

日本実験力学会 2017年度年次講演会 プログラム

目 次

特別講演 (50周年記念館 4階 多目的ホール)

司会: 清水一郎 (岡山理科大学)

【特別講演 1】 第2日目 8月29日 15:00~16:00

「伝統の"吹屋ベンガラ"から微生物由来の鞘状酸化鉄ベンガラへの研究展開」

高田 潤 先生 (岡山大学 特任教授)

【特別講演 2】 第2日目 8月29日 16:10~17:10

「岡山3ものがたり」

柳瀬 和之 先生 (エッセイスト)

機器展示 (A1号館 2階 休憩室: A0124室)

第1日目 8月28日 (月) 9:20~17:40

第2日目 8月29日 (火) 9:30~17:10

第3日目 8月30日 (水) 9:30~15:00

基調講演および一般講演 (A1号館 2階 A室, B室, C室) [○印は講演者]

第1日目 8月28日 (月) (A室: A0122室)

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: 三宅修吾 (神戸市立工業高等専門学校)

A101 Ti合金における水素吸収特性に関する基礎的研究

○大垣亮人 (岡山大学), 松本琢磨, 竹元嘉利

A102 Ti-15V-7Al合金の焼戻しに伴う組織変化

○恒川弥佑 (岡山大学院), 荒木 稜, 竹元嘉利

A103 SiGe膜の疲労試験

○上杉晃生 (愛知工業大学), 生津資大

A104 SEM内引張試験技術を使った薄膜の機械信頼性

○生津資大 (愛知工業大学)

11:10~12:30

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: 生津資大 (愛知工業大学)

A105 CFRTP の炭素繊維配向同定

○加藤岳雄 (株式会社ベテル), 栗野孝昭

A106 瞬間発熱反応用非接触温度計測技術の開発

○三宅修吾 (神戸市立工業高等専門学校), 和泉大晟

A107 4点曲げ試験法を用いた単結晶 Si ウエハの微小欠陥評価

○森 俊樹 (秋田県立大学), 藤井達也, 村上拓斗 (株式会社ヨロズ), 呉 勇波 (南方科技大学), 野村光由 (秋田県立大学)

A108 単結晶シリコンのへき開で創成したナノギャップの電子放出測定

○土屋智由 (京都大学), Amit BANERJEE, 平井義和, 田畑 修

14:10~15:10

OS11-1 : インフラ長寿命化のための維持管理技術 (1) 座長 : 寺野元規 (岡山理科大学)

A109 PC 橋維持管理支援システム (J-BMS PC 版) の実橋への適用と実用検証

○浅野寛元 (宇部興産コンサルタント株式会社), 宮本文穂 (山口大学名誉教授)

A110 3D 計測と実計測による鋼及びコンクリート橋の振動特性同定に関する研究

○河村太紀 (長崎大学), 松田 浩, 山口浩平, 木本啓介 (株式会社計測リサーチコンサルタン
ト)

A111 スマートフォンによる舗装簡易診断法における路面状況の診断に関する研究

○小金丸 暁 (長崎大学), 松田 浩, 山口浩平, 西川貴文, 佐々木 博 (株式会社富士通交通・
道路データサービス)

15:30~16:30

OS11-2 : 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)

A112 ゴム支承の圧縮せん断試験における大ひずみ計測

○城野優一 (長崎大学), 鬼塚友章, 松田 浩, 山口浩平, 古賀掲維, 今井 隆 (ゴム支承協会),
原 暢彦, 上田健介

A113 線形判別関数を用いた新旧コンクリート打継面の付着特性評価法

○海部貴裕 (長崎大学), 岩本康平, 松田 浩, 山口浩平, 森山雅雄, 上阪康雄 (コサカ設計・
アソシエーツ), 岡村哲夫 (株式会社ビービーエム)

