

사용자 감성평가를 통한 MP3 CDP의 사용자 인터페이스 디자인 개발

박정순, 이상화 천안대학교 정보통신학부

Development of User Interface Design for MP3 CDP based on User Sensibility Evaluation

Park, Jeong-Soon, Lee, Sang-Hwa, Dept. of Information & Communication, Cheonan Univ.

감성 정보를 디자인 활동에 필요한 정보로 활용하기 위해서는 전체 디자인 프로세스에서 사용자를 최초 컨셉 단계에서부터 참여시켜 관찰 및 평가에 적극 동참케 하는 사용자 참여 디자인이 매우 효과적이다. 이러한 감성 정보 수집 및 평가를 통한 사용자 인터페이스 디자인 개발 프로세스를 MP3 CDP를 대상으로 적용하여 연구를 진행하였다. 최근의 MP3CD Player들은 일반 음악 CD들이 10여곡에서 많게는 20여곡 정도의 분량을 가지고 있는 것에 비해 그 분량이 최고 100여곡 이상에 이르고 있다. 그럼에도 불구하고 MP3CD Player들은 기존의 일반 음악CD Player의 UI를 소극적으로 수정, 변경하여 사용하고 있는 상황이다. 본 연구는 자체적인 곡 분류방법을 제시하고 있는 'H'사의 MP3CD Player를 선정하고 이를 기준으로 초기 디자인에 사용자를 참여시켜 사용자 감성 정보 및 요소들을 효과적으로 평가하여 사용자 중심 디자인을 극대화 시키는 방법을 모색하였다. 제품의 최초 기능 분석시에는 카드인덱스(Card Index)방식을 이용하여 기능을 그룹핑하고 인터페이스를 개선하였으며 이를 토대로 프로토타입을 완성하였다. 이를 사용자가 직접 조작하는 방식을 관찰 분석하여 평가 결과를 토대로 UI 디자인 가이드라인을 제시하였다.

• *Key words: User Sensibility Evaluation, User Involved Design, Card Index, Usability testing*

1. 서론

제품에 대한 소비자의 감성적인 욕구를 심리적 또는 생리적 방법으로 파악하여 제품 요소 및 속성에 효율적으로 반영하고자 하는 노력으로 감성공학이 대두되어 왔다. 또한 최근의 문화인류학 분야의 이론을 바탕으로, 제품을 소비자가 속해있는 사회현상의 일환으로 간주하고 제품이 갖는 문화적인 의미 및 제품을 사용하는 소비자의 감성적 특성과 감성 정보를 파악하여 이를 제품 개발에 도입하고자 하는 노력이 인터페이스를 비롯한 제품 디자인 분야에서 이루어지고 있다. 이러한 감성 정보를 디자인 활동에 필요한 정보로 활용하기 위해서는 전체 디자인 프로세스에서 사용자를 최초 컨셉 단계에서부터 참여시켜 관찰 및 평가에 적

극 동참케 하는 사용자 참여 디자인이 매우 효과적이다. 이러한 감성 정보 수집 및 평가를 통한 사용자 인터페이스 디자인 개발 프로세스를 MP3 CDP를 대상으로 적용하여 연구를 진행하였다.

최근의 MP3CD Player들은 일반 음악 CD들이 10여곡에서 많게는 20여곡 정도의 분량을 가지고 있는 것에 비해 그 분량이 최고 100여곡 이상에 이르고 있다. 그럼에도 불구하고 MP3CD Player들은 기존의 일반 음악CD Player의 UI를 소극적으로 수정, 변경하여 사용하고 있는 상황이다. 본 연구는 자체적인 곡 분류방법을 제시하고 있는 'H'사의 MP3CD Player를 선정하고 이를 기준으로 초기 디자인에 사용자를 참여시켜 사용자 감성 정보 및 요소들을 효과적으로 평가하여 사용자 중심 디자인을 극대화 시키는 방법을 모색

하였다.

2. 초기 사용자 참여를 통한 감성 요소 추출

최초 사용자 인터페이스 기능구조 분석과 디자인 단계에서부터 사용자들의 참여를 유도하여 감성 요소를 파악하였다. 피 실험자는 총 6명이며 초보 사용자와 타제품 사용 경험자의 비율은 1:1이며 남녀의 성비는 5:1이다. 이들은 개괄적인 제품의 기능과 플로우를 이해한후 카드 인덱스(Card Index) 방법, 즉 제품의 인터페이스와 사용 씨퀀스가 사용자의 멘탈 모델(mental model)과 일치하는 정도를 알아보기 위한 방법으로 현재 제품의 주요 메뉴들의 이름이 적힌 카드를 받아 분류하였으며, 동시에 감성 요소 추출의 방법으로 FGI(Focus Group Interview)를 이용하여 디자이너에 의해 기 제작된 아이콘들을 선별, 그룹핑 하도록 하였다.













