

ETRI가 만들어 세계를 빛내다

1982



32K ROM

- 정부 주도 최초의 국산 반도체 연구개발사업 추진
- 외산 기술에 의존하지 않고, 국내 최초로 32K ROM 개발
- 64K ROM(1983년)은 착수 한 달 만에 개발에 성공하는 저력을 보임
- 본 성과를 토대로 단기간에 세계 7위권의 반도체 생산 기술국으로 급부상



1984

16비트 UNIX

- ETRI와 삼성전자가 공동으로 개발한 UNIX 컴퓨터로, 국내 컴퓨터 기술의 초석이 됨
- 마이크로컴퓨터의 전체 시스템을 자체 설계하고, 컴퓨터 주요 구성요소를 국산화하는 데 성공
- 국산 상용컴퓨터 1호인 'SSM-16' 개발에 기여



1986

TDX

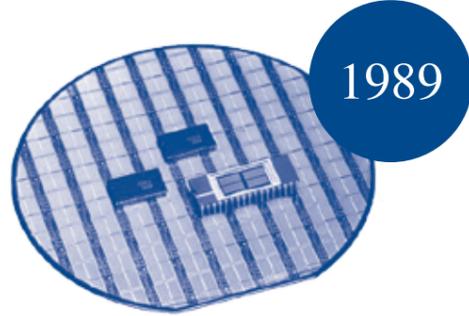
- 세계에서 열 번째로 전자교환기 'TDX-1' 개발에 성공
- 5년간 연인원 1,300명과 총 240억 원의 연구비가 투입된 초대형 연구개발사업
- 국내 교환 4사를 통해 상용화되어 1997년 말 전화망 구축 1천만 회선 돌파
- 수입대체 효과 4조 3,406억 원, 수출 1조 458억 원 등 모두 5조 3,864억 원의 경제효과 창출
- 관련 산업체 육성으로 국내 통신장비산업 도약의 계기 마련
- 기계식 교환기와 아날로그 교환기 제작과정을 거치지 않고 곧바로 디지털 교환기를 개발·생산한 세계 유일한 사례
- TDX 개발로 국내에 본격적인 '가구 1전화 시대' 도래
- TDX 사업 총괄책임자였던故 안병성 박사, 한국과학기술한림원이 주관하는 『2020 국가과학기술유공자』에 선정 (2020년 12월)
- 광복 70주년 과학기술 대표성과 70선에 선정(2015년)

1988



565Mbps 광통신 시스템

- 기존 90Mbps 시스템 대비 6배 이상 용량증대, 광섬유 한 쌍으로 음성 8,640회선 동시 전송 가능
- 유선방송 중계를 위한 장거리 영상전송에 활용
- 표준규격 제정 및 국내 초고속정보통신망 인프라 구축



1989

4M DRAM

- ETRI를 중심으로 삼성반도체통신, 금성반도체, 현대전자 등이 참여한 초대형 산학연 공동개발과제
- 1988년 4M DRAM, 1991년 16M DRAM 개발로 반도체 선진국 대열 진입
- 1992년 세계 최초로 64M DRAM 개발 성공, 이어서 1994년 세계 최초로 256M DRAM 개발 성공
- 반도체기술 불모지에서 세계 제1의 반도체 수출국으로 단숨에 도약
- 국가 전반의 정보화를 촉진하여 국민의 생활패턴과 유통 구조에 혁신적인 변화 가져옴
- ETRI가 개발한 메모리 반도체의 경제적 파급효과는 약 47조 1,383억 원
- 광복 70주년 과학기술 대표성과 70선에 선정



1990

32비트 마이크로프로세서

- 중앙처리장치(CPU)의 핵심부품으로, 미국과 근접한 수준의 기술력 확보
- 9년간의 노력 끝에 얻은 결실로, 초당 명령어 처리속도 4천 만회에 달함



1991

타이컴

- ETRI를 중심으로 금성사, 대우통신, 삼성전자, 현대전자가 참여한 초대형 산학연 공동개발과제
- 국내 최초로 국산 중형컴퓨터인 '주전산기Ⅱ (타이컴)' 개발
- 이후로 1994년 고속중형컴퓨터인 주전산기Ⅲ (타이컴Ⅲ), 1998년 타이컴Ⅳ인 고속병렬 컴퓨터 시스템(SPAX) 연속 개발
- 독자기술로 전자정부의 기틀 마련
- 국내 컴퓨터시스템 기술을 세계적인 수준으로 끌어올려 외산 컴퓨터의 종속에서 벗어날 계기 마련
- 컴퓨터 관련 전문인력을 다수 양성하여 국내 컴퓨터 산업 고속성장에 기여

