



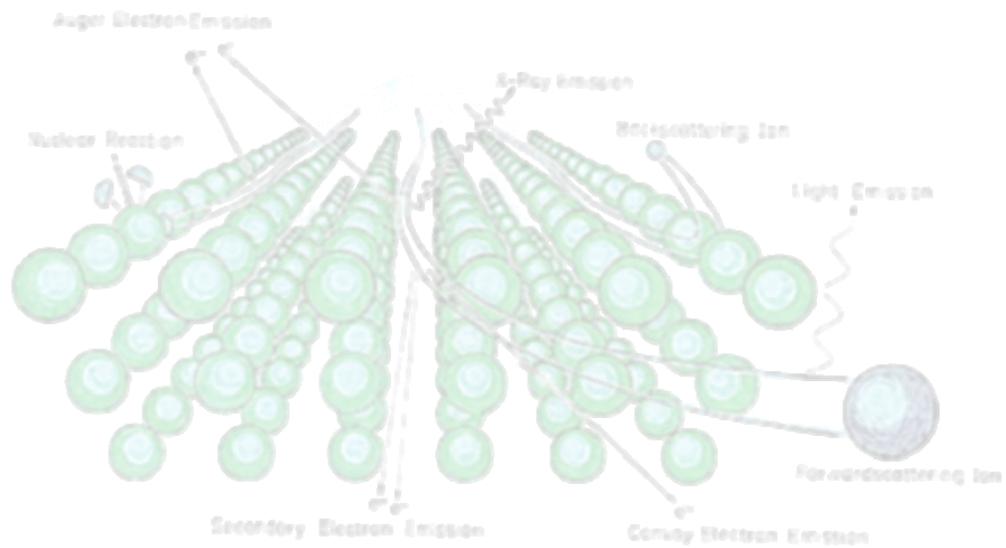
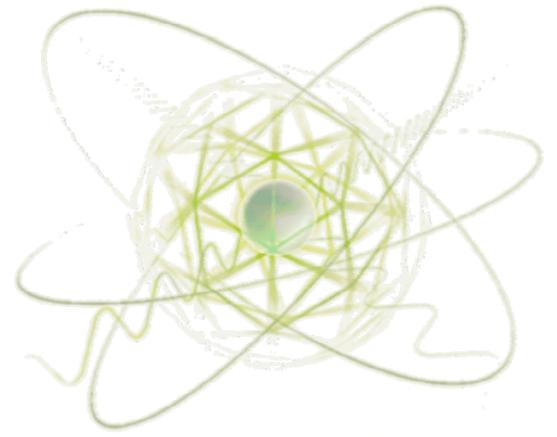
神戸大学

研究基盤センター報

No.8 2011

(平成 22 年度活動実績報告書)

Center for Supports to Research
and Education Activities



目 次

<<巻頭言>>	研究基盤センター長 芦田 均	1
<<センター活動報告>>		
研究基盤センター年間主要行事		2
若手フロンティア研究会 2010		3
共催セミナー・研究会		5
<<部門活動報告>>		
平成 22 年度 各部門活動報告		8
<<利用実績>>		
平成 22 年度 研究基盤センター利用実績		14
<<組織>>		
平成 22 年度 研究基盤センター各組織		17
<<研究業績リスト>>		
各部門利用者の研究業績リスト		19

《巻頭言》

巻頭言

本年3月11日の東北地方太平洋沖地震に罹災された皆さまならびにそのご家族、関係者の皆さまに心よりお見舞い申し上げます。罹災地の一日も早い復興と皆さまのご健康を心よりお祈り申し上げます。

さて、研究基盤センターが、平成16年4月の大学法人化に際し、六甲台地区の旧3センター（アイソトープ総合センター、機器分析センター、低温センター）を統合して発足して8年目となりました。この度の大地震災において生じた原子力災害からの復興に関して、本センターの専任教員が他部局の教員の方々と協力して現地に赴いた神戸市消防局の職員に教育訓練や技術指導を実施いたしました。放出された放射性物質に関する学内研究者の研究支援と研究支援現地に調査に出かける研究者に測定機器や器具を貸与も行ってまいりました。また、平成23年度概算要求から始まった「サポート体制の強化による教育研究設備の有効活用について～設備サポートセンターの整備～」に関して、本センターでワーキンググループを作り、神戸大学における設備サポートセンター構想の推進やサポート体制の見直しを行いました。さらに、従来から保有する機器や提供している寒剤の料金体系について、利用者がより使いやすいように見直しをはかるとともに、連携創造本部先端研究部門より移管した大型分析機器3台（核磁気共鳴装置、電子線マイクロアナライザー、電子スピン共鳴装置）について、Webによる機器予約システムを作成し運用を開始いたしました。機器の外部利用に関しても、学内利用者の利便性を損なわない範囲で積極的に推進しています。このように現有機器の効果的保守管理・更新・有効利用を行うとともに、新規機器の導入を積極的に推進し、本センターの使命である「自然系各部局の研究・教育活動を支える基盤的研究環境の構築とそれによる研究・教育の支援」を果たしていきたいと思えます。

この冊子は平成22年度(2010年度)の活動実績をまとめたものです。ご高覧頂ければ幸いに存じます。今後とも、研究基盤センターに対するご指導ご鞭撻、またご支援のほど、何卒宜しくお願い申し上げます。

平成23年12月

研究基盤センター長

芦田 均

《センター活動報告》

研究基盤センター年間主要行事

当センターは、法令に基づく各種RI実験のための施設整備とRIの管理、化学・材料分野の研究に必要な先端分析機器の提供、自然科学系分野の実験に不可欠な液体ヘリウム・窒素の提供などを任務としており、これら施設の維持管理と最新大型機器を含む基本的インフラ設備の整備を通じて、自然科学系の教育と研究を幅広く支援している。

平成22年度は以下のような活動を行った。(各部門講習会については部門活動報告に記載)

2010年	4月	初日	各部門利用申請受け付け
	4月	12日	第1回センター会議開催
	5月	17日	第2回センター会議開催
	6月	2日3日	第34回国立大学アイソトープ総合センター長会議出席
	6月	11日	第3回センター会議開催
	6月	25日	第1回センター運営委員会開催
	7月	12日	第4回センター会議開催
	9月	1日	第5回センター会議開催
	10月	7日	第6回センター会議開催
	11月	15日	年次計画学内ヒアリング
	11月	17日	第7回センター会議開催
	12月	8日	第8回センター会議開催
	12月	20日	研究基盤センター報 No.7 (2010) 発刊
	12月	24日	若手フロンティア研究会 2010 開催
2011年	1月	5日	第9回センター会議開催
	1月	28日	第14回国立大学法人機器・分析センター会議出席
	2月	2日	第10回センター会議開催
	2月	8日	第2回センター運営委員会開催
	2月	22日	第2回センター運営委員会開催
	3月	8日	第11回センター会議開催
	3月	18日	センター運営委員会開催(臨時)

若手フロンティア研究会 2010

研究基盤センターアイソトープ部門・機器分析部門・極低温部門の各部門における利用者の専門分野は、物理・化学・生物、生命科学、地球惑星科学からナノ工学に至るまで自然科学系のあらゆる分野に渡っています。このような多岐に渡る分野で研究する若手研究者が自由に意見交換を行い異なる分野間での交流を深めることを目的とした若手フロンティア研究会を以下の要領で開催しました。センター利用者以外の方々も多数ご参加いただき、大学院生の積極的な研究発表が行われ、活発な討論、研究交流がなされました。また、発表概要集を若手フロンティア研究会2010概要集として印刷製本し、24日の研究会当日に発刊しました。

日時： 平成22年12月24日（金）午後1時30分～午後4時30分

場所： 神大会館2F ホワイト

プログラム：

ポスターセッション

懇談会

表彰： 最優秀ポスター賞1件、優秀ポスター賞3件（各部門）について表彰

84件のポスター発表が行われ、参加者数206名で活発な意見交換、研究交流がなされました。以下の発表ポスターが受賞し、表彰が行われました。

* 最優秀ポスター賞

カカオ抽出物 (CLPr) の糖尿病予防および改善効果について

農学研究科 博士後期課程 生命機能科学専攻

山下 陽子

* 優秀ポスター賞 アイソトープ部門

バラのアントシアニン生合成に関する転写調節遺伝子の UV-B 応答性解明

農学研究科 博士前期課程 資源生命科学専攻

竹内 夏絵

* 優秀ポスター賞 機器分析部門

不純物ドーピングによるシリコンナノ結晶の非線形光学特性の増大

工学研究科 博士前期課程 電気電子工学専攻

伊藤 雅彦

* 優秀ポスター賞 極低温部門

ホヤに共生する藍藻 *Prochloron* における励起緩和ダイナミクス

理学研究科 博士前期課程 化学専攻

浜田 文哉

本年度より、最優秀ポスター賞受賞者には副賞として、海外での学会発表参加費および渡航費を援助することとなりました。本年度の最優秀ポスター賞受賞者・山下陽子さんの若手フロンティア研究会発表概要と海外学会発表参加報告を以下に記します。

カカオ抽出物(CLP_r)の糖尿病予防および改善効果について

農学研究科 博士後期課程 生命機能科学専攻
山下 陽子、上田 学、芦田 均

【目的】チョコレートやココアの原料であるカカオの実にはポリフェノール含有量が多く、有用な機能性が報告されている。本研究ではカカオポリフェノール抽出物(CLP_r)が体内で糖を最も多く消費する組織である、筋肉細胞へのグルコース取り込みに及ぼす影響について検討した。

【方法】L6 筋管細胞に CLPr を 15 分作用させた後、³H]-2-deoxy-glucose (2DG)を作用させ、細胞内への 2DG 取り込み量を測定した。また、*in vivo*での検討として、ICR 雄性マウスに CLPr 50、または 250 mg/kg・BW を強制経口投与し、60 分後に耐糖能試験(OGTT)を実施した。その際、尾静脈採血で得た血漿を用いて血糖値を測定した。さらに OGTT 30 分後に屠殺したマウス後肢の筋肉組織から抽出した膜タンパク質を用いてグルコース輸送担体(GLUT4)の膜移行を western blot にて確認した。

【結果】L6 筋管細胞に CLPr を作用させた時、その濃度依存的に³H]-2DG の細胞内取り込み量が増加し、CLPr 10 μg/mL を作用させた時の 2DG の細胞内取り込み量は insulin (100 nM)と同程度であった。また、マウスを用いた OGTT で CLPr は濃度依存的に血糖値の上昇を抑制した。CLPr 250 mg/kg・BW を作用させたマウスの筋肉組織では GLUT4 膜移行促進が確認された。以上の結果から、CLPr は筋肉細胞において GLUT4 膜移行促進を介したグルコース取り込み促進効果を持つことが明らかとなり、すみやかな組織への糖取り込みによる慢性的高血糖状態の解消が、糖尿病の予防・改善に効果を有することを示唆する。

11 回アジア栄養学会議(XI Asian Congress of Nutrition 2011)に参加して

神戸大学大学院農学研究科 生命機能科学専攻
博士後期課程 2 年 山下 陽子

2010 年 12 月に研究基盤センター主催で開催された、若手フロンティア研究会で最優秀賞を頂きました。賞を頂きましたことは、日々の研究の大変励みとなり、感極まる思いでした。研究基盤センターの先生方、審査してくださいました先生方、事務の方々、当日に会場にお運びくださいました方々に、この場をお借りしまして心より御礼申し上げます。受賞の副賞として、海外での学会発表参加費および渡航費を援助して頂き、平成 23 年 7 月 13 日から 16 日にシンガポールの SUNTEC SINGAPORE INTERNATIONAL CONVENTION & EXHIBITION CENTER にて開催された、第 11 回アジア栄養学会議に参加し、ポスターにて成果発表を行って参りましたのでご報告をさせていただきます。タイトルは[Polyphenol-rich black soybean seed coat extract prevents hyperglycemia, insulin resistance and obesity in high-fat diet-fed C57BL/6J mice]です。内容は私が着目しているポリフェノールの一種、プロシアニジン(エピカテキン重合体)の作用機構解明についてであり、プロシアニジンが多く含む黒大豆種皮抽出物をマウスに混餌で自由摂取させた場合、糖代謝を上げることで高脂肪食摂取による肥満を抑制するというデータを発表しました。これまでプロシアニジン化合物そのものやプロシアニジンを多く含む組成物を安定して入手することが困難であったために、その機能性やメカニズムの詳細はまだ未解明であり、参加した研究者も興味深くデータを見て下さいました。プロシアニジンは分子量が大きいため、どのように代謝吸収されているのかという質問やご指摘を多く頂き、体内動態について解析することが大きな課題であると再認識しました。学会会場では、活発かつ有意義なディスカッションができ、他の発表からも多くの情報を得ることができました。また、私自信の研究の方向性について、じっくりと考えることができ、期間中はとても充実した時を過ごせました。新たな人脈や交流を広げることができましたのも、大きな成果でした。

若手フロンティア研究会の副賞で海外学会発表補助を頂けるのは、本年度初めてと伺い、第 1 号で私が発表させて頂き、大変光栄なことと感激しております。このような機会を頂きましたこと、心よりお礼申し上げます。我々若手研究者にとりまして、研究成果を発表する場として海外学会での発表を支援頂けるのは、本当に嬉しいことです。今後もこれを励みに研究に邁進したいと思っています。



合同セミナー2010

神戸大学研究基盤センター共催の合同セミナーが、2010年7月9日、神戸大学百年記念館六甲ホールで開催されました。全国より170名の参加者を得て、盛況に行われました。その後、機器分析部門の見学会を行いました。以下に会告案内を示します。

日本真空協会関西支部&日本表面科学会関西支部合同セミナー2010 「CO₂削減に必須の水素自動車・水素社会実現に向けたインフラ開発」

主催 日本真空協会関西支部、日本表面科学会関西支部

共催 神戸大学研究基盤センター

協賛(依頼中を含む)

応用物理学会、日本物理学会、電気学会、日本化学会、日本金属学会、電気化学会、化学工学会、軽金属学会、日本エネルギー学会、資源・素材学会、大気環境学会、環境科学会、環境資源工学会、環境アセスメント学会、エネルギー・資源学会、日本環境化学会、日本環境管理学会、日本環境アセスメント協会、日本環境協会、日本材料科学会、日本材料学会、日本複合材料学会、無機マテリアル学会、自動車技術会、日本機械学会、燃料電池実用化推進協議会、燃料電池開発情報センター、燃料電池普及促進協会、水素エネルギー協会、表面技術協会、未踏科学技術協会、電池工業会、日本真空工業会、光触媒工業会、日本工業技術振興協会、兵庫工業会、ひょうご科学技術協会、新産業創造研究機構、日本分析化学会、日本分光学会、日本質量分析学会、日本放射光学会、日本顕微鏡学会、電子情報通信学会、粉体工学会、日本分析機器工業会、高分子学会、日本油化学会、石油学会、光産業技術振興協会、日本セラミックス協会、低温工学協会、応用物理学会関西支部

近年、CO₂排出抑制は技術的にも政治的にも世界的な課題となっています。また、環境浄化も大きな問題です。それらの観点から化石燃料の消費を抑制してエネルギー源を多角化しようという取り組みがなされています。特に太陽光発電、燃料電池、水素・電気自動車に大きな関心が向けられています。わが国では水素自動車の実現・普及に向けて、今、産官学を挙げて大きな取り組みがなされつつあります。本セミナーでは、水素自動車普及に関連する技術開発から社会インフラ、材料研究、および、法整備に至るまで幅広く斯界の専門家に解説していただきます。

日時：2010年7月9日(金曜日) 13:00～17:10

場所：神戸大学百年記念館 六甲ホール 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

参加費：無料

定員：200名

講演プログラム

開会の挨拶

日本表面科学会関西支部支部長

1. 水素エネルギーの可能性 - 脱炭素・温暖化防止に本当に寄与できる水素社会を目指して

東京工業大学

岡崎 健

2. 燃料電池自動車の開発と挑戦

トヨタ自動車

小島 康一

3. 低炭素社会実現に向けた HySUT の取り組み - 水素インフラの現状と課題 -

水素供給・利用技術研究組合

北中 正宣

産業技術総合研究所

秋葉 悦男

4. 水素貯蔵材料の研究開発最前線

京都大学

中原 勝

5. 蟻酸の水熱反応を利用した水素製造・貯蔵・輸送技術の開発

開会の挨拶

日本真空協会関西支部支部長

神戸大学研究基盤センター紹介

神戸大学研究基盤センター長

見学会：神戸大学研究基盤センター機器分析部門 (17:20～)

申し込み締切り：平成22年7月5日(月)

申し込み方法：ここをクリックして ONLINE 申し込み推奨

電子メール、FAX、または官製ハガキによる場合は以下を記して下さい。

(1) 「2010合同セミナー申込み」

(2) 氏名(ふりがな)

(3) 連絡先(勤務先または自宅住所(〒付記)、Tel、Fax、電子メール)

(4) 参加区分(日本真空協会会員、日本表面科学会会員、その他の別)

(5) 神戸大学研究基盤センター機器分析部門見学会を希望される場合は、その旨明記して下さい。

問い合わせ先 本件担当：日本真空協会・日本表面科学会 両関西支部幹事

〒679-5148 兵庫県佐用郡佐用町光都1丁目1-1(独)日本原子力研究開発機構 寺岡有殿(てらおかゆうでん)

Tel: 0791-58-2701 Fax: 0791-58-0311 E-mail: yteraoka@spring8.or.jp

会場の案内： 神戸大学百年記念館 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1 電話 078-803-5298

アクセスマップ <http://www.kobe-u.ac.jp/info/access/rokko/bun-ri-nou.htm>

①阪急電車「六甲」駅、JR西日本「六甲道」駅又は阪神電車「御影」駅から市バス36系統「鶴甲団地」行に乗車「神大文理農学部前」下車。②新幹線「新神戸」駅からタクシーで約15分。

分析セミナー2010

神戸大学研究基盤センター共催の実用表面分析セミナーが、2010年11月19日、神戸大学百年記念館六甲ホールで開催されました。全国より264名の参加者を得て、盛況に行われました。

以下に会告案内を示します。

実用表面分析セミナー2010

主催 (社)日本表面科学会関西支部

共催 神戸大学研究基盤センター、応用物理学会

協賛(依頼を含む) 日本真空協会、日本化学会、日本物理学会、日本分析化学会、日本分光学会、応用物理学会関西支部、日本金属学会、電気化学会、触媒学会、日本質量分析学会、表面技術協会、高分子学会、軽金属学会、日本顕微鏡学会、化学工学会、近畿化学協会、日本放射光学会、日本材料学会関西支部、日本材料科学会、日本真空工業会、日本セラミックス協会、日本鉄鋼協会、表面技術協会関西支部、日本分析化学会近畿支部、日本分析機器工業会、ひょうご科学技術協会、兵庫工業会、新産業創造研究機構

表面や界面の問題にこれから取り組もうとされている比較的初心者の方を対象にした表面科学基礎講座に加え、表面分析などの実務者やより進んだ表面分析を模索しておられる方を対象とした、本実用表面分析セミナーを、本年も開催致します。さらに広く多くの方に参加いただくよう、前年度と同様に参加聴講費を無料としております。本セミナーでは分析機器メーカーと分析会社の協力により、口頭発表とポスター展示を併設して、表面分析の応用面における情報交換の場を提供いたします。今回も、表面分析の解析技術の向上に役立つ最新の分析技術の紹介や、各種材料を分析する場合に特有のノウハウやヒントになる内容をたくさん盛り込んでおります。多数の皆様のご参加をお待ちしております。

日時 2010年11月19日(金曜日) 10:00 ~ 17:20

場所 神戸大学 百年記念館六甲ホール(神戸市灘区)

参加費 無料

講演プログラム (http://www.sssj.org/Kansai/kansai_jitsuyou13.html)

10:00-10:20	X線回折法による薄膜材料の評価	リガク	小林信太郎
10:20-10:40	極最表面の結晶相評価 ラボ XRD で SPring-8 の測定に迫る	日本板硝子テクノリサーチ	酒井 千尋
10:40-11:00	放射光 HX-PES および実験室 PES による埋もれた界面の評価	東芝ナノアナリシス	佐藤 暢高
11:00-11:05	(休憩)		
11:05-11:25	EAG における GDMS を用いた各種材料中の不純物評価	ナノサイエンス	池田 和博
11:25-11:45	RF-GDOES 最新の分析技術	リガク	高原 晃里
11:45-12:05	高分解能 RBS/ERDA による薄膜材料の評価	コベルコ科研	藤川 和久
12:05-13:10	(昼食)		
13:10-13:30	電子分光法による電池材料の評価技術	日産アーク	佐藤 誓
13:30-13:50	オージェ、XPS を用いた最新分析技術	アルバック・ファイ	眞田 則明
13:50-14:10	HAXPES によるゲートスタック材料の埋もれた界面の電子状態評価	東レリサーチセンター	小川 慎吾
14:10-14:15	(休憩)		
14:15-14:35	EPMA/AES/XPS を用いた最新の応用分析例の紹介	日本電子	堤 健一
14:35-14:55	Cryo FIB-SEM によるソフトマテリアルの三次元構造評価	日東分析センター	佐藤 大介
14:55-15:15	分光エリブソメトリーによる薄膜材料分析	堀場製作所	森山 匠
15:15-15:20	(休憩)		
15:20-15:40	三次元 STEM による触媒の解析事例紹介	住化分析センター	吉村 巧己
15:40-16:00	CAMEGA の 3 次元アトムプローブによる最新の分析例	アメテック	射場 忠
16:00-16:20	走査型プローブ顕微鏡：最新の材料評価技術	島津製作所	大田 昌弘
16:20-17:20	★ポスターセッション★		

(上記企業、日立ハイテクトレーディング、ナノフォトン、神戸大学研究基盤センター機器分析部門)

テキスト:

第 50 回表面科学基礎講座受講者及び日本表面科学会会員には無料配布、その他一般の方で希望される方には実費で頒布(2000 円、学生 1000 円)

申込方法:

11 月 12 日(金)までにあらかじめ参加登録をして下さい。

ホームページ (http://www.sssj.org/Kansai/kansai_jitsuyou13.html) からの ONLINE 申込みが可能です。

ぜひご利用ください。また、FAX によるお申込みの場合には下記項目を記載下さい。

なお、当日参加も歓迎致しますが、資料準備の都合上なるべく事前にご連絡いただきますよう、宜しくお願い致します。

① 実用表面分析セミナー2010参加

② 氏名(ふりがな)

③ 勤務先・所属(または大学名・学科)

④ 住所・TEL・FAX・メールアドレス

⑤ 参加区分(日本表面科学会会員、表面科学基礎講座参加者、学生、その他の別)

*本申込書に記載していただいたアドレスを日本表面科学会からのご案内などに使わせていただくことをご了承下さい。もし、ご案内が不要の方はお手数ですがその旨お申し出下さい。

申込(問い合わせ)先:

〒664-8520 兵庫県伊丹市鴻池 2-13-12 日本板硝子テクノリサーチ株式会社 宇都宮 三恵

E-mail: Mie.Utsunomiya@nsg.com TEL: 072-781-7251 FAX: 072-781-7132

会場案内:

神戸大学 百年記念館(神大会館)六甲ホール 神戸市灘区六甲台町1-1 TEL078-881-1212(代表)

・徒歩:阪急「六甲」駅から約15~20分

・バス:阪神「御影」駅、JR「六甲道」駅、阪急「六甲」駅から神戸市バス36系統鶴甲団地行、鶴甲2丁目止まり行き乗車「神大文理農学部前」下車

合同研究会 2011

神戸大学研究基盤センター共催の表面科学技術研究会が、2011年1月20日、神戸大学瀧川記念学術交流会館で開催されました。全国より77名の参加者を得て、盛況に行われました。

以下に会告案内を示します。

世界化学年記念

表面科学技術研究会 2011

－ 固液界面のナノ世界が切り拓く エネルギー、環境、そして命 －

主催： 日本表面科学会関西支部、表面技術協会関西支部

共催： 神戸大学研究基盤センター

協賛： 応用物理学会、日本物理学会、電子情報通信学会、日本分析化学会、日本質量分析学会、電気学会、触媒学会、日本化学会、電気化学会、化学工学会、日本分光学会、日本真空協会、日本金属学会、日本材料科学会、軽金属学会、高分子学会、石油学会、日本顕微鏡学会、日本放射光学会、日本トライボロジー学会、腐食防食協会、低温工学協会、日本セラミックス協会、日本油化学会、ゼオライト学会、日本鉄鋼協会、粉体工学会、日本真空工業会、兵庫工業会、応用物理学会関西支部、日本機械学会関西支部、日本材料学会関西支部、新産業創造研究機構、ひょうご科学技術協会（以上、予定含む）

日時： 2011年1月20日（木曜日） 13:00～17:30

場所： 神戸大学瀧川記念学術交流会館（神戸市）

定員： 100名

参加費： 無料

内容：

固液界面は、バルクとは異なる特異な性質を持ち、その界面特有の化学反応や吸着などの現象が見られます。これらは種々の触媒作用、センサー、電極等としての産業応用やタンパクや生体膜の機能などに関連した医療、生化学への応用において古くから注目されてきました。しかしながら、界面で生じている現象をその場観察することは非常に困難であり、固液界面の特性には未だ不明な点が数多く残されています。

近年、リチウムイオン二次電池や太陽電池といったエネルギー産業や創薬、医療などのバイオ産業において、固液界面はその重要性を増しています。特にナノテクノロジーの進展に伴い、対象とする物質の大きさが小さくなるのに従って、バルクに対する界面の重要性はより大きなものになっています。本研究会では、固液ナノ界面の最先端に理論的・実験的に迫ります。関連研究者・技術者の方をはじめ、多くの方々の参加をお待ちしております。

講演プログラム：

開会の挨拶

酒井 明（日本表面科学会関西支部支部長）

1. 「生体に学ぶ-バイオ・ナノハイブリッドマテリアルの創成と未来材料としての可能性」

菊池 純一（奈良先端科学技術大学院大学）

2. 「固液界面における生体分子の配向を利用した光・電子ナノデバイス」

中尾 秀信（独立行政法人物質・材料研究機構）

3. 「水界面における高分子のナノ構造・物性と機能化への展開」

田中 敬二（九州大学）

4. 「3次元フォースマッピング法による分子スケール固液界面評価」

山田 啓文（京都大学）

5. 「マイクロバイオセンサの開発と単一細胞計測への応用」

安川 智之（兵庫県立大学）

閉会の挨拶

藤原 裕（表面技術協会関西支部支部長）

テキスト：

日本表面科学会会員及び表面技術協会会員には無料配布
その他一般の方で希望される方には実費で頒布（2000円）

申込先（問い合わせ先）： 日本表面科学会関西支部幹事 大田昌弘

（株）島津製作所 分析計測事業部 X線/表面ビジネスユニット

〒604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

Tel/Fax: 075-823-1092/075-823-4614 E-mail: mota@shimadzu.co.jp

申し込み締切り： 2011年1月13日（木）

申し込み方法： <http://www.sssj.org/Kansai/goudou110120.html> でのONLINE申し込みを推奨します。

会場案内： 神戸大学瀧川記念学術交流会館

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1（TEL078-803-5298）

アクセスマップ <http://www.ofc.kobe-u.ac.jp/reservation/takigawa/map.htm>

- ・ 阪急電車六甲駅、JR六甲道駅、又は阪神電車御影駅から市バス36系統「神大文理農学部前」下車
- ・ 新幹線「新神戸」駅からタクシーで約15分

《部門活動報告》

平成22年度 研究基盤センター各部門活動報告

アイソトープ部門活動報告

アイソトープ部門は、六甲台地区の放射性アイソトープ使用施設に置ける核種の管理を行う他に、六甲台地区に置ける放射線業務従事者の登録および講習会、個人被曝管理、セミナーの開催などの活動を行っている。平成22年度は下記のような活動を行った。

1. 六甲台地区における放射線業務従事者の登録

RI 登録者数	684 人
新規	215 人
継続	468 人
年度内中止者	30 人

六甲台地区における放射線業務従事者の所属別登録者数

所 属	職 員	準構成員	学 生	計
農学部	-	-	53	53
理学部	-	-	40	40
工学部	-	-	46	46
発達科学部	-	-	5	5
自然科学研究科	-	-	4	4
農学研究科	35	0	103	138
理学研究科	35	1	101	137
工学研究科	40	1	124	165
自然科学系先端融合研究環	15	1	-	16
人間発達環境学研究科	7	1	13	21
医学系研究科	-	-	3	3
研究基盤センターアイソトープ部門	3	0	-	3
研究基盤センター機器分析部門	2	4	-	6
研究基盤センター極低温部門	1	-	-	1
バイオシグナル研究センター	18	2	-	20
遺伝子実験センター	14	-	-	14
分子フォトサイエンス研究センター	2	-	-	2
保健管理センター	4	-	-	4
環境管理センター	4	-	-	4
計	182	10	492	684

2. 放射線・RI 講習会の支援, および, ビデオ講習会の開催

- ・ 第1回簡易講習会, 5月11日, 神大会館, 受講者数 162 人
- ・ 第1回全項目講習会, 5月11日, 神大会館, 受講者数 254 人
- ・ 第2回全項目講習会, 5月17日, 神大会館, 受講者数 194 人
- ・ 第3回全項目講習会, 11月19日, アイソトープ部門セミナー室, 受講者数 14 人
- ・ 臨時のビデオ講習会を8回開催, アイソトープ部門セミナー室, 受講者数 56 人

