

## 세라믹 표면의 감성 평가 연구: 촉감과 시각적 촉감의 비교를 중심으로

A Study on Sensibility Evaluation of Ceramic Surface:  
Comparison between Tactility and Visual Tactility

김지현 · 송민정<sup>†</sup>  
Jihyun Kim · Min Jeong Song<sup>†</sup>

단국대학교 창의융합제조공학과  
Department of Creative Convergent Manufacturing Engineering, Dankook University

### Abstract

Selecting appropriate materials can be significantly important to make different image in the product and also give distinguished express to the users.

A material for the ceramic product surface consists of the combination between a glaze and a body, and each attribution of materials and the way of the combination creates different texture and color. This study analyzes the difference between visually and tactually sensibility of ceramic surface to through the simulating both visual and tactual stimulation by verbal evaluation method. Totally 13 adjectives are selected from homepage of local and global ceramic product brand. And totally 12 ceramic samples are created with the consideration of color, glossiness and roughness. These 12 samples are the combination between four ceramic bodies (White porcelain, Celadon\_c, Sancheong and Black soil) and three glazes (Transparent, Celadon\_g, Black glaze).

The respondents of first survey were asked to rub, touch and hold before evaluating the sensibility of ceramic surface and other respondents of second survey were asked to evaluate visual images of 9 samples which showed meaningfully difference from first survey. The surface which scored the highest sensibility with the first survey was 'pure' on a surface of White porcelain body with Transparent glaze, and the lowest was also 'pure' on a surface of Black soil body with Transparent glaze. The highest score in the second survey was the same result as the first survey, but the lowest scored 'casual' and the surface was Black soil body with Celadon glaze. By the comparison with two survey results, not every sensibility is same result shown as the first survey and the second survey, but the tactile sensibilities such as 'artistic', 'luxurious', 'sensuous', 'romantic' and 'mysterious' can be experienced by via visual materials of ceramic surfaces.

**Key words:** Sensibility Evaluation, Ceramic Surface, Tactility, Visual Tactility

### 요약

제품은 사용된 소재에 따라 이미지가 달라지며 전달되는 감성 또한 다르게 느껴지기 때문에 적절한 소재의 선정은 매우 중요하다. 세라믹 제품의 표면에 사용되는 소재는 유약과 소지가 있으며 각각이 가진 속성뿐만 아니라 둘의 조합에 따라서도 표면의 촉감과 색상이 달라진다. 본 연구에서는 감성어휘를 통한 평가 방법을 활용하여 세라믹 표면에 대한 시·촉각적 감성을 알아보고 시각을 활용한 촉감 감성과 촉각을 활용한 촉감 감성을 비교하고자 한다.

※ 이 논문은 2016년도 산업통상자원부의 '창의산업융합 특성화 인재양성사업'의 지원을 받아 연구되었음(과제번호 N0000717).

† 교신저자 : 송민정(단국대학교 창의융합제조공학과 조교수)

E-mail : mjsong@dankook.ac.kr

TEL : 031-8005-3963

국내외 유명 세라믹 제품 기업의 홈페이지에 나타난 제품의 마케팅 어휘 중 감성과 관련된 어휘를 중심으로 수집하여 총 13개의 대표어휘를 선정하였으며 소재의 색상 및 균일도, 광택의 유무에 따라 3개의 유약과 4개의 소지를 조합하여 총 12개의 자극물을 제작하였다. 촉각을 활용한 실험에서는 응답자(그룹T)가 제시된 자극물을 문지르기, 만지기, 들어보기의 행동을 거쳐 감성을 평가하였다. 시각을 활용한 실험에서는 촉각 평가에서 유의미한 차이가 나타나지 않은 자극물 3개를 제외한 9개로 평가를 진행하였으며 응답자(그룹V)는 촉각을 활용하지 않고 눈으로 보는 행동만으로 감성을 평가하였다. 촉각을 활용한 감성평가(그룹T)에서 가장 높은 감성 수치를 보인 표면은 백자와 투명유의 조합에 대한 ‘순수한’ 감성이었으며 가장 낮은 감성 수치를 보인 표면은 흑토와 투명유의 조합에 대한 ‘순수한’ 감성으로 나타났다. 한편 시각을 활용한 감성평가(그룹V)에서 가장 높은 감성 수치를 보인 표면도 그룹T와 마찬가지로 백자와 투명유의 조합에 대한 ‘순수한’ 감성으로 나타났으며 가장 낮은 감성 수치를 보인 표면은 흑토와 청자유의 조합에 대한 ‘캐주얼한’ 감성으로 나타났다. 두 그룹의 비교결과 촉각을 통한 감성과 시각을 통한 감성이 모두 유사하게 나타나지는 않으나, ‘예술적인’, ‘고급스러운’, ‘감각적인’, ‘낭만적인’, ‘신비로운’ 감성에서는 시각을 활용하여 촉각을 통한 감성 경험이 가능한 것으로 나타났다.

**주제어:** 촉각 평가, 세라믹 표면, 촉감, 시각적 촉감

## 1. 서론

현재 소비의 주된 요인으로 감성이 많은 부분을 차지하고 있으며 감성에 관한 욕구는 보다 다양해지고 세분화되고 있다. 이에 따라 기업의 제품 개발 과정도 변화하고 있는데, 사용자의 시험적 사용과정을 거쳐 제품을 출시하던 기존과 달리 개발의 초기 단계에서 사용자의 감성을 분석하고 이를 토대로 제품의 기능과 디자인을 고려하는 데에 중점을 두고 있다.

소비자는 오감을 중심으로 감성을 이끌어 낸다. 오감 중에서 제품의 구매 의사 결정에 가장 많은 부분을 차지하는 것은 시각 87%이며 청각 7%, 촉각 3%, 후각 2%, 미각 1% 순으로 영향을 미친다. 그러나 대부분 단일 감각보다는 복합적인 감각이 동시에 유발되는 경우가 더 많다(Seo, 2014). 소비자는 시각과 촉각이 함께 동반되었을 때 제품을 더 정확하게 인지할 수 있으며 이를 시각적 촉감(Visual Tactility)이라고 한다. 다시 말해서, 직접적인 터치(Touch) 없이 단지 시각을 통해 간접적으로 촉감을 경험하는 것을 의미한다(Seo, 2014).

