

Conference on 4D and Functional Fabrication 2025

~ New Paradigm over 3D Technology ~

- Preliminary Program -

October 23 (Thu.)

10月23日(木)

09:10 - 09:20

Opening Remark

開会挨拶

Kazutoshi TSUDA (Kyoto Institute of Technology), General Chair of 4DFF2025

4DFF2025 大会実行委員長 津田 和俊 (京都工芸繊維大学)

09:20 - 10:10

Keynote Speech

基調講演

KN-01

EXPO 2025: Current Status and Future Prospects and Utilization of 3D/4D at Expo 2025 Osaka/Kansai

EXPO 2025 大阪・関西万博における3D/4D活用の現状と今後の展望

Hiroya TANAKA

田中 浩也

(Keio University)

(慶應義塾大学)

10:10 - 11:10

Session 1

Value Creation through New Method of Expression and Creation 1

新しい表現・造形方法による価値創出 1

10:10

OP-01 Melt electrowriting 3D printing of biobased polymers

徐 淮中

(京都工芸繊維大学)

10:25

OP-02 音とClay3Dプリンタを用いた記憶体験のデザイン

春田 凱¹, 山岡 潤一², 標葉 隆馬², 斎藤 健太郎³, 内田 悠也⁴, いとう みずき⁵

(¹慶應義塾大学大学院, ²慶應義塾大学, ³株式会社 FabCafe Nagoya, ⁴名古屋造形大学)

10:40

OP-03 誰でも“泡アート”-3Dフードプリンターによる立体泡造形技術の開発と応用展開

鏡 愛理

(山形大学)

10:55

OP-04 ペロブスカイト太陽電池をインクジェットで製作する

山崎 智博

(株式会社ワイドライブ)

11:15 - 12:00

Session 2

Proposal of New Materials and Material Properties 1

新規材料の提案と材料特性 1

11:15

OP-05 環境配慮型の難燃性軽量低コスト壁面装飾建材を実現する3Dプリンター成形用粉体材料の開発

木村 真東¹, 伊藤 彰浩², 仙波 健², 奥平 有三³, 田中 達也³

(¹FES株式会社, ²京都市産業技術研究所, ³同志社大学)

11:30

- OP-06** 浮力と沈降制御による中空構造ゲルの創出-4D プリンティングに向けた多材料ゲルの造形技術開発
小松 宙央 (山形大学)

11:45

- OP-07** ソフトアクチュエータの機能性向上に向けた一軸伸長流れによる温度応答性ハイドロゲルの造形手法の構築
福田 真生¹, 中畑 伯斗², 関口 翔斗², ウォービーウィリアム 海 アレクサンダー², 倉科 佑太², 田川 義之²
(¹ 東京農工大学, ² 東京農工大学大学院)

12:00 Session 1&2 Authors Interview
Session 1&2 オーサーズインタビュー(OP-01~OP-07)

13:20 - 14:05

Session 3

New Mechanism and Unique Structures 1
新しいメカニズム・ユニーク構造 1

13:20

- OP-08** DIW3D プリンティングを活用した珊瑚礁の再生
斉藤 一哉¹, 長友 大輔² (¹ 九州大学大学院, ² 台湾師範大学)

13:35

- OP-09** ジッパーを取り付けた円環型の帯による負曲率曲面模型の形成
山崎 玲美 (東京大学大学院)

13:50

- OP-10** Additive Manufacturing of High-resolution Poly(butylene succinate) Scaffolds via Melt Electrowriting
SUN Tong (京都工芸繊維大学)

14:05

- OP-11** 環境と呼吸するプリント構造-木材含有フィラメントによる 4D 的気化冷却モジュールの開発
吉田 和生 (山形大学)

14:25 - 15:10

Session 4

Performance Analysis and Value Evaluation
特性解析と価値評価

14:25

- OP-12** Precision-Controlled Elastic Poly(L-lactide-co-ε-caprolactone) Scaffolds via Melt Electrowriting
Liu YANG, Huaizhong XU, Shinichi SAKURAI (京都工芸繊維大学)

