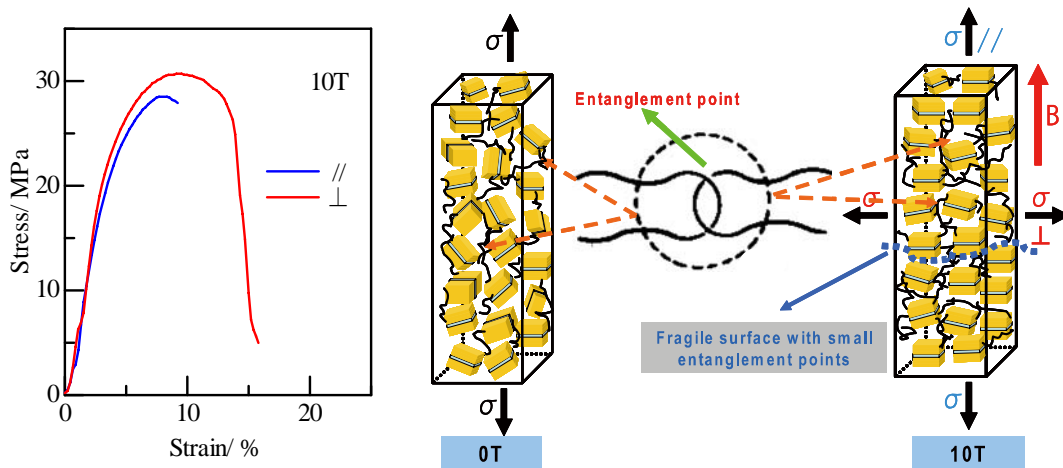


# Mechanical Properties of Magnetically Aligned Crystalline Polymer

## 磁場配向結晶性高分子の力学特性評価



Using isotactic polypropylene which is representative crystalline polymer, relationship between structure and mechanical properties of an oriented polymer which was induced in magnetic alignment of a nucleating agent was examined. The magnetic aligned isotactic polypropylene showed unique mechanical properties compared with that of a mechanically aligned polymer. The mechanical properties such as Young's modulus and tensile strength were improved a little by the magnetic alignment. However, anisotropy of the properties was hardly observed. While, large anisotropy was observed on a break behavior of the magnetic alignment sample. This suggests that entanglement point distribution of molecular chains became anisotropic by the magnetic alignment.

Dep. of App. Chem., Tokyo Metropolitan University: M. Yamato

IMR, Tohoku University: K. Takahashi, K. Watanabe

代表的結晶性高分子であるアイソタクチックポリプロピレンを用いて、造核剤の磁場配向に誘起された高分子配向試料の構造と力学特性の関係について検討を行った。磁場配向材料は延伸法などで得られる配向材料と異なるユニークな特性を示すことが明らかとなった。ヤング率や引っ張り強度などの力学物性は磁場配向により若干向上したが、配向による異方性はほとんど観察されなかった。一方、破断については磁場配向により大きな異方性が観察された。これは分子鎖の絡み合い点分布の異方性によるものであると理解される。

首都大学東京大学院都市環境科学研究科：山登正文

東北大学金属材料研究所：高橋弘紀，渡辺和雄