

## 감성정보 서비스 기술동향

Trends of Emotional Information Service

안충현 (C.H. Ahn) 융합미디어연구팀 책임연구원  
 최지훈 (J.H. Choi) 융합미디어연구팀 선임연구원  
 양승준 (S.J. Yang) 융합미디어연구팀 선임연구원  
 임우택 (W.T. Lim) 융합미디어연구팀 연구원  
 차지훈 (J.H. Cha) 융합미디어연구팀 팀장

스마트 미디어 시대의  
방송통신 융합기술 특집

- I. 머리말
- II. 감성정보 서비스
- III. 국내외 기술동향
- IV. 국내 특허 동향
- V. 시장 전망
- VI. 맺음말

최근 주요 IT 업체의 마케팅 전략은 하드웨어적인 성능 및 가격 위주의 시장전략에서 제품 및 서비스에 대한 사용자의 편의성과 만족도를 극대화시키는 감성 UI(User Interface)/UX(User eXperience)에 바탕을 둔 소비자 감성 지향형 전략으로 이동해 가고 있다. 스마트 시대의 핵심은 감성과 기술의 소통이며, 미래의 정보 서비스는 보고 듣는 것에서 만지고, 느끼고, 기기와 소통하게 함으로써 제품과 서비스의 가치가 결정되는 감성 기반의 서비스가 될 것이다. 감성정보 서비스 기술은 사용자와 기기가 교감하는 디지털 인터페이스를 통해 새로운 형태의 의사소통 방식과 감성전달 메커니즘으로 소비자의 현재 정서를 인지하고 감정의 정화/승화/억제를 보조하여 보다 사실적이고 실감적인 미디어 소비를 지원할 것이다. 본고에서는 미래 감성 ICT 생태계의 기반이 되는 감성 UX에 대하여 방송·통신망을 바탕으로 한 감성정보 서비스의 현재 모습과 기술동향에 대해 기술한다.

## I. 머리말

최근 ‘감성정보’, ‘감성 UI(User Interface)/UX(User Experience)’라는 표현이 미디어에 많이 등장하고 있다. 감성 UX라는 것이 갑자기 출현하여 주목받고 있는 것으로 생각될 수도 있지만, 사실 (그림 1)과 같이 흑백 TV→컬러 TV→디지털 TV→3DTV와 같은 TV의 변화가 사용자의 감성을 향상시키는 방향으로 무의식적으로 발전되어 온 것처럼 새삼스러운 것은 아니다. UX는 2007년 애플의 아이폰 출시를 계기로 급격한 관심을 받기 시작하여 스마트 기기의 가치가 하드웨어의 성능 중심에서 서비스 및 사용자 경험으로 이동함에 따라 날로 그 중요성이 높아지고 있어 경쟁의 핵심 요소로서 마케팅의 중심을 차지하고 있다.

UI는 사람과 사물이 의사소통할 수 있게 하는 것을 목적으로 만들어진 매개체로서, 다시 말해 상호 작용하는 시스템을 뜻한다. 반면, UX는 사용자가 제품, 서비스, 그리고 그것을 제공하는 기업과 상호작용을 하면서 갖게 되는 전체적인 느낌이나 경험을 뜻한다[1]. 예를 들면 애플의 제품 디자인, UI에서 느낄 수 있는 제품 및 서비스에 대한 일관된 방향성과 그에 대한 고집스러운 철학에 밀고 나가는 경향에 사람들이 열정적인 성원을 보내는 것을 통해 UX가 왜 중요한지를 알 수 있다. UI



(그림 1) TV의 진화와 그에 따른 사용자 경험 향상

가 사용자의 필요에 따른 행동의 편의성에 초점을 둔다면, UX는 사용자가 느낄 수 있는 것에 초점을 둔다는 차이가 있으며[2], 결국 UX의 본질은 그 회사 제품이 “왜 좋은지는 잘 모르겠지만 그냥 좋다고 느끼는 것”과 같은 것이라 할 수 있다.

인간의 오감은 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각 등의 5가지 감각을 통틀어 말하며 감각을 수용하는 수용기에 따라 분류한다. 시각의 감각기관은 눈으로 수용기는 망막에 있고, 청각의 감각기관은 귀로 내이의 달팽이관 속에 수용기가 있다. 후각은 코이며, 수용기는 비점막 속에 들어 있고, 미각은 입 안의 혀이며 수용기는 혀의 미뢰 속에 있다. 촉각의 감각기관은 피부이다. 이들 각 수용기는 특수한 자극인 적합자극만을 받아들여 반응한다. 인간에게 외부 자극의 인지는 이 오감에 의해서만 일어난다[3]. 인간은 감각 중의 대부분을 시각에 의존하는데, 일반적으로 시각이 77%, 청각이 13%, 후각이 7%, 나머지 3%는 촉각과 미각이 나뉘어지는 것으로 알려져 있다.

본고에서는 인간의 오감 자극을 통해 보다 생생한 느낌을 전달하게 하기 위한 서비스를 중심으로 II장에서는 감성정보 서비스에 대해, III장에서는 국내외 기술동향, IV장에서는 국내 특허 동향, V장에서는 시장 전망에 대하여 설명하고 IV에서 맺음말로서 감성정보 서비스에 대한 최근 기술동향을 전달하고자 한다.

