

Conference on 4D and Functional Fabrication 2019

~ New Paradigm over 3D Technology ~

プログラム

09:25 - 09:30

Opening Remark

4DFF2019 大会実行委員長 上田 政人 (日本大学)

09:30 - 10:20

基調講演

座長: 田中 浩也 (慶應義塾大学)

KN-01 手と TEC : 一枚の布の新たな可能性

宮前 義之

(ISSEY MIYAKE)

10:25 - 11:50

Session1

形に新しい価値を加える

座長: 常盤 拓司 (慶應義塾大学), 高橋 茂樹 (山形大学)

招待講演

10:25

IN-01 3D プリント技術がもたらす新しい食品

川上 勝

(山形大学) 1

10:50

OP-01 Auxetic Pattern を用いた環境呼応パネルの提案

久保木 仁美¹, 湯浅 亮平², 中谷 雄俊³, 大野 定俊⁴, 杉田 敬太郎⁴, 高柳 菜穂⁴, 中島 奈央子⁴, 田中 浩也¹
(¹慶應義塾大学, ²キョーラク, ³ユニチカ, ⁴竹中工務店) 25

11:10

OP-02 磁性材配合樹脂による 3D プリンター造形物内への書き換え可能な情報記録

ピヤラット・シラパスパコオンウォン¹, 鳥井 秀幸¹, 鈴木 雅洋², 上平 員丈¹

(¹神奈川工科大学, ²常磐大学) 29

11:30

OP-03 次世代 3D データフォーマット FAV と CAE の連携による自動設計の提案

榊 茂之, 長谷部 恵, 渡辺 洋一, 高橋 智也, 氷冶 直樹

(富士ゼロックス) 33

11:50 - 12:50

Lunch

12:50 - 13:20

ショーケース・ショートプレゼンテーション

座長:常盤 拓司 (慶應義塾大学), 高橋 茂樹 (山形大学)

- SP-01** 空間に物理量を表現する Additive Manufacturing と 3D ホログラム
山崎 淳, 古宇田 光 (東京大学) 61
- SP-02** 建築スケール 3D プリンティングと植物による「育つ壁」
名倉 泰生, 田中 浩也 (慶應義塾大学) 65
- SP-03** 熱可塑性エラストマーを用いたインフレータブルな造形物の研究
江口 壮哉, 湯浅 亮平, 田中 浩也 (慶應義塾大学) 69
- SP-04** 3D プリントを活用した軽量・形状記憶・衝撃吸収材料の開発
鐘ヶ江 壮介, 加藤 瑞葵, 小泉 雄一郎 (大阪大学) 73
- SP-05** 3D プリント可能な構造体を既存物と対応づける「やわらかメトリック」の提案
櫻井 智子, 田中 浩也, 常盤 拓司, 浅野 義弘 (慶應義塾大学) 77
- SP-06** 180 度折りのための巴型切り紙回路
小池 栄美, 杉本 雅明 (エレファンテック) 81
- SP-07** DfAM による特殊色彩設計
大日方 伸, 高盛 竜馬, 木下 里奈, 脇本 智正, 田中 浩也 (慶應義塾大学) 83
- SP-08** 多様な内部構造を持つチョコレート・フード・プリント物の感性評価
若杉 亮介, 仲谷 正史, 中山 晴奈, 田中 浩也 (慶應義塾大学) 87
- SP-09** 石膏テープの巻付けによるファブリケーション手法の基礎検討
藤波 秀麿, 筧 康明 (東京大学) 91
- SP-10** 3D プリンターの排ガスと造形物からのアウトガスの分析
村岡 正義, 竹本 紀之, 日下田 成 (東レリサーチセンター) 95

13:20 - 14:05

ショーケース見学

14:05 - 15:10

Session 2

ニーズから始まる実用事例

座長:湯浅 亮平 (キョーラク), 市原 政喜 (市原国際特許事務所)

招待講演

- 14:05
IN-02 看護 xFab:臨床ニーズに即応するものづくりと新しいケア
宮川 祥子 (慶應義塾大学) 3
- 14:30
OP-04 感温性フィラメントを用いた 3D プリンティングによる, 手指対立スプリント形状の製作
林 園子¹, 田中 浩也¹, 中村 若菜², 濱中 直樹³, 中谷 雄俊⁴
(¹慶應義塾大学, ²メーカーキャブラバーズ, ³ファブラボ品川, ⁴ユニチカ) 37
- 14:50
OP-05 ソフトマテリアルを用いた 3D 造形物に関する, 周期構造と感性表現の相関研究
森田 淳¹, 小松 敏¹, 光部 貴士¹, 仲谷 正史², 田中 浩也² (IJSR, ²慶應義塾大学) 39

~~15:15 - 16:40~~ **15:20 - 16:45**

Session 3

新素材・新工法による可能性の拡張

座長: 漆山 雄太 (本田技術研究所), 古賀 洋一郎 (3DPC)