A114 PIC 板を用いた RC 梁の曲げ試験におけるせん断補強効果

○岩本康平 (長崎大学), 海部貴裕, 松田 浩, 山口浩平, 鶴田 健 (マテラス青梅株式会社),
岡本賢治

第 1 日目 8 月 28 日 (月) (B 室 : A0123 室)

9:30~10:50

OS4-1 : 画像処理を用いた計測技術とその応用 (1) 座長 : 小野勇一 (鳥取大学)

B101 引張試験中のひずみ分布の連続計測と応力-ひずみ関係に関する考察

○加藤 章 (中部大学)

- B102 背景反射赤外線除去のための画像処理
○小笠原永久（防衛大学校），小林千恵，山田浩之
- B103 空中超音波による複雑形状の三次元再構成に向けた基礎研究
○木村 駿（東京工業大学），木内寛允，木倉宏成，佐々大輔（東京電力 HD 経営技術戦略研究所），大森修一
- B104 デジタル画像相関法によるき裂背面からの力学量推定に関する研究
○西川 出（大阪工業大学），北田貢久，徐 冬燁

11:10～12:30

OS4-2：画像処理を用いた計測技術とその応用 (2) 座長：加藤 章（中部大学）

- B105 ニッケル合金薄膜を用いた繰返し応力測定法に関する基礎的研究
○武内健一（鳥取大学），井上紗矢香，野村武弘（株式会社 IHI），小野勇一（鳥取大学）
- B106 微粒子ピーニング処理を施した A7075 アルミニウム合金の疲労き裂進展特性
○楠 大河（鳥取大学），山本和也，小野勇一
- B107 A6061 アルミニウム合金摩擦攪拌接合継手の引張特性
○井上翔平（鳥取大学），舘 優太，小野勇一，横山 隆（岡山理科大学）
- B108 Kinect を用いた CPR の手技評価に関する研究—適用の限界と可能性について—
○岡本 覚（島根大学），岩敷弘基，狩野賢二，佐藤 直，大和田芽衣子

14:10～15:10

GS-1：実験力学一般 (1) 座長：關 正憲（岡山理科大学）

- B109 流体力制御に向けた磁性エラストマの材料特性の解析
○青木亮平（東洋大学），藤松信義
- B110 陶器瓦試験片の釉薬層が三点曲げ破壊荷重に及ぼす影響
○松田好史（岡山理科大学），清水一郎，江木俊雄（島根県産業技術センター浜田技術センター）
- B111 エラストマー粒子を用いた試作回転型粒状体ダンパーのトルク特性
○萩原秀郁（名古屋工業大学），井門康司，岩本悠宏，豊内敦士（KYB 株式会社）

15:30～16:30

GS-2：実験力学一般 (2) 座長：藤松信義（東洋大学）

- B112 AZ31 マグネシウム合金丸棒材の引張り圧縮負荷反転に伴う応力ひずみ関係と破断
○趙 薪茗（岡山理科大学），清水一郎，中井賢治，森 佳太
- B113 ADC12 合金ダイカスト成形品の鑄巣欠陥発生要因の推定
○岡田千明（岡山県立大学），小武内清貴，福田忠生，尾崎公一
- B114 傘歯車による差動機構を用いた減速装置の出力性能に関する基礎的研究
○三木大輔（岡山理科大学），關 正憲，清水一郎

16:50~17:50

OS1-1 : 動的・衝動現象の計測と解析 (1)

座長 : 樋口理宏 (金沢大学)

B115 マイクロバルーンを混合したシリコーンゴム充填円筒の衝撃エネルギー吸収特性

○足立忠晴 (豊橋技術科学大学), 大西 翔, 石井陽介

B116 油圧システムを備えた落錘型試験機による ABS 樹脂の変形機構の評価

○崎野清憲 (法政大学), 神谷茂紀

B117 鋭い圧子押込みにおける動的ひずみ速度に関する一考察

○山田浩之 (防衛大学校)

第 1 日目 8 月 28 日 (月) (C 室 : A0125 室)

9:30~10:50

OS8-1 : 熱・流体工学 (1)

