

9-ボラビシクロ[3.3.1]ノナンによるビニルモノマーの重合

1170249 藤田 晃広

Study on polymerization of vinyl monomers
with 9-borabicyclo[3.3.1]nonane.

Akihiro fujita

高分子材料を製造する上で、高分子の分子量と分子量分布は物性に大きな影響を与えるため、精密に制御することが求められている。リビングラジカル重合は、これらを制御する非常に有効な重合法として注目されている。しかし、多くのリビングラジカル重合では金属触媒が使用されており、触媒の除去・環境への負荷・コスト面で課題が多い。非金属化合物であるアルキル-9-ボラビシクロ[3.3.1]ノナンに微量の酸素を反応させるとラジカル開始剤として作用し、ビニルモノマーがリビングラジカル重合することが報告されている。本研究では、9-ボラビシクロ[3.3.1]ノナンを用いることで重合プロセスの簡略化とリビング性を発現させることを目的とし、ビニルモノマーをワンポットで重合する条件を検討した。モノマーにスチレンまたはメタクリル酸メチルを使用して、重合条件を変えて得られたポリマーの SEC 測定結果から、モノマー種、重合溶媒の違いによって分子量、収率に大きな影響を与えることが確認された。

