



09

CHAPTER

주요국 식품접촉물질 규정 및 식품 포장 변화 추이

I. 배경 및 현황	229
1. 식품접촉물질 정의	229
2. 주요국 규정 현황	229
II. 주요국 식품접촉물질 규정	230
1. 미국	230
2. 중국	240
3. 일본	248
4. 유럽연합	256
III. 시사점	263

09 주요국 식품접촉물질 규정 및 식품 포장 변화 추이

1. 국가별 식품접촉물질 정의 및 관련 규정·최신 동향

- **(미국)** 연방규정 21편(21 CFR)에 식품접촉물질 관련 내용이 포함되어 있으며 관련 규정을 준수할 시 ①사용이 허가된 식품첨가물 ②사전승인 물질 ③일반적으로 안전하다고 간주되는 성분(GRAS) ④규제 면제 성분(ToR)을 식품접촉물질로 사용 가능
 - * 식품접촉물질은 미국에서 '간접식품첨가물'로 분류되어 식품첨가물 규정의 준수 요구
 - * 최근 식품업계는 ①탈(脫) 플라스틱화 ②재밀봉 가능한 용기 개발 등 식품 포장의 지속가능성 및 편의성을 강화하는 동향을 보임
- **(중국)** 국가표준(GB)을 통해 사용이 허용된 식품접촉물질의 ①통용표준(안전표준, 첨가물 표준, 생산표준) ②제품별 표준 ③검사표준 규정
 - * 친환경 소재를 활용한 식품 포장, 식품의 유통기한을 연장하여 음식물쓰레기를 절감하는 식품 포장에 개발되는 등 친환경 포장 트렌드가 두드러지며, 이 외에도 제품의 편의성을 강조하는 각종 포장기술 개발
- **(일본)** 식품접촉물질 전반과 관련하여 식품위생법 제3장, 후생노동성 고시 제370호에 따른 규제가 적용되며, 일부 식기나 식품 용기의 경우 가정용품 품질표시법에 따른 규제 준수 요구
 - * 최근 식품업계 포장 트렌드는 ①친환경(바이오매스 합성수지로 용기를 제조) ②편의성(전자레인지에 가열조리 가능한 포장재 개발)으로 요약
- **(유럽연합)** 식품접촉물질과 관련한 ①기본규정 ②우수제조관행 관련 규정 ③특정 물질 관련 규정 ④기타 법령 준수 필요
 - * 식품업계 포장 트렌드는 ①지속가능성 제고(음식물 쓰레기를 줄이기 위한 포장 기술 개발) ②식품안전 제고(식용 가능한 소재로 포장재를 제조)

2. 시사점

- 주요국의 식품접촉물질 관련 규제가 강화되는 추세로, 지속적인 모니터링 필요
 - * 플라스틱(합성수지) 관련 개정이 활발하여 해당 소재와 관련하여 각별한 주의 요구
- 포장식품의 수출 강화를 위해 주요국 트렌드(①지속가능성 ②편의성 ③안전성 제고)를 반영하도록 포장 재질 및 형태의 개선 필요

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

I 배경 및 현황

1. 식품접촉물질 정의

- 식품접촉물질은 식품의 생산, 제조, 가공, 유통, 조리 등의 과정에서 식품과 접촉하는 물질로 정의
 - 식품과 접촉하거나, 접촉할 가능성이 있는 도구, 기구나 용기, 자재를 포함하는 개념으로, 세부 범주는 국가마다 상이함

2. 주요국 규정 현황

- 미국, 중국, 일본, 유럽연합은 사용 가능한 식품접촉물질 및 사용조건을 규정을 통해 공시하고 있으며, 국가별로 상이한 식품접촉물질 규정을 보유
 - (미국) 연방규정(21 CFR)에 따라 ①사용 허가된 식품첨가물(Part 174~179) ②사전승인물질(Part 181) ③GRAS 등록 물질(Part 182~186) ④규제 면제 성분(Part 170.39)을 식품접촉물질로 사용 가능하며, 물질별 관련 연방규정의 준수 필요
 - (중국) ①식품첨가물 통용표준(안전표준, 첨가물 표준, 생산표준), ②재질별·용도별 제품표준, ③검사표준(통용 검사표준 및 물질별 검사표준)의 준수 필요
 - (일본) 식품접촉물질 관련 규정 전반을 다루는 ①식품위생법 제3장 ②후생노동성 고시 제370호를 준수해야 하며, 특정 식기와 식품 용기의 경우 ‘가정용품 품질표시법’의 표시 요구사항 준수 필요
 - (유럽연합) 가장 주요한 규정인 ①식품접촉물질 기본규정 ②식품접촉물질 우수제조관행 관련 규정 준수
 - 특정 물질, 특정 상황 및 국가와 관련한 규정 역시 존재하므로 해당하는 경우 별도의 규정 역시 준수 필요

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

Ⅱ 주요국 식품접촉물질 규정

1. 미국

가. 정의

- 식품접촉물질은 식품의 제조, 포장, 운송, 보관 시 식품과 접촉하는 모든 물질을 포함하는 개념
 - 식품에 기술적 영향을 미치지 않으며, 식품의 제조, 포장, 운송, 보관에 사용되는 재료로 활용할 수 있는 모든 물질을 식품접촉물질(Food Contact Substances, FCS)로 정의
 - 폴리머, 폴리머에 첨가되는 산화방지제, 착색제, 접착제, 종이 및 박스 제조에 사용되는 기타 물질, 코팅 등이 포함
 - 일반적으로 ‘식품접촉물질(FCS)’이라는 용어가 통용되나, 식품접촉물질(FCS), 식품접촉재질(FCM), 식품접촉물(FCA)로 세분화되기도 함

식품접촉물질 (Food Contact Substances)	· 식품의 제조, 포장, 운송, 보관 시 식품과 접촉하는 모든 물질의 재료로, 단일 물질을 일컬음(폴리머, 폴리머에 첨가된 산화방지제 등)
식품접촉재질 (Food Contact Material)	· 식품접촉물질(FCS) 및 기타 물질로 제조된 재질(Material)로, 다수 물질의 혼합물을 일컬음(반드시 혼합물은 아님)
식품접촉물 (Food Contact Article)	· 식품접촉물질(FCS), 식품접촉재질(FCM)로 제조한 최종 식품접촉물로, 가공이 완료된 물병, 쟁반, 필름, 반죽기 등을 포함

나. 관련 규정 및 최신 동향

- 미국은 연방 식품의약품화장품법¹²⁰⁾에 따라 연방규정 21편에서¹²¹⁾ 식품접촉물질로 사용이 허용된 성분과 금지된 성분을 공시

120) 미국 연방 식품의약품화장품법, FD&C Act

121) 연방규정 21편, 21 CFR

- 연방규정(21 CFR)에 따라 ①사용이 허가된 식품첨가물(간접첨가물) ②사전승인(Prior-sanctioned)물질 ③GRAS 등록 물질 ④규제 면제 성분(ToR Exemptions)을 식품접촉물질로 사용 가능

〈표Ⅱ-1〉 미국 식품접촉물질 관련 규정 목록

구분		관련 규정	세부내용 및 원문링크
사용 허가된 물질	식품 첨가물	21 CFR Part 174	· 간접식품첨가물: 총칙 · (원문링크) https://bit.ly/3g9l2Ks
		21 CFR Part 175	· 간접식품첨가물: 접착제 및 코팅제 구성성분 · (원문링크) https://bit.ly/37S2V7h
		21 CFR Part 176	· 간접식품첨가물: 종이 및 판지 구성성분 · (원문링크) https://bit.ly/3CZxGW8
		21 CFR Part 177	· 간접식품첨가물: 폴리머 · (원문링크) https://bit.ly/3srQb0A
		21 CFR Part 178	· 간접식품첨가물: 보조제, 가공 보조제, 소독제 · (원문링크) https://bit.ly/3gdSzDo
		21 CFR Part 179	· 식품의 생산, 가공, 취급 시 방사선 조사 · (원문링크) https://bit.ly/2W9bCaU
	사전승인 물질	21 CFR Part 181	· 사전 승인된(Prior-sanctioned) 식품 원료 · (원문링크) https://bit.ly/3y8ewKl
	GRAS	21 CFR Part 182	· 일반적으로 안전하다고 간주되는 성분(GRAS) · (원문링크) https://bit.ly/3z0xinQ
		21 CFR Part 184	· GRAS 사전승인 직접성분 · (원문링크) https://bit.ly/3k1yPEc
		21 CFR Part 186	· GRAS 사전승인 간접성분 · (원문링크) https://bit.ly/2XttEVI
사용 허가된 물질	ToR	21 CFR Part 170.39	· 식품접촉물질에 사용되는 물질에 대한 규제 기준 · (원문링크) https://bit.ly/3k8K0el
사용 금지된 물질		21 CFR Part 189	· 식품에 사용이 금지된 물질 · (원문링크) https://bit.ly/3sst5a2

- (사용이 허가된 식품첨가물) 식품접촉물질은 ‘간접첨가물’로 분류되어 식품첨가물(간접첨가물)에 대한 연방규정의 준수가 요구

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

〈미국의 식품첨가물 분류〉

직접첨가물 (Direct Food Additives)	· 식품에 직접 첨가가 가능한 첨가물
간접첨가물 (Indirect Food Additives)	· 식품의 제조, 포장, 보관, 운송 시 식품과 접촉하는 첨가물로, 식품의 구성성분이 되거나 식품에 특정 효과를 주기 위해 직접 첨가하는 용도는 아닌 것
2차 직접첨가물 (Secondary Direct Food Additives)	· 식품의 가공 중 특정 효과를 주기 위해 첨가하며, 완제품에는 기술적 영향을 미치지 않는 것(가공 보조제 등) · 일부 2차 직접첨가물은 식품접촉물질의 정의에 부합

- 연방규정에서 사용이 허용된 간접첨가물 목록 및 사용 조건을 확인 가능하며, 관련 규정별 주요 내용은 아래와 같음(21 CFR Part 174~179)

- (21 CFR Part 174) 간접식품첨가물에 적용되는 일반 조항(총칙)

〈표Ⅱ-2〉 (21 CFR Part 174) 간접식품첨가물: 총칙

- (Part 174.5) 간접식품첨가물에 적용되는 일반 조항
 - 본 조항은 GMP(Good Manufacturing Practice, 우수 식품·의약품 제조관리 기준) 조건하에서 간접첨가물이 안전하게 사용될 수 있는 조건을 규정
 - *식품과 접촉하는 물품(성분)으로 인해 식품에 첨가될 수 있는 식품첨가물 물질의 양은 사용량의 한도가 명시되지 않은 경우, '해당 첨가물이 최종 제품에서 의도한 물리적·기술적 효과를 달성하기 위해 합리적으로 요구되는 양'을 초과할 수 없음
 - *식품과 접촉하는 물질은 의도된 용도에 적합한 순도를 가져야 함
 - GMP 조건하에서 안전하게 사용될 수 있는 식품접촉물질은 다음을 포함함
 - *일반적으로 안전하다고 간주되는 성분(GRAS)
 - *의도된 용도로 사용 시, 식품 포장에서 일반적으로 안전하다고 인정되는 물질
 - *사전 제재 또는 승인에 따라 사용되는 물질
 - *본 규정의 Part 175, 176, 177, 178, 179.45에서 사용이 허용되는 물질
 - *식품접촉물질 신고제도(FCN)의 시판 전 통지 따라 사용이 허용된 물질
- (Part 174.6) 식품접촉물에 사용되는 물질에 대한 규정 (Part 170.39에 따름)
 - 식품접촉물(Food Contact Article, 식품 포장재 또는 식품 가공 장비)에서 무시할 수 있는 수준으로 식품에 전이되거나, 전이가 예상되는 물질은 21 CFR Part 170.39에 따라 검토(규제면제성분 관련 규정, ToR)

