

(公社) 日本設計工学会 2017 年度春季大会研究発表講演会プログラム
＜2017 年度春季研究発表講演会日程＞

主 催：公益社団法人 日本設計工学会

開催日：2017 年 5 月 20 日（土），21 日（日）

会 場：千葉工業大学津田沼キャンパス [千葉県習志野市津田沼]

5 月 20 日（土）

研究発表講演会（9:00～12:00）

- ・発表 15 分，ディスカッション 5 分です。
- ・○印は登壇者，※印は学生です。

設計フォーラム（13:10～14:50）

題 目：タイムアクシスデザインへの期待（仮）

講 師：梅田靖氏（東大），下村芳樹氏（首都大），松岡由幸氏（慶大）（予定）

司 会：綿貫啓一氏（埼玉大，タイムアクシスデザインに関する研究調査分科会主査）

会 場：第 1 室

特別講演会（15:10～16:10）

題 目：宇宙からの流星観測プロジェクト「メテオ」

講 師：荒井朋子氏（千葉工業大学 惑星探査研究センター上席研究員）

会 場：第 1 室

定時総会（16:30～17:30）

技術交流会（18:00～20:00）

会 場：1 号館 20F 展望ラウンジ

5 月 21 日（日）

研究発表講演会（9:00～15:40）

- ・発表 15 分，ディスカッション 5 分です。
- ・○印は登壇者，※印は学生です。

5 月 20 日（土）

講演室 第 1 室

第 1 セッション（9:00～10:20） OS【設計教育】

A01 電気自動車を題材にした創造教育の実践（第 2 報：重心移動型二輪車の製作）

○梶敦次（HSU） 安部源志郎（HSU） 臼田昌弘（HSU） 知崎良和（HSU）
平野凱都（HSU） 園田計二（HSU）

A02 アクティブラーニングを取り入れた設計製図教育

○平野利幸（国士舘大） 大高敏男（国士舘大） 朝比奈奎一（都立産技高専）

A03 製図とは，不変の技術である（機械製図の技術の本質とは）

○平野重雄（東京都市大学 株式会社ルトナー） 喜瀬晋（株式会社 アルトナー）
関口相三（株式会社 アルトナー） 奥坂一也（株式会社 アルトナー）

荒木勉 (筑波技術大学)

- A04 企業における手描き機械製図教育の一事例
○喜瀬晋 ((株)アルトナー) 平野重雄 (東京都市大学 (株)アルトナー)
関口相三 ((株)アルトナー) 奥坂一也 ((株)アルトナー)

第2セッション (10:40~12:00) OS【設計教育】

- A05 3次元CADを活用したものづくり教育の実践
○青木岳史 (千葉工大) 太田祐介 (千葉工大)
- A06 小中高の工学体験授業のための1自由度平面リンク機構の製作実習~歩行ロボットの脚機構とダンスロボットの機構~
○岩附信行 (東京工業大学)
- A07 SLAM型案内ロボットの設計を通じた実践的教育の一考
○大西正敏 (愛知工科大学) 藁谷明史 (愛知工科大学※) 田宮直 (愛知工科大学)
- A08 アイデア発掘を主眼とした3Dプリンターコンテスト
○宮脇和人 (秋田高専) 小林義和 (秋田高専) 丸山耕一 (秋田高専)

講演室 第2室

第1セッション (9:00~10:20) OS【災害救助・復興支援】

- B01 高段差乗り越えが可能な脚メカナムハイブリッドロボット
○米田完 (千葉工大)
- B02 球体外殻を持つ四足歩行ロボットの研究 -回転移動の安定化のための考察-
○中野伸一 (千葉工大・院※) 青木岳史 (千葉工大) 清陽亮 (千葉工大・院※)
伊藤智 (千葉工大・院※)
- B03 原子力発電所内作業用遠隔コア穿孔ロボットの開発
○太田祐介 (千葉工大) 米田完 (千葉工大) 石川慎一 (千葉工大・学※)
棚橋佑斗 (千葉工大・院※) 安達陽 (第一カッター興業 (株))
河野允告 (第一カッター興業 (株)) 内田健 (第一カッター興業 (株))
- B04 CO₂センサを搭載した要救助者発見用マニピュレータの性能評価
高山裕康 (元明星大学※) 萩原颯人 (明星大学※) ○山崎芳昭 (明星大学)

