

JCOM-36

- 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)



参加費 会員(共催, 協賛学協会を含む)

10,000 円(一般), 3,000 円(学生)

非会員

20,000 円(一般), 6,000 円(学生)

いずれも講演論文集代を含む

開催日 平成 19 年 3 月 8 日(木)・9 日(金)

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 年の第 1 回以来昨年の第 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。この分野では, 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, 今回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, 生体・医療材料部門委員会との合同 OS をはじめ新分野の 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ます。多くの方々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 19 年 3 月 8 日(木)・9 日(金)

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/>

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@jms.jp

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 35 分間(質疑応答 10~15 分含)

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。
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。

プログラム中の記号: , は登壇者(ただし, は優秀講演賞対象者)

[第 1 日 3 月 8 日(木) 第 会場]

開会挨拶(8:50~8:55)

シンポジウム実行委員長 北條正樹(京大)

OS: グリーンコンポジット (9:00~10:45)

座長: 木村照夫(京工織大)

I-1 撚り糸状ケナフ繊維束と生分解性樹脂からなるグリーンコンポジットの引抜き及び加熱圧縮成形法の開発と特性評価

木原裕一(日大院), 塩吾一(日大), 西野真人(日大), 松田匠

I-2 バサルト繊維強化澱粉樹脂ブリプレグの成型と特性
Wittek Thomas(湘南工大), 谷本敬夫

I-3 バクテリア・セルロースを用いた複合材料の三次元強化構造
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(福島県郡山高技専), 矢吹浩一(宮本樹脂工業)

OS: グリーンコンポジット (10:55~12:40)

座長: 高木均(徳島大)

I-4 竹繊維/生分解樹脂射出成形品における繊維表面処理と力学物性に関する研究

中村昌智(京工織大院), 北川和男(京都市産技研), Sahoo Saswata(京工織大), Ishiaku Umaru, 小滝雅也, 仲井朝美, 濱田泰以

I-5 竹粉成形体の破壊特性に及ぼす竹粉性状の影響
高橋明宏(都城高専), 山元直行(都城高専)

Keynote 水田由来バイオマスの複合材料化

大野 孝(アグリフュ-チャー・じょうえつ(株))
<昼食> (12:40~13:40)

OS: グリーンコンポジット (13:40~15:25)

座長: 小沢喜仁(福島大)

I-6 Ecomposites from Biofiber and Polyhydroxybutyrate-valerate (PHBV)

Sahoo S. (Kyoto Institute of Technology), Takai Y., Sugie T., Singh S. (Michigan State Univ.), Nakai A. (Kyoto Institute of Technology), Misra M. (Michigan State Univ.), Mohanty A., Ishak Z. (University of Sains Malaysia), Hamada H. (Kyoto Institute of Technology)

I-7 Characterisation of Hemp Fiber Reinforced Green Composites

BaikunthaDash (Kyoto Institute of Technology), Nakamura Masatomo, Kotaki Masaya, Nakai Asami, Hamada Hiroyuki, Akahoshi Yoshiyuki (Japan Ecology)

Production), Icchikawakuhiro

I-8 Development of High-strength Low Thermal Expansion
Biocomposites Based on Microfibrillated Cellulose Obtained
from Bamboo Mixed with Nanoparticles of Amorphous Silica
RAMPINELLIGABRIELE (同志社大), 藤井透
OS: マイクロナノ構造・材料 (15:35 ~ 17:20)
座長: 西藪和明(阪府高専)

I-9 CNTのナノメカニクスと樹脂基複合材料の作製及び機械的
特性評価
林芳広(東工大院), 安原鋭幸, 相原広忠, 榎本和城(東
理大), 大竹尚登(名大), 葛巻徹(東大), 光田好孝

I-10 CNT / SMP ナノコンポジットの力学的挙動と電磁波遮蔽特性
倪慶清(信州大), 張春生(京工織大院), 倉鋪憲(京工織
大), 木村照夫

I-11 粉末冶金法によるアルミニウム炭素繊維複合材料の創製
上野敏之(島根県産技セ), 吉岡尚志, 佐藤公紀, 遠藤守
信(信大)

