

日本複合材料学会
2005年度研究発表講演会
予稿集
(創立30周年記念講演会)

会期 2005年5月23日(月)～24日(火)

会場 東京工業大学百年記念館

日本複合材料学会

講演目次

A会場 (3階フェライト会議室)

第1日: 5月23日(月)

時間	ID	講演題目	司会, 著者 (○登壇者)	頁
10:00-10:45		天然素材・再利用	司会: 邊吾一 (日大)	
10:00	A-01	高靱化天然繊維グリーンコンポジットの開発	加治岳士, 宇野隆 (山口大・院), ○合田公一, 大木順司 (山口大)	5
10:15	A-02	天然繊維紡績糸による一方向熱可塑性繊維強化プラスチックの成形と力学的特性	粕谷明 (倉敷紡績), 濱田泰以, 仲井朝美 (京工繊大)	7
10:30	A-03	廃GFRP粉末を充填したPP複合材料の界面評価	○阿南匡範, 岡本隆宏 (エルケム), 仲井朝美, 濱田泰以 (京工繊大)	9
10:55-11:55		成形	司会: 合田公一 (山口大)	
10:55	A-04	ガラス繊維強化フェノール樹脂を基とする炭素複合材料の創製	○山上恭平 (慶大・院), 宗宮詮 (慶大)	11
11:10	A-05	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	○丹野寿一 (日大・院), 邊吾一 (日大), 後藤卒土民 (材料プロ)	13
11:25	A-06	熱特性及び製造プロセスを含めた複合材料設計手法の開発	正井卓馬, ○村瀬三朗, 世古博巳, 藤永眞治 (三菱電機)	15
11:40	A-07	CFRPハニカムサンドイッチ構造による衛星用大型シリンダの一体化成形	正井卓馬, ○村瀬三朗, 大塚正人 (三菱電機)	17
12:50-14:00		総会		
14:00-14:20		感謝状授与式		
14:25-15:25		高温複合材	司会: 宗宮詮 (慶大)	
14:25	A-08	金属含浸C/Cの繰返し損傷モデル	○森山匡洋(九大・院), 高雄善裕, 汪文学, 松原監壮(九大)	19
14:40	A-09	CMC耐熱パネルの超高温真空加熱試験とFEM解析評価—第2報—	○木村良成(都科技大・院), 渡辺直行(首都大学東京), 小笠原俊夫, 佐藤裕, 石川隆司(JAXA)	21
14:55	A-10	耐熱複合材の高温曝露による圧縮強度への影響評価	○高戸谷健, 佐藤裕 (JAXA), 富澤和紘, 宇都宮登雄 (芝浦工大)	23
15:10	A-11	SiC繊維/SiC基複合材料のクリープおよび粘弾性挙動	○小笠原俊夫 (JAXA), 別所隆之 (電通大・院), 青木卓哉 (JAXA), 越智保雄 (電通大)	25
15:35-16:35		開発	司会: 濱田泰以 (京工繊大)	
15:35	A-12	シミュレーションによる個人別スウィングを考慮したゴルフシャフト開発技術	○鈴木亘男, 小河雅義, 加部和幸 (横浜ゴム)	27
15:50	A-13	レプリカ法によるCFRP鏡面の光学性能向上の検討	○樋熊弘子, 久米将実, 尾崎毅志 (三菱電機), 尾中敬 (東大), 塩谷圭吾, 金田英宏 (JAXA)	29
16:05	A-14	衛星構造用CFRP成形条件の硬化温度に及ぼす影響	○久米将実, 尾崎毅志 (三菱電機)	31
16:20	A-15	三軸織物炭素繊維複合材料成形品の成形精度高度化	○宇佐美亮, 尾崎毅志 (三菱電機)	33
16:45-17:45		疲労	司会: 渡辺直行 (首都大学東京)	
16:45	A-16	CFRP擬似等方積層板の衝撃損傷形態が疲労特性に及ぼす影響	○木村哲平, 竹内博紀 (金沢工大・院), 斉藤博嗣, 金原勲, 宮野靖, 中田政之 (金沢工大)	35
17:00	A-17	擬似等方性CFRP積層板の高サイクル疲労特性	○細井厚志(早大・院), 唐沢博一 (東芝), 八木志奈子, 高橋敏紀(早大・院), 川田宏之(早大)	37
17:15	A-18	CFRPシートへの引張疲労性状に及ぼす温度の影響	○岩下健太郎 (茨城大), 吳智深 (茨城大), 石川隆司, 濱口泰正 (JAXA)	39
17:30	A-19	CFRP積層板の疲労強度に与える応力比の影響とそのモデル化	河井昌道 (筑波大), ○仲村一樹, 小泉雅史 (筑波大・院)	41

