

체액(소변, 타액)으로 당뇨를 진단하는 비침습적 고감도 자가 진단 키트 개발

- 제1저자 : 박주성(KBSI 소재분석연구부)
- 교신저자 : 최종순(KBSI 부원장실), 한도경(KBSI 소재분석연구부)
- SENS. ACTUATOR B-CHEM. / 2022. 5. (DOI: [10.1016/J.SNB.2022.131585](https://doi.org/10.1016/j.snb.2022.131585))

연구내용

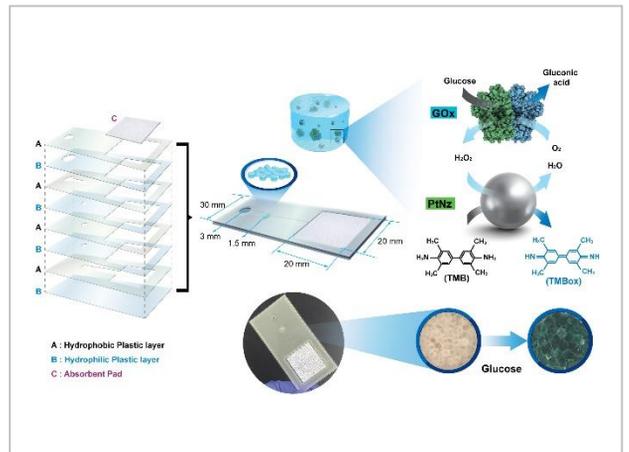
우리나라 성인 7명 중 1명이 앓고 있는 대표적인 만성질환 중 하나인 당뇨병을 소변, 타액으로 신속·정확히 판별할 수 있는 비침습적 검출기술을 개발함

고감도의 당 검출을 위해 효소모사촉매 활성을 가지는 백금 나노-고분자 기능성 복합소재(PtNZ-Hydrogel; PtNZHG)와 간편 자가진단을 위한 독창적인 당 검출 디바이스 설계하여 미량분석이 가능한 당 분석 플라스틱 자가진단 키트를 개발함

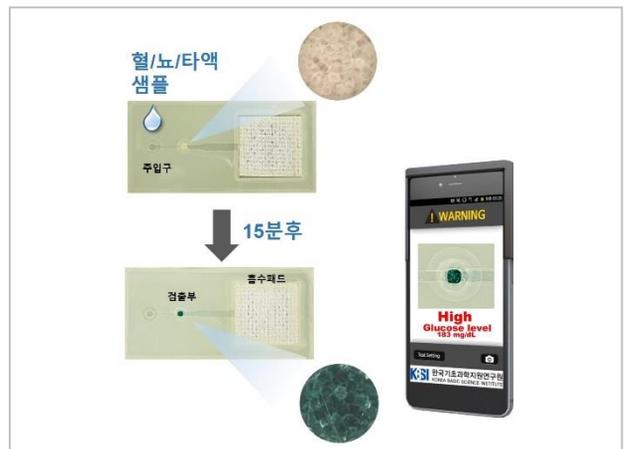
백금 나노-고분자 기능성 복합소재의 효소모사촉매의 특성을 활용한 효소기질 반응을 통해 검출 신호를 증강시킴으로써 고감도의 분석 민감성을 확보함. 혈액, 소변, 타액에 존재하는 당(glucose)을 15분 이내에 수 밀리그램 수준까지 손쉽게 검출이 가능함

기대효과

짙은 채혈로 인한 통증, 감염이 부담스러운 영유아, 노약자, 중증환자 등 비침습적 당 분석이 필요한 환자들에게 유용하게 쓰일 것으로 기대됨



[그림1] 당 분석 디바이스 구성 및 분석원리



[그림2] 혈액, 소변, 타액 등 다양한 체액 당 분석 및 결과 판독