	Main Icon	Sub Icon
Artist		
Genre		
Directory		
My list		
Anti-shock		
System		

그림 1 최종적으로 선별된 아이콘

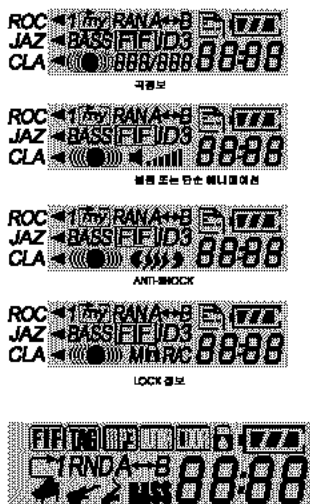


그림 2 인터뷰를 통한 실크스크린용 아이콘 컨셉 예시

리모콘에 실크로 인쇄되어질 아이콘들은 회사의 마케팅 포인트와 전략적인 측면을 고려하여 FIF, 음장, 곡 재생방법 선택 등의 초기 제한을 두었으며 아이콘중 시스템 부분은 회사측의 요구로 기 제작된 아이콘을 사용하였다.

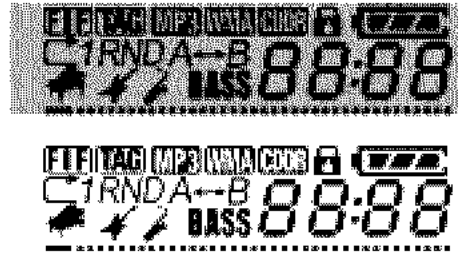


그림 3 최종 실크스크린용 아이콘

3. MP3CD Player GUI 컨셉 디자인

사용자가 참여한 초기 감성 요소 분석을 토대로 리모콘 인터페이스를 디자인 하였다. 전체적으로 카드 인덱스 방법에서 선별되어진 아이콘을 기준으로 하되 회사측의 요구사항을 최대한 반영하여 UI 설계 컨셉을 제시하였다. 기본적인 GUI디자인 가이드라인으로는 (1) 자연스러운 매핑, LCD내에서의 모든 네비게이션을 좌우로 통일하여 어포던스(Affordance)를 갖게한다. (2) 동일한 GUI와 네비게이션을 사용하여 일관성(Consistency)을 유지한다 이를 통해 사용자의 인지/기억 능력을 규칙적으로 자극하여 더욱 효과적으로 이용한다. (3) 사용자가 ESC버튼을 사용하여 오류(Slip과 Mistake)를 수정할 수 있도록 허용(Forgiveness)을 제공한다. (4) Beep음과 2열의 Text 공간을 통해 피드백을 유지한다

[그림 4]는 전체 네비게이션 GUI 중 FIF 모드의 가이드라인 예시이며 이의 상세 내용은 다음과 같다



그림 4 GUI 구조 설계 컨셉

(Aa) : 1열 텍스트 라인 좌측에 사용자의 위치 정보를 위한 피드백(현재 FIF 모드) 을 제공한다. (Ab)

