

平成 21 年度業績集

1. プリオン研究部門

桑田 一夫（教授）

【英文原著】

1. Ishikawa T, Kuwata K. Acceleration of monomer self-consistent charge process in fragment molecular orbital method. Chem-Bio Informatics Journal (in press)
2. Ishikawa T, Kuwata K. Interaction analysis of the native structure of prion protein with quantum chemical calculations. Journal of Chemical Theory and Computation 6; 538-547. 2010
3. Yamamoto N, Kuwata K. DFT studies on redox properties of copper-chelating cuprizone: Unusually high-valent copper(III) state. Journal of Molecular Structure THEOCHEM 895; 52-56. 2009
4. Ishikawa T, Kuwata K. Fragment molecular orbital calculation using the RI-MP2 method. Chemical Physics Letters 474;195-198.2009
5. Okuda Y, Nakamura HK, Kuwata K. Novel anti-cancer compounds: structure-based discovery of chemical chaperons for p53. Oncology reports 22;739-744.2009
6. Yamamoto N, Kuwata K. Regulating the Conformation of Prion Protein through Ligand Binding. Journal of Physical Chemistry B 113(39);12853-12856.2009
7. Yamamoto N, Kuwata K. Difference in redox behaviors between copper-binding octarepeat and nonoctarepeat sites in prion protein. Journal of Biological Inorganic Chemistry 14;1209-1218.2009
8. Matsumoto T, Nakagawa T, Kuwata K. Cold destabilization and temperature jump of the murine prion protein mPrP(23-231) Biochimica et Biophysica Acta Proteins and Proteomics. 1794; 669-673. 2009
9. Ishikawa T, Ishikura T, Kuwata K. Theoretical study of the prion protein based on the fragment molecular orbital method. Journal of Computational Chemistry 30; 2594-2601. 2009
10. Era S, Sogami M, Kuwata K. International Journal Of Biological Macromolecules (2009)44,37-42, Comparative H-1 NMR studies on the structural looseness of the aged (A) and non-aged (N) bovine mercaptalbumin in the alkaline region [0]

【和文著書】

桑田一夫：患者に利する創薬 週刊日本医事新報 No.4453 2009 年 8 月 29 日

【国際学会一般講演・ポスター発表】

<一般講演>

桑田一夫（オーガナイザー）：Regulation of protein conformation by rationally designed drugs. International Symposium on Multi-Scale Dynamic of Protein Complex Formation and Function July14-16,2009 The University of Tokyo

<口頭発表>

石川岳志：Quantum chemical calculation of biomolecular systems based on fragment molecular orbital method. International Symposium on Multi-Scale Dynamic of Protein Complex Formation and Function July14-16,2009 The University of Tokyo

Kazuo Kuwata,Tsutomu Kimura,Yuji O.Kamatari,Junji Hosokawa-Muto,Keiichi Yamaguchi,Takeshi Ishikawa,Takakazu Ishikura,Norifumi Yamamoto,Yumiko Okuda. Rational design of anti-prion compounds targeting the PrP characteristic sites. Prion2009 Sep23-25,2009 Thessaloniki-Chalkidiki Greece

<ポスター発表>

武藤淳二、山口圭一、鎌足雄司、桑田一夫：Development of double-fluorescent-labeled prion protein system for FRET analysis. V III European Symposium of The Protein Society June 14-18,2009 Zurich Switzerland

中村寛則、武藤淳二、鎌足雄司、桑田一夫：New evaluation scheme for anti-prion compounds using ensemble of docking modes. V III European Symposium of The Protein Society June 14-18,2009 Zurich Switzerland

鎌足雄司、武藤淳二、中村寛則、早野陽介、桑田一夫：Identification of a variety of anti-prion compounds that acts as chemical chaperons. V III European Symposium of The Protein Society June 14-18,2009 Zurich Switzerland

山本典史、桑田一夫：Regulating Conformation of Prion Protein through Ligand Binding. The 23rd Symposium of The Protein Society July24-29,2009 Boston,Massachusetts

木村 力：Synthesis of Isotope Labeled Anti-Prion Compound GN8 Derivative and Evaluation of Its Blood-Brain Barrier Permeability Using Positron Emission Tomography. 2009 World Molecular Imaging Congress Sep 23-26, 2009 Montreal Canada

