



神戸大学

研究基盤センター報

No.2 2005

Center for Supports to Research
and Education Activities



目 次

<<巻頭言>>		
研究基盤センター長	難波 孝夫	01
<<センターホームページ>>		
研究基盤センターホームページ		02
<<講演会およびセミナー報告>>		
神戸大学 研究基盤センター開設記念講演会		04
若手フロンティア研究会 2004		07
表面科学技術合同研究会		14
<<部門活動報告>>		
平成 16 年度 アイソトープ部門活動報告		15
平成 16 年度 機器分析部門活動報告		18
平成 16 年度 極低温部門活動報告		21
<<利用実績>>		
平成 16 年度 アイソトープ部門利用実績		26
平成 16 年度 機器分析部門利用実績		27
平成 16 年度 極低温部門利用実績		28
<<研究業績リスト>>		
アイソトープ部門利用者の研究概要および研究業績リスト		31
機器分析部門利用者の研究業績リスト		44
極低温部門利用者の研究業績リスト		52
<<運営委員会名簿>>		
研究基盤センター運営委員会名簿		80
<<教職員>>		
研究基盤センター教職員		81
<<保守管理組織>>		
機器分析部門保守担当者		82
極低温部門保安管理組織		83

<<巻頭言>>

巻頭言

本センターは、平成16年の本学の国立大学法人化に伴い、主に六甲台地区の自然科学系で行われている研究・教育活動にかかわる支援業務を一元的に行うために発足したセンターです。既存の「アイソトープ(RI)総合センター」・「機器分析センター」・「低温センター」の3センターを整備拡充して統合し、支援業務としてはこれらの3センターの機能をそれぞれ継承発展させた「アイソトープ部門」・「機器分析部門」・「極低温部門」を配置しています。支援業務を大きく捉えるならば、センターに課せられた任務は

- ・ 自然系で行われている多様な先導的研究を支援する
- ・ センター利用により学内の萌芽研究を育てる
- ・ そのため、その研究推進に資する大型機器を導入し、学部横断型の利用を図るため共同利用する
- ・ 連携創造本部と協力して本学の産官学連携事業(センターの学外利用)を推進する

に集約されます。これに資するため、本学の連携創造センターの連携創造本部への改組に協力して、その多数の所有機器を当センターに移設して共同利用に公開しました。

一方、本センターの支援業務に欠かせない共同利用型大型機器の設備充実に関して学外に目を移せば、各大学法人とも大型装置の導入が俄かに困難になってきており、特に、実験系では大きな問題となっていることは御存知の通りです。これに関連して文科省が昨今大学法人に求めているところは「各大学がどのような特色ある研究を進めようとしているのか、それに沿った設備投資の計画(マスタープラン)を策定しているのか、大型設備導入はその計画のどれに沿っているのか」と思われます。その際、(特化された先導的研究プロジェクトはさておき)特に基盤的汎用大型機器に関しては部局単独での要求は困難になってきています。これは概算要求の一つの大きな考え方として「分野融合型の設備群の形成(分かり易く言えば、学部間の共同利用により大学の資源を有効利用せよ、ということです)」がキャチフレーズとして挙げられているためです。このため各部局の要求がそれぞれ独立に大学になされるといった従来型の概算要求体制では先導的にしる基盤的な研究にしる、それに必要な大型機器の導入が出来なくなっているのが現状です。そこで、本学でも大型装置に関係する概算要求のために学術研究推進室が中心となって「神戸大学設備マスタープラン」を作成しており、及ばずながら当センターもそのプランニングに協力して来ました。本学の努力が実を結べば必ずそのフィードバックがセンターを中心とする自然系にあると信じるからです。

更に、センターの中期計画・目標に関して言えば、地域社会への大学の貢献を促進するためにセンター施設を学外者に開放してその学外利用を行うことを掲げています。平成18年から実現するため、現在その運用体制を具体化する作業を進めていますが、この事業は本学の産官学連携事業を行う連携創造本部と協力することで将来的に大きな特色になるものと考えています。更に平成18年度はセンターの自己評価を控えています。このような幾つかの重要課題を抱えながら、この2年間のセンターを運営する際には、センターの存在意義を自然系における実験系の体力づくりのための礎として捉え、そのためのセンター運営を心がけて来ましたが、この3月を以ってセンター長を現RI部門長である山形裕士先生と交代させていただくことになりました。上に掲げたセンターの使命を果たすためにこれまでの運営方針を発展的に継承していただけるものと期待しています。

平成18年3月

研究基盤センター長
難波 孝夫

<<センターホームページ>>

研究基盤センターホームページ

平成16年度、研究基盤センターの発足にあたって、新しいホームページができましたので、そのトップページを紹介します。

<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp>



神戸大学

研究基盤センター

Center for Supports to Research and Education Activities

アイソトープ部門
Radioisotope Division

機器分析部門
Instrumental Analysis Division

極低温部門
Cryogenics Division

[研究基盤センター設置機器概要](#)

[研究基盤センター案内図](#)

研究基盤センター問い合わせ先

〒657-8501神戸市灘区六甲台町1-1

神戸大学 研究協力課

TEL: 078-803-5394

E-mail: csrea@kobe-u.ac.jp

貴方の研究を支援します！

本センターは、本学の国立大学法人化に伴い、高度に専門化された研究・教育に必要な基本的なインフラ設備を整えつつ、自然科学系の研究・教育支援を一元的に行うため、既存の「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」の3センターを整備拡充して統合し、平成16年度より発足したセンターです。本センターは、これまでの3センターの機能を継承する「アイソトープ部門」、「機器分析部門」、「極低温部門」より構成されています。

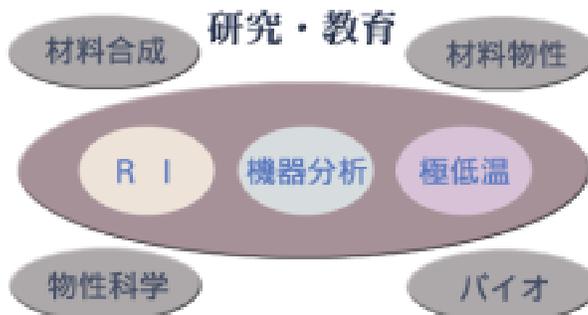
RI実験のための設備の提供・管理、化学・材料分野の研究への先端分析機器の提供、自然系各分野の実験に不可欠な液体ヘリウム・窒素の提供と何れも先端実験研究を進めて行く上で求められるインフラを提供致します。

今後、学内外に開かれたセンターとして、ソフト・ハード両面に亘る充実を図り、先端研究を支援すると共に萌芽的研究を育てるセンターの役割を果たして参ります。より多くの研究者の利用を願っております。

神戸大学研究基盤センター長
難波孝夫

NEWS

- ・神戸大学研究基盤センター「若手フロンティア研究会2004」開催される(2004.12.21)
- ・極低温部門の櫻井先生が平成16年度電子スピンスイエンズ学会奨励賞を受賞
- ・研究基盤センター開設記念講演会行われる(2004.6.10)



RI アイソトープ部門 Radioisotope Division

アイソトープ部門は、法令に基づく放射性同位元素使用施設として、全学における放射性同位元素の利用を通じた教育・研究促進と放射線防護のための必要不可欠な基盤的研究支援施設であり、アイソトープ使用の安全管理を主要な任務としています。すなわち、本部門はラジオアイソトープ (RI) 使用の安全管理を主要な任務としています。また、一方では教育研究の基盤的支援施設として、

- 1) 放射性同位元素の使用に関する教育訓練を行うことを通じて、これに精通した研究者・技術者を育成する。
 - 2) RI を利用した最先端の生命科学研究を支援するために、最新の施設と設備等を学内外の共同利用に提供する。
 - 3) 全学の放射線安全管理業務を総括する。
- こと等を目的としています。今後は RI に関連する支援業務を行う中核としてセンターが発展するよう努めてまいります。



顕微鏡 機器分析部門 Instruments Analyze Bureau

近年、先端分析機器は大型化、高性能化の一途にあり、購入経費も多額化すると共に、機器を適切な環境に設置し、保守管理を行い、その当初の性能を長期に発揮させるためには維持管理に経費や人手が必要となります。個々に研究者が研究室あるいは教室で大型先端機器を購入し、維持することは次第に困難となってまいりました。

これらの問題を解決するためには、今後益々発展する機器の高性能化と大型化に対処し、機器の集中管理を行うことが最善の方策であると考えられます。機器の集中管理を行うことにより、その購入時点から効率的な使用が可能となり、多くの研究者が共用して十分に活用することが可能となります。これらの観点から平成6年に、本部門の前身である機器分析センターが大型科学計測機器の学内共同利用センターとして設置されました。現在、部門には高性能の各種分析電子顕微鏡、電子スピン共鳴分光装置、タイ・レーザーラマン分光装置、多目的デジタル核磁気共鳴装置などが設置され、広く学内の教育研究に供しています。今後は、役割を学内から広く学外へと広げ、機器分析のセンターとして中核となるよう努めてまいります。



極低温 極低温部門 Cryogenic Division

極低温の実現を容易にする液体窒素、液体ヘリウムは、本学における基礎物性科学、材料科学から生命科学までを含む自然科学系の広い分野にわたって利用され、その使用量は近年の研究内容の高度化と多様化に伴ってますます増加しています。

本部門の前身である低温センターはこのような要望に応えるために昭和51年に学内共同利用センターとして設置されました。

今後は実験用の寒剤の製造と学内への安定供給、及び極低温での新たな測定技術の開発を通じた寒剤利用者への低温技術ポートや保安教育の実施等を通じて自然系各部署における研究と教育の一層の発展に寄与するよう努めてまいります。



<<講演会およびセミナー報告>>

神戸大学研究基盤センター開設記念講演会

神戸大学研究基盤センターは、平成16年4月の法人化を機に、本学における自然科学全般の学際的な教育研究の支援体制を充実させるとともに、幅広い基礎研究基盤の充実及び先端的な応用研究への進展に資することを目的に、既存のアイソトープ総合センター、機器分析センター、低温センターを整備拡充して統合したものです。神戸大学研究基盤センターの開設を記念した講演会が6月8日、瀧川記念学術交流会館で開催されました。

主催：神戸大学研究基盤センター

日時：平成16年6月8日(火)15:00～17:20

場所：神戸大学瀧川記念学術交流会館大会議室(2階)

講演プログラム

15:00～15:10

開会挨拶 神戸大学長 野上 智行

15:10～15:30

センター紹介 研究基盤センター長 難波 孝夫

15:30～16:20

講演

「独立行政法人化した産総研の産学官連携活動と制度」
独立行政法人産業技術総合研究所
関西センター所長代理 竹中 啓恭

16:20～17:10

講演

「新時代の大学と企業の関係」
日本板硝子株式会社特別顧問
(財)日本板硝子材料工学助成会理事長 庄野 晋吉

17:10～17:20

閉会挨拶 研究基盤センター副センター長 出来 成人

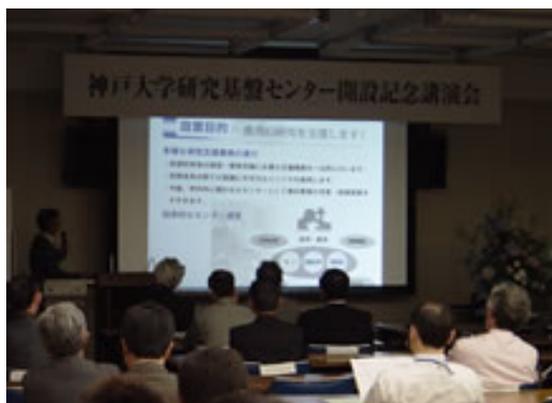
17:30～19:00

懇親会(瀧川記念学術交流会館食堂)

神戸大学研究基盤センター開設記念講演会で、はじめに挨拶に立った野上智行学長は、「研究・教育の基盤をどうつくりあげるかは国立大学法人として大きな課題。自然科学系を支える基盤として、今後も育てていきたい」と決意を語りました。



研究基盤センターは、これまでの3センターの機能を継承する「アイソトープ部門」「機器分析部門」「極低温部門」からなります。新センターの紹介に立った難波孝夫センター長は「部門間の流動性を高め、効率的な運営を進めて、統合のメリットを生かすことが大事なこと」と抱負を述べ、「学内外に開かれた施設として技術面のサポートや教育、講演会開催や実習にも取り組みたい」と語りました。



続いて、法人化の先輩格として独立行政法人産業技術総合研究所の竹中啓恭・関西センター所長代理の講演「独立行政法人化した産総研の産学官連携活動と制度」、産業界の立場から庄野晋吉・日本板硝子株式会社特別顧問の講演「新時代の大学と企業の関係」がありました。両氏の話は法人化後の神戸大学にとって示唆に富んだもので、このあとの懇親会でも引き続き話題となりました。



神戸大学

研究基盤センター 開設記念講演会

平成16年6月8日(火) 15:00～17:20
場所：神戸大学瀧川記念学術交流会館大会議室(2階)

15:00～15:10 開会挨拶 神戸大学長 野上 智行
15:10～15:30 センター紹介 研究基盤センター長 難波 孝夫

15:30～16:20 講演Ⅰ 独立行政法人産業技術総合研究所
関西センター所長代理 竹中 啓恭
「独立行政法人化した産総研の産学官連携活動と制度」

16:20～17:10 講演Ⅱ 日本板硝子株式会社特別顧問
財団法人日本板硝子材料工学助成会理事長 庄野 晋吉
「新時代の大学と企業の関係」

17:10～17:20 閉会挨拶 研究基盤センター副センター長 出来 成人
17:30～19:00 懇親会(瀧川記念学術交流会館食堂)



Center for Supports to Research and Education Activities

お問い合わせ・申込先
神戸大学国際・研究協力部研究協力課
研究基盤支援係
tel (078) 803-5394 fax (078) 803-5049

若手フロンティア研究会2004

現在、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る。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た。大学院生の積極的な研究発表と、センター利用者以外の方々も多数ご参加いただき、活発な討論、研究交流がなされた。

日時：平成 16 年 12 月 21 日（火）午後 1 時 30 分～午後 4 時 30 分

場所：神大会館 2 F ホワイエ

プログラム：

ポスターセッション 午後 1 時 30 分～午後 3 時 00 分

懇談会（表彰を含む） 午後 3 時 30 分～午後 4 時 30 分

表彰：最優秀ポスター賞 1 件、優秀ポスター賞 3 件について表彰

[ポスターセッション発表者一覧]

P 0 0 1 [アイソトープ部門]

抗口ウイルス VP4 マウス抗体遺伝子の発現とその性状

自然科学研究科 博士前期課程 応用動物学専攻（感染・免疫学研究室）

中川友博、高見 潤、高木道浩

P 0 0 2 [極低温部門]

世界初スピンギャップ系の圧力下強磁場 ESR 測定

自然科学研究科 博士前期課程 物理学専攻（極限物性物理学研究室）

竹谷明朗、櫻井敬博、児玉政文、大久保晋、太田仁、田中秀数、上床美也

P 0 0 3 [極低温部門]

新時代を切り開く超高感度テラヘルツ ESR 測定のための技術開発

自然科学研究科 博士後期課程 数物科学専攻（極限物性物理学研究室）

木俣基、太田仁、大道英二、長田俊人

P 0 0 4 [極低温部門]

強磁場 ESR 測定による量子スピン系 Pb₂V₃O₉ の研究

自然科学研究科 博士前期課程 物理学専攻（極限物性物理学研究室）

児玉政文、吉田誠、大久保晋、太田仁、和氣剛、森本裕子、道岡千城、加藤将樹、吉村一良

P 0 0 5 [極低温部門]

強磁場 ESR による一次元 zigzag 鎖化合物 $MCuP207$ ($M=Sr, Pb$) の研究
自然科学研究科 博士前期課程 物理学専攻 (極限物性物理学研究室)
白木高輔、吉田誠、大久保晋、太田仁、Alexei A Bel ik、東正樹、高野幹夫

P 0 0 6 [アイソトープ部門]

シロイヌナズナ葉緑体 tRNA の発現ダイナミクス
自然科学研究科 博士前期課程 生物機能化学専攻 (生物化学研究室)
柳田一樹、宇野知秀、山形裕士、金丸研吾

P 0 0 7 [機器分析部門]

Dhofar015 (CK3) コンドライト隕石の熱・衝撃変成履歴
自然科学研究科 博士前期課程 地球惑星科学専攻 (惑星物質科学研究室)
井上誠太郎、留岡和重

P 0 0 8 [機器分析部門]

EfremovkaCV3 コンドライトの衝撃効果：微小メルトベインの存在
自然科学研究科 博士前期課程 地球惑星科学専攻 (惑星物質科学研究室)
武村邦子、留岡和重、岡田信彦

P 0 0 9 [機器分析部門]

AFM ナノラビングを用いた 共役系発光材料の配向制御
自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻 (応用物理化学研究室)
青木直文、村山彰、上田裕清

P 0 1 0 [極低温部門]

SHALLOW INCLINATION AND EXTENSIONAL TECTONICS: LATE CRETACEOUS PALEOMAGNETIC RESULTS FROM YICHANG AREA, MIDDLE-NORTHERN PART OF THE SOUTH CHINA BLOCK
自然科学研究科 博士前期課程 地球惑星科学専攻 (地球環境科学研究室)
成本和俊

P 0 1 1 [極低温部門]

大環状オリゴピロール誘導体およびその金属錯体の合成と構造
自然科学研究科 博士前期課程 化学専攻 (有機金属化学研究室)
塚島亜希、渡邊純子

P 0 1 2 [アイソトープ部門]

イネ種子二機能性酵素インヒビター (RASI) の大腸菌における発現および アミラーゼ阻害特性
自然科学研究科 博士前期課程 生物機能化学専攻 (生物化学研究室)
出口正揮、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士

P 0 1 3 [機器分析部門]

コロイド結晶を用いた液相充填法による金属酸化物三次元周期構造体の構築

自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻 (応用無機化学研究室)

大岡幸代

P 0 1 4 [極低温部門]

チタンテトライソプロポキシドを促進剤に用いる Knöevenagel 型反応

自然科学研究科 博士前期課程 化学専攻 (林昌彦研究室)

山下浩平、林 昌彦

P 0 1 5 [機器分析部門]

桜島 1914-1915 噴火で噴出した Plinian 降下軽石の噴煙柱高度、噴出率と岩石組織の変化

自然科学研究科 博士課程後期 地球環境科学専攻 (火山地質学研究室)

中村敬介

P 0 1 6 [アイソトープ部門]

ダイズフラボノイド合成系酵素遺伝子の cGMP による発現調節

自然科学研究科 博士後期課程 生命科学専攻 (生物化学研究室)

吹田憲治、三井麻衣子、宇野知秀、金丸研吾、山形裕士

P 0 1 7 [極低温部門]

負イオン質量分析計による微量試料の塩素同位体分析

1 自然科学研究科 博士後期課程 地球惑星システム科学専攻、

藤谷達也、山下勝行、中村昇、金沢延行、沼田雅彦

P 0 1 8 [機器分析部門]

アルカンチオレート表面修飾 Au ナノ粒子の光電子分光

自然科学研究科 博士前期課程 機械工学専攻 (材料物性学研究室)

