제 10장

알기쉬운 해썹 (HACCP)

1. 해썹의 목적
2. 소규모 HACCP과 일반 HACCP의 차이
3. 해썹 7원칙

제 10장
알기쉬운 해썹(HACCP)

01 해썹의 목적

1. 목적

안전한 식품 제조·가공을 위하여 원료에서 최종제품에 이르기까지 모든 단계에서 인체의 건강을 해할 우려가 있는 위해요소를 확인하여 중점 관리하는 과학적인 위생관리시스템인 해썹(HACCP) 제도를 활성화하고 운영업체의 내실화를 기하기 위함

2. 근거법령

가. 「식품위생법」 제48조(식품안전관리인증기준), 제48조의2, 제48조의3
나. 「식품위생법 시행령」 제33조 및 제34조
다. 「식품위생법 시행규칙」 제62조 내지 제68조
라. 「식품 및 축산물 안전관리인증기준」 (식약처 고시)

3. HACCP 이란?

해썹은 위해요소분석(Hazard Analysis)과 중요관리점(Critical Control Point)의 영문 약자로서 해썹 또는 식품안전관리인증기준이라 한다.



HA(위해요소분석 : 원료와 공정에서 발생가능한 병원성 미생물 등 생물학적, 화학적, 물리적 위해요소 분석) + CCP(중요관리점 : 위해요소를 예방, 제거 또는 허용수준으로 감소시킬 수 있는 공정이나 단계를 중점관리)

위해요소 분석이란 "어떤 위해를 미리 예측하여 그 위해요인을 사전에 파악하는 것"을 의미하며, 중요관리점이란 "반드시 필수적으로 관리하여야 할 항목"이란 뜻을 내포하고 있다. 즉 해썹(HACCP)은 위해 방지를 위한 사전 예방적 식품안전관리체계를 말한다.

해썹(HACCP) 제도는 식품을 만드는 과정에서 생물학적, 화학적, 물리적 위해 요인들이 발생할 수 있는 상황을 과학적으로 분석하고 사전에 위해요인의 발생 여건들을 차단하여 소비자에게 안전하고 깨끗한 제품을 공급하기 위한 시스템적인 규정을 말한다.

결론적으로 해썹(HACCP)란 식품의 원재료부터 제조, 가공, 보존, 유통, 조리단계를 거쳐 최종소비자가 섭취하기 전까지의 각 단계에서 발생할 우려가 있는 위해요소를 규명하고, 이를 중점적으로 관리하기 위한 중요관리점을 결정하여 자율적이며 체계적이고 효율적인 관리로 식품의 안전성을 확보하기 위한 과학적인 위생관리체계라고 할 수 있다. 해썹(HACCP)은 전 세계적으로 가장 효과적이고 효율적인 식품 안전 관리 체계로 인정받고 있으며, 미국, 일본, 유럽연합, 국제기구(Codex, WHO, FAO) 등에서도 모든 식품에 해썹를 적용할 것을 적극 권장하고 있다.

♣ 스마트 HACCP 이란?
스마트 HACCP이란, 식품제조 공장에 IoT 등 기술을 활용, 식품 안전 정보를 디지털화하고, 중요관리점 모니터링을 자동화하는 등 HACCP 관련 데이터 수집·관리·분석을 총망라한 디지털 기반 HACCP 종합 관리 시스템을 말합니다.

중요관리점(CCP) 자동 기록관리 시스템 또한 스마트 HACCP의 한 부분이며, 중요 관리점 자동 기록관리 뿐만 아니라, 선행요건 및 HACCP관리 체계를 모두 디지털로 전환시키는 것도 스마트 HACCP입니다.



4. 기본 방향

가. HACCP 인증 확대 지속추진

- 해썹 인증 및 적용제품 생산비율 확대로 안전한 식품제조환경 조성
- 즉석섭취식품등 8개 식품 4단계(1억↓또는 6명↓) 유예업체의 차질 없는 의무적용 완료('21.12 시행)
- '20년도 총 매출액 100억이상 제조업체 전체 생산식품 의무적용('21.1 시행)
  * 의무 시행중인 업체가 신규로 식품유형 추가 또는 전년도 매출액이 신규로 100억원 이상이 된 경우 6개월 범위 내에서 유예 가능(신청: 인증원)
- HACCP 연장심사 유예업체 관리
  * 소규모 업소 중 연장심사를 일반 업소로 받아야 하는 경우로 기준 준수에 필요한 시설·설비 등의 개·보수를 위하여 일정 기간이 필요하다고 식약처장이 인정한 경우 1년의 범위 내에서 유예 가능
- 의무적용 품목을 생산하는 소규모업체 재정지원(시설개선비)
- HACCP 준비업체에 대한 전담관리제 운영 및 업체 수준별(1·3단계) 체계적 기술지원 서비스 제공

나. HACCP 인지도 및 이해도 강화를 위한 홍보 강화

- 연령대별, 계층별 홍보대상을 세분화하여 학교 교육, 소비자 현장 캠페인, 온라인 홍보 강화를 통한 홍보 효율성 확보
- 식약처 및 한국식품안전관리인증원 홍보자료를 활용하여 다양한 홍보활동 전개

