

디자인요소와 감성언어 추출을 통한 디지털 카메라의 선호도와 구매도에 영향을 미치는 요소에 관한 연구

Extraction of design elements and sensibility factors influencing on preference and purchase for digital cameras

권종대*† · 홍정표**

Jong-Dae Kwon*† · Jung-Pyo Hong**

전북대학교 대학원 디자인제조공학과*

Dept. of Manufacturing of Chonbuk National University*

전북대학교 산업디자인학과**

Dept. of Industrial Design of Chonbuk National University**

Abstract : The purpose of this study is to provide the fundamental data needed in analyzing customer needs and understanding products in developing designs, to help designers to have better understanding of digital camera products, and to support the setting of concepts in developing designs, by understanding the specific properties of products that have specific purposes. In this study, homogeneity analysis was performed to the collected products launched from 2000 until now and representative products were selected to extract the questions on the adjectives and preferences felt form such products. Based on the questions, basic questionnaire survey and subject image analysis was performed in relation to the elements of images preferred by customers through the regression analysis of dependent variables and preferences and the regression analysis of purchasing power. When we design for digital camera, we must consider about the elements of digital cameras and the terms convenient, sensitive, functional, and grace. In terms of whole trend of shape, the shape highlighting grips and the digital cameras having grips, large LCD, dark colors, and manual buttons were preferred.

Key words : Design element, Sensibility factors

요약 : 본 연구에서는 특정 목적을 가진 디지털 카메라 제품들의 특성들을 파악하여 디자인 개발 시 소비자 니즈를 분석하고 제품을 이해하는 기초 자료의 확보이며, 디자이너가 제품을 보다 쉽게

* 교신저자 : 권종대(전북대학교 디자인제조공학과 박사과정)

E-mail : locodesign@gmail.com

TEL : 010-8844-7830

FAX : 063-270-2236

이해하고 디자인 개발 시 컨셉 설정에 도움이 되고자함이다. 본 연구를 위하여 2000년부터 현재까지 출시된 제품을 수집하여 동질성 분석을 실시하여 대표제품을 선정하여 제품에서 느껴지는 형용사와 선호도를 설문을 통해 추출하였다. 설문을 토대로 종속변수와 선호도에 대한 회기분석과 종속변수와 구매도에 대한 회기 분석을 통해 어떠한 요소들이 소비자가 선호하는 이미지인지를 기초 설문과 실험 대상 이미지 분석을 실시하였다. 실험 결과 디지털 카메라를 디자인 할 때에는 편리한, 감각적인, 기능적인, 품위 있는 의 요소를 고려하여야 한다. 또한 전체적인 형태에서는 그립을 강조한 형태와 그립이 있고 액정이 크고 칼라는 어둡고 매뉴얼 버튼이 있는 디지털 카메라를 선호하는 것으로 분석되었다.

주제어 : 디자인요소, 감성어휘

1. 서론

1.1. 연구의 배경

심미적 디자인은 오직 가격만이 유일한 차별화요소가 되는 시장 내에서 제품의 차별화를 가능하게 하는 중요한 제품차별화요소로서의 역할을 할 수 있다. 이처럼 제품심미성을 중요한 제품차별화요소로서 이해한다면 그만큼 경쟁시장에서의 경쟁우위를 갖게 될 수 있을 것이다. 따라서 이렇듯 다양한 소비자 니즈와 짊아지는 제품수명주기로 대변되는 현재 및 미래시장을 충족시키기 위하여 제품의 형태에 있어서 소비자 선호에 중요한 역할을 할 수 있는 제품 차별화요소를 찾아 이를 통해 새로운 방법론을 제시할 수 있는 제품디자인 프로세스의 필요성이 절실히 요구되고 있는 것이다.

1.2. 연구목적

본 연구에서는 특정 목적을 가진 제품들의 특성들을 파악하여 디자인 개발 시 소비자 니즈를 분석하고 제품을 이해하는 기초 자료의 확보이며, 디자이너가 제품을 보다 쉽게 이해하고 디자인 개발 시 컨셉 설정에 도움이 되고자 함이다.