B会場（2階第1会議室）

第1日：5月23日（月）

時間	ID	講演題目	司会、著者（○登壇者）	頁
10:00-10:45	モデル化		司会：末益 博志(上智大)	
10:00	B-01	縫合によるCFRP積層板の衝撃後圧縮強度向上特性の数値シミュレーション	○吉村彰記，ベキチヨル（東大・院），武田展雄（東大）	43
10:15	B-02	海綿骨構造の微視的モデル化と均質化法による力学的特性解析	○高澤千尋（首都大学東京・院），渡辺直行（首都大学東京）	45
10:30	B-03	CF/Epoxy平織複合材料の熱残留応力に関する研究	○田中梨紗（首都大学東京・院），渡辺直行（首都大学東京）	47
10:55-11:55	はく離		司会：高雄善裕（九大）	
10:55	B-04	ZanchorによるCFRP積層板のモードI層間力学特性	○板橋大一（首都大東京・院），岩堀豊，石川隆司(JAXA)，石橋正康(シネ'リ)，武田文人(三菱重工)，渡辺直行（首都大東京）	49
11:10	B-05	炭素繊維縫合CFRP積層板の面外方向特性試験	○岩堀豊，杉本直，林洋一，石川隆司（JAXA）	51
11:25	B-06	自重を考慮したDCB試験片のエネルギー解放率	近藤恭平（防衛大）	53
11:40	B-07	界面クラックと仮想クラック閉口法	○栗原圭介(上智大・院)，末益博志(上智大)	55
12:50-14:00	総会（A会場）			
14:00-14:20	感謝状授与式（A会場）			
14:25-15:25	スマート構造		司会：尾崎毅志（三菱電機）	
14:25	B-08	GFRP電子実装基板の耐久性向上のための振動抑制デバイスの研究	○青木義男(日大)，矢田好宏(日大・院)，邊吾一(日大)	57
14:40	B-09	Fe-Mn-Si-Cr形状記憶合金切削屑を利用したスマート複合材料	○渡辺義見（信州大），若槻哲平（信州大・院），金翼水（信州大），丸山忠克（淡路産業）	59
14:55	B-10	光ファイバ変位速度センサを用いたCFRP積層板の衝撃損傷モニタリング	○秋山暁（東大・院），影山和郎，村山英晶，明松圭昭，大澤勇，鶴沢潔，金井誠（東大）	61
15:10	B-11	電位差法を用いたCFRP積層板のはく離モニタリング（等価導電率を用いた実験回数の削減）	○上田政人（東工大・院），轟章（東工大），島村佳伸(静岡大)	63
15:35-16:35	損傷検出・評価		司会：青木義男(日大)	
15:35	B-12	CFRP/TPの微視構造と電気的特性	○黄木景二（愛媛大），西川崇，岡野保高（パナソニック四国），武田一朗（東レ）	65
15:50	B-13	超音波音速異方性を用いたFRP積層板の非破壊損傷評価	○岩井章吾（神戸市立高専・学），和田明浩（神戸市立高専）	67
16:05	B-14	CFRP疑似等方積層材の引張り負荷過程で放出されるAEの周波数特性	○影山和郎（東大），松尾剛（東大・院），明松圭昭，村山英晶，大澤勇，金井誠，鶴沢潔（東大）	69
16:20	B-15	GFRPの長期温水劣化サンプルの非破壊検査方法	○藤井善通，杉本健一（セイコー化工機），仲井朝美，濱田泰以（京工繊大）	71
16:45-17:45	環境		司会：影山和郎（東大）	
16:45	B-16	各種環境下におけるFRPの劣化によるモルフォロジー変化	○杉本健一（京工繊大・院），仲井朝美，濱田泰以（京工繊大），藤井善通(セイコー化工機)	73
17:00	B-17	水分拡散によるGFRPのき裂進展挙動への影響	川田宏之（早大），○伊藤清弥，清村崇，古挽彰（早大・院）	75
17:15	B-18	GFRP材の高温高湿環境における引張・圧縮・せん断強度試験	○亀飼謙治，栗原圭祐（上智大・院），井上寛之，末益博志，（上智大）濱口泰正（JAXA），河内山寛，山本淳二，長谷川道生（川崎重工）	77
17:30	B-19	多軸ニットファブリックCFRP積層板の疲労および温度，水環境下の層間破壊靱性評価	○斉藤博嗣（金沢工大），野寄敬弘（金沢工大・院），金原 勲（金沢工大）	79

