

IMCE

九州大学
先導物質化学研究所

Institute for Materials Chemistry and Engineering
Kyushu University

年次要覽
2011

九州大学

IMCE 先導物質化学研究所

Contents

ごあいさつ		1
沿革		2
組織図		2
構成員		3
研究分野紹介		
物質基盤化学部門		4
分子集積化学部門		10
融合材料部門		17
先端素子材料部門		22
物質機能評価センター		28
■資料編		
1. 組織	沿革 / 組織表 / 教員 / 客員教授 / 人事異動	32
2. 研究活動	原著論文・総説・著書 / 招待講演 / 一般発表件数 / 受賞 / 学会・講演会等実施状況 / 公開特許件数 / 関連学会・役員 / 非常勤講師 / 訪問研究者	35
3. 国際交流	学術交流協定 / 国際研究協力活動の状況 / 外国人研究者の招へい / 研究者の海外派遣 / 留学生数	69
4. 教育活動	協力講座の実施状況 / 学生数 / 博士号取得者 / PD 受入人数 / RA 採用人数	72
5. 外部資金	科研費採択状況 / 受託研究 / 大型競争的資金（受託研究を除く） / 民間との共同研究 / 奨学寄付金	75
6. 共同研究	共同利用・共同研究拠点について / 物質機能化学研究領域 活動状 / 他機関との連携事業	79

※この「年次要覧 2011」には 2011 年 4 月 1 日現在の状況と 2010 年度の活動資料を掲載しています

資料編

2010年度の活動資料を掲載しています

1. 組織

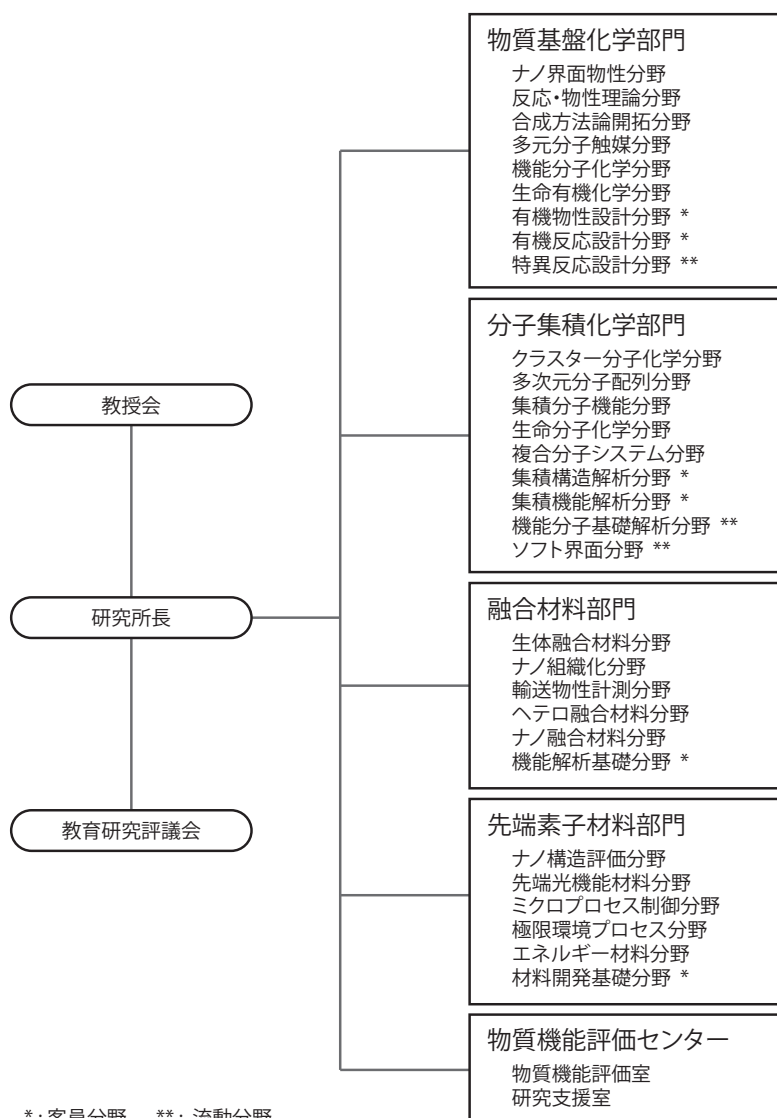
1-1.	沿革	33
1-2.	組織表	33
1-3.	教員	34
1-4.	客員教授	34
1-5.	人事異動	34

1-1. 沿革

1944年	九州帝国大学木材研究所（3部門）創設
1949年4月	九州大学生産科学研究所（5部門）として再編
1987年5月	九州大学機能物質科学研究所（3大部門（13研究分野）＋2客員部門）として再編
1993年4月	九州大学基礎有機化学研究センター（3大部門）創設
2003年4月	九州大学機能物質科学研究所と同有機化学基礎研究センターを融合・改組して 先導物質化学研究所を設立
2010年4月	物質・デバイス領域共同研究拠点（ネットワーク型共同利用・共同研究拠点）に認定される

1-2. 組織表

所長	永島英夫	
副所長	高原淳	
部門長	物質基盤化学部門	稲永純二
	分子集積化学部門	友岡克彦
	融合材料部門	丸山厚
	先端素子材料部門	林潤一郎
物質機能評価センター長	友岡克彦	



1-3. 教員

1-3-1. 教員の構成

区分	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
教授	17	16	17	17	18
准教授 / 助教授	12	12	11	12	14
助教 / 助手 (～ H18)	16	16	14	16	17
計	45	44	42	45	49

1-3-2. 教員の平均年齢

区分	教授	准教授	助教
教員の平均年齢	52.8 歳	46.4 歳	37.5 歳
教員の平均勤続年数	12.9 年	11.2 年	6.9 年

1-4. 客員教授

部門	氏名	期間	
物質基盤化学部門 (有機反応設計分野)	山口 雅彦	2010/4/1-2011/3/31	東北大学大学院薬学研究科教授
物質基盤化学部門 (有機物性設計分野)	遠藤 剛	2010/4/1-2010/9/30	近畿大学分子工学研究所教授 (所長・副学長)
物質基盤化学部門 (有機物性設計分野)	吉岡 直樹	2010/10/1-2011/3/31	慶應義塾大学理学部教授
分子集積化学部門 (集積構造解析分野)	大橋 俊朗	2010/4/1-2011/3/31	北海道大学工学研究科教授
融合材料部門	京谷 隆	2010/4/1-2010/6/30	東北大学多元物質科学研究所 教授
融合材料部門	高垣 秀次	2010/7/1-2010/9/30	東邦大学理学部
融合材料部門	福山 透	2010/10/1-2010/12/31	東京大学大学院薬学系研究科教授
融合材料部門	西浦 廉政	2011/1/1-2011/3/31	北海道大学電子科学研究所

1-5. 人事異動

発令日	氏名	職名	事項	異動前後職
2010/4/1	蒲池 高志	採用	助教	九大 学術研究員
2010/4/1	太田 雄大	採用	助教 (特定有期)	九大 学術研究員
2010/4/1	鬼塚 聡明	採用	助教 (特定有期)	九大 学術研究員
2010/7/1	山本 和広	採用	助教	(独) 情報通信研究機構 専攻研究員
2010/9/1	松本 健司	採用	助教	京都大学医学研究科特定助教
2010/11/16	狩野 有宏	昇任	准教授	
2011/3/12	玉田 薫	採用	教授	東北大学教授

2. 研究活動

2-1.	原著論文・総説・著書	36
2-2.	招待講演	46
2-3.	一般発表件数	52
2-4.	受賞	53
2-5.	学会講演会等実施状況	55
2-6.	公開特許件数	62
2-7.	関連学会・役員	63
2-8.	非常勤講師	65
2-9.	訪問研究者	67

2-1. 原著論文・総説

2-1-1. 原著論文・総説

【物質基盤化学部門】

■ナノ界面物性分野

1. Nagahiro, T; Ishibashi, K; Kimura, Y; Niwano, M; Hayashi, T; Ikezoe, Y; Hara, M; Tatsuma, T; Tamada, K, "Ag nanoparticle sheet as a marker of lateral remote photocatalytic reactions", *NANOSCALE*, 2, 107-113 (2010).
2. Katano, S; Toma, K; Toma M; Tamada, K; Uehara Y, "Nanoscale coupling of photons to vibrational excitation of Ag nanoparticle 2D array studied by scanning tunneling microscope light emission spectroscopy", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 12, 14749-14753 (2010).

■反応・物性理論分野

1. Sato, D; Shiota, Y; Juhasz, G; Yoshizawa, K, "Theoretical Study of the Mechanism of Valence Tautomerism in Cobalt Complexes", *J. Phys. Chem. A*, 114, 12928-12935 (2010).
2. Li, XQ; Staykov, A; Yoshizawa, K, "Orbital Views of the Electron Transport through Polycyclic Aromatic Hydrocarbons with Different Molecular Sizes and Edge Type Structures", *J. Phys. Chem. C*, 114, 9997-10003 (2010).
3. Shiota, Y; Sato, D; Juhasz, G; Yoshizawa, K, "Theoretical Study of Thermal Spin Transition between the Singlet State and the Quintet State in the [Fe(2-picolyamine)(3)](2+) Spin Crossover System", *J. Phys. Chem. A*, 114, 5862-5869 (2010).
4. Kozłowski, PM; Kamachi, T; Kumar, M; Nakayama, T; Yoshizawa, K, "Theoretical Analysis of the Diradical Nature of Adenosylcobalamin Cofactor-Tyrosine Complex in B(12)-Dependent Mutases: Inspiring PCET-Driven Enzymatic Catalysis", *J. Phys. Chem. B*, 114, 5928-5939 (2010).
5. Kojima, T; Hirasa, N; Noguchi, D; Ishizuka, T; Miyazaki, S; Shiota, Y; Yoshizawa, K; Fukuzumi, S, "Synthesis and Characterization of Ruthenium(II)-Pyridylamine Complexes with Catechol Pendants as Metal Binding Sites", *Inorg. Chem.*, 49, 3737-3745 (2010).
6. Tanaka, H; Ohsako, F; Seino, H; Mizobe, Y; Yoshizawa, K, "Theoretical Study on Activation and Protonation of Dinitrogen on Cubane-Type M₃(3)S(4) Clusters (M = V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Mo, Ru, and W)", *Inorg. Chem.*, 49, 2464-2470 (2010).
7. Kojima, T; Hirai, Y; Ishizuka, T; Shiota, Y; Yoshizawa, K; Ikemura, K; Ogura, T; Fukuzumi, S, "A Low-Spin Ruthenium(IV)-Oxo Complex: Does the Spin State Have an Impact on the Reactivity?", *Angew. Chem.-Int. Edit.*, 49, 8449-8453 (2010).
8. Xu, HT; Juhasz, G; Yoshizawa, K; Takahashi, M; Kanegawa, S; Sato, O, "Mixed-metal complex [Fe(bipe)(Au(CN)(2))(2)]center dot MeOH with gold clusters: a novel two-dimensional polyrotaxane net clipped by aurophilic interaction", *CrystEngComm*, 12, 4031-4034 (2010).
9. Tanaka, H.; Ohsako, F.; Seino, H.; Mizobe, Y.; Yoshizawa, K., "DFT study on Activation and Protonation of Dinitrogen on Cubane-Type M₃S₄ Clusters (M = V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Mo, Ru, and W)", *Inorganic Chemistry*, 49, 2464-2470 (2010).

■合成方法論開拓分野

1. Ranganath, K.V.S; Onitsuka, S; Inanaga, J, "Recent Progress in Asymmetric Catalysis on Nanoparticle Surfaces", *Trends in Organic Chemistry*, 14, 37-55 (2010).

■多元分子触媒分野

1. Kitagishi, H; Tamaki, M; Ueda, T; Hirota, S; Ohta, T; Naruta, Y; Kano, K, "Oxoferryl Porphyrin/Hydrogen Peroxide System Whose Behavior is Equivalent to Hydroperoxoferric Porphyrin", *J. Am. Chem. Soc.*, 132, 16730-16732 (2010).
2. Liu, JG; Shimizu, Y; Ohta, T; Naruta, Y, "Formation of an End-On Ferric Peroxo Intermediate upon One-Electron Reduction of a Ferric Superoxo Heme", *J. Am. Chem. Soc.*, 132, 3672 (2010).
3. Ishida, M; Karasawa, S; Uno, H; Tani, F; Naruta, Y, "Protonation-Induced Formation of a Stable Singlet Biradicaloid Derived from a Modified Sapphyrin Analogue", *Angew. Chem.-Int. Edit.*, 49, 5906-5909 (2010).
4. Ishida, M; Naruta, Y; Tani, F, "Copper(II) and nickel(II) hexafluorophosphate complexes derived from a monoanionic porphyrin analogue: Solvato- and thermochromism of the Ni complexes by spin-interconversion", *Dalton Trans.*, 39, 2651-2659 (2010).
5. Ishida, M; Naruta, Y; Tani, F, "A Porphyrin-Related Macrocyclic with an Embedded 1,10-Phenanthroline Moiety: Fluorescent Magnesium(II) Ion Sensor", *Angew. Chem.-Int. Edit.*, 49, 91-94 (2010).
6. Nobukuni, H; Shimazaki, Y; Uno, H; Naruta, Y; Ohkubo, K; Kojima, T; Fukuzumi, S; Seki, S; Sakai, H; Hasobe, T; Tani, F, "Supramolecular Structures and Photoelectronic Properties of the Inclusion Complex of a Cyclic Free-Base Porphyrin Dimer and C(60)", *Chem.-Eur. J.*, 16, 11611-11623 (2010).

■生命有機化学分野

1. Yaji, K; Shindo, M, "Total synthesis of (+/-)-xanthocidin using FeCl(3)-mediated Nazarov reaction", *Tetrahedron*, 66, 9808-9813 (2010).
2. Matsuo, K; Shindo, M, "Cu(II)-Catalyzed Acylation by Thiol Esters Under Neutral Conditions: Tandem Acylation-Wittig Reaction Leading to a One-Pot Synthesis of Butenolides", *Org. Lett.*, 12, 5346-5349 (2010).
3. Matsuo, K; Ohtsuki, K; Yoshikawa, T; Shishido, K; Yokotani-Tomita, K; Shindo, M, "Total synthesis of xanthanolides", *Tetrahedron*, 66, 8407-8419 (2010).
4. Yaji, K; Shindo, M, "Construction of a fully substituted cyclopentenone as the core skeleton of stemonamide via a Nazarov cyclization", *Tetrahedron Lett.*, 51, 5469-5472 (2010).

5. 新藤充、篠原康雄, “ミトコンドリアをターゲットとするアポトーシス阻害剤”, 化学と生物, 48, 817-820 (2010).
6. Cui, J.; Matsumoto, K.; Wang, C. Y.; Peter, M. E.; Kozmin, S. A., “Synthesis of a High-Purity Chemical Library Reveals a Potent Inducer of Oxidative Stress”, ChemBioChem, 11, 1224-1227 (2010).

【分子集積化学部門】

■クラスター分子化学分野

1. Sunada, Y.; Imaoka, T.; Nagashima, H., “Half-Sandwich (η^6 -Arene)iron(II) Dinitrogen Complexes Bearing a Disilaferracycle Skeleton as a Precursor for Double Silylation of Ethylene and Alkynes”, Organometallics, 29, 6157-6160 (2010).
2. Hanada, S.; Yuasa, A.; Kuroiwa, H.; Motoyama, Y.; Nagashima, H., “Hydrosilanes Are Not Always Reducing Agents for Carbonyl Compounds, II: Ruthenium-Catalyzed Deprotection of tert-Butyl Groups in Carbamates, Carbonates, Esters, and Ethers”, Eur. J. Org. Chem., 1021-1025 (2010).
3. Motoyama, Y.; Kamo, K.; Yuasa, A.; Nagashima, H., “Catalytic atom-transfer radical cyclization by copper/bipyridine species encapsulated in polysiloxane gel”, Chem. Commun., 46, 2256-2258 (2010).

■多次元分子配列分野

1. Watanabe, M.; Goto, K.; Fujitsuka, M.; Tojo, S.; Majima, T.; Shinmyozu, T., “2,1,3-Benzothiadiazole Dimers: Preparation, Structure, and Transannular Electronic Interactions of syn- and anti-[2.2](4,7)Benzothiadiazolophanes”, Bull. Chem. Soc. Jpn., 83, 1155-1161 (2010).
2. Goto, K.; Miyahara, Y.; Shinmyozu, T., “A spherical molecular assembly formed by the interplay of hydrophobic and hydrogen bonding interactions. Formation of a hexameric ball”, Tetrahedron Lett., 51, 832-835 (2010).
3. Nakagaki, T.; Kato, S-I.; Harano, A.; Shinmyozu, T., “Molecular Recognition of Polymethoxybenzenes by Host Molecule Comprised of Two Pyromellitic Diimides and Two Dialkoxynaphthalenes”, Tetrahedron, 66, 976-985 (2010).
4. Watanabe, M.; Goto, K.; Shibahara, M.; Shinmyozu, T., “Synthesis, Structure, Electronic and Photophysical Properties of Two- and Three-layered [3.3]Paracyclophane-based Donor-Acceptor Systems”, J. Org. Chem., 75, 6104-6114 (2010).
5. Nakagaki, T.; Harano, A.; Fuchigami, Y.; Tanaka, E.; Kidoaki, S.; Okuda, T.; Iwanaga, T.; Goto, K.; Shinmyozu, T., “Formation of Nanoporous Fibers by the Self-Assembly of a Pyromellitic Diimide-Based Macrocycle”, Angew. Chem., Int. Ed., 49, 9676-9679 (2010).

■集積分子機能分野

1. Tomooka, K.; Shimada, M.; Uehara, K.; Ito, M., “A Unique Functional Group Transformation of Planar Chiral Diolefinic Organonitrogen Cycles Utilizing PtCl₂(2,4,6-trimethylpyridine) Complexes”, Organometallics, 29, 6632-6635 (2010).
2. Tomooka, K.; Uehara, K.; Nishikawa, R.; Suzuki, M.; Igawa, K., “Enantioselective Synthesis of Planar Chiral Organonitrogen Cycles”, J. Am. Chem. Soc., 132, 9232-9233 (2010).
3. Igawa, K.; Kokan, N.; Tomooka, K., “Asymmetric Synthesis of Chiral Silacarboxylic Acids and Their Ester Derivatives”, Angew. Chem. Int. Edit., 49, 728-731 (2010).
4. Ito, M.; Tejima, N.; Yamamura, M.; Endo, Y.; Ikariya, T., “Synthesis and Structure of Protic Amine Tethered Rh(III) Peralkylcyclopentadienyl Complexes”, Organometallics, 29, 1886-1889 (2010).
5. Ito, M.; Endo, Y.; Tejima, N.; Ikariya, T., “Bifunctional Triflylamide-Tethered Cp*Rh and Cp*Ir Complexes: A New Entry for Asymmetric Hydrogenation Catalysts”, Organometallics, 29, 2397-2399 (2010).
6. Ito, M.; Kobayashi, C.; Himizu, A.; Ikariya, T., “Highly Enantioselective Hydrogenative Desymmetrization of Bicyclic Imides Leading to Multiply Functionalized Chiral Cyclic Compounds”, J. Am. Chem. Soc., 132, 11414-11415 (2010).
7. Ito, M.; Watababe, A.; Shibata, Y.; Ikariya, T., “Synthesis and Reactivity of 2-Aminoethanethiolato-bridged Dinuclear Ru(hmb) Complexes (hmb = η^6 -hexamethylbenzene): Mechanistic Consideration on Transfer Hydrogenation with Bifunctional [RuCl₂(hmb)]₂/2-Aminoethanethiol Catalyst System”, Organometallics, 29, 4584-4592 (2010).
8. 井上 寛子, 井川 和宣, 友岡 克彦, “trans-シクロノネン骨格を有するケトエステル誘導体の合成とその立体化学的挙動”, 九州大学大学院総合理工学報告, 32, 19-22 (2010).

■生命分子化学分野

1. Shibano, S.; Sasaki, K.; Kidoaki, S.; Iwaki, T., “Detection of prion-protein oligomers by single molecule fluorescence imaging”, 17th International Congress of Neuropathology (ICN 2010), SEP 11-15, 2010, Salzburg, AUSTRIA, Brain Pathol., 20, 38-38 (2010). (Proceedings Paper)
2. Okuda, T.; Tominaga, K.; Kidoaki, S., “Time-programmed dual release formulation by multilayered drug-loaded nanofiber meshes”, J. Control. Release, 143, 258-264 (2010).
3. Chen, N.; Zinchenko, AA; Kidoaki, S.; Murata, S.; Yoshikawa, K., “Thermo-Switching of the Conformation of Genomic DNA in Solutions of Poly (N-isopropylacrylamide)”, Langmuir, 26, 2995-2998 (2010).
4. Ito, F.; Usui, K.; Kawahara, D.; Suenaga, A.; Maki, T.; Kidoaki, S.; Suzuki, H.; Taiji, M.; Itoh, M.; Hayashizaki, Y.; Matsuda, T., “Reversible hydrogel formation driven by protein-peptide-specific interaction and chondrocyte entrapment”, Biomaterials, 31, 58-66 (2010).

