

대용량 시스템멀티 에어컨 핵심기술 개발

〈대기업 부문〉

삼성전자(주) **문제명** 수석연구원

과 학기술부와 한국산업기술진흥협회는 용량 가변형 대용량 시스템멀티 에어컨 핵심기술을 개발한 삼성전자(주) 문제명 수석연구원과 세계 최초로 DMB방송 수신용 TV 튜너 칩을 개발한 인티그런트 테크놀로지스(주) 김보은 연구소장을 이달의 엔지니어 상 수상자로 선정했다고 밝혔다.



대기업 부문 수상자로 선정된 삼성전자(주) 문제명 수석연구원은 용량 가변형 대용량 시스템멀티 에어컨 핵심기술을 개발하여 가정용으로 국한되었던 에어컨 산업을 중대형 빌딩용으로까지 확대시키고 관련 기술을 국산화하여 국제경쟁력 제고에 크게 기여했다는 것이다.

시스템멀티 에어컨은 하나의 실외기에 여러 대의 실내기를 설치하여 운영할 수 있게 한 것으로 에너지 절감, 설치 및 적용의 편리성으로 최근 선호되고 있는 에어컨 시스템이다. 개발초기 국내 다른 기업들이 일본 선진업체와 기술제휴를 모색할 때, 문 연구원은 기존 일본 업체들이 주도하는 인버터 기술방식을 따르지 않고 세계 최초로 PWM(진폭변조)방식 제어기술을 개발하여 디지털 방식의 시스템멀티 에어컨 기술 개발에 성공하였다.

이 기술은 에어컨 성능에 있어 가장 중요한 역할을 하는 냉매 압축기를 제어하는 핵심적인 기술로 일본 기술에 비해 제품의 효율이 최대 35% 이상 우수하고 내구성과 신뢰성이 뛰어나다. 이를 계기로 선진 기업들보다 8년 이상 뒤져 있던 국내 시스템멀티 에어컨 기술을 단기간에 세계적 수준으로 부상시켜 국내 기술의 국제경쟁력을 높일 수 있었다. 또한, 문 연구원은 세계 최초로 에어컨 토출구를 자동으로 막아주는 자동개폐문 기능을 적용한 스탠드형 에어컨을 개발하였다. 이는 이전까지 상업용 에어컨으로 분류되던 스탠드형에어컨에 실용성을 키우고 우수한 디자인을 가능케 해 가정용 에어컨의 주력으로 자리매김하게 하는 중요한 계기가 됐다.

DMB방송 수신용 TV 튜너 칩 개발

〈중소기업 부문〉

인티그런트 테크놀로지스(주) **김보은** 연구소장



중소기업 부문 수상자로 선정된 인티그런트 테크놀로지스(주) 김보은 연구소장은 최근 전자제품 분야에서 가장 이목을 끌고 있는 위성 및 지상파 DMB 방송 휴대용 수신기 튜너 칩 개발 및 상용화에 성공했다.

김 소장이 CMOS 공정을 이용해 세계 최초로 개발에 성공한 위성 DMB 튜너 칩은 위성 또는 중계기로부터 송출된 위성 DMB 신호를 안테나로부터 입력받아 수신대역으로 주파수를 변환하고 증폭하는 기능을 하는 부분으로 방송을 볼 수 있게 해주는 핵심부품이다.

기존 BiCMOS 공정으로 만든 제품은 차량용으로 개발되어 여러 개의 칩과 외부 부품으로 구성돼 있어 크기와 전력소모 측면에서 휴대용으로는 적합하지 않았다. 하지만 이번 제품은 하나의 칩으로 구성돼 면적은 1/3 이하로 줄어들고, 전력소모는 약 1/2 수준으로 감소시켰다. 이에 따라 생산성이 높아졌고 제조원가 감소로 제품경쟁력은 높아졌다.

이제 국내뿐 아니라 해외의 다양한 이동 수신용 디지털 TV 표준에 적합하게 되어 향후 휴대폰, PDA, 노트북을 비롯해 휴대용 전 용단말기, 자동차 등의 수많은 휴대용 전자제품에 이 기술이 점차적으로 많이 적용될 것으로 예상된다. 이번 개발은 순수 국내인력 으로부터만 핵심 부품을 개발해 생산뿐만 아니라, 조립 및 테스트까지 국내에서 수행한 것으로 칩 설계에서부터 생산에 이르기까지 전과정의 기술을 국산화했다는 데 큰 의의가 있다.

미국, 일본 등의 해외 업체들과의 경쟁에서 기술의 우수성을 인정받아 국내의 경우 삼성, LG, SK 텔레텍 등의 거의 모든 업체가 이 제품을 사용하고 있을 뿐만 아니라 일본시장의 90%를 점유하고 있다. **ST**

글 | 류통은 _ 기자 teryu@kofst.or.kr