시각적 촉감은 소비자가 제품과 접촉하는 시각적 단계에서 촉감을 경험하도록 하여 구매로 유도하는 중요한 요소가 된다. 또한 기술의 발전과 함께 컴퓨터, 스마트폰 등 스마트 디바이스가 등장함에 따라 소비자는 스크린 너머로 제품을 구매하고 있으며, 이러한 구매 방식의 변화에 따라 피부 대신 눈이 만지는 시각적 촉

감 지각방식의 중요성은 더욱 대두되고 있다(Seo, 2014). 그러나 시각적 촉감에 관한 연구는 아직 한정적인 분야에서 이루어지고 있는 실정이며 현재 패키지디자인, 공간 및 인테리어 분야에서 유사 연구가 진행된 바 있다(Jung, 2008; Kim & Kim, 2008).

세라믹은 사용자와의 촉각적 접촉 빈도가 높은 소재로 식기, 타일, 인테리어 분야에서 주로 활용되고 있으며 디자이너는 표면처리의 단계에서 다양한 유약과 소지의 조합으로 색상 및 질감을 표현한다. 유약과 소지는 표면을 보호하는 기능적인 수단뿐만 아니라 시각적 자극을 통한 장식적인 수단으로도 활용된다. 이러한 시각적 자극은 소비자로 하여금 제품을 만지기, 문지르기, 들어보기 등의 촉각적 경험으로 이끌게 된다. 이에 따라 세라믹 기업 및 디자이너는 소지와 유약을 사용한 세라믹 표면을 통해 소비자의 시각적, 촉각적 감성 경험을 의도적으로 이끌어내고 구매로 연결을 하고자 한다. 그러나 의도한 감성이 소비자에게 제대로 전달이 되는 것인지, 구매에 실질적으로 영향을 미치는 것인지 분명하지 않으며 이와 관련한 연구도 부족한 실정이다.

본 연구는 세라믹 표면에 대한 감성연구의 필요성을 인식하고 어휘를 통한 감성 평가 실험을 진행하여 소비자가 세라믹 표면에서 경험할 수 있는 촉감과 시각적 촉감을 통한 감성이 어떠한가를 알아보고자 하였다. 실험 결과를 바탕으로 세라믹 표면에 대한 촉감

과 시각적 촉감 간에 유의미한 차이가 있는지 살펴보고 세라믹 기업 및 디자이너가 의도하는 감성을 소비자에게 실질적으로 전달하기 위하여 적합한 소지와 유약의 조합을 제안하는 것을 목적으로 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. 촉감과 시각적 촉감의 개념정리

#### 2.1.1. 촉각과 촉감

촉각이란 생리학의 관점에서 보았을 때 물체가 피부에 있는 수용기를 자극하여 일어나는 피부감각을 의미한다. 피부감각은 압력, 진동, 가열, 냉각 그리고 조직에 손상을 일으키는 사건과 같은 여러 형태의 자극에 의한 반응으로 나타난다. 촉각은 피부감각을 통해 신체와 직접 닿는 범위의 정보로 판단되는 것이기 때문에 오감 중 가장 원시적이라 할 수 있으며 무의식적으로 사람에게 작용한다. 따라서 다른 감각에 비해 중요하다고 여겨지지 않으며 후각 다음으로 그 순위가 낮은 감각이다(Son, 1998).

촉감이란 조직의 구성 및 재료의 속성, 경험과 같은 요소들에 의해 복합적으로 생성되는 감성을 의미한다. 촉감을 일으키는 특정 감각기관은 정해져있지 않으며 촉각의 감각기관인 피부감각, 시각, 청각, 미각기관의 복합적인 작용으로 촉감을 느낄 수 있다. 이와 같이 촉감을 자극하는 요소는 다양하며, 영상과 소리와 같이 정보로서 수치화 할 수 있는 명확한 전달 수단이 존재 하지 않아 그에 대한 공학적인 분석이 어렵다(Kwon, 2003).

결론적으로 촉각이란 일차적 정보처리의 과정으로, 직접적인 피부감각을 통해 일어나는 생리적 정보이며, 촉감은 피부감각기관을 통한 직접적인 경험뿐만 아니라 다른 감각기관의 도움을 통한 간접적인 경험으로도 이루어질 수 있는 인지적정보이다.

#### 2.1.2. 시각적 촉감의 개념

시각적 촉감(Visual Tactility)이란 물체의 표면이 갖고 있는 특징이 시각적으로 느껴지는 촉감성질을 의미한다. 인간은 물체 표면과의 피부 접촉 이전에 시

각적으로 촉감 경험에 대한 정보를 예상할 수 있다. 이러한 촉감 예상은 경험, 학습에서 오는 연상 작용이기도 하지만, 표면이 갖고 있는 특징과 온도, 빛의 반사도 등에 따른 시각적 효과들의 인지과정에서 이루어진다(Kwon, 2003).

소비자는 제품 구매에 앞서 외관의 형태, 색채, 촉감(질감)의 시각적 요소로 제품의 질과 미적 가치를 결정한다(Kwon, 2003). 또한 시각적 촉감에 따라 제품과의 직접적인 접촉(touch) 여부를 판단하고 이는 구매로 직결할 수 있다. 즉, 시각적 촉감은 구매에 영향을 주는 첫 단계로서, 대부분의 디자인 영역에서 그 중요성이 크다고 할 수 있다.

#### 2.1.3. 시각적 촉감의 요소

시각적 촉감을 이루는 대표적 시각 요소는 질감, 형태, 색채가 있다(Seo, 2014).

