

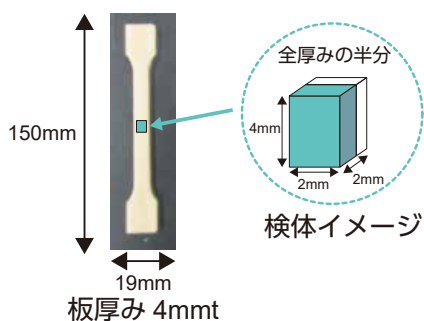
# X線CTによるCNF配向性分布解析

成形品内フィラーの並び方や分布状態は機械物性等に大きな影響を与える。成形品中フィラーの並び方や分布状態を解析することで物性との相関関係を比較できる。解析手法の一例を紹介する。

## ▶ サンプル

Sample

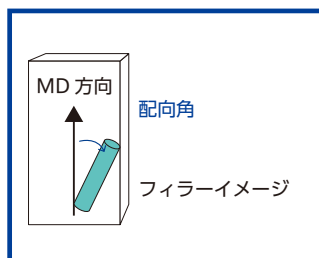
CNF 強化ポリプロピレン成形品  
CNF：セルロースナノファイバー



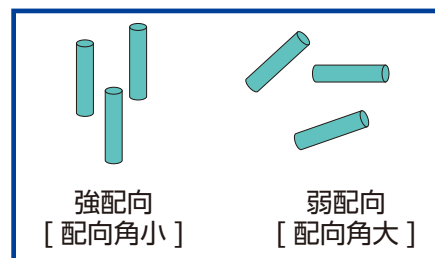
## ▶ CNFの配向性

Orientation of CNF

CNF 配向性とは  
CNF の繊維が MD 方向に対してどの程度傾いているかを表す指標



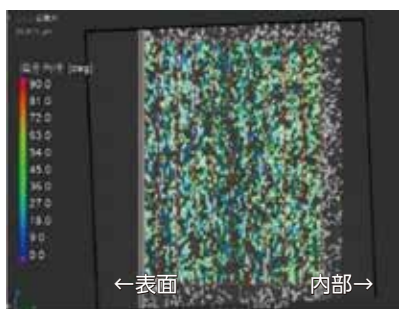
成形品イメージ



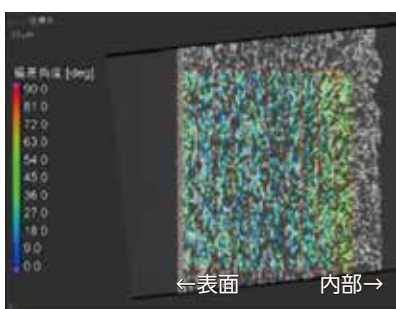
フィラーイメージ

## ▶ 混練度の異なる成形品の配向性比較

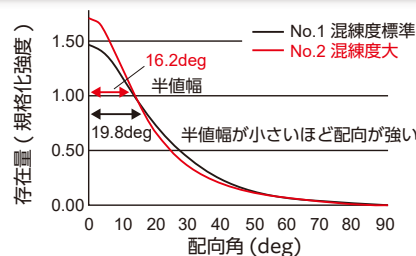
Comparison of CNF Orientation in Molded Product between Conditions of Different Kneading



No.1 混練度標準試料



No.2 混練度大試料

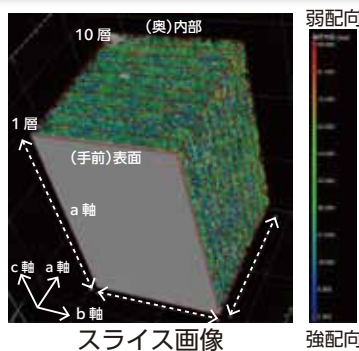


CNF 配向性解析

No.2 は混練度大きく、CNF が碎け並びが強くなったと推察

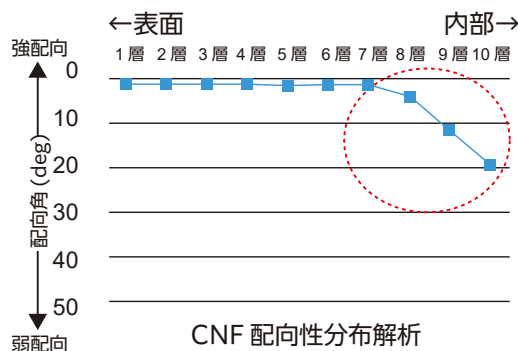
## ▶ 厚み方向に対する配向性分布解析

Analysis of Orientation Distribution to the Thickness Direction



スライス画像

表面側から内部までを 10 等分し  
10 層それぞれの CNF 配向性を解析



CNF 配向性分布解析

7 層より内部では CNF 配向性が低下

フィラー量やその分布状態を数値解析することで製品設計や開発をサポート

