

4DFF2025 Time Table

October 23 (Thu.), 2025

	オンライン (Zoom)	京都工芸繊維大学 60 周年記念館 Kyoto Institute of Technology 60th Anniversary Hall	
		1F メイン会場 / 1F Main Venue	2F 会場 / 2F Venue
09:10		開会挨拶 / Opening Remark	
09:20		基調講演 / Keynote Speech	
10:10	Session 1	新しい表現・造形方法による価値創出 1 Value Creation through New Method of Expression and Creation 1	
11:15	Session 2	新規材料の提案と材料特性 1 Proposal of New Materials and Material Properties 1	
12:20		Lunch (60min.)	
13:20	Session 3	新しいメカニズム・ユニーク構造 1 New Mechanism and Unique Structures 1	
14:25	Session 4	特性解析と価値評価 Performance Analysis and Value Evaluation	
15:30	Session 5	新規材料の提案と材料特性 2 Proposal of New Materials and Material Properties 2	
16:20	Session 6	4DFF のためのデザイン手法・モデリングツール Design Method and Modeling Tools for 4DFF	
17:40		実行委員会からのお知らせ / Information from Committee	
18:00			懇親会 Social Gathering
19:30			

October 24 (Fri.), 2025

	オンライン (Zoom)	京都工芸繊維大学 60 周年記念館 Kyoto Institute of Technology 60th Anniversary Hall	
		1F メイン会場 / 1F Main Venue	2F 会場 / 2F Venue
08:30			デモ/ポスター準備 Demo/Poster Preparation
09:00		実行委員会からのお知らせ / Information from Committee	
09:05		招待講演 / Invited Speech	
09:35	Session 7	新しい表現・造形方法による価値創出 2 Value Creation through New Method of Expression and Creation 2	
10:40	Session 8	新しいメカニズム・ユニーク構造 2 New Mechanism and Unique Structures 2	
12:00		Lunch (75min.)	デモ/ポスター準備 Demo/Poster Preparation
13:15		協賛団体活動紹介 / Activities Introduction of Organizations Sponsoring SIG-4DFF	
13:35		デモ/ポスター: ショートプレゼンテーション / Demo/Poster: Short Presentation	
14:50			デモ/ポスター: 展示説明 Demo/Poster: Exhibition and Explanation
16:20		特別講演 / Special Talk	
16:35	Session 9	社会実装に向けた試み Trials for Social Implementation	
17:50		ライトニングトーク / Lightning Talk	
18:10		表彰式と閉会挨拶 / Award Ceremony and Closing Remark	

Conference on 4D and Functional Fabrication 2025

~ New Paradigm over 3D Technology ~

- Technical 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)

1

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

Session Chair: Yuuta NAKANO (Mitsubishi Chemical Corporation)

座長: 中野 雄太 (三菱ケミカル株式会社)

10:10 Melt Electrowriting 3D Printing of Biobased Polymers

OP-01 Melt Electrowriting 3D Printing of Biobased Polymers

Huaizhong XU

Huaizhong XU

(Kyoto Institute of Technology)

(Kyoto Institute of Technology)

3

10:25 The Design of Memory Experiences Using Sound and Clay 3D Printing

OP-02 音と Clay3D プリンタを用いた記憶体験のデザイン

Kai Haruta¹, Mizuki Ito², Yuta Uchida³, Kentaro Saito⁴, Ryuma Shineha¹, Junichi Yamaoka¹

(¹Keio University, ²Ceramic artist, ³Nagoya Zokei University, ⁴FabCafe Nagoya Ltd)

春田 凱¹, 伊とう みずき², 内田 悠太³, 斉藤 健太郎⁴, 標葉 隆馬¹, 山岡 潤一¹

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

5

10:40 Anyone Can Create 'Foam Art' — Development and Application of 3D Food Printing Technology for Three-Dimensional Foam Structures

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

Airi KAGAMI¹, Hidemitsu FURUKAWA²

(¹Yamagata University, ²Yamagata Graduate School of Science and Engineering)

鏡 愛理¹, 古川 英光²

(¹山形大学, ²山形大学大学院)

9

10:55 Perovskite solar cells maximize the use of inkjet method, which allows non-contact application of each layer in a "3D stacked structure" of four different types of solvent-based inks.

OP-04 ペロブスカイト太陽電池は 4 種類の異種溶剤性インクを 4 層に積層する「積層 3D 構造体」で各層を非接触塗布できるインクジェット工法が最大に活躍する

Tomohiro YAMAZAKI

山崎 智博

(Y-Drive CO., LTD.)

