

学術的、技術的、対外的活動調査票

(注) 下記実数の根拠となる実績一覧表を様式9に基づき作成してください。

1. 対外発表や特許出願等について

項 目		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	合計	
受賞等		0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	1 件	1 件	
論文	国内	論文数	0 件	0 件	15 件	14 件	9 件	6 件	44 件
		うち査読論文	0 件	0 件	1 件	0 件	0 件	0 件	1 件
	海外	論文数	0 件	0 件	6 件	4 件	2 件	1 件	13 件
		うち査読論文	0 件	0 件	6 件	4 件	2 件	1 件	13 件
口頭発表	国内発表	0 件	6 件	36 件	24 件	14 件	13 件	93 件	
	海外発表	0 件	1 件	8 件	9 件	5 件	0 件	23 件	
特許出願	国内出願	0 件	4 件	10 件	7 件	6 件	3 件	30 件	
	外国出願	0 件	0 件	4 件	4 件	4 件	2 件	14 件	
	特許取得済件数	0 件	0 件	0 件	0 件	1 件	0 件	1 件	
展示会等	出展件数	0 件	1 件	0 件	4 件	2 件	1 件	8 件	
掲載／放映 (採択記事 は除く)	雑誌掲載	0 件	3 件	2 件	9 件	2 件	1 件	17 件	
	新聞掲載	0 件	1 件	5 件	6 件	3 件	0 件	15 件	
	テレビ放映	0 件	0 件	0 件	1 件	0 件	0 件	1 件	
他事業への 展開	文部科学省関係事業	0 件	0 件	1 件	0 件	0 件	1 件	2 件	
	経済産業省関係事業	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	
	その他の省庁関係事業	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	
	自治体単独事業	0 件	0 件	1 件	2 件	1 件	0 件	4 件	
実用化	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	
商品化	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	
起業化	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	
成果発表会	0 回	3 回	6 回	7 回	4 回	3 回	23 回		
その他特記事項 (依頼講演等)	0 回	0 回	0 回	0 回	0 回	0 回	0 回	0 回	
J S T / 文科省以 外の団体 等の来訪	国内団体	のべ 1 件	のべ 1 件	のべ 27 件	のべ 20 件	のべ 18 件	のべ 15 件	のべ 82 件	
	海外団体	のべ 0 件	のべ 0 件	のべ 0 件	のべ 0 件	のべ 0 件	のべ 0 件	のべ 0 件	
備考 (受賞等)	<ul style="list-style-type: none"> ・平成21年 文部科学省「政府投資が生み出した成果1052事例」の「代表的成果39事例」に選定 「未来蓄電デバイス材料の創成(突出性能と世界初を実現した二次電池ならびにキャパシタシステムの材料開発)」 ・米国物理学協会 Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology に選抜 「Performance of Electric Double-Layer Capacitor with Vertically Aligned MWCNT Sheet Electrodes Prepared by Transfer Methodology」 ・日本繊維機械学会賞技術賞 受賞 「カーボンナノチューブ製糸技術」 								

2. 地域COEの状況について

	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	累計
共同研究参加機関数 (大学・公設試)	5 機関	6 機関					
共同研究参加企業数	8 社	8 社	8 社	8 社	8 社	6 社	10 社
上記企業のうち、既存事業以外の新規 事業に進出するために参加した企業数	0 社	0 社	0 社	0 社	0 社	0 社	0 社
本事業実施により設置された研究会数	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件
共同研究参加企業以外で研究会に参加している企業数	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件

(注) [様式 8] と件数を一致させてください。

■学術的実績 [学会賞等を受けた場合は賞の名称を、筆頭著者が雇用研究員の場合は「雇」、筆頭著者が35歳以下のものは「若」とそれぞれ備考欄に記入してください。]

(論文)

No	年度	論文名	掲載誌名 (巻、号、頁)	著者名	備考
1	18	電気二重層キャパシタの開発状況と課題	ユビキタスエネルギーの最新情報－携帯・移動体用電源の高性能化 (シーエムシー出版株) (p100～107)	石川 正司	
2	18	ナノチューブの表面を利用したデバイス 1.カーボンナノチューブを用いた電気二重層キャパシタの開発	「カーボンナノチューブの機能・複合化の最新技術」 (シーエムシー出版株) (p241～251)	石川 正司 本田 裕一	
3	18	帯電 (電池・キャパシタ) 材料のトレンド	KKR エネルギー変換研究部 (p18)	石川 正司	
4	18	Growth of super long aligned brush like carbon nanotubes	JJAP (Japanese Journal of Applied Physics) Vol.45,No.28,2006,pp.L720-722	Supriya Chakrabarti 長坂 岳志 中山 喜萬 潘 路軍 吉川 研次	雇 若
5	18	Nanotubes : Carbon goes long	Nature Nanotechnology (Published online: 28 July 2006)	—	
6	18	Orientation of carbon nanocoils using dielectrophoresis	JJAP (Japanese Journal of Applied Physics) (Vol.46,No.4A,2007,pp.1815-1817)	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若
7	18	ポリオール法によるカーボンナノコイル合成用 Fe3O4/SnO2 微粒子触媒の作製	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	岡崎 信治 東 勇吾 中山 喜萬	雇 若
8	18	Synthesis of Super Long Vertically Aligned Brush like Carbon Nanotubes with controlled number of walls	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	Supriya Chakrabarti 長坂 岳志 中山 喜萬 潘 路軍 久米 秀樹	雇 若
9	18	カーボンナノコイル先端触媒粒子の透過電子顕微鏡 (TEM) 観察	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	久米 秀樹 西川 義人 野坂 俊紀 岡崎 信治 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	
10	18	カーボンナノチューブ繊維状集合体の作製とその特性	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志	若

				堀口 眞 堀 博伸 中山 喜萬	
11	18	カーボンナノチューブ燃 糸の作製とその物性	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	西村 正樹 喜多 幸司 赤井 智幸 谷口 信志 堀口 眞 堀 博伸 中山 喜萬	若
12	18	カーボンナノチューブ間 のすべり力に関する研究	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	長瀧 篤子 末金 皇 中山 喜萬	
13	18	配向性 CNT シート電極の キャパシタへの適用に関 する研究	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	竹重 雅之 本田 裕一 石川 正司	若
14	18	カーボンナノコイルの電 気泳動法による配向技術 の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	藤山 幸広 友兼 遼太 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	雇 若
15	18	カーボンナノコイルを用 いた高機能複合樹脂の開 発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	籠 恵太郎 喜多 泰夫 笹尾 茂広 東 青史	
16	18	CNT 複合高機能コンパウ ンドの開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	山田 昌宏 喜多 泰夫 野坂 俊紀 中山 喜萬	
17	18	カーボンナノコイルと樹 脂との分散複合技術の開 発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 18 年度研究発表会	奥村 俊彦 野坂 俊紀 喜多 泰夫 秋田 成司 中山 喜萬	
18	18	Number of Walls controlled Synthesis of millimeter-Long Vertically Aligned Brushlike Carbon Nanotubes	Journal of Physical chemistry C (2007;111(5);1925-1934)	Supriya Chakrabarti 久米 秀樹 潘 路軍 長坂 岳志 中山 喜萬	雇 若
19	18	Aligned MWCNT Sheet Electrodes Prepared by Transfer Methodology Providing High-Power Capacitor Performance	Electrochemical and Solid-State Letters	本田 裕一 原本 哲久 竹重 雅之 塩崎 秀喜 北村 暁晴 石川 正司	若
20	18	MWCNT 配向を維持した 電極による薄型ハイパワ ーキャパシタ	電気化学会誌(2007 年 4 月号)	本田 裕一 石川 正司	若
21	18	Excellent Frequency Response of Vertically Aligned MWCNT Electrode for EDLC	Electrochemistry	本田 裕一 竹重 雅之 塩崎 秀喜 北村 暁晴	若

