



# 우리나라 제안 반도체 표준 등 6종, IEC 규격안으로 정식 채택

## 한국 '지상파 DMB 수신기' 국제표준 된다

우리나라 '지상파 DMB 수신기'가 IEC 국제표준이 될 전망이다. 또 실내 습도를 자동 조절하는데 쓰는 '반도체 습도센서', 휴대폰을 가정용 리모컨으로 활용케 하는 'RF MEMS 필터' 등 산·학 협력으로 개발한 우리기술이 국제표준안으로 정식 채택돼, 세계 시장 선점이 기대된다.

산업자원부 기술표준원(원장 최갑홍)은 지난 9월과 10월 독일과 영국에서 각각 열린 IEC 기술위원회(TC) 총회에서 '지상파 DMB 수신기', '반도체 습도센서' 등 6종의 기술표준을 제안, 정식 프로젝트로 채택됐다고 밝혔다. 이로써 현재 IEC에서 제정중인 반도체(센서 & 초소형전자소자)분야 국제표준 규격 12개 중 10개를 우리가 제안, 이 분야에서 반도체 강국에 걸맞게 국제표준 선도국가임을 과시했다. 또한 채택된 6개 기술표준의 프로젝트 리더(Project Leader)로 '지상파DMB 수신기'의 한국산업기술대 이재영교수, '반도체 습도센서'의 경북대 박세광교수, '이미지센서'의 세종대 박상식교수, 'RF MEMS 필터'의 광운대 박재영교수, 'MEMS 박막의 기계적 물성 측정'의 한국기계연구원 이학주팀장, 'MEMS 패키지 본딩 세기 측정'의 경북대 박세광교수가 수임하게 되었다.

이번에 제안한 기술 중 '지상파 DMB (T-DMB) 수신기'는 세계 최초 서비스('05.12)를 바탕으로 기술력이 검증되었으며, 표준화가 완료되면 세계 단말기 시장 선점으로 단말기 수출과 함께 MPEG 특허료(세계 15% 보유)에 따른 부가 수입이 가능하다.

또 반도체 습도센서는 기존 세라믹 센서를 대체할 수 있는 우수 기술로 평가되고 있어, 가전과 산업기기, 자동차 등 센서에 광범위하게 활용될 전망이다. '이미지 센서'는 휴대폰·감시카메라·스캐너 등에 활용되는 기술로, 매년 세계시장 규모가 확대되고 있으며, 삼성전자·매그나칩社 등이 경쟁중이다. 그밖에 'RF MEMS 필터', 'MEMS 박막의 기계적 물성 특성', 'MEMS 패키지 본딩 세기 시험방법' 등이 이번 제안에 채

택되어 관련분야 국제표준화를 선도할 전망이다.

기표원은 이번 6건의 국제표준 제안과 프로젝트 리더 선임에 따라 지상파 DMB 수신기 선도국임을 입증하고, 또한 우리나라가 반도체 생산 뿐 아니라 기술표준에서도 국제 경쟁력을 갖추는 전기를 마련한 것으로 평가했다.

### 국제표준 신규제안(6종)의 주요 내용

#### 지상파DMB(T-DMB) 수신기

##### ◎ 기술표준 내용

- 지상파DMB 수신기의 구현에 필요한 자세한 가이드라인과 최소 요구사항을 정의하며 관련 항목의 시험방법
  - T-DMB 스템의 정보, 비디오, 오디오 및 MPEG-4 BIFS 데이터포함
  - 사용 주파수 범위, 수신감도 및 인터페이스 규정 등

##### ◎ 프로젝트리더 : 한국산업기술대 이재영교수



< 지상파 DMB 수신기 >

◎ 표준화 경과 : 기술표준원은 '05년 11월부터 국내 T-DMB 기술의 국제표준화를 위해 한국정보통신기술협회와 공조체제를 유지하고 '기술표준원 산하 멀티미디어시스템 전문위원회'와 'TTA 산하 DMB 프로젝트그룹' 및 삼성전자 등의 기업을 참여시켜 T-DMB 국제표준화를 추진함

- 국내 "지상파 DMB 기술" 국제표준제안 발표

- 발표장소 : IEC/TC100(멀티미디어 시스템) 국제표준화회의, 핀란드(헬싱키)
- 발표일시 : '06.05.07(일)~5.13(토)
- TC100/AGS에서 국제표준화 추진 승인('06.05.23)
- NP 투표를 위한 문건 작성 완료 및 NP 문건 제출('06.09.21)

◎ 국제 기술표준 · 시장 현황

- 우리나라는 지상파DMB의 경우 세계 최초로 우리나라가 상용서비스('05), 세계적으로 시장형성 초기단계
- 지상파방송 6개월만에 113만대 단말기 돌파(월 19% 성장)
- ※위성DMB도 현재 68만명 가입하며 꾸준한 성장 유지

◎ 기대효과

- 상용서비스를 통한 기술력 축적으로 세계시장 접근에 유리한 고지 점유
- 단말기 수출과 더불어 MPEG특허료(우리기술 세계 15% 보유) 부가 수입 가능

