

다이츠[株式會社タイツウ] 곤란하면 이 회사에게 물어봐라

(1) 기업개요

소재지	神奈川県川崎市中原区
설립연도	1951년
분야	콘덴서 제조 판매
자본금	9천 5백만 엔
URL	http://www.taitsu.co.jp

(2) 생산 제품

축전기(蓄電器), 응축기(凝縮機), 집광기(集光器) 등은 모두 콘덴서(condenser)를 달리 부르는 말이다. 아마도 중고등학교 과학실험 시간에 한번쯤은 써봤든지, 아니면 어디선가 들은 기억이 있는 물건일 것으로 생각된다. 전기용량을 얻기 위해 평행한 금속판과 같은 전극을 절연체로 분리한 것이라고 하면 대충 무엇에 쓰이는 것이겠구나 하고 짐작할 수 있다. 즉 콘덴서는 전기 에너지를 저장하거나 직류의 흐름을 차단하기 위해, 또는 전류의 주파수와 축전기의 용량에 따라 교류의 흐름을 조절할 때 쓰인다.

이러한 고압력필름콘덴서 제조에 있어 세계적인 기술을 갖고 있는 것이 ‘다이츠’라는 일본기업이다. 일본 국내뿐 아니라 세계 주요 여러 나라의 전자기기 업체에서 이 회사의 콘덴서를 사용하고 있다.

TV, 세탁기, 냉장고 등의 가전제품에서 전자기기에 이르기까지, 각종

전기제품에 콘덴서가 들어가지 않는 것은 없다. 일본의 대형 가전업체들이 입을 모아 ‘개발이 어려워 곤란하다면 다이츠와 상담하라’고 할 정도로 그 기술력을 인정받고 있다.

(3) Only-One 기술

다이츠의 기술력과 제품 수준을 가장 쉽게 파악할 수 것은 PC와 대형TV에 이용되는 필름콘덴서 분야이다. PC는 처음 개발단계에서 큰 난관으로 대두되었던 것이 화면 모서리 부분의 문자와 화상이 일그러지는 것이었다. 그때까지의 전자기기 화면에서는 모서리의 문자까지 일그러짐 없이 나타낼 필요가 없었기 때문이었다. 그러나 PC는 모서리에서 모서리까지 화면 가득히 들어있는 문제와 정보를 일그러짐 없이 볼 수 있어야 한다. 더욱이 정밀기계의 설계도와 같이 미세한 글씨까지 화면에 정확하게 나타나지 않으면 쓸모없는 물건이 된다. 이러한 일그러짐 발생을 없애기 위해서는 콘덴서에 흐르는 전류의 전압을 수 만 볼트 이상으로 올려야 한다.

보통 가정에서 사용하는 TV는 사각 모서리 부분의 화상이 조금 일그러져 나타난다. 화면이 작은 TV라면 대부분의 시청자가 모르고 넘어가지만, 대형화면의 경우에는 이러한 일그러짐 현상이 무시할 수 없을 정도로 눈에 보인다. TV의 대형화 추세는 점차 거세져 지금은 30인치 이상의 화면이 보편화되어가고 있다. 많은 비용을 들여 대형TV로 교체했는데 아무리 모서리부분이라 할지라도 화질에 문제에 있으면 제품판매에는 지장이 생긴다. 이러한 화질의 문제도 PC와 같이 콘덴서의 압력을 수 만 볼트로 상승시킴으로써 해결할 수 있다.

그러나 가전제품과 전자기기에 사용되는 것은 수 십 볼트의 압력이 대부분이다. 고압이라 할지라도 겨우 수 백 볼트를 넘지 못한다. 압력을 올리기 위해서는 콘덴서의 전기저항을 올릴 필요가 있고, 그러기 위해서는 콘덴서를 크게 만들 수밖에 없지만 그렇게 할 수 없다는 데 문제가 있다. 노트북 PC의 경우 일변이 겨우 40센티미터에 불과해서 그

정도의 공간 안에 콘덴서가 수 백 개 들어가 있다. 따라서 도저히 대형화는 어려운 상태이다. 이에 비해 대형TV의 콘덴서는 어느 정도까지는 크게 할 수 있으나, 그렇다 하더라도 한계는 있다. 어쨌든 종래에는 수만 볼트의 고압을 내면서 PC와 TV에 탑재 가능한 콘덴서를 개발하지 못했었다.