				石川 正司	
22	19	MWCNT 配向を維持した電極による薄型ハイパワーキャパシタ	電気化学会誌(2007年4月号)	本田 裕一 石川 正司	若
23	19	ナノカーボンハンドブック	ナノカーボンハンドブック (株)エヌ・ティー・エス -CVD法CNT製造法におけるCNT形態制御-(pp. 49-53) -CNTの糸状長尺化とシート化技術の開発-(pp. 261-266) -チューブラーカーボンナノコイルの大量合成法の開発と応用技術展望-(pp. 789-793)	潘 路軍 中山 喜萬	
24	19	カーボンナノコイル/熱可塑性エラストマー複合体の構造と力学的特性	第56回高分子学会要旨集 (Vol.56 (No.1) (2007) 729)	籠 恵太郎 喜多 泰夫 笹尾 茂広 東 青史 野坂 俊紀 中山 喜萬	
25	19	Synthesis of Multiwalled Carbon Nanocoils Using Co-deposited Thin Film of Fe-Sn as Catalyst	Selected Topics in Applied Physics (JJAP)	金田 亮 潘 路軍 秋田 成司 岡崎 信治 平原 佳織 中山 喜萬	若
26	19	Influence of Residual Acetylene Gas on Growth of Vertically Aligned Carbon Nanotubes	Selected Topics in Applied Physics (JJAP)	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
27	19	Alignment of Carbon Nanocoils in Polymer Matrix Using Dielectrophoresis	Selected Topics in Applied Physics (JJAP)	藤山 幸広 友兼 遼太 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 野坂 俊紀 中山 喜萬	雇 若
28	19	湿式担持法によるカーボンナノチューブ合成用触媒の作製	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	渡辺(西川) 義人 久米 秀樹 野坂 俊紀 長坂 岳志 東 勇吾 松葉 晃明 中村 宗広 山村 昌大 近藤 正樹 中山 喜萬	
29	19	ブラシ状カーボンナノチューブの繰り返し合成時の残留ガスの影響	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
30	19	CNT 燃糸連続製造装置の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志	若

				阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	
31	19	カーボンナノコイルのTEM観察	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	久米 秀樹 渡辺(西川) 義人 野坂 俊紀 岡崎 信治 東 勇吾 中山 喜萬	
32	19	カーボンナノコイルの高速成長に関する研究	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	金田 亮 潘 路軍 秋田 成司 岡崎 信治 平原 佳織 中山 喜萬	若
33	19	カーボンナノコイルと樹脂との分散複合技術の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	奥村 俊彦 野坂 俊紀 喜多 泰夫 秋田 成司 中山 喜萬	
34	19	カーボンナノコイル複合高機能コンパウンドの開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	山田 昌宏 喜多 泰夫 野坂 俊紀 中山 喜萬	
35	19	カーボンナノコイル配向樹脂の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	藤山 幸広 友兼 遼太 秋田 成司 田中 健一郎 野坂 俊紀 東 勇吾 中山 喜萬	雇 若
36	19	カーボンナノコイル・樹脂複合体の複素誘電率特性	大阪府立産業技術総合研究所 平成19年度研究発表会	友兼 遼太 秋田 成司 藤山 幸広 田中 健一郎 野坂 俊紀 東 勇吾 中山 喜萬	若
37	19	透過電子顕微鏡ご利用案内	ニューセラミックス懇話会ニュース レター No.33 (P6~8)	久米 秀樹	
38	19	分析透過電子顕微鏡	大阪府立産業技術総合研究所研テク ニカルシート (P1,2)	久米 秀樹	
39	19	カーボンナノチューブの滑り力	Applied Physics Express (APEX)	末金 皇 長瀧 篤子 中山 喜萬	雇 若
40	20	カーボンナノコイルを用いた機能性樹脂の開発に成功	大阪市立工業研究所 工研テクノリポ ート (P3)	喜多 泰夫 笹尾 茂弘 東 青史 籠 恵太郎	
41	20	湿式法を用いた6インチウェハーへの垂直配向CNTの合成	大阪府立産業技術総合研究所 平成20年度研究発表会	渡辺(西川) 義人 長坂 岳志 赤坂 京子 坂井 徹 近藤 正樹 山村 昌大 中山 喜萬	

42	20	CNT 撚糸の糸径制御技術の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	
43	20	CNTの静止摩擦力	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	末金 皇 長瀧 篤子 中山 喜萬	雇 若
44	20	酸化処理を行った SUS310Sの浸炭に関する 研究	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	末金 皇 西野 仁 藤岡 祐一 中山 喜萬	雇 若
45	20	CNCとその先端触媒粒子 のTEM観察	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	久米 秀樹 野坂 俊紀 岡崎 信治 中山 喜萬	
46	20	CNC 樹脂複合体の電磁波 吸収特性	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	藤山 幸広 田中 健一郎 野坂 俊紀 秋田 成司 東 勇吾 中山 喜萬	雇 若
47	20	ミリ波帯域におけるCNC シートの電磁波吸収特性	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	田中 健一郎 野坂 俊紀 藤山 幸広 秋田 成司 東 勇吾 中山 喜萬	
48	20	CNC分散樹脂含浸開織炭 素繊維の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 20 年度研究発表会	嶋田 康人 喜多 泰夫 野坂 俊紀 秋田 成司 中山 喜萬	若
49	20	Vertically aligned double-walled carbon nanotube electrode prepared by transfer methodology for electric double layer capacitor	Journal of Power Sources (P1580~1584)	本田 裕一 竹重 雅之 石川 正司 塩崎 秀樹 北村 暁晴 吉川 研次 Supriya Chakrabarti 末金 皇 潘 路軍 中山 喜萬	若
50	20	Performance of Electric Double-Layer Capacitor with Vertically Aligned MWCNT Sheet Electrodes Prepared by Transfer Methodology	Journal of The Electrochemical Society (P930~935)	本田 裕一 竹重 雅之 石川 正司 塩崎 秀樹 北村 暁晴 吉川 研次	若
51	21	カーボンナノコイルを用 いた高機能複合樹脂の開 発	大阪市立工業研究所 工研だより (No. 669 P2)	喜多 泰夫 笹尾 茂弘 東 青史 籠 恵太郎	

52	21	Effect of Oxygen Included Substrates for Growth of Brushlike carbon nanotubes	Japanese Journal of Applied Physics (平成 21 年 9 月 24 日 Vol.48(2009)091602)	長坂 岳志 坂井 徹 平原 佳織 秋田 成司 中山 喜萬	
53	21	湿式触媒を用いて作製した垂直配向 CNT の評価	大阪府立産業技術総合研究所 平成 21 年度研究発表会	渡辺(西川) 義人 長坂 岳志 赤坂 京子 坂井 徹 山村 昌大 中山 喜萬	
54	21	CNT 系の高密度化技術の開発	大阪府立産業技術総合研究所 平成 21 年度研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 今井 義博 宇都宮 里佐 中山 喜萬	
55	21	CNC 合成用触媒担持粒子の作製と CNC 形状制御	大阪府立産業技術総合研究所 平成 21 年度研究発表会	久米 秀樹 長谷川 泰則 野坂 俊紀 中山 喜萬	
56	21	CNC 樹脂複合材の電磁波吸収特性	大阪府立産業技術総合研究所 平成 21 年度研究発表会	藤山 幸広 田中 健一郎 野坂 俊紀 秋田 成司 東 勇吾 中山 喜萬	雇 若
57	21	CNC 樹脂複合樹脂を用いた電磁波吸収材の設計	大阪府立産業技術総合研究所 平成 21 年度研究発表会	奥村 俊彦 田中 健一郎 野坂 俊紀 藤山 幸広 秋田 成司 中山 喜萬	

(口頭発表)

No	年度	発表テーマ名	学会名等	発表者名	備考
1	17	配向性カーボンナノチューブシート of EDLC 充放電機構	電気化学会第 72 回大会	石川 正司 塩崎 秀喜 北村 暁晴	
2	17	ナノ材料・新材料を用いたスーパーキャパシタの開発	関西ナノテクノロジー推進会議平成 17 年度第 2 回カーボンナノ材料研究会	石川 正司	
3	17	HIGHLY-ORIENTED CARBON NANOTUBE SHEET ELECTRODES FOR ELECTRIC DOUBLE LAYER CAPACITORS	The 56th Annual Meeting of International Society of Electrochemistry	石川 正司 本田 裕一	
4	17	カーボンナノコイル合成用 Fe ₃ O ₄ /SnO ₂ 微粒子触媒の作製	平成 18 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会	岡崎 信治 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	雇 若
5	17	カーボンナノチューブの滑り力	平成 18 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会	末金 皇 長瀧 篤子 中山 喜萬	若

