



감성품질을 고려한 제품설계

Product Design in Consideration of Emotional Feelings

棟 近 雅 彦 / 와세다대학이공학술원 교수

1. 서론

감성품질이라는 것은 인간이 안고 있는 이미지 및 필링에 의해 표현되는 품질이다. 좀 더 엄밀하게 후술하겠지만 요점은 인간의 감성을 울리는 것이 요구되고 있다는 것이다. 현재, 다양한 상품이 시장에 넘쳐나고 있으며 단순히 기능이나 성능이 우수한 것뿐만이 아니라 개인의 감성에 맞는 제품을 기획·설계하는 것이 히트상품을 만들기 위해서 점점 더 중요해 지고 있다.

감성품질의 평가를 분석하는 방법, 또는 감성 품질을 고려한 제품설계의 방법론은 여러 가지가 제안되고 있다. 이들의 방법론은 상세히 보면 다른 점은 많이 있지만 인간의 평가를 제품설계에 반영한다고 하는 시점에서는 어떤 방법론에서도 근저에 있는 사고방식은 같다. 우선 인간이 가지고 있는 이미지 및 필링이 어떻게 되어져 있는가를 “계측”하지 않으면 안 되기 때문에 뇌파 등 계측기에서 측정 가능한 경우도 일부 있지만 기본적으로는 앙케트 조사 및 인터뷰를 통한 인간의 머릿속을 탐구할 필요가 있다. 그리고 제품을 설

계하기 위해서는 인간의 요구를 생리특성(공학적 특성, 설계 파라미터와 동등하다.)으로 변환하지 않으면 안 된다. 그러므로 앙케트 조사 및 인터뷰에서 얻어진 인간의 감성평가와 물리특성과의 관계를 파악하지 않으면 안 된다.

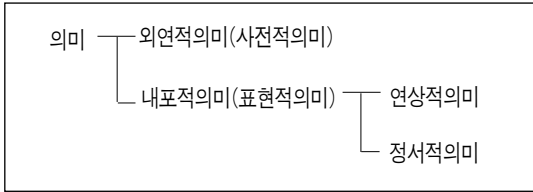
본고에서 서술하는 필자의 연구실에서 개발해 온 방법도 앙케트 조사에서 인간의 감성평가를 계측하고 그것과 물리특성과의 관계를 통계적 방법을 이용하여 분석한 것이며 일반적으로 이용되는 방법과 차이는 없다. 굳이 고안하고 있는 점을 들자면, 앙케트 조사의 경우, 어느 감성평가모델을 베이스로 평가용어를 선정하고 있는 점과 물리특성과의 관계를 분석할 때에 개인차를 고려하는 점이 있다. 본고에서는 이 방법에 관해서 1장, 2장으로 설명하고 3장에서는 패키지에 적용한 사례를 소개한다.

1. 감성품질과 그 조사

1-1. 의미론과 감성품질

필자는 의미론을 참고로 하여 다음과 같은 생

[그림 1] 의미 시스템



각을 기본으로 감성품질의 정의를 내리고 있다.

다나카는 의미에는 내부구조가 있다고 하여 [그림 1]에 표시한 의미시스템을 제안하고 있다.

[그림 1]의 경우에 의미에는 외연적 의미, 내포적의미가 있으며 더욱이 내포적 의미에는 연상적 의미, 정서적의미로 분류되어져 있다.

외연적 의미는 소위 사전적인 의미이며 연상적 의미는 과거에 있어서의 경험(기억)부터 연상되는 것, 정서적 의미는 대상으로부터 얻을 수 있는 자극을 나타내는 것이다. 「달」을 예로 들어 보면, 외연적 의미는 「지구를 회전하는 위성. 자전과 공전의 주기가 거의 같아서…」이다. 「달」을 보는 것에 의해 어느 사람은 「애인」이나 「탑」을 연상할 지도 모른다. 이것이 연상적 의미이다. 또 「달」을 「따뜻하다», 「밝다」라고 느끼는 것이 정서적 의미이다.

