

# '22년 주력과제 및 발전사 공동과제 참여기관 공모

한국전력공사에서는 전력산업 분야의 신기술 확보를 위하여 아래와 같이 연구과제에 대한 참여기관을 공모하오니 많은 참여 바랍니다.

2022년 8월 9일

한국전력공사 사장

## 1. 공모 개요

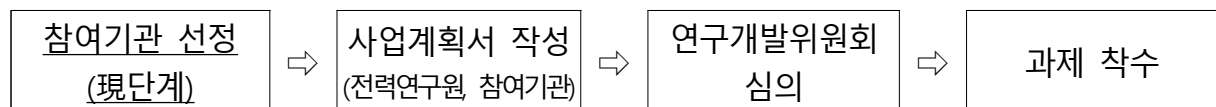
### ☐ 대상과제

번호	구분	과 제 명	모집분야 (세부내용 불임참조)	과제책임자	기간 (개월)
1	주력과제	주택용 냉·난방·급탕 일체형 히트펌프 실증·표준화 및 전력공급제도 신설	히트펌프 시작품(1+1+6대) 제작·설치·운영 및 성능 최적화	조종영 선임연구원	36
2	발전사 공동과제	스마트 플랜트를 위한 에너지원 시뮬레이터 환경 개발	에너지원 동적 시뮬레이션 환경(툴) 개발	신만수 책임연구원	36
3		수소발전용 암모니아 분해 대량 수소추출기술 개발	수소발전용 암모니아 분해 수소추출 분야 전주기 핵심기술개발	백점인 책임연구원	48
4		위험성평가 기반 정비절차서 및 표준화 수립 연구	발전사 공통 위험성평가 기반 정비절차서 개발	서동균 선임연구원	36
5			위험성평가 기반 작업절차서의 표준화		

\* 과제관련 세부 내용 불임서류 참조

☐ 모집분야 및 기관요건 : 과제별 협력기관 연구범위 및 편당규모 불임서류 참조

☐ 참여기관 선정 후 최종 연구개발심의위원회 탈락 가능



## 2. 접수기간 및 방법

☐ 접수기간 : '22 8. 9(화) ~ 8. 28(일)

☐ 접수방법

구 분	주요 내용
접수 방법	사업계획서(필수서류) 및 첨부서류 온라인 일괄 제출
온라인 접수	openrnd@kepc.co.kr(비즈메일)로 제출

- 접수된 서류는 일체 반환하거나 변경이 불가능함
- 접수된 사업계획서와 전산접수된 내용이 불일치하는 경우 신청·접수를 무효처리할 수 있음

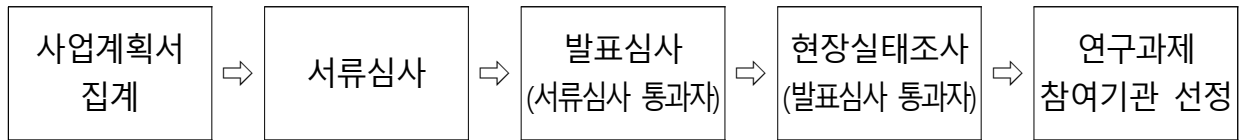
□ 제출서류 ※ 주관기관 및 참여기관 모두 해당

서 류 명	부수	비 고
사업계획서	1부	
협력기관 선정 평가 동의서	1부	
발표자료	1부	
기관요건 증빙자료	1부	연구범위 및 펀딩규모 서류 참조
수행기관 책임자의 재직증명서	1부	
수행기관의 재무제표(최근2년)	1부	유동비율 50%이하, 부채비율 500% 서류 탈락

