

# 日本実験力学会 2019年度年次講演会 プログラム

開催日：2019年9月1日（日）、2日（月）、3日（火）

会場：徳島大学工学部 徳島大学工業会館（〒770-8506 徳島市南常三島町 2-1）

## 目次

特別講演（2階 メモリアルホール：A室）

司会：三輪昌史（徳島大学）

【特別講演】 第2日目 9月2日（月） 13:30～14:30

「分光学に基づくヒトに優しい医療センシング」

南川 丈夫 先生（徳島大学 ポストLED フォトニクス研究所）

機器展示（1階 カフェテリア：休憩室）

第1日目 9月1日（日） 9:20～17:00

第2日目 9月2日（月） 9:30～17:30

第3日目 9月3日（火） 9:30～12:00

基調講演および一般講演（2階 A室，B室；1階 C室）

[○印：講演者，★印：優秀講演賞対象者]

第1日目 9月1日（日） （A室：2F メモリアルホール）

9:30～10:50

OS10-1：インフラ長寿命化のための維持管理技術 (1)

座長：栗林賢一（ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社）

A101 3D レーザ計測の3D データの利活用

★伊勢田幹太（長崎大学），松田 浩，古賀掲維，松原健治（長崎県建設技術研究センター），田添智宏

A102 深層学習によるコンクリートひび割れの自動検出

★寺野聡恭（長崎大学），木本啓介，古賀掲維，松田 浩

A103 DICMによる鉄筋定着部が損傷したRCはりの破壊挙動の可視化

★永松牧子（長崎大学），海部貴裕（日本工営株式会社），中馬紗貴（株式会社 LIXIL），岡本賢治（マテラス青梅工業株式会社），鶴田 健，松田 浩（長崎大学）

A104 ゴム支承の材料・構造特性に関する実験及び解析的研究

★東 哲平（長崎大学），松田 浩，古賀掲維，今井 隆（ゴム支承協会，株式会社ビービーエム）

11:10～12:10

OS10-2：インフラ長寿命化のための維持管理技術 (2)

座長：合田寛基（九州工業大学）

A105 同期した計測値の比を用いた鉄道橋の健全度評価手法の提案

○栗林賢一（ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社），川下光仁，武内宣夫，津野義博，藤垣元治（福井大学），河野広隆（京都大学）

A106 光学的計測法によるたわみの影響線の変化率を用いた損傷検知

★林 謙介（長崎大学），松田 浩，山口浩平，宮濱晃一

A107 光学的計測法を用いた撤去 RC 桁の検査，診断及び実橋への利活用に関する研究

★宮濱晃一（長崎大学），林 謙介，松田 浩，山口浩平，古賀掲維

14:10～15:30

OS3-1：画像処理を用いた計測技術とその応用 (1)

座長：蓮沼将太（青山学院大学）

A108 画像相関法における測定精度と除振

○富永 学（茨城工業高等専門学校），前野詞音

A109 微小突起を有するニッケル合金薄膜を用いた静圧測定法

★妹尾英明（鳥取大学），小野勇一

A110 楕形電極を持つ圧電素子の画像を用いた非接触ひずみ計測

○加藤 章（中部大学），永田千晶，足立倫大，今山亮太，池田忠繁

A111 データ同化解析によるポリプロピレンのくびれ伝ば予測手法に関する検討

★林 智也（大阪市立大学），内田 真，兼子佳久

15:50～17:30

OS3-2：画像処理を用いた計測技術とその応用 (2)

座長：富永 学（茨城工業高等専門学校）

A112 動画を用いた丸棒試験片の引張試験における表面ひずみ分布の連続計測と補正方法の検討

加藤 章（中部大学），★永田千晶

A113 デジタル画像相関法による A6061Al 合金摩擦圧接接合継手のねじり特性の評価

★小川 聖（鳥取大学），小野勇一，横山 隆（岡山理科大学名誉教授）

A114 非接触ひずみ計測技術を用いたスポーツシューズの動的ひずみ分布計測

★鏡味佳奈（株式会社アシックス），三浦亜友，仲谷政剛，谷口憲彦

A115 軟弱粘土地盤上に築造された盛土の遠心模型実験と画像解析による変形計測

○上野勝利（徳島大学），肥前大樹，来島尚樹

A116 レーザー顕微鏡下での画像相関法によるボロン添加ステンレス鋼のき裂進展機構の解明

★蓮沼将太（青山学院大学），小川武史

**第1日目 9月1日(日) (B室:2F セミナー室)**

14:10~15:30

OS1-1: 時間依存性材料および現象の評価 (1)