다. 해썹(HACCP) 인증업체 사후관리 강화

- 모든 현장평가 대상 업소에 대해 전면 불시평가 실시로 인증업체의 HACCP 기준 상시 운영을 통한 내실화 도모
- 식중독 발생, 기준규격 위반 등 식품의 안전과 관련된 법령 위반 업체에 대해 즉시 평가 실시 등 HACCP 인증업체 상시 관리

라. 자동 기록관리 시스템(스마트 해썹) 도입 확대

- 해썹 인증업체의 기록의 신뢰성 제고 등 운영 내실화를 위해 스마트 해썹(자동 기록관리 시스템)
  * 제도 도입(고시개정, '20.3.11)
  * 스마트 해썹(자동 기록관리 시스템): 중요관리점(CCP) 모니터링 데이터를 실시간으로 자동기록·관리 및 확인·저장할 수 있도록 하여 데이터의 위·변조를 방지할 수 있는 시스템

식품HACCP 의무적용 분야

5. 식품 HACCP 의무적용 분야

식품의 제조, 가공, 유통, 외식, 급식의 모든 분야에 적용됩니다. 2003년 어묵류 등 6개 식품유형에 식품안전관리인증기준(HACCP) 의무화 규정을 신설한 이래 안전한 식품소비를 위하여 식품안전관리인증기준 대상을 점차 확대하여 관리하고 있습니다.
HACCP인증 신청 작업장(업소)에 대하여 서류검토 및 현장실사를 실시하여 HACCP인증 기준에 적합하다고 인정되는 경우 인증서를 발급하고 있습니다.

해썹(HACCP) 의무적용 사업

1) 의무적용 대상식품(식품제조·가공업)

대상식품	적용시기
· 어육가공품 중 어묵류 · 냉동수산식품(어류·연체류·조미가공품), · 냉동식품(피자류·만두류·면류) · 빙과류 · 비가열음료 · 레토르트식품	'06.12 ~ '12.12
· 배추김치	'08.12 ~ '14.12
· 즉석조리식품(순대)	'16.12 ~ '17.12

대상식품	적용시기
· 전년도 총 매출액 100억 이상 식품제조가공업 전체 생산식품	'17.12 ~
· 어육소시지 · 음료류(커피,다류 제외) · 초콜릿류 · 특수용도식품(특수영양식품, 특수의료용도식품) · 과자·캔디류 · 빵류·떡류 · 국수·유탕면류 · 즉석섭취식품	'14.12 ~ '20.12

6. 식품 HACCP 자율적용 대상 식품

- HACCP자율적용 대상 식품은 아래와 같으며, 다빈도로 질의한 대표유형을 나열하였습니다.
  1. 기타수산물가공품 유형에 속하는 패류, 갑각류, 냉장제품 등
  2. 다류의 침출차 및 액상차
  3. 커피류(액상, 분말, 원두 등 형태)
  4. 김치류의 기타김치 유형에 속하는 깍두기, 갓김치 등
  5. 간편조리세트 6. 신선편의식품 7. 소스류 8. 절임류
  9. 생식류 10. 기타가공품 11. 두부 12. 즉석조리식품
  13. 기타 HACCP의무에 해당하지 않는 식품
- 생산하는 식품의 의무 또는 자율적용 문의는 / 1599-1102 연락주시기 바랍니다.