‘질감(texture)’은 촉각적으로 요철의 거칠기와 딱딱하고 무른 정도의 느낌을 말한다. 재료의 성질을 의미한다 하여 재질감이라고도 이야기하며 부드러움, 편편함, 말랑말랑함, 두꺼움 등 촉각적으로 느낄 수 있는 거의 모든 감각을 시각적으로 느낄 수 있도록 한다. 이것은 소재의 두께, 무게, 온도, 조직, 결, 광택, 금속성, 투명도 등이 영향을 준다. ‘형태(form)’는 외곽선의 굽기나 방향, 형태의 비례나 크기, 움직임에 따라 다른 촉각적 감성을 불러일으킨다. ‘색채(color)’는 색상, 명도, 채도의 기본 성질을 바탕으로 감성적이고 상징적인 의미로 사용되어 왔다. 색채를 통하여 따뜻함, 건조함, 부드러움 등의 촉각적 감성을 연상할 수 있다.

본 연구는 표면 자체가 주는 촉각적 경험에 관한 연구이므로 ‘형태’를 배제하고 ‘질감’과 ‘색채’에 집중하여 실험을 진행하였다.

#### 2.1.4. 촉감과 시각적 촉감의 비교

피부와의 접촉을 통해 일어나는 촉감과 눈을 통한 시각적 접근으로 발생하는 시각적 촉감은 ‘촉감 경험’을 겪는 것에 있어서 공통점을 찾을 수 있지만 그 촉감 경험을 유발하는 감각 기관이 다르다는 것에 차이점이 있다.

촉감의 감각기관은 피부이며 평가 방법은 움직이기,

감싸기, 돌리기, 비틀기, 누르기, 무지르기, 만지기의 행동이 있다. 이러한 행동을 통한 평가요소는 질감, 경도, 온도, 무게, 형태, 부피감이 있다. 한편 시각적 촉감의 감각기관은 눈이며 평가방법은 보기와 연산 작용이 있다. 평가요소는 거칠기, 매끄러움, 부드러움, 딱딱함, 부피감, 온도감, 탄력성이 있다(Jung, 2008).

사람은 피부를 통한 촉감을 경험하기에 앞서, 먼저 눈으로 보는 시각적 촉감을 경험함으로써 제품의 이미지를 인지하게 된다. 촉감과 시각적 촉감은 동일하게 나타날 수도, 동일하지 않게 나타날 수도 있다.

## 2.2. 세라믹 디자인을 결정하는 요소와 촉감 경험에 영향을 주는 요소

세라믹 디자인에 있어서 고려해야 할 요소를 알아보고 그 가운데 세라믹제품 사용자의 촉감에 영향을 주는 요소를 바탕으로 실험에서 사용되는 자극물 제작을 진행하였다.

### 2.2.1. 세라믹디자인을 결정하는 요소

세라믹 디자인에 있어서 고려해야 할 요소는 형, 형태, 표면, 기능, 색, 문양, 유약, 원료로 총 8가지의 요소로 분류할 수 있다(Quinn, 2009).

‘형(shape)’은 ‘형태(form)’로 만들기 위해 디자인을 모형으로 해석해내는 것으로, 선, 높이, 폭, 색을 고려한 2차원적인 아이디어를 말한다. ‘형태(form)’는 최초의 ‘형’디자인에 의해 결정되는 외형적 특징으로 기물의 유형, 굽의 깊이, 표면의 매끈함 같은 여러 가지 세부적인 사항들을 충분히 고려하여 전체적인 디자인을 완성하는 요소이다. ‘표면’은 제품에 사용된 재료의 특성을 발전시키는 데에 중요한 요소로, 디자인의 세부적인 마무리를 위해 고려되어진다. ‘기능’은 폭넓은 용도와 실질적인 활용을 결정하는 요소로 식기나 세라믹제품의 경우 항상 명백한 기능을 가지고 있다. ‘색’은 제품에 활기를 주고 형태와 표면을 강조해 줄 수 있는 요소로서 점토 자체나 유약의 색, 혹은 하회나 상회 같은 다양한 기법을 통해 나타난다. ‘문양’은 디자인의 완성도를 높여주는 요소이다. 문양은 거의 모든 형태에 적용할 수 있으며 한 가지 형태에 다양한 문양을 나타내 다른 느낌의 제품을 표현할 수

있다. ‘유약’은 소성된 세라믹 표면을 보호하는 것으로, 유약의 특징과 마감성은 완성된 제품에서 중요한 역할을 하기 때문에 제품 제작의 여러 단계에서 매우 중요하다(Lee, 2014). ‘원료’는 세라믹의 바디(body)가 되는 ‘소지(Clay)’를 뜻한다. 세라믹 소지는 소성 후의 디자인 변화를 고려하여 선정하여야 한다.

본 연구는 세라믹 디자인을 결정하는 요소 가운데 표면, 색, 유약, 원료를 바탕으로 유약과 소지의 조합으로 이루어지는 세라믹 표면에 대한 감성을 측정하고자 한다.

### 2.2.2. 세라믹 제품의 표면 결정 요소

앞서 살펴본 세라믹 제품의 디자인 요소에서 촉감 경험에 영향을 주는 표면 결정 요소를 <Table 1>과 같이 세 가지로 분류하였다. 표면을 결정하는 요소인 ‘색’은 소지와 유약 각각의 색 또는 소지와 유약의 조합으로 나타날 수 있으며 시각적 촉감의 요소 중 ‘색채’에 해당한다. ‘유약’은 자체의 색 또는 소지와 유약의 조합으로 표면 질감을 나타내며 시각적 촉감의 요소 중 ‘색채’와 ‘질감’에 해당한다. ‘원료(소지)’는 자체의 색 또는 유약과의 조합으로 전반적인 시각적 특징을 나타내며 시각적 촉감의 3가지 요소인 색채, 질감, 형태 모두에 해당한다. 즉, 세라믹 제품의 표면을 결정하는 요소의 주 소재는 유약과 소지이며 유약과 소지 각각의 특성뿐만 아니라 두 개의 조합도 표면 처리에 영향을 미친다(Lee, 2014).

