출 장 보 고 서

1. 산업체별 방문조사결과

가. SEFCO SENBA

□ 면담자 : 공장장 石岡功一, 제조부차장 中野直人

□ 조사내용

○ 주요생산품목 : 액상, 분말 조미료

○ 종업원 규모 : 약 150명

- 사무관리, 판매직 : 16명, 품질관리 : 9명 생산직 : 125명

○ 매출액 : 420억円(약 400억)

- 분말류가 70%, 액상(소스류, 양념장)이 30%
- 양념장의 경우 업소용 위주로 생산되고 있음.

○ 생산라인구성

- 분말가루배합에서 포장라인
- 액상소스류 배합, 살균, 포장라인

○ 주요인증현황

- 2000년 ISO9001 : 2000 지정
- 현재 ISO 22000 추진 중에 있음.

○ 클레임 발생현황

- 클레임 건수 2007년 기준으로 60건 발생
- 클레임 유형
  - ·머리카락, 포장지 파손에 의한 비닐 혼입, 프라스틱, 벌레
  - ·플라스틱이물의 경우 소비자 사용시 혼입된 사례가 많음.
- 클레임 처리
  - · 고객을 직접방문 처리(사과)

· 제품은 1대1 보상을 원칙으로 하며, 금전적 보상은 하지 않고 있음.

- 클레임 목표
  · 전년대비 1/3감소(40건)를 목표로 하고 있음.
- 기타사항
  · 일본의 경우 이물 신고의무, 법적이 제제는 없으며 발생사한에 따라 자율 Recall을 실시함.
  예) 인체 위해한 사한발생(미생물 오염 등), 유통기한 오류발생 등
- 보험종류 : Recall 보험, PL보험(소비자 대상 : 제조물책임법)
  · Recall 보험(기업자체 보험) : 제품 회수시 광고비용 처리
  · 정식 신고 절차를 통해 신고를 실시해야 함.

○ 이물 제어장치 현황

- 원료 : 매입고시 수입검사 실시
- 원료선별 : 원료 투입시 16-30mech(원료에 따라 상이함)로 선별 한 후 Shift를 통과함.
- 제조공정 :저장(보관탱크)
  · 분말류는 마그네틱바 설치(10,000 GAUSS)
  · 액상은 Filter(여과망)처리
- 포장공정 : 금속검출기, X-ray 검출기
  · 분말과 액상은 금속검출기, 커피는 X-ray 검출기 운영
  · 소포장 단위도 금속검출기, X-ray 검출기를 운영있음.
  · 금속검출기 검출범위 : Fe∮1.5, Sus : ∮2.5
  · X-ray 검출기 : 최소 ∮0.7
- 이물제어장치 판매가격
  · 사양이나 생산업체에 따라 금액 차이가 있음.
  · 금속검출기 : 150만円~200만円(약 1,400만원 ~ 1,900만원)
  · X-ray 검출기 : 500만円 (약 4,800만원)

나. JT Foods

□ 면담자 : 공장장 知久 功, 과장 菅 博

□ 조사내용

○ 주요생산품목 : 조미료, 가공식품(냉동, 육가공 등)

○ 종업원 규모 : 약 211명

- 제조부 : 168명, 품질관리 : 5명, 그 외(개발, 생산관리, 총무부) : 38명

○ 매출액 : 280억

○ 생산라인구성

- 조미료, 액상, 식육제품류(냉동), 냉동조리 Pack(간편조리, 즉석식품), 디저트, 컵젤리(냉동) 등

○ 주요인증현황

- 2001년 후생성 HACCP 지정
- 2005년 ISO 14001 지정

○ 클레임 발생현황

- 클레임 건수 2007년 기준으로 25건 발생
- 클레임 유형
  - ·조미료 : 2건, 냉동 : 23건(머리카락 50%, 비닐, 뼈, 벌레)
- 클레임 목표
  - · 20건
- 기타사항
  - ·5년 전부터 이물에 대한 문제가 이슈화 되면서, 설비투자를 확대하고 지속적으로 연구하고 있음.
  - ·방충방서는 외부 전문업체에 의뢰하여 관리함.
- 냉동제품의 경우 작업장 내부를 서스(Sus)처리하여 운영함.
  - ·공정별 육안검사 인원을 투입하여 이물 선별 실시
  - ·이물을 최소화 하기 위하여 최종포장공정 단계에서는 X-ray 검출기와 금속 검출기를 병행하여 운영함.

