

노인을위한 다기능 지팡이 디자인에 대한 연구

A Study on Design of Multi-Stick for Older People

이 회 수, 이 남 식

산업디자인 전공,
국제산업디자인 대학원

Lee Hee-soo, Lee Nam-sik

Dept. of Industrial Design,
International Design school for Advanced Studies

● Key words: User, Walking, Stool

1. 서 론

최근 유니버설디자인(UNIVERSAL DESIGN)에 대한 관심이 증가하고 있는 가운데 인간 각각의 다양한 연령의 차이로 인한 신체적 특성의 고려는 다양한 디자인의 연구와 적용으로 많은 성과를 가져오고 있다.

이는 디자인으로부터 소외된 계층에게 디자인을 통해 인간을 위한 디자인을 실천하는 의미 있는 작업이기도하다. 특히 선,후천적 장애를 가지고 있는 사람으로부터 연령이 높아짐에 따른 자연적인 신체적인 퇴화에 따른 불편을 일상으로부터 해소하기 위한 디자인은 디자인 활동 중에서도 매우 가치 있는 것이다. 특히 60세 이상의 노인의 인구가 2000년에는 4,984,000명, 2020년에는 9,861,000명 대에 이를 것이라는 노인학회 예상 보고는 노인에 대한 보다 많은 관심을 가져 줄 것이다. 이에 본 연구에서는 노인 중심의 새로운 가치가 부여된 컨셉 디자인을 노인이 가장 흔히 접하는 상황과 지팡이를 중심으로 진행되었다. 특히 디자인 프로세스의 완료를 사용자들의 직접반응조사로 보다 사용자중심의 디자인 해결에 주안점을 두었다.

2. 연구 방법

사용자의 '걷기'중심의 특성분석과 사용행태,심리적인 요소와 직접인터뷰 및 직접관찰(비디오 분석)을 통한 시나리오 설정, 관련 업계 연구소 인터뷰를 통해 디자인 컨셉 만들기를 진행하고 이러한 시나리오를 실제 사용자들에게 직접테스트(PROTOTYPE FIELD TEST)와 반응 조사를 함으로서 본 연구의 실현 가능성에대한 검증을 하였다.

3. 연구 내용

3-1. 사용자 '걷기' 특성

현대 산업사회의 특성상 사회적인 대인관계유지의 중요성과 집 이외의 외부활동이 증대된 가운데 노인의 활동성은 상대적으로 위축되고 있다. 이는 그들의 신체적 기능의 상실과 각종 현대 병의 증가가 반증을 하고 있다.

특히, 근육의 약화에 따른 걷기 기능의 저하는 각종 보조 기구의 사용으로 이어졌고 특히 지팡이의 사용은 계속 증가하고있는 추세이다.

3-1-1. 노인의 '걷기' 특성 반영 요소

- 외부적 요소; 환경(공해, 주택상태, 지리조건), 경제상태, 교통상태, 공공시설, 사회보장, 가족간의 유대 관계 등.
- 내부적 요소; 신체적 능력 (건강),경제력, 여가생활, 심리적 감정, 여행.


3-1-2. 노인의 '걷기'와 지팡이의 사용 분석

[표 1]의 분석표를 작성, 분석하여 보행과 지팡이의 의존도 및 문제점작성.

- 지팡이의 비 사용 시 이동에 관한 문제는 지팡이의 효율적인 보관 기능에 중요한 요인.
- 손잡이의 방향성은 일률적인 방향을 원하는 쪽 보다 다 방향에서 잡을 수 있는 것이 효율적.
- 앉아 있을 경우 지팡이 이외의 기능 요구.
- 대체로 하체 장애가 덜한 경우에 지팡이의 손잡이에 실리는 힘의 비중이 상대적으로 적으므로 손의 각도도 이동에 초점이 맞추어져 있다.