Table 1. Design factors of ceramic surface

	Function of factors	Method of expression	Factors of visual tactility
Color	- Emphasis on form and surface	- Color of glaze - Color of clay - Combination of glaze and clay	- Color
Glaze	- Surface protection - Blocking penetration of light - Decorative effect of color and texture - Finishing surface	- Color of glaze - Combination with clay	- Color - Texture
Raw material (Clay)	- Form - Overall visual features	- Color of clay - Combination with glaze	- Color - Texture - Form

### 3. 연구 방법

#### 3.1. 평가도구

##### 3.1.1. 감성 어휘 선정

세라믹 소재의 촉감과 시각적 촉감 감성 평가로 언어적 평가방법을 활용하기 위해 선행연구(Yoon & Na, 2015)를 바탕으로 어휘를 수집하였다. 국내외 유명 세라믹 10개 기업<sup>1)</sup>의 홈페이지에 나타난 감성어휘를 중심으로 실제 제품의 이미지를 표현하는 어휘 총 140개 수집하였고 중복된 어휘를 제외하여 28개의 어휘를 추출하였다. 본 연구에서 어휘는 촉각형용사를 배제하고 촉감을 통해 유발될 수 있는 감성 형용사를 중심으로 추출하였다. 이는 단순한 물리적 감각평가가 아닌 실제 활용되고 있는 어휘로 촉감과 시각적 촉감을 통한 감성을 측정하기 위함이다. 또한 Shin(1996)에 의하면 촉각형용사와 같은 감각형용사들은 기본적인 의미에서 전이되는 다의화 현상이 많이 이루어지기 때문에 감각적 판단과 관계된 형용사만을 대상으로 하기에는 감성 측정의 신뢰도가 낮을 수 있으므로 평가형용사를 활용하여 속성에 대한 감성을 측정하고자 하였다. 어휘 선정에 있어서 사람들에게 혼동되는 의미를 가진 어휘를 배제하고 일반적으로 통용되는 어휘를 선정하기 위해 국어학연구 내의 감성 어휘 체계에 따라 분류된 감각 형용사와 평가 형용사를 참고하였다(Shin, 1996). 28개 어휘 중 사전적 의미가 비슷한 유사 어휘를 묶어 총 13개의 어휘를 선정하였다. 선정 어휘는 <Table 2>와 같다.

1) 국내외 10개 세라믹 기업

Haengnam: <http://www.haengnammall.co.kr/shop/shopbrand.html?xcode=048&type=Y>

Hankookchinaware: <http://group.hankook.com/>

Kwangjuyo: [http://www.ekwangjuyo.com/product/list.html?cate\\_no=34](http://www.ekwangjuyo.com/product/list.html?cate_no=34)

Yido: [http://www.yido.kr/new3/main/main\\_new.php](http://www.yido.kr/new3/main/main_new.php)

Arabia: <http://www.arabia.fi/en/Tableware/Paratiisi>

Denby: <http://www.denby.co.uk/dinnerware/icat/favourites>

Rorstrand: <http://www.rorstrand.com/products>

Rosenthal: <https://www.rosenthal.de/en/shop/products-en/dinnerware-en/>

Royal copenhagen: <https://www.royalcopenhagen.com/home>

Royal doulton: <http://www.royaldoulton.com/collections>

Table 2. Emotion adjectives about ceramic surface

Representative adjectives	28 adjectives
artistic	picturesque, artistic, aesthetic, ladyish
attractive	beautiful, attractive, gorgeous
luxurious	high-class, glamorous, elegant, graceful, luxurious, patrician, antique
classic	classic, traditional
sensuous	sensuous, sophisticated
pure	pure, natural
modern	trendy, fashionable, modern
romantic	romantic
mysterious	oriental, mysterious
warm	warm
casual	lively, easy, casual, youthful, fresh, joyful
unique	new, creative, unique, unconventional
calm	calm

##### 3.1.2. 자극물 제작



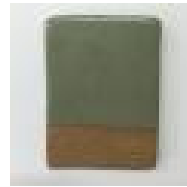


감성어휘 선정을 위해 살펴본 10개 기업의 제품을 중심으로 범용의 소지와 유약을 선정하였다. 선정기준으로 소지는 고유의 색 및 흙의 입도에 따라, 유약은 고유의 색 및 광택의 정도를 중심으로 하여 색상과 질감에 차이가 나타나는 자극물을 제작하였다. 자극물은 백자(White porcelain), 청자(Celadon\_c), 산청토(Sancheong), 흑토(Black soil) 4가지 소지와 투명유(Transparent), 청자유(Celadon\_g), 흑유(Black glaze) 3가지 유약을 선정하여 총 12개의 자극물로 조합하였다. 청자와 청자유는 표기에서 혼동의 여지가 있으므로 clay(소지)와 glaze(유약)를 붙여 구분하였다(Table 3 참고).

시각적 촉감 평가를 위한 자극물은 500lx 조도의 일반적인 사무환경에서 전문적인 조명 기구 없이 촬영하여 촉감을 활용한 평가 상황과 동일한 환경을 제공하고자 하였다.

##### 3.1.3. 설문지 구성

설문지는 제시된 자극물에 대하여 13개의 감성에 얼마나 동의하는지를 5점 척도(Likert Scale) 내에서 선택하도록 하였다. 촉감을 활용한 감성평가(그룹T)와 시각을 활용한 감성평가(그룹V) 모두 동일한 설문지를 활용하였다.

Table 3. The stimuli

12 ceramic surface					
					
A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3
White porcelain +Transparent	White porcelain +Celadon_g	White porcelain +Black glaze	Celadon_c +Transparent	Celadon_c +Celadon_g	Celadon_c +Black glaze
					
C-1	C-2	C-3	D-1	D-2	D-3
Sancheong +Transparent	Sancheong +Celadon_g	Sancheong +Black glaze	Black soil +Transparent	Black soil +Celadon_g	Black soil +Black glaze

### 3.2. 감성 평가 절차 및 분석

촉감을 활용한 감성 평가 설문조사 에서 실험자는 12개의 자극물을 만지기, 문지르기의 행위를 통한 평가방법을 행한 후 제시된 13개의 감성에서 느낌의 정도를 선택하도록 하였다. 총 49명을 대상으로 설문조사를 진행하였으며 결과 분석은 SPSS프로그램을 사용하였다. 분산분석을 통하여 자극물 간 감성의 측정값이 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 알아보았다. 또한 소지와 유약이 각각 감성에 미치는 영향이 어떻게 다른지, 소지와 유약이 동시에 미치는 감성은 어떤 것이 있는지 확인하기 위해 주효과와 상호작용 검정을 실시하였다. 이를 바탕으로 유사한 결과를 보이고 감성 간 유의미한 결과를 찾을 수 없었던 B-3, C-3, D-1을 제외한 총 9개의 자극물을 갖고 시각적 촉감을 활용한 감성 평가 설문조사를 진행하였다. 총 58명이 설문에 응하였으며 촉감 평가와 달리 자극물과의 직접적인 접촉 없이 화면상의 이미지를 통하여 설문조사를 진행하였다. 앞서 SPSS 프로그램을 사용한 분석방법을 그대로 적용하여 자극물 간 감성의 유의미한 차이를 알아보았고 소지와 유약의 조합에 따른 감성 평가 결과를 확인하였다.

