

### 초임계 암모니아를 이용한 PPD(p-phenylenediamine) 합성 방법 연구

홍문현, 조항규, 조 현, 김지은, 노항덕, 임종성\*  
서강대학교  
(limjs@sogang.ac.kr\*)

PPD(p-phenylenediamine)는 아라미드 섬유, 폴리이미드, 오존분해 방지용 고무 첨가제와 산화방지용 연료첨가제 등의 다양한 산업에 사용되는 고부가 중간체이다.

본 연구는 기존의 Nitro Group의 Reduction, Aniline의 Diazotization, Hydrogenation과 같은 공정이 아닌 Diiodobenzene의 Direct Amination을 통해 고순도, 고품질의 PPD를 수득하는 것을 목표로 초임계 유체를 이용하여 PDIB(p-diiodobenzene)으로부터 파라 아라미드 섬유 원료인 고순도 단량체인 PPD(p-phenylenediamine)을 합성하였다.

실험에 사용되는 PDIB는 SK 케미칼에서 제공받았으며, 반응을 위해 암모니아가스(99.9999%)를 사용하였다. 반응온도, 반응시간, Solvent 양과 촉매 양에 따른 연구를 진행하였다.

제조된 PPD 구조 분석을 위해 NMR, IR과 정량 분석을 위해 GC를 이용하였다.