

피앤아이, 얇게 패턴 그리면서 적층도 가능한 FCCL 만들었다

〈연성동박적층판〉

국내 중소기업이 스마트폰 핵심 소재인 연성동 박적층판(FCCL) 공정의 한계를 극복하고 미세 선 폭과 적층 요구를 모두 만족할 수 있는 기술을 개발하는데 성공했다.

피앤아이(대표 윤여경)는 접착력이 0.8kgf/cm 이상인 20피치(회로 선폭과 간격이 각각 10㎍) 패턴을 그릴 수 있는 양면 FCCL을 세계 처음 개발했다고 14일 밝혔다.

FCCL은 연성회로기판(FPCB) 소재로, 스마트폰 시장 추세에 따라 더욱 얇게 패턴을 그리면서도 적층까지 가능한 소재에 대한 요구가 커지고 있다. 하지만 적층할 수 있도록 접착력이 강한 소재는 미세 회로 선폭이 어렵고, 미세 회로를 그릴 수 있는 소재는 접착력이 떨어지는 문제가 있었다. 현재 FCCL을 생산

20피치 구현하고 접착력 만족
KAIST 표면처리 기술 활용해
두 가지 특성 모두 이끌어 내고
기존 공정 단축해 생산비 절감

하는 3가지 공정 모두 장단점을 지녔기 때문이다.

거칠게 처리된 동박에 폴리이미드(PI) 레진을 바르는 캐스팅 방식이나 PI와 같은 성분의 접착제인 PI 프리프레그를 사용한 후 PI 레진을 바르는 라미네이팅 방식의 FCCL은 접착력과 내열성이 좋아 적

FCCL 방식 비교

	피앤아이 방식	캐스팅 방식	라미네이팅 방식	중착 방식
개요	표면처리 후 중착	동박에 거칠게 흡을 낸 후 PI레진을 바른다	PI 프리프레그를 바르고 그 위에 PI를 바른 후 구우면 프리프레그가 접착제 역할을 하면서 성분이 PI로 변함	PI 표면에 전해도금 등의 방식으로 동박을 입히는 공정
접착력	0.8kgf/cm 이상	1kgf/cm 가능	1kgf/cm 가능	0.4kgf/cm 이하
미세 패턴	20피치 가능	40피치	40피치	20피치

층에 유리하다. 접착력은 1kgf/cm에 달한다. 하지만 동박 자체가 두껍고 표면이 거칠어 미세 패턴 제작이 힘들었다. 가능한 패턴은 40피치 정도이며, 주요 업체들도 60~70피치 제품을 내놓고 있다.

전해 도금으로 PI에 구리 입자를 입히는 방식인 중착(sputter)은 미세 패턴이 가능하다. 접착력은

0.4kgf/cm에 불과해 적용이 힘들다.

이 때문에 접착력이 강한 FCCL은 캐스팅이나 라미네이팅 방식으로, 미세 패턴을 그리는 FCCL은 중착(sputter) 방식으로 각기 다른 공정으로 생산해 왔다.

피앤아이는 한국과학기술연구원(KIST)의 표면처리 기술을 활용해 두 가지 특성을 모두 구현했다.

플라즈마 상태의 진공 챔버 내에서 특수 가스를 주입하고 이온빔을 쏘는 방식으로 PI 표면을 처리한 후 중착했다. 이 방식으로 피앤아이는 접착력을 0.8kgf/cm이상으로 끌어올렸다. 이 특성은 슬더 플롯 테스트(288℃·10초)와 핫 프레스 테스트(180℃·2시간·4회)에서 모두 확인됐다. 미세 패턴은 20피치까지 가능하다.

또 한쪽 면은 기존 캐스팅 방식을 적용해 양면 모두 적층이 가능한 비대칭(Asymmetric) 구조를 이뤘다. 윤여경 회장은 “자체 개발한 중착 기술은 기존 FCCL 공정을 단축시키기 때문에 생산비용도 절감할 수 있다”며 “최근 세아홀딩스로부터 투자받아 양산체제도 갖췄다”고 말했다.

문보경기자 okmun@etnews.com

“재제조한 카트리지가 대형마트서 반값에 팔아요”

롯데마트 잠실·구로점서 2주간 판매…산업부, 우수 중소기업 5곳 선정

재제조 방식으로 가격을 일반 제품의 반값 이하로 낮춘 프린터 토너 카트리지가 유명 대형마트에서 판매된다.

