

“지피안은 이미 당신의 생활속에 있습니다.”

아주 가까운 곳에서 어느새
당신과 매일 만나고 있습니다.
품질, 기술력, 안전성, 기업서비스..
최고의 가치를 추구하는 지피안은
이미 세계가 함께 하고 있습니다-

Freshness Longer!

ZIPPIAN

연포장 지퍼 전문기업-
주식회사 지피안

www.zippian.com

ZIPPIAN CO., LTD.

식품 포장의 유니버설 디자인

Universal Design in Food Packaging

고령화 사회로의 진행이 빨라지고 있는 가운데 유니버설 디자인을 패키징에 접목하는 사례가 늘고 있다. 식품 포장에서의 유니버설 디자인의 경향은 제품을 곧바로 인지하고, 쉽게 사용하는데 초점이 맞추어져 있다. 무엇보다 유니버설 디자인을 접목하기 위해서는 소비자의 관점에서 접근해야 한다는 점이다. 소비자의 입장을 다양한 연령층이나 사용자 범위로 확대하여 패키지 디자인 기획이 이루어져야 한다. 일본포장기술협회에서 발간하는 「포장기술 5월호」에 게재된 내용을 통해 소비자에게 안전하고 편리한 사용을 전해주는 식품 포장의 유니버설 디자인 사례(일본 큐피社)를 살펴본다.

- 편집자 주 -

들어가기

식품의 포장에는 식품의 맛을 보호하는 보호성, 상품을 사용하기 쉽게 하는 편의성, 상품 설명·표시 등의 정보 전달이나 판촉 효과 등의 기본적인 역할이 요구된다. 그 역할에 따른 요구사항들은 그때그때의 사회 배경을 반영하여 중요도가 변화한다. 현재는 기업의 사회적 책임(CSR)을 묻고 있어서 안전·안심의 확보, 환경, 유니버설 디자인 등에 대응한 포장이 요구되고 있다.

그 중에서도 고령화가 급속히 진행되는 가운데 누구나 살기 좋고, 풍요로운 사회의 실현을 위하여 유니버설 디자인(UD : 연령이나 능력에 관계없이 모든 생활자에게 적합한 제품 디자인)을 고려한 제품의 필요성이 높아지고 있다. 식품 포장에 있어서 사용하기 쉬움은 포장의 기본적인 요구 특성으로, 특별한 것은 아니다. 안전하고, 사용하기 쉬운 것이 유니버설 디자인 포장으로 이어지며, 상품 가치를 높이게 된다.

다음에 식품 포장에 접목할 수 있는 유니버설 디자인을 설명하고, 그것을 기본으로 한 상품의 사례를 소개한다.

1. 식품 포장 설계에 있어서 유니버설 디자인의 사고

음식의 기본은 맛·건강·안전이다. 식품은 식욕을 돋우는 맛있는 것일 필요가 있다. 또한, 먹는 것에 의해 사람은 건강을 유지하고 있다. 나아가 식품은 안전한 것이어야만 한다. 상품으로써 식품에 있어 맛·건강·안전이 점차 중요해지고 있다. 포장은 이것을 실현하기 위한 수단의 하나로, 상품의 가치를 결정하는 것이라고 해도 과언이 아니다.

식품 포장을 설계할 때에 고려해야 하는 요구 성능을 정리하면 <표 1>과 같다. 유니버설 디자인은 편리하고, 사용하기 쉬운 것을 요구하는 「사용성」뿐만 아니라, 안전·안심을 확보하기 위한 「안전 위생성」, 사용 후의 버리기 쉬움 등의 「환경 적성」 등에도 관계가 있다. 또한, 슈퍼마켓의 선반에 다수의 상품이 진열되고 있는 가운데 안심하고 상품을 구입할 수 있게 하기 위한 상품의 얼굴로써의 디자인, 상품명·브랜드명, 법률로 정해진 사항(일괄 표시), 상품의 특

〈표 1〉 식품 포장에 요구되는 기능

보호성	산소 배리어성, 수증기 배리어성, 차광성, 내열성, 내한성, 내산성(耐酸性), 내유성, 포장재 냄새, 강도, 썩성
사용성	개봉성, 재밀봉성, 꺼내기 쉬움, 쥐기 쉬움, 안정성, 가열 조리 적성, 표시의 보기 쉬움
안전 위생성	용출물, 사용 첨가물의 안전성, 잔류용제, 이물질·오염, 장난 방지, 사용 시의 잘못, 트레이서빌리티
환경 적성	자원 절감, 에너지 절감, 환경 오염 물질, 분별 적성, 리사이클 적성
생산성	충전 라인 적성, 용기 비용, 포장 작업 비용
적법성	식품위생법, 표시·디자인, 지적 재산

