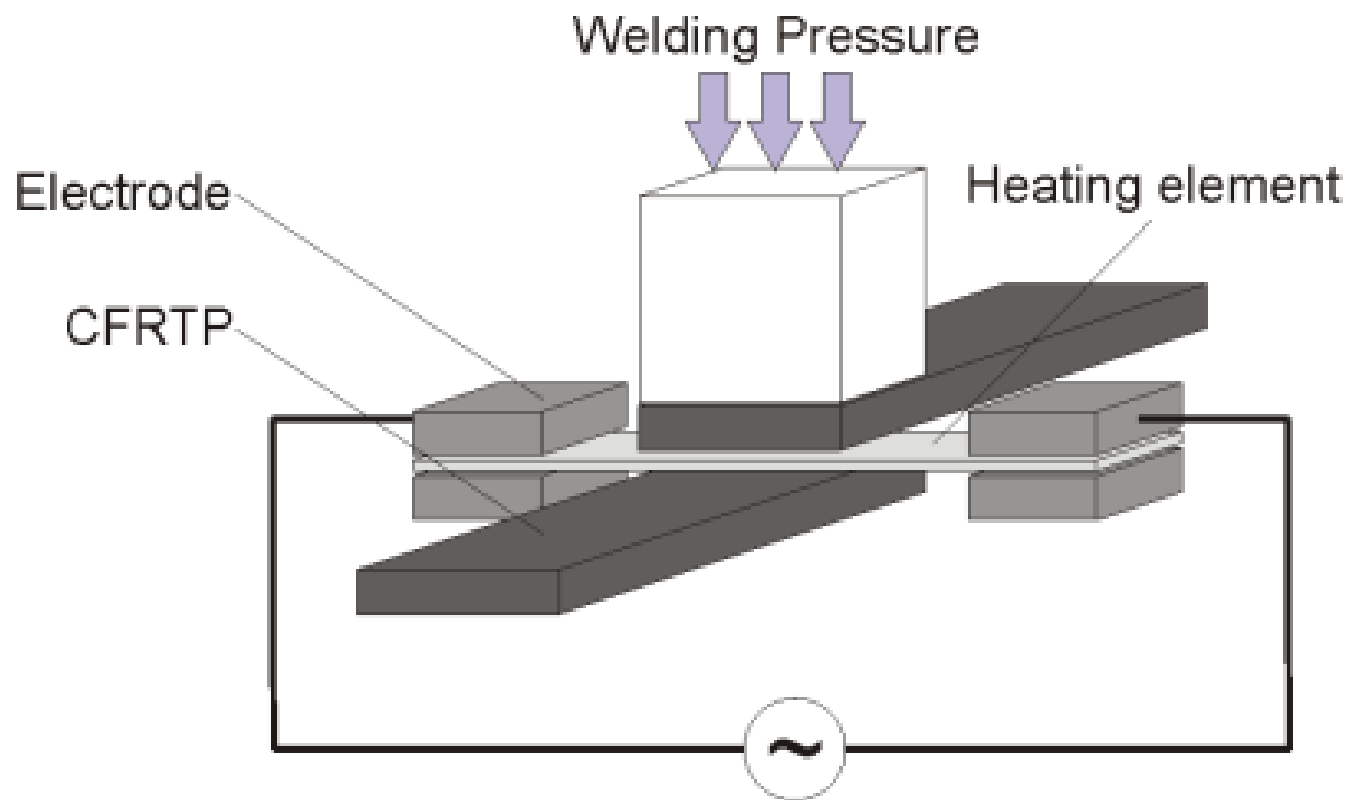


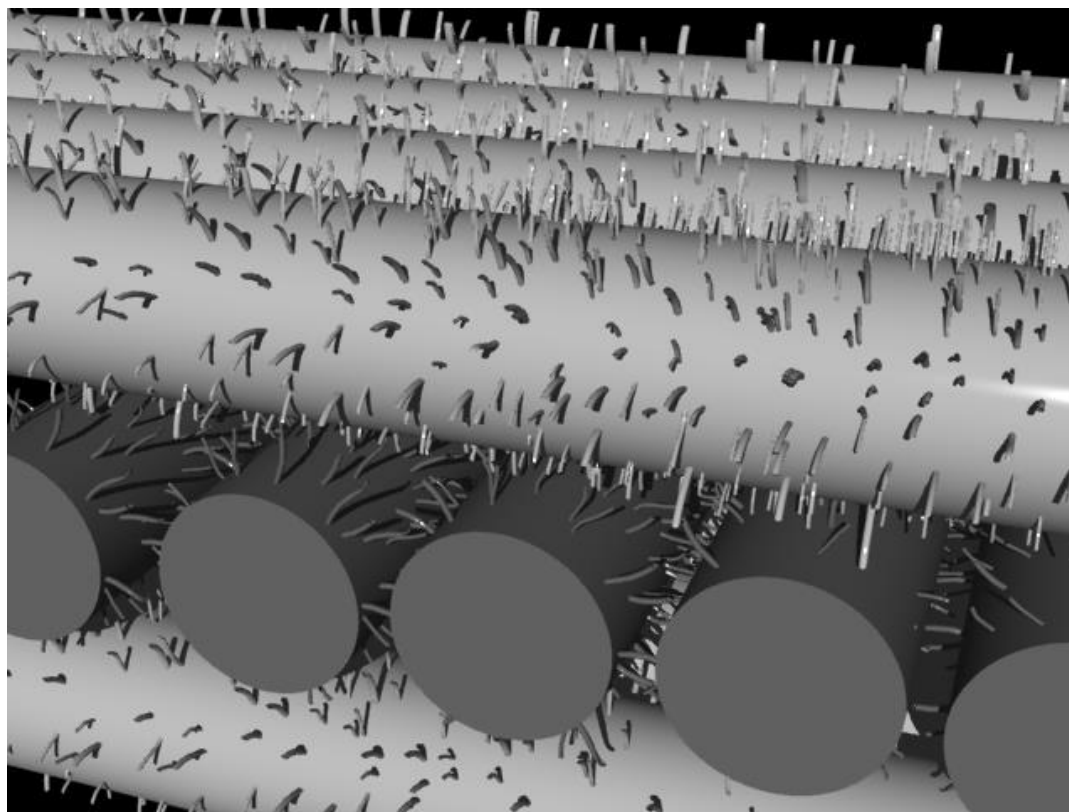
(図 1)

# 直接通電抵抗加熱溶着の模式図



(図2)

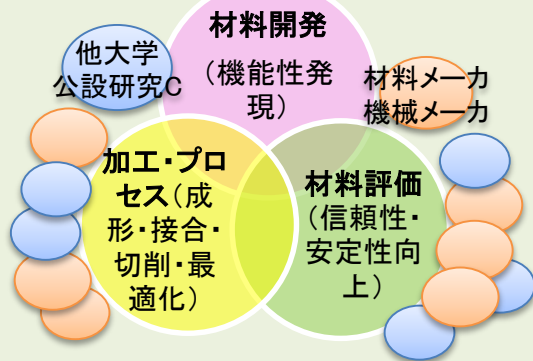
# 熱可塑複合材料の接合技術の開発 CNT修飾炭素繊維を用いた接合支援部材のイメージ図