6	17	カーボンナノコイルの電気泳動法による配向	平成18年春季 第53回応用物理学関係連合講演会	藤山 幸広 友兼 遼太 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	雇 若
7	17	これからの二重層キャパシタを実現する材料開発	高分子同友会 (高分子学会関連)	石川 正司	
8	18	帯電 (電池・キャパシタ) 材料のトレンド	KKR エネルギー変換研究部	石川 正司	
9	18	カーボンナノチューブの製糸に関する研究	平成18年度繊維学会年次大会研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志 堀口 眞 堀 博伸 中山 喜萬	若
10	18	Catalyst-Thickness Dependence on the Synthesis of Brush like Long Nanotubes by Thermal Chemical Vaper Deposition	NT06 (Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	Supriya Chakrabarti 長坂 岳志 久米 秀樹 潘 路軍 中山 喜萬	雇 若
11	18	High performance EDLC assembled with highly-oriented CNT sheet electrodes	NT06 (Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	本田 裕一 竹重 雅之 北村 暁晴 塩崎 秀喜 石川 正司	若
12	18	Preparation of Fe ₃ O ₄ /SnO ₂ Particle Catalyst For the Growth of Carbon Nanocoils	NT06 (Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	岡崎 信治 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	雇 若
13	18	Microstructure of Catalyst Particles at the Tip of Carbon Nanocoils Grown from Fe-In-Sn-O Catalysts	NT06 (Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	久米 秀樹 西川 義人 野坂 俊紀 岡崎 信治 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	
14	18	Aligment of Carbon Nano-coils using Dielectrophoresis	NT06 (Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若
15	18	Current Induced Reversible Deformation of Carbon Nanotubes	NT06 (Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	中山 喜萬	

16	18	ナノカーボン活用技術の最前線について	関西ナノテクノロジー推進会議平成18年度第1回カーボンナノ材料研究会	中山 喜萬	
17	18	カーボンナノコイルの誘導電動法による配向	第31回フラーレン・ナノチューブ総合シンポジウム	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若
18	18	キャパシタ・リチウム電池材料の新規高性能化手法の開拓	日本セラミックス協会第19回秋季シンポジウム	石川 正司	
19	18	カーボンナノチューブの製糸に関する研究(第2報)	平成18年度繊維学会秋季研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志 堀口 眞 堀 博伸 中山 喜萬	若
20	18	カーボンナノチューブの魅力と応用開発	大阪大学によるフロンティア先端研究フォーラム2006	中山 喜萬	
21	18	カーボンナノコイルを用いた高機能複合樹脂の開発	大阪市立工業研究所技術シーズ発表会	籠 恵太郎 喜多 泰夫 笹尾 茂広 東 青史	
22	18	配向性MWCNTを用いた二重層キャパシタの高性能化因子の検討	黒鉛化合物研究会30周年記念研究会	竹重 雅之 本田 裕一 石川 正司	若
23	18	Investigation of key factors dominating for rate performance of EDLC	アジア電気化学電源会議	本田 裕一 竹重 雅之 北村 暁晴 塩崎 秀喜 石川 正司	若
24	18	Mechanical Properties in Internanotube Interactions	The 3th Japan-Korea Symposium on Carbon Nanotube	中山 喜萬 長瀧 篤子 末金 皇 秋田 成司	
25	18	カーボンナノ材料の合成とナノエンジニアリング	電気四学会関西支部平成18年度准員及び学生員のための講演会	中山 喜萬	
26	18	ナノカーボンキャパシタレート特性を支配する主要因子の検討	第3回関西電気化学研究会	本田 裕一 竹重 雅之 塩崎 秀喜 北村 暁晴 石川 正司	若
27	18	カーボンナノチューブ研究の現状と将来展望	技術情報協会セミナー「カーボンナノチューブの分散技術と電気・ディスプレイへの応用」	中山 喜萬	
28	18	大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン活用技術の創成」	関西ナノテクノロジー推進会議	中山 喜萬	

29	18	カーボンナノチューブ大量合成技術の開発と応用製品探索(地域結集型共同研究事業の概要説明)	日新電機株式会社技術開発研究所および材料研究所第26回研究発表会	東 勇吾 松葉 晃明	若
30	18	魅力あるナノカーボン材料が社会に貢献できるか	第34回大阪大学機械工学系技術交流会	中山 喜萬	
31	18	Synthesis of Millimeter Long Vertically Aligned Brush like Carbon Nanotubes with controlled number of walls	第20回複合材料セミナー	Supriya Chakrabarti	雇 若
32	18	カーボンナノチューブ応用キャパシタの開発	第20回複合材料セミナー	塩崎 秀喜	
33	18	カーボンナノコイル複合高機能コンパウンドの開発	第20回複合材料セミナー	山田 昌宏	
34	18	カーボンナノコイルの成長のための触媒活性	応用物理学会 2007年春季第54回学術講演会	金田 亮 北辰 彰吾 藤山 幸広 久米 秀樹 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	若
35	18	カーボンナノコイルの電気泳動法による垂直配向	応用物理学会 2007年春季第54回学術講演会要旨集	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若
36	18	最近の進展と応用展開ーJST大阪府地域結集型共同研究事業の話題を中心にしてー	関西ナノテクノロジー推進会議平成18年度第4回カーボンナノ材料研究会	中山 喜萬	
37	18	CNC複合高機能コンパウンドの開発	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2007)	山田 昌宏 川崎 真一	
38	18	大阪府地域 COE 事業「ナノカーボン活用技術の創成」の成果概要	大阪府電磁波利用技術研究会	野坂 俊紀	
39	18	高出力キャパシタのための高配向MWCNTシート電極の開発	日本化学会・第87春季年会	本田 裕一 竹重 雅之 塩崎 秀喜 北村 暁晴 石川 正司	若
40	18	カーボンナノコイル/熱可塑性エラストマー複合体の構造と力学的特性	第56回高分子学会	籠 恵太郎 喜多 泰夫 笹尾 茂広 東 青史 野坂 俊紀 中山 喜萬	

41	18	帯電（電池・キャパシタ） 材料のトレンド	KKR エネルギー変換研究部	石川 正司	
42	18	カーボンナノチューブの 製糸に関する研究	平成 18 年度繊維学会年次大会研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志 堀口 眞 堀 博伸 中山 喜萬	若
43	18	Catalyst-Thickness Dependence on the Synthesis of Brush like Long Nanotubes by Thermal Chemical Vaper Deposition	NT06(Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	Supriya Chakrabarti 長坂 岳志 久米 秀樹 潘 路軍 中山 喜萬	雇 若
44	18	High performance EDLC assembled with highly-oriented CNT sheet electrodes	NT06(Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	本田 裕一 竹重 雅之 北村 暁晴 塩崎 秀喜 石川 正司	若
45	18	Preparation of Fe3O4/SnO2 Particle Catalyst For the Growth of Carbon Nanocoils	NT06(Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	岡崎 信治 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	
46	18	Microstructure of Catalyst Particles at the Tip of Carbon Nanocoils Grown from Fe-In-Sn-O Catalysts	NT06(Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	久米 秀樹 西川 義人 野坂 俊紀 岡崎 信治 東 勇吾 潘 路軍 中山 喜萬	
47	18	Aligment of Carbon Nano-coils using Dielectrophoresis	NT06(Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若
48	18	Current Induced Reversible Deformation of Carbon Nanotubes	NT06(Seventh International conference on the Science and Application of Nanotubes)	中山 喜萬	
49	18	ナノカーボン活用技術の 最前線について	関西ナノテクノロジー推進会議平成 18 年度第 1 回カーボンナノ材料研究会	中山 喜萬	
50	18	カーボンナノコイルの誘 導電動法による配向	第 31 回フラーレン・ナノチューブ総 合シンポジウム	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若

