

**[RFP-98] 친환경 황화수소 제거장치를 적용한 황화물계 고체전해질 제조기술개발**

과제명		친환경 황화수소 제거장치를 적용한 황화물계 고체전해질 제조기술개발		
구분 (해당부분 V 체크) *중복 체크 가능		소재	부품	장비
		V	V	
기술분류		대 분 류	중 분 류	소 분 류
	산업기술분류 (별표 1)	기계 · 소재	청정생산 공정설계	101401
	소부장산업분류코드 (별표 2)	20129	소재/부품/장비명	고순도황화물계고체전해질 / 황화수소가스 제거장치
	해외의존도 (전체)	41.8%	제 1 수입국	중국
			제1수입국 의존도	44%
HSK 코드(10자리)		8421.39.9019	HSK 품목명	유해성 배기가스 처리용 기타
개발 목적 (해당부분 V체크)		국산화	글로벌 경쟁력 확보	글로벌 선도
		V	V	V
개요		◦ 황화물계 고체전해질 합성시 발생하는 가스중에 함유된 황화수소(H <sub>2</sub> S)를 제거하는 탈황장치 개발  ◦ 황화수소가스 제거장치 기술을 활용한 황화물계 고체전해질 친환경 제조기술개발		
필요성		◦ 이온전도도가 ~10 <sup>-3</sup> S/cm 이상 수준으로 액체전해질 대비 동등 이상의 수준을 보여주는 황화물계 고체전해질의 경우, 제조공정시 다량의 황화수소가스가 발생되어, 환경오염 및 인사사고의 원인이 되고 있음.  ◦ 이에, 황화수소가스 제거가 가능한 탈황장치를 개발 및 이를 활용하여, 친환경 제조공정을 통한 고순도 황화물계 고체전해질을 제조코저 함		
목표	개발목표	◦ 액상 및 고상 타입의 저가 전이금속 촉매를 이용한 황화수소 제거장치 개발  ◦ 친환경 황화수소 제거장치를 적용한 고순도 황화물계 고체전해질 제조기술개발		
		기술성숙도 (TRL)		
			현재수준	목표수준
		3	7	

<p><b>기술개발내용 (Spec. 포함)</b></p>	<p>○ 연차별 주요 개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 액상타입의 촉매를 이용한 황화수소 제거장치 개발</li> <li>◦ 고상타입의 촉매를 이용한 황화수소 제거장치 개발</li> </ul> <p>○ 주요 성능 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 황화수소 제거장치 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 황화수소(<math>H_2S</math>) 가스 제거효율 : <math>\geq 99.0 \%</math></li> </ul> </li> <li>◦ 황화물계 고체전해질 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 순도 : <math>\geq 99.0 \%</math></li> <li>- 이온전도도 : <math>\geq \sim 10^{-3} S/cm</math></li> <li>- 입자사이즈 : <math>&lt; 5 \mu m</math></li> </ul> </li> </ul>
<p><b>최종 성과물</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 황화수소가스(독성 및 냄새) 제거장치</li> <li>◦ 황화수소가스(독성 및 냄새) 제거장치를 활용한 고순도 황화물계 고체전해질</li> </ul>
<p><b>기대효과</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 기술적 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 황화수소가스(독성 및 냄새) 제거장치 국산화를 통한 기술자립도 확립</li> <li>- 황화수소 제거장치 및 황화물계 고체전해질 친환경 융합제조기술 확보</li> </ul> </li> <li>◦ 경제적 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차세대 전고체전지용 고체전해질 시장의 선점 효과</li> <li>- 다른 응용분야 (공기청정분야, 수처리분야) 등으로의 확장에 따른 시장 확대</li> </ul> </li> </ul>