ポスター (17:30 ~ 19:30)
表彰式 (19:30 20:00)
【 第1日 3月8日(木)第 会場 】
GS: スマート複合材料 (9:00 ~ 10:45)
座長: 高坂達郎(阪市大)

-1 宇宙用自己展開構造のための SMA 埋込み部分柔軟 CFRP
熊谷圭祐(東工大院), 轟章(東工大), 松崎亮介(東工
大院)

-2 SMA ハニカムによるサンドイッチパネルの形状回復における力
学的特性の評価
白石伸夫(東大院), 水口周, 岡部洋二(東大), 武田展
雄, 宋東烈(群馬産業技術センター)

-3 ガイド波を用いた先進グリッド構造の損傷診断手法の構築
新井健夫(東大院), 天野正太郎, Francois Germain
(SUPUMECA), 岡部洋二(東大), 武田展雄

GS: スマート複合材料 (10:55 ~ 12:40)
座長: 岡部洋二(東大)

-4 電気抵抗変化法を用いた複合材厚板構造の損傷検知におけ
る測定方法の検討
平野義鎮(JAXA), 鮫島悠介(東工大), 轟章

-5 FBG センサを用いた樹脂の硬化度・硬化ひずみ同時測定法の
開発
高坂達郎(阪市大), 上田大介(阪市大院), 逢坂勝彦
(阪市大), 澤田吉裕

-6 紫外線 LED による樹脂の硬化過程におけるラマン分光法によ
る硬化進展評価
逢坂勝彦(阪市大), 笠井暁之(阪市大院), 南佳之(阪
市大), 高坂達郎, 澤田吉裕

GS: 損傷 (13:40 ~ 15:25)
座長: 轟章(東工大)

-7 温水環境における GFRP の曲げ強度と超音波エコーの関係
馬淵信太(京工織大), 平野未来, 藤井善通, 森田辰郎,
杉本健一(セイコー化工機)

-8 CF/AI 複合材料の力学特性
高雄善裕(九大), 汪文学, 松原監壮, 鹿島巖(九大院)

-9 フォームコアサンドイッチCFRPパネルの曲げ疲労特性に関
する試験結果

北野彰彦(東レ), 永田啓一
GS: 損傷 (15:35 ~ 17:20)
座長: 北野彰彦(東レ)

-10 4点曲げ ENF 試験法による織物 GFRP 積層材料の極低温
モードII 層間破壊靱性評価
進藤裕英(東北大), 佐藤昂(東北大院), 成田史生(東
北大), 真田和昭(富山県立大)

-12 静的曲げ及び曲げ疲労下における縫合 CFRP 積層板の損
傷進展観察
富岡宏匡(阪大院), 中井啓晶(阪大), 倉敷哲生, 座古
勝

【 第2日 3月9日(金)第 会場 】
OS: 生体・医療材料 (9:00 ~ 10:45)
座長: 北條正樹

Keynote 複合材料としての骨
井上望(同志社大)
座長: 井上望(同志社大), 久森紀之(上智大)

I-12 編み構造からなる生分解性樹脂複合材料スカフォールドの力
学特性と生分解特性の評価
田中信生(JST ブラザ京都), 日和千秋(神戸大), 井元俊
之(井元製作所), 安達泰治(京大), 北條正樹

I-13 編み構造複合材料スカフォールドにおけるマウス骨芽細胞様
細胞の接着性と増殖性
日和千秋(神戸大), 市川喬章(神戸大院), 竹之内克彦
(神戸大), 中井善一, 安達泰治(京大)

OS: 生体・医療材料 (10:55 ~ 13:15)
座長: 井上望(同志社大), 久森紀之(上智大)

I-14 生骨組織の変形に対する骨細胞のメカノセンシング挙動
田中基嗣(京大), 伊藤慎一(京大院), 安達泰治(京大),
北條正樹

I-15 電気インピーダンス法による関節軟骨の力学特性評価の試み
森田有亮(阪工大), 近藤英雄, 山崎健一, 橋本成広

I-16 羊膜を用いた角膜再生医療
小泉範子(同志社大・京都府立医大), 木下茂(京都府立
医大)