*출처: 미국 연방규정집(www.ecfr.gov)의 규정별 주요 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- (21 CFR Part 175~178) 특정 소재 및 물질(간접식품첨가물)의 합법적인 사용과 관련된 규정으로, 주요 내용은 ①접착제 및 코팅제 구성성분 ②종이 및 판지 구성성분 ③폴리머 ④보조제, 가공 보조제, 소독제 관련 물질별 규정(사용한도 등)을 포함

〈표II-3〉 (21 CFR Part 175~178) 특정 소재 및 물질 관련 규정

21 CFR Part 175	〈간접식품첨가물: 접착제 및 코팅제 구성성분〉 · (Subpart B) 접착제의 구성요소로 사용되는 물질 관련 규정 - 접착제(Part 175.105), 감압 접착제(Part 175.125) 관련 규정 등 · (Subpart C) 코팅의 성분으로 사용하기 위한 물질 관련 규정 - 코팅 성분으로 활용될 수 있는 개별 물질(파라핀 등)에 대한 규정 등
21 CFR Part 176	〈간접식품첨가물: 종이 및 판지 구성성분〉 · (Subpart B) 종이 및 판지의 구성성분으로만 사용되는 물질 관련 규정 - 종이 및 판지 소재로 활용 가능한 특정 물질(알킬케텐 다이머 등) 관련 규정 - 건조 식품과 접촉하는 종이 및 판지의 소재에 대한 규정 등 - 수성 및 지방성 식품과 접촉하는 종이 및 판지의 소재에 대한 규정 - 재생 섬유로 만든 펄프에 대한 규정 - 살균제에 대한 규정 등
21 CFR Part 177	〈간접식품첨가물: 폴리머〉 · (Subpart B) 일화용 및 다화용(반복 사용) 식품 접촉 물질 관련 규정 - 일화용·다화용 식품접촉물질 소재로 활용 가능한 특정 소재·물질(아크릴 등) 관련 규정 - 개스킷이 있는 일화용·다화용 식품 용기 마개 제조 관련 규정 등 · (Subpart C) 다화용(반복 사용)을 목적으로 하는 완제품의 소재 관련 규정 - 다화용 식품접촉물질 소재로 활용 가능한 특정 소재·물질(에틸렌 폴리머 등) 관련 규정 - 반복 사용을 위한 고무 제품(소재) 관련 규정 등
21 CFR Part 178	〈간접식품첨가물: 보조제, 가공 보조제, 소독제〉 · (Subpart B) 미생물의 성장을 조절하기 위해 사용되는 물질 관련 규정 - 과산화수소 용액(식품 접촉 표면 살균에 사용) 관련 규정 - 살균 용액(식품 가공 장비 및 기타 식품접촉물에 사용) 관련 규정 등 · (Subpart C) 항산화제 및 안정제 관련 규정 - 폴리머용 항산화제 및 안정제 관련 규정 - 특정 항산화제(4-Hydroxymethyl-2,6-di-tert-butylphenol) 관련 규정 - 염화비닐 플라스틱의 유기주석 안정제 관련 규정 등 · (Subpart D) 특정 보조제 및 가공 보조제 관련 규정 - 폼플라스틱 제조에 사용되는 보조물질 관련 규정 - 동물성 접착제 관련 규정 - 방식제(Anticorrosive Agents) 관련 규정 - 정전기 방지제·김서림 방지제 관련 규정 - 강철 또는 양철에 사용되는 부식 방지제 관련 규정 - 유화제 또는 계면활성제 관련 규정 - 폴리머용 청정제(clarifying agents), 착색제 관련 규정 - 식품과 접촉하는 윤활제 관련 규정 - 목재용 방부제 관련 규정 - 금속 제품 제조에 사용되는 표면 윤활제 관련 규정 - 기타 특정 보조제 및 가공 보조제(바셀린, 합성 글리세린 등) 관련 규정 등

*출처: 미국 연방규정집(www.ecfr.gov)의 규정별 주요 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

- (21 CFR Part 179) 특정 상황(방사선 조사)에서 사용되는 식품 포장재와 관련한 규정으로, 식품접촉물질 관련 내용은 Subpart C > Part 179.45의 ‘방사선 조사 시 사용될 사전포장식품의 포장재 관련 규정’ 참고

〈표II-4〉 (21 CFR Part 179) 식품의 생산, 가공, 취급 시 방사선 조사 관련 규정

- (Subpart C) 방사선 조사 식품의 포장재 관련 규정
 - (Part 179.45) 방사선 조사 시 사용될 사전포장식품의 포장재 관련 규정
-

*출처: 미국 연방규정집(www.ecfr.gov)의 규정별 주요 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- (사전 승인¹²²) 물질) 사전승인물질은 FDA와 농무부(USDA)가 식품 원료 및 식품 포장 원료로 사용을 승인한 성분으로, 연방규정에 사용 수준 및 조건이 명시
 - (21 CFR Part 181) 식품 및 식품 포장 원료의 사전 승인 성분 관련 규정으로, 식품접촉물질 관련 내용은 Part 181.22의 ‘사전 승인된 식품 포장 제조 물질 관련 규정’ 참고
 - Part 181.22에 따르면, 동 규정의 Part 181.23~181.30에 기재된 성분은 식품 포장재 사용을 목적으로 사용될 시 ‘사전 승인된’ 목록으로, 식품첨가물에서 제외되어 별도의 승인적용 절차에서 면제

〈표II-5〉 (21 CFR Part 181) 사전 승인된(Prior-sanctioned) 식품 원료 관련 규정

- (Subpart B) 특정 사전 승인된 식품 원료 관련 규정
 - (Part 181.22) 사전 승인된 식품 포장 제조 물질과 관련된 규정 포함
 - *사전 승인된 향진균제(Part 181.23), 항산화제(Part 181.24), 건조제(Part 181.25), 마감처리된 수지의 구성요소로서 건조유(Part 181.26), 가소제(Part 181.27), 방출제(Part 181.28), 안정제(Part 181.29), 식품 포장에 사용되는 종이 및 판지 제조에 사용되는 물질(Part 181.30) 관련 규정
-

*출처: 미국 연방규정집(www.ecfr.gov)의 규정별 주요 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- (GRAS¹²³) 등록 물질) FDA에서 공시한 ‘일반적으로 안전한 것으로 간주되는 성분’으로, GRAS 목록에 등록된 물질은 관련 조항을 준수할 경우 식품접촉물질로 사용 가능
 - GRAS에 등록된 물질은 일반적으로 안전하다고 간주되는 물질로, 식품첨가물에서 제외되어 별도의 승인적용 절차에서 면제

122) Prior=sanctioned

123) Generally Recognized As Safe

- 관련 규정(21 CFR Part 182~186)에 GRAS에 등록된 물질 명시
 - (21 CFR Part 182) 일반적으로 안전한 것으로 간주되는 물질 목록으로, 목적에 따른 유형별 성분 목록 공개
 - (21 CFR Part 184) 일반적으로 안전한 것으로 간주되는 물질 중 식품에 ‘직접 첨가가 가능한 물질’ 목록 공개
 - (21 CFR Part 186) 일반적으로 안전한 것으로 간주되는 물질 중 식품에 직접 첨가가 불가능하며, 간접 첨가(접촉으로 인한 성분 이동)만 허용된 물질 목록

〈표Ⅱ-6〉 (21 CFR Part 182~186) GRAS 등록 물질 관련 규정

21 CFR Part 182	〈일반적으로 안전하다고 간주되는 성분(GRAS)〉 · (Subpart A) 일반 조항 - (Part 182.70) 건조식품 포장에 사용하는 면과 면 식물에서 이동된 물질 관련 규정 - (Part 182.90) 종이나 판지 제품에서 식품에 이동된 물질 관련 규정 · (Subpart B) 다목적 GRAS 식품 성분 · (Subpart C) 케이킹 방지제 · (Subpart D) 화학 보존제 · (Subpart E) 유화제 · (Subpart F) 식이 보충제 · (Subpart G) 금속이온제거제 · (Subpart H) 안정제 · (Subpart I) 영양소
21 CFR Part 184	〈GRAS 사전승인 직접성분〉 · (Subpart A) 일반 조항 - (Part 184.1) 일반적으로 안전하다고 간주(GRAS)한 것으로 확정되어 식품에 직접적으로 추가되는 성분, 해당 성분에 대한 총괄 조항 · (Subpart B) GRAS로 확정된 특정 물질(직접성분) 목록 - 초산(Acetic acid), 아코니트산(Aconitic acid), 아디프산(Adipic acid), 알긴산(Alginic acid), 안식향산(Benzoic acid), 브로멜린(Bromelain), 카프릴산(Caprylic acid), 구연산(Citric acid), 카탈라아제(Catalase), 젖산(Lactic acid), 효소 변형 레시틴(Enzyme-modified lecithin), 리놀레산(Linoleic acid), 사과산(Malic acid) 등 포함
21 CFR Part 186	〈GRAS 사전승인 간접성분〉 · (Subpart A) 일반 조항 - (Part 186.1) 일반적으로 안전하다고 간주(GRAS)한 것으로 확정되어 식품에 간접적으로 추가되는 성분, 해당 성분에 대한 총괄 조항 · (Subpart B) GRAS로 확정된 특정 물질(간접성분) 목록 - 술폰산(Sulfamic acid), 점토(Clay), 덱스트란(Dextran), 산화제2철(Ferric oxide), 포름산(Formic acid), 산화철(iron oxides), 수소 첨가 어유(Hydrogenated fish oil), 목랍(Japan wax), tall oil, 펄프(Pulp), 아염소산나트륨(Sodium chlorite), 포름산나트륨(Sodium formate), 올레산나트륨(Sodium oleate), 팔미트산나트륨(Sodium palmitate), 황산나트륨(Sodium sulfate), 소르보스(Sorbitol) 포함

*출처: 미국 연방규정집(www.ecfr.gov)의 규정별 주요 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

- **(규제 면제 성분)** 규제 면제 성분은 식품접촉물질로서 노출 수준이 0.5ppb 이하이고, 인간과 동물을 대상으로 암을 유발하지 않으며 잠재적 독성이 존재하지 않는 성분으로 해당 조건을 충족할 시 별도의 규제 없이 사용 가능
 - 규제 면제 성분 데이터베이스(Threshold of Regulation(ToR) Exemptions)에서 성분별 규제 면제 기준치를 확인할 수 있음¹²⁴⁾
 - 관련 규정(21 CFR Part 170.39)에 따라 아래와 같은 조건을 충족할 시 규제 면제 성분으로 인정

