



영남대학교 대경 태양전지/모듈 소재공정 지역혁신센터 (Regional Innovation Center for Solar Cell & Module)

주 소 : 경북 경산시 삼풍동 300번지, 경북테크노파크 글로벌벤처동 2301호 (우 : 712-210)

전 화 : 053) 802-6790~8, FAX: 053) 802-4002

E-mail: jhjung@ynu.ac.kr, Homepage: http://www.yuric.or.kr

영남대학교 “대경 태양전지/모듈 소재공정 지역혁신센터”는 지식경제부와 경상북도, 대구시, 그리고 참여 기업들의 재정지원을 받아 2008년 7월에 사업을 시작하게 되었다. 2008년부터 2018년까지 10년간 166억원(국비 73억원, 지방비 30억원, 민자 63억원)의 사업비를 지원받아 태양에너지 연구 및 산업개발에 투자를 하고 있다.

현재 시설 공간 및 고가 장비의 인프라(표 1-RIC 1·2차년도 구축장비)를 구축 중이며, 태양전지·모듈 관련 기업들이 세계적인 기술과 경쟁력을 갖춘 전문기업으로 발전할 수 있도록 실질적인 장비지원·기술개발·전문인력양성·창업지원 등의 서비스를 수행하고 있다.

대경 태양전지/모듈 소재공정 지역혁신센터는 이러한 기업 지원 프로그램을 통해, 대규모 태양전지 산업집적화에 의한 소재부품과 공정장비 관련 중소기업의 매출을 확대시키고 수익을 증대시키며 태양전지/모듈 관련 중소기업의 중견, 중핵 기업화를 기대하고 있다.

또한, 8대 사업(표 2-RIC 8대 사업)을 통하여 대구경북지역의 태양광 관련 기업뿐만 아니라 전국의 관련 기업을 지원하여 미래의 신성장 동력이며 친환경 에너지원인 태양광 전지 발전에 보탬이 되고자 한다.

