

4DFF2024 Time Table

October 23, 2024

	オンライン (Zoom)	三菱ケミカル株式会社 Science & Innovation Center	
		メイン会場	
13:30	Opening Remark		
13:40	Session 1 新しい表現方法による価値創出 1		
15:25	Session 2 新規材料の提案と材料特性 1		
16:40	Session 3 社会実装に向けた試み		
17:55	実行委員会からの連絡		

October 24, 2024

	オンライン (Zoom)	三菱ケミカル株式会社 Science & Innovation Center	
		メイン会場	懇親会会場 (カフェ)
09:30	主催者挨拶		
09:35	Session 4 デザイン手法とユニーク構造 1		
11:20	Session 5 新規材料の提案と材料特性 2		
12:35	Lunch (65min.)		
13:40	Session 6 特性解析と価値評価 1		
14:55	Session 7 新規材料の提案と材料特性 2		
16:10	Session 8 4DFFのためのデザインツール		
17:45	実行委員会からの連絡		
17:50			
19:30			

October 25, 2024

	オンライン (Zoom)	三菱ケミカル株式会社 Science & Innovation Center	
		メイン会場	ロビー (ショーケース会場)
08:45			ショーケース準備
09:20	実行委員会からの連絡		
09:25	基調講演		
10:15	Session 9 新しいメカニズムによる価値創出		
11:30	Session 10 新しい表現方法による価値創出 2		
12:25	Lunch (60min.)		ショーケース準備
13:25	協賛団体活動紹介		
13:40	ショーケース ショートプレゼンテーション		
14:25			
15:50	Session 11 デザイン手法とユニーク構造 2		
17:05	Session 12 特性解析と価値評価 2		
18:00	ライトニングトーク		
18:20	表彰式・Closing Remark		
18:35			

Conference on 4D and Functional Fabrication 2024

~ New Paradigm over 3D Technology ~

Tentative Program

10月23日(水)

13:30 - 13:40

Opening Remark

4DFF2024 大会実行委員長 藤井 雅彦 (慶應義塾大学 SFC 研究所)

13:40 - 15:25

Session 1

新しい表現方法による価値創出 1

座長:

13:40 - 14:10

招待講演

IN-01 構造色インクジェット技術を用いた新しい加飾表現 ~立体視制御及びバイオミメティクス領域への展開~
高田 勝之 (富士フイルム株式会社)

14:10

OP-01 絵画とその立体複製画の色と高さの再現性について
田島 夏輝¹, 亀井 稔人², 亀井 延明³

(¹明星大学大学院, ²FUTURE I WORKS 合同会社, ³明星大学)

14:30

OP-02 舌による感情設計 ~ペロニケーションパートナー~
川上 理久人, 小川 純, 古川 英光

(山形大学)

14:50

OP-03 Innovative Inquiry: Translating Physiological Signals to Visualized Emotional Models
SHU YUN YANG, Jian-You Li

(National Yang Ming Chiao Tung University)

15:10

Session 1 オーサーズインタビュー (OP-01~OP-03)

15:25 - 16:40

Session 2

新規材料の提案と材料特性 1

座長:

15:25

OP-04 3D プリント型枠と菌糸の複合材モジュールを用いた菌糸構造物の設計
鳥居 巧¹, 知念 司泰¹, 田中浩也²

(¹慶應義塾大学大学院, ²慶應義塾大学)

15:45

OP-05 クッキーで創る未来の機械部品を目指した雄雌形状のジョイントの開発
井桁 幹人, 小川 純, 古川 英光

(山形大学)

16:05

OP-06 竹工芸におけるデジタルファブリケーションを用いた製造手法の提案
徂西 賢悟, 津田 和俊

(京都工芸繊維大学)

16:25

Session 2 オーサーズインタビュー (OP-04~OP-06)

セッション名は仮です。発表タイトルや共著者も追加・変更の可能性があります。

16:40 - 17:55

Session 3

社会実装に向けた試み

座長:

16:40

OP-07 パーソナルネイルチップ

小石 遼花, 津田 和俊

(京都工芸繊維大学大学院)

17:00

OP-08 「転生デザインワークショップ」を通じた人工芝アップサイクルの試み

荒井 将来, 高橋 美帆, 河合 慈英, 田中 浩也

(慶應義塾大学)

17:20

OP-09 A Preliminary Study on the digital workflow for RTW garment size recommended and proper fit using programmable modeling software.

