

최근 전기, 전자기기 산업이 경이적으로 성장하고 있다. 고성능화, 경박 단소화가 새로운 가치를 창출해 왔다. 휴대화, 퍼스널화가 진행되어, 기기의 수는 증가 일로를 걷고 있다. 최근에는 PC, 휴대전화, 모바일 등의 고도 전자기기가 급속히 보급되고 있다. 특히 금세기 초에는 본격적인 고도 정보통신 시대의 도래가 예측되어, 다양한 정보통신 네트워크 관련 기기가 개발되려 하고 있다. 이러한 상황 하에서 전자부품에 대해서는 당연한 말이지만 소형, 고성능, 저가격이 강력하게 요구되고 있다. 특히 최근 활황을 띠고 있는 휴대전화기의 기술혁신이 매우 급속화 되어서, 경박단소화 및 다기능화가 한창 이루어지고 있다. 그 중에는 수많은 전자부품이 채용되어 많은 기종이 약 300개, 적은 기종이라도 약 100개나 되는 콘덴서가 사용되었다. 휴대전화 출하대수는 2000년에 전세계에 약 4억 1000만 대라고 해, 최근 몇 년 안에 10억 대에 달할 것이라는 것이 대체적인 예측이다. 그 밖에도 PC 및 그 주변기기, DVD를 비롯하여 디지털 AV기기의 등장, 차량용 전장기기 등 새로운 용도분야의 확대경향에 지탱되어 콘덴서 시장은 착실히 확대할 것으로 예측되고 있다. 앞으로 5년간 콘덴서의 생산량은 현재의 약 3배 남짓한 규모로 확대될 것이라는 예측도 있다. 이들 용도 분야에서는 CPU의 고속화, 기기의 소형경량화, 디지털화, 고기능화가 더욱 진전될 것으로 예상되며 적층 세라믹 콘덴서에서도 이러한 요구에 대응하여 소형화, 박형화 및 대용량화, 고주파영역에서의 저임피던스화, 내열성, 신뢰성 등의 면에서 개발이 활발하다. 그 중에서도 과거 10년간은 유전체 층의 박층화, 다층화를 통한 대용량화가 의욕적으로 진행되어 왔다.

본 과정에서는 상기한 바와 같은 전자제품 들의 요구사항에 따른 재료 및 공정 기술의 변천사 및 현황 그리고 향후 발전방향과 화공인들의 역할 등에 대한 기술을 진행하고자 한다.