

## 平成 25 年度 新任助教研究助成 採択者

〔研究者〕	
	氏名 曾川 洋光 (ソガワ ヒロミツ) 所属 有機・高分子物質専攻 職名 助教
〔タイトル〕	
被覆率を制御したシクロデキストリン含有ポリロタキサンおよびロタキサンネットワークの創成	
〔研究の概要〕	
<p>空間的結合で結ばれたロタキサン構造を有するポリマー(ポリロタキサン)は、共有結合にはない運動性を発現する。シクロデキストリン(CD)はポリエチレングリコールとポリロタキサン構造を形成し、その輪成分を架橋することで得られるロタキサンネットワークは共有結合で結ばれた系よりも優れた膨潤性や伸長性を示す。本研究では、輪成分の CD の数が明確かつ少数に制御されたポリロタキサンの簡便な合成法を確立し、ロタキサンネットワークとしての性能を最大限発揮できるポリマーの合成を目的とする。</p>	
〔オリジナリティ〕	
<p>CD を輪成分として用いたポリロタキサンにおいて被覆率を制御し、さらに pH、熱、光などの刺激に対するその輪成分の動的挙動を検討した例はこれまでにない。本研究課題はこれまでの手法とは異なり、構造明確な低分子ロタキサンを基盤としてこれを達成しようとしている点に特色がある。本手法を用いることにより、その性能を最大限発揮できるロタキサンネットワークの創成が達成できると考えられる。</p>	
〔期待される成果〕	
<p>ロタキサンネットワークポリマーは、共有結合で結ばれた場合にはない特異的な性質を有しており、この性能をさらに改良できることは新規機能性材料の開発といった観点からも意義がある。それに加えて、輪成分の脱離に伴う構造を制御できるブロックポリマーの物性もまた、非常に興味深い。CD は天然に豊富に存在しており、複雑なプロセスを経て輪成分を合成する必要もなく、環境負荷の少ない新規材料への展開も可能となると期待される。</p>	