

# JCOM-37

## - 材料・構造の複合化と機能化 に関するシンポジウム - (旧:FRP シンポジウム)



20,000 円(一般), 6,000 円(学生)

いずれも講演論文集代を含む。

- 懇親会** ポスター発表会場で軽飲食を用意します。懇親会費は徴収しません。
- 申込方法** 事前申込は不要です。開催日当日、会場にて受付致します。
- 問合せ先** 〒606 - 8301 京都市左京区吉田泉殿町 1-101  
日本材料学会「JCOM」係  
TEL(075)761-5321 FAX(075)761-5325  
Email: jimuj@jsms.jp

開催日 平成 20 年 3 月 18 日(火)・19 日(水)

**主催** 日本材料学会

**協賛** 複合材料界面科学研究会, 日本機械学会, 日本複合材料学会, 日本航空宇宙学会, 高分子学会, 日本繊維機械学会, 精密工学会, 土木学会, 日本建築学会, 自動車技術会, 日本接着学会, 日本材料強度学会, プラスチック技術協会, 先端材料技術協会, 化学工学会, 表面技術協会, 軽金属学会, 日本金属学会, 日本船舶海洋工学会, 日本鉄鋼協会, 日本電子材料技術協会, セメント協会, 電気学会, 日本化学会, 日本材料科学学会, 日本バイオマテリアル学会, 日本非破壊検査協会, 日本木材学会, 溶接学会, 日本ゴム協会, 日本レオロジー学会, 炭素材料学会, 近畿化学協会, 日本塑性加工学会, 繊維学会, 日本生体医工学会, プラスチック成形加工学会, 日本プラスチック工業連盟, フィラー研究会, 関西 FRP フォーラム, 中部 FRP フォーラム, 次世代金属・複合材料研究開発協会, ほくりく ACM 研究会, 強化プラスチック協会

**趣旨** 本シンポジウムは複合材料部門委員会(主担当)が生体・医療材料部門委員会(副担当)と共同で企画します。複合材料部門委員会では、1972 年の 1 回以来一昨年の第 35 回まで、「FRP シンポジウム」を企画担当し、複合材料の国内最大の研究成果と討議の場として開催を続けてきましたが、近年、単に「FRP」という材料の視点だけでなく、「複合」の思想や概念をもとに、「力学や構造」と「機能」を組み合わせ、「知能化」「グリーンコンポジット」「ナノコンポジット」をはじめ多くの新たな発展が見られます。そのため、昨年度よりシンポジウム名称を JSMS COMPOSITES を略した「JCOM」に改称し、新しいシンポジウム名称のもとに新分野の OS を取り入れ、次世代の研究成果の発表と交流の場所となることを指向し、新たに出発致しました。今回は「JCOM」に改称後 2 回目に当たりさらなる飛躍・発展を目指しています。多くの方々への参加をお待ちしております。