즉 대상이 가지는 의미에는 일의적으로 정하는 외연적 의미와 개인마다 다른 내포적 의미가 있는 것이 된다. 사람이 가지고 있는 이미지 및 필링은 개인마다 다른 주관적인 감정이며 내포적 의미에 대응하고 있다고 생각된다. 그러므로 대상이 가지는 내포적 의미를 감성품질이라고 정의한다.

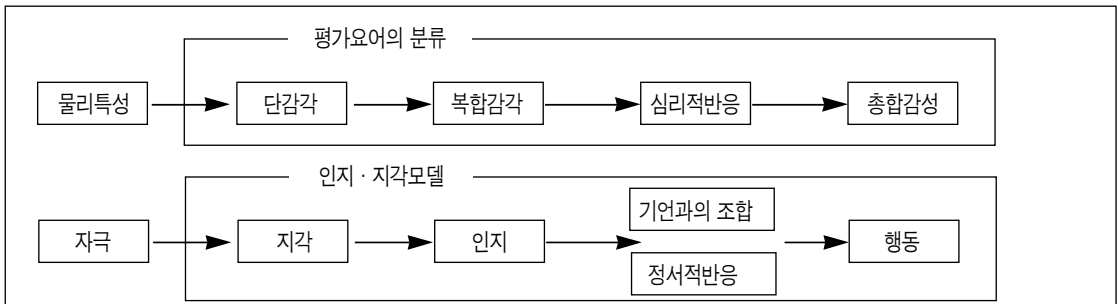
1-2. 인지, 지각 모델과 감성품질의 조사

인지·지각 모델은 인간을 어느 정보처리기구라고 간주하고 그 과정을 기술하도록 하는 어프로치이며 인간이 대상으로부터 어떤 자극을 받아 최종적으로 일으키는 행동까지의 과정을 나타내는 것이다. 인지심리학, 정보처리 등의 분야의 경우에서 사용되는 것이 많다. 일반적으로 인지·지각 모델이라는 것은 아래와 같이 설명할 수 있다. 「우선 자극을 각감각기에서 지각한다.

다음으로 지각한 자극을 통합하면서 차례차례로 기억과 조합하고 특징의 식별을 행하고 최종적으로 대상으로써 인지한다. 인지한 대상에 과거의 경험에 의한 정보가 부가되어 정보적 반응을 한다. 정보적 반응의 결과 무엇인가의 행동이 발생된다.」