14:40

- OP-13** 折り紙構造を有するメカニカルメタマテリアルが示す剛性の方向依存性
植田 大樹¹, 峯杉 賢治², 石村 康生¹, 安田 博実² (¹ 早稲田大学, ² 宇宙航空研究開発機構)

14:55

- OP-14** イシガキフグの棘および表皮の立体構造
禾 丈一郎 (東京大学大学院)

15:10 Session 3&4 Authors Interview
Session 3&4 オーサーズインタビュー(OP-08~OP-14)

15:30 - 16:15

Session 5

Performance Analysis and Value Evaluation

新規材料の提案と材料特性 2

15:30

- OP-15** 地場の農業に寄り添った積層造形技術の提案
- 粳穀と米粉ペーストを活用した積層造形および菌糸体による表面被覆技術の開発 -
森本 康平¹, 津田 和俊² (¹長岡造形大学大学院, ²京都工芸繊維大学)

15:45

- OP-16** Investigation of Okara Upcycling through 3D Food Printing for Sustainable Ingredient Development
林 佳儀¹, 李 建佑¹, 王 子容², 謝 翠如² (¹陽明交通大學, ²清華大学)

16:00

- OP-17** Keratin-derived biomaterials for corneal bioprinting
Leon Balters (Technische Universität Braunschweig)

16:20 - 17:05

Session 6

Design Method and Modeling Tools for 4DFF

4DFF のためのデザイン手法・モデリングツール

16:20

- OP-18** ボクセルを使った 3D プリント用ファイル生成の基礎技術
山崎 淳¹, 水野 修² (¹東京大学物性研究所, ²株式会社テトラフェイス)

16:35

- OP-19** 多方向積層 3D プリントによる積層痕の意匠的克服と三次元的編み込み構造の提案
中原 稜将¹, 木内 俊克² (¹京都工芸繊維大学大学院, ²京都工芸繊維大学)

16:50

- OP-20** 3D-Printed Adjustable Thoracolumbar Kyphosis Brace with Topology Optimization
Based on Customized Body Circumference and Proportions
簡 愷廷, 李 建佑 (陽明交通大學)

17:05

- OP-21** Scan to Renew: A Mobile LiDAR and Generative AI Workflow for Simulating Urban Heritage Alternatives
Meng SUN, Masahiro KINOSHITA (京都工芸繊維大学)

-
- 17:20 Session 5&6 Authors Interview
Session 5&6 オークサーズインタビュー(OP-15～OP-21)
-

17:40 - 17:45

Information from Committee

実行委員会からのお知らせ

October 24 (Fri.)
10月24日(金)

09:00 - 09:05

Information from Committee
実行委員会からのお知らせ

Ryohei YUASA (Keio University), Vice Chair of 4DFF2025
4DFF2025 大会副実行委員長 湯浅 亮平 (慶應義塾大学)

09:05 - 10:35

Session 7

Value Creation through New Method of Expression and Creation 2
新しい表現・造形方法による価値創出 2

09:05 - 09:35

Invited Speech
招待講演

IN-01

The Idea of ShinKogei
新工芸について
Hiroshi MITACHI
三田地 博史

(Shinkougeisha)
(新工芸舎)

09:35

OP-22 可食サポート材による中空・複雑構造食品の3D造形実現に向けた検討
藤田 生夢

(山形大学)

09:50

OP-23 柔軟性が調整可能な多孔質ソフトブロックによるやわらか造形手法
安藤 潤人, 吉永 智哉, 野間 春生

(立命館大学)

10:05

OP-24 High-resolution 2D printing of complex fiber-based patterns using melt electrowriting
Lu Huali, Huaizhong XU

(京都工芸繊維大学)

10:20

OP-25 Large-scale robotic clay 3D printing of porous structures for creating microbiotic living environments
Gergely Peter Barna, 津田 和俊

(京都工芸繊維大学)

10:40 - 11:40

Session 8

New Mechanism and Unique Structures 2
新しいメカニズム・ユニーク構造 2

10:40

OP-26 平面素材による空間的パズルを用いた立体造形手法と創作支援への応用
呂 亜輝, 敖 俊偉, 邵 帥

(fofo lab)

