



CT画像を活用したシミュレーション

複雑な内部構造を再現したCAEシミュレーションをご提供いたします。

サービスの概要

● 複雑な内部構造を再現したCAEシミュレーション

複合材、フィルタ、触媒などのマイクロな複雑形状を有する材料は、その内部構造が材料特性に大きな影響を及ぼします。当社は、CT画像に基づく複雑な内部構造を再現したCAEシミュレーションをご提供いたします。シミュレーション結果からマクロスケールの材料特性を予測・評価することができ、材料設計にご活用いただけます。

CT画像を活用したCAEシミュレーション

● 樹脂シートの内部構造を再現したCAE（流体、熱伝導）シミュレーション事例

<CT画像からの3次元形状の構築>

多孔質樹脂シートのCT画像からCAE用の3次元モデルを構築した事例です。まず、2値化による領域分割（セグメンテーション）を行い、3次元形状を抽出します。この段階で、樹脂内部の混合物や空隙の割合（充填率）、平均気孔径、表面積などの統計値を取得できます。さらに、目的に応じた適切な格子分割を行うことにより、熱流体・構造・電気などの数値実験を行うことが可能です。

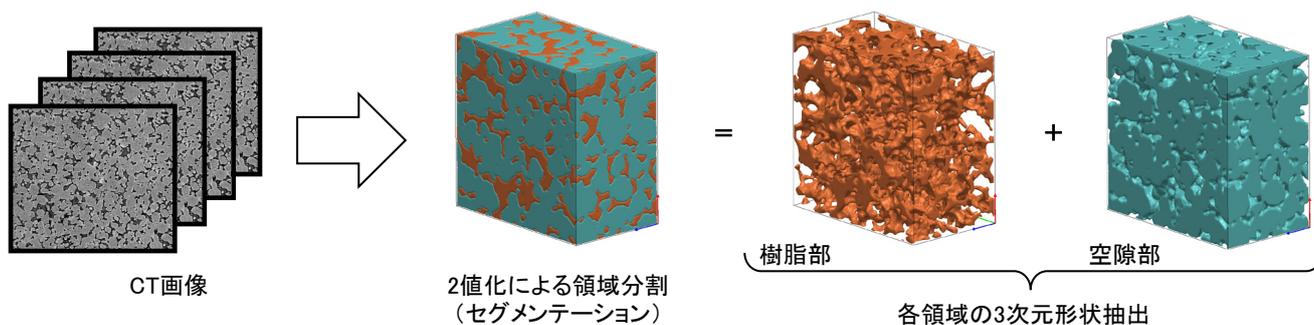


図1 樹脂シートの3次元内部構造構築例

<流体解析による通気抵抗の評価>

図1の空隙部を利用した流体解析の例です。シートの上流・下流に領域を設けて、空気の流れ解析を行うことにより、シートの通気抵抗を評価できます。

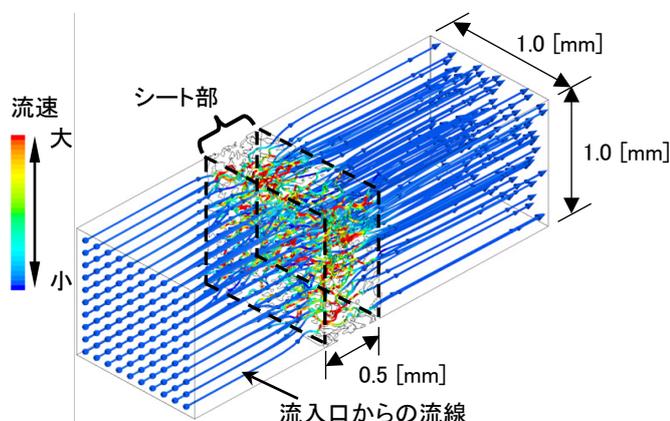


図2 樹脂シートを通過する流体解析例

<伝熱解析による有効熱伝導率の評価>

図1の空隙部と樹脂部を利用した伝熱解析の例です。シートの両端に温度差を与えた熱伝導解析により、シートの有効熱伝導率を評価できます。同様の解析により有効電気伝導率も評価できます。

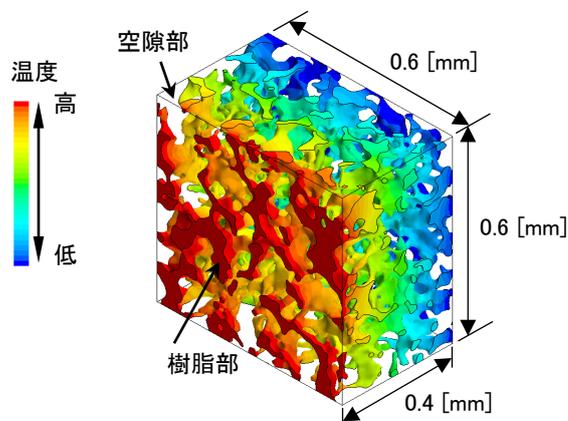


図3 樹脂シートの伝熱解析例



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2021 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。