○ 이물제어장치 현황

- 원료 : 매입고시 수입검사 실시
- 원료선별

・분말, 액상공통 : 원료 투입시 40mesh(원료상이) 선별 후 Shift 통과

・냉동 : 육안선별실시

- 제조공정

・분말 : 마그네틱바 설치(12,000 GAUSS) 액상

・액상 : 혼방탱크 투입전 여과망사용, Filter Press, Micro Filter(0.1㎛), 배관여과 Filter 마그네틱바 설치(10,000 GAUSS)

・냉동 : 육안선별

- 포장공정

・액상 : X-ray 검출기

・냉동 : 금속검출기, X-ray 검출기 운영

・금속검출기 검출범위 : Fe∮1.5, Sus : ∮2.5

・X-ray 검출기 : ∮0.5

- 이물제어장치 판매가격

・사양, 생산업체에 따라 금액차이가 있음.

・금속검출기 : 300만円(약 2,800만원)

・X-ray 검출기 : 500만円(약 4,800만원)

다. 一番(ICHIBAN)식품

□ 면담자 : 공장장 岡崎　博, 과장 小澤大介

□ 조사내용

○ 주요생산품목 : 스프, 다시등 조미료류, 냉동식품, 청량음료 등

○ 종업원 규모 : 약 707명

- 제조부 : 168명, 품질관리 : 5명, 그 외(개발, 생산관리, 총무부) : 38명

○ 매출액 : 250억엔

○ 클레임 발생현황

- 녹 발생, 제품침전물(부유물)

○ 이물제어장치 현황

- 원료 : 매입고시 수입검사 실시
- 원료선별
  · 원료 투입시 16~30mesh 선별 후 Shift 통과
  · mesh 망은 원료에 따라 상이함.
- 제조 공정
  · 마그네틱바(12,000 GAUSS), 스크린
- 포장공정
  · 금속검출기, X-ray 검출기 운영
  · 금속검출기 검출범위 : Fe ϕ 1.2, Sus : ϕ 2.0
  · X-ray 검출기 : ϕ 1.0

라. 공통사항

□ 이물혼입대책

○ 이물혼입은 이물의 혼입전·후의 대책으로 구분할 수 있음
- 혼입전의 단계에서는 잠재적인 이물을 감소시키는 것이 중요
  · 종사원이 개인소지품 지참 금지, 작업공정에서 공구이용을 최소화 할 것
  · 공구를 이용하지 않는 설비설계를 갖추도록 할 것
- 혼입후의 대책은 검사가 주가 됨
  · 금속검출기에 의한 점검, 품질관리를 위해 제품을 임의 추출 검사

○ 매일 대량의 제품이 제조되기 때문에 이물의 종류도 많아지고 쉽게 발견하기 어려운 것도 있으로 금속검출기에 검출되지 않는 것, 또는 육안으로 검사가 곤란한 이물도 있음

○ 이물혼입대책은 혼입 후의 대책도 중요하지만 혼입 전의 대책이 가장 중요함.

○ 이물혼입 사례에 기인한 식품공장에 있어서 이물혼입대책

- 식품제조현장에 있어서 이물혼입대책의 기본사항 - ① 5S(정리, 정돈, 청소, 청결, 습관붙이기) 활동의 철저 ② 제조현장에 있어서 작업절차의 정비와 적절한 운영 ③ 제조설비의 적절한 유지관리 ④ 이물검출기(온도계, 금속탐지기 등)의 적절한 관리 ⑤ 시설의 방충·방서대책