1.3. 연구내용

본 연구를 위하여 캐논 디지털 카메라 2000년부터 2007년 3월까지 출시된 제품을 렌즈를 교환하지 않는 모델 78개를 수집하여 동질성 분석을 실시하여 대표제품을 선정하여 제품에서 느껴지는 형용사와 선호도를 설문을 통해 추출하였다. 설문을 토대로 종속변수 선호도에 대한 회귀분석과 종속변수 구매도에 대한 회귀 분석을 통해 어떠한 요소들이 소비자가 선호하는 이미지인지를 기초 설문과 실험 대상 이미지 분석을 실시하였다. 이러한 실험 프로세스를 거쳐 특정한 제품의 특성들을 추출함으로써 디자인 개발 시 소비자 니즈를 분석하고 제품을 이해하는 기초 자료로 사용 가능 하며, 디자이너가 제품을 쉽게 이해하고 디자인 개발 시 컨셉 설정에 큰 기초가 된다.

2. 실험에 의한 디자인 요소 추출

2.1. 실험 프로세스

실험 대상 설정 후, 대상 제품에 대해 군집 분석(Cluster analysis)을 통해 13개의 대표 제품을 선정하여 제품 사용 중 효율되는 대

표 감성언어 20개를 추출하였다. 실험 대상의 이미지분석 후 얻은 요소와 실험 대상의 요소간의 관계를 증명한 후 실험 대상의 특성 추출을 위한 설문을 실시한 후, 회귀분석을 통한 감성언어와 구매도와 선호도와의 관계를 분석하였다. 디지털 카메라의 디자인 요소를 추출하여 선호도가 높은 디지털 카메라와 감성언어와 디자인 요소와의 관계를 파악하여 대표 모델을 선정하는 순으로 진행하였다.

2.2. 실험 대상 범위

본 실험은 지난 2000년부터 2007년 3월까지 발매된 디지털카메라를 대상으로 연구 되었다. 본 실험에 사용된 제품은 캐논사의 제품으로 렌즈를 교환하지 않는 제품으로 한정하여 진행하였다.

2.3 실험 대상 디지털카메라의 이미지 추출

실험을 위하여 2000년부터 2007년 3월을 기준으로 시장에서 판매되고 있는 캐논사의 제품 78개의 이미지를 준비 하였다.



그림 1. 실험에 이용된 디지털카메라 이미지

2.4. 실험 대상 디지털카메라의 대표 모델 추출

78개의 제품을 모두 평가하기 어렵기 때문에

선정된 78개 제품을 20~30대 남녀 대학생에게 같다고 생각되는 제품들을 프리그룹핑 하여 한 후 응답 데이터를 가까운 대상끼리 순차적으로 묶어가는 군집화 과정으로 SPSS 프로그램을 통해 분석결과를 얻었다. 아래 그림 2에서 보는 것과 같이 군집분석(Cluster analysis)방법에 의하여 최종적으로 13개 제품을 선정하였다.

표 1. 대표모델선정을 위한 측정방법

조사대상을	2000년부터 2007년 3월까지 캐논사 디지털 카메라렌즈를 교환하지 않는 제품 78개
조사대상	20~30대 남녀대학생 40명
조사방법	1:1 개별 면접 설문
조사기간	2007년 3월 19일 ~ 2007년 3월 30일

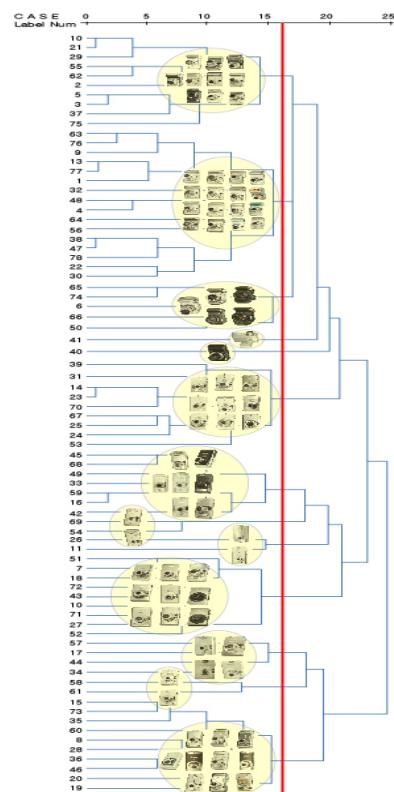


그림 2. 군집분석 보고서

표 2. 군집분석을 통한 13개의 디지털 카메라 그룹

번호	대표모델	그룹									
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9				10							
11			12								
13											

2.5. 실험 대상 디지털카메라의 감성어휘 추출

디지털 카메라에 대한 감성어휘를 추출하기 위하여 표2에서 선정된 13개의 그룹 대표모델을 디자인 전공학생 40명에게 보여주고 연상되는 감성어휘를 추출하였다.

