

早稲田大学各務記念材料技術研究所 共同利用報告書

所属機関 部局・職名	日本大学 理工学部・教授
研究代表者	アオヤギ タカオ
	青柳 隆夫
研究テーマ	薬物の制御放出を可能にする新規高分子ミセルの合成と物性評価
使用装置	DLSPSA(動的光散乱式粒径分布測定装置)
実験・測定内容	抗ガン剤分子を内包した 100nm 前後のナノ微粒子を用いたガン治療の研究が盛んに行われている。本研究では、抗ガン剤分子の徐放化のために、微粒子を構成する高分子と抗ガン剤分子の親和性を高める方法を検討している。本研究では、構成するポリカプロラク톤の側鎖に芳香族を導入しポリオキシエチレンとのブロックコポリマーを設計・合成した。この材料を用いてナノ微粒子の調製に成功したのでその粒径測定を行った。
実験・測定によって得られた結果や課題	DLS による測定の結果、薬物封入していないナノ微粒子は、ほぼ100～200nm 範囲での粒径であり、その分布もほぼ均一なものであった。さらに薬物封入操作を行うと若干粒径が大きくなる傾向を示した。しかし、別の実験によると薬物封入率は高いものでなく、封入率を向上させる手法を検討する必要があることがわかった。粒径制御はナノ粒子の抗ガン効果の有効性に大変重要であり、今後も粒径測定と薬物封入率との関係を追究していく予定である。