## II. 감성정보 서비스

감성 UX 기술은 ICT 제품, 시스템, 서비스에 대한 사용자의 주관적 경험, 정서, 의미와 활용, 편의성, 효율성 등의 가치를 극대화하기 위해 공급자의 관점보다는 사용자의 관점에서 사용자의 제품에 대한 인식과 반응을 높이는 사용자 인터랙션 기술이다[2]. 일상생활에서 사용되는 제품이나 서비스가 ‘인간의 감성’을 자동 인지하고, 인지한 감성정보를 데이터화하고, 유저의 상황에 맞



(그림 2) 가정 내 감성정보 서비스 개념도

계 감성정보를 처리하여 사용자 감성 맞춤형 서비스를 제공하는 ICT(Information Communication Technology) 기술의 하나로서 방송이나 통신망을 이용한 감성정보 서비스는 사용자에게 시청각에 해당하는 고품질의 AV와 인간의 감각(후각, 촉각)을 자극하는 감성정보를 동시에 제시하여, 기존 멀티미디어 서비스보다 더욱 실감 나고 감성적인 서비스를 제공하는 것을 말한다(그림 2) 참조). 각종 향기와 같은 후각을 느낄 수 있는 감성정보를 AV와 같이 전송하여, 수신단에서 수신된 감성정보에 맞추어 향 발생기와 같은 감성재현 장치를 이용하여 현장의 분위기를 간접적으로 느끼게 함으로써 현장감을 고취시킨다

시스코에서는 2011년 발표한 “TV의 미래기술 예측” [4]에서는 TV에 나타날 10가지의 주요 현상을 (그림 3) 과 같이 정리하고 있다.

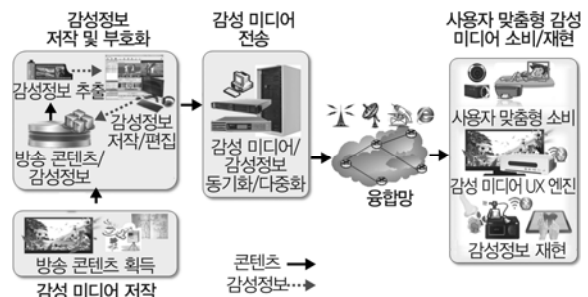
시스코에서 예측한 10가지 현상의 하나인 “실제와 구별이 되지 않는 TV”를 살펴보면, 3D에 더해 촉각과 후각 등을 활용한 실감 나는 TV의 실현으로써 후각, 촉각 재현 기능을 발전시켜 시청자들의 콘텐츠와의 상호 작용 방법을 다양화하여 몰입감을 높이는 콘텐츠 및 UX 강화가 주된 내용이라 할 수 있다.

TV 기반의 감성정보 서비스는 감성정보의 생성 및 획득을 포함하는 저작 기술, 방송이나 통신망을 이용하기 위한 부복호, 다중화를 포함하는 전송 기술, 감성정보를 수신하여 AV에 동기를 맞추어 출력하는 재현 기술과 각각의 응용 분야에 따른 응용 서비스 기술로 크게 구분할 수 있다(그림 4) 참조).

- 1 Channels go away: 채널이 사라질 것임  
- 맞춤형 온디맨드 스트리밍 확대  
- 필요 이상의 채널과 콘텐츠의 증가로 채널의 가치 하락 불가피
- 2 Kiss the remote goodbye: 리모콘도 필요없게 됨  
- 음성 인식, 동작 인식과 스마트 디바이스의 증가로 리모콘 가치 하락
- 3 Screens do anything, anywhere: 어디서나 무슨 일든 해주는 스크린  
- 스마트폰, 휴대형 게임기, 태블릿, media wall 등 디스플레이의 확산으로 TV는 화면과 분리되어 유비쿼터스화
- 4 Ads get personal: 개인화되는 광고  
- VOD와 같은 타임시프팅의 증가 등으로 프로그램 전후 및 중간광고의 효과성 하락은 이미 진행 중  
- 연령대, 취향, 성별, 시청 시간 등을 고려한 타겟팅 광고 확대
- 5 Don't just watch-get involved: 몰입해서 참여하는 TV 시청  
- 게임, 소셜 미디어 등을 활용한 시청자의 적극적 참여 콘텐츠 증가  
- 제작자로서 광고 수익 및 추가 콘텐츠 수익 확보를 위해 불가피한 선택이 됨
- 6 Watch together, virtually: 가상으로 같이 보는 TV  
- SNS와 홀로그램 등 기술 발달로 콘텐츠 감상의 공유가 확대
- 7 It is real, or is it TV?: 실제와 구별되지 않는 TV  
- 3D에 더해 촉각과 후각 등을 활용한 실감나는 TV의 현실화
- 8 Your TV follows you: 항상 곁에 있는 TV  
- 단말, 방송망, 시간대를 불문하고 원하는 콘텐츠를 볼 수 있게 됨
- 9 "Regular Joes" go Hollywood: 누구나 영화(콘텐츠)를 제작하는 시대  
- 전문가용 제작 장비, S/W의 가격 하락으로 이용자의 창작물 증가
- 10 Creation goes viral: 시청자 참여 프로그램 제작  
- 시청자 아이디어를 활용한 방송 제작 증가

(자료): 시스코, 2011.

(그림 3) TV의 미래기술 예측



(그림 4) 감성정보 서비스 구성도

### III. 국내외 기술동향

#### 1. 국내 기술동향

##### 가. 한국전자통신연구원

- 2009년에 가정, 사무실, 학교 등의 공간을 모두 포괄하는 유비쿼터스 홈에서 미디어 재현 효과를 극대화하여 실감 있는 미디어 서비스를 제공하기 위한 기술인 SMMD(Single Media Multi Devices) 개발함[5]. 화면 연출 장면에 따라 빛, 바람, 온도,

진동 등으로 가전제품을 제어함.