## 同志社大学先端複合材料研究センター

センター長： 田中達也  
 副センター長： 大窪和也  
 国際交流担当： 田中和人  
 庶務・会計担当： 宮本博之  
 プロジェクトコーディネーター：  
 上野谷敏之  
 事務局： 納谷智恵子

新しい研究拠点を目指した  
 センターの機能と構成



通常研究テーマ  
 外部資金による研究テーマ  
 学外共同研究テーマ

URL: <http://rdccm.doshisha.ac.jp/>

### H25年度文科省私立大学戦略的研究基盤整備支援事業

#### 私大戦略プロジェクト研究チーム:

「ナノ繊維・粒子の最適制御技術を基盤とする新規複合材料機能の開発」 プロジェクトリーダー：田中達也

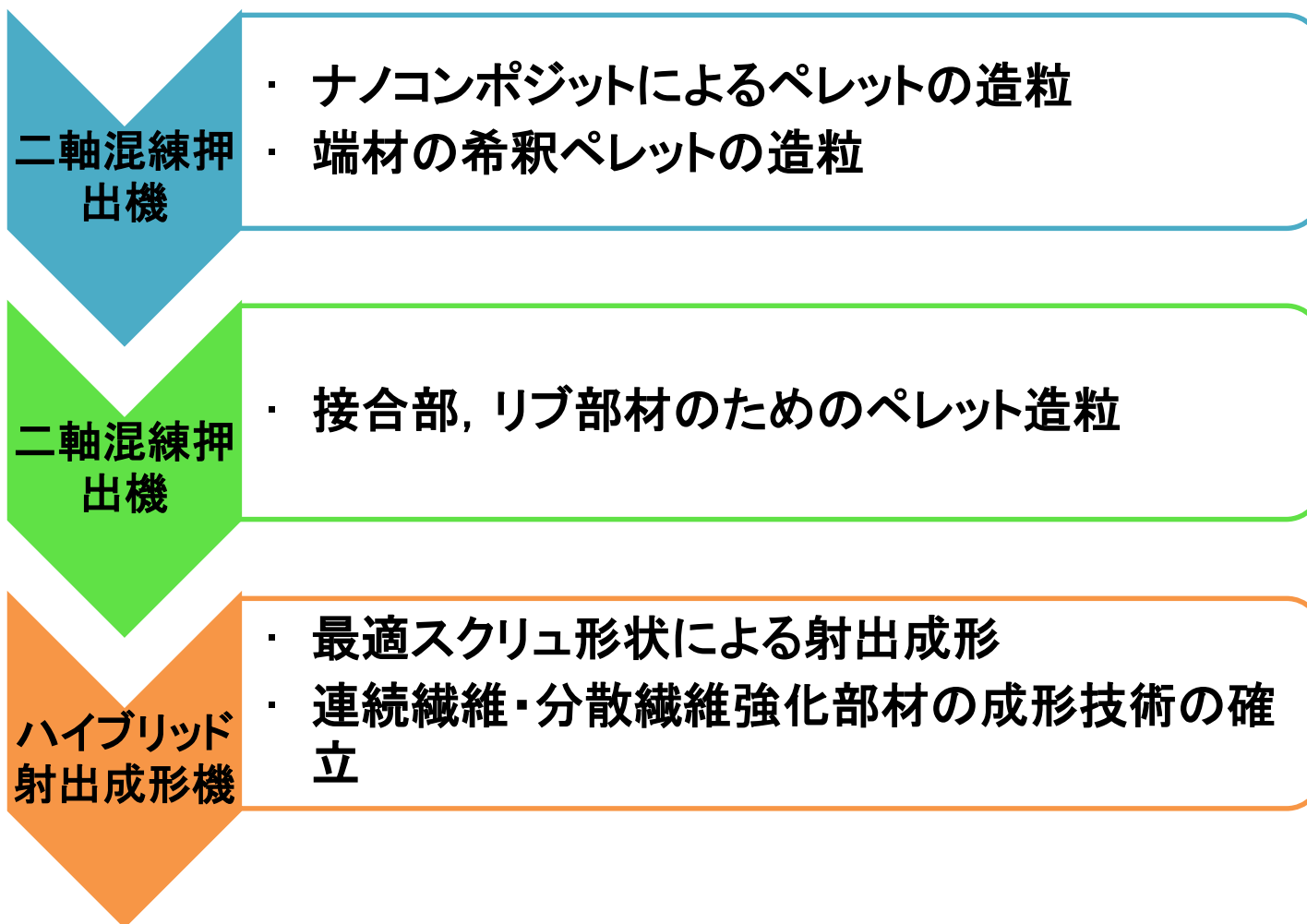
- Gr-1: 微視的構造制御による複合化材料の高機能発現とその展開 GL: 加藤将樹
- Gr-2: ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規複合材料の信頼性とその安定化 GL: 大窪和也
- Gr-3: 高周波直接通電抵抗加熱を用いた接合手法とナノ繊維・粒子による接合支援材料の開発 GL: 田中和人
- Gr-4: ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形技術の研究 GL: 田中達也

#### 研究員構成

	H25	H26	H27	H28	H29
学内研究員	13	13	12		
学外研究員	5	7	7		
PD	0	0	1		
RA	0	4	5		

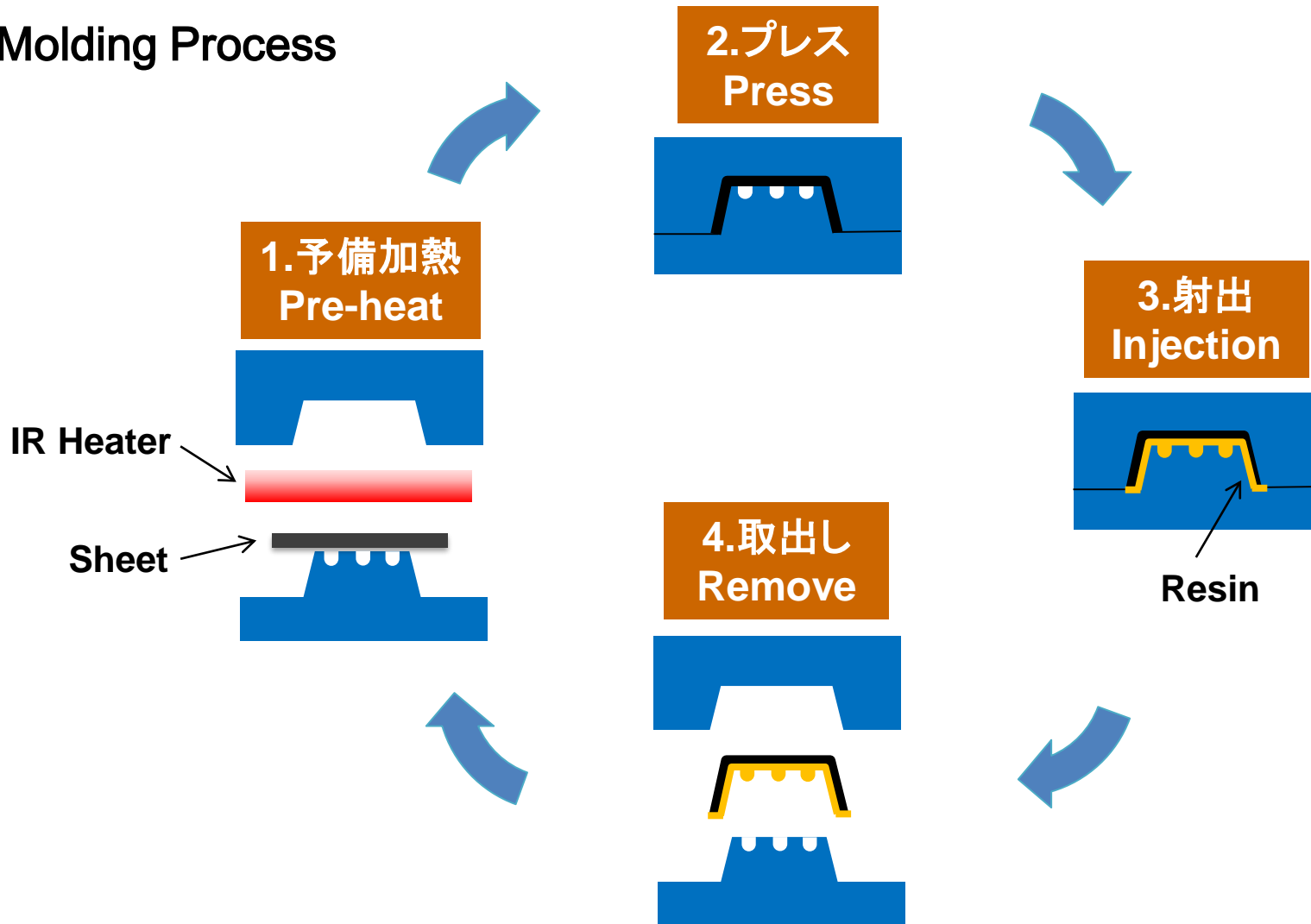
(図 4)