■複合分子システム分野

1. Kim, J.; Kwak, S.; Hong, SM; Lee, JR; Takahara, A.; Seo, Y., “Nonisothermal Crystallization Behaviors of Nanocomposites Prepared by In Situ Polymerization of High-Density Polyethylene on Multiwalled Carbon Nanotubes”, Macromolecules, 43, 10545-10553 (2010).
2. Narayana, I.; Baba, D.; Takahara, A.; Tanaka, K., “Direct observation of surface and internal phase-separated structure of the active layer buried in organic photovoltaic cells”, Appl. Surf. Sci., 257, 1145-1148 (2010).
3. Sato, T.; Amamoto, Y.; Yamaguchi, H.; Otsuka, H.; Takahara, A., “Substitutable Polymer Brushes: Reactive Poly(methacrylate) Brushes with Exchangeable Alkoxyamine Units in the Side Chain”, Chem. Lett., 39, 1209-1211 (2010).
4. Amamoto, Y.; Kikuchi, M.; Otsuka, H.; Takahara, A., “Arm-replaceable star-like nanogels: arm detachment and arm exchange reactions

- by dynamic covalent exchanges of alkoxyamine units”, *Polym. J.*, 42, 860-867 (2010).
- Yano, T; Yah, WO; Yamaguchi, H; Terayama, Y; Nishihara, M; Kobayashi, M; Takahara, A, “Preparation and Surface Characterization of Surface-modified Electrospun Poly(methyl methacrylate) Copolymer Nanofibers”, *Chem. Lett.*, 39, 1110-1111 (2010).
 - Amamoto, Y; Kikuchi, M; Otsuka, H; Takahara, A, “Solvent-Controlled Formation of Star-like Nanogels via Dynamic Covalent Exchange of PSt-b-PMMA Diblock Copolymers with Alkoxyamine Units in the Side Chain”, *Macromolecules*, 43, 5470-5473 (2010).
 - Iwamoto, T; Komorida, Y; Mito, M; Takahara, A, “Chemical and physical characterizations of spinel ferrite nanoparticles containing Nd and B elements”, *J. Colloid Interface Sci.*, 345, 143-148 (2010).
 - Ishikawa, T; Kobayashi, M; Takahara, A, “Macroscopic Frictional Properties of Poly(1-(2-methacryloyloxy)ethyl-3-butyl Imidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)-imide) Brush Surfaces in an Ionic Liquid”, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2, 1120-1128 (2010).
 - Li, RX; Liu, SM; Zhao, JQ; Otsuka, H; Takahara, A, “Application of Polymerizable Surfactant in the Preparation of Polystyrene/Nano-Fe(3)O(4) Composite”, *J. Wuhan Univ. Technol.-Mat. Sci. Edit.*, 25, 184-187 (2010).
 - Miyayama, T; Sanada, N; Suzuki, M; Hammond, JS; Si, SQD; Takahara, A, “X-ray photoelectron spectroscopy study of polyimide thin films with Ar cluster ion depth profiling”, *J. Vac. Sci. Technol. A*, 28, L1-L4 (2010).
 - Yukutake, H; Kobayashi, M; Otsuka, H; Takahara, A, “Influence of magadiite dispersion states on the flammability of polystyrene and polyphenylene ether-polystyrene alloy nanocomposites”, *Polym. J.*, 42, 223-231 (2010).
 - Amamoto, Y; Kikuchi, M; Masunaga, H; Sasaki, S; Otsuka, H; Takahara, A, “Intelligent Build-Up of Complementarily Reactive Diblock Copolymers via Dynamic Covalent Exchange toward Symmetrical and Miktoarm Star-like Nanogels”, *Macromolecules*, 43, 1785-1791 (2010).
 - Honda, K; Morita, M; Sakata, O; Sasaki, S; Takahara, A, “Effect of Surface Molecular Aggregation State and Surface Molecular Motion on Wetting Behavior of Water on Poly(fluoroalkyl methacrylate) Thin Films”, *Macromolecules*, 454-460 (2010).
 - Otsuka, H; Nagano, S; Kobashi, Y; Maeda, T; Takahara, A, “A dynamic covalent polymer driven by disulfide metathesis under photoradiation”, *Chem. Commun.*, 46, 1150-1152 (2010).
 - Honda, K; Morita, M; Masunaga, H; Sasaki, S; Takata, M; Takahara, A, “Room-temperature nanoimprint lithography for crystalline poly(fluoroalkyl acrylate) thin films”, *Soft Matter*, 6, 870-875 (2010).
 - Reddy, TT; Kano, A; Maruyama, A; Takahara, A, “Synthesis, Characterization and Drug Release of Biocompatible/Biodegradable Non-toxic Poly(urethane urea)s Based on Poly(epsilon-caprolactone)s and Lysine-Based Diisocyanate”, *J. Biomater. Sci.-Polym. Ed.*, 21, 1483-1502 (2010).
 - Yah, WO; Yamamoto, K.; Jiravanichanun, N.; Otsuka, H.; Takahara, A, “Imogolite Reinforced Nanocomposites: Multifaceted Green Materials”, *Materials*, 3, 1709-1745 (2010).

■ソフト界面分野

- Kobayashi, M; Terada, M; Terayama, Y; Kikuchi, M; Takahara, A, “Direct Synthesis of Well-Defined Poly[{2-(methacryloyloxy)ethyl} trimethylammonium chloride] Brush via Surface-Initiated Atom Transfer Radical Polymerization in Fluoroalcohol”, *Macromolecules*, 43, 8409-8415 (2010).
- Kobayashi, M; Takahara, A, “Tribological Properties of Hydrophilic Polymer Brushes Under Wet Conditions”, *Chem. Rec.*, 10, 208-216 (2010).

【融合材料部門】

■生体融合材料分野

- Shimada, N; Yamamoto, M; Kano, A; Maruyama, A, “Cationic Graft Copolymer as a DNA B-Z Transition Inducer: Effect of Copolymer Structure”, *Biomacromolecules*, 11, 3043-3048 (2010).
- Ohya, Y; Takeda, S; Shibata, Y; Ouchi, T; Maruyama, A, “Preparation of Highly Stable Biodegradable Polymer Micelles by Coating with Polyion Complex”, *Macromol. Chem. Phys.*, 211, 1750-1756 (2010).
- Berber, MR; Mori, H; Hafez, IH; Minagawa, K; Tanaka, M; Niidome, T; Katayama, Y; Maruyama, A; Hirano, T; Maeda, Y; Mori, T, “Unusually Large Hysteresis of Temperature-Responsive Poly(N-ethyl-2-propionamidoacrylamide) Studied by Microcalorimetry and FT-IR”, *J. Phys. Chem. B*, 114, 7784-7790 (2010).
- Reddy, TT; Kano, A; Maruyama, A; Takahara, A, “Synthesis, Characterization and Drug Release of Biocompatible/Biodegradable Non-toxic Poly(urethane urea)s Based on Poly(epsilon-caprolactone)s and Lysine-Based Diisocyanate”, *J. Biomater. Sci.-Polym. Ed.*, 21, 1483-1502 (2010).

■ナノ組織化分野

- Kaneko, K; Mandai, A; Heinrich, B; Donnio, B; Hanasaki, T, “Electric-Field-Induced Reversible Viscosity Change in a Columnar Liquid Crystal”, *ChemPhysChem*, 11, 3596-3598 (2010).
- Hong, SK; Choi, HS; Shibayama, S; Higuchi, H; Kikuchi, H, “Blue Phase Temperature Range at n-Cyanobiphenyl Homologue Chiral Nematic Liquid-Crystal Mixtures”, *Mol. Cryst. Liquid Cryst.*, 528, 32-37 (2010).
- Lee, M; Hur, ST; Higuchi, H; Song, K; Choi, SW; Kikuchi, H, “Liquid crystalline blue phase I observed for a bent-core molecule and its electro-optical performance”, *J. Mater. Chem.*, 20, 5813-5816 (2010).
- Kuroiwa, K; Kikuchi, H; Kimizuka, N, “Spin crossover characteristics of nanofibrous Fe(II)-1,2,4-triazole complexes in liquid crystals”, *Chem. Commun.*, 46, 1229-1231 (2010).
- 菊池裕嗣, 金子光佑, 樋口博紀, “液晶と高分子”, *高分子*, 59, 465-468 (2010).
- Choi, H; Higuchi, H; Kikuchi, H, “Electro-optic Response of Blue Phases”, *IDW'10*, December 1-3, Fukuoka, ITE, SID, proceedings of IDW'10, 1787-1791 (2010). (Proceedings Paper)
- Shibayama, S; Higuchi, H; Kikuchi, H, “Synthesized Novel Dendritic Molecules and Broadening of Temperature Range in Liquid

- Crystalline Blue Phases”, IDW'10, December 1-3, Fukuoka, ITE, SID, proceedings of IDW'10, 41-44 (2010). (Proceedings Paper)
- Kaneko, K; Mandai, A; Kamei, Y; Miwa, Y; Nakamura, N, “Electro-Rheological effect of blends composed of two liquid crystalline materials : Composition dependence”, *Liq. Cryst.*, 37, 599-605 (2010).
 - Kikuchi, H; Shibayama, S; Choi, H; Haseba, Y; Yamamoto, S; Higuchi, H, “Liquid Crystalline Blue Phases for Electro-optical Devices”, 10th International Meeting on Information Display, 40826, Seoul, IMID, SID, Proceedings of IMID2010, 232-233 (2010). (Proceedings Paper)

■ヘテロ融合材料分野

- Ago, H; Ito, Y; Mizuta, N; Yoshida, K; Hu, B; Orofeo, CM; Tsuji, M; Ikeda, K; Mizuno, S, “Epitaxial Chemical Vapor Deposition Growth of Single-Layer Graphene over Cobalt Film Crystallized on Sapphire”, *ACS Nano*, 4, 7407-7414 (2010).
- Tsuji, M; Yamaguchi, D; Matsunaga, M; Alam, MJ, “Epitaxial Growth of Au@Cu Core-Shell Nanocrystals Prepared Using the PVP-Assisted Polyol Reduction Method”, *Cryst. Growth Des.*, 10, 5129-5135 (2010).
- Tsuji, M; Tang, XL; Matsunaga, M; Maeda, Y; Watanabe, M, “Shape Evolution of Flag Types of Silver Nanostructures from Nanorod Seeds in PVP-Assisted DMF Solution”, *Cryst. Growth Des.*, 10, 5238-5243 (2010).
- Ogawa, Y; Ago, H; Tsuji, M, “Epitaxial Growth of Faceted Co Nanoparticles on Sapphire Surfaces”, *Chem. Lett.*, 39, 964-965 (2010).
- Tsuji, M; Ogino, M; Matsunaga, M; Miyamae, N; Matsuo, R; Nishio, M; Alam, MJ, “Crystal Structures and Growth Mechanisms of Icosahedral Au@Ag Core-Shell and Au/Ag Twin Nanocrystals Prepared by PVP-Assisted N,N-Dimethylformamide Reduction”, *Cryst. Growth Des.*, 10, 4085-4090 (2010).
- Tsuji, M; Hikino, S; Matsunaga, M; Sano, Y; Hashizume, T; Kawazumi, H, “Rapid synthesis of Ag@Ni core-shell nanoparticles using a microwave-polyol method”, *Mater. Lett.*, 64, 1793-1797 (2010).
- Ago, H; Nishi, T; Imamoto, K; Ishigami, N; Tsuji, M; Ikuta, T; Takahashi, K, “Orthogonal Growth of Horizontally Aligned Single-Walled Carbon Nanotube Arrays”, *J. Phys. Chem. C*, 114, 12925-12930 (2010).
- Onoda, J; Mizuno, S; Ago, H, “STEM observation of tungsten tips sharpened by field-assisted oxygen etching”, *Surf. Sci.*, 604, 1094-1099 (2010).
- Ago, H; Tanaka, I; Orofeo, CM; Tsuji, M; Ikeda, K, “Patterned Growth of Graphene over Epitaxial Catalyst”, *Small*, 6, 1226-1233 (2010).
- Ago, H; Ohdo, R; Tsuji, M; Ikuta, T; Takahashi, K, “Effective Patterning of Metal Nanoparticles on Sapphire Surface for Aligned Growth of Single-Walled Carbon Nanotubes”, *J. Nanosci. Nanotechnol.*, 10, 3867-3872 (2010).
- Tsuji, M; Kawahara, T; Kamo, N; Miyano, M, “Photochemical Removal of Benzene Using 172 nm Xe(2) Excimer Lamp in N(2)/O(2) Mixtures at Atmospheric Pressure”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 83, 582-591 (2010).
- Tsuji, M; Hikino, S; Tanabe, R; Yamaguchi, D, “Synthesis of Ag@Cu Core-Shell Nanoparticles in High Yield Using a Polyol Method”, *Chem. Lett.*, 39, 334-336 (2010).
- Hu, B; Ago, H; Yoshihara, N; Tsuji, M, “Effects of Water Vapor on Diameter Distribution of SWNTs Grown over Fe/MgO-Based Catalysts”, *J. Phys. Chem. C*, 114, 3850-3856 (2010).
- Alam, MJ; Tsuji, M; Matsunaga, M, “Shape Changes from Polygonal Gold Nanocrystals to Spherical Nanoparticles Induced by Bubbling N(2) or O(2) Gas in Polyol Synthesis of Gold Nanostructures”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 83, 92-100 (2010).
- Orofeo, CM; Ago, H; Ikuta, T; Takahashi, K; Tsuji, M, “Growth of horizontally aligned single-walled carbon nanotubes on anisotropically etched silicon substrate”, *Nanoscale*, 2, 1708-1714 (2010).
- Tsuji, M; Hikino, S; Tanabe, R; Matsunaga, M; Sano, Y, “Syntheses of Ag/Cu alloy and Ag/Cu alloy core Cu shell nanoparticles using a polyol method”, *Crystengcomm*, 12, 3900-3908 (2010).
- Jang, SM; Miyawaki, J; Tsuji, M; Mochida, I; Yoon, SH, “The preparation of a novel Si-CNF composite as an effective anodic material for lithium-ion batteries Carbon (vol 47, pg 3383, 2009)”, *Carbon*, 48, 313-313 (2010).
- Tsuji, M; Ogino, M; Matsuo, R; Kumagae, H; Hikino, S; Kim, T; Yoon, SH, “Stepwise Growth of Decahedral and Icosahedral Silver Nanocrystals in DMF”, *Cryst. Growth Des.*, 10, 296-301 (2010).
- 辻 剛志, “プラズモン励起・レーザアブレーションを用いた異方性形状ナノ粒子の作製”, *電気学会誌*, 130, 820-823 (2010).
- Tsuji, T; Ueno, K; Yokota, Y; Tsuji, M; Misawa, H, “Influence of localized surface plasmon resonance on shape changes of nanostructures: Investigation using metal nanoblocks in halide solutions”, *J. Photochem. Photobiol., A*, 212, 20-26 (2010).
- Orofeo, C. M.; Ago, H.; Yoshihara, N.; Tsuji, M., “Methods to horizontally align single-walled carbon nanotubes on amorphous substrate”, *JOURNAL OF NOVEL CARBON RESOURCE SCIENCES*, 2, 36-40 (2010).

■ナノ融合材料分野

- Zhang, YZ; Wang, BW; Sato, O; Gao, S, “First Fe(II)-based cyano-bridged single molecule magnet [Cr(III)Fe(2)(II)] with a large anisotropy”, *Chem. Commun.*, 46, 6959-6961 (2010).
- Liu, T; Zhang, YJ; Kanegawa, S; Sato, O, “Photoinduced Metal-to-Metal Charge Transfer toward Single-Chain Magnet”, *J. Am. Chem. Soc.*, 132, 8250 (2010).
- Wu, DY; Zhang, YJ; Huang, W; Sato, O, “An S=3 cyanide-bridged tetranuclear Fe(2)(III)Ni(2)(II) square that exhibits slow relaxation of magnetization: synthesis, structure and magnetic properties”, *Dalton Trans.*, 39, 5500-5503 (2010).
- Takahashi, K; Sato, T; Mori, H; Tajima, H; Sato, O, “Correlation between the magnetic behaviors and dimensionality of intermolecular interactions in Fe(III) spin crossover compounds”, 8th International Symposium on Crystalline Organic Metals Superconductors and Ferromagnets (ISCOM 2009)/64th Yamada Conference, SEP 12-17, 2009, Niseko, JAPAN, *Physica B*, 405, S65-S68 (2010). (Proceedings Paper)
- Zhang, YZ; Sato, O, “A Cyano-Bridged Cr(III)Co(II) Ferromagnet with a Chiral Nanotubular Structure Constituted of Interlocked Single and Double Helices”, *Inorg. Chem.*, 49, 1271-1273 (2010).
- Zhang, YJ; Liu, T; Kanegawa, S; Sato, O, “Interconversion between a Nonporous Nanocluster and a Microporous Coordination Polymer Showing Selective Gas Adsorption”, *J. Am. Chem. Soc.*, 132, 912 (2010).

7. Sato, O, "SWITCHABLE MATERIALS An electric effect", *Nat. Chem.*, 2, 10-11 (2010).
8. Zhang, W; Sun, HL; Sato, O, "A one-dimensional homochiral Mo(IV)-Cu(II) coordination polymer: spontaneous resolution and photoresponsive properties", *Crystengcomm*, 12, 4045-4047 (2010).
9. Shirota, T; Moritsugu, M; Kubo, S; Ogata, T; Nonaka, T; Sato, O; Kurihara, S, "Photo-Induced Photonic Band Gap Shift of SiO(2) Inverse Opal Films Infiltrated by Azo-Tolane Copolymer", *Mol. Cryst. Liquid Cryst.*, 516, 174-181 (2010).
10. Liu, T; Zhang, YJ; Kanegawa, S; Sato, O, "Water-Switching of Spin Transitions Induced by Metal-to-Metal Charge Transfer in a Microporous Framework", *Angew. Chem.-Int. Edit.*, 49, 8645-8648 (2010).
11. Xu, HT; Juhasz, G; Yoshizawa, K; Takahashi, M; Kanegawa, S; Sato, O, "Mixed-metal complex [Fe(bipe)(Au(CN)(2))(2)]center dot MeOH with gold clusters: a novel two-dimensional polyrotaxane net clipped by aurophilic interaction", *Crystengcomm*, 12, 4031-4034 (2010).

【先端素子材料部門】

■ナノ構造評価分野

1. Zhang, XM; Aoki, I; Piao, XQ; Inoue, S; Tazawa, H; Yokoyama, S; Otomo, A, "Effect of modified donor units on molecular hyperpolarizability of thienyl-vinylene nonlinear optical chromophores", *Tetrahedron Lett.*, 51, 5873-5876 (2010).
2. Inoue, A; Inoue, S; Yokoyama, S, "Enhanced electro-optic response of a poled polymer in a reflective microcavity", *Opt. Commun.*, 283, 2935-2938 (2010).
3. Xu, XS; Yamada, T; Yokoyama, S, "Modification of two-photon excited fluorescence from quantum dots on SiN photonic crystals", *Opt. Lett.*, 35, 309-311 (2010).
4. Sasaki, K; Inoue, S; Nishio, K; Masuda, H; Otomo, A; Yokoyama, S, "Polymer microstructure embedded in two-dimensional photonic crystals and spectral properties", *Opt. Mater.*, 32, 543-546 (2010).
5. Piao, XQ; Mori, Y; Zhang, XM; Inoue, S; Yokoyama, S, "Hyper-Branched Polymer for Electro-optic Applications", *Conference on Organic Photonic Materials and Devices XII*, JAN 26-28, 2010, San Francisco, CA, SPIE, P SOC PHOTO-OPT INS, 7599, 75990G (2010). (Proceedings Paper)
6. Piao, XQ; Zhang, XM; Yokoyama, S; Miki, H; Aoki, I; Otomo, A, "Donor Strengthening Strategy for FTC-based Organic Nonlinear Chromophore", *Conference on Quantum and Nonlinear Optics*, OCT 18-19, 2010, Beijing, PEOPLES R CHINA, SPIE, Chinese Opt Soc (COS), P SOC PHOTO-OPT INS, 7846, 784609 (2010). (Proceedings Paper)

■先端光機能材料分野

1. Shakutsui, M; Iwamoto, T; Fujita, K, "Bulk-Heterojunction Photovoltaic Cells with Donor-Acceptor Ratio Varied across the Film Prepared by Evaporative Spray Deposition Using Ultradilute Solution Method", *Jpn. J. Appl. Phys.*, 49, 60207 (2010).
2. Morioka, R; Yasui, K; Ozawa, M; Odoi, K; Ichikawa, H; Fujita, K, "Anode Buffer Layer containing Au Nanoparticles for High Stability Organic Solar Cells", *J. Photopolym Sci. Technol.*, 23, 313-316 (2010).

■極限環境プロセス分野

1. Lee, KJ; Shiratori, N; Lee, GH; Miyawaki, J; Mochida, I; Yoon, SH; Jang, J, "Activated carbon nanofiber produced from electrospun polyacrylonitrile nanofiber as a highly efficient formaldehyde adsorbent", *Carbon*, 48, 4248-4255 (2010).
2. Long, DH; An, B; Yokogawa, K; Ling, LC; Miyawaki, J; Mochida, I; Yoon, SH, "Structural Units and Their Periodicity in Carbon Nanotubes", *Small*, 6, 2526-2529 (2010).
3. Pang, WW; Lee, JK; Yoon, SH; Mochida, I; Ida, T; Ushio, M, "Compositional analysis of deasphalted oils from Arabian crude and their hydrocracked products", *Fuel Process. Technol.*, 91, 1517-1524 (2010).
4. Long, DH; Li, W; Ling, LC; Miyawaki, J; Mochida, I; Yoon, SH, "Preparation of Nitrogen-Doped Graphene Sheets by a Combined Chemical and Hydrothermal Reduction of Graphene Oxide", *Langmuir*, 26, 16096-16102 (2010).
5. Li, XL; Yoon, SH; Du, K; Zhang, YX; Huang, JM; Kang, FY, "An urchin-like graphite-based anode material for lithium ion batteries", *Electrochim. Acta*, 55, 5519-5522 (2010).
6. Park, JI; Lee, JK; Miyawaki, J; Pang, WW; Yoon, SH; Mochida, I, "Platinum catalysts supported on hydrothermally stable mesoporous aluminosilicate for the catalytic oxidation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)", *Catal. Commun.*, 11, 1068-1071 (2010).
7. Liu, T; Luo, RY; Yoon, SH; Mochida, I, "Anode performance of boron-doped graphites prepared from shot and sponge cokes", *J. Power Sources*, 195, 1714-1719 (2010).
8. Liu, T; Luo, RY; Qiao, WM; Yoon, SH; Mochida, I, "Microstructure of carbon derived from mangrove charcoal and its application in Li-ion batteries", *Electrochim. Acta*, 55, 1696-1700 (2010).
9. Liu, T; Luo, RY; Yoon, SH; Mochida, I, "Effect of vacuum carbonization treatment on the irreversible capacity of hard carbon prepared from biomass material", *Mater. Lett.*, 64, 74-76 (2010).
10. Yoshii, Y; Hokari, N; Iwase, T; Korai, Y, "Nitric Oxide Removal by NH(3) Injection into Pressurized Fluidized Bed Combustor", *Kag. Kag. Ronbunshu*, 36, 122-126 (2010).
11. Tsuji, M; Ogino, M; Matsuo, R; Kumagae, H; Hikino, S; Kim, T; Yoon, SH, "Stepwise Growth of Decahedral and Icosahedral Silver Nanocrystals in DMF", *Cryst. Growth Des.*, 10, 296-301 (2010).
12. Jang, SM; Miyawaki, J; Tsuji, M; Mochida, I; Yoon, SH, "The preparation of a novel Si-CNF composite as an effective anodic material for lithium-ion batteries *Carbon* (vol 47, pg 3383, 2009)", *Carbon*, 48, 313-313 (2010).
13. Zhou, MJ; Zhao, LW; Doi, T; Okada, S; Yamaki, J, "Thermal stability of FeF(3) cathode for Li-ion batteries", *J. Power Sources*, 195, 4952-4956 (2010).
14. Jang, SM; Miyawaki, J; Tsuji, M; Mochida, I; Yoon, SH; Kang, FY, "Preparation of a carbon nanofiber/natural graphite composite and an evaluation of its electrochemical properties as an anode material for a Li-ion battery", *NEW CARBON MATERIALS*, 25, 89-

96(2010).