3. 労働安全衛生法および電離則に対する対応
 - ・ 本学の放射線施設作業室における作業環境測定（月1回）およびエックス線装置の漏洩エックス線の測定（6ヶ月に1回）を外部業者に委託して実施
4. 施設点検の実施
 - ・ 4月23日、7月25日、10月29日、1月28日、自主点検の実施。
5. 汚染検査、作業環境測定の実施（月1回）
 - ・ 管理区域内100箇所について検査し、汚染がないことを確認した。管理区域作業室、管理区域境界、事業所境界の放射線の量を測定し、異常がないことを確認した。また、管理区域作業室の空气中放射性同位元素濃度の測定を行い、内部被曝線量の推定を行った。
6. 有機廃液の焼却
 - ・ 4月～8月の間に有機シンチレーターの焼却を月に1-2回行った。その後、焼却炉の故障のため焼却を停止。
7. 講習会の開催
 - ・ 4月26日、Realtime-PCR 技術説明会の開催。
 - ・ 6月16日、液体シンチレーション測定についてのセミナーの開催。
 - ・ 7月29,30日、サーモ社による利用者向け Orbitrap 説明会。
 - ・ 8月4日、AB Sciex 社による利用者向け 4000QTRAP 説明会。
 - ・ 9月24日、イメージング機器セミナーの開催（GE、バイオラッド、MS 機器）。
8. 主な施設管理業務
 - ・ 5月12日、排気系統の風量調節器交換、ファンベルト調整。
 - ・ 7月7日、Orbitrap ロータリーポンプ交換。
 - ・ 7月7日、灘消防署による消防点検。
 - ・ 7月29日、NTT 西日本による学内無線 LAN アクセスポイント工事。
 - ・ 9月28日、消防点検。
 - ・ 10月18日、コイトトロン C 室冷却ガス補充。
 - ・ 11月4日、安全キャビネット定期点検。
 - ・ 1月4日、コイトトロン A 室冷却ガス補充。
 - ・ 1月29日、地震（1月28日夜間、震度3）による施設影響調査。
 - ・ 2月4日、吸排気系統ファンベルト軸受け交換。
 - ・ 2月10日、給排気系統ブリーアの交換。
 - ・ 3月16-17日、希釈槽及び貯留槽の清掃。

その他特記事項

- ・ 管理下でない放射性同位元素等に関する一斉点検の実施。
- ・ アイソトープ部門利用責任者会議を新たに開催。
- ・ 部門利用新料金体系の開始。
- ・ 8月より質量分析計 Thermo Fisher Scitec 社 LTQ-Orbitrap Discovery による受託測定開始。

機器分析部門活動報告

機器分析部門は、大型分析機器の利用供与による研究支援を行っており、各種分析機器の保守管理、機器利用者の登録および機器利用講習会、セミナーの開催などの活動を行っている。平成 22 年度は以下のような活動を行った。

- 4 月
 - ・ 平成 22 年度機器利用登録
 - ・ 全利用登録者数 547 名（新規登録者 174 名） (4/30)
（うち新規利用グループ 3 グループ）
- 5 月
 - ・ 平成 22 年度機器利用新規登録者指紋登録 (5/12-14, 17-21, 31)

6月

- ・ 走査型分析電子顕微鏡 (SEM1) 講習会 (藤居) (6/9)
 場所: 機器分析棟 2階 209号室
 参加者: 5グループ
- ・ 原子間力顕微鏡 (AFM) 講習会 (SII) (6/15)
 場所: 機器分析棟 2階 304号室
 参加者: 2グループ
 内容: 真空・大気中における測定実習
- ・ 高分解能透過型分析電子顕微鏡 (TEM1) 講習会 (JEOL) (6/16,17)
 場所: 機器分析棟 1階 106号室
 時間: 13時~20時
 参加者: 3グループ(6/16)、7グループ(6/17)
 内容: 測定実習
- ・ 原子間力顕微鏡 (AFM) 講習会 (SII) (6/21)
 場所: 機器分析棟 2階 304号室
 参加者: 6グループ
 内容: 液体・大気中における測定実習
- ・ 共焦点レーザー蛍光顕微鏡 (LSM) 講習会 (オリンパス) (6/29)
 場所: 極低温棟 2階 203号室
 参加者: 6グループ
 内容: 測定実習

7月

- ・ 光電子分光装置 (ESCA) 講習会 (藤居) (7/2)
 場所: 機器分析棟 2階 208号室
 時間: 13時~20時
 参加者: 5グループ
- ・ センター共催合同セミナー (7/9)
 内容: CO₂削減に必須の水素自動車・水素社会実現に向けたインフラ開発
 場所: 神戸大学百年記念館
 参加者: 170名
- ・ 研究基盤センター機器分析部門見学会 (7/9)
 参加者: 13名
- ・ アイソ部門棟設置機器の装置概要説明と利用料金表をウェブサイトに掲載 (7/16)
http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/kiki/kiki_gaiyou.html
<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/kiki/ga/ryoukin2010.html>
- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置セミナー (7/23)
 場所: 神戸大学工学部 5W-301 室
 日時: 平成 22 年 7 月 23 日 (金) 13:20~14:50、15:10~16:40
 参加者: 46名
 内容: 高分解能多機能 X 線回折装置概要説明 (リガク)
 多目的 X 線回折装置部による高精度構造解析
 高精度薄膜回折装置部によるナノ表面の構造解析
 単結晶構造解析装置部によるタンパク質単結晶構造解析

8月

- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置 (XRD) 講習会 1 (リガク) (8/10)
 場所: 機器分析棟 2階 203号室
 参加者: 7グループ 9名
 内容: 単結晶構造解析装置部によるタンパク質単結晶構造解析講習
- ・ アイソ部門棟設置機器について機器利用カレンダーを作成 (藤居) (8/17)
<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/isotope/ri-kiki.html>
- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置 (XRD) 講習会 2 (リガク) (8/17)
 場所: 機器分析棟 2階 203号室
 参加者: 11グループ 13名
 内容: 多目的 X 線回折装置部による高精度構造解析講習
- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置 (XRD) 講習会 3 (リガク) (8/26)
 場所: 機器分析棟 2階 203号室

参加者： 10 グループ 13 名
内容： 高精度薄膜回折装置部によるナノ表面の構造解析講習（装置初期不良により中断）

9 月

- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置（XRD）講習会 4（リガク） (9/28-29)
場所： 機器分析棟 2 階 203 号室
参加者： 10 グループ 14 名
内容： 高精度薄膜回折装置部による表面構造解析・X 線反射率測定講習

10 月

- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置（XRD）講習会 5（リガク） (10/14-15)
場所： 機器分析棟 2 階 203 号室
参加者： 10 グループ 14 名
内容： 高精度薄膜回折装置部による表面構造解析講習・インプレーン測定など応用測定
- ・ 研究基盤センター設置機器の廃棄・移管希望者による調整（→移動先予定） (10/25)
 - レオロジー測定装置（RHEO） →工学部
 - 動的光散乱解析装置（DLS） →工学部
 - 微小現象解析システム（MICR） →工学部
 - フーリエ変換赤外分光装置（FTIR） →工学部
 - 等温マイクロ熱量計 ITC-4200K（CALO） →工学部
 - 示差走査超高度熱量計 6100M（CALO） →自然科学系先端融合研究環
- ・ 文部科学省研究振興局学術機関課研究設備係長の来訪 (10/26)
主要機器（XRD,TEM など）の見学
機器分析部門会議室にて、技術職員に関する各部門の現状説明及び意見交換
（吉田 R I 部門長、藤井機器分析部門長、藤居機器分析部門准教授、櫻井極低温部門助教、西島財務課長、足立財務課長補佐、浅井研究推進課長、中出研究基盤支援係長）

11 月

- ・ センター共催分析セミナー (11/19)
テーマ： 実用表面分析セミナー2010
場所： 神戸大学百年記念館
参加者： 264 名
研究基盤センターの学外者向け広報ポスター展示及び学外者利用案内チラシ配布
一般参加者企業の方から、研究基盤センターの学外者利用申込みあり

12 月

- ・ 大判プリンター利用開始 (12/16)
利用料金が決まるまで、無料試行

1 月

- ・ センター共催・表面科学技術研究会 (1/20)
テーマ： 「固液界面のナノ世界が切り拓く エネルギー、環境、そして命」
場所： 瀧川学術記念館
参加者： 77 名
- ・ 第 14 回 国立大学法人 機器・分析センター会議への出席（藤居・中保） (1/28)
日時： 平成 23 年 1 月 28 日（金）14 時～
場所： マリエールオークパイン（沖縄県那覇市古島）
プログラム： 文部科学省説明 研究振興局学術機関課課長補佐 渡邊 和良
アンケート集計結果報告 琉球大学 機器分析支援センター 棚原 朗
大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用と共同研究の促進 分子科学研究所 西 信之
事例報告 富山大学、宇都宮大学、岡山大学、新潟大学

2 月

- ・ 高分解能多機能 X 線回折装置（XRD）講習会 6（リガク） (2/16)
場所： 機器分析棟 2 階 203 号室
参加者： 3 グループ
内容： 多目的回折装置部における Co 線源使用の講習

- ・ 多目的デジタル核磁気共鳴装置（NMR）講習会（ブルカー） (2/22)
場所： 機器分析棟 1 階 105 号室
参加者： 3 グループ
- ・ 走査型分析電子顕微鏡（SEM1）講習会（藤居） (2/23)
場所： 機器分析棟 2 階 209 号室
参加者： 3 グループ
内容： SEM-EDS 講習

3 月

- ・ VBL から移管の 3 機器の利用案内ページおよび機器予約ページ作成（藤居） (3/31)
4 月より研究基盤センター共同利用機器として利用供与の EPMA、ESR2、NMR2 について、
機器案内ページおよび、機器予約ページの作成
<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/kikig/EPMA/epma.html>
<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/kikig/ESR/esr2.html>
<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/kikig/NMR/nmr2.html>
など

極低温部門活動報告

極低温部門では液体窒素の管理・供給，液体ヘリウムの製造・管理・供給に係わる業務として平成 22 年度には以下の事柄等を行った。

4 月

- ・ 寒剤利用申請受け付け開始・講習会案内送付
- ・ ガスバッグ電磁弁工事手直し（日本エアリキード）
- ・ 平成 22 年度第一回寒剤利用講習会（参加 179 名）
- ・ 保安組織変更届提出（兵庫県庁）
- ・ 保安検査申請（兵庫県高圧ガス保安協会）

5 月

- ・ 定期自主検査
- ・ 平成 22 年度第二回寒剤利用講習会（参加 180 名）

6 月

- ・ 保安検査（兵庫県高圧ガス保安協会）
- ・ ヘリウム液化機気密試験及びメンテナンス打合せ（日本エアリキード）（注 1）
- ・ 極低温部門施設見学（京大桂キャンパス極低温施設・西崎氏）
- ・ 回収ヘリウムガス純度低下
- ・ 保安検査受検届提出（兵庫県庁）

7 月

- ・ ヘリウム液化機メンテナンス打合せ（日本エアリキード）（注 1）
- ・ 私立龍谷高校学内行事での液体窒素利用に関する問い合わせ対応

8 月

- ・ ヘリウム液化機タービン起動異常（注 1）

9 月

- ・ ヘリウムガスの漏れ発覚（注 1）
- ・ ヘリウムガスの漏れ調査及び修理（日本エアリキード）（注 1）

10 月

- ・ 営繕関係改修要求箇所視察（施設部）（注 2）
- ・ 定期自主検査
- ・ 液体ヘリウム充填容器置き場電気錠設置について（美和ロック）（注 3）

11月

- ・ 液体ヘリウム充填容器置き場配管施行について（エスプラント）
- ・ 液体ヘリウム充填容器置き場配管工事打合せ（エスプラント）
- ・ 液体ヘリウム充填容器置き場配管工事（エスプラント）

12月

- ・ 液体窒素 10 t タンクフェンス工事打合せ（施設部等）（注 2）
- ・ フェンス工事及び冷却棟工事（注 2）
- ・ ヘリウム液化システムメンテナンス（日本エアリキード）（注 1）

1月

- ・ 工学部応用化学科寒剤利用講習会（参加者約 100 名）
- ・ 冷却棟配管破裂・水漏れ（注 4）

2月

- ・ 液体ヘリウム充填容器置き場電気錠設置工事（美和ロック）（注 3）
- ・ 冷却棟配管取替工事（注 4）
- ・ 回収ガス用圧縮機開放検査（注 5）
- ・ ヘリウム液化用圧縮機定期検査（注 5）

3月

- ・ 実験棟玄関電気錠運用開始
- ・ 液体ヘリウム 100L 容器 2 台納品

（注 1） ヘリウム液化システムは設置後 5 年目となる昨年より、圧力計、計器類のゼロ点ドリフトが原因と思われる異常がしばしば発生するようになったため、今年度、特殊要求によりシステムの総メンテナンスに係る予算要求を行い、措置された。計器類の交換、ヘリウムガス精製器の洗浄等のメンテナンスを行った。

（注 2） 老朽化した液体窒素タンクのフェンス等の更新を営繕要求として要求し、予算措置された。

（注 3） 液体ヘリウムの使用量の増加に伴い、利用者の利便性向上を図るため、液体ヘリウム充填容器置き場への出入りを 24 時間可能とすべく磁気カードによって認証を行う電気錠を導入し、運用を開始した。

（注 4） 例年にない気温低下のため、ヘリウム液化機、圧縮機用の冷却塔の配管の一部が凍結により破裂し、水漏れが生じた。

（注 5） 高圧ガス保安法に則り、回収ヘリウムガス用圧縮機の開放検査を行った。

《利用実績》

平成 22 年度 研究基盤センター利用実績

研究基盤センター放射線施設管理区域利用実績

平成 22 年度の放射線施設管理区域利用実績は以下の通りであった。放射線施設管理区域の利用者数、及び、利用回数、滞在時間、月別利用状況などを表にして以下に示す。

研究基盤センター放射線施設管理区域の利用者（年間）

利用登録者数	利用回数合計	滞在時間合計	平均滞在時間
160 人	14388 回	8834 時間	36 分

研究基盤センター放射線施設管理区域の月別利用者数

月	利用者数	利用回数	滞在時間	平均滞在時間〔分〕
4	65	781	491	37
5	89	1231	775	37
6	96	1507	1001	39
7	78	1293	729	33
8	80	1152	742	38
9	91	1266	886	41
10	92	1412	854	36
11	92	1453	916	37
12	88	1261	798	37
1	81	1155	614	31
2	79	915	502	32
3	91	962	526	32

研究基盤センター機器利用実績

平成 22 年度の部局別機器利用登録者数と機器利用実績は以下の通りであった。利用供与対象大型分析機器の見直しにより、7 台の分析機器が廃棄・移管となり、供与機器が減ったが、Web による機器利用登録の ONLINE 受付、Web による機器利用予約システムの順調な稼動により、全体の機器利用登録者数は、昨年と比べ 1 割減に留まった。また、学外者利用については、5 つの機器について利用があった。

機器利用登録者数

	発達科学部	理学部	工学部	農学部	医学部	海事科学部	各センター 自然科学系	他大学	産業界	計
高分解能分析電子顕微鏡 JEM-2010 (TEM1)	2	43	179		2	5	6		2	239
透過電子顕微鏡 H7500 (TEM2)		1	155			2	6			164
電子スピン共鳴装置 TE-260 (ESR)		8	70	2		10	7			97
多元素シーケンシャル型 ICP 発光分光装置 (ICP)	2	5	109	15	4	5	10			150
複合型微細構造解析システム (CMS)			79	4			7			90
ダイ・レーザーラマン分光装置 (RAMAN)	2	20	73	1		5	8			109
光電子分光装置 ESCA-3400 (ESCA)		24	175	3	2	28	6		4	242
走査型分析電子顕微鏡 JSM5610LVS (SEM1)	8	63	223	3	2	16	7	3	6	331
多目的デジタル核磁気共鳴装置 (NMR)	9	36	179	13		21	7			265
原子間力顕微鏡 (AFM)	11	50	155	6	3	15	9	2	4	255
共焦点レーザー蛍光顕微鏡 (LSM)	1	7	111	20		7	6			152
高分解能多機能 X 線回折装置 (XRD)	6	12	82	5	3		8		5	121
計	41	269	1590	72	16	114	87	5	21	2215

機器利用実績

機 器 名	学内者利用		学外者利用	
	利用 件数 (件)	利用 時間 (時間)	利用 件数 (件)	利用 時間 (時間)
高分解能分析電子顕微鏡 JEM-2010 (TEM1)	175	1762	3	24
透過電子顕微鏡 H7500 (TEM2)	3	28		
電子スピン共鳴装置 TE-260 (ESR)	84	639		
多元素シーケンシャル型 ICP 発光分光装置 (ICP)	98	422		
光電子分光装置 ESCA-3400 (ESCA)	39	675	4	16
走査型分析電子顕微鏡 JSM5610LVS (SEM1)	74	516	13	59
多目的デジタル核磁気共鳴装置 Avance-500 (NMR)	216	685		
原子間力顕微鏡 (AFM)	66	373	24	126
共焦点レーザー蛍光顕微鏡 (LSM)	108	383		
高分解能多機能 X 線回折装置 (XRD)	32	207	13	54
計	895	5690	57	279

研究基盤センター寒剤利用実績

平成 22 年度（2010 年度），液体窒素は総購入量 157,700 L（利用者使用量 54,531 L，ヘリウム液化使用量 78,795 L，自然蒸発量 24,374 L），総利用申請者数 851 名で，前年度に比べ購入量は 7.5 % 増，利用者使用量は 1.8 % 減，利用申請者は 1.1 % 増であった（表 1, 図 1）. 液体ヘリウムは総液化量 32,588 L（利用者使用量 21,038 L，移充填時蒸発量 9,252 L，自然蒸発量 2,298 L），総利用申請者数 133 名で，前年度に比べ液化量は 7.5 % 増，利用者使用量は 28.2 % 増，利用申請者は 0.6 % 減であった（表 1, 図 2）.

表 1 平成 22 年度寒剤利用申請者数及び利用実績（括弧内は新規申請者数）

液体窒素							
	教職員	研究員	大学院生	学部生	その他	利用者計	使用量(L)
人間発達環境学研究所	4(0)	1(0)	4(1)	2(2)	1(0)	12(3)	1,211
理学研究所	37(0)	14(5)	121(18)	49(49)	1(0)	222(72)	18,992
保健学研究所	2(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)	295
工学研究所	12(2)	7(4)	81(23)	35(34)	0(0)	135(63)	4,474
農学研究所	46(2)	11(7)	164(27)	97(79)	0(0)	318(115)	11,430
遺伝子実験センター	8(1)	5(2)	20(2)	17(17)	1(0)	51(22)	1,431
バイオシグナル研究センター	12(1)	5(0)	18(1)	9(9)	1(0)	45(11)	2,895
内海域環境教育研究センター	3(0)	2(1)	2(1)	0(0)	0(0)	7(2)	732
分子フォトサイエンス研究センター	7(0)	6(0)	22(4)	11(11)	0(0)	46(15)	11,856
連携創造本部	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	136
大学教育推進機構	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	254
保健管理センター	2(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	3(1)	574
研究基盤センター	6(1)	0(0)	2(0)	0(0)	0(0)	8(1)	251
計	141(8)	51(19)	434(77)	220(201)	5(0)	851(305)	54,531
液体ヘリウム							
	教職員	研究員	大学院生	学部生	その他	利用者計	使用量(L)
計	18(0)	9(1)	73(14)	33(33)	0(0)	133(48)	21,038

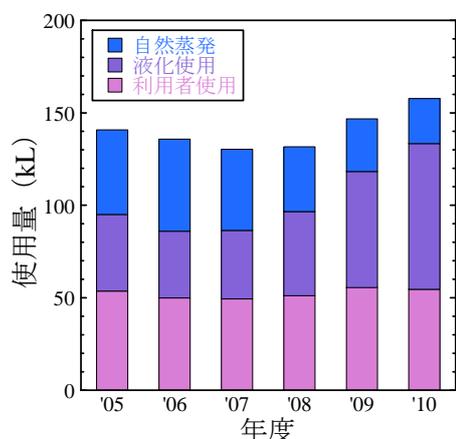


図 1 最近 5 年における液体窒素使用量の推移

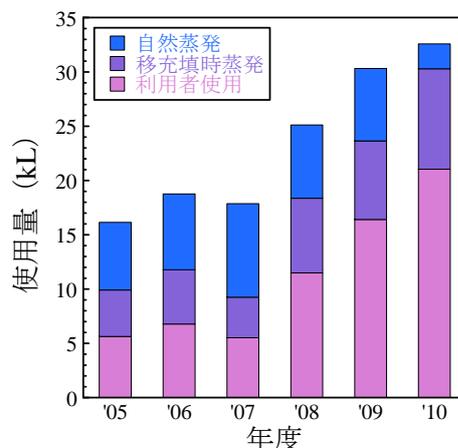


図 2 最近 5 年における液体ヘリウム液化量の推移

《組織》

平成22年度 研究基盤センター組織

研究基盤センター教職員

平成22年4月1日

		氏名	備考
センター長（兼任）		富山明男	工学研究科所属
副センター長（兼任）		芦田均	農学研究科所属
アイソトープ部門	部門長（兼任）	吉田健一	農学研究科所属
	専任准教授	宮本昌明	
	専任助教	本庄淳子	
	研究支援推進員	角太淳吾	
機器分析部門	部門長（兼任）	藤井稔	工学研究科所属
	専任准教授	藤居義和	
	専任助教	笠原肇	
極低温部門	部門長（兼任）	太田仁	理学研究科所属
	専任助教	櫻井敬博	
	研究支援推進員	出川悦啓	

研究基盤センター運営委員会

平成22年4月1日

部局名	職名	氏名	備考
研究基盤センター （工学研究科）	・ センター長 教授	富山明男	H22.4.1～H24.3.31
研究基盤センター （農学研究科）	・ 副センター長 教授	芦田均	H22.4.1～H24.3.31
研究基盤センター （農学研究科）	・ アイソトープ部門長 教授	吉田健一	H22.4.1～H24.3.31
研究基盤センター （工学研究科）	・ 機器分析部門長 教授	藤井稔	H22.4.1～H24.3.31
研究基盤センター （分子フォトサイエンス研究センター）	・ 極低温部門長 教授	太田仁	H22.4.1～H24.3.31
人間発達環境学研究科	・ 准教授	大串健一	H22.4.1～H24.3.31
理学研究科	・ 准教授	田村厚夫	H22.4.1～H24.3.31
工学研究科	・ 教授	谷明勲	H22.4.1～H24.3.31
農学研究科	・ 准教授	水谷正治	H22.4.1～H24.3.31
海事科学研究科	・ 教授	北村晃	H22.4.1～H24.3.31
自然科学系先端融合研究環	・ 教授	持田智行	H21.4.1～H23.3.31
医学部附属病院	・ 教授	錦織千佳子	H22.4.1～H24.3.31
医学研究科	・ 特命教授	廣明秀一	H22.4.1～H24.3.31
保健学研究科	・ 教授	鴨志田伸吾	H22.4.1～H24.3.31

研究基盤センター放射線施設安全管理組織

平成 22 年 4 月 1 日

	所 属	氏 名
施設長	農学研究科	吉田 健一
放射線取扱主任者	研究基盤センター	宮本 昌明
管理担当者	研究基盤センター	本庄 淳子

研究基盤センター機器保守担当者

平成 22 年 4 月 1 日

設置機器	保守担当者	
電子スピン共鳴装置 JES-TE260	櫻井 敬博 研究基盤 C	
多目的デジタル核磁気共鳴装置 Avance-500	笠原 肇 研究基盤 C	藤嶽 暢英 農学研究科 南 秀人 工学研究科 森 敦紀 工学研究科
高分解能分析電子顕微鏡 JEM-2010	藤居 義和 研究基盤 C	瀬戸 雄介 理学研究科 上田 裕清 工学研究科
透過電子顕微鏡 H7500	藤居 義和 研究基盤 C	水畑 謙 工学研究科
複合型微細構造解析システム	笠原 肇 研究基盤 C	
高分解能多機能 X 線回折装置 XRD	藤居 義和 研究基盤 C	
ダイ・レーザーラマン分光装置	笠原 肇 研究基盤 C	藤井 稔 工学研究科 富永 圭介 分子フォト C
多元素シーケンシャル型 ICP 発光分光装置 SPS3100	笠原 肇 研究基盤 C	梶並 昭彦 工学研究科
光電子分光装置 ESCA-3400	藤居 義和 研究基盤 C	南 秀人 工学研究科
走査型分析電子顕微鏡 JSM-5610LVS	藤居 義和 研究基盤 C	
原子間力顕微鏡装置 E-Sweep, SPA-400	藤居 義和 研究基盤 C	荻野 千秋 工学研究科 木村建次郎 理学研究科
共焦点レーザー蛍光顕微鏡 FV-1000	藤居 義和 研究基盤 C	三宅 正史 自然科学研究環

研究基盤センター極低温部門保安全管理組織

平成 22 年 4 月 1 日

	備 考	氏 名
保安統括者	理学研究科	藤 秀樹
保安統括者の代理	理学研究科	岡村 英一
保安技術管理者	理学研究科	大道 英二
保安係員	研究基盤センター	櫻井 敬博
保安係員の代理者	理学研究科	小手川 恒

《研究概要と業績リスト》

アイソトープ部門利用者の研究概要と研究業績リスト

平成22年度にアイソトープ部門を利用して行われた研究の概要と業績リストを研究グループごとに示す。

農学研究科 生命機能科学専攻

中村千春・森直樹・宅見薫雄 グループ

研究テーマ1：コムギの環境シグナル応答経路の分子遺伝学的解析

概要：パンコムギの低温応答と凍結耐性や乾燥耐性、及びアブシジン酸に対する応答性の相互関係について研究を行っている。パンコムギ品種 *Chinese Spring* と *Mironovskaya 808* の組換え近交集団を用いて SSR 連鎖地図を作製し、この地図に基づいて5つのパンコムギ低温応答性遺伝子の expression QTL 解析を行った。その結果、*Mironovskaya 808* のもつ凍結耐性は Fr-2 座を介した低温応答性遺伝子の強い発現によることが明らかとなった。一方、パンコムギの染色体置換系統群を用いた解析により、3A と 5A 染色体上にアブシジン酸を介した *Cor/Lea* 遺伝子の発現と乾燥耐性を制御する遺伝子が存在することを明らかにした。

研究テーマ2：コムギ属のゲノム間不親和性の分子遺伝学的解析

概要：コムギ属の種間雑種を用いて異なるゲノム間の相互作用について研究を行っている。マカロニコムギとタルホコムギの交雑後代で、特に極端な生長阻害を示す個体について、幼苗を用いてマイクロアレイ解析と細胞内の微細構造の観察等を行った。その結果、生長が阻害された個体の茎頂分裂組織では、細胞分裂に関わる遺伝子の発現量が低下しメリステム活性が顕著に下がっていることが明らかとなった。

N. Mizuno, N. Hosogi, P. Park and S. Takumi

Hypersensitive response-like reaction is associated with hybrid necrosis in interspecific crosses between tetraploid wheat and *Aegilops tauschii* Coss.

PLoS ONE 5(6): e11326. doi:10.1371/journal.pone.0011326 (2010)

M. Tufail, M. Naemullah, M. Elmogy, P.N. Sharma, M. Takeda and C. Nakamura

Molecular cloning, transcriptional regulation, and differential expression profiling of vitellogenin in two wing-morphs of brown planthopper, *Nilaparvata lugens* Stål (Hemiptera: Delphacidae).

Insect Molecular Biology 19: 787-798. (2010)

H.T.T. Vu, O. Manangkil, N. Mori, S. Yoshida and C. Nakamura

Post-germination seedling vigor under submergence and submergence-induced SUB1A gene expression in indica and japonica rice (*Oryza sativa* L.).

Australian Journal of Crop Science 4: 264-272. (2010)

T. Kajimura, N. Mizuno and S. Takumi

Utility of leaf senescence-associated gene homologs as developmental markers in common wheat.

Plant Physiology and Biochemistry 48: 851-859. (2010)

K. Mizumoto, H. Hatano, C. Hirabayashi, K. Murai and S. Takumi

Characterization of wheat *Bell1*-type homeobox genes in floral organs of alloplasmic lines with *Aegilops crassa* cytoplasm.

BMC Plant Biology 11: (2011) 11:2

農学研究科 生命機能科学専攻

芦田均 グループ

研究テーマ1：食品成分による高血糖及び肥満の予防及び改善に関する研究

概要：糖輸送担体 GLUT4 の細胞膜移行促進効果に対する食品成分の効果を検討した結果、プレニルカルコン、カルダモン、イノシトール類、ヨモギ抽出物、緑茶および紅茶抽出物において、GLUT4 細胞膜移行を伴った糖取り込み促進効果により、高血糖予防改善効果を見出した。また、酵素を用いた糖取り込み評価法を新たに確立した。さらに、酵素合成グリコーゲンを用いた脂質代謝促進効果を解明した。

研究テーマ2：食品成分によるダイオキシン毒性の抑制に関する研究

概要：ダイオキシン受容体を介したダイオキシン類の毒性発現に対するフラボノイド類のサブクラスごとの抑制作用機構を解明した。また、ダイオキシンによる脂質代謝異常の作用機構解明を行った。さらに、モルモット、マウスおよびヒト由来のダイオキシン受容体を用いて組換え型 AhR を各々構築し、組換え体植物を用いた PCB 同族体のバイオ Assay 方法を確立した。

Dang, N. T., Mukai, R., Yoshida, K. and Ashida, H.

D-pinitol and myo-inositol stimulate translocation of glucose transporter 4 in skeletal muscle of C57BL/6 mice.

Bioscience Biotechnology and Biochemistry, 2010, 74 (5), pp. 1062-1067.

