

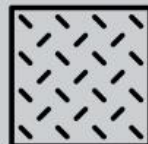
---

# 이물 혼입방지 가이드라인

이물유형



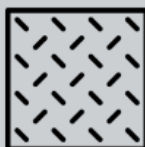
## 04 금속





- 
- 01 **이물의 정의**
  - 02 **이물 발생 현황**
  - 03 **식품제조 · 가공업 이물 혼입 관리방안**
  - 04 **식품접객업 이물 혼입 관리방안**
  - 05 **부록**

01



---

# 이물의 정의

### 이물의 정의

#### ● 이물의 정의

- '이물'이라 함은 정상식품의 성분이 아닌 물질을 말하며 동물성으로 절지동물 및 그 알, 유충과 배설물, 설치류 및 곤충의 흔적물, 동물의 털, 배설물, 기생충 및 그 알 등이 있고, 식물성으로 종류가 다른 식물 및 그 종자, 곰팡이, 짚, 겨 등이 있으며, 광물성으로 흙, 모래, 유리, 금속, 도자기 파편 등이 있음
- 식품은 다음의 이물을 함유하여서는 아니 됨
  - (1) 원료의 처리과정에서 그 이상 제거되지 아니하는 정도 이상의 이물
  - (2) 오염된 비위생적인 이물
  - (3) 인체에 위해를 끼치는 단단하거나 날카로운 이물. 다만, 다른 식물이나 원료식물의 표피 또는 토사, 원료육의 털, 뼈 등과 같이 실제에 있어 정상적인 제조·가공상 완전히 제거되지 아니하고 잔존하는 경우의 이물로서 그 양이 적고 위해 가능성이 낮은 경우는 제외
- 금속성 이물로서 쇳가루는 「식품의 기준 및 규격 고시」 제8. 1.2.1 마. 금속성이물(쇳가루)에 따라 시험하였을 때 식품 중 10.0 mg/kg 이상 검출되어서는 아니 되며, 또한 금속이물은 2 mm 이상인 금속성 이물이 검출되어서는 아니 됨

[출처: 식품의약품안전처, 식품의 기준 및 규격 고시(제2024-기호, 2024.11.14)]

#### ● 보고 대상 이물의 범위

- 육안으로 식별 가능하며, 식품등과 직접 접촉하고 있는 이물

섭취과정에서 인체에 직접적인 위해나 손상을 줄 수 있는 재질이나 크기의 이물

- 3 밀리미터(mm) 이상 크기의  
유리·플라스틱·사기·금속성 재질의 물질

섭취과정에서 혐오감을 줄 수 있는 이물

- 쥐 등 동물의 사체 또는 그 배설물  
- 파리, 바퀴벌레 등 곤충류  
- 기생충 및 그 알\*

\* 축·수산물을 주원료로 제조한 식품등에서 발견되는 원생물에 기생하는 기생충으로서 제조·가공과정에서 사멸되어 인체의 건강을 해칠 우려가 없는 것은 제외

인체의 건강을 해칠 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 이물

- 컨베이어벨트 등 고무류  
- 이쑤시개(전분재질은 제외) 등 나무류  
- 돌, 모래 등 토사류  
- 그 외 식품의약품안전처장이 인정하는 이물

[출처: 「보고 대상 이물의 범위와 조사·절차 등에 관한 규정」(식품의약품안전처 고시 제2022-25호, 2023.1.1 시행)]

### 이물의 정의

- 금속 이물의 정의

- 금속이란, 일반적으로 단단하고 광택이 있으며, 열 전도율과 전기 전도도가 높은 물질을 의미
- 수은을 제외하고는 모두 상온에서 고체상태
- 여기서 규정하는 금속은 위생상 위해가 발생할 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 물질로 보고대상 이물에 해당하며, HACCP 심각성 기준에 의할 때 높음(3점)에 해당하는 이물
- 정상식품의 성분이 아닌 광물성 이물 중 쇳가루, 금속, 파편, 철사, 나사, 칼날 조각 등이 금속성 이물에 해당 됨



# 02



---

## 이물 발생 현황

### 가공식품 내 이물 보고 및 신고 현황

#### ● 연도별 현황

- 가공식품 내 이물 혼입 신고 건은 2019년 이후로 매년 4,000건 이상 접수
- 매년 소비자 신고 건수가 영업자 보고 건수의 2배 이상 차지

#### [연도별 현황]

구분	계 (건수)	영업자 보고	소비자 신고
2019	3,898	1,220(31.3%)	2,678(68.7%)
2020	4,044	958(23.7%)	3,086(76.3%)
2021	4,121	945(22.9%)	3,176(77.1%)
2022	4,302	926(21.5%)	3,376(78.5%)
2023	4,143	926(22.4%)	3,217(77.6%)

[2023.12.31. 기준, 단위:건(%), 출처: 2024년 식품의약품안전 백서]

#### ● 이물유형별 현황

- 2019-2023년 간 곤충(21.9%) > 곰팡이(16.2%) > 플라스틱(9.4%) > 금속(8.8%) 순으로 신고

#### [이물유형별 현황]

구분	계	곤충	곰팡이	금속	플라스틱	유리	기타
2019	3,898	990 (25.4%)	524 (13.4%)	387 (9.9%)	326 (8.4%)	47 (1.2%)	1,624 (41.7%)
2020	4,044	894 (22.1%)	767 (19.0%)	366 (9.1%)	361 (8.9%)	60 (1.5%)	1,596 (39.5%)
2021	4,121	885 (21.5%)	654 (15.9%)	313 (7.6%)	372 (9.0%)	54 (1.3%)	1,843 (44.7%)
2022	4,302	878 (20.4%)	737 (17.1%)	369 (8.6%)	416 (9.7%)	40 (0.9%)	1,862 (43.3%)
2023	4,143	842 (20.3%)	634 (15.3%)	368 (8.9%)	444 (10.7%)	53 (1.3%)	1,801 (43.5%)
계	20,508	4,489 (21.9%)	3,316 (16.2%)	1,803 (8.8%)	1,919 (9.4%)	254 (1.2%)	6,866 (33.5%)

[2023.12.31. 기준, 단위:건(%), 출처: 2024년 식품의약품안전 백서]

### 가공식품 내 이물 보고 및 신고 현황

#### ● 연도별 이물 조사결과

- 2019-2023년 간 조사 및 판정이 완료된 건을 대상으로 확인한 결과,  
제조단계 미혼입(20.7%) > 제조단계 혼입(12.5%) > 오인신고(10.4%) > 유통단계 혼입(0.3%) 순

#### [연도별 이물 조사결과]

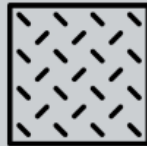
구분	총 신고 건수	조사결과						
		제조단계 혼입	제조단계 미혼입	유통단계 혼입	오인신고	판정불가	조사불가	미결
2019	3,898	470	1,058	10	384	1,178	798	-
2020	4,044	552	800	7	362	1,284	1,039	-
2021	4,121	518	885	12	432	1,188	1,086	-
2022	4,302	540	805	10	468	1,332	1,147	-
2023	4,143	478	701	16	482	1,415	1,036	15
계	20,508	2,558 (12.5%)	4,249 (20.7%)	55 (0.3%)	2,128 (10.4%)	6,397 (31.2%)	5,106 (24.9%)	15 (0.1%)

조사불가: 소비자의 조사거부, 이물 훼손, 폐기 등으로 이물 혼입 원인조사 불가

[2023.12.31. 기준, 단위:건(%), 출처: 2024년 식품의약품안전 백서]



03



---

# **식품제조·가공업 이물 혼입 관리방안**

### 1) 금속재질의 성분 및 종류

#### ● 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속 재질의 성분

- 식품위생법에 따르면 식품취급시설 중 식품과 직접 접촉하는 부분은 위생적인 내수성 재질[스테인레스 · 알루미늄 · 강화플라스틱(FRP) · 테프론 등 물을 흡수하지 아니하는 것을 말함]로써 씻기 쉬운 것이어야 한다고 규정하고 있어, 일반적으로 식품 사업장의 식품제조설비 등 식품과 직접 접촉하는 부위의 재질은 내수성 및 내부식성 재질인 스테인레스강으로 되어있음
- 스테인레스강(Stainless Steel)은 부식되기 쉬운 강에 크롬 등을 첨가하여 내식성을 부여한 합금으로 주방용기 기구 등의 다양한 용도로 사용되고 있음
- 스테인레스강이 녹슬기 어려운 이유는 주요 합금 성분인 크롬(원소 번호 24 : Cr)이 강의 표면에 강한 산화 피막을 형성하고, 그 피막이 더 이상의 산화를 방지하기 때문

#### [스테인레스 종류]

화학성분상 분류	금속조직상 분류	비고
Fe-Cr-Ni 계 (300계)	오스테나이트계 (Austenite)	크롬 13~30%, 니켈 6~20%, 탄소 0.1% 이하를 함유하고 있으며 몰리브덴을 1~3% 첨가하는 경우도 있음. 대표강종은 304, 316, 301, 321 등이 있으며 가정용품, 건축자재, 화학공업 · 석유공업용 장치, 원자로 관계 등의 용도로 사용됨
	오스테나이트 · 페라이트 2상계 (Duplex)	크롬 18~30%, 니켈 6~12%, 탄소 0.1% 이하를 함유하고 있으며 페라이트계 기지 위에 약 50%의 오스나이트계 조직이 공존하는 dual phase의 조직으로 열교환기 부품, 석유공업, 화학공업, 내해수용 장치 등에 사용됨
Fe-Cr계 (400계)	페라이트계 (Ferrite)	크롬 12~27%, 탄소 0.2% 이상을 함유하고 있으며 탄소량을 줄이고 몰리브덴을 약 2% 첨가하여 고순도의 강을 만들기도 함. 대표강종은 430, 430J1L, 409L 등이 있으며 식기 등의 가정용품, 건축자재, 화학공업용 장치 등에 사용됨
	마르텐사이트계 (Martensite)	크롬 12~18%, 탄소 0.1~1.2%를 함유하고 있고 대표강종은 410, 420J1, 420J2 등이 있으며 내식성, 경도 및 내마모성이 필요한 날붙이, 외과용 기구, 공구 등에 사용됨