15. Yuge, R; Miyawaki, J; Ichihashi, T; Kuroshima, S; Yoshitake, T; Ohkawa, T; Aoki, Y; Iijima, S; Yudasaka, M, "Highly efficient field emission from carbon nanotube-nanohorn hybrids prepared by chemical vapor deposition", *ACS Nano*, 4, 7337-7343(2010).

■エネルギー材料分野

1. Kobayashi, E; Plashnitsa, LS; Doi, T; Okada, S; Yamaki, J, "Electrochemical properties of Li symmetric solid-state cell with NASICON-type solid electrolyte and electrodes", *Electrochem. Commun.*, 12, 894-896 (2010).
2. Gocheva, ID; Doi, T; Okada, S; Yamaki, J, "Electrochemical Properties of Trirutile-type Li(2)TiF(6) as Cathode Active Material in Li-ion Batteries", *Electrochemistry*, 78, 471-474 (2010).
3. Isono, M; Okada, S; Yamaki, J, "Synthesis and electrochemical characterization of amorphous Li-Fe-P-B-O cathode materials for lithium batteries", *J. Power Sources*, 195, 593-598 (2010).
4. Plashnitsa, LS; Kobayashi, E; Noguchi, Y; Okada, S; Yamaki, J, "Performance of NASICON Symmetric Cell with Ionic Liquid Electrolyte", *J. Electrochem. Soc.*, 157, A536-A543 (2010).
5. Nagahama, M; Hasegawa, N; Okada, S, "High Voltage Performances of Li₂NiPO₄F Cathode with Dinitrile-Based Electrolytes", *J. Electrochem. Soc.*, 157, A748-A752 (2010).
6. 山木準一, "リチウムイオン電池の安全性", *Ohm Bulletin*, 46 (2010).
7. 岡田重人, 土井貴之, 山木準一, "次世代鉄系正極材料の現状と課題", *セラミックス*, 45, 153-157 (2010).
8. 岡田重人, "正極材料", *化学*, 65, 36-40 (2010).

■マイクロプロセス制御

1. Matsuhara, T; Hosokai, S; Norinaga, K; Matsuoka, K; Li, CZ; Hayashi, Ji, "In-Situ Reforming of Tar from the Rapid Pyrolysis of a Brown Coal over Char", *Energy & Fuels*, 24, 76-83 (2010).
2. Yip, K; Tian, F; Hayashi, Ji, Wu, H, "Effect of Alkali and Alkaline Earth Metallic Species on Biochar Reactivity and Syngas Compositions during Steam Gasification", *Energy & Fuels*, 24, 173-181 (2010).
3. Norinaga, K; Hayashi, Ji, "Numerical Simulation of the Partial Oxidation of Hot Coke Oven Gas with a Detailed Chemical Kinetic Model", *Energy & Fuels*, 24, 165-172 (2010).
4. Kajita, M; Kimura, T; Norinaga, K; Li, CZ; Hayashi, Ji, "Catalytic and Non-Catalytic Mechanisms in Steam Gasification of Char from the Pyrolysis of Biomass", *Energy & Fuels*, 24, 108-116 (2010).
5. Kudo, S; Maki, T; Yamada, M; Mae, K, "A new preparation method of Au/ferric oxide catalyst for low temperature CO oxidation", *Chemical Engineering Science*, 65, 214-219 (2010).
6. Kudo, S; Maki, T; Kono, H; Olea, M; Mae, K, "Enhancing Reaction Selectivity by Intentional Control of Concentration Profile in Catalytic Microreactor", *Journal of Chemical Engineering Japan*, 43, 63-69 (2010).
7. Shinji Kudo, Taisuke Maki, Kouichi Miura, Kazuhiro Mae, "High porous carbon with Cu/ZnO nanoparticles made by the pyrolysis of carbon material as a catalyst for steam reforming of methanol and dimethyl ether", *Carbon*, 48, 1186-1195 (2010).
8. Tian, F; Zhang, S; Hayashi, Ji; Li, CZ, "Formation of NO_x precursors during the pyrolysis of coal and biomass. Part X: Effects of volatile-char interactions on the conversion of coal-N during the gasification of a Victorian brown coal in O₂ and steam at 800 °C", *Fuel*, 89, 1035-1040 (2010).
9. Norinaga, K; Yatabe, H; Matsuoka, M; Hayashi, Ji, "Application of an existing detailed chemical kinetic model to a practical system of hot coke oven gas reforming by noncatalytic partial oxidation", *I&EC Research*, 49, 10565-10571 (2010).
10. Hosokai, S; Kishimoto, K; Norinaga, K; Li, CZ; Hayashi, Ji, "Characteristics of Gas-Phase Partial Oxidation of Nascent Tar from the Rapid Pyrolysis of Cedar Sawdust at 700-800 °C", *Energy & Fuels*, 24, 2900-2909 (2010).
11. Shoji, T; Norinaga, K; Mašek, O; Hayashi, Ji, "Numerical simulation of secondary gas phase reactions of coffee grounds with a detailed chemical kinetic model", *Journal of Japan Institute of Energy*, 89, 955-961 (2010).
12. Alam, S; Agung, TW; Nakaso, K; Fukai, J; Norinaga, K; Hayashi, Ji, "A reduced mechanism for primary reactions of coal volatiles in a plug flow reactor", *Combustion Theory and Modelling*, 14, 841-853 (2010).
13. Yip, K; Ng, E; Li, CZ; Hayashi, Ji, Wu, H, "A Mechanistic Study on Kinetic Compensation Effect during Low-temperature Oxidation of Coal Chars", 33rd International Symposium on Combustion, 2010.8.1-2010.8.3, Beijing, Combustion Institute, CD-ROM Edition (2010). (Proceedings Paper)
14. Norinaga, K; Yatabe, H; Matsuoka, M; Hayashi, Ji, "Application of Detailed Chemical Kinetic Model to Practical System of Hot Coke Oven Gas Reforming by Non-Catalytic Partial Oxidation", 21st International Symposium on Chemical Reaction Engineering (ISCRE 21), 2010.6.13-2010.6.16., Philadelphia, International Symposium on Chemical Reaction Engineering, CD-ROM Edition (2010). (Proceedings Paper)
15. Kudo, S; Sugiyama, K; Norinaga, K; Li, CZ; Akiyama, T; Hayashi, Ji, "Coproduct of Clean Syngas and Iron from Woody Biomass and Natural Goethite Ore", Second International Symposium on Gasification and Its Application, 2010.12.5-2010.12.8, Fukuoka, Kyushu University, Curtin University and Chinese Academy of Sciences, CD-ROM Edition (2010). (Proceedings Paper)
16. Shoji, T; Norinaga, K; Kudo, S; Hayashi, Ji, "Detailed Chemical Kinetic Modeling of Vapor Phase Cracking of Multicomponent Molecular Mixtures Derived from Fast Pyrolysis of Cellulose", Second International Symposium on Gasification and Its Application, 2010.12.5-2010.12.8, Fukuoka, Kyushu University, Curtin University and Chinese Academy of Sciences, CD-ROM Edition (2010). (Proceedings Paper)
17. Mansur, D; Yoshikawa, T; Norinaga, K; Hayashi, Ji; Tago, T; Masuda, T, "Catalytic Upgrading of Tar from Biomass Pyrolysis for Ketones Production", Second International Symposium on Gasification and Its Application, 2010.12.5-2010.12.8, Fukuoka, Kyushu University, Curtin University and Chinese Academy of Sciences, CD-ROM Edition (2010). (Proceedings Paper)
18. Miyachi, K; Katagiri, M; Sugimoto, T; Norinaga, K; Hayashi, Ji, "Identification of tar chemical species obtained from pyrolysis of grass biomass", Second International Symposium on Gasification and Its Application, 2010.12.5-2010.12.8, Fukuoka, Kyushu University,

Curtin University and Chinese Academy of Sciences, CD-ROM Edition (2010). (Proceedings Paper)

【物質機能評価センター】

■物質機能評価室

1. El-Khouly, AS; Takahashi, Y; Takada, A; Safaan, AA; Kenawy, E; Hafiz, YA, "Characterization and Thermal Stability of Cellulose-graft-Polyacrylonitrile Prepared by Using KMnO(4)/Citric Acid Redox System", *J. Appl. Polym. Sci.*, 116, 1788-1795 (2010).
2. El-Khouly, AS; Takahashi, Y; Takada, A; Safaan, AA; Kenawy, E; Hafiz, YA, "Characterization and Mechanical Properties of Cellulose-graft-Polyacrylonitrile Prepared by Using KMnO(4)/different Acids as Redox System", *Nihon Reoroji Gakkaishi*, 38, 133-140 (2010).
3. Mukhopadhyay, P; Fujita, N; Takada, A; Kishida, T; Shirakawa, M; Shinkai, S, "Regulation of a Real-Time Self-Healing Process in Organogel Tissues by Molecular Adhesives", *Angew. Chem.-Int. Edit.*, 49, 6338-6342 (2010).
4. El-Khouly, AS; Kenawy, E; Safaan, AA; Takahashi, Y; Hafiz, YA; Sonomoto, K; Zendo, T, "Synthesis and Antimicrobial Activity of Some Modified Cellulose-graft-Polyacrylonitrile Derivatives", *Carbohydr. Polym.*, 83, 866-873 (2010).
5. 園田高明, "フッ素化学の応用技術最新動向", *化学工学*, 74, 494-496 (2010).

■研究支援室

1. Miyazaki, S; Koga, Y; Matsumoto, T; Matsubara, K, "A new aspect of nickel-catalyzed Grignard cross-coupling reactions: selective synthesis, structure, and catalytic behavior of a T-shape three-coordinate nickel(II) chloride bearing a bulky NHC ligand", *Chem. Commun.*, 46, 1932-1934 (2010).
2. Kubo, K; Hayakawa, A; Sakurai, T; Igarashi, T; Matsumoto, T; Takahashi, H; Takechi, H, "Crystal Structure and Complexation and Fluorescence Behaviors of 1,4-Bis (9-anthracenylmethyl) piperazine", *J. Oleo Sci.*, 59, 661-666 (2010).
3. Takechi, H; Kubo, K; Takahashi, H; Matsumoto, T, "Crystal structure of 1,3,5-trimethyl-5-phenyl-2,4,6(1H,3H,5H)-pyrimidinetrithione", *X-Ray Structure Analysis Online*, 26, 5-6 (2010).
4. Takechi, H; Kubo, K; Takahashi, H; Matsumoto, T, "Crystal structure of dihydro-1,3,5,5-tetramethyl-2-(1-phenylethylidene)-4,6(1H,5H)-pyrimidinedione", *X-Ray Structure Analysis Online*, 26, 77-78 (2010).
5. Kubo, K; Komatsuzaki, H; Sakurai, T; Igarashi, T; Matsumoto, T; Takahashi, H; Takechi, H, "SYNTHESIS AND COMPLEXATION BEHAVIOR OF 4,10-BIS(1-PYRENYLMETHYL)-1,7-DIOXA-4,10-DIAZACYCLODODECANE", *Heterocycles*, 82, 833-838 (2010).
6. Kubo, K; Komatsuzaki, H; Sakurai, T; Igarashi, T; Matsumoto, T; Takahashi, H; Takechi, H, "SYNTHESIS AND COMPLEXATION BEHAVIOR OF 4,10-BIS(1-PYRENYLMETHYL)-1,7-DIOXA-4,10-DIAZACYCLODODECANE", *Heterocycles*, 82, 833-838 (2010).

【退官、異動になった教員】

1. Kanemasa, S, "CORNERSTONE WORKS FOR CATALYTIC 1,3-DIPOLAR CYCLOADDITION REACTIONS", *Heterocycles*, 82, 87-200 (2010).
2. Kubo, K; Hayakawa, A; Sakurai, T; Igarashi, T; Matsumoto, T; Takahashi, H; Takechi, H, "Crystal Structure and Complexation and Fluorescence Behaviors of 1,4-Bis (9-anthracenylmethyl) piperazine", *J. Oleo Sci.*, 59, 661-666 (2010).
3. Nakata, K; Fujio, M; Nishimoto, K; Tsuno, Y, "Theoretical study of substituent effects on gas-phase stabilities of benzylic anions", 12th European Symposium on Organic Reactivity(ESOR XII), SEP 06-11, 2009, Haifa, ISRAEL, *J. Phys. Org. Chem.*, 23, 1057-1065 (2010).
4. Isht, T; Hirashima, R; Tsutsumi, N; Amemon, S; Matsuki, S; Teshima, Y; Kuwahara, R; Mataka, S, "Expanded pi-Electron Systems, Tri(phenanthro)hexaazatriphenylenes and Tri(phenanthro)hexaazatriphenylenes, That Are Self-Assembled To Form One-Dimensional Aggregates", *J. Org. Chem.*, 75, 6858-6868 (2010).
5. Leito, I; Koppel, IA; Burk, P; Tamp, S; Kutsar, M; Mishima, M; Abboud, JLM; Davalos, JZ; Herrero, R; Notario, R, "Gas-Phase Basicities Around and Below Water Revisited", *J. Phys. Chem. A*, 114, 10694-10699 (2010).
6. Um, IH; Kim, EH; Im, LR; Mishima, M, "Kinetic and Theoretical Studies on Pyridinolysis of 2,4-Dinitrophenyl X-Substituted Benzoates: Effect of Substituent X on Reactivity and Mechanism", *Bull. Korean Chem. Soc.*, 31, 2593-2597 (2010).
7. Fujiyama, R; Alam, MA; Shiiyama, A; Munechika, T; Fujio, M; Tsuno, Y, "The beta-silicon effect. 4: substituent effects on the solvolysis of 1-alkyl-2-(aryldimethylsilyl)ethyl trifluoroacetates", *J. Phys. Org. Chem.*, 23, 819-827 (2010).
8. Shi, WY; Li, YR; Ermakov, MK; Imaishi, N, "Stability of Thermocapillary Convection in Rotating Shallow Annular Pool of Silicon Melt", *Microgravity Sci. Technol.*, 22, 315-320 (2010).
9. Shi, WY; Liu, X; Li, GY; Li, YR; Peng, L; Ermakov, MK; Imaishi, N, "Thermocapillary Convection Instability in Shallow Annular Pools by Linear Stability Analysis", *J. Supercond. Nov. Magn.*, 23, 1185-1188 (2010).
10. Shi, WY; Li, GY; Liu, X; Li, YR; Peng, L; Imaishi, N, "Thermocapillary Convection and Buoyant-Thermocapillary Convection in the Annular Pools of Silicon Melt and Silicone Oil", *J. Supercond. Nov. Magn.*, 23, 1169-1172 (2010).
11. Than, S; Badal, MMR; Itoh, S; Mishima, M, "Gas-phase basicities of acetophenones toward lanthanum cation [La(OMe)(2)(+)]", *J. Phys. Org. Chem.*, 23, 411-417 (2010).
12. Basheer, A; Mishima, M; Rappoport, Z, "Enols of 2-nitro- and related 2-substituted malonamides", *J. Phys. Org. Chem.*, 23, 255-265 (2010).
13. Oliveira, C; Morais, GR; Imai, M; Inohae, E; Yamamoto, C; Mataka, S; Thiemann, T, "Acid catalysed reaction of estrones with neopentyl glycol under forced conditions", *J. Chem. Res.*, 158-162 (2010).
14. Takahashi, A; Yanai, H; Zhang, M; Sonoda, T; Mishima, M; Taguchi, T, "Highly Effective Vinylogous Mukaiyama-Michael Reaction Catalyzed by Silyl Methide Species Generated from 1,1,3,3-Tetrakis(trifluoromethanesulfonyl)propane", *J. Org. Chem.*, 75, 1259-1265 (2010).
15. Hayashida, O; Sato, D, "Surface plasmon resonance study on binding interactions of multivalent cyclophane hosts with immobilized guests", *Polym. Adv. Technol.*, 21, 96-99 (2010).
16. Badal, MMR; Mishima, M, "Gas-Phase Acidities of Acetophenone Oximes. Substituent Effect and Solvent Effects", *Bull. Chem. Soc.*

- Jpn., 83, 58-65 (2010).
17. Burmester, C; Mataka, S; Thiemann, T, "SYNTHESIS OF NONSYMMETRIC DIVINYLARENES BY A HECK/WITTIG REACTION COMBINATION", *Synth. Commun.*, 40, 3196-3208 (2010).
 18. Yasui, S; Mishima, M, "Ion Cyclotron Resonance Mass Spectrometric Study on the Gas-Phase Reaction of Triarylphosphine Radical Cations", *Phosphorus Sulfur Silicon Relat. Elem.*, 185, 1025-1030 (2010).
 19. Mori, A; Itoh, T; Taya, H; Kubo, K; Ujiie, S; Baumeister, U; Diele, S; Tschieske, C, "Mesomorphic property of 2,5-dibenzoyloxy-, 5-benzoylamino-2-benzoyloxy-, and 2,5-dibenzoylamino-tropones with mono-, di-, and tri-alkoxyl groups on the benzoyl groups and their benzenoid derivatives", *Liq. Cryst.*, 37, 355-368 (2010).
 20. Mori, A; Yamamoto, E; Kubo, K; Ujiie, S; Baumeister, U; Tschieske, C, "Bicontinuous cubic phase with the Pn3m space group formed by N,N,N-tris(5-alkoxytroponyl)-1,5,9-triazacyclododecanes", *Liq. Cryst.*, 37, 1059-1065 (2010).
 21. Mori, A; Akahoshi, I; Hashimoto, M; Doi, T; Takahashi, T, "Solid-phase combinatorial syntheses of mesomorphic 4-alkoxyphenyl 4-alkoxybenzoylamino benzoates", *Liq. Cryst.*, 37, 1361-1372 (2010).
 22. Thiemann, T; Tanaka, Y; Hisaindee, S; Kaabi, M, "Suzuki-Miyaura reaction of chloroarenes using Pd(PPh₃)₄ as catalyst", *J. Chem. Res.*, 34-38 (2010).

