

# RFID 적용 식품 산업 PL법 대응 관리 시스템 구축 방안에 관한 연구<sup>a</sup>

김진수, 김대진, 황인호

중앙대학교 상경학부 경영학과 교수

456-756, 경기도 안성시 대덕면 내리 72-1

Tel: +82-31-670-3215, Fax:+82-31-675-1384 E-mail:sunny@cau.ac.kr

중앙대학교 일반대학원 경영학과 박사과정

156-756, 서울시 동작구 흑석동 47

Tel: +82-31-670-3215, E-mail: yauchee@cau.ac.kr

중앙대학교 일반대학원 경영학과 석사과정

156-756, 서울시 동작구 흑석동 47

Tel: +82-31-670-3215, E-mail: hwanginho@nate.com

## Abstract

최근 국내외적으로 소고기 파동, 트랜스지방 등과 같은 사건으로, 먹거리에 대한 소비자의 관심이 증가하였고, 소비자 보호 및 기업의 제품 역량 강화를 위해 2002년에 대두된 제조물 책임법은 식품 산업에 위기이자 기회의 장을 마련하고 있다.

본 연구는 식품 산업에서 제조물 결함이 나타나는 기업 및 소비자의 손해 배상에 대한 분석을 위해 PL법 주요 내용 분석과 단계별 사례를 제시한다. 또한 기업의 PL법 대응과 소비자 욕구를 충족시키기 위한 “RFID 이력관리”의 필요성 분석과 더불어 시스템 설계 시 접근 방법과 제품흐름별 핵심관리 정보를 제시함으로써 효과적인 PL법 대응 프로세스 구축 방향을 제시하고자 한다.

## Keywords:

RFID, PL(Product Liability), 식품산업, 시스템 설계, 제품이력관리

## I. 서론

최근 “미국산 소고기 광우병 파동”과 “비만과의 전쟁”과 같은 전 세계적인 이슈는 소비자들의 안전한 먹거리에 대한 관심을 증폭시키고 있다. 소비자 의식향상을 통해 기업은 지속적으로 식품안전의 중요성을 강조하고 있지만, 식품에 대한 소비자의 불신은 점점 더 커지고 있다.

2002년 ‘제조물책임법(Product Liability)의 시행은 소비자의 권리 행사를 위한 법적인 기반을 마련해 주었고, 시장 개방과 더불어 식품 클레임 영역 및 규모 또한 점차 대형화되어 심각한 사회 문제로 대두되고 있다. 따라서, 기업은 식품 사고를 예방하고 사고 발생 시 신속한 대응을 위한 시스템 구축이 절실하다.

식품산업에 자동인식기술(RFID) 도입은, 식품 이력관리를 통하여 소비자에게 제품 구매 후 제품 이력 정보를 제공할 수 있으며, 기업에게는 비용감소와 브랜드인지도 향상에 기여할 뿐만 아니라 식품 PL법 대응을 위한 기본적인 DB 구축을 가능하게 한다.

본 연구는 RFID를 적용한 PL법 대응 시스템 구축 방안을 제시함으로써, 핵심 DB 구축 요소들을 추출하여 기업의 식품 안전성 확보를 위한 방향을 제시하고자 한다.

a 본 연구는 2007년도 산업자원부의 “성장동력기술개발산업”의 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

## II. 이론적 배경

### 1. RFID 관련 기존 연구

RFID는 다양한 의미로 사용되고 있는데, EPC global의 경우 “무선 신호를 보내는 태그와 그 신호를 받는 판독기를 포함한 기술”로 정의하고 있으며, 이은곤(2004)은 “제품에 붙이는 태그(Tag)에 생산, 유통, 보관, 소비의 전 과정에 대한 정보를 담고 자체 안테나를 갖추고 있으며, 리더(Reader)로 하여금 이 정보를 읽고, 인공위성이나 이동통신망과 연계하여 정보시스템과 통합하여 사용되는 활동, 또는 칩”으로 정의한다. 즉, RFID는 각종 개체를 식별하는 시스템으로 애플리케이션을 자동화할 수 있는 특징을 가진다.