〈표 2〉 가공 식품으로 표시해야 하는 항목 (일본의 예)

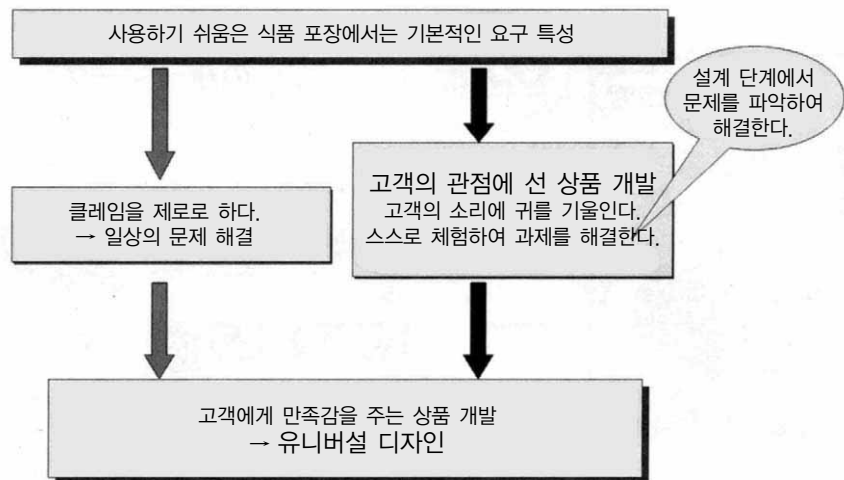
	식품위생법	JAS법
명 칭	○	○
원재료명		○
첨가물	○	○
원료 원산지명		○(일부 가공식품)
원산지		○(수입품)
내용량	○	○
소비가기한·유통기한	○	○
보존 방법	○	○
제조사·주소(수입업자·주소)	○	○
유전자변형 식품	○	○
알레르기 식품	○	

되는 오염이나 상처가 있으면, 시장에서 회수되기 때문에 몇 번이나 체크할 필요가 있다. 그밖에 영양 성분의 표시나 사용 방법의 설명, 안전하게 사용하기 위한 주의·경고 표시 등, 안전·안심을 전달하기 위해 필요한 표시가 있다. 적절한 주의·경고 표시를 하지 않은 경우에는 표시의 결함이 되어 제조물책임법에서부터도 문제가 된다.

식품의 상품 개발에 있어서 유니버설 디자인의 노력을 〈그림 1〉에 나타냈다. 상품 개발은 고객의 관점에 서서 고객에게 만족감을 주는 것이 요구되고 있다. 포장의 유니버설 디자인은 고객으로부터의 지적·제안 등에도 나타나며, 개발을 담당하는 사람은 고객의 소리에 귀를 기울임

징, 영양 성분, 사용 방법·사용상의 주의, 문의처, 재질 표시·폐기 방법 등, 포장에 인쇄해야만 하는 사항이 다방면에 걸쳐있다. 누구라도 알기 쉬운 표현이나 배색에 배려하는 것도 유니버설 디자인의 중요한 요건이다.