- 2011년 8월에는 가상세계와 현실세계 간 소통을 위한 인터페이스 규격인 ISO/IEC 23005에 기고한 1) 다양한 실감효과 정보 표현 기술 2) 다양한 센서의 센싱 정보 표현 기술 3) 아바타 및 가상 오브젝트 표현 기술 4) 가상세계와 현실세계와의 연동을 위한 장치 제어명령 5) 실감효과 및 센싱 정보에 대한 사용자 선호도 정보 표현 기술이 국제 표준으로 승인되어 지적재산권 확보함.

#### 나. 삼성전자

- 향기 나는 휴대폰, 향기 나는 TV 기초기술 연구[6]
- 2009년 5월 미국 특허청에서 향기 나는 휴대폰 기술에 대해 특허를 획득. 주된 개념은 슬라이드를 제치면 키보드 사이에서 향기가 발산되는 것임.
- 2011년 6월 삼성종합기술원과 샌디에이고 대학(UCSD)이 ‘향기 나는 TV’를 실현할 차세대 TV 부품 기술개발 성공을 발표하였으며, 주된 내용은 향기픽셀(100×100개의 작은 전선 매트릭스와 200개의 컨트롤러) 기술을 활용하여 1만 가지 향기를 발산하는 것임.

## 2. 국외 기술동향

### 가. 일본 NICT

- 초소형의 향 분사 장치(micro-aroma-shooter)와



(그림 5) 3D 디스플레이와 촉각/후각 연동 상호작용 시스템

연결된 다중감각 상호작용 시스템 개발함(그림 5) 참조)[7]

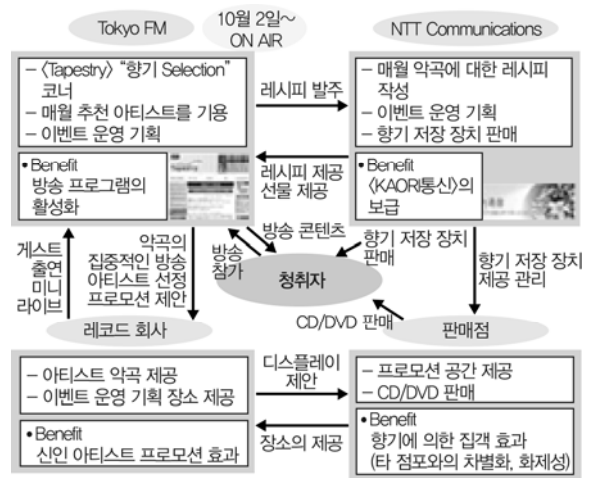
- 3D 영상, 촉감, 소리와 함께 향기도 인터랙티브하게 체험 가능함. 향 분사 장치는 향을 제시하는 시공간 제어가 가능한 초소형(20mm×20mm)의 정육면체로, 작은 구멍에서 사용자의 코를 향해 특정 향기를 입의의 시간 동안 분사함.

### 나. NTT 커뮤니케이션즈/동경FM

- 2008년에 Tokyo FM 라디오를 통해 ‘향기 나는 라디오 서비스’를 실시함(그림 6) 참조)[8]
- 아티스트의 음악을 소개할 때 그 아티스트의 음악성, 악곡의 느낌에 맞춘 향기를 혼합하여 레시피(향 조합)의 데이터를 방송 홈페이지를 통해 공개하고, 향기 나는 음악을 제공함. 향기 발생 장치와 인터넷 접속환경을 갖춘 청취자는 홈페이지에 접속하여 라디오에서 흘러나오는 음악과 동시에 그 곡에 어울리는 향기를 즐길 수 있음.

### 다. NTT 커뮤니케이션즈

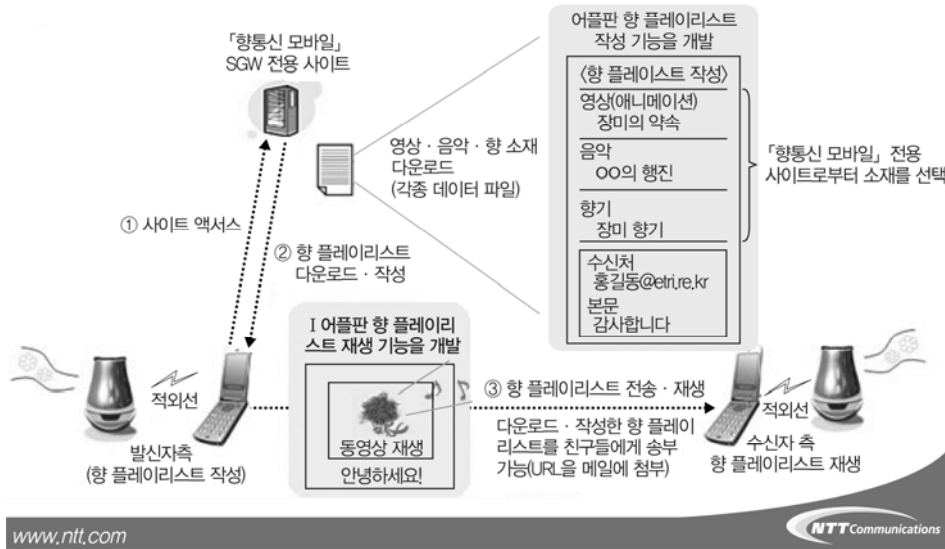
- 2009년에 휴대전화를 활용한 ‘향 통신 모바일’ 실험의 일환으로 휴대폰 기반 향 플레이리스트 서비스를 실험(그림 7) 참조)[9]
- 휴대전화에 ‘향기나는 플레이 리스트(香るプレイ