座長 : 熊谷剛彦 (北海道大学)

C101 PIV 計測による 2 つの大気泡周りの液相速度特性

○野口佳樹 (龍谷大学), 内田遼人, 塩見洋一

C102 環状流路における垂直上昇気液二相流の流動特性

○森 幸治 (大阪電気通信大学), 岡野哲也 (東洋機械金属株式会社), 木下将利 (三輝工業株式会社), 大園 輝 (藪内産業株式会社)

C103 過熱壁面上での水-エタノール混合液滴の蒸発挙動

○鈴木孝司 (豊橋技術科学大学), 光石暁彦, 渡部翔平 (シンフォニアテクノロジー株式会社), 岡本朋也 (豊橋技術科学大学), 北村健三

C104 超音波マイクロバブルを利用して作るポーラス金属とその特徴

○片寄礼夏 (山形大学), 田巻皓陽, 幕田寿典

11:10~12:30

OS8-2 : 熱・流体工学 (2)

座長 : 野口佳樹 (龍谷大学)

C105 印加磁場下における磁気混合流体の粘度特性と熱伝導特性

○近藤修平 (名古屋工業大学), 岩本悠宏, 井門康司, 山本久嗣 (富山高等専門学校), 西田 均, 山崎晴彦 (同志社大学), 山口博司

C106 水平上向き加熱円板上自然対流の流動・伝熱に及ぼす対向壁の影響

○木村文義 (兵庫県立大学), 白井直雄, 北村健三 (豊橋技術科学大学)

C107 エンジン内流動計測を想定した PIV 用蛍光トレーサ粒子の作製

○宮本惇平 (岡山理科大学), 近藤千尋

C108 バイオ固体燃料の二酸化炭素排出削減に及ぼす炭化処理の影響

○澤井 徹 (近畿大学), 井田民男

14:10~15:10

OS8-3 : 熱・流体工学 (3)

座長 : 木村文義 (兵庫県立大学)

- C109 底吹き攪拌時における液体自由表面の熱伝達特性
○浅山明寿 (大阪電気通信大学), 百濟健吾 (株式会社エクセディ), 亀岡直紀 (川崎油工株式会社), 森岡慎平 (株式会社メタルアート), 森 幸治 (大阪電気通信大学)
- C110 ノズルから吹き込まれる気泡が発する放射音の計測
○木下 卓 (摂南大学), 植田芳昭, 関口友貴, 中嶋智也 (大阪府立大学)
- C111 曝気流れにおける損失係数に関する研究
○齋藤 確 (大阪電気通信大学), 高岡大造

15:30~16:30

- OS7-1 : 流体の可視化と計測 (1) 座長: 須藤誠一 (秋田県立大学)
- C112 直線翼垂直軸タービンの基本特性—対称翼とキャンバー翼との比較および翼取付角度の影響—
○岩崎稜太 (大阪府立大学), 中嶋智也, 植田芳昭 (摂南大学)
- C113 冬季におけるマイクロバブルによる池の浄化の実証試験
○山本翔大 (福岡工業大学), 江頭 竜
- C114 L字型ランスによる横吹き円筒容器内の気泡分散挙動
○福井湧己 (大阪市立大学), 脇本辰郎, 加藤健司, 井口 学

16:50~17:50

- OS7-2 : 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)
- C115 円筒容器内水中への酸素溶解挙動に及ぼす空気吹込み方式の影響
諏訪友則 (大阪市立大学), 脇本辰郎, 加藤健司, 井口 学
- C116 多点同時計測 LDV を用いた円管内流量測定への応用
○荘司成熙 (東京工業大学), 経田僚昭 (富山高等専門学校), 秋口俊輔, 八賀正司, 木倉宏成 (東京工業大学)
- C117 むれ性の領域選択的变化による傾斜壁面上の液滴運動の方向制御
○加藤健司 (大阪市立大学), 田村大樹, 脇本辰郎, 佐藤絵理子