1 本シンポジウムは、日本材料学会 CPD 企画です。

**開催期日** 平成 20 年 3 月 18 日(火)・19 日(水)

**会場** 同志社大学今出川キャンパス(寒梅館)  
〒602-0023 京都市上京区烏丸上立売下ル  
京都市市営地下鉄烏丸線「今出川駅」2 番出口より北へ徒歩 1 分  
交通機関, キャンパスマップは下記をご覧ください。

<http://www.doshisha.ac.jp/information/facility/kanbai/>

**参加費** 会員(協賛団体会員を含む)  
10,000 円(一般), 3,000 円(学生)

非会員

### プログラム

- 講演発表:まとまった内容でオリジナリティのあるもの。講演時間 30 分間(質疑応答 10~15 分間)
- ポスター発表:速報性を重視した研究発表,または新技術紹介,技術展示など。ショートプレゼンテーション(7 分間)あり。
- 【第 1 日 3 月 18 日(火) 第 会場】
- 開会挨拶(8:50~8:55)
- シンポジウム実行委員長 木村照夫(京工織大)
- OS:生体・医療 1 (9:00~10:30)
- Keynote 複合構造体としての細胞 - 内部構造と力学的特性  
宮崎浩(阪大)
- I-1 溶融紡糸法を用いたステレオコンプレックス型ポリ乳酸繊維の創製と機械的特性評価  
立山優貴(同志社大), 川崎智洋, 田中和人, 片山傳生, 玄丞然(京大)
- I-2 三次元繊維複合材料スキャフォールドの開発と機能評価  
横田久美子(神大院), 日和千秋(神大), 中井善一, 田中信生(井元製作所), 安達泰治(京大院), 北條正樹(京大)
- OS:生体・医療 2 (10:35~12:05)
- Kenote 非均質な材料特性を考慮した生体骨の患者別イメージベース力学解析  
田原大輔(理研), 坂本二郎(金沢大院), 村上英樹(金沢大), 川原範夫, 尾田十八, 富田勝郎
- I-3 ウサギ脊椎椎間板の動的粘弾性特性  
井上望
- I-4 アパタイトセラミックス複合材料の創製と疑似体液環境下における力学特性  
久森紀之(上智大), 藤巻考治(上智大院), 萩原行人(上智大), 松本守雄(慶大医), 戸山芳昭
- <昼食> (12:05~13:00)
- GS:力学特性 1 (13:00~15:00)
- I-5 水環境下における SFC の強度劣化機構 - き裂進展モデルによるガラス繊維の強度低下予測 -  
小谷正浩(早大院), 河西謙, 川田宏之(早大)
- I-6 組み合わせ応力下における複合材料円筒の変形挙動  
服部正太郎(信大院), 倪慶清(信大), 夏木俊明
- I-7 甲虫上翅を模倣した一体型サンドイッチ構造の開発  
白井秀明(信大院), 倪慶清(信大), 夏木俊明
- I-8 群間比較による肩こりの病態検討およびマッサージチェア・マッサージ効果の評価に関する研究  
林潤一(同志社大院), 松岡敬(同志社大), 平山朋子
- GS:力学特性 2 (15:05~16:35)
- I-9 極低温における織物 GFRP 積層材料の改良型 MMB 試験法に

よる混合モード層間破壊靱性評価  
進藤裕英(東北大), 高橋進, 竹田智, 成田史生, 渡邊慎也

I-10 発泡コアサンドイッチパネルのモード 型負荷におけるクラックアレスタによる疲労き裂進展抑制効果の実験検証および解析評価  
松田博和(川崎重工), 廣瀬康夫, 松原剛, 北條正樹(京大)

I-11 異形断面ガラス繊維を用いた射出成形品の機械的特性  
谷野隆史(日東紡), 島貴広幸, 平山紀夫, 佐藤令佳  
特別セッション(産学連携) (16:45-18:00)  
"元気あるFRP企業家たちからのメッセージ"  
話題提供

1. 低コストCFRP成形技術について(仮題)  
倉谷泰成(カドコーポレーション)
2. 救命艇の新規工場システム(RTM)について(仮題)  
江頭伸行(信貴造船所)
3. 福祉機器に用いるFRTPについて  
松田靖史(川村義肢)

ポスター(18:10~20:00, 表彰式を含む)  
【第1日 3月18日(火)第 会場】  
GS:スマート材料(9:00~10:30)

- 1 複合材料積層板における板波の伝播特性  
杜超(信州大), 夏木俊明, 倪慶清
- 2 連鎖硬化FRPの硬化度・硬化ひずみ同時モニタリング  
逢坂勝彦(阪市大), 上田大介(阪市大院), 高坂達郎(阪市大), 澤田吉裕
- 3 形状記憶ポリウレタンエラストマを用いた電歪アクチュエーター  
安田光宏(信州大院), 倪慶清(信州大)

GS:材料創製(10:35~12:05)

- 4 MoS<sub>2</sub> 微粒子ピーニング処理被膜のトライボ特性に及ぼす処理条件の影響  
森田友和(同志社大院), 松岡敬(同志社大), 平山朋子, 前田英史(龍谷大)
- 5 宇宙機器搭載用電子実装基板の振動耐久性向上に関する基礎研究  
青木義男(日大), 西山進太郎(日大院), 田畑昭久(日大)
- 6 カーボンナノチューブの分散  
高瀬菜穂(東理大院), 後藤健(ISAS/JAXA), 八田博志, 福田博(東理大)