「적법성」에 대해서는 법률로 정해진 표시를 〈표 2〉에 나타냈다. 미스프린트(misprint)나 판독 불가능이



〈그림 1〉 상품 개발에 있어서 유니버설 디자인의 노력

〈표 3〉 식품 포장에 있어서 유니버설 디자인에 대한 배려 사항

배려 사항	해 설
1. 표시가 보기 쉽고, 알기 쉽다.	배색, 표현, 글자의 크기 등에 배려하여 표시를 누구라도 읽기 쉽고, 알기 쉽게 한다.
2. 사용법이 간단해서 직감적으로 알 수 있다.	용기 형상이나 그림, 기호 등으로 직감적으로 내용물이나 사용법을 알 수 있도록 한다.
3. 부상이나 오사용을 일으키지 않고, 안전하다.	손가락을 베거나, 화상을 입거나, 캡 등을 잘못해서 삼켜 목이 막히는 일이 없도록 한다. 오음(誤飲) 등의 오사용을 일으키지 않도록 표시를 확실하게 하고, 식품 이외의 상품과의 식별을 분명히 알 수 있도록 오사용을 일으키는 포장은 피한다. 또한, 장난 방지 기능은 누구라도 판별할 수 있는 것으로 한다.
4. 열거나, 꺼내는 등의 행동을 무리 없이 할 수 있다.	파우치의 개봉 강도·직선 커트성, 뚜껑의 개봉 강도, 개봉구의 잡기 쉬움 등에 의해 개봉을 용이하게 한다. 내용물을 꺼낼 때에 용기 포장의 바깥쪽을 내용물로 오염시키지 않는 것도 필요하다. 또한, 재밀봉의 쉬움도 배려한다.
5. 적절한 중량, 형상이다.	형상은 쥐기 쉬움, 잡기 쉬움, 테이블에서의 안정성 등에 배려한다.
6. 폐기 시에 분별이 용이하고, 부피가 늘어나지 않는다.	유리병과 종이 라벨·플라스틱 캡, 종이와 플라스틱 등의 분별을 용이하게 할 수 있는 구조로 한다. 또한, 간단하게 찌그러져 감용화할 수 있도록 한다.

과 동시에 고객의 시점에서 스스로 체험하여 기술적 과제를 해결해가는 자세가 필요하다. 고객의 시점에 서서 포장의 불편함을 찾아 상품 설계의 단계에서 해결해가는 것이 유니버설 디자인으로 가는 길이다. 또한, 클레임 제로를 목표로 하여 일상의 개량·개선을 진행해가는 것도 유니버설 디자인을 달성하기 위해 중요하다.

식품 포장의 유니버설 디자인에는 노스캐롤라이나주립대학의 로날드 메이스 교수가 제창한 유니버설 디자인 7원칙, 일본 경제산업성이 정리한 「유니버설 디자인 제품의 설계·평가를 위한 기본적 배려 사항」, ISO/IEC 가이드 71(대응 규격 KS A ISO/IEC Guide 71, 고령자·장애자배려설계지침-포장·용기(KS에서는 KS P 1505, KS P 1506, KS P 1507) 등이 참고가 된다. 이러한 원칙이나 가이드에 들어 있는 항목을 식품 포장에 치환해보면, 기본적인 부분은 원래 모든 포장에 요구되는 항목으로, 유니버설 디자인이라고 특별한 것은 아니라는 것을 알 수 있다.

식품 포장의 유니버설 디자인에서 특히 중요

하며, 포장 설계를 할 때에 배려해야만 하는 사항을 〈표 3〉에 정리하였다. 고객으로부터 지적을 받아 개선하는 것뿐만 아니라, 상품 개발의 단계에서 문제점을 발견하여 해결해가는 것이 요구된다.

다음으로 유니버설 디자인에 배려한 패키지 인쇄의 사례를 소개한다.

2. 유니버설 디자인에 배려한 식품 포장의 사례

① 간호 식품의 표시(그림 2)

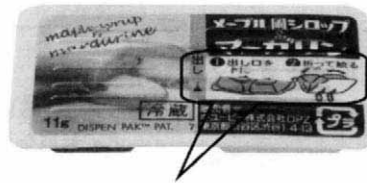
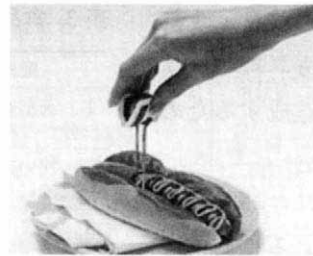
일본 간호식품협회에서는 씹는 힘이나 마시는 힘이 약한 고령자뿐만 아니라, 병 등으로 식사가 부자유스러운 사람도 먹을 수 있기 때문에 간호 식품의 명칭을 「유니버설 디자인 푸드」라고 하고, 「유니버설 디자인 푸드」의 로고 마크 및 씹는 힘과 부드러움의 정도를 구분하여 정하고 있다. 또한 이를 상품이나 팸플릿에 표시하여 간호 받는 사람의 씹는 힘·삼키는 힘에 대응한 상품을 간호하는 사람이 쉽게 선택할 수 있도록 하고 있다.



