

국외출장 결과보고서

1 출장 개요

출장목적

- 식품용기 재활용 제도 및 재생용기 안전관리 현황 파악

과제명

- 수탁23-019-00 식품용기 재활용을 위한 안전성 평가 체계 운영

출장기간

- 2023.06.25(일) ~ 2023.06.30(금)

출장국가(도시)

- 독일(베를린)

출장자

- 김정선 연구위원

일정요약

| 일자 | 국가(도시) | 방문기관 | 면담자 | 주요 활동상황 |
|-------|----------|---------------------|---|-------------------------|
| 06.25 | 독일(베를린) | - | - | 자문회의 준비 및 자료 조사 |
| 06.26 | 독일(베를린) | Kirchhoff연구소 | Mr. M. Horst, Mr. G. Bastidon, Mr. I. Ebner, Mr. S. Weigel, Mr. S. Merkel, Mr. Th. Kuhl, Mr. K. Kottenstede | 재생용기 안전관리에 대한 자문 |
| 06.27 | 독일(베를린) | 독일 플라스틱 산업협회 | Ms. S. Zerling, Mr. Ch. Walter, Mr. M. Kanert, Mr. M Horst, D. Kemmer | 물리적 재활용에 대한 신규 개정 현황 파악 |
| 06.28 | 독일(베를린) | 독일 연방 소비자 보호 식품 안전청 | Mr. A.Butschke, Ms. K.Duennebier, Ms. A. Breitweg-Lehmann | 독일 및 유럽연합 재생용기 인정현황 파악 |
| 06.29 | 독일(베를린) | - | - | 한국으로 출발 |
| 06.30 | 대한민국(세종) | - | - | 세종 도착 |

2 출장 주요내용

| | |
|-----|--|
| ① | |
| 일 시 | 6월 26일(월) 15:00~17:00 |
| 장 소 | 베를린(Kirchhoff 연구소) |
| 참석자 | Mr. M. Horst(BLL), Mr. G. Bastidon(Kirchhoff 연구소), Mr. I. Ebner, Mr. S. Weigel, Mr. S. Merkel, Mr. Th. Kuhl, Mr. K. Kottenstede(BfR), 김정선 연구위원(KIHASA) |

<유럽연합의 식품용 재생원료의 안전관리 현황>

- “UnionList” 등록 ⇒ “PublicEUList” (재활용기술, 재활용업체, 재활용공정, 재활용시스템 및 오염 제거시설 정보) 제공
- 재활용제품은 Regulation(EC) 10/2011에 따라 생산된플라스틱과 동일한 구성과동일수준의 안전성이 보장되어야 함.
- 최종 재활용 제품은 각 생산배치마다 검사 수행 권장: 재활용공정은 기 검증되었으나, 투입레진에따라최종제품 품질 차이
- 재활용 제품은 사용제한 또는 권장사항 등 rPET 제품은 전자레인지나 오븐에 사용 불가
- 투입되는 플라스틱 폐기물은 2024년 10월 10일부터출처, 수집 및전처리공정에 대해 독립적인 제3자에의해 인증되는 품질보증시스템으로 통제되어야함.



- 오염제거시설이 위치한 지역관할 관청의 감시 목적으로 Compliance Monitoring Summary sheet (“CMSS”)를 새롭게 도입
- 오염제거시설은 CMSS에 따라특별히 운영되어야 하고,각 배치의품질에 대한 기록은 최소 5년간보유해야 함.
- 기록 항목: 재활용 설비, 운영방법, 운영순서, 규정준수문서
- 오염제거시설에서 생산시작 후 1개월이내에 관할 관청에 제출해야하고(2023년 1월 10일), 관할 당국은 지체없이 EC에통보해야 함(“active”).
- 관할 관청이 오염제거시설에서생산 시작일로부터 1년이내에 규정준수 결과를 EC로 통보하지 않으면,승인목록에서 제거
- 재활용 공정 감시의 문제점
 - CMSS에 기초한 모니터링 감사를 수행하고, EU규정에따른 적합성을 확인하며, EU와정보 교류를 하기위해서는 재활용시설이 위치한 EU밖의 타 지역을 관할하는 해당 국가 관청의 협조가 요구됨.
 - 제3국가의 지역 관할 관청은 이러한 감시 수행을 원하지않을 수 있거나/익숙할수도 있고/ 이미 훈련된 경우 등 상황이 다름.
 - 예를 들면, 미국의 FDA와 지역 건강 관련 관청은 현재 식품접촉물질 생산시설에 정기적 인감시를 수행하지 않고 있음.
 - 제3국가에서는 CMSS검증 및감사를 제3자에게위임할 법적 근거가 없을 수 있고, EU규정 에 익숙하지 않을 수 있음.
 - 시급한문제는 CMSS검사가 1년내에 수행되지 않으면, 기존의승인이 정지된다는 것임.