## 3次元構造体を作製するプロセス技術開発の流れ



# ハイブリッド射出成形プロセス

Molding Process





## 研究活動総括表 (H25-27年度)

活動内容	活動回数・件数	備 考
1. コロキウム	11 回	基調講演 10編
		研究報告 46編
2. 統計的評価に関する勉強会 —実験計画法—	6 回	12コマ：90分/コマ，計18時間
3. 年度末成果発表会 (公開)	3 回	基調講演 5 編
		研究報告 144 編 (うちポスター発表 118 編)
4. シンポジウム (公開)	5 回	基調講演 9 編
		研究報告 139 編 (うちポスター発表 104編)
5. ナノリスクに関する安全講習会	1 回	
6. 設備導入	7 機器	3 台/2013年度, 2 台/2014年度 2 台/2015年度
7. 成果発表	特許出願 25 (30) 件 出願中(出願数)	6 (8) 件/2013年度, 8 (11) 件/2014年度 11件/2015年度
	学会誌等掲載論文 123 件	42 件/2013年度, 52 件/2014年度 29 件/2015年度
	学会等口頭発表 365 件	85 件/2013年度, 120 件/2014年度 160 件/2015年度
	図書 3 件	1 件/2013年度, 0 件/2014年度 2 件/2015年度
	報道 0 件	

年月日	活動（会議など）	内容	開催場所
2013.9.12	第1回先端複合材料研究センターコロキウム	招待講演AC1-4 「植物繊維の内部構造に由来する多機能性の発現について」 徳島大学・大学院・ソシオテクノサイエンス研究部（工学部・機械工学科） 高木 均 先生	同志社大学京田辺キャンパス
		招待講演AC1-5 「CNTを用いた高分子基階層型複合材料の研究課題」 早稲田大学理工学術院 教授基幹理工学部 機械科学・航空学科 川田 宏之 先生	
		研究報告AC1-1 「平織CFRPのモード I 布間破壊じん性に及ぼす合成ナノ繊維の添加の効果」 同志社大学 理工学研究科 博士前期課程2年 豊田 万希子 氏	
		研究報告AC1-2 「縫合複合糸を用いた織物強化複合材料の成形及びその機械的特性について」 同志社大学 理工学研究科 博士前期課程1年 木村 裕章 氏	
		研究報告AC1-3 「タイヤ構造とレセプタンス法を用いた振動挙動解析」 同志社大学 理工学研究科 博士課程後期3年 松原 真己 氏	
2013.10.4	第2回先端複合材料研究センターコロキウム	基調講演AC2-4 「カーボンナノチューブ析出炭素繊維とその複合材料の力学および機能特性」 (独) 物質・材料研究機構・主任研究員 内藤 公喜氏	同志社大学京田辺キャンパス
		研究報告AC2-1 「炭素繊維/ナイロン6の繊維樹脂界面特性に及ぼす温度効果」 同志社大学 生命医科学部 ○小嶋啓介, 田中和人, 片山傳生	
		研究報告AC2-2 「直接通電抵抗加熱によるCFRTPの溶着」 同志社大学 生命医科学部 ○仲野由将, 田中和人, 片山傳生	



2013.10.4	第2回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>研究報告AC2-3 「CNT含有PLAナノファイバーの機械的特性評価」 同志社大学 生命医科学部 ○橋本美穂, 田中和人, 片山傳生</p> <p>研究報告AC2-5 「二軸押出機によるPP/CNTナノコンポジットの分散混合に関する研究」 同志社大学 理工学部 ○松本紘宜, 栢森夏輝, 荒尾与史彦, 田中達也</p> <p>研究報告AC2-6 「炭素繊維強化熱可塑性樹脂複合材料によるCVTベルト成形技術の確立」 同志社大学 理工学部 ○皆川貴彬, 荒尾与史彦, 田中達也</p>	同志社大学京田辺キャンパス
2013.10.26	第5回自動車用途コンポジットシンポジウム	<p>基調講演-1 「超薄肉軽量バンパの開発」 マツダ株式会社 技術研究所 先端材料研究部門 藤 和久 氏</p> <p>基調講演-2 「直接射出成形法による炭素繊維高強度製品製造技術」 東芝機械(株) 射出成形機技術部 浅沼 伸行 氏</p> <p>GS-1 自動車部品用高強度強靱性セラミックス ○廣田 健(同志社大), 加藤将樹, 山本健太</p> <p>GS-2 ジュート繊維/ポリ乳酸複合材料における強度向上のための成形手法の提案 ○荒尾与史彦(同志社大), 田中達也, 井谷 智, 藤浦貴保(神戸製鋼)</p> <p>GS-3 プリプレグにセルロースナノファイバー(CNF)を添加して成形した直交異方性CFRPの強度改善 ○大窪和也(同志社大), 藤井 透, 梅木 亮, 川邊和正, 近藤慶一, 山崎 剛, 濱田健一, 原田哲哉</p> <p>GS-4 熱可塑性コンポジットの開発の歴史とNCCの役割 ○山根正睦(名古屋大), 石川 隆司</p>	同志社大学(今出川校地)寒梅館

2013.11.7

第3回先端複合材料研究センターコロキウム

同志社大学京田辺キャンパス

GS-5

銅クラッド構造によるCFRTP用高速均等加熱冷却金型の開発と成形性評価  
○松葉 朗(広島県総研), 大川正巳, 西田裕紀, 藤井敏男, 山下弘之, 山崎拓哉(積層金型)

GS-6

渦電流を用いた熱可塑性CFRPの非破壊検査  
○水谷義弘(東工大), 水上孝一, 轟章, 鈴木良郎

GS-7

IAA (65th フランクフルト・モーターショー) における複合材料技術の紹介  
○田中和人(同志社大)