- Furumatsu, K., Nishiumi, S., Kawano, Y., Ooi, M., Yoshie, T., Shiomi, Y., Kutsumi, H., Ashida, H., Fujii-Kuriyama, Y., Azuma, T., and Yoshida, M.
A role of the aryl hydrocarbon receptor in attenuation of colitis.
Digestive Diseases and Sciences, 56, in press, 2011.
- Furuyashiki, T., Takata, H., Kojima, I., Kuriki, T., Fukuda, I. and Ashida, H.
Metabolic fate of orally administered enzymatically synthesized 1 glycogen in rats.
Food and Function, in press, 2011.
- Hamada, M., Satsu, H., Ashida, H., Sugita-Konishi, Y. and Shimizu, M.
Metabolites of galangin by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin inducible cytochrome p450 1A1 in human intestinal epithelial Caco-2 cells and their antagonistic activity toward aryl hydrocarbon receptor.
Journal of Agricultural Food Chemistry, 2010, 58 (13), pp. 8111-8118.
- Kawabata, K., Sawada, K., Ikeda, K., Fukuda, I., Yamamoto, N. and Ashida, H.
Prenylated chalcones 4-hydroxyderricin and xanthoangelol stimulate glucose uptake in skeletal muscle cells by inducing GLUT4 translocation.
Molecular Nutrition and Food Research, 2011, 55(3),467-475.
- Kawano, Y., Nishiumi, S., Tanaka, S., Nobutani, K., Miki, A., Yano, Y., Seo, Y., Kutsumi, H., Ashida, H., Azuma, T. and Yoshida, M.
Activation of the aryl hydrocarbon receptor induces hepatic steatosis via upregulation of fatty acid transport.
Archives of Biochemistry and Biophysics, 2010, 504, pp. 221-227.
- Nishiumi, S., Bessyo, H., Kubo, M., Aoki, Y., Tanaka, A., Yoshida, K. and Ashida, H.
Green and black tea suppress hyperglycemia and insulin resistance by retaining the expression of glucose transporter 4 in muscle of high-fat diet-fed C57BL/6J mice.
Journal of Agricultural Food Chemistry, 2010, 58 (24), pp. 12916-12923.
- Nishiumi, S., Yoshida, M., Azuma, T., Yoshida, K. and Ashida, H.
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin impairs an insulin signaling pathway through the induction of tumor necrosis factor- α in adipocytes.
Toxicology Science, 2010, 115 (2), pp. 482-491.
- Morinaga, T., Ashida, H. and Yoshida, K.
Identification of two *scyllo*-inositol dehydrogenases in *Bacillus subtilis*.
Microbiology, 2010, 156 (Pt 5), 1538-1546.
- Morinaga, T., Kobayashi, K., Ashida, H., Fujita, Y. and Yoshida K.
Transcriptional regulation of the *Bacillus subtilis* *asnH* operon and role of the 5'-proximal long sequence triplication in RNA stabilization.
Microbiology, 2010, 156 (Pt 6), 1632-1641.
- Morinaga, T., Matsuse, T., Ashida, H. and Yoshida, K.
Differential substrate specificity of two inositol transporters of *Bacillus subtilis*.
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 2010, 74 (6), 1312-1314.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Nishiumi, S., Yoshida, K. and Ashida, H.
Suppression mechanisms of flavonoids on aryl hydrocarbon receptor mediated signal transduction.
Archives of Biochemistry and Biophysics, 2010, 501, pp. 134-141.
- Ogawa Akazawa, Y., Saito, Y., Nishio, K., Horie, M., Kinumi, T., Masuo, Y., Yoshida, Y., Ashida, H. and Niki, E.
Proteomic characterization of the striatum and midbrain treated with 6-hydroxydopamine: Alteration of 58-kDa glucose-regulated protein and C/EBP homologous protein,
Free Radical Research, 2010, 44 (4), pp. 410-421.
- Shimazu, S., Kawabata, Y., Inayoshi, A., Inui, H., Ashida, H. and Ohkawa, H.
Recombinant human AhR-mediated GUS reporter gene assays for PCB congeners in transgenic tobacco plants in comparison with recombinant mouse and guinea pig AhRs.
Journal of Environmental Science and Health B, 2010, 45 (8), pp. 764-772.

- Shimazu, S., Ohta, M., Inui, H., Nanasato, Y., Ashida, H. and Ohkawa, H.
Biosurfactants useful for assays of PCB congeners in transgenic arabidopsis plants carrying a recombinant guinea pig AhR-mediated GUS reporter gene expression system.
Journal of Environmental Science and Health B, 2010, 45 (8), pp. 773-779.
- Ueda, M., Furuyashiki, T., Yamada, K., Aoki, Y., Fukuda, I., Yoshida, K. and Ashida, H.
Tea catechins modulate translocation of the glucose transporter 4 in 3T3-L1 adipocytes.
Food and Function, 2010, 1 (2), pp. 167-173.
- Yamamoto, N., Kawasaki, K., Kawabata, K. and Ashida, H.
An enzymatic fluorimetric assay to quantitate 2-deoxyglucose and 2-deoxyglucose-6-phosphate for *in vitro* and *in vivo*.
Analytical Biochemistry, 2010, 404, pp. 238-240.
- Yamamoto, N., Ueda, M., Kawabata, K., Sato, T., Kawasaki, K., Hashimoto, T. and Ashida, H.
Artemisia princeps extract promotes glucose uptake in cultured L6 muscle cells via glucose transporter 4 translocation.
Bioscience, Biotechnology and Biochemistry, 2010, 74 (10), pp. 2036-2042.
- Yamamoto, N., Kanamoto, Y., Ueda, M., Kawasaki, K., Fukuda, I. and Ashida, H.
Anti-obese and anti-diabetic effects of ethanol extract of Artemisia princeps in C57BL/6 mice fed a high fat diet.
Food and Function, in press, 2011.
- Yamamoto, N., Kawabata, K., Sawada, K., Ueda, M., Fukuda, I., Kawasaki, K., Murakami, A. and Ashida, H.
Cardamonin stimulates glucose uptake through translocation of glucose transporter 4 in L6 myotubes.
Phytotherapy Research, in press, 2011.

農学研究科 生命機能科学専攻

吉田健一グループ

研究テーマ：微生物ゲノム情報に基づく逆遺伝学研究とその応用

概要：枯草菌を代表とするバチルス属細菌および種々の根粒菌のゲノム情報を基に未知遺伝子の機能同定を通じて新規代謝経路や制御機構を解明し、さらにその応用を手がけるという基礎から応用までを広くカバーする研究を展開しています。特に、バクテリア型イノシトール分解系の全貌解明とその応用については、当該分野の第一人者として国際的に認知されています。

- Asahara, T., Mori, Y., Zakataeva, N. P., Livshits, V. A., Yoshida, K., and Matsuno, K.
Accumulation of gene-targeted *Bacillus subtilis* mutations that enhance fermentative inosine production.
Appl. Microbiol. Biotechnol. 87, 2195-2207. (IF:2.569) (2010)

- Dang, N. T., Mukai, R., Yoshida, K., and Ashida, H.
D-pinitol and *myo*-inositol stimulate translocation of glucose transporter 4 in skeletal muscle of C57BL/6 mice.
Biosci. Biotechnol. Biochem. 74, 1062-1067. (IF:1.39) (2010)

- Dang, N. T., Yamaguchi, M., Yoshida, T., Yoshida, K., and Ashida, H.
Insulin-mimetic activity of inositol derivatives depends on phosphorylation of PKC ζ/λ in L6 myotubes,
in "Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects", VOL. 16, Eds. By Kamihira, M., Katakura, Y., and Ito, A.
Springer, pp.327-331. (2010)

- Morinaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K.
Identification of two scyllo-inositol dehydrogenases in *Bacillus subtilis*.
Microbiology 156, 1538-1546. (IF:2.841) (2010)

- Morinaga, T., Kobayashi, K., Ashida, H., Fujita, Y., and Yoshida, K.
Transcriptional regulation of the *Bacillus subtilis asnH* operon and role of the 5'-proximal long sequence triplication in RNA stabilization.
Microbiology 156, 1632-1641. (IF:2.841) (2010)

- Morinaga, T., Matsuse, T., Ashida, H., and Yoshida, K.
Differential substrate specificity of two inositol transporters of *Bacillus subtilis*.
Biosci. Biotechnol. Biochem. 74, 1312-1314. (IF:1.39) (2010)

Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida H.
Suppression mechanisms of flavonoids on aryl hydrocarbon receptor-mediated signal transduction.
Arch. Biochem. Biophys. 501, 134-141. (IF:2.626) (2010)

Nishiumi, S., Yoshida, M., Azuma, T., Yoshida, K., and Ashida, H.
2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin impairs an insulin signaling pathway through the induction of tumor necrosis factor-alpha in adipocytes.
Toxicol. Sci. 115, 482-491. (IF:4.443) (2010)

Nishiumi, S., Bessho, H., Kubo, M., Aoki, Y., Tanaka, A., Yoshida, K., and Ashida, H.
Green and black tea suppress hyperglycemia and insulin resistance by retaining the expression of glucose transporter 4 in muscle of high-fat diet-fed C57BL/6J mice.
J. Agri. Chem. in press. (IF:2.562) (2010)

Takenaka, S., Yoshida, N., Yoshida, K., Murakami, S., and Aoki, K.
Molecular cloning and sequence analysis of two distinct halotolerant extracellular proteases from *Bacillus subtilis* FP-133.
Biosci. Biotechnol. Biochem. in press. (IF:1.39) (2010)

Ueda, M., Furuyashiki, T., Yamada, K., Aoki, Y., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H.
Tea catechins modulate translocation of the glucose transporter 4 in 3T3-L1 adipocytes,
Food Func. 1, 167-173. (IF: unavailable) (2010)

吉田健一

「バチルス属細菌による有用希少イノシトールの生産」
財団法人 長瀬科学技術振興財団 研究報告集 2009年度版 Vol.21, pp.97-104. (2010)

農学研究科 生命機能科学専攻

山形裕士・金丸研吾・宇野知秀 グループ

研究テーマ 1：植物の細胞内シグナル伝達機構の解析

概要：プロモーター解析を効率化するため、DLRA (Dual Luciferase Reporter Analysis) システムを確立した。DLRA を用いシロイヌナズナの光独立栄養培養細胞 T87 細胞のプロトプラストに PEG 法で遺伝子を導入し、シロイヌナズナの NO 応答性遺伝子のプロモーター中の cGMP 応答性シスエレメントの同定を進めている。

研究テーマ 2：UV-A/青色光によるダイズ ELIP 遺伝子の発現誘導機構

概要：ダイズ ELIP (Early Light Inducible Protein) 遺伝子のプロモーター中に UV-A/青色光応答性シスエレメントを 2 カ所 (GT-1 box と G-box) 見出した。ダイズ転写因子 GmGT-1 を大腸菌で発現精製し、ELIP プロモーターへの結合を詳細に解析したところ、GmGT-1 が両シスエレメントに強く結合することを明らかにした。ELIP 遺伝子の UV-A/青色光依存的発現誘導と GmGT-1 の両シスエレメントへの結合の相関解析を進めている。

研究テーマ 3：果実特異的遺伝子発現制御機構の解析と応用

概要：メロンのククミシン遺伝子の果実特異的発現機構の解明を目的に、2 種類のエンハンサー因子 (CmbZIP1 と CmbZIP2) の特性を解析した。これらのエンハンサー因子のククミシン遺伝子プロモーターへの結合部位を 1 塩基レベルで特定した。また、転写因子の果実特異的発現を RT-PCR/QPCR により明らかにした。一方、異種有用タンパク質を果実に発現する形質転換植物の作成を目的とし、ククミシン GUS 融合遺伝子を果実特異的に発現するトマトを作出し、ククミシンシグナルペプチドの働きによりトマトの果汁に GUS を分泌させることに成功した。

研究テーマ 4：植物サチラーゼ・プロ配列の機能解析

概要：ククミシンプロ配列によるククミシン阻害機構を解析し、プロ配列の二次構造と阻害活性の相関、および阻害に必要なアミノ酸残基を論文で報告した。

研究テーマ 5：

概要：テトラピロール合成系中間基質 5-アミノレブリン酸(ALA)を植物体に外部から与えた際に起こる活性化現象について分子レベルの作用機構解明を進めた。その結果、ALA は既知の塩ストレス応答性遺伝子の発現に対して一部の一過的変化を除いて顕著な影響を与えないことが示唆された。また、ALA は代謝産物のヘムやクロロフィルを介した間接的効果以外に、特定タンパク質に対してより直接的な分子効果をもっている可能性が示唆された。

研究テーマ 6：シトクロム P450 を用いたバイオコンバージョン

概要：薬物代謝酵素である P450 の cDNA を大腸菌で発現させた。P450 を発現した大腸菌は、フラバノン、ステロイドなどの各種低分子化合物を生物変換した。

研究テーマ 7：昆虫の rab タンパク質の機能解析

概要：昆虫の神経ペプチドの分泌機構を解析するために、低分子量 GTP 結合タンパク質である rab を大腸菌で発現させ、発現タンパク質を精製し、抗体を作成した。

Uno, T., Moriwaki, T., Isoyama, Y., Uno, Y., Kanamaru K., Yamagata H., Nakamura M., and Takagi, M.
Rab14 from *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae) shows ATPase activity.
Biol. Lett. 6: 379-381 (2010).

Nakagawa, M., Ueyama, M., Tsuruta, H., Uno, T., Kanamaru, K., Mikami, B., and Yamagata, H.
Functional analysis of the cucumis propeptide as a potent inhibitor of its mature enzyme.
J. Biol. Chem., 285, 29797-29807 (2010).

Uno, T., Hata, K., Hiragaki, S., Isoyama, Y., Trang, L. T. D., Uno, Y., Kanamaru, K., Yamagata, H., Nakamura, M., Takagi, M., Takeda, M.
Small GTPases of the Rab family in the brain of *Bombyx mori*.
Histochem. Cell Biol., 134, 615-622 (2010)

吹田憲治、小原達矢、矢野俊介、豊島美咲、山形裕士
大豆フラボノイド合成系酵素遺伝子発現を調節する cGMP/NO シグナル伝達機構の解析、
大豆たん白質研究, Vol. 13, 55-61 (2010)

農学研究科 資源生命科学専攻

深山浩 グループ

研究テーマと概要：

1：ソルガム高 kcat Rubisco を利用した光合成能力の改良

イネにソルガム高 kcat Rubisco の小サブユニットを導入することにより Rubisco 活性を 1.5 倍に増加させることが出来た。しかし、形質転換イネの生育特性、光合成特性は非形質転換イネと比べて違いは認められなかった。現在、RNAi 法を用いて Rubisco 含量を減少させることを試みている。

2：Rubisco と Rubisco activase の含量調節メカニズムの解析

Rubisco activase をイネで高発現させると Rubisco 含量が減少することが分かった。リアルタイム PCR による解析から、これは Rubisco をコードする遺伝子の発現が低下するためではなく、おそらく Rubisco の安定性が低下して、分解が促進されたためと考えられた。

Masumoto C., Miyazawa S., Ohkawa H., Fukuda T., Taniguchi Y., Murayama S., Kusano M., Saito K., Fukayama H. and Miyao M.
Phosphoenolpyruvate carboxylase intrinsically located in the chloroplast of rice plays a crucial role in ammonium assimilation.
Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 107:5226-5231. 2010.

Fukayama H., Abe R. and Uchida N.

SDS-dependent proteases induced by ABA and its relation to Rubisco and Rubisco activase contents in rice leaves.

Plant Physiol. Biochem., 48, 808-812. 2010.

Fukayama H., Sugino M., Fukuda T., Masumoto C., Taniguchi Y., Okada M., Sameshima R., Hatanaka T., Misoo S., Hasegawa T. and Miyao M.

Gene expression profiling of rice grown in free air CO₂ enrichment (FACE) and elevated soil temperature.

Field Crops Res. (In press)

Miyao M., Masumoto C., Miyazawa S. and Fukayama H.

Lessons from engineering a single-cell C₄ photosynthetic pathway into rice.

J. Exp. Bot. (In press)

Hirano T., Takahashi Y., Fukayama H. and Michiyama H.

Characteristics of the plastid-targeted beta-amylase in rice.

Plant Prod. Sci. (In press)

Kubo S, Masumura T., Saito Y., Fukayama H., Suzuki Y., Sugimoto T., Makino A., Amako K. and Miyake C.

Activation of Cyclic Electron Flow around PSI in the Photoinhibited Rice Leaves.

Soil Sci. Plant Nut. (In press)

農学研究科 資源生命科学専攻

宮野隆 グループ

研究テーマ：哺乳類卵母細胞の発育および成熟に関する研究

研究概要：卵巣内の発育途上のブタ卵母細胞を dbcAMP および FSH を添加した培養液中で培養すると、卵母細胞は成熟能力を獲得すること、CDK1 および MAP キナーゼを活性化する能力を獲得することを示した。また、成熟過程のブタ卵母細胞では PKA 活性が一時的に上昇し、この上昇は H89 によって阻害されることを示した。

Cayo-Colca IS, Yamagami Y, Phan TC, and Miyano T.

A combination of FSH and dibutyryl cyclic AMP promote growth and acquisition of meiotic competence of oocytes from early porcine antral follicles.

Theriogenology. 2011

Cayo-Colca IS, Harayama H, and Miyano T.

Effect of H89 on the meiotic resumption of pig oocytes

Reprod Med Biol. 2011

農学研究科 生命機能科学専攻

山之上稔 グループ

研究テーマ：食肉軟化に関わるタンパク質の微生物発現と機能

概要：熟成中の食肉軟化を誘起するパラトロポミオシンが、筋細胞内 Ca イオン濃度増加に伴いサルコメア A-I 接合部のコネクチンから遊離する機構の解明を目的に、パラトロポミオシンが結合するサルコメア A-I 接合部領域のコネクチン断片を大腸菌に発現させた。精製組換えコネクチンドメインと鶏肉から調製したパラトロポミオシンとの相互作用を調べることで、パラトロポミオシン結合部位の特定を試みた。一方で組換えコネクチンドメインに対する抗体作製を行った。

Minoru Yamanoue, Takashi Kubo, Kenichi Matsunaga, Syuji Ueda and Michihiro Takagi

Expression and antibody production of connectin fragment increased in sarcoplasm during postmortem aging of chicken muscle,

Proc. 56th ICoMST, Session C_C0025 in USB DISK. (2010)

Hu, X., Toyoda, K., Yamanoue, M., Ihara, I., and Nakai, K.

Evaluation of fatty acid profile of Wagyu beef by ATR-FTIR spectroscopy,

Food and Bioprocess Technology, 3(6), 883-891 (2010)

農学研究科 生命機能科学専攻

坂本克彦 グループ

研究テーマと概要：

Fouda M., Hiragaki S, Tufail M, Shao Q.M. and Takeda M.

Precursor structure, distribution and possible functions of pigment-dispersing hormone (PDH) in the terrestrial isopod *Armadillidium vulgare* (Latreille)

Journal of Insect Physiology, Vol.56 (12), pp.1728-1737 (2010)

Nagaba Y., Tufail M., Inui H. and Takeda M.

Hormonal regulation and effects of four environmental pollutants on vitellogenin gene transcription in the giant water bug, *Lethocerus deyrollei* (Hemiptera: Belostomatidae)

Journal of Insect Conservation, Vol.15 (3), pp.421-431 (2011)

農学研究科 食料共生システム学専攻

井原一高 グループ

研究テーマ：畜産廃水浄化のための電気化学的手法による動物用医薬品の無害化

概要：動物用医薬品は、家畜の疾病治療に不可欠なものであり、抗生物質等は成長促進のためにも使用されている。しかし、畜産廃棄物を通じて動物用医薬品の環境への拡散が問題となっている。本研究では、電気化学的手法による動物用医薬品の無害化を目的として、機能性アノード用いたテトラサイクリン系抗生物質および駆虫剤の分解を試みた。LC/MS/MS 分析によって、化学結合の部分的な切断が確認され、薬理活性が失活可能であることが示された。

M. Miyata, I. Ihara, G. Yoshida, K. Toyoda and K. Umetsu:

Electrochemical oxidation of tetracycline antibiotics using a Ti/IrO₂ anode for wastewater treatment of animal husbandry,

Water Science and Technology, 63(3), 456-461. (2011)

農学研究科 生命機能科学専攻

水野雅史 グループ

研究テーマ：食品因子による炎症性腸疾患抑制機構の解明

研究成果：ルテオリンを管腔側に前処理すると、Caco-2 の IL-8 mRNA 発現が抑制され、RAW264.7 においては NF-κB の核内移行及び TNF-α 産生が有意に抑制された。さらに DSS で誘導した腸炎モデルマウスにルテオリンを投与すると腸炎に起因する結腸の短縮が有意に抑制された。以上のことより、ルテオリンは小腸上皮を透過し、マクロファージの NF-κB 核内移行を抑制することで TNF-α 産生及びそれに続く上皮からの IL-8 産生を抑制し、腸炎を緩和すると考えられた。

Nishitani, Y. and Mizuno, M.
Anti-inflammatory activities of *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC in *in vitro* and *in vivo* gut inflammation.
Biosci. Microflora, **29**(4), 169-178, 2010.s

農学研究科 生命機能科学専攻

中屋敷均 グループ

研究テーマ：いもち病菌における RNA サイレンシング分子機構の解析

研究成果：RNA サイレンシングを用いて、いもちゲノムに存在する Xylanase および Cellulase を網羅的にノックダウンし、これらの細胞壁加水分解酵素が各々違う役割を持ちながら、病原性に大きく関与していることを遺伝学的に明らかとした。

Tanaka, M., Hyon, G., Murata, T., Nakayashiki, H., and Tosa, Y.
Evolution of the Eleusine subgroup of *Pyricularia oryzae* inferred from rearrangement at the Pw11 locus.
Mol. Plant-Microbe Interact. 23: 771-783. (2010)

Nguyen, H.P., Chakravarthy, S., Vela'squez, A.C., McLane, H.L., Zeng, L., Nakayashiki, H., Park, D.H., Collmer, A., and Martin, G.B.
Methods to study PAMP-triggered immunity using tomato and *Nicotiana benthamiana*.
Mol Plant Microbe Interact. 23:991-999. (2010)

Tsurushima, T., Minami, Y., Miyagawa, H., Nakayashiki, H., Tosa, Y., and Mayama, S.
Induction of chlorosis, ROs generation and cell death by a toxin isolated from *Pyricularia oryzae*.
Biosci. Biotechnol. Biochem. 74: 2220-2225. (2010)

Ba Van Vu, B.V., Takino, M., Murata, T., and Nakayashiki, H.
Novel vectors for retrotransposon-induced gene silencing in *Magnaporthe oryzae*.
Journal of General Plant Pathology, 77:147-151 (2011)

農学研究科 資源生命科学専攻

宇野雄一 グループ

研究テーマと概要：

レタスのストレス応答に関わる *LsDREB2 A* 遺伝子のクローニングと機能解析を行った。同遺伝子の発現は、塩や乾燥ストレスにより誘導され、それがコードするタンパク質は核に局在し、DRE 配列への結合能と転写活性を持つことが明らかとなった。さらに、*LsDREB2A* をシロイヌナズナで過剰発現させた場合、耐塩性が向上した。以上により、*LsDREB2A* は、ストレスに関わる転写因子であると考えられた。

松本拓也, 伊藤博通, 白居祐希, 白石齊聖, 宇野雄一
光質がレタス成長と野菜中硝酸イオン濃度に及ぼす影響.
植物環境工学, 第 22 巻第 3 号 : 140-147 (2010)

Uno, Y., Hashidume, S., Kurita, O., Fujiwara, T., Nomura, K.
Dioscorea opposita Thunb. a-mannosidase belongs to the glycosyl hydrolase family 38.
Acta Physiol. Plant., 32:713-718 (2010)

Sendo, T., Kanechi, M., Uno, Y., Inagaki, N.
Evaluation of growth and green coverage of ten ornamental species for planting as urban rooftop greening.
J. Japan. Soc. Hort. Sci., 79:69-76 (2010)

農学研究科 生命機能科学専攻

山内靖雄 グループ

研究テーマ：高温ストレスが植物の光合成に与える影響の解析

概要：植物の光合成が被る高温障害メカニズムを、アラビドプシスを実験材料に生理学的、生化学的、分子生物学的手法を用いて解析している。これまでの研究結果から、光合成の障害には光合成電子伝達系の電子の逆行が関与していること、またその耐性メカニズムとして光化学系のステート遷移が関わっていることを明らかにした。

杉本幸裕
第 3 章 病原体の種類と分類：寄生性高等植物、植物病理学（眞山滋志、難波成任編）
文永堂、pp. 87-89 (2010).

杉本幸裕

第4章 病害の発生：寄生性高等植物による病害、植物病理学（眞山滋志、難波成任編）

文永堂、pp. 124-126 (2010).

Yamauchi, Y., Kimura, Y.

Photosystem at high temperature -mechanisms of adaptation and damage-

In “UV/VIS Spectroscopy, Photochemical Reactions and Photosynthesis”,

NOVA Science Publisher, New York, (2011)

Ueda, H. Sugimoto, Y.

Vestitol as a chemical barrier against intrusion of the parasitic plant *Striga hermonthica* into *Lotus japonicus* roots.

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 74, 1662-1667 (2010).

Hassan, M.M., Sugimoto, Y., Babiker, A.G.T., Yamauchi, Y., Osman, M.G.E., Yagoub, S.O.

Effect of NaCl on *Orobanche spp* and *Striga hermonthica* seeds germination during and after conditioning.

Bioscience Research, 7(1): 26-31 (2010).

Kitahara, S., Tashiro, T., Sugimoto, Y., Sasaki, M., Hirosato Takikawa, H.

First synthesis of (±)-sorgomol, the germination stimulant for root parasitic weeds isolated from *Sorghum bicolor*.

Tetrahedron Letters, 52, 724-726 (2011)

Yamauchi, Y., Hasegawa, A., Taninaka, A., Mizutani, M., Sugimoto, Y.

NADPH-dependent reductases involved in the detoxification of reactive carbonyls in plants.

J. Biol. Chem. 286: 6999-7009 (2011)

農学研究科 生命機能科学専攻

橋本堂史 グループ

研究テーマ1：マラリア予防に関する研究

研究概要1：熱帯熱マラリア（*Plasmodium falciparum*）の感染生体モデルとして使用されるネズミマラリア原虫（*P. berghei*）を感染させたマウスに対して、食品抽出物または食品成分を含む飲水の自由摂取が抗マラリア効果を示すかどうかを調べた。ある種のイソチオシアネートを含む飲水を摂取した群において抗マラリア効果がみられた。現在、その詳細についてさらに検討している。

研究テーマ2：食品成分による薬物代謝酵素の制御に関する研究

研究概要2：西洋わさび葉抽出物に含まれる 3-O-[2-O-(β-D-キシロピラノシル)-β-D-ガラクトピラノシル]-ケンフェロールの経口摂取が薬物代謝第II相酵素を活性化させることをこれまでに明らかにしている。平成22年度はその機序を明らかにするため、生体内へのケンフェロール分解物の体内動態や蓄積量について明らかにし、特に、分解物であるヒドロキシフェニル酢酸が活性本体であるとの考えにたどり着いた。

研究テーマ3：フラボノイドの生体内有効性を高める摂取方法の確立に関する研究

研究概要3：フラボノイドを摂取したときに、生理活性の高いアグリコンとしての吸収を高めるためには、複数のフラボノイドを摂取することが好ましいことを、実験動物を用いて明らかにした。一方、アグリコン量の吸収は高まるが、その吸収量には一定の閾値をもっていることも明らかにした。今後、フラボノイド以外のポリフェノールについても検討を行う予定にしている。

研究テーマ4：鉄ニトリロ三酢酸が誘導する腎障害モデルを用いた食品の抗酸化機能評価

研究概要4：食品成分のマウスへの経口投与が鉄ニトリロ三酢酸による酸化ストレスに及ぼす影響について検討を行った。詳細については、守秘義務の観点から割愛する。

Das SK, Ren R, Hashimoto T, Kanazawa K.

Fucoanthin induces apoptosis in osteoclast-like cells differentiated from RAW264.7 cells.

J Agric Food Chem. 58(10): 6090-6095, 2010.

