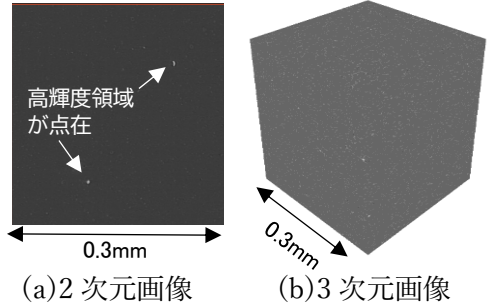
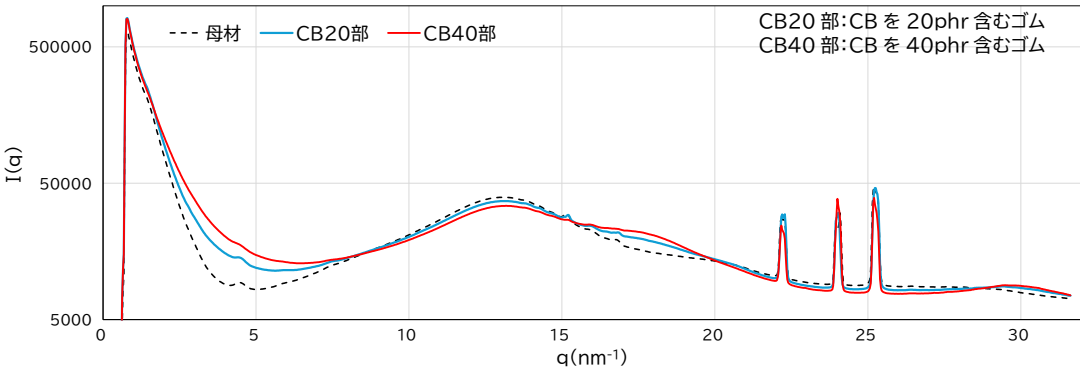


企業名等	公益財団法人 鉄道総合技術研究所		利用実績	4 時間
課題名	複合ゴムの内部構造把握			
利用ビームライン	BL (10U および 08W-SAXS)	測定手法	X 線 CT および小角 X 線散乱 (SAXS)	
測定体制	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">PhoSIC</div> <div style="text-align: center;"> <p>アドバイス・測定</p> <p>→</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">鉄道総研</div> </div> <p>測定手法・測定条件に関するアドバイス、測定、データの解釈に関するアドバイス 協力専門家:八木 直人氏 コンシェルジュ:小川 英之氏 川島 哲哉氏</p> <p>サンプルの準備 測定立ち合い データ分析・考察</p>			
利用目的	フィルターの分布状態と物性の関係理解の一環として、複合ゴムの内部構造を把握する。			
測定条件・内容	<p>(1) X 線 CT</p> <p>フィルターの種類および部数を変えた数種類の複合ゴムについて、約 1x1x15mm のサンプルを準備した。X 線エネルギー15keV、画像解像度 0.65μm/vox の条件で X 線 CT 撮像を行った。</p> <p>(2) SAXS</p> <p>前項 (1) と同様の複合ゴムについて、約 3x5x1mm のサンプルを切り出し、ホルダーに設置した。X 線エネルギー8.05keV、カメラ長 400mm および 80mm の条件で測定を実施した。</p>			
結果概要	<p>(1) X 線 CT</p> <p>測定結果の例を図 1 に示す。ゴムに含まれるフィルターは確認できなかった。フィルターのサイズが測定分解能未満の大きさであるためと考える。全てのサンプルの画像において、数 μm の高輝度領域の点在が認められ、母材中に含まれる無機物と考えられた。</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">(a)2次元画像 (b)3次元画像 図 1 X 線 CT の測定例</p> <p>(2) SAXS</p> <p>カメラ長 80mm の測定例を図 2 に示す。フィルターの部数によって $q=4.5\text{nm}^{-1}$ 付近の散乱ピーク形状に差異が見られた。$q=22\sim 26\text{nm}^{-1}$ 付近の散乱ピークは母材に含まれる物質によるものと考えられる。今後これらデータの分析を進める予定である。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図 2 SAXS の測定例</p>			