その他 25件ポスター発表

招待講演AC3-6

「窒化ケイ素セラミックスの高温特性 – 窒化ケイ素粒子と粒界相の複合構造制御 –」  
(独) 物質・材料研究機構・主席研究員 西村 聡之氏

研究報告AC3-1

「 $Al_2O_3/TiN/CNF$ 系コンポジットの作製と物性評価」  
同志社大学 理工学研究科 ○笠原孝太, 加藤将樹, 廣田健

研究報告AC3-2

「高強度・強靱性を有する“高密度炭化ホウ化物”の開発」  
同志社大学 理工学研究科 ○嶋 允大, 加藤将樹, 廣田健

研究報告AC3-3

「MM/SPSプロセスによる $Mg/Al_2O_3$ 複合材料の微細組織と機械的特性」  
同志社大学 理工学研究科 ○浜中傑, 藤原弘, 宮本博之

研究報告AC3-4

「MM/SPSプロセスによるハイス鋼/炭素鋼複合調和組織材料の変形メカニズム」  
同志社大学 理工学研究科 ○續木雄基, 藤原弘, 宮本博之

		<p>研究報告AC3-5 「燃焼反応プロセスによるTi-Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>3複合材料の微細組織と機械的特性」 同志社大学 理工学研究科 ○吉田怜央, 藤原弘, 宮本博之</p>	
2014.1.8	機器導入	<p>&lt;深度測定機能付きデジタルマイクروسコープ&gt; キーエンス社製 VHX-2000</p>	
2014.2.3	機器導入	<p>&lt;熱物性・微細構造評価装置&gt; キャノンマシナリー社製卓上型単結晶育成装置 (Dタイプ) スギノマシン社製スターバーストシステム (HIP-25001)</p>	
2014.3.19	機器導入	<p>&lt;回転機構付きCVD装置&gt; マイクロフェーズ社製 MPCVD-Composite-DSD</p>	
2014.3.20	先端複合材料研究センター2013年度末研究成果発表会	<p>特別講演 「企業のグローバル化と人材育成—欧州における日本企業の活動を通じて」 日独産業協会 顧問 柚岡一明氏</p>	同志社大学 京田辺キャンパス
		<p>招待講演 「世界初の単層カーボンナノチューブの量産技術と応用展開」 日本ゼオン株式会社 特別経営技監 会長特別プロジェクト担当 荒川公平氏</p>	
		<p>GS-1 「微視的構造制御による複合化材料の高機能発現とその展開」 同志社大学理工学部 教授 加藤将樹</p>	
		<p>GS-2 「ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性とその安定化に関するグループ研究」 同志社大学理工学部 教授 大窪和也</p>	
		<p>GS-3 「高周波直接通電抵抗加熱を用いた接合技術の開発とナノ繊維複合材料の応用」 同志社大学生命医科学部 教授 田中和人</p>	
		<p>GS-4 「二軸押出機によるナノ分散技術とナノコンポジットの特異的性質」 同志社大学理工学部 助教 荒尾与史彦</p>	

		GS-5 「CNTマルチスケール複合材料の成形と力学特性評価」 早稲田大学 基幹理工学部機械科学・航空学科 教授 川田宏之	
		GS-6 「ハロイサイトナノコンポジットの創製と特性評価」 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 教授 高木均	
		GS-7 「扁平状セルローズ微粒子を用いた機能性ゴム材料の開発」 兵庫県立工業技術センター 上席研究員 長谷朝博	
		その他 34件ポスター発表	
2014.6.21	統計的評価に関する勉強会1	実験計画法の応用例-1 統計的手法を具体的に複合材料研究に適用した事例の紹介とHow toの実際、課題。(複合材料研究の場合の特徴) (高木均先生, 徳島大学)	同志社大学京田辺キャンパス
2014.6.28	統計的評価に関する勉強会2	実験計画法: 基礎理論-1 実験計画法と関連する確率と統計の概念について (整理と復習) (大島裕子先生)	同志社大学京田辺キャンパス
2014.7.5	統計的評価に関する勉強会3	実験計画法: 基礎理論-2 実験計画法とは, 分散分析, 重回帰分析, 実験計画法の考え方について (大島裕子先生)	同志社大学京田辺キャンパス
2014.7.12	統計的評価に関する勉強会4	実験計画法: 実習と実験 「計算機による直行配列割り付け実習」と「簡単な実験と解析」 (大島裕子先生)	同志社大学京田辺キャンパス
2014.7.26	安全講習会	「ナノマテリアルの安全な取り扱いについて」 産業医科大学 産業生態科学研究所教授 明星敏彦先生	同志社大学京田辺キャンパス
2014.9.20	統計的評価に関する勉強会5	実験計画法の応用例-2 品質工学と適用事例 (原 宜宏氏, 神戸製鋼)	同志社大学京田辺キャンパス

2014.10.11	第4回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>基調講演AC4-5 「とことんやさしい「化学」の本 スペシャルバージョン」 アイシン精機株式会社 生技開発部 主査 井沢省吾氏</p>	同志社大学京田辺キャンパス
		<p>研究報告AC4-1 炭素繊維強化熱可塑性樹脂複合材料によるCVTベルト成形技術の研究 同志社大学 理工学研究科 ○皆川貴彬, 荒尾与史彦, 田中達也</p>	
		<p>研究報告AC4-2 加工木粉を用いた木粉・プラスチック複合材料の難燃化 同志社大学 理工学研究科 ○富田雄太, 荒尾与史彦, 田中達也</p>	
		<p>研究報告AC4-3 CNT析出炭素繊維の機械的特性評価 同志社大学 生命医学研究科 ○前田玄太, 田中和人, 片山傳生, 内藤公喜</p>	
		<p>研究報告AC4-4 文献レビュー：ナノフィラー添加あるいはポリマーブレンドによるコンポジットの高機能化 同志社大学 理工学研究科 荒木 邦紘</p>	
2014.10.18	統計的評価に関する勉強会6	<p>実験計画法の応用例-3 応用曲面法について (大島裕子先生)</p>	同志社大学京田辺キャンパス
2014.10.25	第5回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>招待講演AC5-5 放電プラズマ焼結法(SPS)による機能材料の創成 大阪市立工業研究所 加工技術研究部 材料プロセス研究室長 水内 潔 氏</p>	同志社大学京田辺キャンパス
		<p>研究報告AC5-1 中和共沈粉体を用いた高強度(<math>\geq 1\text{GPa}</math>)・強靱性(<math>\geq 15\text{MPa}\cdot\text{m}^{1/2}</math>) <math>\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3</math>系セラミックスの作製 同志社大学 理工学研究科 ○後藤直希, 加藤将樹, 廣田健</p> <p>研究報告AC5-2 高硬度(<math>\text{Hv}\geq 40\text{ GPa}</math>) <math>\text{B}_4\text{C-Ti}</math>系コンポジットのパルス通電加圧法による合成同時焼結 同志社大学 理工学研究科 ○笹井厚希, 加藤将樹, 廣田健</p>	

2014.11.21 第6回自動車用途コンポジットシンポジウム

研究報告AC5-3  
Mo/Cu複合調和組織材料の微細組織と熱的特性  
同志社大学 理工学研究科 ○上口史紀, 藤原弘, 宮本博之

研究報告AC5-4  
アルミナ粒子分散Ti-Al合金/純Ti複合調和組織材料の微細組織と機械的性質  
同志社大学 理工学研究科 ○吉田怜央, 藤原弘, 宮本博之