| | |
|------------|---|
| ② | |
| 일 시 | 6월 27일(화) 10:00~12:00 |
| 장 소 | 베를린(독일플라스틱산업협회) |
| 참석자 | Ms. S. Zerling(독일플라스틱산업협회), Mr. M. Kanert, Mr. Ch. Walter(독일인쇄잉크산업협회), Mr. M. Horst(BLL), D. Kemmer(Fraunhofer 연구소), 김정선 연구위원(KIHASA) |

<유럽연합의 식품접촉물질의 재활용 플라스틱 물질과 제품에 대한 신규정 분석>

- Regulation(EU) 2022/1616 - Recycledplastic materials and article intended to contact with foods에 대한 분석 및 산업체 대응 관련 시사점 도출
 - 2022년 9월 15일 공포, 2022년10월10일부터 시행, Regulation (EU)208/2008 대체
 - 식품접촉용재활용 플라스틱은 EFSA의안전성 평가를 받은 후 유럽위원회의 승인을 받은 경우에만 사용할 수 있음.
 - 2023년7월10일까지만 기존의재활용 기술 기반으로 생산된 재활용 플라스틱 재료와 제품이 시장에 출시될 수 있음.
 - ‘23년 7월 11일부터기존 기술로 생산된 보유 재고는 판매 불가, 적합한재활용 기술로 생산된 재활용 플라스틱만 시장 출시(식품산업분야에서는 재고가 소진될 때까지 기존 규정에 따라 생산된 재활용 재료 및 제품을 합법적으로 사용할 수 있음.)
 - 모든 유형의 재활용 플라스틱 및 재활용 기술에 적용:물리적 PET 재활용, Closed-Loop 재활용, 기능장벽 뒤에 사용되는 재활용물질 및 화학적 재활용 포함



- 기존의물리적 재활용 승인목록은 재승인 필요
- ClosedLoop 재활용의경우 개별공정의 승인은 불필요, “재활용 계획” 만
- 화학적재활용:모노머와분자수준까지 분해되는 경우 미적용(제1조제3항)
- 신규기술(Novel Tech.)은신청부터 평가 후 승인까지 약 5년이 소요
- 적합한재활용 기술(SuitableTechnology):폐기물이 Regulation(EC)1935/2004 규정을 준수하고 미생물학적으로 안전한 재활용 플라스틱 재료 및 제품으로 재활용될 수 있는 것이 입증이 되는 경우를 적합한 재활용 기술로 간주하며, 아래의특성에 따라 구별됨.
- 화학적인 기준규격은 있으나, 별도의 미생물학적인 기준규격은 없음.
- 투입원료의유형, 수집 방식및 출처
- 오염제거공정
- 재활용플라스틱 재료와 제품의 유형과 사용 목적
- 기술을적용하는 재활용 공정의 평가 및 승인에 대한 필요여부, 평가기준
- 적합한재활용 기술은 부록 I에 제시됨.

| | |
|------------|--|
| ㉓ | |
| 일 시 | 6월 28일(수) 15:30~16:30 |
| 장 소 | 베를린(연방소비자보호식품안전청) |
| 참석자 | Mr. A. Butschke, Ms. K. Duennebier, Ms. E. Breitweg-Lehmann(BVL), 김정선 연구위원(KIHASA) |

<유럽식품안전청의 식품접촉물질로 사용되는 PET, PE, PP의 재생공정 안전성 평가 현황>

- 유럽식품안전청(EFSA)에서는 각 회원국의 담당관청이 요청하는 식품과 접촉하는 재활용 플라스틱의 재활용 공정에 대한 안전성 평가를 실시하고 있음.
 - EFSA는 COMMISSION REGULATION (EC) No 282/2008 제4조에 따라 재활용 공정의 플라스틱 투입물이 폐쇄되고 통제된 사슬에 있는 제품 루프에서 재활용된다는 것의 입증 여부를 평가함.
 - 재활용 인정 현황 : 총 214건 (평과결과 불인정 1건도 포함한 수치, '23. 5. 9일자 현황)
 - PET 203건, PE 6건(PP와 중복되는 경우도 포함, 불인정 평가 1건 포함), PP 7건 (PE와 중복되는 경우도 포함, 불인정 평가 1건 포함)
 - EFSA평가 후 유럽연합위원회(EC)에서 승인을 진행하여야 하나, '22년까지 1건만 승인된 실정으로 제도 및 승인절차의 재검토가 필요한 상황이었음.
- 재활용 공정의 안전성 평가 신청을 위한 데이터 제출 및 평가
 - 재활용 공정에 대한 안전성 평가 신청자는 일반적인 정보 및 해당 공정에 대한 특정 정보를 제공함. EFSA는 평가 과정 중에 신청자에게 추가적인 정보를 요청하기도 함.
 - 일반 정보: 일반적인 정보, 기존의 권한 등
 - 특정 정보: 재활용 공정(recycling process), 투입물의 특성, 재활용 플라스틱의 특성, 식품 접촉 용도(intended application in contact with food), 식품 접촉 물질 및 물품에 대한 관련 규정 준수, 공정 분석 및 평가, 작동 매개 변수 등
 - EFSA의 안전성 평가는 “Guidelines on recycling plastics” (EFSA, 2008) 및 “Guidance on transparency in the scientific aspects of risk assessment” (EFSA, 2009)와 EFSA 과학 위원회의 관련 지침을 고려하여 수행됨.
 - 식품과 접촉하는 상자 또는 팔레트 제조를 위한 HDPE, PP 재활용 공정의 안전성 평가 (EFSA-Q-2021-00294, EFSA-Q-2021-00336, EFSA-Q-2020-00772)에서 EFSA는 재활용하기 위한 투입물이 수집, 분류, 재활용되는 과정이 폐쇄 및 통제 루프 하에서 관리되는 것을 중요하게 고려함.
 - HDPE 및 PP를 재활용하는 업체에서는 투입물의 추적성을 보장하기 위해 특정 식별 문자를 사용하고 있음(예: 수집회사명(로고), 수집/제조 날짜 각인, 라벨 색상 등).
 - 식품과 접촉하는 포장재로 사용하기 위한 PE, PP 중 인쇄파편조각을 재활용 공정의 안전성 평가(EFSA-Q-2020-00458)에서는 플라스틱의 비식품 접촉면에 코팅, 잉크, 접착제가 도포되어 있더라도 플라스틱을 통해 음식물로 이동할 수 있음을 명시하며, 오염물질의 제거를 적절하게 입증하지 못한 신청건에 대해 안전성이 충족되지 못했다고 평가함.

