

(公社) 日本設計工学会 2016 年度秋季大会研究発表講演会プログラム
<2016 年度秋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
後 援：北九州市
協 力：西日本産業貿易コンベンション協会

開催日：2016 年 10 月 8 日（土）
会 場：北九州国際会議場 [福岡県北九州市小倉北区浅野]

特別講演会 (13:00～13:40)

題 目：北九州市の世界文化遺産と技術の継承
講 師：鹿毛浩之氏（北九州イノベーションギャラリー館長）
会 場：第 1 室（国際会議室）

研究発表講演会 (9:00～17:00)

- ・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。

講演室 第 1 室

第 1 セッション (9:00～10:20) OS【締結・接合技術】

- OS01 マグネシウム合金製ボルトにおける疲労破面の微細組織観察
周致霆（久留米高専） ○大津健史（大分大） 橋村真治（芝浦工大）
- OS02 ねじ締結用潤滑剤の摩擦特性に関する研究
○大津健史（大分大） 小松恭一（東日製作所） 橋村真治（芝浦工大）
- OS03 トルク法を用いた多数ボルト締結体の締付け挙動
○大宮祐也（岡山大） 藤井正浩（岡山大）
- OS04 ボルト・ナット締結体の軸力検出におけるグリップ長さとおバックラッシュの影響
○橋村真治（芝浦工大） 関戸裕二郎（芝浦工大※） 小松恭一（東日製作所）

第 2 セッション (10:40～12:00) OS【締結・接合技術】

- OS05 細径 SUS304 ステンレス鋼丸棒の摩擦圧接
○野中裕貴（日本大・院※） 前田将克（日本大） 岡本孝明（日本大）
加藤数良（日本大）
- OS06 6061 合金アルミニウム合金薄板の摩擦攪拌接合性
○橋口正（日本大・院※） 前田将克（日本大） 加藤数良（日本大）
- OS07 SPHC/PET 摩擦重ね接合継手の強度特性に及ぼす接合条件の影響
○倉部洋平（石川高専） 加藤亨（石川高専） 泉野浩嗣（石川高専）
宮下幸雄（長岡技科大）
- OS08 コールドスプレー皮膜の密着強度評価における基材表面粗さと荷重負荷方向の影響
○渡邊悠太（久留米高専） 山田基宏（豊橋技科大） 福本昌宏（豊橋技科大）

特別講演 (市民フォーラム) (13:00～13:40)

「北九州市の世界文化遺産と技術の継承」
鹿毛浩之氏（北九州イノベーションギャラリー館長）

第 3 セッション (14:00～15:20) 市民フォーラム

「環境未来都市北九州と環境技術」

第4セッション (15:40~17:00) 設計論, 設計法, 設計過程, 設計支援, 設計管理

- A01 ユーザの多様なニーズを反映した設計範囲解を導出するプロダクトユニバーサルデザイン手法の提案 (シャープペンシルのデザインへの適用)
○鈴木航 (明治大・院※) 島田雅仁 (明治大・院※) 山田周歩 (明治大・院※)
井上全人 (明治大)
- A02 選好度付きセットベース設計 (PSD) 手法によるモジュール設計の考え方
○石川晴雄 (電通大) 石灰伸好 (日野自動車) 田村良介 (日野自動車)
三浦哲也 (日野自動車)
- A03 生産設計と生産の効率化に関わる一考察 (プロセスなき成功は, 失敗より恐ろしい)
○平野重雄 (東京都市大) 川岸正武 (DAX' デザイン・クオリア)
- A04 設計品質管理手法を活用した部品調達モデルの提案 (グローバル・サプライチェーンを担保する部品品質管理システム)
○戸水晴夫 (SDI Japan)

講演室 第2室

第1セッション (9:00~10:20) 設計・製図教育 (高専・大学)

