

# 세계 최초, 세계 최대, 세계 최고의 태양광 열처리 장비(퍼니스) 개발

지난 2011년 충북 오창에 문을 연 생기원 태양전지스마트공정기술센터. 다양한 지원사업과 커뮤니티 활동을 통해 중소기업의 애로사항을 개선하고 나아가 지역 산업 발전을 위해 앞장서고 있다. 최근 국내외 반도체 및 태양광 장비 분야 경기가 침체된 가운데 두드러진 성과를 보이고 있는 중소기업 (주)피앤티크. 연구원과 중소기업 상생의 좋은 본보기가 되고 있는 그들의 이야기를 통해 함께 하기에 든든한 오늘을 만나보자.

기술지원기업 (주)피앤티크(P&TECH)

연구책임자 태양전지스마트공정기술센터 김명준 센터장

**태양광용 퍼니스 장비 분야 선도를 이끄는 기업**  
올해로 설립 13주년을 맞이한 반도체 장비 전문업체 (주)피앤티크. 지난 2002년 반도체 장비 개조 업체로 시작, 2005년 기업연구소 설립을 통해 자사 제품 개발에 매진하면서 2008년부터 태양광 양산장비 개발에 박차를 가하게 된다. 현재 국내 태양광 퍼니스 장비 시장에서 점유율 50%에 육박, 이제는 국내를 넘어 세계 최고를 향해 달려가고 있는 기업의 가파른 성장은 한국생산기술연구원 태양전지스마트공정기술센터의 도움이 있었기에 가능한 일이었다.

피앤티크와 태양전지스마트공정기술센터의 인연은 2011년으로 거슬러 올라간다. 2008년 처음 태양광 장비 개발을 시작해 2009년부터 본격적으로 태양광 장비 산업에 뛰어들었고 타사 제품보다 차별화된, 경

쟁력 있는 장비를 개발하는 과정에서 기술적으로 어려움을 겪고 있었다.

마침 2011년 충북 오창에 생기원 태양전지스마트공정기술센터가 설립되면서 적극적인 지원을 받을 수 있게 되었다. 이후 뛰어난 성능의 안정된 공정 기술을 갖춘 태양광 열처리 장비 개발에 성공하며 2012년부터 현재까지 장비 판매량 증가는 물론, 생기원과의 인연을 이어가며 기술력을 높이는 데 주력하고 있다.

## 생기원과 함께 기술력과 매출, 두 마리 토끼를 잡다

태양전지는 태양광을 전기에너지로 바꿔주는 일종의 반도체 소자라 할 수 있다. 이 태양전지를 만드는 과정은 매우 다양하고 복잡한데, 이 중 피앤티크는 1,100도 이상의 열처리 공정 장비(퍼니스)를 개발한다. 태양전지의 제조재료인 웨이퍼를 2m 길이의 히터튜브에 투입, 일정한 온도를 유지하며 공정하는 것이 관건인데, 피앤티크는 한 번에 600장의 웨이퍼를 공정할 수 있는 장비 개발에 성공했다. 기존 장비가 웨이퍼 200장에 그친 것에 비하면 생산성에 있어 그 배 이상 효율을 높인 것이라고 말하는 피앤티크 노정래 부사장.

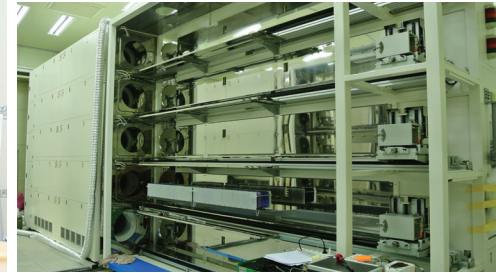
“가장 중요한 것은 0.2m 두께의 웨이퍼 전체에 열이 균일하게 전달되어야 한다는 것입니다. 웨이퍼 수가 늘어날 때마다 많은 기술들을 필요로 하죠. 가스를 유입해 일정 온도를 유지해야 하는데 투입되는 가스나 방법이 달라 어려움이 많았습니다. 시행착오 역시 많았죠. 특히 장비의 규모가 커질수록 안정성 등에 대한 해석의 중요성 역시 커졌습니다. 생기원의 도움이 절실했죠.”