I-17 コラーゲン含有アパタイトセラミックス複合材料の創製と機能性
評価
久森紀之(上智大), 萩原行人, 森末光(慶大), 松本守
雄, 戸山芳昭

OS: 生体・医療材料 (14:15 ~ 16:00)
座長: 森田有亮(阪工大)

I-18 パウダースペースホルダー法によるマイクロボラス金属部品
の製造法
西藪和明(阪府高専), 松崎覚(太盛工業), 田中茂雄

I-19 プレプレグカーボンの義肢装具への適応
坂本明信(洛北義肢)

I-20 低侵襲医療用チタンマイクロ針の創製と評価
山本英毅(東北学院), 仲町英治(大阪工大), 上野谷敏
之(京高技研), 神人智(大阪工大), 小櫻英明

GS: 計測・設計 (16:10 ~ 18:30)
座長: 倉敷哲生(阪大)

I-21 高ひずみ速度下における CFRP 積層板の強度予測に対する
実験的検討
谷口憲彦(アシックス), 西脇剛史, 川田宏之(早大)

I-22 超弾性合金センサを用いた GFRP 屋根の風応答と振動計測

青木義男(日大), 小澤航平(日大院), 邊吾一(日大), 関祥子

I-23 複数目標 GA と Kriging を用いた CF/GF 風車翼の最適設計
川上裕喜(東工大院), 轟章(東工大), 松崎亮介(東工大院)

I-24 縫合の密度及び種類が CFRP 積層板の面外衝撃損傷に及ぼす影響の評価
吉村彰記(東大院), 仲尾知晃, 武田展雄(東大)

【第2日 3月9日(金) 第 会場】

GS: 界面(9:00 ~ 10:45)

座長: 黄木景二(愛媛大)

-13 酸環境下の GFRP のはく離強度に及ぼす応力腐食割れ損傷について

粟津崇之(神戸大院), 日和千秋(神戸大), 中井善一, 田中拓, 藤井善通(京工織大)

-14 Multi Fiber Composite における界面特性の評価に関する研究-ひずみ増分理論を用いた Shear-lag 解析

木村宗太(早大), 小柳潤(JAXA), 浜孝之(京大), 川田宏之(早大)

-15 Cruciform specimen 法によるガラス繊維/エポキシ複合材料の界面強度評価

荻原慎二(東理大), 坂本頼昭(東理大院)

GS: 創製(10:55 ~ 13:15)

座長: 藤井善通(京工織大)

-16 光硬化性樹脂を母材とした MFC(Micro Fibrillated Cellulose) (強化複合材料の機械的特性の向上)

大西遊理(同志社大), 大窪和也, 藤井透

-17 バイオメテックデザインによる荷重分散能に優れた固-気体複合材料の開発

鎌田浩史(同志社大), 山田真利, 田中和人, 片山傳生, 山本英毅(東北学院)

-18 偏平断面ガラス長繊維熱可塑性樹脂の射出成形

田中和人(同志社大), 小川洗一, 片山傳生, 田中達也, 藤浦貴保(神戸製鋼所), 谷野隆史(日東紡)

-19 炭素繊維強化フェノール FRP の硫酸環境下における劣化評価と寿命予測

徳田隼(東工大院), 久保内昌敏(東工大), 酒井哲也, 津田健

OS: マイクロナノ構造・材料 (14:15 ~ 16:00)

座長: 田中和人(同志社大)

Keynote ナノ粒子分散材の 3D-TEM 分析と FEM モデリング

高野直樹(立命館大), 黄田尚宏(東海ゴム工業), 橋本和信

-20 CMF 強化複合材の微小構造物への応用と材料設計

日下貴之(立命館大)