第2セッション (10:40~12:00) OS【医療・福祉支援】

- B05 密封血液中の血液抗凝固剤の存在の考慮とクーリングウォーター量を半減させた時のメカニカルシールの潤滑特性
富岡淳 (早大) ○栗田悠平 (早大・学※) 山本英美 (早大・学※)
宮永宜典 (関東学院大)
- B06 3D顔スキャンにもとづくオーダーメイド眼電計測用メガネの開発
○Muhammad Syaiful Amri bin Suhaimi (岐大※) 松下光次郎 (岐大)
佐々木実 (岐大)
- B07 心臓矯正ネットの設計における心筋配向を考慮したモデルの確立
○音地一輝 (金沢工大・院※) 瀬戸雅宏 (金沢工大) 鈴木亨 (金沢工大)
山部昌 (金沢工大)
- B08 有限要素法による簡易膝関節モデルの接触解析
○市島泰人 (東洋大※) 新藤康弘 (東洋大) 藤岡照高 (東洋大)

講演室 第3室

第1セッション (9:00~10:00) OS【数値計算力学】 I

- C01 擬似等方性CFRP/Metal単純重ね合わせ接着継手の振動特性
○小野悠太 (東京高専※) 志村穰 (東京高専) 田宮高信 (産技高専荒川)
黒崎茂 (前 東京高専)

- C02 lattice をコアとするサンドイッチ梁の振動特性評価
○毛利宣裕 (東理大・院※) 牛島邦晴 (東理大)
- C03 波型重ね合わせ接着継手の圧縮せん断強度特性 (被着体が異種材料の場合)
○伊原久美子 (東京高専※) 志村穰 (東京高専) 宮川睦巳 (産技高専荒川)
黒崎茂 (前 東京高専)

第2セッション (10:40~12:00) OS【数値計算力学】

- C04 擬似等方性 CFRP の積層構成が接着継手強度に及ぼす影響 (曲げモーメントを受ける場合)
○芦原直也 (東京高専専攻科※) 志村穰 (東京高専) 鈴木拓雄 (産技高専荒川)
黒崎茂 (前 東京高専)
- C05 バンド接着された波型重ね合わせ接着継手の引張せん断強度特性
○中村榛希 (東京高専※) 志村穰 (東京高専) 宮川睦巳 (産技高専荒川)
黒崎茂 (前 東京高専)
- C06 構造形態と構成要素配置の統合最適化による永久磁石同期モーター設計
○丸山峻 (大阪大・院※) 山崎慎太郎 (大阪大) 矢地謙太郎 (大阪大)
藤田喜久雄 (大阪大)
- C07 ねじり荷重を受ける薄肉管の最大モーメントの予測
○牛島邦晴 (東理大) 陳ダイコウ (Jiangtsu University)

講演室 第4室

第1セッション (9:00~10:20) 設計開発

- D01 バイラテラルマスタ・スレーブハンドの性能評価試験
○丸山直樹 (日本大・院※) 吉田洋明 (日本大)
- D02 プラズマジェットロボットの開発と応用
椎名柔 (HSU 未来産業学部※) ○佐藤史希 (HSU 未来産業学部※)
大川博司 (正 HSU 未来産業学部 山梨大学)
- D03 トビウオを規範とした水空両用移動ロボットに関する研究 (遊泳と水中からの飛び出し実験)
○宮本裕紀 (千葉工大※) 菊池耕生 (千葉工大)
- D04 2自由度振動系を利用した低衝撃高速階段昇降に関する研究 (3種類の蹴上げ高さにおいてソフトランディング可能な設計解の導出)
○飯嶋貴大 (千葉工大※) 三浦雅史 (三菱マテリアルテクノ (株))
菊池耕生 (千葉工大)

第2セッション (10:40~12:00) 設計開発

- D05 油圧モーター一体型の遊星式偏芯歯車減速機の設計開発 (第3報: 試作機の動力伝達効率について)
園田計二 (HSU) 平井秀徳 (筑水 C) 竹之内和樹 (九大 芸工)
酒井光輝 (HSU※) ○園田真希 (HSU※) 峯松正貴 (HSU※)
- D06 直感的に操作できる異構造マスタ・スレーブシステムにおける入力装置の設計・製作
○水上智弘 (日本大・院※) 吉田洋明 (日本大)
- D07 全方向移動型脚車輪ロボットの開発
○松本友汰 (千葉工大※) 佐々木優治 (千葉工大) 増田萌乃 (千葉工大)
米田完 (千葉工大)
- D08 快適性と癒しをコンセプトとした新しい小型タクシー専用車両の設計
○松尾涼平 (早稲田大学大学院※) 大橋匠人 (早稲田大学大学院※)
坂手真央 (早稲田大学大学院※) 石渡邦和 (早稲田大学)
草鹿仁 (早稲田大学)