<昼食>(12:05~13:00)  
GS:長期寿命評価(13:00~15:00)

- 7 新しい耐煮沸性能の迅速評価試験法の開発  
赤津友海(京工織大), 小柳卓治, 藤井善通
- 8 下水道用パイプの耐久性迅速評価法の開発  
国見英治(京工織大), 藤井善通, 北川英二(品確協)
- 9 高分子系建設材料の促進劣化試験による寿命評価手法に関する検討  
富山禎仁(土木研究所), 西崎到
- 10 アルカリ環境で長期間使用されたGFRP製タンクの損傷状態  
竹中亮太(京工織大), 馬淵信太(京工織大院), 森田辰郎, 藤井善通(京工織大)

GS:環境・リサイクル(15:05~16:35)

- 11 複合繊維板における芯鞘繊維のバインダー効果

岩邊和也(京工織大), 木村照夫, 井野晴洋, 八田誠治(京産技セ)

- 12 廃棄CFRPから抽出された炭素繊維を用いたCFRTPの成形と機械的特性  
青山尚樹(京工織大), 木村照夫, 井野晴洋, 西田優一, 柴田勝司(日立化成)
- 13 ポリウレタン繊維混入繊維屑を複合化した多孔質板の吸音特性  
倉橋直也(京工織大), 木村照夫  
【第2日 3月19日(水)第 会場】  
OS:グリーンコンポジット1(9:00~10:30)
- I-12 三次元強化構造を有するバクテリア・セルロース複合材料の開発  
小沢喜仁(福島大), 菊地時雄(福島県ハイテクプラザ), 渡邊真義(郡山高専), 矢吹浩一(宮本樹脂工業)
- I-13 廃コピー用紙/PVA複合ボードの成形とピン保持特性  
木村照夫(京工織大), 井野晴洋, 王松
- I-14 Effect of cyclic load treatment on tensile properties of ramie yarns  
ZhuLu(山口大), 合田公一  
OS:グリーンコンポジット2(10:35~12:05)
- I-15 遠赤外線により乾燥させた圧密化竹繊維の不織布を用いたブレジャーボートの開発  
田中隆介(同志社大院), 大塚和也(同志社大), 藤井透, 小野正夫(海技研), 櫻井昭男, 橋爪豊
- I-16 過熱水蒸気を用いた竹繊維抽出手法の開発  
長谷川剛史(同志社大), 田中和人, 榎真一(エクセディ), 片山傳生(同志社大), 山田修(大産大), 丸尾淳平(OSU)
- I-17 竹/PBS射出成形材料の曲げ特性  
大北一也(香川産技セ), 高木均(徳島大)  
<昼食>(12:05~13:00)  
OS:グリーンコンポジット3(13:00~14:30)  
Keynote 持続的再生産可能天然資源としての竹の可能性  
藤井透(同志社大)
- I-18 Prediction of mechanical properties of a Randomly Oriented Short Bamboo Fibers Reinforced Plastic  
COLOMBET antoine(同志社大), 藤井透  
OS:グリーンコンポジット4(14:35~16:05)
- I-19 加工熱処理を施した竹繊維の強度評価  
高橋明宏(都城高専), 山元直行, 栄徳幸祐
- I-20 竹繊維を用いたバインダフリーグリーンコンポジットの機械的特性  
森浩司(徳島大院), 高木均(徳島大)
- I-21 Fabrication of PBS/Nanoclay Composites  
LiJing(Nihon University), BenGoichi  
OS:グリーンコンポジット5(16:10~17:40)
- I-22 エレクトロスピンニング法によるポリ乳酸ナノファイバーの創製と機械的特性評価  
三好雄大(同志社大院), 田中和人(同志社大), 片山傳生
- I-23 エチレンプラズマ重合を用いたラミー繊維強化PPの界面強度改善  
一原祐介(同志社大), 松岡敬, 平山朋子, 藤田浩行(兵庫県工技セ)
- I-24 コーンコブ充填生分解性プラスチックの基礎物性検討

北川彰一(味の素), 木村照夫(京工織大)

