

김영준 · 김공수 · 조석형박영옥 · 우정원  
 고분자용액 내에서 침전중합법에 의한 Polystyrene  
 Microsphere의 합성  
 폴리머, 21(3), 347(1997)

Polystyrene microsphere는 styrene (St)을 poly (acrylic acid)/ethanol 용액 중에서 침전중합시켜 제조 하였다. Polystyrene microsphere는 PAA의 농도, PAA와 모노머의 비율 및 용매의 성질에 따라 침전중합 에 의해 크기가 다르게 합성하였다. PAA 용액의 농도가 증가함에 따라 polystyrene microsphere의 입자크기는 작아졌으나 모노머인 St의 양이 증가할수록 입자의 크기는 증가하였다. 용매의 용해도 파라메타의 값을 변화시켜 중합한 결과 용해도 파라메타 값이 증가할수록 polystyrene microsphere의 입자 크기가 작아지는 경향을 나타 내었다. Polystyrene microsphere의 입자 크기는 0.1  $\mu$  m 에서 0.35  $\mu$ m까지 중합조건에 따라 조절할 수 있었다.

김우식 · 장재규 · 현석희 · 이석기 · 김종목 · 임학상  
 지방족 Copolyester 및 Copolyesteramide의 합성과  
 분해성 (3)  
 폴리머, 21(3), 352(1997)

분자량이 크고 생분해성을 가지는 copolyesteramide 를 합성하기 위해  $\epsilon$ -caprolactone (CLN)과  $\epsilon$ -caprolactam (CLM)을 Na 존재 하에서 공중합하여 얻은 copolyesteramide를 사슬연장제 succinyl chloride, adipoyl chloride, sebacoyl chloride 및 4,4'-diphenylmethanediisocyanate에 의해 각각 사슬연장반응을 행하였다. 그 다음 copolyesteramide와 사슬연장된 copolyesteramide의 성질을 조사하였다. Copolyesteramide 중 의 CLN 조성은 공급조성 중의 CLN 조성보다 높았으며, copolyesteramide의 분자량과 수율은 CLN 공급조성이 증가할수록 증가하였다. 이들 결과 CLN의 반응성이 CLM의 반응성보다 크다는 것을 뜻한다. 사슬연장된 copolyesteramide의 분자량은 사슬연장되지 않은 copolyesteramide의 분자량보다 훨씬 컸다. Copolyesteramide의 분해성보다 지방족 사슬연장제로 사슬연장된 copolyesteramide의 분해성이 컸고, 메틸렌기의 개수가 적은 지방족 사슬연장제로 사슬연장된 copolyesteramide의 분해성이 컸다. Isocyanate로 사슬연장된 copolyesteramide의 분해성은 사슬연장되지 않은 copolyester-

amide의 분해성과 비슷하였다.

노석균 · 이철수 · 이동호 · 윤근병 · 강경석  
 실리카에 불균일화된 메탈로센 촉매의 모델화합물로서  
 합성된 Polysiloxane Bridged ansa-Metallocene의  
 구조특성과 중합특성  
 폴리머, 21(3), 361(1997)

실리카 표면에 불균일화된 메탈로센의 모델화합물로서 세 가지의 polysiloxane bridged ansa-metallocene인 tetramethyldisiloxanediybis(cyclopentadienyl)zirconium dichloride, [TMDSCP<sub>2</sub>]ZrCl<sub>2</sub>와 hexamethyltrisiloxanediybis(cyclopentadienyl)zirconium dichloride, [HMTSCP<sub>2</sub>]ZrCl<sub>2</sub>, 그리고 [TMDSCP<sub>2</sub>]ZrCl<sub>2</sub>를 Grignard 시약으로 메틸화시킨 tetramethyldisiloxanediybis(cyclopentadienyl)zirconium dimethylate, [TMDS CP<sub>2</sub>]ZrMe<sub>2</sub>를 합성하고 이들의 에틸렌 중합이 수행되었다. 중합결과 disiloxane bridge를 가진 [TMDSCP<sub>2</sub>]ZrCl<sub>2</sub> 화합물은 알려진 다른 어떤 촉매보다 높은 활성을 보였으나 trisiloxane bridge를 가진 촉매는 활성을 나타 내지 않았다. 이것은 disiloxane bridge를 가진 화합물의 구조적인 특징에 기인된 결과로서 해석될 수 있다. [TMDSCP<sub>2</sub>]ZrCl<sub>2</sub>는 ethylene이나 trimethylene bridge 를 가진 화합물보다 훨씬 큰 Cl-Zr-Cl 각도를 가지고 있을 뿐 아니라 활성점이 열려진 구조를 가지고 있으므로 단량체의 배위와 삽입시에 입체적인 방해가 작을 것으로 이해된다. 또한 disiloxane bridge를 가진 메탈로센은 중 합온도에 따라 분자량이 매우 민감하게 변하는 특징을 보였다.