座長: 足立忠晴 (豊橋技術科学大学)

B101 一方向 CFRP ストランドの引張疲労強度の評価

★蔭田壮志 (金沢工業大学), 中田政之, 宮野 靖

B102 炭素繊維強化ポリアミドの結晶状態が機械的特性に及ぼす影響

○坂井建宣 (埼玉大学), Nur Safiah Binti Shamsudin, 蔭山健介

B103 局所変形モデルによる衝突解析

★渡邊 武 (大島商船高等専門学校), 村瀬勝彦 (名城大学), 西村尚哉

B104 抽出法による軟質エポキシフォームの成形

○樋口理宏 (金沢大学), 小長谷敦士, 橋本康希, 立矢 宏

15:50~17:10

OS1-2: 時間依存性材料および現象の評価 (2)

座長: 坂井建宣 (埼玉大学)

B105 初期たわみのあるゴムシートの貫通強度評価

○足立忠晴 (豊橋技術科学大学), 猪狩溪太, 石井陽介

B106 応力緩和試験によるガラスの熱粘弾性評価

○伊藤寛明 (近畿大学), 中澤貴之

B107 その場観察および FEM の組合せによる一方向モデル複合材料の破壊プロセス遷移クライテリアの導出

★池田健到 (金沢工業大学), 太田 迅, 田中基嗣, 金原 勲

B108 黒鉛化カーボンの殻粒子/PP 複合材料における界面制御効果の評価

★村上 遼 (金沢工業大学), 田中基嗣, 金原 勲

**第1日目 9月1日(日) (C室:1F 多目的室)**

9:30~10:50

OS7-1: 熱・流体工学 (1)

座長: 村上高広 (産業技術総合研究所)

C101 酸化硼素と酸化セシウムの二元システムに関する熱力学研究

★陳 恒輝 (東京工業大学), Rizky Dwi SEPTIAN, 小林能直

C102 キャビテーションプラズマ処理装置におけるキャビテーション促進体の効果

○木村文義 (兵庫県立大学), 竹本充志, 岡 好浩

C103 プラズマアクチュエータを用いた伝熱促進技術に関する実験的研究

★横田健二 (近畿大学工業高等専門学校), 荒賀浩一, 村田圭治

C104 プラズマアクチュエータの流動特性に及ぼす電極形状の影響

★鶴健太郎 (都城工業高等専門学校), 白岩寛之, 藤川俊秀

11:10~12:30

OS7-2 : 熱・流体力学 (2)

座長 : 木村文義 (兵庫県立大学)

C105 曝気分岐における流動特性に関する研究

○高岡大造 (大阪電気通信大学), 田中孝徳, 森 幸治, 土取翔太郎

C106 地震時における液体自由表面挙動の解析

★松本卓巳 (大阪電気通信大学), 光宗航路 (川崎油工株式会社), 森 幸治 (大阪電気通信大学)

C107 半炭化スギ木粉 Two-step 熱分解モデルで生成される固体物質の発熱量

★森山史哉 (近畿大学), 澤井 徹

C108 流動層ガス化炉における褐炭の水蒸気ガス化によるタール成分の解析

○村上高広 (産業技術総合研究所), 安田 肇

14:10~15:30

OS6-1 : 流体の可視化と計測 (1)

座長 : 文字秀明 (筑波大学)

C109 配管欠陥検出と流れ場のモニタリングのための超音波可視化計測システムの開発—システム構築に向けた基礎検討—

★龔 政 (東京工業大学), 小嶋正義, 荘司成熙, 高橋秀治, 木倉宏成

C110 乱流測定のための風路の作製と境界層測定による性能評価

★一ノ瀬順識 (東洋大学), 藤松信義

C111 粘弾性被膜表面上における乱流境界層特性

★一ノ瀬順識 (東洋大学), 藤松信義

C112 管内抵抗低減界面活性剤水溶液流れのミセル構造計測

○荒賀浩一 (近畿大学工業高等専門学校), 脇本辰郎 (大阪市立大学), 加藤健司

15:50~17:10

OS6-2 : 流体の可視化と計測 (2)

座長 : 荒賀浩一 (近畿大学工業高等専門学校)

