



감성을 올리는 고기능인쇄

Highly-functional Printing Technology Appealing to Our Emotional Feelings

山田明 / 대일본인쇄(주) 포장사업부 기획본부 디자인 전략부

1. 서론

고기능인쇄는 인쇄기술을 응용하여 제품의 표면 및 일부에 다양한 「기능」을 부여하는 것이 가능하다. 요구되는 다양한 기능을 그 목적이나 사용조건 등을 고려하여 설계하고 잉크·소재의 개발 및 인쇄·가공기술을 구사하는 것으로 새로운 부가가치를 제공할 수 있다.

고기능인쇄가 사용되는 목적 및 그것에 의해 달성되는 효과로써 「내용물의 보호&품질보지효과」, 「품질관리&모니터」, 「물리특성·전기특성부여」, 「정보실장」, 「시각효과&판매촉진」, 「촉감효과」가 있다. 특히 「시각효과」와 「촉감(손에 닿는 감촉)효과」는 디자인컨셉을 두드러지게 하는 의장표현이며 고품질감 및 고급감, 경쟁상품과의 분명한 차별화와 독자성을 창조하는 것이 가능하다. 이러한 효과가 기대되는 특수인쇄가공을 「고의장인쇄」라고 정의할 수 있다. 고휘도, 글로스·매트 등의 시각적표현 및 입체적 바니시, 엠보스가공 등의 손에 닿는 감촉을 즐기는 가공은 패키지, 판촉물, 서적 등에 다양하게 채용 되고 있다.

1. 감성가치 「기린 빙결」

평성19년, 경제산업성의 「감성가치창조 이니셔티브단언」에서 제4의 가치축의 제안으로써 「감성」이 제창되었다. 풍부한 생활, 활력이 있는 발전을 달성하기 위해서는 종래의 모노즈쿠리의 가치축 「성능·신뢰성·가격」에 더해 생활자의 감성에 움직임을 만들어 공감·감동을 얻는 것으로 걸로 드러나 있는 상품·서비스의 가치를 높이는 「감성가치」가 중요하다고.

감성가치창조상품의 소개 중 하나로 마시는 사람의 상쾌함을 자극하는 NASA에서 태어난 『다이하 컷 캔』을 내세울 수 있다. 이것은 폭발적으로 히트한 상품 「기린 빙결」이다.

2001년에 「기린 추하이 빙결과즙」(빙결로 개명)으로써 탄생했다. 캔을 열면 상쾌한 소리와 함께 표면에 다이아형상의 요철이 나타나, 시각, 청각, 촉각을 자극하고 마시기 전까지 미각으로의 기대를 높인다.

패키지는 블루메탈릭을 베이스컬러로한 현대적인 품질감이 있는 세련된 디자인으로 『빙결』에

서부터 연상되는 차가움과 상쾌한 이미지를 표현하고 있다. 점포 앞에서는 시선을 움직이는 것에서 다이아형상의 음영이 변하는 것, 베이스컬러가 체크무늬처럼 분해되어 무늬가 연속하는 대진 효과도 있는 것으로 압도적인 존재감을 가진 디자인이다.

당연하지만 히트요인은 패키지뿐만이 아니라, 맛에도 있다. 「기린빙결」은 20대부터 30대를 타겟으로 하여 산뜻하고 상쾌한 맛으로 등장했다.

제법 상의 최대 특징은 빙결된 천연 클리어스트레이트과즙을 사용하고 있는 것이다. 갓 눌러 짜낸 과즙에 열을 더하지 않고 그대로 동결시키는 것에 의해 천연과즙본래의 싱싱한 후레쉬한 향미가 보존되어 있다.

여기서 상상해보자. 빙결을 점포 앞에서 발견했을 때의 기쁨으로부터 시작하여 풀 탭을 연 순간, 소리와 형상의 변화에 놀라고 후레쉬한 향기가 감돌며 입에 흘러 넣고 맛을 보고 있는 때의 만족감. 그리고 최후에 감사를 더하여 꼭 쥐어짖을 때의 그 크래쉬음. 감성을 올리는 패키지이며 맛있음을 느낄 수 있는 공감상품이다.

「빙결」의 기억이 뇌에 강하게 남아, 재구입으로 연결된다.

팔고 싶은 상품의 훌륭함을 간단한 스펙만이 아닌 생활자에게 그 상품의 특징을 충분히 전할 필요가 있다.