〈표II-7〉 (21 CFR Part 170.39) 식품접촉물질에 사용되는 물질에 대한 규제 기준

- 물질이 인간 또는 동물의 발암 물질로 밝혀지지 않았으며, 물질의 화학적 구조에 근거하여 암을 유발할 여지가 없는 경우
- 문제 시 노출량이 0.5ppb 이하인 경우(또는 제안된 사용으로 인해 야기되는 물질의 식이 노출량이 FDA 안전성 데이터나 기타 적절한 출처에서 결정된 허용 일일 섭취량의 1% 수준으로 건강이나 안전성 문제를 초래하지 않는 경우)
- 물질이 식품에 기술적 영향을 미치지 않는 경우
- 물질 사용으로 환경에 악영향을 미치지 않는 경우

*출처: 미국 연방규정집(www.ecfr.gov)의 규정별 주요 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

※ 연방규정집에 수록된 식품접촉물질 기준(21 CFR 174~186)에 따라 제품을 제조할 경우, 별도의 사전 승인 및 인증 절차가 요구되지 않음

- 명시적으로 허용되지 않은 성분을 식품접촉물질로 사용할 경우 ①식품첨가물 청원 ②식품접촉성분 신고 중 한 가지 심사 절차를 거쳐야 함
 - 미국에서 식품접촉물질 심사 신청 시 누적 추정 일일섭취량(CEDI)에¹²⁵⁾ 따라 심사 절차 상이
 - 해당 물질의 누적 추정 일일섭취량이 1ppm을 초과할 경우 ‘식품첨가물 청원(FAP, Food Additives Petition)’ 필요
 - 누적 추정 일일섭취량이 0.5ppb 초과 1ppm 이하일 경우 ‘식품접촉성분 신고(FCN, Food Contact Notification)’ 절차를 거쳐야 함

124) <https://www.cfsanappsexternal.fda.gov/scripts/fdcc/?set=TOR>

125) CEDI, Cumulative Estimated Daily Intake

〈표Ⅱ-8〉 식품첨가물 청원(FAP), 식품접촉성분 신고(FCN) 개요

식품첨가물 청원(FAP)	· 식품접촉물질의 누적 추정 일일섭취량(CEDI)이 1ppm을 초과할 경우 적용 · 기구 및 용기포장재를 간접첨가물(식품첨가물에 포함)로 관리하기 위해 마련된 제도 · 관련 연방규정(21 CFR Part 171)에 따라 청원 절차 진행 - 규정 원문에 제출이 요구되는 서류 서식, 상세 내용 등이 포함 - (원문링크) https://bit.ly/3Dgrjhe · 식품첨가물 청원을 통해 사용이 승인된 물질은 연방규정에서 사용이 허가된 물질로 공시됨
식품접촉성분 신고(FCN)	· 식품접촉물질의 누적 추정 일일섭취량이 0.5ppb 초과 1ppm 이하일 경우 적용 · 미국 식품의약국(FDA) 산하기관인 식품안전응용센터(CFSAN, Center for Food Safety and Applied Nutrition)에 관련 서류를 작성하여 제출할 경우 120일 내로 사용 허가 판정을 받을 수 있음 - (FCN 관련서류) FDA Form 3479, FDA Form 3480을 작성하여 제출 - (FCN 신청절차) https://bit.ly/3zd0ng0 - (FCN 산업지침) https://bit.ly/3goXhhC · 일상 가정용품(접시, 칼, 유리병, 컵, 조리기구, 식기 및 전기제품 포함)의 경우 식품접촉성분 신고(FCN) 제도에 따른 신고 대상이 아님

- 식품접촉물질의 안전성 및 지속가능성에 대한 관심이 제고되며 최근 ①영·유아용 식품과 접촉하는 식품접촉물질의 산업지침 ②재활용 플라스틱 관련 산업지침 등 발행¹²⁶⁾
- 2019년 5월, FDA는 영·유아용 조제분유 및 모유와 접촉하는 식품접촉물질의 식품접촉성분 신고(FCN)와 관련한 별도의 산업지침을 공시¹²⁷⁾
 - 해당 지침 발행의 주목적은 관련 사업자가 원활하게 식품접촉성분 신고 절차를 통과할 수 있도록 돕고, 궁극적으로 영·유아 섭취용 분유·모유의 안전성을 높이는 것
 - 지침의 영향을 받는 식품접촉물질은 조제분유 및 모유와 접촉하는 포장재, 젖병, 고무젖꼭지를 비롯한 기타 접촉물질
 - 주요 내용은 영·유아용 식품과 접촉하는 식품접촉물질의 ①화학 권장사항 ②독성 권장사항 ③행정 권장사항 등(상세 내용은 원문 참조)
 - (원문링크) <https://bit.ly/3DnMKgG>

126) 해당 지침은 권장사항으로 준수가 강제되지 않으나 식품의 안전성 및 지속가능성을 위해 FDA에서 공시

127) Preparation of Food Contact Notifications for Food Contact Substances in Contact with Infant Formula and/or Human Milk: Guidance for Industry

- 2021년 7월, FDA는 재활용 플라스틱(PCR) 관련 신규 산업지침(화학 고려사항)을 공시¹²⁸⁾
 - 해당 지침은 재활용 플라스틱을 식품접촉물질 원료로 생산할 경우, 제조업체가 고려해야 할 화학 문제(재활용 플라스틱에 잔류하는 오염물질 등)를 다룸으로써 ①지속가능성 제고 ②식품의 안전성 제고를 도모
 - 주요 내용은 ①재활용 방법(1차·2차·3차 재활용 방법) ②화학 오염물질에 의한 오염과 관련한 고려사항 ③오염물질 시험 방법 등
 - (원문링크) <https://bit.ly/3Dc4KKO>

다. 식품업계 포장 동향

□ 지속가능한 식품시장 조성을 위한 탈(脫) 플라스틱화가 진행

- 미국의 대체육(식물성 육류) 생산 기업인 No Evil Foods는 제품 포장에 플라스틱 대신 100% 퇴비화가 가능한 크라프트 종이를 사용
 - 해당 기업은 플라스틱 폐기물 회수에 자금을 지원하는 등 미국에서 ‘탈(脫) 플라스틱화’를 선도하는 대체육(식물성 육류) 생산 기업으로 자리매김함

〈그림II-1〉 미국 식품업계 포장 동향 : 탈(脫) 플라스틱화



*출처: noevilfoods.com

128) Guidance for Industry: Use of Recycled Plastics in Food Packaging (Chemistry Considerations)

□ 보관 시의 편의성을 높이기 위해 재밀봉이 가능한 용기를 개발하여 식품을 포장

- 미국의 음료기업 PepsiCo는 독일의 포장 기업 Xolution과 협업하여 재밀봉이 가능한 알루미늄 캔에 음료를 포장
 - PepsiCo는 미끄럼 방지 잉크를 활용하여 제품을 코팅하는 등 새로운 포장 기술로 이동 및 보관 시의 편의성을 극대화
- Caliper Foods는 재밀봉이 가능한 지퍼백에 개별 포장된 제품을 담아 판매
 - 소량으로 개별 포장된 파우더 제형의 제품을 재밀봉 가능한 지퍼백에 포장함으로써 보관 및 섭취 시의 편의성을 높임

〈그림II-2〉 미국 식품업계 포장 동향 : 재밀봉이 가능한 용기



PepsiCo의 재밀봉 가능한 캔

Caliper Foods의 지퍼백 포장 파우더 제품

*출처: packworld.com, caliperfoods.com

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

2. 중국

가. 정의

- 식품접촉물질(食品接触材料)¹²⁹⁾은 식품 또는 식품첨가물과 접촉 또는 접촉할 가능성이 있는 다양한 재료 및 제품으로 정의
- 식품의 생산, 가공, 포장, 운송, 저장, 판매, 사용 과정에서 식품과 접촉하는 다양한 재료 및 제품이 식품접촉물질에 포함
 - 정상적으로 사용될 시 식품 또는 식품첨가물과 접촉하였거나, 접촉할 예정으로 그 성분이 식품으로 이행되는 재료 및 제품

식품접촉물질에 포함	· 식품과 접촉하는 포장재, 용기, 공구, 장비 등 · 식품과 접촉할 가능성이 있는 인쇄 잉크, 접착제, 윤활제 등
식품접촉물질에 미포함	· 식품과 접촉할 가능성이 있는 세제, 소독제, 공공 급수시설 등

나. 관련 규정 및 최신 동향

- 국가표준(GB)을 통해 사용이 허용된 식품접촉물질의 ①통용표준 ②제품별 표준 ③검사표준(통용·물질별 표준)을 규정하며 관련 국가표준을 준수하지 않는 제품의 수입·소비·사용을 금지

〈표II-9〉 중국 식품접촉물질 관련 국가표준 목록

구분	분류	세부내용 및 원문링크
통용 표준	안전표준	· (GB 4806.1-2016) 식품접촉재료 및 제품 통용 안전표준 · (원문링크) https://bit.ly/3kr7Otl
	첨가물 표준	· (GB 9685-2016) 식품접촉재료 및 제품용 첨가물 사용표준 · (원문링크) https://bit.ly/3jfXy8l
	생산표준	· (GB 31603-2015) 식품접촉재료 생산통용위생규범 · (원문링크) https://bit.ly/3sMTfvI

129) 현지어로 식품접촉물질은 '식품접촉재료(食品接触材料)'로 직역

제품 표준	재질별 제품표준	· 9개 이상 재질별 GB 존재(도자기 제품, 에나멜 제품, 유리 제품 등 포함) - (GB 4806.3-2016) 에나멜(법랑) 제품 / (원문링크) https://bit.ly/3zkrR3i - (GB 4806.4-2016) 도자기 제품 / (원문링크) https://bit.ly/2Wo5P0W - (GB 4806.5-2016) 유리 제품 / (원문링크) https://bit.ly/3yecFmX - (GB 4806.6-2016) 식품 접촉용 플라스틱 수지 / (원문링크) https://bit.ly/3zkUwp1 - (GB 4806.7-2016) 식품 접촉용 플라스틱 재료 및 제품 / (원문링크) https://bit.ly/3mvFeu1 - (GB 4806.8-2016) 식품 접촉용 종이 및 판지 재료, 제품 / (원문링크) https://bit.ly/38iNHs1 - (GB 4806.9-2016) 식품 접촉용 금속 재료 및 제품 / (원문링크) https://bit.ly/3zhprTf - (GB 4806.10-2016) 식품 접촉용 도료 및 코팅 / (원문링크) https://bit.ly/3zclqya - (GB 4806.11-2016) 식품 접촉용 고무 재료 및 제품 / (원문링크) https://bit.ly/3sMH9f1
	용도별 제품표준	· 2개 이상 용도별 GB 존재(젓꼭지, 소독 식기 포함) - (GB 4806.2-2015) 젓꼭지 / (원문링크) https://bit.ly/3zgCNPn - (GB 14934-2016) 소독 식기 / (원문링크) https://bit.ly/2WsfDRD
검사 표준	검사방법(통칙)	· (GB 5009.156-2016) 식품접촉재료 및 제품 이행실험 전처리 방법 통칙 · (원문링크) https://bit.ly/3zhKk0y · (GB 31604.1-2015) 식품접촉재료 및 제품 이행실험 통칙 · (원문링크) https://bit.ly/2WofEwq · (GB 31604.7-2016) 식품접촉재료 및 제품 탈색실험 · (원문링크) https://bit.ly/3kqnMEy · (GB 31604.8-2016) 식품접촉재료 및 제품 총이행량의 측정 · (원문링크) https://bit.ly/3DfGhEq
	물질별 검사방법	· 46개 이상의 물질별 검사표준(GB) 존재(일부 발취) - (GB 31604.2-2016) 과망간산칼륨 소비량의 측정 - (GB 31604.3-2016) 수지 건조감량의 측정 - (GB 31604.4-2016) 수지 중 휘발물의 측정 - (GB 31604.5-2016) 수지 중 추출물의 측정 - (GB 31604.6-2016) 수지 중 강열잔류물의 측정 - (GB 31604.9-2016) 식품모사용매 중 중금속의 측정 - (GB 31604.10-2016) 비스페놀A 이행량의 측정 - (GB 31604.11-2016) m-Xylylenediamine 이행량의 측정 - (GB 31604.12-2016) 1,3-Butadiene의 측정과 이행량의 측정 - (GB 31604.13-2016) 11-Aminoundecanoic acid 이행량의 측정 - (GB 31604.14-2016) 1-octene과 tetrahydrofuran 이행량의 측정 - (GB 31604.15-2016) 멜라민 이행량의 측정 - (GB 31604.16-2016) 스티렌과 에틸벤젠의 측정 - (GB 31604.17-2016) 아크릴로니트릴의 측정과 이행량의 측정 - (GB 31604.18-2016) 아크릴아마이드 이행량의 측정 - (GB 31604.19-2016) 카프로락탐의 측정과 이행량의 측정 - (GB 31604.20-2016) 초산비닐 이행량의 측정 · (이하생략)