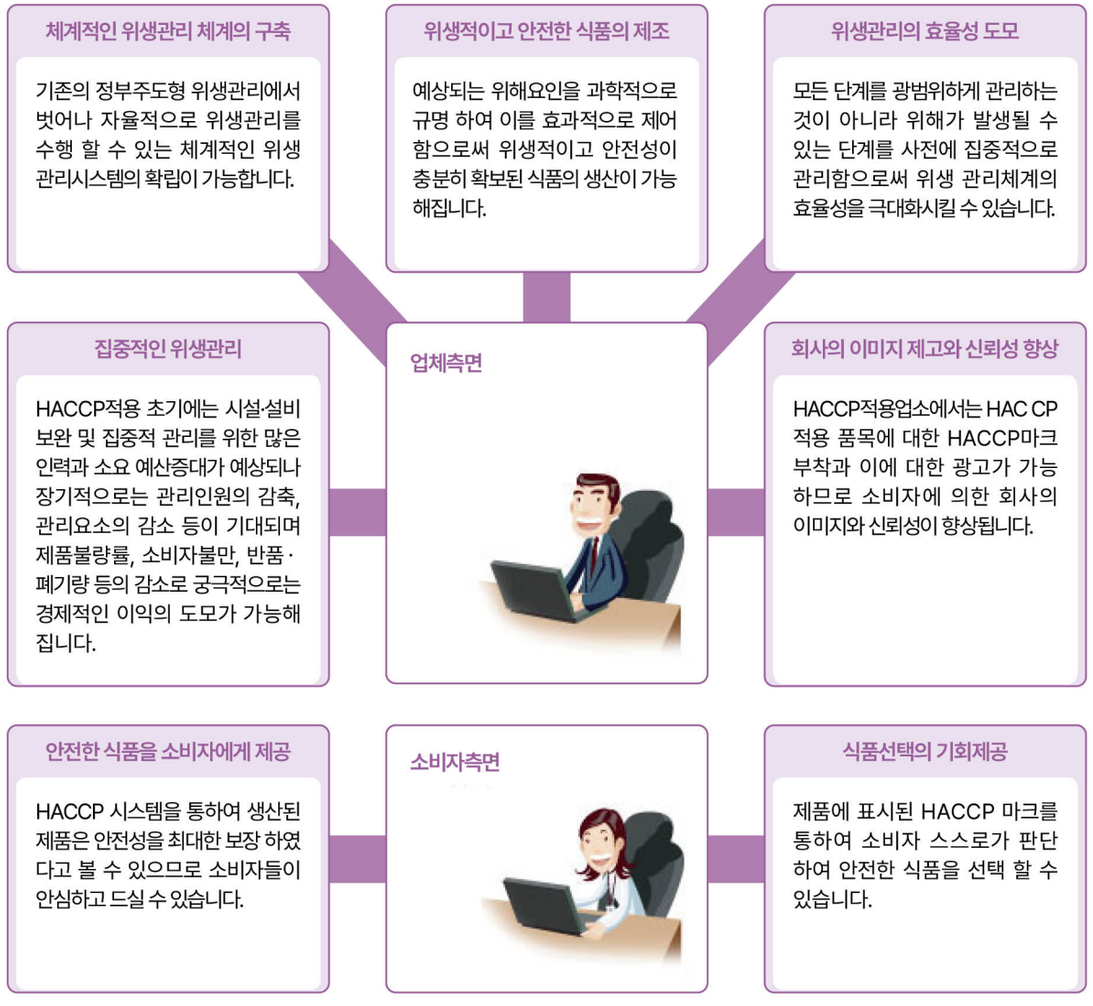
7. 식품 HACCP 의무적용 시기

- 의무적용 시기

- 완료
  · ('06.12~'12.12) 어육가공품 중 어묵 류, 냉동수산식품(어류·연체류·조미가공품), 냉동식품(피자류·만두류·면류), 빙과류, 비가열 음료, 레토르트식품
  · ('08.12~'14.12) 배추김치 · ('16.12~'17.12) 즉석조리식품(순대)
  · ('17.12~) 전년도 총 매출액 100억 이상 식품제조가공업 전체 생산식품

- 완료(1~4단계)
어육소시지, 음료류, 초콜릿류, 특수용도식품(특수영양식품, 특수의료용도식품), 과자·캔디류, 빵류·떡류, 국수·유탕면류, 즉석섭취식품
·1단계('14.12) : 2013년 매출액 20억원 이상으로 종업원 51인 이상
·2단계('16.12) : 2013년 매출액 5억원 이상으로 종업원 21인 이상
·3단계('18.12) : 2013년 매출액 1억원 이상으로 종업원 6인 이상
·4단계('20.12) : 1~3단계에 해당하지 아니하는 영업소

※ '20.12.1. 이전에 영업 등록한 4단계 의무적용 대상 업체에 대해서는 1년간 유예('21.12.1 시행)
다만, '20.12.1. 이후 신규 영업 등록한 업체의 경우 HACCP 인증을 득한 후 제조·판매하여야 함
- 식품제조가공업 총 매출액 100억 이상(전년도 생산실적 기준)



02 소규모 HACCP과 일반 HACCP의 차이

[소규모 HACCP이란]

소규모 업소에 적용하는 HACCP으로 매출액과 종업원 규모에 따라 2가지 형태로 분류되고 있습니다.

[소규모 HACCP 기준]

1. 식품(식품첨가물) 제조·가공업소, 건강기능식품 제조업소, 축산물 가공업소와 해당 영업장: 해당 가공품 유형의 연 매출앱이 5억 원 미만이거나 종업원 수가 21명 미만
2. 집단급식소 식품 판매업소, 식육포장처리업소, 축산물 운반 업소, 축산물 보관업소, 축산물 판매업소, 식육 즉석판매 가공업소, 식용란선별포장업소: 해당 영업장의 연 매출액이 5억 원 미만이거나 종업원 수가 10명 미만

1) 평가항목 수

소규모 HACCP과 일반 HACCP 심사 기준 차이에 가장 눈에 크게 띄는 부분은 평가항목 수입니다. 기존 HACCP은 규모 차이 없이 일반 HACCP으로 일괄 적용되고 있었으나, 영세 업체 등의 HACCP 도입 시 어려움 등의 사유로 소규모 HACCP이 도입되었습니다.

기존의 평가항목 중 반드시 준수하여야 하는 필수 항목들에 집중하여 진입장벽이 완화되었다고 볼 수 있는데요. 일반 규모 HACCP의 경우 업종에 따라 60~100개 내외, 소규모 HACCP의 경우 20~30개 내외 정도의 항목으로 평가받게 됩니다.