RFID 기술은 사용이 간편하고 여러 개의 RFID 태그를 동시에 인식할 수 있으며 고속인식이 가능하며 시간을 절약할 수 있다. 또한 감지거리가 길기 때문에 시스템특성이나 환경여건에 따라 적용이 손쉬우며 비교적 응용영역이 넓으며, 추적용이성으로 인해 기존의 바코드를 대신하여 기업의 물류 활동에 중대한 변화를 가져올 수 있는 기술이다(유승화, 2005). 다시 말해 RFID 기술이 제품이력관리에 도입됨으로써 제품의 실시간 추적 및 역추적이 가능하며 수시로 변화하는 물동량을 정확하게 예측하고 분석함으로써 물류의 효율화 달성 및 혁신적인 비용감소도 가능하다.

### 2. PL법 관련 기존 연구

#### (1) 제조물 책임의 정의

제조물 책임이란, 제조물, 즉 자동차, 가전제품, 식품, 의약품 등의 공업적인 제조, 가공을 거친 제조물의 결함에 의해 소비자, 이용자 또는 제 3자의 생명, 신체 또는 재산에 발생한 손해에 대하여 제조업자, 판매업자 등 그 제조물의 제조, 판매에 관여한 자가 지게 되는 손해 배상 책임이다(권오승, 2003). 즉, 소비자의 피해를 구제하는 사후구제 책임제도이다(이상미, 2005).

제조물 책임법을 세계 각국이 도입하게 된 배경은 우선 사회적, 경제적 여건의 변화에 있는데, 그 내용은 다음과 같다(공길택, 2002).

- 기업의 제품에 대한 대량생산체제 확립
- 효율적인 보관 및 관리체제 확립에 의한 대량공급 체제 확립
- 생산성을 증대시킬 수 있는 과학기술의 획기적인 발전
- 제품의 복잡성 등에 기인한 소비자의 상품 정보에 대한 이해 및 접근의 어려움

제조물 책임은 결함 상품으로부터 발생하며, 잠재적 비용, 클레임 등을 유발하고(A.Peatty et al., 2005), 발생분야는 식품, 전자제품, 주방용품, 의약품, 자동차 등이 주요 관심분야이며, 이중 최근에 가장 주목받는 분야는 전자제품 및 식품관련 분야 등이다(중소기업청, 2003).

<표 1> 제품 결함에 대한 법적 정의

결함구분		내 용
제품 자체	설계상	- 제품을 개발하는 단계에서 안전하지 못하게 설계하여 생긴 결함
	제조상	- 제조과정에서 발생한 불량으로 원자재 불량과 제조과정상의 불량으로 구분
경고/표시상		- 제품사용에 대한 안내를 제대로 하지 못하였거나 사고발생 가능성에 대해 경고를 하지 못한 경우

출처 : 이상호, 식품업계의 PL 대응방안, 식품세계, 2003

#### (2) 식품관련 제조물 책임

식품은 다양한 형태로 나누어지는데, 제공형태에 따라 농, 수, 축산물, 가공식품으로, 보존방법에 따라 통조림, 건조품, 생물, 냉동식품으로, 유통형태에 따라 상온, 냉장, 냉동식품으로, 소비자에게 제공되는 형태에 따라 자연물과 가공식품으로 나뉘어진다(이상미, 2005). 따라서, 식품 관련 제조물 책임의 형태 또한 매우 다양하게 나타난다.

식품 사고들은 일반적으로 첫째 이물질과 병균에 의한 식중독, 둘째 소독제·기계유·물 등의 이물질 혼입, 셋째 용기·병마개의 예리한 부분에 의한 상해, 넷째 유리병·캔 등의 파열·폭발사고, 다섯째 전자레인지나 튀김기름에 의한 튀김종류의 조리 수반된 파열·폭발, 여섯째 식품첨가물 등의 알레르기 등이 있다.

이러한 식품 사고의 특징은 첫째, 원인과 결과간의 관계의 규명이 어렵고, 둘째 제품 그 자체에는 결함이 없지만, 예측할 수 없는 소비자의 체질 등의 복합적인 원인에 의하여 발생하는 사고가 있을 수 있고, 셋째, 식품 사고의 원인 규명이 곤란하고, 식품은 일상적으로 섭취하는 것이므로 사람의 생활에 필요불가결한 것

이라는 점 때문에, 악질 클레임이 발생하기 쉽다(중소기업청, 2003). 따라서 식품 사고의 경우 일단 발생하게 되면, 소비자, 언론 등의 질책과 비난으로 사회적 문제가 되어 기업이미지 및 생존에 큰 타격을 주게 되므로 PL법 대응 체계를 구축하는 것이 중요하다.