10:55

OP-27 双晶変形型相転移メタマテリアルダンパーの設計と評価:地震振動減衰への応用に向けて
小泉 雄一郎¹, 廣岡 勢¹, 奥川 将行¹, 柳 玉恒¹, 川端 弘俊¹, 王 雷¹, 柏 尚稔¹, 谷口 詩織¹, 中野 尊治²
(¹大阪大学, ²東京科学大学)

11:10

OP-28 柔軟でつよく、液体にやさしい-応答性材料による自己調整型4Dゲルシールの開発
山崎 春翔

(山形大学)

11:25

OP-29 平行切り込み切り紙の面外回転
家木 千里¹, 舘 知宏²

(¹東京大学, ²東京大学大学院)

11:40 Session 7&8 Authors Interview
Session 7&8 オーサーズインタビュー(OP-22～OP-29)

13:15 - 13:35

Activities Introduction of Organizations Sponsoring SIG-4DFF
4DFF 研究会協賛団体活動紹介

KJ Chemicals Corporation
KJ ケミカルズ株式会社

Yamagata University Inkjet Development Center
山形大学インクジェット開発センター

3D Printing Corporation K.K.
株式会社 3D Printing Corporation

Mitsubishi Chemical Corporation
三菱ケミカル株式会社

ITOKI CORPORATION
株式会社イトーキ

13:35 - 14:50

Demo/Poster: Short Presentation
デモ/ポスター：ショートプレゼンテーション

- DP-01** デジタルファブ리케이션を活用したアップサイクル楽器の制作実践
米津 七日, 中山 華琳, 鈴木 杏子, 久保 歩風, 川野 涼香, 井上 智博, 田井 則一, 津田 和俊
(京都工芸繊維大学)
- DP-02** 新しい支持構造を搭載した自作 3D プリンタの設計開発
堀田 晃靖, 松本 宏行
(ものづくり大学大学院)
- DP-03** Generative Tectonics: A Dialogue Between Code and Clay
堀川 淳一郎¹, 石津 優子², 井上 智博¹, 岩見 遙果¹, 登尾 育海¹
(¹ 京都工芸繊維大学, ² 株式会社 GEL)
- DP-04** プレシヤスプラスチック×デジタルファブ리케이션
芳澤 海飛, 久保 歩風, 有田 協人, 乾 結心, 林 賢太郎, 矢野 絢子, 高田 ほのか, 田淵 智彦, 南 美瑛
加藤 ひなた, 杉山 鼓太郎, 高木 琉嘉, 堤 奏太, 中尾 匠, 中島 百萌, 田井 則一, 井上 智博
(京都工芸繊維大学大学院)
- DP-05** 応力解析を用いたインフィル効率化による 3D プリント造形の軽量化手法と適用事例
谷口 朝洋¹, 矢田 美涼¹, 田中 浩也²
(¹ 慶應義塾大学大学院, ² 慶應義塾大学)
- DP-06** 食品廃棄物を原料とする, 香りを有した 3D プリント材料とその応用先の開拓
WONG KAWAI, 吉田 るるか, 鳥居 巧, 田中 浩也
(慶應義塾大学)
- DP-07** 素材の時間変化への関心を引き出す, 塩を用いた朽ちやすいコンクリートの提案
平下 ひなた, 平野 央, 田中 浩也
(慶應義塾大学)
- DP-08** 水中での構造物や機構の挙動を構成部品ごとの密度設計により制御する手法
加藤 遼真¹, 高橋一成¹, 橋田朋子²
(¹ 早稲田大学大学院, ² 早稲田大学)