【国内学会・シンポジウムポスター発表】

<シンポジウム・一般講演>

桑田一夫（座長）：低分子化合物による難治感染症克服ーケミカルバイオロジーから創薬ー 異常プリオンを抑える物質の発見とそのメカニズムの解明 第 147 回日本獣医学会学術集会 2009 年 4 月 2 日・4 日 栃木県総合文化センター

<ポスター発表>

荻原恭二、上田敦史、中村寛則、本田香織、近藤恭光、長田裕之、桑田一夫：Nucleoprotein をターゲットにした新規抗インフルエンザ薬の開発 第 147 回日本獣医学会学術集会 2009 年 4 月 2 日・4 日 栃木県総合文化センター

<口頭発表>

金本大成、中村寛則、寺久保繁美、浅井大輔、桑田一夫、中島秀喜：HIV プロテアーゼ阻害能を示す低分子化合物 第 66 回神奈川県感染症医学会学術集会 2009 年 9 月 12 日 日本大通りビル 2F 松村ガーデンホール

<ポスター発表>

山本典史、桑田一夫：抗プリオン化合物の作用機序：ケミカルシャペロンによるプリオン

タンパクの構造制御 第3回分子科学討論会 2009年9月21日-24日 名古屋大学

<ポスター発表>

武藤淳二、山口圭一、鎌足雄司、桑田一夫：アンバーおよび4塩基コドンを用いたデュアルピンポイント蛍光標識プリオン蛋白質の合成 第57回日本ウイルス学会学術集会 2009年10月25日-27日 都市センターホテル

<シンポジウム・一般講演>

桑田一夫：プリオン病ー感染メカニズムとダイナミクスに基づく創薬 日本生物物理学会第47回年会 2009年10月30日-11月1日 アスティとくしま

<ポスター発表>

山本典史、桑田一夫：ケミカルシャペロンとして働く抗プリオン化合物 GN8 日本生物物理学会第47回年会 2009年10月30日-11月1日 アスティとくしま

<ポスター発表>

山口圭一、松本友治、武藤淳二、桑田一夫：シーディングによる2種類のプリオンアミロイド線維の伝播 日本生物物理学会第47回年会 2009年10月30日-11月1日 アスティとくしま

<口頭発表>

中垣岳大、佐藤克也、鎌足雄司、新竜一郎、石橋大輔、山口尚宏、西田教行：プリオン病におけるタクロリムスの治療効果 第57回日本ウイルス学会学術 2009年10月25日-27日 都市センターホテル

<ポスター発表>

木村 力、武藤淳二、鎌足雄司、桑田一夫：抗プリオン化合物 GN8 の類縁体合成および活性評価 第40回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 2009年11月7日-8日 岐阜大学

<ポスター発表>

武藤淳二：蛍光共鳴エネルギー移動による構造解析に向けたデュアルピンポイント蛍光標識プリオン蛋白質の作製 第2回先端創薬医療シンポジウム 2009年12月19日 じゅうろくプラザ

<ポスター発表>

木村 力：抗プリオン化合物 GN8 の類縁体合成および活性評価 第2回先端創薬医療シンポジウム 2009年12月19日 じゅうろくプラザ

<ポスター発表>

鎌足雄司：プリオンタンパク質構造変換におけるホットスポットと抗プリオン化合物 第2回先端創薬医療シンポジウム 2009年12月19日 じゅうろくプラザ

【国内特別講演】

桑田一夫：低分子化合物によるタンパク質のコンフォーメーション 長崎大学感染免疫学講座感染分子解析学 第2回長崎プリオン研究会 平成21年4月17日 長崎大学医学部良順会館ボードウィンホール

鎌足雄司：作用機構による抗プリオン化合物の分類 長崎大学感染免疫学講座感染分子解析学 第2回長崎プリオン研究会 平成21年4月17日 長崎大学医学部良順会館ボードウィンホール