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

- **(안전표준)** 식품접촉물질 및 제품의 통용 안전표준으로, 모든 식품접촉물질 및 제품은 본 규정의 준수 필요
- **(GB 4806.1-2016)** 식품접촉물질 및 제품 통용 안전표준으로, 주요 내용은 식품접촉물질 및 제품의 ①정의 ②기본 요구사항 ③제한량 요구사항 ④적합성 원칙 ⑤검사방법 ⑥추적 가능성 ⑦제품 정보 관련 규정

〈표Ⅱ-10〉 (GB 4806.1-2016) 식품접촉물질 및 제품 통용 안전표준

용어 및 정의	· 정상적으로 사용될 시 식품 또는 식품첨가물과 접촉하였거나, 접촉할 가능성이 있어 그 성분이 식품으로 이행되는 재료 및 제품 1) 총이행량: 식품접촉물질 및 제품에서 이와 접촉하는 식품 모사용매¹³⁰⁾로 이행한 비휘발성 물질의 총량 2) 특정이행량: 식품접촉물질 및 제품에서 이와 접촉하는 식품 또는 식품 모사용매로 이행한 특정 물질의 양 3) 특정이행총량: 식품접촉물질 및 제품에서 이와 접촉하는 식품 또는 식품 모사용매로 이행한 2가지 이상 물질의 총량 4) 잔류량: 식품접촉물질 및 제품 중 특정 잔류물질의 양
기본 요구사항	· 식품접촉물질 및 제품은 권장하는 사용조건을 준수하는 상황에서 식품과 접촉할 시, 식품에 이행된 물질이 인체에 무해해야 함 · 식품접촉물질 및 제품은 권장하는 사용조건 하에서 식품과 접촉할 시, 식품에 이행된 물질이 식품의 성분, 구조, 색, 향 등 성질을 변형하지 않아야 하며 식품에 특정 기술적 영향(작용)을 미치지 않아야 함(특별 예외 규정이 존재하는 경우 제외) · 식품접촉물질 및 제품에 사용하는 물질은 목표(예상)하는 효과에 도달하기 위한 최소 용량을 사용해야 함 · 식품접촉물질 및 제품에 사용하는 물질은 관련 품질규격(국가표준) 요구사항에 부합해야 함
제한량 요구사항	· 식품접촉물질 및 제품의 총이행량, 특정이행량, 특정이행총량, 잔류량 등은 상응하는 국가표준(GB)의 규정에 부합해야 함
적합성 원칙	· 식품접촉물질 및 제품의 원료 사용은 해당 제품의 식품안전 국가표준(GB) 및 관련 규정에 부합해야 함 · 식품접촉물질 및 제품에 첨가되는 첨가제의 사용은 GB 9685 및 관련 규정에 부합해야 함 · 식품접촉물질 및 제품은 해당 제품의 식품안전 국가표준(GB) 규정에 부합해야 함
검사방법	· 식품접촉물질 및 제품의 검사법은 GB 31604.1, GB 5009.156 규정에 부합해야 하며, 해당 제품을 규정하는 특수 규정이 존재할 경우 제품표준의 준수 필요
추적 가능성	· 식품접촉물질 및 제품 생산 기업은 물질 및 제품의 단계별 추적 가능성을 보장하는 제품 추적 체계를 구축해야 함 · 추적 체계는 식품접촉물질 및 제품의 출처, 관련 물질 또는 재료의 규정 적합성 정보 등을 제공해야 함

130) 특정 식품의 대표적인 공통 특징을 가져 식품을 모방해 이행 시험을 하는 데 사용하는 시험 매개체(식품 접촉재료 및 제품 구성성분의 접촉 식품으로의 이행을 실제와 유사하게 반영할 수 있음)

제품 정보	· 제품 표시 정보는 명확하여 사용자의 혼란을 초래하지 않아야 함 · 식품접촉물질 및 제품에 대한 안전성을 입증하는 충분한 정보(라벨, 설명서, 제품 합격 증명 등)를 제공해야 함 · 제품 정보는 제품 명칭, 재질, 관련 법규 및 표준에 대한 적합성 성명, 생산자 또는 판매자의 명칭, 주소, 연락처, 생산일자, 품질보증기간 등의 내용을 포함 · 적합성 성명은 준수하는 법규, 표준, 제한 요구가 있는 물질의 명단, (성형품의 경우) 제한성 요구 및 총이행량의 규정 부합 여부 등 내용을 포함 · 식품접촉물질 및 제품의 완제품은 이 외에도 ‘식품 접촉용’, ‘식품 포장용’ 또는 이와 유사한 문구를 표기하거나 하단의 수저 표시를 인쇄·부착해야 함(명확한 식품 접촉 용도가 있는 젓가락, 프라이팬 등의 제품은 제외)  · 관련 표준에서 규정한 사용 조건을 벗어났을 때 식품안전 위험이 발생할 우려가 있는 제품의 경우, 눈에 잘 띄는 방식으로 사용 조건의 설명 필요 · 위의 내용은 제품 또는 제품 라벨에 우선적으로 표기해야 하며, 라벨은 제품 포장에서 눈에 잘 띄는 곳에 부착되어야 함(기술적 이유로 전체 정보를 제품 또는 제품 라벨에 표기할 수 없을 경우, 제품 설명서나 첨부 문서에 내용을 기재)
-------	--

*출처: 중국 국가표준(GB 4806.1-2016) 주요 내용을 일부 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- (첨가물 표준) 식품접촉물질 및 제품용 첨가물 사용표준으로, 통용 사용원칙 및 재질별 사용 허가 첨가물 규정 준수 필요
- (GB 9685-2016) ①식품접촉물질 및 제품용 첨가물의 정의 ②사용원칙 ③재질별 사용 허가 첨가물 목록 및 사용 요구사항 등을 규정

〈표II-11〉 (GB 9685-2016) 식품접촉물질 및 제품용 첨가물 사용표준

정의	· 식품접촉물질 및 제품의 생산 시 필요한 용도에 따라 첨가되는, 제품의 품질과 특성 개선에 도움이 되는(품질과 특성 개선을 보조하는) 물질 · 식품접촉물질 및 제품의 생산 과정의 순조로운 진행을 위해 첨가되는 가공 보조제 역시 ‘식품접촉물질 및 제품용 첨가물’에 포함
사용원칙	· 식품접촉물질 및 제품이 관련 규정에서 명시된(권고되는) 사용조건 하에서 식품과 접촉할 시 식품으로 이행되는 첨가물과 불순물의 수준이 인체에 무해해야 함 · 식품접촉물질 및 제품이 권고되는 사용조건 하에서 식품과 접촉했을 때 식품으로 이행되는 첨가물이 식품 성분과 구조, 성질(색·향·맛)에 변화를 초래하지 않아야 함 · 사용하는 첨가물은 원하는 효과를 얻을 수 있는 최소량을 사용해야 함 · 사용하는 첨가물은 관련 품질규격 요구사항에 부합해야 함

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07
- 08
- 09
- 10
- 11

사용원칙	· GB 2760(식품첨가물 사용표준)에 포함된 물질이 식품접촉물질 및 제품용 첨가물로 사용이 허가될 경우, 접촉하는 식품에 기술적 영향을 미치지 않아야 함
재질별 규정	· 재질별로 사용이 허가된 첨가물과 사용 요구사항(사용범위, 최대사용량 등)을 규정

- **(생산표준)** 식품접촉물질 및 제품의 생산위생규범이 존재
 - **(GB 31603-2015)** 식품접촉물질 및 제품 생산통용위생규범으로, ①재료 구매 ②가공 ③포장 ④보관 ⑤운송 등 생산 과정에서의 장소, 시설, 인력과 관련하여 기본 위생 요구사항 및 관리사항 등을 규정

〈표Ⅱ-12〉 (GB 31603-2015) 식품접촉물질 및 제품 생산통용위생규범

제조관리 기본요건	· 식품접촉물질 및 제품의 생산 전 과정과 최종 제품은 인체에 무해해야 하며, 식품의 특성에 변화를 초래하지 않아야 함 · 생산 전 과정은 반드시 국가 관련 법률, 법규, 표준에 부합하여야 함 · 기업은 원부재료, 반제품, 완제품이 관련 식품안전요구사항에 부합함을 보장하기 위해 유효한 안전관리체계를 수립하고 실시 및 준수하여야 함 · 제품의 표시는 반드시 국가 관련 법률, 법규 표준에 부합해야 함
--------------	--

*출처: 중국 국가표준(GB 31603-2015) 주요 내용을 일부 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- **(제품표준)** 재질별 제품표준 및 용도별 제품표준이 존재

〈표Ⅱ-13〉 재질별·용도별 제품표준 목록 및 표준별 준수사항

구분	제품 유형	국가표준	준수사항
재질별 제품표준	에나멜(법랑) 제품	GB 4806.3-2016	· 관능 요구사항 · 이행 시험 요구사항 · 이화학적 지표 · 라벨 표시 규정
	도자기 제품	GB 4806.4-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이행 시험 요구사항 · 이화학적 지표 · 라벨 표시 규정
	유리 제품	GB 4806.5-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이행 시험 요구사항 · 이화학적 지표 · 라벨 표시 규정
	식품접촉용 플라스틱 수지	GB 4806.6-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이행 시험 요구사항 · 이화학적 지표 · 첨가물 규정 · 라벨 표시 규정
	식품접촉용 플라스틱 수지 재료 및 제품	GB 4806.7-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이행 시험 요구사항 · 이화학적 지표 · 첨가물 규정 · 라벨 표시 규정

