

# 令和3年度 第1回中国地域産総研技術セミナー (おかやまものづくり大学との共同開催) 「シミュレーションを活用したものづくり」

国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)中国センターは、中国地域の公設試験研究機関(公設試)と協力し、産総研ならびに公設試の研究活動や開発技術を紹介するとともに、中国地域をはじめとする各地の企業の皆様と技術的・人的ネットワークを図ることを目的とした中国地域産総研技術セミナーを開催します。

令和3年度第1回のセミナーは、\*おかやまものづくり大学との共同開催で、「シミュレーションを活用したものづくり」に焦点を当て、産総研および中国地域の6つの公設試における技術開発や企業支援の事例をご紹介します。

なお当日は、新型コロナウイルス感染防止の観点からオンライン開催といたします。多数の皆様のご参加をお待ちしております。

\*おかやまものづくり大学は、おかやまものづくりネットワーク推進事業の一環として開催される技術セミナーです。

日 時：令和3年11月24日(水曜日) 13時00分～17時20分

定 員：300名(先着順、参加費無料)

開催形式：オンライン開催(Zoomを使用)

主 催：国立研究開発法人産業技術総合研究所中国センター

岡山県工業技術センター(おかやまものづくり大学)

島根県産業技術センター、地方独立行政法人鳥取県産業技術センター、

広島県立総合技術研究所、広島市工業技術センター、

地方独立行政法人山口県産業技術センター

(予定機関を含む)

後 援：中国経済産業局、公益財団法人中国地域創造研究センター、

一般社団法人中国地域ニュービジネス協議会、

独立行政法人中小企業基盤整備機構中国本部

(後援予定機関を含む)

## [申し込み方法]

下記ホームページにて令和3年11月17日(水曜日)までにお申し込み下さい。ただし、上限人数に達し次第締め切らせていただきます。参加申込み受付後、オンライン視聴に必要なリンク情報等を記載した招待メールを開催日まで送付いたします。(ご記入いただきました個人情報、当セミナー参加者への連絡・情報提供のご案内のために使用いたします。)

## [申し込み先]

下記 Forms からお願いします。

<https://forms.office.com/r/cXGUaGq9Xe>

## [問い合わせ先]

産業技術総合研究所 中国センター (広島県東広島市鏡山 3-11-32)

担当：柳下、井上、山崎

E-mail: c-renkei\_seminar-m1@aist.go.jp

## 【注意事項】

- ・団体代表の電子メールアドレスによる複数参加者のお申込みはご遠慮いただくようお願いいたします。
- ・開催形式の都合上、参加人数に上限があります。このため、同一団体から複数参加者のお申し込みがあった場合、参加人数を調整させていただくことがありますのでご了承ください。
- ・本セミナーは産総研中国センターおよび中国地域の関係各機関（5県+広島市）との共同主催セミナーです。参加申込み情報は主催機関で共有しますのでご了承ください。
- ・本セミナーの講演は録画を予定しています。
- ・オンライン視聴に必要なリンク情報は、本人のみの使用とし第三者への開示を禁止します。
- ・視聴者による講演内容の撮影、画面キャプチャ、録画、録音を禁止します。

## [次 第]

(敬称略)

### 事務局連絡 (13:00~13:05)

### 講演 1 (13:05~13:35)

「粒子法による高速鋳造シミュレーションに基づく対話的案設計システムの開発」

国立研究開発法人産業技術総合研究所 製造技術研究部門

素形材加工研究グループ 主任研究員 徳永仁史

鋳造プロセスの案設計工程において鋳造シミュレーションはなくてはならない存在となっています。近年、計算技術の向上により、設計と解析とを並列的に実行し設計期間を短縮可能なリアルタイム CAE が注目されています。本講演では、リアルタイム CAE として産総研が独自に開発した粒子法による高速鋳造シミュレーションに基づく案設計システムについて、その概要と効果について紹介します。

### 講演 2 (13:35~14:20)

「表面処理・積層造形に関する熟練技能のデジタル化、シミュレーション化」

国立研究開発法人産業技術総合研究所 製造技術研究部門

構造・加工信頼性研究グループ 主任研究員 廣瀬伸吾

表面処理や金属積層造形の加工技術の高度化には熟練者の有する技能を科学的に解釈し、デジタル化するというだけでものづくりの IT を進めていくことがとても重要であると考えています。本講演では、上記の加工法についてのデジタル化として、各種表面処理に関するデータベース、高度熟練知識が必要とされる薄膜製造設計シミュレーションや、機械学習を用いたプロセスパラメータの決定等の講演者が開発したソフトウェアを紹介し、次世代の DX(デジタルトランスフォーメーション)につながる内容を紹介します。