桑田一夫：論理的創薬法による抗プリオン物質の設計と開発 東海3大学 新技術説明会
平成21年6月11日・12日 科学技術振興機構JSTホール（東京）

桑田一夫：プリオンの立体構造を制御する低分子化合物の開発 第120回日本薬理学会 平成21年7月11日 東京医科歯科大学（市民公開講座）

桑田一夫：電子顕微鏡によるプリオンの構造解析に向けて 平成21年度 日本顕微鏡学会
関西支部特別企画講演会 平成22年1月8日・9日 岡崎コンファレンスセンター

桑田一夫：構造生物学的アプローチによる抗プリオン化合物の開発 平成21年度富山大学
大学院生命融合科学教育部シンポジウム「富山発医療・創薬イノベーションに向けて」平成23年3月8日 高志会館

桑田一夫：構造生物学に基づく疾患治療薬の開発－銅結合タンパク質への応用－ 第15回
東海メタロチオネイン研究会 平成22年3月13日 岐阜大学医学部付属病院

【研究費獲得状況】

競争的外部資金

- 研究代表者：水澤英洋(東京医科歯科大学大学院脳神経病態学(神経内科))，研究分担者：桑田一夫；厚生労働省難治性疾患克服研究事業：プリオン病及び遅発性ウイルス感染症に関する調査研究（H16-難治-013）：平成20-22年度；6,000千円(2,000：2,500：2,000千円)
- 研究代表者：桑田一夫；文部科学省科学研究費補助金 特定領域研究；細胞内プリオンタンパク質の立体構造、ダイナミクス、及び立体構造変換反応の解明：平成20-21年度；(平成21年度2,900千円)
- 研究代表者：石川岳志；文部科学省科学研究費補助（若手研究（スタートアップ））；FMO法による体内揺らぎを考慮した相互作用解析法の構築とプリオンタンパクへの応用：平成21年度；480千円
- 研究代表者：山本典史；文部科学省科学研究補助金若手研究（B）；プリオン病発症メカニズムの解明：プリオン蛋白質・銅イオン複合体の構造と性質：平成21年度；600千円20-23年度（600：600：600）
- 研究代表者：武藤淳二；文部科学省科学研究補助金若手研究（B）；デュアルピンポイント蛍光標識プリオン蛋白質を用いたFRETによる立体構造解析：平成21年度；1,700千円 21-22年度（1,700：1,600）
- 研究代表者：鎌足雄司；基盤（C）；圧力によるタンパク質解離・会合の制御技術の開発：平成21年度；1,500千円 21-23年度（1,500：1,600：600）

受託研究

- 研究代表者：桑田一夫：論理的創薬による蛋白質立体構造制御法の確立とプリオン病治療薬開発への応用；平成18－22年度；人獣感染防御研究センター分239,000千円(80,000：60,000：54,000：45,000：?)研究費全体（長崎大学含む）93,000：80,000：67,000：55,000：39,000（含：間接経費）；独立行政法人医薬基盤研究所
- 研究分担者：北尾彰朗(東京大学分子細胞生物学研究所細胞機能情報研究センター創生研

究分野), 研究分担者: 桑田一夫; 平成19年度戦略的創造研究推進事業 (CREST タイプ) 研究領域「マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション」研究課題「バイオ分子間相互作用形態の階層的モデリング」平成19-23年度; 43,421 千円 (3,000 : 9,421 : 10,000 : 10,000 : 8,000 : 3,000) (直接経費) (含: 間接経費=×1.3)

- ・研究代表者: 萩原正敏(東京医科歯科大学・大学院疾患生命科学研究所/難治疾患研究所), 研究分担者: 桑田一夫; 平成19年度科学技術試験研究委託事業「難治感染症に対する新規治療薬開発のためのイメージング研究」平成19-21年度; 28,400 千円(11,000:9,900:7,500 千円) (含: 間接経費)

【知的財産等】

- ・特許願 2009-118076 出願日 2009 年 5 月 14 日 発明者: 桑田一夫、木村 力、武藤淳二 (基盤研) プリオンタンパク質構造変換抑制剤及びその利用
- ・特許願 2009-218247 出願日 2009 年 9 月 21 日 発明者: 桑田一夫、木村 力、武藤淳二、古山浩子、鈴木正昭、渡辺恭良、土居久志、佐古健生 (イメージング) アイソトープ標識化合物及びアイソトープ標識化合物前駆体

2. ウイルス研究部門

近藤 直実 (教授)

【英文著書】

Kondo N, Matsui E, Kaneko H, Fukao T, Teramoto T, Kato Z, Ohnishi H, Nishimura A: Genetics of Pediatric Asthma. In: Pawankar R, Holgate S.T, Rosenwasser L.J eds. Allergy Frontiers Volume 1: Epigenetics, Allergens and Risk Factors: Heidelberg: springer 2009: 189-203.

