Only-One기업 No.5

미츠미제작소 〔株式会社三津海製作所〕
〔1만원권 50장을 세는데 2초면 충분하다〕

(1) 기업개요

소재지	東京都大田区
설립연도	1958년
분야	진공펌프 제조
자본금	1천만 엔
URL	http://www.mitsuvac.co.jp

(2) 제품영역

금융기관의 ATM(현금자동입출금기)을 이용해 50만원을 인출하는데 걸리는 시간은 어느 정도나 될까? 앞에 있는 거울을 한번 보는 사이에 돈은 벌써 세어져 나온다. 기계가 지폐를 세는 속도는 1초에 25장, 50장이라면 2초면 충분하다. 베테랑 은행원이라도 10초는 걸린다고 한다. 두께가 0.1밀리에 불과한 얇은 지폐를 한 장 한 장 흡착하여 옮겨 놓는다. 만원권 지폐에 오천원권 지폐가 들어있으면 순간적으로 감지하여 분리하는 능력도 있다. 이렇게 신속하고 정확하게 일을 처리하는 지폐계산기의 심장부에 바로 '진공펌프'가 있다.

미츠미제작소는 지폐계산기용 진공펌프의 일본 국내시장 점유율이 90%에 이르며 세계시장에서도 60%의 시장점유율을 보이고 있다. 종업원은 불과 28명으로 중소 제조업체의 전통적인 밀집지역인 도쿄의 오타구(大田区)에 위치하고 있다. 이 회사의 고유 브랜드 'MITSUVAC'이라는 진공펌프는 세계적으로 널리 알려져 있으며 아시아를 중심으로 80여 개국에 수출하고 있다.

진공펌프의 용도는 이밖에도 초정밀전자부품의 흡착 • 조립을 하는 반도체관련분야를 포함하여 인쇄기기, 화학기기, 의료기기 등 매우 다양하다. 이 같은 각 산업으로부터의 요청에 따른 주문 제작을 기본으로 하고 있다.

(3) Only-One 내용

미츠미제작소의 진공펌프가 높은 시장점유율을 확보할 수 있었던 최대요인은 기름을 이용하지 않는 완전무급유식(完全無給油式)이라는 점이다. 1962년에 일본에서 가장 먼저 무급유식 로타리진공펌프를 개발하여 이 분야에서는 독보적인 자리를 차지했다. 기름을 이용하지 않는 것은 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, 기름을 사용하지 않아 유연을 발생시키지 않기 때문에 사무실 등에서의 사무용 기기에 이용이 가능하다. 둘째, 윤활유 보급이 필요하지 않아 유지보수가 간편하다. 그러나 일반적으로 기름을 이용하지 않으면 높은 진공상태를 유지하기 어렵다. 유회전식(油回轉式)진공펌프는 케이스와 로터(回轉子) 사이에 다소 틈새가 있더라고 유막(油膜)으로 덮어지기 때문 공기누출을 방지할 수 있다. 그러나 기름을 사용하지 않으면 틈새를 막지 못하기 때문에 보다 정밀하게 치수를 재어 흡인력을 높이는 방법밖에는 없다. 로타리식 진공펌프는 타원형 케이스 안에 들어있는 로터를 회전시켜 흡입구로 공기를 빨아들인 다음 배기구로 내뱉는 구조로 진공상태를 높인다.

미츠미제작소의 로타리진공펌프는 로터에 자기윤활성이 높은 특수한 탄소제의 날붙이를 넣어 원심력으로 날붙이와 케이스를 밀착시키는 방법으로 기름이 필요했던 요인을 제거했다. 케이스와 뚜껑에는 주물, 놋쇠, 탄소 등의 소재를 혼합하여 만든 것을 사용하는데 혼합과 연마하는 방법은 독자적으로 개발된 기술적 노하우가 이용되고 있다. 또한 미츠미제작소의 제품은 탄소표면을 0.1밀리 정도 벗겨내면 신제품과 같이 사용이 가능하다. 제품 수명을 연장할 수 있다는 이 같은 매력도 해외시장에서 높게 평가를 받는 이유 중 하나이다.

(4) 제품 개발 과정

제품 개발은 항상 고객으로부터의 상담에서 시작된다. 최근에는 자사의 인터넷 홈페이지에 올라오는 제품 개발 문의가 꾸준히 늘어나고 있다. '어떤 펌프를 이용하는 것이 좋은지', '이 사양에 맞는 펌프는 없는지' 등 고객의 문의가 계기가 되어 제품개발로 이어지는 사례가 대부분이다. 그래서 미츠미제작소에는 영업사원이 한명도 없다. 고객으로부터 상담을 받고 시제품을 만들어 제품화에 성공한 사례가 전체 제품개발의 90%이상을 차지하고 있다.

