



OCT受託計測におけるデータ処理技術高度化

OCT像のセグメンテーションにより複合材料の内部構造を定量化し、モデリングします。

OCT像のセグメンテーションによる内部構造の定量化

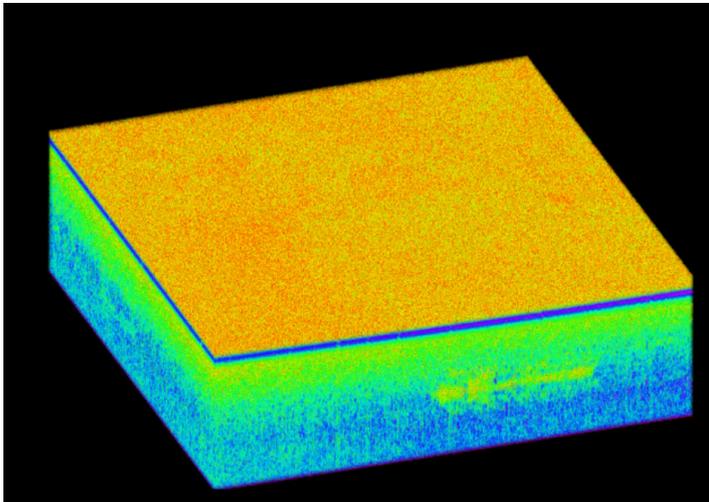
OCT(Optical Coherence Tomography)から得られた3次元断層像から、複合材料内部の繊維の分布や配向、接合・接着面における欠陥分布を定量化します。

繊維配向や欠陥分布が定量化されると、等価介在物法や均質化法などの手法で実物に即した材料モデルを生成でき、現物に即した材料モデルを用いたシミュレーションが実現できます。さらにOCT測定の高速度を活かして材料試験中に解析すれば、破壊時の層間剥離やクレイズ発生などの破壊プロセスも解析でき、大変形・破壊プロセスのモデリングまでできるようになります。

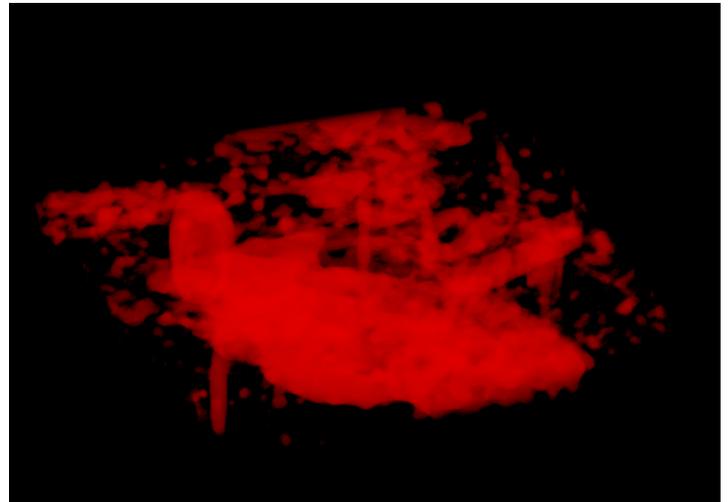
また、射出成型品の空隙分布の解析や接着界面の乾燥過程の解析を行うことにより、プロセス改善も可能となります。

解析例

AnoGAN(生成モデルの一種)を用いて、GFRPのガラス繊維を抽出した例です。学習モデルは、当社がこれまで蓄積してきたモデリングに関する知見に基づき、適切なモデルを提案させていただきます。



GFRPのOCT像



GFRPのOCT像からAnoGANにより
解析したガラス繊維分布

※ 引張試験や疲労試験などの材料試験中のOCT測定、およびそれらの解析も実施できます。ぜひご相談ください。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

☎ 0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。