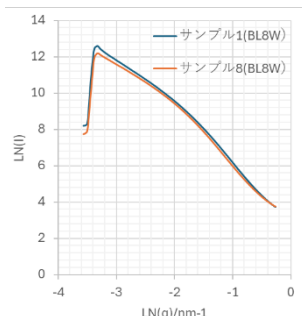
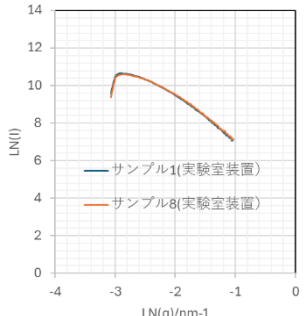


利用実績報告書

(R7 年度)

企業名等	コニカミノルタ株式会社	利用実績 (h)	4
課題名	フィルム中微粒子の分散状態		
利用ビームライン	BL (08W)	測定手法	小角 X 線散乱
測定体制	助言・協力 コニカミノルタ株式会社 ←→ 光科学イノベーションセンター 試料作製, データとりまとめ・考察 測定手法, データ解析手法に関するアドバイス 協力専門家: シニアアドバイザー 八木 直人氏 測定代行: 加茂 弘大氏		
利用目的	フィルム中にシリカ粒子を分散する検討を行っている。シリカ粒子の凝集粒径を確認する必要があり、通常超薄切片を作成し、TEM観察を行い、画像処理にて凝集粒径分布を評価している。非破壊で評価が可能なX線小角散乱法の適用を検討し、実験室の装置で測定をしているが、測定に時間がかかっている。 放射光の活用、とくに測定時間の短縮と q 領域の拡大の可能性を検討したい。		
測定条件・内容	(1) 試料: シリカ粒子を分散した厚さ $40\text{ }\mu\text{m}$ のオレフィン系の材料からなるフィルムを 10 枚重ね、試料ホルダに固定して試料とした。 (2) 放射光測定条件: X線のエネルギー: 8 keV 試料とカメラの距離: 1609 mm 露光時間: 30 秒 4 種類の試料を同時に測定室に導入、1 試料について場所を変え 2 回測定した。		
結果概要	BL-08Wでの測定結果の一例と同じ試料を実験室の装置で測定した結果を図-1、2に示す。実験室の装置では一測定あたり30分程度かかっていたのに対し、BL-08Wの測定では一測定あたりの露光時間は30秒で信号強度は一桁以上増大し、q 領域の拡大も図ることができた。   図-1 BL-08Wでの測定結果 図-2 実験室装置での測定結果 低 q 領域での傾きに差が明瞭に確認され、プロセス条件で凝集体の構造に差があることが示唆される。今後得たデータを詳細に確認し、分散プロセスの紐づけを行う。		