2-1-2. 著書、翻訳、解説記事等、その他の刊行物

著者	編者	タイトル	書名	出版社	ページ	刊行年
物質基盤化学部門						
玉田薫・岡本晃一	微小光学研究会	銀微粒子二次元結晶における協同的局在プラズモン共鳴現象	第118回微小光学研究会予稿集	応用物理学会	6	2010
吉澤一成他	田中一義		単行本「化学のブレイクスルー【理論化学編】」	化学同人		2010
虎谷哲夫、蒲池高志、吉澤一成	小宮山真	計算化学による酵素機能の解析例	単行本「酵素利用技術大系」	NTS		2010
稲永純二、古野裕史	丸岡啓二、野崎京子、石井康敬、大寺純蔵、富岡清	ニトロオレフィンへの不斉 Michael 付加反応 / Asymmetric Michael addition to nitroolefin	使える！有機合成反応 241 実践ガイド	化学同人	266-267	2010
稲永純二、鬼東聡明	丸岡啓二、野崎京子、石井康敬、大寺純蔵、富岡清	共役エノンの不斉エポキシ化反応 / Asymmetric epoxidation of conjugated enones	使える！有機合成反応 241 実践ガイド	化学同人	386-387	2010
稲永純二		レアアース	【理科大好き！】欄	西日本新聞	31	2010
新藤充	丸岡啓二、石井康敬、大寺純蔵、富岡清、野崎京子		使える！有機合成反応 241 実践ガイド	化学同人	(3節分執筆)	2010
分子集積化学部門						
木戸秋 悟	石原一彦、塙 隆 夫、前田瑞夫	細胞の挙動を操作する微視的培養力学場の設計	バイオマテリアルの基礎	日本医学館	148-152	2010
木戸秋 悟		細胞運動・機能を操作する微視的培養力学場設計	表面科学		31, 307-312	2010
Otsuka, H; Takahara, A	Kijima, T.	Structure and Properties of Imogolite Nanotubes and Their Application to Polymer Nanocomposites	Inorganic and Metallic Nanotubular Materials	Springer	169-190	2010

大塚英幸		動的共有結合に基づく構造変換可能な高分子材料	日本接着学会誌		Vol.46, 122- 128	2010
大塚英幸		高分子主鎖のスクランプリング反応	ファインケミカル		Vol.39, No.9, 5-13	2010
Maeda,T; Otsuka, H; Takahara,A	Benjamin L. Miller	Dynamic Combinatorial Chemistry in Materials Science, Dynamic Combinatorial Chemistry in Drug Delivery	Dynamic Combinatorial Chemistry: In Drug Discovery, Bioorganic Chemistry, and Materials Science	Wiley & Sons	Chapter 8 ,229- 260	2010
小林元康、 高原 淳		バイオメティックアプローチによるソフトマテリアルの濡れ性と摩擦特性の制御	表面科学		Vol.31, No.6, 276-28 2	2010
小林元康		高分子電解質ブラシの水界面における膨潤構造と摩擦物性	C&I Communication	日本化学会コロ イド界面化学部 会	Vol.35, 14-16	2010
融合材料部門						
嶋田直彦、 丸山厚		生体高分子のフォールディング制御と機能化	高分子	高分子学会	59 巻 , 597- 600	2010
菊池裕嗣	加藤 隆 史 監修	液晶ブルー相の安定化とその応用	液晶 —構造制御と機能化の 最前線—	シーエムシー出 版	231- 240	2010
奥村泰志	高 分 子 編 集 委 員	シクロデキストリンとの日々	高分子	高分子学会	775(vol. 59)	2010
SHINMYOZU, T.; SHIBAHARA, M.	Siegel, J. S.; Tobe, Y.	Mononuclear Cyclophanes	Science of Synthesis 45b	Thieme	1267- 1310	2010
先端素子材料部門						
横山 士吉	日本学術 振興会情 報科学用 有機材料 第142委 員会C部 会		有機半導体デバイス—基礎から 先端材料・デバイスまで—	オーム社		2010
Yoon,SH; Miyawaki,J; Mochida,I		Current and Future of Anode Materials Li-ion Battery	NIPPON GOMU KYOKAISHI (the Journal of SRIJ)		395- 400	2010 1 2 月 号
山木準一		発刊の辞、8編 2.6 コンバージョン負極、8編 5.2 熱暴走に至るメカニズム	電池ハンドブック、電気化学 会電池技術委員会（編）	オーム社	i、339- 405、 586- 588	2010
岡田重人		8編第3章正極 13節ナシコン正極	電池ハンドブック、電気化学 会電池技術委員会（編）	オーム社	491- 497	2010
岡田重人		8編電池第3章正極 14節金属フッ化物正極	電池ハンドブック、電気化学 会電池技術委員会（編）	オーム社	498- 500	2010
山木準一		電解質材料開発の現状と将来展望	図解 革新型蓄電池のすべて	工業調査会	153- 160	2010
岡田重人		ナトリウムイオン電池	図解 革新型蓄電池のすべて	工業調査会	70-75	2010
岡田重人		序論	高性能蓄電池	エヌティーエス	7 ~ 15	2010
岡田重人		5編第1章水系リチウム電池	高性能蓄電池	エヌティーエス	337- 343	2010

宮地 健、 宮川 満、 片桐 学、 神田伸靖、 則永行庸		草本系バイオマス由来熱分解ター ル含有化学種の特定.	三井造船技報 第199号(平 成22年02月発行)		47- 53	2010
物質機能評価センター						
高橋良彰		レオロジー測定を活用した高分子 物性研究 - 入門から工業的利用 まで -	高分子	高分子学会	724- 728	2010
高橋良彰		イオン液体中のセルロースの溶液 物性	ケミカルエンジニアリング	化学工業社	55-59	2010

2-2. 招待講演

【物質基盤化学部門】

■ナノ界面物性分野

1. 玉田 薫, “銀微粒子二次元結晶における協同的局在プラズモン共鳴現象”, 第3回東北大学光技術フォーラム, 仙台, 2010/06/16. (国内)
2. 玉田 薫, “銀微粒子二次元結晶における協同的局在プラズモン共鳴現象”, 第118回微小光学研究会「最先端光材料と微小光学」, 仙台, 2010/12/03. (国内)
3. 玉田 薫, “Collective Plasmon Resonance in 2D Crystalline Film Composed of Metallic Nanoparticles”, Frontier 2010, フランス, 2010/12/07. (国外)
4. 玉田 薫, “Collective Plasmon Resonance in 2D Crystalline Film Composed of Metallic Nanoparticles”, Japan-Taiwan Joint Workshop on Bioelectronics, 台湾, 2011/01/19. (国外)

■反応・物性理論分野

1. Yoshizawa, K, “Computational Mutation on the Structure and Reactivity of Enzymes”, 13th International Conference on Theoretical Aspects of Catalysis, Sendai, June 21-25. (国内)
2. Yoshizawa, K, “Orbital Symmetry Rule for Molecular Conductance”, Modeling and Design of Molecular Materials 2010, Wroclaw, Poland, July 4-8. (国外)
3. Yoshizawa, K, “Water-Assisted Oxo Mechanism for the Heme Metabolism by Hemeoxygenase”, Sixth International Conference on Porphyrins and Phthalocyanines (ICPP6), New Mexico, USA, July 4-9. (国外)
4. Yoshizawa, K, “Dioxygen Activation by Diiron and Dicopper Enzyme Models: Theoretical Study”, The Fourth ChemComm Symposium, Seoul, Korea, October 1-2. (国外)
5. Yoshizawa, K, “Frontier Orbital Views of Molecular Conductance”, Japan-Taiwan Symposium on Innovative Synthesis for New Materials Chemistry, Uji, Kyoto, October 3-7. (国内)
6. Yoshizawa, K, “Dioxygen Activation and Methane Hydroxylation by pMMO”, The Fifth Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (AsBIC V), Kaohsiung, Taiwan, November 1-5. (国外)
7. Yoshizawa, K, “Computational Mutation of Enzymetic Structures and Reactions”, Pacificchem, Hawaii, USA, December 15-19. (国外)
8. Yoshizawa, K, “Water-Assisted Oxo Mechanism for the Heme Metabolism by Heme Oxygenase: A Computational Quantum Chemical Study”, Pacificchem, Hawaii, USA, December 15-20. (国外)
9. Yoshizawa, K, “Theoretical Studies on Dinitrogen Fixation by Cubane-Type Clusters”, International Symposium of Chemistry of Reductases IV, Nagoya, Japan, January 19-21. (国内)
10. 古野裕史, “精密有機合成を目的とした希土類金属錯体触媒の開発”, 第27回希土類討論会, 福岡, 2010/05/28. (国内)
11. 稲永純二, “金属錯体からの電子移動: 反応制御と立体制御に関する考察”, 第34回有機電子移動化学討論会, 大阪, 2010/06/26. (国内)
12. J. Inanaga, “Synthesis, Property, and Function of Stimuli-Responsive π -Conjugated Pyridine Derivatives”, The 5th Taiwan-Japan Bilateral Symposium on Architecture of Organic Molecules, Taipei, Taiwan, 2010/10/18. (国外)
13. 鬼束聡明, “リサイクル型イオン性キラル触媒—イオン液体不斉反応システムの構築—フローマイクロ合成への展望—”, 反応集積化の合成化学—若手セミナー, 福岡, 2011/02/05. (国内)

■多元分子触媒分野

1. Y. Naruta, “Energy Conversions: Lessons from Metalloenzymes”, The 2010 Global COE International Symposium on Future Molecular Systems, Fukuoka, 2010/6/13-14. (国内)
2. Y. Naruta, J.-G. Liu, T. Ohta, A. Maity, M. Yakiyama, and Y. Shimidu, “Dioxygen Activation on Chemical Models of Heme Enzymes”, The 6th International Conferences on Porphyrins and Phthalocyanines (ICPP-6), New Mexico, USA, 2010/7/4-9. (国外)
3. Jin-Gang Liu, Takehiro Ohta, Yoshinori Naruta, “Capturing Ferrous-Superoxo, Ferric-Peroxo and Ferric-Hydroperoxo Intermediates in Heme Models”, 60th Anniversary Conference on Coordination Chemistry_Chem. Commun.Symposium, Osaka, 2010/9/27-30. (国内)
4. F. Tani, “Supramolecular Structures and Photoelectronic Properties of Inclusion Complexes of Self-Assembling Cyclic Porphyrin Dimers and Fullerene C60”, The 5th Taiwan-Japan Bilateral Symposium on Architecture of Functional Organic Molecules, Taipei, Taiwan, 2010/10/17-20. (国外)
5. 谷文都, “環状ポルフィリン二量体とフラーレンからなる π 複合体の超分子構造と光・電子物性”, 第4回有機 π 電子シンポジウム, 兵庫県神戸市, 2010/11/19-20. (国内)
6. 太田雄大, “酸素活性化ヘム酵素のモデル化学と分光学”, 第一回統合物質シンポジウム, 京都府宇治市, 2010/12/3-4. (国内)
7. Y. Naruta, J.-G. Liu, T. Ohta, and A. Maity, “Activation and Catalytic Reduction of Dioxygen: Lessons from Heme Enzyme Chemical Models”, Symposium: Molecular Design in Bioinorganic Chemistry, The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM-2010), Honolulu, USA, 2010/12/15-20. (国外)
8. J.-G. Liu, T. Ohta, Y. Naruta, “Bio-inspired Model Compounds for Oxygen Activation and Reduction”, I2CNER Workshop, Kyushu University, Fukuoka, 2011/02/04. (国内)

■生命有機化学分野

1. M. Shindo, “Torquoselective Olefination with Ynolates”, Pacificchem2010, Honolulu USA, 2010/12/15. (国外)
2. 新藤充, “フローリアクターを利用したイノラートの生成と反応”, 反応集積化の合成化学, 第3回若手シンポジウム, 九州大学, 2011/02/05. (国内)

3. 新藤充, “植物の自己防衛機能分子は環境調和型農薬となるか?”, 第4回エコファーマシンポジウム, 熊本大学薬学部, 2011/02/08. (国内)

【分子集積化学部門】

■クラスター分子化学分野

1. Hideo Nagashima, “New Aspects in Proximity Effects of Dual Si-H Groups”, 2010 International Symposium on Organometallic Chemistry (ISOMC 2010), Hong Kong, China, 2010/07/16. (国外)
2. Hideo Nagashima, “New Reaction Chemistry of Organosilicone Gel”, The 3rd Asian Silicon Symposium (ASiS-III, 2010), Hanzhou, China, 2010/10/17-20. (国外)
3. Hideo Nagashima, “Catalysis in Siloxane Gels”, ICCEOCA-5/ NICCEOCA-1 (ACP-2010), Hsinchu, Taiwan, 2010/11/08. (国外)
4. 砂田祐輔, “近接 Si-H 基の協同効果を利用した鉄錯体・触媒反応の開発”, 第22回若手研究者のためのセミナー, 福岡, 2010/11/13. (国内)

■多次元分子配列分野

1. T. Shinmyozu, “Synthesis, Structure, and Electronic and Photophysical Properties of Two- and Three-layered [3.3]Paracyclophane-based Donor-Acceptor Systems”, 5th Taiwan-Japan Bilateral Symposium on Architecture of Functional Organic Molecules, Taipei, Taiwan, 2010/10/18. (国外)
2. T. Shinmyozu, “Synthesis of new 3D host molecules: construction of organic tubes and capsules and their Inclusion Phenomena”, PACIFICHEM 2010, Hawaii, USA, 2010/12/16. (国外)
3. T. Shinmyozu, “Inclusion and Self-assembly Phenomena of the Pyromellitic Diimide-Based Macrocycles via Charge Transfer Interaction”, Department of Chemistry Seminar, National Chung Cheng University, Chia-Yi, Taiwan, 2010/10/15. (国外)

■集積分子機能分野

1. 友岡克彦, “付加型オゾン酸化反応の開発”, 有機合成化学協会・九州山口支部 有機合成化学講演会, 福岡, 2010/05/21. (国内)
2. 友岡克彦, “動的面不斉を有する中員環化合物の化学”, 白鷺セミナー (大阪府立大学), 大阪, 2010/05/28. (国内)
3. 友岡克彦, “面不斉ヘテロ中員環の化学”, 第45回天然物化学談話会, 愛知, 2010/07/08. (国内)
4. 伊藤正人, “デザイン型錯体分子触媒の開発”, 第10回近未来新素材研究会, 福岡, 2010/10/19. (国内)
5. K. Tomooka, “Chemistry of Unnatural Chiral Molecules”, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Daejeon, Korea, 2010/10/19. (国外)
6. K. Tomooka, “Chemistry of Unnatural Chiral Molecules”, Seoul National University, Seoul, Korea, 2010/10/20. (国外)
7. K. Tomooka, “Chemistry of Planar Chiral Heterocycles: Stereochemical Behavior and Synthetic Utility”, Fall International Convention of The Pharmaceutical Society of Korea, Cheongju, Korea, 2010/10/21. (国外)
8. 友岡克彦, “新しい分子を創る”, 目路はるか教室 (慶応義塾普通部), 東京, 2010/11/05. (国内)
9. K. Tomooka, “Chemistry of Planar Chiral Heterocycles”, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, 2010/11/11. (国外)
10. 井川和宣, “キラル有機ケイ素化合物の不斉合成”, 有機合成化学協会・九州山口支部 有機合成化学秋期講演会, 広島, 2010/12/09. (国内)
11. M. Ito, “Catalytic Hydrogenation of Carboxylic Acid Derivatives”, G-COE Symposium on Organic Chemistry in Fukuoka, 福岡, 2011/02/26. (国内)
12. 友岡克彦, “非天然型キラル分子の設計, 合成と反応”, 日本化学会 第91春季年会, 神奈川, 2011/03/26. (国内)

■生命分子化学分野

1. 木戸秋 悟, “微視的材料力学場設計による細胞機能制御: メカノバイオマテリアルの創製”, 第25回高分子学会北海道支部夏の学校, 札幌, 2010/08/27. (国内)
2. S.Kidoaki, “Mechanobio-materials”: design of micropatterned elastic gels to control cell mechanotaxis and motility-related functions”, 第48回生物物理学会年会, 仙台, 2010/09/20. (国内)

■複合分子システム分野

1. 高原 淳, “高分子固体表面の構造物性の精密制御”, 高分子同友会総合講演会, 化学会館・東京, 2010/04/22. (国内)
2. 大塚英幸, “動的共有結合化学的なアプローチによる反応性高分子デザイン”, 第59回高分子学会年次大会, パシフィコ横浜 (横浜市西区), 2010/05/26. (国内)
3. Atsushi Takahara, “Interfacial Properties and Dynamics of Polymer Brushes”, ISPAC2010, Pohang University of Science and Technology, Pohang, Korea, 2010/5/31-6/2. (国外)
4. Hideyuki Otsuka, “Transformation of Polymer Structures by Stimuli-responsive Metathesis Reactions”, PC2010, Suzhou, China, 2010/06/03. (国外)
5. Atsushi Takahara, “Surface Molecular Aggregation States and Wettability of Fluoroalkyl Side Chain Polymers”, PP2010, Shandong Hotel, Ji'nan, China, 2010/6/6-10. (国外)
6. Atsushi Takahara, “Molecular Aggregation States and Surface Properties of Polymers with Fluoroalkyl Side Chains”, Fluoropolymer 2010, MEZE, FRANCE, 2010/6/13-16. (国外)
7. Motoyasu Kobayashi, Atsushi Takahara, “Antifouling Behavior of Hydrophilic Surface Designed by Polyelectrolyte Brushes”, 5th Forum on New Materials of CIMTEC 2010, Montecatini Terme, Italy, 2010/6/13-18. (国外)
8. Atsushi Takahara, “Chain Conformation of Zwitter Ionic Polymer in Solution and Concentrated Brush State”, AOFSSR 2010, Pohang, Korea, 2010/7/5-10. (国外)
9. 大塚英幸, “動的共有結合化学的なアプローチによる高分子反応”, 高分子学会講演会 - 高分子合成の最前線 -, 九州大学西新プラザ (福

- 岡市), 2010/07/09. (国内)
10. 高原 淳, “高分子固体表面の構造と物性の精密制御”, 第 55 回高分子夏季大学, 岩沼屋 仙台, 2010/7/14-16. (国内)
 11. 大塚英幸, “動的共有結合化学が拓く多彩な高分子反応”, 第 74 回高分子若手研究会 [関西], 神戸セミナーハウス (神戸市北区), 2010/07/25. (国内)
 12. Atsushi Takahara, “Precise Design and Structural Characterization of Soft Interfaces”, The International Symposium on “Future Trend in Softmaterial Research with Advanced Synchrotron Source ”nterdisciplinary of Bio- & Synthetic- Materialsand Industrial Transferring, Spring-8(兵庫県佐用郡), 2010/9/1-3. (国内)
 13. 高原 淳, 小林元康, “ソフト界面の精密構造制御とその特性解析”, 第 59 回高分子討論会, 北海道大学 (札幌市), 2010/9/15-17. (国内)
 14. Atsushi Takahara, “Influence of Ionic Strength on Chain Conformation of Polyampholytes in Solution and Immobilized Brush States”, The 3rd International Kyushu Colloid Colloquium, 福岡リーセントホテル (福岡市), 2010/9/23-24. (国内)
 15. Atsushi Takahara, “Precise Design of Polymer Brushes for Ashesion, Wettability and Friction Control”, WARP - IV, Arcachon, France, 2010/9/26-30. (国外)
 16. 大塚英幸・高原 淳, “自発的に構造変化する動的共有結合ポリマー”, 創造機能化学第 116 委員会合同分科会, 学士会館 (東京都千代田区), 2010/10/12. (国内)
 17. Atsushi Takahara, “Molecular Aggregation States and Physicochemical Properties of Soft Interfaces”, XiangShan Science Conference on Functional Supramolecular Systems, Beijing, China, 2010/10/26-29. (国外)
 18. Atsushi Takahara, “Chain Conformation of Zwitter Ionic Polymers in Solution and Immobilized Brush at Solid/Liquid Interfaces”, AsCA2010, BEXCO, Pusan, Korea, 2010/10/31-11/3. (国外)
 19. Atsushi Takahara, “Precise Design and Physicochemical Characterization of Polymer Brushes”, 2010 International Symposium on Nano Structures, Pohang, Seoul, 2010/11/3-6. (国外)
 20. 大塚英幸, “組み換え可能な共有結合を利用するマクロおよびナノサイズ高分子集合体の構築”, 第 4 回物質科学フロンティアセミナー 分子の集合が拓く科学の最前線: 高分子、超分子のサイエンス, 名古屋大学 (名古屋千種区), 2010/11/20. (国内)
 21. 大塚英幸, “動的共有結合を利用する高分子材料デザイン”, ポリウレタンフォーラム「ポリウレタンを考える XII」, 長崎大学 (長崎市文教町), 2011/02/04. (国内)

■ソフト界面分野

1. 小林元康・高原淳, “電解質モノマーの原子移動ラジカル重合におけるイオン液体の効果”, 創造機能化学第 116 委員会合同分科会, 学士会館 (東京都千代田区), 2010/6/7-8. (国内)
2. Motoyasu Kobayashi, Atsushi Takahara, “Antifouling Behavior of Hydrophilic Surface Designed by Polyelectrolyte Brushes”, 5th Forum on New Materialsof CIMTEC 2010, Montecatini Terme, Italy, 2010/6/13-18. (国外)
3. 菊地守也・高原淳, “ポリスルホベタインブラシの精密設計と溶液性状”, 東北ポリマー懇話会, 山形大学工学部, 2010/10/07. (国内)
4. Motoyasu Kobayashi, Masami Terada, Atsushi Takahara, “Tribological Behavior of Ionic Polymer Brushes in Aqueous Environment”, 18th International Symposium on Surfactants in Solution, Melbourne, Australia, 2010/11/4-19. (国外)
5. 渡邊宏臣・藤本綾・高原淳, “ポリマーナノステッカーを用いたソフト界面の新規構築手法”, 第 38 回マイクロ加工懇話会, (独) 理化学研究所・板橋分所, 2010/11/30. (国内)
6. 小林元康・高原淳, “イミダゾリウム塩を用いたラジカル重合制御と高分子電解質ブラシの調製”, 創造機能化学第 116 委員会合同分科会, 学士会館 (東京都千代田区), 2011/1/11-12. (国内)
7. 小林元康・高原淳, “生体の水潤滑を規範としたポリマーブラシの設計と摩擦特性”, 日本化学会第 91 春季年会 2011, 神奈川大学, 2011/3/26-29. (国内)

【融合材料部門】

■生体融合材料分野

1. 丸山 厚, “Cationic Comb-type Copolymer to Manipulate DNA Hybridization and folding”, 6th Sweden - Japan Workshop on BioNano Technology, 三島, 2010/05/11. (国内)
2. 丸山 厚, “Cationic comb-type copolymer to manipulate DNA and peptide assemblies and functions”, 4th International Syposium on Polymer Chemistry (PC'2010), China, 2010/6-2-6. (国外)
3. 丸山 厚, “DNA diagnostics using new cationic polymers, Montecatini Terme”, 9th International Conference “Medical Applications of Novel Biomaterials and Nano-biotechnology”, Italy, 2010/6/13-18. (国外)
4. 丸山 厚, “Cationic Comb-Type Copolymer to Manipulate DNA and Peptide Assembles”, The 5th Global COE International Symposium Program, 横浜 (東工大), 2010/09/11. (国内)
5. 丸山 厚, “生体高分子のフォールディングと機能制御を目指した高分子設計”, 第 59 回高分子討論会, 札幌, 2010/09/16. (国内)
6. 丸山 厚, “Cationic comb-type copolymer to manipulate DNA hybridization and folding and its application to DNA nanobiotechnology”, 2010 International Symposium of Materials on Regenerative Medicine (2010 ISOMRM), Zhunan, Taiwan, 2010/11/3-5. (国外)
7. 丸山 厚, “Manipulation of DNA quadruplex assembly with cationic copolymers.”, Pacificchem 2010 Congress, G-Quadruplexes and i-Motifs (#192), Hawaii, U.S.A., 2010/12/16. (国外)
8. 丸山 厚, “Poly(allylamine) derivatives exhibiting UCST-type solution behavior under physiological conditions”, Pacificchem 2010 Congress, Amphiphilic Polymers (#231), Hawaii, U.S.A., 2010/12/18. (国外)
9. 丸山 厚, “遺伝子診断をサポートする高分子材料”, 高分子学会東海支部東海シンポジウム「健康・安全な社会のための高分子」, 名古屋, 2011/01/27. (国内)