「사는 이유」, 「사지 않으면 안 되는 이유」를 보여 줄 수 있도록 움직임의 필요가 있는 것이다. 이 「기린 빙결」과 같이 공감을 낳는 모노즈쿠리에는 「잠재적인 감정가치의 발굴」과 그 가치를 전하는 「감성을 올리는 커뮤니케이션」의 총합적인 공감 디자인이 요구되고 있다.

2. 고의장인쇄

패키지디자인은 로고타입(브랜드네이밍), 캐치카피(설명문), 폼(형상), 컬러링(색채), 일러스트레이션(사진·일러스트) 그리고 텍스처(질감)으로 구성된다.

텍스처(texture)는 다양한 표현기법에 의해 재현하는 것이 가능하다. 예를 들면 디자인컨셉으로써 「만지고 싶어지는 리얼한 질감을 표현하고 싶다.」라고 하자. 표현기법으로는 매엽그라비아 인쇄기를 사용한 「텍스처인쇄」, UV오프인쇄기로 은박을 전사하여 그 위에 다이렉트로 컬러인쇄를 하는 「인라인포일러」, 입체적 바니시의 패턴코트, 그라비아 고휘도 금은, 박을 눌러서 입힘 + UV오프인쇄 등을 들 수 있다.

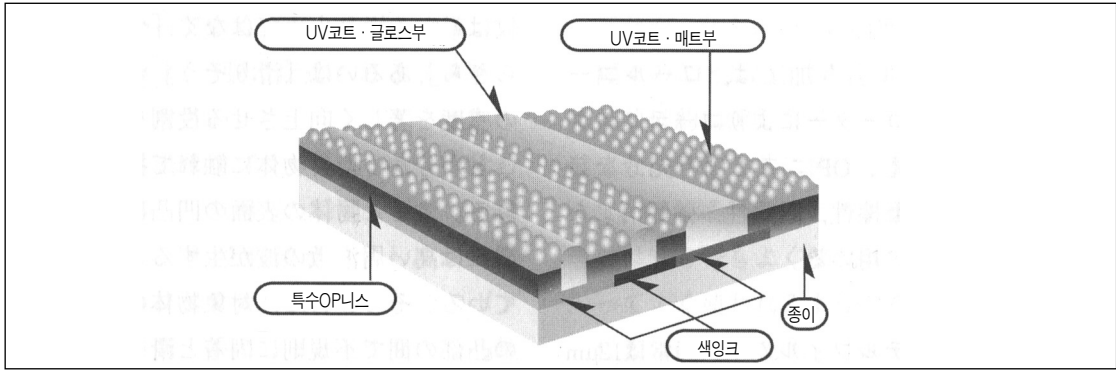
디자인컨셉과 재현성의 합치, 생산성 코스트 등의 엄격함으로부터 최적기법을 디자이너와 프린팅디렉터가 선택하지만 「기획·디자인」, 「인쇄·가공기술」, 「제판·쇄판기술」, 「소재·잉크개발」을 총합적으로 맞추는 것으로 오리지널성이 높은 의장표현, 지금까지 없었던 텍스처감 등 새로운 의장표현이 태어나, 고부가가치상품이 된다.

◆시각촉각효과를 겨냥한 인쇄

◎연포장재는 인쇄필름과 내면실란트필름을 라미네이트하는 구성이 일반적이지만 내면에 알루미늄증착필름을 사용하고 동시에 인쇄의 백판을 패턴으로 빼내는 무늬를 하면 보다 리얼한 금속광택을 표현하는 것이 가능하다. 또 투명필름에 인쇄하는 연포장재는 통상 뒷 인쇄이지만 광택을 지우고 광택부의 여러 가지의 엮어서 구성하는 입체적인 표현 및 보는 것만으로는 모르는 걸끔거림 등 촉감에도 호소하는 표현이 가능하게 된다.



[그림 1] US 가공설명도



① 스웨이드 인쇄

입경20~30 μ m의 아크릴비즈를 연포장용 잉크에 첨가하는 것으로 천의 결과 같은 요철을 구성시켜, 촉감효과를 얻는 것이 가능하다.

② 편광 필 인쇄

종래의 화이트 필과는 다른 2색성을 가진 편광 필 안료를 연포장의 그라비아인쇄하는 것으로 시각효과를 얻는 것이 가능하다.

③ 초고휘도 메탈릭 인쇄

새로운 메탈릭잉크의 개발에 의한 알루미늄박이나 증착필름과 동등한 광택을 그라비아인쇄로 표현하는 것이 가능하게 되었다.

◎지기인쇄에서는 옅색인쇄, 그라비아인쇄 외에도 실크인쇄 및 다양한 표면가공이 가능하다.