今村真幸、田中章順、保田英洋

P 0 1 9 [極低温部門]

活性炭 酸素系による酸化反応を利用した芳香族ヘテロ環の合成

自然科学研究科 博士前期課程 化学専攻 (林昌彦研究室)

川下由加、林 昌彦

P 0 2 0 [機器分析部門]

$7\text{Li}(d,n\alpha)4\text{He}$ 核反応確率増大の再現実験

自然科学研究科 博士前期課程 マリンエンジニアリング専攻 (粒子ビーム工学研究室)

西尾 竜一、三成 泰紀、岩井 紘基、坂田 知大、谷池 晃、古山 雄一、北村 晃

P 0 2 1 [機器分析部門]

イオンビームグラフト重合法を用いた官能基深さ分布制御

自然科学研究科 博士前期課程 マリンエンジニアリング学専攻(粒子ビーム工学研究室)

中山 正、三村 嘉、谷池 晃、古山 雄一、北村 晃

P 0 2 2 [機器分析部門]

電極表面における電析物の in-situ X 線回折測定

自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻(応用無機化学研究室)

松尾透

P 0 2 3 [極低温部門]

YbInCu₄の高圧下での物性

自然科学研究科 博士前期課程 物理学専攻(低温物性研究室)

中村将典

P 0 2 4 [機器分析部門]

多孔性球状無機粉体 / 非水系溶液共存系におけるイオン伝導への溶媒効果

自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻(応用無機化学研究室)

稲垣賢

P 0 2 5 [極低温部門]

充填スクッテルダイト化合物 SmT₄P₁₂ (T=Fe, Ru)の NMR 研究

自然科学研究科 博士前期課程 物理学専攻(低温物性研究室)

沖直美、正木了

P 0 2 6 [機器分析部門]

Synthesis and Physical Properties of Room Temperature Ionic Liquid (TMPATFSI)

自然科学研究科 博士課程 応用化学専攻(応用無機化学研究室)

前川 正憲

P 0 2 7 [機器分析部門]

高分子蒸着薄膜を前駆体とした白金ナノ粒子担持カーボンの新規調製法

自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻(応用無機化学研究室)

吉田佳代

P 0 2 8 [アイソトープ部門]

根寄生植物種子発芽刺激物質の培養生産系の確立および生合成経路の解明

自然科学研究科 博士後期課程 生命機構科学専攻(植物資源利用化学研究室)

安田典史、山内靖雄、脇内成昭、杉本幸裕

P 0 2 9 [アイソトープ部門]

アニリン資化性菌 *Rhodococcus* sp. AN-22 株の有する構成および誘導酵素系とその遺伝子の特性解析

自然科学研究科 博士後期課程 生命科学専攻 (微生物機能化学研究室)

松村 栄太郎、村上 周一郎、竹中 慎治、青木 健次

P 0 3 0 [アイソトープ部門]

熟成中の鶏肉に増加するコネクチン断片をコードする遺伝子のクローニングと発現

自然科学研究科 博士前期課程 生物機能化学専攻 (動物資源利用化学研究室)

松永賢一、山之上 稔

P 0 3 1 [アイソトープ部門]

哺乳細胞栄養環境を感知する mTOR タンパク質シグナル伝達系の解析と、mTOR 結合タンパク質 raptor のリン酸化部位の同定

自然科学研究科 博士前期課程 生物学専攻 (米澤一仁研究室)

川西一平

P 0 3 2 [極低温部門]

希土類元素化合物における量子多電子状態の解明

自然科学研究科 博士後期課程 物理学専攻 (低温物性研究室)

山本 綾

P 0 3 3 [機器分析部門]

タンパク質間相互作用を用いた酵母細胞表面提示系の開発

自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻 (応用無機化学研究室)

永井 史記

発表ポスターは33件、参加者数約130名で活発な意見交換、研究交流がなされた。
15時30分より懇談会と表彰が行われ、以下の発表ポスターが受賞した。

*** 最優秀ポスター賞**

P003

新時代を切り開く超高感度テラヘルツESR測定のための技術開発
自然科学研究科 博士後期課程 数物科学専攻(極限物性物理学研究室)
木俣基、太田仁、大道英二、長田俊人

*** 優秀ポスター賞**

P013

コロイド結晶を用いた液相充填法による金属酸化物三次元周期構造体の構築
自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻(応用無機化学研究室)
大岡幸代

P008

EfremovkaCV3コンドライトの衝撃効果：微小メルトベインの存在
自然科学研究科 博士前期課程 地球惑星科学専攻(惑星物質科学研究室)
武村邦子、留岡和重、岡田信彦

P009

AFMナノラビングを用いた共役系発光材料の配向制御
自然科学研究科 博士前期課程 応用化学専攻(応用物理化学研究室)
青木直文、村山彰、上田裕清



ポスター発表の様子



神戸大学研究基盤センター 「若手フロンティア研究会 2004」 開催のご案内

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わたっています。このような多岐にわた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若手フロンティア研究会を開催致します。大学院生の積極的な研究発表をお待ち致します。また、センター利用者以外の方もご参加いただき、活発な討論をしていただけますようお願い致します。

日時：平成 16 年 12 月 21 日（火）午後 1 時 30 分～午後 4 時 30 分

場所：神大会館2F ホワイエ

内容：大学院生（博士前期・後期課程）のポスターによる研究発表

プログラム：

ポスターセッション 午後 1 時 30 分～午後 3 時

懇談会（表彰を含む） 午後 3 時 30 分～午後 4 時 30 分（コーヒー・クッキー付）

表彰：最優秀ポスター賞 1 件、優秀ポスター賞 3 件以内について表彰致します。

（賞状、および副賞贈呈）

発表申し込み方法：

研究基盤センターホームページ <http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/> の案内をご覧頂き、

下記宛メールにて、平成 16 年 12 月 3 日（金）までにお申し込み下さい。

E-mail: fujiiyos@kobe-u.ac.jp

表面科学技術合同研究会

神戸大学研究基盤センター共催の表面科学技術合同研究会が、2005年1月20日、神戸大学瀧川記念学術交流会館で行われました。研究基盤センターからは出来成人副センター長の講演もあり、全国より117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。

日本表面科学会関西支部 & 表面技術協会関西支部 合同研究会

電極表面の科学とナノテクノロジー

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：応用物理学会，神戸大学研究基盤センター

協賛：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，日本分光学会，日本応用磁気学会，電気化学会，日本真空協会，電気学会，日本金属学会，日本材料科学会，日本化学会，軽金属学会，日本放射光学会，触媒学会，化学工学会，日本顕微鏡学会，日本トライボロジー学会，日本機械学会関西支部，高分子学会，石油学会，日本油化学会，ゼオライト学会，日本材料学会関西支部，粉体工学会，日本鉄鋼協会，腐食防食協会，低温工学会，日本真空工業会，日本セラミックス協会，兵庫工業会，新産業創造研究機構，ひょうご科学技術協会

日時：2005年1月20日（木曜日） 13:00 ~ 17:20

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

ナノテクノロジーに対する高い関心を背景に，金属や半導体の化学エッチング，めっきや表面処理等の技術分野にとって 固体と液体が接する「固液界面」での現象を原子分子レベルで制御することが求められています。基礎的な「固液界面」現象の理解に始まり，界面現象の理論的考察や固液界面構造および反応に関する分野でご活躍されている方々にご講演を頂きます。

講演プログラム：

開会の挨拶	（表面技術協会関西支部支部長）松岡政夫	13:00 ~ 13:05
1. ナノ構造界面の創製	（岐阜大学）箕浦秀樹	13:05 ~ 13:45
2. 表面電子状態の計算機シミュレーション	（大阪大学）広瀬喜久治	13:45 ~ 14:25
3. 電子デバイスを支える材料・表面技術	（三洋電機）木山精一	14:25 ~ 15:05
4. 固液界面近傍の物性と構造	（神戸大学）出来成人	15:15 ~ 15:55
5. 固液界面における自己組織化構造形成	（大阪大学）中西周次	15:55 ~ 16:35
6. 化合物半導体の電気化学析出	（京都大学）粟倉泰弘	16:35 ~ 17:15
閉会の挨拶	（日本表面科学会関西支部支部長）木村健二	17:15 ~ 17:20

申込先（問い合わせ先）：日本表面科学会関西支部幹事

岡山理科大学理学部応用物理学科 米田 稔（〒700-0005 岡山市理大町1-1）

Tel/Fax:086-256-9402, E-mail: yoneta@dap.ous.ac.jp

申し込み締切り：平成17年1月14日（金）

申し込み方法：<http://www.sssj.org/Kansai/goudou050120.html> での **ONLINE 申し込み推奨**
FAX による場合は下欄様式にてお申し込みください

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(TEL078-803-5583)

アクセスマップ <http://www.kobe-u.ac.jp/info/access/index.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

<<部門活動報告>>

平成16年度 アイソトープ部門活動報告

1. 放射線業務従事者の登録

R I 登録者数	543 人
新規	197 人
継続	346 人
年度内中止者	13 人

所属別登録者数

所 属	職 員	準 構 成 員	学 生	計
農学部	26	1	50	77
理学部	18	4	40	62
工学部	19	-	36	55
文学部	1	-	-	1
発達科学部	9	-	13	22
自然科学研究科	20	8	224	252
総合人間科学研究科	-	-	18	18
医学系研究科	-	2	5	7
研究基盤センターアイソトープ部門	3	1	-	4
研究基盤センター機器分析部門	1	-	-	1
ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー	1	-	-	1
バイオシグナル研究センター	16	7	-	23
遺伝子実験センター	9	2	-	11
分子フォトサイエンス研究センター	2	-	-	2
連携創造センター	1	-	-	1
保健管理センター	4	-	-	4
環境管理センター	1	-	-	1
大学教育研究センター	1	-	-	1
合 計	132	25	386	543

2 . 放射線業務従事者の個人被曝管理

年間被曝線量	人 数
0. 0 mSv	538
0. 1 mSv	4
0. 2 mSv	1
0. 3 mSv 以上	0

3 . 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27日、農学部 C101、受講者数 160 人
- ・ 第1回全項目講習会、5月27日、農学部 C101、受講者数 294 人
- ・ 第2回全項目講習会、6月29日、工学部 創造工学スタジオ、受講者数 57 人
- ・ 第3回全項目講習会、11月2日、アイソトープ部門セミナー室、受講者数 3 人
- ・ 臨時のビデオ講習会を6回開催、アイソトープ部門セミナー室、受講者数 36 人

4 . 国立大学独立法人化に対する対応

- ・ エックス線装置使用者の放射線業務従事者登録を行い、個人被曝管理を徹底した。
- ・ 学外者による本学放射線施設の利用を推進するため、「放射線業務従事者登録申請書兼放射線作業従事承諾書」を作成した。また、学外者の本学施設の利用については、本学の構成員あるいは準構成員としての資格が必要であることを確認した。

5 . 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

6 . 施設点検の実施

- ・ 4月24日、7月17日、10月30日、1月28日、自主点検の実施。

7 . 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。

8 . 有機廃液の焼却

- ・ 有機シンチレーターの焼却を月に1・2回行った。

9 . 講習会および利用者会議の開催

- ・ 5月17日、CCDカメラ (VICTOR, KY-F1030) 付き実体顕微鏡 (OLYMPUS, SZ2- ILST) の使用説明会
- ・ 5月18日、アイソトープ部門利用者会議を開催
- ・ 12月14日、15日、リアルタイム PCR (Roche, Light Cycler) の実演講習会の実施
- ・ 3月2日、リアルタイム PCR (Roche, Light Cycler) の実演講習会の実施

10 . 主な施設管理業務

- ・ 6月16日、17日、安全キャビネットの点検
- ・ 9月17日、画像データ解析室の壁の補修の実施
- ・ 10月12日、中央監視装置のバッテリーの交換の実施
- ・ 3月28日、機械室吸気フィルターとベルトの交換の実施
- ・ 3月31日、4階実験暗室にガス警報器を設置

平成 16 年度 機器分析部門活動報告

機器分析センターは大型機器を集中管理し学内利用に供しているが、その他にも講習会、研究会の開催などの活動を行っている。16年度は下記のような活動を行った。

4月

- ・ 平成 16年度 利用登録

6月

- ・ 高分解能分析電子顕微鏡講習会（6/9～6/11）
- ・ 走査型電子顕微鏡講習会（6/30,7/26,7/29,8/3）
- ・ ダイ・レーザーラマン分光装置講習会（7/6）
- ・ ICP発光分光装置講習会
- ・ 電子スピン共鳴装置講習会

7月

- ・ 日本真空協会 & 日本表面科学会合同セミナーが神戸大学で行われ機器分析部門の見学会が企画され、約30名の企業・大学の方々に見学いただいた。

9月

- ・ 平成 16年度 利用登録（後期受付）
- ・ 兵庫県立工業技術センター兵庫エレクトロニクス研究会の方々による機器分析部門の見学会が行われ、約20名の企業の方々に見学いただいた。

10月

- ・ 器機分析部門の全ての機器についてWebによる利用予約を開始した。

12月

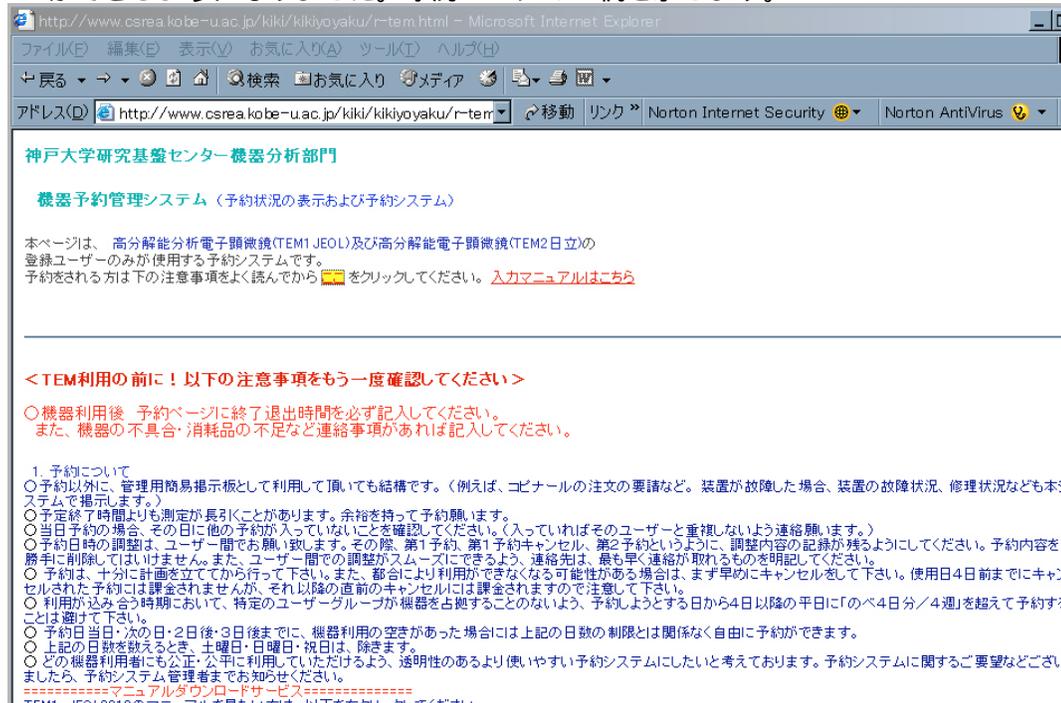
- ・ 若手フロンティア研究会2004（12/21）
- ・ 走査型電子顕微鏡講習会（12/2）

1月

- ・ 日本表面科学会&表面技術協会合同研究会（1/27）

・ 機器利用のWebによる予約開始（10月）

機器分析部門における全ての機器の利用予約をホームページから行って頂くことができるようになりました。予約ページの1例を示します。



予約ページに入っていただくと、各機器の利用状況を示すカレンダーを見ながら機器利用予約を行っていただくことができます。



・学会による見学会（7月）

日本真空協会 & 日本表面科学会合同セミナーが神戸大学で行われ機器分析部門の見学会が企画された。講演参加者113名のほとんどの方々に見学希望を頂いたが、見学受け入れ可能な人数の都合により約30名の企業・大学の方々に見学いただいた。

合同セミナー会告

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2004

欧州環境有害物質使用制限指令 (RoHS) 対応の最先端技術

～ 規制対応新製品開発のコアテクノロジー ～

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 応用物理学会

協賛 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, 表面技術協会, 日本分光学会, 電気学会, 日本金属学会, 電気化学会, 日本材料科学会, 日本化学会, 軽金属学会, 触媒学会, 化学工学会, 日本顕微鏡学会,

日本トライボロジー学会, 日本機械学会関西支部, 高分子学会, 石油学会, 日本油化学会, 日本真空工業会, ゼオライト学会, 日本材料学会関西支部, 粉体工学会, 日本鉄鋼協会, 腐食防食協会, 低温工学協会, 日本セラミックス協会, 兵庫工業会, 新産業創造研究機構, ひょうご科学技術協会, 神戸大学研究基盤センター機器分析部門, 日本放射光学会,

欧州で制定された RoHS 指令により、指定6化学物質（鉛、水銀、カドミウム、6価クロム、PBB(ポリ臭素化ビフェニル)、PBDE(ポリ臭素化ジフェニルエーテル)の使用が制限されます。これにともない、指定物質の含有量評価や不適合材料の代替化が重要な課題となります。本セミナーでは RoHS 指令に対応した新製品を開発するために必須となるコアテクノロジーを理解することを目的とし、含有量評価技術、代替化技術の第一線でご活躍されている方々にご講演頂き、今後の展開へ向けた技術課題を議論頂くよう企画しました。これらの技術は、今後、ますます重要性が高くなる環境負荷低減技術に対して不可欠なものと位置付けられます。多数の方々のご参加をお待ちしております。また、講演会の後にはご希望の方に神戸大学研究基盤センター機器分析部門を見学頂けるよう企画しております。

日時：2004年7月27日（火曜日） 13:00～16:05

場所：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

参加費：無料

定員：100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) 木村健二	13:00～13:05
1. [基調講演] 物質のライフサイクルでの環境負荷低減と物質の有効利用	(財団法人 化学物質評価研究機構) 江藤千純	13:05～13:50
2. 環境規制物質の迅速測定	((株)島津総合分析試験センター) 西埜 誠	13:50～14:20
3. 一摘抽出法による臭素系難燃剤6価クロムの短時間分析	(三菱電機(株)) 中 慈朗	14:20～14:50
<休憩 14:50～15:00>		
4. 6価クロムフリーの化成処理技術	(名古屋大学) 興戸正純	15:00～15:30
5. 電子機器実装における鉛フリー化の進展状況	(大阪大学) 竹本 正	15:30～16:00
閉会の挨拶	(日本真空協会関西支部支部長) 尾浦憲治郎	16:00～16:05

見学会：神戸大学研究基盤センター機器分析部門 16:15～17:00

申し込み問い合わせ先 本件担当：日本真空協会・日本表面科学会 両関西支部幹事
〒661-8661 尼崎市塚口本町 8-1-1 三菱電機先端技術総合研究所 黒川博志
Tel: 06-6497-7545 Fax: 06-6497-7602 E-mail: Kurokawa.Hiroshi@wrc.melco.co.jp