- B01 北九州高専における設計・製図教育の変遷と今後の展望
○井上昌信 (北九州高専) 入江司 (北九州高専)
- B02 3次元CADによるデザイン能力育成効果
○多田博夫 (阿南高専) 原野智哉 (阿南高専) 中岡信司 (阿南高専)
- B03 小型軸流ファンを用いた設計教育
○大高敏男 (国士舘大) 平野利幸 (国士舘大) 御法川学 (法政大)
- B04 教育用CAD/CAM教材の開発 (NCプログラム教材の開発)
○長坂保美 (日本工業大)

第2セッション (10:40~12:00) 設計・製図教育, 創造性教育, 企業内技術者教育

- B05 学生の視点に立った安全設計教育法の試み
○堀田源治 (有明高専) 坂本武司 (有明高専) 大淵慶史 (熊本大)
坂本英俊 (熊本大)
- B06 機械製図の基礎能力とは
○平野重雄 ((株)アルトナー 東京都市大学) 喜瀬晋 ((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)
荒木勉 (筑波技術大学)
- B07 創造・設計スキルアップの一方策
○喜瀬晋 ((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) 平野重雄 ((株)アルトナー)
- B08 電気自動車を題材にした創造教育の実践
○梶敦次 (HSU) 園田計二 (HSU)

第3セッション (14:00~15:20) OS【技術・技能の伝承・保存】

- OS09 小倉織伝承のための電動綿繰り機の試作
○井上昌信 (北九州高専) 金子大輝 (北九州高専※) 中谷昌弘 (北九州高専※)
梅根悦生 ((有)うめね) 大和恵子 (豊前小倉織研究会)
- OS10 たたら炉の小型化に関する研究
○木下聖周 (有明高専※) 真島吉将 (有明高専) 坂本武司 (有明高専)
- OS11 伝統的技法の伝承と保存に関する一試み
○平田裕次 (有明高専) 松原征男 (有明高専) 石橋大作 (有明高専)
古賀つかさ (有明高専) 明石剛二 (有明高専)
- OS12 手漉き和紙製造における腰部の動きの重要性
○吉川貴士 (新居浜高専) 元根広貴 (新居浜高専※) 松田光平 (新居浜高専※)

第4セッション (15:40~17:00) OS【技術・技能の伝承・保存】

OS13 技能検定 機械加工作業の現状と今後の課題

○楠井鉄治 (浜井産業株式会社)

OS14 旋盤1級の技能検定を通して見る加工技術の変遷

○園田計二 (HSU) 濱崎俊博 (熊本県職業能力開発協会) 山澤直行 (崇城大)

OS15 北九州マイスターと連携しての技術者教育

○入江司 (北九州高専) 井上昌信 (北九州高専)

OS16 穴あけ加工技術を受け継ぐことを目的とした取り組み

○石橋大作 (有明高専) 明石剛二 (有明高専)

講演室 第3室

第1セッション (9:00~10:20) 設計, 開発 (ロボット) I

C01 片斜面に適応する懸架機構を有した不整地移動ロボットの設計・開発

吉尾一平 (THK (株)) 満尾亮太 (東京地下鉄 (株)) ○加藤恵輔 (明治大)

C02 階段形状に適応する車輪と段鼻間隔に適応する車体を有した階段昇降移動ロボットの設計・開発

中村祐介 (日本車輛製造 (株)) 長谷川一樹 ((株)ニフコ) ○加藤恵輔 (明治大)

C03 接続機構を有した小型不整地移動車両ロボットの開発・研究

小林真 (トヨタ自動車 (株)) 植松駿 (明治大・院※) ○篠本健介 (明治大※)
加藤恵輔 (明治大)

C04 定荷重ばねを用いたロボットアームの自重補償機構の設計・開発

○細野哲也 (明治大・院※) 加藤恵輔 (明治大)

第2セッション (10:40~12:00) 設計, 開発 (ロボット) II

C05 視覚誘発電位を用いた生活支援型ロボットアームの開発・設計

小坂健太 (リコーITソリューション) 杉山竜也 (三菱電機)

○菊池赳 (明治大・院※) 小俣一輝 (日産車体) 加藤恵輔 (明治大)

