

색상 분석을 통한 촉매 특성 평가 및 반응 진행도 도출

이은아, 장지웅[†]

금오공과대학교

(jwchang@kumoh.ac.kr[†])

Nanoparticle을 촉매로 하여 Tetramethylbenzidine(TMB)를 diimine으로 산화 반응을 일으킬 수 있다. 이 반응은 series reaction으로 무색에서 파란색, 노란색으로 색이 변하게 되고 흡광도의 변화로 반응속도식을 도출하였다. 이렇게 구한 농도 변화를 RGB, HSV, CIE L*A*B* 등의 색체계를 사용하여 color 분석을 통해 도출한 농도 변화 양상과 비교하였다. TMB의 산화 반응이 진행될 때 변하는 반응물 및 생성물의 농도에 선형적으로 변하는 색체계를 찾았고 색상 정보만으로 조성과 반응 진행도를 알 수 있다. 고농도, 고온 등 극한 상황에서도 color 분석으로 빠르게 촉매 특성 및 반응 진행도를 알 수 있기 때문에 기기장치로 분석이 안되는 영역까지 확장할 수 있고 더욱 간단한 분석법이 될 것이라 기대된다.