理学研究科 化学専攻

鰐木基成 グループ

研究テーマと概要：

1. 植物シクロム *b561* の構造と機能の解析

我々はトウモロコシ *Zea mays b561* 遺伝子とアルコール発酵性酵母 *Pichia pastoris* を用いた *b561* の大量発現系を構築し、野生型の高純度精製法の確立に成功している。今年度は膜貫通 α-ヘリックスの中央部分に存在する高度保存性の芳香族アミノ酸や疎水性アミノ酸残基について部位特異的変異体の電子伝達機能についての解析を行った。その結果、アスコルビン酸特異的膜貫通電子伝達反応において主にペプチド主鎖を経由すると考えられる「トンネル経路機構」が機能していることを明らかにした。

2. 癌抑制遺伝子候補産物 *101F6* の構造と機能の解析

動物 *TSF* 型 *b561* (ヒト *101F6*) は癌抑制遺伝子産物として知られている。ヒト *101F6* 遺伝子の導入は肺癌の成長や転移を妨げ

ることも明らかにされており、抑制効果の原因は癌細胞にアポトーシスを誘導させるためであるとされる。しかし *101F6* 遺伝子の持つ顕著な癌増殖抑制作用の分子機構は全く分かっていない。我々はこの *101F6* の持つ分子機構を解明するため、アルコール発酵性酵母 *Pichia pastoris* を用いた *101F6* の大量発現系を用いて、その生化学的・生物物理的解析を行っている。今年度は昨年度に引き続いて、EPR によるヘム部位の解析、Stopped-flow 法、pulse radiolysis 法によるアスコルビン酸 (AsA) からの電子受容とモノデヒドロアスコルビン酸(MDA)ラジカルへの電子供与の解析を行った。

3. 線虫 *C.elegans* におけるシトクロム *b561* の生理機能の解析

線虫は卵から成虫に成長するまでの細胞系譜が全て明らかにされており、神経系における *b561* 等の機能を調べる上で非常に有用な系である。線虫 *C.elegans* における Cytochrome *b561* ホモログは全部で 7 種存在しているが、昨年度はその 1 つである *C.ele1* についての発現分布や生理機能の解析を行った。今年度は引き続いて *C.ele2* についての発現分布や生理機能の解析を行った。さらに *C.ele3* についての解析も進行中である。

4. シトクロム *b5* 及び関連電子伝達系の構造・機能の解析

細胞内アスコルビン酸(AsA)は神経内分泌小胞膜中のシトクロム *b561* に電子当量を供給した後、自らは MDA ラジカルに酸化される。ミトコンドリア外膜に存在する NADH-シトクロム *b5* 還元酵素が生理的な MDA ラジカル還元酵素の役割を担っていると信じられている。この酸化還元系の生理機能の詳細を明らかにするため、今年度は特にシトクロム *b5* の C 末端疎水領域部分の小胞への埋込み方法の再検討を行った。さらに、ブタシトクロム *b5* のヘム結合部位周辺の疎水性アミノ酸残基がヘムの酸化還元電位に及ぼす影響をサイクリックボルタンメトリーと分光的酸化還元滴定の手法により詳細に解析し、両者の間での相関と疎水性残基の効果を明らかにした。

Tomomi Aono, Yoichi Sakamoto, Masahiro Miura, Fusako Takeuchi, Hiroshi Hori, and Motonari Tsubaki

“Direct electrochemical analyses of human cytochromes *b5* with a mutated heme pocket at a gold electrode modified with β -mercapto-propionic acid”

J. Biomed. Sci. 17, 90 (15 pages) (2010)

Mariam C. Recuenco, Suguru Watanabe, Fusako Takeuchi, Sam-Yong Park, and Motonari Tsubaki

“Properties of human tumor suppressor 101F6 protein as a cytochrome *b561* and its preliminary crystallization trials”, in “*Tumor Suppressor Genes*”, Ed: Yue Cheng (ISBN 978-953-307-879-3) (In-Tech) (2011) (in press) .

Yoichi Sakamoto, Masahiro Miura, Fusako Takeuchi, Sam-Yong Park and Motonari Tsubaki

“Interaction of modified tail-anchored proteins with liposomes: effect of extensions of hydrophilic segment at the COOH-terminus of holo-cytochromes *b5*”

J. Biosci. Bioeng. (in press) (2011)

理学研究科 生物学専攻

井上邦夫 グループ

研究テーマ：神経特異的 RNA 結合性蛋白質の機能解析

概要：工学部・藤原俊伸准教授のグループとの共同研究により神経特異的な HuD 蛋白質の作用機序について解析を行った。

Fujiwara, Y., Kasashima, K., Saito, K., Fukuda, M., Fukao, A., Sasano, Y., Inoue, K., Fujiwara, T., & Sakamoto, H.

Microtubule association of a neuronal RNA-binding protein HuD through its binding to the light chain of MAP1B.

Biochimie (2011) (in press)

理学研究科 生物学専攻

三村徹郎 グループ

研究テーマと概要：

1. 植物細胞液胞膜リン酸化合物輸送機構の解析

今年度は、RI を用いた測定は行わなかった。

2. 植物の無機イオン代謝とその制御機構

植物の生育に欠かせない無機栄養塩と有害塩の吸収、分配、処理機構について検討した。アイソトープ部門では、シロイヌナズナ、海藻の一種ツルモ (川井 G との共同研究) を用いて、組織構築とリン酸イオン吸収機構の関連を調べた。

3. 核酸系うまみ物質の新規生成機構の探索

生体材料におけるヌクレオチド代謝の検討を行い、核酸系うまみ物質の新規生成機構の探索を進めた。

Mano S., Miwa T., Nishikawa S., Mimura T., Nishimura M.

The Plant Organelles Database 2 (PODB2): an updated resource containing movie data to address plant organelle dynamics.

Plant & Cell Physiology 52(2): 244-253. (2011)

Ikeyama, Y., Tasaka, M. and Fukaki, H.

RLF, a cytochrome b5 heme/steroid binding protein, controls lateral root formation independently of ARF7/19-mediated auxin signaling in *Arabidopsis thaliana*.

Plant J. 62, 862-875. (2010)

Overvoorde, P., Fukaki, H. and Beeckman, T.

Auxin control of root development.

Cold Spring Harb. Perspect. Biol. 2(6), a001537. (2010)

Fukaki, H.

Genetic regulation of lateral root development in *Arabidopsis*- The role of auxin signaling.

Gamma Field Symposium, 48, Institute of Radiation Breeding, NIAS, Japan (in press)

西村幹夫・三村徹郎・西村いくこ・真野昌二 監修、永野惇・桧垣匠 文

「Photobook 植物細胞の知られざる世界」 化学同人 100 ページ (2010)

深城英弘

オーキシン応答による遺伝子発現制御.

共立出版「植物のシグナル伝達 分子と応答」(福田裕穂、松岡信、柿本辰男、高山誠司 編) pp.113-118. (2010)

研究基盤センター

宮本昌明 グループ

研究テーマ1 : Ypt5 (Rab5) の活性化因子 Vps9 を介したシグナル伝達経路に関する研究

概要 : 分裂酵母の Rab5 ホモログである Ypt5 の活性化因子である Vps901 と Vps902 について、2 つの因子の関係を解析した。Vps901 は細胞の接合、胞子形成、イオンストレス応答で重要な役割を果たしているが、Vps902 は明確な表現型を示さなかった。Vps901 と Vps902 の二重変異体を作製して解析したところ、Vps901 の表現型は二重変異株でさらに重篤となり、これらの制御において Vps902 も協調して働いていることが判明した。二重変異株の表現型は Ypt5 の表現型と酷似しており、Ypt5 は Vps901 と Vps902 の両方からシグナルを受けて活性化していると考えられた。

研究テーマ2 : NDP を介したシグナル伝達経路に関する研究

ヒト癌転移抑制因子 nm23-H2 の分裂酵母ホモログ Ndk1 について生化学的、物理化学的解析を行った。Ndk1 は通常 6 量体を形成するが、Ndk1 のドミナントネガティブ体は 6 量体を形成できないこと、また ndk 活性を喪失していることが判明した。

自然科学系先端融合研究環 バイオシグナル研究センター

斎藤尚亮 グループ

研究テーマ : 細胞膜におけるシグナル伝達の分子メカニズムに関する研究

概要 : PKC や DGK の生理機能における役割を明らかにすることによって、病態との関連について検討を行ってきた。本年度は、1) PKCeta のケラチノサイトの分化における働きについて解析し、その分子メカニズムを明らかにした。2) Ca チャネルである Orai1 に対する PKC サブタイプ特異的な機能について明らかにした。3) DGKbeta ノックアウトマウスをもちいて、DGKbeta の神経突起伸長、スパイン形成における働きを明らかにし、感情障害との関連について検討した。

Kawasaki, T., Ueyama, T., Lange, I., Feske, S. and Saito, N.

PKC-induced phosphorylation of Orai1 regulates intracellular Ca²⁺ level via store operated Ca²⁺ channel.

J. Biol. Chem, 285(33) : 25720-30, 2010

Shirai, Y., Kozuki, T., Kakefuda, K., Moriguchi, S., Oyagi, A., Horie, K., Shimazawa, M., Fukunaga, K., Takeda, J., Saito, N., and Hara, H.

Essential role of diacylglycerol kinase beta (DGKb) in neurite spine formation, contributing to cognitive function including spatial and long-term memory.

PLoS One. 5(7) : e11602. (2010)

自然科学系先端融合研究環 バイオシグナル研究センター

菅澤薫 グループ

研究テーマ : DNA 修復関連遺伝子の機能解析

概要 : 部位特異的な損傷を含む DNA を基質とした無細胞ヌクレオチド除去修復反応系を構築し、精製した既知の組換えタンパク質によって修復反応を再構成することに成功した。さらにこの再構成系の修復反応を促進する新規因子が細胞抽出液中に存在する可能性を見出した。

Shimizu, Y., Uchimura, Y., Dohmae, N., Saitoh, H., Hanaoka, F., and Sugawara, K.

Stimulation of DNA glycosylase activities by XPC protein complex: roles of protein-protein interactions.

J. Nucleic Acids 2010: pii:805698 (2010).

Tanaka, N., Goto, M., Kawasaki, A., Sasano, T., Eto, K., Nishi, R., Sugasawa, K., Abe, S., and Saitoh, H.
An EF-hands protein centrin-1 is an EGTA-sensitive SUMO-interacting protein in mouse testis.
Cell Biochem. Funct. 28(7): 604-612 (2010).

Sugasawa, K.

Multiple DNA damage recognition factors involved in mammalian nucleotide excision repair.
Biochemistry (Moscow) 76(1): 16-23 (2011).

自然科学系先端融合研究環 遺伝子実験センター

深見泰夫 グループ

研究テーマ：タンパク質チロシンリン酸化酵素 Src (サーク) 遺伝子産物を介したシグナル伝達機構の解析

概要：アフリカツメガエル (ゼノパス) 卵母細胞の無細胞タンパク質発現系を用いた研究手法を確立した。また現在、これらの手法を用いてゼノパス卵成熟や受精のシグナル伝達に関与するタンパク質リン酸化酵素等の機能解析を進めている。

Laisa A. Lisa, Sabrina M. Elias, M. Sazzadur Rahman, Saima Shahid, Tetsushi Iwasaki, A.K.M. Mahub Hasan, Keiko Kosuge, Yasuo Fukami, Zeba I. Seraj

Physiology and gene expression of the rice landrace Horkuch under salt stress

Func. Plant Biol. 38, 282-292 (2011)

Kiyoshi Yamazaki, Motoharu Suzuki, Toshimasa Itoh, Keiko Yamamoto, Miki Kanemitsu, Chisato Matsumura, Takeshi Nakano, Toshiyuki Sakaki, Yasuo Fukami, Hiromasa Imaishi, Hideyuki Inui

Structural basis of species differences between human and experimental animal CYP1A1S in metabolism of 3,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl

J. Biochem. in press (2011)

Tokmakov A. Alexander, Yasuo Fukami

Activation of T7 RNA polymerase in *Xenopus* oocytes and cell-free extracts

Genes Cells, 15(11), 1136-1144 (2010)

Tokmakov A. Alexander, Tetsushi Iwasaki, Ken-ichi Sato, Yasuo Fukami

Analysis of signal transduction in cell-free extracts and rafts of *Xenopus* eggs

Methods, 51(1), 177-182 (2010)

Atsushi Kurotani, Tetsuo Takagi, Mitsutoshi Toyama, Mikako Shirouzu, Shigeyuki Yokoyama, Yasuo Fukami, Tokmakov A. Alexander

Comprehensive bioinformatics analysis of cell-free protein synthesis: identification of multiple protein properties that correlate with successful expression

The FASEB J. 24(4), 1095-1104 (2010)

連携創造本部

鶴田宏樹 グループ

研究テーマ：低温活性酵素の構造機能相関性の解明

概要：好冷菌産生酵素の低温での高い活性発現を導く“環境的要因”を明らかとすることを目的として研究を進展させた。その結果として、実験材料とした好冷性海洋細菌 *Shewanella* sp. のフォスファターゼがマグネシウムなどを高濃度に含む環境下でフォールディングすることによって分子表面に高い揺らぎを示す部位を獲得でき、この部位の存在が本酵素の低温での効率よい活性発現に重要であることを明らかとした。

M. Nakagawa, M. Ueyama, H. Tsuruta, T. Uno, K. Kanamaru, B. Mikami, and H. Yamagata

Functional analysis of the cucumis propeptide as a potent inhibitor of its mature enzyme.

J. Biol. Chem., published July 18, 2010 as doi : 10.1074/jbc.M109.083162 (2010).

E. Isogai, H. Isogai, K. Okumura, H. Hori, H. Tsuruta, and Y. Kurebayashi

Tertiary structure-related activity of tick defensin (persulcatusin) in the taiga tick, *Ixodes persulcatus*.

Experimental & Applied Acarology, 53(1), 71-77 (2010)

H. Tsuruta, B. Mikami, T. Higashi, and Y. Aizono

Crystal structure of cold-active alkaline phosphatase from psychrophile *Shewanella* sp.,

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 74(1), 69-74 (2010).

機器分析部門利用者の研究業績リスト

以下に本部門の機器を利用して平成21年度に得られた研究業績リストを示す。

海事科学研究科 海事科学専攻

佐藤 正昭 グループ

Juan Casado, Juan T. Lopez Navarrete, Fernando Langa, Ruben Caballero, Hirokazu Kamine, and Masa-aki Sato,
RAMAN MAPPING OF INTRACHAIN ELECTRON TRANSFER IN MIXED VALENCE DIFERROCENYL OLIGOTHIOPHENES,
Proceeding of The International Workshop on Molecular Materials 2010, 214 (2010)

Masa-aki Sato, Hirokazu Kamine, and Takumi Kato,

Oxidation States of Unsymmetrically Substituted Quaterthiophenes with Two Terminal Ferrocenyl Groups,
Bull. Chem. Soc. Jpn., **83** (12), 1539-1544 (2010)

農学研究科 資源生命科学専攻

宮野 隆 グループ

Rong-Mei Bao, Eriko Yamasaka, Mohammad Moniruzzaman, Atsushi Hamawaki, Motoichi Yoshikawa, and Takashi Miyano,
Development of vitrified bovine secondary and primordial follicles in xenografts,
Theriogenology, **74** (5), 817-827 (2010)

Hiroaki Taketsuru, Asuka Takajo, Rong-Mei Bao, Atsushi Hamawaki, Motoichi Yoshikawa, and Takashi Miyano,

Bovine oocytes in secondary follicles grow in medium containing bovine plasma after vitrification,
Journal of Reproduction and Development, **57** (1), 99-106 (2011)

農学研究科 生命機能科学専攻

金丸 研吾 グループ

Masataka Nakagawa, Megumi Ueyama, Hiroki Tsuruta, Tomohide Uno, Kengo Kanamaru, Bunzo Mikami, and Hiroshi Yamagata,
Functional analysis of the cucumisin propeptide as a potent inhibitor of its mature enzyme,
J. Biol. Chem., **285**, 29797-29807 (2010)

自然科学系先端融合研究環 重点研究部

木村 行宏 グループ

Yukihiro Kimura, Yuta Inada, Long-Jiang Yu, Zheng-Yu Wang, and Takashi Ohno,
A Spectroscopic Variant of the Light-Harvesting 1 Core Complex from the Thermophilic Purple Sulfur Bacterium *Thermochromatium tepidum*,
Biochemistry, *in press*

Yamauchi, Y., Kimura, Y.,

Photosystem at high temperature - mechanisms of adaptation and damage,
In; NOVA Science Publisher., *in press*

農学研究科 生命機能科学専攻

山内 靖雄 グループ

Ueda, H. Sugimoto, Y.,
Vestitol as a chemical barrier against intrusion of the parasitic plant *Striga hermonthica* into *Lotus japonicus* roots.,
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, **74**, 1662-1667 (2010)

Hassan, M.M., Sugimoto, Y., Babiker, A.G.T., Yamauchi, Y., Osman, M.G.E., Yagoub, S.O.,

Effect of NaCl on *Orobanche* spp and *Striga hermonthica* seeds germination during and after conditioning.,
Bioscience Research, **7** (1), 26-31 (2010)

Kitahara, S., Tashiro, T., Sugimoto, Y., Sasaki, M., Hirotsato, and Takikawa, H.,

First synthesis of (±)-sorgomol, the germination stimulant for root parasitic weeds isolated from *Sorghum bicolor*.,
Tetrahedron Letters, **52**, 724-726 (2011)

Yamauchi, Y., Hasegawa, A., Taninaka, A., Mizutani, M., and Sugimoto, Y.,

NADPH-dependent reductases involved in the detoxification of reactive carbonyls in plants.,
J. Biol. Chem., **286**, 6999-7009 (2011)

杉本幸裕,

第3章 病原体の種類と分類：寄生性高等植物,
植物病理学 (眞山滋志、難波成任 編), 文永堂, 87-89 (2010)

杉本幸裕,
第4章 病害の発生：寄生性高等植物による病害,
植物病理学 (眞山滋志、難波成任 編), 文永堂, 124-126 (2010)

Yamauchi, Y., Kimura, Y.,
Photosystem at high temperature -mechanisms of adaptation and damage-,
In *UV/VIS Spectroscopy, Photochemical Reactions and Photosynthesis*; NOVA Science Publisher: New York, *in press* (2011)

農学研究科 生命機能科学専攻 藤嶽 暢英 グループ
Tsuda, K., Mori, H., Asakawa, D., Yanagi, Y., Kodama, H., Nagao, S., Yonebayashi, K., Fujitake, N.,
Characterization and grouping of aquatic fulvic acids isolated from clear-water rivers and lakes in Japan,
Water Research, **44**, 3837-3846 (2010)

Iimura, Y., Fujimoto, M., Hirota, M., Tamura, K., Higashi, T., Yonebayashi, K., and Fujitake, N.,
Effects of ecological succession on surface mineral horizons in Japanese volcanic ash soil,
Geoderma, **159**, 122-130 (2010)

Fujitake, N., Tsuda, K., Mori, H., Aso S., Kodama, H., Maruo, M., and Yonebayashi, K.,
Seasonal characteristics of surface water fulvic acids from Lake Biwa and Lake Tanka in Japan,
Limnology, *in press*

谷 昌幸・李 香珍・加藤 拓・宮竹史仁・藤嶽暢英・小池正徳,
大規模堆肥化処理方式が牛ふん尿堆肥の腐熟度と腐植化に及ぼす影響,
農業施設, *in press*

浅川大地, 藤嶽暢英,
第2章 構造特性から見た土壌から河川への DOM 流入経路,
「溶存有機物の動態と機能－土壌－河川－海を結んで－」 (日本土壌肥料学会 編), 博友社, 36-61 (2011)

理学研究科 物理学専攻 櫻井 誠 グループ
Makoto Sakurai, Hiroyuki Onishi, Ken Asakura, Masahide Tona, Hirofumi Watanabe, Nobuyuki Nakamura, Shunsuke Ohtani, Toshifumi Terui, Shinro Mashiko, and Hiroyuki A. Sakaue,
Development and application of highly charged ion source,
Vacuum, **84** (5), 530-533 (2010)

Masahide Tona, Makoto Sakurai, Chikashi Yamada, and Shunsuke Ohtani,
Correlated sputtering from a hydrogen-terminated Si surface by individual highly charged ion impacts,
Chem. Phys. Lett., **497** (1-3), 81-84 (2010)

櫻井 誠, 朝倉 憲, 飯田 直幸, 劉 盛進, 戸名 正英, 照井 通文,
多価イオンによる表面改質効果,
電気学会論文誌 C, **130** (10), 1730-1734 (2010)

Shenjin Liu, Makoto Sakurai, Ken Asakura, Naoyuki Iida, Masahide Tona, and Toshifumi Terui,
Surface Modification Using Highly Charged ions,
AIP Conf. Proc., **1321** (1), 261-265 (2010)

理学研究科 化学専攻 大西 洋 グループ
大西洋,
NaTaO₃ 光触媒微粒子の表面科学,
表面科学, **32** (2), 88-92 (2011)

Takumi Hiasa, Kenjiro Kimura, Hiroshi Onishi, Masahiro Ohta, Kazuyuki Watanabe, Ryohei Kokawa, Noriaki Oyabu, Kei Kobayashi, and Hirofumi Yamada,
Aqueous Solution Structure over α -Al₂O₃(01-12) Probed by Frequency-Modulation Atomic Force Microscopy,
Journal of Physical Chemistry C, **114** (49), 21423-21426 (2010)

Masa-aki Yasuo, Akira Sasahara, and Hiroshi Onishi,
Acetone Adsorption on Oxidized and Reduced TiO₂(110): A Scanning Tunneling Microscope Study,
Journal of Physical Chemistry C, **114**, 14579-14582 (2010)

Keita Fujio, Kenjiro Kimura, Naoki Koide, Hiroyuki Katayama, and Hiroshi Onishi,
Black-Dye-Adsorbed TiO₂ (110) Electrodes Studied by Frequency-Modulation Atomic Force Microscopy,
Japanese Journal of Applied Physics, **49**, 3 pages08LB06 (2010)

Akira Sasahara, and Hiroshi Onishi,
Surface Science Approach to Photochemistry of TiO₂,
Solid State Phenomena, **162**, 115-133 (2010)

大西洋,
表面を化学する,
神戸大学最前線, **13**, 12-13 (2010)

理学研究科 化学専攻 枝 和男 グループ
Kazuo Eda, Yasuyuki Kato, Yu Ohshiro, Takamitsu Sugitani, and M. Stanley Whittingham,
Synthesis, crystal structure, and structural conversion of Ni molybdate hydrate NiMoO₄·nH₂O,
Journal of Solid State Chemistry, **183** (6), 1334-1339 (2010)

Sadayuki Himeno, Kiyomi Nakajima, and Kazuo Eda,
Facile preparation of an α -Keggin-type [H₃W₁₂O₄₀]⁵⁻ complex: Does it exist in aqueous solution?,
Polyhedron, **29** (13), 2595-2599 (2010)

Kiyomi Nakajima, Kazuo Eda, and Sadayuki Himeno,
Effect of the Central Oxoanion Size on the Voltammetric Properties of Keggin-type [XW₁₂O₄₀]ⁿ⁻ (n = 2-6) Complexes,
Inorganic Chemistry, **49** (11), 5212-5215 (2010)

理学研究科 化学専攻 内野 隆司 グループ
K. Matsumoto, Y. Uenaka, Y. Seto, H. Yashiro, H. Nakamura, T. Kimura, and T. Uchino,
Synthetic Condition to Generate Magnesium-Related Acceptor Levels in Silicon,
J. Appl. Phys., **108** (11), 113706, 1-5 (2010)

Takashi UCHINO,
Oxides of Third Period Elements Revisited: Synthesis, Structure and Photoluminescence Properties of Silica, Magnesia, and Alumina
(review),
J. Ceram. Soc. Jpn., **118** (1384), 1115-1123 (2010)

Yasuhiko Iwasaki, Yasuhisa Shibata, Akihiko Watanabe, Mitsuru Inada, Hideya Kawasaki, and Takashi Uchino,
One-pot Preparation of Water-soluble Blue Luminescent Silica Flakes via Microwave Heating,
Chem. Lett., **39** (4), 370-371 (2010)

Akiko Nishimura, Shigenori Harada, and Takashi Uchino,
Effect of Cross-Linking and Organic Groups on the Visible Photoluminescence Characteristics of n-Octadecylsiloxanes,
J. Phys. Chem. C, **114** (18), 8568-8574 (2010)

理学研究科 化学専攻 持田 智行 グループ
Akira Funabiki, Tomoyuki Mochida, Hiroyuki Hasegawa, Kunihiro Ichimura, and Seiji Kimura,
Nanosized charge-transfer salts of metal phthalocyanine iodides ([MPc]I) produced by direct reaction of MPc-silica hybrid nanoparticles
with iodine,
New J. Chem., **35**, 483-488 (2011)

自然科学系先端融合研究環 分子フォトサイエンス研究センター 富永 圭介 グループ
Ohki Kambara, and Keisuke Tominaga,
Structural fluctuation of proteins revealed by terahertz time-domain spectroscopy,
Spectroscopy -Biomedical Applications, **24**, 149-152 (2010)

Shintaro Kawaguchi, Ohki Kambara, Carlito S. Ponseca Jr., Mikihiro Shibata, Hideki Kandori, and Keisuke Tominaga, Low-frequency dynamics of biological molecules studied by terahertz time-domain spectroscopy, *Spectroscopy -Biomedical Applications*, **24**, 153-158 (2010)

Carlito S. Ponseca, Ohki Kambara, Shintaro Kawaguchi, Kohji Yamamoto, and Keisuke Tominaga, Low-Frequency Spectra of Amino Acids and Short-Chain Peptides Studied by Terahertz Time-Domain Spectroscopy, *J. Infrared Milli. Terahz. Waves*, **31** (7), 799-809 (2010)

Ohki Kambara, Atsuo Tamura, Takashi Uchino, Kohji Yamamoto, and Keisuke Tominaga, Terahertz time-domain spectroscopy of poly-L-Lysine, *Biopolymers*, **93** (8), 735-739 (2010)

J. Tayama, M. Banno, K. Ohta, and K. Tominaga, Vibrational dynamics of the CN stretching mode of $[\text{Ru}(\text{CN})_6]^{4-}$ in D_2O studied by nonlinear infrared spectroscopy, *SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & Astronomy*, **53** (6), 1013-1019 (2010)

Shintaro Kawaguchi, Ohki Kambara, Mikihiro Shibata, Hideki Kandori, and Keisuke Tominaga, Low-Frequency Dynamics of Bacteriorhodopsin Studied by Terahertz Time-Domain Spectroscopy, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **12** (35), 10255-10262 (2010)

J. Tayama, A. Ishihara, M. Banno, K. Ohta, S. Saito, and K. Tominaga, Temperature Dependence of Vibrational Frequency Fluctuation of N_3^- in D_2O , *J. Chem. Phys.*, **133**, 014505 (2010)

Satori Hirai, Motohiro Banno, Kaoru Ohta, Dipak K. Palit, and Keisuke Tominaga, Sub-picosecond UV-pump and IR-probe Spectroscopy of 9-Fluorenone in Deuterated Acetonitrile and Methanol, *Chem. Lett.*, **39** (9), 932-934 (2010)

理学研究科 化学専攻

田村 厚夫 グループ

Naoki Yamamoto and Atsuo Tamura, Designed low amphipathic peptides with α -helical propensity exhibiting antimicrobial activity via a lipid domain formation mechanism, *PEPTIDES*, **31** (5), 794-805 (2010)

Satoru Itoh, Atsuo Tamura and Yuko Okamoto, Helix-Hairpin Transitions of a Designed Peptide Studied by a Generalized-Ensemble Simulation, *J. Chemical Theory and Computation*, **6** (4), 979-983 (2010)

Fumi Shima, Yuichi Ijiri, Shin Muraoka, Jingling Liao, Min Ye, Mitsugu Araki, Kosuke Matsumoto, Naoki Yamamoto, Takeshi Sugimoto, Yoko Yoshikawa, Takashi, Kumasaka, Masaki Yamamoto, Atsuo Tamura and Tohru Kataoka, Structural basis for conformational dynamics of GTP-bound Ras protein, *J. Biol. Chem.*, **285**, 22696-22705 (2010)

Kousuke Matsumoto, Fumi Shima, Shin Muraoka, Mitsugu Araki, Lizhi Hu, Yuichi Ijiri, Rina Hirai, Jingling Liao, Takashi Yoshioka, Takashi Kumasaka, Masaki Yamamoto, Atsuo Tamura, and Tohru Kataoka, Critical roles of interactions among switch I-preceding residues and between switch II and its neighboring α -helix on conformational dynamics of the GTP-bound Ras family small GTPases, *J. Biol. Chem.*, *in press* (2011)

理学研究科 生物学専攻

三村 徹郎 グループ

Shoji Mano, Tomoki Miwa, Shuh-ichi Nishikawa, Tetsuro Mimura, and Mikio Nishimura, The Plant Organelles Database 2 (PODB2): An Updated Resource Containing Movie Data of Plant Organelle Dynamics, *Plant & Cell Physiology*, **52** (2), 244-253 (2011)

永野惇・松垣匠

Photobook 植物細胞の知られざる世界 (西村幹夫・三村徹郎・西村いくこ・真野昌二 監修), 化学同人, 100 (2010)

理学研究科 地球惑星科学専攻

留岡 和重 グループ

Kazushige Tomeoka and Ichiro Ohnishi,

Indicators of parent-body processes: Hydrated chondrules and fine-grained rims in the Mokoia CV3 carbonaceous chondrite, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, **74** (15), 4438-4453 (2010)

A. Morlok, C. Koike, N. Tomioka, I. Mann, and K. Tomeoka,

Mid-infrared spectra of the shocked Murchison CM chondrite: Comparison with astronomical observations of dust in debris disks, *Icarus*, **207** (1), 45-53 (2010)

K. Matsumoto, Y. Uenaka, Y. Seto, H. Yashiro, H. Nakamura, T. Kimura, and T. Uchino,

Synthetic Condition to Generate Magnesium-Related Acceptor Levels in Silicon, *Journal of Applied Physics*, **108**, 113706 (2010)

S.R. Wallis, H. Kobayashi, A. Nishii, T. Mizukami, and Y. Seto,

Obliteration of olivine crystallographic preferred orientation patterns in subduction-related antigorite-bearing mantle peridotite: an example from the Higashi-Akaishi body, SW Japan,

In *Deformation Mechanisms, Rheology & Tectonics: Microstructures, Mechanics & Anisotropy*; D. Prior & E. Rutter Eds.; Geological Society of London Special Issue: London, (2010)

D. Nishio-Hamane, T. Yagi, M. Ohshiro, K. Niwa, T. Okada, and Y. Seto,

Decomposition of perovskite FeTiO_3 into wustite $\text{Fe}_{1-x}\text{Ti}_{0.5x}\text{O}$ and orthorhombic FeTi_3O_7 at high pressure, *Physical Review B*, **82**, 092103 (2010)