(그림 6) 향기 나는 라디오 비즈니스 모델

적외선 통신으로 향 발생 장치를 직접 조작 가능한 방식

- ① 휴대전화의 브라우저 기능으로 T-모드 "향통신모바일" 전용 사이트에 접속
- ② 향 플레이리스트를 다운로드하든지, 소재를 다운로드하여 향 플레이리스트를 작성
- ③ 전용 애플리케이션을 실행, 휴대전화 내장의 적외선 통신을 이용하여, 향 발생 장치로 향 플레이리스트를 전송·재생



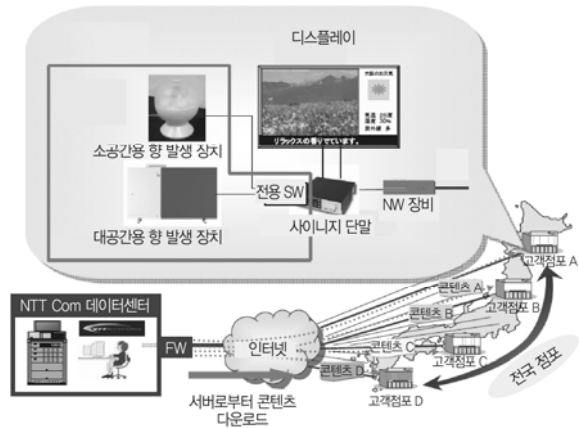
(그림 7) 향기 나는 휴대폰 시스템 및 서비스 개념

리스트)를 전송하여 적외선 통신으로 향기 발생 장치 제어

- 휴대폰과 발향 장치를 적외선 통신으로 연결하여 제어하는 방식과 외부에서 서비스 게이트웨이를 이용하여 실내의 발향 장치를 제어하는 두 가지 방식 적용

라. NTT 커뮤니케이션즈/Spot Media

- 2008년에 '향기 나는 사이너지' 개발(그림 8) 참조[10]
- 브로드밴드를 활용하여 원격조작으로 전국 복수의 지점에 콘텐츠 정보(영상, 음성, 향 레시피)를 케이블 전송이나 개별 전송
- 향 레시피 정보에 따라 향의 종류나 강도, 방출하는 시간 등을 컨트롤함.
- 설치 장소나 상황에 따라 복수의 향기 발생 장치 (대공간용, 소공간용)를 선택 이용



(그림 8) 향기 나는 사이너지 서비스 개념

마. 영국 Telewest Broadband

- 2004년 scented e-mail 개발함. 미국 Trisnex사의 기술을 바탕으로 향기로운 이메일을 보낼 수 있는 시스템임[11].
- 20개의 기본 향기를 갖춘 하나의 카트리지를 통해, 총 60개의 서로 다른 냄새를 조합해 생성 가

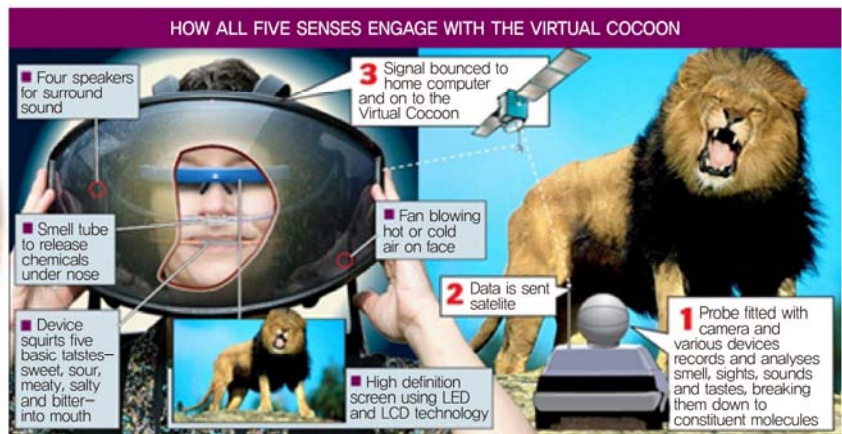
능한 'Scenet Dome' 개발. 하나의 냄새 코드가 담긴 이메일(scented e-mail)이 오면 이메일의 전자 시그널이 이 장치로부터 향을 방출하도록 제어함.

바. 영국 Mint Digital

- 2011년 '올리(Olly)'를 개발함. 원하는 향기를 로봇인 올리 내부에 넣어 두고 설정해 두면 특정 상황, 예를 들면 트위터에 멘션(덧글)이 날아오거나 하면 그 향기를 주변에 배출해 주는 제품[12]. 메일이 오면 1번 향기, 트위터에 덧글이 달리면 2번 향기, 다운로드가 완료되면 3번 향기 등 설정 상황에 맞게 향기가 분사됨.
- 다양한 상황에서 그에 맞는 향기를 뽑아주거나 몇 가지 향을 섞어 특정한 향을 새롭게 만드는 것이 아니라 사전에 설정한 상황에서 한 가지 향이 나오는 초보적인 형태

사. 영국 York and Warwick Univ.

- 2009년 3월 오감을 만족시키는 가상현실 헬멧인 'Virtual Cocoon'을 개발함(그림 9) 참조[13].
- 영상, 소리, 냄새, 맛, 온도까지 그대로 재현 가능. 고해상도 스크린과 미세한 소리까지도 재현하는 스피커, 뜨겁고 차가운 공기를 불어낼 팬과 현장 그대로의 냄새를 후각을 통해 느낄 수 있는 냄새 튜브로 구성됨.



