024년 7월 환경부가 화평법 시행령을 개정하여 ‘폐기물재활용화학물질’을 조건부로 화평법 규제 대상에서 면제함에 따라, 추후 화평법 상 등록 대상에서 면제되는 폐기물재활용화학물질은 안전보건 정보 전달 대상에서도 면제될 수 있다. 이로 인해 실무자들이 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 규제 이행의 필요성을 간과할 가능성이 있다는 점이 확인되었다.

이에 폐기물재활용물질이 산안법에 따른 규제 대상임을 명확히 하기 위해, 아래와 같이 시행령 개정 또는 안내서 업데이트를 제안한다.

[표 III-83] 산안법 시행령 제86조 개정(안) 제안

기존	개정(안)
제86조(물질안전보건자료의 작성·제출 제외 대상 화학물질 등) ... 14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물	제86조(물질안전보건자료의 작성·제출 제외 대상 화학물질 등) ... 14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물(단, 같은법 제2조제7호에 따라 재활용된 경우는 제외)

[표 III-84] 물질안전보건자료MSDS Q&A 안내서 업데이트 제안(안)

물질안전보건자료MSDS Q&A 안내서

Qx. 질의

폐기물을 재활용하여 제조/생산된 화학물질 또는 혼합물 또한 물질안전보건자료 작성 및 제출 대상인지 궁금합니다.

Ax. 답변

폐기물을 재활용하여 제조 및 생산된 화학물질 또는 혼합물은 「산업안전보건법 시행령」 제86조제14호에 따른 물질안전보건자료 작성 및 제출 면제 대상에 포함되지 않습니다.

귀하가 제시한 폐기물재활용화학물질 또는 혼합물이 「산업안전보건법」 제104조에 따른 분류기준에 해당되는 경우에는 물질안전보건자료 작성 대상에 포함됩니다.

※ 「산업안전보건법 시행령」 제86조

「산업안전보건법」 제110조제1항 각 호 외의 부분 전단에서 “대통령령으로 정하는 것”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

- 14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물

※ 「폐기물관리법」 제2조

이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

- 1. “폐기물”이란 쓰레기, 연소재(燃燒滓), 오니(汚泥), 폐유(廢油), 폐산(廢酸), 폐알칼리 및 동물의 사체(死體) 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질을 말한다.

[표 Ⅲ-85] 질의 사례 중심으로 알기쉬운 MSDS 업데이트 제안(안)

질의 사례 중심으로 알기쉬운 MSDS

i. 관련 법령

- 산업안전보건법 제110조(물질안전보건자료의 작성 및 제출)

ii. 판단기준

- 화학물질 또는 이를 포함한 혼합물로서 유해인자의 분류기준에 해당하는 것을 제조·수입하려는 자는 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 제출해야 합니다.

...

- (추가) 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물을 재활용하여 제조하는 화학물질 또는 제품 또한 유해인자의 분류기준에 해당하는 경우, 해당 물질 또는 제품의 제조·수입자는 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 제출해야 합니다.

(3) UVCB 물질 특성을 고려한 국내 산안법에 따른 안전보건 자료 작성 방법 검토

UVCB 물질이 산안법 제10조에 따라 고용노동부 분류기준에 해당하는 화학물질이거나 이를 함유한 혼합물에 해당하는 경우 안전보건 정보 전달 대상에 포함된다. 그러나 UVCB 물질의 구성성분 및 조성 정보를 확인하기 어려워 실무자가 MSDS 작성에 어려움을 겪고 있는 것으로 파악된다.

UVCB 물질의 구성성분 및 조성 정보 확인이 어려운 이유는 해당 물질의 복잡하고 가변적인 조성 특성 때문으로 확인된다. 이러한 UVCB 특성으로 인해 MSDS 작성 시 함량 정보를 명확히 기재하는 데 한계가 발생하며, 특히 「MSDS 고시」 제11조 제9항에 따른 함량범위 기재 제한으로 인해 정확한 정보 전달이 어려워 유해물질에 대한 정보가 원활하게 전달되지 않을 수 있다는 우려가 제기되고 있다.

특히 산안법에 따른 MSDS 내 '3. 구성성분 정보'에서 UVCB 물질 하나의 물질로 작성하는 경우 '11. 독성에 관한 정보' 및 '15. 법적규제현황' 항목에서 UVCB 물질에 함유된 유해물질 또는 규제 물질에 대한 기재 방식이 명확하지 않아 실무자가 혼란을 겪는 경우가 있는 것으로 파악된다.

이러한 사각지대 및 실무자 애로사항 해소를 위하여 UVCB 물질의 특성을 반영한 MSDS 작성 방법을 아래와 같이 제안하여 관련 지침을 수정 및 보완할 것을 제안하고자 한다.

[표 III-86] UVCB 물질 특성을 고려한 MSDS 작성 방법 제안(안)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

(기존)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	CAS No.	함유량(%)
Slags, lead-zinc smelting	93763-87-2	100

- 하나의 UVCB 물질로 표시될 경우 UVCB 물질 내 함유된 유해물질을 포함한 물질안전보건자료작성대상 물질에 대한 정보 확인 불가능

(개정(안))

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- *물질유형: UVCB(복합다성분물질)*

화학물질명	CAS No.	함유량(%)
Slags, lead-zinc smelting	93763-87-2	100

- *구성성분*

화학물질명	CAS No.	함유량(%)
<i>(Zinc)</i>	<i>7440-66-6</i>	<i>40-80</i>
<i>(lead)</i>	<i>7439-92-1</i>	<i>5-20</i>

- 다양한 성분을 포함하고 있으나, 개별 물질로 분리될 수 없는 UVCB물질의 특성을 고려한 구성성분 정보 및 독성 정보 등 표시 방법 제안
- UVCB 물질이 혼합물 또는 일반 화학물질로 오인되지 않도록 물질 유형 추가 작성 및 안내 제안
- 구성성분 중 물질안전보건자료작성대상 물질 별도 표기 방안 고려 및 산업계에서 MSDS 작성 시 참고할 수 있도록 물질안전보건자료 작성 지침 내 예시 추가를 통해 배포 및 공개 필요

[표 III-86] UVCB 물질 특성을 고려한 MSDS 작성 방법 제안(안) (계속)

11. 독성에 관한 정보

(기존)

11. 독성에 관한 정보

급성독성	
급성독성(경피)	LD ₅₀ (랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw
생식독성	
자료없음	

- UVCB 물질 내 함유된 물질안전보건자료작성대상 물질의 독성에 관한 정보 작성 관련 명확한 기재 방법이 없어 실무자 혼란 발생

(개정(안))

11. 독성에 관한 정보

급성독성	
Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2)	
급성독성(경피)	LD ₅₀ (랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw
Zinc(Cas no. 7440-66-6)	
급성독성(경구)	LD50(랫드(암/수)) > 2,000 mg/kg bw
급성독성(경피)	자료없음
급성독성(흡입)	LC50(랫드(암/수), 4hr) > 5,700 mg/m ³ air
Lead(Cas no. 7439-92-1)	
급성독성(경구)	Read-across: Lead oxide(CAS no: 1317-36-8) LD50(랫드) > 2,000 mg/kg bw
급성독성(경피)	LD50(랫드) > 2,000 mg/kg bw
급성독성(흡입)	Read-across: Lead oxide(CAS no: 1317-36-8) LC50 (랫드(암/수)) > 5.05 mg/L air
생식독성	
Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2): 자료없음	
Zinc(Cas no. 7440-66-6)	
생식독성	Read-across: Zinc sulphate(CAS No. 7733-02-0) 햄스터를 이용한 최기형성 시험결과, 모체와 태자에 부작용이 관찰되지 않음. NOAEL(모체독성, 최기형성) = 88 mg/kg bw/day
Lead(Cas no. 7439-92-1)	
생식독성	남의 급·만성 노출시험에서 랫드 및 마우스에 생식 및 발달에 영향을 일으킴 국립환경과학원고시 제2021-38호: 구분 1A

- ‘3. 구성성분의 명칭 및 함유량’ 개정 제안(안)과 동일하게 UVCB 물질 자체 뿐 아니라 UVCB 내 함유된 물질안전보건자료작성대상 물질의 독성을 추가 기재하도록 작성 방법 제안

[표 III-86] UVCB 물질 특성을 고려한 MSDS 작성 방법 제안(안) (계속)

15. 법적규제현황

(기존)

15. 법적규제현황

산업안전보건법에 의한 규제	
작업환경측정대상물질	비해당
관리대상유해물질	비해당
특수건강진단대상물질	비해당
특별관리물질	비해당
노출기준설정물질	비해당

- 법적 규제 현황에 UVCB 내 함유된 규제 물질에 대한 정보 작성에 대한 지침 및 방법이 안내되지 않아 실무자가 MSDS 작성 시 혼란 발생 및 규제 물질에 대한 정보 전달에 사각지대 발생 가능

(개정(안))

15. 법적규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
작업환경측정대상물질 ¹⁾	<u>Zinc(Cas no. 7439-92-1) 해당</u>
관리대상유해물질 ²⁾	<u>Lead(Cas no. 7440-66-6) 해당</u> <u>Zinc(Cas no. 7439-92-1) 해당</u>
특수건강진단대상물질 ¹⁾	<u>Zinc(Cas no. 7439-92-1) 해당</u>
특별관리물질 ²⁾	<u>Zinc(Cas no. 7439-92-1) (함유량 1% 이상인 경우) 해당</u>
노출기준설정물질	<u>Zinc(Cas no. 7439-92-1) 해당</u>

- ‘3. 구성성분의 명칭 및 함유량’ 개정 제안(안)과 동일하게 UVCB 물질 자체 뿐 아니라 UVCB 내 함유된 물질안전보건자료작성대상 물질 중 규제 물질에 대한 정보를 작성하도록 제안
- 산안법 또는 화평법에 따른 규제 물질의 경우, UVCB 내 함유된 규제 물질의 함량에 따라 규제 대상여부가 달라질 수 있기에 함유량 관련 규제 정보 추가 기재 필요

(4) 산안법 기존화학물질 목록 업데이트

산안법 시행규칙 제147조 제1항에 따르면, 신규화학물질을 제조하거나 수입하려는 자는 고용노동부 장관에게 신규화학물질의 유해성·위험성 조사 보고서를 제출해야 한다. 다만, 화평법에 따라 해당 신규화학물질이 이미 등록된 경우, 유해성·위험성 조사 보고서는 제출된 것으로 간주된다.