申し込み締切り：平成 16年7月23日（金）

申し込み方法：<http://www.sssj.org/Kansai/goudou040729.htm> での ONLINE 申し込み推奨
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) 「2004 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, 非会員の別)
- (5) 神戸大学研究基盤センター機器分析部門見学を希望される場合は, その旨記して下さい。

会場及び見学会の問い合わせ先

神戸大学研究基盤センター機器分析部門 藤居義和(078-803-6116 fujiiyos@kobe-u.ac.jp)

会場の案内：神戸大学瀧川記念学術交流会館 電話 078-803-5583

アクセスマップ <http://www.kobe-u.ac.jp/info/access/roko/index.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系統に乗車「神大文理農学部前」下車

平成 16 年度 極低温部門活動報告

昭和51年（1976年）に発足した「低温センター」は、平成16年度4月に研究基盤センターの一部門「極低温部門」として改組され、引き続き本学における寒剤（液体窒素・液体ヘリウム）供給に関わる業務を行うこととなった。平成16年度の極低温部門の活動を以下1～5の項目に分け簡単に報告する。今年度は特に、ヘリウム液化システムの更新及び付帯設備の整備・拡充（以下項目2）、及び連携創造センターからの機器移管に伴う極低温部門共同実験棟の改修工事（項目3）という大きな事業を行った。

1. 実施事項等

今年度は表1に示す活動を行った。

表1 平成16年度実施事項

月 度	実施事項
4 月	<ul style="list-style-type: none"> 平成16年度寒剤利用登録（4/7～23） 第一回定期自主検査の実施（4/19）
5 月	<ul style="list-style-type: none"> ヘリウム液化システム入札メ切（5/6） 平成16年度年間保安検査の受検（5/7） ヘリウム液化用圧縮機重故障・液体ヘリウム供給停止（5/11～31） ヘリウム液化システム技術審査（5/12～27） ヘリウム液化用圧縮機修理（5/26～28） ヘリウム液化システム開札（5/28）
6 月	<ul style="list-style-type: none"> 液体ヘリウム供給再開（6/2） 研究基盤センター開所式（6/8）
8 月	<ul style="list-style-type: none"> 夏季休暇に伴う液体窒素・ヘリウムの供給停止（8/12～17）
11 月	<ul style="list-style-type: none"> ヘリウム液化システム更新に伴う液体ヘリウムの供給停止（11/15～3/31） 旧ヘリウム液化システム撤去工事に伴う液体窒素供給停止（11/30） ヘリウム液化システム更新に伴う建屋改修工事（11/30～1/19）
12 月	<ul style="list-style-type: none"> ヘリウム液化システム更新に伴う液体窒素10 tタンクの使用停止（12/1～1/4）及び1 tタンクによる供給の開始（12/1～28） 第二回定期自主検査の実施（12/10） 液体窒素10 tタンク工事（12/11） 液体窒素10 tタンク完成検査（12/21） 液体窒素仮充填所の設置（12/23） 冬期休暇に伴う液体窒素の供給停止（12/29～1/4）

1月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 液体窒素10 tタンクからの液体窒素の供給再開 (1/5) ・ 液体窒素自動充填システム入札 (1/13) ・ ヘリウム液化システム更新に伴う建屋改修工事竣工 (1/19) ・ 極低温部門- 工学部キャンパスアクセス道路入札 (1/27) ・ 極低温部門- 工学部キャンパスアクセス道路工事(1/29~ 3/25)
2月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新ヘリウム液化システム搬入 (2/10) ・ 液体窒素自動充填システム初期登録開始 (2/17~ 3/3) ・ 極低温部門共同実験棟改修工事開始 (2/23~ 3/30)
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヘリウム液化システム工事終了及び同工事県庁完成検査受検 (3/8) ・ ヘリウム液化システム調整・試運転開始 (3/9~ 28) ・ 液体窒素自動充填システム導入工事 (3/14、15) 及び同工事に伴う液体窒素供給停止 (3/15) ・ 液体窒素自動充填システム工事県庁完成検査受検 (3/18) ・ 液体窒素自動充填システム調整・試運転 (3/24、25) ・ ヘリウム液化システム検収・引き渡し及び液体窒素自動充填システム検収・引き渡し (3/28) ・ 極低温部門- 工学部キャンパスアクセス道路竣工 (3/28) ・ 極低温部門共同実験棟改修工事竣工 (3/30)

2. ヘリウム液化システム更新及び附帯設備の整備・拡充

今年度はヘリウム液化システムの更新及び附帯設備の整備拡充を行った。



(写真1) 新ヘリウム液化機



(写真2) 旧ヘリウム液化機撤去の様子

2. 1. ヘリウム液化システムの更新

旧液化機（神戸製鋼所製レシプロ式ヘリウム液化機HL-30、液化能力30L/時）は昭和62年（1987年）3月に設置され、ほぼ18年間に亘って運転を続けてきた。ここ数年は、老朽化に伴う度重なる重故障のため、その都度、長期に及ぶ液体ヘリウムの供給停止を余儀なくされ、ヘリウム液化機の更新は旧低温センターにとって最大の懸案事項であった。幸いにも平成15年（2003年）末にヘリウム液化システム更新の予算配分の内示があり、以降、ヘリウム液化システム仕様書の策定（平成16年1～2月）、入札、技術審査（同年5月）等を経て、納入業者はジャパンエアガシズ社と決定した（同年5/28）。同社の導入するタービン式ヘリウム液化機Helial-1000（液化能力60L/時）（写真1）はエアリキード社（フランス）製のものであり、



(写真3) ヘリウム液化室改修工事の様子



(写真4) バッファータンク搬入の様子

エアリキード社製のタービン式ヘリウム液化機を導入するのは国内の大学では本学が初めてである。旧液化システムの撤去(同年11/30)(写真2)、液化室建屋の改修工事(同年12月～翌年1月)(写真3)、システム搬入・設置工事・試運転(平成17年2～3月)(写真4)の様子を一部示した。同年3/28には、無事、検収・引き渡しが行われた。表2に今回更新、新設された設備の一覧を示す。

表2 ヘリウム液化システム更新・新設機器一覧

更新・新設設備名	新設備能力等	備考
ヘリウム液化機 Herial-1000; AIR LIQUID社 (フランス)	タービン式 内部精製器付き 液化能力60 L/時	旧液化機はレシプロ式(30 L/時)
液化用圧縮機 DSD241; KAESER社(ドイツ)	吐出圧力1.4 MPa	
液体ヘリウム貯槽	2000 L	旧貯槽は500 L
液体ヘリウム移送管	自動充填装置付き	
回収用圧縮機 C5N210GX; GreenField社(スイス)	空冷式 吐出流量50 m ³ /時	旧圧縮機三基のうち一基(空冷式; 60 m ³ /時)は継続使用
中圧ガスドライヤー	処理流量60 m ³ /時 使用圧力2.4 MPa	
長尺ボンベ	75 m ³ ×10 本	旧設備(75 m ³ ×8本、75 m ³ ×8本)は継続使用
バッファータンク	内容積4 m ³	
冷却水供給装置	密閉式低騒音型 冷却水量20 m ³ /時	
回収ガス管理装置	共同実験棟内等8系統の回収ガス純度を管理室にて監視	

2・2・ヘリウム液化システム付帯設備の整備・拡充

ヘリウム液化システムの更新に伴い、付帯設備の整備・拡充を行った。特に液体窒素自動充填システムの導入、及び極低温部門・工学部キャンパス間アクセス道路の整備を行った。

液体窒素の供給はこれまでユーザー自身による供給弁の開閉により充填が行われていたが、より安全かつ正確に供給することを目的に液体窒素自動充填システムの導入(ジャパンエアガズ社)を行った(平成18年2月～3月)(写真5)。システムは制御盤、ロードセル、充填ノズル等からなり、充填量は、充填時に容器に貼付したバーコードの読み取りによって制御盤に予め登録された容器毎の空重量及び最大充填量を呼び出し、重量検知によって制御する。これにより充填時に液体窒素が容器から溢れ出す等



(写真5) 液体窒素自動充填システム

の危険性が無くなった。またこれまで充填室には充填口が大容量用、小容量用が一つずつしかなく、しばしば混雑の原因となっていたが、充填室の拡張工事を行い、また同システムを二基導入し、充填口をそれぞれ倍にすることで混雑の緩和を図った。

極低温部門のある文理農キャンパスと工学部キャンパスとの間には階段、もしくは急勾配の通路しか無かったため、両者間での100 kgを超す大きな寒剤運搬容器の移動は不可能であった。そこで今年度は、極低温部門・工学部キャンパス間を緩やかな勾配で結ぶアクセス道路の整備を行った(平成18年1~3月)。これにより工学部、自然科学研究棟三号館等における寒剤利用がより容易になると期待される。

この他、高圧ガス設備の点検機器等、当部門の円滑な運営に必要な物品の更新等を行った。これらより、当部門においてはより安定的に、かつ安全に寒剤の管理、供給が出来る体制が整った。

3. 連携創造センターからの機器移管に伴う共同実験棟改修工事

連携創造センターで管理されていたいくつかの分析機器が研究基盤センターに移管されることが決定し、極低温部門にも数種の分析機器が設置されることになった。極低温部門内における設置場所は、共同実験棟202号室、203号室とし、設置する分析機器に合わせた大幅な改修工事が行われた(写真6)。



(写真6) 改修工事の様子。写真は202号室の床塗りの様子

<<利用実績>>

平成 1 6 年度アイソトープ部門利用実績

1 . 管理区域の利用者（年間）

利用者数	163	人
利用回数合計	14, 859	回
滞在時間合計	10, 212	時間
平均滞在時間	41	分

2 . 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	67	857	497	34
5	74	1168	788	40
6	94	1594	1134	42
7	104	1727	1238	43
8	89	1373	921	40
9	103	1500	1148	45
1 0	91	1511	1265	50
1 1	92	1492	1106	44
1 2	86	1087	782	43
1	93	893	502	33
2	76	690	313	27
3	87	967	513	31

平成 16 年度機器分析部門利用実績

平成16年度の部局別利用登録者数と利用実績は以下の通りであった。利用登録者は昨年に比べて全体で約2割増加、利用件数は機器の増設（NMR）があったものの全体として約2割の減少となった。

表 1 平成 16年度部局別利用登録者数

	発達科学部	理学部	工学部	農学部	海事科学部	医学部・医学研究科	自然科学研究科	分子フォトサイエンス研究センター	研究基盤センター	計
電子スピン共鳴装置（ESR）		7	25					1		33
高分解能分析電子顕微鏡（TEM）	1	6	58		1				1	67
複合型微細構造解析分光システム	1		12					2		15
微小現象解析システム			18				3			21
ダイ・レーザーラマン分光装置		14	39				1		1	55
顕微赤外分光分析装置（FT-IR）			13		1			1		15
多元素シーケンシャル型 ICP 発光分光装置	5		28				5			38
光電子分光装置（ESCA）		2	34							36
走査型分析電子顕微鏡（JSM-5610LVS）	7		70	1	1		7		1	87
多目的デジタル核磁気共鳴装置（NMR）	3	15	38	3	1		3			63
計	17	44	335	4	4	0	19	4	3	430

表 2 平成 16年度利用実績

機器名	利用件数 （件）	利用時間 （時間）
電子スピン共鳴装置（ESR）	15	45
高分解能分析電子顕微鏡（TEM）	121	71日
複合型微細構造解析分光システム	15	84
微小現象解析システム	2	4
ダイ・レーザーラマン分光装置	32	18日
顕微赤外分光分析装置（FT-IR）	1	6
多元素シーケンシャル型 ICP 発光分光装置	45	45件
光電子分光装置（ESCA）	0	0
走査型分析電子顕微鏡（JSM-5610LVS）	156	849
多目的デジタル核磁気共鳴装置（NMR）	81	1454
計	468	-

平成 16 年度極低温部門利用実績

平成16年度の寒剤（液体窒素及び液体ヘリウム）利用申請者数と利用実績、及び共同実験室の利用実績は以下の通りであった。

液体窒素は総使用量114,149L（利用者使用量59,875L、蒸発量44,474L、ヘリウム液化使用量9,800L）、総利用申請者数706名で、前年度に比べ使用量は4.1%増（平成15年度総使用量109,650L）、利用者は1.3%増（同697名）であった。液体ヘリウムは総使用量7,151L（利用者使用量4,393L、蒸発量2,758L）、総利用申請者数90名で、前年度に比べ使用量は12%減（同8,160L）、利用者は15%増（同78名）であった。液体ヘリウム使用量が減少したのは、ヘリウム液化システムの更新に伴って平成16年12月～翌3月末まで液体ヘリウムの供給を停止していたためである。実質的な供給期間が8ヶ月であったことを考慮すれば、液体ヘリウムの需要は高まっていると判断される。

表3 平成16年度寒剤利用申請者数及び使用実績

液体窒素						
	教職員	研究員	大学院生	学部生	利用者計	使用量(L)
発達科学部	7	0	25	7	39	2,066
理学部	33	6	64	20	123	15,846
医学部	1	0	0	0	1	330
工学部	18	0	64	23	105	9,502
農学部	34	3	85	40	162	7,156
自然科学研究科	29	3	86	28	146	8,013
連携創造センター	3	0	0	0	3	2,650
遺伝子実験センター	7	3	12	8	30	1,362
バイオシグナル研究センター	16	6	16	6	44	2,344
研究基盤センター	2	0	3	0	5	431
分子フォトサイエンス研究センター	8	6	15	10	39	9,874
内海域環境教育研究センター	2	3	3	0	8	105
大学研究教育センター	1	0	0	0	1	196
計	161	30	373	42	706	59,875
液体ヘリウム						
	教職員	研究員	大学院生	学部生	利用者計	使用量(L)
計	15	1	45	29	90	4,393

共同実験棟実験室の利用率は86%（同88%）であった。利用率の減少は理学部B棟改修工事竣工に伴い一部理学部ユーザーが2月末に理学部B棟に移ったためである。空室となった実験室は連携創造センターから移設される分析機器の設置場所に充てる。表3に平成16年度寒剤利用申請者数及び使用実績を、また図1、図2にはそれぞれ液体窒素、液体ヘリウムの使用量の年度毎の移り変わりを示した。また表4には共同実験室使用実績及び各利用者の研究概要を示した。

表4 平成16年度共同実験室使用実績及び各利用者研究概要

共同実験室使用実績												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
101	← 和田信二（理・物理） →											
102E	← 太田仁（分子フォトサイエンス研究センター） →											
102W	← 太田仁（分子フォトサイエンス研究センター） →											
104	← 太田仁（分子フォトサイエンス研究センター） →											
202	← 和田信二（理・物理） →											
203	← 空室 →											
204	← （研究基盤センター極低温部門） →											
205	← 乙藤洋一郎（理・地惑） →											
利用者研究概要												
利用責任者	研究題目		研究概要									
和田信二	強相関電子物性のNMRによる研究		希土類元素や遷移金属元素を主たる構成要素として含む化合物が示す磁性や超伝導などの多様な強相関電子物性の発現機構を微視的な立場から明らかにする目的で、NMRを中心とした実験方法で研究。									
太田仁	強磁場ESRによる磁性体の研究		ガンダイオード、BWO、FIRレーザーを光源として、これらを40 Tまでのパルス磁場と組み合わせることによって、1.8~300 Kの温度領域において高周波数・高磁場領域の電子スピン共鳴を観測して、物質の磁性や電子状態を明らかにする。									
乙藤洋一郎	アジア大陸の変形現象		大陸に分布する古生代、中生代、新生代の岩石の微弱残留磁化を測定し、残留磁化方向より大陸の変形の様子をさぐる。									

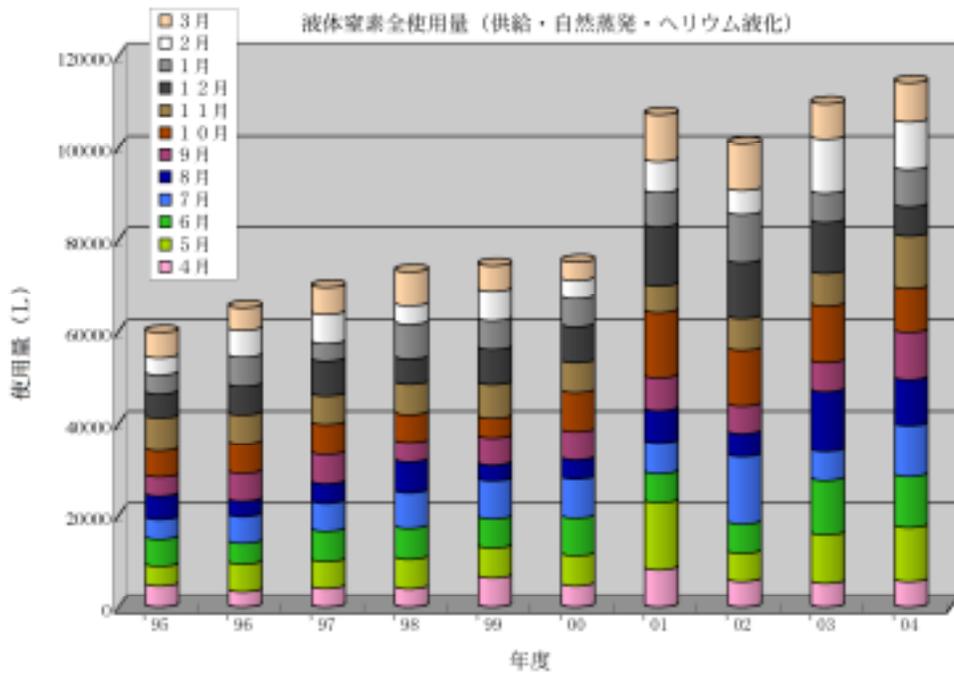


図1．最近10年における液体窒素使用量の移り変わり

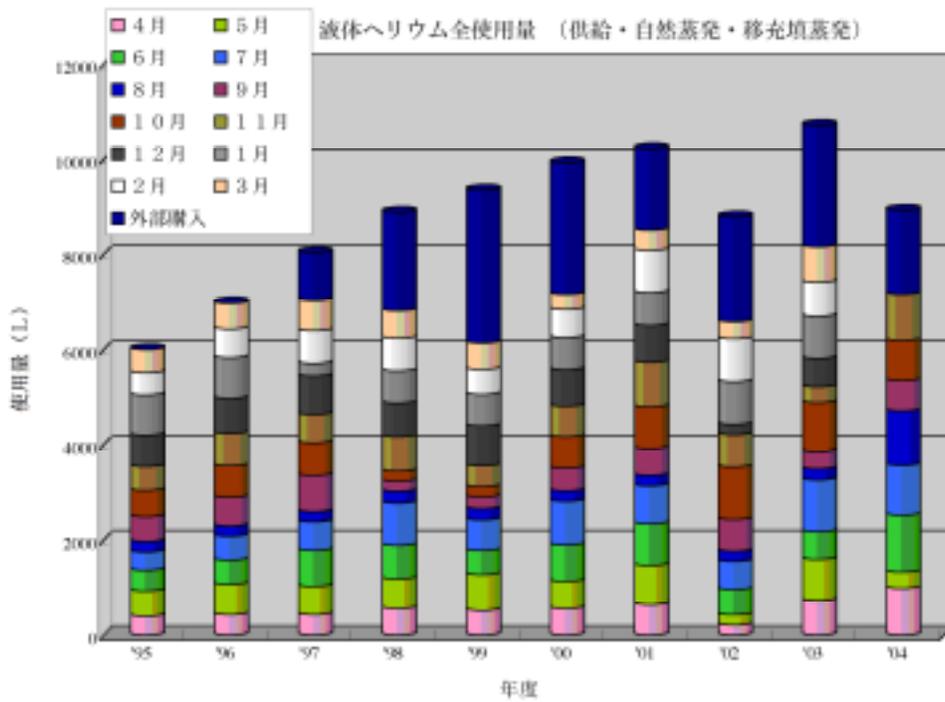


図2．最近10年における液体ヘリウム使用量の移り変わり

<<研究業績リスト>>

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16年度にアイソトープ部門で行われた講演会およびセミナーのリストを示す。

