

## 원자력 융합 기술 분야 기술 이전 및 사업화 추진 현황

장재호

한국원자력연구원 성과확산부장



· 충남대 경영학 학사, 석사

· 한국원자력연구원 재무과장, 인사과장, 예산과장, 기획부장, 감사부장, 성과확산부장

### 기관 개요

한국원자력연구원은 수요 기반 R&D 사업에 집중하여 국가 차원의 현안 문제를 해결하고 우수한 연구 성과를 사업화함으로써 국민에게 안심을 주고 미래에 도전하는 연구원으로 끊임없이 진화하고 있다.

2016년 예산은 4,872억원, 인력은 임원을 포함하여 6월 현재 1,446명의 정규직이 근무하고 있다. 조직은 원장 산하에 2부원장, 7본부, 1연구소, 5단, 1부, 2사업단 체제로 구성되어 있으며, TLO 조직인 성과확산부는 원자력정책개발본부 산하에 있다.

주요 연구 시설은 43만평의 대전 본원에 연구용 원자로 하나를 비롯하여 원자력 안전, 미래 원자력 기술개발, 원자력 융복합 기술 분야 등의 71개 대형 첨단 연구 시설을 운영하고 있으며, 정읍에 첨단방사선연구소와 경주에 양성자가속기연구센터 분원이 있다.

1959년 우리나라 최초로 이공계 정부 출연 연구원으로서 연구원이 개발한 대표적 연구 성과로는 경·중수로용 핵연료 개발, 한국형표준원전 기술 자립, 다목적 연구로 하나로 설계, JRTR 연구용 원자로 수출과 SMART 표준설계 인가 획득 등을 들 수 있다. 아울러 안전한 대한민국 원자력을 위한 세계 최고 수준의 원자력 안전 연구 및 미래형 원자력 기술 개발에도 큰 성과를 이루고 있다.

〈표 1〉 원자력연구원의 기술 사업화 실적

항 목	2015년 실적	'13~'15년 누적 실적치
기술 이전 건수	66건	203건
기술 이전 수입료	498억원	593억원
경상기술료	488억원	501억원
전문 인력 확보	1명	3명
TLO 운영 지원금	56.2억원	137.47억원
특허 출원 / 등록 건(프로그램 포함)	434/469	1,319/1,359
휴면 특허 중소기업 무상 양도	79건	170건
연구원 창업 / 연구소기업 설립	3건	4건/2건
수요 기업 DB 구축	524개	824개
혁신 컨설팅 지원(BM 수립 포함)	22건	32건
산업별 기술 이전 설명회/포럼 참가	12회	47회
상용화 연구 과제 지원 건수	51건	129건
전담 인력 전문성 제고 교육	25회	59회
연구자 기술 사업화 마인드 강화 교육	10회	24회
전담 인력 전문 자격증 취득	4개	8개
사업화 유망 기술 발굴	66건	137개

### TLO 역량 및 성과

한국원자력연구원은 TLO 역량 및 성과를 극대화하기 위해 변호사, 변리사를 포함하여 자격증을 소지한 25명의 전담 인력을 중심으로 기관 차원의 역량을 결집해 나가고 있다.

이를 통해 '원자력 성과나눔, 창조경제 성장동력'을 캐치프레이즈로 원자력산업의 경쟁력 제고, 전략적 특허 관리를 통한 기술 이전 및 사업화 환경 조성, 중소·중견 기업 기술 혁신 지원, 연구 성과 확산 활성화 및 전문 인력 역량 강화의 전략을 가지고 연구 성과 확산에 기여하고 있다. 최근 3개년 기술 사업화 실적은 〈표 1〉과 같다.

대표적인 기술 사업화 성과로는 첫째로, 기술 출자로 발생한 제3호 연구소기업인 듀켄바이오 연구소기업 설립을 통해 2020년까지 연간 500억원 규모의 매출액과 다수의 인력 고용을 창출할 계획이다.