C06 自公転車輪を用いた車両型段差適応移動ロボットの開発研究

○平松大生 (明治大・院) 長岡秀磨 (本田技研工業株式会社) 加藤恵輔 (明治大)

C07 生活支援に用いる平行ベルトを有した操り機能を実現するロボットハンドの開発・研究

○木幡奏子 (明治大・院※) 山森さつき (SMC (株)) 鈴木雄太 ((株)アマダ)

須田和樹 ((株)富士通ゼネラル) 加藤恵輔 (明治大)

C08 屋内回り階段を昇降可能な中心支持脚を有した4脚ロボットの設計・開発 (中心支持脚機構の設計と接地面反力に対応する制御法の検討)

○村尾彰太 (明治大・院※) 加藤恵輔 (明治大)

第3セッション (14:00~15:00) 設計, 開発 I

C09 ハンディタイプ摩擦圧接機の製作

○童志文 (大阪産業大・院※) 川井五作 (大阪産業大) 越智秀 (大阪工大)
一色美博 (摂南大)

C10 水平多関節ロボット駆動型大気圧プラズマ実験装置の開発と応用実験

○大川博司 (HSU, 山梨大) 生友大智 (HSU) 椎名柔 (HSU)

C11 ニストロークエンジンにおけるピストンリング挙動

○崔才峰 (名城大・院※) 中島公平 (名城大)

第4セッション (15:40~16:40) 設計, 開発 II

C12 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1報: 試作した減速機の構造と主な特徴)

園田計二 (HSU) 平井秀徳 (筑水キャニコム) ○園田真希 (HSU※)

岩切龍次 (有明高校) 高橋幸平 (興人フィルム&ケミカルズ) 梶敦次 (HSU)

C13 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2報: 試作した減速機の動力伝

達効率について)

園田計二 (HSU) 平井秀徳 (筑水キャニコム) ○峯松正貴 (HSU※)
酒井光輝 (HSU※) 高橋幸平 (興人フィルム&ケミカルズ)
岩切龍次 (有明高校)

C14 頭蓋骨ハンズオンモデルスタンドのデザインと評価

○河田尚子 (九大・院※) 竹之内和樹 (九大) 戸水晴夫 (SDI Japan)

講演室 第4室

第1セッション (9:00~10:20) 表面性状, トライボロジー I

D01 ナノテクスチャを有する動圧スラスト軸受の動特性評価試験機の開発と検証

○山本宇宙 (同志社大・院※) 松岡敬 (同志社大) 平山朋子 (同志社大)

D02 高分子材料のトライボロジー特性に関する研究 (HDPE を POM にブレンドした時の表面解析)

○高橋博正 (日本大) 宮沢基 (日本大・院※)

D03 部分撥水スラスト軸受の発生圧力に及ぼす濡れ性調整領域の影響

○竹内彰敏 (高知工科大)

D04 静圧軸受式狭小すま摺動試験機の開発と潤滑膜の特性評価

○芝田峻 (同志社大・院※) 平山朋子 (同志社大) 松岡敬 (同志社大)

小宮広志 (同志社大)

第2セッション (10:40~11:40) 表面性状, トライボロジー II

D05 ティッシュペーパーの摩擦特性と紙質パラメータの関係に関する研究

○松村祥平 (東北大・院※) 山井尚也 (東北大・院※) 柴田圭 (東北大)

山口健 (東北大) 萬 秀憲 (大王製紙) 保井秀太 (大宮製紙) 堀切川一男 (東北大)

D06 センサシューズによる歩行中の靴底接地面内の必要摩擦係数分布の解明

○山口健 (東北大) 高野誠也 (東北大・院※) 柴田圭 (東北大)

堀切川一男 (東北大)

D07 直線歩行における靴底/床面間の必要摩擦係数に及ぼす加齢の影響

○出口修平 (東北大・院※) 山口健 (東北大) 堀切川一男 (東北大)