A 会場 (3 階フェライト会議室)

第 2 日 : 5 月 24 日 (火)

時間	ID	講演題目	司会, 著者 (○登壇者)	頁
9:45-11:00		残存強度	司会: 荻原慎二 (東理大)	
9:45	A-20	種々の環境下における CFRP 積層板の衝撃後圧縮特性	山田健(マツダ), ○青木雄一郎, 石川隆司(JAXA), 邊吾一(日大)	81
10:00	A-21	CFRP 積層板有孔引張強度 (OHT) ラウンドロビン試験 (第 2 報、第 2 期試験)	○濱口泰正, 石川隆司(JAXA), 影山和郎 (東大)	83
10:15	A-22	SIFT/ATM による擬似等方 CFRP 積層板の有孔圧縮強度の評価	○丸谷俊秀 (金沢工大・院), Hongneng Cai (西安交通大), 中田政之, 宮野靖, 金原勲 (金沢工大)	85
10:30	A-23	衝撃損傷を受けた CFRP 積層板の残留強度の予測解析	○原山貞夫 (アイヴィス), 小笠原俊夫, 石川隆司(JAXA)	87
10:45	A-24	剥離進展を考慮した場合の多重円形層間剥離と複合材料積層板の圧縮特性	○末益博志(上智大), 入江剛史(上智大・院), 石川隆司(JAXA)	89
11:10-12:10		強度	司会: 岡部朋永(東北大)	
11:10	A-25	一方強化 CFRP および GFRP の引張/ねじり挙動	○隠田敬二 (東理大・院), 小笠原俊夫 (JAXA), 荻原慎二 (東理大)	91
11:25	A-26	SHPB 法による高ひずみ速度域下での CFRP 円筒材の材料特性評価	川田宏之(早大), ○守田知也, 谷口憲彦(アシックス), 青木寿明(早大・院)	93
11:40	A-27	GFRP 引抜き成形材のせん断特性評価法の検討	○野田明寿, 岡崎宏康 (東理大・院), 林耕四郎, 糸日谷剛 (旭硝子マテックス), 板橋正章, 福田博 (東理大)	95
11:55	A-28	Mechanical and Morphological Properties of Kevlar-Fiber Reinforced Polyamide 6,6 (PA66) Composite	○U.S. Ishiaku, K. Tsukamoto, Y. X. Chen, M. Anan and H. Hamada (京工織大)	97
13:10-14:10		特別講演 創立 30 周年記念講演 「日本複合材料学会創立の趣旨と初期の運営について」	司会: 福田博 (東理大) 百島祐忠	1
14:20-15:20		継手・接着	司会: 北條正樹 (京大)	
14:20	A-29	機械的継手を有する複合材料の初期微視的損傷に関する研究	○杉本健一, 越智昭公 (京工織大・院), 仲井朝美, 濱田泰以 (京工織大)	99
14:35	A-30	CFRP 修理部を模擬した接着継手の強度特性	○星光 (長崎総科大・院), 岩堀豊, 石川隆司(JAXA), 矢島浩 (長崎総科大)	101
14:50	A-31	航空機構造におけるスキン-スティフナー間の接着はく離の進展シミュレーション	岡部朋永(東北大) ○棚橋洋佑(東北大・院), 関根英樹(東北大)	103
15:05	A-32	ロケット用極低温複合材料タンクのライナーと FW 層間の剥離発生問題に関する一考察	○前田雄介(上智大・院), 末益博志(上智大), 並木文春, 稲木秀介 (IHI エアロスペース)	105
15:30-16:45		解析	司会: 河井昌道 (筑波大)	
15:30	A-33	負荷後繊維破断による局所的応力集中に及ぼす母材の塑性変形の影響	○岡部沙也佳 (名大・院), 大野信忠 (名大), 岡部朋永 (東北大)	107
15:45	A-34	SFC における時間依存の界面はく離進展挙動	○小柳潤, 山崎将史 (早大・院), 川田宏之 (早大)	109
16:00	A-35	その場観察と微視的有限要素解析を用いた CF/エポキシの繊維/マトリクス界面破壊の検討	○大森俊博, Thomas HOBBIEBRUNKEN (京大・院), 安達泰治, 田中基嗣, 北條正樹 (京大), 幾田信生 (湘南工大)	111
16:15	A-36	複合材料データベース"CDTAK"の紹介	○竹田哲郎, 長谷川脩, 笠野英秋 (拓殖大)	113
16:30	A-37	高信頼性先進グリッド構造の損傷許容設計	○尾崎毅志, 竹谷元 (三菱電機), 武田展雄, 岡部洋二, 天野正太郎 (東大), 田島直之(RIMCOF)	115