### 3. 식품 산업의 PL 관련 CASE

식품에서 결함의 판단은 합리적인 소비자의 기대에 의해 평가하여 결정된다(중소기업청, 2003). 다시 말해 소비자 상품 구매 시 합리적인 기대에 벗어나는 적

어도 한 가지 성분이 특정 식품에 함유되어 있는 경우 식품에 결함이 있다고 할 수 있다. 식품 자체로도 위험할 수 있는 경우가 있다. 예를 들어, 식품이 세균에 오염되거나 식품이 부패한 경우에도 식품에 결함이 있다고 판단될 수 있다. PL법은 식품제조업체 및 유통업체의 결함 제품에 대하여 책임을 져야 할 것을 규정하고, 이러한 결함 제품에 의해 손해를 입은 소비자에 대한 경제적인 피해에 대하여 보상하여야 한다.

<표 2>는 식품산업에서 발생한 PL법 관련 소송 사례이며, 고객 클레임은 개발/설계, 제조/검사, 판매/운송 단계에서 빈번하게 발생한다.

<표 2> 단계별 식품 산업 PL관련 사례

단계	사건	주요 내용	소송결과	시사점
개발, 설계	곤약젤리사건	설명서에 명시된 대로 곤약 젤리를 반으로 찢어 자식에게 먹였지만 목에 걸려 뇌사상태, 사망, 소송 제기	화해	설계상 문제로 사망까지 이룸, 설계부주의
	pecan 캐러멜 캔디	캔디에 박혀있던 pecan껍질을 먹음	원고승소	설계의 문제로 상해
	종이팩 용기 사건	레스토랑 경영자가 홍차의 업무용 팩용기의 주 출구에 왼쪽 엄지를 10회 부상당하여 소송	원고기각	제품용기 안전설계 필요
제조, 검사	킵라면 이물질 혼입 사건	킵라면에 이물질 발견, 제조회사 조사 결과 이물질은 바퀴벌레의 알	피해주장, 화해	적절한 대응으로 화해 유도
	병조림 올리브	올리브에 검출된 B형 보툴리누스균이 레스토랑에 영업 손해 및 신용손해배상	손해배상 청구인정	제품 제조 완벽성 요구
	햄버거이물질 사건	햄버거를 먹고 있는 중, 이물질로 인한 통증. 알 수 없는 뼈 조각으로 치아 손상.	원고승소	제품내 이물질 요소 증명 필요
	굴진주로 인한 상해사건	굴 스프를 먹는 중 진주로 인한 이와 잇몸 피해	원고승소	합리적 소비자 기대 검사 취지에 어긋남
판매, 운송	0-157 식중독 사건	학교급식에 의한 집단식중독으로 0-157감염증으로 이송한 아동이 패혈증으로 사망. 손해배상청구	국가배상(승소)	관리 및 조리 부실로 인한 식품오염
	생굴에 의한 식중독사건	생굴을 먹은 후 구토, 현기증, 설사	원고승소	판매 시 관리 소홀로 발생
	깡통에 든 야채주스	구입 2달 후 캔 야채주스를 3명이 먹고 설사증상. 곰팡이로 보이는 이물질 발견, 손해배상청구	원고승소	합리적 소비자 기대 취지에 어긋남

### III. 제품 단계별 PL 대응 방향

식품산업에서 소비자 클레임의 해결방법은 상품교환에 의한 해결이 가장 많으며, 아주 사소한 클레임까지 포함하면 그 내용은 다양하다. 하지만 이들 사고내용은 전체적으로는 비교적 경미한 것이 많고, 피해자와 가해자가 서로 이야기함으로써 클레임을 원활하게 해결하는 예가 많고, 사회적 이슈로 표면화되어 나오는 경우는 매우 적다. 식품제조회사에 대해 소비자가 제기하는 클레임중 손해배상이 필요한 예는 약 0.1%도 되지 않으며 대부분의 불만은 상품하자의 경우이다(중소기업청,2003). 하지만, 일본의 “O-157 식중독 사건”처럼 한번 발생할 경우

막대한 소송금액과 기업 이미지에 악영향을 미칠 뿐 아니라, 소비자에게 직접적인 피해가 발생하므로 주의해야 한다.

