

Warping System이 디자인 發想에 미치는 유효성(有效性)에 關한 研究

A study about the effective design concept influenced by Warping-System

송홍권

안성여자기능학 인터넷미디어학과

Song, Hong-Kwon

Dept. of Internet Media, AWC

한정완

한양대학교 산업디자인학과

Han, Jung-Wan

Dept. of Industrial Design, HYU

• Key words: Warping, Design Process, Design Methods

1. 서론

디자인이 예술과 다른 것은 체계화된 논리성이 강조된 방법론적 사고에 의해서 전개되고 그것에 의해 더 과학적이게 된다. 디자인 방법론에 있어서 체계적 논의가 이루어진 것은 1962년과 1965년 London에서 개최된 심포지움을 시작으로 꾸준한 연구가 진전되어왔다. 그러나 더 많은 연구와 최상의 미적, 기능적, 합리적 디자인 방법론의 연구가 필요하다.

2. 본론

본 연구는 디자인 개발에 있어서 형태접근 프로세스를 컴퓨터 도구 활용측면으로 제안하였다. 선행조건으로는 디자이너의 감각적 창의력이 우선으로 전제되어야 한다는 점이며, 이것을 바탕으로 과학적인 정량분석기법인 Warping System 활용을 제안하고자 한다.

본 연구는 다음과 같은 가설을 전제로 접근하였다.

첫째: 몰핑(Morphing)의 이미지 변환기법인 와핑(Warping)이 두 이미지 또는 오브젝트(Object) 간에 새로운 형태를 만들어 내므로 디자인 방법론적인 유효성이 있다.

둘째: 디자이너가 새로운 형태에 접근함에 있어 최소의 시간을 투자하고 최대의 결과를 도출할 수 있다.

이러한 형태 접근을 위한 Warping System 접근은 X, Y축 공간상의 원점(Origin Point)에 프로토타입을 위치시키면 동일 Core상에서 Concept이 전개됨으로 개념을 벗어난 디자인 형태를 가지고 시간을 낭비하는 일은 없을 것이다. 또, 360°각도 안에 수많은 Core들을 설정할 수 있으므로 디자인의 일관성을 유지할 수 있을 것이다. 이것은 1개의 프로토타입 만을 가지고도 수백, 수천의 다양한 형태를 유추할 수 있으며, Warping System 통한 결과물은 좀더 빠른 디자인 최종 결과물을 예측할 수 있다. 따라서 Warping System을 기반으로 한 컴퓨터지원 시스템 개발은 소비자의 다양한 Trend 분석이나, 사전 시장조사등에 활용한다면 소비자가 선호하는 디자인의 결과를 좀더 정확히 얻어 낼 수 있다.

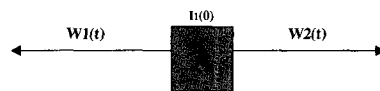
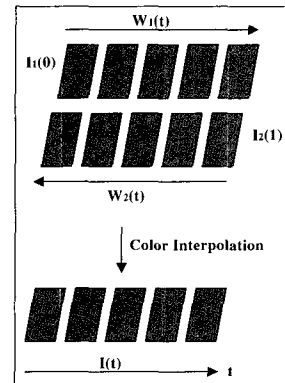
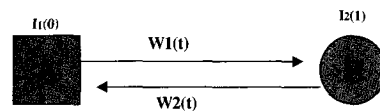
본 연구에서는 조형형태의 Concept를 설정하는데 있어서, 실용적이고 효용성을 증대시킬 수 있는 Warping System이 디자인 발상에 미치는 유효성과 그에 따르는 컴퓨터 지원시스템 개발의 가능성을 위한 기초연구이다.

2.1 Warping System의 개념

● Feature Specification

● Warping

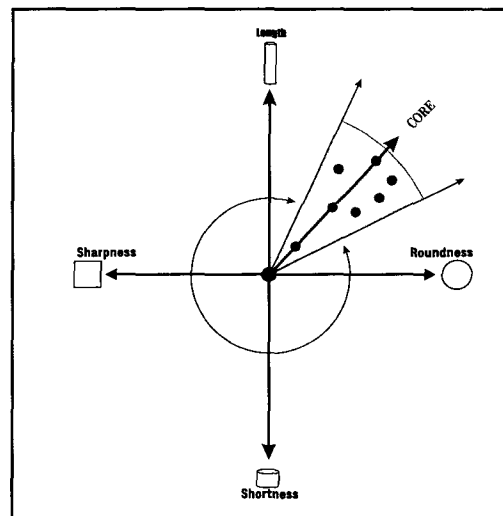
● Color Interpolation



수식으로 표현하면 다음과 같다.