2) HACCP 기준서

일반 HACCP의 경우 영업장 관리기준서, 시설 및 설비관리기준서, 검사관리기준서, HACCP 관리기준서 등 더욱 세분화하여 기준서가 마련된다면, 소규모는 보다 완화된 기준으로 통합하여 선행요건관리기준서, HACCP 관리기준서로 간소화될 수 있습니다.

* 소규모 해썹

업종	평가항목 및 점수	
	선행요건관리	해썹관리
- 식품(식품첨가물) 제조· 가공업, - 건강기능식품 제조업 - 집단 급식소 식품판매업 - 즉석판매제조 가공업 - 식품소분업 - 식품접객업소(일반음식점· 휴게음식점· 제과점) - 축산물 가공업 - 식용란 선별포장업 - 식용포장 처리업 - 축산물 판매업(식육판매업, 식육부산물전문판매업, 축산물유통전문판매업, 식용란 수집판매업), - 식육즉석판매가공업	17개 항목	8개 항목
- 운반급식(개별 또는 벌크 포장)	20개 항목	8개 항목
- 축산물 보관업	18개 항목	8개 항목
- 축산물 운반업	18개 항목	8개 항목
- 식품운반업	17개 항목	8개 항목
- 공유주방 이용업소	19개 항목	8개 항목 [출처]소규모 해썹과 일반 HACCP 차이는? |작성자 식품안전지킴이 HACCP

이 책자의 내용은 '떡류 식품'에 대한 조사·연구 및 기존 해썹 인증업체의 관리방법 등을 바탕으로 작성된 것으로 소규모 업체에서 해썹을 운영하기 위해 필요한 핵심적인 관리기준을 제시하였으므로 업체 실정에 맞게 수정·보완하여 활용하시기 바랍니다.(일부 생략)

03 HACCP 7원칙

HACCP 7원칙이란, HACCP을 적용하기 위한 기본적인 절차로 "위해요소 분석", "중요관리점 결정", "중요관리점의 한계기준설정", "중요관리점별 모니터링 체계 확립", "개선조치방법 수립", "검증절차 및 방법 수립", "문서화 및 기록 유지방법 설정"을 말한다.

위해요소분석 원칙1 — 원, 부재료 및 제조공정에서 발생될 수 있는 위해요소 [식중독균, 농약 및 중금속, 이물 등]를 확인하는 것이다.

원칙2	중요관리점 결정	확인된 위해요소를 제어할 수 있는 공정을 찾고 결정하는 것이다. 예) 금속검출공정, 가열공정
원칙 3	중요관리점의 한계기준 설정	중요관리점에서 위해요인이 제어될 수 있는 공정조건을 말한다. 예) 금속검출공정 감도/크기, 가열공정 온도/시간
원칙 4	중요관리점별 모니터링 체계확립	위해요인을 제어될 수 있는 조건이 유지되는 지를 확인·기록하는 방법을 설정하고 관리하는 것을 말한다.
원칙 5	개선조치방법 수립	중요관리점 모니터링 중 실제 공정조건이 설정된 한계기준에서 벗어났을 때의 조치방법을 설정하고 관리하는 것을 말한다.

원칙 6	검증절차 및 방법 수립	중요관리점이 제대로 설정되었는지, 한계기준이 적절히 설정되었는지, 모니터링은 제대로 이루어지고 있는지를 확인하고 문제점을 개선하는 것을 말한다.
원칙 7	문서화 및 기록유지 방법설정	"위해요소분석"부터 "검증절차 및 방법 수립"까지 설정된 기준과 기록을 문서화 하고 관리하는 것을 말한다.

1) 주기적 관리 계획

| 주기적 관리 내용(예)

주기		업무내용	담당자	관리일지
매일	작업 시작 전	위생복 및 외출복장의 구분보관 여부	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
		종사자 복장 및 위생상태		
		위생설비 이상 유무		
		작업장 밀폐상태		
		작업도구·시설설비 고장여부 및 관리상태		
		지하수(사용 시)의 가열, 소독, 금속검출 등 정수처리 상태		
	작업 중	증숙공정 CCP 모니터링 및 일지 기록·보고	OO△ (팀원1)	CCP 점검표
		금속검출공정 CCP 모니터링 및 일지 기록·보고	O△△ (팀원2)	CCP 점검표
		청결작업구역의 교차오염여부 확인	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
		식품위생법 시설기준 및 영업장 준수사항 확인		
		원·부재료 입고 확인		원·부재료 입고검사일지
		입·출고 및 재고 확인		원료수불부, 출고일지
	작업 종료 후	중요관리점(CCP) 점검내용 개선 및 승인	공장장 O△O	CCP 점검표
매일	작업 종료 후	작업장(바닥, 벽, 배수로 등) 청소·소독 상태 확인	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
		제조설비(제품과 닿는 부분) 등 청소·소독 상태 확인		
		폐기물 처리상태 확인		
	출하시	운송차량 청소·소독상태 확인 및 온도 확인		
주간	매주 월요일	방충·방서 설비 포획 개체수 확인	HACCP 담당 △OO	포충등 점검표
	매주 화요일	위생복 세탁 실시		일반위생관리 및 공정점검표
	매주 수요일	작업장 벽 청소 청소상태 확인		
	매주 목요일	제조설비(공정 비 접촉면) 청소상태 확인		
	매주 금요일	냉장·냉동창고 내부청소 상태 확인		
월간	첫째주	중요관리점(CCP) 검증점검표 작성	대표 OOO	CCP 검증점검표
	둘째주	종사자 위생교육	공장장 O△O	위생교육 일지
	셋째주	작업장 전체 청소 상태 확인	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
	넷째주	완제품(자가품질) 검사 의뢰		완제품 시험성적서
		용수검사(상수도) 확인		관할시청 홈페이지
반기	1,7월 첫째주	지하수 검사 의뢰(사용 시)		검사성적서
	1,7월 둘째주	용수탱크 청소·소독 여부 확인(사용 시)		일반위생관리 및 공정점검표
연간	12월 마지막주	가열기 온도계 등 검·교정 여부 확인	HACCP 담당 △OO	검교정 보고서
		중요관리점 유효성 평가		시험성적서
		검증가이드를 활용한 검증여부 확인		검증 점검표