## 4. 연구 결과

### 4.1. 촉감 평가 결과

12개의 자극물에 대해 촉감을 활용한 감성 평가 결과 응답자 간의 유의미한 차이를 보인 감성은 순수한(pure), 모던한(modern), 따뜻한(warm), 독특한(unique) 감성으로 나타났다. 그 중 순수한(pure) 감성을 느끼는 정도가 높은 표면은 백자와 투명유 조합(A-1)에서 평균 4.59점, 백자와 청자유의 조합(A-2)에서 평균 4.14점으로 높게 나타났으며 그 정도가 낮은 자극물은 흑토와 투명유 조합(D-1)에서 2.10점, 청자토와 흑유의 조합(B-3)에서 2.18점으로 낮게 나타났다. 반면 예술적인(artistic), 매력적인(attractive), 클래식한(classic), 감각적인(sensuous), 낭만적인(romantic), 캐주얼한(casual), 차분한(calm)에 대해서는 감성에 대한 유의미한 차이를 볼 수 없었다. 이는 사용자가 순수한(pure), 모던한(modern), 따뜻한(warm), 독특한(unique) 감성은 정도는 세라믹 표면에 따라 큰 차이를 느끼는 반면 예술적인(artistic), 매력적인(attractive), 클래식한(classic), 감각적인(sensuous), 낭만적인(romantic), 캐주얼한(casual), 차분한(calm)에 대한 감성은 세라믹 표면에 따라 큰 차이를 느끼지 못하는 것으로 해석된다. 결과는 <Table 4>와 같다.

Table 4. Means of tactual sensibility according to 12 ceramic surface (\* the highest score, \*\* the lowest score)

Clay		White porcelain			Celadon(C)			Sancheong			Black soil			n
Glaze		Transpa- rent	Celadon (g)	Black glaze	Transpa- rent	Celadon (g)	Black glaze	Transpa- rent	Celadon (g)	Black glaze	Transpa- rent	Celadon (g)	Black glaze	
adjective	artistic	3.45	3.69	3.71	3.08	3.30	3.39	3.10	2.83	3.16	3.39*	3.94*	3.71*	49
	attractive	3.80	3.98	3.78	2.92	3.39	3.33	2.73	2.92	3.41	3.37	3.69	3.67	49
	luxurious	3.96	3.88	3.88*	2.88	3.41	3.18	2.51	3.04	3.43	3.22	3.49	3.49	49
	classic	3.24	3.45	3.47	3.67*	3.67	3.43*	3.53	3.96*	3.33	3.78	3.67	3.45	49
	sensuous	3.39	3.71	3.47	3.04	3.12	3.18	3.45	2.74	3.12	3.18	3.63	3.39	49
	pure	4.59*	4.14*	2.59	2.61	4.02*	2.18**	2.25**	2.71	2.47	2.10**	2.29**	2.53	49
	modern	4.10	3.22	3.74	2.63	2.76	3.43*	2.53	2.51	3.43	2.61	3.08	3.59	49
	romantic	3.34	3.57	2.92	2.60	2.98	2.66	2.76	2.49	3.04	2.61	3.00	2.61**	49
	mysterious	3.12	3.47	2.96	2.71	2.98	3.08	2.71	2.37	2.53	3.00	3.82	3.00	49
	warm	2.63	3.16	2.43**	3.39	2.86	2.59	3.82*	3.96*	2.41**	2.96	2.90	2.39	49
	casual	3.06	3.10	2.96	2.71	2.67	2.69	2.94	2.65	2.55	2.51	2.51	2.84	49
	unique	2.29**	2.81**	3.18	2.39**	2.63**	3.18	3.06	2.37**	2.92	3.22	3.41	3.41	49
calm	3.78	3.61	3.67	3.29	3.37	2.27	3.10	3.65	3.49*	2.92	3.36	3.35	49	

각각의 세라믹 표면에 대한 응답자의 감성 평가는 대부분의 자극물에서 다른 결과가 나왔으나 흑유(Black Glaze)를 사용한 A-3, B-3, C-3, D-3의 표면과 흑토와 투명유의 조합인 D-1의 표면에 대해서는 유사한 감성을 느끼는 것으로 나타났다. 자극물 별 감성을 세부적으로 살펴보면, A-1은 감성 간 편차가 크지 않았으나 따뜻한(warm)과 독특한(unique)을 제외한 대부분의 대답에서 높은 감성의 정도를 보였다. A-2 또한

감성 간 편차가 크지 않고 대부분 높은 감성의 정도를 보였다. A-3은 고급스러운(luxurious) 감성이 가장 높게 나타났으며 따뜻한(warm) 감성이 가장 낮게 나타났다. B-1은 클래식한(classic)에서 높은 감성을 보인 반면 독특한(unique)에서 낮은 감성을 보였다. B-1의 경우 우리가 흔히 접해온 세라믹 제품의 이미지와 유사한 표면을 나타내고 있기 때문에 위와 같은 결과가 나왔을 것이라 판단된다(Table 4 참고).

