

# 레저용 요트의 조형적 디자인 연구

조규남\* · 김영국\*\*  
\*홍익대학교 조선해양공학과  
\*\*홍익대학교 조형대학

## A Study on the visually Adaptive yacht Design

KYU-NAM CHO\*, YOUNG-KUK KIM\*\*

\*Hong-ik University Naval Architecture & ocean engineering

\*\*Hong-ik University

**KEY WORDS:** Visually adaptive yacht 시각친화적요트, Leisure yacht 레저요트, Design factors 디자인요소, Environmentally adaptive yacht 환경친화적 요트

**ABSTRACT:** The coast area of our country has various tourist attracting factors of its own such as plenty of islands, uncontaminated waters and so on. Nevertheless, sea tourism and leisure facilities have not been developed enough since the national tourist/leisure policies have mainly been focused on the land tourism so far. Recently, the lake and sea areas are becoming more and more popular to people for spending their leisure times, and they, especially the young generations, are eagerly searching for some good ocean spots to enjoy the dynamics maritime sports.

In this paper, we worked on the first design phase of environmentally and visually adaptive yacht, taking the cost effectiveness and the safety factors into account as well.

### 1. 서 론

우리나라의 해안은 도서지역의 발달과 청정지역 및 여러 가지의 독특한 관광성 등을 지니고 있으나, 지금까지의 관광 레저정책은 내륙중심으로 되어있어 해양관광 및 유락시설 등은 크게 발달하지 못했다. 최근 들어 호수와 해변을 선호하는 사람들이 많아지고, 특히 젊은 층을 중심으로 역동적인 해양스포츠 및 레저의 공간으로 해양을 인식하는 움직임이 확산되고 있는 추세이다. 해양레저 시설 중 큰 역할을 담당하고 있는 요트의 설계와 생산은 국내에서는 아직 저조하고 큰 관심을 끌지 못하고 있으나 장기적으로는 해양레저 산업적인 측면에서 매우 큰 부분을 차지할 것으로 생각된다. 이러한 여건아래에서 한국의 실정에 적합하면서도 경제적으로 시각적으로 호감을 가지는 환경친화적인 요트의 디자인은 큰 의미를 가지고 있다고 생각된다. 이러한 디자인 연구는 공학적인 각종 계산에 근거한 역학적 설계와, 시각적이고 미학적인 형상화방법이 필수적이며, 이를 위해서는 공학과 디자인 계열의 연구가 공동으로 긴밀히 이루어져야 하며 본 논문에서는 일차적으로 요트의 조형적 디자인 측면에 대한 분석을 중점적으로 다루었다.

### 2. 요트의 조형적 디자인 요소 분석

운송수단으로서의 선박의 기원은 기원전으로 거슬러 올라간다. 산업 및 경제와 연관되어진 선박의 역할이 이제는 레저 및 취미생활로 범위를 확장시켜가고 있으며, 아직 시작 단계인 국내 요트제작과 보급에 눈을 돌려야 할 시점이다. 요트 디자인의

불모지나 다름없는 우리나라의 요트디자인에 대한 관심을 유도하기 위한 제안으로서 요트디자인에 있어 조형의 기초요소를 정리해보고, 외관의 환경 친화성 부분을 위주로 하여 기술하고자 한다.

#### 2.1 요트 조형의 기초요소

요트의 디자인에 있어 그 실체를 구성하는 요소는 여러 가지 각도에서 분류할 수 있다. 이것을 내용적 요소와 형식적 요소, 그리고 실질적 요소로 구분하여 Fig 1에 나타내었다.

