

Azide型 感光性樹脂의 合成과 特性에 관한 研究

조 가 람, 구 철 회

부산공업대학교 인쇄공학과

1. 서론

Azide형 감광성 수지는 해상력이 우수하고, 내용제성이 뛰어나지만 수용성 감광성 수지로 실제 실용적으로 개발하는 데는 문제가 많이 있다. 그것은 감광기가 비친수성인 것에 의해 일반적으로 반응하는 polymer의 관능기가 친수기인 것이 많고 감도와 수용성이 역상 관계를 나타내기 때문이다. 이와 같은 점에 주의해서 가능한 친수기를 남게하여 수계 현상 가능하도록 하고 또한 감광성이 우수한 polymer의 개발을 시도하는 것이다. 그리하여 현재 산업의 발달로 문제가 되는 공해를 최대한 생각하여 유기 용제를 사용하지 않는 감도가 우수한 감광성 수지를 합성하는 것이다.

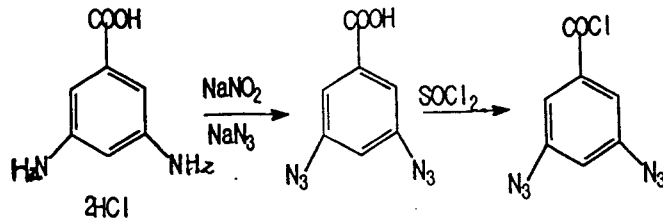
2. 실험

본 논문에서는 수계 용매에서 현상 가능한 azide형 감광성 수지를 새롭게 합성하였다.

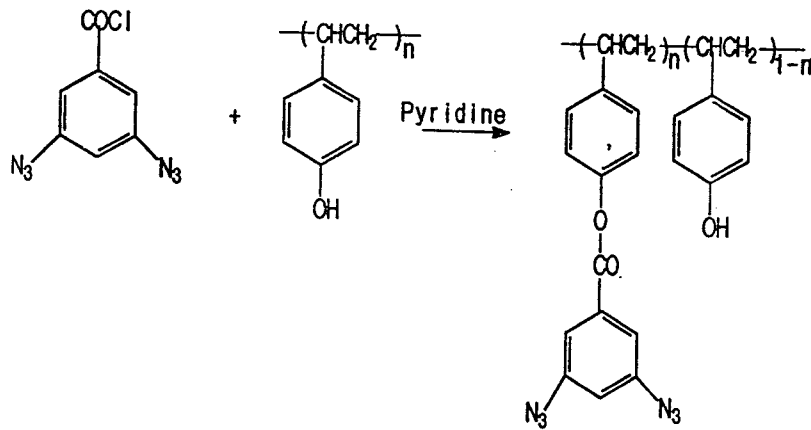
2-1. 합성

3,5-diazide benzoyl chloride(DABCl)를 합성하는 것인데 A액은 3,5-diamino benzoic acid dihydro chloride와 B액은 NaNO_2 와 C액은 NaN_3 을 각각 증류수에 용해하여 제조하였다. 이와 같이 제조한 A, B, C액은 -0°C 로 만든 냉암소에서 하루동안 두었다가 사용하였다.

A, B, C액을 혼합 교반하여 생성된 powder을 SOCl_2 에 chlorination하여 3,5-diazide benzol chloride (DABCl)를 얻었다.(Scheme 1),(Scheme 2.)



Scheme 1. Mechanism of chlorination of 3,5-diaminobenzoic acid 2HCl



Scheme 2. Mechanism of polymerization of 3,5-diazidebenzoyl chloride

2-2. 분석 및 평가

본 실험에서의 합성물의 구조분석은 $^1\text{H-NMR}$ spectrum 및 IR로 분광특성은 UV/Vis로 분석하였으며, 이들의 감광특성을 잔막수율법과 상대감도를 측정하여 광경화형 감광성 고분자의 감광특성을 알아보았다.

3. 참고 문헌

- 1) K. Ichimura, J. Polym. Sci., Polym. Chem., 20, 1411(1982).
- 2) S. H. Merrill., C. C. Unruh., J. Appl. Sci., 7, 273(1963).
- 3) 山岡, 森田, 感光性樹脂, 共立出版(1989).
- 4) 二官, 西脇, 案田, 横澤, 日本印刷學會誌, 28, 270(1991).