第2日目 8月29日(火) (A室:A0122室)

9:30~10:50

OS9-1: 模型実験の活用と課題 (1)

座長: 平沢太郎 (中部大学)

A201 模型実験への誘い: 紙コプターの活用事例

○関本孝三 (関本技術士事務所), 中村祐二 (豊橋技術科学大学), 桑名一徳 (山形大学)

A202 家畜から放出されるメタン量予測に向けた相似則活用の可能性

○中島利明 (豊橋技術科学大学), 松岡常吉, 中村祐二

A203 原料粒径を因子とした寸法が異なるバイオマス固体燃料の成型特性

○水野 諭 (近畿大学), 井田民男, 湊端 学, 澤井 徹, 田上奈実, 吉國幸治

A204 デジタル画像相関法を用いた薄肉円筒シェルの形状初期不整計測及び有限要素解析

○鬼塚友章 (長崎大学), 古賀掲維, 山口浩平, 松田 浩

11:10~12:10

OS9-2: 模型実験の活用と課題 (2)

座長: 松岡常吉 (豊橋技術科学大学)

A205 木質ペレットの燃焼特性に関するスケールモデリング

○湊端 学 (近畿大学)

A206 4つの壁に囲まれたマイクロバーナアレイ上に形成される火災旋風の流れ場の特徴

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

A207 多孔質バーナおよびマイクロバーナアレイ上に形成されるプロパン火炎に関するスケールモデリング

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

第2日目 8月29日(火) (B室:A0123室)

9:30~10:50

OS1-2: 動的・衝動現象の計測と解析 (2)

座長: 足立忠晴 (豊橋技術科学大学)

B201 軟質エポキシフォームの圧縮特性に及ぼすひずみ速度・温度依存性評価

○樋口理宏 (金沢大学), 伏江君也, 小橋真哉, 立矢 宏

B202 光弾性皮膜法による小型衝撃試験機のひずみ波の計測

○藤原 樹 (青山学院大学), 張 月琳, 米山 聡, 横山 隆 (岡山理科大学)

B203 二種類の干渉法による高速進展き裂先端応力場の測定

○鈴木新一 (豊橋技術科学大学), 沼田喜弥, 中出貴裕

B204 風レンズ風車用の炭素繊維強化複合材の衝撃圧縮特性に及ぼす負荷方向と温度の影響

○中井賢治 (岡山理科大学), 福島 翼, 横山 隆, Mahmoud ABUSREA (九州大学), 新川和夫

11:10~12:30

OS6 : セラミックスおよび金属による接着接合と継手の力学的挙動

座長 : 鈴木新一 (豊橋技術科学大学)

B205 耐熱性無機接着剤の高温下におけるバルク特性と接着強度

○森 きよみ (拓殖大学), 長谷川 淳, 中根久志 (朝日化学工業株式会社)

B206 異なる条件にてレーザ接合した PPS および PBT の接合強度

○東 翔也 (岡山県立大学), 小武内清貴, 福田忠生, 尾崎公一

B207 Al-Mg-Zn-Cu 系鋳造合金の疲労強度と破壊じん性

○稲益健太 (岡山県立大学), 福田忠生, 小武内清貴, 尾崎公一

B208 延性接着剤を用いた接着構造体の破壊エネルギー測定に関する研究

○上山幸嗣 (三菱電機株式会社), 三國雅知, 松本壮史

第 2 日目 8 月 29 日 (火) (C 室 : A0125 室)

9:30~10:50

OS7-3 : 流体の可視化と計測 (3)

座長 : 江頭 竜 (福岡工業大学)

C201 高速気体噴流を用いた壁面付着微粒子除去装置における粒子除去モーメントの解析

○脇本辰郎 (大阪市立大学), 中川 篤, 知野克紀, 添本和彦 (株式会社伸興), 加藤健司 (大阪市立大学)

