

## 공모과제 제안요구서 (RFP)

과제구분	2023년도 기본사업 위탁과제		
주관과제명	출력제한문제 해결을 위한 융합형 VPP 핵심기술 개발		
위탁과제명	융합형 VPP-EMS 플랫폼 적합도 설계/분석/평가 및 경제성 분석		
위탁연구기간	2023.01.01. ~ 2025.10.31 (연차평가결과에 따라 조정가능)	위탁연구비	80백만원 이내 / 년
문의처	유 경 상(064-800-2225, ksryu@kier.re.kr)		
1. 위탁연구의 필요성			
<ul style="list-style-type: none"><li>분산에너지 활성화 특별법안이 발의되는 등 재생에너지 증가에 따른 계통변동성 억제가 이슈로 부상하였으며 중장기적으로 분산에너지의 비중이 급전 및 지역적 특성을 전력시장 운영측면에서 고려하기 위해 본 과제에서 개발되는 융합형 VPP 운영체계 및 기술의 검증이 필요함.</li><li>제주지역에 적용할 수 있는 KIER 융합형 VPP 플랫폼 개발을 가속화하고 확산 및 고도화 진행을 위한 계통 영향성 평가 및 경제성 분석 기술 개발이 필요함</li><li>안정적인 융합형 VPP 운영을 위해 계통의 전원 구성과 선로별 부하 특성 등 다양한 요소를 고려하고 지역적 특성이 반영된 운전환경 영향성 평가가 필요함.</li><li>본 과제의 성공적인 개발을 위해 배전계통 선로별 VPP 도입가능 용량 및 VPP 구성 자원별 경제성 분석 등 계통 영향을 평가할 수 있는 기술 개발이 필요함.</li></ul>			
2. 위탁연구목표 및 내용			
<ul style="list-style-type: none"><li>연구목표<ul style="list-style-type: none"><li>제주지역의 변전소단위 계통입지 및 지역/선로별 유연자원 적합도 분석 및 경제급전 시나리오 도출</li><li>유연자원 적합도 분석을 통한 지역/계통/부하특성에 따른 변전소단위 융합형 VPP 모델 도출 및 시뮬레이션(PSCAD, PSS/E) 해석</li><li>지속 가능한 스마트 커뮤니티 적용을 위한 경제성 분석</li></ul></li><li>주요연구내용 및 범위<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 1차년도 (2023년)<ul style="list-style-type: none"><li>제주 재생에너지 용량 및 설치 위치를 반영한 시뮬레이션 모델 개발</li><li>제주지역의 변전소단위 융합형 VPP 아키텍처 및 운영 알고리즘 분석 및 적합도 평가 모델 개발</li><li>계통 입지에 따른 융합형 VPP 적합도 분석(시뮬레이션(PSCAD, PSS/E) 해석) 및 융합형 VPP 모델 설계</li></ul></li><li>(2) 2차년도 (2024년)<ul style="list-style-type: none"><li>실증 대상 지역 및 선로별 유연자원 적합도 분석</li><li>지역/계통/부하특성에 따른 변전소 단위 융합형 VPP 모델 도출</li><li>계통 과부하 및 과전압 취약개소 분석을 통한 DER 자원 Best-Mix 검증</li></ul></li><li>(3) 3차년도 (2025년)<ul style="list-style-type: none"><li>PBP(Price bidding Pool) 및 LMP(Locational Marginal Price) 기반 VPP 경제성 분석 모델 개발</li></ul></li></ul></li></ul>			
3. 기타 특이사항			
<ul style="list-style-type: none"><li>본과제는 제주지역의 출력제한 문제를 해결하는 과제이므로, 제주 실계통의 특성을 동일수준으로 반영해야함 (KPX-한전과 협업체계 제시 필요)</li></ul>			