-21 マイクロモデル複合材料による界面微視はく離靱性の評価と複合材靱性への寄与の検討

田中拓(神戸大), 小岩康三(神戸大院), 佐治敏文(東邦テナックス), 日和千秋(神戸大), 中井善一

OS: マイクロナノ構造・材料 (16:10 ~ 18:30)

座長: 日下貴之(立命館大)

Keynote ナノインプリント法によるナノ製造技術の科学と応用

平井義彦(阪府大)

-22 LIGA 犠牲樹脂型インサート金属粉末射出成形の高品質化
鹿子泰宏(阪府高専), 西藪和明, 田中茂雄(太盛工業)

-23 PTFE 含有量の Ni-P/複合めっき皮膜表面特性に及ぼす影響

湯川晃宏(プロトニクス研), 田中和人(同志社大), 橋本昌子(プロトニクス研), 郡司海(同志社大), 片山傳生

-24 マイクロポーラス構造を有する炭化ケイ素系耐熱複合材料の開発

松崎覚(太盛工業), 西藪和明(阪府高専), 小谷政規(JAXA)

ポスター(17:30 ~ 19:30)

【機械的性質】(ショートプレゼンテーション 17:30 ~ 18:30)

P1-1 CFRP アイソグリッド円筒殻の一体成形法の開発と非線形軸圧縮特性評価

邊吾一(日大), 岸谷直美(日大院), 竿尾周太郎(日大)

P1-2 曲面状 CFRP 積層板の熱変形挙動

福田博(東理大), 岡崎宏康(東理大院)

P1-3 切欠きをもつ GFRP 一方向強化板の破壊基準

黄木景二(愛媛大院), 山本俊浩(福岡大工)

P1-4 FRP の材料減衰特性評価手法に関する研究

中西康雅(三重大), 松本金矢, 座古勝(阪大), 河邊大輝(三重大)

P1-5 車載用電子実装基板の耐久性・信頼性向上に関する基礎研究

矢田好宏(日大院), 西山進太郎, 青木義男(日大)

P1-6 自動車用 CFRP インパクトベルトの衝撃吸収特性と強度

小林功(日大院), 青木義男(日大), 鈴木伸重(日大院), 邊吾一

【製造技術】(ショートプレゼンテーション 17:30 ~ 18:30)

P2-1 プリフォームと射出成形法によるフェノール複合材料の開発と引張特性

邊吾一(日大), 木村心哉(日大院), 後藤卒士民(材料プロセス研)

P2-2 CFRP およびサンドイッチパネルの低コスト成形技術の開発

木村南(国立東京高専), 永井慶, 松本亮介, 成瀬太一, 杉林秀之

P2-3 Light-RTM 成形法による小型ボートの試作

小野正夫(海技研), 櫻井昭男

P2-4 カーボン繊維強化エポキシ SMC 成形材料の開発

塩根英樹(新デック化工), 御幡一朗

P2-5 急速加熱・冷却システムを用いた CFRTP の成形

木下陽平(同志社大), 田中和人, 片山傳生, 宇野和孝(丸紅インテックス)

P2-6 プラズマ処理を施した PPE プリント基板の表面改質および銅めっき密着性に関する研究

膳寛(同志社大院), 松岡敬(同志社大) 平山朋子, 石田修一, 加藤聖隆(ケイテックリサーチ)

【天然素材】(ショートプレゼンテーション 17:30 ~ 18:40)

P3-1 笹を用いた複合材料の創製

山岸暢(北海道立工試), 吉田昌充, 黒田光一(コスモバ

イオス)

P3-2 繊維の加熱処理がジュート繊維強化複合材料の引張り強度特性に及ぼす影響
竹村兼一(神奈川大), 銭花圭(神奈川大院)

P3-3 シルク複合材料の化粧板への応用
木村照夫(京工織大), 青木晋平, 八田誠治(京都市産技研)

P3-4 PLA-竹繊維強化グリーンコンポジットの断熱特性と機械的性質
高木均(徳島大), 加古修平(徳島大院)