基調講演-1  
"Light weight technologies – new approaches  
Thermoplastic-RTM / Surface RTM and FiberForm Technology"  
Mr. Erich Fries (KraussMaffei)

基調講演-2  
"Forged composite technology and its impact on the automotive  
industry"  
Dr. Paolo Feraboli (Lamborghini)

GS-1  
超音波加振ニードルパンチ処理を施したCF/PA6複合材料の曲げ特性  
○小武内清貴, 福田忠生, 尾崎公一 (岡山県立大学)

GS-2  
グリーンコンポジット製のサンドイッチ材の特性評価  
○高木均 (徳島大学), Romi Sukmawan, 中垣内アントニオ

GS-3  
炭素長繊維束/連続繊維束を用いたチェーン sprocketの試作・実走試験  
○木村 南(東京高専), 越智啓文(東京高専・専)

GS-4  
熱可塑性複合材料部材のハイブリッド成形システムの開発(仮)  
○富岡正雄 (三菱レイヨン(株)), 井上 (東洋機械金属(株)), 田中達也 (同志社  
大学)

GS-5  
CT撮像を用いたFRP複合材の損傷評価の試み  
○鈴木浩治(千葉工大), 柿並郁馬, 川島亮将, 高橋芳弘

同志社大学 (今出川校地) 寒梅館

		<p>GS-6 高応答IRヒーターを用いたCFRTPシートの加熱 宇佐美秀樹 (株)浅野研究所)</p> <p>GS-7 X線顕微鏡による複合材料の内部構造観察と3次元解析 武田佳彦 ((株)リガク)</p> <p>GS-8 丸八CFRTP材"8exe (エイテックス) "のご紹介 菅原寿秀 (丸八株)</p> <p>GS-9 海外の熱可塑性コンポジットの最新開発動向 山根正睦 (福井大学 産学官連携本部)</p> <p>その他 41件ポスター発表</p>	
<p>2014.11.22</p>	<p>2014年度先端複合材料研究センターシンポジウム</p>	<p>基調講演 「層状ケイ酸塩を利用したポリマーナノコンポジットの分散制御技術への取り組み」 (独立行政法人 物質・材料研究機構 田村 堅志氏)</p> <p>特別講演 「ナショナルコンポジットセンター (NCC) の研究開発の概要と今後の展望」 (名古屋大学大学院 石川 隆司先生)</p> <p>成果報告(1) セラミックスおよび金属材料コンポジットの合成と微細組織 (第1グループリーダー 加藤将樹)</p> <p>成果報告(2) ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性とその安定化に関する研究の進捗状況ー平織CFRPの縦繊維束に沿う疲労き裂進展に及ぼすサブミクロン繊維の添加の効果のモデル試験片を用いた検証ー (第2グループリーダー 大窪和也)</p>	<p>同志社大学 (今出川校地) 寒梅館</p>

		<p>成果報告(3) 炭素繊維/ポリアミド樹脂界面の破壊特性に及ぼす諸因子の影響 (第3グループリーダー 田中和人)</p>	
		<p>成果報告(4) ナノ粒子・繊維複合材料の成形技術 (第4グループリーダー 田中達也)</p>	
		<p>フォーラム(1) 石川県, 金沢工業大学・革新複合材料研究開発センター(ICC) の取り組みと革新的イノベーション創出プログラム (金沢工業大学 金原 勲, 鶴沢 潔)</p>	
		<p>フォーラム(2) 福井県工業技術センターの複合材料関連技術の紹介と今後の技術開発動向 (福井県工業技術センター 近藤 慶一)</p>	
2014.11.22	2014年度先端複合材料研究センターシンポジウム	<p>フォーラム(3) 岐阜大学・複合材料研究センターの取り組み (岐阜大学 仲井 朝美)</p>	同志社大学 (今出川校地) 寒梅館
		<p>フォーラム(4) 広島県立総合技術研究所の取り組みと「炭素繊維複合材料利用研究会」～炭素繊維加工産業創出プロジェクトのご紹介～ (広島県立総合技術研究所・西部工業技術センター 山下 弘之)</p>	
		<p>フォーラム(5) 先端複合材料研究センターの紹介～同志社大学・私大戦略研究プロジェクトの目指すところ～ (同志社大学 田中 達也)</p>	
		<p>その他 41件ポスター発表</p>	
2014.11.29	第6回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>基調講演AC6-6 「破壊力学の考え方とナノ・マイクロ材料への展開」 大阪大学大学院 工学研究 機械工学専攻 マイクロ機械科学部門 准 教授 平方 寛之先生</p>	同志社大学京田辺キャンパス



2014.11.29	第6回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>研究報告AC6-1 文献レビュー：マイクロ/ナノマテリアルの添加がポリマトリックス複合材料（PMC）の機械特性に及ぼす影響 同志社大学 理工学研究科 邵永正</p> <p>研究報告AC6-2 微細ガラス繊維添加によるPP樹脂の改質が炭素繊維束／PP樹脂間の接着強度に及ぼす影響 同志社大学 理工学研究科 ○大谷龍平, 藤井透, 大窪和也</p> <p>研究報告AC6-3 縫合複合糸を用いた織物強化複合材料の機械的特性と曲面成形性について 同志社大学 理工学研究科 ○木村裕章, 松岡敬, 平山朋子 兵庫県立工業技術センター 藤田浩行</p> <p>研究報告AC6-4 CNT分散状態がCNT/PPS複合材料のトライボロジー特性に与える影響 同志社大学 理工学研究科 ○佐藤俊介, 松岡敬, 平山朋子</p> <p>研究報告AC6-5 バイオコンポジット制振鋼板関係の進捗報告 豊橋技術科学大学 機械工学系 ○松原真己, 河村庄造, 同志社大学 理工学研究科 辻内伸好, 同志社大学 理工学部 伊藤彰人, 兵庫県立工業技術センター 長谷朝博</p>	同志社大学京田辺キャンパス
2014.12.13	第7回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>招待講演AC7-5 「粉体プロセスによる金属材料の高次機能化」 大阪大学教授 近藤勝義先生</p> <p>研究報告AC7-1 パルス通電加圧法によるB4C/SiC系コンポジットの合成同時焼結 同志社大学 理工学研究科 ○嶋 允大, 加藤将樹, 廣田 健</p> <p>研究報告AC7-2 高温高強度強靱性B4C/CNF系コンポジットの合成同時焼結 同志社大学 理工学研究科 ○陳曉雷, 加藤将樹, 廣田 健</p>	同志社大学京田辺キャンパス

