

수질정화 효율을 향상시킬 수 있는 '탄소 페인트' 개발

- 주저자 : 박소영
- 교신저자 : 이현욱, 이주한(환경·소재) / 이영철(가천대)교수

• Scientific Reports / 2015. 7.

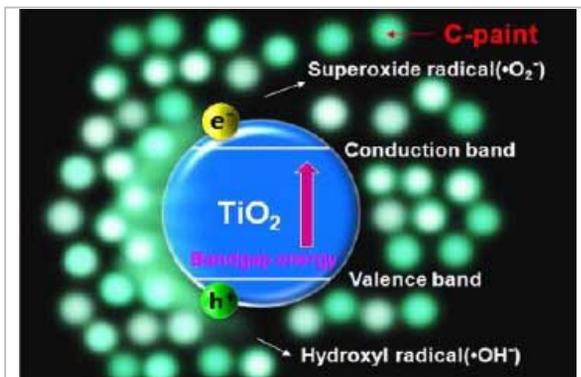
연구내용

오염된 물에 빛의 투과 효율을 높여 오염물을 쉽게 정화하는데 도움을 주는 '탄소 페인트' 를 가천대 연구팀과의 공동연구를 통해 개발하고 대량제조에 성공하였습니다.

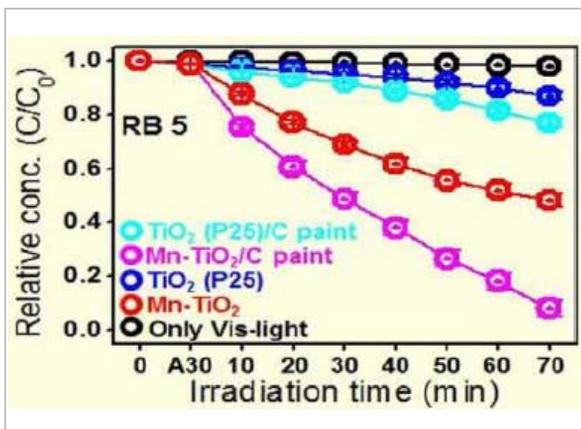
이주한-이현욱 박사 연구팀은 생체적합성이 좋고 저렴한 폴리에틸렌글리콜 리콜 (Polyethylene glycol, PEG) 을 기본 재료로 실온에서 초음파 단일 공정을 수행하여 페인트 형태의 발광 탄소나노점을 대량 제조하는데 성공하였습니다. 또한 이를 수처리 실험을 통해 물속에 용해된 탄소 페인트가 외부에서 비추는 광원(자외선 또는 가시광)의 투과율을 높여 광촉매가 높은 효율로 오염물을 분해하는 것을 확인 하였습니다.

기대효과

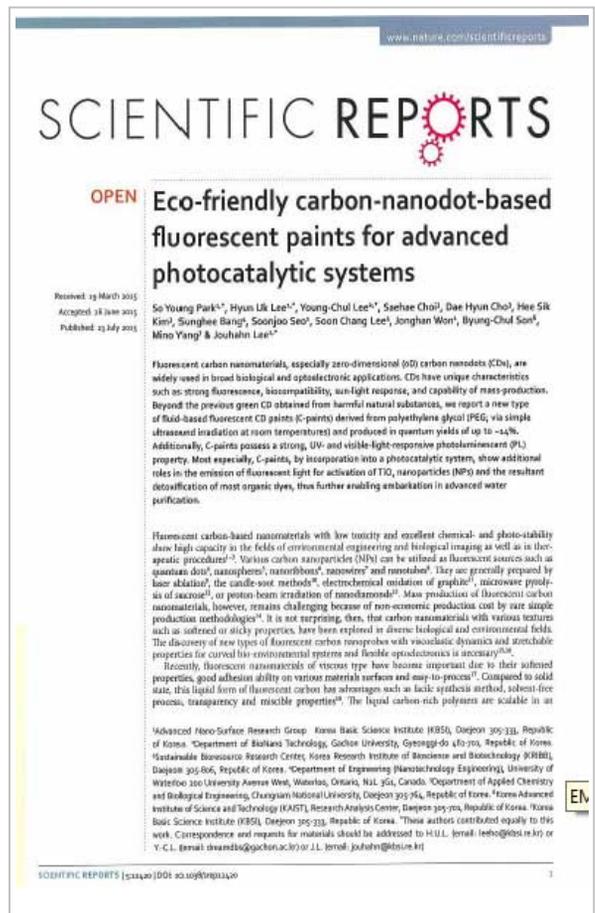
이번 연구를 통해 개발한 탄소나노 기술은 상업화가 가능한 원천기술로 수질 정화 등의 환경분야 뿐 아니라 바이오 등 다양한 분야에서 활용 될 것으로 기대



[그림 1] 탄소 페인트를 이용한 광촉매 시스템의 반응기작



[그림 2] 탄소 페인트를 이용한 광촉매 시스템의 반응기작



EN