산업통상자원부는 한국프린터·토너카리지재제조협회, 롯데마트와 함께 16일부터 29일까지 2주간 롯데마트 잠실, 구로점에서 ‘재제조 토너 카리지 판매행사’를 실시한다.

재제조는 사용 후 제품을 분해·세척·검사·보수·조정·재조립해 원래 성능을 낼 수 있는 상태로 만드는 방식이다. 산업부는 재제조협회를 통해 국내 재제조

카트리지가 우수 중소기업 5개사를 선정했다.

소비자는 삼성전자, HP 등 국내에서 유통되는 거의 모든 프린터에 장착 가능한 카트리지를 저렴한 가격에 구매할 수 있다. 신제품과 성능은 유사하면서도 가격은 반값 이하라는 게 산업부 설명이다.

재제조 시장은 소비자 선택권 확대, 물가 안정, 고용 창출, 자원 절약 효과로 기대를 모았으나 낮은 소비자 인식과 대형 유통망 확보의 어려움으로 인해 활성화가 더뎠다. 산업부는 이를 개선하기 위해 재제조 업계와 대형 유통사를 연계해 우수 재제조 제

품이 대형마트에서 판매될 수 있는 길을 마련했다.

구용근 재제조협회장은 “관료 확보에 어려움을 겪는 재제조 중소기업을 위해 정부와 대형마트가 손잡은 사례”라며 앞으로도 지속되기를 기대했다.

노병용 롯데마트 사장은 “중소기업이 생산한 알뜰 재제조 제품을 소비자가 구매할 수 있도록 판매 확대에 적극 나서겠다”고 말했다.

산업부는 1차 판매 결과를 바탕으로 유통망 확대 등을 추진할 방침이다. 김재홍 산업부 제1차관은 “우수 재제조 기업과 대형마트, 온라인 쇼핑몰 등 주요 판로처와 연결고리 역할을 강화하겠다”고 밝혔다.

이호준기자 newlevel@etnews.com

업계 최초로 45나노 임베디드 플래시 로직 공정 적용

삼성전자, 스마트카드용 테스트 칩 개발

삼성전자(대표 권오현)는 업계 최초로 45나노 임베디드 플래시(eFlash) 로직 공정을 적용한 스마트카드용 테스트 칩 개발에 성공했다고 15일 밝혔다.

임베디드 플래시 로직은 데이터를 처리하고 제어하는 시스템 반도체 회로 안에 플래시 메모리를 구현한 기술이다. 회로 집적도와 전력 효율이 높아 가전·모바일·자동차 등 다양한 영역에 적용될 것으로 기대된다.


이번에 개발된 45나노 스마트카드용 IC는 종전 80나노 제품보다 25% 가량 전력 소모가 적고, 플래시 메모리에서 데이터를 읽는 시간은 50% 줄었다. 플래시 메모리 셀당 100만번 이상 읽고 쓸 수 있을

정도로 높은 신뢰성을 확보했다.


삼성전자는 설계·공정 최적화 및 신뢰성 검증 기관의 보안 검증을 거친 후 내년 하반기 양산할 계획이다. 45나노 임베디드 플래시 공정기술 확보로 소비자 가전뿐 아니라 차량용 마이크로컨트롤러유닛(MCU) 시장에서 경쟁력을 확보할 것으로 기대하고 있다.

김태훈 삼성전자 시스템LSI사업부 상무는 “45나노 임베디드 플래시 로직 칩으로 스마트카드·근거리무선통신(NFC) 등 다양한 시장을 공략할 계획”이라며 “향후 첨단 공정 기술로 모바일 솔루션 시장에서 입지를 공고히 할 것”이라고 말했다.





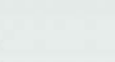
이형수기자 goldlion2@etnews.com




PROMISE 한국 공식 대리점



스토리지 전문기업 ‘디에스앤지시스템’이 약속(PROMISE) 합니다


-  약속 1. 데이터의 안정성
-  약속 2. 최상의 편리성
-  약속 3. 최고의 호환성
-  약속 4. 다양한 인터페이스
-  약속 5. 저소음 초절전의 친환경 성능



VTrak

엔터프라이즈 스토리지 8Gbps FC SAN 솔루션

VTrak E-Class RAID 서버시스템은 중대한 정보를 다루거나 예술용 어플리케이션을 사용하는 기업들의 요구를 충족하기 위해 개발된 높은 가용성의 RAID 솔루션입니다. VTrak E-Class는 Active-Active, 듀얼 컨트롤러와 fail-over 기능을 지원하며, 이는 기업 사용자에게 “no single point of failure” 스토리지 환경에서의 작업을 가능하게 합니다.