#### 1. 식품 산업 제조물 흐름

국내에서 제조물 책임법이 실행이 된 이후, 많은 부분에서 제조물 책임 대응을 위한 방안 제시하였고, 식품 산업의 경우, PL협회와 중소기업청에서 PL 대응 방안 및 체크리스트를 제안하였다. 하지만, 식품 산업의 다양한 제품군 및 제품의 특성을 일반화 할 수 있는 체크리스트를 제안하지 못하였다. 식품산업의 특성 상 제품의 흐름 전 단계를 제시하지 못하면, 완전성을 가진 PL 대응 방법 마련이 불가능

하며, 만일 제품 흐름의 부분 결합에 의해 클레임이 발생할 가능성이 있어 정확한 대응이 어려울 수 있다. <표 3>은 식품 산업 내 체크리스트를 보여주며, 식품산업의 시스템 설계 방향을 제시하기 위해 모든 단계를 포함시킬 수 있는 안을 제시한다.

<표 3> 식품 산업 단계별 체크리스트 목록

단계	PL협회	중소기업청 (대뉴얼)	중소기업청 (PL대응방안)	제시 안
1.기획	×	×	상품 기획	상품기획
2.설계	개발안전, 표시안전	개발, 설계 경고 표시	설계 기술	개발, 설계
3.개발			×	
4.제조	제조안전	제조, 검사, 판매	자재 구매, 제조, 검사	제조, 검사
5.분류	운송안전, 보관안전	×	포장, 보관, 물류(수송)	운송, 판매
6.판매	판매안전	제조, 검사, 판매	판매 영업	
7.서비스	×	사고처리, 회수(리콜)	품질 보증, 고객서비스	고객관리, 폐기
8.폐기	폐기안전		×	

## 2. 단계 별 PL법 사고 유형

<표 4>는 단계 별 PL법 사고 유형을 보여주며, 클레임을 해결하기 위한 방향을 제시하였다.

<표 4> 단계 별 발생 가능한 PL사고 유형

단계별 발생 가능결합	주요 PL사고 유형	클레임 해결방향
개발, 설계	개발, 설계 결합 설계상 결함으로 나타나는 인체 상해	- 신뢰성 있는 상품 기법 사용 - 제품클레임분석
	경고 결합 식품 표시 불량으로 인한 다양한 클레임	- 경고라벨/사용 설명서 기준 제시
제조, 검사	제조, 검사 결합 가공, 포장 불량에 의한 식중독 발생 및 신체적 위해	- HACCP관리기준도입 - 작업표준제시 - 검사표준제시
운송, 판매	운송, 판매 결합 운송 및 판매 시 제품 취급 부주의에 의한 식중독 발생 및 신체적 위해	- 제품취급방법/절차기준 - 제품취급교육/고객관리 교육

개발/설계 결합은 제품 기획 단계에서 PL소송 사례 및 제품과 연관된 클레임분석을 통해 사전방지를 하는 것이 중요하다. 제조/검사 단계는 빈번하게

소송이 제기되는 부분이므로 정확한 제조/검사 표준을 제시해야 한다. 운송/판매 단계 결합은 일반적으로 관리자의 부주의로 인한 식품의 상해로부터 클레임이 발생되므로 지속적인 제품취급 교육을 통해 클레임 방지가 가능하다.

## 3. 단계별 PL법 대응 대책

유통경로의 투명성을 확보하고 소비자 및 유통업체, 정부기관 등에 신속한 정보를 제공하여, 제공된 정보가 정확하다는 것을 입증하면, 소비자는 식품관련 생산·유통업자에 대한 정확한 정보를 얻을 수 있고, 업체는 이것을 통해 리스크를 제거할 수 있다(추동원, 2006). 하지만, <표 4>의 단계 별 PL 사고 유형에서 살펴보았듯이 어느 한 단계의 실수가 큰 사건을 유발할 수 있다.

따라서, 식품 제조의 실수를 최소화하기 위해 단계별 주요 세부사항들을 인지할 필요가 있다. 제시한 '식품 산업 제조물책임 대책을 위한 주요 세부사항'은 부록에서 단계 별 PL법 대응을 위해 상황에 맞는 주요 세부사항과 적용 규정 및 기준서를 제시하였다.

