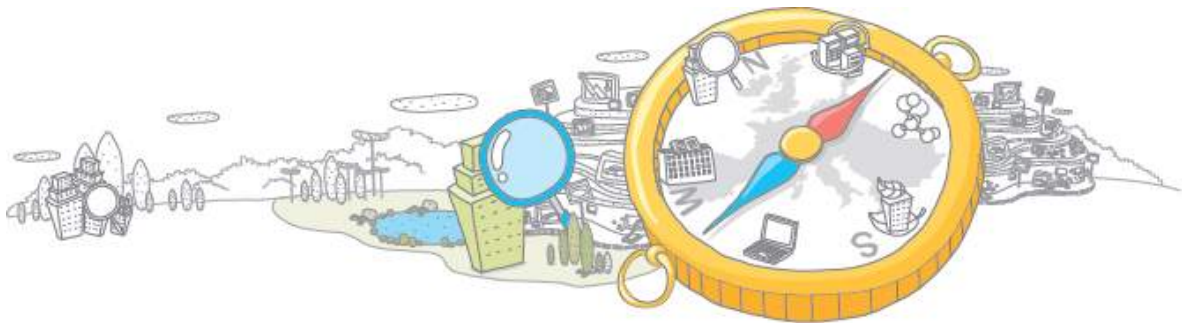


EU, RoHS 2 지침 제한물질 확대를 위한 유해물질 규명 및 평가 방법론 연구 동향



보고서 번호	312-13-014	정보분류 등급	경고, 예측, 일반
규제분류	화학물질	적용산업	전기전자
키워드	RoHS, RoHS 2, 제한물질, 유해물질		
작성자	최요한 전문위원 김선옥 연구원	연락처	yhchoi10@kncpc.re.kr 02-2183-1518

〈요약〉

- 유럽위원회는 '12년 11월부터 유해물질 규명 및 평가 방법론 연구 실시
 - RoHS 2 제한물질 확대를 위해 유해물질 규명 및 평가 방법 개발
 - 관련 이해관계자 자문을 위해 이해관계자 그룹 간 온라인회의 진행
- 유해물질 규명 및 평가 방법론 연구
 - 유럽위원회는 RoHS 2 지침 제한물질 목록 확대 및 지침내 언급된 유해물질 평가를 목적으로 유해물질 규명 및 평가 방법론 연구 실시
- 유해물질 규명 및 평가 방법론 초안 개발 완료
 - 전기전자제품내 인간 건강, 환경 및 자원효율성에 부정적 영향을 미칠 수 있는 유해물질 규명 방법과 RoHS 2 지침 정당성 증명을 위한 평가 방법론 제시

〈목차〉

1. 개요	1
2. 주요내용	1
2.1. 유해물질 규명 및 평가 방법론	1
2.2. 유해물질 규명 및 평가 방법론 매뉴얼 초안	3
3. 산업영향	8
4. 참고자료	8

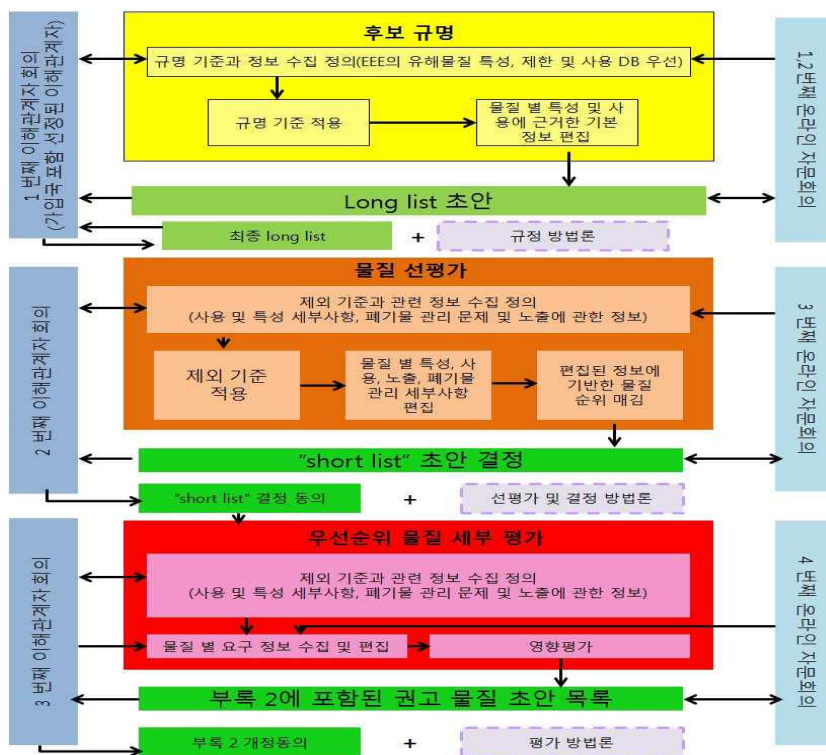
1. 개요

- '11년 7월 21일 EU RoHS 2 지침 발효 '13년 1월 2일부터 시행
 - 주요 요구사항인 제한물질 목록 및 최대 허용 농도는 동일
 - RoHS 2 제한물질 목록은 '14년 7월까지 검토를 거친 후 정기적으로 유럽위원회의 조치나 회원국들의 제안을 받아야 함
- 유럽위원회는 '12년 11월, 유해물질 규명 및 평가 방법론* 연구 실시
 - * Methodology for Identification and Assessment of Substances for Inclusion in the List of Restricted Substances (Annex II) under the RoHS 2 Directive
 - RoHS 2 제한물질 확대를 위해 유해물질 규명 및 평가 방법 개발
 - 관련 이해관계자 자문을 위해 이해관계자 그룹 간 온라인회의 진행
- 본 연구를 통해 방법론 매뉴얼 초안 작성 완료

2. 주요 내용

2.1. 유해물질 규명 및 평가 방법론

- 유럽위원회는 RoHS 2 지침 제한물질 목록 확대 및 지침 내 언급된 유해물질 평가를 목적으로 유해물질 규명 및 평가 방법론 연구 실시



<그림 1> 연구 절차

○ 연구절차

- 후보물질 규명 후 물질 목록과 규명 방법론 구축
- 물질 선 평가를 통해 우선순위가 매겨진 물질 세부 평가
- 이해관계자 회의 및 자문회의 동반됨

○ 연구기간

- '12년 11월에서 '13년 11월로 1년으로 세부 일정은 다음과 같음

<표 1> 연구추진일정

기 간	내 용
'13년 1월 20일~2월 10일	폐전자제품 관리에 문제를 야기할 수 있는 전기전자제품내 유해물질 규명에 대한 1차 자문회의
'13년 2월 20일~3월 11일	유해물질 규명 및 평가 방법론에 대한 2차 자문회의
'13년 3월 13일	RoHS 2 지침 추가 후보물질 규명 방법론에 대한 1차 이해관계자 회의
'13년 5월	방법론 매뉴얼 초안에 대한 3차 자문회의
'13년 5월 14일	방법론 매뉴얼 초안에 대한 2차 이해관계자 회의
'13년 8~9월	선정된 물질 평가에 대한 4차 자문회의
'13년 9~10월	선정된 물질 평가에 대한 3차 이해관계자 회의
'13년 11월 7일	유해물질 규명 및 평가 방법론, 규명 및 평가 결과, RoHS 2 지침에서 제한하는 물질에 관한 초기 권고사항에 대한 최종보고서 초안 작성
'13년 11월 21일	유해물질 규명 및 평가 방법론, 규명 및 평가 결과, RoHS 2 지침에서 제한하는 물질에 관한 초기 권고사항에 대한 최종보고서 작성 완료

<표 2> 연구추진계획

번 호		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월	개 월
1	물질 규명 및 평가 방법론 개발												
1.1	규제 선정 및 평가 검토와 분석												
1.2	후보물질 규명 방법론												
1.3	후보물질 선평가 방법론												
1.4	선정된 후보물질 평가 방법론												
1.5	향후 검토 매뉴얼												
2	선정 물질에 방법론 적용												
2.1	후보물질 규명												
2.2	선평가												
2.3	선정 물질 평가												
2.4	향후 규제에 관한 권고사항												
3	이해관계자 자문회의												
3.1	이해관계자 후보 검토												

번호		1 개 월	2 개 월	3 개 월	4 개 월	5 개 월	6 개 월	7 개 월	8 개 월	9 개 월	10 개 월	11 개 월	12 개 월
3.2	이해관계자 회의												
3.3	연구 회의												
3.4	온라인 자문회의												
4	동반되는 임무												
4.1	위원회 회의												
4.2	위원회 보고												
4.3	연구관리												

○ 연구진행 현황

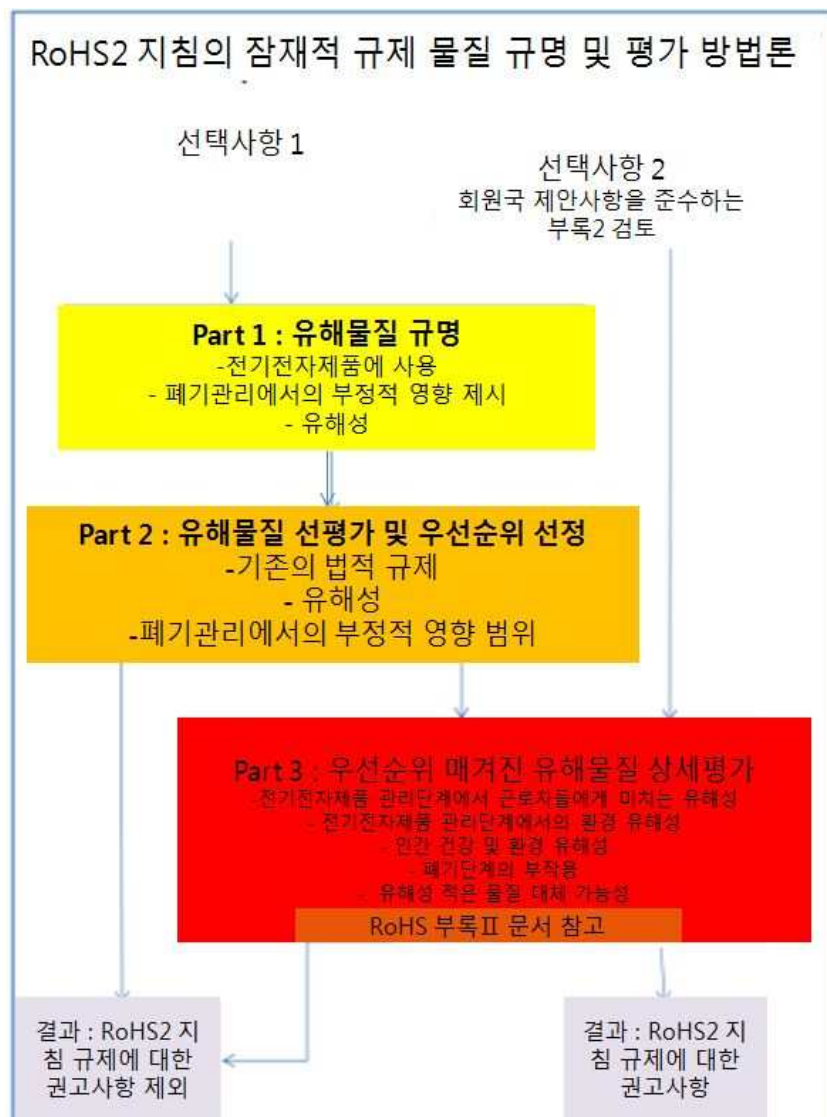
- 자문회의 4회, 이해관계자 회의 2회 개최
- 자문회의
 - 1차 : 전기전자제품 내 유해물질 규명 목적, 유해물질에 대한 정보 수집 관련 내용 논의
 - 2차 : 유해물질 규명 및 평가 방법론 초안 검토
 - 3차 : 방법론 매뉴얼 초안 검토
 - 4차 : 선정된 물질 평가 결과 검토
- 이해관계자 회의
 - 1차 : 방법론 접근과 전기전자제품 유해물질 규명 관련 내용 논의
 - 2차 : 방법론 매뉴얼 초안 검토
 - 3차 : 선정된 물질 평가 결과 관련 회의 개최 예정(일자 미정)
- 이해관계자 회의를 거쳐 유해물질 규명 및 평가 방법론 매뉴얼 초안 작성 완료

2.2 유해물질 도출 및 평가 방법론 매뉴얼 초안

○ 개요

- 전기전자제품내 인간 건강, 환경 및 자원효율성에 부정적 영향을 미칠 수도 있는 유해물질을 규명하는 방법과 RoHS 2 지침 정당성 증명을 위한 유해물질 평가방법 제시
- RoHS 2 지침 전문 10항* 및 제6조** 이행을 위해 다음 사항 고려
 - * RoHS 2 지침 부속서 2의 제한물질 목록 확대를 위한 유해물질 검토시 Hexabromocyclododecane (HBCDD), Bis (2- ethylhexyl) phthalate (DEHP), Butyl benzyl phthalate (BBP), Dibutyl phthalate (DBP)는 우선 고려사항
 - ** 제한물질 목록 개정(물질 추가 검토)

- 유해물질 규명, 사용 및 법적 상태
 - 전기전자제품 관리시 인간 건강 및 또는 환경에 미치는 제어 불가능한 위험성
 - 기타 전기전자제품 관리시 부정적 영향을 미치는 물질의 대체 기술
 - 사회경제적 분석
- 범위
- RoHS 2 지침 제한물질 확대를 위해 제안된 유해물질 검토 규정 제공
 - 검토 대상
 - 유럽위원회의 제한물질 추가 제안
 - 회원국의 제한물질 추가 제안
 - 회원국들이 제한물질 추가 제안에 따른 유해물질 검토시 가이드라인으로 이용 가능

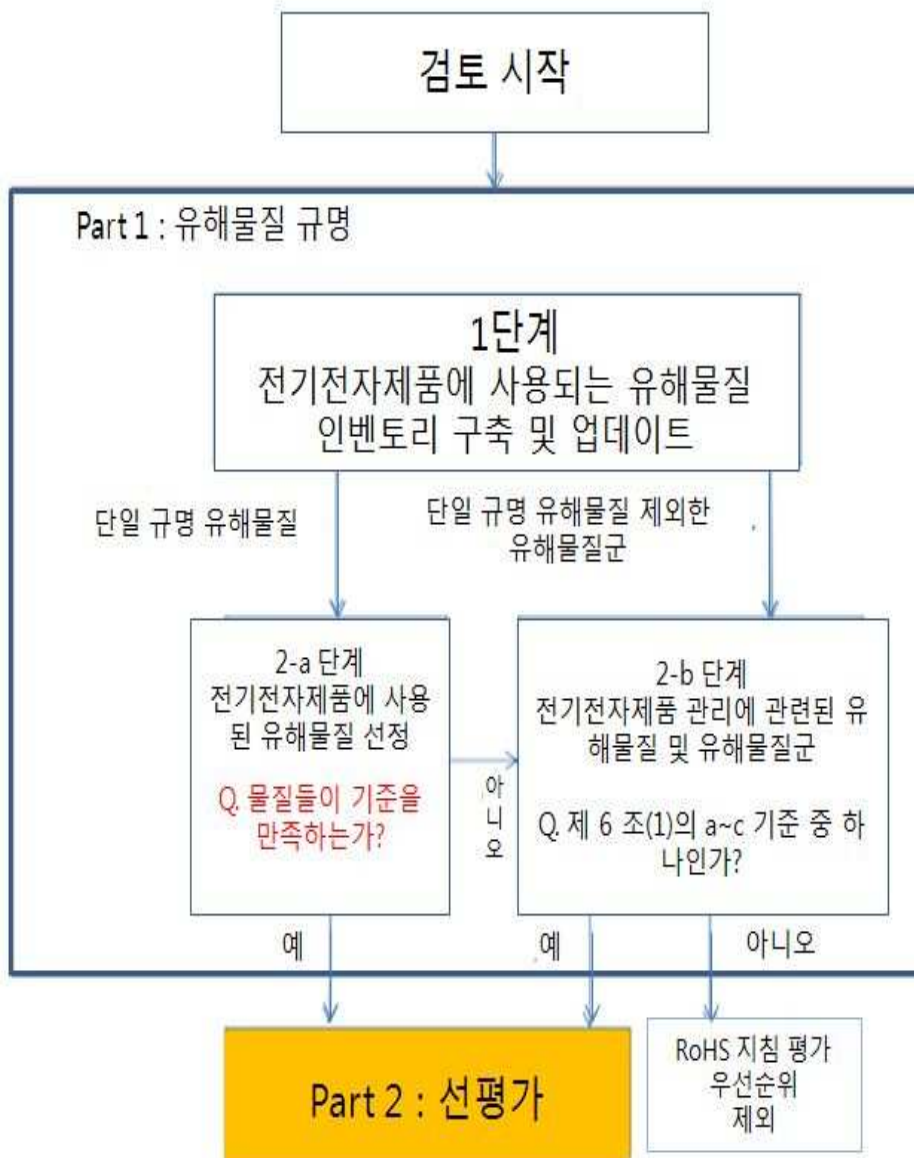


<그림 5> 매뉴얼 방법론

○ 매뉴얼 방법론 주요 Part

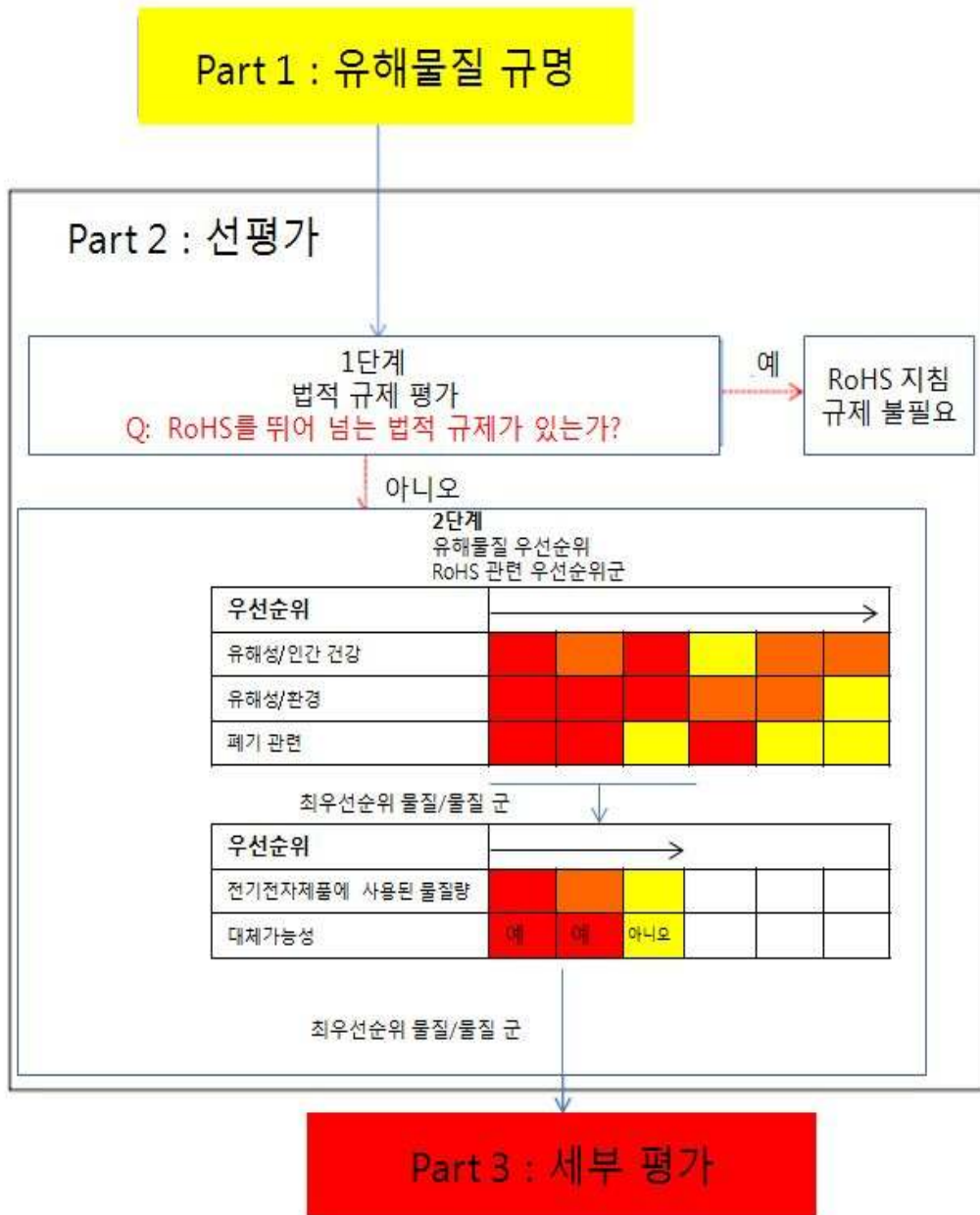
- Part 1 : RoHS 2 지침 제6조에 제시된 사항을 고려하여, 전기전자제품내 유해물질 규명

- 폐전기전자제품 관리시 부정적 영향을 미치는 물질
- 환경오염에 영향을 미치는 물질
- 유해 잔여물 발생 물질
- 재사용, 재활용 준비과정에서 변형이나 분해되는 제품
- 현재 가동 조건에서 폐전기전자제품 물질 처리방법
- 폐전기전자제품 회수 및 처리시 근로자에 노출되는 물질



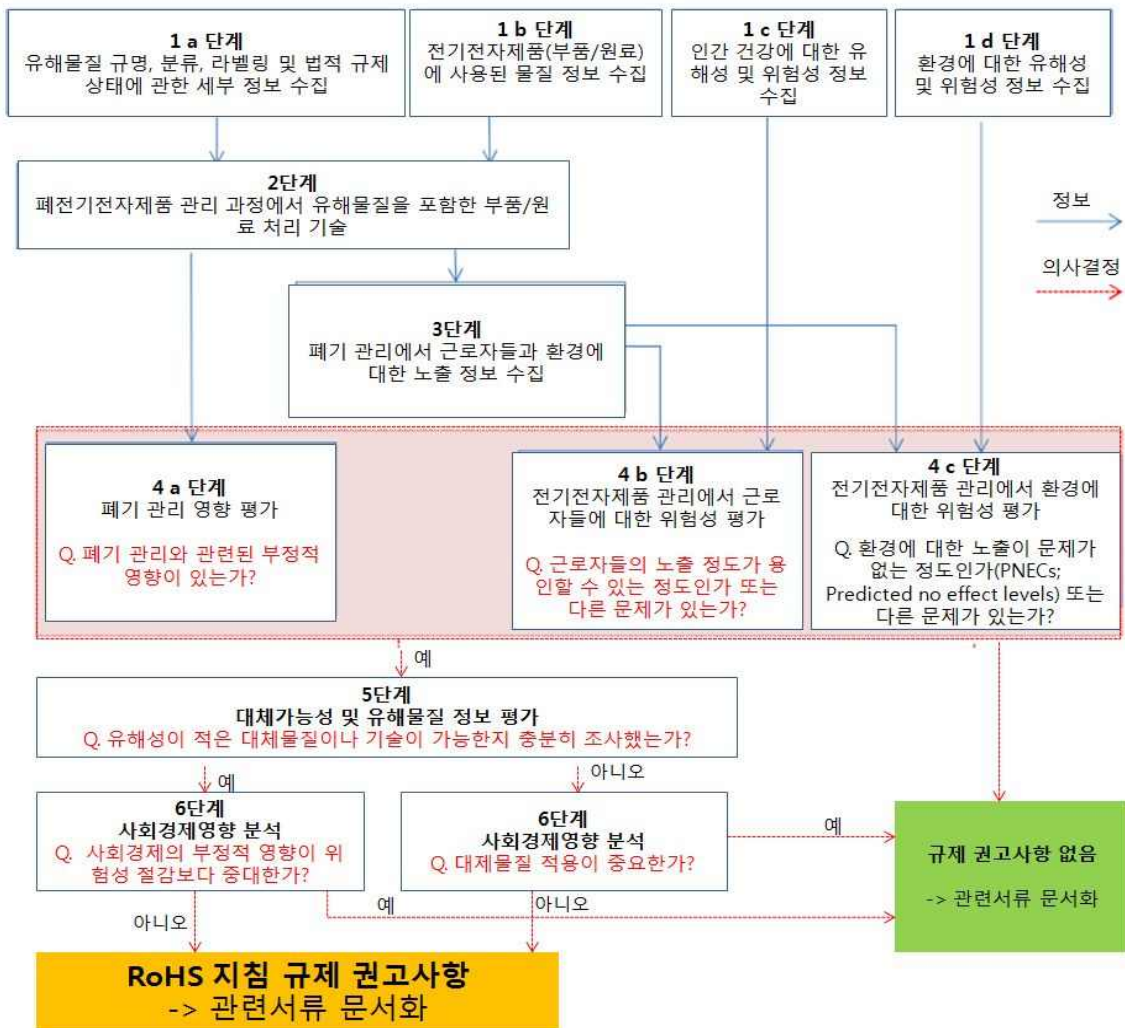
<그림 6> 물질규명 흐름도

- Part 2(선평가) : 규명된 전기전자제품내 유해물질의 우선순위 결정



<그림 7> 유해물질 선평가 및 우선순위 결정

- Part 3 : 우선순위가 결정된 물질에 대한 세부평가
 - RoHS 2 지침 제6조 정보 요구사항 이행 목적



<그림 8> 세부평가 흐름도

○ 인용 및 참고문헌

- REACH 지침 부속서 14 및 17* 관련 문서
 - * REACH 허가물질(부속서 14) 및 제한물질(부속서 17)
- REACH 준수를 위한 참고문서(관련 가이드라인 및 권고사항 등)
- 유럽위원회 영향평가 및 위험성 평가 보고서(EEC No 293/93)*
 - * 물질규제(ESR; Existing Substances Regulation)
- RoHS 2 지침 전문 10항 이행을 위한 국제 가이드라인 및 권고사항과 과학 및 기술적 정보

3. 산업영향

- 기업은 RoHS 2 지침 제한물질 확대를 위한 유해물질 규명 및 평가 방법론 연구 동향에 대한 지속적인 모니터링*을 통해 추가가 예상되는 유해물질 파악 필요
 - * <http://www.umweltbundesamt.at/rohs2>
- 또한, 우선 고려대상 유해물질에 대한 대체물질 개발, 친환경소재 또는 부품 활용 등 친환경제품설계를 통한 사전대응 필요

4. 참고자료

- EU Draft Manual : Methodology for Identification and Assessment of Substances for Inclusion in the List of Restricted Substances (Annex II) under the RoHS2 Directive
- 유럽위원회 RoHS 웹사이트
 - http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/review/index_en.htm

- 주의 -

1. 본 분석보고서의 저작권은 국제환경규제 기업지원센터에 있습니다. 본 분석보고서는 국제환경규제 기업지원센터 서면동의 없이 어떤 형태로도 재생산, 배포, 변경할 수 없습니다.
2. 본 분석보고서는 상업적으로 이용할 수 없으며, 내용 일부를 인용할 때에는 “국제환경규제기업지원센터 분석보고서 312-13-014”를 표시해야 합니다.
3. 내용 전체를 전재할 경우에는 사전에 국제환경규제기업지원센터에 연락하여 승인을 받아야 합니다.
4. 본 분석보고서는 법률적 판단의 근거로 사용할 수 없습니다.