

「ポリマーアロイの絶対分子量の正確決定技術」

(教員名) 瀬 和則

(所 属) 大学院 工学研究科 材料開発工学専攻

多様な高分子の真の分子量を正確・簡便に決定

成形加工の省エネ化を実現

(1) シーズ概要

ポリマーアロイの性能評価や成形加工条件の決定には、絶対分子量と分子量分布、組成比とその分布が必要であるが、GPC測定によるポリスチレン換算分子量を用いざるを得なかった。そこで私達は「GPCの分別原理」と「3つの検出器の併用」と「新たな解析式」により、**高分子の絶対分子特性値を正確かつ簡便に決定できる技術**を開発した。成形加工時の省エネ化を実現できる。

(2) これまでの研究成果

これまでは

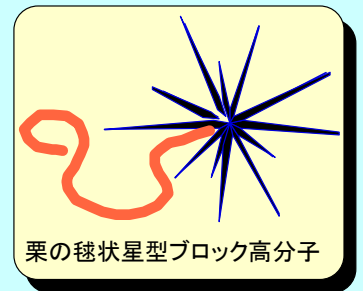
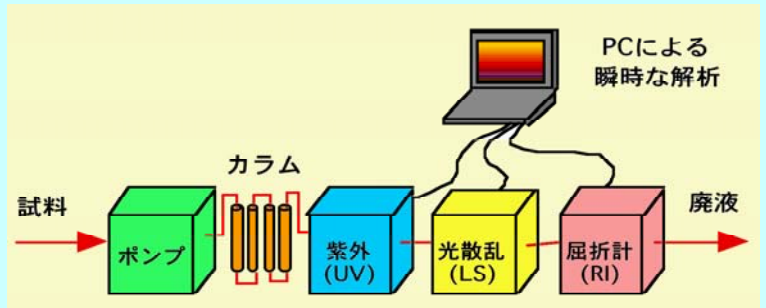
- ポリマーアロイや高分子材料の絶対分子特性値を正確に測定するには、特殊な装置と熟練した技能が必要であり、大仕事であった。

そこで、

- 私達は、上右図に示す様に3つの検出器を併用して絶対分子特性値を正確かつ簡便に決定できる技術を開発した。

例えば、

- 右図のような特異な高次構造を有する非線状ブロック共重合体の絶対分子特性化も可能になり、その腕鎖数分布までも決定できる。THFに溶解する高分子なら、**どの様な高分子でも分子特性化できます**。物は試しですので、一度ご相談下さい。



(3) 新規性・優位性、適用分野

- ポリマーアロイの様な多様な高分子の**絶対分子量和その分布、組成比とその分布**を正確に決定できる。
- 他社製品の絶対分子特性値も容易に決定できる。

だから何ですか？

- **成形加工条件**をピンポイントで設定
- **性能発現機構**を分子特性値から解明

企業での利点は？

- 成形加工時の**省エネ化とCO₂削減**を実現
- 分子特性値の改質に基づき**性能向上**を実現（高分子合成上の相談も受付ます）
- 現実的で有効な**新素材**を開発

【適用分野】ブロック共重合体やポリマーブレンドや、名前も分からない高分子の絶対分子特性化

特許出願： なし。

関係論文： *Macromolecules*, **40**, 429-437 (2007), *Polymer*, **43**, 5447-5453 (2002)

関係企業等： なし。