(株式会社ワイドライブ)

13

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

Session Chair: Shigeki TAKAHASHI (Yamagata University)

座長: 高橋 茂樹 (山形大学)

- 11:15 Research on SLS 3D-print molding for fire retardant decorative building materials
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
 Mazuka Kimura¹, Hiroaki Ito², Takeshi Semba², Yuzo Okudaira³, Tatsuya Tanaka³
 (¹FES Inc., ²Kyoto Municipal Institute of Industrial Technology and Culture, ³Doshisha University)
 木村 真束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, ³京都市産業技術研究所, ³同志社大学) 17
- 11:30 Creation of hollow gel structures through buoyancy and sedimentation control: Development of P-DN gel molding technology for 4D printing
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 P-DN ゲルの造形技術開発
 Sora KOMATSU, Hidemitsu FURUKAWA (Yamagata University)
 小松 宙央, 古川 英光 (山形大学) 21
- 11:45 Fabrication Method of Temperature-Responsive Hydrogels using Uniaxial Extensional Flow for Improving the Functionality of Soft Actuators
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
 Masaki FUKUDA¹, Hakuto NAKAHATA², Shoto SEKIGUCHI², William Kai Alexander WORBY², Yuta KURASHINA², Yoshiyuki TAGAWA²
 (¹Tokyo University of Agriculture and Technology, ²Graduate school of Tokyo University of Agriculture and Technology)
 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) 25

- 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

Session Chair: Takashi TAKENOUCI (Mitsubishi Chemical Corporation)

座長: 竹之内 崇 (三菱ケミカル株式会社)

- 13:20 Direct Ink Writing 3D Printing for Coral Reef Restoration
OP-08 Direct Ink Writing 3D プリンタを活用した珊瑚礁の再生
 Daisuke NAGATOMO¹, Chisaki KITAJIMA², Kazuya SAITO² (¹National Taiwan Normal University, ²Kyushu University)
 長友 大輔¹, 北島 千朔², 斉藤 一哉² (¹国立台湾師範大学, ²九州大学) 29
- 13:35 Fabrication of Hyperbolic Plane Models Constructed from Zippered Annular Strips
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作成
 Tamami YAMASAKI, Kanata WARISAYA, Tomohiro TACHI (The University of Tokyo)
 山崎 玲美, 割鞘 奏太, 舘 知宏 (東京大学大学院) 31
- 13:50 Additive Manufacturing of High-resolution Poly(butylene succinate) Scaffolds via Melt Electrowriting
OP-10 Additive Manufacturing of High-resolution Poly(butylene succinate) Scaffolds via Melt Electrowriting
 Tong Sun, Liu Yang, Simon Luposchinsky, Huali Lu, Shinichi Yagi, Huaizhong Xu (Kyoto Institute of Technology)
 Tong Sun, Liu Yang, Simon Luposchinsky, Huali Lu, Shinichi Yagi, Huaizhong Xu
 (Kyoto Institute of Technology) 35
- 14:05 Evaluation of Evaporative Cooling Structures Using Wood Powder-Containing Filaments
OP-11 木粉含有フィラメントによる気化冷却構造の評価
 Kazuki Yoshida, Hidemitsu Furukawa (Yamagata University)
 吉田 和生, 古川 英光 (山形大学) 39

14:25 - 14:55

Session 4

Performance Analysis and Value Evaluation

特性解析と価値評価

Session Chair: Yukihiro KIWAKI (Bridgestone Corporation)

座長: 木脇 幸洋 (株式会社ブリヂストン)