작성요령

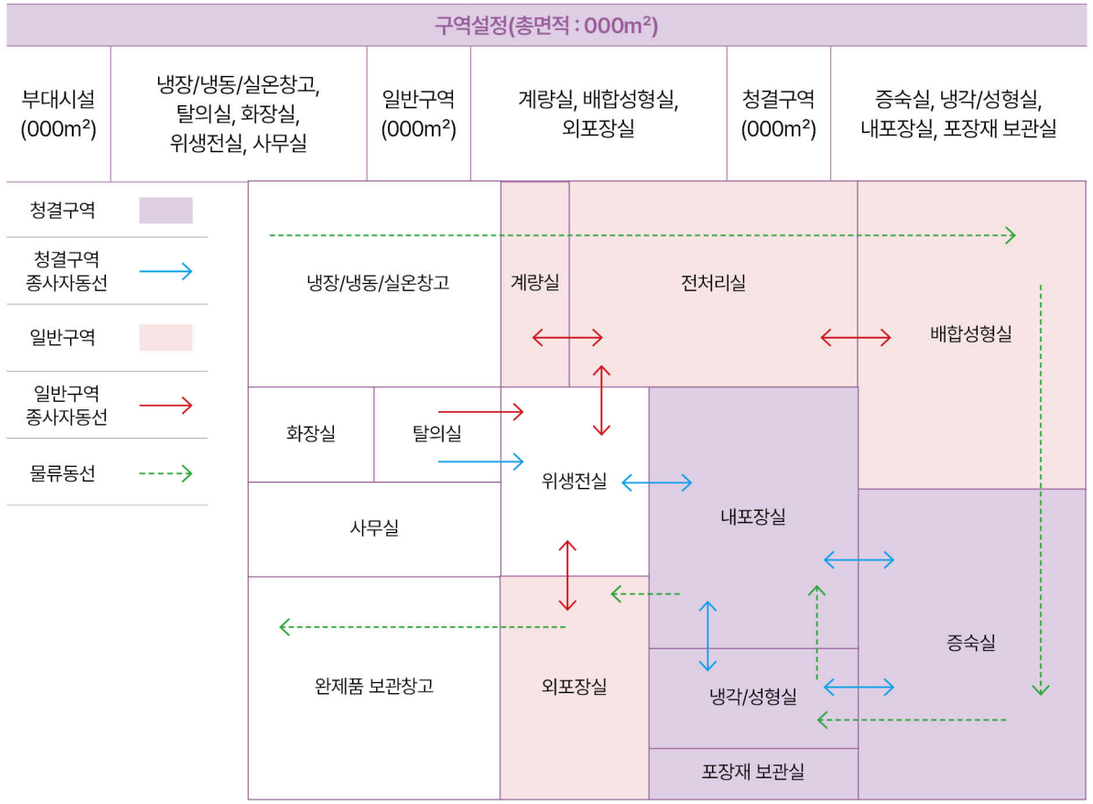
- 자사기준에 맞게 변경하여 작성
- 지하수, 용수탱크 미 사용 시 내용삭제
- 완제품 검사 주기 및 방법은 식품위생법 시행규칙 참조
- 책임과 권한의 내용과 일치하게 작성

2) 제품설명서

제품설명서 작성방법(예)