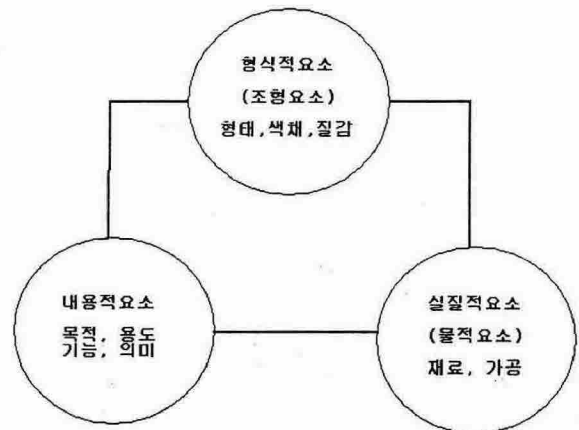


Fig 1. 요트조형의 기초요소

내용적 요소는 디자인하는 대상의 목적, 용도, 기능, 의미 등으로 구분되며, 형식적 요소는 형태, 색채, 질감, 등인데, 이밖에 빛이나, 운동, 공간, 시간 등이 더해지는 경우도 있다. 형식적 요소는 내용적 요소에 지배되는 것이 보통이나 그 반대의 경우도 성립되므로 양자는 불가분의 관계를 가지고 있다. 또한 실질적 요소는 재료에서 구체화되므로 재료와 그 가공 및 생산의 기술을 무시할 수는 없으며, 이것을 물적 요소로 취급한다. 세 가지 요소 중 시각적 구성요소로써 형식적 요소가 디자인의 핵심을 이루며 무한한 시각적 효과를 창출하는 근간이 된다. (민경우, 1995) 이를 바탕으로 요트디자인의 형식적 요소의 구현을 짚어 보면 구조와 기능을 고려한 조형요소로서의 형태, 인간의 감성 작용에 기반을 두게되는 색채, 촉각과 시각에 의존하게되는 질감을 그리고 시각적 심상과 감성적인 작용에 의해 형성되는 추상적이고, 관념적인 성향을 제품에 이입하는 즉, 고품위의 제품으로 분류할 수 있는 요트에 대한 감성적인 측면에 대한 배려를 형태화 과정에 포함하여야 함을 알 수 있다.

(1) 형태

디자인에서의 형태는 대상이나 구조가 외부로 표현되는 이미지(형상화)이며, 주로 우리의 감각 중에서 시각과 촉각에 의해 지각되는 것으로, 색채와 함께 대상의 감각적 경험을 형성하는 중요한 요소이다. 제품의 기능적인 요소에서 성능이나 조작성의 합리성을 고려하고 사용자측의 사용심리나 선호도를 충분히 고려하여 그들의 함축된 메시지를 형태로 표현하는 것이다. (우홍룡, 1996) 또한 형태는 조형에서의 일정한 형식부여에 의해 적절한 유형으로서 의미적인 내용을 표현하는 직접적인 대상물이기도 하다. 요트에서의 시각적 형태는 크게 선체(hull)와 세일(sail)로 구분할 수 있겠다. 선체의 형상화는 요트의 속도, 선회, 복원성 등 기능과 직결되는 요소를 만족할 수 있는 형태를 근간으로 제작되어야 하며, 사용중 수면 위 부위와 수면 아래 잠기는 부위를 구분을 볼 때, 시각적 형태의 시인성은 크지 않을 것으로 예상 할 수 있다. 세일 부분의 형상도 요트의 추진력을 생성시키는 부분으로 기능적인 측면의 배려를 우선으로 하는 형상이어야 함은 물론이나, 시각적인 시인성 및 판별성이 높은 부분이므로 요트의 기초형상 완료 후 시각적 친화성을 극대화 할 수 있는 디자인의 적용이 필요한 부분인 것이다. 형태는 공간의 외부와 내부를 구분하게되며, 형태를 이루는 기본요소는 점(dot), 선(line), 면(shape) 입체이며, 형태는 2차원과 3차원으로 구성된다.

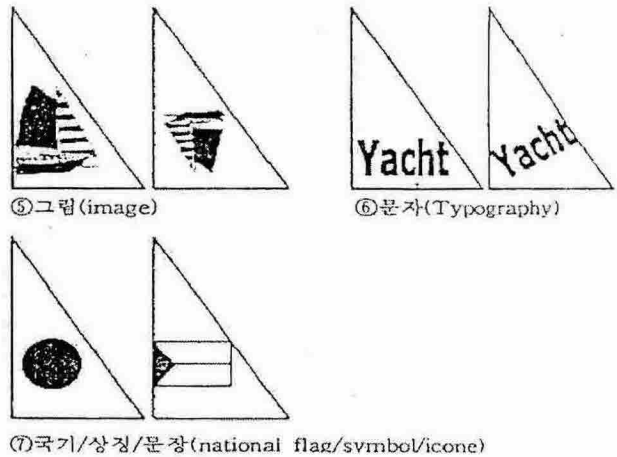
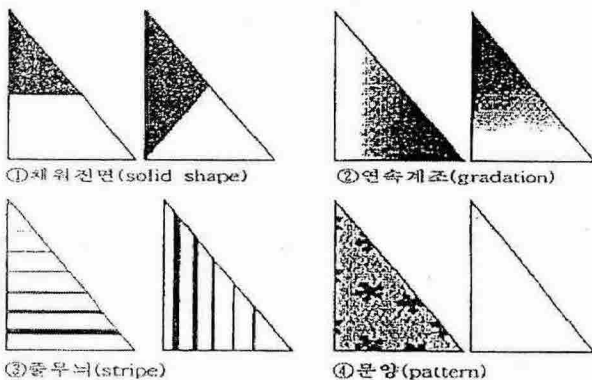


