

국내 전자 세라믹스에 대하여

전통 세라믹스 산업은 다른 산업과의 관련성이 커 타 산업을 발전시키고 우리의 삶을 윤택하게 해왔다. 이에 못지않게 새롭게 각광받고 있는 오늘날의 뉴 세라믹스(fine ceramics) 산업도 첨단산업을 일으키고 우리를 편하고 즐겁게 하는데 크게 이바지하고 있다. 이 중 가장 큰 시장을 형성하고 있는 분야가 바로, 전자 세라믹스(electronic ceramics) 분야라 할 수 있다.

우리나라의 전자 세라믹스 산업은 년 14% 이상의 성장을 보이고 있다. 이처럼 높은 성장률을 보이는 것은 전기 전자 산업, 정보 통신 산업, 자동차 산업 등의 빠른 발달에 따른 것이다. 앞으로 에너지 산업, 환경 산업, 의료 복지산업, 우주 항공 산업의 발달과 더불어 이 성장세는 더욱 높아질 것으로 전망되고 있다.

그러나 이와 같은 호황은 충분한 자금력, 장기간에 걸친 시설 및 인력투자, 강한 판매망과 영업력 등을 바탕으로 한 중견 및 대기업에 한한 것이다. 따라서 그렇지 못한 일부 중소기업들은 약육강식의 원리에 따라 고전을 면치 못하는 경우가 많다. 이와 같이 분야와 기업의 규모에 따라 호황, 불황, 현상 유지 등이 엇갈리는 양극화 현상이 심각한 문제로 나타나고 있다. 또 전체 시장 가운데 약 60%는 아직도 수입에 의존해야 하는 취약점을 가지고 있다. 주로 일본이 수입원인데 이 대일 무역역조는 다른 산업과 마찬가지로 뉴 세라믹스 산업의 고질적인 문제점으로 남아있다. 수입중인 주요 전자 세라믹스의 현황을 보면, 수정 진동자, 단층 유전체, 다층 유전체, 써미스터 및 배리스터 등이다.

우리나라의 다른 산업도 마찬가지로이지만 전자 세라믹스 산업도 소량생산으로 시작해서 소자본 투자에 의해 키워나가는 시대는 지나갔으며, 또 다루는 제품에 있어서도 이류나 삼류제품으로 승부를 거는 것은 후발 국가들의 강한 추격 때문에 이미 사업성을 잃어버린 시기에 접어들었다. 따라서 중소기업

업 중심이 아닌 대기업이나 중견기업의 독주가 지배적인 상황이다.

2. 국내 기술개발에 따른 전자 세라믹스의 현황

(1) 절연 및 저항 세라믹스

삼성코닝, 삼성전기, 유동기업 등 15개 회사가 참여하고 있다. 기관, 적층팩케지, 세라믹 팩케지, 저항기 rod 등의 제품이 있는데, 50% 정도의 국산화가 이루어졌으나, 적층팩케지 등과 같은 기술 집약적 제품은 일본으로부터 수입되고 있다.

단층 기관은 반도체 산업의 주요재료임에도 불구하고 아직 국산화가 완전히 이루어지지 않았다. 그것은 장기적인 기술 ?시설투자의 부족과 일본의 덤핑 등이 원인이다. 선경에서 동양화학의 시설을 인수하여 기관 사업을 계획했으나 포기했고, 덕산 신소재도 시도했으나 모그룹의 부도로 무산되었다.

(2) 유전체 세라믹스

삼화 콘덴서, 한국태양유전, 한국동양유전, 삼성전기, 동일전자 등 10여개 업체가 참여하고 있다. TV, 라디오, 음향기기, 녹화기, 컴퓨터, 무선 전화기, PC 등의 각종 전자기기에 쓰이는데, 단층 콘덴서, 적층 콘덴서, 필터(filter)류 등의 제품이 있다.

단층 콘덴서는 수요가 오히려 줄어들고 후발국들의 추격이 심해 현상유지 또는 불황인 상태이다. 적층 콘덴서(MLCC)시장은 95년도에 712억원, 2000년도에 1,700억원으로 연평균 증가율 20%의 폭발적 수요증가를 계속하고 있다.