표 3. 감성어휘 추출을 위한 설문

조사대상물	디지털 카메라 감성어휘
조사대상	20~30대 디자인전공 학생 40
조사방법	오프라인 1:1 면접설문
조사기간	2007년 4월 3일 ~ 2007년 4월 6일

표 4. 어휘의 수집결과

갖고 싶은, 만족스러운, 독특한, 편리한, 심플한, 기발한, 튼튼한, 참신한, 고급스러운, 유용한, 효율적인, 새로운, 편안한, 신선한, 단순한, 복잡한, 친숙한, 귀여운, 흡족한, 감각적인, 정교한, 가벼운, 섬세한, 근사한, 곡선적인, 남성적인, 세련된, 균형감 있는, 정직인, 기능적인, 품위 있는, 견고한, 쓸만한, 탁월한, 마음에 드는, 짜증나는, 재미있는, 쉬운, 멋있는, 뛰어난, 답답한, 뿌듯한, 우수한, 완벽한, 돌보이는, 깜찍한, 아기자기한, 근사한

2.6. 실험 결과 분석

디지털 카메라의 선호도와 구매도와 감성어휘 중 어떠한 항목이 중요하게 고려되는지 알아보기 위하여 선호도와 구매도에 대한 회귀분석을 실시한 결과 아래 그림3과 그림 4와 같은 결과가 나왔다.

종속변수-선호도에 대한 회귀분석

Model	Coefficient ^a			t	Sig.
	B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta		
1.000 (Constant)	-1,035	0.453		-2.285	0.023
Complexity	-0.035	0.041	-0.035	-0.846	0.398
Special	-0.063	0.049	-0.060	-1.267	0.206
Massing	-0.014	0.046	-0.014	-0.308	0.759
Curved	-0.072	0.041	-0.074	-1.755	0.081
Feminine	-0.015	0.043	-0.016	-0.345	0.731
Boorish	0.153	0.056	0.147	2.711	0.007
Convenient	0.235	0.050	0.208	4.721	0.000
Strong	0.026	0.051	0.024	0.513	0.609
Familiar	0.032	0.048	0.028	0.660	0.510
Heavy	-0.037	0.050	-0.032	-1.733	0.084
Interesting	0.262	0.050	0.255	4.544	0.000
Active	0.135	0.045	0.124	3.001	0.003
Balanced	0.056	0.049	0.045	1.116	0.265
Innovation	-0.103	0.061	-0.097	-1.691	0.092
Sensitive	0.314	0.060	0.313	5.190	0.000
Static	0.076	0.043	0.067	1.784	0.076
Functional	0.130	0.044	0.120	2.964	0.003
Dignified	0.180	0.054	0.165	3.358	0.001
Rough	-0.033	0.052	-0.029	-0.630	0.529
Solid	0.043	0.051	0.038	0.846	0.398

a Dependent: Like, Dislike

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
^1	0.867*	0.752	0.731	0.763

a Predictors: (Constant), Complexity, Special, Massing, Curved, Feminine, Boorish, Convenient, Strong, Familiar, Heavy, Interesting, Active, Balanced, Innovation, Sensitive, Static, Functional, Dignified, Rough, Solid

그림 3. 선호도 회귀분석 결과

설문결과를 선호도에 대한 회귀분석을 실시한 결과 도표 오른쪽에 보이는 유의확률(Sig)이 0.05이하의 항목이 선호도와 관련이 있는 것이다. 이를 체크한 결과 세련된, 편리한, 흥미로운, 활동적인, 감각적인, 기능적인, 품위있는 의 7가지 요소가 디지털 카메라의 선호도에 영향을 주는 것으로 분석 되었다.

