

표현 기법에 있어서 광원의 응용에 대한 이해

홍익대학교 미술대학 산업디자인학과
교수 김성룡

표현 기법, 특히 산업 디자인 전공에서 진행되고 있는 아이디어 스케치 단계 및 렌더링 테크닉에 있어서 흔히 광원(LIGHT SOURCE)의 개념에 대한 정확한 이해가 부족한 경우를 대하게 된다.

주로 제품디자인이나 운송디자인에 있어서 마커와 파스텔을 사용하여 자신의 아이디어를 시각적으로 구체화 시키게 되는데, 이과정에서 면의 흐름이나 변화를 일관성 있는 가상적 광원의 설정에 따라 정리해나가지 않으면 결과적으로 대단히 애매하고 모호한 스케치나 렌더링이 될 수 밖에 없다.

간결하고 정확한 디자인 프리젠테이션을 위해서는 시각적으로 쉽게 이해가 되는 표현기법을 디자이너가 적절하게 구사해야 하는 것이다.

그러면 본격적으로 제품과 자동차디자인 스케치 과정에서 적용되는 본인의 이론을 설명하기로 한다.

1. ROOM THEORY

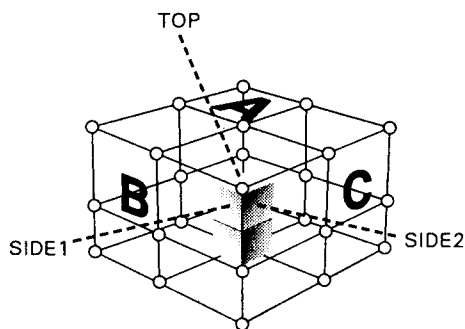
도형1에서 보듯이 가상의 방안에 천정과 좌우양벽에 램프가 규칙적으로 설치되어 있다고 상상을 해보자. 그리고 방안의 중간쯤에 보기와 같이 2단 짜리 회색상자가 놓여 있다고 상상을 해보자.

A면, 즉 천정에는100W. B면은 80W, C면은 60W정도의 밝기의 램프가 설치되어 있다고 가정을 했을 때, 이방의 모든 전구들이 일시에 켜지면 방안이 매우 밝아지므로 윗상자의 윗면이나 옆면, 어느면 할 것 없이 면을 구분하기가 매우 어려울 것이다.

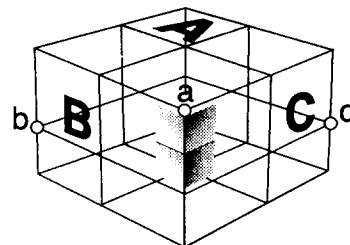
그러나 A면이나 B, C면에서 각기 한 램프씩만 점등을 한다면, 각기 다른 Wattage의 차이 때문에 윗상자의 A면, 즉, Top이 제일 밝을 것이고 side1과 2가 차례로 밝아질 것이다. 즉 3D 형태를 2D로 시각화하는 과정에서 입체의 효과를 극대화시키기 위해서는 반드시 주광원 하나와 둘의 보조광원이 필요하다는 것이다.

그러면, A, B, C 3면에 설치된 많은 램프들 중 어느 것을 과연 주광원으로 하고 나머지 보조광원은 또한 어떻게 설정할 것인가?

대개 디자이너가 얻고자하는 실제적인 효과에 따라 광원의 위치설정이 다양하게 이루어지지만 가장 보편적이고 손쉽게 응용할 수 있는 광원의 설정은 도형 2와 같다. 이 광원의 설정에 의한 윗상자의 묘사는 그림 1과 같고 광원설정을



도형 1



도형 2

체계적으로 응용하지 않고 통상적인 면의 밝기 체계에 의해 묘사한 상자는 그림 2와 같이 되어진다.

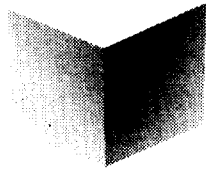


그림 1

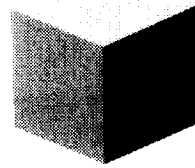
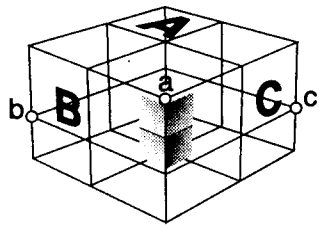


그림 2

2. COLOR CONTRAST

흔히 면의 변화를 묘사하는 데에는 Room theory에 의거한 광원의 설정에 따라 명암을 응용하는 경우도 있지만 그 대 상에 더욱 사실감을 강조 하기 위해서는 인위적으로 색상 대비를 적용한 테크닉을 구사할 수도 있다. 즉, 도형 3에서 보 면 의도적으로 a전구는 Neutral한 흰색 계통으로, b는 연청색, c는 오렌지색의 칼라톤을 부여 함으로서 더욱 강한 Contrast를 이루어 입체적 효과를 강화하는 것이다.