Wei-Han,Lai

(National Yang Ming Chiao Tung University)

17:40

Session 3 オーサーズインタビュー (OP-07~OP-09)

17:55 - 18:00

実行委員会からのお知らせ

4DFF2024 大会実行委員

10月24日(木)

09:30 - 09:35

主催者挨拶

4DFF 研究会代表 田中 浩也 (慶應義塾大学)

09:35 - 11:20

Session 4

デザイン手法とユニーク構造 1

座長:

09:35 - 10:05

招待講演

IN-02	生物模倣スマートマテリアルの開発 齊藤 一哉	(九州大学)
--------------	---------------------------	--------

10:05

OP-10	4D 折り紙食品: 大人の知識に相当する子供の遊び 関根 植悟, 小川純, 古川 英光	(山形大学)
--------------	--	--------

10:25

OP-11	節点を 3D プリントした布と高弾性ロッドによる再構成可能な立体造形 敖 俊偉, 呂 亜輝, 笥 康明	(東京大学)
--------------	--	--------

10:45

OP-12	形状記憶合金中の双晶を模倣したせん断型相転移格子構造体の設計と特性評価 廣岡 勢 ¹ , 鐘ヶ江 壮介 ² , 奥川 将行 ¹ , 小泉 雄一郎 ¹	(¹ 大阪大学, ² 大阪大学大学院)
--------------	---	--

11:00

Session 4 オーサーズインタビュー (OP-10~OP-12)

11:20 - 12:35

Session 5

新規材料の提案と材料特性 2

座長:

11:20

OP-13	3D プリンティング向けポリエステル樹脂の高難燃化 加藤 夏穂, 中村 達人, 野村 和清	(株式会社 ADEKA)
--------------	--	--------------

11:40

OP-14	ゼラチン・グリセロールハイドロゲルを基にした可食アクチュエーターの開発と評価 掛川 萌, 小川 純, 古川 英光	(山形大学)
--------------	---	--------

12:00

OP-15	熱応答性および可逆的手法を用いた複雑曲面の設計と制御 江 子淵, 李 若琪, 呂 亜輝, 笥 康明	(東京大学大学院)
--------------	--	-----------

12:20

Session 5 オーサーズインタビュー (OP-13~OP-15)

セッション名は仮です。発表タイトルや共著者も追加・変更の可能性があります。

13:40 - 14:55

Session 6

特性解析と価値評価 1

座長:

13:40

- OP-16** インクジェット型 AM における透明樹脂積層界面の光学的性質 2
 山崎 淳¹, 水野 修² (¹ 東京大学, ² 株式会社テトラフェイス)

14:00

- OP-17** 感性評価による半透明 3D 印刷物の内部構造と光のインタラクションの推定
 小菅 友香, 松原 弘明, 高田 宗一朗 (東京工業高等専門学校)

14:20

- OP-18** 製品素材感が環境効果の主観的印象に与える影響と、実際の環境効果のギャップを把握するための研究
 湯浅 亮平¹, 都賀 美有紀², 破田野 智己², 長田 典子², 高橋 昭人³
 (¹ 慶應義塾大学, ² 関西学院大学, ³ 放電精密加工研究所)

14:40

Session 6 オーサーズインタビュー (OP-16~OP-18)

14:55 - 16:10

Session 7

新規材料の提案と材料特性 3

座長:

14:55

- OP-19** 3D プリント技術と砂浜の現地資源を用いた砂構造体制作システムの開発
 紀平 陸 (慶應義塾大学)

15:15

- OP-20** 磁性材料を使用した 4D ゲルプリント
 櫻井 佑真, 小川 純, 古川 英光 (山形大学)

15:35

- OP-21** Instant Shape: 磁力と熱で書き換え可能なマテリアルの考案
 前田 楓太¹, 尾形 正泰², 山岡 潤一¹ (¹ 慶應義塾大学大学院, ² 産業技術総合研究所)

15:55

Session 7 オーサーズインタビュー (OP-19~OP-21)

16:10 - 17:45

Session 8

4DFF のためのデザインツール

座長:

16:10

OP-22 Acceleration and Optimization of Process Design for Spinal Scoliosis Correction Braces
Using a Novel Sub-D Parametric Surface Control Node System

Chien Kai-Ting, Jian-You Li

(National Yang Ming Chiao Tung University)

16:30

OP-23 ツールパス作成における環構造を用いた一筆書き手法平井 瑛大¹, 荒井 将来², 田中 浩也¹(¹ 慶應義塾大学, ²リサイクリエーション慶應鎌倉ラボ)

16:50

OP-24 同一平面上の軌道からサポートなしで曲面造形を行う手法の提案

先本 凌, 北島 千朔, 末廣 香織

(九州大学)

17:10

OP-25 お餅ディスプレイ: 食品の 3D 膨化形状を制御可能な 4D フードプリント技術の提案

徳田 雄嵩, 小林達也

(KDDI 総合研究所)

17:30

Session 8 オーサーズインタビュー (OP-22~OP-25)

17:45 - 17:50

実行委員会からのお知らせ

17:50 - 19:30

情報交換会(懇親会)

10月25日(金)

09:20 - 09:25

実行委員会からのお知らせ

4DFF2024 副実行委員長 中野 雄太 (三菱ケミカル株式会社)

