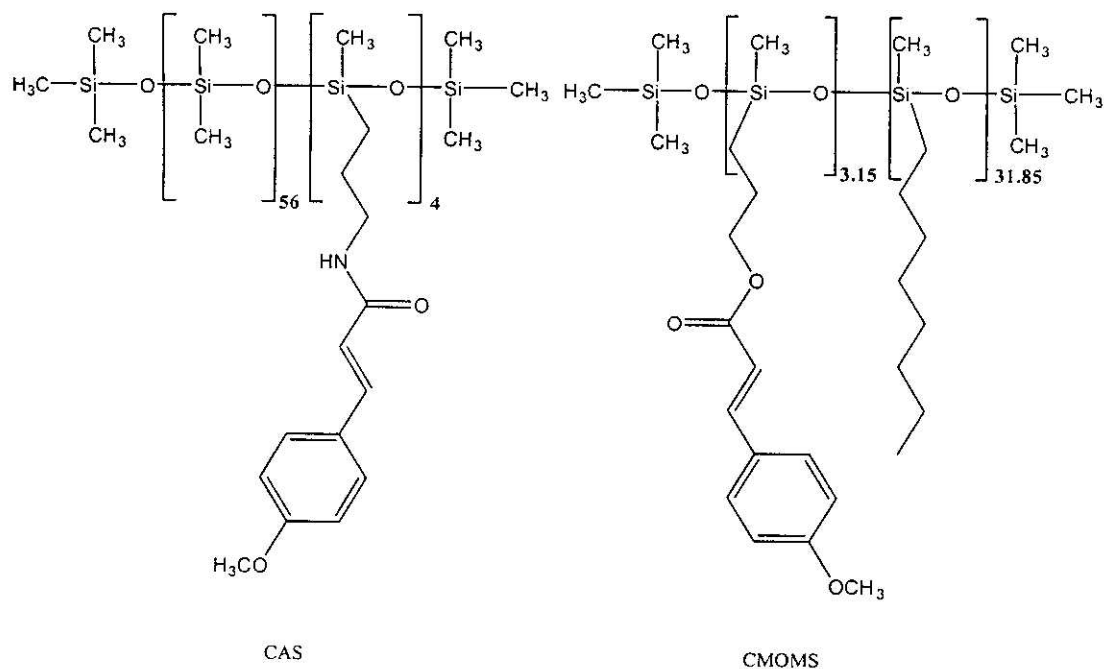


Abstract

In this work, *p*-methoxycinnamoyl moieties, UVB absorptive chromophores of the widely used UVB filter, octyl *p*-methoxycinnamate (OMC), were grafted onto amino functionalized silicone polymer (7 mol% amino groups) through amide linkages. As compared to OMC, the product, poly [3-(*p*-methoxycinnamido)propyl](methyl)-dimethyl] siloxane copolymer (CAS) shows less *E* to *Z* configurational change when exposed to UVB light. Absorption profile of the product shows maximum absorption wavelength similar to that of OMC but with less sensitivity to the type of solvents used. Poly (hydromethyl)siloxane grafted with 10 mol% *p*-methoxycinnamoyl moieties and 90 mol% octyl groups was also prepared through hydrosilylation reaction using 2-propenyl-*p*-methoxycinnamate and octene. The product, poly [(propyl-*p*-methoxycinnamate methyl) (octyl methyl)] siloxane copolymer (CMOMS), also shows similar results to those of CAS.



บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ ได้ทำการกราฟต์หมู่ *p*-methoxycinnamoyl ซึ่งเป็นส่วน chromophore ของสารกรองรังสียูวี octyl *p*-methoxycinnamate (OMC) ลงบน amino-silicone (7 mol% amino group) ได้ผลิตภัณฑ์คือ poly [3-(*p*-methoxycinnamido)propyl](methyl)-dimethyl siloxane copolymer (CAS) เมื่อเปรียบเทียบกับสารกรองรังสียูวีอิสระ OMC แล้วพบว่า เมื่อถูกแสง UVB chromophore ที่ถูกกราฟต์มีการเปลี่ยน configuration จาก *E* ไป *Z* น้อยกว่า ทั้ง CAS และ OMC ให้ UV absorption profile ที่คล้ายคลึงกันมาก อย่างไรก็ตาม UV absorption profile ของ CAS ถูกกระทบจากตัวทำละลายน้อยกว่าของ OMC นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ยังได้เตรียม poly [(propyl-*p*-methoxycinnamate methyl)(octyl methyl)] siloxane copolymer (CMOMS) โดยทำการกราฟต์ หมู่ *p*-methoxycinnamoyl (10 mol%) และ หมู่ octyl (90 mol%) ลงบน poly (hydromethyl)siloxane ด้วย 2-propenyl-*p*-methoxycinnamate และ octene โดยผ่านปฏิกิริยา hydrosilylation ได้ผลิตภัณฑ์คือ poly [(propyl-*p*-methoxycinnamate methyl)(octyl methyl)] siloxane copolymer (CMOMS) ซึ่งแสดงสมบัติคล้ายคลึงกับ CAS