종속변수 - 구매도에 대한 회귀분석

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.540	0.547	-2.813	0.005
	Complexity	-0.046	0.049	-0.043	0.352
	Special	-0.092	0.060	-0.081	0.122
	Massing	0.016	0.055	0.015	0.291
	Curved	-0.069	0.049	-0.065	0.166
	Feminine	-0.040	0.052	-0.040	0.440
	Boorish	0.151	0.068	0.133	0.027
	Convenient	0.279	0.060	0.226	0.000
	Strong	0.001	0.062	0.001	0.991
	Familiar	0.041	0.058	0.033	0.706
	Heavy	-0.077	0.060	-0.074	0.206
	Interesting	0.187	0.072	0.173	0.010
	Active	0.093	0.054	0.078	0.090
	Balanced	0.038	0.059	0.028	0.637
	Innovation	0.032	0.073	0.028	0.443
	Sensitive	0.204	0.073	0.186	0.006
	Static	0.056	0.051	0.045	0.280
	Functional	0.155	0.053	0.130	0.004
	Dignified	0.284	0.065	0.238	0.000
	Rough	0.050	0.063	0.041	0.795
	Solid	0.034	0.062	0.028	0.550
					0.583

a Dependent: purchase

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
'1	0.835*	0.696	0.671	0.922

a Predictors: (Constant), Complexity, Special, Massing, Curved, Feminine, Boorish, Convenient, Strong, Familiar, Heavy, Interesting, Active, Balanced, Innovation, Sensitive, Static, Functional, Dignified, Rough, Solid

그림 4. 구매도 회귀분석 결과

구매도에 대한 회귀분석 결과 선호도의 결과와 비슷하였다. 선호도에서 보였던 활동적인을 제외한 세련된, 편리한, 흥미로운, 감각적인, 기능적인, 품위있는 의 6가지 요소를 고려하는 것으로 분석되었고 그 중 품위있는을 가장 고려하는 것으로 분석 되었다. 6가지 요소 중 구매시 고려되는 상위 4가지 요소를 살펴보면 그림 5에서 보는 바와 같이 품위있는, 편리한, 감각적인, 기능적인 순으로 나타났다.

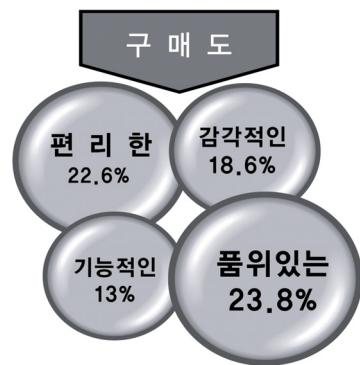


그림 5. 구매도에 영향을 주는 요소

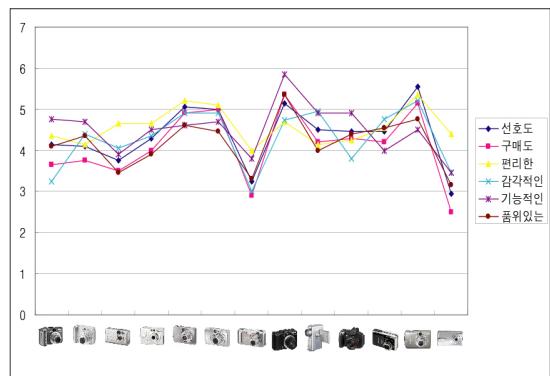


그림 6. 감성언어 순위 그래프

감성언어별 순위를 살펴보면 아래 그림7에서 보는 바와 같이 나타났다. 샘플 8번의 디지털 카메라가 선호도, 편리한, 감각적인, 기능적인, 품위있는 요소에 모두 상위에 위치해 있는 걸 확인 할 수 있다.

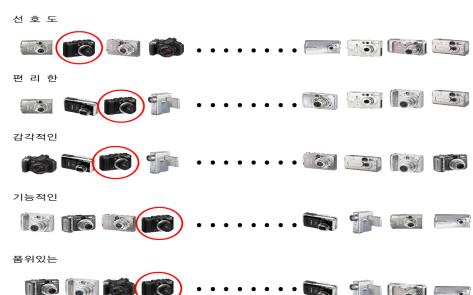


그림 7. 감성언어 결과 순위

2.7. 디지털카메라의 디자인요소 추출 및 코딩

그렇다면 선호도, 편리한, 감각적인, 기능적인, 품위 있는 디지털 카메라는 어떤 특성을 가지고 있는지 알아보기 위하여 디지털 카메라의 디자인 요소를 추출하였다.