- e) 균형 감각이 둔한 노인의 경우 손에 짐을 들고 있을 경우에는 지팡이에 의지하는 힘의 비중의 편차가 생겨 보행에 지장을 초래한다.
- f) 취약한 골격과 근육은 키에 영향을 미친다. 이는 각각 개인의 신체 높이에 맞는 제품 요구.
- g) 부자연스러운 손의 형태는 힘의 낭비와 자세의 기형을 가져올 수 있다.
- h) 지팡이에 지지하는 힘이 클수록 이에 적합한 형태의 다양한 지팡이 요구.
- i) 지팡이의 재질에 따른 무게의 고려.
- j) 관찰에 의하면 노인은 되도록 지팡이의 의존도를 줄이려고 한다.
- k) 팔목형 목발은 계단과 같이 높낮이가 있는 지형에서는 오히려 불편을 가중시킨다.

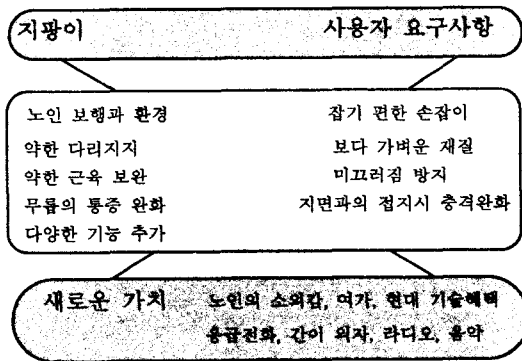
[표1] 노인의 보행과 지팡이 사용분석표

| | |
|--|-------|
| SCENE NO. | DATE: |
| SEX: | |
|  | |
| PROBLEMS ; | |
| DEFINE PROBLEMS ; | |

분석방법의 예: 비디오 촬영/사진촬영 — 캡처 — 편집 — SHEET 분석 — 문제점 정의 — 디자인 반영 요소 정리

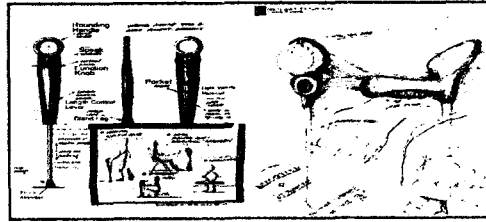
4. 디자인 전개

4-1. 디자인 컨셉 메이킹



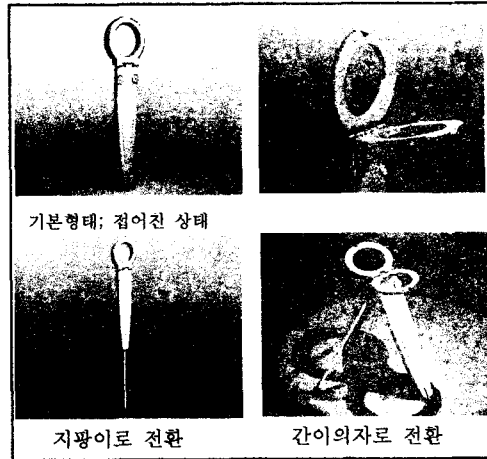
4-2. 아이디어 스케치

다양한 전개를 통해 신체적 핸디캡을 보조하는 개념과 신 기능과 다양한 사용자 만족에 주안점을 둬.



4-3. 렌더링

UNIGRAPHICS 모델링과 렌더링을 통한 시뮬레이션으로 각 기능성 검증.



5. 사용자 반응조사

중요공원과 파고다공원의 노인 20명을 상대로 시연 및 반응조사 실시.



6. 결론

노인을 위한 간편한 지팡이의 개념으로부터 본 연구의 결과인 다기능 지팡이 디자인의 결과는 의외로 사용자에게 많은 관심과 새로운 시장에 대한 가능성을 한층 높이는 결과를 낳았다. 결국 디자인작업은 사용자의 관찰, 사용자 반응 조사의 비중을 높여 컨셉에 대한 신뢰와 가능성을 검증하는 과정을 필히 거쳐야 한다.