

중소기업 협력연구 기술개발 과제 개요

1. 협력연구 기술개발 과제 개요

수행과제명	CAD 기반의 Simulation 지원 제어논리회로도 설계 Program 개발		
수행부서	전기계측기술그룹(신사업)	개발기간	24 개월
협력기술개발 참여기업	(주)한울전력기술 (경기도 성남시 분당구 성남대로 69, 607 호)	분 야	원자력 수화력 설계전산
과제규모	<u>한전기술</u> (24 개월 기준/중소기업 지원금 제외 순수 한기 소요분) - 소요인력 : 18MM - 직접경비 : 500,356 천원 <u>참여기업분</u> (24 개월 기준/한전기술 지원금 포함) - 인 건 비 : 570,000 천원 - 직접경비 : 90,000 천원 ※ 한전기술 지원금액 : 최대 495,000 천원(75%) 참여기업 분담금액 : 최소 165,000 천원(25%)		

2. 협력연구 기술개발 목표

○ 연구개발 필요성

- 제어논리회로도 SIMULATION 지원 제어논리도 설계 프로그램을 통하여 육안검사에 의한 논리회로도 점검의 한계 극복
- 객관적인 논리회로도 검사 체계 구축
- 설계자의 도면 작성 Quality 향상
- 설계 오류 극복
- 도면 작성과 논리회로 Test 의 통합을 통해 설계 시간 단축
- 국내외 설계 프로그램에서 시도되지 않은 기술 특화
- 미숙련 엔지니어의 교육에 활용
- 외산 설계 소프트웨어의 대체

○ 연구개발 목표

- 제어 논리 및 연산 기능을 가지는 Symbol 제작 및 수정 Tool 개발
- 도면에 삽입된 Symbol 간의 신호 연계 구현
- 개별 도면간의 신호 연계 구현
- 논리 및 연산자들을 Grouping 하는 Macro Function 기능 구현
- Simulation 을 위한 GUI, Database 개발
- 운전 Graphic 화면 Developer 개발
- 제어논리 Test 를 위한 공정 Model Developer 공정 개발

○ 연구개발 기대효과

가. 기술적 측면

- 제어논리도면 작성 과정에 발생하는 다양한 Human Error 를 점검하여 설계도면 Integration 이후에 발견되는 Error 에 의한 불필요한 공정지연 감축
- 복잡한 논리회로 분석 및 설계자의 설계완성도 향상
- 제어논리도 Simulation 과정을 설계 및 점검 과정으로 절차화
- 종합 플랜트 설계 Platform 의 부족한 부분을 보완하여 향상된 발전소 종합설계 구현
- 신입사원 및 발전소 운전/운영 교육용으로 활용

나. 경제·산업적 측면

- 상업적 Model 로 만들어 판매함으로써 판매수익 기대
- 향상된 완성도 높은 설계 제공을 통해 발주처로부터의 이미지 제고 효과
- 설계 오류 감소로 추가 비용 발생 감소

3. 협력연구 기술개발내용

한전기술 수행분

- 과제 종합관리
 - 과제 수행 및 진도 관리
 - CAD 기반 Simulation 지원 제어논리회로도 설계 Program 기술개발 총괄
 - 기술성 및 경제성 평가 및 사업화 방안 수립
- 설계 요구사항 보고서 작성(참여기업 공동수행)
 - 기술 요구사항 분석
 - 개발 목표별 개발 일정 및 세부 기술 내역서 작성
 - 개발 목표 달성에 필요한 기반 기술 검토 및 적용 가능한 기반 기술 발굴, 순수 개발 기술 부문 확정
 - 적용 Coding Program 및 Database 확정
 - 소프트웨어 검증을 위한 요구사항 분석
 - 설계 명세서 작성
- 프로그램 관리 기반기술 분석
 - 도면 관리자 요건 분석
 - List 형 Interface 관리자 설계 분석
 - 관계형 DB 구조 설계 분석
- 설계 DB 연계기술 개발
 - 도면관리, 도면 내 Symbol DB 연계기술 개발
 - Simulation Signal Value 저장 DB 및 Simulation 결과 저장 DB 연계기술 개발
- Demo Version Test 절차서 작성
- 프로그램 V&V 절차서 작성
- 프로그램 종합 검증
 - 연구 개발 목표에 대한 개발제품 규격 및 동작능력 주요 성능 지표에 대한 자체 검증 항목 시험 및 평가
- 보고서 작성
 - 중간보고서
 - 최종보고서

참여업체 수행분

- 연구개발 기획(한기공동수행)
 - 기술 요구사항 분석
 - 개발 목표별 개발 일정 및 세부 기술 내역서 작성
 - 개발 목표 달성에 필요한 기반 기술 검토 및 적용 가능한 기반 기술 발굴, 순수 개발 기술 부문 확정
 - 적용 Coding Program 및 Database 확정
 - 소프트웨어 검증을 위한 요구사항 분석
 - 설계 명세서 작성
- 프로그램 기반기술 개발
 - 도면 관리자 개발
 - List 형 Interface 관리자 설계
 - 관계형 Database 구조 설계
- 프로그램 상세구현 기술개발
 - 도면 Editing 프로그램 개발
 - 도면 Simulation 프로그램 개발
 - 공정 Model Developer 개발
 - 운전 Graphic Developer 개발
- Demo Version 완성 및 Test
 - 도면 작성 단계 완료 및 Demo 자체 Test
 - Simulation 가능 완료 및 Demo Test
 - 운전 Graphic 연계 기능 완료 및 Demo Test
- 사용자 Manual 작성
- 시험 및 Test (프로그램 V&V)
 - 연구 개발 목표에 대한 개발제품 규격 및 동작능력 주요 성능 지표에 대한 TTA(한국정보통신기술협회) 검증 항목 시험 및 평가
- 기술개발 최종 보고서 작성
 - 사업화 계획
 - 지적재산권 등록
 - 신기술 인정 타당성 조사

4. 협력연구 기술개발 관련 담당자

주관부서	부서명	기술전략실	전 화	054-421-3054
			팩 스	054-421-6715
	담당자 (직 급)	정길화 (책임급)	e-mail	gilhwa.jeong@kepco-enc.com
제안부서	부서명	전기계측기술그룹 (신사업)	전 화	054-421-7732
			팩 스	054-421-7749
	담당자 (직 급)	이 존 수 (주임급)	e-mail	dunguri@kepco-enc.com