산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	정부혁신 보다나은 정부

2019년 12월 13일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 12. 12.(목) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2019. 12. 12.(목)	담당부서	바이오화학서비스표준과
담당과장	김숙래 과장(043-870-5390)	담 당 자	류지영 연구사(043-870-5395)

국제환경규제 사전 대응을 위한 최신 국제표준 정보 공유
- 국표원, 전기전자제품 및 플라스틱제품의 유해물질 시험방법 국제표준화 동향 세미나 개최 -

□ 정부는 국제환경규제가 강화되는 추세에 발맞춰 기업들이 사전 준비할 수 있도록 최신 국제표준 정보를 공유하는 자리를 가졌다.

○ 산업통상자원부 국가기술표준원(이승우 원장)은 국제표준화기구에서 논의되고 있는 **전기전자제품과 플라스틱제품의 유해물질 시험방법에 대한 국제표준화 동향을 공유**하기 위한 세미나를 12월 12일 개최하였다.

< 세미나 개요 [참고 1] >

○ **(행 사 명)** 전기전자제품 및 플라스틱제품의 유해물질 시험방법 국제표준화 동향 세미나
○ **(일시/장소)** 2019.12.12.(목) 14:00~18:00/ 쉐라톤 서울 디큐브 호텔
○ **(참석자)** 전기전자/자동차/플라스틱제품 생산 업계 및 시험기관 등 80여명

□ 전 세계적으로 인체나 환경에 유해한 화학물질을 규제하기 위한 환경규제*가 점차 강화되고 있어, 기업들은 제품 설계과정에서부터 원료 및 부품, 최종 제품 등의 유해물질에 대한 정확한 분석 및 관리가 요구되고 있다.

* 예: EU는 RoHS(전기전자제품의 유해물질 제한)에 따라 '06년 7월부터 6종(납, 카드뮴, 수은, 6가 크로뮴, 브로뮴계 난연제 2종) 규제, '19년 7월부터 프탈레이트 4종 추가 규제

○ 이를 위해 기업은 국제표준과 같은 검증된 시험방법으로 분석해야 정확한 관리가 가능하기 때문에 최신 표준화 동향 파악이 매우 중요하다.

□ 이번 세미나에서는 국제표준화기구인 ISO와 IEC에서 만들어지고 있는 유해물질 시험방법 표준화* 현황 및 최근 이슈인 미세플라스틱 등 향후 규제대상이 될 수 있는 물질에 대한 시험방법 표준화 전망을 공유하였다.

* 관련 표준은 ISO/TC 61(플라스틱) 및 IEC/TC 111(전기전자제품의 환경성) 기술위원회 등에서 논의중

○ 참석한 전문가들은 ISO나 IEC에 우리나라가 제안한 유해물질* 분석 시험방법에 대한 표준화 현황을 발표하였다[세부내용 참고 2].

* ▲프탈레이트(phthalate), ▲브로민계 난연제 PBB (polybrominated biphenyl) 및 PBDE (polybrominated diphenyl ether), ▲HBCDD(hexabromocyclododecane), ▲할로젠, ▲PAHs (polynuclear aromatic hydrocarbons, 다환방향족탄화수소), ▲인계 난연제 TCEP (tris(2-carboxyethyl)phosphine)

○ 한국표준과학연구원은 자체 개발한 프탈레이트 인증표준물질(CRM)*이 국제표준으로 제정('17년)된 프탈레이트 분석 시험방법(IEC 62321-8)에 사용됨에 따라 최근 CRM 판매증가**, 국산 CRM의 국제적 인지도 향상 사례를 소개하였다.

* 시험기관간 발생할 수 있는 측정오차를 최소화하기 위해 사용되는 기준물질 중 국제적 평가기준에 부합하여 인증받은 표준물질, Certified Reference Material라고 함

* '17년 : 12건(국외 3건) → '18년 : 62건(국외 22건)

□ 현재 전기전자제품의 유해물질 시험방법은 IEC 62321 시리즈 표준으로 만들어지고 있는데 우리나라는 '09년부터 현재까지 16개의 표준 중 6개를 제안하는 등 관련 IEC/TC 111 기술위원회에서 활발히 활동하고 있다. [참고 3]

○ 이는 관련 전문기관들이 한국의 제조산업을 고려하여 국제환경규제 강화에 사전 대응하기 위해 국표원의 국가표준기술력향상사업을 통한 국제표준개발과 표준기술연구회 구성을 통한 산·학·연 간 협력을 추진한 결과이다.