- 14:25 Precision-Controlled Elastic Poly(L-lactide-co-ε-caprolactone) Scaffolds via Melt Electrowriting
OP-12 Precision-Controlled Elastic Poly(L-lactide-co-ε-caprolactone) Scaffolds via Melt Electrowriting
 Liu YANG, Huaizhong XU, Shinichi SAKURAI (Kyoto Institute of Technology)
 Liu YANG, Huaizhong XU, Shinichi SAKURAI (Kyoto Institute of Technology) 43
- 14:40 Directional Dependence of Stiffness in Origami-Based Mechanical Metamaterials
OP-13 折り紙に基づくメカニカルメタマテリアルが示す剛性の方向依存性
 Daiki Ueda¹, Kenji Minesugi², Kosei Ishimura¹, Hiromi Yasuda² (¹Waseda University, ²Japan Aerospace Exploration Agency)
 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) 45
- 14:55 Three-Dimensional Structure of the Spines and Epidermis of the Spot-fin Burrfish
OP-14 イシガキフグの棘および表皮の立体構造
 Joichiro Nogi¹, Yuta Shimoda¹, Tendo Tomoya¹, Tetsuro Morita², Kazuya Saito³, Tomohiro Tachi¹
 禾 丈一郎¹, 下田 悠太¹, 天童 智也¹, 森田 哲朗², 斉藤 一哉³, 館 知宏¹
 (¹The University of Tokyo, ²Tokyo University of Marine Science and Technology, ³Kyushu University)
 (東京大学, ²東京海洋大学, ³九州大学) 49

- 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

Session Chair: Yutaka TOKUDA (KDDI Research, Inc.)

座長: 徳田 雄嵩 (KDDI 総合研究所)

- 15:30 Proposal for Additive Manufacturing Technology Tailored to Regional Agriculture -Development of Additive Manufacturing
 Using Rice Husk and Rice Flour Paste, and a Surface Coating Method Using Mycelium-
OP-15 地域農業に寄り添った積層造形技術の提案-粃殻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-
 Kohei MORIMOTO¹, Kazutoshi TSUDA² (¹Nagaoka Institute of Design., ²Kyoto Institute of Technology)
 森本 康平¹, 津田 和俊² (¹長岡造形大学, ²京都工芸繊維大学) 53
- 15:45 Investigation of Okara Upcycling through 3D Food Printing for Sustainable Ingredient Development
OP-16 Investigation of Okara Upcycling through 3D Food Printing for Sustainable Ingredient Development
 Chia-Yi Lin¹, Jian-You Li¹, Tzi-Jung Wang², Tsuei-Ju Hsieh² (¹National Yang Ming Chiao Tung University, ²National Tsing Hua University)
 Chia-Yi Lin¹, Jian-You Li¹, Tzi-Jung Wang², Tsuei-Ju Hsieh²
 (¹National Yang Ming Chiao Tung University, ²National Tsing Hua University) 57
- 16:00 Keratin-derived biomaterials for corneal bioprinting
OP-17 Keratin-derived biomaterials for corneal bioprinting
 Leon Balters, Stephan Reichl (Technische Universität Braunschweig)
 Leon Balters, Stephan Reichl (Technische Universität Braunschweig) 61

16:20 - 17:20

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

Session Chair: Masaki ICHIHARA (M.ICHIHARA & ASSOCIATES)

座長: 市原 政喜 (市原国際特許事務所)

16:20	Fundamental Technology of creating files for 3D printing using voxels format FAV		
OP-18	ボクセルファイル形式 FAV を使った 3D 造形用ファイル生成の基礎技術		
	Jun YAMAZAKI ¹ , Osamu MIZUNO ²	(¹ The University of Tokyo, ² tetraface Inc.)	
	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)	63
16:35	A design method for elastic structures with catenary structures in material extrusion		
OP-19	材料押出法におけるカテナリー構造を有する弾性構造体の設計手法		
	Ryosuke NAKAHARA ¹ , Toshikatsu KIUCHI ²	(¹ Kyoto Institute of Technology, Graduate School, ² Kyoto Institute of Technology)	
	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)	67
16:50	3D-Printed Adjustable Thoracolumbar Brace Based on Customized Body Measurements, Featuring Front-to-Back Donning, Using a Parametric and Web-Based Design Approach		
OP-20	3D-Printed Adjustable Thoracolumbar Brace Based on Customized Body Measurements, Featuring Front-to-Back Donning, Using a Parametric and Web-Based Design Approach		
	Kai Ting Chien, Jian-You Li	(National Yang Ming Chiao Tung University)	
	簡 愷廷, 李 建佑	(陽明交通大學)	71
17:05	Scan to Renew: A Mobile LiDAR and Generative AI Workflow for Simulating Urban Heritage Alternatives		
OP-21	Scan to Renew: A Mobile LiDAR and Generative AI Workflow for Simulating Urban Heritage Alternatives		
	Meng SUN, Masahiro KINOSHITA	(Kyoto Institute of Technology)	
	Meng SUN, Masahiro KINOSHITA	(京都工芸繊維大学)	75
17:20	Session 5&6 Authors Interview		
	Session 5&6 オー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

