



# Newsletter



## 価値創造スマートものづくり研究センター

発行：神戸大学 価値創造スマートものづくり研究センター

住所：〒657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1

電話：078-803-6250 Fax：078-803-6391

HP: <http://www.csi.kobe-u.ac.jp/kachi/index.html>

e-mail: [smart-center@org.kobe-u.ac.jp](mailto:smart-center@org.kobe-u.ac.jp)

令和4年冬号

Vol.11 2023年3月

## 神戸大学 価値創造スマートものづくり研究センター/HCMi コンソーシアム神戸拠点 合同シンポジウム

報告者： 貝原 俊也（神戸大学）

2022年度の当センター主催のシンポジウムが、2023年1月23日に、HCMi 神戸拠点との共催にて、瀧川記念学术交流会館をベースに、ハイブリッド形式にて開催された(右図：案内チラシ)。参加者事前登録者は109名となり、最終的には、対面で49名、オンラインで50名の参加があり、盛会のうちに終えることができた。以下にその概略を紹介する。

- 1) 特別講演：「富岳」が拓く Society 5.0 時代のスマートデザインと飛沫感染リスク評価の DX 講師：坪倉 誠 先生（神戸大学）

少子高齢化に伴う労働生産性の低下、確実に来襲する新興ウイルスによるパンデミックや予期せぬ自然災害への対応、さらにはカーボンニュートラル社会の実現等、激変する社会に対応して今後も我が国がものづくり大国としてその国際競争力を維持していくためには、単なる性能試験の代替としてのシミュレーションを脱却し、新たなデジタルエンジニアリング技術を創生することが急務である。そこで坪倉先生の研究グループでは、「富岳」の性能を十二分に活用できるアプリケーションソフトウェアによる高性能シミュレーションと、多目的最適化、トポロジー最適化、機械学習等のデータ科学を融合させることで、サイバー空間とフィジカル空間を高度に結合させた次世代型設計システムの開発を進めている。そして本講演では、自動車を対象とした CAE への適用例を中心として、機械学習によるサロ

### 2022年度

## 神戸大学価値創造 スマートものづくり研究センター /HCMiコンソーシアム神戸拠点合同シンポジウム



日時：2023年1月23日(月) 14時半～16時半

場所：神戸大学 六甲台キャンパス 滝川記念学术交流会館2階 大会議室

形式：対面を主とするハイブリッド（感染状況次第ではオンライン形式となる場合があります）

申込先：[smart-center@org.kobe-u.ac.jp](mailto:smart-center@org.kobe-u.ac.jp)（センター事務局）

1)氏名2)所属3)住所4)電話番号5)メールアドレス6)参加形式(対面orオンライン)を記載の上、●1月16日まで●にお申し込み下さい。

### プログラム

14時30分 開会挨拶

14時35分 特別講演

講師：坪倉 誠先生（神戸大学 大学院システム情報学研究科 計算科学専攻）

演題：「富岳」が拓く Society 5.0 時代のスマートデザインと飛沫感染リスク評価の DX

15時25分 価値創造スマートものづくり研究センター活動報告 貝原俊也（センター長）

15時40分 講演1

講師：西田 勇先生（神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻）

講演：熟練者の思考を再現した自動工設計システムによるこれからのものづくり

16時05分 講演2

講師：後藤 泰徳先生（兵庫県立工業技術センター 技術支援室）

演題：人間中心設計システムにもとづくプロダクトデザイン

16時30分 終了

主催：神戸大学 価値創造スマートものづくり研究センター(QRコード)

共催：HCMiコンソーシアム神戸拠点, 神戸大学システム情報学研究科/工学研究科

協賛(予定含む): HCMiコンソーシアム, 精密工学会総合生産システム専門委員会,

精密工学会関西支部, システム制御情報学会CyFA研究分科会, 日本機械学会関西支部, 他



ゲートモデルやリダクションモデルの構築、サロゲートモデルを併用した多目的最適化フレームワークの開発、構造解析を対象としたトポロジー最適化、意匠空間を考慮した AI 支援多目的最適化等について紹介があった。

2) 講演 1：熟練者の思考を再現した自動工程設計システムによるこれからのものづくり

講師：西田 勇 先生（神戸大学）

西田先生の研究室では、製品の 3 次元のデジタル情報（CAD モデル）のみを入力として、NC 工作機械での加工に必要な工具の経路情報の作成を完全に自動で行う自動工程設計システムを構築している。CAD モデルの形状を解析して、除去すべき領域の情報や各領域の加工に使用する工具の選定、加工条件の決定および加工順序の決定など、従来では熟練の技術者が行っていた高度な判断をソフトウェアに組み込むことで自動化を実現している。このシステムにより、これからのものづくりにどのような変革をもたらそうとしているかについて紹介された。