\* 부록(42~43 페이지) : 스테인레스강 선재의 화학성분

## 2) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

### ● 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

- 식품제조·가공업소에서는 제조기기·설비와 배수로, 대차, 칼, 가위, 바트 등과 같은 작업도구의 재질을 주로 금속재질로 이용. 금속재질은 내구성이 뛰어나고 오래 사용해도 변형과 부식이 적어 위생적으로 관리가 가능하며, 파손에 의한 이물 혼입 예방에도 도움이 됨

### ● 제조설비(예시)



배합기



금속재질의 필터



멸균기  
(이미지 출처 : 코리아팩)



멸균기용 타공채반

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

## 2) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

- 제조 및 조리도구(예시)



틀채



거품기



스쿱



컷팅기

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]



## 2) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

- 제조 및 조리도구(예시)



계량컵



원료/도구 보관함



가위



칼

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

## 2) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

- 제조 및 조리도구(예시)



볼(SUS 그릇)



절단기



집게



스크레이퍼

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

## 2) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

- 제조 및 조리도구(예시)



탈피기



칼(원료 해포용)



칼갈이



캔 개봉기

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]



## 2) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속의 종류

- 운송도구(예시)



운반대차(엘카)



대차

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]



### 3) 금속이물 혼입 가능상황

- 원료 관리

- 농산물 등 원료 유래의 흙, 금속류 등이 철저히 제거되지 않고 제조 공정에 투입되는 경우

- 제조 단계

- 농산물 등을 분쇄할 때 금속 재질의 롤 밀, 칼날 등의 마찰로 인하여 미세한 쇳가루가 발생하는 경우
- 제조설비 간의 마찰로 인해 금속성 거스러미가 발생하는 경우
- 제조 설비의 볼트/너트 체결 부위가 풀려 혼입되는 경우
- 그 밖에 제조 공정 중 부주의나 관리 소홀로 부식된 조각, 금속 파편, 나사 등이 혼입되는 경우

- 절단기 칼날의 파손(예시)



[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

### 3) 금속이물 혼입 가능상황

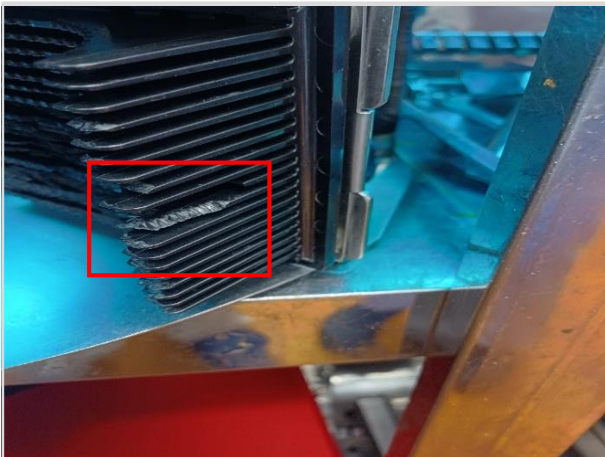
- 제조설비의 파손(예시)



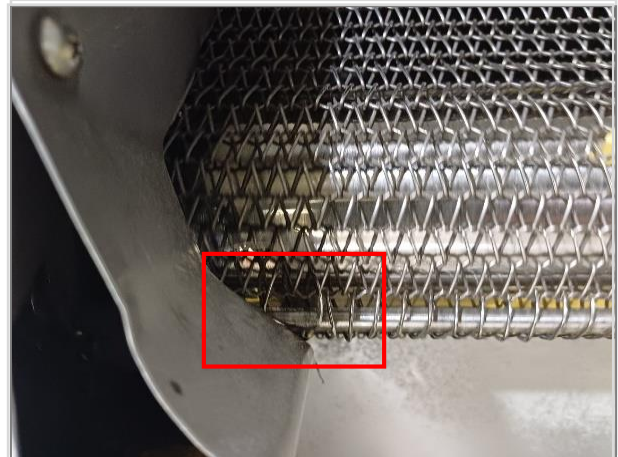
제조설비 측면 부위 파손



제조설비 하단 부위 파손



원료 절단 설비의 파손



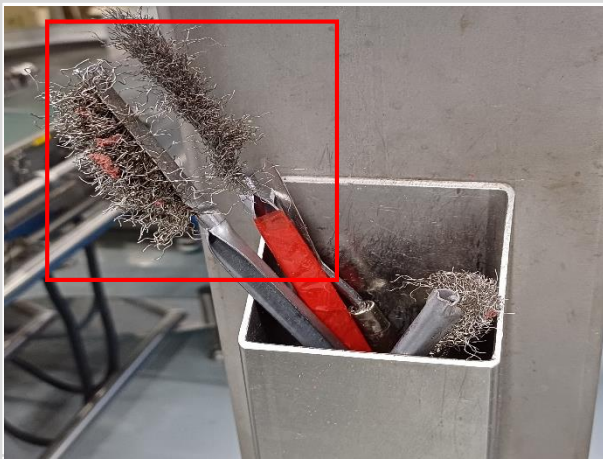
컨베이어 벨트의 파손

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

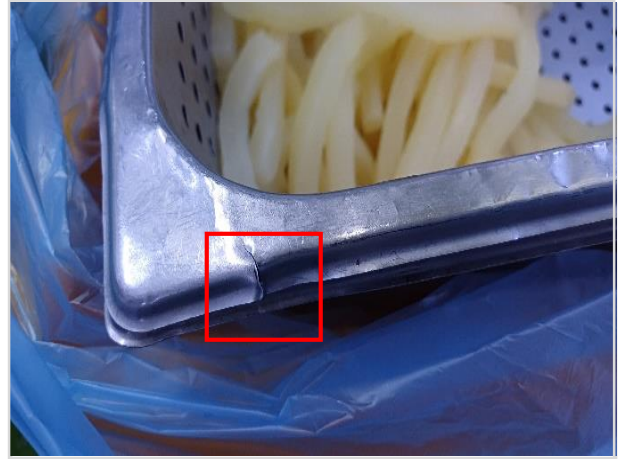


### 3) 금속이물 혼입 가능상황

- 도구의 파손 및 훼손(예시)



철수세미 훼손



모서리 부분 파손



계량용기 손잡이 부분 파손



파손된 체망 보관/사용

[출처: 2024년 「영업자 식품안전관리 지원사업」 현장 컨설팅 업체 사진]

### 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

#### ● 원료 관리

##### - 검수

- (1) 원료 입고 시 금속류 등 이물 혼입 여부를 육안으로 확인
- (2) 입고검사 구역은 540 Lux 이상의 조도 확보
- (3) 분말 원료는 자석봉을 이용하여 쇳가루 혼입 여부를 검사
- (4) 금속성 이물 혼입 가능성이 높은 원료는 금속검출기를 이용하여 혼입 여부를 정기적으로 검사

##### - 보관

- (1) 입고 후 보관 시 밀봉 보관 필수, 잔량 보관 시에도 밀봉 관리 철저
- (2) 벽과 바닥으로부터 10cm 이상 이격하여 보관
- (3) 보관 용기의 파손 발생 여부를 정기적으로 확인 및 파손 발생 시 교체 실시

##### - 협력업체 정기 위생점검

- (1) 협력업체에 대한 연간 점검 계획 수립
- (2) 협력업체 정기 점검 시 금속성 이물에 대한 관리능력 평가  
(금속검출기한계기준 적절성, 모니터링 준수 여부, 이탈 발생 시 개선조치 시행 내역,  
모니터링 담당자 교육 실시 여부 등)
- (3) 협력업체 정기 위생 평가 후 개선 조치 내역 확인

\* 부록(44 페이지) : 원료 입고검사일지(예시)

\* 부록(45 페이지) : 협력업체 위생점검 체크리스트(예시)

### 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

#### ● 제조 단계

- 제품의 특성에 따라 적절한 이물제어 장치를 구비하고, 정상적으로 금속성 이물이 검출되는지 정해진 주기에 따라 확인
- 제조설비별 청소 상태와 파손 발생여부를 일별로 확인
- 제조설비별 부품 및 나사 체결 상태를 정기적으로 확인
- 작업장 내 공구류의 정위치 보관 여부와 분실 여부를 정기적으로 확인
- 작업자의 불필요한 물품 반입이나 장신구 착용 여부를 정기적으로 점검

#### [금속성 이물 제어장치 종류 및 원리]

제어장비	원리	제어이물
자석봉	자력	자력을 가진 이물
금속검출기	전자기 유도	금속성 이물
X-ray 이물선별기	X선에 의한 밀도차	밀도차가 있는 금속 및 비금속 이물