Fig 2. 2차원적 조형요소 적용 세일

세일의 특징상 2차원의 조형요소들을 적용해 보면, Fig 2.와 같이 구분하여 대입해 볼 수 있다.

(2) 색채

디자인에 있어 감성적 측면을 호소하는 요소로서 색채는 대단히 유효한 기능을 가지고 있다. 다른 디자인 요소들과 달리 색채는 보는 사람의 감수성과 심리상태에 밀착되어 있는 표현요소이다. 한 연구보고서에 따르면 사람이 대상을 볼 때, 70~80%가 색채에 의해 대상을 인식하고 있다는 것으로 보아 색채가 차지하는 비중은 매우 크다고 할 수 있다. (박연선, 1998)

색채는 어떠한 경우에도 단독으로 존재하지 않는다. 우리가 색채를 보고 느낄 때는 어떤 물체의 색을 보는 것이며, 물체는 색채뿐만 아니라 형태와 재료의 특성을 함께 지닌다.

조형의 과정에서 형태는 재료나 색채와 함께 고안되기도 하지만 형태가 완성된 후에 색채를 계획하는 경우가 더 많다. 그러나 조형의 작업이 완성된 후에는 색채가 형태보다 더 먼저 또는 더 강력하게 지각된다. 왜냐하면 색채는 즉각적인 반응을 일으키는 단순한 요소인 반면, 형태는 그 외곽선과 내부구조를 지각하고 이해하는 과정이 훨씬 복잡하기 때문이다. (박영순 등, 1998) 요트에서의 색채 적용은 시각적인 시인성 및 판별성, 친화성을 감안한다면 특히 강조되어야 할 부분이다.

(3) 질감

질감은 형태, 색채와 더불어 디자인의 필수적인 요소로써 물체의 조성성질을 말하며, 이는 우리의 감성을 통해 형태에 대한 지식을 제공하는 물체의 표면 질감이다. 제품의 디자인에 있어 궁극적으로는 재료로써 구체화되므로 재질에 대한 감성적 체험은 중요하다. 질감에 대한 미적 느낌은 우리의 감성과 관계하는 추상적인 질로부터 형성되는 것이다. (민경우, 1995)

2.2 요트 조형의 변형요인

기술적, 기능적인 면에서 제품의 품질이 평준화, 표준화 되어가고 있는 시점에서 소비자의 기호와 개성은 다양화 되어가고 있다. 따라서 소비자의 다양한 감성의 구조를 파악하여야만 요구를 충족시킬 수 있는 제품조형을 창출할 수 있고, 또 부가가

치 높은 제품의 생산으로 경쟁력을 높일 수 있게되는 것은 자명하다. 이러한 시대적 요청에 의한 제품조형의 변형 요인으로 작용하는 것이 라이프 스타일의 변화와 소비스타일의 변화이다. (김명석, 1993)

#### (1) 라이프 스타일의 변화

산업사회를 기반으로 한 대중사회에서 초기 감성사회를 거쳐 이제 고도화된 감성사회로 의식이 변화하고 있다. 이는 소비자들의 미의식의 변화를 초래해 실용성이나 경제성 같은 상품가치보다 감성적인 고부가가치 요소들이 소비자들의 상품선택에 중요한 영향을 미치도록 유도하고 있다. 이러한 변화의 물결은 다양한 레저 문화의 욕구 등을 수반하게 되었으며, 따라서 개성을 강조하는 차별화 된 성향으로 변환되어지고 있다.

#### (2) 소비 스타일의 변화

탈 대중시대의 선언과 함께, 개성화 다양화를 특징으로 하는 문화의 시대로 이행하고, 소비자의 욕구는 대중적인 수준에서 개인적인 수준으로 변화하여 자신의 감성에 맞는 상품을 구하는 방향 즉, 소비자의 구매행위의 결정은 양적인 면에서 질적인 면으로 변해 가면서 고품위 이미지를 우선시 하는 경향이 증대된다. 이러한 개인의 감성을 기반으로 하는 니즈(needs)의 증가는 오늘날의 대표적인 소비 스타일이다.