○ 이물혼입의 기본적인 대책
- 품질관리에 관한 방침이나 목표의 명확화
- 품질체제의 개선
- 교육, 훈련강화

○ 경영자와 종사자의 의지가 중요함.
- 경영자로부터 제조현장의 종사원까지 방침이나 목표를 철저히 하고 이해할 것
  · 필요에 따라 HACCP이나 ISO 같은 새로운 관리체계를 도입
- 이물혼입방지에 있어서 가장 중요한 것은 경영자의 의지가 중요함.
  · 절대 이물혼입을 하지 않겠다는 의식을 가지고 종사자를 이끌고 가는 것이 중요함.
- 제조현장의 종사자가 이물혼입 방지에 대한 자각을 가지고 있는지가 중요함.
  · 항상 잠재적인 이물이 될 수 있는 것에 대한 감성을 높이고 어떻게 하면 혼입을 피할 수 있을까 하드웨어, 소프트웨어의 양면에서부터 항상 주의를 하여야 하고 또한 종사자 전원이 의식을 높이는 것이 중요함.

□ 이물혼입대책 점검표

표 1. 이물혼입점검표

구체적인 대응 점검표		점검란
1. 5S활동은 철저하게 하고 있는가		
정비	· 필요한 물건은 보관하고 불필요한 물건은 폐기하고 있는가	

정돈	· 공구는 각부서에서 일상 최저한 필요한 것만 명확하게 관리하고 있는가	
	· 공구 등은 소정의 장소에 수납하고 있는가	
	· 종류와 수량의 기록표를 비치하고 있는가	
청소·청결	· 청소가 정기적으로 이루고지고 그 기록표을 비치하고 있는가	
	· 배선반이나 스위치에는 먼지나 벌레가 있지 않는가	
교육·훈련	· 종사자에 대한 교육프로그램을 준비하고 자사에 있어서 위생 관리방법을 교육·훈련하고 있는가	
	· 교육·훈련 프로그램은 신규채용자·중견종사자·담당자·임시직별로 하고 실시시기, 빈도, 내용을 정하고 있는가	
	· 종사자가 받은 교육훈련의 이력을 기록하고 있는가	
	· 기록내용으로서 교육, 훈련명, 실시일시, 실시의 목적, 내용이 포함되어 있는가	

구체적인 대응 점검표		점검란
2. 제조에 필요한 작업절차나 규칙이 정비되고 제조현장에서 적절하게 실시되고 있는가		
원재료 입고시 점검	· 신뢰할 수 있는 공급자와 원재료 구입계획을 체결하고 있는가	
	· 원재료의 운반은 원재료의 온도가 상승하지 않도록 직사광선이나 장기간 방치를 피하고 단시간에 처리되고 있는가	
	· 납품시에는 검품하고 있는가	
	· 제조 전 단계에서 원재료의 개봉작업을 끝냈는가	
	· 포장재료에 부착된 이물에 주의하고 있는가	
	· 재료별 제조현장에 가지고 갈 경우에는 포장주위를 확실하게 청소하고 있는가	
	· 자료가 들어 있는 비닐은 바로 폐기하고 있는가	
원재료 보관	· 벽, 마루, 천장에 곰팡이나 결로가 발생한 경우 제거 등의 처리를 하고 있는가	
제조	· 가열살균에서 살균에 충분한 온도, 시간을 준수하고 있는가	
제품반출장소	· 제품의 반출은 제품의 온도가 상승하지 않도록 직사광선이나 장시간의 방치를 피하고 단시간에 처리하고 있는가	
개인 위생	· 머리카락 제거는 철저히 하고 있는가	
	· 종사자는 항상 손톱을 짧게 하고 있는가	
	· 작업전 및 용변 후는 손을 씻거나 살균을 하고 있는가	
	· 종사자는 위생적으로 청결한 작업용 의복을 정확하게 착용하고 있는가	
	· 신발은 정확하게 착용하고 있는가(신발은 깨끗한가)	
	· 머리를 완전히 덮는 모자를 정확하게 착용하고 있는가	
	· 장갑, 마스크를 정확하게 착용하고 있는가	
	· 착의 순은 모자가 먼저, 작업복은 후로 되어 있는가	
	· 접착롤로 작업복 주위에 있는 이물을 제거하고 있는가	
	· 입실은 소정의 위치로부터 정해진 순서에 의해 행하고 에어샤워를 정확하게 통과하고 있는가	
	· 개인소지품을 가지고 들어가지 않는가 (고무링, 키, 동전, 담배, 사탕 등)	
	· 사무실에서 크립이나 스테플러를 사용하고 있지 않는가	