산안법과 화평법에서 규정하는 기존화학물질에 따라 고시된 기존화학물질 목록 내 물질 수는 각각 37,104종, 44,483종 이상으로 물질 수 차이가 상당히 큰 것으로 확인된다.

산안법과 화평법에서 기존화학물질 목록에 차이가 발생하는 이유는 각 법에서 정의하는 기존화학물질에 차이가 있기 때문으로 확인된다. 화평법의 경우, 추가 고시 및 조항을 통해 기존화학물질을 폭넓게 다루고 있으나 산안법은 지정된 물질 이외에는 기존화학물질로 인정하지 않는 것으로 확인된다.

[표 Ⅲ-87] 산안법 및 화평법에 따른 기존화학물질

산안법에 따른 기존화학물질	
신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시(고용노동부고시 제2024-2호) 제6조 ① 영 제85조제18호에 따른 "고용노동부장관이 환경부장관과 협의하여 고시하는 화학물질 목록에 기록되어 있는 물질"은 별표 2와 같다.	
화평법에 따른 기존화학물질	
화평법 제2조제3호	"기존화학물질"이란 다음 각 목의 화학물질을 말한다. 가. 1991년 2월 2일 전에 국내에서 상업용으로 유통된 화학물질로서 환경부장관이 고용노동부장관과 협의하여 고시한 화학물질 나. 1991년 2월 2일 이후 종전의 「유해화학물질 관리법」에 따라 유해성 심사를 받은 화학물질로서 환경부장관이 고시한 화학물질
기존화학물질 (환경부고시 제2023-122호)	제1조(1991년 2월 2일 전에 유통된 기존화학물질) 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」(이하 "화평법"이라 한다) 제2조제3호 가목에 따른 기존화학물질은 별표 1과 같다. 제2조(「유해화학물질 관리법」에 따라 유해성심사를 받은 기존화학물질) 화평법 제2조제3호 나목에 따른 기존화학물질은 별표 2와 같다. 다만, 이 고시에도 불구하고 종전 「유해화학물질관리법」에 따라 유해성심사가 완료되어

	<p>유해화학물질로 고시된 화학물질은 기존화학물질로 본다.</p> <p>제3조(기존화학물질 인정) 다음 각 호에 해당하는 경우는 기존화학물질로 본다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 기존화학물질의 수화물 또는 무수물 2. 2가지 이상의 성분으로 구성된 반응생성물로서 모든 성분이 기존화학물질인 경우(반응생성물 내 각 성분의 분리가 기술적으로 어렵고 그 자체로 시장에 유통되거나 취급되는 경우로 한정한다.) 3. 기존화학물질로 고시된 다성분물질의 하위이성질체 4. 그 밖에 별표 3에 해당하는 화학물질
--	---

현행 산안법에 따른 기존화학물질 목록과 화평법에 따른 기존화학물질 목록에 차이가 발생함에 따라, 산업계는 화평법에 따라 신규화학물질 신고 및 등록 시 산안법에 따른 규제 이행 필요여부를 추가로 검토해야한다. 만일 산업계가 화평법에 따른 신규화학물질 신고 및 등록 이후 산안법에 따른 유해성/위험성 조사 보고서 제출 필요성을 놓치는 경우 규제적 사각지대가 발생, 기업 실무자와 하위 사용자간 정보 전달뿐 아니라 고용노동부 및 산업안전보건공단과 기업 실무자간 정보 전달 및 공유에 있어 사각지대로 진행될 우려가 있다.

이에 산안법과 화평법간의 기존 화학물질 목록의 차이로 인해 발생할 수 있는 정보 공백 및 사각지대 해소를 위해, 「신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 (고용노동부고시 제2024-2호)」 개정을 통한 산안법상 기존화학물질 목록 업데이트 및 화평법 목록과 일치화를 제안한다.

[표 III-88] 신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 제6조 개정(안)

기존	개정(안)
<p>① 영 제85조제18호에 따른 "고용노동부장관이 환경부장관과 협의하여 고시하는 화학물질 목록에 기록되어 있는 물질"은 별표 2와 같다.</p>	<p>① 영 제85조제18호에 따른 "고용노동부장관이 환경부장관과 협의하여 고시하는 화학물질 목록에 기록되어 있는 물질"은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「기존화학물질(환경부고시제2023-122호)」 제1조 및 제2조에 따른 기존화학물질 2. 「기존화학물질(환경부고시제2023-122호)」 제3조에 따른 기존화학물질

(5) 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 단기적 개선방안 소결

본 연구 용역 결과 제안하는 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 단기적 개선방안은 현행 규제의 미비점을 보완하고 산업계의 혼란을 최소화하는 데 중점을 두고 있다. 이를 위해 완제품의 기준 및 법적 규제 범위 제안, 폐기물재활용물질 정의 및 관련 안내서 업데이트, UVCB 물질 정보를 고려한 국내 산업여건 반영, 산업계 기존물질목록 업데이트 등의 방안이 제시되었다. 완제품 기준 명확화를 통해 규제 범위를 구체화하고, 폐기물 재활용 물질에 대한 정의 및 안내서를 개선하여 산업계의 이해도를 높이는 한편, 국내 산업 특성을 반영한 UVCB 물질 정보 제공과 기존 물질목록의 지속적인 업데이트를 통해 실질적인 규제 이행이 가능하도록 지원하고자 하였다.

[표 Ⅲ-89] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(1)

구분	개선방안 제안 사항
단기적 개선방안	<p>완제품의 기준 및 법적 규제 범위 제안</p> <ul style="list-style-type: none"> • 산안법에서는 완제품에 대한 기준이 명확하지 않아 실무자들이 규제 대응 과정에서 혼란을 겪는 경우 발생 • 화평법 또한 완제품에 대한 명확한 기준을 제시하지 않으나, 관련 예시 등을 바탕으로 EU REACH와 유사한 기준을 적용하고 있는 것으로 유추 • 국내 화학물질 관련 규제 내에서 완제품의 정의 및 법적 규제 대상을 명확히 하기 위해, 산안법에서도 EU REACH와 유사한 방식으로 완제품을 정의하고 그 규제 범위를 설정할 필요성이 제기됨 • 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」의 개정을 통해 완제품에 대한 정의 개정 제안 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호) 제3조제2호 완제품으로서 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하기 위하여 화학적 조성보다 형태 또는 디자인이 결정적인 역할을 하는 제품</p> </div>

[표 Ⅲ-89] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(1) (계속)

구분	개선방안 제안 사항
<p style="text-align: center;">단기적 개선방안</p>	<p>폐기물재활용물질 정의 및 관련 안내서 업데이트</p> <ul style="list-style-type: none"> • 재활용된 폐기물은 더 이상 「폐기물관리법」 제2조 제1호에 따른 폐기물의 정의에 해당하지 않으므로, 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 제외 대상으로 볼 수 없음 • 화평법상 폐기물재활용화학물질이 규제 면제 및 안전보건 정보 전달 면제 대상으로 포함됨에 따라 실무자들이 산안법에 따른 안전보건 정보 전달 규제 이행의 필요성을 간과할 가능성이 있음이 제기됨 • 이에 폐기물재활용물질이 산안법에 따른 규제 대상임을 명확히 하기 위해, 시행령 개정 또는 안내서 업데이트 제안 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>산안법 시행령 제86조 14. 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물(단, 같은법 제2조제7호에 따라 재활용된 경우는 제외)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>질의 사례 중심으로 알기쉬운 MSDS - (추가) 「폐기물관리법」 제2조제1호에 따른 폐기물을 재활용하여 제조하는 화학물질 또는 제품 또한 유해인자의 분류기준에 해당하는 경우, 해당 물질 또는 제품의 제조·수입자는 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 제출해야 합니다.</p> </div>

[표 III-89] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(1) (계속)