〈그림 2〉 간호 식품의 표시



디스펜 팩의 사용법



- ① 출구를 아래로
- ② 접어서 찐다.

〈그림 3〉 디스펜 팩의 사용 방법의 표시

② 한손으로 개봉하고, 내용물을 꺼내는 포션 팩 〈그림 3〉

포션 팩의 하나인 디스펜 팩이 마요네즈, 드레싱, 간장 등의 각종 조미료에서 사용되고 있다. 조미료의 소형 파우치는 개봉하기 어렵고, 꺼내기 어렵다고 말해지는 것에 비해 디스펜 팩은 한손만으로 원터치로 개봉할 수 있고, 내용물을 눌러서

꺼내기 때문에 유니버설 디자인 패키지로써 평가받고 있다. 개봉 방법이 특수하여 처음 사용할 때에 당혹스럽기 때문에 일러스트로 알기 쉽게 사용법을 표시하고 있다.

③ 손을 베지 않도록 개선한 풀 오픈 캔 뚜껑(더블 세이프티 이지오픈 캔 뚜껑)〈그림 4〉

풀 오픈 캔의 이지오픈 뚜껑은 잘라낸 캔 뚜껑과 본체의 캔에 남은 뚜껑의 에지가 매우 예리하여 손을 베일 위험이 있다. 하지만 더블 세이



〈그림 4〉 더블 세이프티 이지오픈 캔

테크노멜트 수프라(SUPRA)

비용은 절감시키고, 성능은 향상시키세요

SUPRA

테크노멜트 수프라를 사용하시면 상당한 수준의 비용 절감과 획기적인 생산성 향상을 가져옵니다. 이 혁신적인 접착제는 기존의 핫멜트보다 훨씬 효율적이며, 기계 작업성이 좋아 생산성을 높여 줍니다.

유용성 증가

- ▶ 다양한 표면재질에도 탁월한 접착력
- ▶ 낮은 밀도와 우수한 흐름성을 통해 접착제 사용량 감소
- ▶ 기존 EVA 핫멜트에 비해 매우 뛰어난 유용성

유지보수 비용 절감

- ▶ 컴프, 호스, 필터 및 노즐 같은 장비를 더 오래 사용할 수 있음
- ▶ 광택할 만큼 훨씬 더 길어진 유지보수 주기
- ▶ 예비부품 비용 절감

더욱 적어진 폐기물과 재작업

- ▶ 높은 온도 안정성은 극적으로 생산 시의 문제물을 감소시키고 폐기물을 감소시킴
- ▶ 접착 불량률의 경우 폐기 및 재포장을 관련 비용의 최소화

복잡성 최소화

- ▶ 다용도성으로 인해 생산 시 필요한 접착제의 종류 감소
- ▶ 재고 비축을 위한 구매 및 보관 비용과 그에 따른 업무의 감소
- ▶ 생산 시 접착제의 빈번한 교체 불필요, 접착제 혼용의 위험성 감소

가동중단시간 감소

- ▶ 고장이 없는 접착공정
- ▶ 접착제 관련 문제로 인해 라인이 가동중단 되는 일이 없어짐
- ▶ 세척 및 유지보수를 위한 가동중단시간의 감소

Why SUPRA

»» 폭 넓은 작업온도 범위



- ▶ 뜨거운 충전물(예, 케첩, 쟀) 및 냉동 식품 포장(예, 피자, 아이스크림)에 적합함
- ▶ 하나의 동일한 접착제가 내열성 및 저온 특성을 동시에 갖고 있어, 열대 및 한대 기후 국가들에 동일 제품의 수출이 가능함.

»» 식품 직접 접촉 승인



[검역시험 결과에 따라 테크노멜트 수프라를 적용하여 생산된 식품용 포장방법이 2006년 4월 29일 식품용 및 동물사육에 대한 법률(Food-stuffs and Animal Feed Code)의 11 30 및 31 조항에 일치하는 것을 확인함]