지원제외
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 기업의 부도</li> <li>2. 세무당국에 의하여 국세, 지방세 등의 체납처분을 받은 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외로 한다)</li> <li>3. 민사집행법에 기하여 채무불이행자명부에 등재되거나, 은행연합회 등 신용정보집중기관에 채무불이행자로 등록된 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외로 한다)</li> <li>4. 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우(단, 법원의 인가를 받은 회생 계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우는 예외로 한다)</li> <li>5. 사업개시일이 3년 이상이고 최근 2개 회계연도 말 결산 재무제표상 부채비율이 연속 500% 이상(자본전액잠식이면 부채비율 500% 이상에 포함되는 것으로 간주한다.)인 기업 또는 유동비율이 연속 50% 이하인 기업(단, 기업신용평가등급 중 종합신용등급이 'BBB' 이상인 경우, 기술신용평가기관(TCB)의 기술신용평가 등급이 "BBB" 이상인 경우 또는 외국인 투자촉진법에 따른 외국인투자기업 중 외국인투자비율이 50%이상이며, 기업설립일로부터 5년이 경과되지 않은 외국인투자기업인 경우, 또는 산업기술혁신사업 공통운영요령 제2조 제9의7호의 산업위기지역 소재 기업은 예외로 한다.) 이때, 사업개시일로부터 접수마감일까지 3년 미만인 기업의 경우는 적용하지 아니한다.</li> <li>6. 최근 회계연도 말 결산 기준 자본전액잠식</li> <li>7. 외부감사 기업의 경우 최근 회계연도 말 결산감사 의견이 "의견거절" 또는 "부적정"</li> </ol>

### 3. 수행기관 선정

#### □ 선정 절차



\* 서류심사 / 발표심사 통과기관은 개별 통보

\* 발표심사 득점평균 70점 이상의 최고득점 기관만 현장실태조사 진행  
(70점 미만 기관선정 제외, 단독입찰의 경우 80점 이상 선정)

#### □ 평가기준

##### ○ 발표심사 평가표

평 가 항 목	배점	평가기준
기술성	30	기술능력, 개발경험, 참여기관 요건
추진전략	40	제안과제 기술적 이해도 및 추진일정 적정성
연구협력 및 사업화	30	기술협력의 가능성 및 사업회 의지

##### ○ 현장실태 조사 평가표

평 가 항 목	배점	평가기준
개발여건	35	산업재산권 보유 및 기술개발 인력보유
개발의지	35	경영자의 개발과제 인지도, 주생산품과 연관성
개발능력	30	총괄책임자의 기술개발 수행 실적 등

#### □ 선정기준

○ 발표심사 : 심의점수 평균 70점 이상 최고득점 기관  
(단독입찰의 경우 80점 이상)

○ 현장실태조사 : 심의점수 평균 70점 이상 선정

#### □ 최종 선정결과 공개

○ 공개일자 : '22. 9월중 (예정)

○ 공개장소 : 한전 홈페이지의 「공지사항」에 게시 및 개별통보

### 4. 신청 시 유의사항

□ 한전과 수행기관 최종 협약시 지재권 공동소유 및 권리지분을 확정

- ☐ 연구책임자의 과제참여율은 30% 이상, 참여연구원은 10% 이상 참여
- ☐ 신청과제의 총괄책임자가 사업공고시 안내한 협약 율을 기준으로 국가 연구개발사업과제 및 그외 연구과제에 참여하는 참여율이 100%를 초과해서는 안됨
- ☐ 각 과제별 수행기관 단독 응모시 공고기간 연장 가능, 재공모 결과 추가 응모기관 부재시 단독평가 가능
- ☐ 협약 해약 사유가 발생한 경우 협약을 해약하며 계속 개발이 필요한 과제는 수행기관 공모 후 재시행 가능
  - 수행기관 부도·폐업, 중간평가 결과 ‘불량’, 연구 필요성 상실 등
- ☐ 협약이 해약된 경우 한전 지급 연구비 중 미집행분 집행정지 및 정산
- ☐ 수행기관의 귀책사유로 해약시는 정산없이 지급 연구비 전액 회수
- ☐ 기타 이곳에 명시하지 않은 연구비 정산 등에 관한 사항은 산업통상자원부 고시 제2022-5호(‘22.1.4) 『산업기술혁신사업 연구개발비 산정, 관리 및 사용, 정산에 관한 요령』 준용