### 2.3 요트의 색채디자인

사람의 오감 중 시각은 큰 비중을 차지하며 특히 색채는 사람의 감각에 호응하여 여러 가지 활동을 한다. (김진용, 1996)

제품의 색채시스템을 결정하는 배경에는 사람들이 가지고 있는 일반적인 반응이나 생각에 기인한다. 사람들과 접촉이 잦고 활동성이 강조되는 경우는 따뜻한 색 계열을 많이 사용하고, 진보적이며 친밀하면서도 신뢰성을 이미지 화하기 위해서는 주로 차가운 색을 사용하는 경향을 보인다. (파버비렌, 1990)

색채는 문자와 일반적인 도형에 비해 상대적으로 감각적 소구력이 뛰어나다. 그러므로 요트의 세일(sail)부분의 색채는 상징성을 갖는 요소로서 그 개발에 세심한 배려가 요구된다. 단순히 색채가 이미 갖고있는 연상과 유추 등의 정서적 측면의 이미지만으로 결정되는 것보다, 주변환경과의 친화성등 기능적인 측면에서도 충분한 검토가 이루어져야 한다.

#### (1) 색채 이미지 스케일

색채이미지란, 사람들이 색채에 관해 간직하고 있는 표상의 것을 말한다. 색채는 광선이 눈을 통해 뇌에 지각하는 과정을 거치는데 그 단계에서 주관적인 판단에 따라 감정적으로 해석을 하게 되는 것이 색이 갖는 이미지이다.

색은 감성 그 자체이며 이미지로서 받아들여지며 애매하더라도 어떤 공통적인 감각이 잠재하는 것이 사실이다. 감성을 공통언어로 하는 기준을 만들기 위해서는 공통적인 감각을 가질수 있어야 하며, 간결하고 의미 있는 객관적 척도를 유지해야 할 것이다. (박상호, 1993)

색채가 가진 특정한 이미지를 측정하고 전체적으로 나타내보기 위한 방법으로 XY좌표를 사용하는 이미지 스케일이 있다. 정적인-동적인 이미지가 X축을 나타내고, Y축은 부드러운-딱딱한 이미지를 나타내어, 이미지 스케일의 내부공간을 색채이미

지의 분포를 담아 볼 수 있다는 가정에서 만들어진 척도의 개념이다. 전체적으로 살펴보면 색상에 있어서 난색은 주로 부드러운 쪽에, 한색은 주로 딱딱한 쪽에 치우쳐 있는 것을 알 수 있다. 그러나 톤(tone)에 있어서는 밝은 톤이 부드럽고 정적인 이미지에 있고, 화려한 톤은 동적이고 부드러운 이미지에 치우쳐 있음을 알 수 있다. 즉 색상보다는 톤이 세부적인 이미지를 변화시키는데 더 중요한 변수임을 알 수 있다. (박영순, 1998)

색채이미지 스케일은 각기 다르게 간직하고 있는 감성을 보다 구체적으로 이끌어 내려는 과학적 접근 방법이며, 디자인에 있어 소수의 집단별 선호도 조사를 위한 유용한 도구로 사용 할 수 있다.

#### (2) 색채심리

색채심리를 이용한 선박의 색채적용 조건들을 짚어보면, 선박의 경우 주변의 자연환경이 계절에 따라 변화하는 관계로 이에 따라 계절마다 새로운 색채계획을 적용할 수 없음을 고려하여 부드러운 중간 밝기의 색을 적용하는 것이 바람직하다. 특히 시인성과 주목성, 쾌적감과 안정감, 환경과의 조화, 안전성/명시도와 함께 경쾌함이 수반되어야하며, 요트의 색채적용은 고품위의 의미를 갖는 색채이미지가 요구된다.

색채가 갖는 감성적인 힘과 형태가 지닌 시각적 특성이 서로 관련성을 맺으면서 조화롭게 작용할 때 표현하고자 하는 시각적 내용을 보다 효과적으로 전달 될 수 있으며, 대상물의 미적 질서와 시각적 가치가 상승될 수 있다.