2014.12.13	第7回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>研究報告AC7-3          マグネシウム/アルミナ界面反応を利用したナノ粒子分散マグネシウム材料          同志社大学 理工学研究科 ○西峰有佑, 藤原弘, 宮本博之</p>	同志社大学京田辺キャンパス
		<p>研究報告AC7-4          「電着法によるナノ結晶Ni-WO<sub>3</sub>の作製とその機械的性質および熱的安定性～電解液の平衡反応によるナノサイズWO<sub>3</sub>粒子分散の試み～」          同志社大学 理工学研究科 ○御船智暉、宮本博之、藤原弘、後藤琢也</p>	
2014.12.22	機器導入	<p>&lt;3D繊維配向解析システム&gt;          フトックシステムエンジニアリング社製 TRI/3D-VIEMSK64-FCSD</p>	
2014.12.22	機器導入	<p>&lt;フェイズドアレイ探傷装置&gt;          オリンパス社製 OMNISX-PA1664PR</p>	
		<p>基調講演AC8-5          「身近な“モノ”で学ぶレオロジー概論」          株式会社東レリサーチセンター 材料物性研究部          材料物性第1研究室 室長 高橋 秀明氏</p>	
		<p>研究報告AC8-1          減衰特性を考慮した接地拘束時の複合構造タイヤの振動解析          ○同志社大学大学院 理工学研究科 機械力学研究室M1 増田 篤志同志社大学          大学院 理工学研究科 辻内伸好, 同志社大学 理工学部 伊藤彰人, 豊橋技          術科学大学 機械工学系 松原 真己</p>	
2015.1.24	第8回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>研究報告AC8-2          SiC粒子強化Mg複合材料の機械的特性に及ぼすSiC粒子含有率の影響          ○同志社大学 理工学研究科 トライボロジー研究室M1 亀井 修平, 同志社大学          大学院 理工学研究科 松岡敬, 平山朋子, 独立行政法人物質・材料研究機構          染川 英俊</p>	同志社大学京田辺キャンパス

		<p>研究報告AC8-3 軸継手に用いるCFRP製重ね合せディスクの耐久性に及ぼす湿度および回転偏角の影響 ○同志社大学大学院 理工学研究科 構造工学研究室M1 尾崎 功一, 同志社大学大学院 理工学研究科 藤井透, 大窪和也, (株)ツバキE&amp;M 梅田 真一, 新日鉄住金マテリアルズ(株)コンポジットカンパニー 杉山 哲也</p>	
	<p>2015.1.30 第9回先端複合材料研究センターコロキウム</p>	<p>研究報告AC8-4 廃棄されたCFRPから抽出した炭素繊維の射出成形品への応用およびその最適工程 ○同志社大学大学院 理工学研究科 構造工学研究室M2 永田 章太, 同志社大学大学院 理工学研究科 藤井透, 大窪和也</p> <p>招待講演AC9-5 「カーボンナノチューブ紡績糸を用いた高強度CNT強化エポキシ複合材料の開発」 静岡大学大学院工学研究科 機械工学専攻 准教授 島村佳伸先生</p> <p>研究報告AC9-1 炭素繊維表面へのCNT析出形態に及ぼす無電解ニッケルめっきの影響 同志社大学大学院 生命医科学研究科 ○黒岡裕貴, 片山傳生, 田中和人</p> <p>研究報告AC9-2 CNT析出炭素繊維/PA6の界面せん断強度評価 同志社大学大学院 生命医科学研究科 ○前田玄太, 片山傳生, 田中和人</p> <p>研究報告AC9-3 3Dプリンタ成形パラメータと成形品に関する研究 同志社大学大学院 理工学研究科 ○荒木邦紘, 浜辺剛至, 田中達也, 荒尾与史彦</p> <p>研究報告AC9-4 文献レビュー: 炭素繊維強化プラスチック (CFRP) の高精度・高能率除去加工に関する研究 同志社大学大学院 理工学研究科 ○古木辰也</p>	<p>同志社大学京田辺キャンパス</p>

		<p>基調講演 「ナノファイバー・繊維の混練・分散技術の動向と今後の展望」 静岡大学 イノベーション社会連携推進機構 客員教授 酒井忠基先生</p> <hr/> <p>GS-1 先端複合材料研究センター研究活動報告 先端複合材料研究センター長 田中達也</p> <hr/> <p>GS-2 Gr-1「微視的構造制御による複合化材料の高機能発現とその展開」成果報告 Gr-1グループリーダー 同志社大学理工学部 教授 加藤将樹</p> <hr/> <p>GS-3 Gr-2「ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性とその安定化」成果報告 Gr-2グループリーダー 同志社大学理工学部 教授 大窪和也</p> <hr/> <p>GS-4 Gr-3「高周波直接通電抵抗加熱を用いた接合手法とナノ繊維・粒子による接合支援材料の開発」成果報告 Gr-3グループリーダー 同志社大学生命医科学部 教授 田中和人</p> <hr/> <p>GS-5 Gr-4「ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形技術の研究」成果報告 Gr-4グループリーダー 同志社大学理工学部 教授 田中達也</p> <hr/> <p>GS-6 「セラミックスの高温での強度測定」 物質・材料研究機構 主席研究員 西村聡之</p> <hr/> <p>GS-7 「RP法によるハロイサイトナノコンポジットの創製」 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 教授 高木均</p> <hr/> <p>GS-8 「液中プラズマによるCNT分散複合材料の創製およびその機械的特性」 早稲田大学 理工学術院機械科学・航空学科 教授 川田宏之</p>	
2015.2.28	先端複合材料研究センター2014年度末研究成果発表会	同志社大学京田辺キャンパス	

		<p>GS-9 「ナノ組織混入炭素繊維強化高分子系複合材料の作製とその複合材料の力学的特性評価」 物質・材料研究機構 主幹研究員 内藤公喜</p> <p>GS-10 「天然ゴム／セルロース微粒子複合材料の機能性に関する研究」 兵庫県立工業技術センター 上席研究員 長谷朝博</p> <p>その他 42件ポスター発表</p>	
2015.11.13	第7回自動車用途コンポジットシンポジウム	<p>基調講演-1 “Manufacturing concepts for the production of thermoplastic composite automotive parts” Mr. Coert Kok (AFPT)</p> <p>基調講演-2 「BASFが考える自動車軽量化のトレンドと方向性について」 小野智之氏 (BASFジャパン株式会社)</p> <p>GS-1 FRP用熱硬化・熱可塑性エポキシ樹脂と現場重合型ナイロン ○若松洋輔(ナガセケムテックス), 西田裕文, 野村和宏</p> <p>GS-2 エンジン用セラミックスの高温特性 ○廣田健(同志社大), 山川拓真, 陳暁雷, 後藤直希, 加藤将樹, 西村聡之(NIMS)</p> <p>GS-3 固体潤滑シートを用いたCFRPとチタンのドリル孔あけ加工技術 梅原徳次(名古屋大), 川崎貴之, 野老山貴行(秋田大), ○堀江茂(三菱ガス化学), 松山洋介</p> <p>GS-4 FRTPプリプレグシートを用いたハイブリッド射出成形システムの開発 ○下楠園壮(東洋機械金属), 井上玲, 田中達也(同志社大), 石川健(三菱レイオン)</p> <p>GS-5 未来型Personal Green Mobility: PGMの試行 宇田和史(神奈川工科大)</p>	同志社大学(今出川校地) 寒梅館