・安田典史、山内靖雄、脇内成昭、杉本幸裕（神戸大・自然科学）
根寄生植物種子発芽刺激物質の培養生産系の確立および生合成経路の解明
（平成16年12月21日）

平成16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研究業績リストを研究グループごとに示す。

（1）農学部、山形裕士グループ

研究テーマ1：植物の光シグナル伝達機構の解析

概要：光応答性遺伝子の発現を調節する光シグナル伝達機構の解析を進め、光シグナル伝達のセカンドメッセンジャーである cGMP によるフラボノイド合成系遺伝子の発現誘導機構を解析した。cGMP や NO により発現が誘導されるシロイヌナズナ遺伝子を網羅的に解析した。また、フィトクロームシグナル伝達の新規変異株を単離した。さらに、紫外線応答性遺伝子プロモーターの紫外線応答機構を解析した。

研究テーマ2：果実特異的遺伝子発現制御機構の解析

概要：植物の果実特異的遺伝子発現の分子機構は不明である。メロン・ククミシン遺伝子の果実特異的発現機構を解析し、プロモーター中の TGTCACA 配列を含む 20 bp の配列に結合する転写因子の cDNA をクローニングし、この転写因子が果実の特定の時期に発現することを明らかにした。また、ククミシンプロモーターを利用して異種タンパク質を果実に発現する形質転換トマトの作出に成功した。

研究テーマ3：イネ種子二機能性酵素インヒビターの特性解析

概要：イネ種子 α -アミラーゼ/ズブチリシン二機能性酵素インヒビター (RASI) の標的 α -アミラーゼは不明である。大腸菌で組換え RASI を大量発現・精製系を確立し、RASI の標的 α -アミラーゼを検索した。その結果、RASI は微生物の α -アミラーゼを阻害したが、昆虫やほ乳類の α -アミラーゼを阻害しなかったことから、微生物の侵入に対する防御機構として機能していることを推察した。

研究テーマ4：高等植物オルガネラ機能の解析

概要：シロイヌナズナとその緑色培養細胞 T87 を用いて葉緑体発達・機能維持の転写調節及びオルガネラと核、オルガネラ間（葉緑体とミトコンドリア）のクロストークの研究をマイクロアレイ、マクロアレイを用いて進行中である。T87 細胞においては mixotroph 条件では植え継ぎから時間が経過してから（おそらく培地の糖が枯渇してから）でないと光応答が起こらないことがわかり、autotroph での培養条件を検討し、光応答を確認できた。

Tsuruta, H., Tamura, J., Yamagata, H., and Aizono Y.

Specification of amino acid residues essential for the catalytic reaction of cold-active protein-tyrosine phosphatase of a psychrophile, *Shewanella* sp

Biosci. Biotech. Biochem., 68 (2), 440-443 (2004).

Nagashima A, Hanaoka M, Motohashi R, Seki M, Shinozaki K, Kanamaru K, Takahashi H, Tanaka K.

DNA microarray analysis of plastid gene expression in an Arabidopsis mutant deficient in a plastid transcription factor sigma, SIG2.

Biosci. Biotech. Biochem., 68 (3), 694-704 (2004).

Nagashima A, Hanaoka M, Shikanai T, Fujiwara M, Kanamaru K, Takahashi H, and Tanaka K.

The multiple-stress responsive plastid sigma factor, SIG5, directs activation of the psbD blue light-responsive promoter (BLRP) in Arabidopsis thaliana

Plant Cell Physiol., 45, 357-368 (2004).

Kanamaru K, and Tanaka K.

Function of a nuclear-encoded sigma factor in chloroplasts; SIG2-dependent expression of some plastid-encoded tRNA genes including trnE in Arabidopsis thaliana. Endocytobiosis and Cell Research, 15, 218-234 (2004).

Kanamaru K, and Tanaka K.

Roles of chloroplast RNA polymerase sigma factors in chloroplast development and stress response in higher plants. (review)

Biosci. Biotech. Biochem., 68, 2215-2223 (2004).

(2) 農学部、中村千春、森直樹、宅見薫雄グループ

研究テーマ1：DNA分子多型から見た栽培コムギの起源と伝播

概要：コムギ倍数種の起源と栽培化の過程を明らかにするため、世界各地で採集された栽培型コムギやいわゆる「肥沃な三日月地帯」に自然分布する野生コムギからDNAを抽出し、葉緑体ゲノムに存在する24のマイクロサテライト座についてシーケンスゲルを用いたフィンガープリンティングを行った。その結果、4倍性コムギの野生種から6倍性栽培種に至る母系には二つの大きく分化したものが存在すること、またそのうちのメジャーな母系はトルコ南部に起源した可能性があることが判明した。

研究テーマ2：酒米の遺伝的多様性と酒造好適性を支配する遺伝子の単離

概要：酒米は日本酒の醸造に特に適した形質を有する一群のイネ品種である。これら酒米品種の遺伝的多様性を明らかにし、食用米との遺伝的関係を明らかにするため核および細胞質の分子マーカーを用いてDNAフィンガープリンティングを行った。その結果、日本各地に見いだされる酒米の在来品種は関西地方の食用米品種群から単元的に起源したことが明らかになった。また、DNAフィンガープリントを用いることにより、DNAによる品種識別が可能であることが示された。

研究テーマ3：パンコムギの凍結耐性と低温シグナル経路の分子遺伝学的解析

概要：パンコムギには低温馴化と呼ばれる凍結低温への適応機構が備わっている。低温馴化とは、非凍結領域の低温にある一定期間植物体をさらすことによって、凍結領域の低温に対して耐性を得ることを指す。我々のグループでは、凍結耐性に関与するパンコムギCor/Lea遺伝子群について詳細な発現プロファイルを作成し、Cor/Leaの発現を制御する転写因子をいくつか同定した。また、パンコムギの凍結耐性に関わる主働遺伝子であるFr-1によって制御されている転写因子とCor/Lea遺伝子の関係を明らかにした。

研究テーマ4：パンコムギの器官形成に関与する遺伝子の分子遺伝学的解析

概要：パンコムギの器官形成に関わる遺伝子のうち、KNOXホメオボックス遺伝子Wknox1の3つの同祖遺伝子座の機能と相互の関係について詳細な検討を行い、コムギの倍数性進化過程における同祖遺伝子間の分化の程度を明らかにした。また、ミトコンドリアリボソームタンパク質L14をコードするWhlp遺伝子を単離し、おしべでの高い転写活性とミトコンドリア移行シグナルを明らかにした。ストレス下で発現量を増大させるオルタナティブオキシダーゼをコードするWaox1a遺伝子のいくつかのホモログの構造を決定した。

Hirosawa, S., Takumi, S., Ishii, T., Kawahara, T., Nakamura, C. and Mori, N.

Chloroplast and nuclear DNA variations in common wheat: an insight into the origin and evolution of *T. aestivum* L.

Genes Genet. Syst., 79, 271-282 (2004).

Hashimoto, Z., Mori, N., Kawamura, M., Ishii, T., Yoshida, S., Ikegami, M.,

Takumi, S. and Nakamura, C.

Genetic diversity and phylogenetic characteristics of Japanese sake-brewing rice as revealed by AFLP and SSRP analyses.

Theor. Appl. Genet., 109, 1586-1596 (2004).

R. Morimoto, T. Kosugi, C. Nakamura and S. Takumi.

Intragenic diversity and functional conservation of the three homeologous loci of the KN1-type homeobox gene *Wknox1* in common wheat.

Plant Molecular Biology (in press)

F. Kobayashi, S. Takumi and C. Nakamura

Regulation of cold-responsive *Cor/Lea* genes and their transcription factors by the major freezing tolerance locus *Fr-1* in wheat.

Recent Research Developments of Plant Science (in press)

F. Kobayashi, S. Takumi, S. Kume, M. Ishibashi, R. Ohno, K. Murai and C. Nakamura.

Regulation by *Vrn-1/Fr-1* chromosomal intervals of CBF-mediated *Cor/Lea* gene expression and freezing tolerance in common wheat.

Journal of Experimental Botany, 56, 887-895 (2005).

N. Naydenov, S. Takumi, A. Sugie, Y. Ogiwara, A. Atanassov and C. Nakamura. Structural diversity of the wheat nuclear gene *Waox1a* encoding mitochondrial alternative oxidase, a single unique enzyme in the cyanide-resistant alternative pathway. *Biotechnology and Biotechnological Equipment*, 19, 48-56 (2005).

K. Mizumoto, K. Murai, C. Nakamura and S. Takumi.

Preferential expression of a HLP homolog encoding a mitochondrial L14 ribosomal protein in stamens of common wheat.

Gene, 343, 281-289 (2004).

F. Kobayashi, S. Takumi, M. Nakata, R. Ohno, T. Nakamura and C. Nakamura
Comparative study on the expression profiles of the Cor/Lea gene family during cold acclimation in two wheat cultivars with contrasting levels of freezing tolerance. *Physiologia Plantarum*, 120, 585-594 (2004).

(3) 遺伝子実験センター、深見泰夫、佐藤賢一グループ
研究テーマ：細胞膜受容体を介するシグナル伝達機構の解析
概要：受精の分子機構を中心とする次の項目において成果を得た。1) アフリカツメガエル卵ラフトに局在し、受精依存的にチロシンリン酸化を受ける uroplakin III の同定、2) 免疫サブトラクション法による受精卵特異的モノクローナル抗体の作成、3) 卵成熟におけるチロシンキナーゼ Src の生理機能、4) マウス卵受精における精子ファクターの作用機構、5) 繊維芽細胞 NIH3T3 における分裂期特異的な Src の活性化機構

Sato, K., Iwasaki, T., Hirahara, S., Nishihira, Y., and Fukami, Y.
Molecular dissection of egg fertilization signaling with the aid of tyrosine kinase-specific inhibitor and activator strategies.
Biochim Biophys. Acta, 1697, 103-121 (2004).

Kurokawa, M., Sato, K., and Fissore, R. A.
Mammalian fertilization: From sperm factor to phospholipase
Cz. Biol. Cell, 96, 37-45 (2004).

Sato, K., Iwasaki, T., Sakakibara, K., and Fukami, Y.
Egg fertilization: From transmembrane signaling to translational control of gene expression in the initiation of development.
In *Focus on Genome Research* (Williams, C. R. ed) pp. 273-334, Nova Science Publishers, New York, (2004).

Kurokawa, M., Sato, K., Smyth, J., Wu, H., Fukami, K., Takekawa, T., and Fissore, R. A.
Evidence that activation of a Src family kinase is not required for fertilization-associated [Ca²⁺]_i oscillations in mouse eggs.
Reproduction, 127, 443-456 (2004).

Sato, K., Sette, C., Kurokawa, M., Paronetto, M. P., Iwasaki, T., Fissore, R. A., and Fukami, Y.
Fertilization project: Study on the biological bridge between gametogenesis and embryogenesis.
Current Proteomics, 1, 231-246 (2004).

Tokmakov, A. A., Iwasaki, T., Itakura, S., Sato, K., Shirouzu, M., Fukami, Y., and Yokoyama, S.
Regulation of Src kinase activity during *Xenopus* oocyte maturation.
Dev. Biol., 278, 289-300 (2005).

Sato, K., Iwasaki, T., and Fukami, Y.

Association of c-Src with p52Shc in mitotic NIH3T3 cells as revealed by Src-Shc binding site-specific antibodies.

J. Biochem., 137, 61-67 (2005).

Sakakibara, K., Sato, K., Iwasaki, T., Kitamura, K., and Fukami, Y.

Generation of an antibody specific to *Xenopus* fertilized eggs by subtractive immunization

Genes Cells 10, 345-356 (2005).

Sakakibara, K., Sato, K., Yoshino, K., Oshiro, N., Hirahara, S., Hasan, A. K. M. M., Iwasaki, T., Ueda, Y., Iwao, Y., Yonezawa, K., and Fukami, Y.

Molecular identification and characterization of *Xenopus* egg uroplakin III, an egg raft-associated transmembrane protein that is tyrosine-phosphorylated upon fertilization

J. Biol. Chem., 280, 15029-15037 (2005).

Sato, K., Yoshino, K., Tokmakov, A. A., Iwasaki, T., Yonezawa, K., and Fukami, Y.

Studying fertilization in cell free extracts focusing on membrane/lipid raft functions and proteomics.

Methods Mol. Biol. (in press).

(4) 研究基盤センター、鶴見誠二グループ

研究テーマ1：クロモサポニンの研究

概要：野生型ミヤコグサに根粒菌を感染させたときの、クロモサポニン量の変動を検討した。また、ジャスモン酸 (JA) メチルジャスモン酸 (MeJA) 処理によって、クロモサポニン量が増大することを見出した。

研究テーマ2：オーキシン抵抗性イネの解析

概要：側根密度が低い、根の維管束の形成が悪いなどの形質を示すイネ・オーキシン抵抗性変異株 arm2 では、indole-3-butyric acid (IBA) の取込に欠陥があるが、indole-3-acetic acid (IAA) の取込は正常であることを見出した。

Chhun, T., Taketa, S., Tsurumi, S., Ichii, M.

Different behavior of indole-3-acetic acid and indole-3-butyric acid in stimulating lateral root development in rice (*Oryza sativa* L.).

Plant Growth Regul., 43, 135-143 (2004).

Swarup, R., Kargul, J., Marchant, A., Zadik, D., Rahman, A., Mills, R., Yemm, A., May, S., Williams, L., Millner, P., Tsurumi, S., Moore, I., Napier, R., Kerr, I. D. and Bennett, M. J.

Structure-function analysis of the presumptive Arabidopsis auxin permease AUX1" Plant Cell, 16, 3069-3083 (2004).

(5) 農学部、金沢和樹、橋本堂史グループ

研究テーマ1：フコキサンチンの Anti-oxidant response element への影響

概要：コンブに含まれるフコキサンチンは解毒酵素 QR などの発現を誘導する。これら解毒酵素

発現に必要な Anti-oxidant response element (ARE) への抗酸化物質刺激が、フコキサンチンによって引き起こされるのかどうかを 32P でラベルした DNA (ARE) プローブを用い調べた。フコキサンチンは ARE の活性化を示した。

研究テーマ 2 : リグナンとアンドロゲンの AR 上での相互作用の解析

概要 : 食品成分であるリグナンはエストロゲン様の作用を示すことから、ホルモン依存性のがんなどの疾病予防効果が期待されている。本研究ではリグナンの男性ホルモン受容体であるアンドロゲンレセプター (AR) に対するアンタゴニスト効果を調べた。つまりアンドロゲンによって活性化型となった AR と DNA (ARE、AR 応答領域) の結合活性へ及ぼす影響を調べた。リグナンで処理した前立腺がん由来 LNCaP 細胞の核抽出物と 32P でラベルした DNA プローブを反応させ、EMSA 法により AR/ARE 複合体を検出した結果、リグナンが AR と DNA の結合を阻害することがわかった。

研究テーマ 3 : 中国茶の肝障害抑制効果に関する研究

概要 : 発行度合いの異なる中国茶 (緑茶、白茶、黄茶、青茶、紅茶、黒茶) の四塩化炭素 (CCl₄) 誘導肝障害に対する効果を調べた。本研究の動物実験飼育施設として研究基盤センター (アイソトープ部門) を利用した。黄茶は CCl₄ 投与による AST 活性および ALT 活性の上昇をそれぞれ 57% および 59% 抑制し、黄茶の抑制活性が最も高いと判断した。

(6) 農学部、芦田均グループ

研究テーマ : 食品成分の生体機能調節能の解明

概要 : 本研究課題の一環として、緑茶や紅茶はダイオキシン毒性発現の初発段階であるアリール炭化水素受容体 (AhR) の形質転換を抑制するというところを見出した。この効果を示す有効成分として緑茶葉中からクロロフィルとルテインとを単離・同定した。また、緑茶の飲用は脂肪細胞や筋肉細胞内へのグルコースの取り込みに影響を及ぼし、さらに脂肪合成関連因子の発現を抑制することにより抗肥満効果を示すところを見出した。

Itsuko Fukuda, Shin Nishiumi, Yoshiyuki Yabusita, Rie Mukai, Rie Kodoi, Kaoru Hashizume, Masashi Mizuno, Yutaka Hatanaka, and Hitoshi Ashida.

A new southwestern chemistry-based ELISA for detection of aryl hydrocarbon receptor transformation: application to the screening of its receptor agonists and antagonists. *Journal of Immunological Methods*, 287(1-2), 187-201 (2004).

Yong K. Park, Itsuko Fukuda, Hitoshi Ashida, Shin Nishiumi, Julio Pare des Guzman, Helia H. Sato, and Glauca M. Pastore.

Suppression of dioxin mediated aryl hydrocarbon receptor transformation by ethanolic extracts of propolis

Bioscience Biotechnology and Biochemistry, 68(4), 935-938 (2004).

Itsuko Fukuda, Iwao Sakane, Yoshiyuki Yabushita, Rie Kodoi, Shin Nishiumi, Takami Kakuda, Shin-ichi Sawamura, Kazuki Kanazawa, and Hitoshi Ashida

Pigments in green tea leaves (*Camellia sinensis*) suppress transformation of the aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin

Journal of Agricultural and Food Chemistry, 52(9), 2499-2506 (2004).

Bunsho Shiotani and Hitoshi Ashida.

3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3-b]indole (Trp-P-1) triggers apoptosis by DNA double-strand breaks caused by inhibition of topoisomerase I.

Carcinogenesis, 25 (7), 1149-1155 (2004).

Itsuko Fukuda, Iwao Sakane, Yoshiyuki Yabushita, Shin-ichi Sawamura, Kazuki Kanazawa, and Hitoshi Ashida

Black tea extract suppresses transformation of aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin.

BioFactors, 21(1-4), 367-369 (2004).

Hitoshi Ashida, Takashi Furuyashiki, Hironobu Nagayasu, Hiroaki Bessho, Hiroyuki Sakakibara, Takashi Hashimoto, and Kazuki Kanazawa.

Anti-obesity actions of green tea: Possible involvements in modulation of the glucose uptake system and suppression of the adipogenesis-related transcription factors. BioFactors, 22(1-4), 135-140 (2004).