- ▶ 식품에 대한 직접접촉이 승인되어 식품산업 분야의 사용으로 적합



»» 깔끔한 생산 과정

- ▶ 뛰어난 열 안정성으로 고온화 및 갈라짐 현상이 방지됨
- ▶ 노즐의 고임 및 막힘 방지
- ▶ 자동세척 특성

»» 미려한 외관과 작업 조건



- ▶ 용해되면 수정같이 맑게 되고, 경화되면 흰색으로 변함
- ▶ 냄새가 적고, 용해제(솔벤트)가 필요 없으며, 연기가 더욱 적어짐

»» 우수한 접착 품질



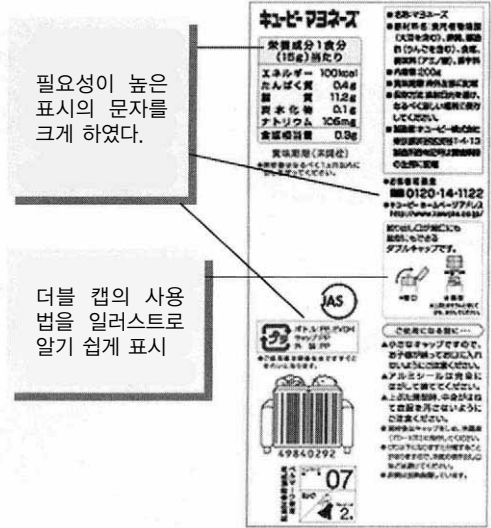
- ▶ 다양한 표면재질(Substrate) 및 포장방법들(트레이, 랩이 둘러싸여진 카톤 박스, 코팅, 니스칠, 표면 인쇄된 종이 및 카드보드 등)에 적합
- ▶ 높은 복원력 또는 낮은 역압 특성을 갖는 까다로운 어플리케이션에 적합
- ▶ 우수한 유용성은 효과적인 흐름성을 보장
- ▶ 뛰어난 기계가용성 및 청결한 접착



〈그림 5〉 마요네즈 더블 캡 적용 초기의 표시



〈그림6〉 200g 마요네즈의 유니버설 디자인 표시



프티 이지오픈 캔 뚜껑은 절취 부분의 에지를 몇 겹으로 접어 구부려 가공하여 작은 힘으로도 개봉할 수 있고, 에지 부분에 손이 접촉하기 어려워 손이 베일 우려가 적다. 또한, 리사이클에 대한 의식이 높아지는 가운데 사용이 끝난 캔을 씻는 작업이 늘어나 손을 베일 위험성이 증대하는 것에도 대응한 개량이다. 파스타 소스 등의 조리 식품 캔에 사용되고 있다.

④ 마요네즈에 보이는 유니버설 디자인

〈그림 5, 그림6〉

〈그림 5〉와 같이 마요네즈의 캡에는 한손으로 사용할 수 있는 힌지 캡이 적용되고 있다. 캡에는 얇은 선 모양으로 나오는 노즐이 부착되어 있지만, 캡을 열면 지금까지와 같이 내용물이 별 모양으로 나오는 더블 캡 기구가 된다. 적용 초기에는 빨간 그물 모양의 인쇄의 일부를 창으로 하여 캡이 보이도록 하고, 더욱이 사용법을 표시하는 것으로 기존 제품과의 차이를 강조하였다.

〈그림 6〉은 200g 마요네즈의 유니버설 디자인



구 이미지 신 이미지

〈그림 7〉 베르데 토스트 스프레드의 나오는 양을 알 수 있는 표시

인 표시의 예이다. 200g 사이즈는 중년 부부 2인 세대의 구입 빈도가 높기 때문에 뒷면에 필요성이 높은 부분의 문자를 크게 하여 보기 쉽게 하고, 더블 캡의 사용법을 일러스트로 알기 쉽게 설명하는 등 유니버설 디자인을 고려하여 표시하고 있다.

⑤ 사용량을 알 수 있는 표시 〈그림 7〉

베르데 토스트 스프레드는 짠 양을 알 수 있도록 용기 측면에 눈금과 「8cm를 짜면 약 5g입니다。」라는 문구를 표시하고 있다. 1인분 20g을 눈으로 확인할 수 있도록 하고, 1인분 당 영



〈그림 8〉 유니버설 디자인의 잼

양 성분의 값을 표시하여 대조하기 쉽게 하고 있다.