## 5. 문의처

- ☐ 과제별 문의 : 과제별 PL
  - 필요시 과제 담당자와 연락하여 과제 기획의도를 파악한 후 응모 요망
- ☐ 기타 접수관련 문의 : 한전 기술기획처 Open R&D팀 ☎061-345-3783

## 과제1. 협력기관 연구범위 및 편당규모

과제명	주택용 냉·난방·급탕 일체형 히트펌프 실증·표준화 및 전력공급제도 신설
PL	조종영 선임연구원 (☎042-865-5409)

### ☐ 협력기관 연구범위

구 분	히트펌프 시제품(1+1+6대) 제작·설치·운영 및 성능 최적화(참여)
협력기관 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전력연구원 내 전기에너지주택 초도 및 개선 시제품 각 1대 설치 및 운영</li> <li>· 히트펌프 시제품 제작 시 R1234yf, R1233zd 적용 및 PCM 축열조 호환성 시험</li> <li>· 수요관리형 원격 송수신 히트펌프 제어시스템 제작 및 시험</li> <li>· 실증시험용 시제품 6대(온난지 1대, 평균지 2대, 한랭지 3대) 구축 및 운영</li> </ul>
기관유형	대기업, 중견기업, 중소기업
협력가능 기관요건	· 주택용 일체형 히트펌프기술 보유 제작사 및 관련 사업화실적 보유 기관

### ☐ 협력기관 연구범위

(단위 : 백만원)

총사업비*	1,000 내외
참여기관 예산	1,000 (현금 700 현물 300)
기관 유형	대기업, 중견기업, 중소기업
현금투자분	700 내외
현물투자분	300 내외

※ 협력기관 상세 연구추진 범위에 따라 일부 변동 가능

## 과제2. 협력기관 연구범위 및 편당규모

과제명	스마트 플랜트를 위한 에너지원 시뮬레이터 환경 개발
PL	신만수 책임연구원 (☎042-865-5282)

### ☐ 협력기관 연구범위

구 분	시뮬레이터 개발 환경(틀) (참여기관)
협력기관 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· AI 동적모델 생성기 프로그램 개발</li> <li>· 저 충실도 수학적인 공정 모델 개발</li> <li>· 표준화된 제어 기능블록 개발</li> <li>· 모델 운영 플랫폼 개발</li> </ul>
기관유형	중소기업 또는 대기업
협력가능 기관요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관련 분야 연구개발사업 수행 및 사업화 실적 보유 기관</li> </ul> (※ 관련 분야 : 인공지능 공정 모델링과 제어 모델링 실적 보유 기관)

### ☐ 협력기관 연구범위

(단위 : 백만원)

총사업비*	3,172 내외 (현금 1,723 현물 1,449)
참여기관 예산	1,374 (현금 736 현물 637)
기관 유형	전력그룹사, 중소기업, 대기업
현금투자분	100 내외
현물투자분	637 내외

※ 협력기관 상세 연구추진 범위에 따라 일부 변동 가능

## 과제3. 협력기관 연구범위 및 편당규모

과제명	수소발전용 암모니아 분해 대량 수소추출기술 개발
PL	백점인 책임연구원 (☎042-865-5441)