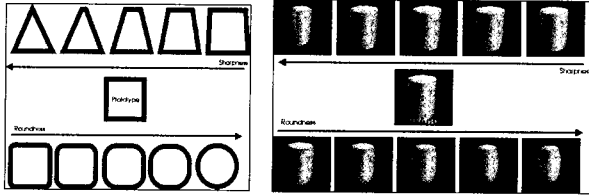
$$I_1(t) = W_1(t) \circ I_1(0)$$

$$I_2(t) = W_2(t) \circ I_2(1)$$



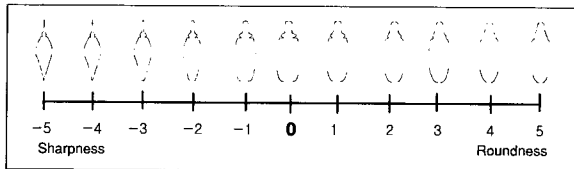
2.2 기본형에 의한 Warping

2차원 기본형을 이용한 아래 실험은 X축 Core에 Prototype을 위치시키고 -X방향으로는 Sharpness 20%씩 증가시키고 +X방향으로는 Roundness값을 20%씩 증가시켜 Warping한 결과이다.

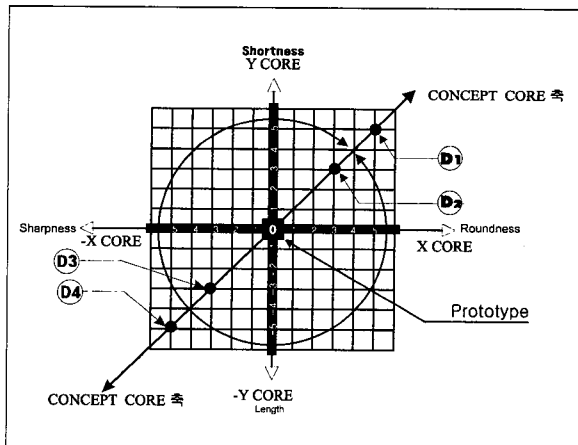


2.3 Warping System의 프로토타입 적용

X축 공간 조건에 의한 프로토타입(Prototype) 적용 Warping 연구에 필요한 Prototype을 설정하는데 있어 제품의 외형상 비교적 기본도형에서 Combination이 이루어진 형태를 가지고 실험했으며, 그림7)과 같이 결과의 다양한 형태군을 제로 베이스를 기준으로 좌우 5단계씩 10개의 새로운 형태를 얻을 수 있다. 여기서 Prototype의 Length에는 변형을 주지 않고 Roundness와 Sharpness쪽으로만 10%씩 정량적인 변수를 부여한 것이다. 결과에서도 알 수 있듯이 형태의 Roundness와 Sharpness의 변형만 가지고도 전혀 새로운 느낌의 형태를 얻을 수 있다.



위 실험은 Prototype을 X Core 공간 중앙(0점)에 위치시키고 +5단계, -5단계 10%씩 증가시킨 결과이다.



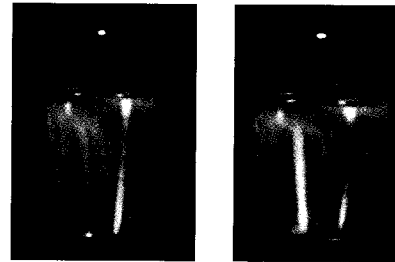
3.결 론

본 논문에서 제안하는 방법은 각 Factor의 절대값이 지극히 디자이너의 주관에 의해 결정될 수 있는 한계성을 지니고 있으나, 디자이너가 프로토타입(Prototype)과 절대값간의 중간형태를 제시할 수 있다는 것에 의미가 있으며, 더 복잡한 X,Y,Z Core로의 Warping이 적용되었을 때는 더 많은 형태의 변화와 결과를 유출할 수 있다.

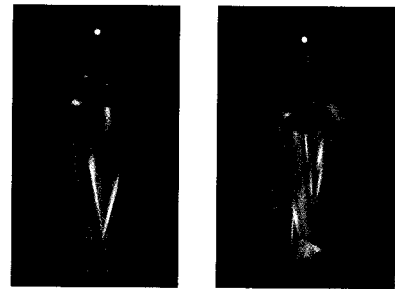


그림 9)프로토타입(Prototype)

Design 결과물(A안)



Design 결과물(B안)



Design 결과물(C안)