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)

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

Session Chair: Ryohei YUASA (Keio University)
 座長: 湯浅 亮平 (慶應義塾大学)

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)	79

OP-22	09:35 Considerations for 3D printing of hollow foods using edible support materials 可食サポート材による中空構造食品の 3D 造形実現に向けた検討		
	Ikumu FUJITA, Hidemitsu FURUKAWA 藤田 生夢, 古川 英光	(Yamagata University) (山形大学)	81

OP-23	09:50 Soft Block Molding with Adjustable Porous Flexibility 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		
	Mitsuhiro ANDO, Tomoya YOSHINAGA, Haruo NOMA 安藤 潤人, 吉永 智哉, 野間 春生	(Ritsumeikan University) (立命館大学)	85

OP-24	10:05 High-resolution 2D Printing of Complex Fiber-based Patterns Using Melt Electrowriting High-resolution 2D Printing of Complex Fiber-based Patterns Using Melt Electrowriting		
	Lu Huali, Huaizhong XU Lu Huali, Huaizhong XU	(Kyoto Institute of Technology) (京都工芸繊維大学)	89

OP-25	10:20 Large-scale robotic clay 3D printing of porous structures for creating macrobiotic living environments 多孔質構造を用いた微生物生息環境の創出のための大規模ロボットによる粘土 3D プリンティング		
	Gergely Peter BARNÁ ¹ , Bénédicte JACOBS ² , Kazutoshi TSUDA ¹ , Thomas ORTIZ ³ (¹ Kyoto Institute of Technology, ² Larbitssisters, ³ Fungicha) Gergely Peter BARNÁ ¹ , Bénédicte JACOBS ² , Kazutoshi TSUDA ¹ , Thomas ORTIZ ³ (¹ Kyoto Institute of Technology, ² Larbitssisters, ³ Fungicha)		91

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

Session Chair: Nobuharu OKASHIWA (MUTOH INDUSTRIES LTD.)
 座長: 大柏 宣栄 (武藤工業株式会社)

OP-26	10:40 Form-Making and Creative Support with Spatial Puzzles Composed of Plank Materials 平面板による空間的パズルを用いた立体造形と創作支援		
	Yahui LYU, Junwei AO, Shuai SHAO 呂 亜輝, 敖 俊偉, 邵 帥	(fofo lab) (フォフォラボ)	95

10:55 OP-27	Design and Evaluation of Twin-Deformation Phase-Transforming Metamaterial Dampers: Toward Applications for Seismic Vibration Damping 双晶変形型相転移メタマテリアルダンパー設計と評価: 地震振動減衰への応用に向けて Yuichiro KOIZUMI ¹ , Sei HIROOKA ¹ , Masayuki OKUGAWA ¹ , Yuhon LIU ¹ , Hiroto KAWABATA ¹ , Lei WANG ¹ , Hisatoshi KASHIWA ¹ , Shiori TANIGUCHI ¹ , Takaharu NAKANO ² (¹ Graduate School of Engineering, The University of Osaka, ² Institute of Integrated Research, Institute of Science Tokyo) 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 大阪大学大学院, ² 東京科学大学) 99
11:10 OP-28	Self-Adjusting 4D Sealing with Tough and Flexible Double Network Gels 柔軟でつよく、液体にやさしい——DN ゲルを用いた自己調整型 4D ゲルシール Haruto YAMAZAKI Hidemitsu FURUKAWA 山崎 春翔, 古川 英光 (Yamagata University) (山形大学) 103
11:25 OP-29	Out-of-plane rotation of parallel-cut paper 平行切り込み切り紙の面外回転 Chisato IEKI, Tomohiro TACHI 家木 千里, 舘 知宏 (The University of Tokyo) (東京大学) 107
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

MadeHere K.K.
株式会社 MadeHere
(旧株式会社 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

Host: Junichi YAMAOKA (Keio University)
司会: 山岡 潤一 (慶應義塾大学)