51	18	キャパシタ・リチウム電池材料の新規高性能化手法の開拓	日本セラミックス協会第19回秋季シンポジウム	石川 正司	
52	19	カーボンナノコイル複合高機能コンパウンドの開発	先端技術普及セミナー	山田 昌宏	
53	19	カーボンナノコイル複合高機能コンパウンドの開発	プラスチック成形加工学会第18回年次大会	山田 昌宏 喜多 泰夫 野坂 俊紀 中山 喜萬	
54	19	カーボンナノコイルを用いた高機能複合樹脂の開発	第225回プラスチック技術講演会	籠 恵太郎	
55	19	大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン技術の創成」の成果概要	新無機膜研究会	野坂 俊紀	
56	19	カーボンナノチューブの製糸に関する研究	繊維学会年次大会研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志 阿部 幸浩 堀口 眞 堀 博伸 中山 喜萬	若
57	19	Wave Absorbing Properties of Polymer-Carbon Nanocomposites in the THz Region	The Joint 32d International Conference on Infrared and Millimetre Waves and 15th International Conference on Terahertz Electronics	田中 健一郎 藤山 幸広 友兼 遼太 秋田 成司 野坂 俊紀 中山 喜萬	
58	19	カーボンナノコイルコンポジットの複素誘電率特性	第68回応用物理学会	友兼 遼太 藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	若
59	19	Influence of residual acetylene gas on growth of brush-shaped carbon nanotubes	第33回フラーレン・ナノチューブ総合シンポジウム	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
60	19	Influence of residual acetylene gas on growth of brush-shaped carbon nanotubes	第68回応用物理学会	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
61	19	Synthesis of multiwalled carbon nanocoils using catalyst of Fe-Sn	第33回フラーレン・ナノチューブ総合シンポジウム	金田 亮 潘 路軍 秋田 成司 平原 佳織 中山 喜萬	若
62	19	Synthesis of multiwalled carbon nanocoils using catalyst of Fe-Sn	第68回応用物理学会	金田 亮 潘 路軍 秋田 成司	若

				平原 佳織 中山 喜萬	
63	19	Preparation and nanoprocesing of carbon nanotubes	The First International Conference on Material and Information Sciennces in High Technologies(MISHT)	中山 喜萬	
64	19	Multiwalled carbon nanocoils synthesized by the catalyst of uniformly composed Fe-Sn	Trends in NanoTechnology (TNT)2007	潘 路軍 金田 亮 秋田 成司 平原 佳織 岡崎 信治 中山 喜萬	
65	19	Controlled Morphology of MWCNTs for High Power Electric Double Layer Capacitor Electrode	International Symposium in Science and Technology at Kansai University 2007	本田 裕一 石川 正司	若
66	19	Growth control of carbon nanotubes by adjusting residual reaction gas	第 20 回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議 (MNC2007)	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
67	19	カーボンナノコイル複合材の電波吸収体への応用	JST 大学連携新技術説明会	秋田 成司	
68	19	Study on Fiber Formation of Carbon Nanotubes (the fourth report)	繊維学会秋季発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 谷口 信志 堀口 眞 中山 喜萬	若
69	19	高性能 EDL のための配向性 CNT シート電極の設計条件の探索	第 48 回電池討論会	本田 裕一 竹重 雅之 塩崎 秀樹 北村 暁晴 吉川 研次 Supriya Chakrabarti 潘 路軍 中山 喜萬 石川 正司	若
70	19	配向性多層 CNT シートの EDL 形成機構と高容量化の検討	日本化学会 西日本大会	竹重 雅之 本田 裕一 塩崎 秀樹 北村 暁晴 藤田 大祐 吉川 研次 石川 正司	若
71	19	カーボンナノチューブの製糸技術の開発	全国繊維技術交流プラザ研究成果発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 谷口 信志 堀口 眞 中山 喜萬	若

72	19	Development of continuous spinning system for carbon nanotube twisted yarns	The 4th Korea-Japan Symposium on Carbon Nanotube	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 谷口 信志 堀口 眞 中山 喜萬	若
73	19	Preheating effect of Fe-film catalyst for synthesis of brush-type carbon nanotubes	The 4th Korea-Japan Symposium on Carbon Nanotube	長坂 岳志 坂井 徹 平原 佳織 中山 喜萬	
74	19	Catalyst activity for the growth of carbon nanocoils	The 4th Korea-Japan Symposium on Carbon Nanotube	金田 亮 北辰 彰吾 潘 路軍 藤山 幸広 久米 秀樹 東 勇吾 中山 喜萬	若
75	19	Alignment of Carbon Nanocoils in Polymer Matrix Using Dielectrophoresis	The 4th Korea-Japan Symposium on Carbon Nanotube	藤山 幸広 友兼 遼太 田中 健一郎 秋田 成司 東 勇吾 潘 路軍 野坂 俊紀 中山 喜萬	雇 若
76	19	Growth control of carbon nanotubes by adjusting residual reaction gas	第 20 回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議 (MNC2007)	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
77	19	カーボンナノコイル/ポリカーボネート複合樹脂の力学的特性	第 15 回フィラーシンポジウム	奥村 俊彦 野坂 俊紀 喜多 泰夫 秋田 成司 中山 喜萬	
78	19	カーボンナノチューブの気相合成と応用研究における最近のトピックス	第 25 回プラズマプロセッシング研究会 [SPP-25]	中山 喜萬	
79	19	カーボンナノコイルの TEM 観察	ニューセラミックス懇話会 第 180 回特別研究会	久米 秀樹 渡辺(西川) 義人 野坂 俊紀 岡崎 信治 東 勇吾 中山 喜萬	
80	19	湿式担持法によるカーボンナノチューブ合成用触媒の作製	ニューセラミックス懇話会 第 180 回特別研究会	渡辺(西川) 義人 久米 秀樹 野坂 俊紀 長坂 岳志 岡崎 信治 東 勇吾 中山 喜萬	
81	19	大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン活用技術の創成」の紹介	大阪府試験研究機関 研究職職員等研修会	久米 秀樹	

82	19	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	日本材料学会 複合材料部門委員会 (JCOM - 37)	中山 喜萬	
83	19	大阪府地域結集型共同研 究事業「ナノカーボン活用 技術の創成」の紹介	国際ナノテクノロジー総合展・技術会 議 (nanotech 2008)	野坂 俊紀	
84	19	カーボンナノコイル複合 高機能樹脂の物性	大阪大学接合科学研究所「三次元ナ ノ・マイクロ構造研究会」	籠 恵太郎	
85	20	A Carbon Nanocoil Composite for an Electromagnetic Wave Absorbing Material at Microwave and Millimeterwave Frequencies	International Laser, Lightwave and Microwave Conference - 2008	田中 健一郎	
86	20	Plane fastener using carbon nanotubes	Ninth International Conference on the Science and Application of Nanotubes	平原 佳織 中山 喜萬	
87	20	カーボンナノコイルを用 いた高機能複合樹脂の開 発	地方独立行政法人大阪市立工業研究 所 法人移行記念研究成果発表会	喜多 泰夫 笹尾 茂弘 東 青史 籠 恵太郎	
88	20	カーボンナノチューブの 製糸に関する研究 (第 5 報) 撚糸径を制御したブラシ 状 CNT の紡糸方法	第 17 回繊維連合研究発表会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	
89	20	ブラシ状カーボンナノチ ューブを用いた面ファス ナー	第 69 回応用物理学会学術講演会	平原 佳織 味岡 彰一 中山 喜萬	
90	20	Some Topics in Nanoengineering of Carbon Nanotubes	The University of Texas at Dallas に おけるセミナー	中山 喜萬 平原 佳織 末金 皇	
91	20	Intermolecular Sticking Properties of Carbon Nanotubes	nanoTX USA'08	中山 喜萬 平原 佳織 末金 皇	
92	20	Synthesis of Brush-like carbon nanotubes using wet-processed catalyst	21 st International Microprocesses and Nanotechnology Conference	長坂 岳志 山村 昌大 近藤 正樹 渡辺(西川) 義人 平原 佳織 中山 喜萬	
93	20	大阪府地域結集型共同研 究事業「ナノカーボン活用 技術の創成」	国際フロンティア産業メッセ 2008	野坂 俊紀	
94	20	大阪府地域結集型共同研 究事業「ナノカーボン活用 技術の創成」	産業技術連絡推進会議 近畿地域部会 ナノテクノロジー分科会 第 2 回技術 交流キャラバン	野坂 俊紀	
95	20	カーボンナノチューブの 製糸技術の開発	関西ナノテクノロジー推進会議平成 20 年度第 3 回カーボンナノ材料研究 会	喜多 幸司	