C113 隊列走行自動車モデルに加わる流体抗力に関する研究

★黒澤佑太 (筑波大学), 文字秀明, 浅井 武, 洪 性賛

C114 洗浄槽内における浮上油の挙動

★石田祐也 (東京都立産業技術研究センター), 天谷賢児 (群馬大学), 畑山博哉 (東京都立産業技術研究センター), 村井まどか, 佐熊範和

C115 低速棒状液体噴流のレイリー分裂に及ぼす横風の影響

○鈴木孝司 (豊橋技術科学大学), 光石暁彦 (東京農工大学)

C116 マイクロリンクルを利用した液滴の転落方向制御

○加藤健司 (大阪市立大学), 佐藤絵理子, 脇本辰郎, 吉岡真弥

**第2日目 9月2日(月) (A室:2Fメモリアルホール)**

9:20~11:00

**OS5: セラミックス, 金属および高分子材料の力学的評価と応用** 座長: 小野勇一 (鳥取大学)

**A201** アルミ合金 6061-T6 板 FSW 継手接合部の各領域における圧縮特性の決定

○中井賢治 (岡山理科大学), 藤井俊輔, 横山 隆

**A202** 7075 アルミニウムの高ひずみ速度域における変形応力と活性化距離の関係

○崎野清憲 (法政大学)

**A203** 遮熱コーティングの損傷がコーティング材の固有振動数と減衰比に及ぼす影響

○森きよみ (拓殖大学), 菅 千寛, 長谷川 淳, 高橋 智 (首都大学東京)

**A204** 重度慢性歯周炎を伴う不正咬合に対する歯科矯正学的治療メカニクスの力学的評価

○千葉美麗 (東北大学), 遠藤英昭 (東北大学病院), 森きよみ (拓殖大学)

**A205** 3D プリント造形体の4点曲げ試験における寸法とアスペクト比の影響の評価

○内田 真 (大阪市立大学), 八瀬奨之, 兼子佳久

14:50~15:50

**OS4-1: 光学的手法の新しい展開と応用 (1)**

座長: 米山 聡 (青山学院大学)

**A206** 二次元位相解析法による垂直ひずみとせん断ひずみ分布の高精度計測

○王 慶華 (産業技術総合研究所), 李 志遠, 夏 鵬, 津田 浩

**A207** 三次元計測用ライン LED デバイスの開発と金属光沢面への格子投影

★岸本 匠 (福井大学), 楠 芳之, 藤垣元治

**A208** 光弾性法を用いた高分子接合ガラス板を伝搬するラム波の伝搬挙動と接着性状の評価

○長 秀雄 (青山学院大学), 大貫光星, 西宮康治朗

16:10~17:30

**OS4-2: 光学的手法の新しい展開と応用 (2)**

座長: 藤垣元治 (福井大学)

**A209** CMP におけるスラリー中の砥粒の動的挙動解明とその考察

★久保直輝 (金沢工業大学), 畝田道雄, 堀田和利 (株式会社フジミインコーポレーテッド), 森永 均, 石川憲一 (金沢工業大学)

**A210** 瞬き時の目元のひずみ分布評価における瞬き抽出方法

★堺 香澄 (青山学院大学), 張 月琳 (上智大学), 米山 聡 (青山学院大学), 宮崎志洋 (花王株式会社), 花田洋子, 永井裕子, 五十嵐崇訓

**A211** 縞画像の位相解析におけるサンプリングモアレ法と窓付きフーリエ変換法の精度比較

○李 志遠 (産業技術総合研究所), 王 慶華, アガール ニミシャ (南洋理工大学), 銭 克矛

**A212** 長いワーキングディスタンスを有する光学式振動変位センサの試作

★内山有理 (拓殖大学), 長谷川 淳, 森きよみ

**第2日目 9月2日(月) (B室:2Fセミナー室)**

9:20~11:00

GS: 実験力学一般

座長: 清水一郎(岡山理科大学)

B201 エレクトリックギターのパックガード素材の差異が演奏音の差異をもたらすメカニズム

★伊藤大世(富山県立大学), 寺島 修, 山田浩幸(株式会社 開進堂楽器), 水上正太

B202 EBSD法を用いたボルト締結めねじ谷底部のひずみ評価の検討

○定井麻子(マツダ株式会社), 渡辺忠俊, 住田弘祐, 清水一郎(岡山理科大学)

