

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	アシルヒドラゾン構造を有する分解可能な環境調和型高分子材料の開発				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	岡本 衆資
	研究分担者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	永井 大介
		所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	岡本 衆資

講演題目	アシルヒドラゾン構造を有する2官能モノマーの合成とラジカル重合挙動に関する研究
------	---

研究の目的、成果及び今後の展望

高分子材料は様々な用途に利用できることから、我々の生活には必要不可欠なものである。重合性基を1つもつ単官能モノマーの重合によって得られる線状高分子は、高い溶解性と成型加工の容易さを兼ね備えた高分子材料である。一方、重合性基を複数もつ多官能モノマーはネットワーク構造を形成しながら重合することから優れた機能性と耐溶剤性を示す架橋体を生成する。当研究室では、これまでに加水分解が可能なアシルヒドラゾン構造を有する線状高分子の合成に関する研究に取り組んでおり、本研究では新たにアシルヒドラゾン構造をもつ分解可能な環境調和型の架橋高分子の合成を目的とした。

これまでの研究成果として、アシルヒドラゾン骨格をもつ2官能モノマーの合成ならびにラジカル重合による架橋体の合成について報告する(図1)。まず、2官能モノマーの合成について記述する。原料であるスチレンのカルボン酸誘導体(St-COOH)とメタノールとの縮合反応によるエステル化を行い、次にヒドラジンと反応させることでアシルヒドラジン誘導体(St-AH)を合成した。最後に、St-AHとテレフタルアルデヒドを脱水反応させることで、目的の2官能モノマー(DiSt)を高収率で得ることに成功した。

次に、2官能モノマーのラジカル重合による架橋高分子の合成について記述する。合成したDiStをラジカル開始剤であるAIBNを用いてDMSO中で、単独ラジカル重合およびスチレンとの共重合を検討したところ、いずれの系においてもゲルの生成が確認されたことからラジカル重合の進行が示唆された。

今後の展望として、得られた架橋体の諸物性ならびに外部刺激による分解挙動を評価するとともに、現状の課題である2官能モノマーの溶解性の低さを解消するための新たなモノマーの分子設計および合成について取り組む予定である。