黄木景二(愛媛大), 矢代茂樹, 吉村彰記(JAXA)

【第2日 3月19日(水) 第会場】

OS: マイクロナノ構造・材料1 (9:00 ~ 10:30)

Keynote カーボンナノチューブのナノエンジニアリングと応用展望

中山喜萬(阪大)

-14 紫外線硬化樹脂を用いた CNT 強化複合材料マイクロマトリ  
アルの作製と曲げ特性評価

宮部成央(神大院), 田中拓(神大), 中井善一, 河村翔太  
(神大院)

-15 Mechanical and thermal property of polybenzimidazole-VGNF  
nanocomposite

ZhangLi(Shinshu University), NatsukiToshiaki,  
ShigaAkihiko(AZ Electronic Materials), NiQingQing(Shinshu  
University)

OS: マイクロナノ構造・材料2 (10:35 ~ 12:05)

-16 VARTM 法により作製した CNT 分散 CFRP 積層板の層間破  
壊じん性

斉藤博嗣(金沢工大), 中田巧(金沢工大院), 田中基嗣  
(金沢工大), 金原勲

-17 シリカ表面の疎水化処理を用いないシリカ/ポリプロピレンナ  
ノコンポジットの簡易的調製法の開発および本コンポジットの結  
晶化挙動

棚橋満(名大), 渡邊佑典, 藤澤敏治

-18 ナノ結晶化によるセラミックスの強靱化

木村博(防大), 中島正喜, 馬場俊輔(先端医セ)

<昼食> (12:05 ~ 13:00)

GS: 衝撃特性 (13:00 ~ 14:30)

-19 縫合による CFRP 積層板の面外衝撃損傷抑制効果を最大化  
するための縫合パラメータの検討

吉村彰記(JAXA)

-20 熱可塑性エポキシを用いた一方向 CFRP 積層板の衝撃引張  
り破壊メカニズムの解明

谷口憲彦(アシックス), 西脇剛史, 平山紀夫(日東紡),  
西田裕文(ナガセテムテックス), 川田宏之(早大)

-21 CFRP-Steel ハイブリッド材の衝撃応答挙動

金炯秀(日大), 遠吾一, 青木義男

GS: 試験・評価 (14:35 ~ 16:05)

-22 漸増荷重条件下におけるゴム系材料の水潤滑往復摩擦特  
性に関する研究

藤谷淳治(同志社大), 松岡敬, 平山朋子, 増田雅也

-23 布基材フェノール樹脂複合材ローラの試作

澤田貴彦(日立機械研), 青山博, 市原通弘(モリタ)

-24 DNS 試験を用いた一方向複合材料の面内せん断強度評価

木村宗太(早大院), 小柳潤(JAXA), 川田宏之(早大)

GS: 損傷プロセス (16:10 ~ 17:40)

-25 擬似等方性及びクロスプライ CFRP 積層板の高サイクル疲労  
負荷下における疲労損傷進展挙動の差異

細井厚志(早大), 小野剛, 佐藤成道(東レ), 川田宏之  
(早大)

-26 疲労負荷における Ti/GFRP 円孔積層板の損傷進展挙動

中谷隼人(阪市大院), 高坂達郎(阪市大), 逢坂勝彦, 澤  
田吉裕, 岡部朋永(東北大)

-27 スリットを有する CFRP 積層板の強度と損傷プロセスの解明

ポスター (18:10 ~ 20:00) 【第1日 3月18日(火) 加-パ-ホール】

[天然繊維・生体材料] (ショートプレゼンテーション 18:10 ~ 19:10)

P1-1 亜麻繊維を用いた複合材料の特性

山岸暢(北海道工試), 橋本真一(亜麻公社)

P1-2 ジュート繊維強化グリーンコンポジットにおける引張り強度特  
性の温度依存性

竹村兼一(神奈川大), 齋藤淳仁(神奈川大院)