자석봉



금속검출기



X-ray기

### 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

#### ● 자석봉

##### - 주요 제거 이물

- (1) 분체 속의 혼합된 미세한 쇳가루
- (2) X-ray 선별기, 금속검출기에 반응하지 않는 0.1mm미만의 스테인레스 금속

##### - 선별 원리 : 통과되는 원료 및 제품 중 자력을 가진 이물을 자기현상을 통해 검출

##### - 쇳가루 제거 자력 관리

- (1) 기준 : 10,000가우스(자사 보류 자석의 자력 기준 설정 후 관리)

##### (2) 자력 모니터링

- ① 작업 전 : 금속제거기의 전원을 켜고 가우스 측정기로 해당 가우스가 되는지 확인
- ② 작업 후 : 금속제거기에 묻은 가루를 제거한 후 가우스 측정기로 자석 가우스의 정상 상태를 확인

##### (3) 자력 측정

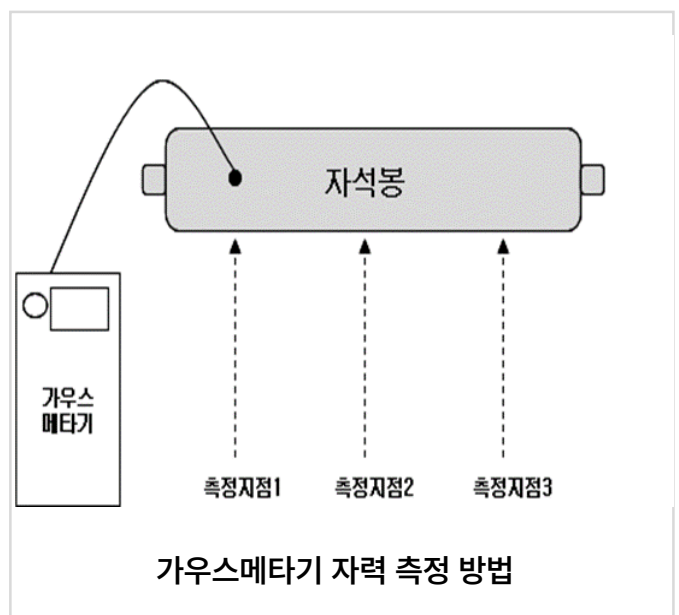
- ① 가우스메타기의 전원작동
- ② 프루브를 해당 자석의 가장자리에 접촉
- ③ 프루브를 반대쪽 가장자리까지 이동시키면서 가우스를 확인
- ④ 확인한 가우스 중 최고치를 작성

##### (4) 자력 기준 이탈시 조치사항

: 금속제거기 고장의 경우 수리 후 정상 작동 여부를 확인하고, 고장 이전 제품은 금속제거기를 재통과 시켜 금속성 이물 혼입 여부를 확인



자석봉에 가우스메타기 자력 측정



가우스메타기 자력 측정 방법

\* 부록(46 페이지) : 쇳가루 제거공정 모니터링 일지(예시)

## 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

### ● 금속검출기

- 주요 선별 이물  
: FE, CU, SUS 등 전자기 교란이 가능한 이물
- 금속검출기 주요 구조

구분	적용분야	이미지
컨베이어형	일반식품	
낙하형	분말 등 벌크상태	
제약형	정제 환약 검사	
파이프 라인형	액상, 소스	

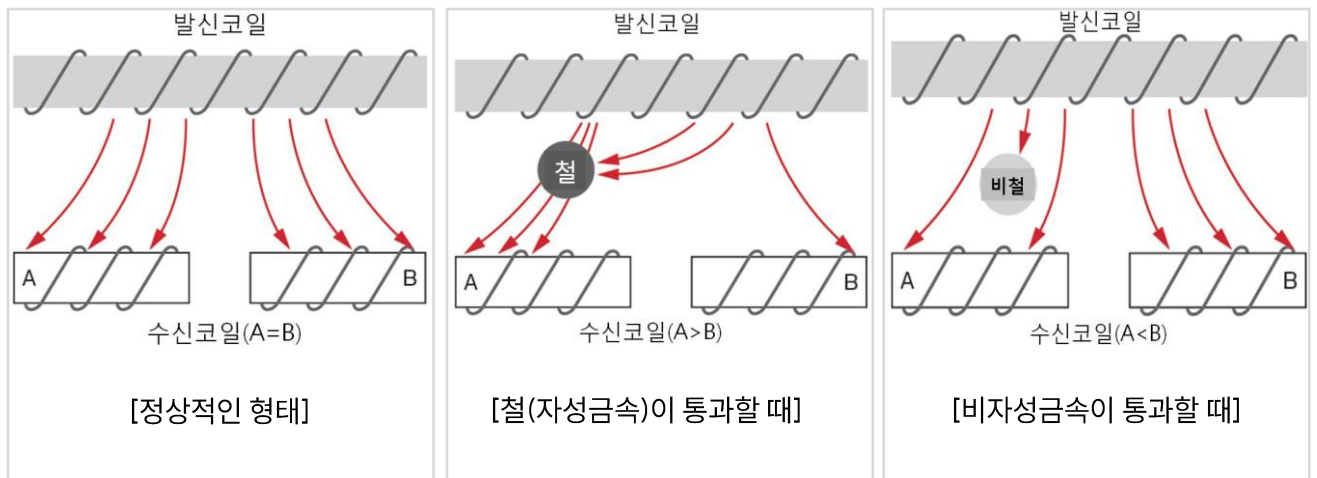
## 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

### ● 금속검출기

#### - 선별 원리

(1) 전자기 유도현상을 응용한 것으로 발신부와 수신부로 구성

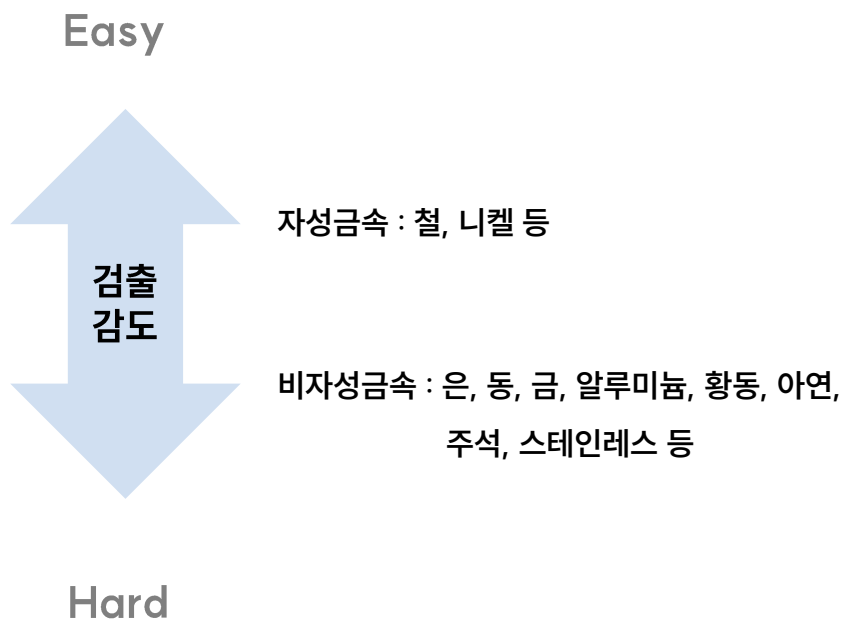
발신부의 코일에서 자기장을 형성시키며 금속이 자계를 깨뜨릴 때 교란된 신호를 검출



(2) 금속의 종류에 따른 검출 감도의 차이

: 비자성 금속에서 고유저항치가 높은 스테인리스가 가장 검출이 어려움

: 금속의 형태와 혼입방향에 따라서 검출률이 상이할 수 있음





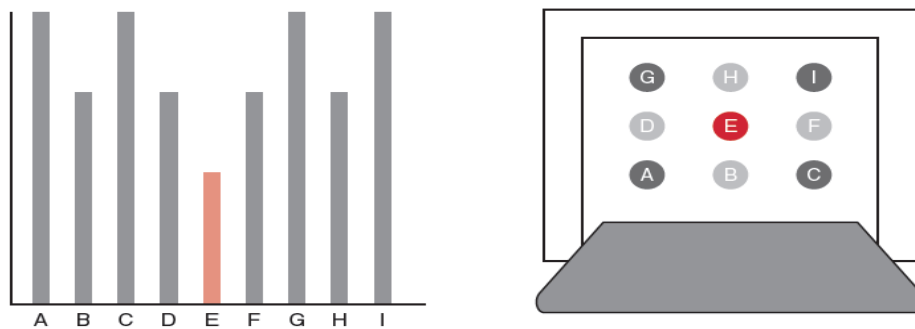
## 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