박이순 · 이수창 · 이태형 · 전재영  
 고분자량 PPS의 합성 및 물성  
 폴리머, 21(3), 369(1997)

선형 고분자량 PPS의 합성을 위한 중합 조건의 조사를 통하여 최적 조건은 단량체의 농도 2.5 mole/L, 첨가제로서의 NaOH 투입량 0.01~0.03 mol/1 mol Na<sub>2</sub>S, 단량체 몰비 ([Na<sub>2</sub>S]/[DCB]) 1.01/1~1/1.03로 나타났다. 선형 PPS의 중합조건을 토대로 가지형 PPS의 합성시 TCB의 함량이 증가됨에 따라 분자량 ( $M_w$ )은 TCB가 Na<sub>2</sub>S 1 mole 대비 0.005, 0.01, 0.02 mol로 증가할수록 분자량 ( $M_w$ )이 각각 25300, 49100 및

144000 g/mol로 현저히 증가하였다. TCB 단량체를 이용하여 210 °C 1-chloronaphthalene 용매에 가용인 성질을 가진 가지형 구조의 PPS를 합성하면 가공성의 향상( $T_m$ 의 감소), 내열성의 향상( $T_g$ 의 증가) 등의 이점이 있으며, 선형 PPS 대비 결정성의 감소는 약 25% 정도로 크게 나타나지 않았다.

**손석희 · 김일혁 · 이해준 · 김중현**  
**수분산성 폴리우레탄의 입자 크기 조절에 관한 연구: Carboxyl Group과 Dielectric Constant의 효과**  
폴리머, 21(3), 375(1997)

IPDI (isophorone diisocyanate)와 poly(ethylene-adipate) glycol을 반응시켜 폴리우레탄 prepolymer를 제조한 후 DMPA (dimethylol propionic acid)를 가하고, 이를 연속상에 분산시켜 수분산성 폴리우레탄 입자를 제조하였다. 분산 입자들은 carboxyl group이 TEA (triethylamine)와 중화되어 입자간의 상호 정전기적 반발력으로 안정한 입자를 형성하였다. 반응 인자로는 prepolymer 사슬의 친수성기 농도와 연속상에서의 중화 정도를 설정하였다. 친수성기의 농도 변화는 폴리올의 분자량과 사슬연장제를 이용하였고, 중화 정도는 TEA/DMPA 몰비와 분산상의 dielectric constant 변화를 이용하였다. 그 결과 친수성기 농도와 중화 정도가 증가할수록 입자의 안정화 비표면적이 증가하여 입자의 크기는 감소하였다.

**이기창**  
**비수계 분산중합에 의해 제조된 PMMA Seed-Core 입자의 Surface Morphology에 관한 연구**  
폴리머, 21(3), 383(1997)

Butyl rubber-stabilized PMMA seed를 이용하여 2 단계 비수계 분산중합에 의해 생성한 PMMA seed-core 라텍스입자의 표면 모폴로지를 조사하기 위하여 다양한 중합조건하에서 다양한 입자표면 모폴로지를 갖는 PMMA seed-core 라텍스를 제조하였다. 생성한 PMMA seed-core 라텍스 입자의 표면 모폴로지는 2단계 중합과정에서의 중합공정, 중합초기 개시제의 농도, 가교제의 농도, 단량체 부가시간, 중합온도 등에 크게 영향을 받는 것을 확인하였다. 건포도와 같이 입자표면이 주글주글한 입자는 반회분식공정에 의해 0~0.011 g의 AIBN, 0.29 g의 EGDMA, 150분의 단량체 부가시간, 105 °C의 중합온도의 조건하에서 생성되었다.

