

# トポロジー最適化の基礎と

# 実装・活用事例および最新動向

1名分料金で  
2人目無料

【LIVE/アーカイブ配信】

◆日時: 2025年9月18日(木) 10:30~16:30

【アーカイブ配信: 9月19日(金)~9月26日(金)】

◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可

◆聴講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき49,500円(税込)

・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で55,000円(税込))

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ●講師: 大阪大学 大学院工学研究科 准教授 博士(工学) 矢地 謙太郎 氏

#### 【習得できる知識】

- トポロジー最適化の基礎、活用事例、最新動向
- COMSOLとMATLABを組み合わせた実践的な開発プラットフォーム

#### 【趣旨】

構造物の性能は形状に大きく依存するため、最適な形をいかに創り出すかは工学設計における本質的な課題といえます。こうした背景のもと、物理場の数値シミュレーションと最適化理論を融合し、高度な自由度を持つ形状設計を実現する手法として、トポロジー最適化が広く活用されるようになっていきます。

本セミナーでは、トポロジー最適化を自在に扱うために必要となる基礎理論をわかりやすく解説するとともに、構造、熱、流体といった多様な物理場における最新の応用事例を紹介いたします。さらに、汎用ソフトウェアCOMSOL MultiphysicsやMATLABのサンプルコードを用い、実務で役立つ実装手法についても詳しく解説します。

近年注目される設計支援手法であるジェネレーティブデザインについても取り上げ、機械学習を応用した次世代型アプローチの最新研究事例を紹介しながら、革新的な設計手法への理解を深めていただきます。

最先端の設計技術を実務に取り入れたい方、次世代のエンジニアリングに挑戦したい方に最適な内容です。

【プログラム】※内容を省略して掲載しております。詳細はHPでご確認下さい。

#### 1. トポロジー最適化

- 1.1 基本的な考え方
- 1.2 最も代表的なトポロジー最適化～密度法～
- 1.3 設計変数のフィルタリングとプロジェクション
- 1.4 感度解析(随伴法)
- 1.5 数値計画法
- 1.6 事例紹介: 金型、熱交換器等。

#### 2. 具体的な実装法

- 2.1 トポロジー最適化を実施するための様々なソフトウェア
- 2.2 COMSOLとMATLAB
- 2.3 サンプルコードの利用方法
- 2.4 実演: 熱伝導問題
- 2.5 応用例の紹介: 構造、熱、流体問題

#### 3. 最新の研究事例の紹介

- 3.1 トポロジー最適化が抱える本質的課題
- 3.2 マルチフィデリティ形態創成法
- 3.3 ジェネレーティブデザインの基本的な考え方
- 3.4 生成AIを利用したデータ駆動型ジェネレーティブデザイン
- 3.5 事例紹介: 乱流熱伝達問題、  
トレッドパターンの機能と意匠の両立設計etc.
- 3.6 今後の展望

【質疑応答】

#### 【LIVE配信セミナーとは?】

- 本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Webブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
- お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式(受講券、請求書、会場の地図)になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- お申込み後、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- 後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- セミナー資料は前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。

### 『トポロジー最適化【WEBセミナー】』セミナー申込書

<  LIVE配信  アーカイブ配信 >

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

 Eメール  郵送

#### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>