Exploiting Hydrogen Bonding in the Platform of Polyethers

김병수

연세대학교 화학과

수소결합은 DNA 구조를 유지하거나 Protein folding 과 같이 생명체에 중요한 요소들을 결정짓는 구조를 제공할 수 있는 강력한 인력을 제공한다. 이러한 수소 결합은 생명 현상 뿐만 아니라 새로운 물질을 디자인하고 개발하는데 많은 역할을 하고 있다. 본 세미나에서는 연구실의 주요 연구 테마인 Polyether 기반의 고분자를 이용하여서 다양한 수소결합이 어떻게 활용이 될 수 있는 주요한 예시를 제공하고자 한다. 첫 번째로는 peptidomimetic 연구의 일환으로 홍합 족사 단백질을 모방한 PEGtides의 합성과 이의 H-bonding을 이용한 우수한 표면접착력의 활용으로 이어지는 연구를 소개하고자 한다. 또한 H-bonding donor와 acceptor가 한 단량체에 포함이 된 고분자를 이용하여서 H-bonding을 이용한 분자간/분자내 결합의 활용을 보여주고자 한다. 끝으로 다양한 H-bonding 기반을 가진 hyperbranched polyether를 활용하여 물과 얼음의 상전이를 정교하게 조절할 수 있는 예시를 선보이고자 한다.