이러한 불가능에 가깝다고 모두가 인지했던 것을 멋지게 해결해 낸 것이 바로 다이츠였다. 이 회사는 종래와 크기가 같으면서도 수만 볼트를 낼 수 필름콘덴서를 개발하여, PC와 대형TV가 안고 있었던 화질의 일그러짐 현상을 깨끗하게 해결했다. 오늘날 PC가 이렇게까지 보급이 확대되고 대형TV를 통해 고화질의 스포츠중계 등을 즐길 수 있게 된 것은 모두 다이츠의 기술력 덕분이다.

사실은 이러한 범용성 제품에 앞서 항공기에 탑재되는 TV용 필름콘덴서의 개발이 먼저 이루어졌었다. 항공기에 탑재되는 TV는 일반적으로 기내의 가장 중앙에 위치하고 있다. 그래서 중앙부근의 좌석에서는 잘 보이지만 가장자리에 앉은 승객은 거의 볼 수가 없다. 뿐만 아니라 화면 모서리의 일그러짐 현상 때문에 더욱 보기 어려웠다. 버스와 열차와 달리 비행기에서는 좌석 이동이 거의 불가능하기 때문에 가장자리에 앉게 되는 승객으로부터의 불만 접수 건수가 적지 않게 발생하였다.

이러한 문제를 해결하기 위해 대형 가전업체가 다이츠에게 고압콘덴서의 제작을 의뢰하였다. 다우츠는 의뢰한 가전업체와 협력하여 개발에 성공했다. 그러나 항공기에 탑재되는 TV의 수량은 한계가 있었다. 본격적인 양산체제를 구축하기 전에 수요가 끊겼다. 그렇지만 이러한 기술 개발 경험이 PC용과 대형TV용으로 콘덴서를 개발될 때 소중하게 활용되었다.

(4) 성장과정

다이츠는 1951년 콘덴서 제조를 목적으로 설립되었다. 필름콘덴서를

만들기 시작한 것은 미군의 무전기 수리를 했던 것이 계기가 되었다. 아직 일본에서는 진공관이 일반적이던 시대에 미군의 무전기에는 트랜지스터가 사용되고 있었고 콘덴서로 필름콘덴서가 들어가 있었다. 당시 절연체의 필름은 미국의 대형 화학회사 듀폰사가 만들던 나일론으로, 건재용으로 생산된 것을 깎아서 사용했다고 한다.

그 후 다이츠는 거듭되는 시행착오를 경험하면서 일본에서 가장 먼저 필름콘덴서를 자체 개발하는 데 성공했다. 60년대에 들어오면서 휴대라디오 등을 중심으로 트랜지스터의 수요가 폭발적으로 증가했고 이에 따라 콘덴서의 수요도 급증했다. 이러한 시장 확대로 인해 필름콘덴서를 포함한 콘덴서 제조업체도 급격히 증가했으나 세라믹 등을 원료로 하는 콘덴서와 비교하면 가격이 어쩔 수없이 비싸질 수밖에 없었다. 이러한 것이 치명적인 약점으로 작용하면서 필름콘덴서의 수요가 더 이상 늘어나지 않았다.

필름을 절연체로 한 것이 아니라면 내기 힘든 특색도 있지만, 대부분이 세라믹으로 만든 절연체로 대체되면서 필름콘덴서 분야에서 사업을 철수하는 업체가 속출했다. 그러나 다이츠는 자사의 비교우위 분야로 설정하고 신기술, 신제품 개발을 성공시키는 것에 사운을 걸었다.

지금은 다이츠가 만들어내는 콘덴서가 세계 각국의 PC에 이용되고 있다. PC의 생산거점이 점차 인건비가 저렴한 지역으로 옮겨가고 있고 일본기업 역시 해외로 생산거점을 이전하고 있다. 그러나 PC생산의 거점이 변하더라도 필름콘덴서에 한해서는 변함없이 다이츠의 제품을 대부분의 업체가 쓰고 있다.

<참고자료>

다이츠우 홈페이지(<http://www.taitsu.co.jp>)

경제産業省 中小企業庁編(2006), 『元氣なモノ作り中小企業300社』.

黒崎誠(2003), 『世界を制した中小企業』, 講談社 現代親書.