이 방법에 의한 상자 묘사는 그림 3과 같다.



도형 3

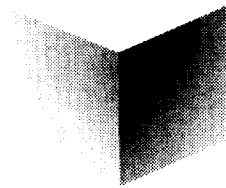


그림 3

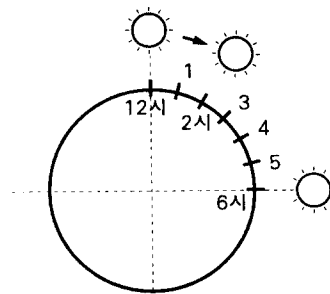
3. REFLECTION (반사투영)

자동차 디자인의 스케치의 경우 대개 리플렉션을 응용하여 자동차의 면을 묘사하게 되는데 광원의 설정에 따라 다음과 같이 크게 2가지의 패턴을 주로 적용시킬 수도 있다.

a. 오후 2시 패턴

도형 4를 보면 우리가 동상적으로 보는 시계와 다르다는 것을 알 수 있 다. 이를 리플렉션 시계라고 정의하기로 한다.

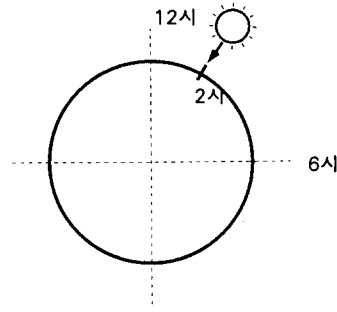
정오 12시에 해가 지면과 수직선상에 있고 하오 6시 쪽으로 해가 움직인 다고 가정한다면, 해가 2시쪽에 머물렀을 때의 상황을 가상하여 이에 따 른 면처리 테크닉을 정리할 수 있다.



도형 4



그림 4



도형 5

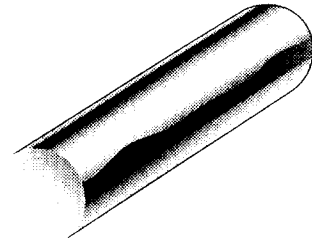


그림 5

즉, 그림 4와 같이 오후 2시경 광활한 사막에 멀리 산이 보이는 상황에서 직경이 2m 정도 되는 크롬튜브가 있다고 가정했을 때, 튜브의 색선중 제일 밝은 부분은 도형 5에서와 같이 해의 위치에 따라 정해지고 이에 따른 면처리는 그림 5와 같다.

b. 오후 6시 패턴

설정되어진 주변상황은 2시 패턴과 같으나 해의 위치가 저녁무렵 6시경이므로 그림 6과 같이 가정할 수가 있다. 즉, 도형 6과 같이 해의 위치가 정해지고 이에 따른 면처리는 그림 7과 같다.

이상과 같이 광원의 위치 설정에 따라 면처리 테크닉을 다르게 구사할 수 있으며 정확한 광원의 위치설정에 따라 원근감이 아울러 강조되어 더욱 생동감 있는 스케치나 렌더링을 전개할 수 있다.

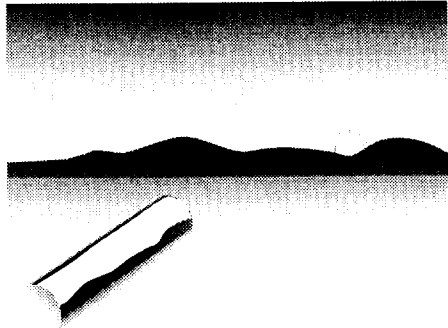
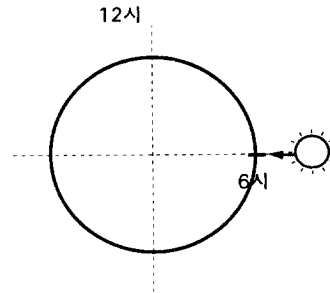


그림 6



도형 6

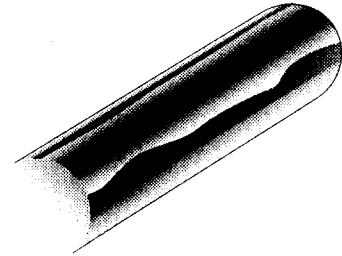


그림 7