제품설명서			
제품명	OO떡 (실제 제품명을 기재)		
식품의 유형	떡류		
성상	고유의 색택과 향미를 가지며 이미, 이취가 없다		
품목제조보고 연월일 및 보고자	2020.01.01		
작성자 및 작성연월일	2020.01.31		
성분배합비율	찹쌀OO%, 멥쌀OO%, 현미찹쌀OO%, 흑미찹쌀OO%, 서리태OO%, 울타리콩OO%, 적두OO%, 녹두OO%, 잣OO%, 완두콩OO%, 건포도OO%, 땅콩OO%, 아몬드OO%, 밤OO%, 해바라기씨OO%, 단호발OO%, 대추OO%, 쑥분말OO%, 호박분말OO%, 코코아분말OO%, 흑임자분말OO%, 빵가루OO%, 코코넛가루OO%, 콩가루OO%, 감자전분설탕OO%, 정제염OO%, 통팥앙금OO%, 춘설앙금OO%, 송편속OO%		
제조(포장) 단위	00g, 00g, 00g		
완제품의 규격	구분	법적 규격	사내 규격
	생물학적	· 대장균 : n=5, c=1, m=0, M=10	
		-	· 장출혈성 대장균: 음성 · Listeria monocytogenes: 음성
	화학적	-	
	물리적	이물 불검출	이물 불검출
보관 · 유통 상의 주의사항	· 직사광선을 피하며 건냉한 곳에 보관 · 개봉후 가급적 빠르게 섭취		
제품용도 및 유통기한	· 영.유아 및 일반인의 간식용(전 소비계층), 제조일로부터 00일		
포장방법 및 재질	· 포장방법 : 내포장, 외포장(테이프) · 포장재질 : 내포장(PE), 외포장(골판지)		
표시사항	· 생산자 및 제조장 주소, 알레르기 유발 물질 포함 여부, 위탁·수탁 등		

작업장 평면도



작성요령

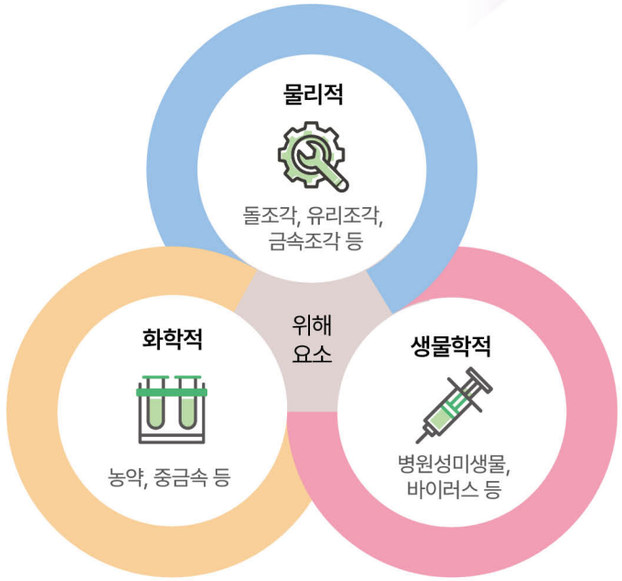
· 자사 작업현장 특성에 따라 설정(수정, 보완) 필요
· 영업신고증과 건축물등록대장의 면적과 동일하게 작성
· 건축물등록대장에 신고된 면적 또는 건축물을 표시
· 청결구역과 일반구역을 분리하여 종사자와 물류 이동동선을 표시

3) 위해요소 분석 및 공정별 관리방법

위해요소 분석이란?

★ 관리되지 않으면 **질병이나 상처의 원인**이 될 수 있는 생물학적, 화학적, 물리적인 요소 (NACMCF,1977)

★ 그 식품을 먹을 때 건강에 안전하지 않는 상태를 가져다 줄 수 있는 생물학적, 화학적, 물리적인 요소(FSIS)



위해요소를 효율적으로 관리하기 위한 방법으로는?

구분	관리방법
생물학적 (식중독균 등)	식중독균은 가열(증숙)공정을 통해 제어
화학적 (중금속, 잔류농약 등)	원료 입고 시 시험성적서 확인 등
물리적 (금속파편, 나사, 너트 등)	금속성 이물은 금속검출기를 통과시켜 제거하고, 연질성 이물(기타 비닐, 노끈 등)은 육안 등으로 선별

위해요소 분석 및 공정별 관리방법

공정별 위해요소분석표(인절미 제품)

공정명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	심각성	발생 가능성	종합 평가	
계량	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 가열 공정에서 제어
		황색포도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스		3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		클로스트리디움 퍼프린젠스		1	1	1	
		진균류 (효모, 곰팡이)		2	1	2	
	물리적	연질이물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(작업실, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌, 플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
세척	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 가열 공정에서 제어
		황색포도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스		3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		클로스트리디움 퍼프린젠스		1	1	1	
		진균류 (효모, 곰팡이)		2	1	2	
	물리적	연질이물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(작업실, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌, 플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
불림	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염 - 불림공정 미준수로 인한 증식	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 불림 공정 기준 준수 - 가열 공정에서 제어
		황색포도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스		3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		클로스트리디움 퍼프린젠스		1	1	1	
		진균류 (효모, 곰팡이)		2	1	2	
	물리적	연질이물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(작업실, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌, 플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	

위해요소 분석 및 공정별 관리방법

공정별 위해요소분석표(인절미 제품)