### ● 금속검출기

(3) 통과 위치에 따른 검출률 차이

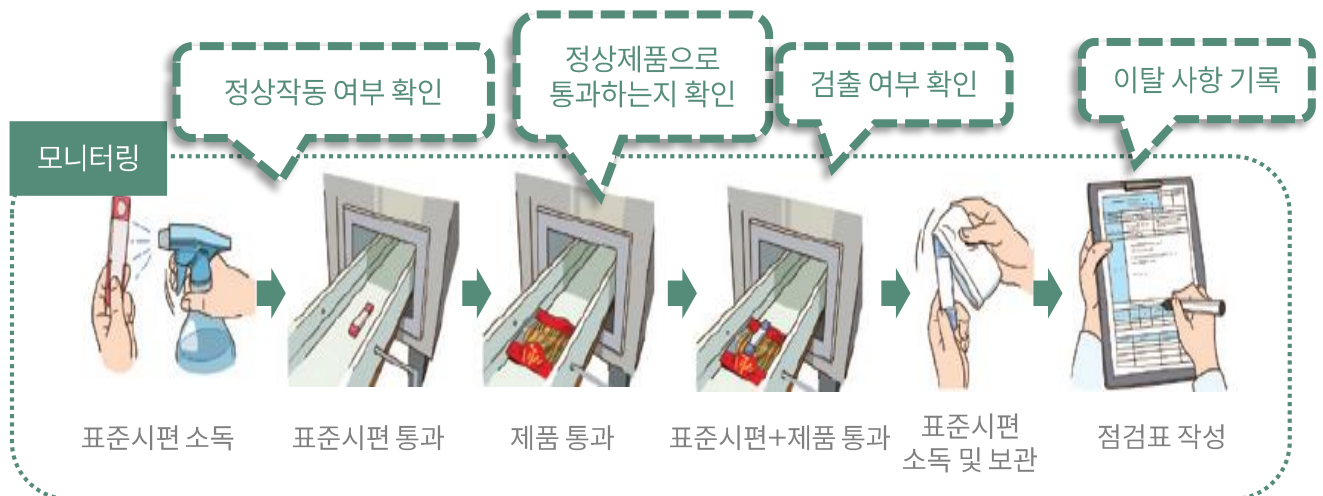
: 바늘, 침 또는 원판형의 금속은 흐르는 방향에 따라 검출감도에 차이가 생김

: 검출헤드내의 통과 위치에 따라서 검출감도 변화(E 위치의 감도가 가장 낮음)



- 사용 방법

- (1) 금속 검출기 전원 ON
- (2) 제품명, 감도 설정 확인
- (3) 설정된 기준에 따라 조작(임의의 조작 금지)
- (4) 감도 설정 확인 후 금속 검출기 모니터링 시작



- 소모품 교체주기 : 경광등, 부저의 수명 주기를 파악하여 관리 필요

(제조사마다 주기가 다르므로 업체에 문의하여 교체주기 실시)

\* 부록(47 페이지) : 금속검출기 모니터링 일지(예시)

## 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

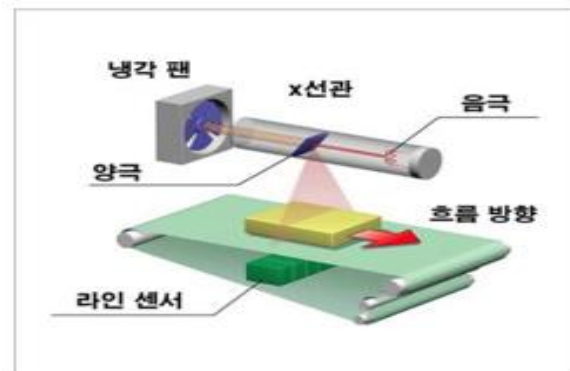
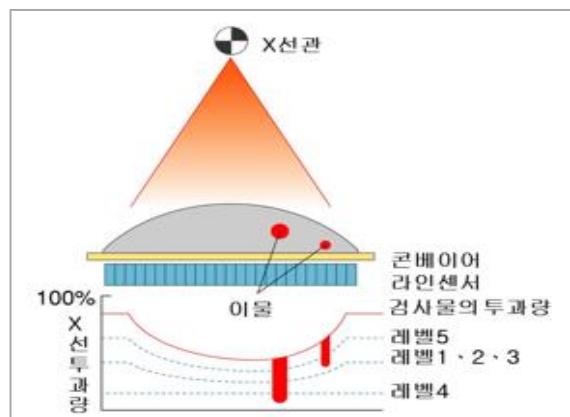
### ● X-ray 이물선별기

#### - 주요 선별이물

- (1) 밀도차가 있는 금속 및 비금속 이물을 선별
- (2) X-ray 이물선별기는 금속, 유리, 돌, 뼈, 고밀도 플라스틱 등을 선별 할 수 있지만 밀도가 작은 오염물질은 탐지가 어려움

#### - 선별원리

- (1) X-ray의 투과도는 밀도와 관련 있으며 금속, 유리, 뼈처럼 물질의 밀도가 높을수록 주변 제품보다 X-ray를 더 많이 흡수하기 때문에 검출기에 도달하는 X-ray양이 작음
- (2) X-ray 이물선별기는 X-ray generator 를 사용하여 낮은 에너지의 X-ray beam을 센서 또는 검출기에 투영하고 제품을 통과하는 beam은 오염물질에 흡수되어 잔류 에너지만 검출기에 도달하는데 이때 발생하는 제품과 오염물질의 X-ray 흡수 차이를 측정하여 제품 내 오염물질의 유무를 검출



[출처: 나우시스템즈 검사장비 교육자료]

## 4) 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

### ● X-ray 이물선별기

– 식품과 이물의 밀도관계

(1) 일반적인 식품의 밀도:  $0.8 \sim 1.2 \text{g/cm}^3$

(2) 철, SUS 등 금속의 밀도 :  $7 \sim 8 \text{g/cm}^3$

검출가능한 이물	밀도( $\text{g/cm}^3$ )	검출 불가능한 이물	밀도( $\text{g/cm}^3$ )
금	19.3	종이	0.75
수은	13.6	비닐(PE)	0.91
납	11.3	머리카락	0.4
은	10.5	동물의 털(돈모)	0.5
구리	8.93	곤충	0.3 ~ 1.2
SUS 304	7.94	나무	0.3 ~ 0.8
철(Fe)	7.89	일반수지	0.8 ~ 1.2
돌	2.2 ~ 4.0	기타 이물	물보다 비중이 낮은 이물로서 물에 뜨거나 또는 아주 미세한 두께의 이물은 X-RAY 원리로서는 검출이 불가능함
유리	2.0 ~ 3.5		
알루미늄	2.78		
뼈	2.0 ~ 3.0		
수지(PTFE)	2.18		
고무(EPDM)	1.3		

– 소모품 교체주기

: X선 발생장치, 수광판의 수명주기를 파악하여 관리 필요

(제조사마다 주기가 다르므로 업체에 문의하여 교체주기 설정)

\* 부록(48 페이지) : X-ray 모니터링 일지(예시)

04



---

# **식품접객업 이물 혼입 관리방안**

### 1) 식품접객업에서의 이물 유입 경로

- **식자재를 통한 유입**
  - 농산물 등 원재료에서 흙, 곤충, 낚시줄, 머리카락 등이 혼입
  - 이물이 혼입된 가공식품을 사용함으로써 혼입(수입 식품 포함)
  - 식자재 운반 도구(팔레트, 종이상자, 비닐 등) 등이 파손되면서 혼입
  
- **종사자에 의한 유입**
  - 이물 발생 가능성이 있는 액세서리, 인조 속눈썹 등 착용
  - 위생모, 위생복 등 착용 준수 미흡
  - 위생복 등의 보관 관리 미흡
  - 개인 위생 관리 업무 소홀(손톱 관리 등)
  
- **조리환경에 따른 유입**
  - 방충망 설치 미흡 및 파손에 의한 해충 등의 유입
  - 기물, 기구의 세척 및 청결 관리 미흡으로 인한 유입
  - 주방 환경 청소 상태 및 정리정돈 상태
  - 게시판 등 주방 조리 환경 구성에 따른 영향
  
- **조리 과정 준수 미흡에 따른 유입**
  - 식재료 냉각, 보관 온도 준수 미흡에 따른 곰팡이 등 발생
  - 식재료 보관 시 밀폐 관리 미흡으로 인한 이물 혼입 발생
  - 원재료의 전처리 미흡

### 2) 식품접객업에서 사용하는 금속의 종류

#### ● 식품접객업에서 사용하는 금속의 종류

- 식품 접객업에서는 검수 과정에서부터 보관, 조리, 청소, 판매에 이르는 전 과정에 필요한 소모품, 기구, 기물 등에 금속이 사용되고 있음
- 금속재질의 경우 청소와 소독이 용이하고 내구성이 튼튼하여 많이 사용되는 재질이나, 이물로 혼입되었을 경우에는 매우 위험한 재질이기 때문에 각별한 주의가 필요
- 또한, 주방 환경 구성, 유니폼, 개인 소모품 등의 금속 재질 물질에 의해서도 이물이 발생할 수 있음

#### ● 사무용품



커터칼



가위



스테이플러



클립

## 2) 식품접객업에서 사용하는 금속의 종류

- 제조 및 조리도구



떨체



거품기



캔 오프너



각종 집계류



## 2) 식품접객업에서 사용하는 금속의 종류

- 조리기물 및 소모품



국솥



블렌더 부품(칼날)



자외선 소독고

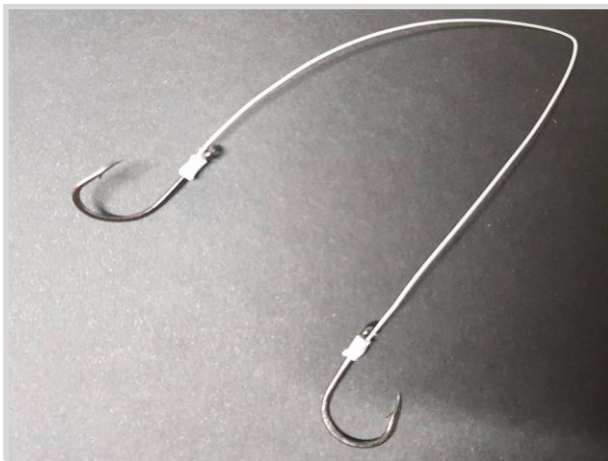


세척 소모품(철 수세미)



