

독일 프라운호퍼, 기가와트급 배터리셀 연구공장 구축으로 제조기술 스케일업 기반 강화

해당국가	독일	기관(기업)	프라운호퍼	동향분야	기술	국토교통 기술분류	플랜트
------	----	--------	-------	------	----	--------------	-----

□ 독일 프라운호퍼는 뮌스터에 기가와트급 배터리셀 연구공장 'FFB Fab' 구축을 본격화하며 실험실 연구부터 양산 직전 단계까지 연계하는 대규모 배터리 생산기술 연구·실증 기반을 확대

- FFB Fab은 약 3만 9,000㎡ 부지에 조성되는 사업 2단계 핵심시설로, 2만㎡ 이상의 공간에 실제 대량생산 공정에 준하는 배터리셀 생산·연구설비를 구축
 - 연방정부와 노르트라인베스트팔렌주가 약 10억 유로 규모를 공동 투자하여 배터리셀 제조기술의 연구·실증과 대규모 생산공정 검증을 지원
 - 건축 골조 완성 이후 생산·연구설비 구축 단계로 전환되면서 향후 기가와트급 생산환경을 활용한 공정기술 연구와 실증 기반을 단계적으로 확대
- 2024년부터 운영 중인 1단계 'FFB PreFab'과 연계하여 배터리셀 생산공정을 디지털 기반으로 재현하고 기술개발 단계별 검증체계를 구축
 - 원자재 입고부터 셀 완성까지 생산 전 과정을 디지털로 관리하고 공정 데이터를 축적·분석하여 배터리셀 제조기술 고도화에 활용
 - 실험실 수준의 소재·셀 검증부터 초기 시제품과 파일럿 생산까지 단계적으로 연계하여 기술성숙도 향상과 공정 최적화를 지원

□ PreFab과 Fab을 연계해 배터리셀 기술의 실험실 검증부터 대규모 생산 직전 단계까지 이어지는 스케일업 연구체계를 구축하고 유럽 배터리 산업의 제조기술 경쟁력을 강화

- 실제 산업 생산조건에 가까운 연구설비를 활용해 실험실에서 개발된 배터리 기술이 대규모 생산으로 전환되는 과정에서 발생하는 스케일업 과정의 기술적 한계를 해소
 - 연구·파일럿 생산과 산업 규모 생산 사이의 공정·품질·생산성 차이를 단계적으로 검증하여 배터리셀 기술의 상용화 가능성과 대량생산 적용성을 향상
 - 기가와트급 생산환경에서 제조공정과 장비·소재의 성능을 검증하여 유럽 내 배터리 제조기술과 산업 경쟁력 강화를 지원
- 산업계와 연구기관이 공동 활용하는 개방형 연구공장으로 운영하여 배터리 제조공정 데이터와 연구성과의 산업 확산을 촉진
 - 프라운호퍼를 중심으로 대학·연구기관과 산업계가 공동 연구에 참여하여 배터리셀 생산기술 개발과 실증을 연계하는 협력체계를 구축
 - PreFab 운영 경험을 Fab의 기가와트급 생산환경으로 확대하여 연구성과의 산업 적용과 차세대 배터리 제조기술의 스케일업과 산업 적용을 지속 지원

※ 출처 : Fraunhofer FFB(2026.07.13), Kickoff for the Big "FFB Fab": Münster Becomes the Heart of European Battery Production