공정명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	심각성	발생 가능성	종합 평가	
펀칭	생물학적	대장균(군)	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	물리적	연질이물(머리카락,실,벌레)	- 작업환경 관리(작업실,방충/방서 등),제조설비및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌,플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
성형	생물학적	대장균(군)	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	물리적	연질이물(머리카락,실,벌레)	- 작업환경 관리(작업실,방충/방서 등),제조설비및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌,플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
절단	생물학적	대장균(군)	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	물리적	연질이물(머리카락,실,벌레)	- 작업환경 관리(작업실,방충/방서 등),제조설비및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌,플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	

위해요소 분석 및 공정별 관리방법

공정별 위해요소분석표(인절미 제품)

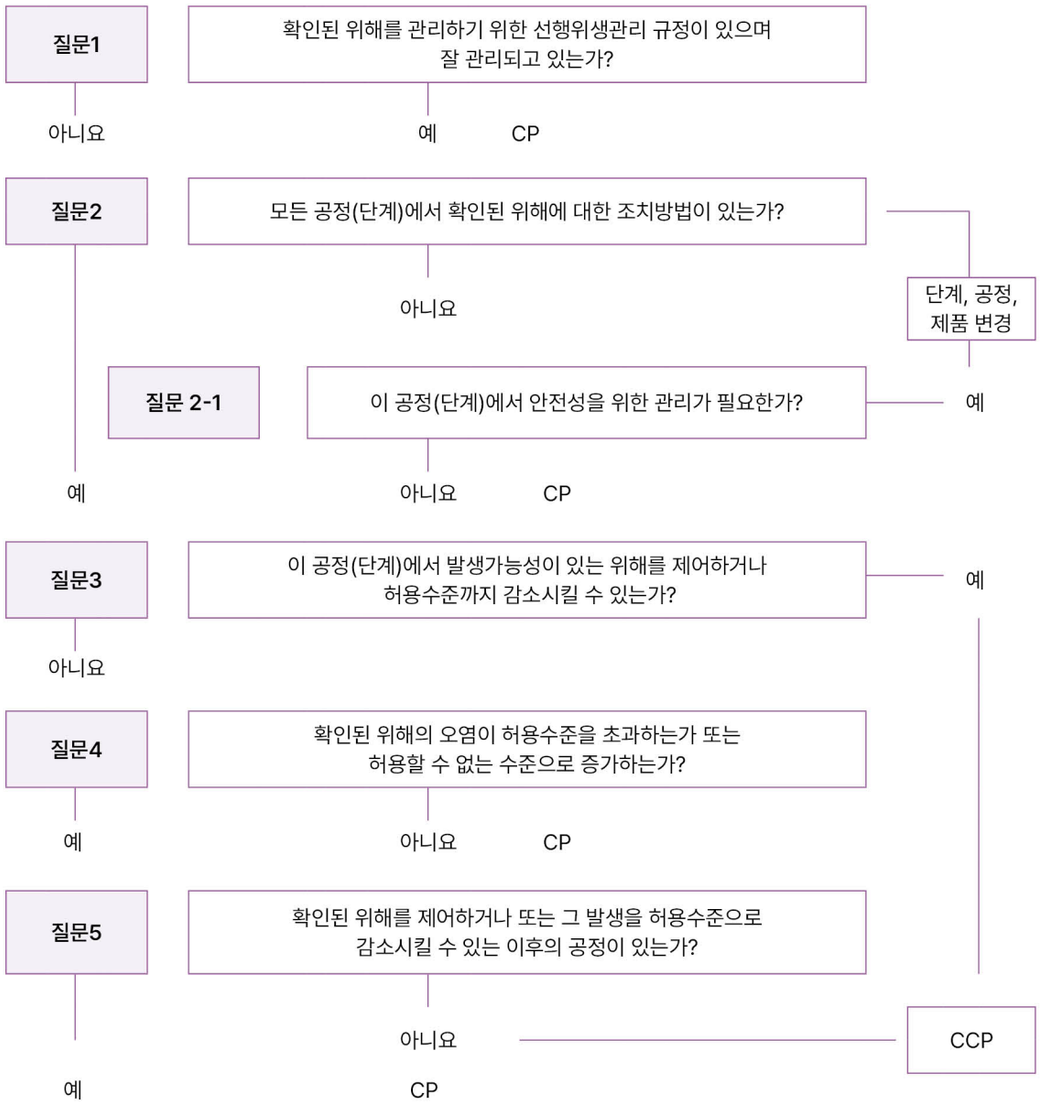
공정명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	심각성	발생 가능성	종합 평가	
묻힘	생물학적	대장균(군)	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	물리적	연질이물(머리카락,실,벌레)	- 작업환경 관리(작업실,방충/방서 등),제조설비및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌,플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
내포장	생물학적	대장균(군)	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 -작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	물리적	연질이물(머리카락,실,벌레)	- 작업환경 관리(작업실,방충/방서 등),제조설비및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질이물(돌,플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
금속검출	생물학적	대장균(군)	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	물리적	연질이물(머리카락,실,벌레)	- 작업환경 관리(작업실,방충/방서 등),제조설비및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경,제조설비 및 기구용기 등 위생 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리준수 - 금속검출 공정관리 기준 준수
		경질이물(돌,플라스틱)		2	1	2	
		금속조각		3	1	3	
외포장		해당 위해요소 없음					
보관/출고		해당 위해요소 없음					

4) 중요관리점(CCP) 결정

CCP 결정도

: 중요관리점이란 위해요소분석에서 파악된 위해요소를 예방, 제어 또는 허용 가능한 수준까지 감소시킬 수 있는 최종 단계 또는 공정을 말한다.

