



조간 제7810호 대표전화062-370-7000 광고문의 062-370-7070

# 광남일보

GwangNam.co.kr



2025년 3월 26일 수요일 (음력2월 27일)

## 설치 편한 1인용 '베드 클린룸' 특허... 신사업 '도전장'

### 강소기업을 키우자

김희옥 (주출 대표)

코로나 계기 공기사업 진출  
음·양압 모드 바이러스 방지

열 응용 엔지니어링 '선도'  
한전·한수원 등 고객사 확보

카트리지 히터, UL 인증  
국가 연구개발 사업 참여

지난 2020년 초 발생한 코로나19는 전 세계를 강타하며 공기질에 대한 관심을 불러모았다.

김희옥 (주출 (JOUL) 대표)도 코로나를 계기로 주력 사업인 산업용 히터류 제조에서 눈 돌려 '베드 클린룸'을 만드는 새 사업에 뛰어들었다.

어머니의 병간호를 위해 2020년 10월 대학병원에 상주했던 회사 직원은 내부 공기가 쾌적하지 못해 나쁜 공기로 병이 악화될까 걱정이 많았다.

병실 개별 침대에 클린룸을 만들면 환자의 건강 회복에 도움이 될 것 같다는 직원의 아이디어 제안에 곧바로 병실 공기 환경을 개선하기 위한 베드 클린룸 연구에 들어갔다. 아이디어에서 시작된 베드 클린룸은 2020년 12월 말에 발명특허를 출원한 후 2023년 1월 발명특허 등록을 완료했다.

회사는 먼저 1인용 개인 맞춤형 베드 클린룸 (Bed CleanRoom)을 만들었다. 공기 처리기와 격리 챔버로 구성된 이 제품은 접어서 보관할 수 있는 텐트형으로 음·양압 모두로 적용해 사용할 수 있다. 음압 모드 적용 시 내부 압력을 낮춰 내부 바이러스와 오염된 공기가 외부로 퍼지는 것을 차단해 바이러스 확산 방지를 위한 특수 격리 공간으로 가능하다. 양압 모드는 깨끗한 공기를 내부에 계속 공급해 격리자가 머무는 내부를 클린 룸으로 간편하게 조성해 안전한 공간을 구축할 수 있다.

그중 고성능 공기 처리기 (ATU-125)는 고성능 헤파 필터를 장착한 제품으로 한국공기안전원의 공기 안전 제품 인증을 받았다. 특히 코로나19와 같은 0.3μm 크기의 극초미세 입자를 99.97% 초과하고 음·양압 성능, 여과 성능, 환기량, 필터 시스템의 공기 안전성을 평가·확인받았다.

또 국가공인시험기관으로부터 클린룸 등급 시험 (ISO 14644-1) ISO 5등급을 획득했다. 병실로 보면 초고위험 수술실에 적용이 가능하다. 면역 억제 치료 무균 병실은 ISO 6-7, 일반수술실 ISO 7, 중환자실 ISO 7-8, 일반 병실·외래진료실 ISO 8에 해당된다.

무엇보다 실내 모든 장소에 간편하게 설치할 수 있는 점이 특징이다. 침대와 건물 내부에 간단히 설치할 수 있는 공기 처리기로 쾌적한 실내 공기 질 상태로 개선할 수 있다.

회사는 병원 납품업체와 협력을 통해 대학병원·종합병원을 대상으로 베드 클린룸 렌탈 사업을 추진할 예정이며, 양로원, 요양시



김희옥 (주출 대표)

때문이다.

핵심 제품으로는 발전소용·산업용 히터 등을 꼽을 수 있다. 회사는 발전소용 히터로 원자로 가압기용 투입식 전기히터와 터빈 분해조립용 볼트 히터를 자체 생산하고 있다. 원자로 가압기용 투입식 전기히터는 고순도 산화마그네슘의 절연재, 니켈·크롬의 열선으로 구성돼 효과적으로 열을 전달할 수 있고 입력용기 기열에 적합한 점이 특징이다.

터빈 분해조립용 볼트 히터는 수력·화력·원자력 발전소 등 증기 고압터빈, 선박 등에 사용되는 각종 볼트를 조립·분해할 수 있다. 이 제품은 짧은 시간에 고온의 열을 발생하고 열전달 효율을 극대화해 정비시간을 단축할 수 있는 점이 강점이다.

산업용의 카트리지 히터는 전력밀도, 절연 성능 등 다년간 쌓아온 노하우가 담긴 UL 인증 제품으로, 적용 분야는 주로 금형 및 사출금형, 프레스 등에 사용된다.

회사는 2005년 1월 신기술 적용을 통한 최적화된 모델을 제시하고자 동남엔지니어링에서 (주출 (JOUL)로 사명을 변경하고 기업부설연구소 설립, 기술혁신형 중소기업 (INNO-BIZ) 인증을 받아 사업 확장에 나섰다. 2006년 4월 광주 북구 월출동으로 신축·이전했다.

회사명 줄 (JOUL)은 영국의 물리학자 줄 (James Prescott Joule)이 에너지 보존의 법칙과 에너지 전환의 관계를 밝혀낸 것에 착안했다.

회사는 연구·기술 개발에도 적극 나섰다.

1995년부터 2015년까지 산업용 가열 및 건조 특성 규명 시스템 개발 (중소기업청), 고 전력밀도 볼트히터 국산화 (한국수력원자력), 핵연료봉 모의용 고정밀 히터 기술 개발 (한국생산기술연구원·부산테크노파크) 등 국가 연구개발 사업에 참여했고 이동식 원자력 공기 및 가스 처리기, 축열보일러를 이용한 증기보일러 등 특허 26건을 보유했다.

2007년 3월 발전설비 정비 적격업체 인증도 받아 납부발전, 남동발전 등 전력 기관에 관련 제품을 납품했다.

김희옥 대표는 "열·유체 산업은 물론 오염된 공기를 정화하는 공기정정 분야의 서비스에 대한 끊임없는 연구개발과 투자를 하고 있다"며 "세상에 따뜻함과 쾌적한 공기를 제공하기 위해 노력하겠다"고 말했다.

송태영 기자 t1235@gwangnam.co.kr



볼트히터



카트리지 히터



베드 클린룸



베드 클린룸을 적용한 모습.

BAROYEON

'만남'에 우연이란 없습니다.

만남, 당신에 이상형!  
바로연  
에서 인연을 만나다.

초혼·새혼 결혼전문업체 바로緣 1644-5432/062.381.0009

광주광역시 서구 상무자유로 173 대영빌딩 3층 (상무지구 롯데마트 옆)