		<p>GS-6 IAA(66thフランクフルト・モーターショー)における複合材料技術とComposite Europe 田中和人(同志社大) その他 38件ポスター発表</p>	
2015.11.14	2015年度先端複合材料研究センターシンポジウム	<p>キーノート “FATIGUE BEHAVIOUR OF MICRO AND NANO PARTICLES ENHANCED EPOXY RESIN REINFORCED CARBON TEXTILE COMPOSITES” Politecnico di Milano, Prof.Valter Carvelli</p> <p>成果報告(1) 微視的構造制御による複合材料の高機能発現とその展開 第1グループサブリーダー 宮本博之</p> <p>成果報告(2) ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性とその安定化 第2グループリーダー 大窪和也</p> <p>成果報告(3) 高周波直接通電抵抗加熱を用いた接合手法とナノ繊維・粒子による接合支援材料の開発 第3グループリーダー 田中和人</p> <p>成果報告(4) 「ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形技術の研究」成果報告：ナノ繊維・粒子複合材料の成形技術 第4グループリーダー 田中達也</p> <p>その他 38件ポスター発表</p>	同志社大学(今出川校地)寒梅館
2016.2.26	第10回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>研究報告AC10-1 MM/SPS法による調和組織制御を用いた金属基複合材料の開発 同志社大学 理工学部 藤原弘</p> <p>研究報告AC10-2 パルス通電加圧焼結等を用いた新規セラミックス系コンポジットの作製 同志社大学 理工学部 廣田健</p>	同志社大学京田辺キャンパス

		<p>研究報告AC10-3 金属粉末射出成形法に関する研究 同志社大学 理工学研究科 栢森夏輝</p>	
		<p>基調講演1 「炭素繊維について」 三菱レイヨン株式会社 豊橋研究所 主幹研究員 杉浦直樹</p>	
		<p>基調講演2 「溶射技術によるCFRP部材の高機能化」 トーカロ株式会社溶射技術開発研究所 所長 水津竜夫</p>	
		<p>GS-1 Gr-1微視的構造制御による複合化材料の高機能発現とその展開 Gr-1グループサブリーダー 同志社大学理工学部 教授 宮本博之</p>	
		<p>GS-2 Gr-2ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性とその安定化 Gr-2グループリーダー 同志社大学理工学部 教授 大窪和也</p>	
		<p>GS-3 Gr-3高周波直接通電抵抗加熱を用いた接合手法とナノ繊維・粒子による接合支援材料の開発 Gr-3グループリーダー 同志社大学生命医科学部 教授 田中和人</p>	
2016.2.27	先端複合材料研究センター2015年度末研究成果発表会	<p>GS-4 Gr-4ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形技術の研究： ナノ繊維・粒子複合材料の成形技術 Gr-4グループリーダー 同志社大学理工学部 教授 田中達也</p>	同志社大学京田辺キャンパス
		<p>GS-5 「微視的構造制御により作製した複合化材料の高温での機械特性評価」 物質・材料研究機構 主席研究員 西村聡之 (代理報告：同志社大学 廣田健)</p>	
		<p>GS-6 「チタン酸カリウム強化ナノコンポジットの創製と評価」 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 教授 高木均</p>	

		<p>GS-7 「液中プラズマ処理による白金ナノ粒子担持グラフェンの創製および電気化学特性」 早稲田大学 理工学術院機械科学・航空学科 教授 川田宏之</p>	
		<p>GS-8 「カーボンナノチューブ析出炭素繊維エポキシハイブリッド材料の引およびせん断特性」 物質・材料研究機構 主幹研究員 内藤公喜</p>	
		<p>GS-9 「セルロースナノファイバーを用いた高性能ゴム系複合材料の開発」 兵庫県立工業技術センター 上席研究員 長谷朝博</p>	
		<p>その他 42件ポスター発表</p>	
2016.3.14	第11回先端複合材料研究センターコロキウム	<p>研究報告AC11-1 CF/PA6繊維樹脂界面強度に及ぼす炭素繊維へのCNT析出の影響 同志社大学大学院 生命医科学研究科 ○奥村祐規, 樋上佳孝, 田中和人, 片山傳生, 森田有亮</p>	同志社大学京田辺キャンパス
		<p>研究報告AC11-2 CNT析出炭素繊維束を抵抗加熱媒体に用いたCFRTP直接通電抵抗加熱溶着法の開発 同志社大学大学院 生命医科学研究科 ○田中裕大, 青砥一央, 田中和人, 片山傳生</p>	
		<p>研究報告AC11-3 CNT析出炭素繊維への高周波直接通電抵抗加熱によるCFRTPの成形 同志社大学大学院 生命医科学研究科 ○須江竜字, 田中和人, 片山傳生</p>	
		<p>研究報告AC11-4 CNT析出炭素繊維を利用した研究テーマの提案 同志社大学 理工学研究科 大窪和也</p>	
		<p>研究報告AC11-5 CNT析出炭素繊維を利用したハイブリッド成形 同志社大学 理工学研究科 田中達也</p>	



先端複合材料研究センター  
平成 25 年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業  
「ナノ繊維・粒子の最適制御技術を基盤とする新規複合材料機能の開発」に係る  
内部中間評価委員会スケジュール

1. 日時と場所

日 時：2016 年 2 月 27 日(土), 9:50~17:15,  
会 場：同志社大学 京田辺キャンパス, (〒610-0394 京田辺市多々羅都谷 1-3)  
恵道館 KD201 室 (講演会場),

2. 評価委員会

評価委員長：同志社大学 ハリス理化学研究所 所長  
同志社大学 工学部教授 (化学系) 塚越一彦 氏  
評価委員：同志社大学 生命医科学部教授 (再生医療材料) 森田有亮 氏  
物質・材料研究機構 ハイブリッド材料ユニット  
複合材料グループ 主幹研究員 (機械系) 内藤公喜 氏

3. スケジュール：

10:00~10:05 開会の挨拶 先端複合材料研究センター長 田中達也

10:05~11:45 私大戦略プロジェクト研究成果報告 (1)：グループ別成果

GS-1：微視的構造制御による複合化材料の高機能発現とその展開 ..... 19  
Gr-1 サブグループリーダー 同志社大学工学部 教授 宮本博之  
GS-2：ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の  
信頼性とその安定化 ..... 25  
Gr-2 グループリーダー 同志社大学工学部 教授 大窪和也  
GS-3：高周波直接通電抵抗加熱を用いた接手法とナノ繊維・粒子  
による接合支援材料の開発 ..... 29  
Gr-3 グループリーダー 同志社大学生命医科学部 教授 田中和人  
GS-4：ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形  
技術の研究：ナノ繊維・粒子複合材料の成形技術 ..... 35  
Gr-4 グループリーダー 同志社大学工学部 教授 田中達也

11:45~12:45 (昼食)

12:45~14:15 私大戦略プロジェクト概要説明と評価委員会ミーティング

- 先端複合材料研究センターと私大戦略プロジェクトの構想,  
研究体制および研究活動の経過の説明 (約45分) 田中達也センター長
- 委員会ミーティング (約 45 分)

14:15~14:25 (休憩)

14:25~16:05 **私大戦略プロジェクト研究成果報告 (2) : 学外研究機関の成果**

- GS-5 : 「微視的構造制御により作製した複合化材料の高温での機械特性評価」 …………… 39  
物質・材料研究機構 主席研究員 西村聡之 (代理報告 : 同志社大学 廣田健)
- GS-6 : 「チタン酸カリウム強化ナノコンポジットの創製と評価」 …………… 43  
徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 教授 高木均
- GS-7 : 「液中プラズマ処理による白金ナノ粒子担持グラフェンの創製および電気化学特性」 …………… 47  
早稲田大学 理工学術院機械科学・航空学科 教授 川田宏之
- GS-8 : 「カーボンナノチューブ析出炭素繊維エポキシハイブリッド材料の引張およびせん断特性」 …………… 53  
物質・材料研究機構 主幹研究員 内藤公喜
- GS-9 : 「セルロースナノファイバーを用いた高性能ゴム系複合材料の開発」 …………… 59  
兵庫県立工業技術センター 上席研究員 長谷朝博