재질별 제품표준	식품접촉용 종이·판지 재료 및 제품	GB 4806.8-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이화학적 지표 · 미생물 제한량	· 첨가물 규정 · 이행 시험 요구사항 · 라벨 표시 규정
	식품접촉용 금속 재료 및 제품	GB 4806.9-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이화학적 지표	· 이행 시험 요구사항 · 특수 사용 요구사항 · 라벨 표시 규정
	식품접촉용 도료·코팅	GB 4806.10-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이화학적 지표	· 첨가물 규정 · 이행 시험 요구사항 · 라벨 표시 규정
	식품접촉용 고무 재료 및 제품	GB 4806.11-2016	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이화학적 지표	· 첨가물 규정 · 이행 시험 요구사항 · 라벨 표시 규정
용도별 제품표준	젓꼭지	GB 4806.2-2015	· 원료 요구사항 · 관능 요구사항 · 이화학적 지표	· 첨가물 규정 · 이행 시험 요구사항 · 라벨 표시 규정
	소독 식기	GB 14934-2016	· 관능 요구사항 · 이화학적 지표	· 미생물 제한량

*출처: 각 국가표준(GB) 주요 내용을 일부 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- (검사표준) 식품접촉물질 및 제품의 ①이행실험 전처리 방법 ②이행실험 방법 ③탈색실험 방법 ④총이행량 측정과 관련한 검사표준(통용표준) 및 물질별 검사표준 존재
- (GB 31604.1-2015) 식품접촉물질 및 재료의 이행실험 통칙으로, 가장 주요한 규정
 - 주요 내용은 ①기본 요구사항 ②식품 모사용매 요구사항 ③이행 시험조건 요구사항 ④상세 시험 및 화학용제 대체 시험 방법 ⑤결과 보정 관련 규정 등
- 이 외에도 다수의 개별 물질별 검사표준이 존재하며 물질별 표준이 존재하는 경우, 해당하는 규정의 준수 필요(물질별 규정 내용은 원문 참조)

□ 중국 국가위생건강위원회(NHC)는 지속적으로 신규 식품접촉물질의 사용을 승인하며 신규 물질의 적용범위·사용량을 공시

- 2021년 2월 20일, 6종의 식품접촉물질이 신규 승인됨
 - 신규 식품접촉첨가제 2종¹³¹⁾, 적용 범위가 확대된 식품접촉첨가제 3종¹³²⁾, 신규 식품접촉수지 1종¹³³⁾이 포함

131) ①Calcium hydroxide ②Alkanes, C11-15-iso-

132) ①C.I. pigment blue 15 ②Glass fiber ③Talc

133) 2-Propenoic acid, 2-methyl-, polymer with N-(butoxymethyl)-2-propenamide, ethenylbenzene, ethyl 2-propenoate

다. 식품업계 포장 동향

- 친환경 트렌드로 ①친환경적 소재 식품 포장 ②유통기한 연장으로 음식물 쓰레기를 절감 가능한 포장 등 개발
 - Shanghai Shangji Packaging Co., Ltd.는 특수 코팅을 입힌 종이로 제조한 용기에 샐러드 및 기타 음식을 포장
 - 해당 용기는 재활용 가능한 종이로 제조되었으며, 기름 또는 생분해가 가능한 PLA 소재로 내벽을 코팅하여 친환경적인 것이 특징
 - Zhongshan Chengzhan Aluminum Plastic Composite Packaging Co., Ltd.는 알루미늄을 활용하여 식품 유통기한 연장 효과를 보유한 다회용 포장용기 (도시락, 저장용기 등)를 개발
 - 해당 용기에 식품을 보관할 시, 습기가 서리거나 냄새가 변질되는 것을 예방할 수 있어 식품 유통기한 연장 및 음식물 쓰레기 절감 가능
 - 해당 용기는 다회용으로, 식품 포장으로 인한 일회용 폐기물이 발생하지 않는다는 점에서도 친환경적이라는 장점 보유

〈그림Ⅱ-3〉 중국 식품업계 포장 동향 : 친환경 포장



*출처: chinasinopack.com

- 제품의 보관 및 사용 시의 편의성 및 위생성을 개선하는 포장 개발
 - Genod Packaging는 분유를 자동으로 정량 토출하고 밀봉할 수 있는 위생적인 분유 뚜껑을 개발

- 분유통 입구(상단)에 고정하여 사용하는 제품으로, 재사용 가능하며 제품을 밀봉한 채로 정량의 분유(분말)를 추출할 수 있어 위생성과 편의성을 향상

〈그림II-4〉 중국 식품업계 포장 동향 : 편의성 및 위생성 개선

	
일반 분유 뚜껑	G社の 정량 토출·제품 밀봉이 가능한 분유 뚜껑

*출처: chinasinopack.com

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

3. 일본

가. 정의

- 일본에서 식품접촉물질은 식품 및 첨가물의 취급 과정에서 식품 또는 첨가물과 직접 접촉하는 기구·용기포장으로 정의
- (기구) 식품 또는 첨가물의 채취, 제조, 가공, 조리, 저장, 운반, 진열, 수수 또는 섭취용으로 사용되는 물건으로, 식품 또는 첨가물에 직접 접촉하는 기계, 기구, 기타 물건
 - (용기포장) 식품이나 첨가물을 넣거나 싸고 있는 것으로, 식품 또는 첨가물을 수수할 때 함께 건네받는 것

식품접촉물질에 포함	· (기구) 식기, 조리도구 등 식품 또는 첨가물에 직접 접촉하는 기계, 기구 및 기타 물건 등 · (용기포장) 식품이나 첨가물을 넣거나 싸고 있어 식품과 함께 수수하는 상자, 병, 캔, 팩, 컵, 쟁반, 튜브, 뚜껑, 포장, 포장지 등
식품접촉물질에 미포함	· (기구) 농업과 수산업에서 식품 채취용으로 사용하는 기계, 기구 및 기타 물건 · (용기포장) 식품과 직접 접촉하지 않는 외부 포장

나. 관련 규정 및 최신 동향

- 식품위생법¹³⁴⁾을 통해 기구 및 용기포장의 기준규격을 규정하고 있으며, 가정용품 품질표시법¹³⁵⁾에 따라 일부 식기와 식품 용기의 품목별 의무 표기사항을 명시
- 식품접촉물질(기구 및 용기포장) 전반에 대해서는 식품위생법에 의거한 규제(후생노동성 고시 제370호)가 적용되며, 특정 식기나 식품 용기에 대해서는 가정용품 품질표시법에 따른 규제가 적용

134) 食品衛生法

135) 家庭用品品質表示法

〈표Ⅱ-14〉 일본 식품접촉물질 관련 규제

구분	세부내용 및 원문링크
식품위생법 (食品衛生法)	· 식품위생법 제3장 기구 및 용기포장 · (원문링크) https://bit.ly/3jiJGu1 · 후생노동성 고시 제370호 〈식품, 첨가물 등의 규격기준〉 : 식품위생법 제18조 1항에 근거하여 후생노동성이 고시함 · (원문링크) https://bit.ly/38eeUfx
가정용품 품질표시법 (家庭用品品質表示法)	· 식사용, 식탁용 또는 주방용 알루미늄 박(호일)의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/3sM4gGg · 합성고무를 제품의 전부 또는 일부에 사용하여 제조한 식사용, 식탁용, 주방용 기구(제품 분류별로 표시사항이 상이함) ①주방용 용기의 제품별 표시사항 : 쓰레기 용기, 기타 뚜껑 달린 용기, 식기·채소 세척용 통, 냉장고용 물통, 음료용 밀봉용기 및 보냉용기 등 · (원문링크) https://bit.ly/38cAfWD ②그릇 등의 제품별 표시사항 : 공기, 접시, 컵, 식품용 밀봉용기, 도시락통, 소쿠리, 젓가락 통, 빵 케이스 등 별도의 용량 표시가 요구되지 않는 용기 · (원문링크) https://bit.ly/3Bdo5cz ③도마의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/3DjGUwJ ④제빙용 기구의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/2WjZK6o ⑤식사용 기구 등(기타) · (원문링크) https://bit.ly/3zqtnRO · 강화유리를 제품의 전부 또는 일부에 사용하여 제조한 식사용, 식탁용 또는 주방용 기구의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/3ydyHq4 · 봉규산 유리 또는 글라스세라믹을 제품의 전부 또는 일부에 사용하여 제조한 식사용, 식탁용 또는 주방용 기구의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/3mDo51w · 칠 또는 캐슈수지 도료 등을 바른 식사용, 식탁용 또는 주방용 기구(목재 및 합성수지제에 한정)의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/2XYLWyx · 냄비의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/3DkApcX · 보온병의 표시사항 · (원문링크) https://bit.ly/3mxgAt5

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

- **(식품위생법) 제3장에서** 기구 및 용기포장에 대한 위생규정을 명시하고 있으며, 후생노동성은 식품위생법 제18조 1항에 근거하여 기구 및 용기포장과 관련하여 규격기준을 고시(후생노동성 고시 제370호, 식품·첨가물 등의 규격기준)
- **(식품위생법 제3장)** 주요 내용은 ①기구 및 용기포장(식품접촉물질)의 위생 확보
 ②인체에 유해한 영향을 미칠 수 있는 기구 및 용기포장의 판매 금지
 ③제18조에 근거(후생노동성 고시 제370호)하여 규격기준에 부합하지 않는 기구 및 용기포장의 판매 금지 등
- 또한, 기구 및 용기포장 사업자 기구 및 용기포장을 활용하는 사업자가 본인의 책임하에 원재료의 안전성을 보장하도록 규정(제15조, 제16조)

〈표Ⅱ-15〉 일본 식품위생법 제3장 : 기구 및 용기포장

제15조	· 영업상 사용하는 기구 및 용기포장은 깨끗하고 위생적이어야 함
제16조	· 아래에 명시된 기구 또는 용기포장은 판매, 판매용으로 제공하기 위한 수입, 영업상의 사용이 금지됨 - 독성 또는 유해한 물질이 포함되어거나 부착되어 사람의 건강을 해칠 우려가 있는 기구 및 용기포장 - 식품 또는 첨가물에 접촉함으로써 유해한 영향을 미쳐 사람의 건강을 해칠 수 있는 기구 및 용기포장
제17조	· (제17조 1항) 후생노동성 장관은 식품 위생상 위해의 발생을 예방하기 위해 아래 열거된 기구 또는 용기포장의 판매, 제조, 수입, 영업상의 사용을(필요하다고 인정되는 때에 약사·식품위생심의회의 의견을 반영하여) 금지할 수 있음 - 제16조에서 규정하는 기구 또는 용기포장 - 제18조 1항의 규정에서 정해진 규격에 맞지 않는 기구 또는 용기포장 - 제18조 3항의 규정을 위반하는 기구 또는 용기포장 · (제17조 2항) 후생노동성 장관은 위의 규정에 따른 금지를 하고자 할 때, 미리 관계 행정기관의 장과 협의하여야 함
제18조	· (제18조 1항) 후생노동성은 약사·식품위생심의회 의견을 듣고 판매용으로 제공하거나 영업상 사용하는 기구 또는 용기포장, 기구와 용기포장의 원료에 대한 규격을 제정하고 제조 방법에 대한 기준을 정할 수 있음 - 식품위생법 제18조 1항에 근거하여 후생노동성은 〈후생노동성 고시 제370호〉를 공시 · (제18조 2항) 위의 규정에 따라 규격 또는 기준이 정해진 때에는 규격을 준수하지 않는 원료를 활용하거나, 규격을 준수하지 않는 방법으로 기구 또는 용기를 제조할 수 없고, 이를 판매·제조·수입·영업상 사용할 수 없음 · (제18조 3항) 동조 제1항의 규정을 준수하지 않는 원재료를 기구 또는 용기포장의 성분으로 사용할 수 없으나, 해당 물질이 인체에 무해한 양으로 후생노동성 장관이 약사 또는 식품위생심의회 의견을 청취하여 식품에 혼화될 우려가 없도록 기구 또는 용기포장이 가공된 경우(해당 물질이 식품에 직접 닿는 부분에 사용되는 경우를 제외하고)는 예외임