09:25 - 10:15

基調講演

座長:

KN-01 3D/4D プリンティングを活用したソフトロボティクス
王 忠奎

(立命館大学)

10:15 - 11:30

Session 9

新しいメカニズムによる価値創出

座長:

10:15

OP-26 多様な変形を可能にするソフトロボットのための 3D 弁構造の研究

稲川 ジャン瑠海, 小川 純, 古川 英光

(山形大学)

10:35

OP-27 粘弾性物質の形が変化し続ける性質を利用した機構の動作を生成ないし変化させる手法の提案

稲垣 年紀, 橋田 朋子

(早稲田大学大学院)

10:55

OP-28 Moto-printed boat: 立体形状と超撥水加工による水環境での動きの設計手法

安村 俊介, 橋田 朋子

(早稲田大学大学院)

11:15

Session 9 オーサーズインタビュー (OP-26~OP-28)

11:30 - 12:25

Session 10

新しい表現方法による価値創出 2

座長:

11:30

OP-29 Bio-inspired data physicalization model: Flocking patterns representing underwater noise emission data

Lo, I Ting, Jian-You Li

(National Yang Ming Chiao Tung University)

11:50

OP-30 氷の形状変化を上に乗った色水層の厚みに反映して濃淡を制御する動的な情報提示手法

小野 北斗

(早稲田大学大学院)

12:10

Session 10 オーサーズインタビュー (OP-29~OP-30)

セッション名は仮です。発表タイトルや共著者も追加・変更の可能性があります。

13:25 - 13:40

4DFF 研究会協賛団体活動紹介

KJ ケミカルズ株式会社
 山形大学インクジェット開発センター
 株式会社 3D Printing Corporation
 三菱ケミカル株式会社

13:40 - 14:25

ショーケース: ショートプレゼンテーション

座長:

- SC-01** 高速多重極展開とボクセルによる物理量表現
 山崎 淳¹, 水野 修² (¹ 東京大学, ² 株式会社テトラフェイス)
- SC-02** 多軸 3D プリンタ用スライス手法の提案
 反保 紀昭
- SC-03** Fableaves: 落ち葉を主原料としたデジタルファブリケーション用マテリアルの開発
 高橋 奏人, 橋本 息吹, 石崎 巧哉, 勝本 雄一朗 (東京電機大学)
- SC-04** LiDAR による 3D モデルの取得及び地下構造物の可視化の検討
 阿部 千奈乃, 小林 祐貴, 熊坂 憲広, 内田 孝幸 (東京工芸大学)
- SC-05** 治工具・樹脂型向けペレット押出式 3D プリンタ材料の開発
 中野 雄太, 織茂 亜希子, 西野 陽平, 田島 寛之 (三菱ケミカル株式会社)
- SC-06** ガラスブロックの代替品となる建材を目指す 3D プリントを用いた樹脂系ブロック壁の建築的提案
 池本 祥子¹, 田住 梓¹, 鷺見 良^{1,2} (¹ ND3M, ² 豊橋技術科学大学大学院)
- SC-07** 食物繊維添加によるチョコレートの混練性と 3D プリンタ造形性への影響
 駒場 澄香, 竹之内 崇, 孫 黙涵, 織茂 亜希子 (三菱ケミカル株式会社)
- SC-08** 画像生成制御により認識機能を付与した意匠性のある立体造形検証
 中島 次郎 (TOPPAN デジタル株式会社)
- SC-09** デザイン可能な磁性パターンを持つ磁性テキスタイルのファブリケーション
 趙 語青, 山岡 潤一 (慶應義塾大学)
- SC-10** 3D プリンタを用いた単一素材アクチュエータの開発
 河合 慈英, 田中 浩也 (慶應義塾大学)
- SC-11** 地域から回収した資源で独自ブレンド材料を開発しその性質を魅力的に伝える提案
 矢田 美涼¹, 河合 慈英¹, 湯浅 亮平², 荒井 将来², 高橋 美帆¹, 田中 浩也¹
 (¹ 慶應義塾大学, ² リサイクリエーション慶応鎌倉ラボ)
- SC-12** AR を用いた 3D プリント造形物のテレキネシスの制御
 上野 祥太, 伏木 和香, 田中 浩也 (慶應義塾大学)
- SC-13** 3D プリントによるインクルーシブ性のある仮設遊具の開発
 湯浅 亮平¹, 北方 駿¹, 破田野 智己², 中村 和雅², 長田 典子², 田中 浩也¹

(¹慶應義塾大学, ²関西学院大学)

SC-14 複曲面加工を施した MDF パネルによる円筒ねじり折り構造の提案
相馬 悠, 佐藤 宏樹

(宮城大学大学院)