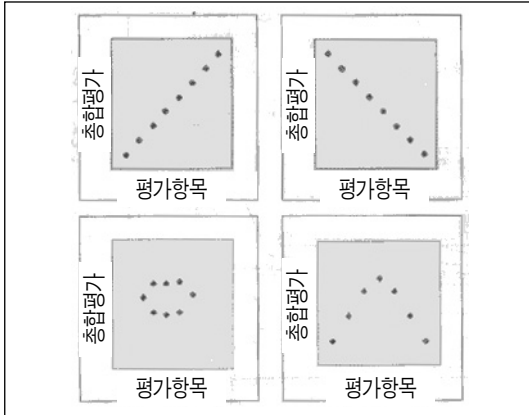
인지·지각 모델의 개념도를 [그림 2](그림 속

[그림 2] 인지·지각 모델과 평가용어의 분류와의 대응





[그림 3] 총합감성과 항목과의 산포도

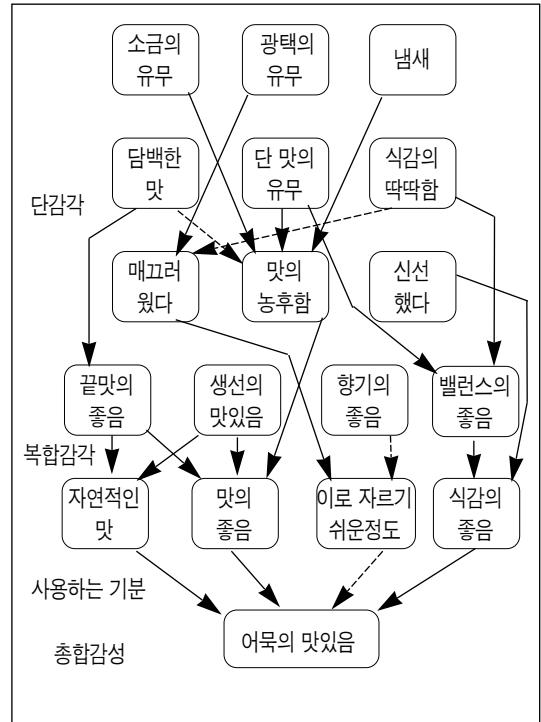


의 하측)에 표시한다. 이 모델은 인간이 무엇인가의 대상을 인지하고 반응을 일으키기까지의 과정을 일반적으로 설명한 것이며 감성품질의 평가도 그 과정에 의해서 진행된다고 생각하는 것이 자연스러운 것이다. 본고에서는 감성품질은 이 모델에 따라서 평가되고 있다고 판정한다.

감성품을 조사하는 목적은 인간의 감성에 의한 평가를 제품의 설계정보(물리특성 등)로 변환하는 것이다. 그 목적을 달성하기 위해서는 어떠한 과정을 거쳐 평가가 되고 있는지 아는 것이 중요하다. 그 평가과정 즉 어떠한 이유로 어느 대상을 좋다고 평가했는가, 또는 나쁘다고 평가했는가 분명하게 되면 감성품질에 영향을 주는 제품의 물리특성의 파악이 손쉬워 진다.

본고에서는 SD법을 사용한 감성품질의 조사라는 것은 「평가자가 어떠한 인지·지각과정을 근거로 하여 대상을 평가했는가를 분석가능하게 하는 평가용어를 사용하여 대상의(평가자가 안고 있는)내포적 의미(정서적 의미·연상적 의미)를 파악하는 것」으로 이해할 수 있다.

[그림 4] 어묵의 맛의 감성평가구조



1-3. 평가용어의 선정

여러 가지 감성품질의 조사사례를 조사해보면, 거기서 사용되고 있는 평가용어는 아까의 인지·지각모델에 대하여 [그림 2]에 나타낸 것과 같은 대응관계가 있다.

평가용어는 단감각, 복합감각, 심리적 반응, 총합감성의 4계층으로 구성되어 있다. 예를 들면 식품의 맛에 관련된 사례라면 「단맛이 있음-없음」(단감각), 「담백하다-느끼하다」(복합감각), 「맛이 좋다-나쁘다」(심리적 반응), 「맛있다-맛없다」(총합감성) 등의 평가용어가 각 계층에서 사용된다. 이러한 대응관계가 있는 것에서부터 감성품을 반영시키는 설계를 하는 것에는 각 계

층에서부터 평가용어를 선정하고 조사결과로부터 그것들의 관계를 분석하여, 어떠한 인지·지각과정에 근거하여 평가해 나갈 것인가를 분석하면 된다.

필자들은 각 계층에서부터 계통적으로 평가용어를 선정하기 위하여 지침을 제안하고 있기 때문에 참고했으면 한다.

각 계층에서 선정한 평가용어에 대하여 예를 들면 7점법을 사용한 피험자에게 평가를 받는다.

식품이라면 「단맛이 있음-없음」, 「단백하다-느끼하다」 등의 질문항목과, 총합평가인 「맛있다-맛없다」라고 하는 총합감성의 평가점이 평가샘플마다, 평가자마다 얻어 진다. 이후 총합감성 이외의 질문 항목을 감성평가항목이라고 부르기로 한다.

2. 개인차를 고려한 분석방법

2-1. 평가자의 층별

감성품질을 설계에 연결시키기 위해서는 1장에서 서술한 앙케트 조사결과를 사용하여 물리특성→단감각→복합감각→심리적 반응→총합감성이 어떻게 연결되어 있는가를 분석하는 것이 필요하다. 기본적으로는 각 항목간의 상관관계를 서술하는 것이 된다.

그 때, 평가대상에 대한 복수명의 평가자의 평점이 얻어지지만, 평가자의 층별을 행하지 않는 혹은 복수의 평가자의 평균점을 사용하여 분석하고 있는 경우가 적지 않다. 감성품질은 사람의 이미지 및 필링으로 평가되는 것이기 때문에, 개인차가 상당히 크다는 점은 쉽게 예측할 수 있다. 그러므로 개인차를 고려한 해석이 필요하며 필자

들은 그 방법을 제안하고 있다.