CDMA

- 세계 최초로 CDMA 방식의 디지털 이동통신 시스템과 단말기 상용화 성공
- 89년부터 8년간 996억 원의 연구비와 1,042명의 연구인력 투입
- 기존 아날로그 방식 대비 10배, TDMA 대비 3배 이상 가입자 수용
- 세계가 인정하는 이동통신 산업 최강국으로 도약하는 계기 마련
- 96년부터 10년간 약 190조 3,371억 원의 경제 파급효과 도출
- 광복 70주년 과학기술 대표성과 70선에 선정

1995



1999

IMT-2000

- 미국 중심의 동기식 IMT-2000(CDMA2000) 개발
- 2개 기술(OCQPSK, AISMA)이 국제표준에 반영
- 글로벌 기업들로부터 수백억 원의 기술료 취득
- 유럽 중심의 W-CDMA 상용서비스에도 성공(2003년)



2004

WiBro

- 국제표준 기반의 휴대용 인터넷 서비스인 'WiBro 기술' 세계 최초 상용화
- 2005년 APEC, 2006년 토리노동계올림픽에서 시연
- 2008년부터 5년간 기술 및 장비 수출액 30조 9,798억 원
- 생산 유효효과 14조 6,500억 원 규모, 7만 4,900여 개의 일자리 창출
- 후속으로 WiBro Advanced 개발(2008년)
- 광복 70주년 과학기술 대표성과 70선에 선정



2005

지상파 DMB

- 세계 최초로 지상파 DMB 개발에 성공
- 시속 150km 이상의 고속주행 중에도 끊김 없이 깨끗한 TV를 볼 수 있는 '내 손안의 TV, 나만의 방송' 시대 개막
- 2006년부터 10년간 경제적 파급효과 약 2,509억 원 창출

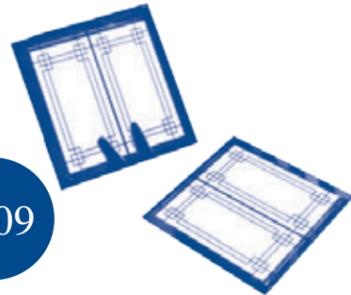
4세대 무선전송시스템(NoLA)

- 4세대 이동통신 최소 요구규격인 1Gbps보다 3배 이상 빠른 3.6Gbps 전송에 세계 최초로 성공
- 유선 수준의 전송속도를 무선으로 구현하기 시작한 계기

2007



2009



투명 AMOLED 패널

- 세계 최초로 투명 AMOLED 패널 개발
- 4.7억 원에 이르는 기술료 취득
- OLED 조명과 AMOLED 디스플레이의 경제적 효과는 약 7조 원 규모(2013년~2020년)

2011

LTE-Advanced

- 진정한 4세대 이동통신인 LTE-A(Advanced) 시스템 개발
- 3세대 이동통신인 HSDPA보다 40배 이상, LTE보다 6배 이상 빠른 성능 구현
- 총 500여 건의 국내외 특허 출원, 핵심 표준특허 24건 확보
- 생산 유발효과 565조 원, 부가가치 유발효과 177조 원 예상(2015년~2021년)
- LTE 및 LTE-A의 경제적 파급효과 27조 7,332억 원으로 추정(2011년~2020년)

2008



SMMD(Single Media Multiple Devices) 4D 시스템

- 미디어 효과를 극대화하기 위해 사용자 주변의 다양한 디바이스와 연동 재현하는 미디어 서비스
- 장소의 경계를 초월하여, 거실이 극장으로 서재가 사무실로 변신할 수 있는 기술

2010



SAN(Ship Area Network)

- 국내 대표적인 조선+ICT 융합연구과제
- 대양에 운항 중인 선박을 원격으로 모니터링 및 유지·보수할 수 있는 네트워크 기술
- 현대중공업 및 세계 최대 컨테이너 선사인 AP Moller 사의 선박에 SAN 기반 AMS 탑재

자동통역 기술

- 1990년대부터 다양한 언어를 대상으로 독보적인 자동 통번역기술 확보
- 모바일 단말용 자동통번역 앱 '지니톡' 개발
- 세계 최초로 '올림픽 공식 자동통번역 서비스' 제공(2018년)
- 현재는 신경망 자동번역 기술로 진화, 2019년 단말탑재형 통역기 '지니톡 고'로 상용화
- 음성인식 및 통번역 기술의 경제적 파급효과 약 1조 9,372억 원 추정 (2013년~2022년)