⑥ 잼에 보이는 유니버설 디자인(그림 8, 그림 9)

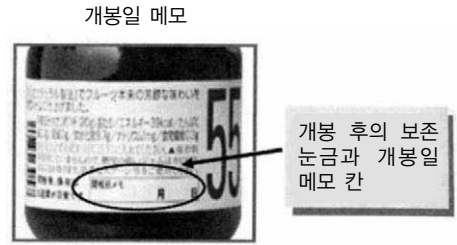
〈그림 8〉은 유니버설 디자인을 적용한 잼의 예이다. 개봉 시에 손가락을 걸기 좋은 울퉁불퉁한 형상의 캡을 사용하고, 병에는 쥐기 쉽도록 움푹 패인 리브와 점자를 설계하고 있다. 이 병의 움푹 패인 리브는 인간공학을 바탕으로 하여 리브 형상과 쥐는 부분의 폭이 설계되고 있다. 종이 라벨은 손으로 간단하게 벗길 수 있도록 하고 있다.

포장된 식품은 개봉 후 빨리 먹을 필요가 있어서 〈그림 9〉와 같이 잼 등의 라벨에는 개봉일을 기입하는 메모 칸이 인쇄되고 있다.

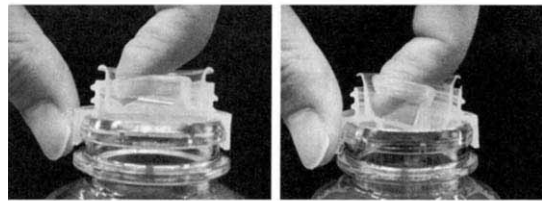
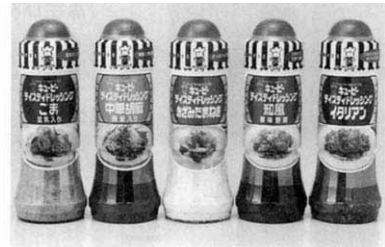
⑦ 드레싱에 보이는 유니버설 디자인

1) 드레싱 중간 마개의 유니버설 디자인화 〈그림 10, 그림 11〉

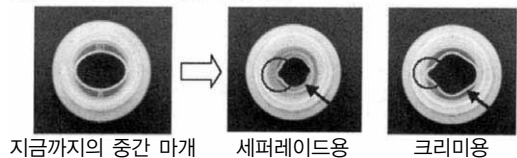
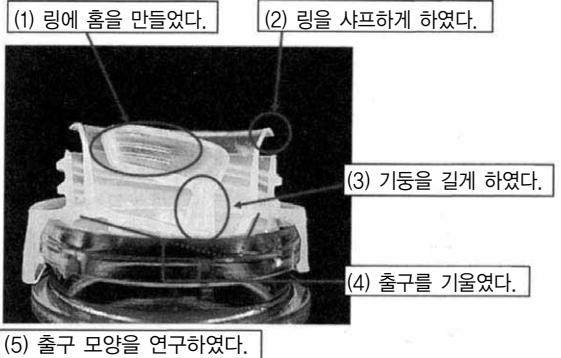
테이스티드 드레싱 시리즈의 중간 마개를 열기 쉽고, 사용하기 쉽게 개량하여 2007년 일본 패키징콘테스트에서 식품부문상을 수상하였다. 〈그림 11〉에 연구한 점을 나타냈다. (1)링에 홈을 만들어 열 때에 손이 잘 미끄러지지 않도록



〈그림 9〉 개봉일 메모 칸이 인쇄되고 있는 잼



구 마개 신 마개
〈그림 10〉 드레싱 중간 마개의 유니버설 디자인화



〈그림 11〉 중간 마개의 연구



〈그림 12〉 접자 병의 적용과 유니버설 디자인 표시

하였다. (2)링을 샤프하게 하여 액 끓김을 좋게 하였다. (3)링에 대한 손가락 걸림을 좋게 하기 위해 링의 기둥을 길게 하였다. (4)출구를 기울여 중간 마개 부분에 드레싱이 남지 않도록 하였다. (5)열기 쉬움, 사용하기 쉬움을 위해 출구 구멍의 모양을 연구하였다. 마개가 잘리기 시작하는 부분을 작은 돌기 모양으로 하여 작은 힘으로도 열기 쉽도록 하고, 드레싱의 사용량을 조절하기 쉽게 하기 위해 입구의 크기가 다른 세퍼레이드용과 크림미용의 두 가지 타입으로 하였다.