■ナノ組織化分野

1. H. Higuchi, D. Mochizuki, H. Kikuchi, "Control of chirality in liquid crystal blue phase by photoisomeric chiral dopant", 5th Italian-Japanese Workshop on Liquid Crystals, Cetraro, Italy, 2010/07/09. (国外)
2. H. Kikuchi, "Polymer-stabilized Blue Phases", 23rd International Liquid Crystal Conference, Krakow, Poland, 2010/07/13. (国外)
3. 奥村泰志, "環動ゲルの基礎と応用: 大学での新素材の開発から起業化・製品化まで", 福岡工業大学総合研究機構エレクトロニクス研究所講演会, 福岡, 2010/07/23. (国内)
4. H. Kikuchi, S. Shibayama, H. Choi, Y. Haseba, S. Yamamoto, H. Higuchi, "Liquid Crystalline Blue Phases for Electro-optical Devices", 10th International Meeting on Information Display, Seoul, Korea, 2010/10/10. (国外)
5. 菊池裕嗣, 岩田崇, 山本真一, 長谷場康宏, 樋口博紀, "高分子安定化ブルー相による高速液晶表示デバイス", 高分子学会・ポリマー材料フォーラム, 名古屋, 2010/12/03. (国内)
6. 樋口博紀, 菊池裕嗣, "高分子安定化ブルー相と駆動電圧", 第九回超分子構造科学フォーラム 第九回有機薄膜研究会ジョイントフォーラム in 九州 有機エレクトロニクスの近未来, 熊本, 2011/03/07. (国内)
7. 樋口博紀, 菊池裕嗣, "高分子安定化ブルー相と駆動電圧の低減化", 山口東京理科大学第 11 回液晶研究所シンポジウム 第 8 回先進材料研究所シンポジウム 合同シンポジウム, 山口, 2011/03/09. (国内)

■ヘテロ融合材料分野

1. T. Tsuji, "Fabrication of Nano-materials Using Laser Ablation with Liquids", The 7th Asia-Pacific Laser Symposium, Jeju, KOREA, 2010/05/12. (国外)
2. 辻 剛志, "液中レーザーアブレーションを用いた電極材料ナノ粒子の作製", 第 73 回 レーザー加工学会, 大阪, 2010/05/26. (国内)
3. H. Ago, "Controlled Growth of Carbon Nanotubes and Graphene", The 1st China-Japan Young Scientist Forum, Amoy, China, 2010/6/20-21. (国外)
4. 辻 正治, "エネルギー材料・デバイスグループ", ナノマクロ物質・デバイス・システム創製アライアンスキックオフシンポジウム, 大阪, 2010/08/19. (国内)
5. 辻 正治, "マイクロ波加熱による金属ナノ微粒子の合成と応用", 電磁波応用先導的研究開発委員会 - 第 2 回委員会, 東京, 2010/8/29-30. (国内)
6. 辻 正治, "エキシマランプの現状と応用", 文部科学省「地域イノベーションプラットフォーム(都市型)」技術セミナー ふくおか IST イノベーションクラブ 平成 22 年度第 1 回例会, 福岡, 2010/09/16. (国内)
7. 辻 剛志, "液中レーザーアブレーションにおけるナノ粒子の粒径・形状制御", 東京工業大学応用セラミクス研究所共同利用研究ワークショップ, 横浜, 2010/09/27. (国内)
8. 吾郷浩樹, "エレクトロニクス応用を目指したカーボンナノチューブとグラフェンの触媒成長", 黒鉛化合物研究会, 京都, 2010/10/01. (国内)
9. 吾郷浩樹, "グラフェンとカーボンナノチューブの触媒成長 - ナノエレクトロニクス応用を目指して -", 電子情報技術産業協会 (JEITA) 「ナノカーボンエレクトロニクス技術分科会」, 福岡, 2010/10/12. (国内)
10. M. Tsuji, "Syntheses and Growth Mechanisms of Metallic Nanoparticles in Solutions", 2010 Korean-Japan Bilateral Symposium on Frontier Photoscience, 大邱, Korea, 2010/10/24-27. (国外)
11. 吾郷浩樹, "エレクトロニクス応用を目指したナノカーボンの創製-熱 CVD によるカーボンナノチューブとグラフェンの成長と構造制御-", 日本機械学会熱工学コンファレンス 2010 プレコンファレンス・セミナー (化学反応と熱利用技術), 新潟, 2010/10/29. (国内)
12. 吾郷浩樹, "カーボンナノチューブとグラフェンの触媒成長-単結晶基板による高次構造制御-", ニューダイヤモンドフォーラム (NDF) 平成 22 年度 第 2 回研究会「カーボン材料の生成プロセスの最前線」, 東京, 2010/11/16. (国内)
13. 吾郷浩樹, "エレクトロニクス応用を目指したグラフェンとナノチューブの成長制御", 豊田中央研究所講演会, 愛知, 2010/11/18. (国内)
14. H. Ago, "Epitaxial Growth of Single-layer Graphene over Metal Films Crystallized on Sapphire", Carbon Materials for Energy Devices and Environmental Protections (CSE2010), 大分, 2010/11/25-26. (国内)
15. M. Tsuji, "Shape Evolution of Novel Silver Nanostructures in PVP-Assisted DMF Solution", Carbon Materials for Energy Devices and Environmental Protections (CSE2010), 大分, 2010/11/25-26. (国内)
16. 吾郷浩樹, "CVD によるグラフェンの成長制御", ナノカーボン物質の基礎と応用: 現状と展望に関する若手研究会, つくば, 2010/12/27. (国内)
17. 吾郷浩樹, "エピタキシャル金属薄膜上での単層グラフェンの大気圧 CVD 成長", 九大応力研主催 「九大グラフェン研究会」, 福岡, 2011/02/04. (国内)
18. 吾郷浩樹, "ナノエレクトロニクスを目指したグラフェンと単層ナノチューブの成長制御", 九州シンクロトロン光研究センター SAGA-LS セミナー, 佐賀, 2011/03/23. (国内)
19. 辻 正治, "マイクロ波照射下での結晶成長とナノ粒子合成", 日本化学会第 91 年春季年会特別企画 マイクロ波化学プロセスの基礎と応用展開, 発表認定, 2011/03/25. (国内)
20. 吾郷浩樹, "単層グラフェンのエピタキシャル CVD 成長", 2011 年春季 第 58 回 応用物理学関係連合講演会 シンポジウム「グラフェンエピタキシーの現状と将来展望」, 発表認定, 2011/03/25. (国内)

■ナノ融合材料分野

1. 佐藤治, "外場応答性分子磁性材料の開発", 第 14 回 NAIST 科学技術セミナー, 奈良, 2010/12/01. (国内)
2. O.Sato, "Photoinduced Valence Tautomerism in Co Complexes", Pacificchem, Hawaii, USA., 2010/12/16-23. (国外)
3. 佐藤治, "光磁性材料の開発", 日本化学会, 神奈川, 2011/3/26-29. (国内)

【先端素子材料部門】

■先端光機能材料分野

1. 藤田 克彦, “無機ナノ粒子複合膜による有機抵抗メモリ”, 第14回 調査専門委員会, 山口 帝人(株)先端技術開発センター, 2010/07/30. (国内)
2. 藤田 克彦, “導電性高分子のコンホメーションとデバイス性能”, 10-2 高分子エレクトロニクス研究会, 静岡 熱海温泉 JR 東日本いでゆ荘, 2011/01/21. (国内)

■極限環境プロセス分野

1. 尹 聖昊, “カーボンラックの諸物性における反応温度の影響”, 東海カーボン(株)知多研究所, 愛知, 2010/04/15. (国内)
2. S.-H. Yoon, “Composite effect of CNF for high performance anodic materials of Li-ion batteries”, GCOE シンポジウム, Perth, Australia, 2010/04/22. (国外)
3. S.-H. Yoon, “Today and Future of Advanced Carbons for Energy and Environmental Devices”, 韓国炭素学会年会, Seoul, South Korea, 2010/05/27. (国外)
4. S.-H. Yoon, “High Utilization of Coal and Petroleum Residues”, SK (株), Daejeon, South Korea, 2010/05/28. (国外)
5. 尹 聖昊, “Preparation, structural analysis and application of carbon nanofiber”, 新エネルギー材料・デバイスグループ研究会, 東京, 2010/10/04. (国外)
6. 尹 聖昊, “革新的ゼロエミッション石炭ガス化発電プロジェクトについて”, エコテクノ 2010, 福岡, 2010/10/13. (国内)

■エネルギー材料分野

1. J Yamaki, M.Nishijima, I. Gocheva, S. Okada, T. Doi, “Metal fluorides for positive electrode materials of Li-ion cells”, 2010 年中国先進製造技術成果展示講演会—リチウムイオン電池発展の現状と挑戦ハイレベルフォーラム, Changzhou, P. R. China, 2010/05/17. (国外)
2. J. Yamaki, Y. Takebayashi, T. Doi, S. Okada, “Thermal Stability of Nano-Sized LiCoO₂ for Li-Ion Batteries”, 蘇州大学客座教授授与式, SuZhou, P. R. China, 2010/05/19. (国外)
3. 岡田重人, “リチウムイオン電池のトレンド”, 空気調和・衛生工学会講演会, 福岡, 2010/05/26. (国内)
4. Shigetok Okada, Sun I I Park, Eiji Kobayashi, Jun-ichi Yamaki, “Solid State and Aqueous Li-ion Batteries with Polyanionic Electrode Active Materials”, CIMTEC2010, Montecatini Terme, Italy, 2010/06/14. (国外)
5. J. Yamaki, I.Gocheva, T. Doi, S. Okada, “Metal Fluorides for Positive Electrode Materials of Li-Ion Cells”, The 3rd International Symposium on Organic and Inorganic Electric Materiala and Related Nanotechnologies (EM-NANO 2010), 富山, 2010/06/23. (国内)
6. J. Yamaki, I. Gocheva, T. Doi and S. Okada, “Metal Fluorides for Positive Electrode Materials of Li-Ion Cells”, The 15th International Meeting on Lithium Batteries (IMLB 2010), Montreal, Canada, 2010/07/01. (国外)
7. 岡田重人, “次世代リチウムイオン電池”, 電気化学会関西支部セミナー, 豊中, 2010/07/06. (国内)
8. 岡田重人, “リチウムイオン電池の過去、現在、未来”, 総理工学府公開講座, 福岡, 2010/07/31. (国内)
9. J. Yamaki, I. Gocheva, S. Okada, “METAL FLUORIDES FOR POSITIVE ELECTRODE MATERIALS OF LI-ION CELLS.,2010.09.07”, The 8th Japan-France joint Seminar on Lithium Ion Batteries, 盛岡, 2010/09/07. (国内)
10. J. Yamaki, L. Zhao, M. Zhou, S. Okada, “LiPF₆/MFA, a thermally stable electrolyte for Li-ion batteries”, The 3rd International Conference on Advanced Lithium Batteries for Automobile Application (ABAA-3), Seoul, Korea, 2010/09/09. (国外)
11. J. Yamaki, L. Zhao, M. Zhou, S. Okada, “LiPF₆/MFA, a thermally stable electrolyte for Li-ion batteries”, 5th Asia n Conference on Electrochemical Power Sources(ACEPS-5), Singapore, 2010/09/20. (国外)
12. 岡田重人, “電気自動車用電池の生立ちから課題と動向”, 2010年10月1日, 九州電力宮崎営業所講演会, 福岡, 2010/10/01. (国内)
13. S. Okada, Y. Noguchi, E. Kobayashi, and J. Yamaki, “All-Solid-State Sodium-Ion Symmetric Battery with NASICON-Type Compounds”, 218th ECS Meeting, Las Vegas, USA, 2010/10/13. (国外)
14. 岡田重人, “リチウムイオン二次電池とそれを取り巻く環境”, 昭栄化学講演会, 東京, 2010/10/20. (国内)
15. 岡田重人, “大型用途向けリチウムイオン電池正極材料の課題と開発トレンド”, 2010年10月21日., 技術情報センターセミナー, 東京, 2010/10/21. (国内)
16. J. Yamaki, L. Zhao, M. Zhou, S. Okada, “LiPF₆/MFA, a thermally stable electrolyte for Li-ion batteries”, 5th South China Lithium-ion Top Forum, Shenzhen, P. R. China, 2010/10/22. (国外)
17. J. Yamaki, L. Zhao, M. Zhou, S. Okada, “LiPF₆/MFA, a thermally stable electrolyte for Li-ion batteries”, German-Italian-Japanese 5th Meeting of Electrochemists, 仙台, 2010/10/26. (国内)
18. 岡田重人, “ポストリチウムイオン電池に向けた正極材料の開発動向”, 大阪市立工業研究所特別セミナーI, 大阪, 2010/11/08. (国内)
19. S.Okada, Y.Noguchi, E.Kobayashi, L.S.Plashnitsa, J.Yamaki, “All-Solid-State Sodium-ion Symmetric Battery Based on NASICON-Related Compounds”, 3th International Congress on Ceramics, 大阪, 2010/11/16. (国外)
20. S. Okada, Y. Noguchi, E. Kobayashi, L. Plashnitsa, J. Yamaki, “All-NASICON solid-state symmetric batteries”, Ninth International Symposium on Advances in Electrochemical Science and Technology, Chennai, India, 2010/12/02. (国外)
21. 山木準一, “材料から見たリチウムイオン電池の安全性”, 平成22年度日本セラミックス協会, 北九州, 2010/12/08. (国内)
22. 岡田重人, “リチウムイオン電池”, 北九州市立大学国際環境工学部3年次特別講義, 北九州, 2011/01/26. (国内)
23. 岡田重人, “次世代電池用正極材料の開発動向”, 粉体工業技術協会第3回電池製造技術分科会, 福岡, 2011/01/28. (国内)
24. 岡田重人, “レアメタルフリー二次電池の創製(リチウムイオン二次電池の未来、そのグランドデザイン)”, 第13回 OPACK 交流会, 福岡, 2011/01/31. (国内)
25. 岡田重人, 黒田雄太, 小林栄次, 山木準一, 山本武継, 久世智, 牧寺雅巳, “ナトリウムイオン電池の必要性と可能性”, 第76回新電池構想部会, 名古屋, 2011/03/11. (国内)

■マイクロプロセス制御

1. J.i. Hayashi, "Thermochemical integration and recuperation of carbon resources into energy/chemical platforms", 5th International Symposium on Novel Carbon Resource Sciences, Perth, Australia, 2010/4/22-23. (国外)
2. K. Norinaga, "Predicting reactor performance with detailed chemistry for efficient utilization of by-product from metallurgical coke making process", 5th International Symposium on Novel Carbon Resource Sciences, Perth, Australia, 2010/4/22-23. (国外)
3. 則永行庸, "石炭を高効率に電気に変換する技術～石炭ガス化複合発電～", 九州大学総合理工学府公開講座, 福岡, 2010/07/31. (国内)
4. J.i. Hayashi, "Energy/Material Co-Production by Pyrolysis/Reforming-Based Conversion of Biomass", 8th Japan-China-Korea Joint Symposium on Carbon Materials for Energy Devices and Environmental Protection (CSE 2010), Beppu, Japan, 2010/11/26-27. (国内)
5. K. Norinaga, "Elementary Reaction Based Kinetic Modeling towards a New Process Development for Syngas Production from Coke Oven Gas", 8th Japan-China-Korea Joint Symposium on Carbon Materials for Energy Devices and Environmental Protection (CSE 2010), Beppu, Japan, 2010/11/26-27. (国内)
6. 則永行庸, "固体燃料熱分解ガスの気相反応シミュレーション", 第56回稲盛計算化学談話会, 福岡, 2011/01/21. (国内)
7. 則永行庸, "等温・等圧 CVI による C/C コンポジット高密度化過程のモデリングとシミュレーション", (株)IHI 横浜事業所 講演会, 横浜, 2011/02/09. (国内)

【物質機能評価センター】

■物質機能評価室

1. 高橋良彰, "セルロースのイオン液体溶液の粘弾性", 2010年日本化学会西日本大会, 熊本, 2010/11/6. (国内)
2. Y. Takahashi, "Structure and Viscoelastic Properties of Model Block Copolymers Consist of Components Having Almost the Same Physical Properties", INTERNATIONAL CONFERENCE ON RECENT ADVANCES IN PHYSICS, Dhaka, Bangladesh, 2010/3/27-29. (国際)
3. A. Takada, "Structure and Properties of Ionic Liquid and Its Polysaccharide Solutions", INTERNATIONAL CONFERENCE ON RECENT ADVANCES IN PHYSICS, Dhaka, Bangladesh, 2010/3/27-29. (国際)
4. 園田高明, "計算科学で見える分子特性: フッ素の Negative Hyperconjugation", 産総研フロンティア研究部門第20回公開セミナー, 2010/02/10. (国内)
5. T. Sonoda, "Molecular Designing of Polyfluorinated Weakly Coordinating Anions: Some Fundamental Aspects in Physical Organic Chemistry and Some Applications in Modern Technology", UAE University, UAE, 2010/03/25. (国際)

2-3. 一般発表件数

部門	分野	国際会議	国内会議
物質基盤化学部門	ナノ界面物性分野	7	3
	反応・物性理論分野	19	37
	合成方法論開拓分野	7	8
	多元分子触媒分野	4	23
	生命有機化学分野	2	21
分子集積化学部門	クラスター分子化学分野	5	11
	多次元分子配列分野	4	13
	集積分子機能分野	3	7
	生命分子化学分野	2	6
	複合分子システム分野	32	49
	ソフト界面分野	15	28
融合材料部門	生体融合材料分野	17	17
	ナノ組織化分野	19	21
	ヘテロ融合材料分野	22	50
	ナノ融合材料分野	5	14
先端素子材料部門	ナノ構造評価分野	11	13
	先端光機能材料分野	10	10
	極限環境プロセス分野	39	9
	エネルギー材料分野	24	24
	マイクロプロセス制御分野	10	9
物セ	物質機能評価室	15	2
	研究支援室	-	-

2-4. 受賞

2-4-1. 教員の受賞

氏名	受賞日	受賞名	内容
友岡克彦	2011/3	平成 22 年度日本化学会第 28 回学術賞	「非天然型キラル分子の設計, 合成と反応」
吉澤一成	2011/3	平成 22 年度日本化学会第 28 回学術賞	「大規模量子化学計算による金属酵素の構造と反応に関する研究」
友岡克彦	2011/2	有機合成化学協会 アステラス製薬・生命有機化学賞	「転位手法を基盤とする分子構築法の開発とその応用」
新藤充	2011/2	有機合成化学協会 第一三共・創薬有機化学賞	「イノラートによるカルボニルの高度オレフィン化反応の開発」
工藤真二	2010/12	Best Paper Award, Second International Symposium on Gasification and Its Application	「COPRODUCTION OF CLEAN SYNGAS AND IRON FROM WOODY BIOMASS AND NATURAL GOETHITE ORE」
井川和宣	2010/12	有機合成化学協会九州山口支部優秀論文賞	「Asymmetric Synthesis of Chiral Sila-carboxylic Acid and Its Ester」
友岡克彦	2010/11	Asian Core Program (ACP) Lectureship Award [Singapore]	「Asymmetric Synthesis of Chiral Silanol and Its Transformation」
成田吉徳	2010/1	平成 22 年度科学研究費補助金審査委員表彰	
御田村紘志	2010/9	JST ERATO and CREST Joint Symposium ベストポスター発表賞 (“Future Trend in Soft Material Research with Advanced Light Source: Interdisciplinary of Bio- & Synthetic-Materials and Industrial Transferring)	「Advanced Neutron Reflectometer for Investigation on Dynamic/Static Structure of Soft-Interfaces」
古野裕史	2010/5	第 15 回日本希土類学会奨励賞 (足立賞)	「精密有機合成を目的とした希土類金属錯体触媒の開発」
新名主輝男 ・五島健太 ※昨年度版 に未掲載の ため	2010/1	日本化学会 2010 BCSJ 賞	2,1,3-Benzothiadiazole dimers: preparation, structure, and transannular electronic interactions of syn- and anti-[2.2](4,7)benzothiadiazolophanes

2-4-2. 学生の受賞

部門	分野	2008 年度	2009 年度	2010 年度
物質基盤化学部門	ナノ界面物性分野	-	-	-
	反応・物性理論分野	1	3	1
	合成方法論開拓分野	1	0	1
	多元分子触媒分野	0	0	0
	生命有機化学分野	2	2	2
分子集積化学部門	クラスター分子化学分野	1	0	0
	多次元分子配列分野	1	0	3
	集積分子機能分野	2	0	0
	生命分子化学分野	0	0	0
	複合分子システム分野	6	4	4
	ソフト界面分野	-	-	0
融合材料部門	生体融合材料分野	0	0	2
	ナノ組織化分野	1	1	1
	ヘテロ融合材料分野	5	4	4
	ナノ融合材料分野	0	0	4
先端素子材料部門	ナノ構造評価分野	0	0	1
	先端光機能材料分野	0	0	2
	極限環境プロセス分野	0	0	2
	エネルギー材料分野	2	3	1
	マイクロプロセス制御分野	-	3	2
物セ	物質機能評価室	1	1	1