C202 抵抗低減界面活性剤水溶液流れにおける壁面近傍のミセル構造変化

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

C203 MHz 振動を受ける微小水滴の液面挙動

○須藤誠一 (秋田県立大学), 桑野博喜 (東北大学)

C204 風洞を用いた自動車列にかかる空気抵抗の計測

○染谷裕喜 (筑波大学), 植田爽平, 鄭 洸賢, 文字秀明

第3日目 8月30日(水) (A室:A0122室)

9:30~10:50

OS5-1: 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)

A301 スペックル干渉法を用いたひずみ分布測定による CFRP 積層板の剛性低下評価

○有川秀一 (明治大学), 遠藤祐輝

A302 デジタルホログラフィとモアレ縞融合による高精度 3次元計測

○夏 鵬 (産業技術総合研究所), 王 慶華, 李 志遠, 津田 浩

A303 半導体レーザーを用いたひずみ分布自動測定システム

○中道琢哉 (奈良工業高等専門学校), 押田至啓, 玉木隆幸

A304 デジタル画像相関法の周期的誤差除去技術を用いた微細部の熱ひずみ計測

○藤本慶久 (三菱電機株式会社), 有川秀一 (明治大学), 張 月琳 (青山学院大学), 村田 学, 米山 聡

11:10~12:10

OS5-2: 光学的手法の新しい展開と応用 (2)

座長: 李 志遠 (産業技術総合研究所)

A305 紫外線画像相関法を用いた顔面の変位・ひずみ測定によるマッサージ効果の評価

○砂村文香 (青山学院大学), 番場汐美, 張 月琳, 有川秀一 (明治大学), 米山 聡 (青山学院大学), 本波香織 (株式会社シーボン), 松嶋高志, 沼田 忠

A306 表面粗さを考慮した偏光放射率と偏光反射率の定量的評価

○鈴木総司 (防衛大学校), 小笠原永久

A307 カラー格子を用いた広測定レンジな変位画像計測法の開発

○長澤佑樹 (東京理科大学), 李 志遠 (産業技術総合研究所), 津田 浩, 喜多村竜太 (東京理科大学), 荻原慎二

13:30~14:30

OS5-3: 光学的手法の新しい展開と応用 (3)

座長: 有川秀一 (明治大学)

A308 自動車用タイヤのトレッドパターンの評価・設計方法の研究ーひずみ・摩擦係数同時計測および真実接触率による機能評価ー

○太田祐輔 (金沢工業大学), 畝田道雄

A309 デジタルカメラを用いた老朽コンクリート橋のたわみ分布計測

○李 志遠 (産業技術総合研究所), 津田 浩, 成田朋憲 (東日本高速道路株式会社), 山田金喜, 早坂洋平 (株式会社ネクスコエンジニアリング東北), 小林 勝

A310 3点曲げ試験における CFRP の層間せん断変形と微小き裂の評価

○王 慶華 (産業技術総合研究所), 高下陽右 (東京理科大学), 李 志遠 (産業技術総合研究所), 津田 浩, 喜多村竜太 (東京理科大学), 荻原慎二

第3日目 8月30日(水) (B室:A0123室)

9:30~10:50

OS10-1: バイオメカニクスと臨床応用 (1)

座長: 山本 衛 (近畿大学)

B301 咬合力が歯の形態へ与える力学的影響—擬似三次元光弾性模型を用いた解析—

○遠藤英昭 (東北大学病院), 千葉美麗 (東北大学), 伊藤秀美, 金高弘恭, 坂本 信 (新潟大学)

B302 前歯部のコーンビーム CT 画像による三次元自動歯軸

○坂本 信 (新潟大学), 坂上勇太, 森清友亮, 亀田 剛 (日本歯科大学), 小林公一 (新潟大学), 坂井幸子, 遠藤英昭 (東北大学病院), 田邊裕治 (新潟大学)

B303 腹臥位手術中に顔面で発生する褥瘡への力学的対策とその検証

○西尾康宏 (山梨大学), 伊藤安海, 福岡達也, 近藤聡太, 鍵山善之, 櫻本かおり, 三井 広, 根本哲也 (国立長寿医療研究センター)