(7) 農学部、竹田真木生グループ

研究テーマ：昆虫の概日・光周時計を司る神経細胞の組み立てと分子機構

概要：昆虫が、外界の環境条件に対応してどのように生理的な調節を行っているかについて、幾つかのモデルについて検討した。測時機構についてである。キロショウジョウバエの概日リズムに関する突然変異の解析から概日時計の制御に関ると考えられる遺伝子が幾つかえられているが、昆虫の光周性に概日時計が関る可能性について検討するために、光周性を示さないショウジョウバエではなく、幾つかの鱗翅目昆虫、特にサクサンとカイコでこれらの遺伝子ホモログをクローニングし、タンパク質を発現して抗体を作成し、概日時計に関する脳の神経内分泌的構造を明らかにした。また、これらの脳内あるいは末梢組織における遺伝子の転写活性を、時間を追って調べた。幾つかの昆虫で時計の構造を調べた結果、概日時計の構造はかなり種別に特異性があり、また時計の機構に関する基本的な部分でかなり特異性もあることが分かった。2つ目のモデルは、飢餓/摂食に対応して中腸内の細胞増殖能がどのように制御されているかについてである。幾つかのペプチドやアミンの作用を明らかにした。特にセロトニンが細胞増殖にNアセチルセロトニンが増殖の抑制をすること、CCAP(Crustacean Cardioactive peptide)が消化管の運動を促進し、消化酵素の分泌に関ることが明らかになった。3つ目は、卵細胞の成熟に伴う vitellogenin の取り込み機構について調べた。2種のゴキブリを用い vitellogenin および vitellogenin 受容体の遺伝子をクローニングし、大きな前駆体から幾つかの卵黄タンパク質が合成されていく過程が解明された。これらの過程においてセロトニンN・アセチル転移酵素 (NAT) が環境のシグナルを受けて下流の現象の制御に深く関わっていることが示された。

Bemberek, J., Sakamoto, K., Takeda, M.

Molecular cloning of a cDNA encoding arylalkylamine N-acetyltransferase from the testicular system of *Periplaneta americana*: Primary protein structure and expression analysis.

Arch. Insect Biochem. Physiol.

Bemberek, J., Sehadova, H., Ichihara, N., and Takeda, M.

Day/night fluctuations in melatonin content, arylalkylamine N-acetyltransferase activity and nat mRNA expression in the CNS, peripheral tissues and hemolymph of the cockroach, *Periplaneta americana* Comp.

Biochem Physiol. B, 140, 27-36 (2005).

Ijiro, T., Urakawa, H., Yasukochi, Y., Takeda, M., Fujiwara, Y

cDNA cloning, gene structure, and expression of Broad-Complex (BR-C) genes in the silkworm, *Bombyx mori*.

Insect Biochem Mol. Biol., 34, 963-969 (2004).

(8) 理学部、坂本博、井上邦夫グループ

概要1：神経特異的Hu蛋白質のひとつであるHuDが、細胞内の大多数のmRNAの核外輸送受容体であるTAP/NXF1と特異的に相互作用することを、特異的抗体を用いた免疫沈降実験によって明らかにした。

概要2：小型淡水魚ゼブラフィッシュ初期胚において、卵割溝に局在化する母性mRNA-蛋白質複合体 (mRNP) が生殖細胞形成のデターミネントとして働くことを明らかにするとともに、母性mRNAの局在化を再現するトランスジェニック実験系を構築した。

概要3：組織特異的スプライシング制御因子Fox-1について解析を進め、さまざまな組織に存在するRNA結合蛋白質RBM9/Fxh1と蛋白質間相互作用があることを見出した。

Hashimoto, Y., Maegawa, S., Nagai, T., Yamaha, E., Suzuki, H., Yasuda, K., and Imue, K.

Requirement of localized maternal factors for zebrafish germ cell formation.

Dev. Biol., 268, 152-161, (2004).

Saijou, E., Fujiwara, T., Suzaki, T., Inoue, K., and Sakamoto, H

RBD-1, a nucleolar RNA-binding protein, is essential for *Caenorhabditis elegans* early development through 18S ribosomal RNA processing.

Nucleic Acids Res., 32, 1028-1036 (2004).

Saito, K., Fujiwara, T., Katahira, J., Imue, K., and Sakamoto, H.

TAP/NXF1, the primary mRNA export receptor, specifically interacts with a neuronal RNA-binding protein HuD

Biochem Biophys Res Commun, 321, 291-297 (2004).

(9) 農学部、宮野隆グループ

研究テーマ：哺乳類卵母細胞の成熟過程におけるキナーゼ活性の変化

概要：ブタ卵母細胞が成熟する間に、Cdc2 キナーゼ、MAP キナーゼに加えて、p38MAPKの活性が上昇することが明らかとなった。また、成熟の初期過程で起こる染色体の凝縮は、卵母細胞のCdc2 キナーゼおよびMAP キナーゼの活性化以前に起こるヒストン H3 キナーゼ活性の上昇と一致して起こり、免疫蛍光抗体法によってヒストン H3 のSer-10およびSer-28 がリン酸化されることが明らかとなった。

Okada, K., Miyano, T. and Miyake, M.

Activation and development of pig oocytes after microinjection of crude sperm extract. *J. Mamm. Ova Res.*, 21 (3), 134-140 (2004).

Bui, H.T., Yamoka, E. and Miyano, T.

Involvement of histone H3 (Ser10) phosphorylation in chromosome condensation without Cdc2 kinase and mitogen-activated protein kinase activation in pig oocytes. *Biol. Reprod.*, 70 (6), 1843-1851 (2004).

Kren, R., Ogushi, S. and Miyano, T.

Effect of caffeine on meiotic maturation of porcine oocytes. *Zygote*, 12 (1), 31-38 (2004).

Villa-Diaz, L.G. and Miyano, T.

Activation of p38 MAPK during porcine oocyte maturation. *Biol. Reprod.*, 71 (2), 691-696 (2004).

(10) 農学部、土佐幸雄、中屋敷均グループ

研究テーマ：イネ科植物いもち病菌における RNA サイレncing

概要：いもち病菌の病原性遺伝子解析のための RNA サイレncing ベクター pSilent-1 を構築し、その有効性について内在性遺伝子を用いて証明した。また、いもち菌ゲノムに存在する二つの Dicer 様遺伝子 Mdl-1, Mdl-2 のうち Mdl-2 のみがサイレncing に関与することを明らかにした。

Nakayashiki, H., Kadotani, N., Tosa Y. and Mayama, S.

RNA silencing in the phytopathogenic fungus *Magnaporthe oryzae*. In *Rice Blast: Interaction with Rice and Control* (eds. S. Kawasaki) Kluwer academic pub. Dordrecht. pp15-21. (2004).

Kadotani, N., Nakayashiki, H., Tosa, Y. and Mayama, S.

One of the two Dicer-like proteins in the filamentous fungi *Magnaporthe oryzae* genome is responsible for hairpin RNA-triggered RNA silencing and related siRNA accumulation. *J. Biol. Chem.*, 279, 44467-44474 (2004).

Nakayashiki, H., Awa, T., Tosa Y. and Mayama, S.

The C-terminal chromodomain-like module in the integrase domain is crucial for high transposition efficiency of the retrotransposon MAGGY. *FEBS letters.*, 579, 488-492 (2005).

Nakayashiki, H., Hanada, S., Quoc, N.B., Kadotani, N., Tosa Y. and Mayama, S.

RNA silencing as a tool for exploring gene function in Ascomycete fungi. *Fungal Genet. & Biol.*, 42, 275-283 (2005).

(11) 農学部、脇内成昭グループ

研究テーマ1：植物の環境ストレス応答機能の解明とバイオテクノロジーを用いた応用

概要：環境ストレスに応答して発現する遺伝子を単離し、機能解析を行った。さらに環境ストレスにともなって発生する活性酸素消去系酵素遺伝子を大量発現させた遺伝子組み換え植物を複製し、塩ストレスや乾燥ストレス耐性を強化させることに成功した。

研究テーマ2：根寄生植物種子発芽刺激物質の生合成経路の解明

概要：根寄生植物種子発芽刺激物質ストリゴールの生合成経路の解明を目的としている。ストリゴールは、植物の2次代謝産物であり、その構造よりセスキテルペン的一种であると考えられている。一般的にテルペンは中間体のイソペンテニルニリン酸(IPP)から合成され、その生合成経路は、メバロン酸経路と非メバロン酸経路の2つが知られている。メバロン酸経路由来であるか検討するために、コウモリカズラの培養根に標識メバロン酸(mevalonolactone, RS-[2-14C]-)を投与して、ストリゴールをHPLCで分離後、LSCで放射能の取り込みを調べた。その結果、ストリゴールには放射能標識されたメバロン酸は取り込まれていなかった。この結果から、メバロン酸経路により合成されると考えられなかった。

G. H. Badawi, Y. Yamauchi, E. Shimada, R. Sasaki, N. Kawano, A. Kubo and K. Tanaka,

Enhanced tolerance to salt stress and water deficits by overexpressing ascorbate peroxidase in tobacco (*Nicotiana tabacum*) chloroplasts.

Physiol. Plant., 121, 1-8 (2004).

G. H. Badawi, Y. Yamauchi, E. Shimada, R. Sasaki, N. Kawano, K. Tanaka and K. Tanaka,

Enhanced tolerance to salt stress and water deficits by overexpressing superoxide dismutase in tobacco (*Nicotiana tabacum*) chloroplasts

Plant Sci., 166 (4), 919-928 (2004).

Y. Qi, Y. Yamauchi, J. Ling, N. Kawano, D. Li and K. Tanaka,

Cloning of a putative monogalactosyl diacylglycerol synthase gene from rice plants (*Oryza sativa* L.) and its expression in response to submergence and other stresses. *Planta*, 219, 450-458 (2004).

Y. Qi, Y. Yamauchi, J. Ling, N. Kawano, D. Li and K. Tanaka

The submergence-induced gene *OscTP* in rice (*Oryza sativa* L.) is similar to *Escherichia coli* cation transport protein *ChaC*.

Plant Sci., 168 (1), 15-22 (2005).

Y. Qi, Y. Yamauchi, J. Ling, N. Kawano, D. Li and K. Tanaka,

Identification and cloning of a submergence induced gene *OsgGT* (glycogenin glucosyltransferase) from rice (*Oryza sativa* L.) by suppression subtractive hybridization.

Planta (In press).

(1 2) 農学部、山之上 稔グループ

研究テーマ：食肉の死後硬直を解除するパラトロポミオシンに関する研究

概要：熟成中の食肉軟化の一要因として死後硬直期に形成されたアクチンとミオシン間の硬直結合を脆弱にするパラトロポミオシン (PTM) の寄与が挙げられる。精製したアクチンとミオシンの化学架橋に及ぼす PTM の影響を調べた結果、PTM は架橋の程度を減じアクチンとミオシン間の結合を阻害することが示された。

Liaw, J-F. K., Mori, S., Hashimoto, S., Sugimitsu, M., Hayashi, T., Yamamoto, M., Tatsumi, R., Ikeuchi, Y. and Ito, T.,

Chemical cross-linking of actin and myosin subfragment-1 in rigor complex,

J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 49, 111-118 (2004).

(1 3) 農学部、万年英之グループ

研究テーマ：牛品種鑑定法の開発

概要：黒毛和種とホルスタイン種およびその交雑種を識別するため、AFLP 法によるゲノムスキニングを行い、頻度差を示すバンドを単離した。これらにより品種鑑定が可能となり、我国における食肉の信頼性の回復に貢献した。

Kikuchi, S., D. Fujima, S. Sasazaki, S. Tsuji, M. Mizutani, A. Fujiwara and H. Mannen

Construction of a genetic linkage map of Japanese quail (*Coturnix japonica*) based on AFLP and microsatellite markers

Anim. Genet. (In press).

Yong-Hong Wang, Keren A. Byrne, Antonio Reverter, Gregory S. Harper, Masaaki Taniguchi, Sean M. McWilliam, Hideyuki Mannen, Kenji Oyama and Sigrid A. Lehnert.

Transcriptional profiling of muscle tissue in two breeds of beef cattle.

Mamm. Genome. (In press).

Mannen H, M. Kohno, Y. Nagata, S. Tsuji, D.G. Bradley, J.S. Yeo, D. Nyamsamba, Y. Zagdsuren, M. Yokohama, K. Nomura, and T. Amarn.

Independent Mitochondrial Origin and Historical Genetic Differentiation of North Eastern Asian Cattle.

Mol. Phylogenet. Evol., 32:539-544 (2004).

Mannen H, Y. Dote, H. Uratsuji, K. Yoshizawa, S. Okamoto and S. Tsuji.

Isolation and Linkage Mapping of Coding Sequences from Chicken Cosmids by Exon Trapping.

Asian-Australasian Journal of Animal Science. 17:309-312 (2004).

Kimshita, K., T. Shimogiri, S. Okamoto, K. Yoshizawa, H. Mannen, H. R. Ibrahim and Y. Maeda.

Linkage mapping of chicken oviductin and ovomucoid genes to chromosome 13. 35:356-358 (2004).

- Yoshizawa, K., K. Inaba, H. Mannen, T. Kikuchi, M. Mizutani and S. Tsuji.
Fine mapping of the muscular dystrophy (AM) gene by high density functional gene mapping on chicken chromosome 2q.
Anim. Genet., 35, 397-400 (2004).
- Sasazaki, S., Honda, T., Fukushima, M., Oyama, K., Mannen, H., Mukai, F. and Tsuji, S.
Genealogical relationship between pedigree and microsatellite information, and analysis of genetic structure of a highly inbred Japanese Black cattle strain.
Asian-Aust. J. Anim. Sci., 17, 1355-1359 (2004).
- Tsuji, S., H. Mannen, F. Mukai, M. Shojo, K. Oyama, T. Kojima, C. Kano, Y. Kimoshita and E. Yamaguchi.
Trace of native cattle in Japanese Holstein assessed by mitochondrial DNA sequence polymorphism.
Journal of Dairy Science. 87:3071-3075 (2004).
- Sultana S. and H. Mannen
Polymorphism and evolutionary profile of mitochondrial DNA control region inferred from the sequences of Pakistani goats.
Anim. Sci. J., 75, 303-309 (2004).
- Taniguchi, M., H. Mannen, K. Oyama, A. Oka, H. Watanabe, T. Kojima, M. Komatsu, G.S. Harper, S. Tsuji.
Differences in Stearoyl-CoA Desaturase mRNA levels between Japanese Black and Holstein cattle.
Livest. Prod. Sci., 87, 215-220 (2004).
- Tsuji, S., K. Itoh, S. Sasazaki, H. Mannen, K. Oyama, M. Shojo and F. Mukai.
An association study using AFLP markers and application to a beef cattle breeding population.
Animal Genetics, 35, 40-43 (2004).
- Sasazaki, S., K. Itoh, S. Arimitsu, T. Imada, A. Takasuga, H. Nagaiishi, S. Takano, H. Mannen S. Tsuji.
Development of Breed Identification Markers derived from AFLP in beef cattle.
Meat Sci., 67, 275-280 (2004).
- Taniguchi, M., T. Utsugi, H. Mannen, S. Tsuji.
Genotypes of stearoyl-CoA desaturase affect on the difference of fatty acid composition of Japanese Black steers.
Mammalian Genome., 14, 142-148 (2004).

(14) 農学部、村上 周一郎グループ

研究テーマ1: *Klebsiella pneumoniae* における好氣的脱窒に關与する遺伝子のクローニング

概要: *Klebsiella pneumoniae* F-2-5 で見出した好氣的脱窒機構を分子レベルから解明するために、本菌の遺伝子ライブラリーを構築し、ショットガンクローニング法により呼吸型亜硝酸還元酵素をコードする遺伝子をクローニングした。決定した塩基配列から推定されるアミノ酸配列は、*Salmonella typhimurium* の同酵素と 91% の類似性を示した。

研究テーマ2: 耐熱性好アルカリ性アミラーゼ遺伝子のクローニング

概要: *Bacillus halodurans* 38C-2-1 の生産する耐熱性好アルカリ性アミラーゼをコードする遺伝子のクローニングを試みた。その結果、アミラーゼ A をコードする amyI 遺伝子の塩基配列を決定することができた。推定されるアミノ酸配列は *B. halodurans* C-125 のゲノム中に見出されているアミラーゼ遺伝子 amyI から推定される配列と 98% の相同性を有していた。

研究テーマ3: アニリン資化性菌 *Rhodococcus* sp. AN-22 のコールドショックタンパク質遺伝子のクローニング

概要: 本菌のコールドショックタンパク質をコードする遺伝子 (cspA, B1, B2) をクローニングし、その塩基配列を決定した。これらの推定されるアミノ酸配列は、お互い 80% 以上の類似性を有していた。またこれらの遺伝子の転写開始点を決定した。

(15) 農学部、宇野知秀グループ

研究テーマ: メチル化 DNA 結合蛋白質の機能解析

概要: メチル化 DNA に結合する蛋白質は、発生や分化の過程においてメチル化 DNA に特異的に結合し、転写を制御する。この蛋白質の機能は、ほ乳動物ではかなり明らかにされているが、昆虫では殆どあきらかにされていない。そこで、我々は昆虫であるカイコのメチル化 DNA 結合蛋白質の cDNA を大腸菌で発現させ、精製した。この蛋白質は、メチル化 DNA に特異的に結合し、protein kinase により、リン酸化された。また、カイコ脳の抽出物を用いた west-western による解析を行ったところ、多数の相互作用する蛋白質が存在した。

Tomohide Uno, Ai Nakasuji, Masami Shimoda, Yasuo Aizono,

Expression of cytochrome c oxidase subunit 1 gene in the brain at an early stage in the termination of pupal diapause in the sweet potato hornworm, *Agrius convolvuli*.

Journal of insect physiology, 50, 35-42 (2004)..

(16) 農学部、本田和久グループ

研究テーマ: 家禽を用いた食行動誘起機構の解明

概要: 鶏は孵化後速やかに摂食を開始するが、この摂食行動の開始に、中枢における最も強力な摂食促進ペプチドとして知られるニューロペプチド Y の関与が推察される。そこで、鶏の中枢における NPY の発現量の日齢に伴う変化について明らかにする目的で、鶏視床下部における NPY のノーザンブロット分析を行なった。その結果、NPY の発現は成長に伴い減少することを明らかにした。

機器分析部門利用者の研究業績リスト

本部門の機器を利用して平成16年度に得られた業績のリストを、以下に使用機器ごとに示す。

高分解能分析電子顕微鏡(TEM)

H. Yasuda and H. Mori

Effect of bonding character on electron-irradiation-induced chemical disordering and amorphization in III-V compounds,
Mater. Trans. 45, 2-4 (2004).

H. Yasuda, H. Mori and J. G. Lee

Nonlinear responses of electronic-excitation-induced phase transformations in GaSb nanoparticles,
Phys. Rev. Lett. 92, 135501-1-135501-4 (2004).

H. Yasuda, H. Mori and J. G. Lee

Nonlinear responses of electronic-excitation-induced phase transformations in GaSb nanoparticles,
Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology, 9, (2004).

H. Yasuda and H. Mori

Frontiers of phase formation and control in nanoparticles by in-situ TEM,
Proc. of The Asia Pacific Nanotechnology Forum (2004)

H. Yasuda, H. Mori and J. G. Lee,

Electron-irradiation-induced phase separation in GaSb nanoparticles, Phys. Rev. B, 70
(2004) 214105-1-214105-6.