「그라비아 + 옅색」 및 「옅색 + UVOP가공」 등 복수의 인쇄기를 병용하는 것으로 입체감이 있는 잔주름 및 매트감, 동시에 광택감을 무늬로 동조하여 표현하는 것이 가능하다.

이러한 다양한 표현기법은 판지뿐만이 아니라 클리어케이스와 같은 플라스틱 시트에도 새로운 의장표현을 전개할 수 있다.

① 고휘도인쇄

경면상으로 닦여진 특수한 알루미늄페스트를 사용한 잉크를 인쇄하고 메탈릭감을 표현하는 것이다. 고휘도잉크는 그라비아방식으로 인쇄하는 것이 전제이다.

인쇄에서 메탈릭감을 재현하기 위해 필요한 부분만 가공가능하고 알루미늄상자를 붙인 용지와 비교하여 소거상의 문제를 회피할 수 있는 이점이 있다. 알루미늄페스트를 이용한 베이스잉크에 황·홍 등을 보색한 금잉크를 사용하고 고휘도 은의 위에 투명성이 있는 색잉크를 인쇄하는 것으로 다양한 메탈릭색의 재현도 가능하다.

② 필 인쇄

윤모에 수지처리를 쓴 안료를 사용하여 절묘한 광택감을 표현하는 가공이다. 금속에 의한 메탈릭과는 다른 안정된 휘도감을 얻을 수 있다. 안료에 따라서는 보는 각도에 따라서 색채가 다른 채광성을 가진 것도 있다. 그라비아방식으로 인쇄하는 것이 기본이되기 때문에 운전인쇄기 또는 매엽그라비아기로 인쇄를 행하고 고휘도인쇄와 다름없음, 베이스가 되는 잉크를 선정하는 것으로 UV옅색의 추가인쇄가 가능하다.

③ 시온 잉크

온도에 의한 소색↔발색을 되풀이하는 잉크를 인쇄하는 것으로 무늬의 변화를 즐길 수 있다. 원칙으로써 고온 측에서 소색, 저온 측에서 발색이 되기 때문에 예들 들어 차갑게 했을 때에 무늬가 나옴(변색온도를 실온보다 낮게 설정 : 실온에서는 없어져 있음), 손으로 따뜻하게 했을 경우에 시온잉크의 색이 없어져 아래의 무늬가 보여지게 됨(변색온도를 실온보다 높게 설정 : 실온에서 색이 나옴) 등의 변화를 부여할 수 있다. 그라비아인쇄로 실시하는 것으로 대량생산이 가능하게 되고 온도설정범위는 0~55℃로 반복의 사용이 가능하다.

④ US가공

특수OP니스와 UV코트에 의해, 글로스부분과 요철감의 매트부분을 동시에 가공하는 지기표면가공이다. 이 가공에서는 요철감·입체감·잔주름감·의사한 엠보스감을 인쇄하는 것만으로 재현할 수 있다. 아랫부분의 무늬를 활용하여 제품에 개성을 부여하는 것이 가능한 표면가공이다(그림 1).

⑤ 홀로그램전사

UV코트의 도막표면에 홀로그램, 경면광택, 광택없앰 등의 표면상태(패턴)를 전사한다. 통상의 홀로그램필름을 사용한 가공보다 싼 가격에 가공할 수 있다. 경화도막이 얇기 때문에 고지재생리 사이클 시의 탈묵성에 우수하다.

⑥ 특수그라비아 인쇄

그라비아특유의 휘도감 및 질감이 있는 인쇄이다. 대략 정도가 높기 때문에 옅색인쇄, 실크인쇄, 박을 입히는 것과의 콤비네이션 기술을 활용시킨다. 또 생산성은 거의 옅색인쇄와 동등한 실크인쇄의 대체가 되는 입체적 인쇄 표현이 가능하다. 얇은 종이(0.15mm 두께 상당)부터 두꺼

운 종이(0.50mm 두께 상당)까지의 기재를 사용하는 것이 가능하며 투명원반(PP,PET)으로의 인쇄도 가능하다.

◆짜 맞추는 가공으로 폭넓은 의장표현이 가능

① 증착필름 첩합지 + US가공 = 알루미늄 증착의 금속광택상, US가공의 잔주름 효과에 의한 에칭을 설계한 것 같은 의장이 표현 가능하다.

② 고휘도인쇄 + 박을 누르기 = 고휘도인쇄의 바탕에 박을 눌러, 다른 메탈릭감의 콘트라스트를 내보인다.