구분	개선방안 제안 사항																																	
단계적 개선방안	<p>UVCB 물질 특성을 고려한 산안법에 따른 안전보건 자료 작성법 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> • UVCB 물질의 구성성분 및 조성 정보를 확인하기 어려워 실무자가 MSDS 작성에 어려움을 겪고 있는 것으로 파악 • 산안법에 따른 MSDS 내 '3. 구성성분 정보'에서 UVCB 물질 하나의 물질로 작성하는 경우 '11. 독성에 관한 정보' 및 '15. 법적규제현황' 항목에서 UVCB 물질에 함유된 유해물질 또는 규제 물질에 대한 기재 방식이 명확하지 않아 실무자가 혼란을 겪는 경우가 있는 것을 파악 • 사각지대 및 실무자 애로사항 해소를 위하여 UVCB 물질의 특성을 반영하여 MSDS 작성 방법에 관한 지침 수정 및 보완 제안 																																	
	<p>3. 구성성분의 명칭 및 함유량</p> <p>• 물질유형 UVCB(복합대상물질)</p> <table border="1" data-bbox="475 987 869 1070"> <thead> <tr> <th>화학물질명</th> <th>CAS No.</th> <th>함유량(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Slags, lead-zinc smelting</td> <td>93763-87-2</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="901 987 1295 1115"> <thead> <tr> <th>화학물질명</th> <th>CAS No.</th> <th>함유량(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zinc</td> <td>7440-66-6</td> <td>40-80</td> </tr> <tr> <td>Lead</td> <td>7439-92-1</td> <td>5-20</td> </tr> </tbody> </table>	화학물질명	CAS No.	함유량(%)	Slags, lead-zinc smelting	93763-87-2	100	화학물질명	CAS No.	함유량(%)	Zinc	7440-66-6	40-80	Lead	7439-92-1	5-20																		
	화학물질명	CAS No.	함유량(%)																															
	Slags, lead-zinc smelting	93763-87-2	100																															
화학물질명	CAS No.	함유량(%)																																
Zinc	7440-66-6	40-80																																
Lead	7439-92-1	5-20																																
<p>11. 독성에 관한 정보</p> <table border="1" data-bbox="475 1305 837 1384"> <thead> <tr> <th>급성독성</th> <th>LD₅₀(랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>급성독성(경피)</td> <td>자료없음</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="874 1182 1295 1500"> <thead> <tr> <th>급성독성</th> <th>Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>급성독성(경피)</td> <td>LD₅₀(랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw</td> </tr> <tr> <td>Zinc(Cas no. 7440-66-6)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>급성독성(경구)</td> <td>LD₅₀(랫드(암/수)) > 2,000 mg/kg bw</td> </tr> <tr> <td>급성독성(경피)</td> <td>자료없음</td> </tr> <tr> <td>급성독성(흡입)</td> <td>LC₅₀(랫드(암/수), 4hr) > 5,700 mg/m³ air</td> </tr> <tr> <td>Lead(Cas no. 7439-92-1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>급성독성(경구)</td> <td>Read-across: Lead oxide(CAS no. 1317-36-8) LD₅₀(랫드) > 2,000 mg/kg bw</td> </tr> <tr> <td>급성독성(경피)</td> <td>LD₅₀(랫드) > 2,000 mg/kg bw</td> </tr> <tr> <td>급성독성(흡입)</td> <td>Read-across: Lead oxide(CAS no. 1317-36-8) LC₅₀(랫드(암/수)) > 5.05 mg/L air</td> </tr> <tr> <th>생식독성</th> <th>Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2): 자료없음</th> </tr> <tr> <td>Zinc(Cas no. 7440-66-6)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>생식독성</td> <td>Read-across: Zinc sulphate(CAS No. 7733-02-0) 행스트를 이용한 치기형성 시험결과, 도제와 태자에 부작용이 관찰되지 않음. NOAEL(모체독성, 최기형성) = 88 mg/kg bw/day</td> </tr> <tr> <td>Lead(Cas no. 7439-92-1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>생식독성</td> <td>달의 근-편성 노출시험에서 쉐드 및 마우스에 생식 및 발달에 영향을 일으킴 국립환경과학원고시 제2021-38호: 구분 1A</td> </tr> </tbody> </table>	급성독성	LD ₅₀ (랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw	급성독성(경피)	자료없음	급성독성	Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2)	급성독성(경피)	LD ₅₀ (랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw	Zinc(Cas no. 7440-66-6)		급성독성(경구)	LD ₅₀ (랫드(암/수)) > 2,000 mg/kg bw	급성독성(경피)	자료없음	급성독성(흡입)	LC ₅₀ (랫드(암/수), 4hr) > 5,700 mg/m ³ air	Lead(Cas no. 7439-92-1)		급성독성(경구)	Read-across: Lead oxide(CAS no. 1317-36-8) LD ₅₀ (랫드) > 2,000 mg/kg bw	급성독성(경피)	LD ₅₀ (랫드) > 2,000 mg/kg bw	급성독성(흡입)	Read-across: Lead oxide(CAS no. 1317-36-8) LC ₅₀ (랫드(암/수)) > 5.05 mg/L air	생식독성	Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2): 자료없음	Zinc(Cas no. 7440-66-6)		생식독성	Read-across: Zinc sulphate(CAS No. 7733-02-0) 행스트를 이용한 치기형성 시험결과, 도제와 태자에 부작용이 관찰되지 않음. NOAEL(모체독성, 최기형성) = 88 mg/kg bw/day	Lead(Cas no. 7439-92-1)		생식독성	달의 근-편성 노출시험에서 쉐드 및 마우스에 생식 및 발달에 영향을 일으킴 국립환경과학원고시 제2021-38호: 구분 1A
급성독성	LD ₅₀ (랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw																																	
급성독성(경피)	자료없음																																	
급성독성	Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2)																																	
급성독성(경피)	LD ₅₀ (랫드(암)) > 2,000 mg/kg bw																																	
Zinc(Cas no. 7440-66-6)																																		
급성독성(경구)	LD ₅₀ (랫드(암/수)) > 2,000 mg/kg bw																																	
급성독성(경피)	자료없음																																	
급성독성(흡입)	LC ₅₀ (랫드(암/수), 4hr) > 5,700 mg/m ³ air																																	
Lead(Cas no. 7439-92-1)																																		
급성독성(경구)	Read-across: Lead oxide(CAS no. 1317-36-8) LD ₅₀ (랫드) > 2,000 mg/kg bw																																	
급성독성(경피)	LD ₅₀ (랫드) > 2,000 mg/kg bw																																	
급성독성(흡입)	Read-across: Lead oxide(CAS no. 1317-36-8) LC ₅₀ (랫드(암/수)) > 5.05 mg/L air																																	
생식독성	Slags, lead-zinc smelting(Cas no. 93763-87-2): 자료없음																																	
Zinc(Cas no. 7440-66-6)																																		
생식독성	Read-across: Zinc sulphate(CAS No. 7733-02-0) 행스트를 이용한 치기형성 시험결과, 도제와 태자에 부작용이 관찰되지 않음. NOAEL(모체독성, 최기형성) = 88 mg/kg bw/day																																	
Lead(Cas no. 7439-92-1)																																		
생식독성	달의 근-편성 노출시험에서 쉐드 및 마우스에 생식 및 발달에 영향을 일으킴 국립환경과학원고시 제2021-38호: 구분 1A																																	
<p>15. 법적규제현황</p> <table border="1" data-bbox="491 1563 869 1684"> <thead> <tr> <th>산업안전보건법에 의한 규제</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>직업환경측정대상물질</td> <td>비해당</td> </tr> <tr> <td>관리대상유해물질</td> <td>비해당</td> </tr> <tr> <td>특수건강진단대상물질</td> <td>비해당</td> </tr> <tr> <td>특별관리물질</td> <td>비해당</td> </tr> <tr> <td>노출기준설정물질</td> <td>비해당</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="906 1563 1284 1684"> <thead> <tr> <th>가. 산업안전보건법에 의한 규제</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>직업환경측정대상물질^{가)}</td> <td>Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당</td> </tr> <tr> <td>관리대상유해물질^{가)}</td> <td>Zinc(Cas no. 7440-66-6) 해당 Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당</td> </tr> <tr> <td>특수건강진단대상물질^{가)}</td> <td>Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당</td> </tr> <tr> <td>특별관리물질^{가)}</td> <td>Lead(Cas no. 7439-92-1)(함유량 1% 이상인 경우) 해당</td> </tr> <tr> <td>노출기준설정물질</td> <td>Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당</td> </tr> </tbody> </table>	산업안전보건법에 의한 규제		직업환경측정대상물질	비해당	관리대상유해물질	비해당	특수건강진단대상물질	비해당	특별관리물질	비해당	노출기준설정물질	비해당	가. 산업안전보건법에 의한 규제		직업환경측정대상물질 ^{가)}	Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당	관리대상유해물질 ^{가)}	Zinc(Cas no. 7440-66-6) 해당 Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당	특수건강진단대상물질 ^{가)}	Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당	특별관리물질 ^{가)}	Lead(Cas no. 7439-92-1)(함유량 1% 이상인 경우) 해당	노출기준설정물질	Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당										
산업안전보건법에 의한 규제																																		
직업환경측정대상물질	비해당																																	
관리대상유해물질	비해당																																	
특수건강진단대상물질	비해당																																	
특별관리물질	비해당																																	
노출기준설정물질	비해당																																	
가. 산업안전보건법에 의한 규제																																		
직업환경측정대상물질 ^{가)}	Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당																																	
관리대상유해물질 ^{가)}	Zinc(Cas no. 7440-66-6) 해당 Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당																																	
특수건강진단대상물질 ^{가)}	Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당																																	
특별관리물질 ^{가)}	Lead(Cas no. 7439-92-1)(함유량 1% 이상인 경우) 해당																																	
노출기준설정물질	Lead(Cas no. 7439-92-1) 해당																																	

