

PCB CCL(Copper Clad Laminate) Jet정면 공정 개발

김준홍, 송신애[†], 김기영, 정용철, 임태빈

한국생산기술연구원

(sasong@kitech.re.kr[†])

PCB회로를 CCL(Copper Clad Laminate)에 형성하기 위해 동박에 Dry film을 붙인 후 노광하여 원하는 패턴을 전사, 에칭을 통해 회로를 형성한다. 회로형성을 잘 하기 위해서는 Dry film과 동박간의 밀착력이 매우 중요한 요소이며, 이를 위해 정면공정을 통해 동박표면에 충분한 조도를 형성하여 물리적 접착성을 높인다. 하지만 정면공정을 도입시 동박이 정면공정에서 사용되는 chemical에 의해 일부 에칭되어 동박 두께편차를 발생시키는 요인이 되기도 한다. 내층회로를 전사할 때에는 동박의 두께편차를 발생시키지 않기 위해 정면공정이 필요없는 RTF(Reverse Treated Foil)라는 특수동박을 사용하여 문제를 해결할 수 있다. 하지만 앞서 언급한 대로 기존의 chemical액을 사용하는 정면공정의 경우 미세패턴을 형성할 필요가 있는 고성능 PCB제조에는 불량을 발생시킬 수 있는 공정이므로 새로운 정면방법이 필요하다. 본 연구에서는 기존의 chemical액을 사용하는 정면대신 알루미나 슬러리를 분사하여 동박표면에 물리적으로 조도를 형성하여 에칭에 의해 동박의 두께손실이 없는 Jet 정면공정을 개발하였다. 새로제안된 Jet정면에 의해 정면 후 동박의 두께제어력이 기존 chemical 정면과 대비하여 얼마나 향상되었는지 확인하였으며, 공정의 최적화를 위해 정면압력, 정면시간, 알루미나 파우더 입자크기를 달리하여 최적의 조건을 찾고자 하였다.