P3-5 落花生殻粉末の充填材としての活用
西川康博(千葉県産業支援技術研究所), 長瀬尚樹, 福島清

P3-6 断面形状変化を考慮したクラウ繊維の強度評価
田辺克典(山口大院), 松尾貴則, Alexandre Gomes, 合田公一(山口大), 大木順司

P3-7 ラミー麻繊維の高強度化・高剛性化
土井貴文(山口大院), 伊藤昌弘, 合田公一(山口大), 大木順司

【スマート・NDT/NDE】(ショートプレゼンテーション 17:30 ~ 18:10)

P4-1 赤外線サーモグラフィを用いた GFRP 材の疲労寿命予測に関する研究
釣賀大介(京工織大院), 倉鋪憲(京工織大), 木村照夫, 岩本正治

P4-2 光ファイバを用いた屈折率絶対測定法による樹脂の連鎖硬化反応モニタリング
高坂達郎(阪市大), 上田大介(阪市大院), 逢坂勝彦(阪市大), 澤田吉裕

P4-3 ラム波による FRP 積層板の非破壊損傷評価
和田明浩(神戸市立高専), 元木信弥(阪市大)

P4-4 SHM のための PZT 素子の損傷特性評価と構造設計
足森崇志(立命館大), 日下貴之(立命館大), 横山宗弘, 福島隆平, 渡辺圭子

【特性評価・スマート】(ショートプレゼンテーション 17:30 ~ 18:30)

P5-1 高熱伝導性 CFRP を用いた放熱部材の実験的評価
荻原慎二(東理大), 山口真(東理大院), 千葉敬仁, 清水淳一(新日鐵マテリアルズ), 岡部洋二(東大), 武田展雄

P5-2 無電解 Ni-P-W めっきの機械的特性評価
郡司海(同志社大), 田中和人, 湯川晃宏(プロトニクス研), 橋本昌子, 片山傳生(同志社大)

P5-3 ラマン分光法によるアルミニウム合金表面の有機皮膜の応力評価
石川理佳(大教大院), 今中誠(大教大), 櫻井芳昭

P5-4 モード 荷重下におけるゴム変成エポキシ系接着剤のじん性値に及ぼすゴム含有率の影響
高岸真和(大教大院), 今中誠(大教大), 中村吉伸(大工大), 木本正樹(阪府産研)

P5-5 縞織 CFRP 積層板の曲げ破壊挙動に及ぼす界面の影響
高橋昂平(東工大), 田邊靖博(名大院), 安田榮一(東工大)

P5-6 Damage Index を元にした CFRP 積層板の層間剥離損傷検出
大窪健資(立命館大), 日下貴之, 三輪田学, 渡辺圭子

P5-7 GFRTP における人工界面相の界面効果の数値シミュレーション
陸偉(阪府大), 三村耕司

【生体材料・天然素材】(ショートプレゼンテーション 17:30 ~ 18:30)

P6-1 FPB 処理を施したチタン合金表面における細胞接着性の評価
田口智之(慶應大), 小茂鳥潤, 小尾晋之介, 仙名保

P6-2 人工膝関節用超高分子量ポリエチレンの疲労き裂進展特性
上村明正(同志社大院), 田中和人, 片山傳生, 木下定(京大工), 迫田秀行(国立医薬品食品衛生研), 藏本孝一(ナカシマプロペラ)

P6-3 マイクロ構造による経皮端と軟組織間の機械的接合
鷹鷲礼央(中央大), 有田隆之(東医歯大), 筋生田整治, 片倉寛(東京工科大 BS), 高久田和夫(東医歯大), 辻知章(中央大)

P6-4 Study of Extracting Methods on the Interfacial Strength and Mechanical Properties of Bamboo Fiber Bundle
金孝鎮(同志社大), 藤井透

P6-5 竹繊維強化 PBS 複合材料の力学的特性評価
荻原慎二(東理大), 岡田明久(東理大院), 小林訓史(首都大)

P6-6 竹レヨン織物強化グリーンコンポジットのマトリックスを考慮した形状変化予測 FE シミュレーション
真鍋健一(首都大), 小林直矢(首都大院), 尾崎純一(神戸高専), 筒井喜平(ランスモア)