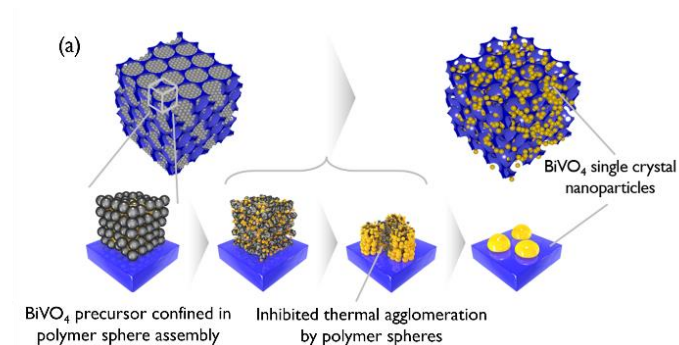


문준혁 교수 연구팀, 고효율 태양광-수소 전환 반도체 광전극 개발

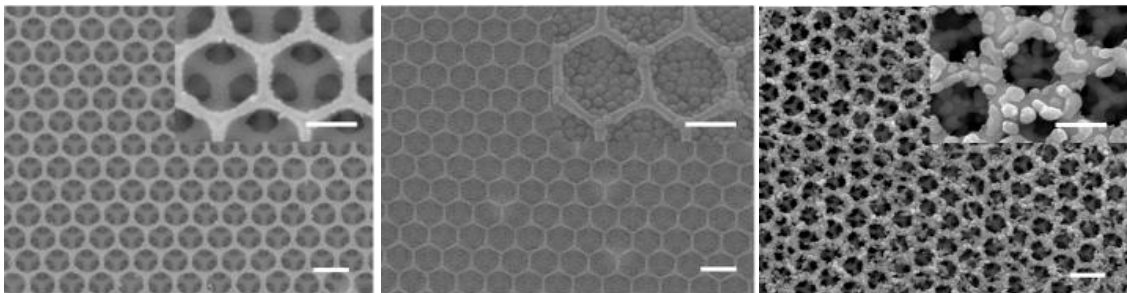
화공생명공학과 문준혁 교수 연구팀 (주저자: 김기원 박사과정)은 고효율로 태양광-수소전환이 가능한 반도체 전극을 개발하였으며, 이 연구성과는 에너지와 재료 분야의 세계적인 학술지 *Journal of Materials chemistry A* (IF : 9.931)에 12월 7일자로 온라인 게재되었다.

태양광을 이용하여 물을 분해하여 수소를 생산하는 기술은 청정에너지인 '수소'를 친환경으로 생산할 수 있는 기술이다. 가능하면 넓은 파장스펙트럼의 태양광을 흡수하는 것은 수소생산을 위해 필요하다. 문준혁 교수 연구팀은 3차원 패턴 구조와 $\text{BiVO}_4/\text{WO}_3$ 의 이종 반도체 접합을 이용하여 이를 달성하였다. 연구팀의 광전극은 기존 물분해 광전극에 비해 20% 향상된 물분해 성능을 달성하였다.

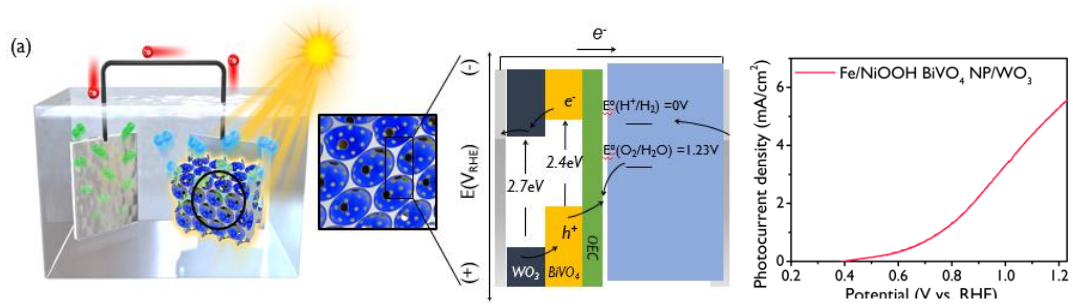
이번 연구는 한국연구재단의 C1리파이너리 사업 및 나노소재기술개발사업의 지원으로 이루어졌다.



▲ 3차원 패턴 기반의 물분해 광전극 제작 공정



▲ 3차원 패턴 광전극의 전자현미경 사진



▲ 3차원 패턴 광전극을 이용한 물분해 수소 생산