(그림 9) Virtual Cocoon 및 개념

아. 미국 Scent Science Corp.

- 2011년 2월 게임 내 동기화된 냄새를 사용자에게 실시간으로 분사해 극도의 오감만족을 실현하는 'Scentscape'를 출시함[14].
- PC 및 TV와 연결해 게임과 영화 속 화면의 냄새를 실시간으로 분사함. 게임뿐만 아니라 공포 영화에 나오는 선혈 등에서 실제와 같은 냄새를 맡을 수 있으며, 냄새의 강도를 조절할 수 있는 기능이 추가되어 지나치게 강한 향기로 인한 불쾌함을 방지함.

자. MIT/UCL 및 UCLA

- 2003년 MIT와 UCL(런던 대학)의 공동연구팀에서 4,800km 떨어진 런던과 보스턴을 연결하는 인터넷 악수(internet handshaking)를 실험함(그림 10) 참조[15]. 촉감을 컴퓨터 정보로 만들고 이를 인터넷으로 전달
- 2003년 UCLA는 박물관에 전시된 조각품이나 사



(그림 10) 인터넷 악수 개념



(그림 11) 키스 메신저

람의 콧날을 만지는 듯한 느낌을 느낄 수 있는 시스템을 개발. 햅틱 기술로 컴퓨터 화면에 나타나는 조각상을 만지면 그 질감이 손에 느껴지도록 함.

차. 싱가포르국립대학

- 2012년 2월 실제 키스와 비슷한 촉감을 전달해주는 로봇인 Robot Kissenger를 개발함(그림 11) 참조[16].
- 한 손에 들어올 정도의 작은 공 모양으로 동물 얼굴 모양을 연상시키는 외관에 입술 모양의 두꺼운 실리콘 패드가 장착됨. 이 장치에 키스를 하

면 내장되어 있는 접촉 감지 장치가 작동해 키스의 감촉과 움직임이 그대로 복제함.

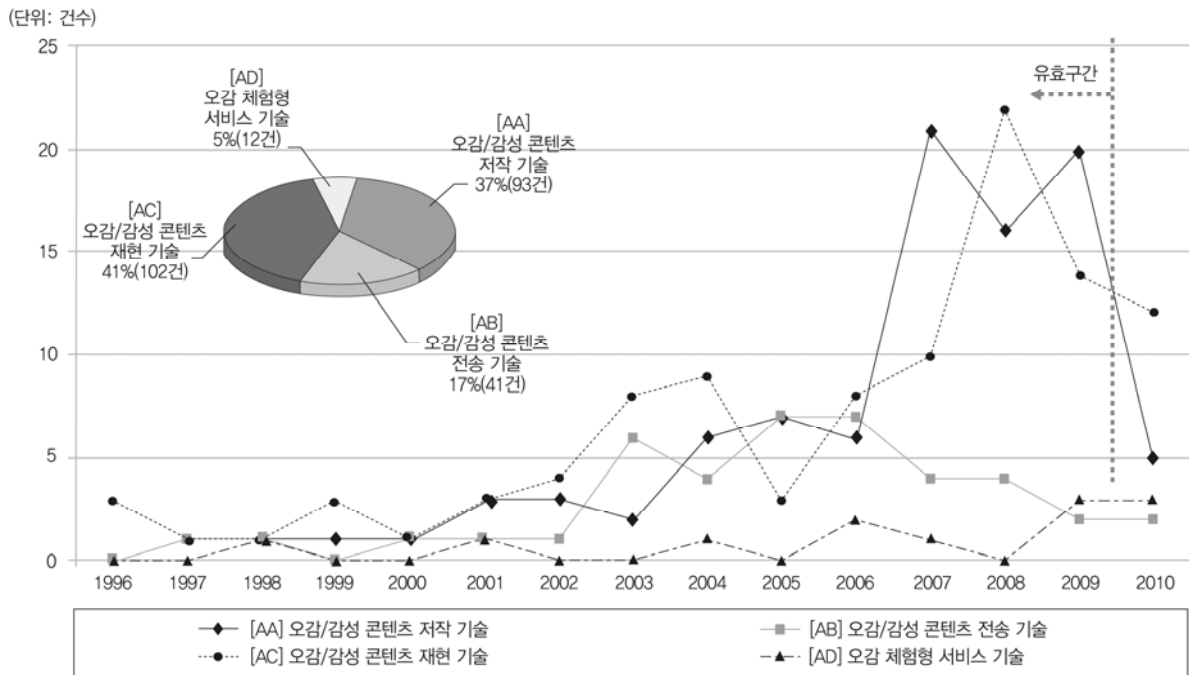
카. 일본의 전자커뮤니케이션대학

- 인터넷을 통해 키스 시뮬레이션을 할 수 있는 기계인 '키스 트랜스미션 디바이스'를 2011년에 개발함[17]. 프로토타입의 K-LRMCD는 간단한 박스 형태로 구부러진 스트로 모양의 돌출부를 제공하며 한 쪽 기계의 돌출부를 입에 넣고 돌리면 다른 기계의 돌출부가 함께 움직여 서로 키스하는 것과 같은 느낌을 제공함.

