

トポロジー最適化に基づく 流体関連機器設計



キーワード トポロジー最適化、数値流体解析、深層生成モデル

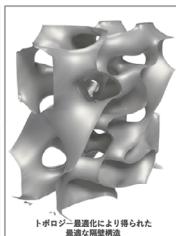
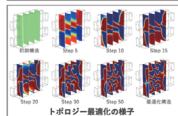
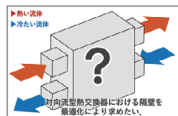


矢地 謙太郎 YAJI Kentaro

機械工学専攻 准教授

統合設計学講座 設計工学領域 藤田・野間口・矢地研究室

ここがポイント！【研究内容】



流体関連分野を中心としたトポロジー最適化の工学設計への展開を目指し、主に以下の研究に従事。

- ヒートシンクや熱交換器を対象とした革新的な熱交換システムの創成
- 充放電性能の向上を指向したフロー電池の最適設計法の構築
- 乱流といった非線形性の強い物理場をトポロジー最適化で扱うための縮約モデルの開発
- 深層生成モデルを組み込んだ最適設計フレームワークの体系化
- 格子ボルツマン法を利用した大規模トポロジー最適化アルゴリズムの開発

応用分野

ヒートシンク、熱交換器、レドックスフロー電池

論文・解説等

- [1] Yaji K. et al., *Structural and Multidisciplinary Optimization*, 57(2); 535-546 (2018).
[2] Yaji K. et al., *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 388; 114284 (2022).

連絡先 URL

<http://syd.mech.eng.osaka-u.ac.jp/~yaji/index-jp.html>