[표 III-89] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(1) (계속)

구분	개선방안 제안 사항
단기적 개선방안	<p>산안법 기존화학물질 목록 업데이트</p> <ul style="list-style-type: none"> • 산안법 시행규칙 제147조 제1항에 따라 신규화학물질을 제조하거나 수입하려는 자는 고용노동부 장관에게 신규화학물질의 유해성·위험성 조사 보고서를 제출해야 함 • 단, 화평법에 따라 해당 신규화학물질이 이미 등록된 경우, 유해성·위험성 조사 보고서는 제출된 것으로 간주 • 산안법과 화평법에서 정의하는 기존화학물질 정의에 차이가 있기 때문에 두 법에서 명시하는 기존화학물질 목록에 차이가 발생하며, 이로 인하여 규제적 사각지대가 발생할 수 있음을 확인 • 이에 산안법과 화평법간의 기존 화학물질 목록의 차이로 인해 발생할 수 있는 정보 공백 및 사각지대 해소를 위해, 「신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 (고용노동부고시 제2024-2호)」 개정을 통한 산안법상 기존화학물질 목록 업데이트 및 화평법 목록과 일치화 제안 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 제6조 ① 영 제85조제18호에 따른 "고용노동부장관이 환경부장관과 협의하여 고시하는 화학물질 목록에 기록되어 있는 물질"은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「기존화학물질(환경부고시제2023-122호)」 제1조 및 제2조에 따른 기존화학물질 2. 「기존화학물질(환경부고시제2023-122호)」 제3조에 따른 기존화학물질 </div>

2) 국내 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 장기적 개선방안 제안

(1) 완제품 내 특별관리물질 등 정보 전달을 위한 제도 개선 제안

「MSDS 고시」 제3조제2호는 특별관리물질이 포함된 완제품은 규제 적용 제외 대상에 포함되지 않음을 명시하고 있다. 즉 특별관리물질이 포함된 완제품은 MSDS를 통한 안전보건 정보 전달 대상에 포함됨을 의미한다.

그러나 완제품의 특성상 MSDS 작성은 실무자들에게 어려운 과제로 다가온다. 이는 완제품의 구성 성분을 확인하는 과정이 복잡하고, 화학물질이나 혼합물이 아닌 제품에 대하여 유해성 분류를 명확히 수행하는 것에 어려움이 있기 때문이다. 이에 완제품에 포함된 특별관리물질의 정의와 그 정보전달의 의의를 살펴보고, 적절한 안전보건 정보 전달을 위한 제도를 개선하는 것을 장기적으로 검토할 필요가 있다.

산안법에 따른 특별관리물질은 발암성, 돌연변이원성, 생식독성(CMR) 물질 등 작업자에게 중대한 건강 장애를 일으킬 우려가 있는 물질로, 별도로 고시된 물질을 의미한다. 완제품에 포함되어 작업자에게 노출될 우려는 낮더라도, 이러한 유해성 물질은 작업자의 안전관리를 위해 별도로 관리할 필요가 있다고 판단된다.

화평법 또한 산안법의 특별관리물질과 유사하게, CMR 물질 또는 인체 건강과 환경에 위해성을 미칠 우려가 있는 vPvB(고잔류성 고생물축적성, very Persistent, very Bioaccumulative) 물질 등을 중점관리물질로 지정하여 관리하고 있다. 화평법 제32조에 따르면 중점관리물질이 함유된 제품의 생산자 또는 수입자는 해당 물질의 포함 정보를 환경부 장관에게 신고해야 하며, 제 35조에 따라 하위사용자에게 이 정보를 제공해야 한다.

■ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제32호서식] <개정 2019. 12. 20.>

제품 양수자 **제품 내 함유물질 안전정보 자료** 확인필

일반 소비자

제 공 자	상호(명칭)	사업자등록번호 (법인등록번호)	
	성명(대표자)	담당자 성명 및 연락처	(전자우편:)
	소재지(사업장)		(전화번호:) (팩스번호:)

제 품 정 보	제품명	
	함유된 중점관리물질명	
	고유번호(CAS No. 등 화 학물질 식별번호)	
	함량 또는 함량범위(%)	
	사용가능응도	
	사용제한응도	

* 제품에 함유된 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「무정경정방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조 제2호에 따른 영업비밀에 해당하는 경우에는 그 정보가 영업비밀임을 자료에 기재하여야 합니다.

안 전 사 용 정 보	항목	주요정보
	올바른 사용방법	
	올바른 사용조건	
	저장 및 보관방법	
	폐기방법	
	노출시 대처방법	

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

**[그림 III-53] 화평법 시행규칙 별지 제32호 서식
(제품 내 함유물질 안전정보 자료)**

따라서, 산안법 또한 특별관리물질이 포함된 완제품에 대한 정보 전달 방식을 MSDS가 아닌 간소화된 형태의 라벨이나 별도의 서면 자료로 수행하는 방안을 제안하고자 한다. 이 라벨링 방식은 제품의 특성을 고려한 실효성 있는 정보 전달 방안이 될 수 있으며, 이는 기업과 실무자들이 보

다 효율적으로 규제를 준수할 수 있도록 지원할 수 있을 것이다.

또한, 산안법에서 특별관리물질 뿐만 아니라, 화평법에서 관리하는 중점관리물질도 완제품 내 포함될 경우 정보 전달 대상에 포함시키는 방안을 검토할 필요가 있다. 화평법에 따라 중점관리물질은 인체 건강 및 환경에 중대한 영향을 미칠 우려가 있는 물질로 규정되어 있는 만큼, 이를 작업자 안전관리 차원에서도 동일하게 중요한 물질로 간주해야 한다. 따라서, 완제품에 중점관리물질이 포함된 경우에도 MSDS 대신 라벨링이나 별도의 서면 자료를 통해 정보가 제공되도록 하는 제도 개선(안)을 제안한다. 제도 개선 검토를 통해, 작업자들에게 보다 포괄적이고 명확한 안전 정보를 제공함으로써 작업 환경에서의 안전성을 향상시킬 수 있을 것이다.

[표 III-90] 산안법에 따른 특별관리물질 및 화평법에 따른 중점관리물질의 정의

특별관리물질	<p>「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제420조제6호</p> <p>“특별관리물질”이란 「산업안전보건법 시행규칙」 별표18 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질, 생식독성(生殖毒性) 물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로서 별표 12에서 특별관리물질로 표기된 물질을 말한다.</p>
중점관리물질	<p>「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제2조제10의2호</p> <p>“중점관리물질”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 화학물질 중에서 위해성이 있다고 우려되어 제7조에 따른 화학물질평가위원회의 심의를 거쳐 환경부장관이 정하여 고시하는 것을 말한다.</p> <p>가. 사람 또는 동물에게 암, 돌연변이, 생식능력 이상 또는 내분비계 장애를 일으키거나 일으킬 우려가 있는 물질</p> <p>나. 사람 또는 동식물의 체내에 축적성이 높고, 환경 중에 장기간 잔류하는 물질</p> <p>다. 사람에게 노출되는 경우 폐, 간, 신장 등의 장기에 손상을 일으킬 수 있는 물질</p> <p>라. 사람 또는 동식물에게 가목부터 다목까지의 물질과 동등한 수준 또는 그 이상의 심각한 위해를 줄 수 있는 물질</p>

따라서 본 연구용역에서 제안하는 산안법에 따른 완제품 내 포함된 특별관리물질 또는 중점관리물질에 대한 정보 전달 방식은 다음과 같다.

완제품 내 함유물질 안전정보 자료

제 조 자	상호		사업자등록번호	
	대표자 성명		담당자 성명	
	소재지			(전화번호:) (팩스번호:)
제 품 정 보	제품명			
	제품 권고용도			
	함유된 특별관리물질명 /중점관리물질명			
	식별정보(Cas no. 등)			
	함량 또는 함량범위(%)			
	유해성 정보 (발암성, 돌연변이원성, 생식독성 등)			
	해당 물질의 노출가능성			
안 전 사 용 정 보	안전취급요령			
	응급조치 요령			
	취급 및 저장 방법			
	폐기 시 주의사항			

[그림 III-54] 산안법에 따른 완제품 내 함유 물질 정보 전달 서식 제안(안)

<p>제품명</p> <p>A 물질명: 제품 내 함량 정보 규제물질 정보(유해성)</p> <p>안전사용정보</p> <p>제조사 정보: xxxxx</p>	<p>AB도금강판</p> <p>물질명: 카드뮴(Cas no. 7440-43-9) 제품 내 함량 정보: 0.13% 특별관리물질 중점관리물질(CMR, PBT, STOT)</p> <p>안전사용 정보</p> <ul style="list-style-type: none"> • 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 • 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. • 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. • 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오 <p>제조사 정보: AB 철강</p>
--	---

[그림 III-55] 라벨링을 통한 완제품 내 함유물질 정보 전달 제안(안)

(2) UVCB 물질 특성을 고려한 함량범위 규제 검토 및 개정 검토

앞서 언급된 UVCB 관련 단기적 개선방안에서와 같이, UVCB 물질은 복잡하고 가변적인 특성으로 인해 구성 성분 및 조성 정보를 확인하기 어려운 물질이다. 설령 구성 성분 정보가 확인되더라도, 그 조성이 매우 가변적인 경우가 많아 실제로 화평법에 따라 UVCB 물질을 등록할 때 구성 성분의 조성 범위가 10~80%까지 넓게 기재되어 서류가 제출되고 평가 되는 경우도 발생하는 것으로 확인되었다.

