

## COMSOL Days技術セミナー

**COMSOLトポロジー最適化セミナーのご紹介**

COMSOL Multiphysics®は、無制限な連成を可能とする有限要素法シミュレーション/モデリングソフトウェアです。標準の各物理モード、偏微分方程式モード、オプションの専門分野モジュールの組み合わせで、工学・科学全般の様々な現象の解析用として研究/開発/設計/教育等に全世界で採用されています。

近年、設計の要素として注目されているトポロジー最適化をCOMSOL Multiphysics®に実装すれば、構造・電磁気・流体・伝熱・化学といった工学分野を広くカバーしたマルチフィジックス対応が可能になります。本セミナーでは、京都大学 生産システム工学研究室より西脇眞二先生と山田崇恭先生、大阪大学より矢地謙太郎先生、大阪産業技術研究所より赤井亮太様の4名を講師にお招きしてご講演いただきます。

日時：2018年**10月30日(火) 13:30-17:20**・懇親会**17:30-19:00** (受付は**13:15**から)

会場：名古屋ルーセントタワー (16F・Fルーム)

住所：〒451-6016 愛知県名古屋市西区牛島町6-1

電話：052-990-2732

**【タイムテーブル】** (※講義内容は都合により変更となる場合があります)

13:15-13:30 受付

13:30-14:20 **トポロジー最適化の現状と将来**

➢ 京都大学・西脇眞二先生

14:20-14:30 (休憩)

14:30-15:20 **製造工程を考慮した幾何学的制約付トポロジー最適化の実装法**

➢ 京都大学・山田崇恭先生

15:20-15:30 (休憩)

15:30-16:20 **トポロジー最適化の流体関連分野への展開**

➢ 大阪大学・矢地謙太郎先生

16:20-16:30 (休憩)

16:30-17:20 **トポロジー最適化の企業利用促進に向けた取り組み**

➢ 大阪産業技術研究所・赤井亮太様

17:30-19:00 **懇親会** (講師の皆様とご歓談ください)



**講師：西脇眞二先生**  
京都大学 大学院工学研究科  
生産システム工学研究室 教授

定員：50名 (定員に達した際には締切となります。)

参加費：**無料** (技術セミナーおよび懇親会)

**【お問合せ：お申込み先】**

計測エンジニアリングシステム株式会社 マーケティング部

COMSOL Daysセミナー事務局

Tel: 03-5282-7040・Fax: 03-5282-0808

E-mail: training-sp@kesco.co.jp

**お申し込みページ:**

**[http://www.kesco.co.jp/comsol\\_181030.html](http://www.kesco.co.jp/comsol_181030.html)**

(※講演概要は裏面をご覧ください。)

### 13:30-14:20 <京都大学・西脇眞二先生>

#### タイトル：

トポロジー最適化の現状と将来

#### 概要：

トポロジー最適化は、構造の形状だけでなく構造の穴の数の増減の変更を可能とする最も自由度の高い構造最適化の方法である、これにより、高性能な構造を求められるだけでなく、新しい機能をもつデバイス構造や材料構造の創成設計を可能とする。本講演では、このトポロジー最適化の現状と将来展望について、現在生産システム工学研究室で進めている国家プロジェクトであるSIPとISMAのプロジェクトの進捗状況・成果を踏まえて概説する。

### 14:30-15:20 <京都大学・山田崇恭先生>

#### タイトル：

製造工程を考慮した幾何学的制約付トポロジー最適化の実装法

#### 概要：

トポロジー最適化により得られる最適構造は、力学的観点からは最適ではあるが、製造及び生産工程を考慮した場合、必ずしも適切な設計解ではない。本研究では、製造工程や生産工程から要求される様々な幾何学的制約を、一つの偏微分方程式系で同時に取り扱う方法について紹介する。

### 15:30-16:20 <大阪大学・矢地謙太郎先生>

#### タイトル：

トポロジー最適化の流体関連分野への展開

#### 概要：

近年、設計開発においてトポロジー最適化を利用することに注目が集まっている。実際、自動車や航空機の構造設計へ利用されていることから、トポロジー最適化は次世代の設計支援ツールとしての呼び声も高い。本講演では、近年盛んに研究が進められている流体問題を対象としたトポロジー最適化について概説し、熱交換器やフロー電池の流路設計へ展開した最新の事例を紹介する。

### 16:30-17:20 <大阪産業技術研究所・赤井亮太様>

#### タイトル：

トポロジー最適化の企業利用促進に向けた取組み

#### 概要：

内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の課題「革新的設計生産技術」においてトポロジー最適化に基づく構想設計法が開発されている。その成果普及、および、実用化に向けた活動の一環として、大阪産業技術研究所にトポロジー最適化を広く地域の企業に利用いただける環境が整備された。本講演では、その構想設計法の企業利用促進のための取組みと、それを活用した設計支援事例について紹介する