구체적인 대응 점검표		점검란
3. 제조설비는 적절하게 유지·관리가 되고 있는가		
	· strainer, 집진기, 라인커버 등을 정확하게 사용하고 있는가	
	· 제조장 이외에 종사자의 수에 따른 청결한 편의실를 설치하고 있는가	
	· 오염작업구역, 준청소작업구역, 청정작업구역, 고도청정작업구역이 명확하게 구분되어 있는가 (· 오염작업구역 : 원재료보관, 전처리, 계량, 가공·가열, 포장 포장을 제외한 제품관리 등 구역) (· 준청소작업구역 : 가열처리 등 구역) (· 청정작업구역 : 제품냉각, 충전, 숙성, 포장 등 구역) (· 고도청정작업구역 : 바이오그린룸에서의 포장작업 구역)	
	· 천장, 벽, 바닥은 청소하기 쉽도록 틈이 없고 평평하게 되어 있는가	
	· 창은 지상으로부터 90㎝이상 떨어져 있는 구조로 되어 있는가	
	· 실내는 청소하기 쉽도록 정리정돈이 되어 있는가	
	· 실내온도는 작업 중 25℃이하에 유지하고 있는가	
	· 기계설비에 관계되는 부품류는 위생적으로 관리, 세척, 사용, 보관되고 있는가	
4. 온도계나 금속검출기 등은 정확하게 교정되어 사용되고 있는가		
	· 종사자 모두 사용방법을 파악하고 있는가(금속검출기, 중량계 등)	
	· 작업 재개시에는 기계가 잘 작동하고 있는가 확인하고 있는가	
	· 벨소리가 나고 있는지, 기계가 자동적으로 멈추고 있는지, 신호가 들어와 있는지 등의 이상에 주위하고 있는가	
	· 배제된 제품은 필히 소정의 위치에 두고 요인별로 정리하고 있는가	
	· 교정은 정해진 빈도에 따라 실시하고 기록을 보관하고 있는가	

구체적인 대응 점검표		점검란
5. 시설의 방충·방서대책은 되어 있는가		
방충·방서	· 제조시설에서의 종사자의 출입구는 이중 문으로 하고 그 사이를 어두운 통로로 하든지, 출입구에 곤충이 들어오지 못하도록 조명 등을 설치하는 등의 구조가 되어 있는가	
	· 창에는 방충망이 설치되어 있는가	
	· 창의 출입구를 장시간 개방하고 있지 않는가	
	· 방충망이 파손되어 있지 않는가	
	· 방충망의 양판에 틈이 있지 않는가	
	· 전기자극살충기의 빛이 외부로 나가지 않는가	
공통	· 용기 등이 실외에 방치되어 있지 않는가	
	· 출입구 근처에 쓰레기, 폐기물이 보관되어 있지 않는가	
	· 시설내에 곤충, 쥐 등의 발생, 서식, 번식의 원인이 되는 것이 있지 않는가	
	· 살충제 등이 기구나 식품에 부착되지 않도록 충분한 차단조치가 되어 있는가	
	· 폐기시설은 제조시설로부터 완전히 분리되어 독립된 시설로 되어 있는가	
	· 각 시설에서 발생하는 폐기물은 수납용기에 넣어 당일 중에 시설 밖으로 반출하고 있는가	

□ 공정별 이물검출기 현황

○원료배합 공정

선별 Mesh망

선별 Shift

○ 제조 공정

마그네틱바

매그네틱바

배관여과 Filter : 액상

X-ray 검출기 : 액상

Filter Press : 액상

Micro Filter : 액상

○ 포장 공정

금속검출기 : 지대포장

금속검출기 : 소포장제품(파우치용)

금속검출기

X-ray검출기

육안검사

냉동제품:X-ray, 금속검출기 동시사용