: 앞에서 공정별 위해요소분석표 중에 종합평가 3점 이상인 것들(생물학적, 물리적 요소 등)을 중요관리점 결정도를 이용하여 CCP를 결정한다.



식품 HACCP 교육훈련기관 지정 현황

연번	교육훈련기관명	교육기관 정보
1	푸드원텍(주)	서울특별시 금천구 가산디지털1로 2 우림라이온스밸리 2차 906호 전화번호02-2027-3157 |http://www.f1tech.co.kr
2	(주)한국농식품 안전관리원	경상남도 진주시 문산읍 월아산로 950번길 25-25 전화번호055-763-4129 |https://kafsi.co.kr *교육장 : 경상남도 진주시 동부로 169번길 12 윙스타워 B동 1208호
3	식품안전교육원	서울특별시 마포구 만리재로 15, 701호(공덕동, 제일빌딩) 전화번호02-959-4653 |http://www.ihaccp.kr *제주교육장 : 제주특별자치도 제주시 516로 2870(양평동) (제주국제대학교 내)
4	(주)한국식품정보원	서울특별시 송파구 법원로 128 문정SK V1 GL메트로시티 A동 1006호 전화번호02-2671-2690, 042-822-6851 |http://www.foodi.com/ *송파교육장 : 서울특별시 송파구 법원로128 문정SK V1 GL 메트로시티 A동 1003-1005호 *대전교육장 : 대전광역시 유성구 반석로 14, 9층(반석동 웰지빌딩)
5	신라대학교 산학협력단 HACCP 교육훈련원	부산광역시 사상구 백양대로 700번길140 신라대학교 내 전화번호051-999-6989 |http://haccp.silla.ac.kr
6	주식회사 미래인증교육컨설팅	서울특별시 성동구 아차산로 84, 303호(성수동 2가, 홍인빌딩) 전화번호02-783-9004 |http://www.mkchaccp.kr
7	(주)에프디엑스 안전관리인증교육원	충청남도 아산시 탕정면 용머리길 40, 아산탕정유니콘101 지식산업센터 상가동 214호 전화번호070-8250-7812 |http://www.fdx.or.kr * 교육장 : 충청남도 아산시 탕정면 용머리길 40, 아산탕정유니콘101 지식산업센터 A동 222호
8	한국식품산업협회	경기도 의왕시 봇들로 50(포일동), B1층 서울특별시 서초구 명달로 41(방배동), 1층 전화번호02-3470-8170 |fax:02-3472-8980 |http://www.kfia.or.kr
9	(주)세스코	서울특별시 강동구 상일로 10길 46, 2층 전화번호02-2140-0288 |http://www.cescoacademy.co.kr
10	한양대학교 HACCP 교육원	서울특별시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 산학협력단 전화번호02-2220-4206 |http://haccphanyang.com
11	대구대학교 산학협력단 HACCP 교육원	경상북도 경산시 진량읍 대구대로 201 대구대학교 산학협력단 HACCP 교육원 전화번호053-850-4775 |http://haccp.daegu.ac.kr

연번	교육훈련기관명	교육기관 정보
12	전북대학교 HACCP 교육원	전라북도 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 바이오식품소재개발 및 산업화연구센터 전화번호063-270-3686 |http://haccp.jbnu.ac.kr *전주교육장 : 전라북도 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 농업생명과학대학 1호관 106호 및 202호 *팔복동교육장 : 전라북도 전주시 덕진구 팔과정로 164, 전라북도경제통상진흥원 2층 도전실, 3층 혁신실
13	(주)에프엠코리아스	경기도 용인시 기흥구 중부대로 184, 에이동 1609호(영덕동, 힉스유타워) 전화번호031-282-7009 |http://www.fmhaccp.com *강릉교육장 : 강원도 강릉시 범일로 579번길 24 가톨릭관동대학교 강릉캠퍼스 요셉관 203호, B1대강당 *포천교육장 : 경기도 포천시 호국로 1007 국제학관 209호 *용인교육장 : 경기도 용인시 기흥구 중부대로 184, 에이동 1610호
14	한국식품기술사협회 HACCP교육원	서울특별시 송파구 법원로 127, 1117호(문정동,대명벨리온) 전화번호02-3473-7171 |https://haccp.foodpe.or.kr:454/main/ *춘천교육장 : 강원도 춘천시 강원대학길1(효자동) 강원대학교 춘천캠퍼스 식품생명공학과
15	해숲 식품안전솔루션	광주광역시 북구 서양로 51, 2층(중흥동) 전화번호070-7114-0015 |https://www.haccp119.net *교육장 : 광주광역시 용봉로 77, 전남대학교 농업실습교육원 104호 및 동물사육장 실습강의실