

Cu BEOL 위한 세정용액의 각 성분이 갖는 CuO/Cu의 선택적 용해도에 대한 특성분석

이진욱, 고천광, 이원규*

강원대학교

(wglee@kangwon.ac.kr*)

Cu damascene 공정을 성공적으로 하기 위하여서는 Cu의 부식, critical dimension의 손실 방지 및 low k dielectric 박막의 특성열화(유전상수의 증가 등)가 억제되어야 한다. 따라서 더욱 축소되는 소자의 크기와 더불어 새로운 low k dielectric 재료의 도입에 따라 나타날 수 있는 세정문제점을 정확하게 분석하고 적당한 세정액과 세정방법의 도입이 필수적이다. 이를 위하여 세정성분에 대한 세정영향을 분석하여 봄으로서 세정공정 적합성을 판단하여 재료의 성공적인 선택을 이끌어 낼 수 있다. 본 연구에서는 Cu BEOL 세정공정에 적용가능한 세정액을 개발함에 있어 포함되는 세정성분들을 분류하고 이들 중 필수적인 성분이라 판단되는 것에 대한 CuO/Cu 에 대한 용해도 특성분석과 low k 에 미치는 영향에 대한 실험결과를 제시한다. 또한 이들 결과를 바탕으로 제조된 용액의 세정특성에 대한 결과도 제시한다.