

에너지 생산 및 탄소 고정화를 위한 촉매로서의  
구리 표면 변화 연구

김주예, 양제, 방민지, 정세희<sup>1</sup>, 장예원<sup>1</sup>, 김민서<sup>1</sup>, 정희태<sup>†</sup>  
한국과학기술원; <sup>1</sup>대전과학기술대학교  
(heetae@kaist.ac.kr<sup>†</sup>)

탄소생산의 한계와 지속적인 사용으로 인해 탄소자원이 고갈됨에 따라 탄소 고정화에 대한 연구 및 대체에너지 개발 연구 필요성이 대두되고 있다. 이에 신재생에너지를 이용하여 이산화탄소 감축하게 된다면 한정된 탄소자원을 고갈시키지 않으면서, 대기중 이산화탄소의 양을 감축시켜 화학에너지 형태로 저장할 수 있다는 이점이 크다. 이러한 관점에서 나노구조 제어를 통하여 이산화탄소를 저에너지, 고효율로 고부가가치 화합물을 만드는 촉매를 개발하는 것이 필요하다. 이에 우리는 대면적에서 비용 효율적인 방법으로 고 에너지 화학 물질의 생산으로 탄소 고정화를 시키는 방법에 대해 접근하였으며, 대면적 필름 위에서 표면나노구조 제어를 쉽게 할 수 있는 방법을 개발하였다. 본 연구를 통하여 탄소 고정화 과정에서 생기는 대표적인 부가물인 수소의 양을 줄이고 동시에 에너지 효율이 높은 에틸렌 생산성 또한 두배로 증가시키는 데에 성공하였다.