96	20	CNC とその先端触媒粒子の TEM 観察	関西ナノテクノロジー推進会議平成 20 年度第 3 回カーボンナノ材料研究会	中山 喜萬	
97	20	カーボンナノコイルの大量合成プロセスと合成装置の開発	日新電機(株) 社内研究発表会	宇都宮 里佐 東 勇吾 中村 宗広	
98	20	カーボンナノコイル先端触媒の透過電子顕微鏡 (TEM) 観察等	ニューセラミックス懇話会 第 185 回特別研究会	久米 秀樹 渡辺(西川) 義人 嶋田 康人 田中 健一郎 藤山 幸広 中山 喜萬	
99	20	産学技術連携による CNC 樹脂コンパウンドの開発	大阪ガスグループ先進技術フェア 2008	山田 昌宏	
100	20	カーボンナノチューブ材料を用いた電気二重層キャパシタの特性	第 13 回関西大学先端科学技術シンポジウム	本田 裕一 竹重 雅之 石川 正司 塩崎 秀樹 北村 暁晴 吉川 研次	若
101	20	CNC を用いた電磁波吸収材の開発	関西ナノテクノロジー推進会議平成 20 年度第 4 回カーボンナノ材料研究会	藤山 幸広	雇 若
102	20	大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン活用技術の創成」	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2009)	野坂 俊紀	
103	20	CNT 製糸技術の開発	日本繊維機械学会テクテキスタイル研究会第 19 回研究例会	喜多 幸司	
104	21	カーボンナノコイルを用いた高機能複合樹脂の開発	第 4 回技術交流キャラバン (産業技術連携推進会議近畿部会ナノテク分科会)	喜多 泰夫 笹尾 茂弘 東 青史 籠 恵太郎	
105	21	カーボンナノチューブの製糸技術の開発	日本繊維機械学会 第 62 年次大会	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	
106	21	コンビナトリアルな手法によるナノコイル成長の Fe-SnO ₂ 触媒に関する研究	第 37 会フラーレン・ナノチューブ総合シンポジウム	藤田 博 有江 隆之 秋田 成司	
107	21	「カーボンナノコイル」を用いた高機能複合樹脂	大阪市立工業研究所 技術シーズ発表会	喜多 泰夫 笹尾 茂弘 東 青史 籠 恵太郎	
108	21	大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン活用技術の創成」	粉体工業展大阪 2009	野坂 俊紀	
109	21	カーボンナノチューブ製糸技術の開発	日本繊維機械学会 第 16 回秋季セミナー	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	技術賞 受賞

110	21	大阪府地域結集型共同研究事業「ナノカーボン活用技術の創成」	産学官連携テクノフェア in 岸和田	野坂 俊紀	
111	21	湿式触媒を用いて作製した垂直配向 CNT の評価	ニューセラミックス懇話会 第 190 回特別研究会	渡辺(西川) 義人 長坂 岳志 赤坂 京子 坂井 徹 山村 昌大 中山 喜萬	
112	21	CNC 合成用触媒担持粒子の作製と CNC 形状制御	ニューセラミックス懇話会 第 190 回特別研究会	久米 秀樹 長谷川 泰則 野坂 俊紀 中山 喜萬	
113	21	「カーボンナノコイル」を用いた高機能複合樹脂	大阪市立大学シーズ発表会	喜多 泰夫 笹尾 茂弘 東 青史 籠 恵太郎	
114	21	カーボンナノコイルの大量合成プロセスと合成装置の開発	日新電機(株) 社内研究発表会	宇都宮 里佐 東 勇吾	
115	21	湿式触媒を用いた垂直配向 CNT の作製とその評価	産業技術連携推進会議 近畿地域部会 セラミックス分科会 第 13 回窯業研究会	渡辺(西川) 義人 長坂 岳志 赤坂 京子 坂井 徹 山村 昌大 中山 喜萬	
116	21	CNC 添加樹脂の電磁波ノイズ抑制特性の改良	第 21 回プラスチック成形加工学会年次大会	白石 豊 長島 広光 吉野 崇史 櫻澤 麻希子	

(雑誌)

No	年度	題目	雑誌名 (巻、号、頁)	著者名	備考
1	17	大阪府地域結集型共同研究事業『ナノカーボン活用技術の創成』プロジェクト～ナノカーボン技術の世界拠点の形成を目指して～	the OSTEC(2005 Spring)	—	
2	17	ナノカーボン旋風襲来	週間ナノテク1210号	—	
3	17	Lecture Report No.138	the OSTEC(2005 Autumn)	—	
4	18	大阪府、産学官共同事業カーボンナノチューブ大量合成プロジェクト本格化	ガスレビュー (2006.5.15) No.600	—	
5	18	Lecture Report No.141	the OSTEC(2006 Summer)	—	
6	19	湿式担持法によるカーボンナノチューブ合成用触媒の作製	染織経済新聞 (2008年1月号)	渡辺(西川)義人 久米 秀樹 野坂 俊紀 長坂 岳志 東 勇吾 松葉 晃明 中村 宗広	

				山村 昌大 近藤 正樹 中山 喜萬	
7	19	ブラシ状カーボンナノチューブの繰り返し合成時の残留ガスの影響	染織経済新聞 (2008年1月号)	山口 整郎 潘 路軍 秋田 成司 中山 喜萬	若
8	19	CNT 燃糸連続製造装置の開発	染織経済新聞 (2008年1月号)	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 谷口 信志 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	若
9	19	カーボンナノコイルのTEM 観察	染織経済新聞 (2008年1月号)	久米 秀樹 渡辺(西川) 義人 野坂 俊紀 岡崎 信治 東 勇吾 中山 喜萬	
10	19	カーボンナノコイルの高速成長に関する研究	染織経済新聞 (2008年1月号)	金田 亮 潘 路軍 秋田 成司 岡崎 信治 平原 佳織 中山 喜萬	若
11	19	カーボンナノコイルと樹脂との分散複合技術の開発	染織経済新聞 (2008年1月号)	奥村 俊彦 野坂 俊紀 喜多 泰夫 秋田 成司 中山 喜萬	
12	19	カーボンナノコイル複合高機能コンパウンドの開発	染織経済新聞 (2008年1月号)	山田 昌宏 喜多 泰夫 野坂 俊紀 中山 喜萬	
13	19	カーボンナノコイル配向樹脂の開発	染織経済新聞 (2008年1月号)	藤山 幸広 友兼 遼太 秋田 成司 田中 健一郎 野坂 俊紀 東 勇吾 中山 喜萬	雇 若
14	19	カーボンナノコイル・樹脂複合体の複素誘電率特性	染織経済新聞 (2008年1月号)	友兼 遼太 秋田 成司 藤山 幸広 田中 健一郎 野坂 俊紀 東 勇吾 中山 喜萬	若
15	20	カーボンナノチューブ市場	(株)矢野経済研究所 Yano E plus 2009年1月号 P31,32,40,41	—	
16	20	大阪府立産業技術総合研究所 量産化目指す CNT と CNC	(株)繊維社企画出版 加工技術 vol44.No2(2009) P116-117	—	

17	21	大阪府地域結集型共同研究事業 『ナノカーボン活用技術の創成』プロジェクト最終研究成果報告会の開催報告	theOSTEC(2010 Winter)	—	
----	----	--	-----------------------	---	--

■技術的実績

(特許) [JST が出願人に含まれるものは「J」、企業・大学等の単独出願のものは「単」、特許収入が発生しているものは「収」とそれぞれ備考欄に記入すること、国内出願と外国出願は、区別して記入してください。]