5月21日(日)

講演室 第1室

第1セッション (9:00~10:20) OS【表面性状・トライボロジー】

- A09 正負両圧力発生機構を持つ溝付きスラスト軸受の潤滑特性
富岡淳 (早大) ○御船剛 (早大・学※) 前田和義 (早大・学※)
宮永宜典 (関東学院大)
- A10 3D-CADによる円筒型スクイーズ軸受装置の装置係数の検討とスクイーズ振動が液膜係数に及ぼす影響
富岡淳 (早大) ○田牧祐一 (早大・学※) 伊藤僚 (早大・学※)
宮永宜典 (関東学院大)
- A11 円すいころ軸受ころ大端面へのパターン付与とトルクへの影響
○堀田智哉 (東理大・院※) 野口昭治 (東理大) 宮永宜典 (関東学院)
下平英二 (不二WPC) 矢追和之 (不二WPC)
- A12 2つの縦波超音波振動子を用いた玉軸受の簡易潤滑診断法
○竹内彰敏 (高知工大)

第2セッション (10:40~12:00) OS【表面性状・トライボロジー】

- A13 二光学系三角測量変位センサによる異常振幅抑制
深津拓也 (都立産技高専) ○安藤真央 (都立産技高専※)
山崎悟 (都立産技高専※)
- A14 軸受系の傾斜角度が気体潤滑ヘリングボーンジャーナル軸受の潤滑特性に及ぼす影響
富岡淳 (早大) ○石川雄紀 (早大・学※) 湯川達人 (早大・学※)
宮永宜典 (関東学院大)
- A15 真空中における接触熱コンダクタンスに関する研究
○丹藤匠 (法政大・院※) 御法川学 (法政大)
- A16 スラスト玉軸受を用いた電食リッジマークの大きさと振動加速度との関係
○野口昭治 (東理大)

第3セッション (13:00~14:20) OS【表面性状・トライボロジー】

- A17 強制油膜破断機能付き油潤滑ジャーナル軸受の潤滑特性
富岡淳 (早大) ○松岡修史 (早大・学※) 大熊勇生 (早大・学※)
宮永宜典 (関東学院大)
- A18 中NA対物レンズを用いた共焦点顕微鏡の異常値低減
深津拓也 (都立産技高専) ○山崎悟 (都立産技高専※)
安藤真央 (都立産技高専※)
- A19 非対称ねじ溝を有するボールねじの試作開発
○徳村洋輝 (東理大・院※) 野口昭治 (東理大)
- A20 被測定物の変形を考慮した触針式粗さ測定の不確かさ解析
○原精一郎 (東京工業大学) 渡部有希 (東京工業大学・院※)
笹島和幸 (東京工業大学)

第4セッション (14:40~15:40) OS【建設・農業機械】

- A21 地下高気圧狭隘空間における掘削重機の自動運転システムに関する研究 (PD制御による掘削軌跡の再現実験)
○根岸直人 (千葉工業大学・院※) 菊池耕生 (千葉工業大学)
近藤俊宏 (オリエンタル白石株式会社) 小陽哲也 (オリエンタル白石株式会社)
亀井聡 (オリエンタル白石株式会社) 早川圭吾 (オリエンタル白石株式会社)
- A22 大深度地下工事の高気圧環境対応作業ロボットの開発 (埼玉県産学連携研究開発プロジェクト報告)

- 菊池耕生（千葉工業大学） 米田完（千葉工業大学） 太田祐介（千葉工業大学）
渡邊聡（三恵工業（株）） 近藤俊宏（オリエンタル白石（株））
小陽哲也（オリエンタル白石（株）） 亀井聡（オリエンタル白石（株））
早川佳吾（オリエンタル白石（株））

A23 スマートフォレストリー：エンジン型ドローンと三次元測域センサーによる森林資産の見える化

- 岩瀬将美（東電大） 中村明生（東電大） 大橋俊夫（インダストリーネットワーク）
中村幹男（中村クリエイトエンジニアリング） 坂上智紀（東電大※）
高沢航一（東電大※） 木元勇希（東電大※） 西慎一郎（東電大※）
丸山慎也（東電大※） 仲史人（東電大※） 吉田伊織（東電大※）