B203 短周期地震動を受ける既設の矩形水槽に適する制震装置の開発

○青木大祐(森松工業株式会社), 行田 聡, 坂東芳行, 渡邊尚彦(岐阜工業高等専門学校), 鈴木森晶(愛知工業大学)

B204 AE法を用いたプレート型熱交換器の未ろう接部の評価

★武石一樹(青山学院大学), 長 秀雄, 西宮康治朗, 久野正明(住友精密工業株式会社), 植田達哉, 城山辰己, 妹尾健二郎

B205 酸化ストレスによる赤血球脆弱性の変化

○矢野哲也(弘前大学), 八尾谷亮太

**第2日目 9月2日(月) (C室:1F多目的室)**

9:20~11:00

OS6-3: 流体の可視化と計測 (3)

座長: 脇本辰郎(大阪市立大学)

C201 仮想流束法を用いたPIVデータからの瞬時圧力分布の推定

★横山雄之(京都工芸繊維大学), 村田 滋, 田中洋介, 余合勇人(TOYO TIRE 株式会社)

C202 鳥の主翼構造を規範とした羽ばたき翼空力特性の調査

★大坪咲智(木更津工業高等専門学校), 高木保鑑, 石出忠輝

C203 複数の前縁フラップの組合せによるデルタ翼の空力特性の改善

○石出忠輝(木更津工業高等専門学校), 大坪咲智, 高木保鑑, 下山幸治(東北大学), 大林 茂

C204 渦粒子法による回転運動するS字ローターまわりの非定常流れの数値解析(放出渦とトルクの関係)

○植田芳昭(摂南大学), 中嶋智也(大阪府立大学)

C205 周期的に回転する円形容器を用いた流体攪拌手法の性能評価

★武田朋也(京都工芸繊維大学), 村田 滋, 田中洋介, 國寄康則

14:50~15:50

OS11-1: 高温場におけるマテリアルプロセッシング (1)

座長: 齊藤敬高(九州大学)

C206 機械攪拌法における攪拌翼形状の流動に及ぼす影響

○樋口善彦(産業技術短期大学)

C207 円筒浴内へのガス横吹込みによる気泡分散挙動

○脇本辰郎(大阪市立大学), 加藤健司, 井口 学

C208 多相スルー精錬による脱 Cu の基礎検討

★伊藤大貴（富山大学），加藤謙吾（大阪大学），小野英樹（富山大学）

16:10～17:10

OS11-2：高温場におけるマテリアルプロセッシング (2)

座長：小西宏和（大阪大学）

C209 多相融体の流動理解のためのスラグみえる化

○齊藤敬高（九州大学）

C210 低酸素分圧における CaO-SiO<sub>2</sub>-CrO<sub>x</sub> スラグ中の CrO<sub>x</sub> 活量測定

★李 智（東京工業大学），加藤千聖，小林能直

C211 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CaO-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 焼結鉄還元時の融液生成挙動に及ぼす CaO, SiO<sub>2</sub> 組成の影響

★五藤太呂介（富山大学），加藤謙吾（大阪大学），小西宏和，小野英樹（富山大学）

**第3日目 9月3日(火) (A室:2Fメモリアルホール)**

9:30~10:50

**OS2-1:新しい機能性材料探索の最前線とマイクロ・ナノ領域物性計測技術(1)**

座長:生津資大(愛工大)

**A301 【基調講演】**サーモフレクタンス法を用いたマイクロスケール領域の熱物性計測と応用

○三宅修吾(神戸市立工業高等専門学校)

**A302 SCREAM** プロセスで作製した単結晶シリコンマイクロミラーの共振振動によるねじり強度試験

○土屋智由(京都大学), 張文磊, 平井義和, 田畑修

**A303** 薄膜材料の機械的特性評価のための双方向引張試験機の開発

★藤井達也(秋田県立大学), 大金健太, 鈴木庸久, 野村光由

11:10~12:10

**OS2-2:新しい機能性材料探索の最前線とマイクロ・ナノ領域物性計測技術(2)**

座長:三宅修吾(神戸市立工業高等専門学校)

**A304** 磁気応答性材料を用いた能動型振動低減装置による機械製品の振動騒音低減

★内藤匠海(富山県立大学), 寺島修, 小松崎俊彦(金沢大学)