H. Yasuda, H. Mori and J. G. Lee,

Effect of electron energy on the phase separation induced by electronic excitation in GaSb particles,
Proc. 13th European Microscopy Congress, (2004) 217-218.

K. Tomeoka and D. Itoh,

Sodium-metasomatism in chondrules in CO₃ chondrites: Relationship to parent-body thermal metamorphism,
Meteoritics Planetary Science, 39, 1359-1373 (2004)

K. Tomeoka, T. Kojima, I. Ohnishi, Y. Ishii and N. Nakamura,

The Kobe CK carbonaceous chondrite: Petrography, mineralogy and metamorphism,
Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, 100, 116-125 (2005)

N. Ishizaki and K. Tomeoka,

Silicate darkening in CK chondrites: Verification of the cause by vesicular olivine,

Antarctic Meteorites 28, 21-22 (2004)

M. Sugita and K. Tomeoka,
Sodium-metasomatism in CAIs in the anomalous carbonaceous chondrite Ningqiang:
Evidence for parent-body processes,
Antarctic Meteorites, 28, 77-78 (2004)

T. Katsura, S. Yokoshi, M.-S. Song, M. Kawabe, T. Tsujimura, A. Kubo, E. Ito, Y. Tange, N. Tomioka, K. Saito, A. Nozawa, K. Funakoshi, Thermal expansion of Mg₂SiO₄ ringwoodite at high pressures, Journal of Geophysical Research, 109, doi:10.1029/2004JB003094 (2004)

Satoshi Tomita, Masayuki Hagiwara, Takanari Kashiwagi, Chusei Tsuruta, Yoshio Matsui, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Ferromagnetic Resonance Study of Diluted Fe Nanoparticle Films
Journal of Applied Physics," 95(12), 8194-8198, (2004)

Satoshi Tomita, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Defective Carbon Onions in the Interstellar Space as the Origin of the Optical Extinction Bump at 217.5 nm
Astrophysical Journal, 609, 220-224, (2004)

Hiroshi Tabata, Minoru Fujii, and Shinji Hayashi,
Laser ablation of diamond nanoparticles suspended in solvent: synthesis of polyyrenes
Chemical Physics Letters, 395(1-3), 138-142, (2004)

S. Deki, S. Iizuka, A. Horie, M. Mizuhata and A. Kajinami, Liquid phase infiltration (LPI) process for fabrication of highly nano ordered material,
Chemistry of Materials, 16(9), 1747-1750(2004.5)

L. Li, H. Nabika, M. Mizuhata, A. Kajinami and S. Deki,
Synthesis and properties of the inorganic/organic hybrid composite thin film by liquid-phase deposition method, Journal of Ceramic Society of Japan, Supplement 112-1, Pasrim5 Special Issue, 112(5), S88-S93(2004.5)

S. Deki, A. Nakata and M. Mizuhata,
Fabrication of Metal-oxide Nanoparticles by the Liquid Phase Deposition Method in the Heterogeneous System,
Electrochemistry, 72(6), 452-454(2004.6)

S. Deki, K. Kuratari, M. Uemura, K. Akamatsu, M. Mizuhata and A. Kajinami,
Aqueous solution-based synthesis of rare earth-doped metal oxide thin films,
Thin Solid Films, 460(1-2), 83-86(2004.7)

L. Li, M. Mizuhata, A. Kajinami and S. De ki,
Different effects of alkyl sulfate and alkylbenzene sulfonate surfactants on the synthesis
and
properties of CuPc/TiO₂ composite films by Liquid-Phase Deposition Method
(LPD) method,
Synthetic Metals, 146(1), 17-27(2004.10)

S. De ki, S. Iizuka, A. Horie, M. Mizuhata and A. Kajinami,
Nanofabrication of Metal Oxide Thin Films and Nano-Ceramics from Aqueous Solution,
Journal of Materials Chemistry, 14(21), 3127-3132(2004.11)

L. Li, M. Mizuhata and S. De ki,
Preparation and characterization of alkyl sulfate and alkylbenzene sulfonate surfactants/
TiO₂ hybrid thin films by the liquid phase deposition (LPD) method,
Applied Surface Science, 239(3-4), 292-301(2005.1)

S. De ki, S. Iizuka, K. Akamatsu*, M. Mizuhata and A. Kajinami,
Fabrication and Structural Control of Fe/Ti Oxide Thin Films with Graded Compositional
Profiles by Liquid Phase Deposition,
Journal of American Ceramics Society, 88(3), 731-736(2005.3)

倉谷健太郎 and 出来成人,
155-54-A-2:液相析出法による各種希土類元素含有酸化物薄膜の合成と析出挙動、
日本学術振興会フッ素化学第 155 委員会研究発表資料集 (平成 15 年度)、23-24(2004.7)

出来成人,
Liquid-Phase Infiltration 法による金属酸化物表面ナノ構造体の構築、
(社)表面技術協会第 2 回『ナノテク部会』研究会資料、1-8(2004.7)

出来成人,
金属酸化物の湿式ファブ리케이션技術からみた光電気化学、
電気化学会関西支部第 44 回電気化学セミナー「光電気化学の最新展開を鳥瞰する-可視光を利用する光触媒と色素増感型太陽電池-」テキスト、40-50(2004.7)

出来成人,
技術最前線-液相析出(LPDI)法を用いた水溶液からのナノサイズの微細構造を持った酸化物薄膜
の開発、
ひょうご経済戦略、25(12)、P17(2004.12)

出来成人、大岡幸代、飯塚幸彦、水畑 穰、and 梶並昭彦
155-59-A-3:コロイド結晶をテンプレートとした LPI 法 (液相充填法) によるフッ化物水溶液か
らの高次構造
セラミックスの合成、
日本学術振興会フッ素化学第 155 委員会研究発表資料集 (平成 16 年度)、24-25(2005.2)

出来成人、水畑 穰、梶並昭彦、大前伸夫、田川雅人、横田久美子、竹内俊文、石川 博*、蔡奎千*、前川 享*、前田浩一*、齊藤靖弘*、関口幸成*、小林哲彦、木内正人*、桜井宏昭*、山中直樹*、山口寿一*

LPI法によるナノ形状セラミックスの高感度ガスセンサへの適用、
地域新生コンソーシアム研究開発事業 平成16年度成果報告書、全24p(2005.3)

出来成人 and 並河英紀、
金属超微粒子による希土類錯体の表面増強発光、
平成14年度～平成16年度科学研究費補助金基盤研究(B)(1)「希土類資源とその有効利用」研究成果報告書、付p.13-p.16(2005.3)

M. Okada, M. Okubo, T. Matoba
Influence of nonionic emulsifier included inside carboxylated polymer particles on the formation of multihollow structure by the alkali-cooling method
Colloid Polym. Sci., 282(2), 193-197(2004)

Syuji Fujii, Hideto Minami, Masayoshi Okubo
Production of poly(methyl methacrylate) particles by dispersion polymerization with mercaptopropyl terminated poly(dimethylsiloxane) stabilizer in supercritical carbon dioxide
Colloid Polym. Sci., 282(6), 569-574(2004)

Masayoshi Okubo, Hideto Minami, Jian Zhou
Preparation of block copolymer by atom transfer radical seeded emulsion polymerization
Colloid Polym. Sci., 282(7), 747-752(2004)

Masayoshi Okubo, Akihiro Tanaka, Hiroshi Yonehara
Reconstruction of morphology of micron-sized, monodisperse composite polymer particles by the solvent-absorbing/releasing method
Colloid Polym. Sci., 282(6), 646-650(2004)

M. Okubo, R. Takekoshi, N. Saito
Formation mechanism of an onion-like multilayered structure by reconstruction of morphology of micron-sized, monodisperse, poly(methyl methacrylate)/polystyrene composite particles with the solvent-absorbing/releasing method
Colloid Polym. Sci., 282(11), 1192-1197(2004)

ダイ・レーザーラマン分光装置

S. Himeno, M. Takamoto, M. Hoshiba, A. Higuchi and M. Hashimoto,
Preparation and Characterization of an alfa-Keggin-type [SW12O40]2- Complex,
Bull. Chem. Soc. Jpn., 77, 519-524 (2004).

走査型分析電子顕微鏡(SEM)

Hydrothermal Synthesis of Potassium Molybdenum Oxide Bronzes: Structure-Inheriting Solid State Route to Blue Bronze and Dissolution/Deposition Route to Red Bronze, K. Eda, K. Chin, N. Sotani, M.S. Whittingham, Journal of Solid State Chemistry, 178, 158-165 (2005).

K. Eda, K. Chin, N. Sotani, and M.S. Whittingham, K₂Mo₄O₁₃ Phases Prepared by Hydrothermal Syntheses, Journal of Solid State Chemistry, 177, 916-921(2004).

Takashi NISHINO, Akiyo NOZAWA, Masaru KOTERA and Katsuhiko NAKAMAE
In situ AFM observation of Surface Deformation of Polyimide Film
日本レオロジー学会誌、32(4), 211-214 (2004)

Takashi Nishino, Ikuyo Matsuda and Koichi Hirao
All-Cellulose Composite
Macromolecules, 37(20), 7683-7687(2004)

西野 孝, 廣富 賢
超高分子量ポリエチレン準稀薄溶液中でのグラフト重合と超延伸フィルムの接着性
日本接着学会誌、41(2), 49-53 (2005)

Yoshimasa Urushihara and Takashi Nishino
Effects of Film-Forming Conditions on Surface Properties and Structures of Diblock Copolymer with Perfluoroalkyl Side Chains
Langmuir, 21(6), 2614-2618(2005)

多目的デジタル核磁気共鳴装置(NMR)

Sayuri Morimoto & Atsuo Tamura
Key elements for protein foldability revealed by a combinatorial approach among similarly folded but distantly related proteins.
Biochemistry, 43, 6596-6605 (2004)

Yongjin Zhu, Xiaoran Fu, Ting Wang, Atsuo Tamura, Shoji Takada, Jeffrey G. Saven & Feng Gai
Guiding the search for a protein's maximum rate of folding
Chemical Physics, 307, 99-109 (2004)

Shuhei Tanaka, Shuichi Kojima & Atsuo Tamura
Mapping the position of the transition state in the folding of a small α/β protein, POI A1.
Chemical Physics, 307, 233-242 (2004)

Hideyuki Mukai, Takayuki Isagawa, Emiko Goyama, Shuhei Tanaka, Neil F. Bence, Atsuo Tamura, Yoshitaka Omi, & Ron R. Kopito

Formation of morphologically similar globular aggregates from diverse aggregation-prone proteins in mammalian cells.

Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 102, 10887-10892 (2005)

K. Yamamura, T. Kawashima, K. Eda, F. Tajima, and M. Hashimoto,
Solid solution of triptycenequinone and triptycenehydroquinone as a
non-stoichiometric quinhydrore. Bathochromic changes in color caused by
local intermolecular interaction between p-benzoquinone and hydroquinone
moieties,

Journal of Molecular Structure, 737, 1-6 (2005).

M. Hashimoto, F. Tajima, K. Eda, K. Yamamura and T. Okazaki,
Exploration of Plastic-like Phases in Alkylurea Systems. A Thermal and X-ray Study,
Journal of Molecular Structure, 734, 23-33 (2005).

M. Mizuno, M. Hamada, M. Hashimoto, M. Harada, K. Eda, K. Yamamura, T. Kamiyama
and K. Oikawa

Conformational phase transition of deuterated p-bromobenzyl alcohol as studied by neutron
powder diffraction.

Powder Diffraction, 2004, 19, 149-152.

K. Yamamura, Y. Houda, M. hashimoto, T. Kimura, M. Kamezawa, asnd T. Otani

An Efficient Novel Synthesis of b-(Azuleno[1,2-b]benzothienyl)- and
b-(Azuleno[2,1-b]benzothienyl)-a,b-unsaturated Ketones by the Tropylium-ion Mediated
Intramolecular Furan Ring-opening Reaction and X-ray Investigation of Methyl Ketone
Derivative. Org. Biomol. Chem., 2004, 2, 1413 - 1418.

機器分析部門の機器を用いての修士論文および博士論文

博士論文

漆原 良昌 (自然科学研究科応用化学専攻)

Surface Properties and Structures of polymers with Perfluoroalkyl Groups
(SEM)

福島 正憲 (自然科学研究科情報・電子科学専攻)

金属微粒子によるハイブリッドゾル・ゲルガラス薄膜の光機能性制御に関する研究
(TEM, SEM)

並河 英紀 (自然科学研究科分子物質科学専攻→北海道大学理学部)

Studies on Fundamental and Novel Functional Aspects of Metal Nanoparticles
(TEM)

飯塚 幸彦 (自然科学研究科分子集合科学専攻)

Fabrications and Characterizations of Metal Oxide Thin Film with Highly Nano-ordered
Structure by the Liquid Phase Deposition (LPD) Method

(TEM, ICP)

倉谷 健太郎 (自然科学研究科分子集合科学専攻)

Fabrication and Properties of Rare-Earth Ions Doped Metal Oxide Thin Films by the Liquid Phase Deposition (LPD) Method

(TEM, ICP, ESR)

修士論文

干場 充 (自然科学研究科化学専攻)

新規複合酸素酸錯体の合成および溶液化学的研究

(Raman)

横畠 康平 (自然科学研究科機械工学専攻)

Si 基板上に結晶成長した III-V 族化合物の断面観察

(TEM)

拝野 真己 (自然科学研究科機械工学専攻)

Au 表面における原子ダイナミクスのその場観察

(TEM)

國方 篤史 (自然科学研究科地球惑星システム科学専攻)

斜長石の加圧による非晶質化に関する実験的研究

(TEM)

井上 健太郎 (自然科学研究科応用化学専攻)

微小角入射 X 線回折法による高分子 / 高分子界面の構造解析

(SEM)

北村 菜穂 (自然科学研究科応用化学専攻)

High Pressure Synthesis and Properties of Poly(isopropenyl alcohol)

(SEM)

井上 尚吉 (自然科学研究科電気電子工学専攻)

SiC 微結晶中の free carrier 制御と赤外吸収に関する研究

(TEM, SEM)

貝塚 篤史 (自然科学研究科応用化学専攻)

Selective Deposition of Metal Oxide Thin Film by the LPD Method

(TEM, ICP)

高橋 広樹 (自然科学研究科応用化学専攻)

One-step Synthesis and Electrochemical Properties of Pt/Poly pyrrole Composite

(TEM)

谷口 浩司 (自然科学研究科应用化学専攻)

Preparation of Metal Oxide Nanoparticles by the LPD Method

(TEM, ICP)

堀江 麻子 (自然科学研究科应用化学専攻)

Fabrication of Nanostructured Metal Oxide Thin Film by the LPD Method

(TEM, ICP)

大島 由照 (自然科学研究科应用化学専攻)

Incorporation of nonionic emulsifier within polymer particles in emulsion polymerization

(TEM)

岡部 淳 (自然科学研究科应用化学専攻)

Estimation and control of distribution of carboxyl groups within polymer particles

(TEM)

金森 博之 (自然科学研究科应用化学専攻)

Preparation of hollow polymer particles by the SapSep method with polyaddition reaction

(TEM)

重松 淳二 (自然科学研究科应用化学専攻)

Preparation of composite polymer particles in scCO₂ and its morphology

(TEM)

藤林 輝久 (自然科学研究科应用化学専攻)

Preparation of disc-like polymer particles by seeded dispersion polymerization

(TEM)

極低温部門利用者の研究業績リスト

以下に寒剤利用者による平成16年度（2004年度）中に出版された学術論文リストを示す。総論文数は編で前年度（平成15年度230編）に比べ大幅に増加した。

Catalytic efficiency and some properties of cold-active protein-tyrosine-phosphatase

H. Tsuruta and Y. Aizono

J. Biochem. 133 (2003) 225-230.

Specification of amino acid residues essential for the catalytic reaction of cold-active protein-tyrosine phosphatase of a psychrophile, *Shewanella* sp.

H. Tsuruta, J. Tamura, H. Yamagata, and Y. Aizono

Biosci. Biotech. and Biochem. 68 (2004) 440-443.

チトクローム P450 の分子機能を難分解性有機汚染物質のモニタリングや負荷軽減へ応用する
児玉進、乾秀之、大川秀郎

化学と生物、41(7)、2003、464-470

植物の二次代謝産物の生合成に関与する P450 分子種

大川秀郎

「シトクローム P450 の分子生物学」、大村恒雄、石村巽、藤井義明編、(株)講談社サイエンティフィック、2003、pp.189-196

Molecular and immunochemical characteristics of monoclonal and recombinant antibodies specific to bisphenol A

K. Nishi, M. Takai, K. Morimune and H. Ohkawa

Biosci. Biotechnol. Biochem., 67(6), 2003, 1358-1367

競争のいない小分子の高感度免疫測定法の開発

上田宏、大川秀郎、長棟輝行

バイオインダストリー、20(7)、2003、52-59

バイオアッセイ的手法の利用

西甲介、大川秀郎

「環境技術・装置大事典」、(株)産業調査会、2003、pp.938-940

Reconstitution of Src-dependent phospholipase C α phosphorylation and calcium transient by using membrane rafts and cell-free extracts from *Xenopus* eggs

K. Sato, A.A. Tokmakov, C-L. He, M. Kurokawa, T. Iwasaki, M. Shirozu, R.A. Fissore, S. Yokoyama and Y. Fukami

J. Biol. Chem. 278 (2003) 38413-38420.

SRC-DEPENDENT PHOSPHORYLATION OF THE EGF RECEPTOR TYR-845 MEDIATES STAT-P21^{WAF1} PATHWAY IN A431 CELLS.

K. SATO, T. NAGAO, T. IWASAKI, Y. NISHIHARA AND Y. FUKAMI
GENES CELLS 8 (2003) 935-943.

MOLECULAR DISSECTION OF EGG FERTILIZATION SIGNALING WITH THE AID OF
TYROSINE KINASE-SPECIFIC INHIBITOR AND ACTIVATOR STRATEGIES.

K. SATO, T. IWASAKI, S. HIRAHARA, Y. NISHIHARA AND Y. FUKAMI
BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA 1697 (2004) 103-121.

Mammalian fertilization: From sperm factor to phospholipase C β .

M. Kurokawa, K. Sato and R. A. Fissore

Biol. Cell 96 (2004) 37-45.

Egg fertilization: From transmembrane signaling to translational control of gene expression
in the initiation of development.

K. Sato, T. Iwasaki, K. Sakakibara and Y. Fukami

Focus on Genome Research (2004) in press.

Evidence that activation of a Src family kinase is not required for fertilization-associated
[Ca²⁺]_i oscillations in mouse eggs.

M. Kurokawa, K. Sato, J. Smyth, H. Wu, K. Fukami, T. Takenawa and R. A. Fissore

Reproduction 127 (2004) 443-456.

がん遺伝子 Src から受精、そして RNA ワールドへ
佐藤賢一

RNA Network Newsletter 2 (2003) 43-48.

PKC α inhibits PKC β -mediated activation of phospholipase D1 in a manner independent of
its protein kinase activity

M. Oka, T. Okada, S. Nakamura, M. Ohba, T. Kuroki, U. Kikkawa, H. Nagai, M. Ichihashi
and C. Nishigori

FEBS Lett. 554 (2003) 179-183.