瀬戸 雄介, 浜根 大輔, 永井 隆哉, 佐多 永吉,

X線回折実験における統合解析支援ソフトウェアの開発,
高圧力の科学と技術, **20** (3), 269-276 (2010)

理学研究科 地球惑星科学専攻

佐藤 博明 グループ

Hidemi ISHIBASHI and Hiroaki SATO,

Bingham fluid behavior of plagioclase-bearing basaltic magma: Reanalyses of laboratory viscosity measurements for Fuji 1707 basalt, *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, **105** (6), 334-339 (2010)

理学研究科 地球惑星科学専攻

中村 昭子 グループ

高澤 晋,

塵粒子のサイズ分布進化に関する超高速衝突クレーター実験と微小標的破壊実験,
神戸大学大学院理学研究科 修士論文, (2010)

工学研究科 応用化学専攻

上田 裕清 グループ

Kenji Kinashi, Satoshi Nakamura, Yoko Ono, Kenji Ishida, and Yasukiyo Ueda,

Reverse Photochromism of Spiropyran in Silica,

J. Photochem. Photobio., A: Chemistry, **213**, 136-140 (2010)

Kenji Kinashi, Takashi Horiguchi, Kyoji Tsutsui, Kenji Ishida and Yasukiyo Ueda,

Reversible Multi-Coloring Reaction of Spironaphtooxazine Controlled by Long-Chain Molecule,

J. Photochem. Photobio., A: Chemistry, **213**, 189-193 (2010)

Hiroyuki Saeki, Kazuto Hirohara, Yasuko Koshiba, Satoshi Horie, Misaki Misaki, Kimiya Takeshita, Kenji Ishida and Yasukiyo Ueda,

Current-Voltage Characteristics of Organic Photovoltaic Cells Following Deposition of Cathode Electrode,

Applied Physics Letters, **97**, 193393-1-3 (2010)

Ryohei Mori, Tsutomu Ueta, Kazuo Sakai, Yasuhiro Niida, Yasuko Koshiba, Li Lei, Koichi Yamaguchi, Katsuhiko Nakamae and Yasukiyo Ueda,

Organic Solvent Based TiO_2 Dispersion Paste for Dye Sensitized Solar Cells Prepared by Industrial Production Level Procedure,

J. Materials Science, **46**, 1341-1350 (2011)

Kenji Kinashi, Yoko Ono, Yukito Naitoh, Aakira Otomo and Yasukiyo Ueda,

Time-resolved Fluorescence Study on the Photomerocyanine Form of Spiropyran and its Derivative with Azobenzene,

J. Photochem. Photobio., A: Chemistry, **217**, 35-39 (2011)

Takuji Kawamura, Masahiro Misaki, Yasuko Koshiba, Satoshi Horie, Kenji Kinashi, Kenji Ishida and Yasukiyo Ueda,
Crystalline Thin Films of β -Phase Poly(9,9-dioctylfluorene),
Thin Solid Films, **519**, 2247-2250 (2010)

工学研究科 応用化学専攻

水畑 穰グループ

水畑穰、大橋俊文、
希土類系酸化物/熔融炭酸塩共存系のイオン伝導、
希土類/Rare earths, **56**, 160-161 (2010)

Minoru Mizuhata, Toshifumi Ohashi, and Alexis Bienvenu Beleke,
Electrical Conductivity of the Coexisting System Containing Molten Carbonates and Rare-earth Oxide,
ECS Transactions, **33** (7), 429-438 (2010)

神田奎千、伊藤達也、上田 剛、水畑 穰、出来成人、
コーシェルナノ構造半導体センシング材料による高性能ガスセンサの開発、
Proceedings of the 50th Chemical Sensor Symposium, **26**, Supplement B, 26 (2010)

Shigehito Deki, Alexis Bienvenu Beleke, Yuki Kotani, and Minoru Mizuhata,
Synthesis of tungsten oxide thin film by liquid phase deposition,
Materials Chemistry and Physics, **123** (2-3), 614-619 (2010)

Alexis Bienvenu Beleke and Minoru Mizuhata,
Electrochemical properties of nickel-aluminum layered double hydroxide/carbon composite fabricated by liquid phase deposition,
Journal of Power Sources, **195** (22), 7669-7676 (2011)

水畑 穰、Alexis Bienvenu Beleke、出来成人、
ソフト溶液プロセスを用いた電気化学材料の創製 –液相析出法による水酸化ニッケルの合成法を中心に–、
電池技術, **22**, 124-135 (2010)

工学研究科 応用化学専攻

森 敦紀グループ

Sachio Fukuoka, Tatsuya Kida, Yasutaka Nakajima, Takayuki Tsumagari, Wataru Watanabe, Yusuke Inaba, Atsunori Mori, Tatsuro Matsumura, Yoshio Nakano, and Kenji Takeshita,
Thermo-responsive extraction of cadmium(II) ion with TPEN-NIPA gel. Effect of the number of polymerizable double bond toward gel formation and the extracting behavior,
Tetrahedron, **66** (9), 1721-1727 (2010)

Atsushi Sugie, Takeshi Yamanaka, Kenta Kumazawa, Tomomi Hatta, Yasukiyo Ueda, Kiyoshi Kanie, Atsushi Muramatsu, and Atsunori Mori,
Solvent Diversity in the Preparation of Alkanethiol-capped Gold Nanoparticles. An Approach with a Gold(I) Thiolate Complex,
Chem. Lett., **39** (4), 319-321 (2010)

Shunsuke Tanba, Taiki Fujiwara, Daiki Monguchi, and Atsunori Mori,
CH functionalization of heteroaromatic compounds by transition metal catalysis,
J. Phys.: Conference Series, **232** (1), 012010 (2010)

Tatsuro Matsumura, Yusuke Inaba, Atsunori Mori, Kenji Takeshita,
Am/Eu Separation with a New Ligand, *N,N,N',N'*-tetrakis((4-butoxypyridin-2-yl)methyl)ethylenediamine (TBPEN), a Hydrophobic Derivative of TPEN,
J. Nuclear Sci. and Technol., **47** (2), 123-126 (2010)

Tatsuya Kida, Yusuke Inaba, Wataru Watanabe, Yasutaka Nakajima, Sachio Fukuoka, Kenji Takeshita, and Atsunori Mori,
Extraction of Cd^{2+} and Am^{3+} Ions into Organic and Fluorous Solvents with a TPEN Chelating Agent bearing a Fluoroalkyl Substituent,
Chem. Lett., **39** (7), 774-776 (2010)

Shunsuke Tanba, Atsushi Sugie, Naoyuki Masuda, Daiki Monguchi, Nagatoshi Koumura, Kohjiro Hara, and Atsunori Mori,
Iterative Extension of Thiophene Ring Leading to Head-to-tail-type Oligothiophenes via Stepwise CH Arylation and Halogen Exchange Sequence,
Heterocycles, **82** (1), 505-529 (2010)

Shunsuke Tamba, Youhei Okubo, Shota Tanaka, Daiki Monguchi, and Atsunori Mori,
Palladium-Catalyzed C–H Functionalization of Heteroarenes with Aryl Bromides and Chlorides,
J. Org. Chem., **75** (20), 6998-7001 (2010)

Takashi Somete, Daiki Monguchi, Yuji Miyazaki, and Atsunori Mori,
An Unexpected Reaction in the Copper/silver-catalyzed Oxidative Dimerization of Imidazole Derivatives,
Memoirs of the Graduate Schools of Engineering and System Informatics Kobe University, **2**, 1-4 (2010)

Tetsuya Maekawa, Tatsuya Kida, Yuji Miyazaki, Wataru Watanabe, Yusuke Inaba, Kenji Takeshita, and Atsunori Mori,
Temperature-Dependent Change of Extraction Performance of Soft Cadmium(II) Ion with TPEN–NIPA Gel. Studies on the Effect of the
Ethylenediamine Skeleton,
Bull. Chem. Soc. Jpn., **84** (1), 122-124 (2011)

工学研究科 応用化学専攻 岡田 悦治 グループ
Dai Shibata, Ayaka Sakai, Mizuki Hatakenaka, Shohei Saikawa, Yasuhiro Kamitori, Maurice Medebielle, and Etsuji Okada,
A FACILE SYNTHESIS OF FLUORINE-CONTAINING 1,7-PHENANTHROLINES BY THE CYCLIZATION OF
N-PROPARGYL-6,8-BIS(TRIFLUOROACETYL)QUINOLIN-5-AMINE WITH VARIOUS ACTIVE METHYLENE COMPOUNDS,
Heterocycles, **82** (1), 803-812 (2010)

Norio Ota, Yasuhiro Kamitori, Eisuke Nishiguchi, Makoto Ishii, and Etsuji Okada,
A MOLECULAR ORBITAL CALCULATION STUDY ON THE INTERESTING REACTIVITY OF FLUORINE-CONTAINING
3,4-DIHYDRO-2H-PYRANS WITH AROMATIC COMPOUNDS IN THE PRESENCE OF TRIFLUOROACETIC ACID,
Heterocycles, **82** (2), 1337-1343 (2011)

工学研究科 応用化学専攻 神鳥 安啓 グループ
Dai Shibata, Ayaka Sakai, Mizuki Hatakenaka, Shohei Saikawa, Yasuhiro Kamitori, Maurice Medebielle, and Etsuji Okada,
A FACILE SYNTHESIS OF FLUORINE-CONTAINING 1,7-PHENANTHROLINES BY THE CYCLIZATION OF
N-PROPARGYL-6,8-BIS(TRIFLUOROACETYL)QUINOLIN-5-AMINE WITH VARIOUS ACTIVE METHYLENE COMPOUNDS,
Heterocycles, **82** (1), 803-812 (2010)

Norio Ota, Yasuhiro Kamitori, Eisuke Nishiguchi, Makoto Ishii, and Etsuji Okada,
A MOLECULAR ORBITAL CALCULATION STUDY ON THE INTERESTING REACTIVITY OF FLUORINE-CONTAINING
3,4-DIHYDRO-2H-PYRANS WITH AROMATIC COMPOUNDS IN THE PRESENCE OF TRIFLUOROACETIC ACID,
Heterocycles, **82** (2), 1337-1343 (2011)

工学研究科 応用化学専攻 西野 孝 グループ
Jian Min Zhang, Zeinab Mousavi, Nattakan Soykeabkaew, Paul Smith, Takashi Nishino, and Ton Peijs,
All-Aramid Composites by Partial Fiber Dissolution,
ACS Appl. Mater. Interfaces, **2** (3), 919-926 (2010)

Hossein Yousefi, Takashi Nishino, Mehdi Faezipour, Ghanbar Ebrahimi, Alireza Shakeri, and Seira Morimune,
All-cellulose nanocomposite made from nanofibrillated cellulose fibers,
Advanced Composites Letters, **19** (6), 190-195 (2010)

Takashi Nishino, Masaru Kotera, Mari Suetsugu, Hiroki Murakami, and Yoshimasa Urushihara,
Acetylation of Plant Cellulose Fiber in Supercritical Carbon Dioxide,
Polymer, **52** (3), 830-836 (2011)

工学研究科 応用化学専攻 南 秀人 グループ
Haipu Li, Toyoko Suzuki, and Masayoshi Okubo,
Formation of Nonspherical Particles with Uneven Surface in Emulsion Copolymerization of Styrene and Methacrylic Acid with Nonionic
Emulsifier,
Macromol. Symp., **288** (1), 33-40 (2010)

Yukiya Kitayama, Amorn Chaiyasat, Hideto Minami, and Masayoshi Okubo,
Emulsifier-Free, Organotellurium-Mediated Living Radical Emulsion Polymerization of Styrene: Polymerization Loci,
Macromolecules, **43** (18), 7465-7471 (2010)

Yukiya Kitayama, Amorn Chaiyasat, and Masayoshi Okubo,
Emulsifier-Free, Organotellurium-Mediated Living Radical Emulsion Polymerization of Styrene,
Macromol. Symp., **288** (1), 25-32 (2010)

Yukiya Kitayama, Masaru Okayama, and Masayoshi Okubo,
Effect of polymer end group on the morphology of polystyrene/poly(methyl methacrylate) composite particles prepared by the solvent evaporation method,
Macromol. Symp., **288** (1), 55-66 (2010)

Takuya Tanaka, Masaru Okayama, Hideto Minami, and Masayoshi Okubo,
Dual stimuli-responsive "mushroom-like" janus polymer particles as particulate surfactants,
Langmuir, **26** (14), 11732-11736 (2010)

Takuya Tanaka, Masaru Okayama, Yukiya Kitayama, Yasuyuki Kagawa, and Masayoshi Okubo,
Preparation of "mushroom-like" Janus particles by site-selective surface-initiated atom transfer radical polymerization in aqueous dispersed systems,
Langmuir, **26** (11), 7843-7847 (2010)

Takuya Tanaka, Yoshifumi Komatsu, Teruhisa Fujibayashi, Hideto Minami, and Masayoshi Okubo,
A Novel Approach for Preparation of Micrometer-sized, Monodisperse Dimple and Hemispherical Polystyrene Particles,
Langmuir, **26** (6), 3848-3853 (2010)

Takuya Tanaka, Masaru Okayama, and Masayoshi Okubo,
Effect of polymer end group on the morphology of polystyrene/poly(methyl methacrylate) composite particles prepared by the solvent evaporation method,
Macromol. Symp., **288** (1), 55-66 (2010)

Takuya Tanaka, Masaru Okayama, Hideto Minami, and Masayoshi Okubo,
Dual Stimuli-Responsive "Mushroom-like" Janus Polymer Particles as Particulate Surfactants,
Langmuir, **26** (14), 11732-11736 (2010)

Takuya Tanaka, Masaru Okayama, Yukiya Kitayama, Yasuyuki Kagawa, and Masayoshi Okubo,
Preparation of "Mushroom-like" Janus Particles by Site-Selective Surface-Initiated Atom Transfer Radical Polymerization in Aqueous Dispersed Systems,
Langmuir, **26** (11), 7843-7847 (2010)

工学研究科 応用化学専攻

竹内 俊文 グループ

Hirobumi Sunayama, Tooru Ooya, and Toshifumi Takeuchi,
Fluorescent Protein Recognition Polymer Thin Films Capable of Selective Signal Transduction of Target Binding Events Prepared by Molecular Imprinting with a Post-Imprinting Treatment,
Biosens. Bioelectron., **26** (2), 458-462 (2010)

Shogo Sasaki, Tooru Ooya, and Toshifumi Takeuchi,
Highly Selective Bisphenol A — Imprinted Polymers Prepared by Atom Transfer Radical Polymerization,
Polym. Chem., **1** (10), 1684-1688 (2010)

工学研究科 応用化学専攻

荻野 千秋 グループ

Yusuke Miyachi, Nobuaki Shimizu, Chiaki Ogino, and Akihiko Kondo,
Selection of DNA aptamers using atomic force microscopy,
Nucl. Acids Res., **38** (4), e21 (2010)

工学研究科 応用化学専攻

松山 秀人 グループ

D. Koda, T. Maruyama, N. Minakuchi, K. Nakashima, and M. Goto,
Proteinase-mediated drastic morphological change of peptide-amphiphile to induce supramolecular hydrogelation,
Chem. Commun., **46**, 979-981 (2010)

Yun-Ren Qiu and Hideto Matsuyama,
Preparation and characterization of poly (vinyl butyral) hollow fiber membrane via thermally induced phase separation with diluent polyethylene glycol 200,
Desalination, **257**, 117-123 (2010)

M. Hashino, T. Katagiri, N. Kubota, Y. Ohmukai, T. Maruyama, and H. Matsuyama.,
Effect of membrane surface morphology on membrane fouling with sodium alginate,
J. Membr. Sci., **366**, 258-265 (2011)

M. Hashino, T. Katagiri, N. Kubota, Y. Ohmukai, T. Maruyama, and H. Matsuyama.,
Effect of surface roughness of hollow fiber membranes with gear-shaped structure on membrane fouling by sodium alginate,
J. Membr. Sci., **366**, 389-397 (2011)

工学研究科 電気電子工学専攻 藤井 稔グループ
Masatoshi Fukuda, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Room-temperature below Bulk-Si Band Gap Photoluminescence from P and B Co-doped and Compensated Si Nanocrystals with Narrow Size Distributions,
Journal of Luminescence, **131**, 1066-1069 (2011)

Nobuyuki Ishikura, Minoru Fujii, Kohei Nishida, Shinji Hayashi, and Joachim Diener,
Porous silicon based extended-bandwidth rugate filters for mid-infrared application,
Infrared Physics and Technology, **53**, 292-294 (2010)

Sergej Polisski, Bernhard Goller, Susannah C. Heck, Stefan A. Maier, Minoru Fujii, and Dmitri Kovalev,
Formation of Metal Nanoparticles in Silicon Nanopores: Plasmon Resonance Studies,
Applied Physics Letters, **98**, 011912, 1-3 (2011)

Masahiko Ito, Minoru Fujii, Kenji Imakita, and Shinji Hayashi,
Nonlinear Optical Properties of Silicon Nanoclusters/Nanocrystals Doped SiO₂ Films - Annealing Temperature Dependence,
Journal of Applied Physics, **108**, 063512, 1-5 (2010)

Masahiko Ito, Kenji Imakita, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Nonlinear Optical Properties of Phosphorus Doped Silicon Nanocrystals/Nanoclusters,
Journal of Physics D: Applied Physics, **43**, 505101, 1-5 (2010)

工学研究科 電気電子工学専攻 森脇 和幸グループ
森脇和幸,藤井稔,林真至,
石英系光導波路素子の開発,
神戸大学連携推進本部先端研究推進部門2009年度年報, **5**, 103-104 (2010)

Hisanori Mihara, Yusuke Oue, Kazuyuki Moriwaki, Kenichiro Nakamatsu, Shinji Matsui,
Fabrication of optical waveguides by nanoimprint lithography and an application to optical waveguide sensors.,
WINPTech 2010, 196-197 (2010)

Taiki Haraguchi, Norichika Tago, Kazuyuki Moriwaki, Kazuhiro Kanda, Shinji Matsui,
Refractive-index modification in silica films irradiated by synchrotron radiation.,
WINPTech 2010, 206-207 (2010)

工学研究科 機械工学専攻 大前 伸夫グループ
原田 将伍, 山本俊介, 水本博貴, 永井和宏, 大前伸夫,
希土類酸化物薄膜の新規な創製法の確立とそのトライボロジー特性 (第1報) —アークプラズマと原子状酸素ビームを用いた新しい希土類酸化物薄膜の創製—,
トライボロジスト, **56** (4), 264-270 (2011)

Nobuo Ohmae,
Chapter 3.13 Nanotribology and Nanoscale Materials Coatings for Lubricants,
In *Comprehensive Nanoscience and Technology*; David L. Andrews, Gregory D. Scholes, and Gary P. Wiederrecht Eds.; Academic Press: , 419-443 (2011)

工学研究科 機械工学専攻

横田 久美子グループ

水本知佐子, 横田久美子, 日和千秋, 中井善一,
プラズマ処理により表面改質したポリマーの細胞増殖性の検討,
日本機械学会 関西支部第86期定時総会講演会 講演論文集, No.114-1, 4-12 (2011)

研究基盤センター

藤居 義和グループ

Yoshikazu Fujii,
Influence of surface roughness on near-surface depth analysis from X-ray reflectivity measurements,
Surface and Interface Analysis, **42**, 1642-1645 (2010)

自然科学系先端融合研究環 遺伝子実験センター

深見泰夫グループ

Laisa A. Lisa, Sabrina M. Elias, M. Sazzadur Rahman, Saima Shahid, Tetsushi Iwasaki, A.K.M. Mahbub Hasan, Keiko Kosuge, Yasuo Fukami, and Zeba I. Seraj,
Physiology and gene expression of the rice landrace Horkuch under salt stress,
Func. Plant Biol., **38** (4), 282-292 (2011)

Kiyoshi Yamazaki, Motoharu Suzuki, Toshimasa Itoh, Keiko Yamamoto, Miki Kanemitsu, Chisato Matsumura, Takeshi Nakano, Toshiyuki Sakaki, Yasuo Fukami, Hiromasa Imaishi, and Hideyuki Inui,
Structural basis of species differences between human and experimental animal CYP1A1s in metabolism of 3,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl,
J. Biochem., **149** (4), 487-494 (2011)

Tokmakov A. Alexander, Yasuo Fukami,

Activation of T7 RNA polymerase in *Xenopus* oocytes and cell-free extracts,
Genes Cells, **15** (11), 1136-1144 (2010)

Tokmakov A. Alexander, Tetsushi Iwasaki, Ken-ichi Sato, and Yasuo Fukami,

Analysis of signal transduction in cell-free extracts and rafts of *Xenopus* eggs,
Methods, **51** (1), 177-182 (2010)

Atsushi Kurotani, Tetsuo Takagi, Mitsutoshi Toyama, Mikako Shirouzu, Shigeyuki Yokoyama, Yasuo Fukami, and Tokmakov A. Alexander,
Comprehensive bioinformatics analysis of cell-free protein synthesis: identification of multiple protein properties that correlate with successful expression,

The FASEB J., **24** (4), 1095-1104 (2010)

自然科学系先端融合研究環 内海域環境教育研究センター

兵頭 政幸グループ

Tianshui Yang, Masayuki Hyodo, Zhenyu Yang, Huidi Li, and Makoto Maeda,
Multiple rapid polarity swings during the Matuyama-Brunhes (M-B) transition from two high-resolution loess-paleosol records,
J. Geophys. Res., **115**, B05101 (2010)

Chie Kariya, Masayuki Hyodo, Koichiro Tanigawa, and Hiroshi Sato,

Sea-level variation during MIS 11 constrained by stepwise Osaka Bay extensions and its relation with climatic evolution,
Quaternary Science Reviews, **29** (15-16), 1863-1879 (2010)

Ikuko Kitaba, Mao Harada, Masayuki Hyodo, Shigehiro Katoh, Hiroshi Sato, and Mariko Matsushita,

MIS 21 and the Mid-Pleistocene climate transition: Climate and sea-level variation from a sediment core in Osaka Bay, Japan,
Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, **299** (1-2), 227-239 (2011)

大阪教育大学

深澤 優子グループ

深澤優子,
高速陽子表面チャネリングを利用したイオン結晶の表面構造解析に関する研究,
学位論文 (奈良女子大学 博士 (理学)), 1-110 (2010)

極低温部門利用者の研究業績リスト

人間発達環境学研究科 人間環境学専攻

中川和道 グループ

Yudai Izumi and Kazumichi Nakagawa,

Quantum Yields of Decomposition and Homo-dimerization of Solid L-alanine Induced by 7.2 eV Vacuum Ultraviolet Light Irradiation: An Estimate of the Half-life of L-alanine on the Surface of Space Objects.

Origins of Life and Evolution of Biospheres, in print.

Masahito Tanaka, Kazutoshi Yagi-Watanabe, Fusae Kaneko, and Kazumichi Nakagawa,
Chiroptical Study of α -Aliphatic Amino Acid Films in the Vacuum Ultraviolet Region,

J. Phys. Chem. A 2010, 114, 11928–11932

Kazumichi Nakagawa,

Encyclopedia of Astrobiology: Article 00618, Gamma Rays,

Springer, 2011, in print.

Kazumichi Nakagawa,

Encyclopedia of Astrobiology: Article 00006, Absolute Asymmetric Reaction,

Springer, 2011, in print.

人間発達環境学研究科 人間環境学専攻

近江戸伸子 グループ

N. Ohmido, K. Fukui, and T. Kinoshita

Recent advances in rice genome and chromosome structure research by fluorescence in situ hybridization (FISH).

The Proceedings of the Japan Academy, Series B12., vol. 86, pp.103-116 (2010)

理学研究科 物理学専攻

岡村英一 グループ

H. Okamura, I. Matsutori, A. Takigawa, K. Shoji, K. Miyata, M. Matsunami, H. Sugawara, H. Sato, C. Sekine, I. Shirovani, T. Moriwaki, Y. Ikemoto, T. Nanba

Suppression of Metal-Insulator Transition in PrRu₄P₁₂ under High Pressure Studied by Infrared Spectroscopy

Proceedings of the International Conference on Heavy Electrons (Tokyo, 2010)

J. Phys. Soc. Jpn. 80 Suppl. (2011) 印刷中.

H. Okamura, M. Matsunami, A. Ochiai, and T. Nanba

Infrared Studies of f Electron Systems under High Pressure using Synchrotron Radiation

J. Phys. Conf. Ser. 215 (2010) 012051.

H. Okamura, R. Kitamura, M. Matsunami, T. Nanba, H. Sugawara, H. Sato

High Pressure Infrared Studies of Correlated Electron Materials at SPring-8

AIP Conf. Ser. 1214 (2010) 75.

理学研究科 物理学専攻

藤秀樹 グループ

H. Kotegawa, Y. Hara, S. Masaki, H. Tou, Y. Mizuguchi, Y. Takano

“⁷⁷Se-NMR study of Co-substituted FeSe”

Physica C Vol.470, (2010) S426-S427.

H. Tou, S. Oshiro, H. Kotegawa, Y. Taguchi, Y. Kishiume, Y. Kasahara, Y. Iwasa

“¹⁵N NMR studies of layered nitride superconductor Li_xZrNCl”

Physica C Vol.470, (2010) S658-S659.

H. Kotegawa, Y. Tao, H. Tou, H. Ogino, S. Horii, K. Kishio, J. Shimoyama

“Pressure Dependence of Superconducting Transition Temperature on Perovskite-Type Fe-Based Superconductors and NMR Study of Sr₂VFeAsO₃”

J. Phys. Soc. Jpn. Vol.80 (2011) 014712.

S. Sato, H. Ogino, N. Kawaguchi, Y. Katsura, K. Kishio, J. Shimoyama, H. Kotegawa, H. Tou,
“Superconductivity in a new iron pnictide oxide (Fe₂As₂)(Sr₄(Mg, Ti)₂O₆)”
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY, Vol.23 (2010) 045001.

K. Kominato, M. Takeda, I. Minami, R. Hirose, O. Ozaki, H. Ohta, H. Tou, H. Ishikawa, M. Sakurai, K. Fuke,
“Development of Novel Spectroscopic Magnet Combining Mass Spectroscopy With Nuclear Magnetic Resonance”
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY, Vol.20, No.3, (2010) 736

Y. Mizuguchi, Y. Hara, K. Deguchi, S. Tsuda, T. Yamaguchi, K. Takeda, H. Kotegawa, H. Tou, Y. Takano
“Anion height dependence of T_c for the Fe-based superconductor”
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY, Vol.23, No.5(2010) 054013

理学研究科 物理学専攻

菅原仁 グループ

F. Kanetake, H. Mukuda, Y. Kitaoka, K. Magishi, H. Sugawara, K. M. Itoh and E. Haller,
Superconducting characteristics of filled skutterudites LaPt₄Ge₁₂ and PrPt₄Ge₁₂: ⁷³Ge-NQR/NMR studies,
J. Phys. Soc. Jpn. Vol. **79**, No. 6 (2010) 063702-1-063702-4.

D.E. MacLaughlin, A.D. Hillier, J. M. Mackie, Lei Shu, Y. Aoki, D. Kikuchi, H. Sato, Y. Tunashima and H. Sugawara,
Comment on “Pronounced Enhancement of the Lower Critical Field and Critical Current Deep in the Superconducting State of PrOs₄Sb₁₂”,
Phys. Rev. Lett. **105** (2010) 019701/1.

Lei Shu, W. Higemoto, Y. Aoki, A.D. Hillier, K. Ohishi, K. Ishida, R. Kadono, A. Koda, O.O. Bernal, D.E. MacLaughlin, Y. Tunashima, Y. Yonezawa, S. Sanada, D. Kikuchi, H. Sato, H. Sugawara, T.U. Ito and M.B. Maple,
Suppression of time-reversal symmetry breaking superconductivity in Pr(Os_{1-x}Ru_x)₄Sb₁₂ and Pr_{1-y}La_yOs₄Sb₁₂,
Phys. Rev. B **83** (2011) 100504(R)/1-4.

S. Tanaka, M. Sakoda, E. Matsuoka, H. Sugawara, R. Settai and Y. Ōnuki,
de Haas-van Alphen effect in SmOs₄P₁₂,
J. Phys.: Conference Series **273** (2011) 012060/1-4.

E. Matsuoka, M. Watahiki, M. Sakoda, H. Sugawara, T. Sakurai, H. Ohta and H. Onodera,
First-order-like antiferromagnetic transition in rare-earth palladium bronze SmPd₃S₄,
J. Phys.: Conference Series **273** (2011) 012138/1-4.

Y. Taguchi, Y. Kasahara, T. Kishiume, T. Takano, K. Kobayashi, E. Matsuoka, H. Onodera, K. Kuroki, Y. Iwasa,
Superconductivity in layered nitride with small carrier density,
Physica C **470** (2010) S598-S601.

Y. Kasahara, T. Kishiume, T. Takano, K. Kobayashi, E. Matsuoka, H. Onodera, K. Kuroki, Y. Taguchi, Y. Iwasa,
Evolution of gap anisotropy with doping carriers in Li_xZrNCl superconductors,
Physica C **470** (2010) S732-S733.

E. Matsuoka, D. Usui, Y. Sasaki, M. Watahiki, K. Iwasa, H. Shida, K. Ohoyama, H. Onodera,
Antiferromagnetic Alignment of Magnetic Dipolar Moments Observed by Neutron Powder Diffraction in Rare-Earth Palladium Bronze PrPd₃S₄,
J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 064708_1-064708_6.

理学研究科 化学専攻

林昌彦 グループ

M. Hayashi, K. Okunaga, S. Nishida, K. Kawamura, and K. Eda,
“Oxidative Transformation of Thiols to Disulfides Promoted by Activated Carbon—Air System”,
Tetrahedron Lett., **51**, 6734—6736 (2010).