## IV. RFID 연동을 통한 PL법 대응 방안

### 1. RFID 적용 식품 이력관리의 필요성

이력 관리는 식품의 안전성을 다모하기 위해 식품 경로를 소비자가 확인할 수 있도록 하여, 식품의 안정성 및 문제 발생 시 발원지를 추적할 수 있는 방식이다(성제훈, 2003). 과거 BSE(광우병)의 발생과 일부 생산업자들의 식품 위장표시 사건 등은 소비자의 식품에 높은 관심을 갖게 하였으며, 안전한 먹거리 경로에 대한 필요성이 제기되었다. 또한 생산·제조·유통의 각 분야에서 식품의 안전성 확보에 대한 대책 강화의 필요성이 대두되어, 생산이력추적시스템이 도입되게 되었다(추동원, 2006). 식품 산업의 경우 지난 2003년 11월 농산물에 대한 이력관리 시스템을 구축하여 시범운영하였으며, RFID 기반 식품이력 추적 시스템으로 C사는 "식품이력관리시스템(FTS : Food Traceability System)"을 구축하여, 원재료의 구매/발주 정보에서부터, 입고, 보관, 불출, 생산(가공), 검사, 포장, 출고, 유통, 추적정보를 일괄 관리 및 기준정보를 정의하고, 각 단계에서의 조회기

능, 소비자가 구매 후 이력정보를 조회할 수 있는 기능을 제공하였다(이재용, 2005). 이러한 시스템의 도입은 제품과 생산 프로세스에 관한 정보의 검색이 가능해짐에 따라, ①경로 투명성 확보, ②문제 발생 시 문제 상품에 대한 정확한 목표설정 및 회수 가능, ③표시의 신뢰성 확보, ④소비자와 거래처, 검사기관으로의 신속하고 적극적인 정보제공 가능, ⑤제품 특성에 관한 정보관리가 용이, ⑥거래의 공정성을 확보할 수 있다(성제훈, 2003).

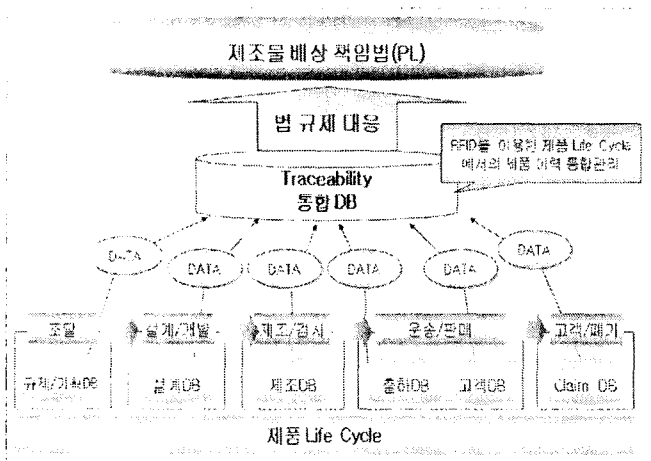
## 2. RFID 적용 시스템 설계 방향

식품 이력관리의 핵심은 소비자가 식품의 유통경로를 파악하게 함으로써, 식품의 안정성을 제공하는 것이다. 따라서 식품이 소비자에게 전달되는 안전한 먹거리의 경로에 대한 인프라를 구축하기 위해서 생물정보(bioinformatics)에 대한 DB 구축이 필요하다(추동원, 2006).

제품 Life-cycle에서 통합 이력관리를 가능하게 하는 RFID의 도입은 [그림 1]에서처럼 각 제품 흐름 별 식품의 안전성에 기반한 데이터들을 제공함으로써, 법 규제 대응과 더불어, 소비자 클레임에 효과적으로 대응할 수 있는 기반을 제공한다.

