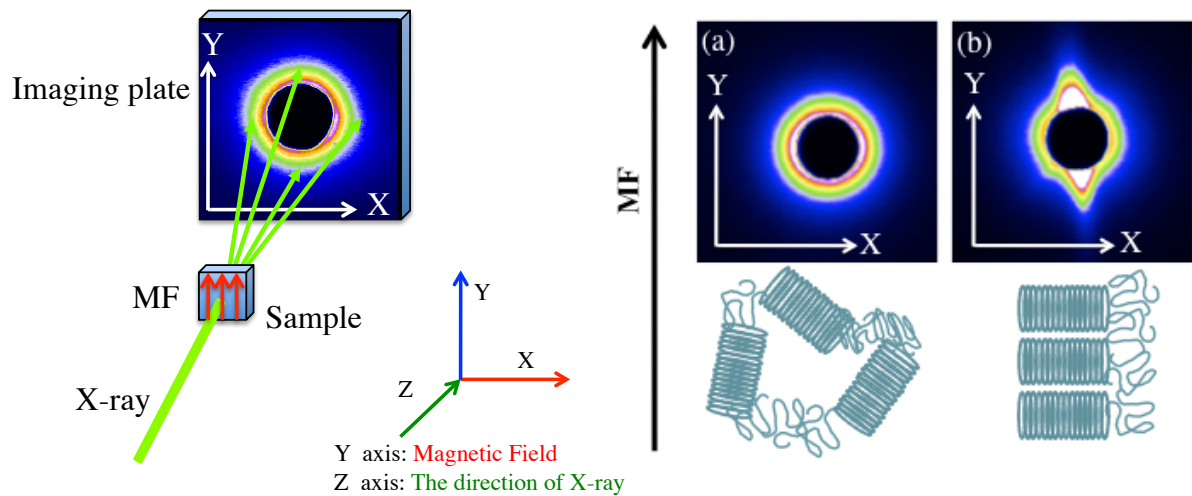


## Controlled Morphology for Poly(L-lactic acid) Films as Biobase Polymers

バイオベースポリマーとしてのポリ-L-乳酸フィルムのモルフォロジー制御



We have studied about the preparation of oriented crystalline poly(lactide) blends films as biobased polymer. We used two kind of PLA, crystalline poly(L-lactide) (PLLA) and amorphous poly(DL-lactide) (PDLLA), prepared PLLA/PDLLA blend films under magnetic field at 10T (10T-CSM) with annealing process. The oriented PLLA/PDLLA blend films were analyzed with small-angle X-ray scattering (SAXS) (KEK BL-10C Line) and wide-angle X-ray diffraction (WAXD). SAXS intensity of the oriented blend films was shown the cyclic behavior by an angle of 180 degree. As a result of the analysis by WAXD, it was shown that the crystalline domains have a tendency to orient in parallel to the direction of the under magnetic field and the degree of orientation of PLLA/PDLLA blend films was increased with annealing process under magnetic field at 10T. Moreover, molecular weight of PDLLA decreased, the crystalline orientation increased.

H. Ikake<sup>1</sup>, R. Nakayama<sup>1</sup>, Y. Muroga<sup>1</sup>, K. Takahashi<sup>2</sup>, K. Watanabe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Coll. of Sci. Tech., Nihon University, <sup>2</sup> IMR, Tohoku University

我々はバイオベースポリマーとしてポリ乳酸ブレンド系結晶配向フィルムの作製について検討している。結晶性ポリ-L-乳酸(PLLA)と無定型ポリ-DL-乳酸(PDLLA)の2種類を用い、熱処理と磁場印加(10T-CSM)を併用し、PLLA/PDLLAブレンドフィルムを作製した。ブレンドフィルムの構造解析にX線小角散乱(SAXS)(高エネルギー加速器研究機構 BL-10C)とX線広角回折(WAXD)測定を行った。配向フィルムのSAXS強度には、180°周期の変化が見られ、WAXD測定から結晶ドメインは磁場方向に並行であることがわかった。PDLLAをブレンドすることで配向度が上昇し、その分子量が小さい方が、さらに配向度は増加した。

伊掛浩輝<sup>1</sup>, 中山麗<sup>1</sup>, 室賀嘉夫<sup>1</sup>, 高橋弘紀<sup>2</sup>, 渡辺和雄<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 日本大学理工学部, <sup>2</sup> 東北大学金属材料研究所