

선택적 불산 감지를 위한 Pyrocatechol violet (PV)  
젤 기반 센서

이유경, 이상엽\*

연세대학교

(leessy@yonsei.ac.kr\*)

Pyrocatechol violet (PCV)은 유기 지시약으로써 화학적 작용기인 카테콜 그룹을 가지고 있어서, 이를 통해 다양한 금속 이온과 반응한다. 금속과 반응한 지시약은, pH 및 금속이온의 종류에 따라 카테콜 그룹의 산화도가 변화하게 되고, 이에 따라 색 변화를 나타냄으로써 육안 및 광학적 방법으로 인식이 가능하다. 이러한 PCV의 특성을 활용하여 본 연구에서는, PCV를 포함하는 카테콜 (catechol) 그룹이 포함된 하이드로젤 (Hydrogel) 형태의 고분자를 합성 후, 불산 및 질산과 반응해 색 변화를 나타낼 수 있는 젤을 형성하였다. 형성된 젤의 pH 및 결합된 금속이온에 따른 색상 변화의 특성과 이에 관련된 PCV의 화학구조가 화학 및 광학적 분석 방법을 통해 연구되었다. 아울러 형성된 하이드로젤의 물리적 특성이 연구되었다. 본 연구에서 개발된 하이드로젤은 카테콜 반응기로 인해 점착성을 나타내므로 다양한 곳에 도포가 가능하며, 산에 선택적으로 반응하는 재료로서 향후 다양한 표면에 도포 또는 가공되어 간단한 선택적 산 (Acid) 감지 센서로 사용 가능될 것으로 기대된다.