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>6월 26일 Kirchhoff연구소</p> | <p>- 이메일을 통해 방문일정 확정</p> <div data-bbox="523 416 1270 685"> <p>☆ Re: Bitte um Besuchserlaubnis, um ueber die deutsche Lebensmittelverpackungskontrolle zu erfahren 2023/05/14 21:10</p> <p>관련메일보기 (2)</p> <p>보낸사람 Gary Bastidon <gary.bastidon@mxns.com> 주소록 열람/등록</p> <p>보낸사람 IP 209.85.167.174</p> <p>받는사람 <kjs0419@khasa.re.kr></p> <hr/> <p>Sehr geehrte Frau / sehr geehrter Herr Dr. Kim,</p> <p>vielen Dank für Ihre Anfrage. Entschuldigen Sie bitte, dass ich Ihnen so spät antworte.</p> <p>Ich habe ebenfalls an der TU Berlin Lebensmittelchemie studiert. Es ist ein sehr spannendes und interessantes Fach.</p> <p>Sind Sie Ende Juni in Berlin und möchten unser Institut persönlich besuchen? Gerne können Sie und ich am 26./27.06. auch einen Video-Call organisieren, um Ihre Fragen zu besprechen.</p> </div> <div data-bbox="523 685 895 891">  <p>German Federation of Food Law and Food Science</p> <p>Claire-Waldoff-Straße 7 10117 Berlin (Germany) Tel. +49 30 20643-120 Fax +49 30 20643-220 ehorst@bl.de · www.bl.de</p> <p>Prof. Dr. Matthias L.C. Horst Director General</p> </div> |
| <p>6월 27일 독일플라스틱산업협회</p> | <p>- 이메일을 통해 방문일정 확정</p> <div data-bbox="523 981 1187 1126"> <p>23. 5. 12. 오전 9:55 KIHASA Mail</p> <p>안녕</p> <p>AW: Anfrage um ein persoenliches Gespraech</p> <p>보낸 사람 : "Sylvia Zerling"<s.zerling@gkv.de></p> <p>보낸 날짜 : 2023/05/11 21:30</p> <p>받는 사람 : "김정선" <kjs0419@khasa.re.kr></p> </div> <div data-bbox="523 1126 1187 1617"> <p>23. 5. 12. 오전 9:55 KIHASA Mail</p> <p>Sehr geehrter Herr Kim,</p> <p>der Sprächtermin mit GKV ist am 27. Juni Nachmittag passend . Bitte wenden Sie sich weitere an die PlasticsEurope, da wir die GKV für Deutschland sprechen. PlasticsEurope ist Europa weit tätig.</p> <p>https://plasticseurope.org/</p> <p>Mit freundlichen</p> <p>Grüßen Sylvia Maria</p> <p>Zerling</p> <p>Sylvia Maria Zerling Assistentin des Hauptgeschäftsführers Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (GKV) Gertraudenstraße 20 D-10178 Berlin Tel. +49 (0) 30 3971 2230 www.gkv.de www.Dein-Kunststoff.de Facebook Instagram Twitter YouTube</p> </div> |
| <p>6월 28일 연방소비자보호식품안전청</p> | <div data-bbox="523 1644 1182 1861">  <p>Federal Office of Consumer Protection and Food Safety</p> <p>Dr. Evelyn Breitweg-Lehmann Head of Unit Unit 101: General Affairs of Food, Food of Non-Animal Origin Department 1: Food, Feed an Commodities Berlin Office</p>  <p>Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit</p> <p>Dr. Andreas Butschke Referent Referat 105: Bedarfsgegenstände, Infektionsschutz, Kontaktallergiemonitoring Abteilung 1: Lebensmittel, Futtermittel und Bedarfsgegenstände Dienststelle Berlin</p> </div> |