

実成形を想定した結晶化挙動評価 — 超高速DSC(Flash DSC) —

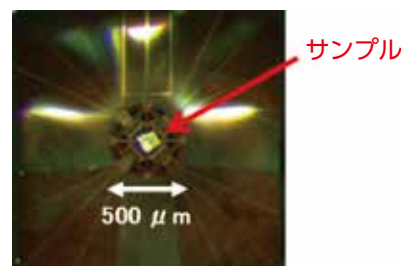
Flash DSC は従来型 DSC では不可能な「超高速昇温 / 冷却測定 (~ 2000°C/sec) が可能」という特徴をもつ装置である。

本装置を用いることで、従来実施できなかつた実成形加工時に相当する超高速昇温 / 冷却下での高分子の融解 / 結晶化挙動などの観測が可能となった。装置の特徴、測定事例について紹介する。

▶ 装置の特徴

Device Spec

項目	従来型 DSC	Flash DSC
昇降温速度	~ 1 °C/sec	~ 2000 °C/sec
試料重量	5 ~ 10 mg	10 ~ 1000 ng



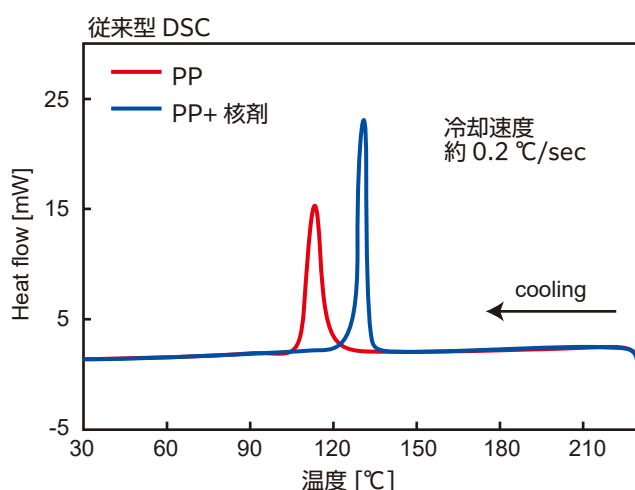
加熱部拡大図

Flash DSC では、従来型 DSC の 1000 倍以上の冷却速度で結晶化挙動を評価することができる

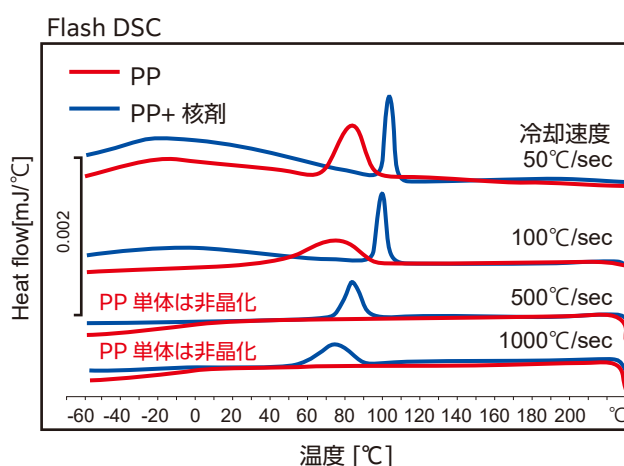
▶ 従来型DSCとFlash DSCを用いPPの結晶化挙動を比較

The Comparison of Crystallization Behavior

サンプル : PP、PP+ 核剤



- ・ 結晶化温度は、核剤入り PP の方が高い
- ・ 核剤の添加で結晶化は促進されるが、冷却速度が遅いため実成形の急冷を反映しない



- PP : 冷却速度増加にともない結晶化しなくなる
- 核剤入り PP : 冷却速度が増加しても結晶化する

↓
冷却速度に対する核剤の効果を把握できる

Flash DSC では超高速冷却により実成形加工時を模した測定が可能