**김진봉 · 정승기 · 오세철 · 김동호**  
**과산화물과 경화보조제에 의한 천연고무의 경화반응 거동 및 물성**  
폴리머, 21(3), 395(1997)

여러 가지의 다관능기를 가진 경화보조제를 사용하여 과산화물에 의한 천연고무의 경화반응 시 경화거동, 경화속도, 역학적 물성 등의 변화를 고찰하였다. 경화보조제로는 triallyl cyanurate(TAC), ethylene glycol dimethacrylate (EDMA), methylene 1,4-diphenylene bismaleimide (MDPBMI) 등을 사용하였다. 경화보조제의 종류에 따른 고무혼합물의 경화속도, 가교도, 탄성율, 신장율, end cure time, scorch time 등을 측정 분석한 결과 경화보조제의 비닐관능기의 전자적 특성에 따라 매우 다른 반응성을 보였으며, 특히 MDPBMI와 같은 전자 끌기 관능기는 가교반응성을 현저하게 증가시켰다. 이러한 가교반응효과를 라디칼 공중합 거동을 예측하는 Alfrey and Price ( $Q-e$ ) 이론에 접목시켜 설명하는 것이 가능하였으며 이에 따른 가능한 반응기구를 제시하였다. 1 phr 과산화물 사용기준에서 경화보조제의 가교반응성의 차이로 인한 최대인장 물성을 나타내는 농도는 TAC 4 phr > EDMA 2 phr > MDPBMI 0.6 phr 순으로 감소하였으며 이때의 경화정도는 비슷한 수준을 보이고 있다.

**김상우 · 임학상 · 김대진 · 서관호**  
**페타이어 분쇄고무를 포함한 EPDM 가황물의 가황거동 및 물리적 성질**  
폴리머, 21(3), 401(1997)

충진제로 분쇄고무를 포함하고 있는 EPDM 가황물의 가황거동과 물성을 분쇄고무의 입자크기 및 함량의 함수로 조사하여 보았다. 분쇄고무를 사용하였을 때 분쇄고무를 사용하지 않았을 때보다 스크치타입과 최적경화시간 및 최대토크를 나타내는 시간이 짧았다. 이는 분쇄고무에 포함되어 있는 가황촉진제가 EPDM의 경화반응에 관여하기 때문이다. 분쇄고무가 포함됨에 따라 EPDM의 가교밀도는 감소하고 따라서 인장강도, 신장률 및 압축영구줄음율이 감소하였다. 오존균열시험 결과 분쇄고무를 첨가하더라도 EPDM의 내오존성에는 별다른 물성의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 인장시험의 절단면을 SEM으로 관찰한 결과 EPDM과 분쇄고무의 계면에서 주로 절단이 일어났으며 이는 낮은 계면접착력 때문이다.

**한명진 · 남석태 · 이수각 · 최호상 · 박영태**  
**무기 Fluor함침 Polysulfone 고체막 제조에 관한 연구**  
**폴리머, 21(3), 410(1997)**

비용매인 물의 첨가 또는 용매의 증발에 의해 polysulfone (PSF) 용액 필름이 응고되어 고체막으로 변형되었다. 용매의 증발로 형성된 막은 고분자 농도의 증가에 따른 유리화에 의해 고체화되었으며, 비용매인 물의 첨가에 의해 제조된 막은 용액필름의 고체화 과정에서 액체-액체 상분리 과정을 포함하였다. 상분리에 의해 형성된 polymer-rich 상과 polymer-lean 상은 전자가 유리화에 의해 침지될 때까지 성장하였다. 한편, 액체-액체 상분리가 된 용액필름은 고체로 침지되기에 앞서 재차 상분리가 유도될 수 있었다. PSF 용액 (18 w/v%)에 무기물인 cerium activated yttrium silicate (CAYS)가 첨가되어 제막되었을 때, 용매 증발을 통한 유리화로 형성된 막에서는 CAYS들이 PSF에 의해 둘러 싸여졌으나, 액체-액체 상분리를 통해 고체화된 막에서는 CAYS 분말들이 PSF 구조로부터 격리되어 polymer-lean 상에 집결하였다.