講演室 第2室

第1セッション（9:00～10:20） 熱流体設計

- B09 プラズマアクチュエータを用いた剥離制御による空気抵抗の低減**
○村賀滉平（金沢工大・院※） 瀬戸雅弘（金沢工大） 山部昌（金沢工大）
- B10 螺旋水車を用いたマイクロ水力発電システムの高効率化**
○酒井尚也（金沢工大・院※） 瀬戸雅宏（金沢工大） 山部昌（金沢工大）
- B11 模型パルス管冷凍機の冷却性能に及ぼす膨張器形状の影響**
○森裕太（明星大・院※） 濱口和洋（明星大）
- B12 圧入弾性円環を含む無限板の単軸引張りによる応力変化について**
林寛幸（愛知工科大） ○山本照美（愛知工科大） 朱甲男

第2セッション（10:40～11:40） OS【三次元設計と加工技術】

- B13 任意の強度分布生成のための非軸対称レーザ強度変換素子の設計**
○徳永剛（千葉工業大学） 森田翔（千葉工業大学） 桑野亮一（広島工業大学）
- B14 クアッドコプター用小径プロペラの静音設計**
○鈴木翔平（千葉工業大学・院※） 菅洋志（千葉工業大学）
- B15 アディティブマニファクチャリングによる製作を想定した膝ブレースの設計**
○木村桃子（明治大※） 館野寿丈（明治大） 小澤元彦（明治大※）
高橋瑛久（明治大※） 東野啓（明治大※）

第3セッション（13:00～14:00） OS【三次元設計と加工技術】

- B16 合同円柱の積集合からなる立体形状とその実体化**
○手嶋吉法（千葉工大） 荒川久遠（千葉工大※） 宮本圭佑（千葉工大・院※）
Moreton MOORE (Royal Holloway Univ. of London)
- B17 繊維強化複合材の積層造形に適したトポロジー最適設計に関する基礎検討**
○鈴木浩治（千葉工大）
- B18 結合剤噴射式粉末積層造形法による人工骨の成形**
○山澤建二（理研）

第4セッション（14:40～15:40） OS【三次元設計と加工技術】

- B19 光造形物への光照射がもたらす強度変化**
門馬尚己（千葉工大※） ○手嶋吉法（千葉工大） 徳永剛（千葉工大）
山澤建二（理研） 柳下裕之（柳下技研）
- B20 鉄鋼材料における表面2段窒化モデリングと条件設計への適用**
○住田雅樹（東大）
- B21 光学面精密加工用イオンビーム装置の開発（ワーク搭載用ステージの検討）**
○相原寛樹（千葉工大・院※） 瀧野日出雄（千葉工大）

講演室 第3室

第1セッション (9:00~10:00) OS【飛行ロボティクス】

- C08 分散型モデル予測制御を用いた飛行ロボットの衝突回避制御
柴田真充 (信州大※) ○鈴木智 (信州大) 笹岡岳 (信州大※)
飯塚浩二郎 (芝浦工大) 河村隆 (信州大)
- C09 市販ドローンを用いた工学的教育研究
○笹川裕貴 (東京電機大・院※) 福原龍太郎 (東京電機大・院※)
大三川惣一郎 (東京電機大※) 渡邊保斗 (東京電機大※)
和田拓也 (東京電機大※) 石川潤 (東京電機大)
- C10 蝶を規範とした小型はばたきロボットに関する研究 (左右翅の非対称性による旋回特性の
解明)
○小澤勇太 (千葉工大※) 藤川太郎 (東京電機大) 菊池耕生 (千葉工大)

第2セッション (10:40~11:40) OS【飛行ロボティクス】

- C11 蝶を規範とした小型はばたきロボットの開発 (滑空時における姿勢の安定性解析)
○細井綾人 (千葉工大・院※) 佐藤慎也 (千葉工大※) 菊池耕生 (千葉工大)
藤川太郎 (東京電機大)
- C12 リアクションホイールを用いたホッピングロボットの空中姿勢制御 (自由落下時の空中姿
勢の制御性能評価)
○野村友理香 (東京電機大・院※) 石川潤 (東京電機大)
- C13 新型回転翼飛行方式の開発
○今井雄仁 (株式会社発明デザイン研究所) 藤川太郎 (東京電機大学)