□ 국표원 표준정책국 이상훈 국장은 “국내 개발 분석기술의 지속적인 국제 표준화 활동으로 우리나라의 유해물질 분석기술 역량이 매우 높게 평가되고 있다”고 전하면서,

○ “이런 국제표준화 활동의 결과로, 국내 주요 수출제품인 전자제품, 자동차 등을 생산하는 기업들이 국제환경규제에 사전 대응·준비할 수 있어 한국 제품의 신뢰도 향상과 기업 이미지 제고도 기대된다”고 말했다.

붙임 1. 세미나 일정
2. 발표 주요 내용 및 물질별 주요 유해성
3. 유해물질 시험법 표준화 개발 현황

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 국가기술표준원 바이오화학서비스표준과 류지영 연구사(☎ 043-870-5395)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 세미나 일정

○ **일 시 :** ‘19.12.12(목) 14:00~18:00
○ **장 소 :** 쉐라톤 서울 티큐브시티 호텔
○ **주 최 :** 산업통상자원부 국가기술표준원
○ **후 원 :** 한국분석과학연구소, KOTITI시험연구원, 한국건설생활환경시험연구원, 한국산업기술시험원, 한국표준과학연구원
○ **참석대상 :** 전기전자/자동차/플라스틱제품 생산 업계 및 시험기관 등 80여명
○ **일정표**

시 간	내 용	발 표 자
13:30~14:00	등록 및 안내	-
14:00~14:10	세미나 소개 및 일정 안내	-
14:10~14:20	인사 말씀	국가기술표준원 이상훈 국장
14:20~14:50	IEC/TC 111 및 ISO/TC 61 표준화 현황 및 미래 동향 (유해물질, 순환경제 및 미세플라스틱 등)	한국분석과학연구소 정재학 소장 * IEC/TC 111/WG 3 및 JWG 14 컨비너
14:50~15:20	프탈레이트(Phthalate) 시험방법 표준화 현황 (IEC 62321-8, & 62321-3-3)	KOTITI시험연구원 김재우 팀장
15:20~15:50	HBCDD 시험방법 표준화 현황 (IEC 62321-9)	한국건설생활환경시험연구원 최인석 책임
15:50~16:10	커피 브레이크	-
16:10~16:40	Halogen 및 PAHs 시험방법 표준화 현황 (IEC 62321-3-2 & 62321-10)	한국분석과학연구소 정재학 소장
16:40~17:10	TCEP 시험방법 표준화 현황 (IEC 62321-11)	한국산업기술시험원 이진숙 팀장
17:10~17:40	국제환경규제 대응 인증표준물질(CRM) 개발 보급현황 및 계획	한국표준과학연구원 백송이 박사
17:40~18:00	질의응답 및 마무리	-

* 상기 일정은 주최 측 사정에 따라 변경될 수 있음

참고 2 발표 주요 내용 및 물질별 주요 유해성

ㅇ 발표주요내용

순서	분석 대상 물질	발표 주요 내용	발표자
1	-	ㅇ IEC와 ISO에서 논의 중인 유해물질 시험방법에 대한 전체 표준화 현황 ㅇ 국제표준화기구의 이슈사항인 순환경제 및 미세플라스틱 표준화 현황	한국분석과학연구소 정재학 소장
2	프탈레이트, 브로민계 난연제 PBB 및 PBDE * **RoHS**① 규제물질 * 프탈레이트는 플라스틱이나 고무 가공시 가소제로 사용	**IEC 62321-8로 개발완료** ㅇ 프탈레이트 분석 시험방법으로 '19년 RoHS 규제에 발맞춰 '17년 제정됨 **IEC 62321-3-3로 개발중** ㅇ 기업들이 품질관리를 위해 사용할 수 있도록 프탈레이트 외에도 PBB, PBDE를 동시에 분석하면서, 시료 전처리가 간편하면서 스크리닝용으로 사용 가능	KOTITI시험연구원 김재우 팀장
3	HBCDD * **스톡홀름 협약**②에 따라 잔류성 유기화합물(POPs)로 규제('16.3월)	**IEC 62321-9로 개발중** ㅇ 기존 분석법들은 물, 토양, 우유 등 환경시료의 미량분석 위주여서 고분자 물질내 분석법 개발을 추진함	한국건설생활환경시험연구원 최인석 책임
4	F(불소), Cl(염소), Br(브로민), I(아이오딘) * POPs의 주요 성분으로 규제가능성 있음	**IEC 62321-3-2 개정안 개발중** ㅇ 4종의 할로젠계 물질의 함유여부를 확인할 수 있는 방법으로 기업들이 품질관리를 위해 스크리닝용으로 사용 가능	한국분석과학연구소 정재학 소장
	PAHs * 벤조피렌처럼 저농도에서 유해성이 큼 * EU의 규제물질('15.12월)	**IEC 62321-10로 개발중** ㅇ 웨어러블 디바이스처럼 장기 접촉에 따른 유해성 우려가 커짐에 따라 시험방법 개발 추진	
5	인계 난연제인 TCEP * EU의 REACH③규제에 따른 고위험물질('10)	**IEC 62321-11로 개발중** ㅇ TCEP 정량 분석 시험방법	한국산업기술시험원 이진숙 팀장
6	-	ㅇ 인증표준물질(CRM) 관련 국제적 신뢰성 평가 방법 소개 ㅇ 표준과학연구원의 유해물질 관련 인증표준물질 개발 과정 ㅇ 국제표준개발과 연계한 CRM 판매 현황	한국표준과학연구원 백송이 박사