### 3) 식품접객업에서 혼입 우려가 있는 금속의 종류

- 식품접객업에서 혼입 우려가 있는 금속의 종류
  - 매장에서 사용되는 도구 외에도 식품 자체에서 기인되거나, 조리 종사자를 통해서도 금속 이물이 혼입될 수 있는 우려가 있음
- 기타 혼입 가능 금속 제품



낚시바늘



철사(뺑곤)



귀걸이, 귀걸이 침



목걸이

## 4) 식품접객업에서 금속 이물 혼입 상황

### ● 원재료 입고·검수 단계

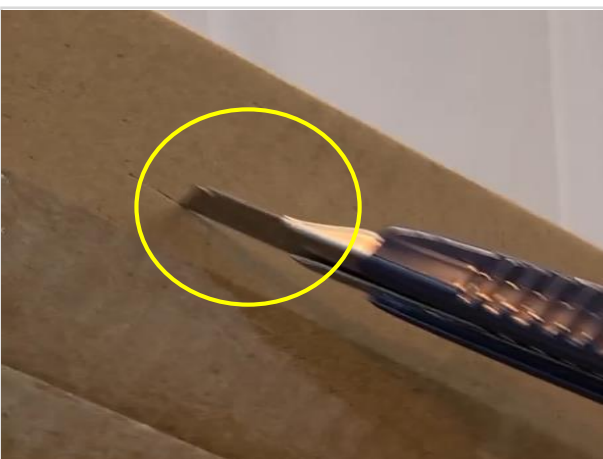
- 조리에 사용될 원재료 자체에 이물이 혼입되어 입고되는 경우  
(예시 : 가공식품 내 철사 등/ 수산물 제품 내 낚시바늘)
- 검수에서 사용되는 커터칼 등이 파손되어 혼입되는 경우
- 거래 명세서, 영수증 등 서류에 있던 스테이플러 심이 이탈되어 혼입되는 경우



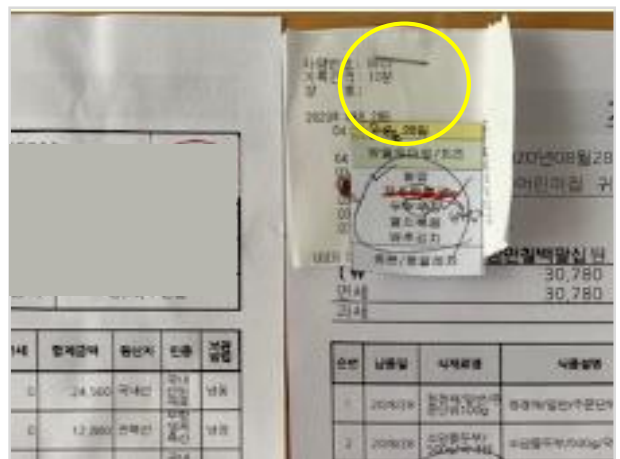
생선 가공품 내 낚시바늘



떡 가공품 내 철사



검수 시 사용되는 문구용 커터칼



서류철에 사용되는 스테이플러 심

## 4) 식품접객업에서 금속 이물 혼입 상황

### ● 조리 단계

- 조리도구의 노후 및 파손으로 조리 시 일부 파편이 혼입되는 경우
- 조리 기물의 부품이 이탈되면서 부품 등이 혼입되는 경우
- 세척도구(철 수세미)의 노후화로 인하여 이탈된 조각들이 세척 시 식기 등에 묻어 혼입되는 경우



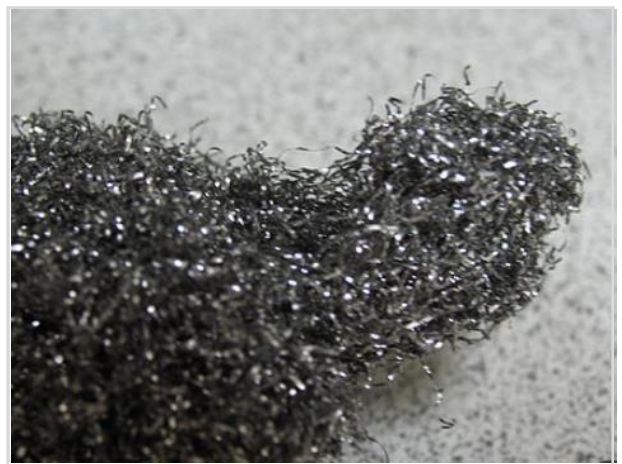
조리에 사용되는 쿠킹호일



노후된 조리도구



파손된 조리도구



노후화 된 세척도구



### 4) 식품접객업에서 금속 이물 혼입 상황

#### ● 포장 단계

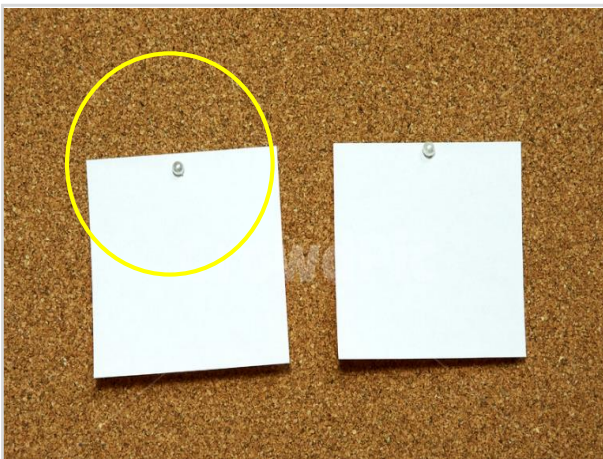
- 배달 전문 음식점에서 제공되는 영수증 등의 첨부물 위해 스테이플러 사용
- 주문서, 영수증 등을 보관 하기 위한 보드에서 압정, 핀 등이 떨어져 음식물에 혼입되는 경우



영수증, 포장 등에 사용되는 스테이플러 심



벽면 게시판, 서류 홀더 내 금속 부품



주문서 홀더 등 게시판 내 압정 등 문구류

### 5) 금속 이물 혼입 예방을 위한 관리방안

#### ● 원재료 입고·검수 단계

- 검수 구역 내 밝기 유지(조도 확인)
- 식자재 검수 철저(위험 식재료의 경우 전수 검사 필요)
- 검수에 사용되는 사무용품은 사용 후 구분하여 보관
- 파손이 잘 되는 커터칼 대신 날이 짧은 커터칼 사용 권장
- 검수대를 구비하여 배송된 원재료는 바닥에 방치되지 않게 보관
- 구멍이 있거나 파손된 제품은 사용 금지 (폐기 또는 반품)



검수 구역 밝기 유지



검수에 필요한 사무용품은  
식재료와 구분하여 보관



입고 식자재 바닥 보관 방지를 위한 선반 사용



찌그러진 캔 제품 폐기 또는 반품

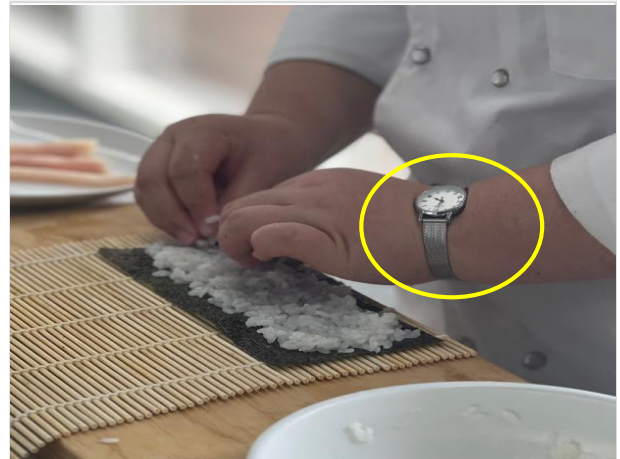
## 5) 금속 이물 혼입 예방을 위한 관리방안

### ● 개인 위생관리 단계

- 이물로 혼입될 수 있는 금속 액세서리 착용 금지  
(귀걸이, 피어싱, 목걸이, 시계 등)
- 과도한 네일 등은 제한하고, 조리 작업 시 반드시 위생장갑 착용
- 올바른 위생복 착용 (위생모, 조리복, 앞치마 등)



귀걸이, 피어싱 등 착용 금지



시계, 반지 착용 금지



과도한 네일 아트 금지



조리복 내 브로치(금속성 뱃지) 착용 금지



## 5) 금속 이물 혼입 예방을 위한 관리방안

### ● 보관 단계

- 파손 및 노후된 보관 용기를 폐기하여 이물 발생 방지
- 원·부재료 보관 시 밀폐 보관하여 이물 혼입 예방



### ● 조리 단계

- 조리 기구, 기기 등 파손 제품 및 노후 제품 폐기 (수리 가능 시 수리하여 사용)
- 기물, 기구 등 세척 시 철 수세미 사용으로 조각 혼입 우려