**박재명 · 임규영**  
**광각 X-선회절을 이용한 Polypropylene의 연신거동 연구**  
**폴리머, 21(3), 419(1997)**

광각 X-선회절을 이용하여 casting polypropylene (CPP)과 isotactic polypropylene (iPP)의 일축연신, 이축연신에 따른 결정화거동 연구를 수행하였다. 실험결과 CPP의 결정구조는 비결정 영역의 기여도에 따라 결정되는 냉각구조,  $\alpha$ -결정구조를 이용하여 해석이 가능하며, 이를 통하여 CPP의 결정화조건, 가공조건에 대한 정보를 얻을 수 있었다. 또한 iPP 연신실험을 통하여 mechanical drawing에 의한 b-축 배향 현상을 관찰하였다. IPP의 b-축 배향을 새롭게 정의된  $\alpha$ -결정내 (040)면의 분포인  $K_b$ -값 (b-축 배향 지수)을 이용하여 해석할 수 있었으며, 이를 통하여  $K_b$ -값의 높은 재연성을 확인할 수 있었다.

**임규영 · 박재명 · 권오준**  
**화학적 에칭법을 이용한 Polyolefin의 미세구조 관찰**  
**폴리머, 21(3), 426(1997)**

과망간산 에칭법을 도입하여 polyolefin의 미세구조 관

찰에 적합한 화학적 에칭기술을 확립하였다. 실험은 etchant의 농도와 에칭시간을 변화시키면서 수행하였으며, 연구결과 etchant 조성은 7 wt%  $KMnO_4/H_3PO_4$ , 에칭시간은 상온에서 polyolefin의 형상과 종류에 따라 30-60분이 적당함을 알 수 있었다. 에칭된 시료의 세척 방법은 증류수에서 1차 세척하고 과산화수소수 ( $H_2O_2$ )에 1-2분간 담근 후 acetone 용액 하에서 30분간 초음파 세척하는 것이다. 본 연구를 통하여 확립된 에칭방법으로 관찰한 표면, 단면의 morphology는 높은 재연성을 주어 polyolefin 미세구조의 분포 및 형상 연구에 적합함을 알 수 있었다.

**하현재 · 박영준 · 안정호 · 김증현**  
**다성분계 고분자 복합체의 점탄성 특성 분석을 통한 고분자 복합체의 모폴로지 특성화**  
**폴리머, 21(3), 438(1997)**

다성분계 고분자 복합체의 점탄성 성질을 측정하여 고분자 복합체에 분산되어 있는 입자의 모폴로지를 특성화하였다. 응집된 입자의 모폴로지는 응집된 입자의 제조시 사용된 large particle (LP)와 small particle (SP)간의 상용성에 크게 의존함을 알 수 있었다. SP의 고분자 사슬이 LP와 어느 정도의 상용성을 유지한다면 에멀전 상태에서의 열처리 동안 SP사슬의 diffusion이 일어나고 이에 따라 SP상의 크기가 작아지게 되므로 이러한 구조적인 변화가 동적 기계적 물성에 영향을 미쳐 SP의 relaxation이 나타나지 않음을 알 수 있었다. 반면에 SP의 고분자 사슬과 LP간에 상용성이 존재하지 않으면 에멀전 상태에서 열처리 동안 diffusion이 일어나지 않았으며 응집된 입자에서 SP상의 특성은 계속 유지됨을 알 수 있다. 결과적으로 응집된 입자와 매트릭스 입자와의 에멀전 블렌드로 얻은 고체 시편들의 동적 기계적 물성의 거동은 분산되어 있는 응집된 입자의 모폴로지에 따라 다르게 나타났다.

