

# COMSOL Simulations WEEK 12.3-10

KESCO  
PRESENTS

## COMSOLシミュレーションウィーク聴講申込み受付中!

KESCO主催によるCOMSOL Simulations WEEKは、COMSOLユーザー様のご研究ならびに開発成果の発表の場です。

さまざまな業界のエンジニア、研究者、科学者の方々が、革新的な製品設計やプロセスの研究開発にマルチフィジックスシミュレーションを利用しています。今年は弊社ホームページ内にオンライン特設ページを開設し、そこから期間中はご自由に口述講演のご視聴やポスター発表の閲覧ができるようになりました。

またライブ配信での口述講演もごさいます。奮ってご参加ください。(無料・事前登録制)

会期: 2021年12月3日(金)12:00~10日(金)17:00

本年は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、WEBでのオンライン開催となります。

### 基調講演



大阪大学  
谷口正輝先生

#### 人工知能ナノポアを用いた 感染症検査プラットフォーム

AIとナノポアが融合したAIナノポアは、ターゲットウイルスの波形データを学習する事で、迅速に新型コロナウイルス検査装置を開発できるプラットフォームです。マルチフィジックスシミュレーションを用いた1個のウイルスがナノポアを通過する流動ダイナミクスの解明にあった例を紹介いたします。



金沢大学  
田中康規先生

#### 高気圧熱プラズマの 電磁熱流体数値解析

熱プラズマ内ではガス温度勾配が非常に強く、さらにその中の輸送現象はガス対流に強く依存しています。そのため熱プラズマ内の現象を把握するには、温度場・流れ場・電磁場を連成しながら解析する必要があり、本講演では熱プラズマの電磁熱流体解析について紹介いたします。



東京工業大学  
和田雄二先生

#### カーボンニュートラル政策に 対応するマイクロ波化学プロセス

マイクロ波化学は、石油化学、高分子化学、製薬、材料化学等ほとんどの物質製造化学において、従来法にない優れた優位性を示すことが明らかになってきております。化学と電波工学、更に熱工学の境界領域に属するマイクロ波化学反応系の理解と制御には、COMSOL Multiphysics®によるシミュレーションが大きな力を発揮する例を紹介いたします。

### オンデマンド配信

- ▶ 産業技術総合研究所 / 竿本英貴 様  
機械学習による橋梁の損傷推定を想定した教師データセットの生成
  - ▶ 国立環境研究所 / 石森洋行 様  
COMSOL Server™を用いた対話型プラットフォームの構築と廃棄物最終処分場の適正管理に向けた将来予測モデルの実用化
  - ▶ 大阪大学 / 中田陽介 先生  
フォトニック結晶の連続変形によるトポロジカルモード生成
  - ▶ 三菱ケミカル株式会社 / 松岡 毅 様  
局所共振器を2次元連結した音響メタマテリアルシートの音響・構造解析
- ※裏面をご覧ください

### ライブ配信

- ▶ 京都大学 / 近藤継男 先生  
PDEモードで記述した発展方程式を利用したトポロジー最適化
  - ▶ 大阪大学 / 谷口正輝 先生  
【基調講演質疑応答Live】人工知能ナノポアを用いた感染症検査プラットフォーム
  - ▶ 計測エンジニアリングシステム / 佟 立柱 (トン リチュ)  
亜鉛めっき鋼のガルバニック腐食についてのポイント解説
  - ▶ 株式会社ニデック / 寺澤靖雄 様  
神経電気刺激における電流可視化と解析
- ※裏面をご覧ください