2) 접자 병의 적용과 유니버설 디자인에 배려한 표시〈그림 12〉

〈그림 12〉에 나타낸 드레싱은 병의 어깨 부분에 「큐피」, 「드레싱」이라고 인식할 수 있는 접자가 들어가 있다. 또한, 뒷면의 표시는 그림이나 컬러 사용을 배려하여 관련 정보를 가까운 위치에 읽기 쉽게 정리하고 있다. 또한, 영양 성분 표시를 보기 쉽게 함과 동시에 드레싱을 맛있게 먹을 수 있도록 하는 흔드는 방법과 사용 후에 유리병과 종이 라벨·플라스틱 중간 마개를 간



〈그림 13〉 베이비 푸드의 유니버설 디자인 표시

단하게 분별하는 방법을 알기 쉽게 일러스트로 표시하고 있다.

㉔ 베이비 푸드에 보이는 유니버설 디자인

〈그림 13, 그림 14〉

베이비 푸드는 특히 안전·안심에 주의가 필요하며, 〈그림 13〉, 〈그림 14〉와 같이 안심하고



〈그림 14〉 베이비 푸드의 알레르기 표시

상품을 구입할 수 있게 하기 위해 유니버설 디자인에 배려한 표시를 하고 있다.

전자레인지에서의 가열이나 조리는 바르게 조작하지 않으면 트러블을 일으키는 경우가 많기 때문에 일러스트를 사용하여 알기 쉽게 표시할 필요가 있다.


베이비 푸드나 잼의 병의 캡은 밀봉성을 유지하고 있으면 캡 중앙 부분이 움푹 들어가도록 되고 있다. 캡을 개봉할 때에 이를 확인하여 먹기 위한 주의 표시가 있다.

알레르기 표시에 관해서는 베이비 푸드에서는 더욱 상세한 표시에 관한 문의가 많다. 베이비 푸드의 병들이 제품에 부착되고 있는 바코드를 휴대전화(바코드 읽기 기종)로 읽는 것에 의해 상세 정보가 자동 송신되도록 되고 있다.

3. 마치며

유니버설 디자인은 기업 이미지를 높이는 중요한 요소이다. 일본의 큐피는 닷케이디자인이

주체하고 있는 「기업 UD 노력도 랭킹」에서 2006년 1위, 2007년 2위에 랭크되었다. 이는 유니버설 디자인에 대한 전사적인 노력 체제, 사내 기준의 제정, 신제품 개발 시의 체크와 제품에 대한 반영, 사내외에 대한 어필 등에 의해 고객의 지지를 받은 결과라고 할 수 있다.

유니버설 디자인에 대해 포장이 하는 역할은 매우 크다. 누구라도 사용하기 쉽고, 필요로 하는 정보를 알기 쉽게 표시하는 것으로 상품이 편리하고, 안심할 수 있게 되며, 고객 만족도를 증가하여 팔리는 상품이 되는 것이다. 



4-서보모터 구동 박스모션 횡형 자동포장기

SERVO MOTOR DRIVE BOX MOTION HORIZONTAL WRAPPER

★ **Packstar** ★ 일본 포리스타(주)-기술제휴



DAB-80



4-서보 모터 탑재 고속 필로우 수축포장기

SERVO DRIVE PILLOW SHRINK WRAPPER



DH-2000S / DAB80S



6-서보 수직엔드셀러 횡형 수축포장기

SUPER MULTI-SHRINK WRAPPER



DS-1500 / 1500W



포장 자동화 SYSTEM 의 전문 회사

■ 생산품목

- 횡형 필로우 자동 포장기
- 수축 포장기
- 자동 포장기
- 종형 필로우 포장기
- 자동 필레타이징 시스템
- 팔레트 스트레치 랩핑기
- 자동포장기
- 자동공급, 정열, 계량, 계수장치

동호의 기술력이 만듭니다.

www.packstr.co.kr



고속 PE랩핑 머신

HIGH SPEED NONE SEAL SLEEVE WRAPPER



DSW-5000H



박스포장 머신

HIGH SPEED WRAP AROUND CASER



DWC-3000



서보모터구동박스 모션 트윈팩 자동포장기

TWIN BAG WRAPPER

서보구동종형 자동포장기

VERTICAL PILLOW WRAPPER



DHB-100W



DV-3000



동호기계(주)

DONG HO MACHINERY CO., LTD.

경기도 군포시 당동 135번지

TEL : (031)455-3100(代) FAX : (031)456-3100

http : //www.packstar.co.kr e-mail : donghom1@hitel.net

A/S CENTER : (031)453-6525