개인차에는 다양한 것이 있으나 여기서 다루는 개인차는 아래의 3종류이다.

1) 기호의 개인차 : 어떤 대상을 좋아하는지 혹은 좋아하지 않는지 라고 하는 총합적인 평가의 평가자에 의한 차이이다. A씨는 X를 좋아하고 Y를 싫어하고, B씨는 Y를 좋아하고 X를 싫어하는 경우, A씨, B씨에게는 기호의 개인차가 있다고 말한다. 이것은 총합감성의 평점의 차이로부터 평가할 수 있다.

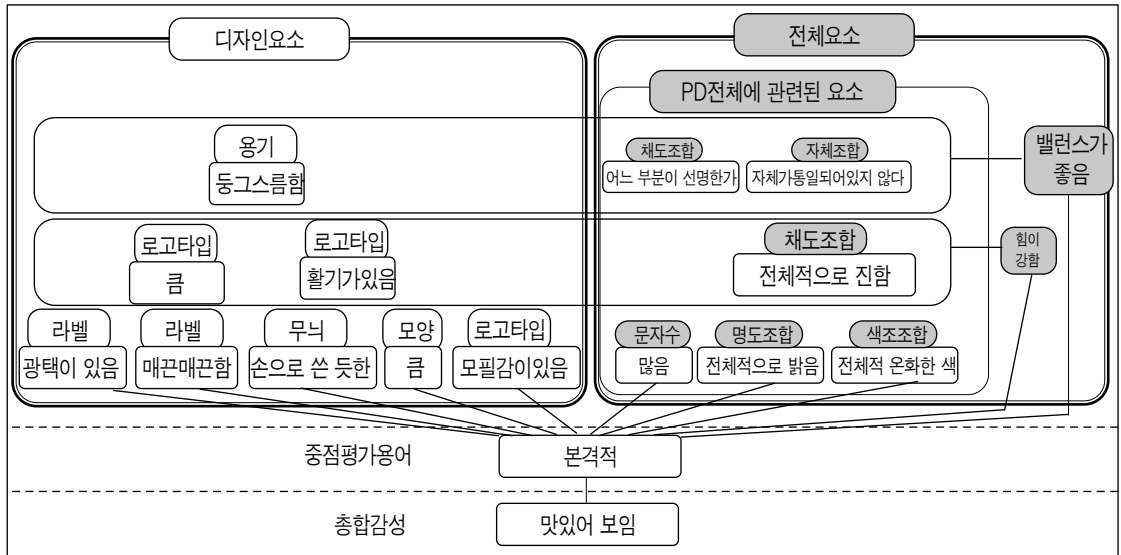
2) 변별의 개인차 : 각 항목에 관해서 각 대상을 변별할 때의 변별결과의 평가자에 의한 차이이다. A씨는 X를 산뜻하게 Y를 느끼하게라고 평가하고, B씨는 Y를 산뜻하게 X를 느끼하게라고 평가하는 경우 A씨, B씨에게는 변별의 개인차가 있다고 말한다. 이것은 감성평가항목의 평점의 차이로부터 평가할 수 있다.

3) 항목의 개인차 : 총합평가를 내리는 데에 어떤 감성평가항목을 중시하는 가가, 감성평가항목이 어떠한 수치 때에 좋다고 평가를 하는가에 대한 평가자에 따른 차이가 있다. 이것은 감성평가항목과 총합감성의 상관관계로 평가할 수 있다.

이것을 [그림 3]에 표시한다. a, b, c, d는 평가자이며, 평가항목으로는 예를 들면 「산뜻하다-느끼하다」 등의 감성평가항목을 나타낸다. a씨는 느끼함이 강하다고 높게 평가되었지만 b씨는 그 반대이다. 또 c씨는 산뜻한지 느끼한지는 총합평가에 관계없으며, d씨는 적당한 산뜻함이 무엇보다 좋게 평가되고 있다. 이 차이가 항목의 개인차이다. 이것은 어째서 그 대상을 선호하는지의 이유를 분석하는 것이 되기 때문에, 제품설계에 있어서 중요한 개인차가 된다.