2-5. 学会・講演会等実施状況

2-5-1. 学外向け

*形態) 1: 学会・シンポジウム、2: 講演会・セミナー、3: 研究会・ワークショップ、4: その他

氏名 (役割)	役割	開催期間	形態 *	国内 国際	名称(主催組織)	開催地	概要	人数
永島英夫	世話人代表	2010/4/20-22	1	国際	グローバル COE プログラム「新炭素資源学」第5回国際シンポジウム	福岡市	グローバル COE プログラム「新炭素資源学」に関連した国際的な研究者に講演、ポスター発表	300
山木準一	Organizer and local committee member	2010/5/18-22	4	国内	The 7th Asian Conference on Electrochemistry (ACEC2010)	熊本		
永島英夫 稲永純二	オーガナイザー(永島英夫) 組織委員	2010/5/22	1	国内	20周年記念 万有福岡シンポジウム	福岡市	有機合成化学分野の国内の著名な研究者の講演と、九州山口地区の学生によるポスター発表	550
稲永純二 古野裕史 東聡明	実行委員長(稲永純二)、実行委員	2010/5/27-28	1	国内	第27回希土類討論会(日本希土類学会)	北九州市	全国の希土類研究者が参加。特別講演、受賞講演、口頭発表からなる。	150
吾郷浩樹	実行委員	2010/5/31-6/4	1	国際	The 37th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2010)	香川	化合物半導体に関する国際会議	300
岡田重人	International Advisory Board	2010/6/6-18	1	国際	SIMTEC2010	Montecatini Terme, Italy		
太田雄大 東聡明	世話人代表(太田雄大)、世話人	2010/6/11-12	3	国内	統合物質創製化学推進事業第一回若手研究会	福岡市	統合物質創製化学推進事業に関わる若手研究者が講演	45
高原淳	オーガナイザー	2010/6/13-16	1	国際	Fluoropolymer 2010 (ACS Polymer Division)	Meze	世界各国からのフッ素系高分子材料の研究者が講演し・研究討論	80
玉田薫	副幹事長	2010/6/18-19	3	国内	応用物理学会 M&BE 分科会研究会「有機分子・バイオエレクトロニクスの新潮流」	仙台	応用物理学会 M&BE 分科会主催の研究会。若手育成。新分野開拓。	43
吾郷浩樹	実行委員長	2010/6/20-21	1	国際	The 1st China-Japan Young Chemists Forum	中国アモイ	日本化学会と中国化学会の企画による若手研究者のフォーラム	40

丸山厚	コーオーガナイザ	2010/6/21-22	1	国際	"The 9th China-Japan-Korea Foresight Joint Symposium on Gene Delivery and the International Workshop on Biomaterials 2010"	中国・長春	遺伝子キャリアとバイオマテリアルに関する国際ジョイントシンポジウム	100
稲永純二	実行委員	2010/6/25-26	1	国内	第34回有機電子移動化学討論会	堺市	全国の化学者が参加。特別講演、一般講演、ポスター発表からなる。	150
山木準一	International Scientific Committee Member	2010/6/27-7/02	4	国外	International Meeting on Lithium Batteries(MLB) 2010	Montreal, Canada		
永島英夫	世話人代表	2010/7/5-7	4	国内	第43回有機金属若手の会夏の学校	福岡市	全国の有機金属関連の研究者、学生が参加し、講演、ポスター発表を行った。	240
新藤充	世話人代表	2010/7/10	1	国際	第47回化学関連支部合同大会(北九州)	北九州	化学系8学会の九州支部合同大会	1000
稲永純二	実行委員	2010/7/11-12	1	国内	モレキュラー・キラリティー 2010	札幌市	全国の化学者が参加。招待講演、一般講演、ポスター発表からなる。	200
山木準一	委員長	2010/7/21-23	1	国内	2010 バッテリーシステムシンポジウム企画委員会	東京		
高橋良彰	セッションオーガナイザー	2010/8/1-6	1	国際	環太平洋レオロジー国際会議	札幌	環太平洋地域で4年毎に開催されるレオロジーの国際会議	約600名
玉田薫	市民講座担当理事、委員長	2010/8/7	4	国内	第11回市民講座「先端医療現場における表面科学」(日本表面科学会)	東京	表面科学に関する一般市民および高校生むけ市民講座	50
玉田薫	プログラム委員	2010/8/17-20	1	国際	IEEE Nano2010 (IEEE 韓国)	韓国	ナノテクノロジーに関する国際会議	500
高原淳	セッションチェア	2010/8/22-26	1	国際	Symposium on Nano-Scaled Phenomena in Polymeric Systems, PMSE Division, 240th ACS National Meeting	Boston	世界各国からの高分子ナノ材料の研究者が講演し・研究討論	100
新藤充	世話人代表	2010/8/27	2	国内	(独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センターイノベーション創出基礎的研究推進事業公開講演会)「アレロケミカルの探索と新規生理活性物質の開発」	福岡	生研センタープロジェクトの成果を一般に公開する	30

高原淳 小林元康 星野大樹 菊地守也	実行委員長 (高原 淳) 実行委員	2010/9/1-3	1	国際	"JST ERATO and CREST Joint Symposium「Future Trend in Soft Materials Research with Advanced Light Sources: Interdisciplinary of Bio- & Synthetic-Materials and Industrial Transferring」"	S P r i n g - 8	世界各国からのソフトマテリアルへの放射光・中性子の応用分野の研究者が講演し・研究討論	100
菊池裕嗣 樋口博紀	現地実行委員	2010/9/5	2	国内	2010年日本液晶学会講演会（日本液晶学会）	福岡	3Dディスプレイに関する講演会	100
菊池裕嗣 樋口博紀	現地実行委員	2010/9/6-8	1	国内	2010年日本液晶学会講演会（日本液晶学会）	福岡	液晶に関する討論会	300
山木準一	委員長	2010/9/15	2	国内	電池技術委員会	福岡		
山木準一	International Advisory Board	2010/9/17-20	4	国際	5th Asian Conference on Electrochemical Power	Singapore		
玉田薫	実行委員	2010/9/20-22	1	国際	NSCC2010（日本化学会コロイドおよび界面化学部会）	千葉	コロイド界面に関する国際会議。	570
辻正治	実行委員	2010/10/4-5	3	国内	5研究所アライアンス G2 新エネルギー材料・デバイスグループ研究会	東京（東工大）	5研究所アライアンス G 2 グループ全員が研究紹介講演	60
丸山厚	オーガナイザー	2010/10/25	1	国内	先導研ナノバイオ・JST 先端計測合同シンポジウム	福岡	先導研ナノバイオ研究と JST 先端計測研究の合同シンポジウム	40
永島英夫	世話人代表	2010/11/12-13	1	国際	グローバル COE プログラム「新炭素資源学」第 6 回国際シンポジウム	福岡市	グローバル COE プログラム「新炭素資源学」に関連した国際的な研究者に講演、ポスター発表	300
辻正治	実行委員	2010/11/17	2	国内	日本電磁波エネルギー応用学会平成 22 年度安全セミナー	春日市	全国の電磁波の基礎・応用研究者への電磁波の基礎・応用に関する講演と質疑・応答	40
辻正治 辻剛志	実行委員長 (辻 正治)、 実行委員 (辻 剛志)	2010/11/18-19	1	国内	第 4 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム	春日市	全国の電磁波の基礎・応用研究者が講演、企業展示	200
尹聖昊 宮脇仁	chariman, organizer (尹 聖昊) co- organizer	2010/11/25-26	1	国際	8th Japan-China-Korea Joint symposium -Carbon Materials for Energy Devices& Environmental Protection- Carbon Saves the Earth 2010	別府市	炭素材料を用いたエネルギー・環境分野への応用および先端炭素材料の開発に関する国際シンポジウム	100

奥村泰志	実行委員	2010/11/26	2	国内	九州支部特別講演会 (高分子学会九州支部)	熊本市	九州地区のポスター賞受賞若手高分子研究者が講演	120
高原淳	シンポジウム オーガナイザー	2010/12/15- 12/20	1	国際	Chemistry and Functional Properties of Soft Interfaces (#42), Pacificchem 20 10	ホノルル	世界各国からのソフト界面の研究者が講演し・研究討論	120
佐藤治	世話人	2010/12/21	3	国内	日本 MRS	横浜市	ナノスケール構造体の構造・機能・応用に関する研究発表が行われた。	50
林潤一郎	シンポジウム チェア（代表者）	2010/12/5-8	1	国際	Second International Symposium on Gasification and Its Application (iSGA 2010) 主催=九州大 学炭素資源国際教育 研究センター, GCOE 新炭素資源学	福岡市	炭素資源のガス化と関連技術に関する先端基礎および応用研究の発表と討論	110
玉田薫	実行委員	2011/1/3	1	国際	AsiaNANO2010	東京	日本-中国-韓国-シンガポール主催のナノサイエンス & ナノテクノロジーに関する国際会議	387
奥村泰志	実行委員	2011/1/8	3	国内	基礎先端高分子研究会（高分子学会九州支部・繊維学会九州支部）	福岡市	若手高分子研究者が学生や企業の研究者へ先端の研究を講義	50
友岡克彦	実行委員長	2011/2/26	1	国際	G-COE Symposium on Organic Chemistry in Fukuoka	福岡	シンガポールと九州地区の有機合成化学者が講演	80
新名主輝 男、新藤充	世話人	2011/2/5	1	国内	新学術領域研究 第 3 回若手シンポジウム	福岡	新学術領域研究「反応集積化の合成化学」に関する若手のシンポジウム	70
玉田薫	副幹事長、実行委員長	2011/3/16- 18	1	国際	MBE6 国際会議（応用物理学会 M&BE 分科会）	仙台	応用物理学会 M&BE 分科会主催の国際会議。震災により紙面発表のみ実施。	400
丸山厚	オーガナイザー	2011/3/23	1	国内	バイオマテリアル学会九州ブロック	福岡	バイオマテリアル九州地区のキックオフシンポジウム	100

2-5-2. 学内向け

主催者等	開催日	講演者（所属・身分）	名称・タイトル
高原淳	2010/4/19	Dr. Sergei Magnov (Senior Application Scientist, Agilent Technologies)	高分子学会九州支部外国人学者講演会 High-Resolution Visualization and Probing of Local Electrical Properties of Different Materials with Atomic Force Microscopy
園田高明	2010/5/10	大森隆史 (銀座サンエスペロ大森クリニック・広島三愛病院)	生命と化学～デトキシコロジー (解毒学) 的解釈から
友岡克彦	2010/5/26	Martin Oestreich 教授 (Westfälische Wilhelms-Universität (Münster, Germany))	Elemental Aspects of Asymmetric Catalysis
林潤一郎	2010/6/2	前 一廣 教授 (工学研究科化学工学専攻, 地球環境学堂 両任)	資源制約・環境制約下の新化学産業技術への挑戦
園田高明	2010/6/7	小野泰蔵 (産業総合技術研究所・計測フロンティア部門)	現代社会を支えるフッ素化学：戦争と平和
成田吉徳	2010/6/21	柳田祥三 (大阪大学 先端科学イノベーションセンター エネルギーソリューション部門 特任教授 (大阪大学名誉教授))	色材太陽電池の課題と展望
尹聖昊、宮脇仁	2010/6/23	京谷 隆 (東北大学多元物質科学研究所教授)	先端炭素材料の開発と科学
園田高明	2010/6/27	professor Peer Kirsch (Merck Japan, New Technology Office)	Liquid crystal technology and modern society」
則永行庸	2010/7/10	河瀬元明教授, 京都大学大学院工学研究科	材料反応工学と電気化学反応工学 (先導研講演会)
木戸秋悟	2010/7/13	楠見 明弘教授 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 再生医科学研究所)	3つの細胞膜動的メゾ構造が担うシグナル変換：1分子追跡・操作の楽しみ
園田高明	2010/7/17	喜多房次 (日立マクセル・電池開発センター)	リチウム電池技術の現在と将来
新名主輝男	2010/7/23	Professor Teh-Chang Chou [周 徳璋 教授] (Department of Applied Chemistry, Chaoyang University of Technology, Taiwan)	Wandering in the Wonderland of Unnatural Product Synthesis [漫遊在非天然物合成的綺境]
新名主輝男	2010/7/27	小槻日吉三 (高知大学教育研究部自然科学系理学部門教授)	特別講演会「有機不斉触媒反応の開発と応用」
高原淳	2010/7/27	Dr. Hsiao-hua Yu (RIKEN Advanced Science Institute, Japan)	分子情報連携研究センター セミナー Conducting Polymer Biointerface for Biosensing and Cell Engineering
吾郷浩樹	2010/7/28	橋本 剛氏 ((株)名城ナノカーボン代表取締役)	カーボンナノチューブベンチャーの設立、その後について
吉澤一成	2010/8/25	近藤正一 (チッソ石油化学(株) 五井研究所 非常勤講師)	Analysis of Organic-Monolayer-Silicon Interface Structures Using Photoelectron Spectroscopy and ab-initio Calculations
丸山厚	2010/9/24	渡邊正義先生 (横浜国大院工・教授、九大先導研・非常勤講師)	イオン液体研究の広がり
丸山厚	2010/9/27	吉田 亮先生 (東大院工准教授、九大先導研・非常勤講師)	高分子ゲルのバイオミメティック材料としての新展開
新名主輝男	2010/9/27	遠藤 剛 (近畿大学分子工学研究所所長)	産学官共同研究システムの理想を求めて
新藤充	2010/10/8	大神田淳子 (大阪大学 産業科学研究所 准教授)	たんぱく質間相互作用の制御・検出のための有機分子の創製
成田吉徳	2010/10/15	Prof. Dr. Frank-Gerrit Klärner (Institute for Organic Chemistry University of Duisburg-Essen, Germany)	先導研 特別講演会第123回 G-CO セミナー (理学府・工学府合同開催) 統合物質創製化学推進事業セミナー

高原淳	2010/10/19	"Prof. Kilwon Cho (POSTECH, Korea), Prof. Nico A.J.M. Sommerdijk (Eindhoven University of Technology, the Netherland), Prof. Takashi Kato (University of Tokyo)"	The 12th International Workshop:(Macro) molecular assemblies in Biomimetic Mineralization
吉澤一成	2010/10/28	立花正満 (カネカ新規事業開発部 非常勤講師)	導電性高分子と蓄電素子
岡田重人	2010/11/2	鳶島真一 (群馬大学大学院工学研究科 教授)	リチウム電池の現状と今後の課題および材料科学的手法による電極/電解液界面制御の研究
新藤充	2010/11/16	Professor Rich G. Carter (Oregon State University, USA)	Lycopodium Alkaloids: The Evolution of Proline Sulfonamide Organocatalysis
伊藤正人	2010/11/17	小笠原 正道 (北海道大学触媒化学研究センター准教授)	均一系触媒による面不斉遷移金属錯体の触媒的不斉合成
木戸秋悟	2010/11/25	安達 泰治 (京都大学再生医科学研究所 教授)、古澤 力 (大阪大学情報科学研究科 准教授)	先導研非常勤講師講演会 ~Bio-inspired Engineering~
新藤充	2010/11/25	福山 透 (東京大学大学院薬学系研究科 教授)	ノシル基の化学と天然物合成への応用
岡田重人	2010/11/26	堀場達雄 専任部長 (新神戸電機技術開発本部 工学博士)	特別講義 大型リチウムイオン電池技術概論
友岡克彦, 伊藤芳雄 (理学部化学)	2010/11/29 -30	吉田久美 教授 (名古屋大学大学院情報科学研究科)	青色花色発現機構の化学
永島英夫, 砂田祐輔	2010/12/10	久新荘一郎 (群馬大学大学院工学研究科 教授)	シクロテトラシランを用いる新しい有機ケイ素化合物の設計
新名主輝男	2010/12/14	岩尾正倫教授 (長崎大学工学部応用化学科・先導研非常勤講師)	「抗腫瘍性海洋天然物ラメラリンの合成と活性発現分子機構」
永島英夫, 友岡克彦	2010/12/17	高垣 秀次 教授 (東邦大学理学部)、金 仁華 博士 (川村理化学研究所)	先導研特別講演会「創薬への有機化学的アプローチ」「珪藻から学ぶ複雑階層構造体構築技術と機能材料」
山木準一	2010/12/24	朴 秀吉 教授 (Department of Industrial Engineering Chemistry, Chungbuk National University)	Optimized generation system & Applications of Li4Ti5O12/ Active carbon for Hybride
吾郷浩樹	2011/1/11	塚越 一仁 (物質・材料研究機構)	グラフェン電気伝導の電界効果
成田吉徳	2011/1/18	中島 洋 (名古屋大学大学院理学研究科化学系准教授)	先導研セミナー「好熱菌由来チトクロム c552 を用いた耐熱性酸化酵素創成の試み」
高原淳・大塚英幸	2011/1/18	森 秀晴 (山形大学大学院理工学研究科 教授)、横澤 勉 (神奈川大学工学部 教授)	先導物質化学研究所 先端高分子化学講演会 2011
成田吉徳	2011/1/18	中島 洋 (名古屋大学大学院理学研究科化学系准教授)	先導研セミナー
山木準一	2011/1/19	Associate Professor Byung-Ki Na (Department of Chemical Engineering, Chungbuk National University)	Electrical Characteristics of Sn-based Anode Materials and LTO for Lithium Ion Battery
丸山厚	2011/1/19	Prof. Masayuki Takahashi, UMR6204 CNRS & Universite de Nantes	相同 DNA 組み換え反応の分子メカニズム解明のための Rad51 タンパク/DNA 複合体フィラメントの形成と構造の分析
成田吉徳	2011/1/21	石谷 治 (東京工業大学大学院理工学研究科教授)、古部 昭広 (産業総合技術研究所 計測フロンティア部門主任研究員)	先導研特別講演会「金属錯体を中核とした人工光合成の構築：光捕集と二酸化炭素還元」「超高速分光による光誘起界面電子移動の機構解明」
木戸秋悟	2011/1/21	大橋俊朗 (北海道大学大学院工学研究院人間機械システムデザイン部門 教授)	先導研客員教授講演会
辻正治, 吾郷浩樹	2011/2/2	村上裕人 (長崎大学准教授)、長汐晃輔 (東京大学講師)	先導研非常勤講師講演会
稲永純二, 古野裕史	2011/2/3	荒井孝義 (千葉大学教授)、伊藤敏幸 (鳥取大学教授)、山口雅彦 (東北大学教授、東北大学 GCOE グループリーダー、東北大学 WPI 研究員)	「先導研特別講演会—合成有機化学の最先端—」

吉澤一成	2011/2/3	山口茂弘 (名古屋大学大学院理学研究科 教授)	典型元素化学を基盤とした新規機能性 π 電子系の創製研究
佐藤治	2011/2/10	天尾豊 (大分大学工学部准教授)	人工光合成を基盤とした低炭素燃料・分子変換
吉澤一成	2011/2/10	堀憲次 (山口大学工学部応用化学工学科 教授)	in silico 合成経路開発とその応用～遷移状態データベースを軸とした合成経路開発～
吉澤一成	2011/2/14	Henrik Ottosson (Uppsala University, Sweden)	Design and Synthesis of s-, s/ π and Metal/ π -conjugated Compounds for Molecular Electronics
横山士吉	2011/2/25	竹内繁樹 (北海道大学 電子科学研究所 教授、大阪大学 産業科学研究所 招へい教授) 中川勝 (東北大学 多元物質科学研究所 教授)	非常勤講師講演会

2-6. 公開特許件数

部門	分野	2008年	2009年	2010年
物質基礎化学部門	ナノ界面物性分野	-	-	0
	反応・物性理論分野	0	0	0
	合成方法論開拓分野	0	0	0
	多元分子触媒分野	1	0	0
	生命有機化学分野	0	0	0
分子集積化学部門	クラスター分子化学分野	1	2	1
	多次元分子配列分野	0	0	0
	集積分子機能分野	0	0	0
	生命分子化学分野	1	1	1
	複合分子システム分野	5	1	1
	ソフト界面分野	-	2	0
融合材料部門	生体融合材料分野	3	0	0
	ナノ組織化分野	3	1	0
	輸送物性計測分野	-	-	0
	ヘテロ融合材料分野	0	0	1
	ナノ融合材料分野	10	1	0
先端素子材料部門	ナノ構造評価分野	0	2	0
	先端光機能材料分野	2	0	0
	極限環境プロセス分野	5	0	0
	エネルギー材料分野	10	5	5
	マイクロプロセス制御分野	-	0	0

2-7. 関連学会・役員

2-7-1. 所属学会

所属学会	人数	所属学会	人数	所属学会	人数
日本化学会	41	日本レオロジー学会	6	日本エネルギー学会	3
高分子学会	31	日本 MRS	5	日本ケミカルバイオロジー学会	3
アメリカ化学会	22	近畿化学協会	4	日本プロセス化学会	3
有機合成化学協会	16	光化学協会	4	日本液晶学会	3
ケイ素化学協会	10	錯体化学会	4	日本希土類学会	3
繊維学会	8	日本 DDS 学会	4	日本物理学会	3
バイオマテリアル学会	7	日本中性子科学会	4	日本放射光学会	3
応用物理学会	7	International Liquid Crystal Society	3	分子科学会	3
電気化学会	7	SPIE	3		
触媒学会	6	化学工学会	3		
その他の関連学会 日本接着学会, 日本炭素材料学会, 日本薬学会, American Carbon Society, American Vacuum Society, Biophysical Society, British Carbon Society, International Soc. of Electrochemistry, Materials Research Society, Society for Information Display, Society of Plastic Engineering, The Society of Rheology, エネルギー貯蔵材料開発研究会, 基礎有機化学会, ナノ学会, 日本光学会, 日本フッ素化学会, フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会, フロンティア生命化学研究会, リチウム電池開発研究会, 化学電池材料研究会, 固体イオンクス学会, 細胞生物学会, 生物物理学会, 石油学会, 日本コンピュータ化学会, 日本材料学会, 日本磁気科学会, 日本人工臓器学会, 日本生化学会, 日本農芸化学会, 日本分子生物学会, 膜学会, 有機 EL 討論会, 有機 π 電子学会					

2-7-2. 関連学会の役員等就任状況

氏名	関連学会名	役職名	任期
辻正治	日本電磁波エネルギー応用学会	理事	2009/5-2011/5
辻正治	日本放射線化学会	理事	2003/3-2012/3
辻正治	ナノ学会	理事	2006/5-2012/5
丸山厚	日本 DDS 学会	評議委員	2003/4-
丸山厚	日本バイオマテリアル学会	評議委員	1998/4-
稲永純二	日本希土類学会	会長	2006/5-2010/5
稲永純二	有機電気化学研究会	常任幹事	2007/4 ~
稲永純二	有機合成化学協会九州山口支部	監事	2009/4-2012/3
稲永純二	日本化学会	理事	2010/3-2012/2
稲永純二	日本希土類学会	顧問	2010/5 ~
玉田薫	応用物理学会	有機分子・バイオエレクトロニクス分科会副幹事長	2008/4-2010/3
玉田薫	日本表面科学会	理事	2006/4-2010/3
尹聖昊	炭素材料学会	評議員	2008/12-2012/12
尹聖昊	炭素材料学会	運営委員	2011/1-2012/12
尹聖昊	エネルギー学会	理事	2008/3-2011/3
尹聖昊	Carbon Society of China	運営委員	2009-4-2011/3
尹聖昊	韓国炭素学会	常任理事	2010/4-2011/3
新藤充	有機合成化学協会九州山口支部	支部幹事	2011/4-
山木準一	電気化学会電池技術委員会	顧問	2011/1-2012/3