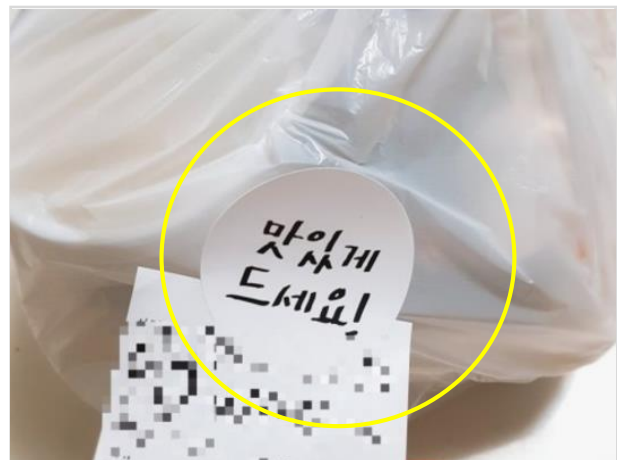
### 5) 금속 이물 혼입 예방을 위한 관리방안

#### ● 포장 단계

- 포장 용기는 이물질이 혼입되지 않도록 밀폐 보관
- 영수증 등을 고객에게 제공 시 스테이플러 대신 테이프 또는 스티커 사용
- 게시물 등 벽에 부착물 등은 압정, 핀 대신 테이프 또는 스티커 사용



포장 용기 밀폐 보관



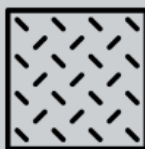
포장 시 스테이플러 대신 스티커 사용



게시물 내 압정, 핀 대신 테이프 사용



05



---

부록

## 1) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속 재질의 성분

## ● 스테인레스강 선재의 화학성분

JIS (SUS)	AISI	C Max	Si Max	Mn Max	P Max	S Max	Ni Max	Cr Max	기타
302	302	0.15	1.00	2.00	0.040	0.030	8.00~10.00	17.00~19.00	
303	303	0.15	1.00	2.00	0.20	Min0.15	8.00~10.00	17.00~19.00	
303Se	303Se	0.15	1.00	2.00	0.20	0.060	8.00~10.00	17.00~19.00	Se≥0.15
304	304	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	8.00~10.50	18.00~20.00	
304 L	304 L	0.030	1.00	2.00	0.040	0.030	9.00~13.00	18.00~20.00	
305	305	0.12	1.00	2.00	0.040	0.030	10.50~13.00	17.00~19.00	
305 J1		0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	11.00~13.50	16.50~19.00	
309 S	309 S	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	12.00~15.00	22.00~24.00	
310 S	310 S	0.08	1.50	2.00	0.040	0.030	19.00~22.00	24.00~26.00	
316	316	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	10.00~14.00	16.00~18.00	Mo 2.00~3.00
316 L	316 L	0.030	1.00	2.00	0.040	0.030	12.00~15.00	16.00~18.00	Mo 2.00~3.00
321	321	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	9.00~13.00	17.00~19.00	Ti≥5XC%
347	347	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	9.00~13.00	17.00~19.00	Nb+Ta≥10XC%
384	384	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	17.00~19.00	15.00~17.00	
XM-7	XM-7	0.08	1.00	2.00	0.040	0.030	8.50~10.50	17.00~19.00	Cu3.00~4.00
430	430	0.12	0.75	1.00	0.040	0.030		16.00~18.00	
430 F	430 F	0.12	1.00	1.25	0.060	Min0.15		16.00~18.00	
410	410	0.15	1.00	1.00	0.040	0.030		11.50~13.50	
416		0.15	1.00	1.25	0.060	Min0.15		12.00~14.00	
420J1	420J1	0.16~0.25	1.00	1.00	0.040	0.030		12.00~14.00	
420J2	420J2	0.26~0.40	1.00	1.00	0.040	0.030		12.00~14.00	
440C		0.95~1.20	1.00	1.00	0.040	0.030		16.00~18.00	

## 1) 식품제조·가공업소에서 사용하는 금속 재질의 성분

- 스테인리스강 규격재료 후기(Subscript)표기의 의미

기호	의미	추가설명
L	Low Carbon(Max. 0.03%)요구	'L'없는 경우는 max.0.08%임 입계부식 등의 내식성과 용접성 향상
S	Low Carbon(Max. 0.08%)요구	'S'없는 경우는 max.0.15%임 내식성과 용접성 향상
ELC	Extra Low Carbon(Max. 0.015%)추가	입계부식 등의 내식성과 용접성 극히 향상 강도손실 가능. 주로 용접봉에 사용
ULC	Extra Low Carbon(Max. 0.007%)추가	입계부식 등의 내식성과 용접성 극히 향상 강도손실 가능. 주로 용접봉에 사용
N	0.10~0.16%N 추가	'N'없는 경우는 max.0.10%임 Mo와 동시 존재 시 내식성 크게 향상
H	0.04~0.10% Carbon 추가	High Carbon을 의미함. 입자 조대화를 통해 고온에서 내식성보다 내 Creep성을 요구하는 곳에 유효함. 구매 시 Grain Size: ASTM No.5 and Coarse명기요
Cb (=Nb)	10 x C% min. ~ 1.10 max.에 상당하는 Cb 추가	고온 안정화원소(Cb=Nb)첨가 강내 입계부식 저항성 향상
Ti	5(C+N)% min. ~ 0.70% max.에 상당하는 Ti 추가	고온 안정화원소(Ti)첨가 강. 내 입계부식 저항성 향상. C의 고용도가 Cb보다 크므로 적은 양으로도 가능
Mo	2.0 ~ 3.0% Mo 추가	질산 등의 산화성 산을 제외한 분위기에서 내식성 향상
Se	0.15% Selenium 추가	기계 가공면 향상, 열간 가공성 우수
B	2.0 ~ 3.0% Silicon 추가	고온 내 산화 Scaling성 향상
F	강종별 Sulfur 증가(0.06 ~ 0.15%)	기계 절삭 가공성 향상

## 2) 식품제조·가공업 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

- 원료 입고검사일지(예시)

[illegible]

## 2) 식품제조·가공업 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

### ● 협력업체 위생점검 체크리스트(예시)

협력업체 평가일지	결 재	작성	검토	승인

구분	항목	평가내용	비고
인원 및 조직	조직 및 법적사항	1. 업무 특성에 맞게 조직이 구분되어 있으며, 영업신고/등록, 자가품질검사 등의 법적사항이 준수되고 있는가?	
	교육 훈련	2. 교육훈련 계획이 수립되어 있고, 그 계획에 따라 교육이 실시되고 있으며, 신규입사자에 대한 교육이 실시되고 있는가?	
제조 설비	공정별 보유설비	3. 공정별 설비를 보유하고 있으며 관리상태는 양호한가? 4. 이물제어 설비를 운영하며 주기적으로 모니터링하고 있는가?	
	유지보수	5. 설비 유지보수 계획이 수립되어 있으며 계획을 준수하여 기록관리되고 있는가?	
현장 관리	개인위생	6. 작업자는 개인위생관리기준 및 복장착용기준을 준수하고 있는가?	
	작업표준	7. 작업자는 작업표준을 준수하고 있는가?	
품질관리		8. 품질관리부서가 운영되고 있으며, 품질관리 담당자는 관련 교육 이수 또는 식품위생관련 법규를 이해하고 있는가?	
		9. 원재료, 포장자재, 완제품에 대한 검사규격이 구비되어 있으며, 검사 내역이 기록관리되고 있는가?	
재고 및 창고관리		10. 제품 보관 및 창고는 청결하게 관리되고 있으며, 보관조건을 준수하고 있는가?	
클레임 관리		11. 발생한 클레임에 대한 원인 파악 및 재발방지계획이 수립되어 있는가?	
		12. 부적합품은 구분보관되고 있으며, 폐기내역이 기록관리되고 있는가?	
		13. 이물관리기준 및 혼입 방지 대책이 수립되어 있는가?	

## 2) 식품제조·가공업 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

## ● 쇧가루 제거공정 모니터링 일지(예시)

중요관리점(CCP-P) 모니터링 일지 [쇧가루 제거공정]			결 재	작성자	승인자
작성일자		점검자			
한계기준	자력 10,000가우스 이상 / 자석봉 청소상태 확인 [자력 〇〇〇가우스 자석봉 〇〇개 사용, 고춧가루 투입량 : 〇〇kg/분으로 속도고정 (또는 이송컨베이어 속도, 자석봉 회전속도 등 고정)] 금속이물(쇧가루) 10mg/kg 이하로 관리				
주 기	작업시작 전(자력측정, 자석봉 청소상태 확인) 작업중 1시간마다 자석봉 청소 작업중 1회이상 공정품 검사				
방 법	가우스미터기로 자력측정 / 자석봉 청소 공정품(자석봉 통과)을 식품공전 금속이물(쇧가루) 시험법에 따라 검사 ※ 가우스미터기는 연 1회 이상 검·교정 실시 필요				
모니터링					
측정시간	자력(가우스)	자석봉 청소여부	쇧가루량	판 정	서명
작업시작 전		○ / ×	mg/kg	○ / ×	
:		○ / ×	mg/kg	○ / ×	
:		○ / ×	mg/kg	○ / ×	
		○ / ×	mg/kg	○ / ×	
:		○ / ×	mg/kg	○ / ×	
		○ / ×	mg/kg	○ / ×	
개선조치방법	기준이탈시 자석봉 통과속도 조절(느리게) 및 자석봉 추가 설치(자력증가) 공정미 실시 제품과 공정품에 대한 쇧가루 검사로 유효성 확인 이전 모니터링 시점 이후 통과된 제품을 해당공정에 재통과				
이탈내용	개선조치 및 결과		조 치 자	확 인	
예시) 00:00 000제품의 자력, 자석봉 청소여부 이탈하여 해당제품 재통과 00:00~00:00 이전 모니터링 이후 생산된 제품 00kg을 전량 회수하여 〇창고에 보관 00:00~00:00 HACCP팀장에게 보고하고 전량 재통과 및 폐기					