No	年度	特許の名称	取得(出願)年月日	特許番号	発明者名	備考
1	17	カーボンナノ構造物成長用触媒、カーボンナノ構造物の製造方法、同製造用原料ガスとキャリアガス及び同製造方法	H18.2.28	特願 2006-47961	長坂 岳志 末金 皇 中山 喜萬	
2	17	カーボンナノチューブ、カーボンナノチューブ繊維、カーボンナノチューブ二次元構造体及びそれらの製造方法	H18.2.28	特願 2006-54203	谷口 信志 堀口 眞 堀 博信 中山 喜萬 末金 皇 長瀧 篤子 喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸	
3	17	カーボンナノコイル製造用触媒粒子およびその製造方法ならびにカーボンナノコイルの製造方法	H18.3.20	特願 2006-77253	岡崎 信治 東 勇吾 中山 喜萬	
4	17	高アスペクト化を持つ導電性カーボンを利用した可変波長光電波吸収変調装置	H18.3.20	特願 2006-77806	藤山 幸広 田中 健一郎 秋田 成司 友兼 遼太 野坂 俊紀 中山 喜萬	
5	18	異方導電性シートおよび製造方法	H18.4.13	特願 2006-110679	中山 喜萬 潘 路軍 駒水 謙二 清水 紳二	
6	18	微細炭素材料撚糸、その巻糸体、およびそれらの製造方法並びに装置	H18.4.13	特願 2006-110752	谷口 信志 内藤 学 大田 康雄 喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸	
7	18	カーボンナノコイルを用いた導電性組成物およびその導電膜	H18.4.24	特願 2006-145894	山田 昌宏 川崎 真一 掛川 宏弥 中山 喜萬 喜多 泰夫	
8	18	樹脂材料	H18.6.23	特願 2006-173997	嶋田 康人 奥田 俊進 喜多 泰夫 野坂 俊紀	

					中山 喜萬	
9	18	カーボンナノ構造物の製造方法及びカーボンナノ構造物製造用ガス	H18.7.13	特願 2006-193327	Supriya Chakrabarti 中山 喜萬 潘 路軍 長坂 岳志 坂井 徹	
10	18	カーボンナノチューブ及びカーボンナノチューブ集合体の改質方法	H19.1.9	特願 2007-001474	長瀧 篤子 中山 喜萬 掛川 宏弥	
11	18	微細炭素繊維撚糸の製造装置及び製造方法	H19.1.18	特願 2007-9611	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩	
12	18	微細炭素繊維撚糸、その巻糸体、およびそれらの製造方法並びに装置	H19.1.18	特願 2007-9612	谷口 信志 内藤 学 大田 康雄 阿部 幸浩 喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸	
13	18	微細炭素繊維撚糸の製造方法	H19.1.18	特願 2007-9641	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 小林 久人	
14	18	カーボンナノ構造物成長用触媒、カーボンナノ構造物の製造方法、同製造用原料ガスとキャリアガス及び同製造装置	H19.2.21	PCT/JP2007/53203 (特願 2006-47961)	中山 喜萬 長坂 岳志 坂井 徹 末金 皇	
15	18	カーボンナノチューブ集合体、カーボンナノチューブ繊維及びカーボンナノチューブ繊維の製造方法	H19.2.27	PCT/JP2007/53693 (特願 2006-54203)	中山 喜萬 谷口 信志 喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 末金 皇 長瀧 篤子 堀口 眞 堀 博伸	
16	18	ブラシ状 CNT 製造用触媒体、触媒体製造方法、ブラシ状 CNT 及びその製法	H19.3.14	特願 2007-64929	長坂 岳志 坂井 徹 中山 喜萬	
17	18	カーボンナノコイル製造用触媒粒子およびその製造方法ならびにカーボンナノコイルの製造方法	H19.3.20	PCT/JP2007/55596 (特願 2006-077253)	中山 喜萬 東 勇吾 岡崎 信治	
18	18	電磁波吸収装置及び吸収電磁波制御方法	H19.3.20	PCT/JP2007/55713 (特願 2006-077806)	中山 喜萬 秋田 成司 友兼 遼太 野坂 俊紀 田中 健一郎 藤山 幸広	

19	19	微細炭素繊維燃糸を連続的に製造する方法、装置、及び該方法によって製造された微細炭素繊維燃糸	H19.4.11	PCT/JP2007/57974 (特願 2006-110752、 特願 2007-9611、 特願 2007-9612、 特願 2007-9641)	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 谷口 信志 内藤 学 小林 久人 大田 康雄	
20	19	カーボンコイルを用いた導電性組成物およびその導電膜	H19.4.20	国内優先権主張 特願 2007-111368 (特願 2006-145894)	山田 昌宏 川崎 真一 掛川 宏弥 中山 喜萬 喜多 泰夫	
21	19	樹脂材料	H19.6.25	PCT/JP2007/62733 (特願 2006-173997)	嶋田 康人 喜多 泰夫 奥田 俊進 野坂 俊紀 中山 喜萬	
22	19	カーボンナノ構造物の製造方法およびカーボンナノ構造物の製造装置	H19. 7.10	特願 2007-181467	潘 路軍 中山 喜萬 山口 整郎	単
23	19	カーボンナノコイル製造用触媒およびカーボンナノコイルの製造方法	H19. 7.10	特願 2007-181423	潘 路軍 中山 喜萬 金田 亮	単
24	19	カーボンナノ構造物の製造方法及びカーボンナノ構造物製造用ガス	H19. 7.12	PCT/JP2007/63928 (特願 2006-193327)	Supriya Chakrabarti 中山 喜萬 潘 路軍 長坂 岳志 坂井 徹	
25	19	電磁波吸収シート	H19. 9. 3	特願 2007-228403	藤山 幸広 田中 健一郎 野坂 俊紀 友兼 遼太 秋田 成司 中山 喜萬 東 勇吾	
26	19	カーボンナノ構造物成長用触媒層形成方法、触媒層形成用溶液及びカーボンナノ構造物製造方法	H19. 9.21	特願 2007-244712	長坂 岳志 山村 昌大 渡辺(西川) 義人 近藤 正樹 中山 喜萬	
27	19	微細炭素繊維系の製造方法、該製造方法に用いる微細炭素繊維形成基板、及び、前記製造方法によって製造された微細炭素繊維系	H19.10.23	特願 2007-274613	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	
28	19	カーボンナノチューブ及びカーボンナノチューブ集合体の改質方法	H20. 1. 8	PCT/JP2008/50085 (特願 2007-01474)	長瀧 篤子 掛川 宏弥 中山 喜萬	単
29	19	ブラシ状カーボンナノ構造物製造用触媒体、触媒体製造方法、ブラシ状カーボンナノ	H20. 3. 13	PCT/JP2008/54672 (特願 2007-64929)	長坂 岳志 坂井 徹 中山 喜萬	

		構造物及びその製法				
30	20	カーボンナノコイル製造用触媒及び該触媒を用いたカーボンナノコイルの製造方法	H20.7.10	特願 2008-180774	釘宮 慎一 岡崎 信治 中山 喜萬	
31	20	電磁波吸収シート	H20.8.20	PCT/JP2008/64838 (特願 2007-228403 の PCT 出願)	藤山 幸広 田中 健一郎 野坂 俊紀 友兼 遼太 秋田 成司 中山 喜萬 東 勇吾	単
32	20	ブラシ状カーボンナノ構造物製造用触媒体、触媒体製造方法、ブラシ状カーボンナノ構造物及びその製法	H20.9.12	PCT/JP2008/66576 (PCT/JP2008/54672 の PCT 出願)	長坂 岳志 坂井 徹 中山 喜萬 秋田 成司 山口 整郎	
33	20	カーボンナノ構造物成長用触媒層形成方法、触媒層形成用液及びカーボンナノ構造物製造方法	H20.9.19	PCT/JP2008/66975 (特願 2007-244712 の PCT 出願)	長坂 岳志 山村 昌大 渡辺(西川) 義人 近藤 正樹 中山 喜萬	
34	20	カーボンナノコイルの製造方法および製造装置	H20.9.25	特願 2008-246775	東 勇吾 岡崎 信治 宇都宮 里佐	
35	20	ハードコート膜及びその製造方法	H20.10.1	特願 2008-256380	山田 昌宏 川崎 真一 樋口 章二 喜多 泰夫 中山 喜萬	
36	20	微細炭素繊維糸の製造方法、該製造方法に用いる微細炭素繊維形成基板、及び、前記製造方法によって製造された微細炭素繊維糸	H20.10.22	PCT/JP2008/69163 (特願 2007-274613 の PCT 出願)	喜多 幸司 西村 正樹 赤井 智幸 阿部 幸浩 堀口 眞 中山 喜萬	
37	20	微細炭素繊維撚糸の製造装置及び製造方法	H20.11.11	特願 2008-288595	喜多 幸司 赤井 智幸 西村 正樹 阿部 幸浩 堀口 眞	
38	20	長尺ブラシ状 CNT の製造方法及び同製造装置	H20.11.25	特願 2008-299676	神野 誠 坂井 徹 中山 喜萬	
39	20	カーボンナノ構造物の製造方法及びカーボンナノ構造物の製造装置	H21.3.31	特願 2009-086262	岡崎 信治 東 勇吾 山中 祐	
40	21	カーボンナノコイル製造用触媒及び該触媒を用いたカーボンナノコイルの製造方法	H21.7.10	PCT/JP2009/62932 (特願 2008-180774 の PCT 出願)	釘宮 慎一 岡崎 信治 中山 喜萬	
41	21	カーボンナノコイルの製造方法および製造装置	H21.9.16	特願 2009-215044 (特願 2008-246775 の国内優先出願)	東 勇吾 岡崎 信治 宇都宮 里佐	