【英文総説】

Kondo N, Matsui E, Nishimura A, Kaneko H: Pharmacogenetics of asthma in children. Allergy Asthma Immunol Res 2:14-19 (2010)

Kondo N, Nishimura T, Nishimura S, Morikawa A, Aihara Y, Akasaka T, Akasawa A, Adachi Y, Arakawa H, Ikarashi T, Ikebe T, Inoue T, Iwata T, Urisu A, Ebisawa M, Ohya Y, Okada K, Odajima H, Katsunuma T, Kameda M, Kurihara K, Kohno Y, Sakamoto T, Shimojo N, Suehiro Y, Tokuyama K, Nambu M, Hamasaki Y, Fujisawa T, Matsui T, Matsubara T, Mayumi M, Mukoyama T, Mochizuki H, Yamaguchi K, Yoshihara S: Japanese pediatric guideline for the treatment and management of bronchial asthma 2008. Pediatr Int 52:319-326 (2010)

【英文原著】

1. Kato Z, Orii KE, Morimoto M, Sasai H, Funato M, Sawatari S, Kuwabara H, Kondo N: A transient lesion in the corpus callosum during rotavirus infection.

Pediatr Neurol 41 : 467-469 (2009)

2. Kato Z, Yamagishi A, Nakamura M, Kondo N : Theophylline-associated status epilepticus in an infant : pharmacokinetics and the risk of suppository use. World J Pediatr 5 : 316-318 (2009)
3. Ozeki M, Kato Z, Sasai H, Kubota K, Funato M, Orii K, Kaneko H, Fukao T, Kondo N : Congenital inner ear malformations without sensorineural hearing loss in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 73 : 1484-1487 (2009)
4. Kato Z, Okuda M, Okumura Y, Arai T, Teramoto T, Nishimura M, Kaneko H, Kondo N : Oral administration of the thyrotropin-releasing hormone (TRH) analogue, taltireline hydrate, in spinal muscular atrophy. J Child Neurol 24 : 1010-1012 (2009)
5. Funato M, Fukao T, Sasai H, Hori T, Terazawa D, Ozeki M, Orii K, Teramoto T, Kaneko H, Kondo N : Translocation (1 ; 10) (p34 ; p15) in infant acute myeloid leukemia with extramedullary infiltration in multiple sites . Cancer Genet Cytogenet 192 : 86-89 (2009)
6. Kato Z, Teramoto T, Kondo N : Beneficial effects of herbal medicine on susceptibility to infection in a patient with immunoglobulin deficiency. Open Ped Med J 3 : 18-20 (2009)
7. Kato Z, Shimada Y, Ishiko H, Kondo N : Reversion to the Neurovirulent Genome Sequence of Polio Virus Isolated from Community-Acquired meningitis. Open Ped Med J 3 : 31-32 (2009)
8. Kato Z, Nakamura M, Yamagishi Y, Teramoto T, Kondo N : Pediatric thioridazine poisoning as result of a pharmacy compounding error. Pediatric Reports 2009 1 : 30-31 (2009)
9. Funato M, Kato H, Sasai H, Kubota K, Ozeki M, Kato Z, Kaneko H, Fukao T, Kondo N : Diffuse large B-cell lymphoma presenting with osteolytic lesions in the bilateral Femur. Eur J Haematol 83 : 502 (2009)
10. Frappart PO, Lee Y, Russell HR, Chalhoub N, Wang YD, Orii KE, Zhao J, Kondo

N, Baker SJ, McKinnon PJ : Recurrent genomic alterations characterize medulloblastoma arising from DNA double-strand break repair deficiency. *Proc Natl Acad Sci U S A* 106 : 1880-1885 (2009)