J. T. Zacharia, T. Tanaka and M. Hayashi,
“A Facile and Highly Enantioselective Synthesis of (+) and (-)-Fluvastatin and their Analogues”,
J. Org. Chem., **75**, 7514—7518 (2010).

K, Adachi, K. Michigami, and M. Hayashi,
“Simple Three Steps Synthesis of Potential Medicine for Metabolic Syndrome”,
Heterocycles, **82** (special issue for Prof. Albert Eschenmoser on the occasion of his 85th birthday), 857—865 (2010).

T. Tanaka, K. Okunaga, and M. Hayashi,
“Dehydrogenation of 1,2,3,4-Tetrahydroquinoline and Its Related Compounds: Comparison of Pd/C—Ethylene System and Activated Carbon—O₂ System”,
Tetrahedron Lett., **51**, 4633—4635 (2010).

Z. B. Gan, K. Kawamura, K. Eda, and M. Hayashi,
“Effect of *ortho*-substituents on the stereochemistry of 2-(*o*-substituted phenyl)-1*H*-imidazoline—palladium complexes”,
J. Organomet. Chem., **695**, 2022—2029 (2010).

J. T. Zacharia, M. A. Kishimba, and M. Hayashi,
“Biota uptake of pesticides by selected plant species; the case study of Kilombero sugarcane plantations in Morogoro Region, Tanzania”,
Pest. Biochem. Physiol., **97**, 71—75 (2010).

T. Tanaka, K. Yamashita, and M. Hayashi,
“Titanium Tetraisopropoxide Promoted Reactions for the Synthesis of Substituted Coumarins”,
Heterocycles, **80** (special issue for Prof. Akira Suzuki's 80th birthday), 631—636 (2010).

理学研究科 化学専攻

鐳木基成 グループ

Tomomi Aono, Yoichi Sakamoto, Masahiro Miura, Fusako Takeuchi, Hiroshi Hori, and Motonari Tsubaki
Direct electrochemical analyses of human cytochromes *b*₅ with a mutated heme pocket at a gold electrode modified with b-mercaptopropionic acid,
J. Biomed. Sci. 17, 90 (16 pages) (2010)

理学研究科 化学専攻

大西洋 グループ

NaTaO₃ 光触媒微粒子の表面科学.
表面科学, 32, 88-92 (2011).

Takumi Hiasa, Kenjiro Kimura, Hiroshi Onishi, Masahiro Ohta, Kazuyuki Watanabe, Ryohei Kokawa, Noriaki Oyabu, Kei Kobayashi, and Hirofumi Yamada.
Aqueous Solution Structure over α -Al₂O₃(01-12) Probed by Frequency-Modulation Atomic Force Microscopy.
Journal of Physical Chemistry C, 114, 21423–21426 (2010).

Masa-aki Yasuo, Akira Sasahara, and Hiroshi Onishi.
Acetone Adsorption on Oxidized and Reduced TiO₂(110): A Scanning Tunneling Microscope Study.
Journal of Physical Chemistry C, 114, 14579-14582 (2010).

Keita Fujio, Kenjiro Kimura, Naoki Koide, Hiroyuki Katayama, and Hiroshi Onishi.
Black-Dye-Adsorbed TiO₂ (110) Electrodes Studied by Frequency-Modulation Atomic Force Microscopy.
Japanese Journal of Applied Physics, 49, 08LB06 (3 pages) (2010).

Akira Sasahara, and Hiroshi Onishi.
Surface Science Approach to Photochemistry of TiO₂.
Solid State Phenomena, 162, 115-133 (2010).

理学研究科 化学専攻

持田智行 グループ

Y. Funasako, T. Mochida, T. Inagaki, T. Sakurai, H. Ohta, K. Furukawa, T. Nakamura,
“Magnetic Memory Based on Magnetic Alignment of a Paramagnetic Ionic Liquid near Room Temperature”
Chem. Commun. **47**, 4475–4477 (2011).

A. Chakraborty, T. Inagaki, M. Banno, T. Mochida, K. Tominaga,
“Low-Frequency Spectra of Metallocenium Ionic Liquids Studied by Terahertz Time-Domain Spectroscopy”
J. Phys. Chem. B, **115**, 1313–1319 (2011).

A. Funabiki, T. Mochida, H. Hasegawa, K. Ichimura, S. Kimura,
“Nanosized Charge-Transfer Salts of Metal Phthalocyanine Iodides ([MPc]I) Produced by Direct Reaction of MPC–Silica Hybrid Nanoparticles with Iodine”
New J. Chem., **35**, 483–488 (2011).

T. Mochida, Y. Miura, F. Shimizu,
“Assembled Structures and Cation–Anion Interactions in Crystals of Alkylimidazolium and Alkyltriazolium Iodides with Ferrocenyl Substituents”
Cryst. Growth Des., **11**, 262–268 (2011).

Y. Miura, F. Shimizu, T. Mochida,
“Preparation, Properties, and Crystal Structures of Organometallic Ionic Liquids Comprising 1-Ferrocenyl-3-alkylimidazolium-Based Salts of Bis(trifluoromethanesulfonyl)amide and Hexafluorophosphate”
Inorg. Chem., **49**, 10032–10040 (2010).

T. Mochida,
“Preparation and crystal structure of a hydrogen-bonded assembly of ferrocenylpyrimidine–bromanilic acid”
Inorg. Chim. Acta, **363**, 3624–3626 (2010).

T. Mochida, Kenji Yoza,
“Structural investigation of the phase transition in decamethylferrocene–acenaphthenequinone charge-transfer complex”
J. Organomet. Chem., **695**, 1749–1752 (2010).

T. Inagaki, T. Mochida,
“Metallocenium Ionic Liquids”,
Chem. Lett., **39**, 572–573 (2010).

理学研究科 化学専攻 津田明彦 グループ
Akihiko Tsuda,* Yuka Nagamine, Reiko Watanabe, Yoshiki Nagatani, Noriyuki Ishii and Takuzo Aida
Spectroscopic Visualization of Sound-Induced Liquid Vibrations Using a Supramolecular Nanofibre
Nature Chem., **2**, 977–983, 2010.

Pyosang Kim, Jong Min Lim, Min-Chul Yoon, Junko Aimi, Takuzo Aida, Akihiko Tsuda,* and Dongho Kim
Excitation Energy Migration Processes in Self-Assembled Porphyrin Boxes Constructed by Conjugated Porphyrin Dimers
J. Phys. Chem. B, **114**, 9157–9164, 2010.

Kazumitsu Kawakami, Yoshihisa Sei, Kentaro Yamaguchi, and Akihiko Tsuda*
A Doubly Activated Supramolecular Reaction: Transesterification of Acyclic Oligoether Esters with Metal Alkoxides
J. Org. Chem., **76**(3), 875–881, 2011.

理学研究科 生物学専攻 前川昌平 グループ
Okada M., Taguchi K., Maekawa S., Fukami K., Yagisawa H.
Calcium increases cause nuclear shrinkage and the translocation of phospholipase C delta-1 into the nucleus.
Neurosci. Lett. 472, 188–193 (2010).

Sugimoto C., Maekawa S., Miyata S.
OBCAM, an immunoglobulin cell adhesion molecule, regulates morphology and proliferation of cerebral astrocytes.
J. Neurochem. 112 818–828 (2010).

理学研究科 生物学専攻 洲崎敏伸 グループ
Mayumi Sugiura, Hiromi Shiotani, Toshinobu Suzaki and Terue Harumoto.
Behavioral changes induced by the conjugation-inducing pheromones, gamone 1 and 2, in the ciliate *Blepharisma japonicum*.
Eur. J. Protistol., 46: 143–149 (2010).

Leila M. Blackman, Mikihiro Arikawa, Shuhei Yamada, Toshinobu Suzaki and Adrienne R. Hardham.
Identification of a mastigoneme protein from *Phytophthora nicotianae*.
Protist, 162: 100-114.

Ohtsuka, S., Horiguchi, T., Hanamura, Y., Yamaguchi, A., Shimomura, M., Suzaki, T., Ishiguro, K., Hanaoka, H., Yamada, K. and Ohtani, S.
Symbiosis of planktonic copepods and mysids with epibionts and parasites in the North Pacific: diversity and interactions.
In: "New Frontiers in Crustacean Biology" (A. Asakura, ed., Brill, Leiden, The Netherlands), 1-14 (2011).

Shinichiro Maruyama, Toshinobu Suzaki, Andreas P. M. Weber, John M. Archibald, Hisayoshi Nozaki
Ancient gene transfer from algae harboring red algal-derived secondary plastids to euglenids.
BMC Evol Biol., in press. (2010)

Sugiura, M., Tanaka, Y., Suzaki, T. and Harumoto, T.
Alternative gene expression in type I and II cells may ensure further nuclear changes during conjugation of *Blepharisma japonicum*.
Protist, in press.

理学研究科 生物学専攻 井上邦夫 グループ
Fujiwara, Y., Kasashima, K., Saito, K., Fukuda, M., Fukao, A., Sasano, Y., Inoue, K., Fujiwara, T., & Sakamoto, H.
Microtubule association of a neuronal RNA-binding protein HuD through its binding to the light chain of MAP1B.
Biochimie (in press) (2011)

Kusakabe, R., Kuraku, S., Kuratani, S.
Expression and interaction of muscle-related genes in the lamprey imply the evolutionary scenario for vertebrate skeletal muscle, in association with the acquisition of the neck and fins.
Dev. Biol. **350**, 217-27 (2011)

Hokii, Y., Sasano, Y., Sato, M., Sakamoto, H., Sakata, K., Shingai, R., Taneda, A., Oka, S., Himeno, H., Muto, A., Fujiwara, T., & Ushida, C.
A small nucleolar RNA functions in rRNA processing in *Caenorhabditis elegans*.
Nucleic Acids Res. **38**, 5909-18 (2010)

Cifuentes, D., Xue, H., Taylor, D.W., Patnode, H., Mishima, Y., Cheloufi, S., Ma, E., Mane, S., Hannon, G.J., Lawson, N., Wolfe, S., Giraldez, A.J.
A Novel miRNA Processing Pathway Independent of Dicer Requires Argonaute2 Catalytic Activity.
Science **328**, 1694-8 (2010)

理学研究科 生物学専攻 七條千津子 グループ
Shichijo, C., Takahashi-Asami, M., and Hashimoto, T.
Significance of light-induced hook exaggeration as reinforced by the concomitant anatomical change of germinating tomato seeds.
Plant Signaling & Behavior **5**: 1266-1268 (2010)

理学研究科 生物学専攻 北川円 グループ
Niba ET, Li G, Aoki K, Kitakawa M.
Characterization of rodZ mutants: RodZ is not absolutely required for the cell shape and motility.
FEMS Microbiol. Lett. 309(1), 35-42 (2010).

理学研究科 生物学専攻 三村徹郎 グループ
Mano S., Miwa T., Nishikawa S., Mimura T., Nishimura M.
The Plant Organelles Database 2 (PODB2): an updated resource containing movie data to address plant organelle dynamics.
Plant & Cell Physiology 52(2): 244-253 (2011)

Ikeyama, Y., Tasaka, M. and Fukaki, H.
RLF, a cytochrome b5 heme/steroid binding protein, controls lateral root formation independently of ARF7/19-mediated auxin signaling in *Arabidopsis thaliana*.
Plant J. 62, 862-875 (2010).

Overvoorde, P., Fukaki, H. and Beeckman, T.
Auxin control of root development.
Cold Spring Harb Perspect Biol. **2**(6), a001537 (2010).

Fukaki, H.
Genetic regulation of lateral root development in Arabidopsis- The role of auxin signaling -.
Gamma Field Symposium, 48, Institute of Radiation Breeding, NIAS, Japan (in press)

西村幹夫・三村徹郎・西村いくこ・真野昌二 監修、永野惇・桧垣匠 文
「Photobook 植物細胞の知られざる世界」
化学同人 100 ページ (2010)

深城英弘
オーキシン応答による遺伝子発現制御.
共立出版「植物のシグナル伝達 分子と応答」(福田裕穂、松岡信、柿本辰男、高山誠司 編) pp.113-118 (2010) .

理学研究科 生物学専攻

尾崎まみこ グループ

Mamiko Ozaki and Ayako Wada-Katsumata

Perception and olfaction of cuticular compounds.

In *Insect Hydrocarbons: Biology, Biochemistry and Chemical Ecology* (Eds. By Gray J. Bloomquist and Anne Geneviève Bagnères)
pp.205-221, Cambridge University Press, 2010

Mamiko Ozaki and Midori Kidokoro-Kobayashi, Tetsutaro Hiraguchi

Part II. Chemical communication, IV. Olfaction,

In *Frontiers in Sensing Biology and Engineering* (Eds. By Friedrich G. Barth, Joseph A. C. Humphrey and Mandyam V. Srinivasan) 2010

尾崎まみこ

社会性昆虫の仲間識別の神経基盤：アリの仲間識別感覚と一次中枢
ブレインサイエンスレビュー2011 pp169-184, 2011

小林(城所) 碧, 石田裕幸, 石浦健太郎, 尾崎まみこ
匂いによるアリの仲間識別システムの社会生態学的変化：階級と営巣様式による違いに着目して
日本味と匂い学会誌, 17, 465-468 2010

前田徹, 平口鉄太郎, 岩崎雅行, 森岡律, 尾崎まみこ
クロキンバエにおける摂食行動の促進に関わる副嗅覚器情報受容部位の解析
日本味と匂い学会誌, 17, 469-472 2010

理学研究科 地球惑星科学専攻

乙藤洋一郎 グループ

Yamashita, I., A. Surinkum, Y. Wada, M. Fujihara, M. Yokoyama, H. Zaman and Y. Otofujii,

Paleomagnetism of the Middle-Late Jurassic to Cretaceous red beds from the Peninsular Thailand: Implications for collision tectonics,
J. Asian Earth Sci., **40**, 784-796, (2011).

Kidane, T.B., Y-I. Otofujii, Y. Komatsu, H. Shibasaki and M. Yokoyama,

Structural and geochronological implications of the Fentale Volcanics at a nascent passive margin of the Main Ethiopian Rift: Constraints
from magnetostratigraphy study at the Kereyou Lodge, Ethiopia,

Tectonophysics, **495**, 159-170, (2010).

理学研究科 地球惑星科学専攻

留岡和重 グループ

K. Tomeoka and I. Ohnishi,

Indicators of parent-body processes: Hydrated chondrules and fine-grained rims in the Mokoia CV3 carbonaceous chondrite,
Geochimica et Cosmochimica Acta, **74**, 4438-4453 (2010).

A. Morlok, C. Koike, N. Tomioka, I. Mann and K. Tomeoka,

Mid-infrared spectra of the shocked Murchison CM chondrite: Comparison with astronomical observations of dust in debris disks,
Icarus, **207**, 45-53 (2010).

K. Matsumoto, Y. Uenaka, Y. Seto, H. Yashiro, H. Nakamura, T. Kimura, and T. Uchino.
Synthetic Condition to Generate Magnesium-Related Acceptor Levels in Silicon.
Journal of Applied Physics, 108, 113706; doi:10.1063/1.3517412 (2010).

S.R. Wallis, H. Kobayashi, A. Nishii, T. Mizukami, and Y. Seto.
Obliteration of olivine crystallographic preferred orientation patterns in subduction-related antigorite-bearing mantle peridotite: an example from the Higashi-Akaishi body, SW Japan.
In '*Deformation Mechanism, Rheology & Tectonics: Microstructures, Mechanics & Anisotropy*', edited by D. Prior & E. Rutter. Geological Society of London Special Issue (2010).

D. Nishio-Hamane, T. Yagi, M. Ohshiro, K. Niwa, T. Okada, and Y. Seto.
Decomposition of perovskite FeTiO_3 into wustite $\text{Fe}_{1-x}\text{Ti}_{0.5x}\text{O}$ and orthorhombic FeTi_3O_7 at high pressure.
Physical Review B, 82, 092103 (2010).

瀬戸 雄介, 浜根 大輔, 永井 隆哉, 佐多 永吉.
X線回折実験における統合解析支援ソフトウェアの開発.
高圧力の科学と技術, 20 巻 3 号 269-276 (2010).

保健学研究科 病態解析学領域

伊藤光宏 グループ

*P. Jiang, *Q. Hu, *M. Ito, S. Meyer, S. Waltz, S. Khan, R.G. Roeder, X. Zhang.
Key roles for MED1 LxxLL motifs in pubertal mammary gland development and luminal-cell differentiation.
Proc. Natl. Acad. Sci. USA 107, 6765-6770, 2010.
(* denotes equal contribution.)

A. Sumitomo, R. Ishino, N. Urahama, K. Inoue, K. Yonezawa, N. Hasegawa, O. Horie, H. Matsuoka, T. Kondo, R.G. Roeder, M. Ito.
Transcriptional Mediator subunit MED1/TRAP220 in stromal cells is involved in hematopoietic stem/progenitor cell support through osteopontin expression.
Mol. Cell. Biol. 30, 4818-4827, 2010.

K. Yonezawa, O. Horie, A. Yoshioka, S. Matsuki, T. Tenjin, Y. Tsukamura, M. Yoneda, K. Shibata, Y. Koike, T. Nomura, M. Yokoyama, N. Urahama, M. Ito.
Association between the neutrophil myeloperoxidase index (MPXI) and subsets of bacterial infections.
Int. J. Lab. Hematol. 32, 598-605, 2010.

工学研究科 電気電子工学専攻

喜多隆 グループ

O. Kojima, H. Nakatani, T. Kita, O. Wada, and K. Akahane
Temperature Dependence of Photoluminescence Characteristics of Excitons in Stacked Quantum Dots and Quantum Dot Chains
J. Appl. Phys. **107**, 073506-1-4 (2010).

C. Y. Jin, S. Ohta, M. Hopkinson, O. Kojima, T. Kita, and O. Wada
Temperature-Dependent Carrier Tunneling for Self-Assembled InAs/GaAs Quantum Dots with a GaAsN Quantum well Injector
Appl. Phys. Lett. **96**, 151104-1-3 (2010).

T. Inoue, M. Asada, N. Yasuoka, O. Kojima, T. Kita, and O. Wada
Polarization Control of Electroluminescence from Vertically Stacked InAs/GaAs Quantum dots
Appl. Phys. Lett. **96**, 211906-1-3 (2010).

T. Inoue, S. Kido, K. Sasayama, T. Kita, and O. Wada
Impurity Doping in Self-Assembled InAs/GaAs Quantum Dots by Selection of Growth Steps
J. Appl. Phys. **108**, 063524-1-5 (2010).

C. Y. Jin, O. Kojima, T. Inoue, T. Kita, O. Wada, M. Hopkinson, and K. Akahane
Detailed Design and Characterization of All-Optical Switches Based on InAs/GaAs Quantum Dots in a Vertical Cavity
IEEE Journal of Quantum Electronics **46**, 1582-1589 (2010).

- W. G. Hu, T. Inoue, O. Kojima, and T. Kita
Effects of Absorption Coefficients and Intermediate-band Filling in InAs/GaAs Quantum Dot Solar Cells
Appl. Phys. Lett. **97**, 193106-1-3 (2010).
- T. Inoue, M. Asada, N. Yasuoka, T. Kita, and O. Wada
Vertical Stacking of InAs Quantum dot for Polarization-insensitive Semiconductor Optical Amplifiers
Journal of Physics:Conference Series **245**, 012076-1-3 (2010).
- S. Miyake, Y. Nagano, A. Miyake, H. Takamatsu, and T. Kita
Spatially Resolved Thermal Conductivity of Intermetallic Compounds Measured by Micro- Thermoreflectance Method
J. Japan Inst. Metals **74**, 740-745 (2010).

來山真也, 吉富大明, 喜多隆, 和田修, 千木慶隆, 西本哲郎, 田中寛之, 小林幹弘, 石原嗣生, 泉宏和
低温成長した AlGdN 蛍光体薄膜における深紫外発光効率の向上
材料 **59**, 666-670 (2010).

O. Kojima, M. Mamizuka, T. Kita, O. Wada, and K. Akahane
Intraband Reraxation Process in Highly Stacked Quantum Dots
Physica Status Solidi C **8**, 46-49 (2011).

O. Kojima, S. Watanabe, T. Kita, O. Wada, and T. Isu
Propagation Velocity of Excitonic Polaritons Confined in GaAs Thin Films
Physica Status Solidi C **8**, 378-380 (2011).

M. Tsuda, T. Inoue, T. Kita, and O. Wada
Broadband Light Sources using InAs Quantum Dots with InGaAs Strain-Reducing Layers
Physica Status Solidi C **8**, 331-333 (2011).

Y. Harada, O. Kojima, T. Kita, and O. Wada
Interaction Between Conduction-band Edge and Nitrogen-related Localized Levels in Nitrogen δ -doped GaAs
Physica Status Solidi C **8**, 365-367 (2011).

H. Yoshitomi, S. Kitayama, T. Kita, O. Wada, M. Fujisawa, H. Ohta, and T. Sakurai
Optical and Ferromagnetic Properties of GdN thin Films
Physica Status Solidi C **8**, 488-490 (2011).

T. Yamashita, O. Kojima, T. Kita, and K. Akahane
Excitation Power Dependence of Nonlinear Optical Response of Excitons in GaAs/AlAs Superlattices
Physica Status Solidi C **8**, 50-53 (2011).

Y. Harada, O. Kojima, T. Kita, and O. Wada
Bound Biexciton Luminescence in Nitrogen δ -doped GaAs
Physica Status Solidi B **248**, 464-467 (2011).

W. G. Hu, T. Inoue, O. Kojima, and T. Kita
Energy Band Structure and the Half-Filling of the Intermediate Band in the Quantum-dot Solar Cell
Physica Status Solidi C **8**, 622-624 (2011).

O. Kojima, S. Watanabe, T. Kita, O. Wada, and T. Isu
Dephasing of Excitonic Polaritons Confined in GaAs Thin Films
J. Phys. Soc. Jpn. **80**, 034704-1-5 (2011).

工学研究科 電気電子工学専攻

林真至 グループ

Masatoshi Fukuda, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,

Room-temperature below Bulk-Si Band Gap Photoluminescence from P and B Co-doped and Compensated Si Nanocrystals with Narrow Size Distributions

Journal of Luminescence, Vol. 131, pp. 1066-1069 (2011).

- Kenji Hanamura, Minoru Fujii, Tomonari Wakabayashi, and Shinji Hayashi,
Surface-enhanced Raman Scattering of Size-selected Polyynes (C_8H_2) Adsorbed on Silver Colloidal Nanoparticles
Chemical Physics Letters, Vol. 503, No. 1-3, pp. 118-123 (2011) .
- Hong-Tao Sun, Junjie Yang, Minoru Fujii, Yoshio Sakka, Yufang Zhu, Takayuki Asahara, Naoto Shirahata, Masaaki Ii, Zhenhua Bai, Ji-Guang Li, and Hong Gao,
Highly Fluorescent Silica-Coated Bismuth-Doped Aluminosilicate Nanoparticles for Near-Infrared Bioimaging
Small, Vol. 7, No. 2, pp. 199-203 (2011) .
- Hong-Tao Sun, Yoshio Sakka, Minoru Fujii, Naoto Shirahata, and Hong Gao,
Ultrabroad Near-infrared Photoluminescence from Ionic Liquids Containing Subvalent Bismuth
Optics Letters, Vol. 36, No. 2, pp. 100-102 (2011) .
- Masahiko Ito, Kenji Imakita, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Nonlinear Optical Properties of Phosphorus Doped Silicon Nanocrystals/Nanoclusters
Journal of Physics D: Applied Physics, Vol.43, 505101 pp. 1-5 (2010).
- Hong-Tao Sun, Yoshio Sakka, Yuji Miwa, Naoto Shirahata, Minoru Fujii, and Hong Gao
Spectroscopic Characterization of Bismuth Embedded Y Zeolites
Applied Physics Letters, Vol. 97, 131908 pp. 1-3 (2010).
- Masahiko Ito, Minoru Fujii, Kenji Imakita, and Shinji Hayashi
Nonlinear Optical Properties of Silicon Nanoclusters/Nanocrystals Doped SiO_2 Films - Annealing Temperature Dependence
Journal of Applied Physics, Vol. 108, 063512 pp. 1-5 (2010).
- Shinji Hayashi, Akimichi Maekawa, Suk Chan Kim, and Minoru Fujii
Mechanism of Enhanced Light Emission from an Emitting Layer Embedded in Metal-Insulator-Metal Structures
Physical Review B, Vol. 82, Issue 3, 035441, pp. 1-6 (2010).
- Chiharu Nishimura, Minoru Fujii, Takahiro Kawashima, Tohru Saitoh, and Shinji Hayashi
Radial Distribution of Active Impurities in Individual In situ Boron-Doped Silicon Nanowires: A Raman Scattering Study
Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 49, 085003, pp. 1-3 (2010).
- Kohei Nishida, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Temperature Dependence of Optical Anisotropy of Birefringent Porous Silicon
Applied Physics Letters, Vol.96, 243102, pp. 1-3 (2010).
- Hong-Tao Sun, Fumiaki Shimaoka, Yuji Miwa, Jian Ruan, Minoru Fujii, Jianrong Qiu, and Shinji Hayashi,
Sensitized superbroadband near-IR emission in bismuth glass/Si nanocrystal superlattices
Optics Letters, Vol. 35, Issue 13, pp. 2215-2217 (2010) .
- Zhenhua Bai, Hong-Tao Sun, Takashi Hasegawa, Minoru Fujii, Fumiaki Shimaoka, Yuji Miwa, Minoru Mizuhata, and Shinji Hayashi,
Efficient near infrared luminescence and energy transfer in erbium/bismuth co-doped zeolites
Optics Letters, Vol. 35, Issue 11, pp. 1926 - 1928 (2010) .
- Nobuyuki Ishikura, Minoru Fujii, Kohei Nishid, Shinji Hayashi, and Joachim Diener
Porous silicon based extended-bandwidth rugate filters for mid-infrared application
Infrared Physics and Technology, Vol. 53, pp. 292 - 294 (2010) .
- 工学研究科 応用化学専攻 西野孝グループ
Hiroyuki Fujioka, Takeshi Kokubu, Narikazu Toyokawa, Atsuyuki Inui, Masaru Kotera, Takashi Nishino and Masahiro Kurosaka
Potency of double PLLA scaffold in tissue engineering of tendon tissue
International Orthopaedics, vol.34, pp.1327-1332 (2010).
- Jian Min Zhang, Zeinab Mousavi, Nattakan Soykeabkaew, Paul Smith, Takashi Nishino, Ton Peijs
All-Aramid Composites by Partial Fiber Dissolution
ACS Applied Materials & Interfaces, vol.2, pp.919-926 (2010).

Helena Nilsson, Sylvain Galland Per Tomas Larsson, E.Kristofer, Takashi Nishino, Lars A. Berglund, Tommy Iversen,
A non-solvent approach for high-stiffness all-cellulose biocomposites based on pure wood cellulose
Composite Science and Technology, vol. 70, pp. 1704-1712(2010).

Seira Morimune, Masaru Kotera, Takashi Nishino
Stress transfer of poly (vinyl alcohol) / montmorillonite nanocomposite using X-ray diffraction
The Journal of Adhesion Society of Japan, vol.46, pp.320-325 (2010).

Hossein Yousefi, Takashi Nishino, Mehdi Faezipour, Ghanbar Ebrahimi, Alireza Shakeri, Seira Morimune
All-cellulose nanocomposite made from nanofibrillated cellulose fibers
Advanced Composites Letters, in press

Takashi Nishino, Masaru Kotera, Mari Suetsugu, Hiroki Murakami, Yoshimasa Urushihara
Acetylation of Plant Cellulose Fiber in Supercritical Carbon Dioxide
Polymer, vol.52, pp.830-836 (2011).