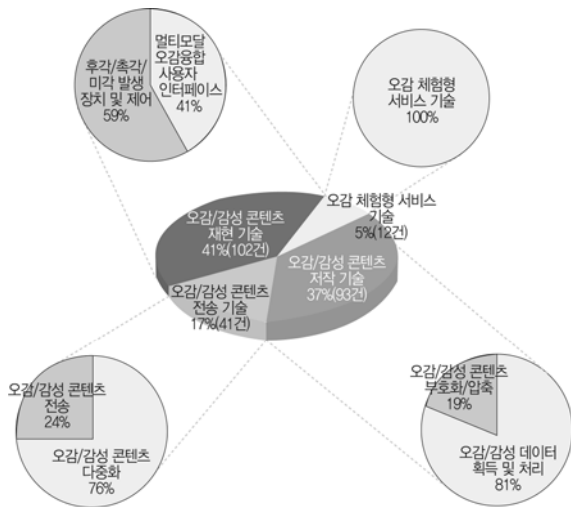
IV. 국내 특허 동향

1. 특허 동향

국내의 특허 동향 분석을 위해 1998년 이후 출원·등록된 특허에 대해, 오감/감성 콘텐츠 저작·전송·재현 기술 및 오감 체험형 서비스 기술로 분류하여 연도별 특허 출원 동향을 요약하였다. (그림 12)에 보인 것과 같



(그림 12) 국내 특허의 기술별/연도별 특허 분포



(그림 13) 국내 특허의 세부 기술별 비율

이 전체적으로 2000년대 초반부터 특허 출원 건수가 점진적으로 증가하고 있으며, 오감/감성 콘텐츠 저작 기술과 오감/감성 콘텐츠 재현 기술은 각각 37%와 41%를 차지하였고, 2007년 이후 출원 건수가 급증하고 있다. 한편, 오감/감성 콘텐츠 전송 기술(17%)과 오감 체험형 서비스 기술(5%)은 규칙성을 가지지 않고 증감을 반복하고 있는 것으로 나타난다.

특히 (그림 13)에 나타난 것과 같이 오감/감성 콘텐츠 저작 기술 분야에서는 오감/감성 데이터 획득 및 처리 기술이 81%, 오감/감성 콘텐츠 전송 기술 분야에서는 오감/감성 콘텐츠 다중화 기술이 76%로 높은 점유율을 차지하고 있다. 오감/감성 콘텐츠 재현 기술 분야에서는 멀티모달 오감융합 사용자 인터페이스 기술과 후각·촉각·미각 발생 장치 및 제어 기술이 각각 41%와 59%의 점유율을 차지한다.

## 2. 지적재산권 확보를 위한 유망 기술

국내외 특허 분석에 의해 기술수준 점수가 높은 주요 특허 위주로 세부 기술별로 매트릭스 분석함으로써 기술 공백 파악하고, 향후 연구 개발에 집중할 필요가 있는 기술을 살펴보면 다음과 같다.

### 가. 오감/감성 콘텐츠 저작 기술

- 오감/감성 데이터의 획득 및 처리를 위하여, 후각 및 미각 정보를 획득하는 전자 센서 기술, 미각 데이터의 분석 및 데이터베이스화 기술
- 미각의 경우, 감각 데이터의 획득으로부터 데이터 처리, 분류, 저장, 부호화 기술
- 감각 정보의 디지털화를 위한 분석 알고리즘 기술, 다양한 감각 정보에 대한 부호화 알고리즘 기술

### 나. 오감/감성 콘텐츠 전송 기술

- 감각 정보를 비디오/오디오 기반의 미디어 콘텐츠와 다중화하는 다양하면서도 구체적인 알고리즘 기술
- 데이터 방송 규격을 활용한 다중 스트림 전송 규격 개발과 감각 정보 전송 프로토콜 표준 기술
- 감각 데이터의 신뢰성 있는 전송을 위한 패킷 손실 복구 기술

### 다. 오감/감성 콘텐츠 재현 기술

- TV, 휴대단말 등의 사용자 인터페이스 간의 인터렉션 동기화 기술
- 후각/미각 정보의 재현 가능성을 향상시키기 위한 데이터 포맷 기술과 미각을 표현하기 위한 알고리즘 기술, 미각 재현 기술

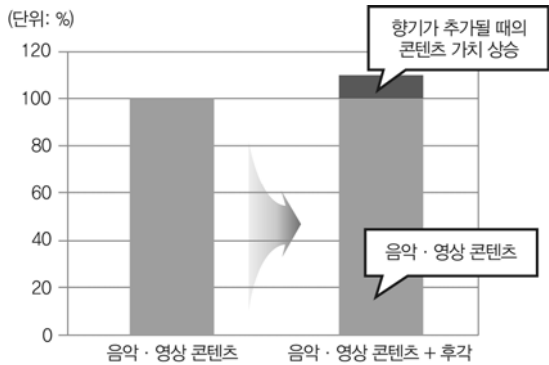
### 라. 오감 체험형 서비스 기술

- 표준 입출력 장치를 이용하여 오감 효과를 재현하는 기술
- 촉각/후각 효과와 더불어 미각 효과를 체험할 수 있는 애플리케이션, 여행 체험, 퍼포먼스 체험, 의료 체험 등 다양한 종류의 실감형 서비스 기술