B304 ダミー皮膚を用いた動的外力による骨折リスク定量評価法の提案

○福岡達也 (山梨大学), 伊藤安海, 渡邊桃子, 鍵山善之, 根本哲也 (国立長寿医療研究センター)

11:10~12:10

OS10-2: 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 皮膚の組織形態学的特性に及ぼす紫外線照射の影響

○山本 衛 (近畿大学), 今井大貴, 川村勇樹, 竹森久美子, 伊藤浩行

B306 手すりを用いたトイレ立ち上がり動作でのプラスチック短下肢装具の力学的負荷計測装置の開発

○森岡大輔 (近畿大学), 北山一郎, 山中 隆, 北野将利, 池原用祐, 矢野貴久, 半田昌浩

B307 アメリカンフットボールにおける脳震盪の発症リスクの評価システムの開発

○三好航太 (青山学院大学), 張 月琳, 米山 聡, 青村 茂 (首都大学東京), 中楯浩康, 小山貴之 (日本大学)

13:30~14:30

OS10-3: バイオメカニクスと臨床応用 (3)

座長: 坂本 信 (新潟大学)

B308 Stress Relaxation Optical Coherence Strainography を用いた OA 軟骨の力学特性マイクロ断層診断法の評価検討

○小谷一馬 (大阪市立大学), 佐伯壮一, 古川大介, 中村 卓, 池淵充彦, 中村博亮, 新実信夫 (日本シグマックス株式会社), 塚原義人

B309 高速度カメラを用いた大電力マグネトロンスパッタリング放電のカーボンプラズマ挙動計測

○中谷達行 (岡山理科大学), 山本耕平, 黒岩雅英 (東京電子株式会社), 岡野忠之

B310 せん断負荷による赤血球損傷の実験的評価

○矢野哲也 (弘前大学), 八尾谷亮太

第3日目 8月30日(水) (C室:A0125室)

9:30~10:50

OS3-1: 高分子材料および高分子基複合材料 (1)

座長: 荻原慎二 (東京理科大学)

C301 高真空酸素プラズマ曝露したクロスプライ CFRP 積層板の OHT 強度評価

○水野達朗 (金沢工業大学), 田中基嗣, 池永訓昭, 金原 勲

C302 針状強化材による材料高じん性化に関する数値シミュレーション

○永吉慶祐 (東京理科大学), 佐藤光桜, 小柳 潤, 前田 敬 (旭硝子株式会社), 安盛敦雄 (東京理科大学)

C303 円筒 CFRP における動的破壊挙動の数値シミュレーション

○澤村祐甫 (東京理科大学), 山崎雄太, 天島秀飛 (青山学院大学), 米山 聡, 小柳 潤 (東京理科大学)

C304 FDM 方式の 3D プリンタで成形された樹脂の力学特性に及ぼす形状・寸法の影響の評価

○内田 真 (大阪市立大学), 秋山拓之, 兼子佳久

11:10~12:30

OS3-2: 高分子材料および高分子基複合材料 (2)

座長: 田中基嗣 (金沢工業大学)

C305 カーボン繊維/マトリクス界面力学特性の温度依存性

○佐藤光桜 (東京理科大学), 小柳 潤, 久保田勇希 (宇宙航空研究開発機構), 石田雄一

C306 FRP アングルプライ積層板のマトリックスクラック発生と力学的特性

M. J. MOHAMMAD FIKRY (東京理科大学), 喜多村竜太, 小林訓史 (首都大学東京), ○荻原慎二 (東京理科大学)

C307 一方向 CFRP 積層板の曲げクリープ寿命の統計的評価

○中田政之 (金沢工業大学), 円間祐樹, 宮野 靖

C308 ガラスの熱粘弾性特性におよぼす測定周波数の影響

○伊藤寛明 (近畿大学), 姫野暢哉 (青山学院大学), 長 秀雄