## 2) 식품제조·가공업 금속이물 혼입 예방 및 관리방안

## ● 금속검출기 모니터링 일지(예시)

중요관리점(CCP-P) 모니터링 일지 (금속검출)							결 재	작 성	검 토	승 인
한계 기준		Fe 0.0mm STS 0.0mm 이상 불검출								
주기		작업 전, 작업 중 매 2시간, 품목 변경시, 작업 후								
방법		1. 금속검출기 감도 모니터링 : 표준시편(Fe 0.0mm STS 0.0mm)만 금속검출기 (좌, 중, 우) 통과 2. 금속검출기에 의한 완제품 확인 : 제품(상/하단-좌, 중, 우)에 표준시편(Fe 0.0mm STS 0.0mm)과 함께 통과								
제품명	점검시간	Fe	STS	제품만	Fe+제품	STS+제품	최종판정	비고		
○○ 제품	9:00	○	○	X	○	○	적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
							적합 / 부적합			
금속 검출기 모니터링 범례 [검출 : ○, 불검출 : X]										
품명	통과량		검출량		특이사항					
일자	이탈내용		개선조치내용		담당자		승인자			

- X-ray 모니터링 일지(예시)

중요관리점(CCP-P) 모니터링 일지 (X-RAY)									결 재	작성	검토	승인
한계 기준		STS O.Omm, Ceramic O.Omm, Quarts O.Omm 이상 불검출										
주기		작업 전, 작업 중 매 2시간, 품목 변경시, 작업 후										
방법		1. X-RAY검출기 감도 모니터링 : 표준시험(STS O.Omm, Ceramic O.Omm, Quarts O.Omm)만 X-RAY검출기 (좌, 중, 우) 통과										
		2. X-RAY검출기에 의한 완제품 확인 : 제품(상단-좌, 중, 우)에 표준시험(STS O.Omm, Ceramic O.Omm, Quarts O.Omm)과 함께 통과										
제품명	점검시간	STS	Ceramic	Quarts	제품만	STS +제품	Ceramic +제품	Quarts +제품	최종판정	비고		
○○ 제품	9:00	○	○	○	X	○	○	○	적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
									적합 / 부적합			
X-RAY 검출기 모니터링 범례 [검출 : ○, 불검출 : X]												
품영		통과량			검출량			특이사항				
일자		이탈내용			개선조치내용			담당자		승인자		



## 3) 식품제조 · 가공업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
1	Man	작업장 출입구에는 개인위생관리를 위한 세척소독 및 건조 설비등이 구비되어 있고, 작업자는 작업장에 입실하기 전 이물제거와 세척 및 소독 등 오염가능성 물질을 제거한 후 입실하고 있는가?		
2	Man	작업장 내 모든 인력은 작업 중 개인위생 관리기준에 맞춰 청결하고 단정한 상태로 위생복장을 유지하고 있는가?		
3	Man	작업 중 교차오염 발생 시 손세척 또는 손소독 등 오염제거를 위한 행위를 실시하는가?		
4	Man	탈의실이나 휴게실은 외출복장과 위생복장 간의 교차 오염이 발생하지 않도록 구분·보관할 수 있는 시설을 갖추고 있으며 청결하게 유지되는가?		
5	Man	물류 및 출입자의 이동 동선에 대한 계획을 수립하고 이를 준수하고 있는가?		
6	Man	종업원에 대한 위생교육(이물 혼입 클레임 포함)을 실시하고 있는가?		

## 3) 식품제조 · 가공업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
7	Material	원 · 부자재 공급업체에 대한 관리기준이 수립되어 있으며, 원 · 부재료 협력사별 이물 혼입 발생현황이 분석되고 공급업체 관리기준에 반영되고 있는가?		
8	Material	원·부자재 및 포장자재의 기준 및 규격을 보유하고 있으며, 실제 입고 시 규격에 따른 입고검사를 실시하는가?		
9	Material	사용중인 원 · 부재료와 내포장자재는 교차 오염을 방지할 수 있도록 분리 보관 및 밀봉하여 보관이 이루어지고 있는가?		
10	Material	작업장 내 이물을 발생시키는 부적절한 재질의 도구를 반입하거나 사용하지 않는가?		
11	Material	작업장 내에서 파손된 도구류를 사용하고 있지 않은가?		
12	Material	작업장 내에서 사용하는 도구류는 방치없이 지정된 장소에 보관되어 있는가?		
13	Material	곡류를 주 원료(쌀, 콩, 밀가루 등)로 사용하는 경우 저곡해충에 대한 모니터링 도구를 갖추었는가?		
14	Material	저수조는 외부로부터의 오염물질 유입을 방지하는 잠금장치를 설치하고, 누수 및 오염여부를 관리계획에 따라 점검하고 있는가?		

## 3) 식품제조 · 가공업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
15	Machine	제조시설설비는 유기물이나 먼지 누적없이 위생적인 상태를 유지하고 있는가?		
16	Machine	제조시설설비에 파손부위가 없으며, 임의 보수 처리가 되어있지 않는가?		
17	Machine	영업장에는 종업원이나 기계·설비, 기구·용기 등을 충분히 세척하거나 소독할 수 있는 시설이나 장비를 갖추고 있는가?		
18	Machine	사용하고 있는 설비용 윤활유는 식품용이며 사용중 흘러내려 제품에 혼입될 가능성은 없는가?		
19	Machine	작업공정에서 압축공기를 사용하는 경우 교차 오염을 막기위한 방법이 수립되어 있는가?		

## 3) 식품제조 · 가공업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
20	Method	농축수산 원물에 대한 세척, 선별공정을 운영하고 있으며 실행이 양호한가?		
21	Method	원 · 부재료 계량 및 혼합 공정이나 공정품 투입 공정에서 이물 혼입 예방을 위해 관리가 이루어지고 있는가?		
22	Method	(CCP 공정 외)제품 가공 공정에서 이물을 제거하기 위해 사용되는 설비/도구(자석, 망, 체, 필터, 여과포)는 주기적인 검사가 시행되고 그 기록이 유지되고 있는가?		
23	Method	(CCP 공정)이물을 제어하기 위한 검출장비를 사용하며 주기적인 모니터링이 시행되고 그 기록이 유지되고 있는가?		
24	Method	내포장 공정에 대한 작업표준이 수립되어 있으며, 밀봉상태에 대한 정기적 확인이 이루어지고 있는가?		
25	Method	원·부자재 및 완제품은 바닥이나 벽에 밀착되지 않도록 적재·관리되고 있는가?		
26	Method	부적합 제품은 명확히 식별표시하여 지정된 장소에 구분 보관하고 있는가?		
27	Method	청소 프로그램은 구체적인 내용이 반영되어 있는가?		
28	Method	저수조 내부의 청결상태는 양호하며 주기적인 청소를 수행하고 그 기록을 유지하고 있는가?		
29	Method	이물 혼입에 대한 증거품과 기록을 유지하고 있는가?		
30	Method	이물 혼입 건별 발생원인과 재발방지대책이 수립되어 있고 현장에서는 대책이 준수되고 있는가?		

## 3) 식품제조 · 가공업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
31	Environment	작업동 주변은 교차오염이 발생하지 않도록 청결하고 정돈된 상태로 관리되어지는가?		
32	Environment	폐기물·폐수처리 시설은 작업장과 격리된 일정 장소에 설치되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
33	Environment	작업장 외부 출입구는 외부로부터의 오염 유입을 막기위한 수단이 설치되어 있으며 관리는 양호한가?		
34	Environment	바닥, 벽, 천장은 파손으로 인한 틈, 구멍 등이 발생되지 않도록 관리되고 있는가?		
35	Environment	작업장의 바닥, 벽, 천장, 출입문, 창문은 작업 특성에 따라 내수성·내부식성 등 세척·소독이 용이한 재질을 사용하고 있는가?		
36	Environment	작업장(출입문, 창문, 벽, 천장 등)은 외부의 오염물질의 유입을 차단할 수 있도록 밀폐 가능한 구조인가?		
37	Environment	폐기물은 주기적으로 반출하고 있으며, 작업장 내 보관시 밀폐 가능한 용기를 사용하여 보관하고 있는가?		
38	Environment	조명시설이나 창문 등의 유리는 파손이나 이물 낙하 등에 의한 오염을 방지하기 위한 보호 장치가 되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
39	Environment	채광 및 조명은 작업장 특성에 적합한 조도를 유지하고 있는가?		
40	Environment	작업장 내 쥐, 새 등의 동물이나 외부 유래의 해충 침입이 확인되는가?		
41	Environment	작업장 내 청소 미흡으로 인한 내부 발생 해충이 확인되는가?		
42	Environment	방충/방서 장치는 식품과 교차오염이 발생되지 않도록 일정 거리가 떨어진 장소에 적절한 수량이 설치되어 있는가?		
43	Environment	방충/방서 장치는 적절한 주기로 모니터링되며, 파손이나 고장없이 정상 작동하고 있는가?		

