



# 차세대 영상산업의 혁명, 3차원 입체 디스플레이 구현 성공

## 산업자원부, 실감형 3차원 정보단말기 개발 사업

세계 최초 Full 해상도 2D/3D 동시화면 구현이 가능한 입체 영상장치 개발 성공, 향후 2년간의 양산 단계를 거친 후 2009년부터 32시점 3차원 단말기의 본격적인 상용화 돌입 예정이다. 1939년 컬러 필터 안경을 사용하는 입체영화가 첫 선을 보인 이후, 수많은 과학기술자들이 완전한 입체감을 느낄 수 있는 상을 구현하기 위해 많은 노력을 해왔으며 최종 목표는 "3차원 입체 TV"가 당분간 성공된 결과물이 될 것으로 보고 있다. 우리가 입체감을 느끼는 것은 양안시차(binocular disparity) 때문으로 사물을 볼 때 왼쪽 눈으로 보는 영상과 오른쪽 눈으로 보는 영상과는 두 눈 간격에 해당하는 만큼 수평으로 위치 차이가 존재하는 것을 양안시차라고 한다. 만일, 두 눈으로 보이는 실제 영상과 동일한 영상을 두 눈에 입력할 수 있다면 우리는 이를 입체적으로 느낄 수 있다.

삼성전자(주)가 이번에 개발 성공한 "실감형 3차원 정보단말기"는 지금까지 입체영상 구현에 불가피했던 낮은 해상도 문제를 해결하고 일반화면(2D)과 입체화면(3D)이 동시에 디스플레이 되는 것으로 '99년부터 지금까지 정부지원 124억원을 포함 총 219억원이 투입되었으며 향후 2년간 상용화 기술을 위해 39억원이 추가 지원될 예정이다. '99. 8월부터 추진된 동 기술개발사업(차세대신기술개발사업)은 기초연구(1단계 3년)와 사업화 준비단계(2단계 3년)를 거친후 상용화를 위한 3단계(3년)사업중 1차년도가 마무리된 상태이다.

금번 기술개발사업의 핵심 내용은 자연스런 3차원 영상구

현을 위한 "다시점 입력 카메라," "압축·전송," "디스플레이"의 세부과제로 나누어 개발이 진행되어 왔으며, "다시점 입력 카메라"는 3차원 영상을 구현하기 위해 필요한 영상물을 획득하는 장치로 여러 방향에 배치된 카메라가 각 영상을 촬영하여 디스플레이 부로 전송하게 되는데 32개의 카메라 간의 제어 정밀도를 4-5um이하로 하여 다시점 영상을 고화질로 제작되었다. "압축·전송" 기술은 획득된 영상물을 방송신호 기준으로 60배 이상의 고효율로 압축하여 초당 30장의 고속 전송을 구현 했으며, "디스플레이"는 획득된 좌·우 영상을 정확하게 분리하여 시청자의 두 눈에 입력 시키는 기술로, 영상분리에 의해 발생하는 해상도 저하 문제를 해결하여 일반화면(2D)과 입체화면(3D)이 동시에 디스플레이되는 단말기를 개발 하는 것이었다.

3개 연구가 융합되어 시분할 방식에 의한 해상도 저하가 거의 없이 3차원 영상 구현 및 부분 3차원이 가능한 디스플레이를 세계 최초로 개발하는데 성공하였다.

이러한 신방식의 2D/3D 겸용 디스플레이 개발은 2차원과 3차원 영상이 자연스럽게 융합되도록 하기 때문에 3차원 영상으로 인한 눈의 어지러움이나 피로도를 최소화 시킬 수 있어 향후 3차원 방송에서의 기술적 장벽을 극복할 수 있는 상용화에 가장 근접된 기술로 평가된다.

'09년 실감형 3차원 영상장치가 상용화 될 경우 게임, 광고물 제작 등 특수분야에서 가전제품까지 폭발적인 수요증가가 이루어질 것으로 내다보고 있다.

### ● 기존 3차원 디스플레이 구현방식과의 비교

- **안경식 3차원 디스플레이** : 2시점 안경식 3D 디스플레이의 성능은 양호하나 안경 착용의 불편함은 3D 상용화를 어렵게 함
- **비안경식 3차원 디스플레이** : 자연스러운 영상을 위해서 3차원 시점을 늘릴수록 시점수에 비례해서 해상도가 떨어지는 문제점이 있음 (3차원 2시점 디스플레이의 경우 2차원 영상에 비해 해상도가 1/2로 저하)
- **Local 3D** : 기존의 2D/3D 호환 방식은 해상도가 달라서 단순한 스위칭 작용만 하였으나, 해상도가 및 구동방식이 같게 되면 부분적으로 또는 Object 별 3차원 영상 구현이 가능

우선은 On-line Game, e-Shopping, Web 3D 등의 IT 응용분야에서 새로운 시장 개척 가능하며, 향후 대형화 기술 확보로 3차원 방송/TV 적용 예정이다.