Vess

SMB 스토리지 8Gbps FC 및 1 & 10Gbps IP SAN 솔루션

VessRAID 스토리지 서버시스템은 중소기업들에게 데이터를 보존하기 위한 모든 비용대비 최대 효과의 솔루션을 제공하며, 빠른 데이터 액세스와 높은 신뢰도의 데이터 보호를 가능하게 합니다. VessRAID 스토리지 서버시스템은 비디오 보안, 비체계적 데이터, disk-to-disk 백업을 위한 오늘날의 고효율 스토리지 요구사항을 처리할 수 있으며, 비즈니스 지속성을 위한 모든 필요한 백업 요구사항을 충족할 수 있습니다.



(주)디에스앤지시스템

본 사 : 서울시 영등포구 문래동 3가 55-20 에이스하이테크시티 1동 501/2호 (T.02-6309-1830)

전시장 : 서울시 용산구 한강로 2가 16-1 선인상가 21동 4층 145호 (T.02-3272-1883)

www.dsngsystem.co.kr / www.serverworld.co.kr



아드반테스트코리아가 천안에 부지 면적 3만9605㎡ 규모의 신공장을 건설했다.

아드반테스트코리아 천안 공장 준공

반도체 테스트 장비·주변기기 생산
기존 공장 매각하고 천안서 장비 제조

아드반테스트코리아(지사장 한철희)는 16일 충남 천안 차양동 신공장 준공식을 열었다고 밝혔다.

이 공장 부지 면적은 3만9605㎡다. 건물은 지하 1층과 지상 2층으로 구성되고 최신 생산설비를 갖췄다. 디바이스 인터페이스, 핸들러, 프로브카드 등 반도체 테스트 장비와 주변기기를 생산한다. 공장 건설에 500여억원을 투자했다.

기존 한국 공장은 매각하고 확대 신속한 이 공장에서 장비 제조할 계획이다.

아드반테스트는 반도체 테스트 장비 분야 세계 시장 점유율 1위 업체다. 테스트, 핸들러, 기계·전기 인터페이스 검사, 관련 소프트웨어 등을 판매한다. 공장 준공과 더불어 이 회사는 천안시 장학재단에 1억원을 쾌척했다.

이날 행사에는 안희정 충남도지사, 성무용 천안시장, 산업통상자원부 국장, 마쯔오 아드반테스트 사장, 한철희 아드반테스트코리아 사장 등 200여명이 참석했다.

오은지기자 onz@etnews.com

미래나노텍, 유럽 재귀반사시트 시장 노린다

이달 말 EU 통합인증 받고 본격 공략

미래나노텍(대표 김철영)은 교통안전용 재귀반사시트로 유럽시장 공략에 본격 나섰다고 15일 밝혔다.

재귀반사시트는 프리즘 패턴 내에서 빛이 재반사돼 들어온 방향으로 되돌아가는 원리를 이용한 기능성 필름이다. 도로표지판이나 교통안전표지판에 주로 쓰인다. 유럽에서는 차량용 제품 규정(CE-104)에 따라 대형 트럭에 차량용 테이프 부착을 의무화하고 있어 교통안전용 재귀반사시트 시장이 크다.

이 회사는 유럽 수출을 위해 지난해 11월 유럽연합 통합인증(CE)을 신청했다. 심사 막바지에 접어들어 이달 말에는 인증을 받을 수 있을 것으로 예상된다. 이에 앞서 지난 4월 유럽연합의 통합규격(EN 12899-1 RA2)을 충족하는 성적서도 받았다.

본격적인 유럽 시장 공략을 위해 지난 4월 16일부터 18일까지 영국 버밍엄에서 열린 ‘트라팩스 2013’에 참가하기도 했다. 이 전시회에서 광각 초고 휘도 재귀반사시트와 차량안전용 재귀반사제품 등



미래나노텍이 이달 말에 재귀반사시트 EU 통합인증을 앞두고 유럽시장 공략에 나선다. 지난 4월 미래나노텍이 트라팩스2013에 참가한 모습.

을 선보였다.

미래나노텍 관계자는 “CE 인증을 획득하면 유럽 시장 규격에 맞는 신제품들을 앞세워 공격적인 마케팅 전략을 펼칠 예정”이라며 “2013년 유럽 재귀반사 시장에서 매출 확대를 기대한다”고 말했다.

문보경기자 okmun@etnews.com