## 4) 식품접객업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
1	Man	매장 내 개인위생관리를 위한 손세척, 소독 용품과 설비가 구비 되어 있거나, 종사자가 식품을 취급하기전 손세척 및 소독 등을 하고 있는가?		
2	Man	식품을 취급 종사자들이 청결 하고 단정한 상태로 조리복장을 착용 관리하고 있는가?		
3	Man	작업 중 교차오염 발생 시 손세척 또는 손소독 등 을 실시하는가? (작업 변경 등)		
4	Man	개인 물품 및 조리복(유니폼) 보관할 수 있는 구역이 구분되어 있으며, 청결하게 관리 하는가?		
5	Material	사용중인 원 · 부재료와 포장 용기는 교차오염을 방지할 수 있도록 분리 보관 및 밀봉하여 보관이 이루어지고 있는가?		
6	Material	조리장 내 이물질룰 유발할 수 있는 부적절한 도구를 사용 하지는 않은가?		
7	Material	주방 내 사용하는 행주와 걸레는 별도로 보관하고 있으며 노후 되거나 훼손되지 않고 주기적으로 교체 및 청결하게 세척, 소독하여 사용하고 있는가?(인터뷰)		
8	Material	조리장 내 파손된 조리도구 등을 사용하고 있지 않은가?		



## 4) 식품접객업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
9	Material	조리장 내에서 사용하는 조리도구 등은 방치없이 지정된 장소에 보관되어 있는가?		
10	Machine	조리 기기 및 기물은 유기물이나 먼지 없이 청결한 상태를 유지하고 있는가?		
11	Machine	조리 시설 및 설비에 파손 부위가 없으며, 파손된 부위가 있는 경우 이물질 등의 혼입을 예방하기 위해 임의 보수 처리가 되어있지 않는가?		
12	Machine	조리장 내 설비, 기구 등을 세척 소독할 수 있는 세제 및 소독제를 구비하며, 올바르게 사용하고 있지 않는가?		
13	Method	식재료는 입고 시 검수를 통하여 식재료의 상태를 확인하고, 세척이 필요한 제품은 올바른 세척 후 보관하는가?		
14	Method	조리 중 뜨거운 음식을 식히는 과정에서 이물이 혼입될 우려가 있지 않는가?		
15	Method	원·부자재 및 식재료는 바닥이나 벽에 닿지 않도록 이격보관 관리 되고 있는가?		
16	Method	부적합 식재료 등은 명확히 식별표시하여 지정된 장소에 구분 보관하고 있는가?		

## 4) 식품접객업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
17	Method	조리장 청소 기준은 있으며 기준 대로 이행 되는가? (구두 질의)		
18	Environment	매장 주변은 교차오염이 발생하지 않도록 청결하고 정돈된 상태로 관리되어지는가?		
19	Environment	쓰레기 폐기 장소는 매장과 격리된 일정 장소에 설치되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
20	Environment	매장 외부 출입구는 외부로부터의 해충 등의 유입을 막기위한 에어커튼 등(비닐커튼, 방충문)이 설치되어 있으며 관리는 양호한가?		
21	Environment	조리장 바닥, 벽, 천장은 파손으로 인한 틈, 구멍 발생되지 않도록 관리되고 있는가?		
22	Environment	매장의 바닥, 벽, 천장, 출입문, 창문은 세척·소독이 용이한 재질(내수성, 내부식성 등)을 사용하고 있는가?		
23	Environment	매장(출입문, 창문, 벽, 천장 등)은 외부의 오염물질의 유입을 차단할 수 있도록 밀폐 가능한 구조인가?		
24	Environment	폐기물(음식물 쓰레기 포함)은 주기적으로 반출하고 있으며, 매장 내 보관시 밀폐 가능한 용기를 사용하여 보관하고 있는가?		

## 4) 식품접객업용 이물 혼입 예방 점검 체크리스트

No.	대분류	점검문항	평가 점수	평가내용
25	Environment	조명시설이나 창문 등의 유리는 파손이나 이물 낙하 등에 의한 오염을 방지하기 위한 보호 장치가 되어 있으며 관리상태는 양호한가?		
26	Environment	채광 및 조명은 조리 및 검수에 적합한 조도를 유지하고 있는가?		
27	Environment	매장 내 쥐, 고양이 등의 동물이나 외부 유래의 해충 침입이 확인되는가		
28	Environment	조리장 내 청소 미흡으로 인한 내부 발생 해충이 확인되는가?		
29	Environment	포충등, 초파리 트랩과 같은 방충/방서 장치는 식품과 교차오염이 발생되지 않도록 일정 거리가 떨어진 장소에 적절한 수량이 설치되어 있는가?		
30	Environment	방충/방서 장치는 적절한 주기로 모니터링 되며, 파손이나 고장없이 정상 작동하고 있는가?		

## 5) 보고대상 이물의 범위와 조사에 관한 규정

### ● 보고대상 이물의 범위

- 육안으로 식별 가능하고 식품과 직접 접촉하고 있는 이물

구분	내용
섭취과정에서 인체에 직접적인 위해나 손상을 줄 수 있는 재질이나 크기의 이물	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3mm이상 크기의 유리, 플라스틱, 사기, 금속성 재질의 물질</li> </ul>
섭취과정에서 혐오감을 줄 수 있는 이물	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 쥐 등 동물의 사체 또는 그 배설물</li> <li>- 파리, 바퀴벌레 등 곤충류</li> <li>- 기생충 및 그 알(축.수산물을 주원료로 제조한 식품 등에서 발견되는 원생물에 기생하는 기생충으로서 제조·가공과정에서 사멸되어 인체의 건강을 해칠 우려가 없는 것은 제외)</li> </ul>
인체의 건강을 해칠 우려가 있거나 섭취하기에 부적합한 이물	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 컨베이어벨트 등 고무류</li> <li>- 이쑤시개(전분재질은 제외) 등 나무류</li> <li>- 돌, 모래 등 토사류</li> </ul>

### ● 보고대상 영업자

- 식품제조·가공업자 / 식품첨가물제조업자 / 식품소분업자 / 유통전문판매업자
- 수입식품등 수입·판매업자
- 축산물가공업자 / 식육포장처리업자 / 축산물유통전문판매업자

## 5) 보고대상 이물의 범위와 조사에 관한 규정

### ● 이물 혼입 원인 조사 방법

#### - 처리기한

: 보고내용을 접수한 날부터 7일 이내(토요일 및 법정 공휴일 제외)

※ 소비자 이물 신고는 접수한 날부터 15일 이내 (토요일 및 법정 공휴일 제외)

#### - 원인조사 일반원칙

#### <원인조사 업무흐름도>

1. 조사반 편성	○ 조사의 객관성 및 투명성 유지를 위하여 조사반은 2인 1조로 편성하는 것이 원칙 - 이물조사 평가에 따른 재조사 시에는 소비자식품위생감시원 동반 편성
2. 증표의 제시	○ 「식품위생법」 제22조 제3항에 따라 권한을 나타내는 증표 (식품위생감시원증 등) 제시
3. 조사목적 설명	○ 조사 실시 전 조사대상자에게 소속, 성명, 목적, 조사방법 등을 고지 · 설명하는 간략한 회의를 개최
4. 이물과 증거제품 확인	○ 이물 및 증거제품의 상태, 훼손여부 등을 꼼꼼히 관찰
5. 현장조사	○ 현장조사는 해가 뜨기 전이나 해가 진 뒤에는 할 수가 없는 것이 원칙이나 다음의 경우에는 예외적으로 인정 (「행정조사기본법」 제11조제2항) - 조사대상자(대리인 및 관리책임자 포함)가 동의한 경우 - 사무실 또는 사업장 등의 업무시간에 원인조사를 실시하는 경우 등 ○ 자료 열람, 확인서 작성 등을 위해 컴퓨터가 필요한 경우 미리 업무용 노트북을 지참
6. 조사표 작성	○ 조사표에 따라 조사된 내용을 순차적으로 기재 - 필요한 경우, 조사표에 관련 서류, 사진 등의 증빙자료 첨부
7. 종료 회의	○ 조사 협조에 대한 인사 및 확인사항, 처리방향 등을 설명하고 추가 질문 사항이 있는지 확인 후 종료

## 6) 배달앱 이물 통보 제도

### ● 배달앱 이물 통보 제도

- 식품접객업소에서 조리한 식품의 통신판매를 전문적으로 알선하는 통신판매중개업자(배달의 민족, 쿠팡이츠 등)는 소비자로 부터 이물 발견 신고를 접수하는 경우 지체없이 식품의약품안전처에 통보해야 함

### ● 소비자의 이물 신고 프로세스

- ① 정확한 이물 혼입 원인 조사를 위해 발견 당시 사진을 찍고 상황 기록하기
- ② 이물은 조사기관에 제출할 때까지 분실, 훼손되지 않도록 지퍼백이나 밀폐용기에 넣어 서늘한 곳에 보관하기
- ③ 식품안전소비자신고센터(전화: 1399) 혹은 배달앱 업체(배달의 민족, 쿠팡이츠 등)에 신고
- ④ 조사기관(식품의약품안전처, 지자체)에서 제조, 유통, 고객의 소비까지 과정에 이물이 혼입된 원인을 조사 후 결과를 온라인 혹은 우편으로 고객에게 전달



## 6) 배달앱 이물 통보 제도

### ● 이물 신고 방법

- ① 배달앱을 통해서 신고
- ② 전화번호 1399번을 통해서 신고
- ③ 식품안전나라의 ‘소비자 신고’ 메뉴를 통해서 신고



[ 식품안전나라 소비자 신고 메뉴 화면 ]

[www.mfds.go.kr](http://www.mfds.go.kr)