16:05~16:15 (休憩)

16:15~17:15 **評価委員ミーティング**

(ポスターセッション : 42 件, プログラム別紙)

17:15~17:20 閉会の挨拶 先端複合材料研究センター副センター長 大窪和也

17:30~19:00 **評価報告** (於 Hamac de Paradis Latte (学内))

「ナノ繊維・粒子の最適制御技術を基盤とする新規複合材料機能の開発」に係る  
外部評価委員会スケジュール

**1. ご集合日時と場所**

日時：平成27年6月27日（土）13:00 -

場所：同志社大学京田辺校地 有徳館東館 YM324室（共同セミナー室）（3F）

**2. 昼食**

13:00-13:45, 教職員ラウンジにて

**3. 評価委員会の日時と場所**

日時：平成27年6月27日（土）14:00 -

場所：同志社大学京田辺校地 至心館 SC622室（6F）

**4. 評価委員会；**

評価委員長：

金沢工業大学 産学連携室 教授

研究支援機構顧問 金原 勲 先生

評価委員：

国立大学法人 名古屋大学 特任教授 総長補佐

ナショナルコンポジットセンター担当 石川 隆司 先生

国立大学法人 北海道大学大学院 工学研究院応用化学部門

無機材料化学分野 教授 吉川 信一 先生

太陽日酸株式会社 執行役員 開発・エンジニアリング本部 副本部長

深川 敏弘 様

**5. スケジュール：**

14:00-14:40

挨拶 （同志社大学副学長・研究開発推進機構長 辻 幹男）

先端複合材料研究センターと私大戦略プロジェクトの構想

および研究体制の説明 （田中達也センター長）

14:40～15:00 研究活動の経過と設備導入の説明 （大窪和也副センター長）

15:00～15:50 研究成果の説明 (1) （各グループリーダーより）

15:50～16:00 休憩

16:00～16:50 研究成果の説明 (2) （各グループリーダーより）

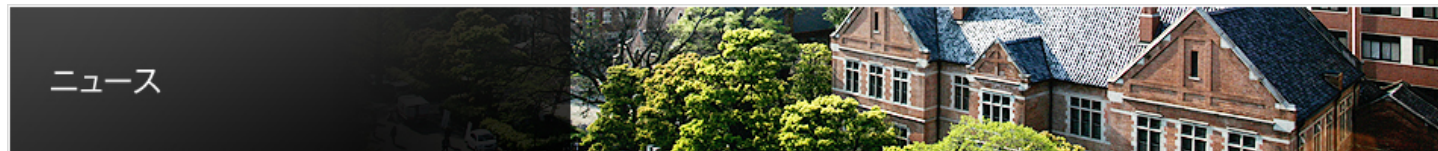
16:50～17:20 各種資料の開示および全体にわたる質疑応答

17:20～17:30 休憩

17:30～18:00 評価委員ミーティング

18:00～20:30 評価報告

以上



同志社大学ホーム > [2015年度のニュース一覧](#) > [炭素繊維複合材料に関する包括的研究協力協定の締結について](#)

ニュース
2015年度
<a href="#">2014年度</a>
<a href="#">2013年度</a>
<a href="#">2012年度</a>
<a href="#">講演会・セミナー・イベント</a>
<a href="#">トピックス</a>
<a href="#">ピックアップ情報</a>
<a href="#">同志社の人と研究</a>

**プレスリリース** [前のページに戻る](#)

**炭素繊維複合材料に関する包括的研究協力協定の締結について**

15年4月1日 更新

学校法人同志社 同志社大学  
三菱レイヨン株式会社

学校法人同志社 同志社大学(本部:京都市、学長:村田晃嗣、以下「同志社大学」と三菱レイヨン株式会社(本社:東京都千代田区、社長:越智仁、以下「三菱レイヨン」)は、同志社大学先端複合材料研究センター(京都府京田辺市)と三菱レイヨン豊橋研究所(愛知県豊橋市)における産学の連携を通して、炭素繊維複合材料を中心とした共同研究及び相互の人材交流や学生のインターンシップ等の研究協力活動を行うことに合意し、得られた成果を広く普及させ社会に貢献することを目的として、2015年4月1日に研究協力協定を締結いたしました。

同志社大学と三菱レイヨンは、これまで炭素繊維複合材料とその加工技術に関する共同研究を通じて良好な関係を築いてきました。今般の研究協力協定は、個別テーマの共同研究から、より包括的な協力関係へと一層の連携強化を目的とするものです。今後、新たに材料分野や炭素繊維複合材料援用技術としての環境分野でも共同研究を開始する計画です。また、早期に研究員の相互派遣と学生のインターンシップを実施し、研究スピードの加速と人材育成の両立を図ります。

同志社大学先端複合材料研究センターは、2012年4月に設立され、炭素繊維やカーボンナノチューブ(CNT)に代表される先端複合材料の高機能化を実現するため、材料開発やその評価、および、成形・加工技術に関する研究開発に取り組んでいます。

三菱レイヨン豊橋研究所は、炭素繊維を中心とした各種複合材料の研究開発を行っており、近年の成果にはCFRP複合材料の成形加工時間を大幅に短縮する加工技術であるPCM(Prepreg Compression Molding)法や、複雑形状部材の成形加工を可能にする中間材料であるSMC(Sheet Molding Compound)等があります。

同志社大学と三菱レイヨンは、今般の包括的研究協力協定を通じ、それぞれ蓄積してきた材料・加工・設計分野の知見を組み合わせ、産業分野における炭素繊維・複合材料の一層の普及促進に貢献していきます。

お問い合わせ先 同志社大学 リエゾンオフィス(担当:吉川)  
TEL:0774-65-6223

平成 25～27 年度 戦略的研究基盤形成支援 研究スタッフ関係支出について

標記の件、下記のとおりご報告いたします。

記

平成 26 年度

RA について

人数：4 名（ ）内は所属グループ

邵永正（2）、古木辰也（4）、荒木邦紘（4）、織田良輔（4）

費用：月額 4 万円（ $4 \times 12 \text{ ヶ月} \times 4 \text{ 人} = 192 \text{ 万円}$ ）

所属グループ 2：ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性と  
その安定化

所属グループ 4：ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形技術の研究

平成 27 年度

RA について

人数：5 名（ ）内は所属グループ

荒木邦紘（4）、花田郁久（2）、古木辰也（4）、織田良輔（4）、松本紘宜（4）

費用：月額 4 万円（ $4 \times 12 \text{ ヶ月} \times 5 \text{ 人} = 240 \text{ 万円}$ ）

所属グループ 4：ナノ繊維・粒子を分散制御した熱可塑性樹脂複合材料射出成形技術の研究

PD について

人数：1 名（ ）内は所属グループ

南基法（2）

費用：月額 2.1 万円（ $2.1 \text{ 万円} \times 12 \text{ ヶ月} = 25.2 \text{ 万円}$ ）

所属グループ 2：ナノ繊維・粒子の構造制御技術を応用した新規ナノ複合材料の信頼性とその安定化

以上