Ceramide-induced apoptosis by translocation, phosphorylation and activation of protein
kinase C α at Golgi complex

T. Kajimoto, Y. Shirai, N. Sakai, T. Yamamoto, H. Matsuzaki, U. Kikkawa and N. Saito

J. Biol. Chem. 279 (2004) 12668-12676.

Decoding of short-lived Ca²⁺ influx signals into long term substrate phosphorylation
through activation of two distinct classes of protein kinase C.

Mogami, H., Zhang, H., Suzuki, Y., Uramo, T., Saito, N., Kojima, I., Petersen, H., Ole.

The Journal of Biological Chemistry, 278, 11, (2003) 9896-9904

Synthesis and phorbol ester binding of the cysteine-rich domains of diacylglycerol kinase
(DGK) isozymes.

Shindo, M., Irie, K., Masuda, A., Ohgashi, H., Shirai, Y., Miyasaka, K., Saito, N.

The Journal of Biological Chemistry, 278, 20, (2003) 18448-18454

Mammalian sprout4 suppresses Ras-independent ERK activation by binding to Raf1.
Sasaki, A., Taketomi, T., Kato, R., Saeiki, K., Nonami, A., Sasaki, M., Kuriyama, M., Saito, N.,
Shibuya, M., Yoshimura, A.
Nature Cell Biology, 5, (2003) 427-432

Synergistic effects of adenosine A1 and P2Y receptor stimulation on calcium mobilization
and PKC translocation in DDT1 MF-2 cells
Fredholm, B Bertil., Assender, W. Jean., Irenius, Eva., Kodama, N Saito, N.
Cellular and Molecular Neurobiology, 23, 3, (2003) 379-400
Novel variants of murine serotonin transporter mRNA and the promoter activity of its
upstream site.
Sakai, K., Hasegawa, C., Okura, M., Morikawa, O., Ueyama, T. Shirai, Y., Sakai, N., Saito, N.
Neuroscience Letters, 342, (2003) 175-178

Spatiotemporal interactions of myristoylated alanine-rich C kinase substrate (MARCKS)
protein with the actin cytoskeleton and exocytosis of oxytocin upon prostaglandin F₂α
stimulation of bovine luteal cells.
Salli, U., Saito, N. and Stormshak, F.
Biol. Reprod. 69, 6, (2003) 2053-2058

Fluorescent imaging of protein kinase C translocation. in "Protein kinase C protocols"
Saito, N
edited by Newton A C. Humana Press, (2003) 93-104

The mammalian target of rapamycin (mTOR) partner, raptor, binds the mTOR substrates
p70S6 kinase and 4E-BP1 through their TOR signaling (TOS) motif
H. Nojima, C. Tokunaga, S. Eguchi, N. Oshiro, S. Hidayat, K. Yoshino, K. Hara, N. Tanaka,
J. Avruch and K. Yonezawa
J. Biol. Chem. 278 (2003) 15461-15464.

Protein-tyrosine phosphatase □, RPTP □, is a Helicobacter pylori VacA receptor
K. Yahiro, A. Wada, M. Nakayama, T. Kimura, K. Ogushi, T. Niidome, H. Aoyagi, K.
Yoshino, K. Yonezawa, J. Moss and T. Hirayama
J. Biol. Chem. 278 (2003) 19183-19189.

Identification of TOR-interacting proteins
K. Yonezawa
Mol. Interv. 3 (2003) 189-193.

Kinase activities associated with mTOR
K. Yonezawa, K. Yoshino, C. Tokunaga and K. Hara
TOR Target of Rapamycin (Current Topics in Microbiology and Immunology) (Thomas, G.,

Sabatini, D. M., Hall, M. N (Eds.)) (2004) 271-282.

Raptor, binding partner of target of rapamycin
K. Yonezawa, C. Tokunaga, N. Oshiro and K. Yoshino
Biochem. Biophys. Res. Commun. 313 (2004) 437-441.

mTOR integrates amino acid- and energy-sensing pathways
C. Tokunaga, K. Yoshino and K. Yonezawa
Biochem. Biophys. Res. Commun. 313 (2004) 443-446.

mTOR/raptor-p70S6 キナーゼ
米澤一仁
栄養評価と治療 20 (2003) 81-85.

ラプター (raptor)
米澤一仁
生化学 75 (2003) 323.

アミノ酸-mTOR-raptor シグナル伝達系の解明とインスリン作用
徳永千春、吉野健一、原 賢太、米澤一仁
糖尿病学 2003, 診断と治療社 (2003) 21-31.

細胞成長を司る情報伝達システムの中央情報集積装置 mTOR 複合体
吉野健一、徳永千春、原 賢太、米澤一仁
蛋白質 核酸 酵素 48 (2003) 1378-1385.

アミノ酸と細胞内シグナル伝達-蛋白質合成を中心に
大城紀子、吉野健一、徳永千春、米澤一仁
栄養評価と治療 20 (2003) 478-482.

ラパマイシン標的タンパク質 mTOR シグナル伝達系
徳永千春、大城紀子、吉野健一、原 賢太、米澤一仁
細胞工学 23 (2004) 340-348.

Regulation of a mitogen-activated protein kinase kinase kinase, MLTK by PKN
Takahashi, M., Gotoh, Y., Isagawa, T., Nishimura, T., Goyama, E., Kim, H.-S., Mukai, H.,
and Ono, Y.
J. Biochem., 133(2003), 181-187

Expression and purification of protein kinase C from insect cells.
Mukai, H., and Ono, Y.
Methods in Mol. Biol., 233(2003), 21-34

Pulse-chase analysis of protein kinase C.
Takahashi, M., and Ono, Y.
Methods in Mol. Biol., 233(2003), 163-170

Protein kinase PKN1 associates with TRAF2 and is involved in TRAF2-NF-kappaB signaling pathway.
Gotoh, Y., Oishi, K., Shibata, H., Yamagiwa, A., Isagawa, T., Nishimura, T., Goyama, E., Takahashi, M., Mukai, H., and Ono, Y.
Biochem Biophys. Res. Commun., 314(2004), 688-694

Taxonomic revision of *Sphaerotrachia divaricata* (C. Ag.) Kylin (Ectocarpales s.l., Phaeophyceae), with a reappraisal of *S. firma* (Gepp) A Zinova from the Northwestern Pacific.
Kim, Sung-Ho, Peters, A. F., Kawai, H.
Phycologia 42 (2003) 183-192.

Marine Life Research Group of Takeno, Ohwada, K. 2003. Impacts of the *NAKHODKA* heavy-oil spill on an intertidal ecosystem: an approach to impact evaluation with geographical information system.
Komatsu, T., Nakaoka, M., Kawai, H., Yamamoto, T.,
Marine Pollution Bulletin 47 (2003) 99-104.

Marine Life Research Group of Takeno, Ohwada, K. 2003. Impacts of the heavy-oil spill from the Russian tanker *NAKHODKA* on intertidal ecosystems: recovery of animal community.
Yamamoto, T., Nakaoka, M., Komatsu, T., Kawai, H.,
Marine Pollution Bulletin 47 (2003) 91-98.

Photosynthetic performance and pigment contents of different developmental stages of *Ecklonia cava* (Laminariales, Phaeophyceae).
Altamirano, M., Murakami, A., Kawai, H. 2003.
Bot. Mar. 46 (2003) 9-16.

Schizodadia ischiensis a new filamentous marine chromophyte belonging to a new class, Schizodadiophyceae.
Kawai, H., Maeba, S., Sasaki, H., Okuda, K., Henry, E.
Protist 154 (2003) 211-228.

Occurrence of the gametophyte of *Agarum clathratum* (Laminariales, Phaeophyceae) as an endophyte in *Orculifilum denticulatum* (Gigartinales, Rhodophyceae).
Sasaki, H., Lindstrom, S. C., Waaland, J. R., Kawai, H.
Phycol. Res 51 (2003) 192-202.

Pyrenoid formation associated with the cell cycle in the brown alga, *Scytosiphon lomentaria*

(Scytosiphonales, Phaeophyceae)

Nagasato, C., Yoshikawa, S., Yamashita, M., Kawai, H., Motomura, T.

J. Phycol. 39 (2003) 1172-1180.

The effects of auxin on lateral root initiation and root gravitropism in a lateral rootless mutant *Lrt1* of rice (*Oryza sativa* L.)

T. Chhun, S. Taketa, S. Tsurumi and M. Ichii

Plant Growth Regul. 39 (2003) 161-170.

Isolation of chromosaponin I-specific antibody by affinity chromatography

A. Ahamed, A. Rahman, F. Hayashi, S. Ueji, T. Amakawa and S. Tsurumi

BBRC 302 (2003) 587-592.

Interaction between two auxin-resistant mutants and their effects on lateral root formation in rice (*Oryza sativa* L.)

T. Chhun, S. Taketa, S. Tsurumi and M. Ichii

J. Exp. Bot. 54 (2003) 2301-2708.

Probing the Spectral Diffusion of Vibrational Transitions of OCN⁻ and SCN⁻ in Methanol by Three-Pulse Infrared Photon Echo Spectroscopy

K. Ohta, H. Maekawa, S. Saito and K. Tomimaga

J. Phys. Chem. A 107 (2003) 5643-5649.

Vibrational Population Relaxation and Dephasing Dynamics of Fe(CN)₆⁴⁻ in D₂O with Third-Order Nonlinear Infrared Spectroscopy

K. Ohta, H. Maekawa and K. Tomimaga

J. Phys. Chem. A 108 (2004) 133-1341 (2004).

Vibrational Population Relaxation and Dephasing Dynamics of Fe(CN)₆⁴⁻ in Water: Deuterium Isotope Effect of Solvents

K. Ohta, H. Maekawa and K. Tomimaga

Chem. Phys. Lett. 386 (2004) 32-37.

Fermi Surface Study of Quasi-Two-Dimensional Organic Conductors by Magneto-optical Measurements

Y. Oshima, H. Ohta, K. Koyama, M. Motokawa, H.M. Yamamoto, R. Kato, M. Tamura, Y. Nishino and K. Kajita

J. Phys. Soc. Jpn. 72(1) (2003) 143-148.

Flexibility of Lipase Brought About by Solvent Effects Controls Its Enantioselectivity in Organic Media

S. Ueji, T. Taniguchi, T. Okamoto, K. Watanabe, Y. Ebara and H. Ohta

Bull. Chem. Soc. Jpn. 76 (2003) 399-403.

Magneto-optical Measurements of BEDT-TTF Salts Containing Supramolecular Assemblies
Y. Oshima, H. Ohta, H. M. Yamamoto, R. Kato, K. Koyama and M. Motokawa
Synthetic Metals 133-134 (2003) 453-454.

Temperature Dependence Millimeter Wave ESR Measurements of $\text{Et}_2\text{Me}_2\text{P}[\text{Pd}(\text{dmit})_2]_2$
T. Sakurai, H. Ohta, S. Okubo, R. Kato and Nakamura
Synthetic Metals 133-134 (2003) 421-422.

Self-doping Effect on the Mott Transition Accompanied with Three-fold Charge Ordering in $(\text{DCNQI})_2\text{Cu}$
M. Kuwabara, K. Yonemitsu and H. Ohta
Synthetic Metals 133-134 (2003) 295-297.

MBE growth and properties of room-temperature (Ga, Mn)N-Mn₄N granular magnetic semiconductors
H. Nakayama, H. Mashita, E. Kulatov, R. Funahashi and H. Ohta
J. Magn Magn Mater. 258-259 (2003) 323-325.

Ab initio study of the magnetism in GaAs, GaN, ZnO, and ZnTe-based diluted magnetic semiconductors
Yu. Uspenskii, E. Kulatov, H. Mariette, H. Nakayama, H. Ohta
J. Magn Magn Mater. 258-259 (2003) 248-250.

Ab initio study of the magnetism in III-V- and II-VI-Based Diluted Magnetic Semiconductor
E. Kulatov, Y. Uspenskii, H. Mariette, J. Cibert, D. Ferrand, H. Nakayama, H. Ohta
J. Superconductivity: Incorporating Novel Magnetism 16(1) (2003) 123-126.

Magneto-optical measurements of $(\text{BEDT-TTF})_2\text{AuI}_2$
H. Ohta, Y. Oshima, Y. Inagaki, S. Okubo, M. Kimata, K. Koyama, M. Motokawa, T. Mori
Synthetic Metals 135-136 (2003) 527-528.

High field ESR measurements of charge transfer salts under high pressure
T. Sakurai, M. Saruhashi, Y. Inagaki, S. Okubo, H. Ohta, K. Hiraki, Y. Uwatoko
Synthetic Metals 135-136 (2003) 523-524.

Magneto-optical measurements of quasi-one-dimensional conductor $(\text{DMET})_2\text{I}_3$
Y. Oshima, H. Ohta, K. Koyama, M. Motokawa, H. Nishikawa, K. Kikuchi, I. Ikemoto
Synthetic Metals 135-136 (2003) 531-532.

Submillimeter and millimeter wave ESR measurements of $(\text{DMET})_2\text{FeBr}_4$ below T_N
S. Okubo, K. Kirita, Y. Inagaki, H. Ohta, K. Enomoto, A. Miyazaki and T. Enoki
Synthetic Metals 135-136 (2003) 589-590.

Millimeter wave spectroscopy of secondary battery substance $\text{Li}_{1-x}\text{Ni}_{1+x}\text{O}_2$

Y. Nagasaka, H. Ohta, K. Kawakami, A. Ueda, S. Omo, Y. Ikeuchi, T. Narba, A. Hirano, R. Kanno

J. Phys. Chem. Solids 64 (2003) 1949-1951.

High field ESR measurement of diamond chain substance $\text{Cu}_3(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$

T. Kamikawa, S. Okubo, T. Kunimoto, H. Ohta, Y. Inagaki, H. Kikuchi, T. Saito, M. Azuma and M. Takano

Physica B 329-333 (2003) 988-989.

High-field ESR measurements of quantum spin system under high pressure

M. Saruhashi, T. Sakurai, T. Hirano, H. Ohta, S. Okubo, Y. Inagaki and Y. Uwatoko

Physica B 329-333 (2003) 963-964.

High magnetic field ESR study of field induced antiferromagnetic ordering in CsFeBr_3 at low temperature

S. Okubo, R. Koyama, Y. Inagaki, H. Ohta and H. Tanaka

Physica B 329-333 (2003) 1069-1070.

Quantum magnetic oscillation in the quasi-two-dimensional multi-band systems

K. Kishigi, T. Ziman, H. Ohta

Physica B 329-333 (2003) 1156-1157.

Electronic structure and magnetism of FeGe with B20-type structure

H. Yamada, K. Terao, H. Ohta, E. Kulatov

Physica B 329-333 (2003) 1131-1133.

Anomalous temperature dependence of the ESR line width in CuGeO_3 doped with magnetic impurities and the universal relations in the Oshikawa-Affleck theory

S. V. Demishev, Y. Inagaki, H. Ohta, S. Okubo, Y. Oshima, A. A. Pronin, N. A. Samarin, A. V. Semeno and N. E. Sluchanko

Europhys. Lett. 63(3) (2003) 446-452.

The Role of ESR in Research of Low-dimensional Antiferromagnets

M. Motokawa, H. Ohta, H. Nojiri and S. Kimura

J. Phys. Soc. Jpn. 72 (2003) Supplement B 1-11.

Submillimeter Wave ESR System Using Pulsed Magnetic Field and Its Applications to One Dimensional Antiferromagnetic System

H. Ohta, S. Okubo, K. Kawakami, D. Fukuroka, Y. Inagaki, T. Kunimoto and Z. Hiroi

J. Phys. Soc. Jpn. 72 (2003) Supplement B 26-35.

Electron Spin Resonance in Triangular Antiferromagnets

H. Tanaka, T. Ono, S. Maruyama, S. Teraoka, K. Nagata, H. Ohta, S. Okubo, S. Kimura, T.

Kambe, H. Nojiri and M. Motokawa

J. Phys. Soc. Jpn. 72 (2003) Supplement B 84-98.

Field Induced Magnetic Ordering in CsFeBr₃ Studied by High Field ESR

Y. Inagaki, S. Okubo, H. Ohta and H. Tanaka

J. Phys. Soc. Jpn. 72 (2003) Supplement B 127-134.

High Field ESR Measurements under Pressure

T. Sakurai, M. Saruhashi, T. Hirano, Y. Inagaki, S. Okubo, T. Kunimoto, H. Ohta, H. Tanaka and Y. Uwatoko

J. Phys. Soc. Jpn. 72 (2003) Supplement B 156-161.

ESR study of frustrated Δ -chain system

T. Kunimoto, T. Kamikawa, Y. Inagaki, S. Okubo, H. Ohta, H. Kikuchi, T. Saito, M. Azuma and M. Takano

Physica B 329-333 (2003) 1057-1058.

Fermi surface study of quasi-one-dimensional metals using magneto-optical techniques

Y. Oshima, M. Kimata, K. Kishigi, H. Ohta, K. Koyama, M. Motokawa, H. Nishikawa, K. Kikuchi and I. Ikemoto

Phys. Rev. B 68 (2003) 54526-54530.

High Field ESR Study of the $S=1/2$ Diamond-Chain Substance $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ up to the Magnetization Plateau Region

H. Ohta, S. Okubo, T. Kamikawa, T. Kunimoto, Y. Inagaki, H. Kikuchi, T. Saito, M. Azuma and M. Takano

J. Phys. Soc. Jpn. 72(10) (2003) 2464-2467.

Quantum critical behavior in CuGeO_3

S.V. Demishev, Y. Inagaki, M.M. Markina, H. Ohta, S. Okubo, Y. Oshima, A.A. Proirin, N.E. Sluchanko, N.A. Samarin.

Acta Phys. Pol. 34(2) (2003) 729-732.

Quantum critical point in CuGeO_3 doped with magnetic impurities

S.V. Demishev, Y. Inagaki, M.M. Markina, H. Ohta, S. Okubo, Y. Oshima, A.A. Proirin, N.E. Sluchanko, N.A. Samarin.

Physica B 329-333 (2003) 715-716.

Hall coefficient anomalies in Kondo-lattice CeAl_2 .

A.V. Bogach, N.E. Sluchanko, V.V. Glushkov, S.V. Demishev, H. Ohta, O.D. Chystyakov.

Physica B 329-333 (2003) 541-542.