우리나라는 삼성전기, LG 전자부품, 삼화전자 등에서 규격 3225, 3216, 2012, 1608, 1005 등은 생산 중에 있고 0603을 개발 중이다. 이 3개 사는

월 7억 개 규모로 생산하여 년 400억원 시장을 형성하고 있다. 그러나 이 물량은 국내 시장의 약 60% 선으로 나머지는 주로 일본 무라타 및 TDK, Kyocera 사 등에서 수입하고 있다.

(3) 자성 세라믹스

하드 페라이트, 소프트 페라이트, 자기기록매체, 특수 자성재료 등으로 나누어진다. 하드 페라이트는 태평양 금속, 동국합섬, 쌍용양회 등 약 10여개 회사가 참여하고 있고, 소프트 페라이트는 삼화전자, 이수 세라믹, 삼성코닝, 보암산업, 송원 페라이트 등 약 10여개 회사가 참여하고 있다. 이 자성재료는 기존의 안테나 코어, TV 편향 요크, 트랜스포머 시장에다가 자동차용 모타, 전자레인지용 자석, 노래방용 스피커 등의 수요증가로 내수 및 수출이 모두 호황이었다. 현재 자성재료의 국내시장은 하드 페라이트가 약 880억원 규모이고 소프트 페라이트가 약 2,000억원으로써 국내 뉴 세라믹스 산업 중 가장 큰 몫을 차지하고 있다.

그러나 최근에는 중국 등 후발국의 시장참여로 성장세가 둔화되는 현황이다. 장기적으로 볼 때 이 후발국들의 추격 때문에 현재의 일반적인 제품으로는 앞으로의 시장이 불투명할 것이라고 전문가들은 예상하고 있다. 자기기록매체는 테이프, 플로피 디스크, 하드 디스크 등이 있다. 이 가운데 테이프는 새한 미디어, SKC, LG 전자, 코오롱 등에서 세계시장의 약 50%인 년 2000만 달러 규모로 생산하고 있다. 현재 산화철 테이프가 주종인데 앞으로 수요가 증가될 메탈 테이프에 대한 대책이 요구되고 있다.

(4) 압전 세라믹스

이 제품에는 LG 전자부품, 삼성전자, 대원페라이트, 성요사 등 약 20여개 회사가 참여하고 있다. 압전재료는 압전 음향필터, 초음파 진동자, 버저, 착화소자, 압전 센서, 압전 초음파 모터, 액츄에이터 등에 쓰인다. 이에 대한 시장은 통신 기기 및 영상 기기 시장의 지속적 증가로 계속 증가하

고 있으나, 일본 무라다사 등이 기술적이나 가격적으로 독점하고 있어 시장 확대가 어려운 실정이다.

현재 압전 세라믹스의 국내시장으로는 필터류가 약 530억원 규모이고 공진자가 약 180억원으로써 크게 수요가 늘어가는 품목들이다. 그러나 이중 50%는 수입에 의존하고 있는 취약점을 가지고 있다.

(5) 반도체 세라믹스

반도체 세라믹스는 NTC 써미스터, PTC 써미스터, 배리스터로 대별된다. NTC 써미스터는 컴퓨터의 보급 확대와 함께 그 수요가 늘어나고 있다. 그러나 국내 자체 생산보다는 조제된 외국분말을 수입 사용하는 실정이다. 국내 반도체 세라믹스 수요는 95년에 PTC가 160억원, NTC가 260억원으로 년 15%의 높은 증가율을 보이고 있다.

배리스터는 삼화 콘덴서, 일진전기, 동일전자 등에서 생산하여 월 600만개의 수요중 약 50%를 충당하고 있다.

(6) 세라믹 센서

세라믹 센서는 광센서, 자기센서, 위치센서, 온도센서 등이 있는데, 전기전자 산업, 정보산업, OA산업, 의료산업, 자동차 산업 등의 발달과 병행해서 그 수요가 늘고 있다. 그러나 우리나라는 기술력의 부족으로 대부분의 업체가 핵심부품을 수입하여 조립 생산하는 실정이다.