UVCB 물질에 해당되는 Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues 예시 (CAS No. 84961-70-6)		
구성성분	화학물질명 및 CAS 번호	함량 예시(%)
1	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-6}	10 ~ 80
2	Benzene, C10-13-alkyl derivs. (CAS No. 67774-74-7)	30 ~ 60
3	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-8}	50 ~ 90
4	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-10}	20 ~ 60
5	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-12}	30 ~ 50
6	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-14}	10 ~ 50
7	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-16}	> 70%
8	Benzene, mono-C10-13-alkyl derivs., distn. residues, C _n H _{2n-18}	-
9	Unknown constituents	-
10	Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAH)	-
11	Chlorine (CAS No. 7782-50-5)	< 10%

[그림 III-56] UVCB 물질의 구성성분 및 조성 정보(복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드, 2020)

따라서 기업 실무자가 「MSDS 고시」 제11조 제9항에 따른 함량 범위 제한 요건을 준수하며 UVCB 물질에 대한 MSDS를 작성할 경우, 화평법에 따라 작성·평가된 성분 정보와 실제 MSDS에 기재되는 정보 간에 차이가 발생할 수 있다.

화평법에 따라 등록된 물질은 별지 제25호 서식을 통한 정보 전달 규제 대상이므로, 실무자는 이 서식과 MSDS에 기재되는 정보를 일치시키기 위

해 구성 성분 정보를 생략하거나, 함량 범위 제한 요건을 충족하기 위해 성분별 함량 범위를 임의로 수정해야 하는 상황에 직면할 수 있다. 특히, UVCB 물질의 성분별 함량 정보를 명확히 기재하기 어려운 경우, 함유된 유해물질에 대한 정보가 정확하게 전달되지 않아 정보 전달의 사각지대가 발생할 우려가 크다.

이는 UVCB 물질의 특성을 충분히 반영하지 못하는 규제로 인해 발생하는 문제로, 정보 전달 과정에서 혼선이 빚어질 수 있다. 이러한 상황을 개선하기 위해 국내 산안법에서 MSDS 내 성분 함유량 범위 제한이 설정된 이유를 면밀히 분석하고, UVCB 물질의 특성을 반영한 범위 제한 규제 완화 방안을 장기적으로 검토할 필요가 있다.

우선 UVCB 물질의 특수성을 보다 명확하게 정의하고 이에 맞는 정보 전달 방식을 구체화하는 것이 중요하다. 또한, 성분별 함량 범위에 대한 현행 규제를 완화하거나 유연한 기준을 적용하여 UVCB 물질의 특성을 반영하는 제도적 기반을 마련함으로써, 산안법과 화평법 간의 규제 충돌을 최소화하고 실무자들이 보다 일관된 정보 전달을 할 수 있도록 지원해야 한다.

UVCB 물질의 특성과 산안법과 화평법 간의 규제적 충돌을 해소하기 위하여 아래와 같이 행정규칙 일부 개정(안)을 제안한다.

[표 III-91] 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 개정(안) 제안

기존	개정(안)
제11조(작성원칙) ⑩ 제10조제1항제3호에 따른 구성 성분의 함유량을 기재하는 경우에는 함유량의 ± 5퍼센트포인트(%P) 내에서 범위(하한 값 ~ 상한 값)로 함유량을 대신하여 표시할 수 있다.	제11조(작성원칙) ⑩ 제10조제1항제3호에 따른 구성 성분의 함유량을 기재하는 경우에는 함유량의 ± 5퍼센트포인트(%P) 내에서 범위(하한 값 ~ 상한 값)로 함유량을 대신하여 표시할 수 있다. 다만, 화학물질등록평가법에 따라 등록된 UVCB 물질의 경우, 등록 서류에 기재된 함유량과 동일하게 기재할 수 있다.

(3) 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 장기적 개선방안 소결

본 연구 용역 결과 제안하는 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 장기적 개선방안은 정보 관리 체계 강화와 규제 제도 개선을 목표로 하고 있다. 완제품 내 확인이 어려운 특별관리물질 등의 정보관리체계 구축 및 개선, UVCB 물질 특성을 고려한 합리적 규제 검토 및 개정이 주요 과제로 제시되었다. 특히, 완제품 내 함유된 규제 물질의 정보 제공 체계를 개선하여 정보 전달 효율 높이고, UVCB 물질에 대한 합리적인 안전보건 정보전달 기준을 제안함으로써 실무자의 업무 부담을 줄이고 정보 전달 체계를 강화하는 방향을 제안하였다. 이를 통해 산업계의 MSDS 작성 부담을 줄이고, 장기적으로 화학물질 관리의 투명성과 효율성을 제고하는 것을 목표로 한다.

[표 III-92] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(2)

구분	개선방안 제안 사항																														
<p style="text-align: center;">장기적 개선방안</p>	<p>완제품 내 특별관리물질 등 정보 전달을 위한 제도 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「MSDS 고시」 제3조제2호에 따라 특별관리물질이 포함된 완제품은 MSDS를 통한 안전보건 정보 전달 대상에 포함됨 • 완제품에 포함된 특별관리물질의 정의와 그 정보전달의 의의를 살펴보고, 적절한 안전보건 정보 전달을 위한 제도를 개선하는 것을 장기적으로 검토할 필요성 제기 • 이에 특별관리물질이 포함된 완제품에 대한 정보 전달 방식을 MSDS가 아닌 간소화된 형태의 라벨이나 별도의 서면 자료로 수행하는 방안을 제안 • 또한, 화평법에서 관리하는 중점관리물질도 완제품 내 포함될 경우 정보 전달 대상에 포함시키는 방안 검토 필요 • 최종적으로 제안하는 산안법에 따른 완제품 내 포함된 특별관리물질 또는 중점관리물질에 대한 정보 전달 방식은 다음과 같음 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <table border="1" data-bbox="507 1626 794 1865" style="font-size: 8px;"> <caption>완제품 내 함유물질 안전정보 자료</caption> <tr><td>상호</td><td>사업자등록번호</td></tr> <tr><td>대표자 성명</td><td>담당자 성명</td></tr> <tr><td>소재지</td><td>공인번호</td></tr> <tr><td>제품명</td><td></td></tr> <tr><td>제품 용도</td><td></td></tr> <tr><td>화학명</td><td></td></tr> <tr><td>화학명(Cas no. 등)</td><td></td></tr> <tr><td>화학명 또는 화학명(Cas no. 등)</td><td></td></tr> <tr><td>공제호 정보</td><td></td></tr> <tr><td>인화성, 폭발성, 반응성, 산식해당 정보</td><td></td></tr> <tr><td>해당 물질의 노출가능성</td><td></td></tr> <tr><td>안전교육방법</td><td></td></tr> <tr><td>응급처치 요령</td><td></td></tr> <tr><td>화재 및 저항 방법</td><td></td></tr> <tr><td>폐기 시 주의사항</td><td></td></tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 8px;"> <p>제품명</p> <p>A 온정양: 제품 내 알갱이 정보 규제물질 정보(유해성)</p> <p>안전사용정보</p> <p>제조자 정보: XXXXX</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 8px;"> <p>AB도금강판</p> <p>물질명: 키드림(Cas no. 7440-43-9) 물질 내 알갱이 정보: 0.15% 특정성: 키드림 중점관리물질(CMR, PBT, STOT)</p> <p>안전사용 정보:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 물 수작업 환경 노출시 주의하여 사용 • 인화성 물질이 아니므로, 화재발생 위험하지 않음 • 불연성 물질이므로, 화재 발생 시 주의 필요 없음 • 폐기물 관리에 따라, 폐기물/중기물 처리 <p>제조자 정보: AB 회사</p> </div> </div>	상호	사업자등록번호	대표자 성명	담당자 성명	소재지	공인번호	제품명		제품 용도		화학명		화학명(Cas no. 등)		화학명 또는 화학명(Cas no. 등)		공제호 정보		인화성, 폭발성, 반응성, 산식해당 정보		해당 물질의 노출가능성		안전교육방법		응급처치 요령		화재 및 저항 방법		폐기 시 주의사항	
상호	사업자등록번호																														
대표자 성명	담당자 성명																														
소재지	공인번호																														
제품명																															
제품 용도																															
화학명																															
화학명(Cas no. 등)																															
화학명 또는 화학명(Cas no. 등)																															
공제호 정보																															
인화성, 폭발성, 반응성, 산식해당 정보																															
해당 물질의 노출가능성																															
안전교육방법																															
응급처치 요령																															
화재 및 저항 방법																															
폐기 시 주의사항																															

[표 III-92] 안전보건 정보 전달 사각지대 유형별 개선방안 도출 결과(2) (계속)