*출처: 일본 식품위생법 제3장 주요 내용을 일부 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- (후생노동성 고시 제370호) 식품, 첨가물 등의 규격기준으로 기구 및 용기포장재와 관련하여 ①재질별(원재료의 재질) 규격 ②용도별 규격 ③제조기준 등의 규격을 고시

〈표Ⅱ-16〉 후생노동성 고시 제370호 : 식품, 첨가물 등의 규격기준

재질별 규격	〈기구 및 용기포장 또는 원재료의 재질별 규격〉 · 유리제, 도자기제 또는 법랑(에나멜) 관련 기구 또는 용기포장 · 합성수지제 기구 또는 용기포장 - 페놀수지, 멜라민수지 또는 요소수지 - 포름알데히드 - 폴리염화비닐 - 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌 - 폴리스티렌 - 폴리염화비닐리덴 - 폴리에틸렌테레프탈레이트 - 폴리메타크릴산메틸 - 나일론 - 폴리메틸펜텐 - 폴리카보네이트 - 폴리비닐알코올 - 폴리락트산 - 폴리에틸렌나프탈레이트 · 고무제 · 금속캔 - 건조식품(유지 및 지방성 식품이 아닌 것)을 내용물로 하는 것은 제외
용도별 규격	〈기구 및 용기포장의 용도별 규격〉 · 용기에 담은 가압 가열 살균식품(캔 식품, 병입식품 제외)의 포장 · 청량음료(원료용 과즙을 제외)의 포장 · 병과의 제조에 사용하는 기구 · 식품의 자동판매기(식품이 직접 접촉하는 구조를 가진 것) 및 이에 따른 식품을 판매하기 위해 사용되는 용기
제조기준	〈기구 및 용기포장의 제조기준〉 · 동(구리) 또는 동합금제 기구 및 용기포장 · 기구 또는 용기포장 제조 시 화학적 합성품에 해당하는 착색료의 사용 · 병과의 종의제, 무늬목제 또는 금속박제 용기포장 · 기구 또는 용기포장 제조 시 특정 소의 등뼈 사용 · 사용 온도가 40℃를 초과하는 기구 또는 용기포장

*출처: 후생노동성 고시 제370호 주요 내용을 일부 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

- (가정용품 품질표시법) 특정 식기나 식품 용기에 대해 요구되는 품목별 일본어 표시사항을 공시
 - 각 규정은 ①제품별 표시사항 ②표시방법 ③표시 예시 등의 내용으로 구성

〈표Ⅱ-17〉 가정용품 품질표시법 : 품목별 표시사항

품목	표시사항	
식사용, 식탁용 또는 주방용 알루미늄 박(호일)	· 크기(사이즈) · 취급 시 주의사항	· 표시자 명칭 또는 연락처
주방용 용기 (쓰레기 용기, 기타 뚜껑 달린 용기, 식기·채소 세척용 통, 냉장고용 물통, 음료용 밀봉용기 및 보냉용기 등)	· 사용 재료 · 내열 온도 · 내냉 온도	· 용량 · 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
그릇 (공기, 접시, 컵, 식품용 밀봉용기, 도시락통, 소쿠리, 젓가락 통 등 별도의 용량 표시가 요구되지 않는 용기)	· 사용 재료 · 내열 온도	· 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
도마	· 사용 재료 · 내열 온도 · 사이즈(크기)	· 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
제빙용 기구	· 사용 재료 · 내냉 온도	· 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
기타 식사용 기구	· 사용 재료 · 내열 온도	· 표시자 명칭 또는 연락처
강화유리를 제품의 전부 또는 일부에 사용하여 제조한 식사용, 식탁용 또는 주방용 기구	· 품명 · 강화의 종류	· 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
붕규산 유리 또는 글라스세라믹을 제품의 전부 또는 일부에 사용하여 제조한 식사용, 식탁용 또는 주방용 기구	· 품명 · 용도: 직화용, 오븐용, 전자레인지용, 열탕용	· 내열온도차 · 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
칠 또는 캐슈수지 도료 등을 바른 식사용, 식탁용 또는 주방용 기구(목제 및 합성수지제에 한정)	· 품명 · 표면 도장 종류 · 소재(素地) 종류	· 취급 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처
냄비	· 취급 시 주의사항	· 표시자 명칭 또는 연락처
보온병	· 품명 · 실제 용량 · 보온 능력 · 보냉 효력**	· 재료의 종류 · 사용 시 주의사항 · 표시자 명칭 또는 연락처

**스테인리스제 휴대용 보냉 전용 제품에 한정

*출처: 가정용품 품질표시법의 식품접촉물질 관련 내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

□ 2020년 6월, 기구 및 용기포장의 포지티브 리스트 제도가 시행

- 해당 제도는 2018년 6월 식품위생법 제18조 3항이 개정되며 도입
 - 식품용 기구 및 용기포장의 위생규제를 정비함으로써 ①식품용 기구 및 용기포장의 안전성 ②국제 규격과의 정합성 확보를 도모
 - 규격이 정해지지 않은 원재료를 활용하여 제조된 기구·용기포장의 판매 및 영업상의 사용을 금지하여 안전성을 제고

〈표II-18〉 포지티브 리스트 제도 도입 전·후 비교

도입 전	도입 후
· 원칙적으로 사용을 인정한 후, 사용을 제한하는 물질을 규정 · 해외에서 사용이 금지되고 있는 물질이더라도 규격 기준이 존재하지 않는 한 규제가 불가능	· 원칙적으로 사용을 금지한 후, 사용을 허용하는 물질을 규정 · 안전이 담보된 물질(재질)만을 사용 가능 ※해당 제도의 대상은 합성수지

- 포지티브 리스트 제도의 대상이 되는 재질은 합성수지로, 이 외의 재질에 대해서는 향후 포지티브 리스트 제도를 도입할 것인지에 대한 검토가 진행 중(2021년 8월 기준)
 - 합성수지 용기 외에도 '식품 및 첨가물 접촉면에 합성수지로 만든 층을 보유하는 기타 재질의 용기' 역시 본 포지티브 리스트 제도의 대상
 - 이 외에도 최종제품(합성수지 용기, 합성수지층을 보유한 기타 용기)에 잔존하도록 의도된 물질이 본 제도의 관리 대상
- 본 제도는 '사람의 건강을 해칠 우려가 없는 양'을 명시하며, 이를 준수할 경우 합성수지를 별도의 제한 없이 사용 가능함을 명시
 - 합성수지가 식품에 접촉하는 부분에 사용되지 않거나, '사람의 건강을 해칠 우려가 없는 양' 사용될 경우 별도의 제한이 존재하지 않음
 - '사람의 건강을 해칠 우려가 없는 양'은 내각부 식품안전위원회, 약사, 식품위생심의회 의견을 반영하여 '식품 속 농도 0.01mg/kg', '식품에 대한 이행량 0.01mg/kg'으로 지정
- 상세한 내용은 후생노동성의 '식품용 기구·용기포장의 포지티브 리스트에 대해' 페이지에서 확인 가능
 - (원문링크) https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05148.html

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

다. 식품업계 포장 동향

- 환경에 대한 인식 제고로 바이오매스 합성수지로 제조한 일회용 용기에 식품을 포장하고, 재활용률이 높은 소재로(알루미늄) 용기를 제조
 - 도시락 업체 타미의 집밥(ワタミの宅食)은 바이오매스(식물성 소재) 플라스틱으로 도시락 용기를 제조
 - 해당 포장재는 식물성 소재로 제조되어 일반 플라스틱 대비 친환경적인 것이 특징
 - 해당 업체는 자사 용기를 회수하여 재활용하는 자체 재활용 시스템을 구축하여 친환경적인 식품 시장 조성에 일조
 - 무인양품(無印良品)은 자사 음료 포장을 자국 내 재활용률이 가장 높은 소재인 알루미늄으로 변경
 - 알루미늄 캔은 일본 내에서 재활용률이 약 98%에 달하며, 재활용을 위한 체계적인 순환 구조가 구축되어 있음(회수 및 재활용 절차가 원활)
 - 알루미늄 병의 경우 내용물이 보이지 않으므로, 제품 내용물의 특성을 반영하는 일러스트를 포장 겉면에 인쇄하는 방법을 채택

〈그림Ⅱ-5〉 일본 식품업계 포장 동향 : 친환경 포장



식물성 소재 활용 도시락 용기

알루미늄 병을 활용한 음료 포장

*출처: foodclip.cookpad.com

- 전자레인지 가열이 가능한 포장재 등 편의성에 집중한 식품 포장 역시 찾아볼 수 있음
 - DNP는 레토르트식품을 그대로 전자레인지에 가열조리할 수 있는 ‘가열조리가 가능한’ 포장재를 활용하여 포장

- 맛별이, 육아, 간병 등으로 조리 방법이 간편한 식품을 선호하는 소비층을 대상으로 ‘전자레인지 조리가 가능한’ 소재로 카레, 파스타 소스 등 제품의 포장을 개발

〈그림II-6〉 일본 식품업계 포장 동향 : 전자레인지 조리가 가능한 포장



*출처: asahi.com

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

4. 유럽연합

가. 정의

- 식품접촉물질(FCM, Food Contact Material)은 인간 섭취용 물을 포함하여 식품과 접촉하는 모든 물질 및 제품으로 정의
 - 식품과 접촉하도록 의도된 제품과 물질, 식품과 접촉하는 제품과 물질, 예측 가능한 사용조건에서 식품과 접촉하거나 구성성분이 식품으로 전이될 수 있는 제품과 물질을 포함

식품접촉물질에 포함	· 식품 운반 용기, 식품 가공 기계류, 포장재, 주방기구 및 식기류
식품접촉물질에 미포함	· 골동품으로 공급되는 재료 및 물품 · 식품의 일부를 형성하며 식품과 함께 섭취할 수 있는 치즈껍질, 가공육 제품 또는 과일 껍질과 같은 덮개 또는 코팅재료 · 공공 또는 개인의 급수시설(물 공급 장비)

