GIST 교원창업기업 ㈜리셀, 필름형 태양전지로 'CES 2027'서 혁신상 수상

- 차세대 필름형 태양전지 '솔웨어(SOLWEAR)', 에너지 전환 및 지속가능성 부문 혁신상 수상작 선정
- 독자적인 롤투롤 공정으로 제조 비용 절감... 실외 환경은 물론, 실내 저조도 환경에서도 전력 생산
- 차세대에너지연구소와 기술 협력... 태양전지 넘어 나노스케일 기능성 필름으로 사업 영역 확대 추진



▲ 'CES 혁신상'으로 선정된 ㈜리셀의 차세대 필름형 태양전지 '솔웨어(SOLWEAR)'

광주과학기술원(GIST·지스트, 총장 임기철)은 **교원창업기업 ㈜리셀**(대표이사 이광희·GIST 신소재공학과 초빙석학)**이 개발한 차세대 필름형 태양전지 'SOLWEAR: The Solar Roll'이 'CES 2027'에서 'CES 혁신상**(CES Innovation Awards)**'을 수상**했다고 밝혔다.

미국소비자기술협회(CTA)는 매년 세계 최대 정보기술(IT)·가전 전시회인 CES(Consumer Electronics Show) 개최에 앞서 **기술력과 혁신성, 기능성, 디자인 등을 종합적으로 평가해 우수한 제품에 혁신상을 수여**한다.

'솔웨어(SOLWEAR)**'는 '에너지 전환 및 지속가능성**(Energy Transition & Sustainability)**' 부문에서 혁신상 수상작으로 선정**됐다. 특히 **GIST 차세대에너지연구소와의 협력**을 통해 제품 경쟁력을 높이고 **해외 시장 진출을 준비**해 왔다는 점에서 의미가 있다.

이번에 수상한 **'솔웨어'는 가볍고 유연한 필름 형태의 태양전지**로, 기존 실리콘 태

양전지의 **설치 공간과 형태에 따른 제약을 줄인 것**이 특징이다. **굴곡진 표면에도 부착**할 수 있어 기존 태양전지를 설치하기 어려웠던 곳까지 활용 범위를 넓힐 수 있다.

특히 독자적인 전습식 롤투롤(Roll-to-Roll) 공정을 활용해 제조한다. 이는 **롤 형태의 유연한 기판에 액체 상태의 소재를 연속적으로 인쇄·가공하는 방식**으로, **넓은 면적의 태양전지 필름을 연속 생산**할 수 있다. 기존 진공 증착 방식에 비해 **제조 비용을 낮출 수 있다**는 장점도 있다.

또한 **표준 태양광 조건**은 물론, 실내조명처럼 빛이 약한 **저조도 환경에서도 전력을 생산**할 수 있다. 태양전지에 사용되는 **소재의 배합을 조절해 빛이 통과하는 정도를 바꿀 수 있어** 투명하거나 반투명한 형태로도 제작할 수 있다.

㈜리셀은 이러한 기술을 바탕으로 ▲실내에서 전력을 생산하는 **저조도 광전지**(LPV) ▲건물 외벽과 창호에 적용하는 **건물일체형 태양전지**(BIPV) ▲차량의 차체와 선루프 등에 부착하는 **모빌리티 일체형 태양전지**(MIPV) ▲농작물 재배와 태양광 발전을 병행하는 **영농형 태양전지**(APV) 등 4대 분야에서 사업화를 추진하고 있다.

㈜리셀 이광희 대표는 "이번 CES 혁신상 수상은 **㈜리셀이 보유한 차세대 태양전지 필름 기술의 혁신성과 글로벌 시장에서의 사업화 가능성을 인정**받은 결과"라며 "앞으로도 **독자적인 롤투롤 공정과 나노필름 제조 역량**을 바탕으로 상용화를 앞당기고, **다양한 산업 분야에 활용할 수 있는 차세대 에너지·소재 솔루션**을 선보이겠다"고 말했다.

한편, ㈜리셀은 GIST 신소재공학과 이광희 초빙석학 연구팀이 축적해 온 태양전지 원천기술을 바탕으로 설립된 교원창업기업이다. **연구실에서 개발한 기술을 실제 산업 현장에 활용할 수 있는 필름형 태양전지로 제품화**하고 있다.

또한 액체 소재를 인쇄하는 **전습식 방식**과 진공 상태에서 얇은 막을 입히는 **스퍼터링 방식의 롤투롤 양산 장비를 모두 보유**하고 있다. 이를 통해 다양한 소재를 여러 층으로 쌓은 초박막 기능성 필름을 자체 제작할 수 있으며, 태양전지를 넘어 다양한 산업 분야로 사업 영역을 확대할 계획이다.