2012



2013

무인 발렛주차 기술

- 국내 최초로 스마트폰을 이용해 언제 어디서든 자동차를 주차하고 불러올 수 있는 기술개발
- 카메라 센서, 초음파 센서, 도로면 센서 등을 활용하여 '완전 자동주차' 실현
- 연간 18조 원의 교통 관련 사회적 비용과 7만 5천 리터의 가솔린 절약 효과



2014

오케스트라 미디어 기술

- 대용량 NG-PON2 기술을 통하여 기존보다 '100배 빠른 10Gbps 광인터넷 기술' 개발
- 장비 핵심 부품 국산화율을 기존 20%대에서 90%까지 향상
- 국제특허 38건 및 국제 표준특허 1건 출원





2015

High Five ESCoRT RoF 기술

- 모바일 신호를 아날로그 광신호로 직접 변환하여 광섬유를 통해 전송하는 기술
- 모바일 프론트홀의 당면 과제였던 에너지(E), 상면적(S), 비용(Co), 자원(R), 트래픽(T) 문제 해결
- 기존 대비 약 1/15 이하의 비용으로 광전송 기술 기반 이동통신 기지국 구축 가능

2016



통합 스위칭 시스템

- 데이터 전송을 위해 전화국에 들어가던 광전송, 회선전송, 패킷전송 장비를 하나로 통합한 '광-회선-패킷 통합 스위치(OCES)' 개발
- 기존 네트워크 장비 대비 라우터 부하 80%, 전력 소비 65%, 상면적 68% 감소 효과
- 국내 산업체로 이전(22건, 착수로 18,22억 원)되어 다양하게 상용화



2017

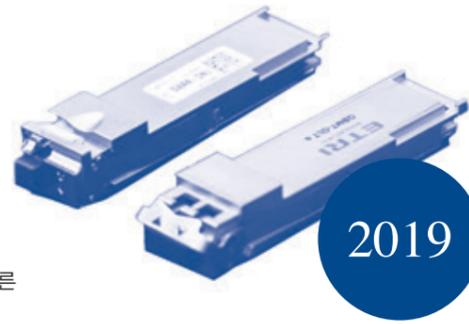
언어지능 엑소브레인

- 시스템이 문장·문서의 내용을 이해하고 사람의 질문에 맞는 대답을 하는 심층질의응답 기술
- EBS 장학퀴즈에서 큰 점수 차이로 사람과의 퀴즈 대결에서 우승
- 47억 개의 형태소를 학습한 한국어 최고 언어모델 'KorBERT' 개발(2019년)
- 구글이 배포한 한국어 모델보다 평균 4.5% 우수한 성능
- '한국어 기계독해 챌린지(KorQuAD V1.0)' 1위(2019년)

2018

UHD 모바일방송

- 세계 최초의 ATSC 3.0 실험방송
- ATSC 3.0 UHD 방송의 대표 서비스인 'UHD 모바일 방송' 지원
- 방송주파수 자원의 절약효과 70조 원대
- 4K-UHD의 경제적 파급효과 약 1조 4,491억 원 추정(2013년~2022년)



2019

축각인터넷 틱톡

- 1/1,000초 이내에 정보 전달이 가능할 정도로 빠른 네트워크 '틱톡(TC-TOC)' 개발
- 고속·고감도 광송수신 기술과 맥(MAC) 기술을 이용해 25Gbps급의 축각 인터넷 구현
- 레이저 동작 속도 10배 향상, 지연속도는 1/10로 축소

2020



시각지능 딥뷰

- 영상 속에서 사람과 사물을 인식하고 행동을 이해하는 '딥뷰(Deep View) 플랫폼' 개발
- 도심의 다양한 범죄나 사건을 사전에 감지, 예방 가능
- 포즈를 이용한 쓰레기 투기행위 자동탐지 기술은 기존 대비 50% 성능 이득으로 세계 최고 수준
- 행동인식 ActivityNet-1.3@100 기준 세계 최고 수준 성능 74.65% 달성

2021



지능로보틱스

- 레벨4(차량이 스스로 상황을 정확히 인지·판단·대응할 수 있는 수준) 자율주행 기술개발 중
- 다양한 도로환경(주간, 야간, 우천 등)에서 국내 최대인 누적 10만km의 주행데이터 확보
- SCI 논문 4건 및 국제우수학술대회 논문 3건, 기술이전 7건 등의 성과 도출