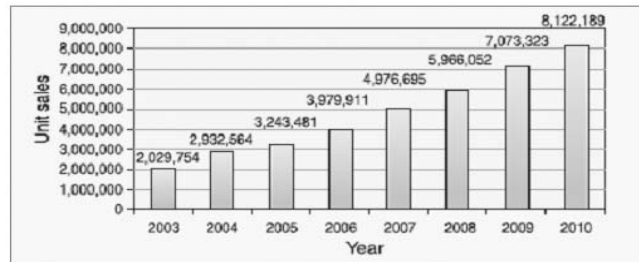
아울러, 그 동안 미래 기술로만 평가받아 오던 3차원 디스플레이 기술이 최근 패널기술의 발전을 토대로 상용화를 위한 기술개발이 앞으로 보다 가속화되고 있다.

이번 새로운 방식의 2D/3D 겸용 디스플레이 개발을 계기로 차세대 먹거리인 3차원 입체TV의 세계시장 선점을 위한 교두보가 될 것으로 기대된다.

이번 실감형 3D디스플레이 개발은 정부 R&D사업의 성과를 국민들이 알기 쉽게 전달함으로써 우리경제에 대한 희망과 안

전하고 편리한 미래생활에 대한 비전을 제시하기 위한 “희망한국 NewTech-NewBiz 시리즈”의 일환으로 공개되었으며, 스마트폰 의류, 미니굴삭기, 식중독균검출기술, 경계·감시로봇, 생체하이브리드재료에 이은 6번째 성과이다.

※ 연간 수요 : '06)320만대 → '10)810만대



## “구글(Google), 한국에 R&D센터 설립”

산업자원부와 KOTRA는 세계 최대의 인터넷 검색엔진업체인 구글(Google)의 R&D센터를 한국에 유치하고, 그 설립 지원에 관한 협약식을 체결하였다고 밝혔다.

이에 따라, 앞으로 구글은 인터넷검색, 기계학습(자동번역), 영상처리 및 데이터 추출기술 등에 관한 연구개발을 수행하게 되며, 이에 필요한 연구인력을 국내에서 채용할 계획이다.

이날 협약식에는 Robert A. Eustace 구글 엔지니어링 담당 수석부사장, 정세균 산업자원부장관, 홍기화 KOTRA 사장 등이 참석하였다.

구글의 Eustace 부사장은 “정세균 장관을 비롯한 산업자원부, KOTRA「InvestKOREA」등 정부 관계자들의 적극적인 유치 활동이 한국으로의 투자결정에 큰 영향을 미쳤다”며, “정부 관계자들의 헌신적 노력과 지원에 감사한다”고 밝혔다.

정세균 산업자원부장관은 “이제 우리 IT분야의 많은 기술인력들이 구글의 첨단기술을 경험하고 배울 수 있는 기회를 갖게 되었다”며, “구글 R&D센터 유치를 계기로, 앞으로 우리나라가 세계적인 연구개발 중심지로 발돋움하기를 바란다”고 말했다.

산업자원부는 지난 2004년부터 우수 핵심기술을 보유한 외

국기업의 R&D센터 유치를 통해 첨단 기술인력을 양성하는 사업을 추진하고 있으며, 최근의 김벌리클락 (Kimberly-Clark)을 비롯하여 텍사스 인스트루먼트(Texas Instruments), AMD, 바텔(Battelle) 연구소 등 현재까지 총 13개 기업을 지원함으로써 R&D센터를 유치한 바 있다.

한편, 구글은 미국 캘리포니아주 마운틴뷰에 본사를 두고 있는, 미국 인터넷 검색시장 점유율 1위(43.7%)의 기업이자 매출 61억불('05), 시가총액 1,150억불('06.9) 규모의 대기업이다.

### 구글사 개요

- 설립일 및 소재지 : 1998년, 미국 캘리포니아주 마운틴뷰
- 설립자 : Larry Page, Sergey Brin
- 사업영역 : 인터넷 검색 등 (미국 검색시장 점유율 1위 : 43.7%)
- 매출액 및 시가총액 : 61억불('05) / 1,150억불('06.9)
- 직원수 : 6,790명 (70~80%가 기술인력, '05년)

※ “Google”은 10100을 의미하는 “Googol”에서 유래, 인터넷에 있는 광대한 정보를 모두 담겠다는 의지를 표현