디지털카메라를 디자인할 때 고려되는 디자인요소를 추출하기 위하여 5년 실무경력의 S사 디지털카메라 제품디자이너와 일대일 면접을 통해 디지털카메라의 디자인 요소를 12가지로 추출하여 표2에서 추출된 대표이미지 13개를 대상으로 각각 리스트로 작성하였다. 요소의 코딩은 이진법으로 진행하였으며 있다, 그렇다는 1로 없다, 아니다는 0 으로 표시하였다.

표 5. 디지털 카메라 디자인 요소 추출 및 코딩

전체형태			그 립		렌즈 넓개		외장 볼트류		의 정		부포트		액 정		줄버튼		칼 라		스타일		렌 즈		메뉴얼 바운		
사 간	총 길이	고정 방법	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무	유 무
1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
3	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
4	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
5	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
6	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
7	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
8	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
9	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
10	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
11	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
12	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
13	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0

※ 1 : 있다 그렇다 / 0 : 없다 아니다

디지털카메라 요소와 설문 결과 나타난 선호도, 편리한, 감각적인, 기능적인, 품위 있는 의 상위 4제품과 하위 4제품의 관계를 비교한 결과 아래 표 4 와 같이 일반적으로 선호되는 디지털 카메라의 요소는 전체적인 형태에서는 그립을 강조한 형태와 그립이 있고 액정이 크고 칼라는 어둡고 매뉴얼 버튼이 있는 디지털 카메라를 선호하는 것으로 분석되었다.

전체형태	그림	렌즈 단계별 율리수	외장 율리수	액정 율리수	부포트		액정 율리수	증거판	칼라	스타일	렌즈	메뉴얼 비트	
					유	무	유	무	유	무	유	무	유
서중	1	1	1	1	1	0	1	4	2	4	0	2	2
분리형	2	1	1	0	1	3	2	2	1	3	1	3	4
기각화형	3	2	0	2	2	2	2	2	3	1	4	0	2
기능적인	4	0	3	1	4	0	4	1	3	4	0	2	2
풀워밍	5	0	4	0	4	0	4	2	2	4	0	2	4
선후도	6	1	2	1	3	1	0	4	2	4	0	1	3
분리형	7	1	1	1	1	1	1	0	4	2	2	1	4
기각화형	8	2	0	2	2	2	2	2	3	1	4	0	2
기능적인	9	0	3	1	4	0	4	1	3	4	0	0	4
풀워밍	10	0	4	0	4	0	4	2	2	4	0	1	3
선후도	11	4	2	2	12	14	6	16	8	12	18	7	20
분리형	12	1	2	1	2	0	4	1	3	1	3	2	17
기각화형	13	1	1	1	1	1	3	1	0	4	2	0	16
기능적인	14	0	1	2	1	3	1	0	4	2	2	1	15
풀워밍	15	0	1	1	1	3	2	2	0	4	1	3	14
선후도	16	1	0	1	1	0	4	2	2	3	1	3	13
분리형	17	1	1	1	1	1	3	1	0	4	2	0	12
기각화형	18	0	1	2	1	3	1	0	4	2	2	1	11
기능적인	19	1	0	1	1	0	4	2	2	3	1	3	10
풀워밍	20	0	1	1	1	3	2	2	0	4	1	3	9
선후도	21	6	3	5	7	13	6	14	19	9	11	10	16
분리형	22	6	3	5	7	13	6	14	13	7	16	8	14
기각화형	23	6	3	5	7	13	6	14	13	7	16	8	13
기능적인	24	6	3	5	7	13	6	14	13	7	16	8	12
풀워밍	25	6	3	5	7	13	6	14	13	7	16	8	11

표 6. 상위 제품과 하위제품 4개 비교 분석결과

분석된 조건을 만족시키는 대표적인 제품은 아래 그림8의 디지털카메라를 예로 들 수 있다. 그림8의 대표모델은 선호도, 편리한, 감각적인, 기능적인, 품위 있는 의 요소에 있어서 모두 상위 4번째 안에 드는 제품이었다.