第3セッション (13:00~14:20) バイオ燃料製造・燃焼機器設計指針に関する研究調査分科会

- C14 排熱利用を目的とした熱駆動型吸着式ヒートポンプの伝熱特性
○内藤雄太 (工学院大・院※) 舎川亮祐 (工学院大・院※) 小林潤 (工学院大学)
- C15 各種木材の熱分解ガス化・水蒸気改質による水素生成
○野瀬大輝 (工学院大) ※ 小林潤 (工学院大)
- C16 単一エマルジョン燃料における加熱時の微粒化時期の評価
○日下優 (工学院大・院※) 田中淳弥 (工学院大)
- C17 レーザー着火式内燃機関における燃焼の可視化
○百瀬元気 (明星大学・院※) 齊藤剛 (明星大学) 高橋栄一 (産業技術総合研究所)
古谷博秀 (産業技術総合研究所)

第4セッション (14:40~15:40) バイオ燃料製造・燃焼機器設計指針に関する研究調査分科会

- C18 二次空気旋回流を用いた木質ペレットガス化燃焼器の燃焼試験
○渡久地仙吉 (明星大学・院※) 齊藤剛 (明星大)
- C19 ニート植物油のディーゼル噴霧に関する基礎的研究
○森健太 (工学院大・院※) 田中淳弥 (工学院大)
- C20 エマルジョン燃料によるシリンダー内汚れ除去
○熊谷翼 (工学院大・院※) 田中淳弥 (工学院大学)

講演室 第4室

第1セッション (9:00~10:20) 設計コンテスト

- D09 学生設計コンテスト2016への参加 (ものづくり大学チームの事例)
○能登屋芙蓉 (ものづくり大学※) 今泉博貴 (ものづくり大学大学院※)
松本宏行 (ものづくり大学)
- D10 設計コンテスト2016参加報告 (関東学院大学チームの事例)
○飯倉率 (関東学院大学※) 内川涼 (関東学院大学※) 金田徹 (関東学院大学)
- D11 学生設計コンテスト2016への参加 (中央大学チームの事例)

- 野澤駿（中央大学※） 豊田健太（中央大学※） 戸井武司（中央大学）
D12 3DA モデルにおける学生向けの公差の検出法
○鈴木伸哉（長野高専）

第2セッション（10:40～12:00） 設計技術・設計論

- D13 穴と長円の穴を用いた位置決めによる組立ばらつきの解析
○鈴木伸哉（長野高専） 若山昇（川崎総合科学高校）
D14 ネットワーク技術を活用するカバンの開発アプローチに関する研究
○今井洵（千葉工大・院※） 松崎元（千葉工大）
D15 問題解決における人の思考の概念レベル遷移に関する基礎的研究
○チャンジョージ（東京大※） 村上存（東京大）
D16 要件ベースのシステムズ・エンジニアリングと シックスシグマを活用したコスト最適化
手法の紹介
George W. Chollar（Statistical Design Institute LLC）
○戸水晴夫（SDI Japan）

第3セッション（13:00～14:20） 設計技術・設計論

- D17 ガウス曲率積分を用いた曲面形状における「複雑さ」の定量化
○松本大志（慶應義塾大学・院※） 加藤健郎（慶應義塾大学）
松岡由幸（慶應義塾大学）
D18 主観的／客観的手法を併用した魅力向上設計の提案
○松本宏行（ものづくり大学） 根本怜（ものづくり大学※）
D19 Access VBA を利用した場合の計算誤差について
○筒井良樹（市立堺） 馬込正勝（大産大） 橋本健二（大産大） 井上吉昭（大産大）
D20 設計コンテスト 2016（入社後 君達は業務で役に立ってるのか？）
○高橋俊昭（日本設計工学会 事業部会 3D+1 ラボ）
後地孝彦（JEITA 三次元 CAD 情報標準化専門委員会）

第4セッション（14:40～15:40） 設計技術・設計論

- D21 VEPSO および分枝限定法を用いた選好度セットベース設計手法の提案
○和田充弘（慶應大・院※） 糸見樹（慶應大・院※） 加藤健郎（慶應大・院）
D22 蛇腹折りの紙製ばねを用いた振動低減
○岩田雄介（都産技研）
D23 生産設計と生産の効率化に関わる一考察（生産に結びつく生産製図の考え方）
○平野重雄（東京都市大学） 川岸正武（DAX' デザイン・クオリア）