**講演3** (14:20~14:45)

「岡山県工業技術センター「デジタルものづくり支援チーム」の取り組み」

岡山県工業技術センター 応用技術部 計測制御科

(兼 デジタルものづくり支援チーム) 眞田 明

岡山県工業技術センターでは、計算機シミュレーションに基づくものづくりを支援するため、4月に「デジタルものづくり支援チーム」を立ち上げました。一般的な構造解析などの他に、電磁界解析、音響解析、熱流体解析などにも力を入れており、これまでも広い分野でシミュレーションを活用してきました。単に計算を行うだけでなく、計算に必要なパラメータの測定や試作後の性能評価など、計算モデルの作成から製品評価までの工程を支援しています。講演では、計算機シミュレーションに関わる保有技術や過去の事例について紹介します。

**休憩** (14:45~15:00)

**講演4** (15:00~15:20)

「粒子法(SPH)を用いた解析によるEV用バッテリーケースの開発支援」

広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター

材料技術研究部 松永尚徳

今、電気自動車への期待が急速に高まっており、様々な技術開発が急ピッチで進められる中で、航続距離を延ばすための軽量化が有効なアプローチとされております。広島県立総合技術研究所においては、バッテリーケースの樹脂化による軽量化と高機能化を目的としてバッテリーケースの樹脂化に関して、ダイキョーニシカワ(株)と共同研究を行いました。本講演では県総研で担当した解析技術の確立を中心に紹介します。

**講演5** (15:20~15:45)

「構造解析を利用した雨どい取付金具の設計支援」

広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター

松葉 朗

雨どい取付金具を製造販売する県内企業では、従来強度不足で受注につながらなかった海沿いなどの強風地域や雪の多い積雪地域における新規顧客獲得を目指して、現行モデルの強度を向上した新製品の開発に取り組んでいます。当センターでは、構造シミュレーションによるモデルの変形や応力などの解析を通して、新製品開発に向けた設計支援を行っています。今回はその例として、現行モデルの解析事例を紹介します。

**講演 6** (15:45~16:10)

「島根県産業技術センターにおけるシミュレーションを活用したものづくり支援」

島根県産業技術センター

シミュレーション・可視化技術応用プロジェクトチーム 福田健一

島根県産業技術センターは、県内企業と連携して研究開発を行い地域の所得と雇用の拡大を目指す事業「先端技術イノベーションプロジェクト（第2期）シミュレーション・可視化技術応用プロジェクト」において、シミュレーション技術を活用したものづくりの普及をめざす取組みを行っています。今回はその中から装置開発等の事例を紹介します。

**講演 7** (16:10~16:35)

「鳥取県産業技術センターにおける CAE 技術を活用した技術支援事例紹介」

地方独立行政法人鳥取県産業技術センター 機械素材研究所

機械・計測制御グループ 佐藤崇弘

鳥取県産業技術センターでは、製品の設計評価に係わるシミュレーションから製造技術に係わる加工シミュレーションまで整備し、研究開発や技術支援を行ってきました。本講演では、各種ソフトウェアを活用した技術支援事例に加え、高速度カメラ、カセンサ等を活用した現象評価を行った事例を紹介します。

**講演 8** (16:35~16:55)

「軸流送風機に対する流体解析の適用」

公益財団法人広島市産業振興センター 工業技術センター

システム技術室 上杉憲雄

広島市産業振興センターでは、構造解析、熱流体解析、構造最適化等のシミュレーションソフトウェアを導入し、地域企業に対する技術支援に活用しています。今回は、トンネル内の換気に使用されるジェットファン等に対して行った流体解析の事例について紹介します。

**講演 9** (16:55~17:15)

「山口県におけるシミュレーション活用による支援事例」

地方独立行政法人山口県産業技術センター

企業支援部 デザイングループ 加工技術グループ 田村智弘

山口県産業技術センターにおける CAE 機器と、それらの機器によるシミュレーションを活用した県内の企業への支援事例を、構造系のシミュレーションにより製品化された事例を中心に報告します。

**事務局連絡** (17:15~17:20)

以上