

課題番号 : F-14-TT-0028
利用形態 : 共同研究
利用課題名(日本語) : 立体規則性ポリノルボルネンの結晶構造解析
Program Title (English) : Crystal structure analysis of stereoregular polynorbornene
利用者名(日本語) : 仲摩雄季, 早野重孝
Username (English) : Yuki Nakama, Shigetaka Hayano
所属名(日本語) : 日本ゼオン株式会社
Affiliation (English) : Zeon Corporation

1. 概要(Summary)

新規に合成した立体規則性水素化開環ポリノルボルネンについて、その結晶構造はまだ詳細に解析がなされていない。そこでナノ構造と材料物性との相関を解明するために、種々の分析手法を用いて構造解析を行う。

2. 実験(Experimental)

多目的 X 線回折装置(リガク RINT TTRIII DSC 同時測定 X 線粉末装置)を利用して昇降温による吸発熱と結晶構造変化を追跡した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Atactic hPNB の DSC 曲線を Figure 1 に示した。融点は 147°C となり、融解に至る加熱過程において結晶相転移に由来すると思われる吸熱ピークが 116°C に検出された。

DSC-WAXD 同時測定の結果、Figure 2 に示すように WAXD パターンは凡そ 110°C 付近で別のパターンに大きく変化し、結晶構造の転移が起きていることが確認された。

今後、立体規則性の異なるポリマーについても、この測定を用いて解析を進める。

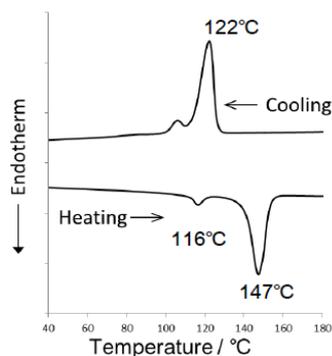


Figure 1. DSC thermogram of atactic hPNB

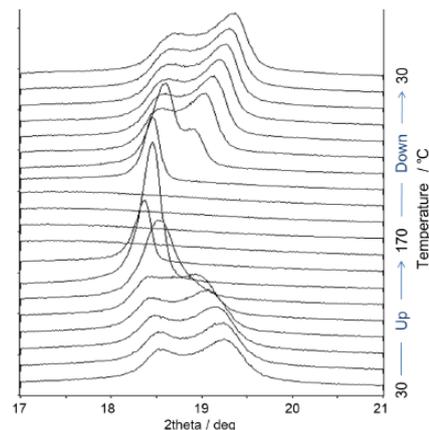


Figure 2. Temperature - dependent WAXD patterns of atactic hPNB measured in the heating and cooling processes.

4. その他・特記事項(Others)

共同研究者の豊田工業大学の田代孝二教授にご指導を賜りましたので感謝します。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

- (1) Y. Nakama, et al. IPC2014, 2014/12/5.
- (2) 仲摩雄季、他 第 63 回高分子学会討論会, 平成 26 年 9 月 25 日.

6. 関連特許(Patent)

なし