Table 5. Effect of clay and glaze according to tactual sensibility (Two-way ANOVA) (\*p<.05)

		Clay		Glaze		Clay*Glaze	
		F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.
adjective	artistic	13.405	.000	3.050	.048	1.434	.199
	attractive	19.676	.000	6.472	.002	1.529	.166
	luxurious	21.733	.000	6.794	.001	2.457	.024*
	classic	1.594	.190	3.075	.047	1.324	.244
	sensuous	3.747	.011	0.038	.963	1.986	.066
	pure	78.835	.000	22.711	.000	19.477	.000*
	modern	20864	.000	24.038	.000	6.022	.000*
	romantic	4.218	.006	1.127	.325	1.611	.142
	mysterious	13.659	.000	4.013	.019	3.640	.001*
	warm	12.887	.000	34.813	.000	5.807	.000*
	casual	4.782	.003	0.239	.788	1.162	.325
	unique	11.126	.000	9.346	.000	4.242	.000*
calm	5.040	.002	2.272	.104	1.279	.265	

이원분산분석을 통해 각 감성에 대하여 소지와 유약 두 독립변인의 상호작용 효과를 알아보았다(Table 5 참고). 순수한(pure), 모던한(modern), 따뜻한(warm)의, 독특한(unique), 고급스러운(luxurious), 신비로운(mysterious)에 대한 감성에서 소지와 유약의 상호작용에 따라 차이가 있음을 알 수 있다. 반면 감성에 영향을 미치는 각 독립변인의 주효과 분석결과 소지는 매력적인(attractive), 예술적인(artistic), 차분한(calm), 캐주얼한(casual), 낭만적인(romantic), 감각적인(sensuous) 감성에서 독립적인 영향이 높게 미치는 것으로 나타났으며 소지의 색과 질감 차이에 따라 다르게 나타나는 것으로 해석된다. 유약은 매력적인(attractive), 고전적인(classic), 예술적인(artistic) 감성에서 독립적인 영향이 높게 미치는 것으로 나타나며 유약의 색과 광택의 정도에 따른 표면의 차이에 따라 다르게 나타나는 것으로 해석된다. 이원분산분석 결과는 <Table 5>와 같다.

#### 4.2. 시각적 촉감 평가 결과

시각을 활용한 촉감 평가 자극물은 앞서 평가한 12개의 자극물에서 유사한 감성을 보였던 3개의 자극물은 제외하였다. 촉각을 활용한 촉감 평가 결과 흑유(Black Glaze)를 사용한 A-3, B-3, C-3, D-3, D-1의 표면이 서로 유사한 결과를 보였으며 그 중 감성 값의 차이가 적은 B-3, C-3, D-1을 제외한 총 9개의 자극물로 시각적 촉감평가를 진행하였다.

9개의 자극물에 대해 시각적 촉감을 활용한 평가 결과 응답자 간의 유의미한 차이를 보인 감성은 순수한(pure), 모던한(modern), 신비로운(mysterious), 따뜻한(warm)으로 나타났다. 그 중 순수한(pure) 감성을 느끼는 정도가 높은 자극물은 촉각을 활용한 실험과 마찬가지로 백자와 투명유의 조합(A-1)에서 중 평균 4.36점으로 가장 높게 나타났으며 감성 정도가 낮은 자극물은 흑토와 청자유의 조합(D-2)에 대한 캐주얼한(casual) 감성이 2.27점으로 가장 낮게 나타났다. 반면 고급스러운(luxurious), 낭만적인(romantic), 캐주얼한(casual)에 대해서는 자극물 간 감성의 차이를 거의 볼 수 없었다. 이는 사용자가 순수한(pure), 모던한(modern), 신비로운(mysterious), 따뜻한(warm)에 대한 감성은 세라믹

표면에 따른 시각적 차이를 느끼는 반면 고급스러운(luxurious), 낭만적인(romantic), 캐주얼한(casual)에 대한 감성은 세라믹 표면에 따른 시각적 차이를 느끼기 어려운 것으로 판단된다. 결과는 다음 장의 <Table 6>과 같다.

자극물 별 감성을 세부적으로 살펴보면, A-1은 따뜻한(warm), 캐주얼한(casual), 독특한(unique)을 제외한 대부분의 대답에서 높은 감성의 정도를 보였으며 순수한(pure) 감성이 평균 4.36점, 표준편차 0.718로 비교적 많은 응답자에서 유사하게 나타남을 알 수 있었다. A-2는 감성에 있어서 유의한 차이가 나타나지 않았다. A-3의 경우 촉각적 감성 평가와 달리 현대적인(modern) 감성이 가장 잘 나타나는 반면 따뜻한(warm) 감성은 잘 느껴지지 않는 것으로 드러났다. B-1의 경우 촉각적 감성 평가와 마찬가지로 클래식한(classic) 감성이 가장 높게 나타났다. 반면 가장 낮은 감성은 순수한(pure)감성으로 나타났으며 앞선 실험에서 가장 낮은 감성을 보인 독특한(unique)감성은 시각적 촉감 평가 결과 평균 3.18로 나타났다(Table 6 참고).

시각적 촉감평가에 대한 소지와 유약 두 요인의 상호분석 효과를 알아보기 위해 이원분산분석을 실시하였다. 그 결과 값은 다음 장의 <Table 7>과 같다.

순수한(pure), 모던한(modern), 따뜻한(warm), 신비로운(mysterious), 차분한(calm), 독특한(unique)감성의 경우  $p < .05$ 로 나타나 소지와 유약의 상호작용에 따라 차이가 있음을 알 수 있다. 반면 감성에 영향을 미치는 각 독립변인의 주효과 분석결과 소지는 고급스러운(luxurious), 클래식한(classic), 매력적인(attractive) 감성에서 독립적으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며 이는 시각을 통한 소지의 색과 질감의 차이에 따라 다르게 나타나는 것으로 해석된다. 유약은 낭만적인(romantic), 캐주얼한(casual) 감성에 독립적으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며 이는 시각을 통한 유약의 색과 광택의 정도에 따라 다르게 나타나는 것으로 해석된다.