**A305** 鉛フリーはんだの圧延組織が機械物性に及ぼす影響

金築俊介(株式会社コベルコ科研), ○澤田沙希, 大久保孔明

**A306** 多孔質AI微粒子への発熱機能付与と性能制御

○生津資大(愛知工業大学), 藤戸稔久(兵庫県立大学)

**第3日目 9月3日(火) (B室:2Fセミナー室)**

9:30~10:50

**OS9-1:バイオメカニクスと臨床応用(1)**

座長:山本衛(近畿大学)

**B301** 血管内の応力集中を緩和するステントデザインに関する検討

★北川陽菜(岡山理科大学), 清水一郎, 和田晃(株式会社日本医療機器技研), 中谷達行(岡山理科大学), 趙薪茗, 田村昂

**B302** 初期変形性膝関節症を模擬したブタ軟骨の変性が粘弾性特性に及ぼす影響

★赤羽航平(埼玉大学), 太田進(星城大学), 蔭山健介(埼玉大学), 坂井建宣

**B303** 有限要素法を用いた骨再構築解析による全人工股関節置換術後の大腿骨の骨密度変化予測:ショートシステムとロングシステムの比較

★林宏樹(新潟大学), プラムディタ ジョナス(日本大学), 田邊裕治(新潟大学), 木村晶理(日産更生会玉川病院), 松原正明

**B304** エナメル質・象牙質・歯髄へ咬合力が与える力学的影響—擬似三次元光弾性モデルを用いた解析—

○遠藤英昭(東北大学病院), 千葉美麗(東北大学), 伊藤秀美, 坂本信(新潟大学), 田邊裕治



11:10～12:30

OS9-2 : バイオメカニクスと臨床応用 (2)

座長 : 遠藤英昭 (東北大学病院)

B305 転倒骨折予防床材の開発に向けた床材の積層デザインの検討

★新村魁斗 (山梨大学), 伊藤安海, 山田隆一, 福岡達也, 山下拓也, 鍵山善之

B306 脱臼防止機構付き人工股関節の寛骨臼カップ厚さによる引抜き力の調節

★川村勇樹 (近畿大学), 谷藤祐紀, 大政光史, 山本 衛

B307 皮質骨試料の繰り返しクリープ試験

★谷藤祐紀 (近畿大学), 川村勇樹, 山本 衛

B308 膝関節における軟骨接触と滑り挙動評価

○小林公一 (新潟大学), 中原大輔, 坂本 信, 佐藤 卓 (新潟医療センター), 渡邊 聡, 大森豪 (新潟医療福祉大学), 古賀良生 (北越病院), プラムディタ ジョナス アディティヤ (日本大学), 田邊裕治 (新潟大学)

**第3日目 9月3日(火) (C室: 1F 多目的室)**

9:30～10:50

OS8-1 : 模型実験の活用と課題 (1)

座長 : 金田奈実 (近畿大学)

C301 模型実験による競技用車両車体の抗力低減と流れの可視化

★石坂 遥 (都城工業高等専門学校), 藤川俊秀, 白岩寛之, 松岡常吉 (豊橋技術科学大学), 中村祐二, 江頭 竜 (福岡工業大学)

C302 同心二重円筒装置における伝ば火炎のフラクタル次元の混合気濃度の影響

○野口佳樹 (龍谷大学), 水島光霸 (株式会社 安永), 桑名一徳 (山形大学)

C303 マイクロバーナーアレイに形成される集合火炎のスケール効果

○湊端 学 (近畿大学), 平沢太郎 (中部大学), Ahmad SALAIMEH (University of Kentucky), Kozo SAITO

C304 熱的に厚い固体の有炎フィンガリングの支配パラメータに関する検討

○松岡常吉 (豊橋技術科学大学), 増田雅士, 吉政彰泰, 中村祐二

11:10～12:10

OS8-2 : 模型実験の活用と課題 (2)

座長 : 藤川俊秀 (都城工業高等専門学校)

C305 多孔質炭化ケイ素球体および緻密アルミナ球体の熱応答性

★岡部誠仁 (中部大学), 平沢太郎, 影山健友 (株式会社 TYK), 高木 修

C306 実用バイオコークス燃焼評価装置の開発

★金田奈実 (近畿大学), 吉國幸治, 矢嶋 尊, 水野 諭, 澤井 徹, 湊端 学, 井田民男

C307 模型実験教育へのアプローチへの一考

○中村祐二 (豊橋技術科学大学), 松岡常吉