

협력연구 기술개발 공모과제 제안요청서

1. 개발과제 개요

과제명	1. 데이터기반 배관지지대 설계자동화 기반 기술개발		
기술(제품)명	DA-PSD (Data-Centric Automatic Pipe Support Design)	개발기간	10 개월
활용부서	디지털엔지니어링실 데이터관리팀	분야	구조

2. 개발목표 및 개발내용

한전기술의 3D CAD 솔루션이 데이터기반 설계시스템으로 전환됨에 따라 많은 양의 배관지지대 설계도면의 효율적 생산을 위해 3D 모델 Library 구축 및 설계도면 자동화 생산 등의 기술개발이 필요함.

이를 위해 전문 중소기업과 협력하여 데이터기반 배관지지대용 ADD-IN 프로그램을 개발함으로써 업무 효율성 증진, 무결점설계 및 향후 개발예정인 AI Engineering에 활용하고 안전문화의 성과를 도출하고자 함.

3. 개발기술(제품)의 세부 요구 수준

본 협력연구를 통해 개발되는 데이터기반 배관지지대용 ADD-IN 프로그램의 세부 요구 수준은 다음과 같음.

- 1) 현장제작 배관지지대 표준 Library 구축
- 2) 공장제작 배관지지대 Library 구축
- 3) 배관지지대 3D 자동화 설계 기능
- 4) 3D 모델 활용 설계도면 자동화 생산
- 5) BOM(Bill of Material) 및 각종 데이터 리포트 생산

4. 활용성

본 기술개발은 데이터기반 설계시스템을 활용한 국내외 최초의 배관지지대 자동화 설계 솔루션으로서 해외 발주처의 데이터기반 설계 요구수준을 만족하고, 생산성 및 설계품질을 향상시킴으로써 경쟁력 우위를 확보할 수 있을 뿐만 아니라 HVAC지지대, 케이블트레이지지대 등의 설계자동화 확장에도 기여할 수 있을 것으로 기대됨.

또한, 특히 공동출원, 소프트웨어 개발판매 등의 중소기업 상생 시너지 창출로 회사 매출에 기여할 것으로 예상됨.

5. 기타사항

- | | |
|------------|---------------------|
| · 예상 연구개발비 | : 134,000천원 (100%) |
| · 한기 지원금 | : 100,000천원 (74.6%) |
| · 중소기업 부담금 | : 34,000천원 (25.4%) |

협력연구 기술개발 공모과제 제안요청서

1. 개발과제 개요

과제명	2. 원전설계 분야 지능형 검색/분석 전산시스템 구축을 위한 자연어처리 기반 기술 개발		
기술(제품)명	원전설계 분야 지능형 검색/분석 요소기술 스마트융합실	개발기간	10 개월
활용부서	(디지털엔지니어링실 기술전략실(정보자료팀) 원자력본부 기술부서)	분야	빅데이터 분석/활용

2. 개발목표 및 개발내용

자연어처리 기술 발전에 따라 다양한 분야에서 활용이 확대되고 있으나, 발전산업 분야에서는 본 기술의 활용이 부족한 실정임. 이에 우선 원전설계 분야를 대상으로 자연어처리 기반 지능형 검색시스템 및 기타 설계지원 시스템 개발 가능성의 기술적 검토가 필요하며, 이는 발전플랜트 설계분야 및 건설, 유지관리 분야로 크게 확장될 수 있음.

이를 위해 원전설계 분야 전용 단어/문서 벡터 데이터를 구축하고, 해당 데이터를 활용하여 자연어처리 기반 원전설계 분야 지능형 검색/분석기능 효용성 분석 및 설계 오류저감 지원기능 활용성 분석에 대한 성과를 도출하고자 함.

3. 개발기술(제품)의 세부 요구 수준

본 협력연구를 통한 개발목표 세부 요구 수준은 다음과 같음.

- 1) 대상 설계문서 : 300개 문서 이상
- 2) 단어 벡터 데이터 : 1 vector/word
- 3) 문서 벡터 데이터 : 1 vector/doc
- 4) 기능별 구현방법 및 적용성 분석 보고서 1권

4. 활용성

- 단어/문서 벡터화를 통한 원전설계 분야 전용 디지털자산 확보 및 활용
- 자연어처리 기반 지능형 검색을 활용한 유효정보 효과적 탐색에 활용
- 4차산업기술 적용을 통한 신기술 지식습득 및 사업영역 확장에 활용
- 지능형 분석 전산모듈로 인한 설계 오류저감 및 설계품질 향상에 활용
- 발전플랜트 설계/건설/운영 분야에 대한 자연어처리 기술 활용을 위한 기반 기술 확보

5. 기타사항

- 예상 연구개발비 : 134,000천원 (100%)
- 한기 지원금 : 100,000천원 (74.6%)
- 중소기업 부담금 : 34,000천원 (25.4%)
- 자료제공 : 제안 중소기업 자체 보유자료 및 한기 제공 설계자료 활용. 단, 한기 제공 설계자료 활용시 한기 내부 전산망 내에서만 활용 (외부반출 제한)