第3セッション (14:00~15:20) 表面性状, トライボロジー III

D08 硬質粒子電着タップにおける切りくず巻付き抑制効果に関する研究

○板垣遼 (東北大・院※) 齋藤庸賀 (東北大・院※) 山口健 (東北大)

柴田圭 (東北大) 久保武史 (ミヤギタノイ) 渡辺亘 (ミヤギタノイ)

小山悟 (ミヤギタノイ) 堀切川一男 (東北大学)

D09 RBセラミックス粒子を充填したゴム複合材料の水におけるトライボロジー特性

○関 悠介 (東北大・院※) 鳥谷部慧悟 (東北大・院※) 柴田圭 (東北大)

山口健 (東北大) 林美佳 (日立金属) 清水政之 (日立金属) 村上修 (日立金属)

堀切川一男 (東北大)

D10 四球試験における金属ナノ粒子含有潤滑油の摩耗特性 (銀, 銅およびニッケルナノ粒子の場合)

○小川将大 (呉高専・専攻科※) 西岡伸健 (呉高専・専攻科※) 中迫正一 (呉高専)

第4セッション (15:40~17:00) 歯車

D11 穀殻由来の炭素粉体を添加した射出成形プラスチックはすば歯車の騒音

○陳彦竹 (木更津高専・専※) 板垣貴喜 (木更津高専) 高橋秀雄 (木更津高専)

高橋美喜男 (木更津高専) 飯塚博 (山形大学大学院)

D12 植物系潤滑油の耐スカuffing性能 (菜種油とエステル化学合成油の場合)

○西岡伸健 (呉高専・専攻科※) 小川将大 (呉高専・専攻科※) 中迫正一 (呉高専)

D13 最近傍法を用いた歯車の歯面損傷診断

- 河本隆宏（広島大・院※） 池条清隆（広島大） 永村和照（広島工大）
D14 輪郭形状測定機を用いた歯形誤差測定に関する研究
○石丸良平（久留米高専） 和泉直志（久留米高専）

講演室 第5室

第1セッション（9:20～10:20） 解析，設計評価（FEM）

- E01 有限要素解析による蝶番の変形と破損の予測
○藤本森峰（奈良高専※） 森口琢司（ニシムラ） 榎真一（奈良高専）
E02 実走行時におけるベビーカーの振動解析
○神尾ちひろ（法政大・院※） 相原建人（法政大） 御法川学（法政大）
E03 ハニカム構造体を用いたナノバブル生成装置の設計とその性能
野田尚昭（九工大） 任飛（九工大・院※） 山本弥（九工大・院※）
上田鷹彦（九工大・院※） 佐野義一（九工大） 陳玳珩（九工大）
○高瀬康（九工大） 米澤裕二（丸福水産）
E04 活物質の粒度分布を考慮した二次電池電極内部応力の解析
○佐藤一（金沢工大・院，日産自動車・総研※） 瀬戸雅宏（金沢工大・院）
山部昌（金沢工大・院） 赤間弘（日産自動車・総研） 堀江英明（慶應義塾大・院）

第2セッション（10:40～12:00） 解析，設計評価（材料）

- E05 木材チップの乾燥プラントの性能解析
○末永文厚（鶴岡高専） 矢吹益久（鶴岡高専）
E06 高張力鋼板の延性におよぼすひずみ速度の影響
○上浦友洋（シロキ工業） 高橋進（日本大）
E07 微細穿孔板の吸音性能設計に関する簡易予測法の提案
○鎌田慶宣（北九州高専） 柏尾知明（新居浜高専）
星野修人（新居浜高専・専攻科※）