42	21	カーボンナノコイルの製造方法および製造装置	H21.9.17	PCT/JP2009/04676 (特願 2008-246775 の PCT 出願)	東 勇吾 岡崎 信治 宇都宮 里佐	
43	21	電磁波抑制用樹脂組成物及び成形品	H21.10.1	特願 2009-229609	白石 豊 吉野 崇史	単
44	21	電磁波抑制用樹脂組成物及び成形品	H21.10.1	特願 2009-229610	白石 豊 吉野 崇史	単

(展示会出展等)

No	年度	出展内容	展示会名	説明者	備考
1	17	CNC・CNT サンプル	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2006)	岡崎 信治	
2	19	6 インチ基板上の CNT 及び 2 cm 角基板上の長尺 CNT	大阪大学オープンキャンパス及び工学部ギャラリー展示	中山 喜萬	
3	19	カーボンナノチューブ糸	韓国国立中央科学館 (ASTC)	—	
4	19	高配向 CNT6 インチ基板	関西ナノテクノロジー推進会議 平成 18 年度第 4 回カーボンナノ材料研究会	野坂 俊紀 長坂 岳志 久米 秀樹 渡辺(西川) 義人	
5	19	高配向 CNT6 インチ基板 CNT 撚糸サンプル CNC 詰め瓶 電磁波吸収用 CNC 含有ゴム	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2008)	野坂 俊紀 坂井 徹 長坂 岳志 藤山 幸広 山村 昌大 近藤 正樹	
6	20	CNC・CNT サンプル CNT 撚糸	国際フロンティア産業メッセ 2008	野坂 俊紀 宇都宮 里佐 東 勇吾	
7	20	CNC・CNT サンプル CNT 撚糸	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2009)	野坂 俊紀 宇都宮 里佐 藤山 幸広 岡崎 信治 坂井 徹 赤坂 京子	
8	21	CNC、CNC 樹脂 CNT 基板	粉体工業展大阪 2009	野坂 俊紀 東 勇吾 藤山 幸広 岡崎 信治	

■ 地域への波及効果
(マスコミ)

No	年度	新聞社 (報道番組) 名	報道年月日	内容	備考
1	17	日本経済新聞	H18.3.8	大阪府の 18 年度新規予算に関連して、サンプル出荷のための実証プラントを府内に誘致し、企業の工場建設につなげる構想についての紹介	

2	18	日刊工業新聞	H18.4.6	中山研究室の研究内容紹介、大阪府地域結集事業の紹介
3	18	日刊工業新聞	H18.4.21	4/25 研究成果報告会の開催についての内容紹介等
4	18	日刊工業新聞	H18.4.25	大阪府地域結集事業の紹介 - 4.5mm の長尺CNT合成に成功 -
5	18	日刊工業新聞	H18.5.3	社説「大阪の行革」 - 行政のプロジェクトが土木型から高度技術型へ転換 -
6	18	日刊工業新聞	H18.11.14	CNT 撚糸の作製
7	19	読売新聞	H19. 4.24	CNT 及び CNC の大量合成プロセスと応用に資するための技術開発
8	19	日本経済新聞	H19.11.2	従来品より 3 割軽いペースメーカー・携帯向けの電磁波吸収材を開発
9	19	日経産業新聞	H19.11.16	従来材料に比べ 3 倍の導電性能を持つ透明な導電材料 CNC
10	19	朝日新聞	H19.11.23	大阪の産学グループが強くて軽い夢の素材 CNT 糸を用いて用途開発
11	19	日経産業新聞	H19.11.26	従来比 2 倍の性能を持つ CNC 混入制振材を用いて、まずはスポーツ用具向けの実用化を目指す。
12	19	日刊工業新聞	H20.1.17	高配向 CNT 合成基板に用いる高効率の触媒溶液を開発
13	19	近未来予測テレビ デジタル&ハイド (朝日放送)	H20.3.2	宇宙エレベーターに求められる軽量かつ強度な素材として超極細 CNT 糸を紹介
14	20	日刊工業新聞	H20.12.11	カーボンナノコイル量産
15	20	日刊工業新聞	H20.12.26	CNT 撚糸高密度化 引っ張り強度向上
16	20	日刊工業新聞	H21. 1. 7	CNC 使い電磁波吸収 幅広い高周波帯域対応可能

(発表会)

No	年度	発表会名	開催時期	開催場所	参加人数	備考
1	17	キックオフ・セミナー	H17.7.13	大阪府立産業技術総合研究所	211	
2	17	大阪府立産業技術総合研究所 研究発表会	H17.10.6	大阪府立産業技術総合研究所	149	
3	17	国際ナノテクノロジー総合 展・技術会議 (nanotech 2006)	H18.2.21~23	東京ビッグサイト	45,868	

4	18	大阪府地域結集型共同研究事業研究成果報告会	H18.4.25	(財)大阪科学技術センター	257	
5	18	関西ナノテクノロジー推進会議平成18年度第1回カーボンナノ材料研究会	H18.6.1	九州大学	45	
6	18	関西ナノテクノロジー推進会議平成18年度第2回カーボンナノ材料研究会	H18.9.28	(財)大阪科学技術センター	34	
7	18	大阪府立産業技術総合研究所研究発表会	H18.11.14	大阪府立産業技術総合研究所	329	
8	18	関西ナノテクノロジー推進会議幹事会	H18.12.14	(財)大阪科学技術センター	8	
9	18	関西ナノテクノロジー推進会議平成18年度第4回カーボンナノ材料研究会	H19.2.2	(財)大阪科学技術センター	49	
10	19	関西ナノテクノロジー推進会議平成19年度第1回カーボンナノ材料研究会	H19.6.15	(財)大阪科学技術センター	43	
11	19	関西ナノテクノロジー推進会議平成19年度第2回カーボンナノ材料研究会	H19.10.10	(財)大阪科学技術センター	40	
12	19	大阪府地域結集型共同研究事業 第2回研究成果報告会	H19.10.24	(財)大阪科学技術センター	190	
13	19	大阪府立産業技術総合研究所研究発表会	H19.11.13	大阪府立産業技術総合研究所	248	
14	19	関西ナノテクノロジー推進会議平成19年度第3回カーボンナノ材料研究会	H19.11.15	信州大学	21	
15	19	関西ナノテクノロジー推進会議平成19年度第4回カーボンナノ材料研究会	H20.1.30	(財)大阪科学技術センター	41	
16	19	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2008)	H20.2.13~15	東京ビッグサイト	49,365	
17	20	国際フロンティア産業メッセ2008	H20.10.8~9	神戸国際会議場	19,353	
18	20	大阪府立産業技術総合研究所研究発表会	H20.11.13	大阪府立産業技術総合研究所	217	
19	20	大阪府地域結集型共同研究事業 第3回研究成果報告会	H20.11.21	(財)大阪科学技術センター	156	
20	20	国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 (nanotech 2009)	H21.2.18~20	東京ビッグサイト	47,272	
21	21	粉体工業展大阪 2009	H21.10.21~24	インテックス大阪	12,407	
22	21	大阪府地域結集型共同研究事業 最終研究成果報告会	H21.11.9	(財)大阪科学技術センター	284	

23	21	大阪府立産業技術総合研究所 研究発表会	H21.11.10	大阪府立産業技術総 合研究所	193	
----	----	------------------------	-----------	-------------------	-----	--