구분	개선방안 제안 사항
장기적 개선방안	<p>UVCB 물질 특성을 고려한 함량범위 규제 검토 및 개정 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> • UVCB 물질의 특성을 충분히 반영하지 못하는 규제로 인해 정보전달 과정에서 혼선이 빚어질 수 있음을 확인 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 화평법에 따라 작성·평가된 성분 정보와 실제 MSDS에 기재되는 정보 간 차이 발생 ✓ UVCB의 성분별 함량 정보를 명확히 기재하기 어려운 경우, 함유된 유해물질에 대한 정보가 정확하게 전달되지 않아 정보 전달의 사각지대 발생 우려 제기 • UVCB 물질의 특성과 산안법과 화평법 간의 규제적 충돌을 해소하기 위하여 아래와 같이 행정규칙 일부 개정(안)을 제안 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 제11조(작성원칙) ⑩ 제10조제1항제3호에 따른 구성 성분의 함유량을 기재하는 경우에는 함유량의 ± 5퍼센트포인트(%P) 내에서 범위(하한 값 ~ 상한 값)로 함유량을 대신하여 표시할 수 있다. 다만, 화학물질등록평가법에 따라 등록된 UVCB 물질의 경우, 등록 서류에 기재된 함유량과 동일하게 기재할 수 있다.</p> </div>

IV. 결론

1. 결론

산안법 제110조 및 제111조에 따라 MSDS 대상 물질을 제조하거나 수입하려는 자, 그리고 이를 양도하거나 제공하는 자는 각각 MSDS 작성 및 제출 의무를 부담한다. 그러나 국내 화학물질 취급의 복잡성이 증가함에 따라, 폐기물 및 재활용품 처리 과정에서 발생하는 화학물질과 부산물에 대한 MSDS 작성 및 제공 여부에 혼란이 발생하고 있다. 특히, 완제품의 경우 산안법에 따른 정의와 규제 범위가 명확하지 않아 MSDS 규제 대상 여부를 확인하는 데 어려움이 있다. 또한, 복합다성분물질(UVCB)과 특별관리물질이 포함된 완제품에 대한 MSDS 작성 방법이 불분명하여 실무자들의 혼란을 겪고 있다.

본 연구에서는 국내외 화학물질 안전보건 정보 전달에 관한 규제를 조사·분석하고, 관련 사례 추가 조사 및 실무자 인터뷰를 통해 국내 화학물질 안전보건 정보 전달 과정에서 발생하는 제도적 사각지대를 확인하였다. 이를 바탕으로 각 사각지대의 특성과 시사점을 도출하였으며, 이러한 분석 결과를 토대로 사각지대를 완화하기 위한 단기 및 장기적 개선 방안을 다음과 같이 제안하였다.

1) 국내 화학물질 정보전달 사각지대 완화를 위한 단기적 개선방안 제안

(1) 완제품의 기준 및 법적 규제 범위 제안

한국의 산안법에서는 ‘완제품’에 대한 명확한 정의가 없으며, MSDS고시(고용노동부고시 제2023-9호)에서는 이를 “취급근로자가 작업 중 그 제품 및 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또

는 혼합물"로 규정하고 있다. 그러나 이 설명에서 "근로자가 작업"이라는 설명과 "노출"이라는 용어는 그 범위가 불분명하여, 실무자가 규제 대응을 할 때 혼란이 발생하는 경우가 많다는 점이 확인되었다. 이러한 모호성으로 인해 완제품의 정의와 법적 규제 범위를 보다 명확히 해야 할 필요성이 지속적으로 제기되고 있다.

본 연구에서는 국내 화평법에 따른 완제품의 정의 및 규제 범위를 분석한 결과, EU REACH와 유사한 기준이 적용되고 있음을 확인하였다. 이를 바탕으로, 화평법과 EU REACH의 완제품 정의와 규제 범위를 반영하여 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」의 일부 개정 등을 통해 완제품의 정의를 명확히 제시할 것을 제안하였다.

- 「MSDS 고시(고용노동부고시 제2023-9호)」내 완제품 정의 개정
- 실무자가 완제품 여부를 보다 쉽게 판단할 수 있도록, 완제품 판단 절차와 예시를 포함한 내용을 MSDS 안내서 등을 통해 제공

(2) 폐기물재활용물질 정의 및 관련 안내서 업데이트

산안법 시행령 제86조에 따르면 「폐기물관리법」에 따른 폐기물은 MSDS 작성 및 제출 대상에서 제외된다. 또한, 「폐기물관리법」 제2조 제1호에 의하면 재활용된 폐기물은 더 이상 폐기물로 간주되지 않으므로 안전보건 정보 전달 제외 대상에 해당할 수 없다. 그러나 재활용 물질에 대한 명확한 정의가 없어 기존 폐기물과 혼동될 우려가 있으며, 재활용 물질에 대한 안전보건 정보 전달 규제의 적용 및 작성 주체가 불분명해져 사각지대가 발생할 가능성이 있음이 확인되었다.

이에 본 연구에서는 시행령 일부 개정 또는 안내서 업데이트를 통해 폐기물 재활용물질이 산안법에 따른 규제 대상임을 명확히 하는 것을 실무자에게 안내할 수 있도록 제안하였다.

- 시행령 제86조제14항에 재활용된 폐기물은 제외됨을 명시
- 물질안전보건자료 Q&A 안내서 등 업데이트를 통해 폐기물 재활용

물질은 MSDS 작성 및 제출 대상에 포함됨을 명시하여 산업계 안내

(3) UVCB 물질 특성을 고려한 국내 산안법에 따른 안전보건 자료 작성 방법 검토

UVCB 물질이 산안법 제10조에 따라 고용노동부 분류기준에 해당하는 화학물질이거나 이를 함유한 혼합물에 해당하는 경우 안전보건 정보 전달 대상에 포함된다. 그러나 UVCB 물질의 특성으로 인하여 MSDS 작성지침에 따라 성분 및 함량범위 작성에 한계가 있다.

이러한 사각지대 및 실무자 애로사항 해소를 위하여 본 연구에서는 MSDS 작성 방법 관련 지침이 UVCB 물질의 특성을 반영할 수 있도록 수정 및 보완할 것을 제안하였다.

- ‘3. 구성성분의 명칭 및 함유량’ 항목 내 UVCB 물질의 유형 및 구성성분이 명확히 구별되어 명시될 수 있도록 작성 방법 제안
- ‘11. 독성에 관한 정보’ 항목 내 UVCB 물질 자체뿐 아니라 구성성분별 독성정보가 구분되어 작성될 수 있도록 작성 방법 제안
- ‘15. 법적규제현황’ UVCB 물질 내 함유된 구성성분 중 규제 물질에 대한 정보가 추가 작성되도록 제안
- UVCB 물질에 대한 MSDS 작성 방법 제안 사항을 MSDS 작성 지침 및 안내서에 반영하여 실무자가 작성 시 참고할 수 있도록 지원

(4) 산안법 기존화학물질 목록 업데이트

현행 산안법에 따른 기존화학물질 목록과 화평법에 따른 기존화학물질 목록에 차이가 발생함에 따라, 신규화학물질의 유해성/위험성 조사 보고서 관련 정보 공백 및 제도적 사각지대가 발생할 수 있음이 확인되었다. 이에 본 연구에서는 「신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 (고용노동부고시 제2024-2호)」 개정을 통한 산안법상 기존화학물질 목록 업데이트 및 화평법

목록과 일치화를 제안하였다.

- 신규화학물질의 유해성·위험성 조사 등에 관한 고시 제6조 개정을 통한 산안법상 기존화학물질 목록 업데이트 및 화평법상 기존화학물질 목록과 일치화 제안

2) 국내 화학물질 정보 전달 사각지대 완화를 위한 장기적 개선방안 제안

(1) 완제품 내 특별관리물질 등 정보 전달을 위한 제도 개선

특별관리물질이 포함된 완제품은 MSDS 규제 적용 제외 대상에 포함되지 않으며, MSDS 작성 및 제출 의무가 적용된다. 그러나 완제품 특성상 MSDS 작성은 실무자에게 어려운 과제로 다가온다. 이에 본 연구에서는 특별관리물질이 포함된 완제품에 대한 정보 전달 방식을 MSDS가 아닌 간소화된 형태의 라벨이나 별도의 서면 자료로 수행하는 방안을 제안하였다. 또한 산안법의 특별관리물질과 유사한 화평법의 중점관리물질이 완제품 내 포함될 경우 안전보건 정보 전달이 필요하므로 아래와 같이 정보 전달 제도를 개선 및 검토를 제안하였다.

- 완제품 내 특별관리물질이 포함될 경우, MSDS가 아닌 라벨 또는 별도의 서면 양식을 통해 안전보건 정보 전달이 수행되도록 제도 개선 제안
- 완제품 내 중점관리물질이 포함될 경우에도 안전보건 정보 전달이 수행되도록 제도 개선 추가 제안

(2) UVCB 물질 특성을 고려한 함량범위 규제 및 개정 검토

UVCB 물질은 그 조성이 복잡하고 가변적인 특성으로 인하여 화평법에 따른 물질 등록 시 조성범위가 매우 넓게 기재되어 평가되는 경우가 다수 발생한다. 따라서 기업 실무자가 「MSDS 고시」 제11조 제9항에 따른 함량 범위 제한 요건을 준수하며 UVCB 물질에 대한 MSDS를 작성할 경우, 화평법에 따라 작성·평가된 성분 정보와 실제 MSDS에 기재되는 정

보 간에 차이가 발생할 수 있다. 이에 UVCB 물질의 특성과 산안법과 화평법 간의 규제적 충돌을 해소하기 위하여 범위 제한 규제 완화 방안을 장기적으로 검토할 필요가 있다.