第3セッション（14:00～15:20） 性能評価・改善，最適化

- E08 サイクロンの集塵及び分級性能の時間特性
○小崎裕平（兼松エンジニアリング） 蝶野成臣（高知工科大）
E09 骨組構造の形状最適化システムに関する研究
○松本葵（奈良高専※） 藤本森峰（奈良高専） 伴瑞季（奈良高専）
上田悦子（阪工大） 榎真一（奈良高専）
E10 門型クレーンの振動特性改善に向けた研究
○岡陽介（日大・院※） 田畑昭久（日大）
E11 水中キャビテーション噴流による壊食量とノズル穴形状の関係
○笠原宗一郎（岡山理大・院※） 關 正憲（岡山理大）
崎山昭宏ジュニア（岡山理大※） 宮田崇生（岡山理大※） 祖山均（東北大）

第4セッション（15:40～17:00） OS【設計におけるCAEの活用】

- OS17 離散要素法（DEM）と非球形モデルへの適用例について
○首藤史（NSプラント設計）
OS18 爆発及び衝撃問題に対するCAE活用
○森昭寿（崇城大）
OS19 設計コンテストを活用してのモールド設計の設計教育への導入
○竹野康太（北九州高専※） 矢野陽大（北九州高専※） 福浦宏至（北九州高専※）
入江司（北九州高専）
OS20 点群モデルの特徴変形の一手法
○溝真実（佐世保高専※） 手島裕詞（佐世保高専） 志久修（佐世保高専）
小堀研一（大阪工大）

第1セッション (9:20~10:20) 医工学 I

- F01 医療用ステントに適用可能なメッシュ構造の設計検討
何建梅 (工学院大) ○浅野祥爾 (工学院大※)
- F02 メッシュ構造を用いた医療用ステントの圧縮特性に関する設計検討
何建梅 (工学院大) ○平山和輝 (工学院大・院※)
- F03 椎間板欠損に適用するゴムメタル製メッシュプレート疲労特性に関する研究
何建梅 (工学院大) ○濱下勇樹 (工学院大・院※)

第2セッション (10:40~12:00) 医工学 II

- F04 大腿脛骨角が関節内応力に及ぼす影響についての数値的検討
○新藤康弘 (東洋大) 市島泰人 (東洋大) 藤岡照高 (東洋大)
- F05 三次元モデルを用いた大腿膝蓋関節の動作解析
○森本健太郎 (大分大※) 伊藤邦之 (大分大※) 梶原登雲子 (大分大※)
福永道彦 (大分大)
- F06 人工関節用材料のすべり速度と相対密度によるトライボロジー特性について
○宮沢基 (日本大・院※) 高橋博正 (日本大)

第3セッション (14:00~15:20) 機能材料・構造 I

- F07 複数材料のアディティブ・マニファクチャリングによるコンプライアントメカニズムの設計についての研究
○木村桃子 (明治大学※) 舘野寿丈 (明治大学)
- F08 セルベース設計のシミュレーション
○溝上元稀 (明治大※) 舘野寿丈 (明治大)
- F09 CFRP 自動車部材の衝撃吸収特性に及ぼす積層構成の影響
○藤川涼太郎 (金沢工大・院※) 瀬戸雅宏 (金沢工大) 山部昌 (金沢工大)
- F10 射出発泡成形の衝撃吸収特性に与える発泡構造の影響
○西秋健也 (金沢工大・院※) 瀬戸雅宏 (金沢工大) 田中宏明 (金沢工大)
山部昌 (金沢工大)

第4セッション (15:40~17:00) 機能材料・構造 II

- F11 射出成形した落花生莢複合材料の曲げ特性
○岩沢健人 (日本大・院※) 住田嘉久 (日ノ出樹脂工業 (株)) 高橋進 (日本大)
細谷昌裕 (千葉産技研) 篠田清 (千葉産技研)
Sivanantham Aravindan (IIT Delhi) Janakarajan Ramkumar (IIT Kanpur)
- F12 蓄光材料の特性調査
○筒井良樹 (市立堺高校) 馬込正勝 (大産大) 井上吉昭 (大産大短大)
橋本健二 (大産大)
- F13 磁気粘性流体の粘度測定装置の開発及び粘度特性評価
○井上湧太 (金沢工大・院※) 瀬戸雅宏 (金沢工大) 山部昌 (金沢工大)