#### (3) 색채와 형태

색채는 형태에 대한 지각내용에 영향을 미치며, 형태와 규모, 비례, 재료와 공간에 의해 영향을 받는다. 색채가 지닌 이미지가 조화를 이룰 때 그 대상물의 조형성과 미감은 상승하게 되는 것이다. 형태의 이미지에 따른 색채의 이미지를 조합시켜 보면, 불규칙하고 날카로운 특성을 지닌 형태는 동적인 이미지를 갖는다. 여러 방향으로 퍼져 나가는 듯한 방사형의 형태는 그것이 직선이든 곡선이든 동적인 형태로 지각된다. 이러한 형태는 화려한 톤의 순색이나 난색계열의 색상과 조합됨으로써 동적인 느낌의 특성이 더욱 강조 될 수 있다. 좌우 대칭적이며 안정감을 지닌 수평의 형태는 움직임이 없어 고정적이며 정적인 이미지를 갖는다. 이러한 부동적인 형태에서는 중립적인 초록색이나 차분한 톤의 색이 정적인 이미지를 상승시킨다. 완만한 곡선으로 느린 속도감을 느끼게 하는 형태는 부드러운 이미지를 갖는다. 부드러운 이미지의 노란색이나 밝은 톤의 색채는 부드러운 형태적 속성을 강화시킨다. 사각형이나 다각형, 절제된 원형 등은 경직되고 딱딱한 이미지를 갖는다. 차가운 파란색이나 어두운 톤의 색채가 딱딱한 형태를 강조한다. 그러나 디지털이 다루는 형태가 항상 특정한 기하학적 형태로 국한되지는 않는다. 또한 디자인에서는 색채와 형태의 조화감, 더 나아가서 형태적 결합을 색채로 보완해야 하는 경우도 있다. 따라서 기본적인 색채와 형태의 속성을 이해하면서 이를 조화시키는 감각적 훈련이 필요하겠단다.

#### (4) 패턴

시각적 질감의 하나로서 패턴을 들 수 있다. 이는 물체의 표면에 규칙적이고 반복적인 양상으로 나타난 연속된 무늬를 의미

한다. 자연적인 재료에서는 연속된 나뭇결, 반복된 불규칙한 대리석무늬 등이 패턴에 속한다. 그러나 대부분의 패턴은 인공적으로 만들어 저서 물체의 표면을 장식하게 된다. 패턴에 의해 착시를 일으키기도 하지만 평면을 풍부하게 만들어 줌으로써 물체나 공간의 질을 높여주기도 하고, 시각적인 다양함으로 흥미를 유도하기도 한다.

(5) 자연의 색채

오늘날 우리는 화학적으로 만들어진 안료나 물질이 자연보다 더 친숙해져 있는 시대에 살고 있다. 그러나 인공적인 안료가 만들어지기 이전의 색들은 모두 자연에 의존해 왔으며, 우리 또한 많은 색으로 이루어진 자연과 함께 살아가고 있는 것이다. 자연의 색채는 시간과 공간을 통해 끊임없는 다양성과 변화를 창조해 내고 있기 때문에 자연으로부터 얻을 수 있는 색채는 실로 다양하다.

(6) 전통의 색채

전통이란 특정 지역사회나 문화권내에서 오래도록 전해 내려오는 것을 의미하며 생활양식, 관습, 가치, 문화 등을 통해 구체적으로 나타나게 된다.

우리나라는 고대로부터 음양오행사상에 근거한 색채문화를 지녀 왔다. 우리의 전통색채는 생활 속에서 아름다움을 추구하는 요소로 사용되어왔을 뿐만 아니라, 음양오행사상을 표현하는 상징적 의미의 표현 수단으로 이용되어 왔다.

• 오방색

색채가 음양오행으로 의미화 될 수 있었던 철학은 중국으로부터 전해졌으며, 음양오행의 색채체계는 동서남북 및 중앙의 오방을 근거로 각 방위에 해당하는 5가지 정색이 있고 각 정색의 사이에는 5가지 간색이 있다. 정색의 동쪽은 청색, 서쪽은 백색, 남쪽은 적색, 북쪽은 흑색, 중앙은 황색이며, 이중 청, 적, 황색은 양(陽)의 색이고 흑과 백은 음(陰)의 색이다. 간색으로는 동방의 청색과 중앙의 황색사이에 녹색이 있고, 동방의 청색과 서방의 백색사이에 벽색, 남방의 적색과 서방의 백색사이에 홍색, 북방의 흑색과 남방의 적색사이에 자색의 5가지가 있으며 모든 간색은 음의 색이다. 이와같은 정색과 간색의 10가지 기본색을 음양에 따라 적절하게 사용하는 것은 우주의 질서를 유지하고 화평을 얻는 중요한 일로 생각하였다.