工学研究科 応用化学専攻

南秀人グループ

T. Tanaka, M. Okayama, M. Okubo,

Effect of polymer end group on the morphology of polystyrene/poly(methyl methacrylate) composite particles prepared by the solvent evaporation method,

Macromol. Symp., **288** (1), 55-66 (2010)

H. Li, T. Suzuki, M. Okubo,

Formation of nonspherical particles with uneven surface in emulsion copolymerization of styrene and methacrylic acid with nonionic emulsifier,

Macromol. Symp., **288** (1), 33-40 (2010)

H. Minami, Y. Tarutani, K. Yoshida, M. Okubo,

Preparation of nylon-6 particles in ionic liquids,

Macromol. Symp., **288** (1), 49-54 (2010)

Y. Kitayama, A. Chaiyasat, M. Okubo,

Organotellurium-mediated living radical emulsifier-free emulsion polymerization of styrene,

Macromol. Symp., **288** (1), 25-32 (2010)

T. Tanaka, Y. Komatsu, T. Fujibayashi, H. Minami, M. Okubo,

A novel approach for preparation of dimple and hemispherical polystyrene particles,

Langmuir, **36** (6), 3848-3853 (2010)

H. Minami, A. Kimura, K. Kinoshita, M. Okubo,

Preparation of Poly(acrylic acid) Particles by Dispersion Polymerization In an Ionic Liquid,

Langmuir, **26** (9), 6303-6307 (2010)

T. Fujibayashi, T. Tanaka, H. Minami, M. Okubo,

Thermodynamic and kinetic considerations on the morphological stability of "hamburger-like" composite polymer particles prepared by seeded dispersion polymerization,

Colloid Polym. Sci., **288** (8), 879-886 (2010)

T. Tanaka, M. Okayama, Y. Kitayama, Y. Kagawa, M. Okubo,

Preparation of "mushroom-like" Janus particles by site-selective surface-initiated atom transfer radical polymerization in aqueous dispersed systems,

Langmuir, **26** (11), 7843-7847 (2010)

N. Konishi, T. Fujibayashi, T. Tanaka, H. Minami, M. Okubo,

Effects of properties of the surface layer of seed particles on the formation of golf ball-like polymer particles by seeded dispersion polymerization,

Polymer Journal, **42** (1), 66-71 (2010)

Y. Kitayama, Y. Kagawa, H. Minami, M. Okubo,
Preparation of micrometer-sized onionlike multilayered block copolymer particles by two-step AGET ATRP in aqueous dispersed systems: effect of second step polymerization temperature,
Langmuir, **26** (10), 7209-7034 (2010)

K. Kinoshita, H. Minami, Y. Tarutani, and M. Okubo,
Preparation of aluminum hydroxide particles and alumina particles in an ionic liquid,
Chemistry Letters, **39** (7), 741-743 (2010)

T. Tanaka, M. Okayama, H. Minami, M. Okubo,
Dual stimuli-responsive "mushroom-like" janus polymer particles as particulate surfactants,
Langmuir, **26** (14), 11732-11736 (2010)

Y. Kitayama, A. Chaiyasat, H. Minami, M. Okubo,
Emulsifier-free, organotellurium-mediated living radical emulsion polymerization: particle formation,
Macromolecules, **43** (18), 7465-7471 (2010)

M. Yorizane, T. Nagasuga, Y. Kitayama, A. Tanaka, H. Minami, A. Goto, T. Fukuda, M. Okubo,
Reversible chain transfer catalyzed polymerization (RTCP) of methyl methacrylate with nitrogen catalyst in an aqueous microsuspension system,
Macromolecules, **43**, 8703-8705 (2010)

工学研究科 応用化学専攻

水畑穰 グループ

水畑穰、大橋俊文。

希土類系酸化物/熔融炭酸塩共存系のイオン伝導。

希土類/Rare earths, 56, 160-161.

Minoru Mizuhata, Toshifumi Ohashi, and Alexis Bienvenu Beleke.

Electrical Conductivity of the Coexisting System Containing Molten Carbonates and Rare-earth Oxide.

ECS Transactions, 33(7), 429-438 (2010).

神田奎千、伊藤達也、上田 剛、水畑 穰、出来成人。

コアシェルナノ構造半導体センシング材料による高性能ガスセンサの開発。

Proceedings of the 50th Chemical Sensor Symposium, 26, Supplement B (2010).

Shigehito Deki, Alexis Bienvenu Beleke, Yuki Kotania and Minoru Mizuhata.

Synthesis of tungsten oxide thin film by liquid phase deposition.

Materials Chemistry and Physics, 123(2-3), 614-619.

Alexis Bienvenu Beleke and Minoru Mizuhata.

Electrochemical properties of nickel-aluminum layered double hydroxide/carbon composite fabricated by LPD.

Journal of Power Sources, 195(22), 7669-7676 (2011).

水畑 穰、Alexis Bienvenu Beleke、出来成人。

ソフト溶液プロセスを用いた電気化学材料の創製 –液相析出法による水酸化ニッケルの合成法を中心に–。

電池技術, 22, 124-135(2010).

農学研究科 資源生命科学専攻

北川浩 グループ

Ishihara, K., Ohsako, S., Tasaka, K., Harayama, H., Miyake, M., Warita, K., Tanida, T., Mitsuhashi, T., Nanmori, T., Tabuchi, Y., Yokoyama, T., Kitagawa, H. and Hoshi, N.

When does the sex ratio of offspring of the paternal 2,3,7,8-tetrachloro- dibenzo-p-dioxin (TCDD) exposure decrease: in the spermatozoa stage or at fertilization?

Reproductive Toxicology, 29: pp. 68-73 (2010).

Mitsuhashi, T., Warita, K., Tabuchi, Y., Takasaki, I., Kondo, T., Sugawara, T., Hayashi, F., Wang, Z.Y., Matsumoto, Y., Miki, T., Takeuchi, Y., Ebina, Y., Yamada, H., Sakuragi, N., Yokoyama, T., Nanmori, T., Kitagawa, H., Kant, J. and Hoshi, N.
Global gene profiling and comprehensive bioinformatics analysis of a 46,XY female with pericentric inversion of the Y chromosome.
Congenital Anomalies, 50: pp. 40-51 (2010).

Mitsuhashi, T., Warita, K., Sugawara, T., Tabuchi, Y., Takasaki, I., Kondo, T., Hayashi, F., Wang, Z. Y., Matsumoto, Y., Miki, T., Takeuchi, Y., Ebina, Y., Yamada, H., Sakuragi, N., Yokoyama, T., Nanmori, T., Kitagawa, H., Kant, J. A., Hoshi, N.
Epigenetic abnormality of SRY gene in the adult XY female with pericentric inversion of the Y chromosome.
Congenital Anomalies, 50: pp. 85-94 (2010).

Yamamoto, K., Qi, W.-M., Yokoo, Y., Miyata, H., Udayanga, K. G. S., Kawano, J., Yokoyama, T., Hoshi, N., Kitagawa, H.
Lectin histochemical detection of special sugars on the mucosal surfaces of the rat alimentary tract.
Journal of Veterinary Medical Science, 72: pp. 1119-1127 (2010).

Warita, K., Mitsuhashi, T., Sugawara, T., Tabuchi, Y., Tanida, T., Wang, Z.-Y., Matsumoto, Y., Yokoyama, T., Kitagawa, H., Miki, T., Takeuchi, Y., Hoshi, N.
Direct effects of diethylstilbestrol on the gene expression of the cholesterol side-chain cleavage enzyme (P450scc) in testicular Leydig cells.
Life Sciences, 87: pp. 281-285 (2010).

Yokoo, Y., Miyata, H., Udayanga, K. G. S., Qi, W.-M., Takahara, E., Yokoyama, T., Kawano, J., Hoshi, N., Kitagawa, H.
Immunohistochemical study on the secretory host defense system of bactericidal peptides in rat digestive organs.
Journal of Veterinary Medical Science, 73: pp. 217-225 (2011).

Udayanga, K. G. S., Miyata, H., Yokoo, Y., Qi, W.-M., Takahara, E., Mantani, Y., Yokoyama, T., Hoshi, N., Kitagawa, H.
Immunohistochemical study of the apoptosis process in epidermal epithelial cells of rats under a physiological condition.
Histology and Histopathology, (*accepted*) (2011).

Yokoyama, T., Etoh, T., Udayanga, K. G. S., Qi, W.-M., Warita, K., Matsumoto, Y., Miki, T., Takeuchi, Y., Hoshi, N., Kitagawa, H.
Immunohistochemical detection of phosphatidylserine and thrombospondin on the denucleating erythroblasts in rat bone marrow.
Journal of Veterinary Medical Science, (*accepted*) (2011).

Mantani, Y., Kamezaki, A., Udayanga, K. G. S., Takahara, E., Qi, W.-M., Yokoyama, T., Kawano, J., Hoshi, N., Kitagawa, H.
Site differences of the Toll-like receptor expression in the mucous epithelium of rat small intestine.
Histology and Histopathology, (*accepted*) (2011).

農学研究科 資源生命科学専攻

石井尊生 グループ

Thanh PT, Phan PDT, Ishikawa R, Ishii T

QTL analysis for flowering time using backcross population between *Oryza sativa* Nipponbare and *O. rufipogon*.
Gene Genet Syst 85:273-279 (2010).

Ishikawa R, Thanh PT, Nimura N, Htun TM, Yamasaki M, Ishii T

Allelic interaction at seed-shattering loci in the genetic backgrounds of wild and cultivated rice species.
Gene Genet Syst 85:265-271 (2010)

農学研究科 資源生命科学専攻

宇野雄一 グループ

松本拓也・伊藤博通・白居祐希・白石齊聖・宇野雄一,
光質がレタス成長と野菜中硝酸イオン濃度に及ぼす影響.
植物環境工学, 第 22 巻第 3 号 : 140-147, 2010

Yuichi Uno, Sae hashidume, Osamu Kurita, Takayuki Fujiwara, and Keiichi Nomura,
Dioscorea opposita Thunb. alpha-mannosidase belongs to the glycosyl hydrolase family 38.
Acta Physiologiae Plantarum, 32: 713-718, 2010

Takahiro Sendo, Michio Kanechi, Yuichi Uno and Noboru Inagaki,
Evaluation of growth and green coverage of ten ornamental species for planting as urban rooftop greening.
Journal of the Japanese Society for Horticultural Science, 79:69-76, 2010

Matsuhashi T, Maruyama S, Uemoto Y, Kobayashi N, Mannen H, Abe T, Kobayashi E, Sakaguchi S.

Effects of bovine fatty acid synthase, stearoyl-coenzyme A desaturase, sterol regulatory element-binding protein 1, and growth hormone gene polymorphisms on fatty acid composition and carcass traits in Japanese Black cattle.

J. Anim. Sci. 89: 12-22. 2011.

Sasazaki S, Hosokawa D, Ishihara R, Aihara H, Oyama K, Mannen H.

Development of discrimination markers between Japanese domestic and imported beef.

Anim. Sci. J. 82: 67-72. 2010.

Dorji T, Kaneda M, Lin BZ, Takahashi A, Oyama K, Sasazaki S, Yamamoto Y, Kawamoto Y and Mannen H.

Mitochondrial DNA variation and genetic construction of indigenous cattle population in Bhutan.

J. Anim. Genet. 38, 9-14. 2010.

Matsumoto H, Takahama M, Kajiyama R, Sasazaki S, Oyama K, Mannen H.

Suppression of WWP1 gene via RNAi induced the reduction of proliferation rate of C2C12 myoblasts.

J. Poult. Sci. 47(4): 288-293. 2010.

Dorji T, Mannen H, Namikawa T, Kawamoto Y.

Milk protein variation in indigenous cattle (*Bos indicus*), mithun (*Bos frontalis*), yak (*Bos grunniens*) and their hybrids in Bhutan.

Anim. Sci. J. 81(56): 523-529. 2010.

Shimogiri T, Msalya G, Myint SL, Okamoto S, Kawabe K, Tanaka K, Mannen H, Minezawa M, Namikawa T, Amano T, Yamamoto Y, Maeda Y.

Allele distributions and frequencies of the six prion protein gene (PRNP) polymorphisms in Asian native cattle, Japanese breeds, and mythun (*Bos frontalis*).

Biochem Genet. 48(9-10):829-39. 2010

Hara K, Kon Y, Sasazaki S, Mukai F and Mannen H.

Development of novel SNP system for individual and pedigree control in Japanese Black cattle population using whole-genome genotyping assay.

Anim. Sci. J. 81(4): 506-512. 2010.

Matsumoto H, Sasazaki S, Fujiwara A, Ichihara N, Kikuchi T, Mannen H.

Overexpression of caveolin-3 protein is limited in damaged muscle in chicken muscular dystrophy.

Comparative Biochemistry and Physiology A. 157(1):68-72. 2010.

Dorji T, Hideyuki Mannen, Takao Namikawa, Tetsuya Inamura, Yoshi Kawamoto.

Diversity and phylogeny of mitochondrial DNA isolated from mithun *Bos frontalis* located in Bhutan.

Anim. Genet. 41(5): 554-556. 2010.

Suekawa, Y., H. Aihara, M. Araki, D. Hosokawa, H. Mannen, S. Sasazaki.

Development of breed identification markers based on the bovine 50K SNP array.

Meat Sci. 85(2):285-288. 2010.

Lin, B.Z., Sasazaki, S., Mannen, H.:

Genetic diversity and structure in *Bos taurus* and *Bos indicus* populations analyzed by SNP markers ,

Animal Science Journal, 81(3): 281-289. 2010.

Matsumoto, H., Inba, Y., Sasazaki, S., Fujiwara, A., Ichihara, N., Kikuchi, T. and Mannen, H.

Mutated WWP1 induces an aberrant expression of myosin heavy chain gene in C2C12 skeletal muscle cells.

J. Poult. Sci. 47(2):115-119. 2010.

Hara, K., Watabe, H., Sasazaki, S., Mukai, F. and Mannen, H.

Development of SNP markers for individual identification and parentage test in Japanese Black cattle population,

Animal Science Journal, 81(2):152-157. 2010.

Dorji, T., Jianlin H., Wafula P., Yamamoto Y., Sasazaki S., Oyama K., Hanotte O., Lin B.Z. and Mannen H. :
Sheep Genetic Diversity in Bhutan using Microsatellite Markers,
Animal Science Journal, 81(2):145-151. 2010.

Chen, S., Lin, B.Z., Baig, M., Mitra, B., Lopes, R.J., Santos, A.M., Magee, D.A., Azevedo, M., Tarroso, P., Sasazaki, S., Ostrowski, S., Mahgoub, O., Chaudhuri, T.K., Zhang, Y., Costa, V., Royo, L.J., Goyache, F., Luikart, G., Boivin, N., Fuller, D.Q., Mannen, H., Bradley, D.G., Beja-Pereira, A.
Zebu cattle are an exclusive legacy of the South Asia Neolithic.
Molecular Biology and Evolution, 27(1): 1-6. 2010

農学研究科 資源生命科学専攻

深山浩 グループ

Fukayama H., Sugino M., Fukuda T., Masumoto C., Taniguchi Y., Okada M.,
Sameshima R., Hatanaka T., Misoo S., Hasegawa T. and Miyao M. Gene expression profiling of rice grown in free air CO₂ enrichment (FACE) and elevated soil temperature.
Field Crops Res. (In press)

Fukayama H., Abe R. and Uchida N.
SDS-dependent proteases induced by ABA and its relation to Rubisco and Rubisco activase contents in rice leaves.
Plant Physiology and Biochemistry, 48, 808-812. 2010

Masumoto C., Miyazawa S., Ohkawa H., Fukuda T., Taniguchi Y., Murayama S., Kusano M., Saito K., Fukayama H. and Miyao M.
Phosphoenolpyruvate carboxylase intrinsically located in the chloroplast of rice plays a crucial role in ammonium assimilation.
Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 107:5226-5231. 2010.

農学研究科 生命機能科学専攻

芦田均 グループ

Mukai, R., Terao, J., Shirai, Y., Saito, N. and Ashida, H.:
Determination of subcellular localization of flavonol in cultured cells by laser scanning.
Laser Scanning, Theory and Applications. (ISBN 978-953-7619-X-X) Intec, in press, 2011.

Nishiumi, S., Miyamoto, S., Kawabata, K., Ohnishi, K., Mukai, R., Murakami, A., Ashida, H. and Terao J. (総説):
Dietary flavonoids as cancer-preventive biofactors.
Frontiers in Bioscience, in press, 2011.

Dang, N, T., Yamaguchi, M., Yoshida, T., Yoshida, K. and Ashida, H.:
Insulin-mimetic activity of inositol derivatives depends on phosphorylation of PKC ζ/λ in L6 myotubes,
in "Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects, Vol. 16, Eds. by, Masamichi Kamihira, Yoshinori Katakura, and Akira Ito, Springer, pp. 327-331, 2010.

Kawabata, K., Sawada, K., Ikeda, K., Fukuda, I., Yamamoto, N. and Ashida, H.:
Prenylated chalcones 4-hydroxyderricin and xanthoangelol stimulate glucose uptake in skeletal muscle cells by inducing GLUT4 translocation.
Molecular Nutrition and Food Research, 2011, 55(3), 467-475.

Furumatsu, K., Nishiumi, S., Kawano, Y., Ooi, M., Yoshie, T., Shiomi, Y., Kutsumi, H., Ashida, H., Fujii-Kuriyama, Y., Azuma, T., and Yoshida, M. :
A role of the aryl hydrocarbon receptor in attenuation of colitis.
Digestive Diseases and Sciences, 56, in press, 2011.

Yamamoto, N., kanamoto, Y., Ueda, M., Kawasaki, K., Fukuda, I. and Ashida, H.:
Anti-obese and anti-diabetic effects of ethanol extract of *Artemisia princeps* in C57BL/6 mice fed a high fat diet.
Food and Function, in press, 2011.

Furuyashiki, T., Takata, H., Kojima, I., Kuriki, T., Fukuda, I. and Ashida, H.:
Metabolic fate of orally administered enzymatically synthesized 1 glycogen in rats.
Food and Function, in press, 2011.

- Yamamoto, N., Kawabata, K., Sawada, K., Ueda, M., Fukuda, I., Kawasaki, K., Murakami, A. and Ashida, H.:
Cardamonin stimulates glucose uptake through translocation of glucose transporter 4 in L6 myotubes.
Phytotherapy Research, in press, 2011.
- Nishiumi, S., Bessyo, H., Kubo, M., Aoki, Y., Tanaka, A., Yoshida, K. and Ashida, H.:
Green and black tea suppress hyperglycemia and insulin resistance by retaining the expression of glucose transporter 4 in muscle of high-fat diet-fed C57BL/6J mice.
Journal of Agricultural Food Chemistry, 2010, 58 (24), pp. 12916-12923.
- Dang, N. T., Mukai, R., Yoshida, K. and Ashida, H.:
D-pinitol and myo-inositol stimulate translocation of glucose transporter 4 in skeletal muscle of C57BL/6 mice.
Bioscience Biotechnology and Biochemistry, 2010, 74 (5), pp. 1062-1067.
- Nishiumi, S., Yoshida, M., Azuma, T., Yoshida, K. and Ashida, H.:
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin impairs an insulin signaling pathway through the induction of tumor necrosis factor- α in adipocytes.
Toxicology Science, 2010, 115 (2), pp. 482-491.
- Morinaga, T., Ashida, H. and Yoshida, K.:
Identification of two *scyllo*-inositol dehydrogenases in *Bacillus subtilis*.
Microbiology, 2010, 156 (Pt 5), 1538-1546.
- Morinaga, T., Kobayashi, K., Ashida, H., Fujita, Y. and Yoshida K.:
Transcriptional regulation of the *Bacillus subtilis* *asnH* operon and role of the 5'-proximal long sequence triplication in RNA stabilization.
Microbiology, 2010, 156 (Pt 6), 1632-1641.
- Ogawa Akazawa, Y., Saito, Y., Nishio, K., Horie, M., Kinumi, T., Masuo, Y., Yoshida, Y., Ashida, H. and Niki, E.:
Proteomic characterization of the striatum and midbrain treated with 6-hydroxydopamine: Alteration of 58-kDa glucose-regulated protein and C/EBP homologous protein,
Free Radical Research, 2010, 44 (4), pp. 410-421.
- Hamada, M., Satsu, H., Ashida, H., Sugita-Konishi, Y. and Shimizu, M.:
Metabolites of galangin by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin inducible cytochrome p450 1A1 in human intestinal epithelial Caco-2 cells and their antagonistic activity toward aryl hydrocarbon receptor.
Journal of Agricultural Food Chemistry, 2010, 58 (13), pp. 8111-8118.
- Morinaga, T., Matsuse, T., Ashida, H. and Yoshida, K.:
Differential substrate specificity of two inositol transporters of *Bacillus subtilis*.
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 2010, 74 (6), 1312-1314.
- Yamamoto, N., Kawasaki, K., Kawabata, K. and Ashida, H.:
An enzymatic fluorimetric assay to quantitate 2-deoxyglucose and 2-deoxyglucose-6-phosphate for *in vitro* and *in vivo*.
Analytical Biochemistry, 2010, 404, pp. 238-240.
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Nishiumi, S., Yoshida, K. and Ashida, H.:
Suppression mechanisms of flavonoids on aryl hydrocarbon receptor mediated signal transduction.
Archives of Biochemistry and Biophysics, 2010, 501, pp. 134-141.
- Kawano, Y., Nishiumi, S., Tanaka, S., Nobutani, K., Miki, A., Yano, Y., Seo, Y., Kutsumi, H., Ashida, H., Azuma, T. and Yoshida, M.:
Activation of the aryl hydrocarbon receptor induces hepatic steatosis via upregulation of fatty acid transport.
Archives of Biochemistry and Biophysics, 2010, 504, pp. 221-227.
- Shimazu, S., Kawabata, Y., Inayoshi, A., Inui, H., Ashida, H. and Ohkawa, H.:
Recombinant human AhR-mediated GUS reporter gene assays for PCB congeners in transgenic tobacco plants in comparison with recombinant mouse and guinea pig AhRs.
Journal of Environmental Science and Health B, 2010, 45 (8), pp. 764-772.

Shimazu, S., Ohta, M., Inui, H., Nanasato, Y., Ashida, H. and Ohkawa, H.:
Biosurfactants useful for assays of PCB congeners in transgenic arabidopsis plants carrying a recombinant guinea pig AhR-mediated GUS reporter gene expression system.
Journal of Environmental Science and Health B, 2010, 45 (8), pp. 773-779.

Yamamoto, N., Ueda, M., Kawabata, K., Sato, T., Kawasaki, K., Hashimoto, T. and Ashida, H.:
Artemisia princeps extract promotes glucose uptake in cultured L6 muscle cells via glucose transporter 4 translocation.
Bioscience, Biotechnology and Biochemistry, 2010, 74 (10), pp. 2036-2042.

Ueda, M., Furuyashiki, T., Yamada, K., Aoki, Y., Fukuda, I., Yoshida, K. and Ashida, H.:
Tea catechins modulate translocation of the glucose transporter 4 in 3T3-L1 adipocytes.
Food and Function, 2010, 1 (2), pp. 167-173.

農学研究科 生命機能科学専攻

吉田健一グループ

Dang, N. T., Yamaguchi, M., Yoshida, T., Yoshida, K., and Ashida, H.
Insulin-mimetic activity of inositol derivatives depends on phosphorylation of PKC ζ/λ in L6 mtotubes,
in "Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects, VOL. 16, Eds. By Kamihira, M., Katakura, Y., and Ito, A. Springer, pp.327-331
(2010).

Morinaga, T., Ashida, H., and Yoshida, K.
Identification of two *scyllo*-inositol dehydrogenases in *Bacillus subtilis*.
Microbiology 156, 1538-1546. (2010) (IF:2.841)

Morinaga, T., Kobayashi, K., Ashida, H., Fujita, Y., and Yoshida, K.
Transcriptional regulation of the *Bacillus subtilis* *asnH* operon and role of the 5'-proximal long sequence triplication in RNA stabilization.
Microbiology 156, 1632-1641. (2010) (IF:2.841)

Asahara, T., Mori, Y., Zakataeva, N. P., Livshits, V. A., Yoshida, K., and Matsuno, K.
Accumulation of gene-targeted *Bacillus subtilis* mutations that enhance fermentative inosine production.
Appl. Microbiol. Biotechnol. 87, 2195-2207. (2010) (IF:2.569)

Morinaga, T., Matsuse, T., Ashida, H., and Yoshida, K.
Differential substrate specificity of two inositol transporters of *Bacillus subtilis*.
Biosci. Biotechnol. Biochem. 74, 1312-1314. (2010) (IF:1.39)

Nishiumi, S., Yoshida, M., Azuma, T., Yoshida, K., and Ashida, H.
2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin impairs an insulin signaling pathway through the induction of tumor necrosis factor- α in adipocytes.
Toxicol. Sci. 115, 482-491. (2010) (IF:4.443)

Dang, N. T., Mukai, R., Yoshida, K., and Ashida, H.
D-pinitol and *myo*-inositol stimulate translocation of glucose transporter 4 in skeletal muscle of C57BL/6 mice.
Biosci. Biotechnol. Biochem. 74, 1062-1067. (2010) (IF:1.39)

Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Nishiumi, S., Yoshida, K., and Ashida, H.
Suppression mechanisms of flavonoids on aryl hydrocarbon receptor-mediated signal transduction.
Arch. Biochem. Biophys. 501, 134-141. (2010) (IF:2.626)

Ueda, M., Furuyashiki, T., Yamada, K., Aoki, Y., Fukuda, I., Yoshida, K., and Ashida, H.
Tea catechins modulate translocation of the glucose transporter 4 in 3T3-L1 adipocytes,
Food Func. 1, 167-173. (2010) (IF: unavailable)

Nishiumi, S., Bessho, H., Kubo, M., Aoki, Y., Tanaka, A., Yoshida, K., and Ashida, H.
Green and black tea suppress hyperglycemia and insulin resistance by retaining the expression of glucose transporter 4 in muscle of high-fat diet-fed C57BL/6J mice.
J. Agri. Chem. in press. (2010) (IF:2.562)

Takenaka, S., Yoshida, N., Yoshida, K., Murakami, S., and Aoki, K.
Molecular cloning and sequence analysis of two distinct halotolerant extracellular proteases from *Bacillus subtilis* FP-133.
Biosci. Biotechnol. Biochem. in press. (2010) (IF:1.39)

農学研究科 生命機能科学専攻

水野雅史 グループ

Mizuno, M.,

In vitro and *in vivo* immunomodulatory and anti-allergic effects of *Agaricus blazei* Murill,
In *Dietary Components and Immune Function*, (Watson, R.R., Zibadi, S. and Preedy, V.R., eds), Breinigsville, Humana Press, 387-394, 2010.

水野雅史、

βグルカン高含有食品素材の免疫賦活活性、

βグルカンの基礎と応用—感染、抗がん、ならびに機能性食品へのβグルカンの関与—大野尚仁監修、シーエムシー出版、東京、127-132、2010.

西谷洋輔、水野雅史、

プロバイオティクスの炎症性腸疾患抑制作用、

免疫機能性食品の基礎と応用、上野川修一監修、シーエムシー出版、東京、134-144、2010.

Bouike, G., Nishitani, Y., Shiomi, H., Yoshida, M., Azuma, T., Hashimoto, T., Kanazawa, K. and Mizuno, M.,

Oral treatment with extract of *Agaricus blazei* Murill enhanced Th1 response through intestinal epithelial cells and suppressed OVA-sensitized allergy in mice,

Evid. Based Complement. Alternat. Med., on line.

Nishitani, Y. and Mizuno, M.,

Anti-inflammatory activities of *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC in *in vitro* and *in vivo* gut inflammation,

Biosci. Microflora, 29(4), 169-178, 2010

農学研究科 生命機能科学専攻

山内靖雄 グループ

杉本幸裕

第3章 病原体の種類と分類：

寄生性高等植物、植物病理学（眞山滋志、難波成任編）文永堂、pp. 87-89 (2010).

杉本幸裕

第4章 病害の発生：

寄生性高等植物による病害、植物病理学（眞山滋志、難波成任編）文永堂、pp. 124-126 (2010).

Yamauchi, Y., Kimura, Y.

Photosystem at high temperature -mechanisms of adaptation and damage-

In *UV/VIS Spectroscopy, Photochemical Reactions and Photosynthesis* NOVA Science Publisher, New York, in press (2011)

Ueda, H. Sugimoto, Y.

Vestitol as a chemical barrier against intrusion of the parasitic plant *Striga hermonthica* into *Lotus japonicus* roots.

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 74, 1662-1667 (2010).

Hassan, M.M., Sugimoto, Y., Babiker, A.G.T., Yamauchi, Y., Osman, M.G.E., Yagoub, S.O.

Effect of NaCl on *Orobanche* spp and *Striga hermonthica* seeds germination during and after conditioning.

Bioscience Research, 7(1): 26-31 (2010).

Kitahara, S., Tashiro, T., Sugimoto, Y., Sasaki, M., Hirosato Takikawa, H.

First synthesis of (±)-sorgomol, the germination stimulant for root parasitic weeds isolated from *Sorghum bicolor*.

Tetrahedron Letters, 52, 724-726 (2011)

Yamauchi, Y., Hasegawa, A., Taninaka, A., Mizutani, M., Sugimoto, Y.

NADPH-dependent reductases involved in the detoxification of reactive carbonyls in plants.

J. Biol. Chem. 286: 6999-7009 (2011)

農学研究科 生命機能科学専攻

滝川浩郷 グループ

Hirosato Takikawa, Hiromasa Imaishi, Aya Tanaka, Satoshi Jikumaru, Mami Fujiwara and Mitsuru Sasaki

Synthesis of optically active strigolactones: Enzymatic resolution and asymmetric hydroxylation.

Tetrahedron: Asymmetry, **2010**, *21*, 1166-1168.

Saiko Kitahara, Takuya Tashiro, Yukihiro Sugimoto, Mitsuru Sasaki, Hirosato Takikawa

First synthesis of (±)-sorgomol, the germination stimulant for root parasitic weeds isolated from *Sorghum bicolor*

Tetrahedron Lett., **2011**, *52*, 724-726.

農学研究科 生命機能科学専攻

朴杓允 グループ

Ikeda, K., Shimoi, S., Kitaoka, H., Morita, Y., Hyon, G.-S., Meguro, H., Inoue, K., and Park, P.

The occurrence of splits between plant surfaces and ambient epoxy resin is prevented by the oxidation of the epidermal cuticles with sodium periodate.

Journal of Electron Microscopy Technology for Medicine and Biology 24: 19-24 (2010).

Hyon, G.-S., Ikeda, K., Hosogi, N., Shinogi, T., and Park, P.

Inhibitory effects of antioxidant reagent in reactive oxygen species generation and penetration of appressoria of *Alternaria alternata* Japanese pear pathotype.

Phytopathology 100: 840-847 (2010).

Shimoi, S., Inoue, K., Kitagawa, H., Yamasaki, M., Tsushima, S., Park, P., and Ikeda, K.

Biological control for rice blast disease by employing detachment action with gelatinolytic bacteria.

Biological Control 55: 85-91 (2010).

Ikeda, K., Inoue, K., Meguro, H., Shimoi, S., Kitaoka, H., Morita, Y., Hyon, G.-S., Kanematsu, S., and Park, P.

More than 0.2% water involved in unpolymerized Spurr's resin mixture causes sectioning defects in ultrathin sections of plant and fungal cells.