11. Ohnishi H, Tochio H, Kato Z, Orii KE, Li A, Kimura T, Hiroaki H, Kondo N, Shirakawa M : Structural basis for the multiple interactions of the MyD88 TIR domain in TLR4 signaling. *Proc Natl Acad Sci U S A* 106 : 10260-10265 (2009)
12. Nagase T, Ueno M, Matsumura M, Muguruma K, Ohgushi M, Kondo N, Kanematsu D, Kanemura Y, Sasai Y : Pericellular matrix of decidua-derived mesenchymal cells : A potent human-derived substrate for the maintenance culture of human ES cells. *Dev Dyn* 238 : 1118-1130 (2009)
13. Kuratsubo I, Suzuki Y, Orii KO, Kato T, Orii T, Kondo N : Psychological status of patients with mucopolysaccharidosis type II and their parents. *Pediatr Int* 51 : 41-47 (2009)
14. Teramoto T, Fukao T, Hirayama K, Asano T, Aoki Y, Kondo N : Escherichia coli O-157-induced hemolytic uremic syndrome : Usefulness of SCWP score for the prediction of neurological complication. *Pediatr Int* 51 : 107-109 (2009)
15. Matsukuma E, Aoki Y, Sakai M, Kawamoto N, Watanabe H, Iwagaki S, Takahashi Y, Kawabata I, Kondo N, Uchida Y : Treatment with OK-432 for persistent congenital chylothorax in newborn infants resistant to octreotide. *J Pediatr Surg* 44 : e37-e39 (2009)
16. Morimoto M, Matsui E, Kawamoto N, Sakurai S, Kaneko H, Fukao T, Iwasa S, Shiraki M, Kasahara K, Kondo N : Age-Related changes of Transforming Growth Factor β 1 in Japanese children. *Allergol Int* 58 : 97-102 (2009)
17. Suzuki H, Kaneko H, Fukao T, Jin R, Kawamoto N, Asano T, Matsui E, Kasahara K, Kondo N : Various Expression patterns of α 1 and α 2 genes in IgA Deficiency. *Allergol Int* 58 : 111-117 (2009)
18. Hori T, Fukao T, Kobayashi H, Teramoto T, Takayanagi M, Hasegawa Y, Yasuno T, Yamaguchi S, Kondo N : The time-course of blood and urinary acylcarnitine levels

during initial L-carnitine supplementation to a carnitine palmitoyltransferase 2 (CPT2) -deficient patient. *Mol Genet Metab* 98 : 48 (2009)

19. Kato Z, Sasai H, Kondo N, Kato T : Scoring clinical functions in subacute sclerosing panencephalitis. *Am J Neuroradiol* 30 : e99 (2009)
20. Fukao T, Kondo M, Yamamoto T, Orii KE, Kondo N : Comparison of mitochondrial A3243G mutation load in easily accessible samples in a family with maternally inherited diabetes and deafness. *Molecular Medicine Reports* 2 : 69-72 (2009)
21. Kato Z, Morimoto W, Kimura T, Matsushima A, Kondo N : Interstitial deletion of 18q : Comparative genomic hybridization array analysis of 46, XX, del (18) (q21.2. q21.33). *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 88 : 132-135 (2010)
22. Kato Z, Ohnishi H, Kimura T, Kondo N : Prediction of the pathogenesis of the mutation in MeCP2 C-terminal domain. *Brain Dev* 32 : 169 (2010)
23. Fukao T, Zhang G, Matsuo N, Kondo N : CpG islands around exon 1 in the Succinyl-CoA : 3-ketoacid CoA transferase (SCOT) gene are hypomethylated even in human and mouse hepatic tissues where SCOT gene expression is completely suppressed. *Molecular Medicine Reports* 3 : 355-359 (2010)
24. Ozeki M, Kunishima S, Kasahara K, Funato M, Teramoto T, Kaneko H, Fukao T, Kondo N : A family having type 2B von Willebrand disease with an R1306W mutation : Severe thrombocytopenia leads to the normalization of high molecular weight multimers. *Thromb Res* 125 : e17-e22 (2010)
25. Fukao T, Nguyen HT, Nguyen NT, Vu DC, Can NTB, Pham ATV, Nguyen KN, Kobayashi H, Hasegawa Y, Bui TP, Niezen-Koning KE, Wanders RJA, de Koning T, Nguyen LT, Yamaguchi S, Kondo N : A common mutation, R208X, identified in Vietnamese patients with mitochondrial acetoacetyl-CoA thiolase (T2) deficiency. *Mol Genet Metab* 100 : 37-41 (2010)
26. Ozeki M, Funato M, Teramoto T, Ohe N, Asano T, Kaneko H, Fukao T, Kondo N : Reversible cerebrospinal fluid edema and porencephalic cyst, a rare complication of ventricular catheter : Case report and literature review. *J Clin Neuroscience* 17 :