둘째로, MgB<sub>2</sub> 초전도 선재 제조 기술을 중견 기업인 「삼동」에 정액 기술료 8억원과 매출액의 2%를 경상 기술료로 기술을 이전하였다. 현재 연구원과의 공동연구센터를 설립하여 이전 기술을 활용한 연구소기업 설립에 대하여 협의 중에 있다.

셋째, 기업 지원 및 성과 확산 연구 과제 실적의 우수성을 들 수 있다. 연구원은 실용화 개발 지원 사업의 일환으로 산업체의 상용화 수요에 부합하는 기술 이전 및

사업화에도 성과를 꾸준히 내고 있다.

과제 종료 후 기술 성과 사업성이 우수한 기술 이전 가능성이 높은 기술을 선정하여 과제당 최대 5천만원 최대 2년간 지원하고 있다. 4년간 과제 실적을 보면 기술 이전 7건, 기술 이전 추진 중 6건, 마케팅 4건, 과제 수행 중 7건 등 총 27건의 우수 성과를 내고 있다.

또한 기술의 성장 단계에 따른 3단계의 릴레이식 R&D 사업 지원 및 기술 지원 과정을 통해 중소·중견 기업을 글로벌 강소기업으로 육성하고 있으며, 최근 3년 동안 108건의 사업 지원을 통해 중소·중견기업의 애로사항을 해결하고 성장을 지원하고 있다.

기타 기업 지원 프로그램으로 중소·중견기업 전담 기술 멘토링 제도, 은퇴 과학자로 구성된 고경력 연구원 기술 멘토링 서비스 사업, KAERI-Family 기업 운영, 외부 중소기업 기술 지원 사업 등 다양한 기업 사업화 지원 프로그램을 운영하고 있으며, 예비 창업자 및 창업 동아리 등 연구원 창업 지원 사업도 활발히 수행하고 있다.

넷째, 요르단 연구용 원자로 수출, 네덜란드 연구용 원자로 개조 사업 수주, 중소형 원자로 「SMART」 사우디 수출 등 기술 수출을 들 수 있다.

특히, SMART 사업은 사우디와 SMART-PPE 협약 체결로 1억불 투자 유치에 성공하여, 향후 SMART 건설과 연계하여 세계 소형 원전 시장을 선점할 수 있는 입지를 확보하였으며, R&D 성과를 통해 국가 원자력 기술 위상 및 국제 경쟁력 제고에 기여하였다.

이와 같은 다양한 사업화 실적을 바탕으로 출연 기관 중 가장 우수한 성적을 올려 지난 7월에 기술 사업화 유공자 포상으로 산업통상자원부 장관상을 수상하였다.

원자력연구원은 최근 다양한 TLO 사업화 활동의 결과로 기술 이전 전담 조직의 성과 확산 예산을 안정적으로 확보하고, 기술 사업화 업무 표준화, 기술 이전 전담 조직원의 전문성 확보, 성과 확산 활동 결과 분석 및 피드백 등의 반영으로 TLO 조직의 발전 기반을 조성하였는데, 기술 사업화 질적인 성장에는 어느 정도 한계가 있었다.

앞으로 이 한계를 극복하기 위해서는 TLO 조직의 주도하에 기업으로의 기술 이전(연구소기업 포함) 및 사업화 전략까지 전 주기적인 기술 사업화 활동을 좀 더 적극적으로 수행할 필요가 있으며, 최근 설립한 제4호 연구소기업과 대형 기술 이전 활동에 대해서는 TLO 조직이 적극적인 활동(사업 제안, 기술 마케팅)을 통해 변화된 일부분을 보여준 것이라 할 수 있다.

향후 원자력연구원은 TLO 구성원들의 역량 증가와 함께 적극적인 비즈니스 모델 개발을 통하여 지속적으로 새로운 패러다임의 연구소기업 설립을 추진할 것이다.

연구 성과물이 사업적인 성공을 거둬에 따라 전문 기술을 습득하고자 하는 기업 수요가 증가할 것으로 예상하고 있으며, 국내 중소 중견기업의 R&D 진진 기지화에 TLO가 연구원의 첨병으로서 더욱더 중요한 역할을 할 것이다. 🍌