Table 6. Means of visual sensibility according to 9 ceramic surface (\* the highest score, \*\* the lowest score)

Clay	White porcelain			Celadon(c)		Sancheong		Black soil		n	
	Glaze	Transparent	Celadon(g)	Black glaze	Transparent	Celadon(g)	Transparent	Celadon(g)	Celadon(g)		Black glaze
adjective	artistic	3.76	3.92	2.65	3.36	3.17	3.32	3.18	2.85	2.83	58
	attractive	3.72	4.01	3.31*	3.17	3.22	3.07	2.94	2.83	3.00	58
	luxurious	4.03	3.86	3.25	3.22	3.57	3.05	3.05	3.39	3.13	58
	classic	2.94	3.26	2.73	3.56*	3.43	3.97*	3.33*	2.92	3.45*	58
	sensuous	3.45	3.55	3.07	3.45	3.45	3.20	3.12	3.43*	2.96	58
	pure	4.38*	4.10*	2.61	2.65**	3.15	3.28	3.88	2.72	3.23	58
	modern	4.15	3.19	3.37	3.19	3.36	3.20	3.21	3.21	3.27	58
	romantic	3.15	3.41	2.73	3.01	3.02	3.44	3.10	2.98	2.89	58
	mysterious	3.36	3.90	3.37	3.18	2.60	3.13	3.19	2.92	3.16	58
	warm	2.89**	2.80**	2.40**	3.31	3.60*	3.80	2.86	2.48	2.59**	58
	casual	3.07	3.21	2.59	2.67	2.56**	3.21	2.59**	2.27**	2.68	58
	unique	3.32	3.51	3.24	3.18	2.75	3.02**	2.85	3.21	3.11	58
calm	3.66	3.59	3.08	3.16	3.48	3.34	3.33*	3.27	2.88	58	

Table 7. Effect of clay and glaze according to visual sensibility (Two-way ANOVA) (\*p<.05)

		Clay		Glaze		Clay*Glaze	
		F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.
adjective	artistic	1.559	.198	1.066	.345	2.550	.055
	attractive	3.494	.016	1.424	.242	1.635	.180
	luxurious	4.507	.004	1.311	.270	1.369	.251
	classic	3.519	.015	0.706	.494	2.113	.098
	sensuous	1.436	.231	0.405	.667	2.023	.110
	pure	48.884	.000	44.920	.000	14.158	.000*
	modern	9.335	.000	0.815	.443	7.643	.000*
	romantic	2.445	.062	4.687	.010	1.322	.266
	mysterious	8.497	.000	0.589	.555	3.898	.009*
	warm	12.838	.000	12.068	.000	3.993	.008*
	casual	0.978	.403	3.076	.047	1.502	.213
	unique	2.412	.066	1.621	.199	2.663	.047*
calm	3.442	.017	6.621	.001	3.241	.022*	

### 4.3. 촉감 평가와 시각적 촉감 평가의 비교

촉감을 활용하여 촉감평가를 진행한 집단을 그룹 T, 시각을 활용하여 촉감평가를 진행한 집단을 그룹 V로 설정하여 두 집단의 차이와 관련한 비교분석을 실시하였다. 그룹T와 그룹V는 응답자 간의 연계성이 없기 때문에 t-test검정에 앞서 Levene 등분산 검정을 통해 두 집단의 동질성 여부를 확인하였다. Levene의 등분산 검정 결과 예술적인(artistic), 매력적인(attractive), 고급

스러운(luxurious), 감각적인(sensuous), 순수한(pure), 현대적인(modern), 낭만적인(romantic), 신비로운(mysterious), 따뜻한(warm), 독특한(unique) 감성 영역에서 유의확률이 0.05 이상으로 나타나 13개의 감성 중 10개의 감성 영역에서 두 집단이 동질하다는 결과를 보였다. Levene 등분산 검정결과 동질성이 나타나지 않은 클래식한(classic), 캐주얼한(casual), 차분한(calm) 감성 영역을 제외하고 t-test검정을 진행하였다. 응답자의 감성 측정에서 그룹T와 그룹V 두 집단의 감성 값에

Table 8. Paired *t*-test of tactual evaluation and visual evaluation according to sensibility (\**p*<.05)

	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation			
artistic(T)-artistic(V)	.081	1.45	1.180	440	.239
attractive(T)-attractive(V)	.154	1.54	2.093	440	.037*
luxurious(T)-luxurious(V)	.045	1.52	.623	440	.534
sensuous(T)-sensuous(V)	.108	1.70	1.341	440	.181
pure(T)-pure(V)	-.175	1.28	-2.855	439	.005*
modern(T)-modern(V)	-.210	1.39	-3.176	440	.002*
romantic(T)-romantic(V)	-.038	1.48	-.544	440	.587
mysterious(T)-mysterious(V)	.020	1.47	.291	440	.771
warm(T)-warm(V)	.183	1.39	2.772	440	.006*
unique(T)-unique(V)	-.276	1.53	-3.786	440	.000*

서 나타나는 차이가 유의미한 것인지 파악하기 위해 동일한 감성끼리 짝을 지어 *t*-test검정을 실시하였다. Levene의 등분산 검정에서 동질성하다는 결과를 보인 10개의 감성영역을 대상으로 *t*-test검정을 진행한 결과 매력적인(attractive), 순수한(pure), 현대적인(modern), 따뜻한(warm), 독특한(unique) 감성이 포함된 5개의 감성영역에서 두 집단 간 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 8 참고).

결론적으로, 매력적인(attractive), 순수한(pure), 현대적인(modern), 따뜻한(warm), 독특한(unique) 감성은 촉각을 통해 인지하는 감성과 시각을 통해 인지하는 감성이 다르게 전달되는 것을 알 수 있다. 매력적인(attractive), 따뜻한(warm), 독특한(unique) 감성은 시각보다 피부와의 접촉을 통해서 더 높게 전달됨을 알 수 있으며 순수한(pure), 현대적인(modern) 감성은 시각을 통한 전달에서 더 높게 나타남을 알 수 있다.

## 5. 결론

세라믹 제품은 사용자 피부와의 접촉빈도가 비교적 높은 제품인 만큼 그 표면이 주는 촉각적 감성 경험을 이해하는 것이 중요한 제품이다. 이에 따라 본 연구는 세라믹 표면에 따른 사용자의 감성 연구를 통해 소지와 유약의 조합이 어떠한 감성을 전달하고 있는지 알아보고자 하였다. 또한 보다 세분화되고 있는 소비자의 감성에 대한 욕구를 충족시키기 위해 촉각

적 감성 경험뿐만 아니라 시각적 감성경험도 검증하고 비교분석을 진행하여 세라믹 표면의 감성 인지에서 시각적 촉감이 미치는 영향의 정도를 파악하고자 하였다. 감성측정을 위해 세라믹 제품 판매에서 사용되는 감성관련 대표어휘 13개를 리커트 척도 문항으로 제시하여 소지와 유약의 조합으로 제작된 자극물에 대해 촉각, 시각을 활용하여 감성을 측정하는 실험을 진행하였다.