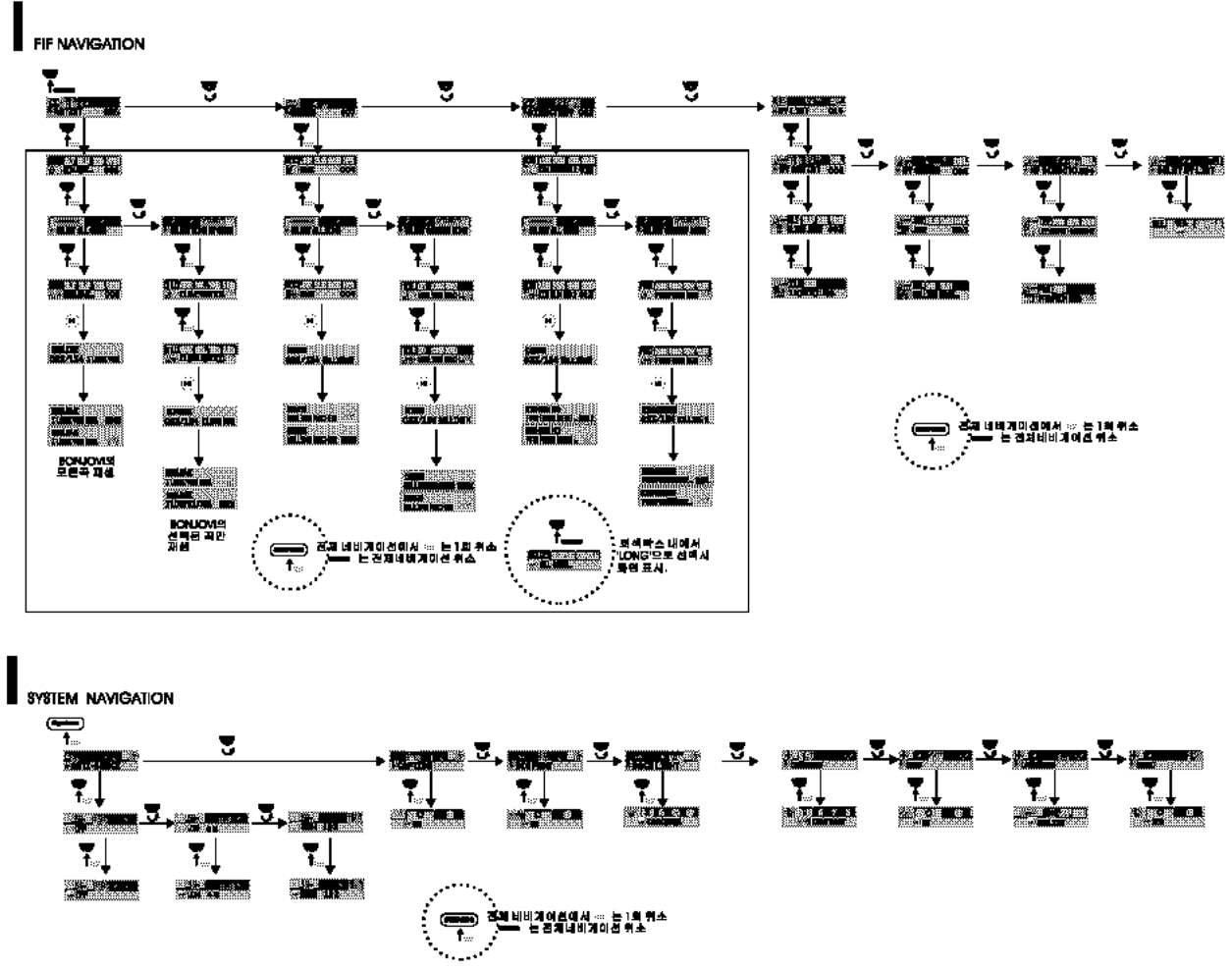


그림 5.MP3 CDP 의 리모콘 화면 플로우 모델

: 2열 텍스트 라인 좌측에 선택이 필요하지 않는 단순 정보는 화살표가 위치하며 아이콘의 자세한 설명을 제공한다. (B) : 현재 위치를 지속적으로 표시, 사람 아이콘과 라디오 버튼으로 FIF의 '아티스트' 중 '본조비'가 선택되었다는 정보를 사용자에게 피드백 하여 준다. (Ca) : 라디오 버튼 아이콘을 통해 선택할 수 있는 내용이라는 통일감을 유지하면서 아이콘에 변화를 주어(음표) '아티스트'의 음악이라는 메타포를 제시 한다. (Cb) : 캡션(Caption)이 있는 음악은 제목의 끝에 캡션아이콘을 사용하여 차후 사용자가 이 정보를 선택할 수 있는 기회를 제공한다. (Da) : 동일하게 1열 텍스트 라인 좌측에는 사용자 위치 정보를 위한 피드백을 제공(현재 FIF의 My List) (Db) : 동일한 아티스트 아이콘을 사용하여 통일감을 유지하면서 좌측의 다른 아이콘과 그룹핑하여 My Artist라는 정보를 제공 (Ea) : 지속적으로 동일 아이콘을 통해 위치정보를 사용자에게 피드백 (Eb) : '아티스트' 중 '엘튼존'이 선택되어 있다는 정보를 표시하나 왼쪽의

아이콘과 그룹핑되어My List중의 '아티스트'라는 정보를 제공한다. (Fa) : 음악 재생시 칩션이 제공되는 음악은 아이콘으로 정보를 제공 (Fb) : 칩션 정보와 장르 정보를 번갈아 제공 한다

4. MP3CD Player UI 구조 디자인

리모콘을 통한 기기의 사용시 나타나는 화면의 전반적인 흐름을 정리하고 문제점이 나타나는 위치를 확인하기 위해 기기 플로우를 분석하여 동적 모델을 제시하였다. 화면 플로우 설계또한 초기 선발된 사용자의 카드 인덱스 방법을 통한 감성 요소 기초 자료를 토대로 회사 내의 제작팀과의 협의로 설계되었으며 GUI 컨셉 디자인시 사용되었던 디자인 가이드라인을 따랐다. 최대한 사용자의 요구를 반영하되 회사의 전략적 요구를 최대한 수용하는 방식으로 진행되었다. FIF 네비게이션의 경우 아티스트, 장르, 디렉토리, 마이 리스트 등 4개의 제1레이어를 가지고 있으며