B 会場（2 階第 1 会議室）

第 2 日：5 月 24 日（火）

時間	ID	講演題目	司会、著者（○登壇者）	頁
9:45-11:00	FBG センサ		司会：高坂達郎(阪市大)	
9:45	B-20	FBG センサを用いた弾性波受振による CFRP 構造中の剥離検知	○桑原淳一郎(東大・院), 岡部洋二, 武田展雄(東大), 荻巣敏充(富士重), 小島正嗣(日立電線)	117
10:00	B-21	FBG センサ/PZT アクチュエータハイブリッドシステムを用いた複合材料構造の損傷検知システムの開発	○荻巣敏充, 嶋貫雅一, 米田洋(富士重), 岡部洋二, 武田展雄(東大), 櫻井建夫(RIMCOF)	119
10:15	B-22	埋め込み細径 FBG センサを用いたハニカムサンドイッチ構造のディボインギング検出	○水口 周(東大・院), 岡部洋二, 武田展雄(東大)	121
10:30	B-23	FBG センサーの先進グリッド構造に対する自動埋め込み技術	○森永洋次, 竹谷元, 尾崎毅志 (三菱電機), 武田展雄 (東大), 田島直之(RIMCOF)	123
10:45	B-24	埋め込みチャープ FBG センサによる有孔 CFRP 積層板の損傷形態推定	○矢代茂樹 (東大・院), 岡部朋永 (東北大), 武田展雄 (東大)	125
11:10-12:10	光ファイバセンサ		司会：中田政之（金沢工大）	
11:10	B-25	先進グリッド構造に埋め込む FBG センサーの波長最適配置	○竹谷元, 尾崎毅志 (三菱電機), 武田展雄 (東大), 田島直之(RIMCOF)	127
11:25	B-26	光ファイバを用いた屈折率測定によるマトリックス樹脂の硬化モニタリング	高坂達郎(阪市大), ○高崎真一(阪市大・院), 逢坂勝彦, 澤田吉裕(阪市大)	129
11:40	B-27	光ファイバプローブを用いたラマン分光法によるマトリックス樹脂の硬化モニタリング	○逢坂勝彦, 高坂達郎, 澤田吉裕(阪市大)	131
11:55	B-28	周期的強化構造によるひずみ不均一分布が FBG センサ出力に与える影響	○高坂達郎, 逢坂勝彦, 澤田吉裕(阪市大)	133
13:10-14:10	A 室にて特別講演			
14:20-15:20	衝撃		司会：逢坂勝彦(阪市大)	
14:20	B-29	CFRP 円管の衝撃横圧縮特性評価	○谷口憲彦, 西脇剛史 (アシックス), 川田宏之 (早大)	135
14:35	B-30	カップリングを伴う CFRP 積層板の衝撃座屈挙動	○西脇剛史, 谷口憲彦 (アシックス)	137
14:50	B-31	モデル CFRP の衝撃破壊過程の in situ 計測	○角大詩, 齋藤記一(東工大・院), 安田榮一, 田邊靖博(東工大)	139
15:05	B-32	3D 組機を用いて作製した角筒複合材料のエネルギー吸収特性	○ 陽玉球 (京工織大・院), 魚住忠司(村田機械), 仲井朝美, 濱田泰以 (京工織大)	141
15:30-16:30	ナノ複合材		司会：仲井朝美（京工織大）	
15:30	B-33	カーボンナノチューブの座屈特性解析	○布谷和日湖 (東北大・院), 胡寧, 福永久雄 (東北大工)	143
15:45	B-34	ポリイミド樹脂 TriA-PI/フラーレン複合材料の熱的性質	○篠田裕昭(工学院大・学), 石田雄一, 小笠原俊夫, 横田力男, 石川隆司(JAXA), 塩田一路(工学院)	145
16:00	B-35	CNF/熱硬化性樹脂の界面制御と力学的特性	川田宏之(早大), ○荒尾与史彦(早大・院), 青紀宏 (早大・院)	147
16:15	B-36	VGCF/エポキシ複合材料のピエゾ抵抗効果	○安岡哲夫 (東工大・院), 島村佳伸 (静岡大), 轟章 (東工大)	149