658-661 (2010)

27. Adachi S, Sakaguchi H, Kuwahara T, Uchida Y, Fukao T, Kondo N. High Regression rate of coronary aneurysms developed in patients with immune globulin-resistant Kawasaki disease treated with steroid pulse therapy. *Tohoku J Exp Med.* (in press)
28. Fukao T, Horikawa R, Naiki Y, Tanaka T, Takayanagi M, Yamaguchi S, Kondo N : A novel mutation (c. 951C>T) in an exonic splicing enhancer results in exon 10 skipping in the human mitochondrial acetoacetyl-CoA thiolase gene. *Mol Genet Metab.* (in press)
29. Omoya K, Naiki Y, Kato Z, Yoshioka S, Uchida Y, Taga T, Aoki Y, Deguchi H, Kondo N : Sweet's syndrome in a neonate having non-B*54 types of HLA. *World J Pediatr.* (in press)
30. Ohnishi H, Tochio H, Kato Z, Kimura T, Hiroaki H, Kondo N, Shirakawa M : (1)H, (13)C, and (15)N resonance assignment of the TIR domain of human MyD88. *Biomol NMR Assign* (in press)

3. 創薬・分子設計（有機合成）部門

第1グループ

村井 利昭（教授）

1. Silylation and Alkylation of Thioamide Dianions of *N*-Arylmethyl Secondary Thioamides, and Reduction of the Resulting Thioamides Leading to Secondary and Primary Amines, Murai, T.; Michigami, T.; Yamaguchi, M.; Mizuhata, N. *J. Sulfur Chem.* 2009, 30(3-4), 225-235.
2. Synthesis of 1,3-Diarylated Imidazo[1,5-a]pyridines with a Combinatorial Approach: Metal-catalyzed Cross-coupling Reactions of 1-Halo-3-aryl-imidazo[1,5-a]pyridines with Arylmethyl Reagents, Shibahara, F.; E. Yamaguchi, Kitagawa, A.; Imai, A.; Murai, T. *Tetrahedron* 2009, 65(26), 5062-5073.
3. Synthesis of Fluorescent 1,3-Diarylated Imidazo[1,5-a]pyridines: Oxidative Condensation-Cyclization of Aryl-2-Pyridylmethylamines and Aldehydes with Elemental Sulfur as an Oxidant, Shibahara, F.; Sugiura, R.; Yamaguchi, E.; Kitagawa, A. Murai, T. *J. Org. Chem.* 2009, 74(9), 3566-3568.