[그림 5] 양념장국 패키지의 감성평가 구조



2-2. 그래픽컬 모델링을 사용한 해석

앞 절에서 서술한 것처럼 개인차를 고려하면서 평가용어의 상관관계를 분석하지만, [그림 2]에 표시한 계층구조를 명확히 하기 위해서는 다중회기분석보다도 그래픽컬 모델링을 이용한 것이 유효하다.

이 방법의 상세한 것은 성서에 넘기고 변수간의 편상관관계를 분석하여 그것들의 관계를 무향 그래프, 유향그래프, 연쇄독립그래프로 표시하고 관련구조모델을 탐색하는 방법이다.

필자들이 제안하는 분석법에서는 우선 전술의 개인차에 의한 평가자 층별을 행한다. 그 수순의 개략은 다음과 같다.

1) 총합감성을 이중중심화한 데이터에 대하여 주성분분석을 적용하고 기호의 개인차에 의한 평가자의 그래핑을 행한다.

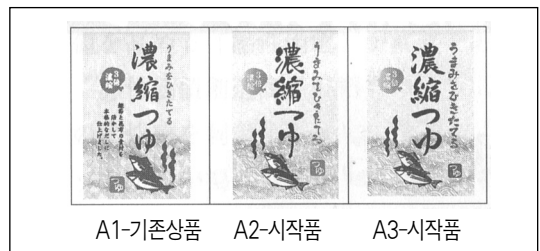
2) 총합감성과 각 항목과의 상관계수를 데이터

로써 클러스터분석을 하고 변별 및 항목의 개인차에 의한 평가자 그룹핑을 실시한다.

3) 1), 2)의 결과를 이원표로 정리하여, 속성데이터로부터 각 그룹의 특징을 파악한다.

이 분석에 의해 기호가 같으며 동시에 어째서 그 대상을 선호하는지의 이유가 같은 평가자가 같은 그룹에 정리되어진다. 그리고 그 그룹마다 그래픽컬모델링을 적용하여 감성평가구조를 명확하게 한다.

[그림 6] 기존상품과 시작품



[표 1] 평가용어 (일부)

계 층					평가용어	
전체요소의 평가용어					심플함	심플하지 않음
					차분함	차분하지 않음
전체요소	PD전체에 관련된 요소	색전체	색상	전체적	온색계	한색계
				색상	대조적	대조적이지 않음
		문자전체	명도	전체적	밝음	어두움
			자체	자체	통일되어있지 않음	통일되어있지 않음
	문자수	문자수	많음	적음		
		로고타입			폰트	활기가있음
크기	모필감이 있음				모필감이 없음	
디자인요소	재료의 그림			형상	큼	작음
				크기	일러스트 같음	일러스트 같지 않음
					큼	작음

[그림 4]에 어묵 맛의 감성평가구조 예를 표시했다. 이 그림에서는 단감각까지밖에 분석하고 있지 않지만 이것을 더욱 원재료의 성분, 조미료의 양 등 어묵에 관련된 물리특성과의 관계를 명확히 하면 맛을 향상시키기 위해 어떠한 설계를 하면 좋을지를 알 수 있다.

3. 패키지에 적용한 사례

패키지에 경우에 감성품질에서 중요한 것은 디자인(문자 및 모양)이다. 내용물을 직감적으로 소비자에게 전달하는 역할을 가지고 있으며 또 점포 앞에서의 첫인상이 좋아 구매에 연결되는 경우도 있을 수 있다. 여기서 소개하는 사례는 맛있어 보인다고 평가되는 조미료의 패키지를 개발한 사례이다.

식품의 경우에는 원재료 및 첨가제의 양 등 물리특성은 비교적 자연스럽게 정해지는 것이 가능하다. 그러나 패키지디자인에 관련해서는 물리특성을 정하는 방법의 자유도가 높고 어떤 식으로

설정하는가는 시행착오가 필요하다. 우리들은 지금까지 몇 가지인가의 패키지디자인의 연구로부터 로고타입, 베이스컬러 등의 디자인요소와 전체적인 밝기, 색상, 크기 등의 전체요소를 물리특성으로써 이용하는 것을 제안하고 있다.