SC-15 VR 技術を用いた 3D プリントレプリカ制作過程のインタラクティブ展示
孫 詩禹¹, 津田 和俊²

(¹kaimen prototyping, ²京都工芸繊維大学)

14:25 - 15:50

4DFF2024 ショーケース

(ショーケースは会場のみ)

(SC01~SC15)

セッション名は仮です。発表タイトルや共著者も追加・変更の可能性があります。

15:50 - 17:05

Session 11

デザイン手法とユニーク構造 2

座長:

15:50

OP-31 3Dプリンタを用いたキノガサタケの菌網のモデル化
北島 千朔, 齊藤 一哉, 末廣 香織 (九州大学大学院)

16:10

OP-32 コンプライアントメカニズムを用いた小型月面探査車部材の改良
小川 直記, 西川 弘之, 齋藤 雄也, 松岡 毅, 金子 祐三 (三菱ケミカル株式会社)

16:30

OP-33 ラミネート加工を用いたインフレータブル構造の即興プロトタイピングの提案
青田 香菜子, 笥 康明 (東京大学)

16:50

Session 11 オーサーズインタビュー (OP-31~OP-33)

17:05 - 18:00

Session 12

特性解析と価値評価 2

座長:

17:05

OP-34 3Dプリンティングにおける樹脂改質剤の分散・配向と改質性能への影響
川上 結子, 中村 達人, 野村 和清 (株式会社 ADEKA)

17:25

OP-35 軟性 3D 造形物のやわらかさ知覚の推定とその応用
岡崎 太祐 (神奈川県立産業技術総合研究所)

17:45

Session 12 オーサーズインタビュー (OP-34~OP-35)

18:00 - 18:20

Lightning Talk

司会: 青木 まゆみ (慶應義塾大学)


18:20 - 18:35

表彰式 & Closing Remark

4DFF2024 大会実行委員長 藤井 雅彦 (慶應義塾大学 SFC 研究所)

セッション名は仮です。発表タイトルや共著者も追加・変更の可能性があります。

4DFF 研究会協賛団体

- | | | | |
|---|--|------------------------------|---|
| 1 |  KJ Chemicals | KJ ケミカルズ株式会社 | https://www.kjchemicals.co.jp/ |
| 2 |  山形大学
Yamagata University | 山形大学インクジェット開発センター | https://inkjet.yz.yamagata-u.ac.jp/yz-ijc/ |
| 3 |  3D Printing Corporation | 株式会社 3D Printing Corporation | https://www.3dpc.co.jp/ |
| 4 |  MITSUBISHI CHEMICAL GROUP | 三菱ケミカル株式会社 | https://www.mcgc.com/index.html |

講演者紹介

基調講演

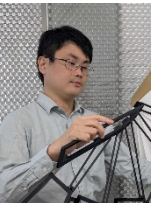
**王 忠奎 (立命館大学 理工学部 ロボティクス学科 准教授)**

2011 年 立命館大学大学院理工学研究科博士後期課程修了。博士(工学)。立命館大学理工学部ロボティクス学科助手(2011~2012)、総合科学技術研究機構専門研究員(2012~2014)、スイス連邦工科大学(ETH Zurich, 2012~2013)客員研究員、立命館大学ロボティクス学科助教(2014~2019)を経て、2019 年同大学総合科学技術研究機構准教授、2022 年立命館大学理工学部ロボティクス学科准教授、現在に至る。
ソフトロボティクスと生体医学に関する研究に従事。国際会議 M2VIP2017, IEEE RCAR 2018, UR2020 の Best Paper Award, 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会(SI2022)優秀講演賞を受賞。日本ロボット学会, 日本機械学会, 日本生体医工学会, 看護理工学会の会員, IEEE の上級会員(Senior Member)

招待講演

**高田 勝之 (富士フイルム アドバンストファンクショナルマテリアルズ開発センター センター長)**

1994 年東京理科大学大学院理学研究科応用化学専攻修士課程を修了。
1994 年富士フイルム株式会社に入社。写真カラーペーパーの商品開発を経て、2004 年よりディスプレイ材料開発を担当。カラーフィルター設計技術、ディスプレイ用表面フィルム、インクジェット用インクの開発に従事。
2024 年 7 月から、高機能材料開発を取りまとめているアドバンストファンクショナルマテリアルズ開発センターに所属。

**斉藤 一哉 (九州大学 大学院芸術工学研究院 准教授)**

2007 年 京都大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻修士過程修了。
2009 年 東京工業大学大学院理工学研究科機械物理工学専攻博士後期課程修了
2012 年 東京大学生産技術研究所機械・生体系部門 助教
2017 年 東京大学大学院情報理工学系研究科 特任講師(ERATO 川原万有情報網プロジェクト)
2019 年 九州大学大学院芸術工学研究院 講師。2022 年 12 月から現職。
折紙の数理や生物模倣に基づく先進構造材料の開発に取り組む。