**송기찬 · 김수경 · 김재문**  
**폴리우레탄/폴리스티렌 IPN의 상용성 조절에 관한 연구 (II): 이온기간 상호작용이 상거동에 미치는 영향**  
**폴리머, 21(3), 456(1997)**

음이온기를 생성하는 2,2-bis(hydroxymethyl) propionic acid (DMPA)와 triethyl amine (TEA)이 소량 도입된 폴리우레탄 (PU)과 양이온기를 생성하는 클로로 메틸스티렌 (CMS)과 TEA가 소량 첨가된 폴리스티렌 (PS)을 조성고분자로 하는 IPN을 동시중합법으로 제조

하였다. DMPA, TEA, 그리고 CMS의 함량과 PU/PS 조성비를 변수로 하여 제조된 IPN의 최종 몰폴로지 및 동적·기계적 성질을 SEM과 DMA로 조사, 비교하였다. SEM 관찰 결과, PU의 함량 및 이온기를 생성하는 조성물의 함량이 증가할수록 보다 미세한 분산상을 보였으며, DMA 측정에 의한  $\tan \delta$  역시 이를 반영하는 거동을 보였다. 실험범위 내에서, 이온기를 생성하는 조성물이 첨가된 IPN은 유안으로 볼 때 대부분 투명하였으며, 밀도 또한 각 조성의 체적 비례법으로 계산한 밀도값보다 높아, IPN 효과와 더불어 이온기간의 상호작용으로 인해 조성고분자간 혼화성이 향상되었음을 알 수 있었다.

유소라 · 이한섭 · 서승원

**폴리우레탄 탄성체의 화학적 구조의 변화가 분자쇄 배향 및 상분리 구조에 미치는 영향**  
 폴리머, 21(3), 467(1997)

폴리우레탄의 구조-물성간의 상관관계를 관찰하기 위하여 4,4'-methylenebis(phenyl isocyanate) (MDI)-butanediol (BD)의 hard segment 또는 MDI-propylenediamine (PDA)의 hard segment와 다양한 분자량의 soft segment로 이루어진 폴리우레탄을 검토하였다. Soft segment로는 분자량이 650-2500 g/mol 인 poly(tetramethylene oxide) (PTMO)를 사용하였고 soft segment의 길이 변화에 따른 연신 성질과 열적 성질의 변화를 관찰하였다. 연신 거동을 관찰하기 위해서 FT-IR, 편광현미경, Synchrotron X-ray, Instron 등을 이용하였고 DSC, FT-IR, Synchrotron X-ray 등을 통하여 열적 안정성을 측정하였다. Diamine이 쇄연장제로 도입된 폴리우레탄은 diol이 도입된 것보다 더 높은 상분리도를 보였으며 hard domain의 열안정성도 더 뛰어났다. Soft segment의 분자량 차이는 domain 구조의 차이를 발생시켰고 그로 인해 배향 거동의 차이뿐만 아니라 열적 안정성에 있어서도 차이를 유발하였다.

유소라 · 이한섭 · 서승원

**폴리우레탄 탄성체의 화학적 구조의 변화가 분자쇄 배향 및 상분리 구조에 미치는 영향**  
 폴리머, 21(3), 467(1997)

폴리우레탄의 구조-물성간의 상관관계를 관찰하기 위하여 4,4'-methylenebis(phenyl isocyanate) (MDI)-butanediol (BD)의 hard segment 또는 MDI-propylenediamine (PDA)의 hard segment와 다양한 분자량의 soft segment로 이루어진 폴리우레탄을 검토

하였다. Soft segment로는 분자량이 650-2500 g/mol 인 poly(tetramethylene oxide) (PTMO)를 사용하였고 soft segment의 길이 변화에 따른 연신 성질과 열적 성질의 변화를 관찰하였다. 연신 거동을 관찰하기 위해서 FT-IR, 편광현미경, Synchrotron X-ray, Instron 등을 이용하였고 DSC, FT-IR, Synchrotron X-ray 등을 통하여 열적 안정성을 측정하였다. Diamine이 쇄연장제로 도입된 폴리우레탄은 diol이 도입된 것보다 더 높은 상분리도를 보였으며 hard domain의 열안정성도 더 뛰어났다. Soft segment의 분자량 차이는 domain 구조의 차이를 발생시켰고 그로 인해 배향 거동의 차이뿐만 아니라 열적 안정성에 있어서도 차이를 유발하였다.