여기서 디자인 요소 및 전체요소와 맛의 관계를 파악하기 위하여 전술한 방법에 아울러 앙케트를 작성하고 시판되고 있는 양념장국의 패키지를 주부 48명에게 평가하도록 했다. 사용된 평가용어의 일부를 [표 1]에 얻어진 감성평가구조를 [그림 5]에 표시한다. [그림 5]로부터 「본격적」이라고 느껴지면 맛있다고 느끼는 것, 또 예를 들어 「라벨」이 「본격적」이라는 것에 직접영향을 주어 전체요소의 평가용어 「힘이 강하다」를 사이에 두고, 「로고타입」, 「채도조합」이 영향을 주고 있는 것을 알았다.

이 결과를 받아 들여 보다「본격적」이라는 느낌이 드는 패키지디자인의 시작을 했다. [그림 5]의 분석으로부터 디자인요소와 전체요소는 [표 2]와 같이 설정하는 것으로 했다. 시작품은 중전



[표 2] 시작품에 채용한 디자인요소, 전체요소

디자인요소			PD전체에 관련된 요소		
로고타입	형태	활기, 모필감	전체적인 색	색조 조합	한색계
	크기	큼		명도 조합	전체적으로 어두움
무늬	형태	손으로 쓴듯한		체도 조합	전체적으로 진함
	크기	작음	어느 부분이 선명한가		
라벨	질감	매끈매끈하지 않음	전체적인문자	문자조합	통일감이있음
			전체요소		힘이강하고, 밸런스가 좋게

상품 A₁에 대하여 [표 2]를 반영한 A₂, A₃의 두 종류를 작성했다. 그것을 [그림 6]에 표시한다.

이것을 주부22명에게 평가하도록 했을 때, 본격적이고 맛있어 보인다고 평가한 사람의 비율은 A₁은 32%, A₂, A₃은 각각 36%, 55%였다. 시작품인 A₃은 비약적인 향상이라고까지는 말할 수 없지만 종전품보다는 맛을 느낄수 있는 사람을 증가시키는 것이 가능했다.

4. 끝마치며

본고에서는 감성품질을 고려한 제품설계를 행하기 위한 방법으로 인지·지각모델에 근거하여 평가용어의 선정의 사고방식과 개인차를 고려한 분석방법을 해설했다. 또 패키지의 개발에 적용한 사례를 소개했다. 본고에서 정의한 감성품질은 절대적으로 올바른 것은 아니며 분석방법도 감성품질의 조사는 이렇지 않으면 안 된다고 하는 것을 나타내는 것은 아니다. 감성품을 본고의 정의로 파악하여 감성평가모델로써 [그림 2]를 판정했을 때에 그것에 적용한 평가용어선정방법과 분석방법은 어떠한 것인가라고 하는 입장에 선 제안이다.

총합감성과 물리특성의 관계를 파악할 수 있다

면, 설계를 하는 것은 가능하기 때문에 [그림 4]와 같은 그래픽컬모델링에 의한 분석이 반드시 필요한 것은 아니다. 그러나 이 방법에서는 감성평가항목 간의 관계를 ◎아간다고 하는 것으로 어째서 소비자가 그러한 평가를 했는가, 이유의 힌트를 준다. 최종적으로 설계를 어떻게 할 것인가는 소비자의 직감 및 경험에 의한 부분도 많지만, 설계자에게 아이디어의 힌트를 주는 것이 매니저먼트로서 중요하며, 제안법은 그 점에서 유의미라고 생각하고 있다.

독자들에게 참고가 된다면 행복할 것이다. ☞
 <일본포장기술협회 발간 포장기술>

월간 포장계는 포장업계에 유익한
 최신 기술 및 정보를 제공하고 있습니다.

정기구독 및 광고 문의는
 (사)한국포장협회 편집실로 해주십시오.

TEL. (02)2026-8655~9
 E-mail : kopac@chollian.net