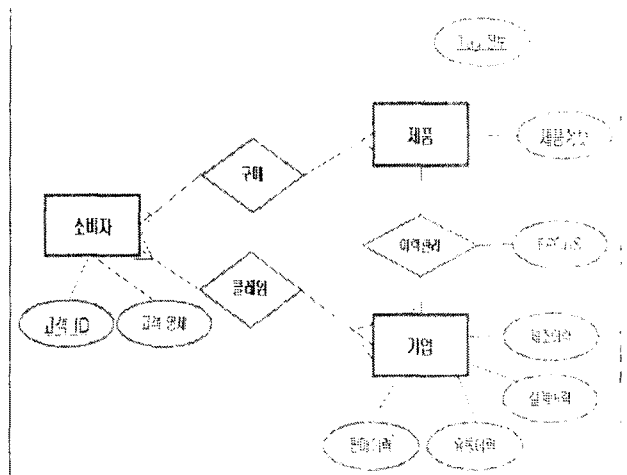
즉 식품 사고가 발생할 경우 그 원인을 신속히 역으로 추적하여 문제 원인을 파악할 수 있으며, 지속적으로 제품 유통 흐름을 추적함으로써 인체에 유해하다고 판단되는 데이터에 대한 관리가 가능하게 되어 제조물 책임을 최소화 할 수 있다.

[그림 1] RFID를 이용한 식품 이력 관리



[그림 2]는 PL 대응을 위해 식품 산업에서 RFID를 이용한 제품 Life-cycle상의 DB화를 위한 범용 설계 방향이다. 기업은 상품의 이력 및 소재 파악이 가능하고, 소비자는 제품과 생산 프로세스에 관한 정보의 검색이 가능해지는 장점을 가진다.

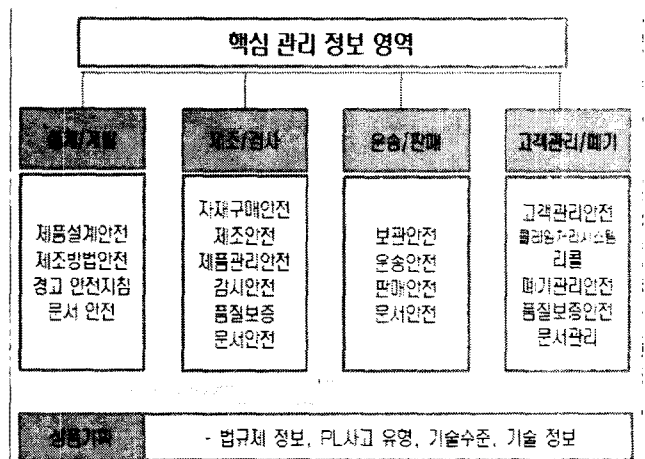
[그림 2] 시스템 설계 방향



## 3. 핵심 관리 정보 추출

본 연구에서 제시한 시스템 설계 방향은 기업의 RFID 도입시 고려해야 할 요소 및 데이터의 종류를 범용적으로 제시한 것이다. RFID를 통한 PL법 대응을 위해서는 이력관리 데이터 중 PL법 관련 핵심 정보를 추출, 관리를 할 필요가 있는데, 이는 문제 발생 시 문제 상품에 대한 정확한 대응 및 회수, 제품의 특성에 따른 정보의 용이한 관리를 위함이다.

[그림 3] 식품이력 핵심관리정보



[그림 3]은 식품이력 핵심관리 정보 영역을 보여 준다. 상품기획 단계는 제품 전 흐름의 기본적인 부분으로서, 제품 관련 법규제 정보, 발생 PL사고 유형, 대응 기술 수준 등을 검토하여, 일어날 수 있는 사고 발생에 대한 사전조사를 하기 위해 정보관리가 필요하다. 설계/개발, 제조/검사, 운송/판매, 고객관리/폐기 단계에서는 각 단계별 과정과 클레임이 제시되었을 때 단계 흐름에 필요한 PL법 대응을 위한 정보를 보여주며, 부록에 첨부한 '식품 산업 제조물 책임 대책을 위한 주요 세부사항'을 통해 관련 규정 및 기준서 목록을 제시한다.

## V. 결론

RFID 적용 PL법 대응 이력 관리 시스템은 유통 경로의 투명성을 확보함으로써 소비자에게는 정보의 신뢰성을 제공하고, 기업에게는 업무의 효율성 향상

에 기여함과 더불어 제품 안전성 등 사고 발생 시 그 원인을 역으로 추적하여 신속하게 대응하고, 사업자간의 책임을 명확히 하여, 제조물 책임 대응 방법을 제공한다. RFID를 이용하여 제품 라이프사이클 상에서 PL법 대응 핵심 정보요소를 집중관리를 함으로써, 고객 클레임 및 고객 서비스 향상에 기여할 수 있으며, 제품의 특성에 따라 차등적으로 정보요소를 관리 할 수 있다.

