

일본강소기업 No.21

미나미(ミナミ) 모두가 포기한 곳에서 찾은 새로운 가능성

1) 기업개요

- 소재지 : 東京都府中市南町5-38-32
- 분 야 : 스크린 인쇄기 개발 제조 판매
- U R L : <http://www.ho-minami.co.jp>

2) 기업 소개

□ 생산효율을 2배로

- PC나 휴대전화의 제조공정에 필수적인 인쇄회로기판(PCB)¹⁾의 표면실장(實裝)²⁾ 분야에서 높은 점유율을 보이고 있는 미나미(ミナミ)라는 회사가 최근 주목을 받고 있음
- 인쇄기판 설계 노하우를 응용하여 개발한 반도체 후공정 기술이 제16회 중소기업 우수 신기술·신제품상(리소나 중소기업 진흥재단·일간공업신문사 선정)의 중소기업청 장관상을 받았기 때문임
- ‘등사판(ガリ版)’ 이라고도 불리는 스크린인쇄를 사용함으로써 종래에 어려웠던 반도체칩과 같은 크기의 회로보호(포장)를 가능하게 했음

1) 인쇄회로기판 (Printed Circuit Board) : 집적 회로, 저항기 또는 스위치 등의 전기적 부품들이 납땜되는 얇은 판. 대부분의 컴퓨터에 사용되는 회로는 이 인쇄 회로 기판에 설치됨

2) 표면실장 (SMT, Surface Mounting Technology) : 회로의 고속화, 소형화를 위해 기판상에 실장하는 부품 간의 배선 거리를 최소화하는 기술

- 이 기술은 그 동안 업계에서 ‘그런 기술은 불가능하다’ 고 지적되던 것이었기 때문에 더욱 의미가 컸음
- 창립 25년 만에 이루어낸 이번 수상은 이 회사의 (1)빠르고 저렴하면서, 간단한 제조기법에 대한 열정 (2)포기하지 않고 도전하며 최고를 지향하는 자세 (3)꾸준한 사업 내용 혁신 등이 결실을 맺은 것이라 할 수 있음
- 특히 이 기술은 가령 소재가 갖추어져 있다하더라도 사용할 수 있는 부품으로 만드는데 많은 시간을 할애해야 하는 현상을 개선했다는 점에서 높은 평가를 받고 있음
- 지금 표준으로 쓰이는 8인치 반도체 웨이퍼³⁾의 경우, 다섯 단계 정도의 공정을 생략할 수 있어 기존의 생산성을 2배 이상 높일 수 있음
- 일반적으로 웨이퍼에서 분리되는 칩은 전기적·물리적 성질을 지닐 수 있도록 패키지에 탑재되지만, 그냥 위에 놓는 것만으로는 전기신호를 주고받을 수 없음
- 그래서 칩의 전극과 리드프레임⁴⁾을 1개씩 금세선(金細線)으로 연결하여 밀봉할 필요가 생김
- 반도체칩의 미세화와 고기능화에 따라 이 같은 연결 작업은 물리적으로 불가능에 가까워지고 있었지만, 일련의 흐름을 스크린 인쇄기로 대체하는 성과를 이루어냈음

3) 웨이퍼 (wafer) : 반도체 집적 회로의 원재료로 사용되는 실리콘 단결정으로 된 원판 모양의 기관. 이 기관에 빛을 쬐거나 불순물 가스를 확산시키는 가공법으로 트랜지스터, 저항, 콘덴서 등의 부품을 만들고 회로를 구성함

4) 리드프레임 (lead frame) : 반도체 칩을 올려 부착하는 금속 기관으로 반도체 칩에 전기를 공급하고 이를 지지해 주는 역할을 함

□ 모두가 포기한 곳에 비즈니스가 있다

- 단지 인쇄기라고해도 일반 인쇄와는 다른 반도체 업계에서도 존재하지 않는 기술임
 - 아무리 대체기술이라고는 하지만 이는 분명 새로운 세계를 창조한 것과 같다고 이 회사는 자부하고 있음
 - 한편 기계의 정밀도 향상은 물론 재료 개량 등 주변 기술의 개발에도 끊임없이 도전했음
 - 재료 업체로부터는 「그런 것, 절대 할 수 없다」고 포기를 강요당하기도 했지만 대화를 거듭하여 완성에 도달할 수 있었음
- 이 회사는 이러한 경험을 통해 ‘모두가 포기한 것이야말로 가장 매력적이다. 무엇 때문에 어려운지, 그것을 찾아 해결하면 틀림없이 비즈니스가 된다’ 는 확신을 얻을 수 있게 되었다고 함
- 그러나 본격적으로 반도체 분야에 진출한 이후 이 회사의 궤적이 결코 평탄했던 것만은 아님
 - 건설자재 판매를 출발점으로 카메라 렌즈의 각인가공, 표면실장용 기계개발...등 시대의 변화를 읽으면서 변용을 거듭해 왔음
 - 조금씩 작은 성과가 가시화되면서 「사장의 말이 거짓이 아니었다. 우리 모두 함께 해 보자!」 라는 긍정적인 사내 분위기가 만들어지면서 큰 성과로 자연스럽게 이어질 수 있었다고 함

□ 대기업을 살리는 중소기업의 기술

- 무라카미(村上)사장은 지인이었던 이 회사 창업자의 권유로 도로 포장 사업을 접고 변신한 사람임

- 무라카미 사장을 조금 색다른 발상과 뛰어난 끈기를 가진 독특한 인물로 업계에서는 평가함
- PCB 인쇄기 분야에서 세계시장의 10%를 차지하고 있는 것도 경쟁사에게 결코 지지 않겠다는 무라카미 사장의 강한 의지 때문인 것으로 보고 있음
- 무라카미 사장은 일본의 대기업들이 중소기업의 뛰어난 기술을 이용해 일본경제를 이끌어 주었으면 좋겠다는 희망을 갖고 있음