송무섭 · 문창권

**수분흡수에 대한 탄소섬유/에폭시 복합재료의 내구성에 관한 연구**  
 폴리머, 21(3), 480(1997)

탄소섬유와 에폭시 수지와 의 계면전단강도에 미치는 수분흡수 및 섬유의 표면처리 등의 영향을 검토하기 위해서 single fiber fragmentation 시험법을 사용하였다. 에폭시 수지 및 탄소섬유/에폭시 수지의 일방향 복합재료에서 수분흡수가 기계적 성질에 미치는 영향에 대해서도 검토하였다. 계면전단강도는 수분흡수량이 클수록 작게, sizing한 것이 unsizing한 것보다 크게 나타났으며, 임계 aspect비는 수분흡수량이 클수록 크게 나타났다. 특히 수분흡수에 의해 감소되었던 계면전단강도는 80 °C의 건조에 의해서 처음 값의 약 40~70%까지 회복됨을 나타내었다. 그리고 에폭시 수지의 인장강도 역시 수분흡수량이 클수록 작게 나타났으며, 수분흡수에 의해 감소되었던 인장강도는 건조에 의해서 77% 정도 회복됨을 나타내었다. 탄소섬유/에폭시 수지의 일방향 복합재료의 인장강도는 수분흡수율이 증가하여도 큰 열화는 보이지 않았다.

유영태 · 임소영

**수용성 약물이 포함된 W<sub>1</sub>/O/W<sub>2</sub> (Water-in-Oil-in-Water) 다중유화의 안정성: 내부수상에 포함된 약물의 효과**  
 폴리머, 21(3), 490(1997)

본 연구에서는 W<sub>1</sub>/O/W<sub>2</sub> 다중유화의 내부수상에 도입한 MgSO<sub>4</sub>, 5-fluorouracil, rose bengal 등의 세 가지 유형의 약물이 다중유화의 형성과 안정성에 미치는 효과를 현미경에 의한 관찰과 내상의 방출속도, 점도 측정을

통하여 조사하였다. 내부수상에 모델약물로  $MgSO_4$ 를 도입한 경우에 초기에는 다중유화가 형성되었으나 삼투압 차에 의한 파괴거동으로 장기적인 측면에서 불안정함을 알 수 있었다. 수용성 유기물질인 rose bengal을 모델약물로 하였을 때, 1차 유화 과정에서 내부수상의 부피가 오일상보다 커짐에 따라 O/W 에멀전으로 상전환이 일어나는 현상이 관찰되었다. 그 이유는 rose bengal이 수 상뿐 아니라 오일상에도 용해되는 양친매성에 의해 계면에서 친수성 계면활성제로 작용하여 소수성 계면활성제의 기능을 저하시킨데 기인한 것으로 생각된다. 반면, 오일상에 용해되지 않는 5-fluorouracil의 경우에는 이와 같은 상전환은 일어나지 않음을 발견하였다. Rose bengal이 용해된 내부수상에 전해질이나 겔화제를 도입함으로써 상전환 현상을 억제하고, 안정한  $W_1/O/W_2$  다중유화를 제조할 수 있었다. 겔화제인 gelatin이 rose bengal과 함께 내상에 포함된 경우 내상의 방출속도가 현저히 감소하고, 안정성이 향상되는 경향을 보인 것은  $W_1/O$  계면에서 계면활성제와 gelatin의 결합에 의해 견고한 계면이 형성되어 다중유화 입자에서 상간의 물질이동이 제한되었기 때문으로 해석된다.