◀ (왼쪽부터)태양전지스마트공정기술센터 김명준 센터장, (주)피엔테크 노정래 부사장, 태양전지스마트공정기술센터 박승일 실장, (주)피엔테크 고진섭 이사

▼ (주)피엔테크에서 개발한 태양광용 열처리 장비(퍼니스)



피엔테크가 개발 중인 열처리 공정은 태양광 장비 전체 공정 중 일부에 해당한다. 때문에 열처리 공정의 앞뒤 공정을 알아야 장비의 전체 효율과 성능을 정확히 알 수 있는 것. 태양전지스마트공정기술센터는 이러한 앞뒤 공정의 샘플과 데이터를 제공해 실제 개발된 장비의 성능과 기대효과를 예측할 수 있게 했다. 이는 고객에게 신뢰를 주는 것은 물론 결과적으로 장비판매로 이어져 매출에도 큰 영향을 미치게 되었다. 이에 큰 보람을 느낀다는 김명준 센터장. “피엔테크가 개발한 태양광 열처리 장비는 현재 세계 최대 처리용량을 자랑합니다. 동일한 성능을 유지하면서 생산량을 배 이상 늘릴 수 있게 되었죠. 보통 장비가 대형화될수록 효율이나 제품 성능이 떨어지기 마련인데, 피엔테크의 장비는 생산량과 제품의 성능 모두 만족시키고 있습니다. 여기에 작게나마 도움이 될 수 있었다는 것에 자부심을 느낍니다. 저희의 작은 도움이 해당 기업의 성장과 매출로 이어지는 것만큼 더 큰 보람은 없을 것입니다.”

### 정보의 공유, 함께 성장하는 내일

피엔테크가 생기원에 더욱 고마움을 느끼는 것은 따로 있다. 바로 태양전지스마트공정기술센터에서 운영하는 기술커뮤니티이다. 센터를 중심으로 충북 지역의 신재생에너지 업체들이 모여 커뮤니티 활동을 통해 다양한 정보를 공유하고 있는 것. 태양광 산업 관련 교수를 초청해 새로운 기술에 대한 설명은 물론 태양광 산업 미래를 전망해볼 수 있고, 특히 고객사들의 참여율도 높아 직접적인 니즈를 파악할 수 있다는 것이 가장 큰 장점이라고 노정래 부사장은 말했다.

“기술적 측면뿐 아니라 커뮤니티 활동을 통해 다양한 정보를 공유할 수 있다는 것이 태양전지스마트공정기술센터 지원사업의 가장 큰 장점이라고 생각합니다. 고객사의 다양한 의견을 들을 수 있고, 협력사 들끼리 도움을 주고받을 수 있는 장을 열어준 셈이죠. 이를 통해 회사의 목표를 세울 수 있고, 나아가 지역사회가 함께 성장할 수 있는 발판을 마련해 준 것에 큰 고마움을 느끼고 있습니다.”

태양전지스마트공정기술센터와 피엔테크는 작년부터 차세대 고효율 열처리 장비 개발을 위해 박차를 가하고 있다. 기존의 열처리 장비를 넘어 새로운 콘셉트의 고효율 장비를 개발하고 있는 것. 올해 양산화를 거쳐 내년이면 상품화가 가능할 예정이다. 이미 반도체 장비 분야에서 두각을 나타내며 중국 상하이에 독립법인을 설립한 바 있는 피엔테크는 차세대 태양광 열처리 장비 개발을 통해 또 한 번의 도약을 꿈꾸고 있다. 기술 개발에 자신감을 보이고 있는 노정래 부사장은 미래에 대한 포부와 함께 무엇보다 생기원과의 상생을 강조했다.

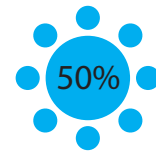
“세계 최고 수준의 첨단 기술과 앞선 품질을 바탕으로 대한민국 태양광 및 반도체 산업 발전에 이바지하고 싶습니다. 앞으로도 생기원과 함께라면 더 큰 미래를 기대해도 좋을 것 같습니다.”

이미 피엔테크의 기술력은 대한민국을 넘어 세계로 뻗어나가고 있다. 그러나 현재에 안주하지 않고 더 나은 기술 개발을 향해 도전하는 피엔테크. 그들의 도전에는 언제나 생기원이 함께 할 것이다. 그리고 머지않은 미래에 차세대 태양광 열처리 장비 개발로 더욱 성장한 피엔테크를 다시 만나게 될 것이다.

### 태양광 열처리 장비 개발 효과

2015년 태양광 열처리 장비 매출 70억 원

70억 원



(주)피엔테크 전체 매출 중 태양광 장비 비율 50%



작년 대비 전체 매출 예상 증가량 20% 이상