촉각을 활용한 감성평가에서 가장 높은 감성 수치를 보인 표면은 백자와 투명유 조합에 대한 순수한(pure) 감성이었으며 가장 낮은 감성 수치를 보인 표면도 흑토와 투명유 조합에 대한 순수한(pure) 감성으로 나타났다. 높은 감성수치는 백자가 가진 고유의 색상과 이를 잘 나타낼 수 있는 투명유의 부드러운 광택의 조화가 적절히 이루어진 결과라 판단되며 낮은 감성수치는 흑토가 가진 고유의 색상과 표면의 거친 느낌이 그대로 보여 지는 투명유가 만나 전달된 결과로 여겨진다. 즉, 세라믹 표면을 통해 순수한 감성을 전달하고자 한다면 흑토와 투명유 조합 대신 백자와 투명유를 활용하여야 한다. 시각을 통한 감성평가에서 가장 높은 감성 수치를 보인 표면은 촉각을 활용한 감성평가와 마찬가지로 백자와 투명유 조합에 대한 순수한(pure) 감성으로 나타났다. 반면 가장 낮은 감성 수치를 보인 표면은 백자와 흑유 조합에 대한 따뜻한(warm) 감성으로 나타났다. 이는 백자의 입자가 가진 높은 균일도와 흑유 고유의 검은 색상, 무광의 특성이 조합되어 나타난 어두운 이미지 때문

이라 판단된다.

한편 독특한(unique) 감성이 촉각을 활용한 촉감평가그룹과 시각을 활용한 촉감평가그룹의 감성수치간 차이가 가장 큰 것으로 나타났다. 촉각을 활용한 감성평가에서는 자극물 D-2(흑토\*청자유)와 D-3(흑토\*흑유)에서 독특한(unique) 감성이 가장 높게 나타난 반면 시각을 활용한 감성평가에서는 A-2(백자\*청자유)가 가장 높게 나타났다. 따라서 독특한(unique) 감성을 의도적으로 전달하기 위해서는 보다 섬세한 세라믹 표면의 촉각 표현이 요구된다. 반면 신비로운(mysterious) 감성은 촉각을 활용한 평가그룹과 시각을 활용한 평가그룹 간의 감성 수치가 가장 유사하게 나타났다. 세라믹 표면에 따라 촉각을 활용한 감성과 시각을 활용한 감성이 모두 유사하게 전달되는 것이 아니며 서로 다른 감성을 전달받을 수도 있다. 따라서 세라믹 기업 및 디자이너는 이를 고려하여 소지와 유약의 조합을 고려해야 한다.

결과적으로, 12개의 자극물이 전달하는 감성은 각기 다른 것으로 나타났다. 따라서 세라믹 기업 및 디자이너는 사용자에게 전달하고자하는 감성을 의도적으로 이끌어내기 위해 적합한 소지와 유약을 선정하는 것을 우선시해야 하며 마케팅 수단으로서의 감성 어휘 활용에서 제품의 표면이 주는 감성 경험을 고려한 어휘를 선정해야한다. 또한 촉각을 통한 감성과 시각을 통한 감성이 모두 유사하게 나타나지는 않으나, 예술적인(artistic), 고급스러운(luxurious), 감각적인(sensuous), 낭만적인(romantic), 신비로운(mysterious) 감성에서는 시각을 활용하여 촉각을 통한 감성과 유사한 경험이 가능하므로 이와 같은 감성을 의도할 때에는 시각이 세라믹표면의 촉각 경험을 유도하는 데에 중요한 역할을 하는 것으로 판단된다.

본 연구는 세라믹의 형태 요소를 배제하고 표면 자체에 대해서만 실험을 진행하였다는 것에서 그 한계를 지니고 있다. 앞으로는 표면요소뿐만 아니라 형태적 요소도 함께 고려한 연구가 요구된다.

## REFERENCES

- Jung, H. W. (2008). *A Study on the Evaluation Method for the Synesthetic Design through the meaning of Sensibility and Vocabulary System: Focused on the Evaluation of the Interior Materials using Visual-Tactile Sensibility*. Unpublished doctoral dissertation, Hongik University, Seoul.
- Kim, B. O. & Kim, B. J. (2008). A study on Effect of Visual Tactility of the Main Stream Package Design on Consumers Purchasing Behaviors: Focused on the Containers Design of Vodka. *A Journal of Brand Design Association of Korea*, 6(1), 109-119.
- Kwon, H. J. (2003). *A Study on the Relationship between Visual Tactility and Color Emotion: With Emphasis on the Development of Web-based Assessment Tool*. Unpublished master's thesis, KAIST, Daejeon.
- Lee, B. H. (2014). *The complete Guide to Making Glazes (나만의 유약 만들기)*, Seoul: Yekyong.
- Min, Y. A. (2015). *A study on understanding about fictiveness of modern novel and reconstruction of time in modern novel*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Quinn, A. (2009). *Ceramic Design Course(도자 디자인 스쿨)*, Paju: Mijinsa.
- Seo, J. A. (2014). *A study on sensibility images of visual tactility of black leather material*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Shin, S. J. (1997). *A Study on Adjectives in Modern Korean*. Unpublished doctoral dissertation, Sookmyung Women's University, Seoul.
- Son, J. H. (1998). *Development of Measurement Technology and Database for Emotion and Sensation Caused by Tactile Stimulation*. Daejeon: Chungnam National University.
- Yoon, Y. J. & Na, Y. J. (2015). Emotion and Sensibility Comparison between Loanword and Hangul Label in Fashion Industry. *Korean Journal of the Science of Emotion&Sensibility*, 18(1), 79-94.

원고접수: 2016.05.04

수정접수: 2016.05.24

게재확정: 2016.06.20