山木準一	電気化学会、九州支部	監査	2010/1-2012/1
山木準一	電気化学会電池技術委員会	委員長	2007/1-2010/12
林潤一郎	American Chemical Society	Advisory Board Member for a journal (Energy & Fuels)	2010/1-2011/12 予定
高橋良彰	日本レオロジー学会	理事	2009/4-2011/3
永島英夫	ケイ素化学協会	常任理事	2009/4-2010/3
永島英夫	福岡万有シンポジウム組織委員会	組織委員	2000/4- 現在
高原淳	高分子学会	副会長	2008/5-2012/5
高原淳	日本バイオマテリアル学会	評議員	2005/1-
高原 淳	日本MR S	理事	2005/5-
奥村泰志	高分子学会	高分子学会九州支部理事・会計幹事	2010/4-2012/3
菊池裕嗣	SPIE	Program Committee Member	2010/1-
新名主 輝男	基礎有機化学会	理事	2010/10-
新名主 輝男	有機 π 電子学会	副会長	2010/11-
成田吉徳	近畿化学協会	評議員	2009/4-
伊藤正人	日本化学会九州支部	会計幹事	2011/3-2012/2

2-8. 非常勤講師

2-8-1. 非常勤講師受託実績

分野	受託教員	実施期間	受託先所属機関
複合分子システム分野	高原淳	2010/4/1-2010/9/30	大阪大学
複合分子システム分野	高原淳	2010/10/1-2011/3/1	東京工業大学
ナノ融合材料分野	佐藤治	2010/10/1-2011/3/31	大阪市立大学
先端光機能材料分野	藤田克彦	2010/10/1-2011/3/31	九州工業大学大学院生命体工学研究科

2-8-2. 非常勤講師委嘱実績

分野	委嘱教員	本務	研究指導内容
物質基盤化学部門			
反応・物性理論	堀憲次	山口大学理工学研究科物質工学系専攻・教授	量子化学計算による反応設計及び遷移状態探索についての研究
	山口茂弘	名古屋大学大学院理学研究科・教授	典型元素化学を基盤とした新規機能性 π 電子系の創製研究
合成方法論開拓	伊藤敏幸	鳥取大学大学院工学研究科・教授	イオン液体中での酵素反応について
	荒井孝義	千葉大学大学院理学研究科・准教授	新規不斉触媒の開発と高度に官能基化された分子の創製について
多元分子触媒	石谷治	東京工業大学大学院理工学研究科化学専攻・教授	遷移金属錯体を用いる人工光合成反応について
	古部昭広	産業技術総合研究所計測フロンティア研究部門・主任研究員	固体表面での色素等の超高速分光法について
生命有機化学	大神田淳子	大阪大学産業科学研究所・准教授	ケミカルバイオロジーに関する研究について
	町谷幸三	日本農薬株式会社研究開発本部研究開発戦略室・ライセンスマネージャー	農薬などの植物作用分子の設計と合成及びその開発
分子集積化学部門			
複合分子システム	玉田薫	東北大学電気通信研究所・教授	分子及びナノ粒子の自己組織化による新規機能性材料の創出とバイオセンシング応用
	森秀晴	山形大学大学院理工学研究科・教授	精密重合法を用いた機能性高分子の合成について
	横澤勉	神奈川大学工学部・教授	縮合系高分子の精密設計と精密合成について
集積分子機能	吉田久美	名古屋大学大学院情報科学研究科・准教授	植物細胞内での分子認識、機能発現の有機化学的解明
生命分子化学	安達泰治	京都大学大学院工学研究科・准教授	細胞バイオメカニクスの精密測定及び解析手法について
	古澤力	大阪大学情報科学研究科・准教授	細胞ダイナミクスにおける揺らぎ解析および幹細胞カオス仮説の詳細について
多次元分子配列	岩尾正倫	長崎大学工学部応用化学科・教授	ヘテロ芳香環の合成と物理化学的性質
	小槻日吉三	高知大学教育研究部自然科学系理学部門・教授	超高压条件下での有機合成反応
	唐澤悟	九州大学大学院薬学研究院・准教授	分子磁性体の合成、構造解析、物性評価
クラスター分子化学	磯部信一郎	株式会社アイエスティー・社長	新規な蛍光性金属クラスター錯体の創製と機能化について、蛍光性化合物の合成と取り扱いの知識、経験を活かして、当研究分野の開発研究へのアドバイスをこなう。
	市川淳士	筑波大学大学院数理物質科学研究科・教授	有機フッ素化合物の合成と物性予測について

	金仁華	(財)川村理化学研究所合成化学研究室長	機能性ポリマーの合成及びそれを用いる複合ナノ材料構築について研究を行う。
	村橋哲郎	大阪大学大学院工学研究科准教授	有機遷移金属化合物及び遷移金属クラスターの開発について
融合材料部門			
生体融合材料	渡邊正義	横浜国立大学大学院工学研究院・教授	感温性高分子の温度応答機構に関する研究指導
	浅沼浩之	名古屋大学大学院工学研究科物質制御工学専攻・教授	DNA コンジュゲートの合成と遺伝子解析への応用
	吉田亮	東京大学大学院工学系研究科・准教授	感温性高分子を用いた自動型マイクロデバイスへの設計
ナノ組織化	清水洋	(独)産業技術総合研究所ナノテクノロジー研究部門ナノ機能合成グループ(関西センター)	ディスプレイ液晶の分子構造、凝集構造、機能化学について
ヘテロ融合材料	村上裕人	長崎大学大学院生産科学研究科・准教授	超分子系機能性材料の設計・開発について
	長汐晃輔	東京大学大学院工学研究科マテリアル工学専攻・講師	グラフェンの基礎物性と応用研究について
ナノ融合材料	天尾豊	大分大学工学部応用化学科・准教授	光機能分子性材料の開発について
先端素子材料部門			
ナノ構造評価	竹内繁樹	北海道大学電子科学研究所電子材料物性部門・教授	微小共振器等の光学的・量子的性質の測定・解析による新しい量子光学について
	中川勝	東北大学多元物質科学研究所有機系応用システム分野・教授	ナノハイブリッド材料を用いた極微細加工と新規機能発現について
マイクロプロセス制御	前一廣	京都大学地球環境学堂・教授	炭素系資源の熱化学変換、低温化学変換に関する指導
	河瀬元明	京都大学工学研究科化学工学専攻・准教授	マイクロ・ナノ細孔内における芳香族化合物の物質移動現象と化学反応について
極限環境プロセス	内秀則	日本ケミコン株式会社・常務取締役	次世代エネルギー貯蔵システムの開発動向と今後の研究課題について
	上村誠一	エス・ユー・アドバンティック・代表	ピッチ系炭素繊維の物性と微細孔との関連について
エネルギー材料	中原基博	中原光電子研究所・社長	光通信、ブロードバンドの最新技術動向について
	堀場達雄	新神戸電機(株)技術開発本部・専任部長	リチウムイオン二次電池の企業における研究について
	鳶島真一	群馬大学大学院工学研究科応用化学・生物化学専攻・教授	リチウムイオン電池用機能性材料の構造設計と反応機構解明について

2-9. 訪問研究者

分野	研究者氏名	訪問期間	滞在時の肩書	訪問前の所属研究機関
物質基盤化学部門				
基礎分子物性解析分野	Nolte, Christoph	2009/2/1-2011/4/30	訪問研究員	ルートビッヒ・マクシミリアン大学ミュンヘン・大学院生
	藤尾瑞枝	2009/4/1-2010/3/31	共同研究員	九大先導研・共同研究員
	松岡健史	2009/4/1-2010/3/31	共同研究員	九大先導研・共同研究員
	安井伸郎	2009/9/1-2010/2/28	特別研究員	帝塚山大学・教授
反応・物性理論分野	STAYKOV, A. T.	2008/9/1-2010/8/31	JSPS 外国特別研究員	Leipzig University, Germany
	HUANG, S.-P.	2010/11/29-2012/11/28		
合成方法論開拓分野	石塚賢太郎	2009/11/13-2010/3/31	訪問研究員	京都大学・特任助教
多元分子触媒分野	ZAHARAN, Z. N.		特任助教, JSPS 外国人特別研究員	
	M a r i a p p a n Mariappan	2009/4/1-2011/9/30	訪問研究員	九大先導研・学術研究員
	MOHAMED, Eman, Ahmed Abd Elhamid	2009/10/5-2010/3/31	訪問研究員	
生命有機化学分野	藤井拓也	2009/9/1-2010/8/31	共同研究員	
分子集積化学部門				
クラスター分子化学分野	Zhang, Min	2010/5/1-2010/6/30	訪問研究員	九大先導研（～2010/3/31）
生命分子化学分野	Fahsai Kantawong	2010/2/27-2011/5/27	特別研究員	チェンマイ大学 医療技術士
融合材料部門				
生体融合材料分野	DU, J.	2008/9/1-2010/7/31	JSPS 外国人特別研究員	
	Jie Chen	2010/5/7-2010/7/6	訪問研究員	Chinese Academy of Sciences
	Xuan Dong	2010/5/7-2010/7/6	訪問研究員	Chinese Academy of Sciences
ナノ組織化分野	柳在鎮	2010/4/1-2011/3/31	特別研究員	Samsung Electronics Co.,Ltd.
	水沼達郎	2010/4/1-2010/4/30	特別研究員	
	小川由紀子	2010/4/1-2010/4/30	特別研究員	九大農学研究員（～2010/3/31）
ナノ融合材料分野	Tao LIU	2009/9/1-2010/8/31	JSPS 外国人特別研究員	中国山東
先端素子材料部門				
ナノ構造評価分野	Amany Solieman EL-Khouly	2009/3/1-2010/9/30	訪問研究員	Tanta University・助講師
先端光機能材料分野	Kwat Triyana	2009/10/27-2010/1/25	訪問研究員	Gadjah Mada University・Lecturer
	Tengku Hasnan Bin Tengku Abdul Aziz	2009/12/1-27	訪問研究員	Science officer in Universiti Kebangsaan Malaysia
マイクロプロセス制御分野	Claudia Essmann	2010/9/22-2010/12/22	訪問研究員	カールスルーエ大学
	Saruul Idesh	2010/8/2-2010/8/16	訪問研究員	ウランバートル大学

極限環境プロセス分野	Pang WeiWei	2009/4/1-2010/3/31	訪問研究員	九大産学連携センター・訪問研究員
	金哲雄	2010/1/14-2010/4/24	訪問研究員	韓国 GS 建設・係長
	李廷燦	2010/10/1-2011/2/28	訪問研究員	SUNTEL CO., LTD
	Hong Ikpyo	2010/10/1-2011/9/30	訪問研究員	RIST
	Jung,Doo-Hwan	2011/1/4-2011/2/26	訪問研究員	Korea Institute of Energy Research
エネルギー材料分野	柴部比夏里	2009/4/1-2010/3/31	特別研究員	独) 産業技術総合研究所・主任研究員
	Byung-Ki Na	2011/1/8-2011/2/7	訪問教授	Chungbuk National University

3. 国際交流

3-1.	学術交流協定	70
3-2.	国際研究協力活動の状況	70
3-3.	外国人研究者の招へい	70
3-4.	研究者の海外派遣	71
3-5.	留学生数	71

3-1. 学術交流協定

締結年月	終了年月	相手国・機関名	協定名	研究分野
1985/12	自動更新	中国 山東科技大学	学術交流協定	工学
1993/6	自動更新	米国 ケンタッキー大学応用エネルギー研究センター	学術交流協定	工学
1997/3	自動更新	米国 ペンシルベニア州立大学	学術交流協定	工学
1997/12	自動更新	中国 西安交通大学	学術交流協定	工学
2000/9	自動更新	スペイン・アリカンテ大学	学術交流協定	工学
2000/12	自動更新	ポーランド共和国 スタニスロースタジック鉱山冶金大学	学術交流協定	工学
2000/12	2010/12	韓国釜慶大学校工科大学	学術交流協定	工学
2001/3	自動更新	韓国慶北大学校工科大学	学術交流協定	工学
2001/7	2011/12	韓国エネルギー研究院	学術交流協定	工学
2002/1	自動更新	エジプトタンタ大学	学術交流協定	理工学
2003/3	2013/3	ドイツマックスプランク研究所プラズマ物理研究所	学術交流協定	理工学
2004/4	2014/4	米国 カリフォルニア大学サンディエゴ校物理科学部、スクリプス海洋研究所及びジェイコブス工学部	学術交流協定	理工学
2005/3	自動更新	ドイツ連邦共和国 デュースブルグエッセンス校	学術交流協定	理工学
2005/4	自動更新	フランス共和国 リール科学技術大学	学術交流協定	理工学
2006/6	自動更新	中国科学院生態環境研究センター	学術交流協定	理工学
2007/3	自動更新	中国科学院化学研究所	学術交流協定	理工学
2009/11	2014/11	中国華中師範大学化学学院	学術交流協定	理工学
2010/2	2015/2	タイ王国スラナリー工科大学理学部及び工学部	学術交流協定	理工学

3-2. 国際研究協力活動の状況

事業名等	概要	受入	派遣
振興調整費：国際共同研究の推進「革新的褐炭・バイオマス改質の科学基盤」	インドネシア産低品位炭素資源を水熱処理，低温熱分解によって高品位燃料・素材・化学原料に改質，変換する	3	
台湾中央研究院主題研究（機能性有機分子構築）	機能性有機分子構築に関する台湾・日本共同研究	1	

3-3. 外国人研究者の招へい

		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
合計		58	30	32	59	24
事業区分	文部科学省事業	1	0	0	26	8
	日本学術振興会事業	21	1	3	23	5
	当該法人による事業	10	8	7	0	1
	その他の事業	26	21	22	10	10

派遣先国	①アジア	49	26	30	51	12
	②北米	6	0	0	2	11
	③中南米	0	0	0	0	0
	④ヨーロッパ	4	1	2	1	0
	⑤オセアニア	0	0	0	3	0
	⑥中東	0	2	0	0	1
	⑦アフリカ	0	1	0	2	1

3-4. 研究者の海外派遣

		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
合計		44	53	65	54	150
事業区分	文部科学省事業	17	8	13	16	66
	日本学術振興会事業	2	3	5	4	7
	当該法人による事業	22	24	22	6	11
	その他の事業	3	18	25	28	66
派遣先国	①アジア	24	28	34	31	42
	②北米	8	14	15	8	41
	③中南米	3	0	0	0	0
	④ヨーロッパ	9	11	15	13	6
	⑤オセアニア	0	0	1	1	5
	⑥中東	0	0	0	1	1
	⑦アフリカ	0	0	0	0	1

3-5. 留学生数

		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
派遣先国	①アジア	24	28	34	31	33
	②北米	8	14	15	8	0
	③中南米	3	0	0	0	0
	④ヨーロッパ	9	11	15	13	0
	⑤オセアニア	0	0	1	1	0
	⑥中東	0	0	0	1	0
	⑦アフリカ	0	0	0	0	0
合計		15	6	5	29	33

4. 教育活動

4-1.	協力講座の実施状況	73
4-2.	学生数	73
4-3.	博士号取得者	73
4-4.	PD 受入人数	74
4-5.	RA 採用人数	74

4-1. 協力講座の実施状況

講座名	教授	准教授	助教
総合理工学府量子プロセス理工学専攻	5	6	3
総合理工学府物質理工学専攻	5	4	7
工学府物質科学工学専攻群物質創造工学専攻	4	2	3
理学府化学専攻	3	1	4
統合新領域学府	1	0	0

4-2. 学生数

区 分	2006 年度		2007 年度		2008 年度		2009 年度		2010 年度	
		うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人		うち外国人
博士後期課程	44	2	27	4	25	6	41	21	44	26
うち社会人DC	9	0	12	0	12	0	8	0	7	0
修士・博士前期課程	89	1	62	0	65	2	78	8	89	7
うち社会人MC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学部生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	142	3	101	4	102	8	127	29	133	33

4-3. 博士号取得者

分野名	博士取得者	甲・乙	主査氏名	博士号	博士論文タイトル	授与年月
クラスター分子化学	田藤正雄	甲	永島英夫	工学	イソシアニドの挿入反応を利用したエチレン重合用ニッケル触媒の開発	2010/9/27
ナノ融合材料	張艶娟	甲	佐藤治	理学	Solid State Reactions towards Tunable Multifunctional Molecular Magnets (固相反応を利用した多重機能磁性体の物性制御)	2010/9/27
生命有機化学	松尾和真	甲	新藤充	理学	チオールエステルの銅触媒アシル化反応の開発と生物活性化合物の合成	2011/3/24
生命有機化学	八道健太郎	甲	新藤充	理学	β -アルコキシル基に制御された酸触媒高速ナザロフ反応の開発と生理活性天然物の合成研究	2011/3/24
クラスター分子化学	堤大典	甲	永島英夫	工学	後周期遷移金属錯体の配位子設計による反応性制御	2011/3/24
多次元分子配列	中垣武	甲	新名主輝男	理学	Inclusion Properties of the Pyromellitic Diimide-Based Macrocycles and Construction of Porous Nanofibers by Self-Assembly of the Macrocyclic and Their Applications to Material Chemistry (ピロメリット酸ジイミド基盤マクロサイクルの包接挙動と自己集合を用いた多孔質ナノファイバーの構築と応用に関する研究)	2011/3/24
多次元分子配列	原野彩	甲	新名主輝男	理学	Synthesis and Dynamic Behavior of the Self-Assembled Tetrahedral Macrocycles: Swelling Phenomena with Organic Solvents (自己集合を用いた四面体型大環状化合物の合成及び動的挙動: 有機溶媒中における大環状化合物の膨潤挙動に関する研究)	2011/3/24

多次元分子配列	Si Si Aung	甲	新名主輝男	理学	Toward the Synthesis of Hexaprismane Derivatives: Photochemical Reaction of Hexafluoro[33](1,3,5) cyclophane(ヘキサプリズマン誘導体の合成を目指して：ヘキサフルオロ[33](1,3,5) シクロファン)の光化学)	2011/3/24
複合分子システム	天本義史	甲	高原淳	工学	可逆的な共有結合を用いた構造再編型化学ゲルに関する研究	2011/3/24
複合分子システム	寺山友規	甲	高原淳	工学	制御ラジカル重合によるスルホベタイン型ポリマーブラシの調製とその固液界面における分子特性解析	2011/3/24
生体融合材料分野	森山壘	甲	丸山厚	工学	Nucleic Acid Chaperone Activity of Cationic Comb-Type Copolymers for G-quadruplex DNAs (四重鎖 DNA に対するカチオン性共重合体の核酸シャペロン活性評価)	2011/3/24

4-4. PD 受入人数

区分	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
日本学術振興会特別研究員	0	0	1	1	0
その他	27	40	50	27	42
合計	27	40	51	28	42

4-5. RA 採用人数

区 分	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
博士後期課程	9	14	18	16	9
修士・博士前期課程	0	0	0	0	0
合計	9	14	18	16	9

5. 外部資金

5-1.	科研費採択状況	76
5-2.	受託研究	77
5-3.	大型競争的資金(受託研究を除く)	78
5-4.	民間との共同研究	78
5-5.	奨学寄付金	78

5-1. 科研費採択状況

(単位: 千円)

	2008年度		2009年度		2010年度	
	件数	上段:直接 下段:間接	件数	上段:直接 下段:間接	件数	上段:直接 下段:間接
特定領域研究	11	45,500	6	22,600	2	3,900
		0		0		0
新学術領域研究	3	19,500	4	33,200	9	50,500
		5,850		9,960		15,150
基盤研究 (S)	1	12,400	1	12,400	0	0
		3,720		3,720		0
基盤研究 (A)	3	32,900	4	43,600	4	40,000
		9,870		13,080		12,000
基盤研究 (B)	6	25,300	6	37,600	8	38,800
		7,590		11,280		11,640
基盤研究 (C)	2	3,100	3	4,200	4	4,900
		930		1,260		1,470
挑戦的萌芽研究 (2009年度まで萌芽研究)	2	2,200	0	0	3	4,500
		0		0		0
若手研究 (S)	1	20,700	1	22,800	1	14,300
		6,210		6,840		4,290
若手研究 (A)	2	9,900	1	5,800	0	0
		2,970		1,740		0
若手研究 (B)	7	10,700	9	11,700	9	12,800
		3,210		3,510		3,840
研究活動スタート支援	-	-	-	-	1	1,200
		-		-		360
計	54	195,900	50	203,600	41	170,900
		40,350		51,390		48,750

5-2. 受託研究

5-2-1. 受託研究受入状況

(単位：百万円)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
件数	20	21	23	32	23
金額	53	191	334	907	325

5-2-2. 主な受託研究

(2010年単年度 1000万円以上のみ)

研究代表者	職名	相手先	研究題目	年度	備考
成田吉徳	教授	文部科学省	貴金属代替分子触媒を用いる革新的エネルギー変換システムの開発	2008-2012	科学技術試験研究委託事業(元素PJ)
新藤充	教授	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構	アレロケミカルの構造活性相関とプローブ分子の合成	2008-2012	農林水産省イノベーション創出基礎的研究推進事業
木戸秋悟	教授	(独) 科学技術振興機構	細胞運動・機能を操作するナノ・マイクロメカニカルシステムの構築	2009-2011	戦略的創造研究推進事業(さきがけ)
菊池裕嗣	教授	(独) 科学技術振興機構	次世代液晶表示材料の開発	2010	重点地域研究開発推進プログラム
丸山厚	教授	(独) 科学技術振興機構	高度遺伝子解析のためのシャペロン材料の開発	2010-2011	産学イノベーション加速事業
尹聖昊	教授	(独) 科学技術振興機構	ナノゲート原理を用いた革新的金属二次電池用負極材の開発	2010-2011	戦略的創造研究推進事業(先端的低炭素化技術開発事業(ALCA))
岡田重人	准教授	(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発/要素技術開発/ポスト鉄オリビン系高性能リチウム二次電池の研究開発	2007-2011	
尹聖昊	教授	(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	革新的ゼロエミッション石炭ガス化発電プロジェクト/革新的ガス化技術に関する基盤研究事業/CO ₂ 回収型次世代IGCC技術開発	2008-2012	