- UVCB 물질의 특성을 반영하여 등록/신고된 정보를 반영하여 MSDS내 성분별 함량 범위 기재 검토 필요
- 산안법 시행령 제86조 개정 등을 통한 함량 범위 작성 개선 제안

2. 기대효과 및 활용 방안

- 근로자의 안전보건 정보 전달 사각지대 영역을 명확히 확인하고 국외 사례분석 및 규제 수준 등 조사를 통해 관련 규정 등 제도 정비의 필요성이 있는지 등에 관한 기초자료로 이용할 수 있다.
- 국외 주요국의 완제품(Article) 정의 및 개념을 조사하고 분석하여 제안된 국내 '완제품'의 정의 및 규제 범위를 바탕으로, 완제품에 대한 MSDS 규제 적용 대상 여부 확인 방법을 안내하는 데 활용할 수 있다. 또한, 관련 가이드라인을 업데이트 시 참고자료로 이용할 수 있다.
- 완제품 내 포함된 규제물질에 대한 안전보건 정보 전달 제도 정비 및 검토 시 기초 자료로 활용이 가능하다.
- 국내 산안법에 따른 폐기물 재활용물질의 MSDS 규제 대상 여부를 명확히 확인하고 관련 안내서 작성 또는 교육 시 참고자료로 활용할 수 있다.
- 복합다성분물질(UVCB)에 대한 MSDS 작성 방법에 관한 지침서 또는 안내서를 작성하고 업데이트할 때, 이를 참고 자료로 활용함으로써 산업계에서 MSDS 작성 시 겪는 어려움을 해소할 수 있을 것으로 기대된다.
- MSDS 내 구성성분에 대한 함량 범위 관련 개정 검토 시 참고자료로 활용가능할 것으로 기대된다.
- 산안법에 따른 MSDS 관련 매뉴얼 작성 또는 교육 시 참고 자료로 활용이 가능하다.

참고문헌

- 경고표지 작성 지침, 한국산업안전보건공단, 2020
- 금속 및 그 화합물에 대한 화학물질 등록 정보, 유해성 분류, 규제 연계 적용 방안, 이은정 등, 2023
- 물질안전보건자료 작성지침, 한국산업안전보건공단, 2020
- 물질안전보건자료(MSDS) Q&A, 고용노동부 산업안전보건본부, 2023
- 복합다성분물질(UVCB) 등록 등 실무가이드, 환경부, 2020
- 선진국의MSDS 제도 및 영업비밀 등록·심사제도 운영 사례에 관한 연구, 소병천 외4인, 2016
- 유해성 정보자료 작성 가이드라인, 환경부, 2018
- 유해폐기물 안전관리 및 사고대응 가이드라인, 환경부, 2015
- 질의 사례 중심으로 알기쉬운MSDS, 한국산업안전보건공단, 2023
- 화학물질 규제 현실화를 위한 물질안전보건자료 정책 개선방안, 심우섭 외1인, 2023
- 화학물질 유해성 평가를 위한 정보의 작성 및 활용, 임경택 외8인, 2007
- 화학물질 정보공개 범위 가이드라인 제시마련 연구, 소병천 외2인, 2015
- 화학물질등록평가법 질의응답 사례집, 환경부, 2023
- 화학물질정보 자원의 효율적 관리방안 및 제공 방안 연구, 김신범 등, 2019

REACH 제도에 대응한MSDS 신뢰성 향상 방안에 관한 연구, 김강윤,
2007

EU·국내 폐기물 분류체계 분석 및 연계방안 연구, 강은영 등, 2017

“chemSHERPA,” a scheme that facilitates sharing information on
chemicals in products, ChemSHERPA, 2015

Chemical Recycling of Polymeric Materials from Waste in the Circular
Economy, The European Chemicals Agency, 2021

Commission notice on technical guidance on the classification of
waste, Official Journal of the European Union, 2018

EU actions to address the increasing amount of hazardous waste,
European court of auditors, 2023

Guidance for Suppliers of Articles, Belgian Federal Public Service,
Health, Food Chain Safety and Environment et al 2013

Guidance on labelling and packaging in accordance with Regulation
(EC) No 1272/2008, ECHA, March 2021

Guidance on requirements for substances in articles, ECHA, June
2017

Guidance on the compilation of safety data sheets, ECHA, December
2020

Guidance on the compilation of Safety Data Sheets for Petroleum
Products, Concawe, 2022

Guidance on waste and recovered substances, ECHA, May 2010

Hazardous Waste Classification: Review of Worst Case to Less Worst Case Metal Species with a Worked Example for a Contaminated Soil, Ian Bishop, and Pierre Hennebert, 2021

Introductory Guidance on the CLP Regulation, ECHA, January 2019

Requirements for substances in articles, ECHA, December 2017



Abstract

Study on Solutions to Eliminate Blind Spots in Chemical health and safety Information Communication

Objectives :

In accordance with Articles 110 and 111 of the Occupational Safety and Health Act (OSHA), those involved in the manufacture, import, transfer, or provision of substances requiring Material Safety Data Sheets (MSDS) must prepare and submit these documents. However, as production and handling methods for chemical substances become more diverse, confusion arises regarding the targets and timing for MSDS preparation throughout the chemical life cycle. Therefore, we aim to analyze health and safety information blind spots for workers handling chemical substances, focusing on the unclear subjects for MSDS preparation and the lack of clear standards. Based on this analysis, we will propose solutions to address these issues.

Method :

This study aims to investigate and analyze domestic and international health and safety information delivery systems for chemicals, mixtures, and finished products. We will identify key issues related to the delivery of chemical safety information in Korea,

particularly due to ambiguities in domestic chemical regulations that hinder practitioners from determining their obligations regarding information delivery.

Also, to address the gaps in chemical health and safety information delivery, we will analyze definitions and scopes of finished products in major foreign countries, such as the EU and the USA, and conduct a case study to uncover domestic blind spots in information delivery.

Through methods of chemical information delivery, related case studies, and in-depth interviews with actual practitioners, this report aims to identify blind spots in the delivery of chemical health and safety information. Based on the investigated and analyzed domestic and international regulations and identified blind spots in health and safety information delivery, we will perform a characteristic analysis of each type of blind spot, derive implications, and propose solutions to address these blind spots.

Conclusion :

This report presents short- and long-term improvement measures to mitigate the information delivery gaps related to chemical substances in Korea. The investigation and analysis of domestic and international regulations were based on K-OSHA, K-REACH, the Waste Management Act, EU REACH, EU CLP, US TSCA, and US OSHA. For case studies, we examined methods for delivering hazard classification and labeling information for hazardous chemical mixtures, sharing health and safety information through information management systems, and the obligations under EU REACH Article 33 regarding

Substances of Very High Concern (SVHCs) in articles. In-depth interviews with domestic practitioners focused on their experiences and challenges in communicating health and safety information about articles, recycled waste materials, and UVCB substances.

Through this investigation and analysis, we identified key issues and blind spots in the current information delivery systems. In the short term, the report highlights the need for a clear definition of "finished products" within the Occupational Safety and Health Act (OSHA) to reduce confusion among practitioners. It emphasizes the importance of clarifying the status of recycled materials under the Waste Management Act to prevent regulatory blind spots and enhance information delivery in the industrial sector. Additionally, it addresses the challenges practitioners face in preparing Material Safety Data Sheets (MSDS) for UVCB substances and proposes modifications to the MSDS guidelines to better reflect their unique characteristics. Lastly, it identifies the discrepancies between the existing chemical substance lists in OSHA and the Chemical Control Act, recommending updates to the notification guidelines to align these lists.

For long-term solutions, the report suggests revising information delivery methods for finished products containing special management substances, advocating for simplified labels or alternative documentation in lieu of traditional MSDS. It further proposes that information delivery requirements be applied to finished products containing key management substances. Additionally, it calls for a review of regulations to address the challenges UVCB substances face in complying with both OSHA and the Chemical Control Act,

recommending the relaxation of concentration limits to better align regulatory practices.

This report aims to enhance the clarity and effectiveness of chemical safety information delivery systems in Korea, ultimately contributing to improved workplace safety and health.

Key words :

chemicals, mixtures, communication of health and safety information, blind spots, articles, UVCB, recycled waste

부록 1. 화학물질 안전보건 정보 전달 실무자 인터뷰 사전 질문지

■ 실무자 정보

설문자 정보	담당업무	① 환경안전보건 ② 연구개발 ③ 영업/마케팅 ④ 경영지원 ⑤ 기타 ()	
	업무경력	① 1년 미만 ② 1-3년 미만 ③ 3-5년 미만 ④ 5-10년 미만 ⑤ 10년 이상	
업종	기업구분	① 대기업 ② 중견기업 ③ 중소기업 ④ 소기업	

※ 업종 : 한국표준산업분류에 따른 사업장 업종 기준

I. 공동 질문

1. 화학물질 또는 제품에 대하여 안전보건 정보를 전달한 경험이 있으십니까?

- ✓ 안전보건 정보를 전달한 경험에 대하여 자유롭게 말씀하여 주세요
 - 정보 전달 대상
 - 정보 전달 방법
 - 포함된 정보 유형
 - 관련 특이사례 혹은 애로사항 등

2. 화학물질 또는 제품에 대하여 안전보건 정보를 전달받은 경험이 있으십니까?