## V. 시장 전망

먼저 후각과 관련하여 음악·영상 콘텐츠는 향기 정보가 추가됨으로써 콘텐츠의 가치가 확실하게 높아지





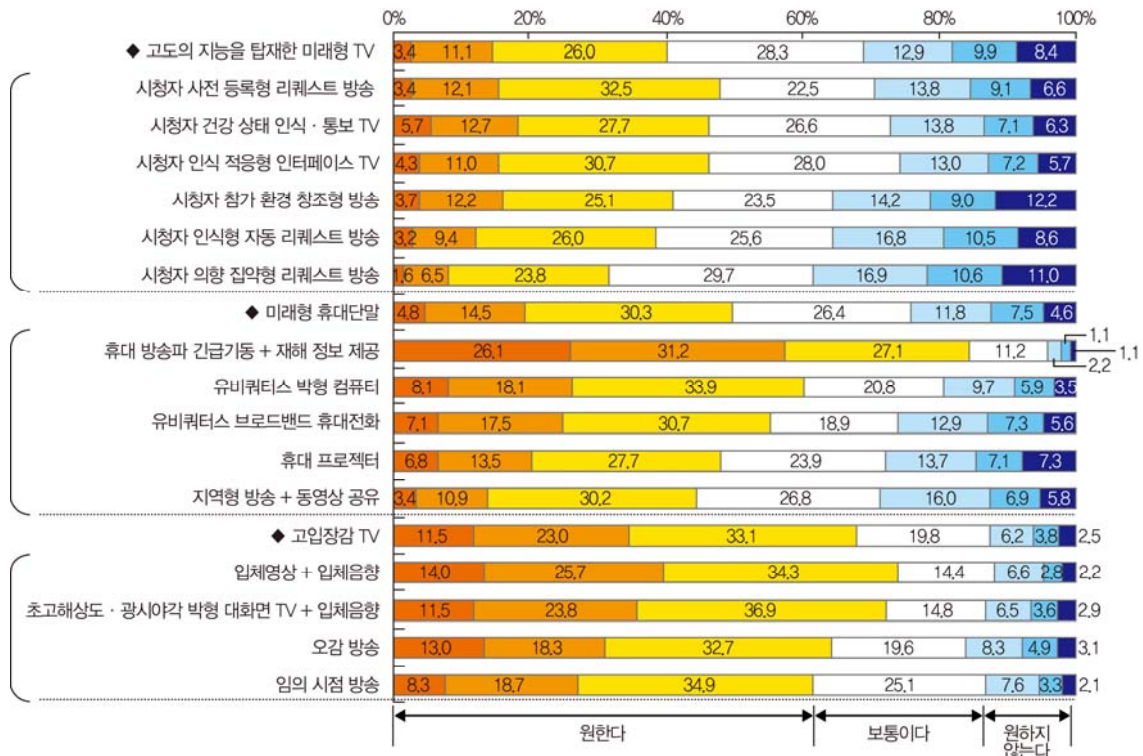
(그림 14) 향기 정보가 추가될 때의 콘텐츠 가치 상승

며, 일본 시장 조사 자료[18]에 따르면, 기존의 콘텐츠에 있어 가격적으로는 5~10%의 가치 상승이 기대되며, 보다 관심도가 높은 소비층에 대해서는 그 이상의 가치 상승을 기대하고 있음을 알 수 있다(그림 14) 참조). 후각 정보가 음악 서비스, 영상 서비스와 링크되어, 오감을 자극하는 콘텐츠로서 널리 보급될 것으로 예상되며, 후각 외의 다른 감성정보가 같이 제공되면 이에 대한 시장 파급 효과는 더욱 클 것으로 추정된다.

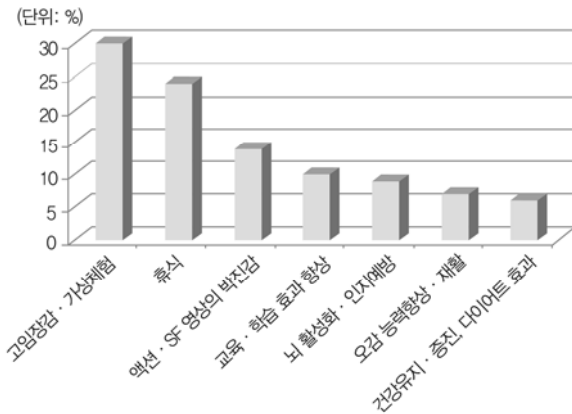
특히, 향기 나는 TV와 관련되어 콘텐츠 시장 규모는 2010년에 음악 서비스 시장, 영상 서비스 시장의 0.3% 정도의 규모에서 2020년경에는 1% 정도까지 확대될 것으로 예상된다. 일본 총무성의 자료에서는 시장 규모를 2015년 일본시장 5.8조 엔, 세계시장 29조 엔으로 2020년에는 일본시장 17.8조 엔, 세계시장 89조 엔으로 예측하고 있다[19].

한편 일본 차세대 방송 기술에 관한 연구회에서 발행한 보고서[20]에 따르면 차세대 방송 시스템에 대한 설문조사 결과 “원한다”라고 응답한 시청자 비율은 고입장감TV(UHDTV) 67.7%, 미래형 휴대단말 49.6%, 고도의 지능을 탑재한 미래형 TV 40.5% 순으로 구분되고 있다(그림 15) 참조).