- DP-09** The MEWron: Open-source Melt Electrowriting
Simon Luposchainsky (京都工芸繊維大学)
- DP-10** InThread: Enabling Co-Creation Through Interactive Weaving
INNAMIA INDRIANI, 山岡 潤一, 加藤 朗 (慶應義塾大学大学院)
- DP-11** 細い材の座屈による形態の可変性
青木 馨¹, 舘 知宏² (¹ 東京大学, ² 東京大学大学院)
- DP-12** Melt Electrowriting(MEW)技術を用いた大容量チューブ状スキャフォールドの高積層造形と形状制御
ZHANG XIAOYU, XU HUAIZHONG (京都工芸繊維大学)
- DP-13** 曲線からなるシザース構造について
林 清人¹, 舘 知宏² (¹ 東京大学, ² 東京大学大学院)
- DP-14** LiDAR スキャナで取得したデータによる地形や建築構造物の 3D 化の検討
岩田 悠希, 熊坂 憲広, 武井 琉奈, 星野 龍彦, 内田 孝幸 (東京工芸大学)
- DP-15** 布と 3D プリントによる有機形状型枠の開発
汪 明靖¹, 河合 慈英², 鳥居 巧¹, 矢田 美涼¹, 谷口 朝洋¹, 松岡 康友³, 田中 浩也²
(¹ 慶應義塾大学大学院, ² 慶應義塾大学, ³ 株式会社 DigitalArchi)
- DP-16** 教室を越境する学び —ファブリケーションで拓く生徒の未来—
山本 周^{1,2} (¹ 聖学院中学校・高等学校, ² 学校法人聖学院教育デザインセンター)
- DP-17** Self-Contained Wearable Fast Soft Actuator with Modular Air Supply and Rapid Force-Generation Mechanism
徳田 雄嵩¹, Yang Yizhou², Jiaxin Zhu², 山岡 潤一²
(¹ 株式会社 KDDI 総合研究所, ² 慶應義塾大学大学院)
- DP-18** 原子模倣メタマテリアルのための電子構造解析
寺本 雄飛¹, 奥川 将行², 小泉 雄一郎², 尾方 成信² (¹ 大阪大学大学院, ² 大阪大学)
- DP-19** 面どうしの軸共有が可能なテセレーションパズル
宗 賢太郎¹, 舘 知宏² (¹ 東京大学, ² 東京大学大学院)
- DP-20** From Photos to Chocolate: Integrating Environmental Context in Personalized Hybrid Gifts via Chocolate 3D Printing
NIE YAKUN (九州大学)
- DP-21** デジタルファブリケーション技術を用いた幾何学構造体の鋳込み
植田 宗一郎, 斉藤 一哉 (九州大学)
- DP-22** 任意物体へのインタラクティブ LED 加飾技術の提案
中島 次郎, 波多野 亮平 (TOPPAN デジタル株式会社)

14:50 - 16:20

Demo/Poster: Exhibition and Explanation

デモ/ポスター: 展示・説明

Venue Only
デモ/ポスターは会場のみ

(DP01~DP22 and Sponsor Organization)

16:20 - 17:35

Session 9

Trials for Social Implementation

社会実装に向けた試み

16:20 - 16:35

Special Talk
特別講演

ST-01

Risk and Protection of Design Product

デザイン制作のリスクと保護

Masaki ICHIHARA

市原 政喜

(M.ICHIHARA & ASSOCIATES)

(市原国際特許事務所)

16:35

OP-30 振動×柔軟性”でひらく新たな動き-四方向移動ソフトアクチュエータの設計と4D 的応答の可能性

清水 康央

(山形大学)

16:50

OP-31 大阪関西万博仮設トイレ「島の蜃気楼」の3D プリント外壁の設計・製造から施工まで

田住 梓, 鷺見 良, 田川 直樹, 池本 祥子

(ND3M)

17:05

OP-32 卵パックを用いた押出式3D プリンタ用リサイクル材料開発と地域循環への展開

矢田 美涼¹, 鳥居 巧¹, 河合 慈英², 白石 慶彦¹, 湯浅 亮平¹, 田中 浩也²

(¹慶應義塾大学大学院, ²慶應義塾大学)

17:20

OP-33 3D プリンターの魅力を多くの人に知ってもらうには?

永井 健太, 山本 周

(聖学院中学校・高等学校)

17:35

Session 9 Authors Interview

Session 9 オーサーズインタビュー(ST-01, OP-30~OP-33)

17:50 - 18:10

Lightning Talk

ライトニングトーク

Host: Mayumi AOKI (Keio University)

司会: 青木 まゆみ (慶應義塾大学)

18:10 - 18:25

Award Ceremony and Closing Remark

表彰式と閉会挨拶

Masahiko FUJII (Keio University Institute at SFC), Vice Chair of 4DFF2025

4DFF2025 大会副実行委員長 藤井 雅彦 (慶應義塾大学 SFC 研究所)