③ 고휘도인쇄 + US가공 = 그라비아방식의 고휘도인쇄에 US가공을 겹쳐, 휘도감과 텍스처감이 재현된다.

◎표면가공

인쇄잉크가 표면에 쏘여 지는 지기에 있어서는 어느 정도의 표면가공을 쓰는 경우가 일반적으로 그 목적은 보호·기능부여·미장성향상 등이다.

① 옅색 UV코트

자외선경화 타입의 전용도료를 인쇄하고, 자외선(UV)을 조사하는 것에 따라 도막을 가교반응에 의해 경화시키는 광택을 내는 표면가공이다.

옅색·그라비아의 판식에 응한 각각의 설정이 있다. UV코트는 광택이 강한 표면가공이지만, 다른 대표적인 광택가공인「엔들레스 프레스」와는 다른 반짝임이 있는 광택감이 얻어진다.

② 비닐을 끌어 당기는 가공

일반적인 비닐을 끌어 당기는 가공은 롤 코터, 그라비아 코터에 의한 코팅 니스를 도포건조하고 OP니스로는 불충분한 제물성, 광택, 내마찰성, 내열성, 강한 윤택을 지움 등을 부여하는 것에 사용된다.

③ 박을 눌러서 입힘



얇은 폴리에스테필립상(통상은 12 μ m 정도)에 이형층, 증착층을 형성하고 히트 실제를 도포한 박제를 금속제의 박을 누르는 판을 사용하여 열프레스하는 것에 의해 인쇄 면에 증착을 열전사하는 가공법이다. 금속 면의 컬러는 착색 층의 색을 변경하는 것으로 다양한 설정이 가능하게 된다. 박을 눌러 입히는 것의 금속광택은 알루미늄 증착에 의하여 얻어지기 때문에 금속 그자체이며, 대단히 우수한 고급감을 부여하는 것이다. 박을 눌러 입히는 것은 종래부터 고급감을 연출하는 표면가공으로써 이용되었으나, 박을 누르는 판 및 재료를 궁리하는 것으로 보다 부가가치가 높은 박을 눌러 입히는 가공이 가능하게 되었다.

이러한 표면 기법은 다양하지만, 디자인컨셉에 맞춘 기법을 적확히 선택, 짜 맞추는 것이 중요하다.

3. 촉각수용기와 촉감

여기서 패키지에 접촉 하는 유저가 「피부의 느낌」, 「만지거나 봤을 때의 느낌」을 어떻게 느끼는가, 이 메커니즘은 사람의 「느끼는 방법」에 눈을 돌려 보자.

「지문」의 역할에 관하여 동경대학의 篠田裕之 선생은 「신체의 구조 지문과 촉각」에서 다음과 같이 말했다.

『원래, 지문은 미끄럼 방지의 역할을 다하고 있는 정도로 밖에 생각되지 않았다. 하지만 피부의 구조가 자세히 알게 되면서 그 탄성 및 내부구조까지 상세히 시뮬레이트하여 계산하면 지문은 단순한 미끄럼방지가 아닌 「매끈매끈」, 「까칠까칠」, 「미끄러질 듯한」이라고 하는 촉각의 감도를 두드

러지게 향상시키는 역할을 가지고 있는 것을 알 수 있다.』, 『물체에 접촉하여 손가락을 미끄러트리려 본다. 그러면 물체 표면의 요철에 의해 피부에는 높은 주파수의 파가 발생하는 것이 알려져 있다. 한편으로 대상물체의 요부분과 지문의 철부분의 사이에 불규칙하게 고착과 미끄러짐이 반복된다. 그 결과, 피부 표면에는 낮은 주파수를 가진 진동성분도 발생하게 된다. 이러한 촉각은 이 성분의 차이에 의해 촉감의 차이를 식별하여 다양한 촉감을 느껴 구분하고 있다.』 또 닛산자동차(주)에서는 「사람이 무엇인가에 접촉했을 때에 어떠한 기분을 느끼는가」에 관하여 철저히 메커니즘을 분석, 사람의 감각을 수치화하는 것으로 최적의 「접촉 기분」의 설계를 가능하게 하여 종래의 자동차용 소재를 뛰어 넘는 감각과 가능성을 양립시킨 소재를 개발하고 있다.

