

공모과제 제안요구서 (RFP)

과제구분	2023년도 기본사업 위탁과제		
주관과제명	외부수소 사용없이 초목계 바이오오일로부터 바이오항공유 생산을 위한 초임계 업그레이딩 핵심기술 개발		
위탁과제명	열분해 바이오오일의 초임계 업그레이딩 반응기구 규명		
위탁연구기간	2023. 01. 01. ~ 2025. 10. 31. (연차평가결과에 따라 조정가능)	위탁연구비	75백만원 이내 / 년
문의처	이 인 구(042-860-3559, samwe04@kier.re.kr)		
1. 위탁연구의 필요성			
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 초목계 바이오매스 열분해 바이오오일에는 수백 종의 유기화합물이 존재하는데 화학적 안정화와 초임계 업그레이딩 과정에서 수많은 반응들을 통해 다른 물질로 전환됨 ◦ 효과적으로 화학적 안정화와 초임계 업그레이딩에 필요한 촉매를 개발하고 반응장치 설계 및 운전조건을 도출하기 위해서는 주요 반응기구에 대한 이해가 필요함 ◦ 기술개발 기간을 단축하고 효율적인 연구를 수행하기 위하여 해당 반응기구에 대한 해석을 반응공학 전문가에게 위탁 수행할 필요가 있음 			
2. 위탁연구목표 및 내용			
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연구목표 <ul style="list-style-type: none"> - 초목계 바이오오일의 화학적 안정화 반응에 대한 반응기구 규명 - 바이오오일 중 경질 유분의 초임계수 개질 반응에 대한 반응기구 규명 - 바이오오일의 초임계 업그레이딩에 대한 반응기구 규명 ◦ 주요연구내용 및 범위 <ul style="list-style-type: none"> (1) 1차년도 (2023년) <ul style="list-style-type: none"> - 카르복실 제거 반응에 대한 반응기구 조사 - 메탄올의 초임계수 개질 반응기구 조사 - 안정화된 모델화합물의 초임계 탈산소 업그레이딩 반응기구 조사 (촉매 영향) (2) 2차년도 (2024년) <ul style="list-style-type: none"> - 알데히드, 케톤 제거 반응에 대한 반응기구 조사 - 바이오오일 경질 유분의 초임계수 개질 반응기구 조사 (온도, 농도 영향) - 바이오오일의 초임계 업그레이딩 반응기구 조사 (온도, 농도 영향) (3) 3차년도 (2025년) <ul style="list-style-type: none"> - 연속 반응기에서 코킹 전구체 제거 반응에 대한 반응기구 조사 - 경질 유분의 초임계수 개질 반응기구 조사 (촉매, RT 영향) - 바이오오일의 초임계 탈산소 업그레이딩 반응기구 조사 (촉매, RT 영향) 			
3. 기타 특이사항			
<ul style="list-style-type: none"> ◦ ◦ 			