DP-01	Practical Production of Upcycled Musical Instruments Using Digital Fabrication デジタルファブリケーションを活用したアップサイクル楽器の制作実践 Karin NAKAYAMA, Ako SUZUKI, Honoka KUBO, Nanaka YONEZU, Suzuka KAWANO, Tomohiro INOUE, Norikazu TAI, Kazutoshi TSUDA (Kyoto Institute of Technology) 中山 華琳, 鈴木 杏子, 久保 歩風, 米津 七日, 川野 涼香, 井上 智博, 田井 則一, 津田 和俊 (京都工芸繊維大学) 111
DP-02	Design and development of a homemade 3D printer equipped with a new support structure 新しい支持構造を搭載した自作 3D プリンタの設計開発 Kosei HORITA ¹ , Hiroyuki MATSUMOTO ² 堀田 晃靖 ¹ , 松本 宏行 ² (¹ Graduate School of Technologists, ² Institute of Technologists) (¹ ものづくり大学大学院, ² ものづくり大学) 115
DP-03	Generative Tectonics: A Dialogue Between Code and Clay ジェネラティブ・テクトニクス: コードと土の対話 Yuko ISHIZU ¹ , Junichiro HORIKAWA ² , Tomohiro INOUE ² , Iumi NOBORIO ² , Haruka IWAMI ² 石津 優子 ¹ , 堀川 淳一郎 ² , 井上 智博 ² , 登尾 育海 ² , 岩見 遙果 ² , (¹ GEL Inc., ² Kyoto Institute of Technology) (株式会社 GEL, 京都工芸繊維大学) 117

- DP-04** Social practice of precious plastics x Digital Fabrication
 プレシヤスプラスチック×デジタルファブリケーションの社会実践
 Kaito YOSHIZAWA¹, Tomohiro INOUE² (1Kyoto Institute of Technology, 2KYOTO Design Lab)
 芳澤 海飛¹, 井上 智博² (1 京都工芸繊維大学, 2KYOTO Design Lab) 121
- DP-05** A Novel 3D Printing Technique for Fabricating Lightweight and High-Stiffness Structures through Optimized Infill Distribution Based on Stress Analysis
 応力解析を用いたインフィル効率化による軽量・高剛性 3D プリント手法
 Tomohiro TANIGUCHI¹, Misuzu YADA¹, Hiroya TANAKA² (1Keio University Graduate School, 2Keio University)
 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) 125
- DP-06** Scented 3D Printing Materials Derived from Food Waste and Their Potential Applications
 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
 Kawai WONG¹, Ruruka YOSHIDA², Takumi TORII¹, Hiroya TANAKA² (1Keio University Graduate School, 2Keio University)
 黄 家慧¹, 吉田 るる花², 鳥居 巧¹, 田中 浩也² (1 慶應義塾大学大学院, 2 慶應義塾大学) 129
- DP-07** Proposal for Perishable Concrete Using Salt to Evoke Awareness of Material Temporal Change
 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
 Hinata HIRASHITA, Oh HIRANO, Hiroya TANAKA (Keio University)
 平下 ひなた, 平野 央, 田中 浩也 (慶應義塾大学) 133
- DP-08** A Density-Based Control Method for Underwater Behavior of Structures and Mechanisms Using Component-Wise Design
 水中での構造物や機構の挙動を部品ごとの密度設計により制御する手法
 Ryoma KATO, Issey TAKAHASHI, Tomoko HASHIDA (Waseda University)
 加藤 遼真, 高橋 一成, 橋田 朋子 (早稲田大学大学院) 137
- DP-09** The MEWron: Open-source Melt Electrowriting
 The MEWron: Open-source Melt Electrowriting
 Simon Luposchinsky, Paul D. Dalton², Huaizhong Xu¹ (1Kyoto Institute of Technology, 2University of Oregon)
 Simon Luposchinsky¹, Paul D. Dalton², Huaizhong Xu¹ (1Kyoto Institute of Technology, 2University of Oregon) 141
- DP-10** InThread: Enabling Co-Creation Through Interactive Weaving
 InThread: インタラクティブな織りを通じた共創の実現
 Innamia INDRIANI, Akira KATO, Junichi YAMAOKA (Keio University, Graduate School of Media Design)
 インナミア インドリアニ, 加藤 朗, 山岡 潤一 (慶應義塾大学大学院) 143
- DP-11** Bending-Torsional Buckling Analysis of Elastic-Ribbon Polygonal Units
 弾性リボン多角形ユニット座屈の曲げ・ねじれ解析
 Kaoru AOKI, Rinki IMADA, Tomohiro TACHI (University of Tokyo)
 青木 馨, 今田 凜輝, 館 知宏 (東京大学) 147
- DP-12** High-Stacked Fabrication and Morphological Control of Large-Volume Tubular Scaffolds via Melt Electrowriting (MEW) Technology
 Melt Electrowriting(MEW)技術を用いた大容量チューブ状スキヤフォールドの高積層造形と形状制御
 ZHANG XIAOYU, XU HUAIZHONG (Kyoto Institute of Technology)
 張 嘯宇, 徐 淮中 (京都工芸繊維大学) 151
- DP-13** Deployment Mechanism of Radial Slit Sliceform Structure
 放射状スリット型スライスフォームの展開機構
 Ryohei YUASA, Tomohiro TACHI (University of Tokyo)
 林 清人, 館 知宏 (東京大学) 153
- DP-14** Investigation of 3D reconstruction of terrain and architectural structures from LiDAR scanner data
 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
 Yuuki Iwata, Norihiro Kumasaka, Runa Takei, Tatsuhiko Hoshino, Takayuki Uchida (Tokyo Polytechnic University)
 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) 157
- DP-15** Development of Organic Formwork using Fabric and 3D Printing
 布と 3D プリントによる有機形状型枠の開発
 Minchin WANG¹, Jiei KAWAI², Takumi TORII¹, Misuzu YADA¹, Tomohiro TANIGUCHI¹ (1Graduate school of Keio University, 2Keio University, 3DigitalArchi Co., Ltd.)
 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) 161
- DP-16** Learning Beyond the Classroom: Empowering Students' Future through Fabrication
 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—
 Shu Yamamoto^{1,2} (1Seigakuin Junior & Senior High School, 2Seigakuin Education Design Development Center)
 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) 165