그림 8 대표 모델

3. 결론

3.1. 연구 결론

일반화되어 있는 디자인 프로세스는 오늘날과 같이 급변하는 사회에서 모든 제품에 최적의 프로세스로 적용되기란 어려움이 있을 것이다. 따라서 디자인 학자들과 디자이너들의 수없이 많은 경험에 의해 정의되어진 이론적 디자인 프로세스를 기초로 보다 구체적이고 소비자의 요구조건을 적극적으로 수용할 수 있는 프로세스가 제시되어야만 한다. 이를 위해 새로운 프로세스는 이러한 소비자의 요구조건을 수용하는데 있어 인간의 심리적이고 감성적인 욕구를 파악하고 충족시켜 줄 수 있는 방법으로 접근되어져야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 앞장의 실험을 조사, 분석한 결과를 토대로 새로운 신제품 디자인 프로세스를 구성하는 데 있어 제품의 디자인 요소를 추출한 후 소비자의 입장에서 어떠한 제품을 선호하는지 파악하여 실 디자인에 적용하는데 있다. 위의 결과에서 보여주듯이, 디지털카메라를 대상으로 실험한 결과를 기초로 디지털카메라의 특성을 파악함으로써 소비자들이 제품을 어떠한 기준에서 평가하고 구매하는지를 알 수 있었다. 따라서 이러한 연구를 계속적으로 진행함으로써 소비자들의 제품특성분류의 체계를 연구 할 수 있을 것이며, 디자이너들은 소비자들에게 제품을 어떠한 방법으로 디자인하여 접근해야 할지를 알 수 있을 것으로 본다.

최종 결론을 내리면 디지털 카메라를 디자인 할 때는 전체적인 형태에서는 그립을 강조한 형태와 그립이 있고 액정이 크고 칼라는 어둡고 매뉴얼 버튼이 있는 디지털 카메라를 디자인 하여야 한다.

3.2. 연구 한계점 및 향후 연구과제

본 연구에서는 디지털 카메라 중 캐논사의 디지털 카메라로 한정하여 연구를 진행하였는데 향후연구에는 3개의 주요 디지털 카메라 회사의 제품을 본 연구프로세스와 같은 방법으로 진행하여 그 결과를 상호 비교하여 본 연구의 타당성을 검증하고자 한다. 또한 본 연구에서는 디지털 카메라로 한정하여 연구를 진행하였는데 향후 다른 제품을 본 연구와 같은 방법으로 진행하여 본 연구에서 사용된 디자인 프로세스의 타당성을 검증하고자 한다.

참고문헌

- [1] Philip Kotler and Gray Amstrong(1991) Principles of marketing, 5th ed., prentice,
- [2] Ellis, Seth Robert (1993) A Psychometric Investigation of a Scale for Evaluation of the Aesthetic Element inCustomer Durable Goods, Unpublished Dissertation University of Arizona
- [3] Lawson, B. (1983). How Designers Think, Westfield, NJ, Eastview Editions.
- [4] Berkowitz, M.(1987) Product Shape as a Design Innovation Strategy. Journal of Product Innovation Management (4): 274–283.
- [5] Holbrook, Morris B. and Robert B. Zerlin(1985) “Artistic Creation, Artworks and Aesthetic Appreciation” Advances in Non-Profit Marketing, 13.

- [6] Midgley, D. F.(1997) Innovation and New Product Marketing. New York, John Wiley & Sons. Inc.
- [7] Lee, Dwight E. and Robert N. Beck(1954) “The Meaning of Historicism” The American Historical Review, Vol. 59
- [8] Peter H. Block, Seeking the Ideal Form(1995) Product Design and Consumer Response, Journal of Marketing Vol.59,
- [9] 김경희 (2001) 효과적인 매니아제품 디자인 프로세스 구축을 위한 사용자의 특성에 관한 연구 디지털디자인학 연구 Vol 6 No2

원고접수 : 08/05/15

수정접수 : 08/06/10

게재확정 : 08/06/15