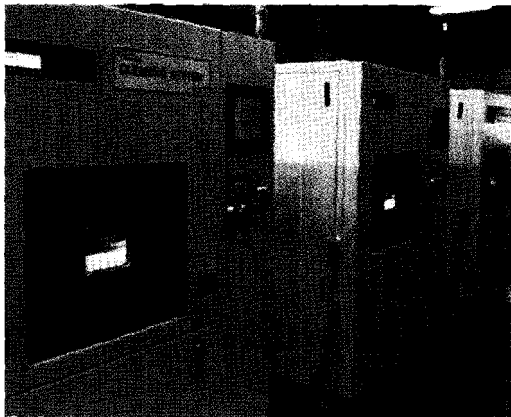


# 업체탐방

## 차세대 일류상품 생산기업으로 선정된 플라즈마 시스템 전문 생산업체 (주)제4기한국



대표이사 **백태일**  
032 817 8344  
www.esagi.com



플라즈마 세정기

플라즈마는 기체가 더 큰 에너지를 받아서 전기적으로 중성을 띄는 이온으로 채워지는 현상으로, 최극 반도체 및 PCB 세정, 오존수 정화, 피부 살균, 디스플레이 등에 많이 활용되고 있는 기술이다.

진공 플라즈마 세정 및 디스미어 장비는 여러 층으로 구성된 고다층 PCB나 연성PCB에서 각 기판층간에 전기신호를 연결하는 비아홀을 만들 때 드릴 작업에서 발생하는 찌꺼기를 약품이 아니라 환경에 무해한 플라즈마 이온을 통해 제거하는 장비이다. 특히 자동화 플라즈마 시스템은 반도체 칩 등을 한꺼번에 20장씩 매겨진에

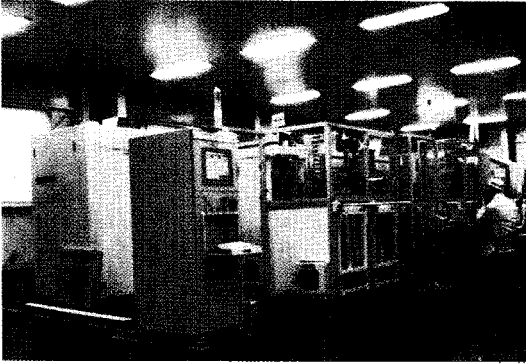
넣어 그대로 처리하고, 또 사람 손으로 처리하기 힘든 0.04mm 이하의 박판도 자동으로 처리할 수 있어 작업효율을 높여 주는 시스템이다. 이 장비가 작년 12월 지식경제부가 선정하는 향후 5년 내 세계 5위 이내로 진입할 가능성이 큰 '차세대 일류상품'으로 지정되었다. 그 제품으로 세계 점유율 2위를 기록하고 있는 업체, 바로 제4기한국을 찾아가 보았다.



FLOW Plasma 세정시스템

제4기한국은 국내에 몇 안 되는 플라즈마 전문 장비 업체다. 본사는 인천 남동공단에 위치하고 있으며, 안산과 중국 Suzhou시에도 별도 법인을 두고 있다. 주요 사업 분야는 플라즈마 디스미어&디스크 시스템(PCB분야), 플라즈마

Cleaner(반도체PKG, LED), 대기압플라즈마 표면처리 시스템, 규형 세정용 고효율 플라즈마 시스템, Wafer Plasma Cleaning 시스템, 플라즈마 탈취장치이며, 국내 PCB, LED 생산업체뿐만 아니라 일본 IBIDEN, 스미토모를 비롯한 첨단 PCB/반도체회사, FOXCONN 등의 IT 부품 생산업체에서도 이 장치를 활용하여 첨단제품을 생산하고 있다.



전자용 플라즈마 디스미어 시스템

「제4기한국」이라는 특이한 회사명에 대해 백태일 사장은 “80년대 미국의 산업용 기계 생산업체 잉거솔랜드 한국 매니저 시절, 일본이나 다른 선진국에 가보면 당시 우리나라와는 달리 거리는 깨끗하고 사람들이 질서도 잘 지키고 여유 있어 보이는데, 그 나라들도 6,70년대에는 우리와 똑같이 하천에 중금속, 폐유, 중유를 흘려보내 중금속 중독증이 생기고 매연으로 인해 뿌연 하늘이었지만, 국민소득이 올라가면서 차차 달라졌다고 하더라. 우리나라도 ‘새로운 한국’이 되려면 내가 20년 후를 바라보고 뭔가를 해야겠다고 고민하던 중 플라즈마를 알게 돼 사업아이템으로 결정했다. 새로운 한국이라는 개념과 물질의 제4형태의 플라즈마를 합쳐 「제4기한국」으로 짓게 되었다”며 “18년이 지난 지금 외국 사람들이 발음하기 힘든 회사명을 그럴듯한 영문이름으로 바꾸고도 싶지만, 국내외 세미나도 많이하고 해외시장에 제법 알려져 있어서 바꿀 수가 없다”며 흐뭇하게 웃었다.

제4기한국이 90년대 초반 가장 먼저 상용화한

제품은 플라즈마 세정과 디스미어 시스템이다. 반도체나 PCB 제조 공정에서 사용되는 이 시스템은 제조 공정에서 발생하는 찌꺼기나 이물을 플라즈마를 통해 제거하는 장비로 기존 약품 처리 장비에 비해 운영비용이 적게 드는데다가 친환경이라는 강점을 갖춰 시장에서 큰 반응을 얻을 것으로 기대됐다. 그러나 시장의 반응은 냉담했다고 한다. 약품처리 장비로도 충분한데 굳이 위험성을 감수하며 장비를 도입하려는 기업이 나오지 않았던 것이다.

그래서 백태일 사장은 수요처들에게 장비의 강점과 성능을 인정받기 위해 플라즈마 장비를 활용해 임가공 사업을 시작해 그 성능이 입에서 입으로 전해지면서 장비 판매가 증가하기 시작했고, 해외 시장에도 진출해 그 능력을 인정받고 있다고 한다.

백태일 사장은 “해외에 마케팅을 시작한 지 3년이 지나서야 결과물이 나오기 시작했다”며 “특히 경쟁사와 달리 임가공 센터를 운영해 다양한 노하우를 보유하고 있는 것이 강점으로 작용한다”고 밝혔다.

제4기한국이 생산하는 또 다른 장비로 플라즈마 약취/VOC 정화장치가 있다. 주로 오수처리장 등 악취가 발생하는 곳에 설치된다. 고압방전 상태에서 발생하는 라디칼 이온의 산화분해 및 전자충돌과 2차 이온화에 의해 분해 효율을 높이기 위해 과학적인 전극조합과 파워Matching으로 효율적인 플라즈마 분포를 형성한다. 또한 악취에 포함되어 있는 유기물은 전하에 의하여 극관에 흡착되기 때문에 깨끗한 처리효율을 얻을 수 있는 시스템이다. 개인적으로 이런 시스템을 아파트 음식물쓰레기통 등 다양하게 생활에 적용하고 일반인들도 쉽게 접할 수 있는 제품도 만들었으면 좋겠다는 생각을 해왔다.

마지막으로 창업 18년만에 회사를 차세대 일류기업으로 이끈 백태일 사장은 “이제 국내 장비업체들은 해외로 눈을 돌리지 않으면 미래가 없다. 해외 시장 개척에는 시일이 소요되는 만큼 인내의 시간이 필요하다”고 조언했다.