

사업명	KITECH 메가프로그램
과제명	제주도 유기성 폐기물 유래 바이오수소 생산 실증화 사업
1. 개요·필요성 <ul style="list-style-type: none"> ○ 청정수소 생산 다변화 및 경제성 확보 필요 <ul style="list-style-type: none"> · 제주는 산업 부생수소가 전무하며, 수소 생산의 전량을 수전해기반으로 생산하고 있어, 수소 생산의 다변화 및 경제성 확보 필요 ○ 지역 산업 특성상 1·3차 산업 유래 다량의 유기성 폐기물 처리 필요 <ul style="list-style-type: none"> · 가축분뇨 : 130만톤/년, 음식물 : 8만톤/년, 하수슬러지 : 2만톤/년 발생하며, 유기성 폐기물 처리비용 연간 649억원 소요 · 제주 대표 작물인 감귤의 경우 비상품 및 가공부산물이 연간 약 3만톤/년 발생하고 있으나, 에너지화 전무 ○ 유기성 폐자원 바이오가스화 촉진법 대응 필요 <ul style="list-style-type: none"> · '50년까지 유기성폐기물 최대 생산량의 80%이상 바이오가스 의무화('30년까지 공공 50%, 민간 10%) 	
2. 개발 목표·범위 <ul style="list-style-type: none"> ○ 제주도 발생 다양한 유기성 폐기물을 활용한 일생산 200kg급 수소생산설비 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 유기성 폐기물을 활용한 암발효 수소 생산 기술개발 - 암발효 부산물을 이용한 혐기성 소화 공정 최적화 - 바이오가스를 이용한 메탄 고질화 및 수소개질 공정 도입 - 수소 저장 및 활용 방안 제시 ○ 사업 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 제주형 바이오 수소 생산 공정 구축 - 안정적 그린수소생산을 위한 다각화 포트폴리오 확립 - 폐기물 감량화 및 에너지전환 플랫폼 구축 - 에너지 자립형 수소생산 인프라 구축 ○ 제품 개발 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 유기성 폐기물 유래 혐기성 발효(암발효)를 통한 유기물 저감 및 수소 생산이 동시에 가능한 그린수소 생산 기술 	
3. 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> ○ 유기성 폐기물 감량화 및 바이오수소 생산을 통해 제주 맞춤형 신재생에너지 생산 기술을 확보하고, 도내 자원순환사회 조성 및 에너지 자립화에 기여 <ul style="list-style-type: none"> - (기술적 측면) 하수 및 유기성 폐기물 유래 그린수소 생산 기술 확보 - (경제, 산업적 측면) 폐자원 에너지화를 통해 폐기물 처리비용 및 처리시설 운영 비용 절감 - (사회적 측면) “2030 쓰레기 걱정 없는 제주(직매립 제로화)” 비전 및 정부 “수소경제 활성화”에 기여 	