招待講演

15:20

IN-03 複合材 3D プリンタを用いた工業製品デザインの可能性と課題
轟 章

(東京工業大学) 11

15:45

OP-06 PaperPrinting による紙のテクスチャのプロトタイプイング
伊達 亘¹, 西原 由実², 笥 康明²

(¹慶應義塾大学, ²東京大学) 43

16:05

OP-07 パラレルメカニズムを用いたインクジェットヘッド固定ステージ可動式プリンティングシステムの開発
渡邊 幸泉, 細田 夏未, 田沼 千秋, 田中 豊

(法政大学) 47

16:25

OP-08 "Additive-Additive-Manufacturing"による機能的・外見のカスタマイゼーション

脇本 智正¹, 高盛 竜馬², 江口 壮哉², 久保木 仁美², 湯浅 亮平³, 田中 浩也²

(¹慶應義塾大学大学院, ²慶應義塾大学, ³慶應義塾大学 SFC 研究所) 49

~~16:50 - 18:15~~ **16:55 - 17:00**

Session 4

社会実装・実用化に向けて

座長: 藤井 雅彦 (富士ゼロックス), 大柏 宣栄 (武藤工業)

招待講演

16:55

IN-04 企業における AM 活用実例と新次元としての少量生産活用
佐藤 直樹

(JVC ケンウッド) 23

~~17:15~~

~~**OP-09** カメラ動画を用いた家具スケール 3D プリント製品の品質保証方法の提案~~

~~荒井 将来, 脇本 智正, 田中 浩也~~

Withdraw

~~(慶應義塾大学) 51~~

17:20

OP-10 インクジェットプリンターによる Functional Printing とその社会実装について

杉本 雅明¹, 内田 昌宏²

(¹エレファンテック, ²セイコーエプソン) 53

17:40

OP-11 連続繊維を有する 3D プリント炭素繊維強化プラスチックの湾曲部における強度低下に関する研究

白鳥 弘英¹, 轟 章¹, 上田 政人², 松崎 亮介³, 平野 義鎮⁴

(¹東京工業大学, ²日本大学, ³東京理科大学, ⁴宇宙航空研究開発機構) 57

~~18:15 - 18:20~~ **18:00 - 18:05**

Closing Remark






4DFF2019 大会副実行委員長 藤井 雅彦 (富士ゼロックス)

18:40 - 20:10

交流会・表彰式

(南校舎 4F ザ・カフェテリア A)

協賛団体展示

- 1  富士ゼロックス株式会社 <https://www.fujixerox.co.jp/>
- 2  武藤工業株式会社 <https://www.mutoh.co.jp/3d/index.html>
- 3  KJ ケミカルズ株式会社 <https://www.kjchemicals.co.jp/>
- 4  丸紅情報システムズ株式会社 <https://www.marubeni-sys.com/product/manufacturer/>
- 5  山形大学 <https://inkjet.yz.yamagata-u.ac.jp/yu-ijc/>

山形大学インクジェット開発センターは 4DFF2019 では展示を行いません。

招待講演者

基調講演



宮前 義之 (ISSEY MIYAKE)

1976 年生まれ。
2001 年 三宅デザイン事務所入社。
三宅一生と藤原 大が率いた A-POC の企画チームに参加。
2006 年 ISSEY MIYAKE の企画チームに加わる。
2011 年 SPRING SUMMER 2012 より ISSEY MIYAKE デザイナーとなる。
2014 年 毎日ファッション大賞・大賞を受賞。

(Photo by Takeshi Miyamoto)

招待講演



川上 勝 (山形大学 有機材料システム推進本部 准教授)

1999 年 神戸大学大学院自然科学研究科(物質科学専攻)修了
2000 年 日本学術振興会特別研究員(PD)
2002 年 英国リーズ大学天文・物理学研究科にて博士研究員
2006 年 JST さきがけ研究員, 北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科講師
2010 年 同科 准教授
2014 年 現職



宮川 祥子 (慶應義塾大学 看護医療学部 准教授)

一橋大学経済学部卒業, 同大学院商学研究科修士課程修了。
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士課程単位取得退学, 博士(政策・メディア)。
テキサス大学 スクール・オブ・バイオメディカル・インフォマティクス健康情報学修士。
慶應義塾大学看護医療学部専任講師を経て, 2006 年より現職。
看護・医療・福祉・防災減災などのヒューマンサービス分野における IT 活用について研究。
デジタルファブリケーション技術を用いたケア用品の製作を研究する"FabNurse Project"主催。



轟 章 (東京工業大学大学院 理工学研究科 教授)

1986 年 東京工業大学大学院理工学研究科機械物理工学専攻修士修了
1990 年 東京工業大学 博士(工学)
1986 年-1988 年 三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所研究部
1988 年-1994 年 東京工業大学 工学部 助手, 1994 年-2006 年 東京工業大学 理工学研究科 助教授
2006 年一現在に至る。東京工業大学 教授
日本機械学会奨励賞(1989 年), 強化プラスチック協会論文賞(2007 年, 2012 年), 日本材料学会論文賞(2008 年)
日本複合材料学会論文賞(2008 年, 2011 年, 2014 年), 日本航空宇宙学会論文賞(2013 年), 先端材料技術協会(2019 年)他多数。



佐藤 直樹 (JVC ケンウッド SCM 部スマートファクトリー推進グループ グループ長)

日本ビクター(株)入社後, VTR/ビデオカメラのメカ・電磁変換系の設計開発に従事。
その後精密メカ技術を生かした超小型 2 足歩行ロボットの開発(2004 年 TIME 誌 COOLIST INVENTION 選出),
自動運転カー開発などに取り組む。
現在は 3DP の運用と活用, 生産自動化のためのロボット設備開発, MES 開発などに従事している。