하지만, 현재 제시한 식품 산업 PL대응 핵심 정보 요소는 범용적인 요소이므로, 효과적인 시스템 설계를 위해서는 현재 제시한 안전 요소들 보다 한 단계 더 깊은 세부 정보 요소를 제공하는 것이 필요하다.

## References

필요하시면 저자(sunny@cau.ac.kr)에게 문의바랍니다.

### 부록 - 식품 산업 제조물책임 대책을 위한 주요 세부사항

과정	식품 산업 제조물 책임 대책			주요 세부사항	관련규정 및 기준서
	Level 1	Level 2	Level 3		
1	상품 기획	제품개발 규제사항	법적규제 PL사례	-관련 법규 및 기준 검토 -제품의 국내외 PL사고 유형 분석 -제품의 Claim 조사 및 분석	-원부재료 기준, 규격 및 표시 기준서 -PL 소송판례 및 PL 상담사례 분석표 -제품 claim 분석표
		상품기법	상품기획 및 기법	-기술정보, 안전대책, 안전규격 경고, 표시의 실용성 기법 검토	-수출국 기준, 규격 및 소비자 환경 분석표 -기술수준조사표
2	개발, 설계	개발,설계 과정 처리방안	연구 및 개발	-제품 위험분석 및 설계기준 제시 -유통기한, 기술혁신 대응 방안 제시 -안전기술 적용 검토 및 신뢰성 기법 활용 -법규, 규격, 기준적용 -Risk Mgt Analysis 적용	-경고라벨/사용설명서기준서 -제품 claim 분석표 -Hazard Analysis -원부재료설계기준서 -제품설계기준서
		개발,설계 사고 처리방안	표시 및 경고	-경고 및 사용 설명서 규정 제시 -경고 라벨 위치 및 경고 문구 제시 -경고 및 사용 설명서 제시	-경고라벨/사용설명서기준서
		문서관리	문서관리	-개발, 설계 기준 및 적용 관리	-제품클레임분석표 -문서관리기준서
3	제조	제조과정 처리방안	자재구매	-협력업체 선택기준 및 품질 관리 방안 - 안전관리 시스템	-계약업무처리기준서 -협력업체관리기준서 -대리점 손해배상 분담기준서
			제조, 검사	-원재료 제조/검사, -포장/용기 -제품안전관리, 제품안전기준 제시 -단계별 피드백 및 안전관련 시스템 -내부감사 체크리스트 제시	-원부재료 위생관리 기준서 -HACCP관리기준서 -작업표준서 -PSMS 운영기준
		제조사고 처리방안	품질 보증	-안전작업 표준, 생산설비 적정성 -정기적 감사, 적절한 검사, 시험 -품질관리, 불량률 감소 프로그램 -작업환경, 불량품 관리	-작업표준서 -검사표준서 -위생관리기준서

			문서관리	-제조/검사, 제품 불량 처리기록	-문서관리기준서
4	운송, 판매	운송, 판매 과정처리 방안	보관 및 운송	-제품보관 창고 관리 및 제품 입,출고 -운송 방법 및 수단 검토 -변질방지대책, 위험발생 요인제거 -보관 및 운송 정보 피드백	-계약업무처리기준서 -협력업체관리기준서 -유통위생관리기준서
			판매	-정확한 상품정보, 오사용 방지 설명 -판매 자료 피드백, 디스플레이 안전성 -판매점 PL 교육, 계약서 -판매점의 제품취급기준 -반품관리 기준 -경고광고	-제품회수처리지침 -제품추적방법 및 절차 기준서 -교육결과기록부
		사후처리방안	문서관리	-보관/ 운송 및 판매 데이터 기록	-문서관리기준서
5	고객 관리, / 폐기	고객대응 처리방안	고객관리	-매뉴얼 정비, 서비스 정보 피드백 -적절한 고객대응, 안전서비스 교육 -오사용 방지 및 -클레임 처리시스템 -리콜제도	-제품클레임처리기준서 -클레임처리일지 -클레임대책보고서 -교육결과기록부
			사후처리 방안	폐기	-환경관리 및 폐기방법의 제시 -제품 수거 검토 및 폐기의 확인
		품질보증		-제품안전관리 및 안전기준 제시 -제품 정보 피드백 -안전관련 시스템 존재	-검사표준서
		문서관리		-고객 대응 및 클레임처리기록	-문서관리기준서