### □ 협력기관 연구범위

구 분	수소발전용 암모니아 분해 수소추출 분야 전주기 핵심기술개발(참여)
협력기관 연구내용	<p>(협력기관 1, 촉매공급) 암모니아 분해 촉매 대량제조 및 성능평가 기술개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 암모니아 분해 촉매 시제품 제조 및 성능평가 기술개발</li> <li>- 1톤/일급 플랜트 적용 암모니아 분해 촉매 제조 및 공급</li> </ul> <p>(협력기관 2, 상세설계) 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 상세설계 및 제작 기술개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 상세설계 및 제작</li> <li>- 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 공정 및 설계 개선</li> </ul> <p>(협력기관 3, 격상설계) 1톤/일급 플랜트 EPC 설계 및 150톤/일급 격상 기본설계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 반응시스템 기본설계</li> <li>- 150톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 및 EPC 격상 기본설계</li> </ul> <p>(협력기관 4, 설비운영) 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 BOP 구축 및 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 부지제공 및 암모니아 공급 인프라 구축</li> <li>- 1톤/일급 암모니아 분해 수소추출 플랜트 관련 인허가 지원</li> </ul>
기관유형	컨소시엄(대기업, 중견기업, 중소기업)
협력가능 기관요건	<p>(촉매공급) 촉매 대량제조기술 및 관련 설비 보유 기관</p> <p>(상세설계) 화학플랜트 상세설계 관련 실적 및 전문인력 보유 기관</p> <p>(격상설계) 화학플랜트 EPC 설계 관련 실적 및 전문인력 보유 기관</p> <p>(설비운영) 암모니아 공급사업 관련 사업역량 및 1톤/일급 플랜트 설치부지 보유 기관</p>

### □ 협력기관 연구범위

(단위 : 백만원)

총사업비*	15,270 (현금 10,600 현물 4,670)
참여기관 예산	10,542 내외 (현금 7,000 현물 3,542)
기관 유형	컨소시엄(대기업, 중견기업, 중소기업)
현금투자분	7,000 내외
현물투자분	3,542 내외

※ 협력기관 상세 연구추진 범위에 따라 일부 변동 가능

## 과제4. 협력기관 연구범위 및 편당규모

과제명	위험성평가 기반 정비절차서 및 표준화 수립 연구
PL	서동균 선임연구원 (☎042-865-5629)

### ☐ 협력기관 연구범위

구 분	발전사 공통 위험성평가 기반 정비절차서 개발
협력기관 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 목표 : 발전사 공통 위험성평가 기반 정비절차서 개발</li> <li>· 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정기 및 수시 작업에 대한 800여개 정비절차 선정</li> <li>- 인간공학 및 위험성평가를 접목한 정비절차서 개발</li> </ul> </li> </ul>
기관유형	공기업, 대기업
협력가능 기관요건	· 자체 예산 참여, 발전소 정비 협력사, 발전설비별 정비절차서 보유 업체

### ☐ 협력기관 연구범위

(단위 : 백만원)

총사업비*	3,520 (현금 2,070 현물 1,450)
참여기관 예산	705 내외 (현금 30 현물 675)
기관 유형	공기업, 대기업, 중소기업
현금투자분	30 내외
현물투자분	675 내외

※ 협력기관 상세 연구추진 범위에 따라 일부 변동 가능



## 과제5. 협력기관 연구범위 및 편당규모

과제명	위험성평가 기반 정비절차서 및 표준화 수립 연구
PL	서동균 선임연구원 (☎042-865-5629)

### ☐ 협력기관 연구범위

구 분	위험성평가 기반 작업절차서의 표준화
협력기관 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 목표 : 위험성평가 기반 정비절차서의 표준화</li> <li>• 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국외기관 작업표준 및 위험성평가 기술규격 검토</li> <li>- 위험성평가 기반 작업절차서 유효성 평가</li> <li>- 위험성평가 기반 작업절차서 표준화</li> <li>- 표준 정비절차 앱 개발</li> </ul> </li> </ul>
기관유형	공공기관
협력가능 기관요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술표준 제정 기관, 발전소 위험성평가 경험 보유</li> </ul>

### ☐ 협력기관 연구범위

(단위 : 백만원)

총사업비*	3,520 (현금 2,070 현물 1,450)
참여기관 예산	550 내외 (현금 450 현물 100)
기관 유형	공공기관
현금투자분	-
현물투자분	100 내외

※ 협력기관 상세 연구추진 범위에 따라 일부 변동 가능