♣미는 듯이 접촉 했을 때, 손가락의 부드러움에 가까울 정도의 기분이 좋은 부드러움을 느낀다.♣손가락에 접촉된 장소가 넓어지면 부드럽게 느낀다.♣쓰다듬는 듯이 접촉 했을 때, 촉촉하게/바스락바스락이라고 하는 건조함(마찰특성)과 매끈매끈/울퉁불퉁이라고 하는 조활성(표면조도)을 느낀다.♣재료의 표면 요철이 지문의 간격에 가까울수록 기분 좋게 느낀다.♣쓰다듬었을 때, 지문의 안쪽을 자극당하면 촉촉하게 느낀다.(나고야공업대학 닛산공동연구성과/우츠노미야대학대학원 渡邊信一他「정밀공학회지」)

이러한 촉각수용기의 연구는 내장재개발분야, 의학분야, IT솔루션분야 등 넓은 분야에서 연구 개발되고 있다. 물건에 접촉되어 느끼는 시스템, 촉각이 더욱 해명되어 간다면, 포장분야에서도 인쇄에 의한 표면의 텍스처 재현기법도 진화하여

패키지의 의미도 바뀌어 갈 것이다.

커피타임

뇌에 전달되는 이미지를 상상해 주세요.

보틀에서부터 농후한 블랙커피를 마실 때...그 보틀을 움켜진 순간, 손에 울퉁불퉁하고 까칠까칠한 자극이. 보틀에서부터 크림리한 카페라떼를 마실 때...그 보틀을 움켜진 순간, 손에 촉촉하고 부드러운 기분 좋은 촉감이. 내용물의 이미지, 그것을 안고 있는 패키지디자인(특히 색채), 그것과 손가락에서부터 전해지는 촉감이 미각에 무엇인가의 영향을 주는 것은 아닐까.

촉감 X 미각 ⇒ 맛의 이미지 증폭 ⇒ 더욱 맛있는 음료

4. 언어의 감성

◎접촉 됐을 때의 느낌을 나타내는 말이지만... 일본에서는 「손에 닿는 느낌」, 「만지거나 봤을 때의 느낌」을 표현하는 말(형용사)은 약 150어나 있다고 말해지고 있다. 단 촉감표현의 어휘는 많지만 감각적이며 애매하다.

종래 촉감표현의 말이 수치화가능하다면 그 말에서부터 화학적인 텍스처를 재현하는 것이 가능할 것이다.

◎상품을 설명하는 식감의 말이지만...상품의 특징, 맛 등의 이미지를 전하기 위하여 식감의 말을 네이밍에 합성 또는 캐치카피와 같이 단독으로 표현한다.

농연기구식품총합연구소 早川文代씨의 「식감을 나타내는 다채로운 일본어」에 의하면 「눅진눅진」, 「푹신푹신킨」, 「사각사각」, 「쫄쫄쫄쫄」등, 일본어에는 식감을 표현하는 언어가 무려 445어나


된다.

그 밖의 나라들의 언어는 프랑스어는 약 230어, 중국어는 약 140어, 독일어 및 영어는 약 100어. 또 시대와 같이 사용하는 언어도 변화하여 예를 들어 「질척질척」 및 「오독오독」 등은 옛날에도 지금도 잘 사용되고 있으나 평성시대가 되고 나서부터 잘 사용하게 된 식감표현의 대표는 「쫄쫄쫄쫄」, 「탱글탱글」 및 「반들반들」과 같이 디저트류의 식감표현에서 자주 들을 수 있는 말 등은 식품개발의 기술적 진보에 따른다.

또 저작력의 저하로부터 취향의 견고함의 변화, 언어자체의 단축화 등에서 식감표현의 언어는 계속 변화되는 듯하다. 이러한 「식품표현의 언어」는 그 상품특징을 전달하는 유효한 워드이며 감성을 올리는 언어라고 말할 수 있다.

5. 정리하며

감성을 올리는 상품 만들기에 있어서 패키지의 역할은 중요하다. 패키지의 기본기능인 보호기능·유통기능·정보기능을 겹쳐 준비하고 동시에 고기능인쇄의 기술을 구사하는 것으로 상품컨셉과 디자인컨셉을 충실하게 재현할 수 있다. 그 결과 패키지가 상품과 유저를 올바르게 커뮤니케이션 한다.

이후 더욱더 사람의 촉감수용기능의 해명이 진행된다면, 시각에서부터의 이미지에 머무르지 않고, 촉각에서부터의 이미지도 참고한 정밀한「뇌 전달 디자인」이 설계가능해지고, 그것을 표현하는 인쇄기술의 진화가 감응적인 상품으로 이끌게 될 것이다. 

〈일본포장기술협회 발간 포장기술〉