

サポイン

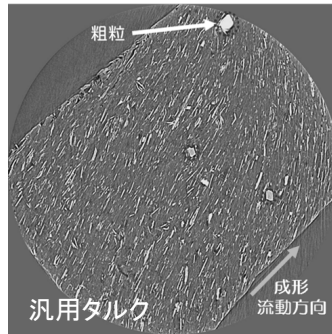
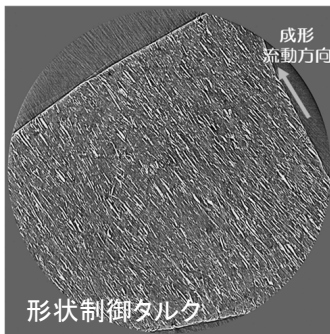
少量充填CNF—形状制御タルクハイブリッドフィラーの開発と自動車部品への展開

○研究概要

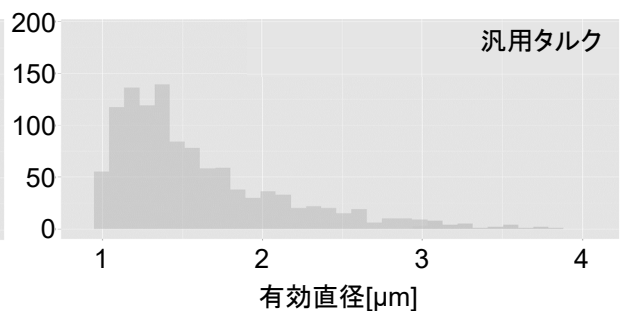
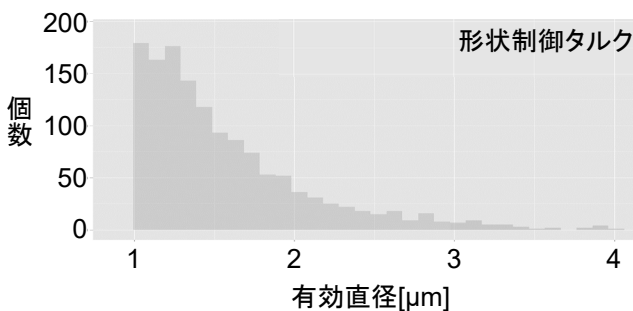
少量充填CNFと形状制御タルクのハイブリッドフィラーを自動車部品へ展開することを目的とし、乾式形状制御タルクのコンポジット内での分散構造を把握するため、X線CTを用いて乾式形状制御タルクおよび汎用タルクのコンポジット中のタルクの分散状態の比較を行った。乾式形状制御タルクのコンポジット内での分散構造を評価したところ、汎用タルクと比較し有効直径が小さくなるにしたがい個数が増加しており乾式形状制御タルクは細かく処理できていることを確認した。

○研究内容

コンポジット中のタルクの高分解X線CT観察像



汎用タルクでは粗粒が存在しているのが観察されたが、乾式形状制御タルクでは、粗粒は存在せず、汎用と比較し個数も多く、成形流動方向にタルク板面が配向していることがわかった。



数値解析の結果、乾式形状制御タルクは汎用タルクと比較し有効直径2 μm未達の個数分布において有効直径が小さくなるにしたがい個数が増加しており乾式形状制御タルクは細かく処理できていることを確認した。

○今後の展開

これまでの成果に基づき、乾式形状制御タルク製造工場を2026年上期に稼働を予定。さらに、少量添加CNF—形状制御タルクハイブリッドフィラーの二軸押出機コンパウンド試作にて吐出20kg/時間の条件で50kgまで問題なく試作できることを確認している。