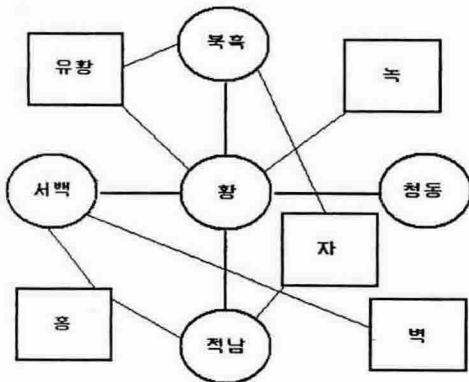
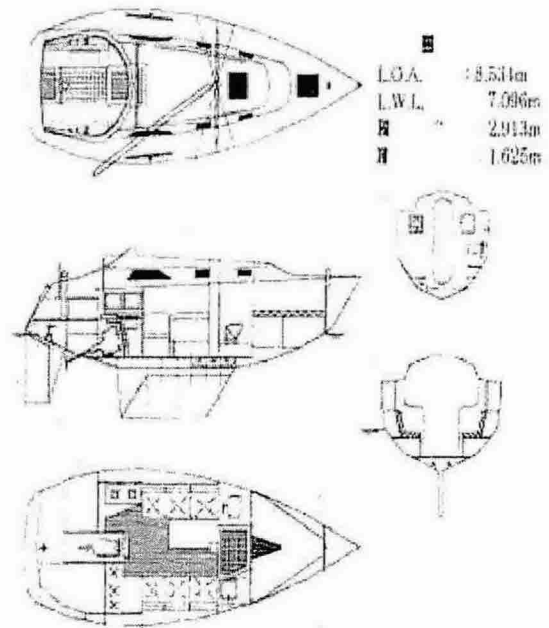


Fig 3. 오방색의 정색과 간색의 방위

이상에서 분석한 요트의 조형적 디자인요소들은 요트의 구조 안전성 및 거동특성 분석 등과 함께 주요하게 다루어야 할 요트 디자인의 핵심 사항들이다. 초기 공학적 설계 후 조형적 디자인을 고려한 한국형 요트의 G/A를 Fig 4와 같이 제시할 수 있겠다.



Design	YD - 40	Designed yacht
LOA	12.05	8.5344
LWL	10.02	7.096
B <sub>MAX</sub>	3.71	2.913
T	2.07	1.625
▽	7.3	3.209
SA	75.4	39.805
DLR	205	254
LDR	5.2	4.811
SDR	20.0	7.904
SA/SW	2.79	2.649

Fig 4. General Arrangement of yacht

3. 결 론

한국적 환경 적응 요트의 조건 즉, 선수, 선미, 측면의 충분한 공간 확보, 일정치 못한 바람에 대비한 모터에 의한 추진 외에 외관적인 미와 추진에 도움을 줄 수 있는 돛을 설치하는 등의

추진장치 선택의 문제점을 고려하여 설계하였다. 더하여 디자인 측면의 조형요소와 색채계획, 한국적 환경에 맞는 친화성을 적용시킨 입체 모델을 전개하여 보았다.

향후 연구 과제로는 모터의 진동, 소음 문제, 복원성, 유체 동역학적인 연구들을 수행하여야 하겠다. 나아가 요트의 보급을 위한 학제간 공동연구의 폭을 넓혀 상호 발전을 꾀할 수 있도록 하여야 하겠다.

## 참 고 문 헌

Las Larsson & Rolf E Eliasson. "Principles of yacht Design",  
McGraw-Hill

우홍룡 (1996). "디자인사고와 방법", 창미.

민경우 (1995). "디자인의 이해", 미진사.

박연선 (1998). "한국인의 색채이미지 언어에 관한 연구",  
디자인학 연구 vol.11. no.3, 한국디자인학회.

박영순, 이현주 (1998). "색채와 디자인" 교문사.

김명석 (1993). "감성디자인 기반기술 개발에 관한 연구", 과학  
기술처.

김진용 (1996). "Visual Identity에 있어서 기본요소 디자인개발  
에 관한 연구. 디자인학 연구 vol.14. no.2. 한국디자인학회

박상호 (1993). "색채계획", 효성.

파버비렌. 김화중역 (1990). "색채심리", 동국출판사.