5-2-3. JST および NEDO の競争的資金の受入状況

委託者名	管轄省庁	事業名	件数
(独) 科学技術振興機構	文科省	戦略的国際科学技術協力推進事業(研究交流型)	1
		研究シーズ探索プログラム	1
		重点地域研究開発推進プログラム(研究開発資源活用型)	1
		戦略的創造研究推進事業	4
		産学イノベーション加速事業	1
(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	経産省	次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発/要素技術開発	1
		革新的ゼロエミッション石炭ガス化発電プロジェクト/革新的ガス化技術に関する基盤研究事業	1
		戦略的の石炭ガス化・燃焼技術開発(STEP CCT)/次世代高効率石炭ガス化技術開発	2
		ナノエレクトロニクス半導体新材料・新構造ナノ電子デバイス技術開発/カーボンナノチューブトランジスタ技術の研究開発	1
		バイオマスエネルギー技術研究開発/戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業	1

5-3. 大型競争的資金（受託研究を除く）

(総額 2000 万円以上のみ)

研究費名	研究者	タイトル	年度
ERATO	高原淳	高原ソフト界面プロジェクト	2008-2013
若手研究 (S)	横山士吉	高分子フォトニック結晶によるアクティブ光機能デバイスの研究	2007-2011
基盤研究 (A)	吉澤一成	量子化学計算による人工変異酵素の設計と反応制御	2010-2011
	菊池裕嗣	フラスレート液晶相の本質の理解、新規相の探索、デバイス材料への応用	2009-2012
	丸山厚	ガン治療を目指した核酸ナノマシンの創出	2008-2010
	高原淳	界面精密構造制御による高性能グリーンナノハイブリッド材料の構築	2007-2010
新学術領域研究	新名主輝男	新奇 π 電子系オリゴマー類の合成法の開発とそれらの機能に関する研究	2009-2013
	高原淳	表面微細加工とナノグラフト層形成によるソフトインターフェースの精密設計	2008-2012
	谷文都	自己集合性ポルフィリンによる高次 π 空間の創出と機能性 π 複合体の構築	2008-2012
	劉勁剛	酸素活性化金属酵素反応解明と高効率分子触媒創製に向けての学際的研究	2008-2010
日中韓フォーサイト事業	丸山厚	新しい細胞特異的非ウイルス型遺伝子キャリアシステム	2009-2011

5-4. 民間との共同研究

(単位：百万円)

	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
件数	40	44	49	44	60
金額	132	129	221	189	217

5-5. 奨学寄付金

(単位：百万円)

	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
件数	53	50	55	36	38
金額	64	49	60	32	35

6. 共同研究

6-1.	共同利用・共同研究拠点について	80
6-2.	物質機能化学研究領域活動状況	81
6-3.	他機関との連携事業	85

6-1. 共同利用・共同研究拠点について

6-1-1. 物質・デバイス領域共同研究拠点（ネットワーク型共同利用・共同研究拠点）の認定

北海道大学電子科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、東京工業大学資源化学研究所、大阪大学産業科学研究所、九州大学先導物質化学研究所は、2009年6月25日、産業科学研究所を中核拠点とした5研究所のネットワーク型による「物質・デバイス領域共同研究拠点」として、文部科学省より認定を受けた。

物質・デバイス領域共同研究拠点では、物質創成開発、物質組織化学、ナノシステム科学、ナノサイエンス・デバイス、物質機能化学の研究領域を横断する「物質・デバイス領域」の公募による共同研究システムを整備し、物質・デバイス領域で多様な先端的・学際的共同研究を推進するための中核を形成する。これにより、革新的物質・デバイスの創出を目指す。

- 2009/6/25 「物質・デバイス領域共同研究拠点」として文部科学省より認定
- 2009/11/1 「物質・デバイス領域共同研究拠点」の設置及び運営等に関する国立大学法人間協定書を締結
- 2010/3/24 「物質・デバイス領域共同研究拠点」発足記念シンポジウムを開催
- 2010/4/1 「物質・デバイス領域共同研究拠点」スタート

6-1-2. 物質機能化学研究領域について

先導物質化学研究所は、物質・デバイス領域共同研究拠点において「物質機能化学研究領域部会」として、有機・無機系分子、及びバイオへの応用が可能なソフトマターを中心に機能性材料の高精度な設計と合成に関する共同研究が展開している。

6-2. 物質機能化学研究領域 活動状況

6-2-1. 応募採択件数

区分		2010 年度
一般研究	応募件数	31
	採択件数	20
施設利用	応募件数	44
	採択件数	44
合計	応募件数	75
	採択件数	64

6-2-2. 研究課題一覧

一般研究

研究課題	氏名	所属
光環状付加反応を利用した大環状化合物の合成に関する研究	下茂徹朗	鹿児島大学
金属ナノ粒子を用いる SALDI-MS システムの開発	米澤徹	北海道大学大学院工学研究院
シクロファンの光物理・光化学的性質の研究	山路稔	群馬大学大学院工学研究科
複合金属ナノ微粒子の合成と応用	河済博文	近畿大学産業理工学部
アポトーシス制御剤ならびにそのスクリーニングシステムの開発	篠原康雄	徳島大学
ポリイオンコンプレックス被覆生分解性ポリマーミセルの診断・治療への応用	大矢裕一	関西大学化学生命工学部
粘土鉱物系無機ナノシート液晶の電場応答の検討	宮元展義	福岡工業大学工学部生命環境科学科
スピン転移錯体の開発と物性評価	速水真也	熊本大学大学院自然科学研究科
新規なカルバゾール系シクロファンの合成と機能性材料への応用	谷敬太	大阪教育大学
1、2-ジシリルシクロテトラシランと遷移金属錯体の反応生成物の構造、反応性の研究	久新莊一郎	群馬大学
マイクロ波照射による無機ナノチューブ合成手法の検討	山本和弥	北九州工業高等専門学校
微細設計力学場における生体分子モーターの能動的自己組織化	角五彰	北海道大学大学院先端生命科学研究院
高圧力技術を用いた電極材料の開発	三島健司	福岡大学工学部
高度に集積化された生物活性物質の創製	岡村浩昭	鹿児島大学理工学研究科生命化学専攻
キラルなピナフチル架橋ビスイソキノリン配位子 BINIQ の合成と動的キラリティー制御	入江亮	熊本大学大学院自然科学研究科
極低温欄分光法を用いた短寿命酵素反応中間体の観測	中島洋	名古屋大学大学院理学研究科
電気光学色素の合成と光学特性の解析	大友明	(独) 情報通信研究機構
ナノサーマル顕微鏡による結晶性高分子の構造解析	堀内伸	(独) 産業技術総合研究所ナノシステム研究部門
分子キラリティーの高度な解析を目指した蛍光検出円二色性 (FDCC) の基礎的研究	根平達夫	広島大学大学院総合科学研究科
水素結合性を有するモデル熱可塑性エラストマーの調整と粘弾性解明	高野敦志	名古屋大学大学院工学研究科

施設利用

研究課題	氏名	所属
光照射による表面濡れ性変化ポリイミド膜の表面分析	津田祐輔	久留米工業高等専門学校 生物応用化学科
海藻に含まれる抗赤潮プランクトン活性物質の単離と同定	石橋郁人	長崎大学大学院生産科学研究科
カルボニル基の β 位不斉炭素上にトリフルオロメチル基をもつ光学活性化合物の合成	和田英治	島根大学総合理工学部
植物由来成分をベースとする新規作用メカニズムを有する抗がん剤の開発	竹田修三	第一薬科大学薬学部
高反応性分子を駆使した新規 π 共役性分子の創製と機能開拓	羽村季之	関西学院大学理工学部
自己集合により高効率発光を示す有機蛍光色素の創製	石井努	久留米工業高等専門学校
多糖ナノゲルキャリアの体内動態に関する研究	秋吉一成	東京医科歯科大学生体材料工学研究所
拡張 π 共役系ユニットを組み込んだ新奇機能性有機分子の構造と物性	岩永哲夫	岡山理科大学
新規蛍光・化学発光化合物の開発	中園学	九州大学大学院薬学研究院
新規なカルバゾール系シクロファン合成と機能性材料への応用	谷敬太	大阪教育大学
アミド系分子水溶液系の相分離挙動と疎水性水和の相関関係の分子論的解明	岡部哲士	九州大学大学院理学研究院
多価カチオン性シクロファンの包接能とカテナン・ロタキサンの合成	武村裕之	日本女子大学
高圧を利用したイオン液体の溶媒効果解明	石川雄一 大賀恭	大分大学工学部応用化学学科
高活性有機金属錯体触媒開発研究	松原公紀	福岡大学
機能性ホスト分子およびその類似体の合成に関する研究	林田修	福岡大学
細胞内シグナル感受性蛍光プローブの開発研究	塩路幸生	福岡大学
エチニルを置換した1-アザアズレン誘導体の合成と新規複素環への応用	藤井寛之	山口大学総合科学実験センター
ポリエーテルを有する両親媒フタロシアニンの合成と機能性の開発	澤田清	新潟大学自然科学研究科
新規なTTF直交型シクロファン分子素子の開発	迫克也	名古屋工業大学
光機能性有機材料の開発	大和武彦	佐賀大学工学系研究科
分子磁性体の構造に関する研究	唐澤悟	九州大学大学院薬学研究院
電子ドナー・アクセプター構造を組み込んだ新奇縮合多環骨格の開発	加藤真一郎	群馬大学大学院工学研究科
高い電子授受能を有する有機配位子と典型元素から構成される特異な π 電子系の創出	村藤俊宏	山口大学
光反応による新規 π 電子系機能材料の合成研究	岡本秀毅	岡山大学大学院自然科学研究科
水の可視光完全分解を目指した金属錯体触媒の構築	正岡重行	九州大学大学院理学研究院化学部門
柔軟な構造をもつ新規二官能性触媒の開発と不斉反応への応用	伊藤克治	福岡教育大学
機能性有機化合物の固体・結晶状態での構造-機能相関	網本貴一	広島大学大学院教育学研究科
多層 [3. 3] シクロファンの合成と構造について	芝原雅彦	大分大学教育福祉科学部
各種 dendrimer / シクロデキストリン 結合体を用いた新規核酸デリバリーシステムの開発	有馬英俊	熊本大学大学院生命科学研究部
疑似メチオン化合物を基盤とした生理活性物質の探索	長田聰史	佐賀大学 工学系研究科 "
ベンジルエステル類の新規触媒的環化手法の開発	桑野良一	九州大学大学院理学研究院化学部門
カルボニル化合物およびその誘導体の直接酸化手法の開発	上野聡	九州大学大学院理学研究院化学部門
グアニジノジアゾニウム塩の合成と反応	北村充	九州工業大学
高効率電荷分離系の構築を目指したジボルフィリンとフラレン共結晶の構造解明	宇野英満	愛媛大学理工学研究科

ポルフィリン-カーボンナノチューブ複合体による水の可視光分解	新井徹	九州工業大学大学院工業研究院
各種高原子価金属錯体の詳細な電子状態と反応性の相関	島崎優一	茨城大学理学部
反応集積化法による機能性物質合成法の開発	北村二雄	佐賀大学大学院工学系研究科
イソシアニドを基点とした、新規 Pi 電子系有機半導体分子創出	島崎俊明	千葉工業大学工学部生命環境科学科
ロタキサン型シクロファンモノマーを基盤とした動的超分子ポリマーの合成とその特性	柘植顕彦	九州工業大学工学研究院物質工学研究系
基質-触媒間水素結合相互作用を活用するエン-インメタセシス反応の選択性制御	今堀龍志	熊本大学大学院先端機構
細胞・生体解析に向けた機能性分子の開発	山東信介	九州大学稲盛フロンティア研究センター
骨特異性を持つ抗腫瘍性化合物の合成	麻生真理子	九州大学薬学研究院
人工触媒によるエステル不斉加水分解反応の開発	徳永信	九州大学大学院理学研究院化学部門
コレステロール誘導体を利用した脂質二重膜表面への金属錯体集積場の構築	大場正昭	九州大学大学院理学研究院化学部門無機・分析化学講座

6-2-3. 共同利用・共同研究の参加状況

一般研究

区 分	2010 年度		
	所属機関数	参加人数	延べ人数
学内（法人内）	0	0	0
国立大学	13	21	45
公立大学	0	0	0
私立大学	4	6	14
大学共同利用機関法人	0	0	0
民間・独立行政法人等	3	3	8
外国の研究機関	0	0	0
（うち大学院生）	(0)	(7)	(19)
合計	20	30	67

施設利用

区 分	2010 年度				
	所属機関数	参加人数		延べ人数	
		依頼測定	来所測定	依頼測定	来所測定
学内（法人内）	10	8	10	44	933
国立大学	24	21	3	98	6
公立大学	0	0	0	0	0
私立大学	8	7	1	20	4
大学共同利用機関法人	0	0	0	0	0
民間・独立行政法人等	2	1	2	1	3
外国の研究機関	0	0	0	0	0
（うち大学院生）	(0)	(0)	(9)	(0)	(431)
合計	44	37	16	163	946

6-2-4. 利用可能機器一覧

筑紫地区

核磁気共鳴装置 (日本電子 JNM-LA400)
核磁気共鳴装置 (日本電子 JNM-ECA600)
固体核磁気共鳴装置 (日本電子 JNM-ECA400)
電子スピン共鳴装置 (日本電子 JES-FA200)
透過型電子顕微鏡 (日本電子 JEM-2100XS)
超高輝度迅速型単結晶 X 線回折装置 (Rigaku Varimax (Mo) Saturn70)
単結晶 X 線構造解析装置 (Rigaku R-AXIS RAPID)
高分解能二重収束質量分析装置 (日本電子 JMS-700)
飛行時間型質量分析装置 (日本電子 JMS-T100CS)
核磁気共鳴装置 (日本電子 JNM-EX270)
核磁気共鳴装置 (バリアン Mercury)
単結晶 X 線構造解析装置 (Rigaku IP/Mo)
超強力単結晶構造解析システム (Rigaku FR-E+)
高分解能小角散乱装置 (Bruker AXS NANOSTAR)
高輝度広角 X 線回折システム熱量同時評価部 (Rigaku SmartLab)
高輝度広角 X 線回折システム薄膜解析部 (Rigaku TTR- III)

箱崎地区

核磁気共鳴装置 (Bruker AVANCE III 600)
高分解能二重収束質量分析装置 (日本電子 JMS-HX110A)
飛行時間型質量分析装置 (日本電子 JMS-T100CS)
MALDI 質量分析装置 (Bruker Autoflex)
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (島津製作所 GC17A/GCMSQP5050A)
FT- イオンサイクロトロン共鳴装置 (Extrel FTMS2001)
ナノ秒過渡吸収測定装置 (紫外検出器) (浜松ホトニクス U6039-04)
ナノ秒過渡吸収測定装置 (赤外検出器) (日本分光 TRIR-1000)
電子スピン共鳴装置 (日本電子 JES-TE300)
超高輝度迅速型単結晶 X 線回折装置 (Rigaku FR-E Super Bright)
単結晶 X 線構造解析装置 (Rigaku R-AXIS RAPID(Cu))
単結晶 X 線構造解析装置 (Rigaku R-AXIS RAPID(Mo))
自動ガス・蒸気吸着測定装置 (日本ベル BELSORP18SP)

伊都地区

核磁気共鳴分光装置 (Bruker AVANCE III 400)
高速自動細胞解析分取システム (ベックマン・コールター PICS ALTRA MultiCOMP セルソーター)
共焦点レーザー顕微鏡 (カールツァイス マイクロイメージング LSM510)
X 線光電子分光分析装置 (アルバック・ファイ APEX)
リサイクル分取 HPLC (日本分析工業 LC-908W)

6-3. 他機関との連携事業

事業名	大学連携研究設備ネットワーク
実施期間	2010/4～（期間の設定なし）
連携先	分子科学研究所
事業概要	<p>大学連携研究設備ネットワークは、分子科学研究所が中核となり全国の国立大学法人が参加して実施している機器の相互利用システムである。本ネットワークは全国12地域に分かれ、それぞれに地域事務局を置き活動を実施している。先導研は、九州地区の事務局を担当している。</p> <p>先導研は、将来の共同研究につながる施設利用を共同研究拠点の活動に組み入れている。施設利用可能機器は、原則として大学連携研究設備ネットワークに登録しており、本研究所にない機器の利用はネットワークでの利用を推進している。また、施設利用については設備ごとに利用上限を設けており、それを越えた利用については、やはりネットワークの利用を推奨している。これらを通じて、国公立大学の研究者が先導研の施設利用機能をきっかけに全国の大学の機器を効果的に利用して研究を推進する仕組みを作っている。また、ネットワーク事業では、分子研がネットワーク利用促進のための共同研究プロジェクトを実施しており、プロジェクト参加機関、参加者がネットワークを通じて先導研機器を利用するきっかけを作っている。事実、分子研プロジェクトをきっかけに先導研施設利用や共同研究へと発展している事例がはじめており、共同利用・共同研究の活性化に役立っている。</p>

事業名	附置研究所間アライアンスによるナノとマクロをつなぐ物質・デバイス・システム創製戦略プロジェクト（略称：ナノマクロ物質・デバイス・システム創製アライアンス）
実施期間	2010-2015年度
連携先	北海道大学電子科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、東京工業大学資源化学研究所、大阪大学産業科学研究所
事業概要	<p>安全安心な社会の実現に必須な「物質・デバイス・システム創製基盤技術」を「ナノとマクロの融合」により研究開発し、この研究分野の格段の進展を図ることを目的として、5附置研がアライアンス連携して実施するプロジェクトとして発足した。</p> <p>参加5研究所は特色ある中核的研究所として「物質・デバイス・システム」の研究において優れた研究実績を世界に発信しているだけでなく、学際融合型研究、産学協同研究、国際共同研究において幅広い共同研究の実績を築いている。「物質・デバイス・システム創製基盤技術」における戦略的開発研究を格段に加速し、基盤的研究の充実と、その成果の実用化を目指し産業応用に繋げることを目標としている。</p> <p>本アライアンスでは、4つの研究グループ（「次世代エレクトロニクス」研究プロジェクト G1、「エネルギー材料・デバイス」研究プロジェクト G2、「医療材料・デバイス・システム」研究プロジェクト G3、「環境調和材料・デバイス」研究プロジェクト G4）を研究所横断的に組織して、連携研究を強力に推進する体制を取っている。</p>
先導研からの参画メンバー	<p>運営委員：永島英夫、辻正治</p> <p>G2 グループ長：辻正治</p> <p>G1: 吾郷浩樹、奥村泰志、菊池裕嗣、谷文都、藤田克彦、横山士吉</p> <p>G2: 岡田重人、岡本晃一、辻正治、山木準一、尹聖昊</p> <p>G3: 木戸秋悟、新藤充、高原淳、玉田薫、丸山厚</p> <p>G4: 伊藤正人、大塚英幸、新名主輝男、高橋良彰、永島英夫、則永行庸、林潤一郎</p>

事業名	文部科学省特別経費 統合物質創製化学推進事業 –先導的合成の新学術基盤構築と次世代中核研究者の育成–
実施期間	2010-2015 年度
連携先	北海道大学触媒化学研究センター、名古屋大学物質科学国際研究センター、京都大学化学研究所附属元素化学国際研究センター
事業概要	<p>現代の最先端学術研究は益々学際化しており、革新的な物質創製を実現するためには、複数研究分野の有機的連携が必要不可欠である。すなわち、それぞれに特徴ある世界水準の研究活動を展開してきた研究機関といえども、多種多様なすべての物質様式を包含することは困難であり、特徴ある物質創製研究を推進している他大学機関との連携を図ることが是非とも必要である。物質創製における我が国の優位性を確固たるものにし、次世代の物質文明の基盤を支えるためにも、各グループがもつ化学研究の力量を結集できる、実践的な機関連携研究組織の構築を迅速に行なわなければならない。</p> <p>このような背景のもと、物質階層を構成する「元素」(京都大学化学研究所附属元素科学国際研究センター)、「分子」(名古屋大学物質科学国際研究センター)、「集合体」(九州大学先導物質化学研究所)の研究を融合するべく、大学間連携研究「物質合成研究拠点機関連携事業」(H17～21年度)を実施した。これは本事業の基礎となるもので、各物質階層を縦断する新物質の合成と新機能の開拓において卓越した研究成果を挙げ、また有為な人材を多数輩出することにも成功した。本事業では、各物質階層における化学研究の融合を踏まえ、「物理的物質合成概念」および「生命物質合成概念」をも包含する新たな「化学物質変換概念」を創出し、統合的な物質創製化学を実践する。あらゆる物質階層における物質変換概念において「触媒」が一つの共通キーワードとなるため、触媒研究の国際研究拠点である北海道大学触媒化学研究センターをこの組織に加え、連携研究体制を強化・充実させた。特に、北海道大学触媒化学研究センターが得意とする固体触媒は、緊迫するエネルギー・環境問題解決に必要な不可欠な研究要素であり、4研究機関の有機的連携により、最先端バイオ・情報技術からエネルギー・環境問題にまで至る、新物質・新反応・新機能の開拓に、総合的観点から取り組むことのできる、強力な研究組織が整備される。研究機関間の緩やかな連携は欧米先進諸国でも実施されているが、それらの多くは特定テーマに限定的である。物質創製化学研究を革新し、異なる物質階層および異なった物質変換概念を包括的に推進する本連携事業は他に類例を見ないものである。</p>
先導研からの参画メンバー	<p>主任研究員： 吉澤一成、成田吉徳、友岡克彦、佐藤治</p> <p>統合研究フェロー： 塩田淑仁、蒲池高志、古野裕史、井川和宣、金川慎治、太田雄大、鬼東聡明、嶋田直彦</p>