

NMR 法による LLDPE 樹脂及び ABS 樹脂の共重合比の分析

NMR 法により定量分析を行うことで、各コポリマーの共重合比(モノマー組成比)を求めることができます。

- ◆ 図 1 は市販の直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)製品の ^{13}C -NMR スペクトルです。一般的に、LLDPE は 1-ブテンや 1-ヘキセンなどを共重合することでその物性が制御されています。 ^{13}C -NMR スペクトルを解析することでモノマーの種類や量を明らかにすることができます。

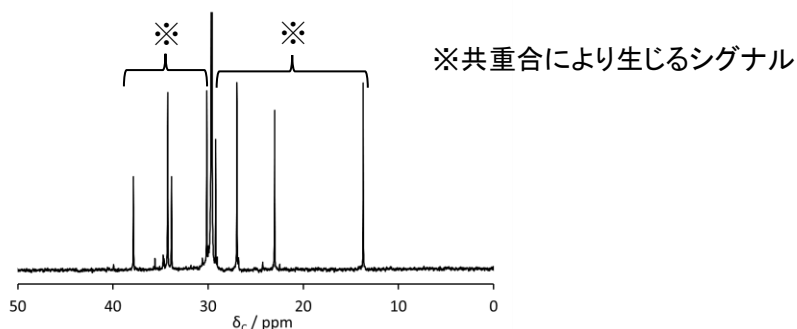


図 1 LLDPE の ^{13}C -NMR スペクトル

- ◆ 図 2 は市販のアクリロニトリルブタジエンスチレン(ABS)製品の ^1H -NMR スペクトルです。検出されたシグナルの強度比からアクリロニトリル量、ブタジエン量、スチレン量を解析できます。また、本機構では ABS 樹脂に含まれる溶媒不溶分も考慮した独自の分析手法も確立しています。

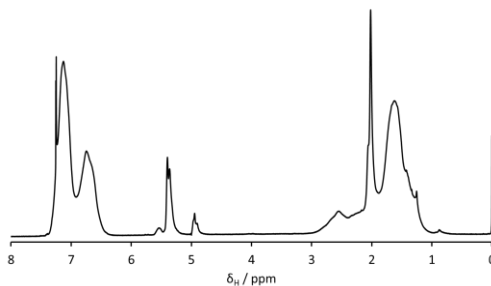


図 2 ABS 樹脂の ^1H -NMR スペクトル

- ◆ 上記ポリマー以外にも、本機構では以下に示すような各種共重合体のモノマー組成比や、各種ブレンドポリマーのブレンド比の測定を実施しています。

スチレンブタジエンゴム(SBR)、アクリロニトリルブタジエンゴム(NBR)、フッ素ゴム(FKM)、エポクロルヒドリンゴム(CO、ECO)、アクリロニトリルスチレン共重合体(AS)、ポリアセタールコポリマー(POM)、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)、エチレン-ビニルアルコール共重合体(EVOH)、その他