4. Phosphorofluoridic Acid-catalyzed Condensation Reaction of Carboxylic Acids with 1-Arylalkylalcohols Leading to Esters under Solvent-free Conditions, Murai, T.; Tanaka, N.; Higashijima, S.; Miura, H. *Chem. Lett.* 2009 *38*(7), 668-669.
5. Syntheses and Stability of Alkynyl *S,N*-Acetals Derived from 2-Propynals, Murai, T.; Fukushima, K.; Ohta, Y.; Mutoh, Y. *Phosphorus, Sulfur, and Silicon* 2009 *184*, 1462-1480.
6. Sequential Addition Reactions of Two Molecules of Grignard Reagents to Thioformamides, Murai, T.; Ui, K.; Narengerile, *J. Org. Chem.* 2009, *74*(15), 5703-5706.
7. Direct Thionation and Selenation of Amides Using Elemental Sulfur and Selenium and Hydrochlorosilanes in the Presence of Amines, Shibahara, F.; Sugiura, R.; Murai, T. *Org. Lett.* 2009, *11*(14), 3064-3067.
8. Syntheses and Fluoride-ion-mediated Hydrolysis of Phosphoroselenoic Acid Ester and Amides, Murai, T.; Inaji, S.; Takenaka, T. *Heteroat. Chem.* 2009, *20*(5), 255-261.
9. Iodine-mediated Cyclization of *N*-Thioacyl 1-(2-Pyridyl)-1,2-aminoalcohols and Their Subsequent Condensation Leading to Formation of Novel Bis(1-imidazo[1,5-a]pyridyl)arylmethanes, Tahara, S.; Shibahara, F.; Maruyama, T.; Murai, T. *Chem. Commun.* 2009, 7009-7011.
10. Synthesis and Properties of Secondary Thiocarbamoylsilanes, Murai, T.; Hori, R. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 2010, *83*(1), 52-57.
11. Direct multiple C-H Bond Arylation Reaction of Heteroarenes Catalyzed by Cationic Palladium Complex Bearing 1,10-Phenanthroline, Shibahara, F.; Yamaguchi, E.; Murai, T. *Chem. Commun.* 2010, *46*, 2471-2473.
12. Assignment of the Absolute Configurations of 1-Aryl-2-propanols with the Use of Phosphoroselenoyl Chlorides as Chiral Derivatizing Agents, Murai, T.; Tsuji, H.; Imaizumi, S.; Maruyama, T. *Chem. Lett.* 2010, *39*(5), 524-526.

第2グループ

北出 幸夫 (教授)

1. Akao, Y., Nakagawa, Y., Hirata, I., Iio, A., Itoh, T., Kojima, K., Nakashima, R., Kitade, Y., and Naoe, T., Role of anti-oncomirs miR-143 and -145 in human colorectal Tumors, *Cancer Gene Therapy*, *17*, 398-408 (2010).
2. Nagaoka, K., Kitamura, Y., Ueno, Y., Kitade, Y., 5'-O-Dephosphorylated 2',5'-oligoadenylate (2-5A) with 8-methyladenosine at the 20-terminus activates human RNase L, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, *20*, 1186-1188 (2010).

3. Aoki, K., Tanaka, N., Kusakabe, Y., Fukumi, C., Haga, A., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K.T., Crystallization and preliminary X-ray crystallographic study of phosphoglucose isomerase from *Plasmodium falciparum*, *Acta Cryst.*, 66, 333-336 (2010).
4. Umeda, T., Tanaka, N., Kusakabe, Y., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K.T., Crystallization and preliminary X-ray crystallographic study of 1-deoxy-D-xylulose 5-phosphate reductoisomerase from *Plasmodium falciparum*, *Acta Cryst.*, 66, 330-332 (2010).
5. Ishihara, M., Kusakabe, Y., Ohsumichi, T., Tanaka, N., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K.T., Crystallization of mouse S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase, *Acta Cryst.*, 66, 313-315 (2010).
6. Endo, S., Matsunaga, T., Kuwata, K., Zhao, H.T., El-Kabbani, O., Kitade, Y., Hara, A., Chromene-3-carboxamide derivatives discovered from virtual screening as potent inhibitors of the tumour maker, AKR1B10, *Bioorg. Med. Chem.*, 18, 2485-2490 (2010).
7. Kitamura, Y., Sako, S., Tsutsui, A., Monguchi, Y., Maegawa, T., Kitade, Y., Sajiki, H., Ligand-Free and Heterogeneous Palladium on Carbon-Catalyzed Hetero-Suzuki-Miyaura Cross-Coupling, *Advanced Synthesis & Catalysis*, 352, 718-730 (2010).
8. Kandeel, M., and Kitade, Y., Substrate specificity and nucleotides binding properties of NM23H2/nucleoside diphosphate kinase homolog from *Plasmodium falciparum*, *J. Bioenerg. Biomembr.*, in press (2010).
9. Takigami, I., Ohno, T., Kitade, Y., Hara, A., Nagano, A., Kawai, G., Saitou, M., Matsushashi, A., Yamada, K., Shimizu, K., Synthetic siRNA targeting the breakpoint of EWS/Fli-1 inhibits growth of Ewing sarcoma xenografts in a mouse model, *Int J. Cancer.*, in press (2010).

