

# 연수 제안서

|  |                     |
|--|---------------------|
| 연구 분야  | 전기화학적 플라스틱 재활용 기술개발 |
| 연구 과제명   | 플라스틱 전기개질 기술개발      |
| 연수 제안 업무   | 전기화학적 플라스틱 재활용 기술개발 |
| <p>연수기간: 2024.05.01. ~ 2025.4.30.</p> <p>연수내용 (연구실 홈페이지 <a href="https://www.dnklee.com/">https://www.dnklee.com/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기화학적 플라스틱 재활용 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폐플라스틱 리사이클을 위한 플라스틱 분해반응 반응 설계</li> <li>- 전기화학적 활성을 가진 금속-유기복합체 촉매전극 개발</li> <li>- 플라스틱 분해반응물 분석법 개발</li> </ul> </li> <li>• 전기화학적 바이오매스 전환반응 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기화학적 바이오매스 전환을 통한 플라스틱 소재 및 항공유 합성법 개발</li> <li>- CO<sub>2</sub> 전환반응의 고부가화를 위한 CO<sub>2</sub>-바이오매스 동시전환 반응개발</li> </ul> </li> <li>• 실시간 전기화학 계면반응 분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시간 X-선/ATR-IR/Ramn 분석을 통한 전기화학 반응 중의 촉매 계면현상 분석</li> <li>- Spectroscopy 결과해석을 위한 계산과학 모델링</li> </ul> </li> <li>• 실험계획법 및 논문작성법 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주도적 연구수행을 위한 실험계획법 및 결과해석법 훈련</li> <li>- 실험결과 기반의 SCI 논문 작성법 훈련</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>The diagram illustrates the electrochemical depolymerization of three common plastics: PE (Polyethylene), PS (Polystyrene), and PET (Polyethylene terephthalate). On the left, the chemical structures of these polymers are shown. In the center, a schematic of an electrochemical cell is depicted with a blue anode and a red cathode, connected by a circuit with an electron (e<sup>-</sup>) and a large orange arrow pointing right, labeled 'electrochemical depolymerizations'. To the right of the cell, the products of the depolymerization are listed with their chemical structures: PE breaks down into Diols (HO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OH) and Dicarboxylates (HOOC-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH); PS breaks down into Benzoic acid (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH) and Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH); PET breaks down into Terephthalic acid (HOOC-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-COOH) and Glycolic acid (HOCH<sub>2</sub>COOH).</p> </div> <p>전기화학적 플라스틱 분해기술 개발 개요.</p> |                     |
| <p>소속 부서 : 청정신기술연구본부 청정에너지연구센터</p> <p>연수 책임자 : 이 동 기</p>   |                     |