他事業への展開、実用化、商品化、起業化実績

1. 他事業への橋渡し実績

(1) 文部科学省関連事業

事業名：科学研究費補助金 平成18年度採択
資金を出す機関：文部科学省 予算規模：16,020千円 事業期間：平成18年、19年度
もとなったサブテーマ名：I-1 制御された合成プロセスと大量合成装置開発 もとなった小テーマ名：I-1-2 カーボンナノコイルの大量合成用触媒の開発
もとなったサブテーマリーダー 大阪府立産業技術総合研究所 久米 秀樹 もとなった研究従事者 大阪府立大学大学院工学研究科 潘 路軍
特許： 無
参加研究機関（企業含む）： 大阪府立大学
研究概要： 今まで多層カーボンナノチューブで構成されたナノコイル（多層カーボンナノコイルと言う）の作製は偶然で稀にしか合成できない。これは触媒微粒子のサイズが大きいことと、組成と構造が精密に制御できていないことによると考えられる。本研究は触媒のサイズ、構造および組成を制御し、多層カーボンナノコイルを高効率で作製し、さらに NEMS に応用するための電氣的、機械的基礎物性を調べることを目的とする。具体的に以下のことを明らかにする。 1) 多層カーボンナノコイルの高効率作製法を確立する。 2) 多層カーボンナノコイルの成長メカニズムを究明する。 3) 成長した多層カーボンナノコイルの基礎物性を調べる。 このように多層カーボンナノコイルを作製するための触媒、作製プロセス、さらに成長メカニズムを究明し、高効率多層カーボンナノコイルの創製とその基礎物性の探求を図る。

事業名：私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 平成21年度採択
資金を出す機関：文部科学省 予算規模：103,138千円 事業期間：平成21年度～25年度
もとなったサブテーマ名：II-3 モバイル用スーパーキャパシタの開発 もとなった小テーマ名：II-3-1 ナノカーボンキャパシタ用材料システムの最適化
もとなったサブテーマリーダー 関西大学工学部 教授 石川 正司 もとなった研究従事者 関西大学工学部 石川 正司、本田 裕一、竹重 雅之 (財)大阪科学技術センター 雇用研究員 堀 博伸
特許： 無
参加研究機関（企業含む）： 関西大学及び企業4社
研究概要： 電気エネルギー高効率利用社会を実現する新材料技術の開拓 これからの社会は、化石資源に替わる新エネルギー（光、風力、燃料電池など）に徐々にシフトしてゆくが、これは大規模な電力ではないため、電気エネルギーを「その場その場で」有効に管理・貯蔵する、という技術が極めて重要になる。この典型的な実例は、電気自動車用の二次電池であり、発電側からの充電、使用時の放電、回生など、大変変動の多い状況でも高効率、高性能でなければならない。このように、電気エネルギーやそれと等価の物質（燃料電池

用の水素など)の蓄積技術が今後、益々重要になるのは全く疑いがない。この研究プロジェクトでは、この電気エネルギー蓄積技術を高性能化する先進的材料を開発する。具体的には、次世代型リチウムイオン電池、キャパシタ、ハイブリッドキャパシタに用いる、高性能電解質ならびに電極材料を開発するとともに、燃料水素を多量かつ可逆的に貯蔵する材料の開発を行う。このような分野は、多くの材料分野が関わり、その過程で必要な分析も非常に高度な技術が要求される。当然、電気化学的な解析やデバイス性能評価も必要である。さらには、開発経験のある企業からの提案や評価を組み込むことも必要である。

本研究プロジェクトでは、このような要件を全て満たすべく大学内外からメンバーを選定して結集させ、理想的な能力を有した研究ユニットとした。この各メンバーがそれぞれの専門性を発揮して上記の材料開発を行う。

(4) 都道府県単独事業

事業名：大阪府実用化開発支援事業補助金 平成18年度採択
資金を出す機関：大阪府 予算規模：988万円（内補助金額494万円） 事業期間：平成18年8月1日～平成19年3月31日
もとなったサブテーマ名：I-1 制御された合成プロセスと大量合成装置開発 もとなった小テーマ名：I-1-3 カーボンナノコイルサンプル供給
もとなったサブテーマリーダー 大阪府立産業技術総合研究所 総括研究員 野坂 俊紀 もとなった研究従事者 (財)大阪科学技術センター 雇用研究員 藤山 幸広
特許：無
参加研究機関（企業含む）：(株)サワーコーポレーション、大阪府立産業技術総合研究所
研究概要： カーボンナノコイル（CNC）剥離技術の確立と剥離装置の試作 自らが「サワークリーン」方式洗浄システムの開発過程で蓄積した超音波洗浄技術を活用・発展させ、その独自技術によりCNCのみを短時間でコイル形状を破損することなく剥離する装置を試作・開発する。

事業名：大阪府実用化開発支援事業補助金 平成19年度採択
資金を出す機関：大阪府 予算規模：424万円（内補助金額212万円） 事業期間：平成19年8月1日～平成20年3月31日
もとなったサブテーマ名：I-1 制御された合成プロセスと大量合成装置開発 もとなった小テーマ名：I-1-3 カーボンナノコイルサンプル供給
もとなったサブテーマリーダー 大阪府立産業技術総合研究所 総括研究員 野坂 俊紀 もとなった研究従事者 (財)大阪科学技術センター 雇用研究員 藤山 幸広
特許：無
参加研究機関（企業含む）：(株)サワーコーポレーション、大阪府立産業技術総合研究所
研究概要： 流動床法によるカーボンナノコイル（CNC）剥離技術の確立と剥離装置の試作 自社の有する超音波洗浄技術を活用・発展させ、超音波照射によりカーボンナノコイルのみを基板上から短時間、形状損傷無く剥離する装置を開発することにより、流動床法によりアルミナ粒子上に形成されるカーボンナノコイルの供給量の確保と低コスト化を実現し、今後の大量合成事業展開時にも安定したハンドリングとカーボンナノコイルの飛散防止などの安全面の確保も同時に行える装置開発を目指す。

事業名：大阪府実用化開発支援事業補助金 平成19年度採択
資金を出す機関：大阪府 予算規模：490万円（内補助金額245万円） 事業期間：平成19年8月23日～平成20年3月31日
もともになったサブテーマ名：I-1 制御された合成プロセスと大量合成装置開発 もともになった小テーマ名：I-1-2 カーボンナノコイルの大量合成用触媒の開発
もともになったサブテーマリーダー 大阪府立産業技術総合研究所 主任研究員 久米 秀樹 もともになった研究従事者 大阪府立産業技術総合研究所 主任研究員 久米 秀樹
特許：無
参加研究機関（企業含む）：（株）ホーピット、大阪府立産業技術総合研究所
研究概要： カーボンナノコイル量産化のための触媒担持粒子開発 熱CVD法により形成されたカーボンナノコイル（CNC）の量産化を目的に、球状粒子表面に触媒を固定化することで、CNC成長表面積を増加させ、CNCの量産化を可能とするための基盤技術開発を実施し、CNCの安定・大量供給とコストダウンに資することで、CNCの幅広い製品応用を促進させる。

事業名：大阪府実用化開発支援事業補助金 平成20年度採択
資金を出す機関：大阪府 予算規模：490万円（内補助金額245万円） 事業期間：平成20年9月17日～平成21年3月20日
もともになったサブテーマ名：I-1 制御された合成プロセスと大量合成装置開発 もともになった小テーマ名：I-1-2 カーボンナノコイルの大量合成用触媒の開発
もともになったサブテーマリーダー 大阪府立産業技術総合研究所 主任研究員 久米 秀樹 もともになった研究従事者 大阪府立産業技術総合研究所 研究員 長谷川 泰則
特許：無
参加研究機関（企業含む）：大研化学工業(株)、大阪府立産業技術総合研究所
研究概要： カーボンナノコイル大量合成用触媒の開発 カーボンナノコイル（CNC）の高効率かつ高速成長が期待される。これまでにない高活性を有する触媒を製造し、CNCの安定した量産化技術の確立を目指す。これらの成果により、今後の大量合成事業展開時に量産化が可能なCNC製造用触媒としてコストダウンや安定供給の面での問題点の解消に大きく貢献する。