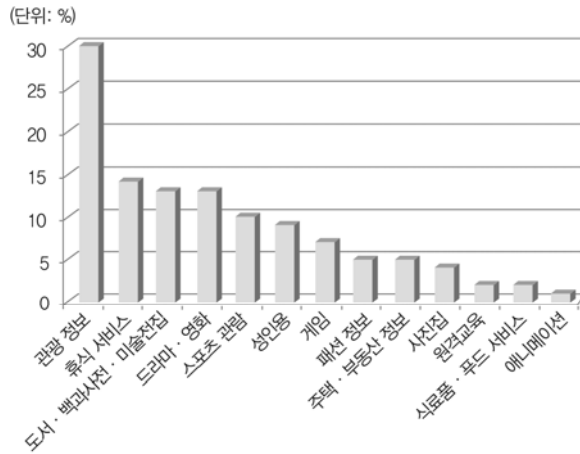
한편, 가까운 미래에 디지털 미디어에 관한 수요를 파악하기 위해 일본 NTT 그룹 내에서 주로 시스템 SI를 담당하는 NTT 커뮤니케이션즈가 대리점의 경영자, 매니저, 담당자들로부터 시청각 이외의 미디어에 대한 일



(그림 15) 차세대 방송 서비스에 대한 수요



(그림 16) 오감 미디어에 대해 기대하는 효능·효용



(그림 17) 오감 미디어에서 호감도가 높은 콘텐츠 분야

반 사용자들의 기대 수요를 조사한 결과[21]를 정리하면 (그림 16) 및 (그림 17)과 같다. 이들 결과로부터 차세대 네트워크에서는 시각, 청각 미디어 이외의 미디어에 대한 기대를 갖고 있음을 알 수 있다.

## VI. 맺음말

하드웨어의 성능에서 인간의 경험을 중시하는 시대 흐름에 따라, 인간의 오감을 자극하여 현장감과 사실감을 높일 수 있는 감성정보 서비스 기술은 다양한 응용 서비스에서 필수적인 요소 기술로 자리 잡아 가고 있다.

국내외 기술동향에 따르면 최근 5년 동안 산학연을

중심으로 감성정보 서비스 기술에 대한 지적재산권 확보에 많은 노력을 하고 있다. 특히 가상현실, 디지털 방송, 이동단말, 4D 디지털 시네마 분야에서는 응용 서비스 차원의 기술 연구가 활발히 이루어지고 있지만, 이와 함께 휴먼팩터 기반의 체계적인 개념 정립 및 원천기술 연구에 더 많은 노력이 필요할 것으로 판단된다.

멀지 않은 미래에는 감성정보 서비스 기술이 인간의 감성을 자동 인지하고, 다양한 형태의 감성재현 장치를 통해서 현장의 분위기를 간접적으로 느끼게 함으로써 현장감과 사실감을 극대화 할 수 있기를 기대한다.

### 용어해설

**UX(User eXperience)** 사용자가 제품, 서비스, 그리고 그것을 제공하는 기업과 상호작용을 하면서 갖게 되는 전체적인 느낌이나 경험

**감성정보 서비스** 사용자에게 시각 및 청각에 해당하는 고품질의 AV와 함께 후각, 촉각을 자극하는 정보를 동시에 제시하여, 기존 멀티미디어 서비스보다 더욱 실감적이고 현장감을 느끼도록 하는 정보 서비스

## 약어 정리

NICT	National institute of Information and Communications Technology
SMMD	Single Media Multi Devices
UI	User Interface
UX	User eXperience

## 참고문헌

- [1] 디지털타임즈, “[알아봅시다] 제품 경쟁력 핵심요소로 부상한 UX,” 2012. 10. 3.
- [2] 이해룡, 박준석, 이진우, “감성UX 기술동향,” 전자통신동향분석, vol. 26, no. 5, 2011. 10, pp. 83-93.
- [3] <http://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%98%A4%EA%B0%90>
- [4] Cisco, “The Future of Television : Sweeping Change at Breaknet Speed,” Mar. 2011.
- [5] 이해룡, “SMMD 서비스 기술 및 표준화 동향,” HN Focus, vol. 19, 2007, pp. 27-33.
- [6] ZDNet Korea, “향기나는 TV 등장...미녀는 어떤 냄새?,” 2011. 6. 17. [http://www.zdnet.co.kr/news/news\\_view](http://www.zdnet.co.kr/news/news_view)

- asp?article\_id=20110617142625
- [7] NICT, “四つの感覚を統合した多感覚インタラクションシステムの開発に成功,” 2009. 11. 4. <http://www2.nict.go.jp/pub/whatsnew/press/h21/091104/091104.html>
- [8] TOKYO FM, NTT Communications, “TOKYO FMと「香り通信」が『香るラジオ』を実現,” 2007. 9. 4. <http://www.ntt.com/release/2006NEWS/0009/0904.html>
- [9] ITmedia, “携帯に「香るプレイリスト」 NTTコム「香り通信」新サービス実験,” 2008. 4. 7. <http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0804/07/news081.html>
- [10] <http://www.ntt.com/release/monthNEWS/detail/20080826a.html>
- [11] BBC News, “E-mail Tries Out a Sense of Smell,” Feb. 19th, 2004. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/3502821.stm>
- [12] Olly. <http://ollyfactory.com/>
- [13] <http://www.ideakeyword.com/1697>
- [14] Scent Sciences, ScentScape™. <http://www.scentsciences.com/products.html>
- [15] [http://www.eurekaalert.org/pub\\_releases/2002-10/ucl-uam102802.php](http://www.eurekaalert.org/pub_releases/2002-10/ucl-uam102802.php)
- [16] <http://kissenger.lovotics.com/>
- [17] <http://kaji-lab.jp/en/index.php?research>
- [18] AQUARIUS, “最先端研究所 ニュースリリース,” 2006. 11. 6.
- [19] 日本総務省, “ICT国際標準化戦略マップ(次世代映像, 音響技術分野) V2.0,” 2009. 7. 9.
- [20] 日本総務省, “次世代放送技術に関する 研究会,” 보고서, 부록-15, 2008.
- [21] T. Asano, “次世代ネットワークにおける五感情報メディアの活用,” 産業経済研究所紀要, vol. 19, 2009. 3, pp. 83-98.