## ■オンデマンド配信 (特設ページにて期間中はいつでも動画視聴・ポスター閲覧が可能です)

※全講演のうち一部のみ記載  
詳細はWEBをご覧ください。

東京大学	山田崇恭 先生	製造工程考慮した最適設計のための数値モデルの構築について
立命館大学	吉岡修哉 先生	風洞実験と数値解析による勾玉型垂直軸風車ブレードの開発
国立環境研究所	石森洋行 様	COMSOL Server™を用いた対話型プラットフォームの構築と廃棄物最終処分場の適正管理に向けた将来予測モデルの実用化
三菱ケミカル株式会社	松岡 毅 様	局所共振器を2次元連結した音響メタマテリアルシートの音響-構造解析
東京理科大学	坂下美咲 先生	トポロジー最適化を用いた骨形態再現のためのコンピュータシミュレーション
豊橋技術科学大学	藤井 知 先生	COMSOLマルチフィジックスのマイクロ波化学へ適用
先進テクノロジーズ株式会社	SANAL SUKUVIHAR 様	COMSOL Multiphysics®を用いた、複数物理現象のシミュレーションご紹介
佐世保工業高等専門学校	中島賢治 先生	オンチップ微小液滴電気穿孔の数値解析
労働安全衛生総合研究所	長田裕生 様	COMSOL Multiphysics®を用いたサイロ内部で粉体連続投入中に発生する帯電粉体の電界分布の検討
明治大学	齋藤 彰 先生	機械構造物の損傷を振動応答とトポロジー最適化を用いて同定する手法の開発
九州大学	笹田一郎 先生	交流一様磁界中における金属磁性体球の磁界応答の周波数依存性
鈴鹿工業高等専門学校	板谷年也 先生	高度電磁非破壊評価のためのCOMSOLを利用した渦電流解析
栗田工業株式会社	藤村 侑 様	栗田工業でのCOMSOL Compiler™活用方法
株式会社コベルコ科研	松田祐樹 様	正極材料違いによる電気化学反応変化を考慮した電気自動車走行シミュレーションモデルの開発
東京都市大学	平野拓一 先生	電磁気学基礎教育におけるCOMSOL Multiphysics®でのApplication Builder活用事例
東京大学	肥後昭男 先生	大面積電子線描画のためのVSB/CP法を用いたシリコンレーストラック光共振器テスト構造の作製
東北大学	吉川 昇 先生	金属のマイクロ波加熱と非金属融体の電磁誘導加熱攪拌
産業技術総合研究所	竿本英貴 様	機械学習による橋梁の損傷推定を想定した教師データセットの生成
熊本高等専門学校	小田川裕之 先生	極性反転積層圧電材料の非線形誘電率の深さプロファイル計測
東京工業大学	和田雄二 先生	カーボンニュートラル政策に対応するマイクロ波化学プロセス—電磁場解析と熱流束解析に支えられての基調講演内容の質疑応答
東京大学	濱本昌一郎 先生	間隙水の化学的特性が多孔質媒体内におけるナノバブル挙動に与える影響
Rescale Japan株式会社	寺部宏基 様	RescaleクラウドプラットフォームでのCOMSOL Multiphysics®のパフォーマンス
城西大学	宇和田貴之 先生	単一金ナノ粒子のレーザー加熱に伴う局所対流の発生とそれを用いた物質輸送
慶應義塾大学	中野誠彦 先生	銀焼結ダイレクトチップ接合におけるパワーデバイス構造の熱サイクル試験での熱応力解析
東京大学	木下正高 先生	宮崎県沖の海山沈み込みが応力場・温度場に与える影響に関する予察的研究
大阪大学	中田陽介 先生	フォトリソグラフィによる連続変形によるトポロジカルモード生成
市川CFDコンサルティング事務所	市川成義 様	COMSOL CFDモジュールを用いた自動車車体周り空力解析における性能を検証する
関西大学	宮原理紗 先生	シミュレーションアプローチによるスペックル干渉計を用いた回折限界を超える微小構造物の形状計測法の開発

## ■ライブ配信 (こちらは記載の時間のみ視聴できる形式です)

※こちらは通常の聴講申込とは別に、個別での申込が必要です。  
詳しくは下部のURLをご参照ください。

日程	10:00開始	13:30開始
12/3		株式会社コベルコ科研 技術本部 計算科学センター 山上達也 様 計測エンジニアリングシステム 営業技術チーム 三隅和幸 本気で語るCAE —ソリューションビジネスと代理店ビジネスから見たCOMSOL Multiphysics®—
12/6	計測エンジニアリングシステム 福川 真 COMSOL Multiphysics®を用いた多重物理シミュレーションのご紹介 ～ひらめきのスケッチブック～	計測エンジニアリングシステム 三隅和幸 低濃度種輸送問題の回避テクニク—負の濃度への処方箋—
12/7	計測エンジニアリングシステム 主席研究員 橋口真直 マルチフィジックス有限要素法について	計測エンジニアリングシステム 中野智宏 予測解析と不確かさの定量化ツールSmartUQを使って シミュレーションと実験のギャップを埋めるということ
12/8	計測エンジニアリングシステム 主席研究員 修 立柱(トン リチュ) COMSOL Multiphysicsに®による二周波励起容量結合プラズマ (CCP)のモデリングについてのポイント解説	株式会社ニデック 研究開発本部 人工視覚研究所 寺澤靖雄 様 神経電気刺激における電流可視化と解析
12/9	計測エンジニアリングシステム 三島源生 喜ばれるCAEアプリの在り方	大阪大学 産業科学研究所 谷口(正)研究室 谷口正輝 先生 【基調講演質疑応答Live講演】 人工知能ナノポアを用いた感染症検査プラットフォーム
12/10	京都大学 大学院機械理工学研究所 近藤継男 先生 PDEモードで記述した発展方程式を利用したトポロジー最適化	計測エンジニアリングシステム 永山達彦 等価回路を用いたリチウムイオン電池の熱の分析