3) 講演 2：人間中心設計システムにもとづくプロダクトデザイン

講師：後藤 泰徳 先生（兵庫県立工業技術センター）

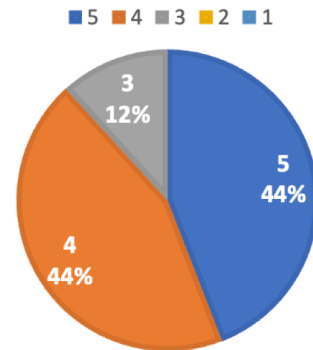
人間の活動情報のデジタル化によるスマート社会の構築を目指し、これまで取り組んできたプロダクトデザインにおける身体特性のデジタル化（筋骨格モデルによるシミュレーション等）や、現在取り組んでいる砂型 3D プリンタと筋骨格シミュレーションを活用した自転車フレームのカスタムメイドデザイン研究について紹介された。

なお、本シンポジウムでは、参加者へのアンケートを実施した。以下に、その分析結果の一部を示す。

○シンポジウム全体の印象について（回答数 24 名）

参考にならなかった ← 1 2 3 4 5 → 参考になった

5	15人
4	15人
3	4人
2	0人
1	0人



○自由意見より抜粋

- どの先生方も難しいテーマを分かりやすく説明してくださって、聞きやすかった。
- センターの活動の全体像が良く理解できた。
- 特別講演、講演 1、2 の内容のバランスが良く、またそれぞれの講演内容で、工学的な専門領域の話にとどまらず企業経営や実務に関連づけてのお話がありまたとてもわかりやすかったので参考になりました。
- 今後のものづくりに対するヒントがいろいろと得られたと思います。
- オンラインでの参加だったため仕方ない部分もあるが、しばしば講演を聞き取れなかった。

以上の様に、参加者のアンケートを分析した結果、全体的に高評価であり、個々の講演についても内容に満足をしているという評価であった。また、ものづくり全般に係る当研究センターの取り組みが支持されていることが分かった。

なお、今後のシンポジウムで取り上げてほしいテーマについては、以下のような内容であった。これらの貴重なご意見については、来年度以降のシンポジウムを企画する上で、ぜひ参考にさせて頂ければと考えている。

- DX に向けてのものづくりの取り組み方について
- Society5.0 社会におけるロボットと人の協働について各社での取り組み状況の紹介
- 人のモデル化について
- 材料系のシミュレーションについて

本シンポジウムにご参加頂いた多数の会員各位に感謝申し上げます。来年度も開催の予定ですので、引き続き、よろしくお願いいたします。

神戸大学 価値創造スマートものづくり研究センター

運営委員：

センター長：貝原俊也 神戸大学 大学院システム情報学研究科 システム科学専攻

副センター長：白瀬敬一 神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻

副センター長：坪倉 誠 神戸大学 大学院システム情報学研究科 計算科学専攻

運営委員：西野 孝 神戸大学 大学院工学研究科 応用化学専攻

運営委員：鈴木 洋 神戸大学 大学院工学研究科 応用化学専攻

学内協力教員：

協力教員：南知恵子 神戸大学 大学院経営学研究科 経営学専攻

事務局：神戸大学 大学院システム情報学研究科システム計画講座

場所：神戸大学 大学院システム情報学研究科本館2階 S207室

## 行事予定・その他

### ○ 行事予定（詳細はセンターHP もご参照ください）

第一回ものづくりセミナー

日時：2023年5月18日(木) 14時～17時

場所：神戸大学六甲キャンパス 工学研究科

2023年度シンポジウム

2023年12月～2024年1月ごろを予定

企業見学会

随時、開催予定

### ○ 寄稿文のご依頼

このセンターニュースですが、当センターからの発信だけではなく、会員皆様からの寄稿文を掲載することで、コロナ禍、会員相互の交流の場が持てない中での一助にできないかということで、広く会員皆様からの寄稿文を募集することといたしました。

つきましては、ご希望がございましたら、下記担当までご連絡ください。別途センターニュースの様式をお送りいたしますので、寄稿文を1頁から2頁程度で作成いただき、寄稿される方の連絡先とともに当センターまで送付くださいますようお願いいたします。

なお、掲載にあたりましては、当センターで掲載の是非及び内容等の確認や校正をさせていただきますことをお含みおきください。

### ○ 会員募集について

「価値創造スマートものづくり研究センター」に会員登録いただける方は、下記メールアドレス又は、QRコードに、お名前（フリガナ）、所属（会社名）、職名、e-mail アドレスを送信くださいますようお願いいたします。

なお、特に会費等の支払いは必要ございません。

会員登録いただきました皆様には、季刊のセンターニュースレターのご連絡や、定期的に関連するシンポジウムやセミナーの情報をお送りするとともに、技術的な内容へのご相談などを随時受け付けております。

また、周りにご関心をお持ちの方がおられましたら、是非ご紹介を頂ければ幸いです。

【注意】 旧「3D スマートものづくり研究センター」より継続参加される場合にも、再度、登録が必要となりますのでご注意ください。

申込書返送先：神戸大学 価値創造スマートものづくり研究センター

事務担当：坂本

Phone: 078-803-6250, Fax: 078-803-6391

e-mail：[smart-center@org.kobe-u.ac.jp](mailto:smart-center@org.kobe-u.ac.jp)