◎ 반도체 습도센서

◎ 기술표준 내용

- 반도체 습도센서의 주요특성 및 측정방법
- 습도와 출력에 대한 감도, 히스테리시스, 응답시간, 온도특성, 주파수특성, 신뢰성 시험방법 등
- 이들의 오류로 인하여 실제 값이 출력과 다른 정도의 정밀도 측정을 포함

◎ 프로젝트리더 : 경북대 박세광교수

◎ 국제 기술표준 · 시장 현황

- 세계시장 3억달러

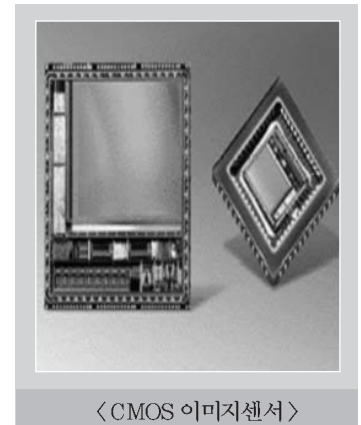
◎ 기대효과

- 자동차 · 가전기기 · 산업기기 제어용으로 다양하게 활용
- 우리 중소기업과 대학이 협력 제안하여 시장선점을 기대

◎ CMOS 이미지센서의 시험방법

◎ 기술표준 내용

- 휴대폰 용 CMOS(상보성 금속산화물반도체) 이미지센서의 주요특성 및 측정방법
- 분해능, 감도, 비선형성, 상대휘도, 공간주파수반응, 노이즈, 색정밀도, 신뢰성 측정항목을 기술한 규격



< CMOS 이미지센서 >

◎ 프로젝트리더 :

세종대 박상식교수

◎ 국제 기술표준 · 시장 현황

- 핸드폰, 감시 카메라, 스캐너, 보안 장비 등에 널리 사용되며, 삼성전자 · 매그나칩 등은 세계시장에서 치열한 경쟁 중 [2007년 세계시장 30억달러]

◎ 기대효과

- (주)삼성전자, 매그나칩(주), (주)픽셀플러스 등 생산에 사용하는 산업적 파급효과가 큼

◎ RF MEMS 필터

◎ 기술표준 내용

- 소형화 · 슬림화 추세인 휴대폰용 RF MEMS 필터의 전

- 기계적 RF특성(삽입손실, 소비전력, 공진주파수 등) 측정규격
- 잡음제거 대역통과 필터, 휴대폰 안테나로 들어온 신호를 수신부와 송신부로 갈라주는 듀플렉스로 구성

◎ 프로젝트리더 : 광운대 박재영교수

◎ 국제 기술표준 · 시장 현황

- CDMA/GSM 휴대폰용 대역통과 필터, 비디오 및 튜너 필터 등 정보통신부품에 활용
- 세계시장 1억달러, 국내 약 0.4억달러



<CMOS 이미지센서>

◎ 기대효과

- 휴대폰에 내장되어 사무실의 사무기기 및 가정의 가전기기를 무선으로 제어하는 다기능의 이동단말기 구현 기대됨

### MEMS 패키지 본딩 세기 시험방법

◎ 기술표준 내용

- 멤스 재료 및 장치의 특성을 결정하는 본딩 특성 측정으로 전기적 및 본딩세기 측정방법을 포함
- 전기적 특성 : 온도 · 습도 · 주파수 특성측정, 히스테리시스 등
- 본딩세기 특성 : 육안, 당김, 블레이드, 3점굽힘, 정전 시험 등

◎ 프로젝트리더 : 경북대 박세광교수

◎ 국제 기술표준 · 시장 현황

- 세계시장 2억달러

◎ 기대효과

- 관련 기업에서 생산하는 미세구조물의 신뢰성 향상에 기여

### 띠굽힘시험을 이용한 MEMS 박막의 기계적 물성 측정

◎ 기술표준 내용

- 띠굽힘시험(Strip Bending Test)은 기존의 미소인장 시험보다 훨씬 손쉽게 박막(두께가 1 $\mu$ m 이하)의 기계적 물성(탄성계수, 초기응력, 항복강도, 인장 강도 등)을 자동 측정방법

◎ 프로젝트리더 : 한국기계연구원 이학주팀장

◎ 표준화 경과 : 한국기계연구원에서 '02년도부터 나노메카트로닉스 기술개발사업단의 지원으로 관련기술을 개발하는 연구를 수행하여 1 $\mu$ m 이하 박막 기계적 물성을 측정 할 수 있는 측정방법을 개발하여 국제표준으로 제안(06.10)

◎ 국제 기술표준 · 시장 현황

- 나노인텐터의 시장이 연간 1억불 수준

◎ 기대효과

- MEMS/NEMS 공정 설계 및 개선, 기본 물성 확보에 이용
- 삼성전자 등 관련 기업에서 생산하는 미세구조물의 신뢰성 향상에 기여
- 다양한 응용성을 가지는 나노 튜브나 나노 와이어, DNA 등의 나노 스케일 구조물의 대량 생산 및 신뢰성 확보, 기계적 거동 예측 등에 기여