① RoHS : 전가전자제품 내 납, 카드뮴, 6가 크로뮴, 수은, 브로민계 난연제 (PBBs, PBDEs)를 제한농도 이하로 규제하는 EU의 지침. 2019년 7월 이후부터는 4종의 프탈레이트 가소제를 추가로 규제

② 스톡홀름 협약 : DDT 등과 같은 POPs(잔류성 유기오염물질)에 대한 규제를 위한 협약('01)

③ REACH : EU에서 화학물질의 양과 위해성에 따라 등록, 평가, 허가, 제한하는 화학물질 관리제도('07.6월 시행)로 연간 1톤 이상 제조 또는 수입되는 모든 화학물질에 대해 등록을 의무화, 고위험물질로 분류되는 경우에는 완제품내 함유 (0.1% 이상)된 경우 신고해야함

ㅇ 물질별 주요 유해성

순서	물질명	주요 유해성	순서	물질명	주요 유해성
1	프탈레이트 (총량 0.1%)	생식호르몬 체계 교란	5	F(불소), Cl(염소), Br(브로민), I(아이오딘)	발암성, 독성
2	PBB (0.1%)	만성독성, 발암성			
3	PBDE (0.1%)	만성독성, 발암성	6	PAHs (각 0.5 ppm(mg/kg))	발암성
4	HBCDD (0.01%)	생체 축적성, 신경독성	7	TCEP	발암성, 신경독성

참고 3 유해물질 시험법 표준화 개발 현황

No.	표준번호	주요내용	프로젝트 리더	분석장비	제안	발간(예정)
1	IEC 62321-1	일반요구사항	Richard (Intertek, 영국)	-	2009	2013
2	IEC 62321-2	분해, 분리 및 기계적 시료 준비법	Youjiang Chen (미국)	-	2009	2013
					2018	2021
3	IEC 62321-3-1	Pb, Cd, Cr, Hg, Br 분석	Dirk Wissmann (독일)	XRF	2009	2013
					2019	2021
4	IEC 62321-3-2 (개정중)	F, Cl, Br, I 스크리닝	**정재학 (한국)**	Combustion-IC Oxygen Bomb-IC, Oxygen flask	2009	2013
					2015	2020
5	IEC 62321-3-3	프탈레이트, PBB/PBDE 스크리닝	**김재우 (한국)** Nakagawa (일본)	Py(TD)-GC-MS	2015	2020
6	IEC 62321-3-4	프탈레이트 스크리닝	Chunyang Lu (중국) Paul Essers (네덜란드) Nishi Natsumi (일본)	Py(TD)-GC-MS	2018	2021
7	IEC 62321-4	Hg 분석	Miyuki (일본)	ICP-OES, ICP-MS, CV-AAS, AFS, DMA	2009	2013
8	IEC 62321-5	Pb, Cd, Cr 분석	Miyuki (일본)	ICP-OES, ICP-MS, AAS, AFS	2009	2013
9	IEC 62321-6	PBBs/PBDEs 분석	Scott (미국)	GC-MS HPLC, IAMS	2009	2015
10	IEC 62321-7-1	금속 코팅 제품의 Cr(VI) 분석	Sophia (미국)	UV-VIS	2009	2015
11	IEC 62321-7-2	고분자물질 내 Cr(VI) 분석	Claudia (독일)	UV-VIS	2009	2017
12	IEC 62321-8	프탈레이트 분석	**김재우 (한국)**	GC-MS, Py-GC-MS LC-MS, IAMS	2012	2017
13	IEC 62321-9	HBCDD 분석	**최인석, 최현덕 (한국)**	LC-MS and GC-MS	2015	2020
14	IEC 62321-10	PAHs 분석	**정재학 (한국)**	GC-MS	2015	2020
15	IEC 62321-11	TCEP 분석	**이진숙 (한국)**	GC-MS, LC-MS	2017	2021
16	IEC 62321-12	PBB/PBDE/프탈레이트 분석	Qiuxin Huang (중국)	GC-MS	2018	2021