신소재경제 (South Korea)

EVG launches 3D integrated innovative layer release technology 'NanoCleave' – January 29, 2024

EVG, 3D 집적 혁신 레이어 릴리즈 기술 ‘NanoCleave’ 출시- 반도체 전 공정 호환 시간·비용 절감, 세미콘 코리아 전시

▲ EVG ®850 NanoCleave™ 레이어 릴리즈 시스템은 나노미터 정밀도로 실리콘 기판으로부터 초박형 레이어를 분리할 수 있어 첨단 패키징 및 트랜지스터 스케일링을 위한 3D 집적에 혁신을 가져온다.

반도체 시장용 웨이퍼 본딩 및 리소그래피 장비 분야를 선도하는 EV Group(이하 EVG)이 첨단 반도체 패키징 공정용 레이어 릴리즈 기술을 새롭게 출시하고 세미콘 코리아 2024에서 선보인다.

EVG는 반도체 제조를 위한 혁신적인 레이어 릴리즈 기술인 'NanoCleave™'를 출시한다고 30일 밝혔다. 이 기술은 서울 코엑스에서 1월31일부터 2월2일까지 개최되는 '세미콘 코리아 2024' 전시회에 마련된 EVG 부스(D832, 3층)에서 소개된다.

3D 집적에서는 고성능의 시스템을 구현할 수 있도록 박형 웨이퍼 공정을 위한 캐리어 기술이 중요하다. 이를 위해 기존에는 유리 캐리어를 사용해 유기 접착제로 본딩하고 자외선(UV) 파장 레이저를 사용해서 접착제를 용해시키는 과정을 거쳐, 디바이스 레이어를 분리한 후 최종 완성품 웨이퍼 상에 영구적으로 본딩한다.

그러나 유리 기판은 실리콘 위주로 설계된 반도체 제조 장비를 사용해서 처리하기가 까다롭고, 유리 웨이퍼를 처리할 수 있도록 업그레이드를 하려면 비용이 많이 든다. 뿐만 아니라 유기질 접착제는 통상적으로 300°C 이하의 처리 온도로 사용이 제한되므로, 후공정에 사용하기에 한계가 있다.

NanoCleave 기술은 첨단 로직, 메모리, 전력 반도체 프런트엔드 공정은 물론 첨단 반도체 패키징에 초박형 레이어 적층을 가능하게 한다. NanoCleave는 반도체 전 공정에 완벽하게 호환되는 레이어 릴리즈 기술로서, 실리콘을 투과하는 적외선(IR) 레이저를 사용하는 것이 특징이다.

또한 특수 조성된 무기 박막과 함께 사용할 경우, 나노미터의 정밀도로 초박형 필름이나 레이어를 실리콘 캐리어로부터 적외선 레이저로 분리할 수 있게 해준다. 유리 기판을 사용할 필요가 없으며 기존 공정을 변경하지 않고도 전공정에서 캐리어를 통해 초박형 레이어를 이송할 수 있기 때문에 공정 비용 절감의 효과가 있다.

이를 통해 EMC(epoxy mold compounds)와 재구성 웨이퍼(reconstituted wafer)를 사용하는 팬아웃 웨이퍼 레벨 패키징(FoWLP)에서 부터 3D SIC(3D Stacking IC)의 인터포저 같은 첨단 패키징 공정에서 실리콘 웨이퍼 캐리어 사용을 가능하게 한다.

뿐만 아니라, 고온 공정에도 적용할 수 있어 3D IC 및 3D 순차 집적 애플리케이션에서 완전히 새로운 공정을 구현할 수가 있다. 이는 실리콘 캐리어 상의 초박형 레이어까지도 하이브리드 및 퓨전 본딩이 가능해, 3D 및 이종 집적에 혁신을 가져다줄 것으로 기대되고 있다.

EVG의 기술 이사인 폴 린드너(Paul Lindner)는 "반도체 업계에서는 더 높은 집적도와 더 높은 디바이스 성능을 달성하기 위한 새로운 프로세스와 집적 방법을 필요로 한다"며 " NanoCleave는 표준 실리콘 웨이퍼 및 웨이퍼 공정들과 호환되는 유연하고 범용성이 뛰어난 레이어 릴리즈 기술을 통해 우리 고객들이 첨단 디바이스 및 패키징 로드맵을 실현할 수 있게 지원할 것"이라고 밝혔다.

다른 곳에 퍼가실 때는 아래 고유 링크 주소를 출처로 사용해주세요.
- http://www.amenews.kr/news/view.php?idx=56420

http://www.amenews.kr/news/view.php?idx=56420