- DP-17** Non-electric Wearable Soft Actuator with a Modular Pneumatic Supply System and Kink Valve
 モジュール型空気圧供給システムとキンクバルブによる無電力ウェアラブルソフトアクチュエータ
 Yutaka TOKUDA¹, Yang YIZHOU², Jiaxin ZHU², Junichi YAMAOKA² (¹KDDI Research, Inc., ²Keio University Graduate School)
 徳田 雄嵩¹, 楊 屹洲², 朱 佳昕², 山岡 潤一² (株式会社 KDDI 総合研究所, ²慶應義塾大学大学院) 169
- DP-18** Electronic Structure Analysis for Atom-Mimicking Metamaterials
 新しい原子模倣メタマテリアルのための電子構造解析
 Yui TERAMOTO, Masayuki OKUGAWA, Yuichiro KOIZUMI, Shigenobu OGATA (The University of Osaka)
 寺本 雄飛, 奥川 将行, 小泉 雄一郎, 尾方 成信 (大阪大学) 173
- DP-19** Foldable Space-Filling Modular Puzzle
 折り変形と空間充填が可能なモジュールパズルの提案
 Kentaro SO, Tomohiro TACHI (The University of Tokyo)
 宗 賢太郎, 舘 知宏 (東京大学) 177
- DP-20** From Photos to Chocolate: Integrating Environmental Context in Personalized Hybrid Gifts via Chocolate 3D Printing
 写真からチョコレートへ: チョコレート 3D プリントによる環境コンテキストを取り入れたハイブリッドギフトの提案
 Yakun NIE, Kazuhiro JO (Kyushu University)
 聂 雅琨, 城 一裕 (九州大学) 181
- DP-21** Fabrication of Periodic Ceramic Cellular Structures Using Digital Fabrication and Slip Casting Techniques
 デジタルファブリケーション技術と泥漿鋳込みによる周期的セラミックセル構造体の製造
 Soichiro UEDA, Kazuya SAITO (Kyushu University)
 植田 宗一郎, 斉藤 一哉 (九州大学) 185
- DP-22** A Context-Aware Interactive LED Decoration System Driven by Image Generation AI
 画像生成 AI によるインタラクティブ LED 加飾システムの提案
 Jiro NAKAJIMA, Ryohei HATANO (TOPPAN Digital Inc.)
 中島 次郎, 波多野 亮平 (TOPPAN デジタル株式会社) 187

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

Session Chair: Masahiko Fujii (Keio University Institute at SFC)

座長: 藤井 雅彦 (慶應義塾大学 SFC 研究所)

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 (M. ICHIHARA & ASSOCIATES)
 市原 政喜 (市原国際特許事務所) 191

- 16:35
OP-30 New Movements Opened by "Vibration x Flexibility"-- Design of a Four-Directional Soft Actuator and the Possibilities of 4D Response
 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
 Ko Shimizu¹, Hidemitsu FURUKAWA² (¹Yamagata University, ²Yamagata Graduate School of Science and Engineering)
 清水 康央¹, 古川 英光² (¹山形大学, ²山形大学大学院) 193