Journal of Electron Microscopy Technology for Medicine and Biology 24: 35-39 (2010).

農学研究科 生命機能科学専攻

中屋敷 均 グループ

Tanaka, M., Hyon, G., Murata, T., Nakayashiki, H., and Tosa, Y.

Evolution of the *Eleusine* subgroup of *Pyricularia oryzae* inferred from rearrangement at the *Pw11* locus.

Mol. Plant-Microbe Interact. 23: 771-783. (2010)

Nguyen, H.P., Chakravarthy, S., Velásquez, A.C., McLane, H.L., Zeng, L., Nakayashiki, H., Park, D.H., Collmer, A., and Martin, G.B.

Methods to study PAMP-triggered immunity using tomato and *Nicotiana benthamiana*.

Mol Plant Microbe Interact. 23:991-999. (2010)

Tsurushima, T., Minami, Y., Miyagawa, H., Nakayashiki, H., Tosa, Y., and Mayama, S.

Induction of chlorosis, ROs generation and cell death by a toxin isolated from *Pyricularia oryzae*.

Biosci Biotechnol Biochem. 74:2220-2225. (2010)

Ba Van Vu, B.V., Takino, M., Murata, T., and Nakayashiki, H.

Novel vectors for retrotransposon-induced gene silencing in *Magnaporthe oryzae*.

Journal of General Plant Pathology (in press)

農学研究科 生命機能科学専攻

橋本堂史 グループ

Swadesh K. Das, Rendong Ren, Takashi Hashimoto and Kazuki Kanazawa

Fucoxanthin induces apoptosis in osteoclast-like cells differentiated from RAW264.7 cells

Journal of Agricultural and Food Chemistry 58:6090-6095, 2010

農学研究科 生命機能科学専攻

山之上稔 グループ

Minoru Yamanoue, Takashi Kubo, Kenichi Matsunaga, Syuji Ueda and Michihiro Takagi:

Expression and antibody production of connectin fragment increased in sarcoplasm during postmortem aging of chicken muscle,

Proc. 56th ICoMST, Session C_C0025 in USB DISK (2010).

Hu, X., Toyoda, K., Yamanoue, M., Ihara, I., Nakai, K.:
Evaluation of fatty acid profile of Wagyu beef by ATR-FTIR spectroscopy,
Food and Bioprocess Technology, 3(6), 883-891 (2010).

農学研究科 附属食資源教育研究センター

片山寛則 グループ

Iketani, H., Yamamoto, T., Katayama, H., Uematsu, C., Mase, N., Sato, Y.
Introgression between native and prehistorically naturalized (archaeophytic) wild pear (*Pyrus* spp.) populations in Northern Tohoku,
Northeast Japan,
Conservation Genetics, 11, 115-126 (2010).

農学研究科 附属食資源教育研究センター

山崎将紀 グループ

Ishikawa, R., P. T. Thanh, N. Nimura, T. M. Htun, M. Yamasaki and T. Ishii
Allelic interaction at seed-shattering loci in the genetic backgrounds of wild and cultivated rice species.
Genes & Genetic Systems 85: 265-271 (2010).

Shimoi, S., K. Inoue, H. Kitagawa, M. Yamasaki, S. Tsushima, P. Park and K. Ikeda
Biological control for rice blast disease by employing detachment action with gelatinolytic bacteria.
Biological Control 55: 85-91 (2010).

研究基盤センター

宮本昌明 グループ

宮本昌明
「サウスウエスタンプロット法によるクローニング」
新遺伝子工学ハンドブック p66-70 羊土社 (2010)

自然科学系先端融合研究環 重点研究部

三宅正史 グループ

Harayama H, Nishijima K, Murase T, Sakase M, Fukushima M.
Relationship of protein tyrosine phosphorylation state with tolerance to frozen storage and the potential to undergo cyclic AMP-dependent
hyperactivation in the spermatozoa of Japanese Black bulls.
Mol Reprod Dev. 2010 Oct;77(10):910-21.

Xu, S., Lee, J., and Miyake, M.
Expression of ZO-1 and occludin at mRNA and protein level during preimplantation development of the pig parthenogenetic diploids
Zygote, 2011 in press.

自然科学系先端融合研究環 遺伝子実験センター

深見泰夫 グループ

Laisa A. Lisa, Sabrina M. Elias, M. Sazzadur Rahman, Saima Shahid, Tetsushi Iwasaki, A.K.M. Mahbub Hasan, Keiko Kosuge, Yasuo
Fukami, Zeba I. Seraj
Physiology and gene expression of the rice landrace Horkuch under salt stress
Func. Plant Biol. 38, 282-292 (2011)

Kiyoshi Yamazaki, Motoharu Suzuki, Toshimasa Itoh, Keiko Yamamoto, Miki Kanemitsu, Chisato Matsumura, Takeshi Nakano, Toshiyuki
Sakaki, Yasuo Fukami, Hiromasa Imaishi, Hideyuki Inui
Structural basis of species differences between human and experimental animal CYP1A1S in metabolism of 3,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl
J. Biochem. in press (2011)

Tokmakov A. Alexander, Yasuo Fukami
Activation of T7 RNA polymerase in *Xenopus* oocytes and cell-free extracts
Genes Cells, 15(11), 1136-1144 (2010)

Tokmakov A. Alexander, Tetsushi Iwasaki, Ken-ichi Sato, Yasuo Fukami
Analysis of signal transduction in cell-free extracts and rafts of *Xenopus* eggs
Methods, 51(1), 177-182 (2010)

Atsushi Kurotani, Tetsuo Takagi, Mitsutoshi Toyama, Mikako Shirouzu, Shigeyuki Yokoyama, Yasuo Fukami, Tokmakov A. Alexander
Comprehensive bioinformatics analysis of cell-free protein synthesis: identification of multiple protein properties that correlate with successful expression
The FASEB J. 24(4), 1095-1104 (2010)

自然科学系先端融合研究環 遺伝子実験センター

乾秀之 グループ

Inui, H., Ogura, Y., and Kiyosue, T.

Overexpression of *Arabidopsis thaliana* LOV KELCH REPEAT PROTEIN 2 promotes tuberization in potato (*Solanum tuberosum* cv. May Queen),
FEBS Letters, 584(11), 2393-2396, 2010

Shimazu, S., Kawabata, Y., Inayoshi, A., Inui, H., Ashida, H., and Ohkawa, H.,

Recombinant human AhR-mediated GUS reporter gene assays for PCB congeners in transgenic tobacco plants in comparison with recombinant mouse and guinea pig AhRs,
Journal of Environmental Science and Health, Part B: Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes, 45(8), 764-772, 2010

Shimazu, S., Ohta, M., Inui, H., Nanasato, Y., Ashida, H., and Ohkawa, H.,

Effects of biosurfactants on assays of PCB congeners in transgenic arabidopsis plants carrying a recombinant guinea pig AhR-mediated GUS reporter gene expression system,
Journal of Environmental Science and Health, Part B Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes, 45(8), 773-779, 2010

Nagaba, Y., Tufail, M., Inui, H., and Takeda, M.,

Hormonal regulation and effects of four environmental pollutants on vitellogenin gene transcription in the giant water bug, *Lethocerus deyrollei* (Hemiptera: Belostomatidae),
Journal of Insect Conservation, DOI: 10.1007/s10841-010-9315-1

Shimazu, S., Inui, H., and Ohkawa, H.,

Phytomonitoring and phytoremediation of agrochemicals and related compounds based on recombinant cytochrome P450s and aryl hydrocarbon receptors (AhRs),
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2010, DOI: 10.1021/jf102561d

Yamazaki, K., Suzuki, M., Itoh, T., Yamamoto, K., Kanemitsu, M., Matsumura, C., Nakano, T., Sakaki, T., Fukami, Y., Imaishi, H., and Inui, H.,

Structural basis of species differences between human and experimental animal CYP1A1s in metabolism of 3,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl,
Journal of Biochemistry, 149(4), 487-494, 2011

Inui, H., Wakai, T., Gion, K., Yamazaki, K., Kim, Y.-S., Eun, H.,

Congener specificity of accumulation of dioxins and dioxin-like compounds in zucchini plants grown hydroponically,
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, *accepted*

Matsuo, S., Yamazaki, K., Gion, K., Eun, H., Inui, H.,

Structure-selective accumulation of polychlorinated biphenyls in *Cucurbita pepo*,
Journal of Pesticide Science, *accepted*

自然科学系先端融合研究環 遺伝子実験センター

今石浩正 グループ

Hirosato Takikawa, Hiromasa Imaishi, Aya Tanaka, Satoshi Jikumaru, Mami Fujiwara, Mitsuru Sasaki

Synthesis of optically active strigolactones: Enzymatic resolution and asymmetric hydroxylation
Tetrahedron: Asymmetry 21,issues9-10,1166-1168 (2010)

Chang, G., Tatsu, Y., Goto, T., Imaishi, H., Morigaki, K.

Glucose concentration determination based on silica sol-gel encapsulated glucose oxidase optical biosensor arrays,
Talanta, 83 61-65, 2010 (2010)

Goto, T., Moriuchi, H., Fu, X., Ikegawa, T., Matsubara, T., Chang, G., Uno, T., Morigaki, K., Isshiki, K., Imaishi, H.

The effects of single nucleotide polymorphisms in CYP2A13 on metabolism of 5-methoxypsolaren,
Drug Metab. Dispos., 38 2110-2116, 2010 (2010)

自然科学系先端融合研究環 遺伝子実験センター 小菅桂子グループ

Iida, S., Miyagi, A., Aoki, S., Ito, M., Kadono, Y., Kosuge, K.
Molecular Adaptation of *rbcL* in the Heterophyllous Aquatic Plant *Potamogeton*.
PLoS ONE.; 4(2): e4633. doi:10.1371/journal.pone.0004633 (2009)

自然科学系先端融合研究環 バイオシグナル研究センター 菅澤薫グループ

Shimizu, Y., Uchimura, Y., Dohmae, N., Saitoh, H., Hanaoka, F., and Sugasawa, K.
Stimulation of DNA glycosylase activities by XPC protein complex: roles of protein-protein interactions.
J. Nucleic Acids 2010: pii:805698, 2010.

Tanaka, N., Goto, M., Kawasaki, A., Sasano, T., Eto, K., Nishi, R., Sugasawa, K., Abe, S., and Saitoh, H.
An EF-hands protein centrin-1 is an EGTA-sensitive SUMO-interacting protein in mouse testis.
Cell Biochem. Funct. 28(7): 604-612, 2010.

Sugasawa, K.
Multiple DNA damage recognition factors involved in mammalian nucleotide excision repair.
Biochemistry (Moscow) 76(1): 16-23, 2011.

Yatagai, F., Honma, M., Takahashi, A., Omori, K., Suzuki, H., Shimazu, T., Seki, M., Hashizume, T., Ukai, A., Sugasawa, K., Abe, T., Dohmae, N., Enomoto, S., Ohnishi, T., Gordon, A., and Ishioka, N.
Frozen human cells can record radiation damage accumulated during space flight: mutation induction and radioadaptation.
Radiat. Environ. Biophys. 50(1): 125-134, 2011.

自然科学系先端融合研究環 バイオシグナル研究センター 吉川潮グループ

Oka, M., Sakaguchi, M., Okada, T., Nagai, H., Ozaki, M., Yoshioka, T., Inoue, H., Mukaida, N., Kikkawa, U., and Nishigori, C.
Signal transducer and activator of transcription 3 upregulates interleukin-8 expression at the level of transcription in human melanoma cells.
Exp. Dermatol. **19** (8), e50-e55 (2010)

Kaizuka, T., Hara, T., Oshiro, N., Kikkawa, U., Yonezawa, K., Takehana, K., Iemura, S.I., Natsume, T., and Mizushima, N.
Mammalian Tti1 and Tel2 are critical factors in mTOR complex assembly.
J. Biol. Chem. **285** (26), 20109-20116 (2010)

Hashimoto, T., Kikkawa, U., and Kamada, S.
Contribution of caspase(s) to the cell cycle regulation at mitotic phase.
PLoS ONE in press

自然科学系先端融合研究環 バイオシグナル研究センター 小野功貴グループ

Sonoda, Y., Mukai, H., Matsuo, K., Takahashi, M., Ono, Y., Maeda, K., Akiyama, H., and Kawamata, T.
Accumulation of tumor-suppressor PTEN in Alzheimer neurofibrillary tangles.
Neurosci. Lett. 471, 20-24 (2010)

Matsuo, K., Nishimura, T., Hayakawa, A., Ono, Y., and Takahashi, M.
Involvement of a centrosomal protein kendrin in the maintenance of centrosome cohesion by modulating Nek2A kinase activity.
Biochem. Biophys. Res. Commun. 398, 217-223 (2010)

自然科学系先端融合研究環 バイオシグナル研究センター 齋藤尚亮グループ

Shirai, Y., Morioka, S., Sakuma, M., Yoshino, K., Otsuji, C., Sakai, N., Kashiwagi, K., Chida, K., Shirakawa, R., Horiuchi, H., Nishigori, C., Ueyama, T., Saito, N.
Direct binding of RalA to PKC δ and its crucial role in morphological change during keratinocytes differentiation.
Mol. Biol. Cell in press

Matsuo, A., Bellier, J-P, Nishimura, M., Yasuhara, O., Saito, N. and Kimura, H.
Nuclear Choline Acetyltransferase Activates Transcription of a High-affinity Choline Transporter.
J. Biol. Chem. in press

- Kakefuda K., Oyagi A., Ishisaka M., Tsuruma K., Shimazawa M., Yokota K., Shirai Y., Horie K., Saito N., Takeda J. and Hara H.
Diacylglycerol kinase β knockout mice exhibit lithium-sensitive behavioral abnormalities.
PLoS One 5(10): e13447., 2010
- Yanase Y., Hide, I., Mihara, S., Shirai, Y., Saito, N., Nakata, Y., Hide, M., and Sakai, N.
A critical role of conventional protein kinase C in morphological changes of rodent mast cells.
Immunol. Cell. Biol. In press
- Mukai, R., Shirai, Y., Saito, N., Fukuda, I., Nishiumi, S., Yoshida, K., Ashida, H.
Suppression mechanisms of flavonoids on aryl hydrocarbon receptor-mediated signal transduction.
Arch. Biochem. Biophys. 501, 134-141, 2010
- Seki, T., Abe-Seki, N., Kikawada, T., Takahashi, H., Yamamoto, K., Adachi, N., Tanaka, S., Hide, I., Saito, N., and Sakai, N.
The effect of trehalose on the properties of mutant γ PKC, which causes spinocerebellar ataxia type 14 (SCA14), in neuronal cell lines and cultured Purkinje cells.
J. Biol. Chem, 285: 33252-33264, 2010
- Kawasaki, T., Ueyama, T., Lange, I., Feske, S. Saito, N.
PKC-induced phosphorylation of Orai1 regulates intracellular Ca^{2+} level via store operated Ca^{2+} channel.
J. Biol. Chem, 285(33):25720-30, 2010
- Shirai, Y., Kozuki, T., Kakefuda, K., Moriguchi, S., Oyagi, A., Horie, K., Shimazawa, M., Fukunaga, K., Takeda, J., Saito, N., Hara, H.
Essential role of diacylglycerol kinase beta (DGKb) in neurite spine formation, contributing to cognitive function including spatial and long-term memory.
PLoS One. 5(7):e11602. 2010
- Yamamoto, K., Seki, T., Adachi, N., Takahashi, T., Tanaka, S., Hide, I., Saito, N., Sakai, N.
Mutant protein kinase C gamma that causes spinocerebellar ataxia type 14 (SCA14) is selectively degraded by autophagy.
Genes to Cells 15:425-38 2010
- Takaoka, K., Shirai, Y. Saito, N.
Inflammatory Cytokine TNF-alpha enhances NGF Production in Human Keratinocytes, HaCaT Cells.
J. Pharmacol. Sci. 111, 381-391, 2009
- Toyohira, Y., Ueno, S., Tsutsui, M., Itho, H., Sakai, N., Saito, N., Takahashi, K., and Yanagihara, N.
Stimulatory effects of the soy phytoestrogen genistein on noradrenalin transporter and serotonin transporter activity.
Mol. Nutr. Food Res. In press
- Kodama, N., Mizuno, S., Nanba, H. and Saito, N. Potential
Antitumor Activity of a Low Molecular Weight Protein Fraction (MLP-Fraction) from *Grifola frondosa* through Enhancement of Cytokine
Production.
Journal of Medicinal Food.13:20-30, 2010
- 自然科学系先端融合研究環 内海域環境教育研究センター 川井浩史 グループ
Tanaka A., Uwai, S., Nelson, W. and Kawai, H.
Phaeophysema gen. nov. and *Vimineoleathesia* gen. nov., new brown algal genera for the minute Japanese members of the genus *Leathesia*.
Europ. J. Phycol. 45: 109-117. 2010.
- Ni-Ni-Win, Hanyuda, T., Arai, S., Uchimura, M., Prethep, A., Draisma, S.G.A., Soe-Htun, U., Kawai, H.
Four new species of *Padina* (Dictyotales, Phaeophyceae) from the Western Pacific Ocean, and reinstatement of *Padina japonica*.
Phycologia 49: 136-153. 2010.
- Kogishi, K., Kitayama, T., Miller, K. A., Hanyuda, T., Kawai, H.
Phylogeography of *Cutleria cylindrica* (Cutleriales, Phaeophyceae) in northeastern Asia, and the identity of an introduced population in California.
J. Phycol. 46: 553-558. 2010.

Cock, J.M., Sterck, L., Rouzé, P., Scornet, D., Allen A.E., Amoutzias, G., Anthouard, V., Artiguenave, F., Aury, J.M., Badger, J.H., Beszteri, B., Billiau, K., Bonnet, E., Bothwell, J.H.F., Bowler, C., Boyen, C., Brownlee, C., Carrano, C.J., Charrier, B., Cho, G.Y., Coelho, S.M., Collén, J., Corre, E., Delage, L., Delaroque, N., Dittami, S.M., Doubeau, S., Elias, M., Farnham, G., Gachon, C.M.M, Gschloessl, B., Heesch, S., Jabbari, K., Jubin, C., Kawai, H., Kimura, K., Kloareg, B., Küpper, F.C., Lang, D., Bail, A.L., Leblanc, C., Lerouge, P., Lohr, M., Lopez, P.J., Martens, C., Maumus, F., Michel, G., Miranda-Saavedra, D., Morales, J., Moreau, H., Motomura, T., Nagasato, C., Napoli, C.A., Nelson, D.R., Nyvall-Collén, P., Peters, A.F., Pommier, C., Potin, P., Poulain, J., Quesneville, H., Read, B., Rensing, S.A., Ritter, A., Rousvoal, S., Samanta, M., Samson, G., Schroeder, D.C., Ségurens, B., Strittmatter, M., Tonon, T., Tregear, J., Valentin, K., von Dassow, P., Yamagishi, T., Van de Peer, Y., Wincker, P.

The *Ectocarpus* genome and the independent evolution of multicellularity in the brown algae.

Nature 465: 617-621, 2010..

Peters, A.F., van Wijk, S.J., Cho, G.Y., Scornet, D., Hanyuda, T., Kawai, H., Schroeder, D.C., Cock, J.M., Boo, S.M.

Reinstatement of *E. crouaniorum* Thuret in Le Jolis as a third common species of *Ectocarpus* (Ectocarpales, Phaeophyceae) in western Europe, and its phenology at Roscoff, Brittany.

Phycol. Res. 58: 157-170. 2010.

Draisma, S.G.A., Prud'homme van Reine, W., Kawai, H.

A revised classification of the Sphacelariales (Phaeophyceae) inferred from a *psbC* and *rbcL* based phylogeny.

Europ. J. Phycol. 45: 308-326. 2010.

山口寿之・木内将史・堀越彩香・岡本研・川井浩史. 2010.

東京湾の外來種ココボロマアカフジツボ—2004-2005年の灯浮標サンプルの再同定.

Sessile organisms 27: 89-92.

自然科学系先端融合研究環 分子フォトサイエンス研究センター 太田仁 グループ

H. Ohta and E. Ohmichi

Recent Advances in High Frequency Electron Spin Resonance Detection Using a Microcantilever (review)

Applied Magnetic Resonance 37 (2010) 881-891.

Wei-min Zhang, Hitoshi Ohta, Susumu Okubo, Masashi Fujisawa, Takahiro Sakurai, Yoshihiko Okamoto, Hiroyuki Yoshida and Zenji Hiroi

High-Field ESR Measurements of S=1/2 Kagome Lattice Antiferromagnet BaCu₃V₂O₈(OH)₂

J. Phys. Soc. Jpn. 79(2) (2010).023708/1-4.

H. Ohta, W-M Zhang, S. Okubo, M. Fujisawa, T. sakurai, Y. Okamoto, H. Yoshida and Z. Hiroi

Spin dynamics of S=1/2 kagome lattice antiferromagnets observed by high-field ESR

Phys. Status Solidi B, 247(3) (2010) 679-681.

H. Ohta, E. Ohmichi, S. Okubo, T. Sakurai, M. Fujisawa

Development of Multi-extreme ESR Measurement System in Kobe

J. Low Temp. Phys. 159 (2010) 302-306.

H. Ohta, O. Portugall, N. Ubrig, M. Fujisawa, H. Katsuno, E. Fatma, S. Okubo, Y.Fujiwara

Photoluminescence Measurement of Er,O-Codoped GaAs Under a Pulsed Magnetic Field up to 60 T

J. Low Temp. Phys. 159 (2010) 203-207.

E. Ohmichi, N. Mizuno, S. Hirano, H. Ohta

High-frequency ESR Measurement at 315 GHz Using a Microcantilever

J. Low Temp. Phys. 159 (2010) 276-279.

S. Okubo, T. Yoshida, M. Fujisawa, T. Sakurai, H. Ohta, T. Hamasaki, H. Kuroe, T. Sekine, M. hase, K. Oka, T. Ito, H. Eisaki

High Field ESR Measurements of S=1/2 Quasi One-Dimensional Antiferromagnet Cu₃Mo₂O₉

J. Low Temp. Phys. 159 (2010) 32-36.

M. Fujisawa, A. Asakura, F. Elmasry, S. Okubo, H. Ohta and Y. Fujiwara

Magnetic properties of magnetic semiconductor GaAs:Er,O studied by ESR

J. Phys.: Conf. Series 200 (2010) 062005/1-4.

H. Ohta, N. Matsumi, S. Okubo, M. Fujisawa, T. Sakurai, H. Kikuchi, K. Furukawa and T. Nakamura
Spin-Gap Observation in the Triangular Lattice Antiferromagnet InMnO_3 by High-Field ESR
J. Phys.: Conf. Series 200 (2010) 022041/1-4.

High field ESR measurements of $S=3/2$ honeycomb lattice antiferromagnet $\text{Bi}_3\text{Mn}_4\text{O}_{12}\text{NO}_3$
S. Okubo, F. Elmasry, W-M Zhang, M. Fujisawa, T. Sakurai, H. Ohta, M. Azuma, O.A. Sumirnova, N. Kumada
J. Phys.: Conf. Series 200 (2010) 022042/1-4.

^{51}V -NMR Study of Honeycomb Lattice Antiferromagnet $\text{InCu}_{2/3}\text{V}_{1/3}\text{O}_3$
Y. Fujii, D. Takahashi, Y. Kubo, H. Kikuchi, A. Matsuo, K. Kindo, S. Okubo and H. Ohta
J. Phys.: Conf. Series 200 (2010) 022010/1-4

T. Sakurai, T. Horie, M. Tomoo, K. Kondo, N. Matsumi, S. Okubo, H. Ohta, Y. Uwatoko, K. Kudo, Y. Koike, H. Tanaka
Development of high-pressure, high-field and multi-frequency ESR apparatus and its application to quantum spin system
J. Phys.: Conf. Series 215 (2010) 012184/1-4.

S. Okubo, H. Wada, H. Ohta, T. Tomita, M. Fujisawa, T. Sakurai, E. Ohmichi and H. Kikuchi
Anomalous Spin Dynamics Observed by High Frequency ESR in Honeycomb Lattice Antiferromagnet $\text{InCu}_{2/3}\text{V}_{1/3}\text{O}_3$
J. Phys. Soc. Jpn. 80(2) (2011) 023705/1-4.

M. Fujisawa, A. Asakura, F. Elmasry, S. Okubo, H. Ohta and Y. Fujiwara
Electron Spin Resonance Study of Photoluminescent Material GaAs:Er,O –Er Concentration Effect-
J. Appl. Phys. 109(5) (2011) 053910/1-5

H. Yoshitomi, S. Kitayama, T. Kita, O. Wada, M. Fujisawa, H. Ohta, T. Sakurai
Optical and ferromagnetic properties of GdN thin films
Physica Status Solidi C, 8 (2011) 488-490

E. Matsuoka, M. Watahiki, M. Sakoda, H. Sugawara, T. Sakurai, H. Ohta and H. Onodera
First-order-like antiferromagnetic transition in rare-earth palladium bronze SmPd_3S_4
J. Phys.: Conf. Series 273 (2011) 012138/1-4

Yusuke Funasako, Tomoyuki Mochida, Takashi Inagaki, Takahiro Sakurai, Hitoshi Ohta, Ko Furukawa, and Toshikazu Nakamura
Magnetic Memory Based on Magnetic Alignment of a Paramagnetic Ionic Liquid near Room Temperature
Chem. Commun. 47 (2011) 4475-4477

自然科学系先端融合研究環 分子フォトサイエンス研究センター 富永圭介 グループ
O. Kambara and K. Tominaga,
“Structural fluctuation of proteins revealed by terahertz time-domain spectroscopy”
Spectroscopy-Biomedical Applications, 24, 149-152 (2010).

S. Kawaguchi, O. Kambara, C. S. Ponseca Jr, M. Shibata, H. Kandori, and K. Tominaga,
“Low-frequency dynamics of biological molecules studied by terahertz time-domain spectroscopy”
Spectroscopy-Biomedical Applications, 24, 153-158 (2010).

C. S. Ponseca Jr, O. Kambara, S. Kawaguchi, K. Yamamoto, and K. Tominaga
“Low-frequency spectra of amino acids and short peptides studied by terahertz time-domain spectroscopy”
J. Infrared Milli. Terahz. Waves, 31, No. 7, 799-809 (2010).

O. Kambara, A. Tamura, T. Uchino, K. Yamamoto, and K. Tominaga
“Terahertz time-domain spectroscopy of poly-L-Lysine”
Biopolymers 93, No. 8, 735-739 (2010).

J. Tayama, M. Banno, K. Ohta, and K. Tominaga
“Vibrational dynamics of the CN stretching mode of $[\text{Ru}(\text{CN})_6]^{4-}$ in D_2O studied by nonlinear infrared spectroscopy”
SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & Astronomy 53, No. 6, 1013-1019 (2010).

S. Kawaguchi, O. Kambara, M. Shibata, H. Kandori, and K. Tominaga
“Low-Frequency Dynamics of Bacteriorhodopsin Studied by Terahertz Time-Domain Spectroscopy”,
Phys. Chem. Chem. Phys. 12, No. 35, 10255-10262 (2010).

J. Tayama, A. Ishihara, M. Banno, K. Ohta, S. Saito, and K. Tominaga
“Temperature Dependence of Vibrational Frequency Fluctuation of N_3^- in D_2O ”
J. Chem. Phys. 133, 014505 (2010).

Satori Hirai, Motohiro Banno, Kaoru Ohta, Dipak K. Palit, and Keisuke Tominaga “Sub-picosecond UV-pump and IR-probe Spectroscopy of 9-Fluorenone in Deuterated Acetonitrile and Methanol”
Chem. Lett. 39, No.9, 932-934 (2010).

自然科学系先端融合研究環 分子フォトサイエンス研究センター 笠原俊二グループ
M. H. Nagasaka, T. Suzuki, T. Ichimura, S. Kasahara, M. Baba, and S. Kawauchi,
“Rotationally resolved high-resolution spectroscopy of the $S_1 \leftarrow S_0$ transition of jet-cooled thioanisole”
Phys. Chem. Chem. Phys. 12, 13243-13247 (2010)

自然科学系先端融合研究環 分子フォトサイエンス研究センター 秋本誠志グループ
Y. Sakuraba, M. Yokono, S. Akimoto, R. Tanaka, A. Tanaka,
Deregulated chlorophyll b synthesis reduces the energy transfer rate between photosynthetic pigments and induces photodamage in *Arabidopsis thaliana*,
Plant and Cell Physiology, 51 巻, 2010 年, 1055–1065 頁.

各部門窓口

アイソトープ部門

Tel 078-803-5394 Fax 078-803-5049

E-mail isotope@csrea.kobe-u.ac.jp

URL <http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/isotope/>

機器分析部門

Tel 078-803-6400 Fax 078-803-6400

E-mail kiki@csrea.kobe-u.ac.jp

URL <http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/kiki/>

極低温部門

Tel 078-803-5996 Fax 078-803-5770

E-mail teion@csrea.kobe-u.ac.jp

URL <http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/teion/>

神戸大学研究基盤センター [http:// www.csrea.kobe-u.ac.jp/](http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/)



交通案内

阪急神戸線「六甲」駅、JR神戸線「六甲道」駅、または阪神本線「御影」駅から、神戸市バス36系統「鶴甲団地」行きに乗車、「神大文・理・農学部前」もしくは「神大本部・工学部前」下車。新幹線「新神戸」駅からタクシーで約15分。

問い合わせ先

〒657-8501

神戸市灘区六甲台町1-1

神戸大学研究推進部研究推進課

研究推進グループ

Tel 078-803-5398 Fax 078-803-5049

<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp>