

SAMSUNG

제품환경 관리물질 운영규칙

(SEC Registration No. 0QA-2049)

2023년 6월 2일 (27판)

삼성전자 주식회사

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	1

목 차

제 1 장 총 칙

- 제 1 조 (머 리 말)
- 제 2 조 (목 적)
- 제 3 조 (적용범위)
- 제 4 조 (용어의 정의)
- 제 5 조 (운영 및 관리기준)

제 2 장 제품환경 관리물질 운영규칙

- 제 6 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 7 조 (포장재 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 8 조 (배터리 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 9 조 (제품 내 살생물제 관리기준)
- 제 10 조 (전자부품 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 11 조 (식품접촉부품 내 환경관리물질 관리기준)

부 칙

- Appendix-1 : 협력회사 Eco-Partner 인증제도
- Appendix-2 : 물질별 예외사항
- Appendix-3 : 화학물질의 예 (CAS-No)
- Appendix-4 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	2

제 1 장 총 칙

제 1 조 (머리말)

삼성전자(이하 "당사"라 함)는 국제 환경규제 법규를 준수하며, 세계시장에 수출하는 모든 부품 및 제품은 본 규칙의 세부 사항을 만족하여야 한다. 환경관리물질과 그 세부규정은 국제 환경규제 법안 및 시장 요구 사항을 반영하여 제정 되었다.

제 2 조 (목 적)

본 "제품 환경관리물질 운영규칙(0QA-2049)"은 당사가 판매하는 제품·부품이 인체 및 환경에 부정적인 영향을 미치는 유해물질을 포함하지 않도록 하며 환경 규제를 준수하는 제품·부품을 개발하는데 목적이 있다.

제 3 조 (적용범위)

- 본 규칙은 기본적으로 판매지역에 관계없이 당사에서 판매를 목적으로 개발되는 모든 제품·부품에 해당 된다
 - * 제품 : 당사가 판매 목적으로 매입하는 완제품(외주 완제품, 매입상품)
 - * 부품 : 당사 제품을 구성하는 모든 부품(포장재, 배터리, 원부자재 포함)
- 본 규칙은 기본적으로 당사에서 생산하는 제품의 판매지역에 관계없이 모두 적용하되, 적용범위는 해당 환경관리 물질별로 별도로 규정한다.

제 4 조 (용어의 정의)

- 환경관리 물질
당사가 인체와 환경에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 물질로 판단하여 관리하는 물질

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	3

2. 환경관리물질의 구분

- 가. 제한물질 : 국가법 또는 협약 관리물질로 제품 내 사용을 제한하고, 환경 및 인체에 미치는 영향을 고려 당사가 자발적으로 저감 하고자 하는 물질 (제한물질 중 RoHS물질은 EU RoHS Directive에서 규제하는 물질로 구분함)
- 나. 잠재리스크물질 : 향후 규제예상 물질로 지속적인 관찰이 필요한 물질

3. 예외사항

제한물질의 예외사항은 EU RoHS Directive에서 결정한 사항 및 기타 환경법규에서 예외로 인정한 사항을 우선 적용하고, 당사 제품의 품질 및 성능 유지를 위해 사용이 불가피한 경우 예외사항으로 분류하여 그 시행을 유예 함

4. 균질재질(Homogeneous materials)

단일재질로 구성된 부품의 최소 구성단위를 의미하며, 절단, 분쇄 및 연마 등과 같은 물리적 방법에 의하여 더 이상 서로 다른 물질로 분리될 수 없는 조성이 균일한 재질을 의미함

5. 관리농도

규제물질 분석 시 사용 제한된 물질에 대해 분석오차와 불순물 함유 등을 고려한 최대 허용농도이며 관리농도는 정밀분석에 의한 결과치를 나타낸다. 관리농도 초과 시 규제물질을 의도적으로 사용했다고 판단하여 당사 납품을 금함. 또한 사용금지로 규정하는 물질은 의도적 또는 비의도적으로 사용되어서는 안됨 (본 규칙의 제6조, 제7조 등 관리농도를 표현함에 있어, "합계"란 열거된 항목의 합계가 관리농도를 준수하여야 한다는 것을 의미하며, "각"은 각 물질이 관리농도를 준수하여야 한다는 것을 의미함)

6. 정밀분석

대략적인 농도를 분석하는 Screening분석 (XRF 분석 등)과는 달리 정밀도·정확도가 높은 분석장비로 무기물은 ICP, IC, UV/VIS, 유기물은 GC/MS 장비로 분석하는 것을 말함.

- * 유기물 : 플라스틱, 고무, 잉크 등 탄소 화합물의 총칭으로 '유기 화합물'을 의미함
- * 무기물 : 금속, 세라믹 등 유기물을 제외한 화합물의 총칭으로 '무기 화합물'을 의미함

* CV-AAS: Cold Vapor-Atomic Absorption Spectroscopy

* DMA : Direct Mercury Analyzer

* AFS: Atomic fluorescence Spectrometry

* ICP: Inductively Coupled Plasma

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	4

* UV-VIS: Ultraviolet-Visible Spectroscopy

* C-IC: Combustion Ion Chromatography

* HPLC : High Pressure Liquid Chromatography (Ultra Violet detection)

* GC/MS: Gas Chromatography/Mass Spectrometry

* IAMS : Ion Attachment Mass Spectrometry

7. 정밀분석 DATA

ISO 17025에 따라 공인기관으로 인정받은 시험소에서 국제표준시험법에 의해 발행한 정밀분석 성적서를 의미한다.

8. 원재료 성분표

균질재질내 화학물질의 구성성분, CAS No.(EC No.), 함유량 등의 정보를 확인할 수 있는 자료

(예: Material Safety Data Sheet (MSDS), Mill Sheet, Material Declaration 등)

9. 외주 완제품

ODM·OEM 협력회사 및 완제품임가공을 모두 포함한 외주 생산방식이며, 완제품 아웃소싱(OUT-SOURCING)을 의미한다.

제 5 조 (운영 및 관리기준)

1. 당사 환경관리물질의 관리방법은 제한물질, 잠재리스크물질로 구분하여 운영하고, 해당 물질들은 "적용 일정"에 제시된 시점부터 사용을 금지하며 관리 기준 및 방법은 정기적으로 업데이트될 것이다.

2. 대체방법이 없는 경우 관리시점을 대체방법 개발 및 적용시점까지 유예한 후 시행하도록 한다.

3. 신규개발 부품 및 매입상품은 환경관리물질 사용현황(협력회사 제출자료)을 서류상으로 유해화학관리물질 시스템(e-CIMS)에 등록하고 그 결과가 당사 환경관리물질 관리기준에 부합되는지 확인한다.

주) RoHS물질은 정밀분석을 통해 관리기준에 부합됨을 확인해야 하며, 그 외 제한물질에 해당하는 물질은 정밀분석 Data를 요구하지 않지만, 사용 금지하도록 해야 하고, 당사 요구 시 협력회사는 제시된 분석방법으로 정밀분석을 통해 관리기준을 만족함을 증명해야 한다.

제 2 장 제품환경 관리물질 운영규칙

제 6 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 본 관리 기준은 제품 내 균질물질(Homogeneous Material) 단위로 적용함
 - Homogeneous Material : 물리적으로 다른 물질로 분리 될 수 없는 물질

2. 제품 내 관리물질 목록

가. 제한물질

물질명	관리대상		관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거
카드뮴과 그 화합물 (Cd)	모든부품		80mg/kg	2005년1월	ICP AAS AFS	IEC 62321-5:2013	안료,부식방지, 전기/전자재료, 광학재료,PVC 및 기타안정제, 도금재료 등	EU/Korea/China RoHS; OSPAR Priority Chemicals; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65; 한 전기용품 안전관리법
	합성수지제품의 피부접촉부품 *주9)	모재	75mg/kg	2020년10월				
	피부접촉부품 *주1)	섬유 *주18)	1mg/L	2020년11월		EPA-3051, EPA-3052		
납과 그 화합물 (Pb)	모든부품		800mg/kg	2005년1월	ICP AAS AFS	IEC 62321-5:2013	경화제,안정제, 첨가제,안료, 페인트,윤활제, 가황제,도금, 금속합금 등	EU/Korea/China RoHS; 캘리포니아 Proposition 65; OSPAR Priority Chemicals; Japan J-MOSS; US/CA Waste recycling; US CPSIA; EU REACH 한 전기용품 안전관리법
	아동용제품 *주2) 합성수지제품의 피부접촉부품 *주9)		90mg/kg	2015년9월		ASTM F963-17 EN 71-Part3 CPSC-CH-E1003-09.1 CPSC-CH-E1001/1002-08.1		
	피부접촉부품 *주1)	섬유 *주18)	1mg/L	2020년11월		EPA-3051, EPA-3052		
	모니터/노트북의 케이블/코드	표면코팅	300mg/kg	2021년 12월		IEC 62321-5:2013		
수은과 그 화합물 (Hg)	모든부품		800mg/kg	2005년1월	ICP CV-AAS AFS DMA	IEC 62321-4:2013	형광전구,발광제, 전기접점재료, 안료,부식방지제, 항균처리 등	EU/Korea/China RoHS; OSPAR Priority Chemicals; Japan J-MOSS; US/CA Waste recycling; 캘리포니아 Proposition 65

물질명	관리대상		관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거	
6가크롬과 그 화합물 (Cr6+)	모든부품		800mg/kg	2005년1월	IC UV/VIS	Metal coating: IEC 62321-7-1:2015	염료,페인트, 잉크,촉매제, 도금,부식방지, 표면처리,유연 처리 등	EU/Korea/China RoHS; OSPAR Priority Chemicals; Japan J-MOSS; US/CA Waste recycling; 캘리포니아 Proposition 65	
	피부접촉부품 *주1)	천연가죽	3mg/kg	2015년5월		Polymer: IEC 6231-5/62321-7			
		섬유 *주18)	1mg/L	2020년11월		ISO 17075 EPA-3060A			
웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	폴리머 *주5)	0.5mg/kg	2020년3월	IC UV/VIS	ISO 105-E04	당사 자발적 저감			
PBBs	모든부품		유기물	각 800mg/kg	2005년2월	GC/MS HPLC/UV IAMS	난연제 등	EU RoHS; Japan J-MOSS; POPs OSPAR Priority Chemicals; China RoHS; Korea RoHS; 캘리포니아 Proposition 65	
PBDEs									
프탈레이트 (19종)	BBP, DBP, DEHP DIBP	모든부품	유기물	각 800mg/kg	2018년7월	GC/MS LC/MS	가소제,코팅 접착제, 합성피혁 등	EU RoHS/REACH; 캘리포니아 Proposition 65	
		의료기기							2020년7월
	DEHP, DBP, BBP		합성수지제품의 피부접촉부품 *주9)	유기물	합계1000mg/kg	2020년10월	IAMS Py-GC/MS	한 전기용품 안전관리법	
	DINP, DIDP, DnOP, DnHP, DMPP, DIPP nPIPP, DnPP, DCHP	모든부품	유기물	각 800mg/kg	2019년7월	CPSC-CH-C1001-09.3 ASTM F963-17 EN 71-Part3, IEC 62321-8		당사 자발적 저감	
		아동용제품의 피부접촉부품 *주2)							2015년9월
	DIHP		피부접촉부품 *주1)	섬유 *주18)	1mg/L	2020년11월	EPA 3540C	EU REACH;	
	DEP, DMP, DIHP DHNUP, DPP	모바일 *주7)	유기물	각 800mg/kg	2013년1월	IEC 62321-8:2017 ASTM D3421-75 EN 14372:2004 US EPA 3540C US CPSCCH-C1001-09.1 EPA 0506 KSM 1991 등		당사 자발적 저감	
노트북 *전원선/어댑터 제외 TV/모니터 내장케이블 *패널제외 AI&IoT제품 *주8) *PVC안전요구시 제외		2019년1월							
Σ19종 (BBP,DBP,DEHP,DIBP DINP,DIDP,DnOP,DnHP,DMPP DIPP,nPIPP,DnPP,DCHP,DEP DMP,DIHP,DHNUP,DPP,DPHP)		웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18) 천연가죽 폴리머 *주5)	합계1000mg/kg	2020년3월		당사 자발적 저감		
DIDP, DINP		모니터/노트북	유기물	사용금지	2021년 12월				
PCBs, PCTs, PCNs		모든부품		사용금지	2004년5월	GC/MS GC/ECD	EPA 8082/1668 KS C 2375, DIN EN 61619	절연유,윤활유, 용제,전해액 등	POPs; EU REACH; Japan Chemical Law

물질명	관리대상	관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거	
오존층파괴/ 지구온난화 물질	CFCs,HCFCs,Halons	냉매,발포제,소화제,세정제	사용금지	2004년5월	GC/ECD	EPA 8021B/524.1	냉매,발포제 등	Montreal Protocol; EU ODS/F-gas US Clean Air Act;
	HFCs(GWP>150)	EU향 냉장고냉매		2015년1월		EPA-524.2 등		
	HFCs,PFCs, SF6	오스트리아/스위스/덴마크향 냉장고냉매, 단열재발포제		2002년1월				
석면과 그 화합물	모든부품	사용금지	2004년5월	전자현미경 위상차현미경 X-선회절분석 열분석법	EPA-0435; JIA-A 1481 NIOSH NMAM #7400 OSHA ID-160 HSE MDHS 39/4 NIOSH 9000/9002 등	절연체,충전제, 연마제,염료, 페인트,단열제 등	EU REACH	
포름알데히드 *주10)	목재부품	HWPW-CC/VC	0.05mg/kg	2004년5월	HPLC UV/VIS 광전비색계	ASTM D6007-2, 14 E1333-96; EPA TO-11A ISO 16000-3 KS M ISO 16000-3 KS M 1998 등	접착제,방부제, 직물,종이제품, 코팅,건축자재, 절연재 등	US CARB ASTM US TSCA Title VI
		PB	0.09mg/kg					
		MDF	0.11mg/kg					
		Thin MDF(8mm이하)	0.13mg/kg					
	섬유 *주18)		0.1mg/kg	2011년4월		Japan Law 112 (JIS L 1041:2011) ISO 17226, EPA 8315A 등		Japan Law 112 EU REACH
웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	천연가죽 폴리머 *주5)	75mg/kg	2015년9월					
단쇄염화파라핀(SCCP)	모든부품	1000mg/kg	2011년4월	GC/MS GC/ECD	EPA 3540C/3550C EPA 8081B/8270D ISO 18219 등	가소제(PVC용), 난연제 등	EU REACH POPs 당사 자발적 저감	
중쇄염화파라핀(MCCPs)			2023년7월					
아조계 화합물	지속적인 피부 접촉부품 중 섬유/가죽부품 *주18) (예: 벨트,스트랩,어깨끈 등)	30mg/kg	2004년5월	GC/MS GC/MSD HPLC	EN 14362-1~2 CEN ISO/TS 17234 등	섬유 및 가죽용 안료, 염료, 착색제 등	EU REACH	
	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)		섬유 *주18) 천연가죽 폴리머 *주5)					2020년3월
니켈과 그 화합물	지속적인 피부 접촉부품 중 표면처리/외장금속 부품 (예:외장안테나/케이스, 벨트,스트랩,이어폰 등)	0.5µg/cm ² /week *주11)	2004년5월	ICP/OES	EN 1811(금속) EN 12472(표면코팅,도금) EN 16128(안경,VR제품)	염료,페인트, 광학필름,배터리, 전도성물질, 표면처리 등	EU REACH	
	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	표면처리/ 외장금속	0.2µg/cm ² /week *주11)					2020년3월

물질명		관리대상		관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거
유기주석 화합물	TBT,TPT,DBT	모든부품		각1000mg/kg	2012년1월	GC/MS GC-FPD	EPA 0280 DIN 38407 등 ISO 16179/17353 등	안정제,산화방지제, 항균제, 오염방지제 등	EU REACH
	DOT	피부접촉 식물완제품 (예:파우치 등) 아동용 보호제품							
비소와 그 화합물		목재, 물 속에 잠기는 부품	사용금지	2004년5월 2020년3월	ICP AAS	EPA 3050B/3051/3052 EPA 200.8/6020/6010B ISO 6101-2 등	안료,페인트, 염료,난연제, 착색유리 제조 등	EU REACH	
		웨어블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18) 천연가죽 폴리머 *주5)						
PFOS 및 그 화합물 *주12)		모든부품	100mg/kg	2008년5월	LC/MS	US EPA 3540C (Acid/Metal Salt/Amide) US EPA 3550C/8321B 등	세정액,절연유,염료, Flux,접착제,PTFE 등	POPs	
		직물 및 코팅 재질 천연가죽	1 µg/m ²						
DMF (Dimethylfumarate)		모든부품		0.1mg/kg	2009년5월	GC/MS	EPA-3540C ISO/TS 16186 등	실리카겔,직물/가죽, 부직포,습기제거제 등	EU 2009/251/EC EU REACH
PCP 및 그 화합물		섬유 및 가죽 부품 *주18)	5mg/kg	2013년9월	GC/MS	DIN 53313; US EPA 8270 등	보존제,방부제 등	노르웨이 Product Regulation; EU REACH; POPs	
		웨어블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18) 천연가죽 폴리머 *주5)	0.5mg/kg					2020년3월
TeCP		웨어블제품의	섬유 *주18)	2020년3월	GC/MS	ISO 17070 KS K 0733	보존제,방부제 등	노르웨이 Product Regulation; EU REACH	
TriCP		피부접촉부품 *주4)	천연가죽 폴리머 *주5)						합계5mg/kg 합계5mg/kg
Phenol		웨어블제품의 피부접촉부품 *주4)	폴리머 *주5)	5mg/L	2020년3월 *주17)	GC-MS	EN71-9 등	코팅제, 잉크 등	당사 자발적 저감
PFOA 및 염화합물 *주13)		직물 및 코팅 재질 천연가죽	1 µg/m ²	2013년9월	LC/MS	US EPA 3520/3540/3550 US EPA 3550C/8321B 등	코팅재료, 방부제 등	POPs	
		모든부품	0.025mg/kg	2020년7월					
PFCA 및 그 화합물		모든부품		25 µg/kg 합계 260 µg/kg	2022년10월	LC/MS	US EPA 3520/3540/3550 US EPA 3550C/8321B 등	반도체 Etch공정	EU REACH, Swiss ORRChem
PAHs	8종	피부접촉부품 *주1)	각1mg/kg	2015년12월	GC/MS	IEC 62321-10:ED1 US EPA 3630C/8100/8310 AfPS GS 2014 PAK 등	고무,헤드폰, 3D 안경 등	EU REACH; POPs	
		아동용제품의 피부접촉부품 *주2)	각0.5mg/kg						
	24종	웨어블제품의 피부접촉부품 *주4)	각1mg/kg 합계10mg/kg	2015년9월				당사 자발적 저감	

물질명	관리대상		관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거
Bisphenol A (4,4'-isopropylidenediphenol)	식품접촉 부품		사용금지	2015년1월	GC/MS HPLC LC	EN71-10, US EPA 3540C ASTM D 7574-09, 식품의약품안전처 식품용 기구 및 용기 · 포장 공전 EN71-9 등	Polycarbonate(PC), Epoxy도료,감열지 등	France Food contact EU Food Contact Material
	아동용제품의 피부접촉부품 *주2)		0.1mg/L					당사 자발적 저감
	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)		0.04mg/L	2020년3월 *주17)				당사 자발적 저감
	감열지		200mg/kg	2020년1월				EU REACH
Bisphenol S	감열지		200mg/kg	2020년1월				Swiss ORRChem
Nonylphenol Nonylphenol Ethoxylate	가죽,섬유,종이 *주14) *주18) * 의료기기 제외		각1000mg/kg	2015년1월	HPLC LC/MS	ASTM D7485/D7065 DIN EN ISO 18254-1 등	세정제,계면활성제 등	Turkey Chemical Regulation EU REACH
Alkylphenols	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18)	합계100mg/kg	2020년3월	GC/MS	유기용매 추출법 DIN EN ISO 18218-1 등	세정제,계면활성제 등	당사 자발적 저감
Alkylphenol ethoxylates		천연가죽 폴리머 *주5)	합계100mg/kg		LC/MS			
4-tert-Butylphenol	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)		사용금지	2020년11월 *주17)	GC/MS	ISO 10580	코팅, 접착제 등	당사 자발적 저감
TCEP, TDCPP	모든부품	유기물	각1000mg/kg	2019년1월	GC/MS HPLC/UV	IEC 62321-6:2015 EPA 3540C/3545/3550B	난연제 등	USA D.C. Flame Retardant
PHMG, PGH, PHMB	필터류(가정용에어컨,공기청정기) 세정제품		사용금지	2019년10월	MALDI-TOF M	한 환경부고시 제2018-71호	살균제,부식방지제 등	한국 화학제품안전법
CMIT, MIT	방향제				HPLC/MS GC/MS			
할로겐난연제	TV,모니터,사이니지의 외관 및 스탠드	유기물	합계 1000mg/kg	2020년3월 *주19)	-	-	난연제 등	EU Ecodesign
브롬계난연제	모바일 *주7) 노트북 *전원선/어댑터 제외	유기물	Br 900mg/kg	2012년1월	C-IC	IEC 62321-3-2:2013 EN 50267-2-2, EN 14582, ASTM D7359 등	난연제 등	당사 자발적 저감
	AI&IoT제품 *주8) *PVC안전요구시 제외			2019년1월				
PIP(3:1)	모든부품 * 의료기기 제외	유기물	사용금지	2021년7월	GC/MS LC/MS	EPA-3540C, EPA-3545, EPA-3550B 등	난연제 등	US TSCA PBT

표준명	제품환경관리물질운영규칙				등록 No	개정 No	PAGE
					0QA-2049	27	10

물질명	관리대상		관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거
TBBP-A	모든부품	유기물	900mg/kg	2008년1월	GC/MS LC/MS	EPA-3540C, EPA-3545, EPA-3550B 등	난연제 등	당사 자발적 저감
HBCDD	모든부품		사용금지	2015년10월	GC/MS LC/MS	IEC 62321-9:ED1 EPA 3540C/3545/3550B EPA 3550C/8270E 등	난연제 등	Norway Product Regulation EU REACH
TPHP	웨어블제품의 피부접촉부품 *주4)		사용금지	2020년11월 *주17)	UV GC/MS	EPA 365.3 등	난연제 등	당사 자발적 저감
염소계난연제	모바일 *주7)	유기물	사용금지	2012년1월	C-IC	EN 50267-2-2, EN 14582, ASTM D7359 등	난연제 등	당사 자발적 저감
	AI&IoT제품 *주8) *PVC안전요구시 제외		Cl 900mg/kg	2019년1월				
	모니터/노트북			2021년12월				
PVC	모바일 *주7) 노트북 *전원선/어댑터 제외 TV/모니터 내장케이블 *패널제외	유기물	Cl 900mg/kg	2012년1월	FT-IR	KS 0210 등	전선피복	당사 자발적 저감
	AI&IoT제품 *주8) *PVC안전요구시 제외							
안티몬 및 그 화합물	모바일 *주7) 노트북 *전원선/어댑터 제외 TV/모니터 내장케이블 *패널제외		700mg/kg	2013년1월	ICP	EPA 3050B,ISO 8124-3, EPA 3052, KSK 0852, KSK 0731, EPA 7062 등	난연제 등	당사 자발적 저감
	AI&IoT제품 *주8) *PVC안전요구시 제외							
베릴륨 및 그 화합물	모든부품		1000mg/kg	2013년1월	ICP	EPA 3050B,ISO 8124-3, EPA 3052, KSK 0852, KSK 0731, EPA 7062 등	커넥터 등	당사 자발적 저감
	AI&IoT제품 *주8) *PVC안전요구시 제외							
염화코발트	모든부품		사용금지 Co 1000mg/kg	2011년6월	ICP	EPA-3052	실리카겔, 습도Indicator	당사 자발적 저감

물질명		관리대상		관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거
VOCs	톨루엔	모바일 *주7)	포장재	16mg/kg	2019년1월	GC/MS	사내기준 (SEC Mobile Guidance)	접착제, 페인트 첨가제 등	당사 자발적 저감
	포름알데히드	AI&IoT제품 *주8)		0.08mg/kg		SIFT/MS			
	벤젠	반도체 SDC *주15)	사용금지	2020년11월		HPLC 검지관	사내기준 *주16) (반도체, SDC)		
								피부접촉부품 *주1)	
구리	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18) 천연가죽 폴리머 *주5)	50mg/kg	2020년3월	AAS ICP	ISO 17075/17072 ISO 105-E04 등	-	당사 자발적 저감	
알리지성 염료	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18) 천연가죽 폴리머 *주5)	50mg/kg	2020년3월	LC/MS	DIN 54231	-	당사 자발적 저감 EU REACH	
OPP	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	섬유 *주18) 천연가죽	100mg/kg 750mg/kg 300mg/kg	2015년9월	LC/MS/MS	ISO 13365 ISO 17070	방부제 등	당사 자발적 저감	
CMC/CMK	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	천연가죽	500mg/kg	2015년9월	LC/MS/MS	ISO 13365 ISO 17070	방부제 등	당사 자발적 저감	
TCMTB			100mg/kg						
OIT			100mg/kg						
염화벤질 화합물	피부접촉부품 *주1)	섬유 *주18)	1mg/kg	2020년11월	GC/MS	ISO 10580 ISO 14362	섬유 등	EU REACH	
잔류 솔벤트			3000mg/kg						
기타 아릴아민			30mg/kg						
퀴놀린			50mg/kg						GC/MS
POPs	HCBD, PCDD, PCDF, HCB Pentachlorobenzene	모든부품	사용금지	2004년4월	GC/MS 등	-	-	POPs	
피부자극 유발물질	규소	웨어러블제품의 피부접촉부품 *주4)	고무 천연가죽	40mg/kg	2021년5월	ICP-OES	EN 16711-2	-	당사 자발적 저감
	크롬			200mg/kg		ICP-OES	EN 16711-2		
	MBT			270mg/kg		HPLC/DAD	유기용매 추출법		
	PPD			330mg/kg		GC/MS	ISO 14362		
Neodymium 및 그 화합물	모니터/노트북		사용금지	2021년12월	GC/MS 등	ICP, XRF, 원자흡광분석	자석 등	EU Ecodesign	

물질명	관리대상	관리농도	적용일	분석장비	분석방법	주요사용 예	관리근거
방사성물질	모니터/노트북	사용금지	2021년12월	방사능검출기	-	-	US NRC Regulation
EU REACH 허가물질 *주21)	모니터/노트북	사용금지	2021년12월	GC/MS 등	-	-	EU REACH
PFHxS	모든부품	25 μ g/kg 합계1000 μ g/kg	2022년 10월	LC/MS	US EPA 3520/3540/3550 US EPA 3550C/8321B 등	염료, 가죽 등	Swiss ORRChem; POPS
MOAH (Mineral Oil Aromatic Hydrocarbon)	종이용 인쇄잉크 *주22)	10000mg/kg	2023년 1월	GC-FID/MS	BfR method 등	잉크, 접착제 등	France 순환경제법

- *주1) 정상적인 사용 조건에서 의복과 유사한 정도로 인간의 피부와 지속적으로 접촉하는 부품 (예, 휴대폰케이스, 시계줄 등)
- 주2) 아동용제품은 12세이하 아동이 사용하도록 개발된 제품(제품 홍보 포함)
- 주3) 해당 피부접촉부품은 RoHS예외조항 적용 불가
- 주4) 웨어러블제품은 신체부착 사용하도록 만들어진 제품 또는 액세서리(예. 시계, 헤드셋, 고글 등)로 신체에 착용시 피부와 지속적으로 접촉되는 부품을 관리대상으로 함
- 주5) 합성가죽, 플라스틱, 고무, 실리콘 등
- 주6) 삭제
- 주7) 모바일제품은 액세서리를 포함한 모든 휴대폰, 태블릿, 웨어러블제품을 말함
- 주8) AI & IoT 제품은 AI 스피커, 사물 인터넷 기기 및 무선 공유기 등 제품을 말함
- 주9) 한국 전기용품 및 생활용품 안전관리법에서 정의한 합성수지제품을 말함 (예, 휴대폰/태블릿 케이스, 이어폰, 비데)
- 주10) 미국향 출하제품의 경우 'TSCA'의 포름알데히드 방출기준을 만족 시, 본기준을 만족 하는것으로 간주한다. (팔레트 등 포장용 합성목재 제외)
- 주11) EN 1811:2011+A1:2015 따라 관리농도 0.5 μ g-Ni/ cm^2 /week는 0.88 μ g-Ni/ cm^2 /week 미만 검출 시 기준 만족으로 판단(단, 관리농도 0.2 μ g-Ni/ cm^2 /week는 0.35 미만 검출 시 만족), 니켈방출량 관리는 분석성적서로 한다. (e-CIMS 또는 승인원 참조)
- 주12) PFOS 화학식 : C8F17SO2X [X = OH, Metal salt(O-M+), 할로겐화물, 아마이드 및 폴리머를 포함한 유도체]
- 주13) 이식형 의료기기 限 적용 예외
- 주14) 소비자 제품이 아닌 경우 예외임
- 주15) SDC : Samsung Display Co., Ltd.
- 주16) 1차 검증: E-CIMS 부품 심사時 MSDS, Self-CheckSheet로 벤젠 물질 함유 여부 검증, 2차 검증(함유時): 제3자 기관 통해 정밀 분석 진행
- 주17) 해당 적용일 이후 신규로 개발되는 모델에만 해당함
- 주18) 섬유는 천연섬유와 합성섬유를 포함
- 주19) EU외 국가에 판매되는 제품은 해당 적용일 이후 신규로 개발되는 모델에만 해당함
- 주20) 삭제
- 주21) <https://echa.europa.eu/authorisation-list>
- 주22) 일반 소비자용 포장재, 인쇄물(매뉴얼, 보증서 등)만 해당

나. RoHS물질

EU RoHS Directive에서 규제하는 물질로 아래에 제시된 제한물질 10종은 제5조 3항에 따라 정밀분석데이터를 확인하여야 한다.

- | | | | | |
|---------------|-------------|--------------|----------------|----------|
| 1) 카드뮴과 그 화합물 | 2) 납과 그 화합물 | 3) 수은과 그 화합물 | 4) 6가크롬과 그 화합물 | 5) PBBs |
| 6) PBDEs | 7) BBP | 8) DBP | 9) DEHP | 10) DIBP |

다. RoHS 물질 이외 중점관리 물질 (적용일 : 2021년 7월1일)

EU RoHS Directive 이외 규제하는 물질로 아래 물질 24종은 제시한 관리대상에 대하여 제8조 2항에 따라 정밀분석데이터^{주1)}를 확인하여야 한다. 단, 의료기기, 네트워크설비 제품은 제외한다.

물질명	관리대상	물질명	관리대상
PCBs	TV/모니터 LCD Open Cell	아조계 화합물	웨어러블 피부접촉 부품
PFOS 및 그 화합물		DMF(Dimethylfumarate)	
PFOA 및 염화합물		TeCP	
단쇄염화파라핀(SCCP)	파워코드, 외장케이블	TriCP	
HBCDD	EPS 포장재	Nonylphenol, Nonylphenol Ethoxylate	
폼알데하이드	스피커 목재부품	염화벤질 화합물	
유기주석화합물(DBT, DOT, TBT, TPT)	PCB/어댑터 내 실리콘	잔류 솔벤트	
Bisphenol A	감열지, 식품접촉 부품	기타 아릴아민	
CMIT	에어컨/공청기 향균필터	퀴놀린	
MIT		비소와 그 화합물	
할로겐난연제	TV/모니터/사이니지 외장, 스탠드	PAHs(24종)	
PCP	웨어러블 피부접촉 부품	니켈과 그 화합물(용출)	

주1) 할로겐물질이 포함된 물질은 해당 할로겐 물질 정밀분석 성적서로 대체 가능

라. 잠재리스크물질

향후 규제가 예상되는 물질로 관련 규제에서 요구하는 기준이상의 농도가 함유되었을 경우 이를 관리하여야 한다.

물질명	관리대상	비고
방사성 물질	모든 부품	-

물질명	관리대상	비고
Indium Phosphide	모든 부품	-
Cobalt dichloride and Cobalt sulphate		-
Triclosan		-
PFRs (Triphenyl phosphite)		-
EU REACH SVHC 후보물질 ^{주1)}		http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table
EU REACH 제한물질		https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach
EU REACH 허가물질		https://echa.europa.eu/authorisation-list
POPs		http://chm.pops.int/TheConvention/ThePOPs/AllPOPs/tabid/2509/Default.aspx
내분비계 교란물질		-
Br·Cl·P Compounds		플라스틱, PCB
IEC 62474 substances ^{주3)}	모든 부품	https://std.iec.ch/iec62474/iec62474.nsf/Index?open&q=060313
LC-PFCA(Long-chain perfluoroalkyl carboxylate)	표면코팅	US EPA TSCA SNUR
PFAS(Per and polyfluoroalkyl substances)	모든 부품	https://www.oecd.org/chemicalsafety/portal-perfluorinated-chemicals/
Dechlorane plus		-
UV-328		-

주1) EU REACH SVHC 후보물질은 매년(2회) 업데이트 되며, REACH 주관기관인 유럽환경청의 최신 List를 참조하여 사용여부 확인

※ REACH SVHC 후보물질 (SVHC : Substances of Very High Concern)

EU REACH 규제에서 CMRs(발암, 돌연변이, 생독식성), PBT(난분해성, 생체누적성, 독성), vPvB(고난분해성, 고생체누적성) 물질 및 동일한 위험성 있다고 정기적으로 발표하는 물질이며 부품 중량 기준으로 0.1 % 이상 함유 시 정보제공 또는 신고 의무가 있음

→ CMRs(Carcinogenic, Mutagenic, Reproductive toxicity), PBT(Persistent, Bioaccumulative, Toxicity), vPvB(very Persistent very Bioaccumulative)

주2) 사업부는 목표 Deduction rate에 따라 25g 이상 플라스틱 부품과 모든 PCB 부품은 대상물질 사용을 제한하여야 한다.

- Tax 50% deduction : 첨가형 Br·Cl Compounds 중량기준 0.1% 이하로 관리

Tax 90% deduction : 첨가형 Br·Cl·P Compounds 및 반응형 Br·Cl Compounds 중량기준 0.1% 이하로 관리

주3) IEC62474 물질은 사용여부를 보고해야 하며, 물질리스트와 기준치는 IEC 62474 웹사이트에서 확인

제 7 조 (포장재 내 환경 관리물질 관리기준)

1. 포장재 정의

제품의 보관, 보호, 처리 및 운반을 위해 사용되는 재질로 소비자에게 전달되는 단위

2. 포장재 내 환경관리물질 관리기준

- 관련 법규 : European Parliament and Council Directive 94/62/EC

- mg/kg by weight (포장재 무게 기준)

- 별도의 관리 기준이 제시되지 않은 환경관리물질의 경우, 제6조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)의 관리기준을 적용 하도록 함.

- 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix-2, 3 참조

물질명	관리대상	관리농도	적용일정
카드뮴, 납, 수은, 6가크롬	시장출하 포장재	합계 80mg/kg	2004년 5월
오존층파괴물질		사용금지	2004년 5월
PVC		사용금지	2004년 5월
브롬계난연제		Br 900mg/kg	2005년 2월
염화코발트	실리카겔, 습도 Indicator	사용금지	2011년 6월

제 8 조 (배터리 내 환경관리물질 관리기준)

1. 배터리 정의

배터리란 배터리셀 또는 셀과 패키지가 결합된 단위 제품을 의미

2. 배터리 내 환경관리물질 관리기준

- 관련 법규 : EU Battery Directive 2006/66/EC, Canada Products containing Mercury Regulations SOR/2014-254
 USA California Perchlorate Contamination Prevention Act of 2003 AB 826

- mg/kg by weight (배터리 무게 기준)

- 별도의 관리 기준이 제시되지 않은 환경관리물질의 경우, 제6조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)의 관리기준을 적용 하도록 함.

- 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix-2, 3 참조

물질명	관리대상	관리농도	적용일정	
카드뮴	시장출하 배터리 및 축전지	10mg/kg	2004년5월	
납		40mg/kg		
수은		1mg/kg		
	모니터, 노트북	산화은 버튼셀, 알칼라인배터리, Zinc Carbon배터리	5mg/kg(균질재질)	2021년 9월
Perchlorates		리튬배터리, 버튼셀	0.006mg/kg	2021년9월
코발트 및 그 화합물	컴퓨터서버, 온라인데이터 저장 제품에 사용된 배터리	사용금지	2021년9월	

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	17

제 9 조 (제품 내 항균물질 관리기준)

1. 정의

항균물질, 항균제품 및 항균처리제품을 말하며 규제 국가별 승인 또는 허가를 받은 항균물질만 제조·수입·판매·유통이 가능하다

* 항균물질) 유해생물 제거, 제어, 무해화, 억제 효과를 가진 물질(PHMG, PGH, CMIT/MIT, OIT 등)

항균제품) 유해생물 제거가 주기능인 혼합물 및 화학제품(소독제, 살충제, 방부제 등)

항균처리제품) 항균제품을 사용했으나 주기능이 별도인 제품(항균필터, 항균브러쉬 등)

유해생물) 환경에 해로운 영향을 주거나 원하지 않게 존재하는 미생물을 포함한 유기체

2. 항균물질 관리기준

- 관리대상 : 제품 자체보호 또는 차별화 홍보목적 사용되는 모든 항균물질

· 자체보호 : 곰팡이 방지 등 제품 자체보호 및 외관품질 유지(Gasket류, 항균필터, MWO·오븐 은범랑코팅 등)

· 차별화홍보 : 항균·제균기능 추가 제품경쟁력으로 소구(SPI기능, UV광촉매, 전기분해Kit 등)

- 적용일정 : 2016년 10월 1일

- 관리방법 : 제품·부품에 사용하는 항균물질은 국가별 규제 만족하는지 검토(허용물질, 사용용도, 승인업체 등) 후 적용하여야 한다.

· 규제 국가 : 한국, 미국, 캐나다, EU, 영국, 터키

* 단, 한국향 생활화학제품(ex 공기청정기/에어컨 항균필터 등)은 제9조 3항에 따라 환경부 고시를 적용한다.

- 규제국가별 허용물질 정보

EU (ECHA) : <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>

미국 (EPA) : <https://iaspub.epa.gov/apex/pesticides/f?p=PPLS:1>

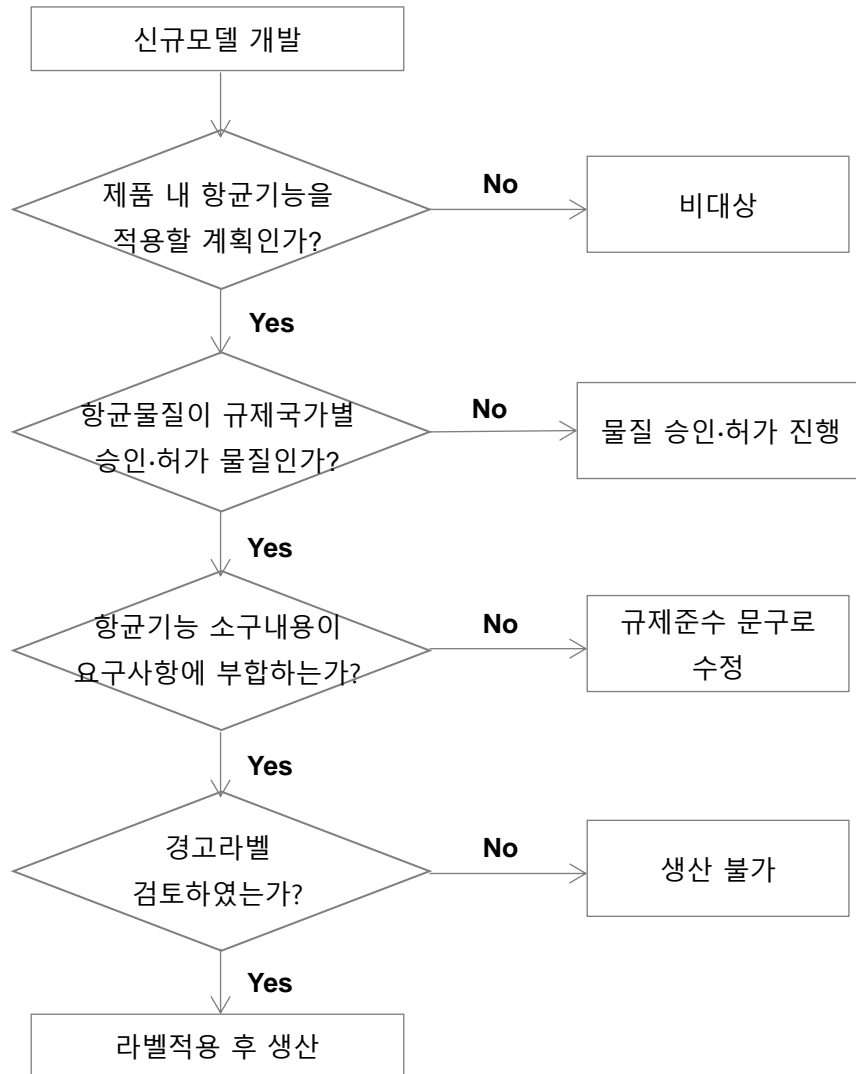
한국 (환경부) : <http://me.go.kr/home/web/index.do?menuId=71> (환경부 고시 참조)

캐나다 (PMRA) : <https://pesticide-registry.canada.ca/en/active-ingredient-search.html>

영국(HSE): <https://www.hse.gov.uk/biocides/uk-list-active-substances.htm>

터키(HSGM) : <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cevresagligi-biyosidal/ab-uygulamalar%C4%B1,-mevzuat,-organizasyon,-koruyucular-ve-di%C4%9Fer-biyosidal-%C3%BCr%C3%BCnler-birimi/aktif-maddelere-ait-listeler-guncel>

<항균물질 규제 대상 확인 프로세스>



표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	19

3. 한국 안전확인대상생활화학제품 관리기준

- 적용대상 : 제품과 함께 제공되거나 별도 판매되는 소모품 및 액세서리 (한국향에 한함)
- 적용일정 : 2019년 10월1일
- 관리내용 : 관리물질 기준준수 등 적합확인 성적서, 액세서리 및 소모품에 라벨링
- 대상품목 및 관리물질 : 품목은 세정제, 방향제, 향균필터 등 39개 품목이며,
관리물질은 한국 환경부 지정·고시 기준에 따른다.

제 10 조 (전장부품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 정의

- 전장부품이란 자동차 내 전기·전자회로를 구성하는 모든부품을 의미한다.

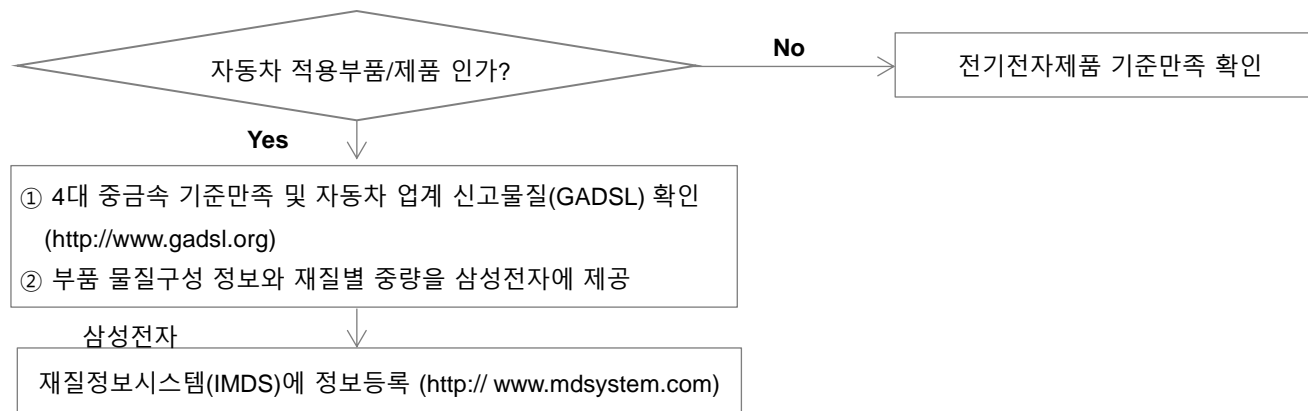
2. 전장부품 환경관리물질 관리기준

- 관리대상 : 자동차 부품 및 재료
 - 9인 이하 승용·승합·RV전차종 및 3.5톤 이하 트럭의 부품 및 재료
 - 자동차 출시 후 소비자 선택 장착 전장부품은 제 6조 전기전자제품 규제적용
- 적용일정 : 2017년 9월 1일
- 관리기준 : 4대 중금속 사용제한 및 자동차업계 공통 신고물질 리스트(3,200여종)에 따라 물질정보 제공
 - 4대 중금속 허용농도 : 카드뮴(100mg/kg↓), 납, 수은, 6가크롬(1,000mg/kg↓)
 - 신고물질 리스트 제공 사이트 : GADSL(Global Automotive Declarable Substance List, URL:www.gadsl.org)

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	20

- 관리방법 : 고객 요구사항에 따라 국제재질정보시스템(IMDS) 內 물질정보 등록
- 협력사는 GADSL 리스트 內 물질을 당사 부품에 사용하는지 확인하여 사용시 부품별 균질재질 기준으로 물질 구성정보와 재질별 중량을 당사 거래 사업부에 제공함
- 물질정보를 입수한 사업부는 IMDS에 관련정보를 등록함
- IMDS기준으로 물질정보 제공 어려운 경우 고객사와 협의하여 정보제공 수준과 방법을 결정함
→ IMDS : International Material Data System(URL:www.mdsystem.com)

<협력사 전장부품 확인 프로세스>



제 11 조 (식품접촉부품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 정의

- 식품접촉 부품이란 식품 또는 식품첨가물에 접촉하는 기구물을 말하며, 아래의 목적으로 사용하는 것을 모두 포함한다.
 - 음식물을 먹거나 담을때 사용하는 것
 - 식품 또는 식품첨가물을 채취·제조·가공·조리·저장·소분·운반·진열할 때 사용하는 것

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	PAGE
		0QA-2049	27	21

2. 관리기준

- 관리대상 : 식품 또는 식품첨가물과 직간접적으로 접촉하는 제품 및 부품
 - 제품 : 냉장고, 김치냉장고, 오븐, 전자레인지 등
 - 부품 : Tray Ice, Ice Maker, 김치통, 냉장고 가드/선반, WIRE RACK, 오븐트레이 등

- 관리방법 : 대상부품 및 제품은 각 국가별 규제 내 명시된 시험법에 따라 검사하여야 하며, 규제물질별 제한량을 만족하여야 한다.
 - 규제국가 : EU(UK/터키포함), 한국, 미국, 중국
 - 관련법규 : EU Regulation (EC) 1935/2004, 한국 식품용 기구 및 용기·포장 공전, 중국 GB 4806.1~11(2016), 미국 21 CFR 174~186

- 규제국가별 규제물질/제한량 정보
 - EU : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32011R0010>
 - 한국 : https://foodsafetykorea.go.kr/foodcode/05_01.jsp
 - 미국 : https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=e956d645a8b4e6b3e34e4e5d1b690209&mc=true&node=pt21.3.177&rgn=div5#se21.3.177_11640
 - 중국 : <http://www.nhc.gov.cn>

Appendix-1 : 협력사 Eco-Partner 인증제도

1. 목적

삼성전자 거래 모든 협력사는 제품·부품 및 원재료에 유해물질을 제거하고 개선 할 수 있도록 관리하며, 환경규제 완벽 대응 할 수 있는 환경품질 관리 시스템을 구축 하도록 한다. Eco-Partner 인증이란 삼성전자에 공급하는 제품·부품(원재료)에 환경유해물질이 포함되지 않도록 관리 프로세스를 구축 하고 있어 지속적으로 삼성전자와 거래 가능하다고 인정한 협력사를 말한다.

* Eco-Partner : 경제와 환경을 고려한 환경관리 활동 (Ecology + Economy 접두어)

2. 적용범위

삼성전자에서 판매목적으로 개발되는 모든 제품·부품을 공급하는 협력사가 해당된다.

* 금형, 설비, 공정소모품, Software, 고객사 지정 부품, 타사 브랜드 제품, Mock-up 거래 협력회사 및 삼성관계사는 관리대상 제외

3. 인증기준

삼성전자의 제품 환경관리물질 운영규칙(0QA-2049)의 관리기준 부합여부 및 협력사 환경관리 시스템을 평가하여 인증하며 2년간 유효하다. 단, 나.항에 포함되는 협력사는 환경관리시스템 평가를 제외할 수 있다.

가. 인증기준

구분	평가항목		유효기간
	제품환경관리물질 관리기준	환경관리 시스템	
인증	적합	80점 이상	2년
미인증	적합	80점 미만	거래불가
	부적합	-	

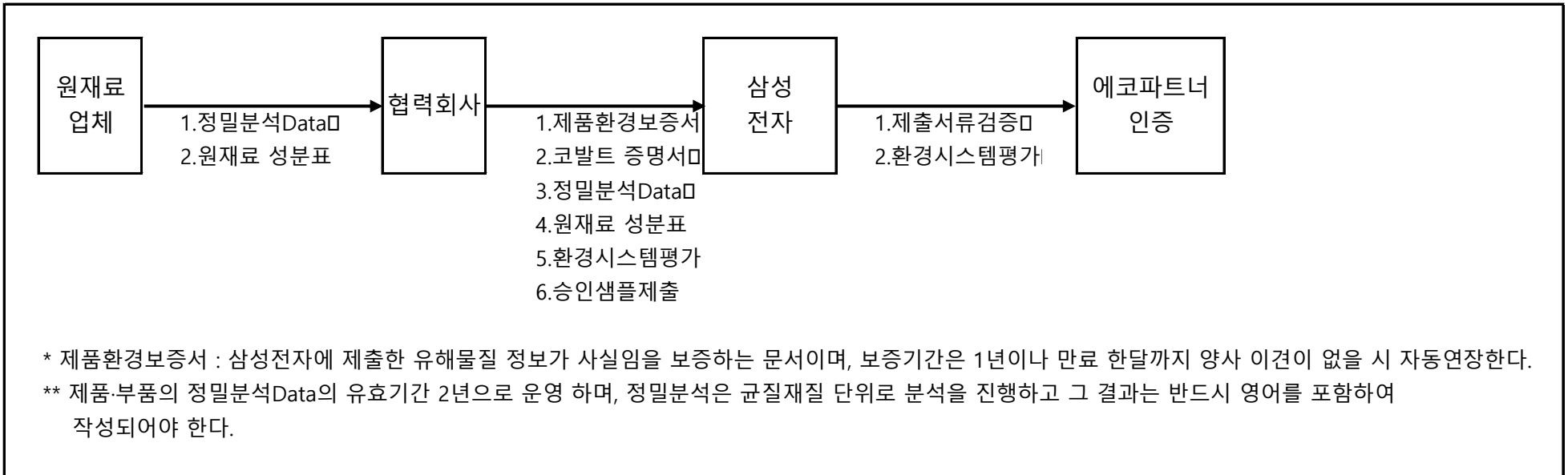
* 재평가 Penalty : 1차 1개월 내 재평가, 2차 6개월간 거래중단, 3차 영구 거래중단

현장 방문 평가 : 거래코드 기준 제조현장

나. 환경관리시스템 평가 제외 대상

- 협력회사관리 업무규칙(00Q3-0015K) 제8조 5항에서 규정하는 국내/해외 글로벌 대기업 등 협력사
 - 국내 대기업 : 상호출자제한기업집단(공정위공지) 또는 자산총액이 상호출자제한기업집단 지정기준 이상인 법인(외국법인포함)이 주식 등의 30%이상 직간접적으로 보유한 차다 출자자인 기업
 - 해외 대기업 : Forbes(포브스) 2000 또는 Fortune(포춘) 500 선정 협력사
- 반도체 업종(IC 공급, Wafer·Target·Plating Fab자재) 협력사
- 창고, 대리점, 설계업체, 구매대행사 등 제조 공장이 없는 협력사
- 외주 임가공 협력사(단, 자재를 당사가 100% 제공 협력사 한정)
- 서비스자재만 공급하는 협력사

나. 인증프로세스



Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외)

1) RoHS물질 예외사항 : 세부내용은 Partner-eCIMS 시스템 게시물 참조

2) RoHS물질 이외 제한물질 예외사항

예외조항	제품 카테고리	만료일
PF-1	사진평판 공정용 포토레지스트 혹은 반사방지 코팅 내 함유된 PFOS	-
PF-2	필름/종이/인쇄 평판용 사진코팅내 함유된 PFOS	2015.12.31
PF-3	비장식성 6가 크롬 도금 mist 방지제 내 함유된 PFOS	-
AT-1	Piezo buzzer 세라믹 내 함유된 안티몬	IoT
AT-2	폴리머 재질 제조에 사용되는 촉매제 내 함유된 안티몬	휴대폰
AT-3	기포방지 및 이물제거를 위한 광학 유리 내 첨가제 내 함유된 안티몬	-
AT-4	Resistor Chip 및 Varistor 내부 Resistive layer에 특성 구현을 위해 사용된 안티몬	-
AT-5	고융점 또는 저융점 온도 솔더 내 함유된 안티몬	-
AT-6	열전자소자 부품에 사용되는 n형 반도체(Bi2(Te, Se)3)와 p형 반도체((Bi, Sb)2 Te3) 열전도 사용된 첨가제 내 함유된 안티몬	-
BE-1	특정 성능 발휘를 위해 커넥터 등에 사용되는 베릴륨 합금	모니터/노트북 제외
P-1	Lead crystal glass로 만들어진 포장재 다음의 경우 glass packaging은 기준농도 초과를 예외 인정(Commission Decision 2001/171/EC) (a) 제조 과정에서 납, 카드뮴, 수은 또는 6가 크롬을 의도적으로 투입하지 않음 (b) 재활용원료 추가로 농도한계를 초과할 수 있음	포장재

Appendix-3 : 화학물질의 예

카드뮴과 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Cadmium	7440-43-9
Cadmium alloys	-
Cadmium oxide	1306-19-0
Cadmium sulphide	1306-23-6
Cadmium carbonate	513-78-0
Cadmium chloride	10108-64-2
Cadmium nitrate	10325-94-7
Cadmium nitrate tetrahydrate	10022-68-1
Cadmium sulphate	10124-36-4 31119-53-6
Cadmium stearate	2223-93-0
Cadmium fluoride	7790-79-6
Other cadmium compounds	-

납과 화합물질의 예 (1/3)	
Substance name	CAS No
Lead(II)metaborate	10214-39-8
Silicic acid, lead salt	11120-22-2
Lead antimonite	13510-89-9
Lead hydrogen arsenate	7784-40-9
Lead(II)arsenite	10031-13-7

납과 화합물질의 예 (2/3)	
Substance name	CAS No
Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34) This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603.	1344-37-2
Lead molybdate	10190-55-3
Calcium plumbate	12013-69-3
Tetramethyl lead	75-74-1
Tetraethyllead	78-00-2
Trilead bis(carbonate)dihydroxide	1319-46-6
Lead selenide	12069-00-0
Lead titanium trioxide	12060-00-3
Lead sulfate; sulphuric acid, lead salt	15739-80-7
Lead chromate	7758-97-6
Lead(II) bis(methanesulfonate)	17570-76-2
Lead dipicrate	6477-64-1
Lead styphnate	15245-44-0
Trilead diarsenate	3687-31-8
Lead chromate molybdate sulphate red (C.I. Pigment Red 104) This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605.	12656-85-8
Pyrochlore, antimony lead yellow This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77588.	8012-00-8
Lead titanium zirconium oxide	12626-81-2

납과 화합물질의 예 (3/3)	
Substance name	CAS No
Silicic acid (H ₂ Si ₂ O ₅), barium salt (1:1), lead-doped with lead (Pb) content above the applicable generic concentration limit for 'toxicity for reproduction' Repr. 1A (CLP) or category 1 (DSD); the substance is a member of the group entry of lead compounds, with index number 082-001-00-6 in Regulation (EC) No 1272/2008	68784-75-8
Lead oxide sulfate	12036-76-9
Acetic acid, lead salt, basic	51404-69-4
[Phthalato(2-)]dioxotrilead	69011-06-9
Dioxobis(stearato)trilead	12578-12-0
Pentalead tetraoxide sulphate	12065-90-6
Trilead dioxide phosphonate	12141-20-7
Fatty acids, C16-18, lead salts	91031-62-8
Sulfurous acid, lead salt, dibasic	62229-08-7
Lead cyanamidate	20837-86-9
Other Lead compounds	-

수은과 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Mercury(II)nitrate	10045-94-0
Mercury(I)sulfate	7783-35-9
Mercury(II)fulminate	628-86-4
Mercury(II)acetate	1600-27-7
Methylmercury salts	e.g. 22967-92-6
Ethylmercury salts	-
Propylmercury salts	-
Phenylmercury salts	-
Methoxyethyl-mercury salts	-
Dialkylmercury	-
Diphenylmercury	587-85-9
Mercuric sulfide	1344-48-5
Mercuric chloride	33631-63-9
Other mercury compounds	-

수은과 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Mercury	7439-97-6
Mercury alloys;amalgam	-
Mercury(I)oxide	15829-53-5
Mercury(II)oxide	21908-53-2
Mercury(I)chloride	10112-91-1
Mercury(II)chloride	7487-94-7

6가크롬과 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Chromium trioxide	1333-82-0
Lithium chromate	14307-35-8
Sodium chromate	7775-11-3
Potassium chromate	7789-00-6
Patassium chlorochromate	16037-50-6
Ammonium chromate	7788-98-9
Copper chromate	13548-42-0
Magnesium chromate	13423-61-5

6가크롬과 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Calcium chromate	13765-19-0
Strontium chromate	7789-06-2
Barium Chromate	10294-40-3
Lead chromate(오렌지색 안료)	1344-38-3
Dichromium zinc tetraoxide	12018-19-8
Zinc chromate	13530-65-9
Zinc dichromate	14018-95-2
Sodium dichromate	10588-01-9
Sodium dichromate dihydrate	7789-12-0
Ammonium dichromate	7789-09-5
Calcium dichromate	14307-33-6
Chromic acid	7738-94-5
Dichromic acid	13530-68-2
Copper chromite	12053-18-8
Zinc dichromate	14018-95-2
Potassium dichromate	7778-50-9
Other chromium compound	-

PBBs 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
2,2",4,4",5,5"-HEXABROMOBIPHENYL	59080-40-9
2-BROMOBIPHENYL	2052-07-5
3-BROMOBIPHENYL	2113-57-7
4-BROMOBIPHENYL	92-66-0
DECABROMOBIPHENYL	13654-09-6

PBBs 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
HEXABROMOBIPHENYL	36355-01-8
P,P''-DIBROMOBIPHENYL	92-86-4
Hexabromobiphenyl(Firemaster FF-1)	67774-32-7
Hexabromobiphenyl(Firemaster BP-6)	59536-65-1
TETRABROMOBIPHENYL	40088-45-7
Nonabiphenyl	27753-52-2
Heptabromobiphenyl	35194-78-6
Pentabrphenyl	56307-79-0
Tribromobiphenyl	59080-34-1
Octabromobiphenyl	61288-13-9
Other PBBs compounds	-

PBDEs 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
4-BROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	101-55-3
Bis(pentabromophenyl) ether (decabromodiphenyl ether) (Deca	1163-19-5
DIBROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	2050-47-7
HEPTABROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	68928-80-3
HEXABROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	36483-60-0
NONABROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	63936-56-1
OCTABROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	32536-52-0
PENTABROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	32534-81-9
TETRABROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	40088-47-9
TRIBROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	49690-94-0
Other PBDEs compounds	-

프탈레이트 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
BBP (Benzyl butyl phthalate)	85-68-7
DBP (Dibutyl phthalate)	84-74-2
DEHP (Bis (2-ethylhexyl)phthalate)	117-81-7
DIBP (Diisobutyl phthalate)	84-69-5
DINP (Diisononyl phthalate)	68515-48-0
	28553-12-0
DIDP (Di-isodecyl phthalate)	68515-49-1
	26761-40-0
DnOP (Di-n-octyl phthalate)	117-84-0
DnHP (Di-n-hexyl phthalate)	84-75-3
DMEP (Bis(2-methoxyethyl) phthalate)	117-82-8
DIPP (Di-iso-pentyl phthalate)	605-50-5
nPIPP (n-Pentyl-isopentyl phthalate)	776297-69-9
DnPP (Di-n-pentyl phthalate)	131-18-0
DCHP (Dicyclohexyl phthalate)	84-61-7
DEP (Diethyl phthalate)	84-66-2
DMP (Dimethyl phthalate)	131-11-3
DIHP (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich)	71888-89-6
DHNUP (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters)	68515-42-4
DPP (1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear)	84777-06-0
DPHP (Dipropyl Heptyl Phthalate)	53306-54-0

PCBs, PCTs, PCNs 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Polychlorinated bipheyls(PCB)	1336-36-3
Polychlorinated terpheyls(PCT)	61788-33-8
Polychlorinated naphtalenes(PCN)	70776-03-3
Trichloronaphthalenes	1321-65-9
Tetrachloronaphthalenes	1335-88-2
Pentachloronaphthalenes	1321-64-8
Octachloronaphthalenes	2234-13-1
Monomethyl-tetrachloro-diphenyl methane (Ugilec 141)	76253-60-6
Monomethyl-dibromo-diphenyl methane (DBBT)	99688-47-8
Monomethyl-dichlorodiphenyl methane, Trade name: Ugilec121	81161-70-8
2,4,4'-trichlorobiphenyl	7012-37-5
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl (PCB 52)	35693-99-3
2,4,5,2',5'-pentachlorobiphenyl (PCB 101)	37680-73-3
2,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB 118)	37508-00-6
2,2',3',4,4',5-Hexachlorobiphenyl (PCB 138)	35065-28-2
2,2',4,4',5,5'-Hexachloro-1,1'-biphenyl (PCB 153)	35065-27-1
2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlorobiphenyl (PCB 180)	35065-29-3
Other PCBs, PCTs, PCNs and its compounds	-

오존층파괴(ODS) 물질의 예 (1/5)	
Substance name	CAS No
CFC-11 (CFCl3)	75-69-4
CFC-12 (CF2Cl2)	75-71-8
CFC-113 (C2F3Cl3)	76-13-1

오존층파괴(ODS) 물질의 예 (2/5)	
Substance name	CAS No
CFC-114 (C2F4Cl2)	1320-37-2
CFC-115 (C2F5Cl)	76-15-3
CFC-13 (CF3Cl)	75-72-9
CFC-111 (C2FCl5)	354-56-3
CFC-112 (C2F2Cl4)	28605-74-5
CFC-211 (C3FCI7)	135401-87-5
CFC-212 (C3F2Cl6)	3182-26-1
CFC-213 (C3F3Cl5)	2354-06-5
CFC-214 (C3F4Cl4)	2268-46-4
CFC-215 (C3F5Cl3)	1652-81-9
CFC-216 (C3F6Cl2)	661-97-2
CFC-217 (C3F7Cl)	422-86-6
Halon-1211 (CF2BrCl)	353-59-3
Halon-1301 (CF3Br)	75-63-8
Halon-2402 (C2F4Br2)	124-73-2
Carbon tetrachloride (CCl4)	56-23-5
Methylchloroform (C2H3Cl3)	71-55-6
Methyl bromide (CH3Br)	-
HBFC-21B2 (CHFBr2)	1868-53-7
HBFC-22B1 (CHF2Br)	1511-62-2
HBFC-31B1 (CH2FBr)	373-52-4
HBFC-121B4 (C2HFBr4)	306-80-9
HBFC-122B3 (C2HF2Br3)	-
HBFC-123B2 (C2HF3Br2)	354-04-1
HBFC-124B1 (C2HF4Br)	124-72-1
HBFC-131B3 (C2H2FBr3)	-

오존층파괴(ODS) 물질의 예 (3/5)	
Substance name	CAS No
HBFC-132B2 (C2H2F2Br2)	75-82-1
HBFC-133B1 (C2H2F3Br)	421-06-7
HBFC-141B2 (C2H3FBr2)	358-97-4
HBFC-142B1 (C2H3F2Br)	-
HBFC-151B1 (C2H4FBr)	762-49-2
HBFC-221B6 (C3HFBr6)	-
HBFC-222B5 (C3HF2Br5)	-
HBFC-223B4 (C3HF3Br4)	-
HBFC-224B3 (C3HF4Br3)	-
HBFC-225B2 (C3HF5Br2)	431-78-7
HBFC-226B1 (C3HF6Br)	-
HBFC-231B5 (C3H2FBr5)	-
HBFC-232B4 (C3H2F2Br4)	-
HBFC-233B3 (C3H2F3Br3)	-
HBFC-234B2 (C3H2F4Br2)	-
HBFC-235B1 (C3H2F5Br)	460-88-8
HBFC-241B4 (C3H3FBr4)	-
HBFC-242B3 (C3H3F2Br3)	70192-80-2
HBFC-243B2 (C3H3F3Br2)	431-21-0
HBFC-244B1 (C3H3F4Br)	679-84-5
HBFC-251B1 (C3H4FBr3)	75372-14-4
HBFC-252B2 (C3H4F2Br2)	460-25-3
HBFC-253B1 (C3H4F3Br)	421-46-5
HBFC-261B2 (C3H5FBr2)	51584-26-0
HBFC-262B1 (C3H5F2Br)	-
HBFC-271B1 (C3H6FBr)	352-91-0

오존층파괴(ODS) 물질의 예 (4/5)	
Substance name	CAS No
HCFC-21 (CHFCl ₂)	75-43-4
HCFC-22 (CHF ₂ Cl)	75-45-6
HCFC-31 (CH ₂ FCI)	593-70-4
HCFC-121 (C ₂ HFCl ₄)	354-14-3
HCFC-122 (C ₂ HF ₂ Cl ₃)	354-21-2
HCFC-123 (C ₂ HF ₃ Cl ₂)	306-83-2
HCFC-124 (C ₂ HF ₄ Cl)	2837-89-0
HCFC-131 (C ₂ H ₂ FCI ₃)	134237-34-6
HCFC-132 (C ₂ H ₂ F ₂ Cl ₂)	25915-78-0
HCFC-133 (C ₂ H ₂ F ₃ Cl)	75-88-7
HCFC-141 (C ₂ H ₃ FCI ₂)	25167-88-8
HCFC-141b (CH ₃ CFCl ₂)	1717-00-6
HCFC-142 (C ₂ H ₃ F ₂ Cl)	25497-29-4
HCFC-142b (CH ₃ CF ₂ Cl)	75-68-3
HCFC-151 (C ₂ H ₄ FCI)	1615-75-4
HCFC-221 (C ₃ HFCl ₆)	134237-35-7
HCFC-222 (C ₃ HF ₂ Cl ₅)	134237-36-8
HCFC-223 (C ₃ HF ₃ Cl ₄)	134237-37-9
HCFC-224 (C ₃ HF ₄ Cl ₃)	134237-38-0
HCFC-225 (C ₃ HF ₅ Cl ₂)	128903-21-9
HCFC-225ca (CF ₃ CF ₂ CHCl ₂)	422-56-0
HCFC-225cb (CF ₂ ClCF ₂ CHClF)	507-55-1
HCFC-226 (C ₃ HF ₆ Cl)	134308-72-8
HCFC-231 (C ₃ H ₂ FCI ₅)	134190-48-0
HCFC-232 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₄)	134237-39-1
HCFC-233 (C ₃ H ₂ F ₃ Cl ₃)	134237-40-4

오존층파괴(ODS) 물질의 예 (5/5)	
Substance name	CAS No
HCFC-234 (C ₃ H ₂ F ₄ Cl ₂)	127564-83-4
HCFC-235 (C ₃ H ₂ F ₅ Cl)	134237-41-5
HCFC-241 (C ₃ H ₃ FCI ₄)	134190-49-1
HCFC-242 (C ₃ H ₃ F ₂ Cl ₃)	134237-42-6
HCFC-243 (C ₃ H ₃ F ₃ Cl ₂)	134237-43-7
HCFC-244 (C ₃ H ₃ F ₄ Cl)	134190-50-4
HCFC-251 (C ₃ H ₄ FCI ₃)	134190-51-5
HCFC-252 (C ₃ H ₄ F ₂ Cl ₂)	134190-52-6
HCFC-253 (C ₃ H ₄ F ₃ Cl)	134237-44-8
HCFC-261 (C ₃ H ₅ FCI ₂)	134237-45-9
HCFC-262 (C ₃ H ₅ F ₂ Cl)	134190-53-7
HCFC-271 (C ₃ H ₆ FCI)	134190-54-8
Bromochloromethane (CH ₂ BrCl)	74-97-5
Halon-1202 (CBr ₂ F ₂)	75-61-6
1-bromopropane (n-propyl bromide) (C ₃ H ₇ Br)	106-94-5
Ethyl bromide (C ₂ H ₅ Br)	74-96-4
Trifluoromethyl iodide (CF ₃ I)	2314-97-8
Methyl chloride (CH ₃ Cl)	74-87-3
Other Ozone depleting substances and its compounds	-

지구온난화가스 (GHG) 물질 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Carbon tetrafluoride (Perfluoromethane)	75-73-0
Perfluoroethane (Hexafluoroethane)	76-16-4
Perfluoropropane (Octafluoropropane)	76-19-7

지구온난화가스 (GHG) 물질 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Perfluorobutane (Decafluorobutane)	355-25-9
Perfluoropentane (Dodecafluoropentane)	678-26-2
Perfluorohexane (Tetradecafluorohexane)	355-42-0
Perfluorocyclobutane	115-25-3
Sulfur Hexafluoride (SF6)	2551-62-4
HFC-23 (CHF3)	75-46-7
HFC-32 (CH2F2)	75-10-5
HFC-41 (CH3F)	593-53-3
HFC-43-10mee (C5H2F10)	138495-42-8
HFC-125 (C2HF5)	354-33-6
HFC-134 (C2H2F4)	359-35-3
HFC-134a (CH2FCF3)	811-97-2
HFC-152a (C2H4F2)	75-37-6
HFC-143 (C2H3F3)	430-66-0
HFC-143a (C2H3F3)	420-46-2
HFC-227ea (C3HF7)	431-89-0
HFC-236cb (CH2FCF2CF3)	677-56-5
HFC-236ea (CHF2CHF2CF3)	431-63-0
HFC-236fa (C3H2F6)	690-39-1
HFC-245ca (C3H3F5)	679-86-7
HFC-245fa (CHF2CH2CF3)	460-73-1
HFC-365mfc (CF3CH2CF2CH3)	406-58-6
Other GHGs	-

석면과 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Actinolite	77536-66-4
Amosite (Grunerite)	12172-73-5
Anthophyllite	77536-67-5
Asbestos	1332-21-4
Chrysotile	12001-29-5
Crocidolite	12001-28-4
Tremolite	77536-68-6
Other Asbestos and its compounds	-

포름알데히드 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Formaldehyde	50-00-0
Formaldehyde, reaction products with Butylphenol	91673-30-2
Formaldehyde, Polymer with Bromophenol and (Chloromethyl)C	68541-56-0
Formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline	25214-70-4
Other Formaldehydes and its compounds	-

단쇄염화파라핀 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
ALKANES, C10-12, CHLORO	108171-26-2
Alkanes, C10-13, chloro	85535-84-8
ALKANES, C10-14, CHLORO	85681-73-8
ALKANES, C10-21, CHLORO	84082-38-2
ALKANES, C10-26, CHLORO	97659-46-6

단쇄염화파라핀 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
ALKANES, C10-32, CHLORO	84776-06-7
ALKANES, C12-13, CHLORO	71011-12-6
ALKANES, C12-14, CHLORO	85536-22-7
ALKANES, C6-18, CHLORO	68920-70-7
ALKANES, CHLORO	61788-76-9
Other Alkane 10-13 Carbon chain and its compounds	-

아조계 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
2,4,5-trimethylaniline	137-17-7
2,4-diaminoanisoole	615-05-4
4-methyl-m-phenylenediamine (toluene-2,4-diamine)	95-80-7
2-naphthylamine	91-59-8
3,3-dichlorobenzidine	91-94-1
3,3-dimethylbenzidine	119-93-7
3,3-dimethoxybenzidine	119-90-4
4,4'-methylenedi-o-toluidine	838-88-0
4,4'- Diaminodiphenylmethane (MDA)	101-77-9
2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline	101-14-4
4,4'-oxydianiline	101-80-4
4,4'-thiodianiline	139-65-1
4-Aminoazobenzene	60-09-3
Biphenyl-4-ylamine	92-67-1
4-chloro-o-toluidine	95-69-2
5-nitro-o-toluidine	99-55-8

아조계 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Benzidine	92-87-5
o-aminoazotoluene	97-56-3
o-Toluidine	95-53-4
p-chloroaniline	106-47-8
6-methoxy-m-toluidine (p-cresidine)	120-71-8
2-Methoxyaniline; o-Anisidine	90-04-0
2,4-xylidine	95-68-1
2,6-xylidine	87-62-7
4,4'-oxydianiline and its salts	-
Other Azo and its compounds	-

니켈계 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Nickel	7440-02-0
Nickel(II)oxide	1313-99-1
Nickel Sulfate	7786-81-4
Nickel Sulfamate solution	13770-89-3
Nickel carbonate	3333-67-3
NICKEL(III)HYDROXIDE	12125-56-3
Nickel dihydroxide	12054-48-7
Nickel dioxide	12035-36-8
Tetracarbonylnickel	13463-39-3
Nickel di(acetate)	373-02-4
Other Nickel and its compounds	-

유기주석 화합물질(TBT/TPT/DOT)의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Tributyltin (TBT)	56573-85-4
Triphenyltin (TPT)	668-34-8
Bis(tributyltin)oxide (TBTO)	56-35-9
Copolymer of alkyl(c=8) acrylate, methyl methacrylate and tributyltin methacrylate	67772-01-4
Methyl Methacrylate and tributyl tin methacrylate	26354-18-7
Tributyl 2,3-dibromosuccinate	31732-71-5
Tributyltin acetate	56-36-0
Tributyltin bromide	1461-23-0
Tributyltin chloride	1461-22-9
Triisobutyltin chloride	7342-38-3
Tributyltin fluoride	1983-10-4
Tributyltin fumarate	6454-35-9
Tributyltin laurate	3090-36-6
Tributyltin naphthenate	85409-17-2
Tributyltin phthalate	4782-29-0
Tributyltin rosin salts	26239-64-5
Tributyltin sulfamate	6517-25-5
Tributyltin cyclopentane carbonate=mixture	5409-17-2
Tributyltinmethacrylate	2155-70-6
Triphenyltin acetate(fentin acetate)	900-95-8
Triphenyltin chloride	639-58-7
Triphenyltin chloro acetate	7094-94-2
Triphenyltin fluoride (fentin fluoride)	379-52-2
Triphenyltin hydroxide	76-87-9
Triphenyltin N, N'' -dimethyldithiocarbamate	1803-12-9

유기주석 화합물질(TBT/TPT/DOT)의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Triphenyltin fatty acid((9-11) salt)	18380-71-7
	18380-72-8
	47672-31-1
	94850-90-5
Tributyltin maleate	14275-57-1
Other Organictin and its compounds	-
Diocetyl tin (DOT)	15231-44-4
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stanna	15571-58-1
Diocetyl tin bis(isooctyl maleate) (DOT)	33568-99-9
Diocetyl tin dichloride (DOT)	3542-36-7
Diocetyl tin dilaurate (DOT)	3648-18-8
Diocetyl tin maleate (DOT)	16091-18-2
Diocetyl tin oxide (DOT)	870-08-6
Diocetyl tin (DOT) compounds	-
Other tri-substituted organostannic compounds	-

유기주석 화합물질(DBT)의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Dibutyl tin (DBT)	1002-53-5
Dibutyltin dimaleate	10192-92-4
Dibutyltin diacetate	1067-33-0
Dibutyltin dilauryl mercaptide	1185-81-5
Dibutyltin dioleate	13323-62-1
Dibutyltin dipalmitate	13323-63-2
Dibutyltin disalicylate	14214-24-5
Di-n-butyltin bis(methyl maleate)	15546-11-9

유기주석 화합물질(DBT)의 예 (2/2)

Substance name	CAS No
Dibutyltin di(2-ethylhexyl maleate)	15546-12-0
Di-n-butyltin di(monobutyl)maleate	15546-16-4
Bis (acetato) dibutyltin	17523-06-7
Dibutyltin dihexanoate	19704-60-0
Dibutyltin S,S'-bis (isooctyl mercaptoacetate)	26636-01-1
Dibutyltin bis(octylthioglycolate)	2781-09-1
Dibutyltin dibutoxide	3349-36-8
Dibutyltin dioctanoate	4731-77-5
Dibutyltin dibenzoate	5847-54-1
Dibutyltin distearate	5847-55-2
Diisobutyltin oxide	61947-30-6
Dibutyltin dichloride (DBTC)	683-18-1
Dibutyltin bis(benzyl maleate)	7324-74-5
Dibutyltin hydrogen borate	75113-37-0
Dibutyltin dilaurate	77-58-7
Dibutyltin maleate	78-04-6
Dibutyltin mercaptopropionate	78-06-8
Dibutyltin mercaptoacetate	78-20-6
Dibutyltin oxide (DBTO)	818-08-6
Dibutyltin linoleate	85391-79-3
Dibutyltin isooctanoate	85702-74-5
Dibutyltin linolenate	95873-60-2
Dibutyltin diisostearate	59963-28-9
Dibutyltin dibutyrate	28660-63-1
Dibutyltin bis(isooctylmaleate)	25168-21-2
Other Dibutyltin (DBT) compounds	-

비소와 그 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Diarsenic trioxide	1327-53-3
Diarsenic pentaoxide	1303-28-2
Arsenic	7440-38-2
Arsenic acid disodium salt, Heptahydrate	10048-95-0
Arsenic acid, copper salt	10103-61-4
Arsenic acid, diammonium salt	7784-44-3
Arsenic acid	7778-39-4
Arsenic acid, magnesium salt	10103-50-1
Arsenic trichloride	7784-34-1
Arsenic trihydride	7784-42-1
Arsenious acid, copper(II) salt	10290-12-7
Arsenious acid, potassium salt	10124-50-2
Calcium arsenate	7778-44-1
Triethyl arsenate	15606-95-8
Gallium arsenide	1303-00-0
Other Arsenic acid and its salts	-

PFOS 화합물질의 예 (1/2)

Substance name	CAS No
Perfluorooctane Sulfonates (PFOS) C8F17SO2X, where	-
X = OR, NR or other derivative	
Perfluorooctane sulfonic acid and its salts	1763-23-1
Perfluorooctane sulfonyl fluoride	307-35-7
Heptadecafluorooctanesulphonic acid, compound with	70225-14-8
2,2'-iminodiethanol (1:1)	

PFOS 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Potassium heptadecafluorooctane-1-sulphonate	2795-39-3
Lithium heptadecafluorooctanesulphonate	29457-72-5
Tetraethylammonium heptadecafluorooctanesulphonate	56773-42-3
Ammonium heptadecafluorooctanesulphonate	29081-56-9
Heptadecafluorooctanesulphonamide	754-91-6
PFOS Ion	45298-90-6
PFOS Triphenylsulfonium Salt	144089-15-6
PFOS Sodium Salt	4021-47-0
1-Decanaminium, N-decyl-N,N-dimethyl-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-1-octanesulfonic acid (1:1)	251099-16-8
N-ethylheptadecafluorooctanesulphonamide	4151-50-2
Heptadecafluoro-N-methyloctanesulphonamide	31506-32-8
N-ethylheptadecafluoro-N-(2-hydroxyethyl)octane sulphonamide	1691-99-2

DMF 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Biocide dimethylfumarate	624-49-7

PCP 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Pentachlorophenol	87-86-5
Other Pentachlorophenol and its salts	-

TeCP, TriCP 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
2,3,5,6-Tetrachlorophenol	935-95-5
2,3,4,6-Tetrachlorophenol	58-90-2
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	4901-51-3
2,3,4-Trichlorophenol	15950-66-0
2,3,5-Trichlorophenol	933-78-8
2,3,6-Trichlorophenol	933-75-5
2,4,5-Trichlorophenol	95-95-4
2,4,6-Trichlorophenol	88-06-2
3,4,5-Trichlorophenol	609-19-8
2,3-Dichlorophenol	576-24-9
2,4-Dichlorophenol	120-83-2
2,5-Dichlorophenol	583-78-8
2,6-Dichlorophenol	87-65-0
3,4-Dichlorophenol	95-77-2
3,5-Dichlorophenol	591-35-5
2-Chlorophenol	95-57-8
3-Chlorophenol	108-43-0
4-Chlorophenol	106-48-9

Phenol 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Phenol	108-95-2

PFOA 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA)	335-67-1
Ammonium pentadecafluorooctanoate (APFO)	3825-26-1
Perfluorooctanoic acid sodium salt	335-95-5
Perfluorooctanoic acid potassium salt	2395-00-8
Silver perfluorooctanoate	335-93-3
Perfluorooctanoyl fluoride	335-66-0
Methyl perfluorooctanoate	376-27-2
Ethyl perfluorooctanoate	3108-24-5
Other PFOAs	-

PFCA 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Pentacosafuorotridecanoic acid	72629-94-8
Tricosafuoroundecanoic acid	307-55-1
Henicosafuoroundecanoic acid	2058-94-8
Perfluorononan-1-oic-acid	375-95-1
Heptacosafuorotetradecanoic acid	376-06-7
Nonadecafluorodecanoic acid	335-76-2

PAHs 화합물질의 예 (1/3)		
Substance name	CAS No	
$\Sigma 8$	Benzo[a]pyrene (BaP)	50-32-8
	Dibenzo[a,h]anthracene (DBAhA)	53-70-3
	Benzo[a]anthracene (BaA)	56-55-3

PAHs 화합물질의 예 (2/3)		
Substance name	CAS No	
	Chrysen (CHR)	218-01-9
	Benzo[j]fluoranthene (BjFA)	205-82-3
	Benzo[b]fluoranthene (BbFA)	205-99-2
	Benzo[k]fluoranthene (BkFA)	207-08-9
	Benzo[e]pyrene (BeP)	192-97-2
$\Sigma 24$	Acenaphthene	83-32-9
	Acenaphthylene	208-96-8
	Anthracene	120-12-7
	Benzo[a]anthracene (BaA)	56-55-3
	Benzo[a]pyrene (BaP)	50-32-8
	Benzo[b]fluoranthene (BbFA)	205-99-2
	Benzo[e]pyrene (BeP)	192-97-2
	Benzo[ghi]perylene	191-24-2
	Benzo[j]fluoranthene (BjFA)	205-82-3
	Benzo[k]fluoranthene (BkFA)	207-08-9
	Chrysen (CHR)	218-01-9
	Cyclopenta[c,d]pyrene	27208-37-3
	Dibenzo[a,h]anthracene (DBAhA)	53-70-3
	Dibenzo[a,e]pyrene	192-65-4
	Dibenzo[a,h]pyrene	189-64-0
	Dibenzo[a,i]pyrene	189-55-9
	Dibenzo[a,l]pyrene	191-30-0
	Fluoranthene	206-44-0
Fluorene	86-73-7	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	
1-Methylpyrene	2381-21-7	

PAHs 화합물질의 예 (3/3)		
Substance name	CAS No	
Naphthalene	91-20-3	
Phenanthrene	85-01-8	
Pyrene	129-00-0	

Bisphenol A 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
Bisphenol A	80-05-7	

HBCDD 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
Hexabromocyclododecane	25637-99-4	
Alpha-hexabromocyclododecane	134237-50-6	
Beta-hexabromocyclododecane	134237-51-7	
Gamma-hexabromocyclododecane	134237-52-8	
1,2,5,6,9,10-hexabromocyclododecane	3194-55-6	
Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified:	-	

Nonylphenol, Nonylphenol Ethoxylates 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
Nonylphenol	25154-52-3	
Nonylphenol Ethoxylates	9016-45-9	
4-Nonylphenol, ethoxylated	26027-38-3	
Isononylphenol, ethoxylated	37205-87-1	
Nonylphenol, branched, ethoxylated	68412-54-4	
4-Nonylphenol, branched, ethoxylated	127087-87-0	

Alkylphenol, Alkylphenol Ethoxylates 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
n-Nonylphenol	25154-52-3	
tert-Octylphenol	27193-28-8	
Nonylphenol ethoxylate	9016-45-9	
Octylphenol ethoxylate	9036-19-5	

4-tert-Butylphenol 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
4-tert-Butylphenol	98-54-4	

TCEP, TDCPP 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
Tris(2-chloroethyl) phosphate(TCEP)	115-96-8	
Tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate(TDCPP)	13674-87-8	

PHMG, PGH, PHMB 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
Polyhexamethyleneguanidine hydrochloride (PHMG)	57028-96-3	
Polyhexamethyleneguanidine phosphate (PHMG)	89697-78-9	
Poly(hexamethylenebiguanide) hydrochloride (PHMB)	27083-27-8	
	32289-58-0	
Oilgo(2-)ethoxy ethoxyethyl guanidine chloride (PGH)	374572-91-5	

CMIT, MIT 화합물질의 예		
Substance name	CAS No	
Chloromethylisothiazolione (CMIT)	26172-55-4	
Methylisothiazolinon (MIT)	2682-20-4	

브롬계 난연제 및 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Bis(2,4,6-tribromophenyl) carbonate	67990-32-3
Brominated trimethylphenyl-lindane	59789-51-4
Bromo dichloromethane	75-27-4
Bromo-/Chloro-alpha-olefin	82600-56-4
Bromo-/Chloro-paraffins	68955-41-9
Chlorinated and brominated phosphate ester	125997-20-8
Decabromo-diphenyl-ethane	84852-53-9
Dibromo-neopentyl-glycol	3296-90-0
Dibromo-propanol	96-13-9
Dibromo-styrene grafted PP	171091-06-8
Ethylene-bis(5,6-dibromo-norbornane-2,3-dicarboximide)	52907-07-0
N,N'-Ethylene -bis-(tetrabromo-phthalimide)	32588-76-4
Pentabromo-benzyl bromide	38521-51-6
Pentabromo-benzyl-acrylate, monomer	59447-55-1
Pentabromo-benzyl-acrylate, polymer	59447-57-3
Pentabromo-phenol	608-71-9
Pentabromo-toluene	87-83-2
Poly(2,6-dibromo-phenylene oxide)	69882-11-7
Poly-dibromo-styrene	31780-26-4
TBBS-bis-(2,3-dibromo-propyl-ether)	42757-55-1
TBPA Na salt	25357-79-3
TBPA, glycol-and propylene-oxide esters	75790-69-1
Tetrabromo phthalic anhydride(TBPA)	632-79-1
Tetrabromo-bisphenol S	39635-79-5
Tetrabromo-cyclo-octane	31454-48-5
Tetra-decabromo-diphenoxy-benzene	58965-66-5

브롬계 난연제 및 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Tribromo-neopentyl-alcohol	36483-57-5
Tribromo-phenyl-allyl-ether, unspecified	26762-91-4
Tribromo-styrene	61368-34-1
Tris-(2,3-dibromo-propyl)-isocyanurate	52434-90-9
Tris(2,4-Dibromo-phenyl) phosphate	49690-63-3
Tris(tribromo-neopentyl) phosphate	19186-97-1
Vinyl bromide	593-60-2
TBBA bis-(2-hydroxy-ethyl-ether)	4162-45-2
TBBA carbonate oligomer	28906-13-0
TBBA carbonate oligomer, 2,4,6-tribromo-phenol terminated	71342-77-3
TBBA carbonate oligomer, phenoxy end capped	94334-64-2
TBBA-(2,3-dibromo-propyl-ether)	21850-44-2
TBBA, unspecified	30496-13-0
TBBA-bis-(allyl-ether)	25327-89-3
TBBA-bisphenol A-phosgene polymer	32844-27-2
TBBA-dimethyl-ether	37853-61-5
TBBA-epichlorhydrin oligomer	40039-93-8
TBBA-TBBA-diglycidyl-ether oligomer	70682-74-5
TBBA, 2,2-Bis(4-(2,3-Epoxypropyloxy)dibromophenyl) propane p	68928-70-1
TBBA-polycarbonate	156042-31-8
Other Brominated Flame Retardants	-

PIP(3:1)의 예	
Substance name	CAS No
Phenol, Isopropylated Phosphate (3:1)	68937-41-7

염소계 난연제의 예	
Substance name	CAS No
BROMODICHLOROMETHANE	75-27-4
CHLORENDIC ANHYDRIDE	115-27-5
CHLORINATED PARAFFINS	63449-39-8
TETRACHLOROPHTHALIC ANHYDRIDE(TCPA)	117-08-8
DICHLOROMETHANE	75-09-2
PHOSPHORUS TRICHLORIDE	7719-12-2
TRICHLOROETHYLENE	79-01-6
TRIS(2-CHLOROETHYL)PHOSPHATE	115-96-8
TRIS(CHLOROETHYL) PHOSPHATE	29716-44-7
ZINC CHLORIDE	7646-85-7

PVC 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Polyvinyl Chloride(PVC)	93050-82-9
Polyvinyl Chloride(PVC)	9002-86-2
Polyvinylidene Chloride(PVDC)	9002-85-1
Polyvinylimidazolium Chloride(PVC)	81517-61-5
Other PVC compounds	-

안티몬 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Antimony Trioxide	1309-64-4
Antimony trisulfide	1345-04-6
Antimony trichloride	10025-91-9

안티몬 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Sodium antimonate	15432-85-6
Antimony pentoxide	1314-60-9
Antimony pentachloride	7647-18-9
Antimony(111) bromide	7789-61-9
Antimony(V) sulfide	1315-04-4
Antimony oxide	1327-33-9
Antimony tetroxide	1332-81-6
Antimony trifluoride	7783-56-4
Antimony	7440-36-0
Indium antimony	1312-41-0
Other Antimony and its compounds	-

TBBP-A 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
3,5,3',5'-Tetrabromo-bisphenol A (TBBA)	79-94-7

베릴륨 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Beryllium metal	7440-41-7
Beryllium oxide	1304-56-9
Beryllium carbonate	66104-24-3
Beryllium chloride	7787-47-5
Beryllium fluoride	7787-49-7
Beryllium hydroxide	13327-32-7

베릴륨 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
Beryllium nitrate	13597-99-4
Beryllium phosphate	13598-15-7
Beryllium sulfate	13510-49-1
Beryllium sulphate tetrahydrate	7787-56-6
BERYLLIUM ALUMINUM SILICATE	1302-52-9
BERYLLIUM COPPER	11133-98-5
Beryllium-aluminium alloy	12770-50-2
Other Beryllium and its compounds	-

염화코발트 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Cobalt dichloride	7646-79-9

VOCs 화합물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Toluene	108-88-3
Benzene	71-43-2
Formaldehyde	50-00-0
Phosphine	7803-51-2
Ethylbenzene	100-41-4
Styrene	100-42-5
m-Xylene	108-38-3
pXylene	106-42-3

VOCs 화합물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
o -Xylene	95-47-6
Other Volatile Organic Compounds	-

구리의 예	
Substance name	CAS No
Copper	7440-50-8

알러지성 분산염료의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
C.I. Disperse Blue 1	2475-45-8
C.I. Disperse Blue 3	2475-46-9
C.I. Disperse Blue 7	3179-90-6
C.I. Disperse Blue 26	3860-63-7
C.I. Disperse Blue 35	12222-75-2
C.I. Disperse Blue 102	12222-97-8
C.I. Disperse Blue 106	12223-01-7
C.I. Disperse Blue 124	61951-51-7
C.I. Disperse Brown 1	23355-64-8
C.I. Disperse Orange 1	2581-69-3
C.I. Disperse Orange 3	730-40-5
C.I. Disperse Orange 37	12223-33-5
C.I. Disperse Orange 76	13301-61-6
C.I. Disperse Red 1	2872-52-8
C.I. Disperse Red 11	2872-48-2

알러지성 분산염료의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
C.I. Disperse Red 17	3179-89-3
C.I. Disperse Yellow 1	119-15-3
C.I. Disperse Yellow 3	2832-40-8
C.I. Disperse Yellow 9	6373-73-5
C.I. Disperse Yellow 39	12236-29-2
C.I. Disperse Yellow 49	54824-37-2

발암성 염료의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
C.I. Acid Red 26	3761-53-3
C.I. Basic Red 9	569-61-9
C.I. Basic Violet 14	632-99-5
C.I. Direct Black 38	1937-37-7
C.I. Direct Blue 6	2602-46-2
C.I. Direct Red 28	573-58-0
C.I. Disperse Blue 1	2475-45-8
C.I. Disperse Orange 11	82-28-0
C.I. Disperse Yellow 3	2832-40-8
C.I. Disperse Orange 149	85136-74-9
C.I. Disperse Yellow 23	6250-23-3
C.I. Basic Green 4 (oxalate)	2437-29-8
	18015-76-4
C.I. Basic Green 4 (chloride)	569-64-2
C.I. Basic Green 4 (free)	10309-95-2
Navy Blue	EG No. 405-665-4

발암성 염료의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
C.I. Basic Violet 14	548-62-9

OPP, CMC/CMK, TCMTB, OIT의 예	
Substance name	CAS No
2-Phenylphenol (OPP)	90-43-7
4-Chloro-3-methylphenol (CMC/CMK)	59-50-7
2-(Thiocyanomethylthio)benzothiazol (TCMTB)	21564-17-0
2-octylisothiazol-3(2H)-on (OIT)	26530-20-1

염화벤질 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
$\alpha,\alpha,\alpha,4$ -tetrachlorotoluene; p-Chlorobenzotrithloride	5216-25-1
α,α,α -trichlorotoluene; benzotrithloride	98-07-7
α -chlorotoluene; benzyl chloride	100-44-7

잔류 솔벤트 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
N-methyl-2-pyrrolidone; 1- methyl-2-pyrrolidone (NMP)	872-50-4
N,N-dimethylacetamide (DMAc)	127-19-5
N,N-dimethylformamide; dimethyl formamide (DMF)	68-12-2

기타 아릴아민 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
4-chloro-o-toluidinium chloride	3165-93-3
2-naphthylammonium acetate	553-00-4
4-methoxy-m-phenylenediammonium sulphate; 2,4-diaminoanisole sulphate	39156-41-7
2,4,5-trimethylaniline hydrochloride	21436-97-5

퀴놀린 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Quinoline	91-22-5

POPs 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Hexachlorobutadiene(HCBD)	87-68-3
PCDD(Polychlorinated dibenzo-p-dioxins)	-
PCDF(Polychlorinated dibenzofurans)	-
PFHxS and its salts and PFHxS-related compounds	355-46-4
HCB(Hexachlorobenzene)	118-74-1
Pentachlorobenzene	608-93-5

방사성물질 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Uranium-238	7440-61-1
Radon	10043-92-2
Americium-241	14596-10-2
Thorium-232	7440-29-1
Cesium (Radioactive Isotopes only)	7440-46-2 (Cs-137 010045-97-3)
Strontium (Radioactive Isotopes only)	7440-24-6 (Sr-90 10098-97-2)
Other radioactive substances	-

MCCPs, Triclosan, PFRs 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Medium-chain chlorinated paraffins, C14-C17	85535-85-9
Triclosan	3380-34-5
Triphenyl phosphate(TPhP)	115-86-6

내분비계 교란 화학물질의 예 (1/3)	
Substance name	CAS No
Butyl 4-hydroxybenzoate(Butylparaben)	94-26-8
4-tert-butylphenol	98-54-4
Tris(4-nonylphenyl, branched and linear) phosphite	-
1,7,7-trimethyl-3-(phenylmethylene)bicyclo[2.2.1]	15087-24-8
heptan-2-one	
Dicyclohexyl phthalate	84-61-7

내분비계 교란 화학물질의 예 (2/3)	
Substance name	CAS No
Reaction products of 1,3,4-thiadiazolidine-2,5-dithione, formaldehyde and 4-heptylphenol, branched and linear	-
4,4'-isopropylidenediphenol	80-05-7
4-heptylphenol, branched and linear	-
p-(1,1-dimethylpropyl)phenol	80-46-6
4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated	-
2-[2-[2-[2-(4-nonylphenoxy)ethoxy]ethoxy]ethoxy]ethanol	7311-27-5
20-(4-nonylphenoxy)-3,6,9,12,15,18-hexaoxaicosan-1-ol	27942-27-4
4-Nonylphenol, ethoxylated	26027-38-3
Nonylphenol, branched, ethoxylated	68412-54-4
Nonylphenol, ethoxylated	9016-45-9
2-[2-(4-nonylphenoxy)ethoxy]ethanol	20427-84-3
Nonylphenol, branched, ethoxylated	68412-54-4
Nonylphenol, ethoxylated (15-EO)	-
Nonylphenol, ethoxylated (10-EO)	-
Nonylphenol, ethoxylated (8-EO)	-
Nonylphenol, ethoxylated (6,5-EO)	-
26-(4-nonylphenoxy)-3,6,9,12,15,18,21,24-octaoxahexacosan-1-ol	14409-72-4
26-(nonylphenoxy)-3,6,9,12,15,18,21,24-octaoxahexacosan-1-ol	26571-11-9
Nonylphenolpolyglycoether	
Nonylphenol, ethoxylated (EO = 10)	
Nonylphenol, ethoxylated (EO = 4)	
4-Nonylphenol, branched, ethoxylated	127087-87-0
2-[2-[4-(3,6-dimethylheptan-3-yl)phenoxy]ethoxy]ethanol	1119449-38-5

내분비계 교란 화학물질의 예 (3/3)	
Substance name	CAS No
Nonylphenolpolyglykoether	9016-45-9
Isononylphenol, ethoxylated	37205-87-1
2-[4-(3,6-dimethylheptan-3-yl)phenoxy]ethanol	1119449-37-4
Nonylphenol, ethoxylated (polymer)	-
4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated	-
4-Nonylphenol, branched and linear	-
4-(3,6-dimethylheptan-3-yl)phenol	142731-63-3
p-(1,1-dimethylheptyl)phenol	30784-30-6
p-isononylphenol	26543-97-5
p-(1-methyloctyl)phenol	17404-66-9
4-(1-ethyl-1-methylhexyl)phenol	52427-13-1
p-nonylphenol	104-40-5
Phenol, 4-nonyl-, branched	84852-15-3
4-(3,5-dimethylheptan-3-yl)phenol	186825-36-5
4-(2,6-dimethylheptan-2-yl)phenol	521947-27-3
Phenol, nonyl-, branched	90481-04-2
Nonylphenol	25154-52-3
4-(3-ethylheptan-2-yl)phenol	186825-39-8
Isononylphenol	11066-49-2
4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol	140-66-9
Diisobutyl phthalate	84-69-5
Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7
Bis (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2
Others endocrine disruptors substances	-

첨가형 브롬계 화학물질의 예 (1/2)

Substance name	CAS No
Decabromodiphenyl Ether, 2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'- Decabromodi-phenyl ether (BDE-209)	1163-19-5
2,4,6-Tribromophenol	118-79-6
Ammoniumbromide	12124-97-9
Decabromobiphenyl (decaBB)	13654-09-6
2,2',3,4,4'-Pentabromodiphenyl ether (BDE-85)	182346-21-0
2,2',3,4,4',5'-Hexabromodiphenyl ether (BDE-138)	182677-30-1
2,3,4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-66)	189084-61-5
2',3,4,6'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-71)	189084-62-6
2,2',4,4',6-Pentabromodiphenyl ether (BDE-100)	189084-66-0
2,3',4,4',6-Pentabromodiphenyl ether (BDE-119)	189084-66-0
2-Hydroxypropyl-2-(2-hydroxyethoxy)-ethyl-TBP	20566-35-2
2,2',4,4',5,6'-Hexabromodiphenyl ether (BDE-154)	207122-15-4
2,2',3,4,4',5',6-Heptabromodiphenyl ether (BDE-183)	207122-16-5
2,2',4,5'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-49)	243982-82-3
Hexabromocyclododecane (HBCD)	25637-99-4
2,4,6-tris(2,4,6-tribromophenoxy)-1,3,5-triazine (TTBPTAZ)	25713-60-4
Bis-(2-ethylhexyl)-3,4,5,6-tetrabromophthalate (BEHTEBP)	26040-51-7
Octabromobiphenyl (octaBB)	27858-07-7
Hexabromocyclododecane (HBCD)	3194-55-6
Penta-bromodiphenyl ether (Penta-BDE)	32534-81-9
Octa-bromodiphenyl ether (Octa-BDE)	32536-52-0
Ethylene Bis-Tetrabromophthalimide	32588-76-4
1,2-Dibromo-4-(1,2-dibromoethyl) cyclohexane	3322-93-8
2,3-Dibromopropyl-2,4,6-tribromophenyl ether (DPTE)	35109-60-5
Hexabromobiphenyl (hexaBB)	36355-01-8

첨가형 브롬계 화학물질의 예 (2/2)

Substance name	CAS No
1,2-Bis(2,4,6-tribromo-phenoxy) ethane	37853-59-1
3,3',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-77)	40088-47-9
2,4,4'-Tribromobiphenyl ether (BDE-28)	41318-75-6
TBBS-bis-(2,3-dibromo-propylether)	42757-55-1
2,2',3,3',4,4',5,6'-Octabromodiphenyl ether (BDE-196)	446255-38-5
Hexahydro-1,3,5-tris(2,3-dibromopropyl)-1,3, 5-triazine-2,4,6-trione	52434-90-9
Ethylene-bis(5,6-dibromonorbornane-2,3-dicarboximide)	52907-07-0
2,2',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-47)	5436-43-1
Bis(methyl) tetrabromophthalate	55481-60-2
Tetra-decabromodiphenoxybenzene	58965-66-5
2,2',4,4',5-Pentabromodiphenyl ether (BDE-99)	60348-60-6
2,4,6-Tribromoanisol (TBA)	607-99-8
Pentabromophenol	608-71-9
Tribromostyrene	61368-34-1
2,4-Dibromophenol	615-58-7
2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl ether (BDB 153)	68631-49-2
TBPA, glycoland propyleneoxide esters	75790-69-1
Decabromodiphenyl ethane	84852-53-9
Pentabromoethylbenzene	85-22-3
Pentabromotoluene	87-83-2
Tris (tri bromoneopentyl) phosphate	19186-97-1

반응형 브롬계 화학물질의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
FR-122P (polymer)	1195978-93-8
Brominated epoxy resin endcapped with tribromophenol	135229-48-0
Brominated epoxy resin endcapped with tribromophenol	139638-58-7
Brominated epoxy resin endcapped with tribromophenol	158725-44-1
Tetrabromobisphenol A Bis (2,3-dibromopropyl) Ether	21850-44-2
Tetrabromobisphenol A diallyl ether	25327-89-3
1,2,3-Tribromophenyl-allylether	26762-91-4
TBBA carbonate oligomer	28906-13-0
Brominated Epoxy Polymers	30496-13-0
2,4,6-Tribromophenyl-allylether	3278-89-5
TBBA-bisphenol A-phosgene polymer	32844-27-2
TBBA-dimethylether	37853-61-5
Tetrabromobisphenol S	39635-79-5
TBBA-epichlorhydrin oligomer	40039-93-8
TBBA bis-(2-hydroxy-ethylether)	4162-45-2
Poly tribromostyrene	57137-10-7
Poly(pentabromobenzyl acrylate)	59447-57-3
Tetrabromophthalic anhydride	632-79-1
Tetrabromobisphenol A-tetrabromobisphenol A diglycidyl ether copolymer	68928-70-1
Poly(2,6-dibromophenylene oxide)	69882-11-7
TBBA-TBBA diglycidyl-ether oligomer	70682-74-5
TBBA carbonate oligomer, 2,4,6-tribromo-phenol terminated	71342-77-3
TBBPA (Tetrabromobisphenol A)	79-94-7
Brominated Polystyrene	88497-56-7

반응형 브롬계 화학물질의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
TBBA carbonate oligomer, phenoxy end capped	94334-64-2

첨가형 염소계 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Polychlorinated biphenyls (PCB)	1336-36-3
Bis(hexachlorocyclopentadieno) Cyclooctane (Dechlorane A)	13560-89-9
Chlorinated paraffins	63449-39-8
Paraffin oils, chloro (Chlorinated paraffins)	85422-92-0
Alkanes, C10-13, chloro (Chlorinated Paraffins)	85535-84-8
Alkanes, C14-17, chloro (Chlorinated paraffins)	85535-85-9

반응형 염소계 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Chlorinated polymers and elastomers	184963-09-5
Tetrachlorobisfenol A (TCBA)	79-95-8
Chlorinated polymers and elastomers (PVC)	9002-86-2

첨가형 인계 화학물질의 예 (1/3)	
Substance name	CAS No
Triphenylphosphate (TPHP)	115-86-6
Diphenyloctyl phosphate	115-88-8
2-ethylhexyl diphenyl phosphate	1241-94-7
Resorcinolbis (biphenylphosphate) (PBDPP)	125997-21-9
Tris(2,3-dibromopropyl) phosphate	126-72-7
Tri-n-butyl phosphate (TBP)	126-73-8
DIPHENYL PHOSPHATE, TETRADECYL	142474-86-0
Oligomeric ethyl ethylene phosphate/Alkylphosphate Oligomer (I)	184538-58-7

첨가형 인계 화학물질의 예 (2/3)	
Substance name	CAS No
Aluminum diethylphosphinate	225789-38-8
Dimethyl propane phosphonate (DMPP)	242-555-3
Trixylyl phosphate (TXP)	25155-23-1
Diphenylcresyl phosphate	26444-49-5
Isopropylated triphenyl phosphate (TIPP)	26967-76-0
Linear alkyl diphenyl phosphate	27460-02-2
Zinc Diethylphosphinate	284685-45-6
Isodecyl diphenyl phosphate	29761-21-5
Melamine Phosphate	41583-09-9
Tetrakis(hydroxy methyl)phosphonium sulphate (THPS)	55566-30-8
Tri-m-cresylphosphate (TMCP)	563-04-2
t-Butylated triphenyl phosphate mixture	56803-37-3
Linear alkyl diphenyl phosphate	56827-92-0
Resorcinolbis (biphenylphosphate) (PBDPP)	57583-54-7
Tris(2-chloropropyl) phosphate	6145-73-9
Poly-(mphenylene methylphosphonate) (Fyrol PMP)	63747-58-0
t-Butylated triphenyl phosphate mixture	65652-41-7
Piperazine pyrophosphate	66034-17-1
Tris(isobutylphenyl) phosphate	68937-40-6
Isopropylated triphenyl phosphate (TIPP)	68937-41-7
Isopropylated triphenyl phosphate (TIPP)	72668-27-0
Red phosphorous	7723-14-0
Tri-o-cresyl phosphate (TOCP)	78-30-8
Tri-p-cresyl phosphate (TPCP)	78-32-0
t-Butylated triphenyl phosphate mixture	78-33-1
Diethylethane phosphonate (DEEP)	78-38-6

첨가형 인계 화학물질의 예 (3/3)	
Substance name	CAS No
Triethyl phosphate (TEP)	78-40-0
Tris(2-ethylhexyl) phosphate (TEHP)	78-42-2
Tris(2-butoxyethyl) phosphate (TBEP)	78-51-3
Tris(2-chloroethyl) phosphate (TCEP)	115-96-8
Tetrakis(hydroxymethyl)-phosphonium chloride (THPC)	124-64-1
Tricresyl phosphate (TCP)	1330-78-5
Tris(1-chloro-2-propyl) phosphate (TCPP)	13674-84-5
Tris(1,3-dichloro-2-propyl)phosphate (TDCPP)	13674-87-8
Tris(3-chloropropyl) phosphate	26248-87-3

반응형 인계 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Diethyl N,N bis (2-hydroxyethyl) aminomethyl phosphonate	2781-11-5
Phosphoric acid, mixed esters with [1,1'-bisphenyl 4, 4'-diol] and phenol; BPBP	1003300-73-9
Melamine Pyrophosphate	15541-60-3
Bisphenol A bis-(diphenyl phosphate); BAPP	181028-79-5
Melamine Polyphosphate	218768-84-4
Dihydrooxaphosphophenantreneoxid (DOPO)	35948-25-5
Melamine Polyphosphate	56386-64-2
Bisphenol A bis-(diphenyl phosphate); BAPP	5945-33-5
Ammoniumpolyphosphate	68333-79-9
Polyphosphonate	68664-06-2
Poly[phosphonate-co-carbonate]	77226-90-5

염소계 화학물질의 예 (1/5)	
Substance name	CAS No
CHLOROENDRIC ACID	115-28-6
CYCLOPROPANECARBOXYLIC ACID, 3-(2-CHLORO-3, 3,3-TRIFLUORO-1-PROPENYL)-2,2-DIMETHYL-, (2-METHYL(1,1 -BIPHENYL)-3-YL)METHYL ESTER, (1.ALPHA.,3.ALPHA.(Z))-	82657-04-3
(S)-2-CHLOROPROPIONIC ACID	29617-66-1
1-(3,4-DICHLOROPHENYL)-3,3-DIMETHYLUREA	330-54-1
1H-BENZIMIDAZOLE, 2-(2-CHLOROPHENYL)-	3574-96-7
1H-ISOINDOLE-1,3(2H)-DIONE, 4,5,6,7-TETR	30125-47-4
1-PROPENE, HOMOPOLYMER, CHLORINATED	68442-33-1
2-(4-CHLOROBENZYL)-BENZIMIDAZOLE	5468-66-6
2-BUTANONE, 3-CHLORO-	4091-39-8
2-CHLORO-6-NITROANISOLE	80866-77-9
2-NAPHTHALENE CARBOXAMIDE COMPOUND	5280-78-4
2-NAPHTHALENECARBOXAMIDE, 4-[(2,5-DICHLORO PHENYL)AZO]-3-HYDROXY-N-PHENYL-	6041-94-7
2-NAPHTHANILIDE, 4 -CHLORO-3-HYDROXY-2 ,5 -DIMETHOXY-4-((2-METHOXY-5-(PHENYL CARBAMOYL)PHENYL)AZO)-	5280-68-2
2-NAPHTALENECARBOXAMIDE, 3-HYDROXY-4- ((2-METHOXY-5-((PHENYLAMINO)CARBONYL)PHENYL) AZO)-N-(2-METHOXY-5-CHLOROPHENYL)-	67990-05-0
1,4-BIS((1-(2,5-DICHLOROPHENYL)AZO)-2-HYDROXY-3-NAPHTHO	3905-19-9
2-NAPHTHALENECARBOXYLIC ACID, 4-((5-CHLORO-4-METHYL-2-SULFOPHENYL)AZO)-3-HYDROXY-	7585-41-3
2-NAPHTHALENECARBOXYLIC ACID, CHLORO-AZO	7023-61-2

염소계 화학물질의 예 (2/5)	
Substance name	CAS No
4,5-DICHLORO-2-N-OCTYL-3-ISOTHIAZOLONE	64359-81-5
3-(4-CHLOROPHENYL)-1,1-DIMETHYLUREA	150-68-5
2-PYRAZOLIN-5-ONE, 4,4 -(3,3 -DICHLORO-4,4 -BIPHENYLYLENEBISAZO)-	3520-72-7
4(2-CHLOROETHYL)MORPHOLINE HYDROCHLORIDE	3647-69-6
4-CHLOROTOLUENE	106-43-4
5-CHLORO-2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE	26172-55-4
ACETIC ACID VINYL ESTER, POLYMER WITH CHLOROETHYLENE AND VINYL ALC.	25086-48-0
ANILINE HYDROCHLORIDE	142-04-1
BARIUM CHLORIDE (BACL2), DIHYDRATE	10326-27-9
BASIC PIGMENT VIOLET 23 PICCS CARBAZOLE	215247-95-3
BENZAMIDE, 2,6-DICHLORO-	2008-58-4
BENZAMIDE,-CHLORO -AZO-TRIFLUOROMETHYL	57971-97-8
BENZENE, 1,2,4-TRICHLORO-	120-82-1
BENZENE, 1,2-DICHLORO-	95-50-1
BENZENE, 1-CHLORO-3-NITRO-	121-73-3
BENZENE, 1-CHLORO-4-ETHENYL-	1073-67-2
Benzenesulfonic acid,4-chloro-2-(2-(2-hydroxy-3-((2-methoxyphenyl)amino)carbonyl)-1-naphthalenyl) diazenyl)-5-methyl-,sodium salt	73263-37-3
C.I. 20055 CROMOPHTAL RED	68259-05-2
BUPIVACAINE HYDROCHLORIDE	14252-80-3
BUTANAMIDE, N,N -(3,3 -DIMETHYL(1,1 -BIPHENYL)-4,4 -DIYL)BIS(2-((2,4-ICHLOROPHENYL)AZO)-3-OXO-	5979-28-2

염소계 화학물질의 예 (3/5)	
Substance name	CAS No
ACETOACETAMIDE, 2-((4-CHLORO-2-NITROPHENYL) AZO)-N-(2-OXO-5-BENZIMIDAZOLINYL)-	12236-62-3
2-BUTENAMIDE, 2-((4-CHLORO-2-NITROPHENYL) AZO)-3-HYDROXY-N-(2-METHOXYPHENYL)-	13515-40-7
BUTENAMIDE, 2-((4-CHLORO-2-NITROPHENYL) AZO)-N-(2-CHLOROPHENYL)-3-OXO-	6486-23-3
C.I. PIGMENT YELLOW 55	6358-37-8
2-BUTENAMIDE, N-(4-CHLORO-2,5-DIMETHOXY PHENYL)-2-((2,5-DIMETHOXY-4-((PHENYLAMINO) SULFONYL)PHENYL)AZO)-3-HYDROXY-	12225-18-2
BUTYL 2,4-DICHLOROPHENOXYACETATE	94-80-4
C.I. PIGMENT GREEN 7	1328-53-6
C.I. PIGMENT YELLOW 83	5567-15-7
CARBONIC DICHLORIDE	75-44-5
CHLORIDE	16887-00-6
CHLORINE	22537-15-1
CHLORINE	7782-50-5
CHLOROANILINE	27134-26-5
CHLORO DIHYDRO QUINOA CRIDINEDIONE	3089-17-6
CHLORODIPHENYL	37324-23-5
CHLOROMETHYL PIVALATE (POM)	18997-19-8
CHLOROMETHYL THIAZOLONE	55965-84-9
CHLOROPENTANES, MIXTYRE OF ISOMERS	29656-63-1
CHLOROTOLURON	15545-48-9

염소계 화학물질의 예 (4/5)	
Substance name	CAS No
Trisodium bis[5-chloro-3-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]-2-hydroxybenzene sulphonato(3-)]chromate(3-)	73324-05-7
Hydrogen bis[1-[(5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo]-2-naphtholato(2-)]chromate(1-)	31714-55-3
COBALT CHLORIDE (COCL ₂), HEXAHYDRATE	7791-13-1
COPPER PERCHLORO PHTHALOCYANINE	14832-14-5
COPPER MONOCHLORO PHTHALOCYANINE	12239-87-1
DIARYLANILIDE YELLOW	6358-85-6
DICHLORO-2,2-P-CYCLOPHANE	28804-46-8
DICHLORODIMETHYLSILANE REACTION PRODUCT WITH SILICA	68611-44-9
1,4:7,10-DIMETHANODIBENZO(A,E)CYCLOOCTENE	13560-89-9
DYE 26	76871-75-5
EPICHLOROHYDRIN	106-89-8
POLYOLEFINS SULFONIC ACIDS	68037-39-8
HYDROCHLORIC ACID	7647-01-0
ISOINDOLE-TETRACHLORO-QUINOLINYL	56731-19-2
1-(4-CHLORO-O-SULFO-5-TOLYLAZO)-2-NAPHTHOL, BARIUM SALT	5160-02-1
LITHIUM CHLORIDE (LICL)	7447-41-8
LITHIUM PERCHLORATE	7791-03-9
METHYLAMINE HYDROCHLORIDE	593-51-1
METHYLPHOSPHONIC DICHLORIDE	676-97-1
NICKEL CHLORIDE (NICL ₂)	7718-54-9
NICKEL CHLORIDE (NICL ₂), HEXAHYDRATE	7791-20-0

염소계 화학물질의 예 (5/5)	
Substance name	CAS No
PARA-DICHLOROBENZENE	106-46-7
2-(2 -HYDROXY-3 -TERT-BUTYL-5 -METHYLPHENYL)-5-CHLOROBE	3896-11-5
2,4-dichlorophenol	120-83-2
PHOSPHONOUS DICHLORIDE, PHENYL-	644-97-3
PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	10025-87-3
POLYCHLOROPRENE	9010-98-4
3-(4-((2,6-DICHLORO-4-NITROPHENYL)AZO)-N-(2-HYDROXYETHY	5261-31-4
PYRROLO(3,4-C)PYRROLE-1,4-DIONE COMPOUND	84632-65-5
CHLORINATED NATURAL RUBBER	9006-03-5
TRICHLOROVINYLSILICON	75-94-5
SODIUM CHLORIDE	7647-14-5
TETRACHLOROETHYLENE	127-18-4
TETRACHLORO-U-HYDROXY(U-METHACRYLATO-O:O)DICHROMIU	15096-41-0
THIOSULFAN	115-29-7
TRICHLORO DI-P-XYLYLENE	29716-49-2
TRIETHYLAMINE HYDROCHLORIDE	554-68-7
VINYL CHLORIDE	75-01-4
Vinyl chloride-ethylene polymer	25037-78-9
VINYL CHLORIDE-VINYL ACETATE COPOLYMERS	9003-22-9
ETHANAMINIUM, N-(6-(DIETHYLAMINO)-9-(2-(METHOXYCARBO	39393-39-0
BENZOIC ACID, 2-(6-(ETHYLAMINO)-3-(ETHYLIMINO)-2,7-DIMETH	3068-39-1

피부자극 유발 화학물질의 예	
Substance name	CAS No
Silicon	7440-21-3
Chromium	7440-47-3
Benzothiazole-2-thiol (MBT)	149-30-4
p-phenylenediamine (PPD)	106-50-3

Neodymium 화합물질의 예	
Substance name	CAS No
Neodymium	7440-00-8

LC-PFCA(Long-chain perfluoroalkyl carboxylate)의 예 (1/2)	
Substance name	CAS No
Perfluorooctyl iodide	507-63-1
Tetrahydroperfluoro-1- decanol	678-39-7
Perfluoro-1-dodecanol	865-86-1
Perfluorodecyl iodide	2043-53-0
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorododecyl iodide	2043-54-1
Perfluorodecylethyl acrylate	17741-60-5
1,1,2,2-Tetrahydroperfluorodecyl acrylate	27905-45-9
1,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12-Pentacosafuoro-14-iodotetradecane	30046-31-2
3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,14-Pentacosafuorotetradecan1-ol	39239-77-5
3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15,16,16,16-Nonacosafuorohexadecan-1-ol	60699-51-6

LC-PFCA(Long-chain perfluoroalkyl carboxylate)의 예 (2/2)	
Substance name	CAS No
1,1,1,2,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13,13,14,14-Nonacosafuoro-16- iodoheptadecane	65510-55-6
Sodium;2-methylpropane-1- sulfonate	68187-47-3
1,1,2,2- Tetrahydroperfluoroalkyl (C8-C14) alcohol	68391-08-2
Thiols, C8-20, gammaomega-perfluoro, telomers with acrylamide	70969-47-0
Silicic acid (H4SiO4), sodium salt (1:2), reaction products with chlorotrimethylsilane and 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-heptadecafluoro-1- decanol	125476-71-3
Thiols, C4-20, gammaomega-perfluoro, telomers with acrylamide and acrylic acid, sodium salts	1078712-88-5
1-Propanaminium, 3-aminoN-(carboxymethyl)-N,Ndimethyl-, N-(2-((gammaomega-perfluoro-C4-20- alkyl)thio)acetyl) derivs., inner salts	1078715-61-3
Polyfluoroalkyl betaine (generic)	-
Modified fluoroalkyl urethane (generic)	-
Perfluorinated polyamine (generic)	-

PFHxS 화합물의 예 (1/4)	
Substance name	CAS No
Perfluorohexane-1-sulphonic acid	355-46-4
Tridecafluorohexanesulphonic acid, compound with 2,2'-iminodiethanol (1:1)	70225-16-0
Ammonium perfluorohexane-1-sulphonate	68259-08-5
Potassium perfluorohexane-1-sulphonate	3871-99-6
Methanaminium, N-[4-[[4-(dimethylamino)phenyl][4-(ethylamino)-1-naphthalenyl]methylene]-2,5-cyclohexadien-1-ylidene]-N-methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	1310480-27-3
Methanaminium, N-[4-[[4-(dimethylamino)phenyl][4-(phenylamino)-1-naphthalenyl]methylene]-2,5-cyclohexadien-1-ylidene]-N-methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	1310480-28-4
Gamma-Cyclodextrin, compd. with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonic acid ion(1-)(1:1)	1329995-69-8
Sulfonium, triphenyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	144116-10-9
Quinolinium, 1-(carboxymethyl)-4-[2-[4-[4-(2,2-diphenylethenyl)phenyl]-1,2,3,3a,4,8b-hexahydrocyclopent[b]indol-7-yl]ethenyl]-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	1462414-59-0
Iodonium, diphenyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	153443-35-7
Methanaminium, N,N,N-trimethyl-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonic acid (1:1)	189274-31-5

PFHxS 화합물의 예 (2/4)	
Substance name	CAS No
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, compd. with 2-methyl-2-propanamine (1:1)	202189-84-2
Iodonium, bis[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	213740-81-9
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, gallium salt (9Cl)	341035-71-0
Sulfonium, bis(4-methylphenyl)phenyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	341548-85-4
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, scandium(3+) salt (3:1)	350836-93-0
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, neodymium(3+) salt (3:1)	41184-65-0
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, yttrium(3+) salt (3:1)	41242-12-0
Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene)bis[diphenyl]-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonic acid (1:2)	421555-73-9
Iodonium, bis[4-(1,1-dimethylpropyl)phenyl]-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonic acid	421555-74-0
Sulfonium, tris[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	425670-70-8
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, lithium salt (1:1)	55120-77-9
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, zinc salt	70136-72-0
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, compd. with N,N-diethylethanamine (1:1)	72033-41-1

PFHxS 화합물의 예 (3/4)	
Substance name	CAS No
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, sodium salt	82382-12-5
Iodonium, bis[(1,1-dimethylethyl)phenyl]-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonic acid (1:1)(9CI)	866621-50-3
Sulfonium, (4-methylphenyl)diphenyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	910606-39-2
Sulfonium, [4-[(2-methyl-1-oxo-2-propen-1-yl)oxy]phenyl]diphenyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	911027-68-4
Sulfonium, [4-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]phenyl]diphenyl-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonic acid (1:1), polymer with 2-ethyltricyclo [3.3.1.13,7]dec-2-yl 2-methyl-2-propenoate,3-hydroxytricyclo [3.3.1.13,7]dec-1-yl 2-methyl-2-propenoate and tetrahydro-2-oxo-3-furanyl 2-methyl-2-propenoate	911027-69-5
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, cesium salt (1:1)	92011-17-1
Dibenzo[k,n][1,4,7,10,13]tetraoxathiacyclopentadecinium, 19-[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]-6,7,9,10,12,13-hexahydro-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	928049-42-7
Ethanaminium, N-[4-[[4-(diethylamino)phenyl][4-(ethylamino)-1-naphthalenyl]methylene]-2,5-cyclohexadien-1-ylidene]-N-ethyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	1310480-24-0
1-Hexanesulfonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-, compd. With pyrrolidine (1:1)	1187817-57-7

PFHxS 화합물의 예 (4/4)	
Substance name	CAS No
N,N,N-triethylethanaminium tridecafluorohexane-1-sulfonate	108427-55-0
Phosphonium, triphenyl(phenylmethyl)-, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro-1-hexanesulfonate (1:1)	1000597-52-3
N,N,N-tributylbutan-1-aminium tridecafluorohexane-1-sulfonate	108427-54-9

MOAH 화합물의 예	
Substance name	CAS No
White mineral oil (petroleum)	8042-47-5
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic	64742-55-8
Distillates (petroleum), hydrotreated middle	64742-46-7
Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes	8002-74-2
Paraffin oils	8012-95-1
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	64742-54-7
Distillates (petroleum), hydrodesulfurized middle	64742-80-9
Others Mineral oils	

Appendix-4 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식

제품환경보증서(국문)

제 품 환 경 보 증 서


수 신 : 삼성전자 주식회사와 자회사
회사명 : _____ (이하 "당사"라 함)

- 당사는 아래사항에 대하여 보증서를 제출합니다.
가. 당사는 환경관리물질과 관련 모든국제 환경규제를 준수할 것을 보증합니다.
나. 당사는 지속적으로 귀사의 "제품환경관리물질운영규칙(0QA-2049)"의 개정현황을 확인하고 이를 준수할 것을 보증합니다.
다. 당사는 귀사에 공급하는 모든 제품/부품/원재료/포장재와 관련하여 제출하는 모든 증빙서류와 데이터가 사실과 다름없음을 보증합니다.
- 당사가 귀사에 위의 사항(1번)에서 보증한 의무의 실패로 인해 발생하는 모든 소송 또는 분쟁에 대하여 책임을 다할 것이며, 그와 관련된 변호사 비용을 포함한 모든 법적 비용, 판결, 명령 뿐만 아니라 추가 검사비용, Line-stop, 재작업 등의 내부 비용과 벌금, 리콜, 서비스 처리, 보상 등 외부 Claim 비용 및 기타 손실에 대해 책임질 것을 보증합니다.
- 당 보증서의 효력은 _____년 _____월 _____일부터 _____년 _____월 _____일까지 유효하며, 보증 만료일 한달 전까지 양사간 별도 의사표시가 없을 시 자동으로 연장됩니다.
- 당 보증서와 관련된 모든 분쟁은 중재에 의해 최종적으로 해결된다. 중재는 대한상사중재원의 상사중재규칙에 따라 진행된다. 중재는 대한민국 서울에서 진행되며, 중재인에 의하여 내려지는 판결은 최종적인 것이며 당사자인 삼성전자와 당사에 대하여 구속력을 가진다.

당사의 공인된 대표자로서 서명합니다.

서 명 : _____ 날 짜 : _____

이름 (직위):
회 사 명 :
주 소 :



제품환경보증서

Letter of Warranty and Representation(ENG)

Letter of Warranty and Representation ("Letter")

To: Samsung Electronics Co., Ltd. ("SEC") and its affiliated companies
From: _____ ("Company")

1. Company hereby warrants and represents as follows:

- Company guarantees full compliance with all relevant international regulations concerning the substances with environmental impacts.
- Company guarantees full compliance with the latest version of Samsung Electronics Standards for Control of Substances with Environmental Impacts within Products "Samsung Environmental Standards, 0QA-2049" in controlling environmentally hazardous substances.
- The documents and data sheets on the substances with environmental impacts contained in Company's supplies including, without limitation, products, parts, components, raw materials and packaging materials, are accurate and truthful.


2. Company agrees to defend, hold harmless, and indemnify SEC from any claim arising out of or related to Company's failure to comply with the above warranties and representations including, without limitation, all counsel fees and legal costs, judgments, orders, awards, as well as costs associated with additional inspections, line-stop, re-work assignments, product recalls, product service and repair, compensation, and/or any damages arising out of and/or related to any such claims.

3. This Letter shall be effective from _____ to _____, and thereafter, shall be automatically renewed for each additional year unless SEC or Company objects such renewal in writing at least a month prior to an expiration date.

4. All disputes related to this Letter shall be finally settled by arbitration. The arbitration shall be conducted in English and in accordance with the Commercial Arbitration Rules of the Korean Commercial Arbitration Board. The arbitration shall take place in Seoul, Korea. The award rendered by the arbitrator shall be final and binding for both SEC and Company.

The undersigned is an authorized representative of the Company.

Signature: _____ Date: _____
Print Name and Title:
Company Name and Address:



Letter of
Warranty

Declaration of Non-Use of cobalt dicloride

Declaration of Non-Use of cobalt dichloride

To : Samsung Electronics Co., Ltd. ("SEC")
From : _____ ("Company")

The Company hereby declares that the company's products that are Delivered to Samsung Electronics do not contain "cobalt dichloride".

Covered parts of this declaration are all parts and its packaging material provided to SEC.

The undersigned is an authorized representative of the Company.


Signature :

Name :

Position :

Sign Date :

Company Address :



Declaration of
Non-Use