나. 관련 규정 및 최신 동향

- 식품접촉물질과 관련하여 ①기본규정 ②우수제조관행 관련 규정 ③특정 물질 관련 규정 ④기타 법령 등 존재

〈표Ⅱ-19〉 유럽연합 식품접촉물질 관련 규제

구분	규정/지침번호	세부내용 및 원문링크
기본규정	(EC) 1935/2004	· 식품접촉물질 기본규정 · (원문링크) https://bit.ly/3yj7WAl
우수제조관행 관련 규정	(EC) 2023/2006	· 식품접촉물질의 우수 제조 관행(GMP) 관련 규정 · (원문링크) https://bit.ly/3kw1Yr6
특정 물질 관련 규정	플라스틱	(EC) 10/2011 · 식품과 접촉하는 플라스틱 물질 관련 규정 · (원문링크) https://bit.ly/38du058
	재생 플라스틱	(EC) 282/2008 · 식품과 접촉하는 재생 플라스틱 물질 관련 규정 · (원문링크) https://bit.ly/3Bqxyzv
	활성지능물질	(EC) 450/2009 · 식품과 접촉하는 활성지능물질에 관한 규정 · (원문링크) https://bit.ly/3sU8RGv
	세라믹	84/550/EC · 식품과 접촉하는 세라믹 물질에 관한 지침 · (원문링크) https://bit.ly/3BaHYks

특정 물질 관련 규정	재생 셀룰로오스	2007/42/EC	· 식품과 접촉하는 재생 셀룰로오스필름에 관한 지침 · (원문링크) https://bit.ly/3zslVWk
기타 법령		(EC) 2018/213	· 플라스틱 식품접촉물질 규정과 관련하여 식품과 접촉하도록 의도된 바니시 및 코팅에 비스페놀A 사용 · (원문링크) https://bit.ly/3jkOm2M
		1895/2005/EC	· 특정 에폭시 유도체의 사용 제한에 관한 규정 · (원문링크) https://bit.ly/3sRFe8T
		93/11/EEC	· 고무젖꼭지로부터 N-nitrosamines 및 N-nitrosatable의 방출에 관한 지침 · (원문링크) https://bit.ly/3jhiFHA
		284/2011	· 중국 또는 홍콩산 주방기구에 관한 규정(멜라민 또는 폴리아마이드로 제조한 것) · (원문링크) https://bit.ly/2WuJXkz

- (기본규정) 식품접촉물질에 대한 프레임워크 규정으로, 유럽연합 내 식품접촉물질의 기본 체계에 대해 명시
 - 해당 규정에 기반하여 식품접촉물질 관련 기타 규정(우수제조관행 관련 규정, 특정 물질 관련 규정, 기타 법령 등)이 형성
 - 주요 내용은 ①일반 요구사항 ②특정 물질에 대한 요구사항 ③물질 승인에 대한 요구사항 ④라벨링 요구사항 등

〈표Ⅱ-20〉 (EC) 1935/2004 : 유럽연합 식품접촉물질 기본규정

(제3조) 일반 요구사항	· 식품접촉물질(활성기능물질 재료 및 완제품 포함)은 우수제조관행에 따라 제조되어 일반적인 사용 조건에서 사용할 경우 아래와 같은 결과를 초래할 수 있는 구성물질을 식품으로 전이하지 않아야 함 - 인간의 건강을 위태롭게 함 - 식품 구성에 허용할 수 없는 변화를 야기 - 식품의 관능적 특성을 악화 · 식품의 라벨링 및 광고가 소비자를 오도하지 않아야 함																				
(제5조) 특정 물질에 대한 요구사항	· 본 규정의 <부록 I>에 나열된 재료 및 물품에 대해 물품의 조합, 재료의 재활용, 물품의 제조와 관련하여 특정 조치를 채택하거나 수정할 수 있음 <부록 I> <table><tr><td>· 활성기능물질</td><td>· 이온교환수지</td><td>· 실리콘</td></tr><tr><td>· 접착제</td><td>· 금속 및 합금</td><td>· 섬유</td></tr><tr><td>· 세라믹</td><td>· 종이 및 판지</td><td>· 바니시 및 코팅제</td></tr><tr><td>· 코르크</td><td>· 플라스틱</td><td>· 왁스</td></tr><tr><td>· 고무</td><td>· 인쇄 잉크</td><td>· 목재</td></tr><tr><td>· 유리</td><td>· 재생 셀룰로오스</td><td></td></tr></table> ※총 17개 물질			· 활성기능물질	· 이온교환수지	· 실리콘	· 접착제	· 금속 및 합금	· 섬유	· 세라믹	· 종이 및 판지	· 바니시 및 코팅제	· 코르크	· 플라스틱	· 왁스	· 고무	· 인쇄 잉크	· 목재	· 유리	· 재생 셀룰로오스	
· 활성기능물질	· 이온교환수지	· 실리콘																			
· 접착제	· 금속 및 합금	· 섬유																			
· 세라믹	· 종이 및 판지	· 바니시 및 코팅제																			
· 코르크	· 플라스틱	· 왁스																			
· 고무	· 인쇄 잉크	· 목재																			
· 유리	· 재생 셀룰로오스																				

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07
- 08
- 09
- 10
- 11

(제5조) 특정 물질에 대한 요구사항	· 앞서 언급된 ‘특정 조치’에는 아래와 같은 내용이 포함될 수 있음 a. 재료 및 제품 제조에 사용할 수 있는 ‘승인 물질 목록’ b. 식품과 접촉하는 활성기능물질 또는 그 제품에 포함되는 것이 승인된 물질의 목록 (필요한 경우 승인된 활성기능물질 목록) 또는 해당 물질의 사용조건과 관련한 내용이 포함된 기사 c. (a)에 언급된 물질의 순도 기준 d. (a)에 언급된 물질 또는 물질이 사용된 재료 및 물품에 대한 사용조건 e. 특정 구성성분 또는 구성성분 그룹이 식품으로 이행되는 것에 대한 제한(해당 구성성분에 대한 가능한 기타 노출원을 고려) f. 식품접촉물질의 구성성분이 식품으로 이행되는 것에 대한 전반적 제한 g. 물질 및 물품과의 구강 접촉에서 발생할 수 있는 위험으로부터 인간의 건강을 보호하기 위한 규정 h. 본 규정의 제3조, 제4조(활성기능물질 및 제품에 대한 특별 요구사항)의 준수를 보장하기 위한 기타 규칙 i. 본 조항의 (a)에서 (h)까지의 준수 여부를 확인하기 위한 기본 규칙 j. 시료 수집과 관한 규칙 및 (a)에서 (h)까지의 준수 여부를 확인하기 위한 분석법 k. 기록 보존 기간과 관련한 규정 또는 필요한 경우, 본 규정의 제17조의 요건(추적성 관련 요건)에서 예외되도록 허용하는 규정을 포함하여 자료 및 물품의 추적 가능성을 보장하기 위한 규칙 l. 활성기능물질 재료 및 완제품에 대한 추가 표시 규정 m. 유럽연합 위원회가 승인된 물질, 프로세스, 재료 또는 물품의 공공의 등록부(공개되는 것)를 운영하도록 요구하는 규정 n. 필요에 따라 제8조~12조에 언급된 절차를 수정하거나, 신청자의 책임하에 물질, 공정, 재료 또는 완제품을 개별적으로 승인하는 절차
(제8조) 물질 승인에 대한 일반 요구사항	· 제5조의 (a) 및 (b) 조항에 언급된 물질 목록이 채택될 때, 해당 목록에 아직 포함되지 않은 물질에 대한 승인을 원하는 사람은 제9조 1항에 따라 신청서를 제출해야 함 · 특정 조치에서 설정된 조건하에서 사용될 때, 재료 또는 완제품이 제3조 및 (적용 대상인 경우) 제4조(활성기능물질 및 제품에 대한 요구사항)을 충족해야 함
(제9조) 신물질 허가신청	· 제8조에서 언급하는 ‘승인’을 받기 위해서는 아래의 절차를 따라야 함: a. 신청서는 아래의 내용을 포함하도록 작성되어 유럽연합 회원국의 권한있는 당국에 제출되어야 함: · 신청자의 이름과 주소 · 물질의 안전성 평가를 위한 지침에 명시된 정보를 포함하는 기술 서류 · 기술 문서의 요약 b. (a)에 언급된 ‘권한 있는 당국’은 아래와 같이 허가 절차를 진행: · 접수 후 14일 이내에 신청자에게 서면으로 신청서 접수를 확인(신청서 접수일이 명시되어야 함) · 해당 사실을 지체없이 당국에 통보 · 신청자가 제공한 신청서 및 추가정보를 당국이 이용할 수 있도록 지원 c. 당국은 지체없이 다른 회원국과 위원회에 신청서를 통지하고, 신청자가 제공한 신청서 및 추가정보를 이용할 수 있도록 지원

(제15조) 라벨링 요구사항	· 식품과 접촉할 예정인 재료 및 물품에는 아래의 사항이 수반되어야 함 a. 식품 접촉용(for food contact)이라는 단어 또는 용도에 대한 특정 표시 (커피머신, 와인병, 숟가락 등) 혹은 아래에 삽입된 식품접촉물질임을 나타내는 그림 b. 필요한 경우, 안전하고 적절한 사용을 위해 준수해야하는 특별 지침 c. 제품의 판매에 대한 책임이 있는 제조업체, 가공업체 또는 판매자의 이름 또는 상호, 주소 d. 제17조(추적성 관련 요건)에서 기술된 바와 같이, 재료 또는 완제품의 추적성을 보장하기 위한 적절한 라벨링 e. 활성기능물질 및 완제품의 경우, 허용된 용도 및 용도에 관한 정보 · (a)에서 언급된 내용에 예외가 존재할 수 있음(특성상 식품과 접촉하게 되는 경우) · 위에서 요구하는 정보는 눈에 잘 띄고 명확하게 읽을 수 있어야 하며, 지워지지 않아야 함 · 판매되는 국가의 요구사항에 따라 라벨의 언어를 결정할 수 있으며, 다수의 언어로 라벨 제작 가능
--------------------------------	--

- **(우수제조관행 관련 규정)** 식품접촉물질 및 완제품의 품질을 보증하기 위해 제조공정 및 품질관리에 대한 규격 규정
 - 최종제품의 안전성을 위해 특정 소재 및 제품(규정 (EC) 1935/2004의 <부록 I>에 나열된 소재 및 제품)에 대한 우수제조관행(GMP) 기준 공시
 - 주요 내용은 ①우수제조관행과의 적합성 ②품질보증시스템의 요구사항 ③품질관리시스템의 요구사항 ④서류 관련 요구사항

〈표Ⅱ-21〉 (EC) 2023/2006 : 식품접촉물질의 우수제조관행(GMP) 관련 규정

(제4조) 우수제조관행과의 적합성	· 사업자는 식품접촉물질의 제조과정이 아래의 내용을 준수하도록 보장해야 함 a. 제5조, 제6조, 제7조에 명시된 우수제조관행에 대한 일반규칙 b. 부록에 명시된 GMP에 대한 세부규칙
(제5조) 품질보증시스템의 요구사항	· 사업자는 효과적이고 문서화된 품질보증시스템을 수립해야 함 · 해당 시스템은 아래의 내용을 준수해야 함 a. 완성된 자재 및 물품이 본 규정을 준수하는 데 필요한 직원의 적절성(지식과 기술) 및 구내 장비를 고려 b. 사업자가 운영하는 사업의 규모를 고려하여 사업에 과도한 부담이 되지 않도록 관리