- 16:50
OP-31 3D-Printed Facade Design and Construction for the Toilet "Mirage of the Island" at the Osaka-Kansai Expo
 大阪関西万博におけるトイレ「島の蜃気楼」の 3D プリント外装材の設計・製造から施工まで
 Azusa TAZUMI, Ryo SUMI, Shoko IKEMOTO, Naoki TAGAWA (ND3M)
 田住 梓, 鷺見 良, 池本 祥子, 田川 直樹 (ND3M) 197

- 17:05 Development of Recycled Materials for Pellet-Based 3D Printers from Egg Packs and Their Application in Local Community Circulation
OP-32 卵パック由来のペレット式 3D プリンタ用リサイクル材料開発と地域内循環への展開
Misuzu YADA¹, Jiei KAWAI², Yoshihiko SHIRAISHI¹, Takumi TORII¹, Ryohei YUASA¹, Masaki ARAI¹, Hiroya TANAKA²
(¹Keio University Graduate School, ²Keio University)
矢田 美涼¹, 河合 慈英², 白石 慶彦¹, 鳥居 巧¹, 湯浅 亮平¹, 荒井 将来¹, 田中 浩也²
(¹慶應義塾大学大学院, ²慶應義塾大学) 201
- 17:20 How can we get more people to discover the appeal of 3D printers?
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?
Kenta NAGAI, Shu YAMAMOTO (SEIGAKUIN JUNIOR & SENIOR HIGH SCHOOL)
永井 健太, 山本 周 (聖学院中学校・高等学校) 205

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)

4DFF 研究会協賛団体

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1 |  | KJ Chemicals Corporation
KJ ケミカルズ株式会社 | https://www.kjchemicals.co.jp/ |
| 2 |  | Yamagata University Inkjet Development Center
山形大学インクジェット開発センター | https://inkjet.yz.yamagata-u.ac.jp/yu-ijc/ |
| 3 |  | MadeHere K.K.
株式会社 MadeHere
(旧株式会社 3D Printing Corporation) | https://www.3dpc.co.jp/ |
| 4 |  | Mitsubishi Chemical Corporation
三菱ケミカル株式会社 | https://www.mcgc.com/index.html |
| 5 |  | ITOKI CORPORATION
株式会社イトーキ | https://www.itoki.jp/ |

Speaker 講演者紹介

基調講演 Keynote Speech



Hiroya TANAKA (Professor, Environment and Information Studies, Keio University)

田中 浩也 (慶應義塾大学 環境情報学部 教授)

2003 年京都大学 COE 研究員, 2004 年東京大学生産技術研究所助手を経て, 2005 年より慶應義塾大学環境情報学部専任講師. 2008 年より同准教授, 2016 年より同教授. 2010 年マサチューセッツ工科大学建築学科客員研究員.

2012 年慶應大学 SFC 研究所ソーシャルファブリケーションラボ設立・代表. 2011 年ファブラボ鎌倉設立. 2013 年第 9 回世界ファブラボ会議(横浜)実行委員長. 2013 年経済産業省「新ものづくり検討委員会」委員. 2013 年総務省「ファブ社会の展望に関する検討委員会」座長. 2014 年 経済産業省「新ものづくりネットワーク構築支援事業」委員. 2014 年総務省「ファブ社会の基盤設計に関する検討委員会」座長.

専門は 3D とネットワークを結び付けた創造性支援であり, より具体的にはデジタルファブリケーションの可能性を先駆的に探究している. 大阪万博 2025 日本館内「ファクトリーエリア」常設展示制作を主担.

招待講演 Invited Speech



Hiroshi MITACHI (Director, Shinkougeisha)

三田地 博史(新工芸舎 主宰)

京都工芸繊維大学/大学院でデザインを学んだ後, 株式会社キーエンスで製品デザイン業務に従事. その後, 株式会社 YOKOITO でデジタルファブリケーションを中心とした研究活動・自社商品開発を行い, 2020 年に新工芸舎を立ち上げ, 2023 年に法人化. デジタルファブリケーションが生み出す, コンピュータとアナログ世界の境界面に現代におけるモノの在り方を模索する. 平成元年生まれ.

現地会場案内 Venue Layout

京都工芸繊維大学 60周年記念館
Kyoto Institute of Technology 60th Anniversary Hall