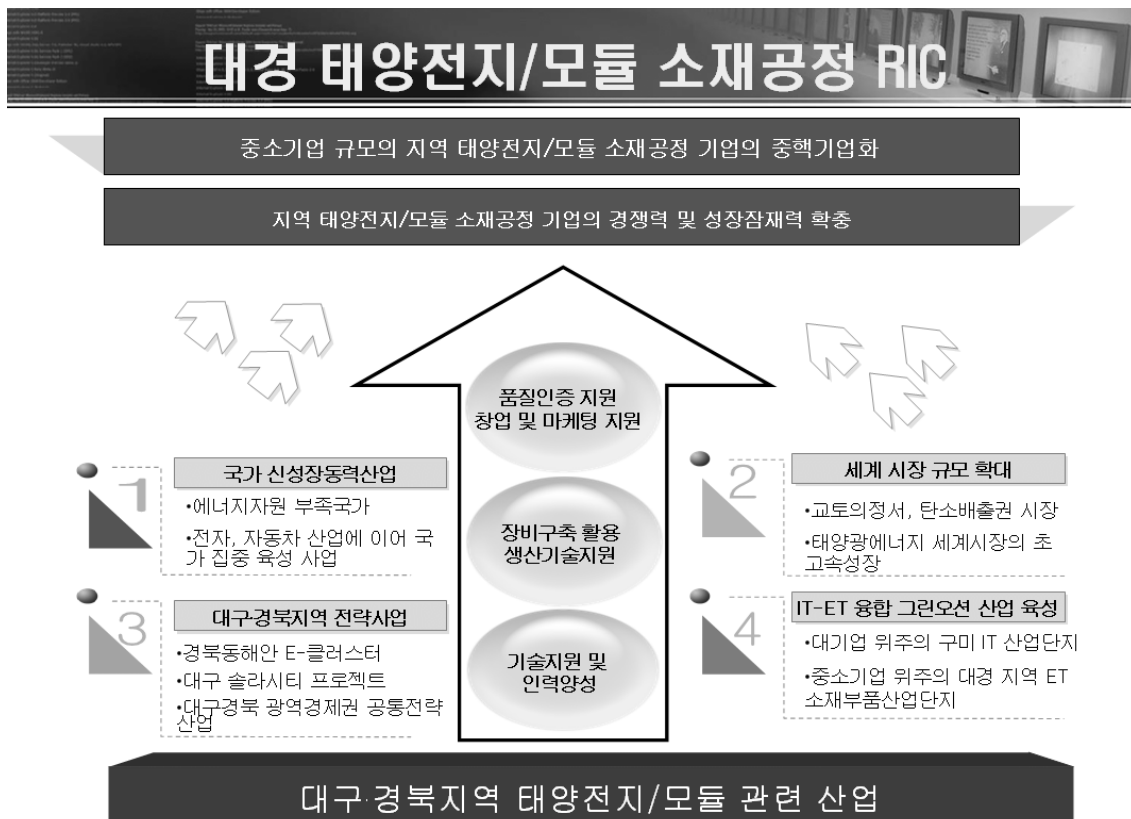


표 1. RIC 1·2차년도 구축 장비

순번	장비명	장비설명
1	모듈 시뮬레이터 (Module Simulator)	· 태양광 모듈의 전기적 성능 테스트 및 인증시험평가 활용 · 향후 태양광모듈관련업체의 효율향상 및 인증지원
2	유도결합플라즈마 분광기(ICP)	· ppb급 정량/정성 분석 장비 · 태양전지 용 실리콘 웨이퍼의 도핑 농도(B,P) 측정
3	홀측정 장비 (Hall measuring system)	· 태양전지 투명전극 및 Window layer 신뢰성시스템 · 캐리어 농도, 이동도, 저항률측정
4	고온고습장비	· 태양전지모듈의 열적 스트레스와 적성 시험 · 온도 $85\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, 상대습도 $85\pm 5\%$ 로 1,000시간 시험. 최소 회복 시간은 2시간~4시간 이내 (KS C IEC 61215의 시험)
5	온도사이클시험장비	· 환경온도의 불규칙한 반복, 열전도나 열팽창률의 차이에 의한 스트레스 내구성 시험 · 고온측 $85\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 및 저온측 $-40\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
6	옥외설치 태양광전지 모듈 측정 시스템	· 모니터링 시스템을 통해 모듈의 종합적인 내구성을 조사하는 시험
7	A급 Solar simulator ($15\times 15\text{ cm}^2$)	· 태양전지의 성능 척도인 단락전류, 개방전압, 최대출력, 최대출력 동작전류, 곡선인자, 변환 효율, 전압, 개점전류, 주변 온도, I-V 커브 등을 측정하는 장치
8	전자수명 확산 측정 장비	· 태양광 모듈시스템 효율에 중요한 인자(factor)인 캐리어 확산 계수, 수명 및 전류-전압 곡선을 측정
9	Spectroradiometer	· Solar simulator 광원 측정장비
10	EVA의 강도 및 접착력검사 장비	· 내구성(고온, 저온, 습도에 대한 저항), 기포발생 제어 및 수축의 정도 등을 시험 · 가교제, 접착제, UV흡수제, 산화방지제 등의 안정성을 시험
11	PC-1D simulation	· 태양광 모듈시스템의 공정 및 성능에 대한 종합적인 예측 모델을 제시하고, 검증하는 솔루션 프로그램
12	자외선 시험 장비	· 온도 사이클 시험 전에 자외선(UV) 열화에 민감한 재료와 압착 본드의 특성을 점검하기 위하여 자외선(UV)을 모듈에 사전방사(precondition)하여 모듈의 내구성을 조사하는 시험
13	방수 시험 장비	· 젖은 운전 조건에서 모듈의 절연특성을 점검하고, 또한 비, 안개, 이슬 또는 녹은눈 등으로 생긴 물기가 모듈 회로의 활전부로 침투되지 않는지를 확인하기 위한 시험

표 2. RIC 8대 사업

순번	8대 사업	개요
1	장비활용	장비의 이용과 분석 및 해석을 통한 기업의 기술자생력 제고
2	연구개발	태양광 관련 기술을 이용한 산학연 공동연구 수행
3	인력양성	장비운용 및 품질인증제도 교육을 통한 참여업체의 인력양성
4	기술이전·지도	기업체의 애로기술에 대한 문제해결을 위한 전문가 초청 세미나 및 기술지도
5	개발기술 사업화	기업체의 신기술 사업화를 위한 경영 자문 및 기술지도 Pool 구축 및 활성화
6	창업지원	관련 산업의 경쟁력 확보와 아이템의 조기 발굴 및 육성
7	마케팅	관련 기술 분야 협력기관과의 네트워크를 통한 마케팅 채널 확보
8	네트워크	관련분야 산학연관 기술 포럼 참여를 통한 정보·기술 교류



정재학

1988
1994
1996~1997
2003~2004
1994~현재
2004~현재
2008~현재

연세대학교 화학공학과(학사)
포항공과대학교 화학공학(석사 및 박사)
MIT공대 화공과 Post-Doc. Fellow
University of Florida, 화공과 방문교수
영남대학교 전임강사, 조교수, 부교수, 정교수
영남대학교 태양에너지연구소 소장
영남대학교 대경 태양전지/모듈 소재공정 지역혁신센터장