일본 국내 시장의 거의 100%를 장악하고 있는 마취가스용 진공펌프 개발도 대학 교수로부터의 상담이 계기가 되었다. 수술 중에 환자가 뱉어내는 마취가스를 빨아들이는 장치로 의사와 간호사가 인체에 유해한 가스를 마셔 의료사고로 이어지는 것을 방지하는데 지대한 공헌을 하고 있다. 이 제품은 일본 전역의 대부분의 병원에 보급되어 활용되고 있다.

미츠미제작소는 이 제품을 개발하기 위해 소재 개발부터 시작했다. 마취 가스는 부식성이 강하기 때문에 이를 견디어 낼 수 있는 재질이 필요했기 때문이다. 이렇듯 단품수주생산에 가까운 제품 개발이 많다. 그러나 어렵다고 해서 거절하면 시장을 확장시키는 것에는 한계가 있다고 보고 있다. 30%정도의 성공 가능성만 있다면 도전한다는 것이 이 회사의 제품 개발에 있어서의 기본방침이다.

개발비용의 일부를 발주하는 업체가 부담하는 경우도 점차 늘어나고 있다. 그러나 개발한 핵심기술은 특허신청도 하지 않는다. 구태여 자사의 기술력을 공개하지 않는 것은 도용을 막기 위한 목적이다.

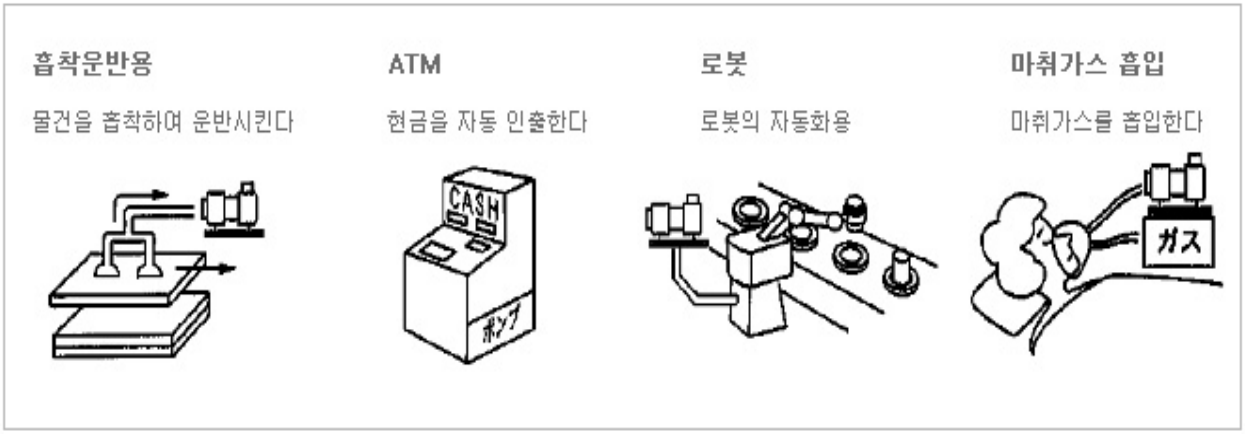
(5) 새로운 시장 개척

지폐계산기에 대한 수요는 고속성장을 하고 있는 나라에서는 아직도 많다고 보고 있다. 그러나 일본 등을 포함한 선진국에서는 점차 수요가 감소할지도 모른다. 따라서 진공펌프의 새로운 시장을 개척할 필요성이 있다.

미츠미제작소는 몇 년 전부터 의료기기 시장에 대한 진출을 준비해 왔다. 그 첫 번째 제품이 내시경을 사용할 때 소화기에 공기를 보내는 피스톤식 소형진공펌프였다. 로터와의 일체형 소형모터와 수지(樹脂)로 만들어진 피스톤링을 개발하여 종래의 6분의 1정도의 크기로 5배의 성능을 발휘하는 제품을 완성하였다. 진공펌프 분야에서 독자기술을 지속

적으로 연마하면서 의료기기와 같은 향후 유망한 성장분야를 개척해 나가는 한 'MITSUVAC'라는 브랜드는 치열한 경쟁에서 생존을 거듭할 것이 틀림없어 보인다.

〈그림〉 진공펌프의 다양한 용도



〈참고자료〉

木村元紀(2005),『中小企業ですがものづくりでは世界でトップです』,洋泉社. 株式会社三津海製作所 홈페이지 (http://www.mitsuvac.co.jp/)
経済産業省 中小企業庁編(2006),『元気なモノ作り中小企業300社』