C 会場（2階第2会議室）

第2日：5月24日（火）

時間	ID	講演題目	司会, 著者 (○登壇者)	頁
9:45-11:00		損傷・特性評価	司会：青木隆平（東大工）	
9:45	C-01	C/C 複合材料の界面強度に関する基礎的研究	○石井美穂（工学院大・院），後藤健，八田博志（JAXA），塩田一路（工学院大）	151
10:00	C-02	ポリカーボネートにおけるクレーズの環境変化による影響	○喜井健一（芝浦工大・院），江角務（芝浦工大）	153
10:15	C-03	船舶用 CFRP 積層板の曲げ強度における時間—温度—吸水量依存性	○野田淳二（金沢工大），市村純，早川栄二（金沢工大・院） 中田政之，宮野靖，金原勲（金沢工大）	155
10:30	C-04	SFC を用いた界面はく離近傍の塑性域に関する調査	○木村宗太，小柳潤（早大・院），川田宏之（早大）	157
10:45	C-05	飛行船の歴史と技術	○田中公人，石川隆司（JAXA）	159
11:10-12:10		特性評価	司会：黄木景二（愛媛大）	
11:10	C-06	面内三軸織物複合材料の力学的特性	○吉田啓史郎，青木隆平（東大工），渡邊秋人 （ササ・アドテック）	161
11:25	C-07	長繊維強化熱可塑性複合材料のクラック進展挙動と力学的特性	○仲井朝美（京工織大），成田奨， 河合直之（京工織大・院），濱田泰以（京工織大）	163
11:40	C-08	炭素繊維コルゲート複合材の力学特性	○横関智弘，武田真一，小笠原俊夫，石川隆司（JAXA）	165
11:55	C-09	スクイズキャスト法で作製したほう酸アルミニウムウイスカ/ZK60 マグネシウム合金複合材料の時効挙動	○佐々木元（広島大），長谷川雄亮，王文広（広島大・院）， 松木一弘，柳澤平（広島大）	167
13:10-14:10		A 室にて特別講演		
14:20-15:20		モニタリング	司会：笠野英秋（拓殖大）	
14:20	C-10	樹脂の屈折率変化を用いた CFRP 積層板の硬化モニタリング	○西隆史（東大・院），水谷忠均（東大・院）， 岡部洋二，武田展雄（東大）	169
14:35	C-11	CFRP の吸湿に伴う電気抵抗変化機構の検討	島村佳伸（静岡大），○麦島新（東工大・院）， 轟章（東工大）	171
14:50	C-12	複数スペクトル特徴量を用いた実タイヤのひずみ無線パッシブモニタリング	○松崎亮介（東工大・院），轟章（東工大）	173
15:05	C-13	電気抵抗変化法のためのメッキ電極の開発	平野義鎮（JAXA），○渡邊亮（東工大・院），轟章（東工大）	175
15:20	C-14	航空機翼端部を対象としたヘルスマニタリングに関する数値解析	岡部朋永（東北大），○飯笹智久（東北大・院）， 関根英樹（東北大）	177