石黒 直隆 (教授)

1. Ishiguro, N., Inoshima, Y. and Shigehara, N.: Mitochondrial DNA analysis of the Japanese wolf (*Canis lupus hodophilax* Temminck, 1839) and comparison with representative wolf and domestic dog haplotypes. *Zool. Sci.* 26:765-770, 2009.
2. Horiuchi M., Karino A., Furuoka H., Ishiguro N., Kimurai K., Shinagawa M. :Generation of monoclonal antibody that distinguishes PrP^{Sc} from PrP^C and neutralizes prion infective. *Virology* 394: 200-207, 2009.
3. Taira, Y., Inoshima, Y., Ishiguro, N., Murakami, T. and Matsui, T.: Isolation and characterization of monoclonal antibodies against bovine serum amyloid A1 protein. *Amyloid* 16:215-220, 2009.
4. Ito, M., Hayakawa, Y., Shintani, E. and Inoshima, Y.:Molecular characterization of parapoxviruses from infected Japanese serows (*Capricornis crispus*) in Ishikawa Prefecture. *Jpn. J. Zoo Wldl. Med.* 14:103-106, 2009.
5. Sein Lwin., Inoshima Y., Atoji Y., Ueno H., Ishiguro N. :Immune cell types involved in early uptake and transport of recombinant mouse prion protein in Peyer's patches of calves. *Cell Tissue Res.* 338: 343-354, 2009.
6. Atoji Y., Ishiguro N. :Distribution of the cellular prion protein in the central nervous system of the chicken. *J. Chem. Neuroanat.* 38: 292-301, 2009.
7. Ishiguro, N., Inoshima, Y., Sassai, Y. and Takahashi, T :Molecular characterization of chicken prion proteins by C-terminal-specific monoclonal antibodies. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 128: 402-406, 2009.
8. Inoshima, Y., Ishiguro, N. :Establishment of vascular endothelial cell lines from the aortas of wild Japanese serows (*Capricornis crispus*).*Cell Biol. Int.* 33: 617-620, 2009.
9. Inoshima, Y., Nakane, T., Sentsui, H. :Severe dermatitis on cattle teats caused by bovine papular stomatitis virus.. *Vet. Rec.* 164:311-312, 2009.

10. Sein, Lwin. ,Inoshima, Y. Ueno.H., Ishiguro, N. :Uptake and transport of foreign particles in Peyer's patches of both distal ileum and jejunum of calves. *Cell Tissue Res.* 337: 125-135, 2009.

5. 野生動物感染症部門

福士 秀人（教授）

1. Katoh H, Ohya K, Une Y, Yamaguchi T, Fukushi H. Molecular characterization of avian polyomavirus isolated from psittacine birds based on the whole genome sequence analysis. *Vet Microbiol.* 2009 Jul 2;138(1-2):69-77.
2. Katoh H, Ohya K, Kubo M, Murata K, Yanai T, Fukushi H. A novel budgerigar-adenovirus belonging to group II avian adenovirus of Siadenovirus. *Virus Res.* 2009 Sep;144(1-2):294-7.
3. Russell-Lodrigue KE, Andoh M, Poels MW, Shive HR, Weeks BR, Zhang GQ, Tersteeg C, Masegi T, Hotta A, Yamaguchi T, Fukushi H. Hirai K, McMurray DN, Samuel JE. *Coxiella burnetii* isolates cause genogroup-specific virulence in mouse and guinea pig models of acute Q fever. *Infect Immun.* 2009 Dec;77(12):5640-50.
4. Saito K, Kodama A, Yamaguchi T, Gotoh Y, Sakai H, Fukushi H. Masegi T, Yanai T. Avian poxvirus infection in a white-tailed sea eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Japan. *Avian Pathol.* 2009 Dec;38(6):485-9.
5. Yu MH, Kasem SG, Tsujimura K, Matsumura T, Yanai T, Yamaguchi T, Ohya K, Fukushi H. Diverse pathogenicity of equine herpesvirus 1 (EHV-1) isolates in CBA mouse model. *J Vet Med Sci.* 2010 Mar;72(3):301-6.