**강성원 · 안희준 · 장춘학 · 송기원 · 이장우**  
**수용액 중에서 Poly(acrylic acid)와 Poly(ethylene oxide)의 착체형성에 대한 분자량과 온도의 영향**  
**폴리머, 21(3), (1997)**

수소결합을 통한 고분자 착체형성에 있어서 성분 고분자의 분자량과 용매의 온도 영향을 조사하기 위하여, poly(acrylic acid) (PAA)와 poly(ethylene oxide) (PEO) 착체계에 대하여 분자량 및 온도를 달리하여 모세관 점도계 및 전위차계를 사용하여 연구하였다. 묽은 용액의 점도 측정을 통한 고분자의 수력학적 크기의 변화로부터 최대착체형성점의 반복단위 몰비 값과 같은 착체형성거동은 성분 고분자의 분자수나 사슬의 길이에 크게 영향을 받음이 알려졌다. 더욱이 용매의 온도도 착체형성점도 및 화학양론비에 영향을 미쳤다. 이들 결과는 "협동적" 상호작용 및 소수성 작용의 결과로 설명할 수 있다.

#### 정대원

**항균성 Poly(vinyl alcohol) 치환체의 합성 및 특성**  
**폴리머, 21(3), 506(1997)**

항균성 물질인 methyl 2-benzimidazolecarbamate (일반명 carbendazim, CBZ)를 aluminium isopropoxide 존재 하에서 85 °C, DMSO용매 중에서 poly(vinyl alcohol) (PVA)과 반응시켜 PVA의 hydroxyl기의 일부에 CBZ가 결합한 항균성 고분자 물질(PVA-CBZ)을 합성하였다. PVA-CBZ의 구조는 FT-IR 및  $^1H$ -NMR 스펙트럼으로, 미반응 CBZ의 존재여부는 TLC 및  $^1H$ -NMR 스펙트럼으로 확인하였다. *Aspergillus niger*를 대상으로 하여 halo zone test 방법에 의하여 항균성을 측정된 결과, PVA-CBZ는 매우 우수한 항균력을 나타내었다.

#### 김준원 · 안광현 · 김홍두 · 장태현

**광변색성 2-(1',2'-dimethyl-3'-indolyl)-3-(2''-methyl-3''-benzo[b]thiophenyl) maleic anhydride와 폴리스티렌 유도체의 합성과 특성**  
**폴리머, 21(3), 512(1997)**

광변색성 2-(1',2'-dimethyl-3'-indolyl)-3-(2''-methyl-3''-benzo[b]thiophenyl) maleic anhydride(DIMBMA)을 전자과산화 반응에 의해 합성하였다. 새로운 합성 방법은 이전에 발표된 thio-Claisen 자리옮김 반응방법보다 더 나은 수득율을 보였다. 광변색성 DIMBMA을 폴리스티렌에 고착하기 위해 부분적으로 아미노메틸화된 폴리스티렌을 사용하였다. 합성된 DIMBMA은 벤젠이나 폴리스티렌 필름에서 488 nm 파장에 의해 쉽게 고리화 반응이 일어나며 그 역반응은 632.8 nm 주위의 빛에 의해 쉽게 원래 상태로 되돌아감을 보였다. 역반응은 빛이 없는 상태에서는 진행되지 않으며 그 수명은 아주 길었다. Forced Rayleigh scattering을 이용하여 DIMBMA의 확산계수와 홀로그래픽 효능을 측정하였다.

### □ ■ □ ■ 「폴리머」지 투고 안내 □ ■ □ ■

본 학회에서는 회원 여러분의 보다 활발한 학술지 발표를 위해 투고에서 게재까지의 시간을 최대한 단축하려는 노력을 기울이고 있습니다. 간행된지 21년을 넘어선 「폴리머」지의 질적, 양적 수준에 발맞추어 각 논문의 전산화를 준비하고 있사오니 회원제외께서는 논문을 투고하실 때 투고표지를 꼭 첨부하시기 바랍니다.