행위의 의도형성	조작방법 / 수법	시스템 상태 지각	지각의 해석	감성 요소 평가 요인
올직하군, mp3cd를 들어야겠다.			상태바가 움직이는 걸보니 저부하 지않군, 오른쪽으로 거의 갔군... 로딩이 거의 다되었군.	현당시간의 지부함을 감소시키고, 현당중이라는 피드백을 사용자에게 제공한다.
기본을 업하고 싶군, 올, 장르곡과 곡을 들어보자, Exxon의 FIF 기능을 써서 장르에서 선곡을 해볼까?			사람이아른..아티스트군, 옆의 장르를 선택해야지.	1단 텍스트 영역의 FIF로 자신이 원하는 곳에 있다는 피드백을 지속적으로 제공한다.
			장르의 하위모듈을 봐야겠군.	사람이아른과 장르가아른으로 이동시 자연스러운 매핑(쪽우이동)을 제공하며 반전되는 이리과 2열 텍스트의 텍스트 피드백을 제공한다.
먼저 밖에서 몇몇곡을 선택하자.			라이라는 장르에 왔는데...라디오 버전이 비어있군, 선택이 합되어 있다는 의미겠지...	사용자가 일반적으로 학습한 라디오 버전 외 사용으로 선택과 비선택을 즉시적으로 인지할 수 있도록한다.
			밖에서 전제를 선택할지 한국만곡 들 선택할지 결정해야겠군.	선택시 조그서들을 짧게 눌러주는 - 선택의 의미-라는듯한 느낌의 논리적 피드백을 제공한다.
			한국곡 선택해 볼까?	2열 텍스트공간에서는 장르에 포함되는 곡 수를 제공한다.

그림 6. 프로토타입을 이용한 감성 요소 평가 예시

최소3레이어에서 최대 7 레이어의 깊이 구조를 가지고 있다. 특히 3레이어의 개별곡 및 전체곡 선택 UI는 피실험자들의 요구에 의해 새롭게 제시된 것으로 2단 텍스트 라인이라는 구조적인 제약에서 다중 선택 네비게이션을 해결하는 어려움을 적절히 해결한 부분이다

5. 프로토타입을 이용한 감성 요소 평가 테스트

초기 사용자 인터페이스 기능구조 분석에 참여하였던 동일 피실험자에게 Macromedia Flash 5.0을 이용하여 제작된 프로토타입을 사용하여 제시되는 직무(Task)를 수행토록 하였다. 주로 FIF기능에 중점을 두었으며 사용자들은 제공된 100여곡중 '아티스트'와 '장르'별로 곡을 선별하고 이를 재생하며 저장하는 직무를 부여받았다. 또한 정성적 데이터 수집을 위해 사용자가 직무 수행시 생각하는 내용을 소리내어 말하게 하는 Think Aloud 기법 또한 이용하였다. [그림6]은 사용자가 직무를 수행하는 화면 구성과 지각의 해석, 감성 요소의 평가를 보여주고 있다. 몇몇 사용자중 FIF 기능중 개별적 곡 선정에서 약간의 오조작이 발생하였지만 자신들이 초기 디자인에서 참여한 감성 요소를 기초로 만들어진 구조를 쉽게 인지하고 있는 것으로 파악되었다.

6. 결론

초기 디자인에서부터 카드 인덱스 방법등을 사용하여 사용자를 참여시켜 추출된 감성 요소를 분석하여 제작된 UI 컨셉과 이들의 기초 데이터는 디자인 가이드 라인의 중요한 기초자료가 되었으며, 이를 기준으로 만들어진 UI 구조와 컨셉은 감성 요소 평가 테스트 관찰되었듯이 사용자의 직무 수행시 인지/분석에 많은 도움이 되고 있다. 물론 실제 제품의 제작에서 생기는 제약과 사용자의 초기 참여 디자인 컨셉이 상당 부분 타협되지 못한 것이 아쉬움으로 남지만 이러한 초기 사용자 참여 디자인 방법은 차후의 감성 요소 평가의 적용방법과 사용성의 향상을 위한 사용자 인터페이스 가이드라인을 제시하는데 큰 효과를 보여준는데 그 의미가 있다고 하겠다.

참고문헌

- 한국과학기술원, 감성요소 분석을 통한 디자인모형 개발, 미간행 연구논문, 1998.11
- 이상화, 월드와이드웹을 이용한 사용성 평가 방법에 관한 연구, 한국과학기술원 산업디자인학과 미간행 석사논문, 1999
- 일본인간공학회 스크린 디자인 연구회 편저, 이진호, 이남식 역, GUI 디자인 가이드, 안그라픽스, 2002, 3
- Kevin Mullet, Darrell Sano, 황지연 역, 비주얼 인터페이스 디자인, 안그라픽스, 2001, 12