- ✓ 안전보건 정보를 전달받은 경험에 대하여 자유롭게 말씀하여 주세요
 - 정보 전달 주체
 - 정보 전달 방법
 - 포함된 정보 유형
 - 관련 특이사례 혹은 애로사항 등

II. 폐기물 재활용 물질/제품의 안전보건 정보 전달

1. 폐기물 재활용 물질/제품 제조 및 생산에 대한 경험이 있습니까?

1-1. 폐기물 재활용 물질/제품 제조 공정에 대하여 간략하게 설명하여 주시기 바랍니다.

- ✓ 귀사에서 제조 및 생산되는 폐기물 재활용 물질/제품에 대하여 간략하게 설명하여 주시기 바랍니다 (폐기물 재활용을 통한 완제품 생산 or 산업적 공정에서의 사용을 위한 중간체 또는 원료 등을 생산)
 - 귀사의 폐기물 재활용 공정을 거쳐 생산된 물질/제품의 성분 정보에 대하여 알고 계십니까? 구성 성분 및 함량 정보, 불순물 정보 등에 대하여 명확히 알고 계신지 설명하여 주시기 바랍니다.
 - 명확히 알지 못하는 정보의 경우, 그 이유가 무엇입니까? 관련 정보 확인을 위하여 어떤 과정을 거쳤으며, 그 과정에서 느낀 애로사항 등을 자유롭게 말씀해주세요

1-2. 폐기물 재활용 물질/제품 제조 및 생산 시 원료는 어떤 방식으로 수집 및 구매하십니까?

- 폐기물 재활용 물질/제품 제조 및 생산을 위한 원료 수집 시 함께 전달되는 정보에는 어떠한 정보들이 포함되어 있습니까?
(폐기물 내 유해물질 종류 및 함량, 규제 정보 등)

2. 폐기물 재활용 물질/제품의 안전보건 정보 또는 유해성 정보 전달을 수행한 경험이 있으십니까? 관련 경험이 있다면 정보 전달 경험에 대하여 구체적으로 설명해주세요

2-1. 폐기물 재활용 물질/제품에 대한 화평법 등록 및 규제를 이행하며 어려운 점은 없으셨습니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

- ✓ 귀사는 폐기물 처리 관련 업종으로 등록이 되어 있습니까?

2-2. 당시 정보 전달 방식 및 전달한 정보 유형에 대하여 설명해주세요

- ✓ 안전보건 정보 및 유해성 정보 전달을 위한 자료 확보는 어떠한 방법으로 진행하였습니까?
 - 구성성분 정보, 유해성 정보 등 자료 확보를 수행하며 참고한 자료가 있습니까?
- ✓ 폐기물 재활용 물질/제품의 안전보건 정보 전달을 수행하며 어려운 점은 없으셨습니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

2-3. 폐기물 재활용 물질/제품의 안전보건 정보 또는 유해성 정보를 전달받은 경험이 있다면,

- ✓ 정보를 전달받은 경험에 대하여 구체적으로 설명해주세요.
 - 정보 전달 방식 및 포함된 정보 유형
- ✓ 전달받은 정보를 귀사의 고객사 혹은 하위 사용자에게 재 전달한 경험이 있으십니까?

3. 폐기물 재활용 물질/제품에 대한 안전보건 정보 전달 관련 가이드가 마련된다면, 어떤 내용이 포함되었으면 하는지에 대하여 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

4. 폐기물 재활용 물질/제품의 안전보건 정보 전달 관련하여 기타 경험이나 의견이 있으십니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

Ⅲ. 완제품의 안전보건 정보 전달

1. 완제품에 대하여 정보 전달을 수행한 경험이 있으십니까?

1-1. 완제품*의 경우, 안전보건 정보 전달의 대상에 해당되지 않음을 알고 계십니까?

* 고용노동부고시 제2023-9호「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」 : 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 물질안전보건자료대상물질에 노출될 우려가 없는 화학물질 또는 혼합물

- ✓ 정보전달 대상이 아닌 완제품에 대해 정보전달한 사유는 무엇입니까?
 - 예 1) 제외대상 해당여부 판단이 어려워서(4번 문항에서 상세 답변)
 - 예 2) 정보전달이 필요한 상황이어서(2-1 문항에서 상세 답변)
 - 예 3) 기타 사유
- ✓ 정보 전달 경험에 대하여 구체적으로 설명해주세요.
 - 안전보건 정보 전달을 수행한 완제품의 유형 및 해당 제품의 취급방법 등
 - 정보 전달 방식 및 포함된 정보 유형
- ✓ 완제품의 안전보건 정보 전달을 수행하며 어려운 점은 없으셨습니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

2. 완제품의 경우, 안전보건 정보 전달이 필요하다고 생각하십니까?

2-1. 완제품에 대하여 안전보건 정보 전달이 필요하다면 이유가 무엇인가요?

- ✓ 완제품에 대하여 정보 전달 수행이 필요하다면 어떤 정보들을 포함해야 한다고 생각하십니까? MSDS와 동일한 수준으로 정보전달이 필요하다 생각하십니까?

3. 완제품에 대하여 안전보건 정보를 전달받은 경험이 있습니까?

3-1. 완제품에 대하여 안전보건 정보를 전달받은 경험이 있다면,

- ✓ 안전보건 정보를 전달받은 완제품의 유형에 대하여 설명하여 주시기 바랍니다.
- ✓ 정보를 전달받은 경험에 대하여 구체적으로 설명해주세요.
 - 정보 전달 방식
 - 포함된 정보 유형
- ✓ 전달받은 정보를 귀사의 고객사 혹은 하위 사용자에게 재 전달한 경험이 있으십니까?

4. 완제품에 대한 안전보건 정보 전달 관련 가이드가 마련된다면, 어떤 내용이 포함되었으면 하는지에 대하여 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

5. 완제품의 안전보건 정보 전달 관련하여 기타 경험이나 의견이 있으십니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

IV. UVCB(복합다성분물질)의 안전보건 정보 전달

1. UVCB 제조, 생산 및 수입에 대한 경험이 있습니까?

- ✓ UVCB 제조 및 생산 시 원료는 어떤 방식으로 수집 및 구매하십니까?
- ✓ UVCB 제조 및 생산을 위한 원료 수집 및 구매 시 함께 전달되는 정보에는 어떠한 정보들이 포함되어 있습니까?(원료 성분, 규제 정보 등)

1-1. UVCB 물질에 대한 화평법 등록 및 규제 이행 경험이 있습니까?

- ✓ 폐기물 재활용 물질/제품에 대한 화평법 등록 및 규제를 이행하며 어려운 점은 없으셨습니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

2. UVCB 물질의 안전보건 정보 또는 유해성 정보 전달을 수행한 경험이 있습니까? 관련 경험이 있다면 정보 전달 경험에 대하여 구체적으로 설명해주세요.

2-1. 당시 정보 전달 방식 및 전달한 정보 유형에 대하여 설명해주세요

- ✓ 안전보건 정보 전달을 위한 자료 확보는 어떠한 방법으로 진행하였습니까?
 - 구성성분 정보, 유해성 정보 등 자료 확보를 수행하며 참고한 자료가 있습니까?
- ✓ UVCB의 안전보건 정보 전달을 수행하며 어려운 점은 없으셨습니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

2-2. UVCB의 안전보건 정보를 전달받은 경험이 있다면,

- ✓ 정보를 전달받은 경험에 대하여 구체적으로 설명해주세요.
 - 정보 전달 방식 및 포함된 정보 유형

- ✓ 전달받은 정보를 귀사의 고객사 혹은 하위 사용자에게 재 전달한 경험이 있으십니까?

3. UVCB의 안전보건 정보 전달 관련하여 기타 경험이나 의견이 있으십니까? 자유롭게 의견을 말씀해주세요.

V. 추가 질문

1. 고용노동부 「산업안전보건법」에 따른 ‘화학물질 안전보건 정보 전달’ 및 ‘MSDS’에 대한 건의 사항

- ✓ 산업안전보건법에 따른 정보 전달에 대하여 자유롭게 의견 및 건의사항을 말씀하여 주시기 바랍니다.

연구진

연구기관 : 리캠프로(주)

연구책임자 : 이은정 (대표이사, 리캠프로(주))

연구원 : 성정우 (차장, 리캠프로(주))

연구원 : 장재은 (차장, 리캠프로(주))

연구원 : 이은정 (과장, 리캠프로(주))

연구원 : 서미림 (과장, 리캠프로(주))

연구원 : 전승혜 (과장, 리캠프로(주))

연구보조원 : 김지은 (대리, 리캠프로(주))

연구보조원 : 신혜민 (대리, 리캠프로(주))

보조원 : 유태영 (사원, 리캠프로(주))

연구상대역 : 정수진 (과장, 산업화학연구실)

연구기간

2024. 04. 25. ~ 2024. 10. 31.

본 연구는 산업안전보건연구원의 2024년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

**화학물질 안전보건 정보 전달 사각지대 해소 방안 연구
(2024-산업안전보건연구원-569)**

발행일 : 2024년 11월 30일

발행인 : 산업안전보건연구원 원장 박승현

연구책임자 : 리컴프로(주) 대표이사 이은정

발행처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원

주소 : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

전화 : 052-703-0000

팩스 : 052-703-0000

Homepage : <http://oshri.kosha.or.kr>

I S B N : 979-11-93642-93-1

공공안심글꼴 : 무료글꼴, 한국출판인회의, Kopub바탕체/돋움체