P1-3 化学処理天然繊維を用いたグリーンコンポジットの強度特性

原口慶樹(山口大院), 水津直己, 合田公一(山口大),  
野田淳二, 大木順司

P1-4 シルク/セルロース複合紙の抄紙と高強度化

井野晴洋(京工織大), 木村照夫

P1-5 生体内マイクロ展開構造の耐久性向上に関する研究

加賀美真理(日大), 青木義男, 田畑昭久

P1-6 金属系生体材料の疲労特性と腐食特性に及ぼす応力負荷の  
影響

○田見祐子(上智大学), 久森紀之(上智大), 萩原行人

P1-7 竹繊維グリーンコンポジットの熱伝導性に関する研究

○加古修平(徳島大院), 高木均(徳島大), 草野剛嗣, 逢  
坂昭治

[NDT/NDI・機能評価] (ショートプレゼンテーション 18:10 ~ 19:00)

P2-1 超音波浸透深さを利用した GFRP 貯槽の厚み方向劣化診断

和田明浩(神戸市立高専), 藤井善通(京工織大), 元木  
信弥(阪市大)

P2-2 微小領域硬化度分布測定のためのアレイ型屈折率センサの  
開発

高坂達郎(阪市大), 南佳之(阪市大院), 逢坂勝彦(阪  
市大), 澤田吉祐

P2-3 TiN/CrN 積層型超硬質膜の微視的構造および摩擦特性に関  
する研究

楊曉麗(同志社大), 澤村雅之, 秋山憲司(龍谷大), 平  
山朋子(同志社大), 松岡敬, 青井芳史(龍谷大)

P2-4 ポリシリコン薄膜の結晶方位解析と機械的特性評価

東健太郎(同志社大), 田中和人, 高森朗, 片山傳生, 箕  
島弘二(阪大)

P2-5 無電解 Ni-P/PTFE 複合めっき皮膜の表面特性評価

小田宏(同志社大), 田中和人, 片山傳生, 湯川晃宏, 橋  
本昌子

[強度評価・材料創製] (ショートプレゼンテーション 18:10 ~ 19:10)

P3-1 アラミド繊維の熱による強度劣化に関する研究

安藤嘉洋(三重大院), 中西栄徳(三重大), 牧清二郎

P3-2 熱可塑性複合材の簡便成形技術の検討

櫻井昭男(海技研), 小野正夫, 山根正睦(東洋紡)

P3-3 画像処理と統計的手法を用いたレジンコンクリートの力学的特  
性評価に関する研究

大野高明(阪大院), 倉敷哲生(阪大), 中井啓晶, 座古  
勝, 井口泰宏(クボタ)

P3-4 セルロース繊維/ガラス繊維/シリカ複合材料の機械的特性

宋若遠(京工織大), 木村照夫, 井野晴洋

P3-5 繊維断面形状が GFRTTP 射出成形品の機械的特性に及ぼす

## 影響

○安栗章浩(同志社大), 田中和人, 田中達也, 片山傳生,  
谷野隆史(日東紡), 藤浦貴保(神戸製鋼)

### P3-6 オゾンによる FRP の劣化機構の解明と評価手法の開発

山上貴頌(京工織大), 藤井善通

【ポスター賞対象講演】(ショートプレゼンテーション 18:10 ~ 19:20)

### P4-1 テキスタイル・グリーンコンポジットの強度特性におよぼす織物構造の影響

中村理恵(山口大), 野村宏樹, 合田公一, 野田淳二, 大木順司

### P4-2 海綿骨の力学特性評価

原田雅規(同志社大・院), 田中和人(同志社大), 片山傳生, 松川真美

### P4-3 ナノインデンテーションによる含水コラーゲンシートの機械的特性評価

近澤裕文(同志社大院), 田中和人(同志社大), 片山傳生, 小泉範子

### P4-4 放電プラズマ焼結法によるチタン・ジルコニア複合材料の開発

小谷拓嗣(慶應大), 齋藤智之, 菊池将一, 小茂鳥潤, 成瀬哲也(理研), 片平和俊, 大森整

### P4-5 PZT 素子を使用した CFRP 補強鋼材の損傷モニタリング

大窪健資(立命大院), 日下貴之(立命大), 秋元隆志(立命大学)

### P4-6 抄紙技術を用いた耐熱性傾斜複合材料の成形

山本博美(京工織大院), 木村照夫(京工織大), 稲垣寛, 浅野誠(奈良県工技セ)