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11

(제6조) 품질관리시스템의 요구사항	· 사업자는 효과적인 품질관리시스템을 구축·유지하여야 함 · 품질관리시스템은 GMP의 이행 및 달성에 대한 모니터링을 포함하며, GMP 조건을 충족하지 못할 경우, 시스템은 즉각 시정되어야 하며 검토를 위해 권한있는 당국에 이를 제공하여야 함
(제7조) 서류 관련 요구사항	· 사업자는 물질 또는 완제품의 규정 준수, 안전 관련 정보, 제조 및 처리 관련된 정보를 종이 또는 전자 형식 문서로 작성하고 유지해야 함 · 사업자는 물질 또는 완제품의 규정 준수, 안전 관련 정보 및 품질관리시스템의 운영 결과와 관련하여(제조작업의 기록 등) 정보를 종이 또는 전자 형식의 문서로 작성하고 유지해야 함 · 권한있는 당국의 요청 시 작성한 문서를 제공해야 함

*출처: (EC) 2023/2006 주요 내용을 일부 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

- **(특정 물질 관련 규정)** 상기 언급된 일반 법률 외에도, 특정 물질과 관련한 규제의 준수가 필요
 - 식품과 접촉하는 ①플라스틱 물질 ②재생 플라스틱 물질 ③활성지능물질¹³⁶⁾ ④세라믹 물질 ③재생 셀룰로오스필름 관련 규정이 존재
 - 물질별 상세 규정 내용은 <표II-19>의 원문을 참조
- **(기타 법령)** 특정 상황 관련 법령, 특정 원산지(국가) 제품을 대상으로 하는 법령 등이 존재하여 해당 시 준수가 요구
 - **(특정 상황 관련 법령)** ①식품과 접촉하도록 의도된 바니시 및 코팅에 비스페놀A를 사용하는 것과 관련한 규정 ②특정 에폭시 유도체의 사용 제한 관련 규정 ③고무젓꼭지로부터 N-nitrosamines 및 N-nitrosatable가 방출되는 것과 관련한 규정 등 존재
 - 상황별 상세 규정 내용은 <표IV-1>의 원문을 참조
 - **(특정 원산지 제품 대상 법령)** 멜라민 또는 폴리아마이드로 제조한 중국 또는 홍콩산 주방기구에 대한 규정 존재
 - 상세 규정 내용은 <표IV-1>의 원문을 참조

136) 식품 또는 주변 환경의 물질을 방출 또는 흡수함으로써 포장식품의 상태를 유지 또는 개선하여 유통기한을 연장

□ 유럽연합 위원회는 신규 식품접촉물질의 사용을 승인하며 지속적으로 식품접촉물질 규정을 개정

- 2020년 3월 5일, 유럽연합은 WTO에 플라스틱 관련 규정인 (EC) 10/2011 개정안을 통보(G/SPS/N/EU/372)
- 주요 개정 내용은 ①부속서에 신규 물질 추가 ②특정 플라스틱 소재 및 제품에 대한 신규 규제사항 등

〈표Ⅱ-22〉 (EC) 10/2011 : 식품과 접촉하는 플라스틱 물질 관련 규정 개정내용

부속서에 신규 물질 추가	· 아래와 같은 3종의 화학물질이 〈부속서 I〉에 추가 (FCM 번호 1075, 1076, 1077) - Montmorilloniteclaymodifiedwith hexadecyltrimethylammoniumbromide (FCM 번호: 1075) - Phosphorousacid,triphenylester, polymerwithalpha-hydro-omega hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)], C10-16alkylester - Titanium dioxide surface-treated with fluoride-modified alumina
특정 소재 및 제품에 대한 신규 규제사항	· 비소(arsenic) : 플라스틱 식품접촉물질에서 식품 또는 식품 모사용매로의 이행값은 0.002mg/kg을 초과할 수 없음 · 카드뮴(cadmium) :식품 또는 식품모 사용매에서 0.002mg 이상 검출되지 않아야 함 · 3가크롬(trivalentchromium) : 식품 또는 식품 모사용매로의 특정이행한계값(SML**)을 3.6mg/kg으로 설정 · 납(lead) : 식품 또는 식품 모사용매에 0.003mg/kg을 초과해서는 아니 됨 - 수은(mercury) :식품 또는 식품 모사용매에 0.007mg/kg을 초과해서는 아니 됨

**Specific Migration Limit

*출처: (EC) 10/2011 개정내용을 발췌 및 요약한 것으로, 상세한 내용은 원문 참조

*(원문링크) <https://bit.ly/3zpxE7K>

다. 식품업계 포장 동향

□ 지속가능성에 대한 인식 제고로 음식물 쓰레기를 절감하기 위한 다양한 포장 기술 개발

- 미국, 네덜란드의 포장기업이 협업하여 결성한 Packadore Collective는 이미 개봉한 제품의 신선도를 확인할 수 있도록 시각화하고 음식물 쓰레기를 절감할 수 있는 포장기술을 개발
- 개봉한 식품을 재밀봉하고, 포장에 휴대폰과 연결되는 타이머를 부착
- 해당 타이머는 이미 한 번 개봉한 적 있는 식품의 실질적인 선도 유지기간, 식품 사용에 대한 조언 등을 제공하여 음식물 쓰레기를 절감

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

- 식품의 신선도를 블록의 색상으로 표기
 - 하기 이미지의 십자가가 모두 녹색 블록이라면, 제품이 신선함을 의미
 - 십자가에 녹색 블록이 하나만 표시된다면, 제품을 당일 내로 소비해야 함을 의미
 - 붉은색 십자가는 제품을 폐기해야하는 시점임을 나타냄

〈그림Ⅱ-7〉 유럽 식품업계 포장 동향 : 음식물 쓰레기를 절감하기 위한 기술



*출처: packagingstrategies.com

□ 식품안전 인식 제고에 따라 식용 가능한 소재로 포장재를 제조하여 안전성 강조

- Palsgaard는 식용 가능한 소재로 제조한 폴리머로 식품 포장용기 제조
 - 해당 폴리머에 사용되는 유화제는 Palsgaard에서 직접 개발한 것으로, 식용 가능한 소재로 제조되었으며 정전기 방지, 김서림 방지 등의 기능 역시 보유

〈그림Ⅱ-8〉 유럽 식품업계 포장 동향 : 식용 가능한 소재로 제조한 포장



*출처: palsgaard.com

Ⅲ 시사점

- 주요국은 식품접촉물질 관련 규제를 강화하는 동향을 보이고 있어, 지속적인 모니터링 필요
 - 일본의 경우 2020년부터 포지티브 리스트 제도를 시행하기 시작했으며, 유럽연합 역시 플라스틱 관련 신규 규제를 추가하는 등 규제를 강화하는 추세
 - 특히 플라스틱(합성수지) 관련 규정 개정이 활발히 이뤄져 해당 소재로 식품접촉물질 제조 및 수출 시 각별한 주의 필요
 - 최근 미국, 일본, 유럽연합은 각각 플라스틱(합성수지) 관련 신규 산업지침¹³⁷⁾ 발행, 제도 개정¹³⁸⁾¹³⁹⁾을 진행
- 포장식품의 수출 강화를 위해, 주요국 트렌드를 반영하도록 포장 재질 및 형태를 개선하는 등의 노력 요구
 - ①친환경 소재를 활용한 포장 ②선도 유지 등의 기술로 음식물 쓰레기를 절감할 수 있는 포장 ③식품 섭취 및 보관 시의 편의성을 개선할 수 있는 포장¹⁴⁰⁾이 트렌드에 부합
- 추가적으로, 해외 규제로 인한 수출 애로 예방을 위해 국내 식품접촉물질 관리 제도 개선을 고려해볼 수 있음
 - 우리나라 식품접촉물질 관리 체계에 포지티브 리스트(PL) 제도를 도입해야 한다는 전문가 의견 존재
 - 미국, 중국, 일본, 유럽연합 등 주요국은 모두 식품접촉물질의 관리를 위해 PL 제도를 사용하나, 우리나라는 네거티브 리스트(NL) 제도를 채택
 - PL 제도의 부재로 국내 기업은 사용 중인 포장재에 함유된 세부 성분 등을 파악하는 데에 어려움을 겪으며, 이로 인해 해외 규정에서 공개한 포지티브 리스트의 활용(규정 준수) 및 수출 적합성 검사에도 애로가 발생
 - PL제도 도입 시 국내 식품접촉물질 관리의 효율성 제고 및 해외 규정의 준수 및 수출 애로 해소에 도움이 될 것으로 기대

137) 미국, 2021년 7월 재활용 플라스틱 관련 신규 산업지침(화학 고려사항) 공시

138) 일본, 2020년 6월 합성수지를 대상으로 기구 및 용기포장의 포지티브 리스트 제도 시행

139) 유럽연합, 2020년 3월 플라스틱 관련 규정인 (EC) 10/2011을 개정하며 신규 물질 및 규제사항 추가

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11

◎ 참고문헌 및 참고사이트

1	Food Packaging – A review of food packaging and contact material regulations and requirements, TÜV SÜD(2019)
2	월간 포장 특별기고 「시급한 식품접촉물질에 대한 허용물질목록 제도의 시행」, 이근택(2019.10.)
3	한국식품포장연구소 「국내에 식품포장재의 허용물질 목록 제도가 시급히 필요한 이유」, 이근택(2021.03.30.)
4	미국 식품 및 의약품 규제 법률 회사 Hyman, Phelps & McNamara, P.C.(hpm.com)
5	미국 식품의약품 FDA(www.fda.gov)
6	일본 후생노동성(www.mhlw.go.jp)
7	안전, 보안, 지속가능 솔루션 기업 TÜV SÜD(www.tuvsud.com)
8	「일본의 식품용기구·용기포장의 PL제도 시행」, 일본 후생노동성 의약·생활위생국 식품기준심사과(2020.07.)
9	일본 법령정보플랫폼(elaws.e-gov.go.jp)
10	食品接触材料及制品用添加剂的合规概要, CIRS食品(2021.03.08.)
11	글로벌 컨설팅기업 REACH24H(www.reach24h.com)
12	일본 현지매체 SUNATEC – Food Analysis Technology Center(www.mac.or.jp)
13	일본 현지 식품매체 Foodclip(foodclip.cookpad.com)
14	일본 식품제조업체 Asahi(www.asahi.com)
15	일본 현지 식품포장매체 MC Packaging(www.mcpackaging.co.jp)
16	유럽 현지 식품포장매체 Packaging Europe(packagingeurope.com)
17	글로벌 식품포장매체 Packaging Strategies(www.packagingstrategies.com)
18	중국 식품포장전문매체 China Sinopack(www.chinasinopack.com)
19	중국 현지 규정 정보 플랫폼 CIRS(www.cirs-reach.com)
20	코트라 해외시장뉴스(news.kotra.or.kr)
21	식품안전정보원 글로벌식품법령·기준규격정보시스템(foodlaw.foodinfo.or.kr)
22	일본 현지매체 kenko kenbi(www.kenko-kenbi.or.jp)
23	유럽연합 법령·규정정보 플랫폼 EUR-LEX.EUROPA.EU(eur-lex.europa.eu)
24	국내 국제환경규제 사전대응 지원시스템 COMPASS(www.compass.or.kr)
25	대한민국 학술출판물 공개 플랫폼 Korea Science(www.koreascience.or.kr)