Zeeman spectra of the $^1\text{A}_u \leftarrow ^1\text{A}_g$ transition of trans-glyoxal studied by Doppler-free two-photon fluorescence excitation spectroscopy

M. Misono, J. G. Wang, H. Katô, and M. Baba

J. Chem. Phys. 118 (2003) 5422-5430

Doppler-free high resolution laser spectroscopy of the Na_2 C $^1\Pi_u$ state; Perturbation and predissociation

M. H. Kabir, T. Shinano, and S. Kasahara

J. Chem. Phys. 118 (2003) 7817-7822

The E(4) $^1\Pi_u$ state in K_2 and its perturbations

P. Kowalczyk, S. Kasahara, M. H. Kabir, and H. Katô,

J. Mol. Spectrosc. 220 (2003) 162-169

Asymmetric line broadening observed in the photodissociation cross section of Na_2 molecules

Y. Kimura, H. Katô, P. Yi, M. Song, Y. Liu, and L. Li

Phys. Rev. A67 (2003) 062701:1_7

Orientation observed by Zeeman spectra of dissociated atoms and the interference in photo-excitations

Y. Kimura, S. Kasahara, H. Katô, and M. Baba

Phys. Rev. A67 (2003) 062717:1_7

Doppler-free laser polarization and optical-optical double resonance polarization labeling spectroscopy of a large molecule: naphthalene

M. H. Kabir, S. Kasahara, W. Demtröder, Y. Tatamitani, A. Doi, H. Katô, and M. Baba

J. Chem. Phys. 119 (2003) 3691-3698

Sub-Doppler high-resolution excitation spectroscopy of Dibenzop-dioxin

M. Baba, A. Doi, Y. Tatamitani, S. Kasahara, and H. Katô

J. Phys. Chem. A108 (2004) 1388-1392

Information gain in an optical bistable system by stochastic resonance

M. Misono, T. Kohmoto, M. Kunitomo and Y. Fukuda

Phys. Rev. E vol.67, p.061102-1-4

Propagation of optical pulses in a resonantly absorbing medium: Observation of negative velocity in Rb vapor

H. Tanaka, H. Niwa, K. Hayami, S. Furue, K. Nakayama, T. Kohmoto, M. Kunitomo and Y. Fukuda

Phys. Rev. A vol.68, p.053801-1-5

Anomalous Temperature Dependence of Proton Spin-lattice Relaxation in Tribromoacetamide

M. Kunitomo, R. Etoh, T. Kohmoto, Y. Fukuda and M. Hashimoto

J. Phys. Soc. Japan vol.72, p.3053-3054

Preparation and Voltammetric Characterization of Keggin-type Tungstovanadate [VW₁₂O₄₀]³⁻ and [V(VW₁₁)O₄₀]⁴⁻ Complexes

S. Himeno, M. Takamoto, A. Higuchi and M. Maekawa
Inorg. Chim. Acta, 348 (2003) 57.

Photoregulation of seed germination.

C. Shichijo, O. Tanaka, T. Hashimoto

In "Seed Science and Technology: Trends and Advances", A. Basra (ed) The Haworth Press, NY (in press).

The role of the ELAV homologue EXC-7 in the development of the *Caenorhabditis elegans* excretory canals.

M. Fujita, D. Hawkinson, K.V., King, D. H. Hall, H Sakamoto and M. Buechner
Dev. Biol. 256 (2003) 290-301.

Ce-Y14 and MAG-1, components of the exon-exon junction complex, are required for embryogenesis and germline sexual switching in *Caenorhabditis elegans*.

T. Kawano, N. Kataoka, G. Dreyfuss and H Sakamoto
Mech. Dev. 121 (2004) 27-35.

RBD-1, a nucleolar RNA-binding protein is essential for *Caenorhabditis elegans* early development through 18S ribosomal RNA processing.

E. Saijou, T. Fujiwara, T. Suzuki, K. Inoue and H. Sakamoto
Nucleic Acids Res. 32 (2004) 1028-1036.

Requirement of localized maternal factors for zebrafish germ cell formation.

Y. Hashimoto, S. Maegawa, T. Nagai, E. Yamaha, H. Suzuki, K. Yasuda and K. Inoue
Dev. Biol. 268 (2004) 152-161.

Ca²⁺-dependent Contractility of Isolated and Demembrated Macronuclei in the Hypotrichous Ciliate *Euplotes aediculatus*

M. Arikawa, M. N. Momokawa, A. Saito, G. Omura, S. M. M. K. Khan, Y. Suetomo, S. Kakuta and T. Suzuki
Cell Calcium 33 (2003) 113-117.

Organelle Movement in *Actinophrys sol* and Its Inhibition by Cytochalasin B

T. Suzuki, M. Arikawa, A. Saito, G. Omura, S. M. M. K. Khan, M. Sakaguchi and K. Hausmann
Acta Protozool 42 (2003) 7-10.

Ultrastructure and Early Embryonic Shell Formation in the Terrestrial Pulmonate Snail, *Euhadra hickorii*

S. Takaichi, V. Mizuhira, H. Hasegawa, T. Suzuki, M. Notoya, S. Ejiri, H. Ozawa and J. H. van Wyk
J. Moll. Stud. 69 (2003) 229-244.

Gliding Movement in *Peranema trichophorum* is Powered by Flagellar Surface Motility
A. Saito, Y. Suetomo, M. Arikawa, G. Omura, S. M. M. K. Khan, S. Kakuta, E. Suzaki¹, K. Kataoka and T. Suzaki
Cell Motil. Cytoskel. 55 (2003) 244-253.

Intersex in a Mysid *Siriella japonicus izuensis* Ii: Its Possibility Caused by Infestation of Parasites
S. Ohtsuka, T. Horiguchi, Y. Hanamura, K. Nagasawa and T. Suzaki
Plankton Biol. Ecol. 50 (2003) 65-70.

The dielectric Spectra of Frog Blood Cell Analysis by Cole-Cole Formula
Q. Ma, M. Watanabe and T. Suzaki
Chinese J. Biomed. Eng. 22 (2003) 309-312.

Comparative Research on the Dielectric Spectra of Frog Skeletal Muscle in the Parallel and Perpendicular Orientation
Q. Ma, M. Watanabe and T. Suzaki
Chinese J. Med. Physics, 20 (2003) 102-105.

Axopodial Contraction in the Heliozoon *Raphidiophrys contractilis* Requires Extracellular Ca^{2+}
S. M. M. K. Khan, M. Arikawa, G. Omura, Y. Suetomo, S. Kakuta and T. Suzaki
Zool. Sci. 20 (2003) 1367-1372.

Dielectric Spectroscopy (100 Hz - 100 MHz) of Frog Skeletal Muscles: A Theoretical Analysis with an Ellipsoidal-Shell Model
Q. Ma, M. Watanabe and T. Suzaki
Acta Biophys. Sinica 19 (2003) 309-316.

Distribution of Actin-like Proteins in the Gliate *Spirostomum ambiguum*
H. Ishida, T. Suzaki, C. Kuribayashi, E. Masuyama and O. Numata
Jpn J. Protozool. 36 (2003) 141-146.

Development of the apparatus to control load by electromagnet for a motility system in vitro.
Watari, T., Kumakiri, K., Ono, Y., Ishii, Y., Huang, Z. and Tsuchiya, T.
In "Molecular and Cellular Aspects of Muscle Contraction" Plenum Press in press.

The influence of L(+)-lactate and pH on contractile performance in rabbit glycerinated skeletal muscle.
Miyake, S., Ishii, Y., Watari, T., Huang, Z. and Tsuchiya, T.
Jpn J. Physiol., 53 (2003) 401-409.

Paleomagnetic evidence for post-Cretaceous internal deformation of the Chuan Dian

Fragment in the Yangtze block a consequence of indentation of India into Asia
Yoshioka, S., Y.Y. Liu, K. Sato, H. Inokuchi, L. Su, H. Zaman and Y. Otofuji
Tectonophysics, 376, 2003, 61-74

Cenozoic remagnetization of the Paleozoic rocks in the Kitakami massif of northeast Japan,
and its tectonic implications
Otofuji, Y., K. Takemoto, H. Zaman, Y. Nishimitsu and Y. Wada
Earth Planet. Sci. Lett., 210, 2003, 203-217

The age and geological background of *Nacholapithecus*, *Samburupithecus* and *Orrorin*
tugenensis, Kenya
Sawada, Y., Saneyoshi, M., Nakayama, K., Sakai, T., Itaya, T., Hyodo, M., Pickford, M.,
Senut, B., Tanaka, S., Chujo, T., Kashine, C., Ishida, S., and Ishida, H
in: *Human Origins and Environmental Backgrounds*, Ishida, H., Tuttle, R.H., Pickford, M.,
Nakatsukasa, M., Ogihara, N. (eds), Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2004, (in press)

ケニア地溝帯におけるヒト誕生前後の環境変遷史を如何にして解読するのか？
沢田 順弘、酒井 哲弥、三瓶 良和、大平 寛人、Mukokya Yögorelo、瀬戸 浩二、田中 里志、
實吉 玄貴、板屋 徹丸、兵頭 政幸、仲谷 英夫、中務 真人、国松 豊、中野 良彦、辻川 寛、
清水 大輔、高野 智、荻原 直道、Stephen Mathai、Eliud M. Mathu、N Opiyo-Akech、Daniel
O. Olago、Kurkura Kabeto、Martin Pickford、Brigitte Senut、石田英実
島根大学地球資源環境学研究報告、22, 2003, 1-14

Interplanetary dust from the explosive dispersal of hydrated asteroids by impacts,
K. Tomeoka, K. Kiriya, K. Nakamura, Y. Yamahana and T. Sekine,
Nature, 423, 60-62 (2003).

Dark inclusions in the CO₃ chondrites: New indicators of parent-body processes,
D. Itoh and K. Tomeoka,
Geochimica et Cosmochimica Acta, 67, 153-169 (2003).

Hydrothermal alteration experiments of enstatite: Implications for aqueous alteration in
CM and CV chondrites,
I. Ohnishi and K. Tomeoka,
Evolution of Solar System Materials: A New Perspective from Antarctic Meteorites, 109-110
(2003).

Nepheline formation in chondrules in CO₃ chondrites: Relationship to parent-body thermal
metamorphism,
D. Itoh and K. Tomeoka,
Evolution of Solar System Materials: A New Perspective from Antarctic Meteorites, 45-46
(2003).

Solubility relations of (Mg,Fe)SiO₃ and CaSiO₃ perovskites

K. Fujino, Y. Sasaki, R. Odawara, H. Izumi, K. Das, N. Tomioka, I. Ohnishi, N. Sata, T. Yagi,
Photon Factory Activity Report, 20, 21 (2003),.

Quantitative nested reverse transcriptase PCR (QN-RT-PCR) versus real-time PCR for measuring AML1/ETO (MTG-8) transcripts

Takeuchi M, Yasuda C, Takeuchi K, Nakamachi Y, Mukai M, Kondo S, Kumagai S, Saigo K, Murayama T, Koizumi T, Tatsumi E:
Clinical and Laboratory Hematology 26: 107-114, 2004

Activation-induced cytidine deaminase expression in follicular lymphoma: association between AID expression and ongoing mutation in FL.

Hardianti MS, Tatsumi E, Syampurnawati M, Furuta K, Nakamachi Y, Kumagai S, Ohno H, Tanabe S, Uchida M, Yasuda N:
Leukemia 18: 826-831, 2004

Expression of activation-induced cytidine deaminase (AID) in Burkitt Lymphoma cells: rare AID-negative cell lines with the unmutated rearranged VH gene.

Hardianti MS, Tatsumi E, Syampurnawati M, Furuta K, Saigo K, Kawano S, Kumagai S, Nakamura F, Matsuo Y
Leuk Lymphoma. 45: 155-60, 2004

バーキットリンパ腫. 高田賢蔵編「EBウイルス」155-167,
巽英二 (分担) 診断と治療社、2003:

Acute B-cell lymphoblastic leukemia with translocation (14; 18): establishment of a new cell line. (letter)

Saigo K, Kumagai S, Kogi M, Imoto S, Hamano K, Morita S, Chinzei T, Koizumi T, Tatsumi E:
Cancer Genet and Cytogenet 140: 174-175, 2003.

Photoluminescence at Room Temperature from Heavily P and B Doped Si Nanocrystals

M. Fujii, K. Toshiakiyo, Y. Takase, Y. Yamaguchi, and S. Hayashi,
"Below Bulk-bandgap," Journal of Applied Physics, 94 (2003) 1990.

Electronic Energy Transfer from Excitons Confined in Silicon Nanocrystals to Molecular Oxygen

E. Gross, D. Kovalev, N. Kunzner, J. Diener, F. Koch, V. Yu Timoshenko, and M. Fujii
Materials Research Society Symposium Proceeding 770 (2003) I1.4.1.

Spectrally Resolved Electronic Energy Transfer from Silicon Nanocrystals to Molecular Oxygen Mediated by Direct Electron Exchange

E. Gross, D. Kovalev, N. Kunzner, J. Diener, F. Koch, V. Yu Timoshenko, and M. Fujii

Physical Review B, 68 (2003) 115405.

Coexistence of Two Different Energy Transfer Processes in SiO₂ Films Containing Si Nanocrystals and Er

M. Fujii, K. Imakita, K. Watanabe, and S. Hayashi

Journal of Applied Physics, 95 (2003) 272.

Chemical Reaction Mediated by Excited States of Si Nanocrystals – Singlet Oxygen Formation in Solution

M. Fujii, M. Usui, S. Hayashi, E. Gross, D. Kovalev, N. Kunzner, J. Diener, V. Yu. Timoshenko

Journal of Applied Physics, 95 (2004) 3689

Temperature Dependence of GaAs_{1-x}Bix Bandgap Studied by Photoreflectance Spectroscopy

J. Yoshida, T. Kita, O. Wada and K. Oe

Jpn J. Appl. Phys. 42 (2003) 371-374.

Femtosecond Response of Diffraction Efficiency in GaAs/AlGaAs Photorefractive Multiple Quantum Well

H. Tanaka, K. Terawaki, K. Kou, S. Tsuboi, S. Nagahara, T. Kita, O. Wada, K. Nakagawa and D. D. Nolte

Jpn J. Appl. Phys. 42 (2003) 2329-2331.

Excitonic State in CdTe/Cd_{0.74}Mg_{0.26}Te Quantum Wires Grown on Vicinal Substrates

S. Nagahara, T. Kita, O. Wada, L. Marsal, and H. Mariette

Phys. Rev. B 67 (2003) 085301.

One-Dimensional Free Exciton in CdTe/Cd_{0.74}Mg_{0.26}Te Quantum Wires

S. Nagahara, T. Kita, O. Wada, L. Marsal, and H. Mariette

Inst. Phys. Conf. Ser. 174 (2003) 173-177.

Polarization Controlled Edge Emission from Columnar-Shaped InAs/GaAs Self-Assembled Quantum Dots

T. Kita, P. Jayavel, O. Wada, H. Ebe, Y. Nakata and M. Sugawara

Physica Status Solidi (c) 0 (2003) 1137-1140.

Strain Effects on Photoluminescence Polarization of InAs/GaAs Self-Assembled Quantum Dots

P. Jayavel, H. Tanaka, K. Kou, T. Kita, O. Wada, H. Ebe, Y. Nakata and M. Sugawara

Physica Status Solidi (b) 238 (2003) 229-232.

Transitions with Hysteresis Cycle in Surface Reconstruction on GaAs(001) Observed by Optical Reflectance Spectroscopy

T. Kita, M. Nakamoto, and O. Wada

Phys. Rev. B, Brief Report 67 (2003) 193306.

Long-Wavelength Emission from Nitridized InAs Quantum Dots

T. Kita, Y. Masuda, T. Mori, and O. Wada

Appl. Phys. Lett. 83 (2003) 4152-4153.

Fourier Transformed Photoreflectance Characterization of Internal Electric Field GaAs/GaInP Heterojunction Bipolar Transistor Wafers

T. Kita, T. Kakutani, O. Wada, T. Tsuchiya, M. Sahara, and H. Sakaguchi

J. Appl. Phys. 94 (2003) 6487-6490.

Anisotropic Exchange Interaction in CdTe/CdMnTe Quantum Wires

S. Nagahara, Y. Matsuura, R. Naganuma, T. Kita, O. Wada, L. Marsal, and H. Mariette

Physica E 21 (2004) 345-348.

Anomalous PL Brightening Caused by Impact Formation of a Complex during an Impact Ionization Avalanche in n-GaAs

K. Aoki

phys.stat. sol.(c) 0(2) (2003) 640-643.

Impact Formation of (D^+, X) Complex during Impact Ionization Avalanche under a Pulsed Electric Field in n-GaAs

K. Aoki

Proceedings of the 26th International Conference on Physics of Semiconductors, IOP, appeared in CD-ROM (H43) (2003)

Phase Separation Induced by Electron Irradiation in GaSb Compound Nanoparticles

H. Yasuda, H. Mori and J. G. Lee

Transactions of the Materials Research Society of Japan, 28 (2003) 891-894.

Alloy phase formation in isolated nanometer-sized particles in the Au-Sn and Sn-Bi systems

J. G. Lee, H. Mori and H. Yasuda

Materials Research Society Symposium Proceedings, 754 (2003) 471-476.

Effect of bonding character on electron-irradiation-induced chemical disordering and amorphization in III-V compounds

H. Yasuda and H. Mori

Materials Transactions, 45 (2004) 2-4.

Nonlinear responses of electronic-excitation-induced phase transformations in GaSb nanoparticles

H. Yasuda, H. Mori and J. G. Lee

Physical Review Letters, 92 (2004) 135501-1-135501-4

Fabrication of Copper Film on Aluminum Nitride by Novel Electroless Plating

H. Yanagimoto, K. Akamatsu, S. Deki, and K. Gotoh

J. Electrochem. Soc., 150(4) (2003) C260-C265.

Diffuse reflectance FTIR spectroscopic study of interactions of α -Al₂O₃/molten NaNO₃ coexisting systems

A. B. Beleke, M. Mizuhata, and S. Deki

Phys. Chem Chem Phys., 5(10) (2003) 2089-2095.

Effects of thermal annealing of thin Au film on Fe₄₀Ni₃₈Mo₄B₁₈

S. K. Sharma, V. Zaporozhchenko, J. Zekonyte, S. Deki, and F. Faupel

Materials Science and Engineering A, 351(1-2) (2003) 316-324.

Control of composition gradient in functionally graded Ti/Fe oxide film prepared by the liquid phase deposition method

S. Iizuka, M. Mizuhata, A. Kajinami, and S. Deki

Trans. MRSJ, 28(2) (2003) 385-388.

The effect of EDTA and EDTA rare earth metal complex on TiO₂ film deposition by the liquid phase deposition (LPD) method

K. Kuratani, M. Mizuhata, A. Kajinami, and S. Deki

Trans. MRSJ, 28(2) (2003) 389-392.

Surface Modification-Based Synthesis and Microstructural Tuning of Nanocomposite Layers: Monodispersed Copper Nanoparticles in Polyimide Resins

K. Akamatsu, S. Ikeda*, H. Nawafune, and S. Deki

Chem. Mater., 15(13) (2003) 2488-2491.

Surface-enhanced luminescence from Eu³⁺ complex nearby Ag colloids

H. Nabika and S. Deki

European Physical Journal D, 24(1-3) (2003) 369-372.

Enhancing and Quenching Functions of Silver Nanoparticles on the Luminescent Properties of Europium Complex in the Solution Phase

H. Nabika and S. Deki

J. Phys. Chem. B, 107(35) (2003) 9161-9164.

Structural analysis of nano-sized iron oxide particles prepared by vacuum evaporation technique

H. Yanagimoto, S. De ki, and K. Gotoh

Trans. MRSJ, 28(3)(2003) 875-878.

Influence of silver nanoparticles on the luminescent property of europium complex

H. Nabika and S. De ki

Trans. MRSJ, 28(3)(2003) 907-910.

Thermochemical properties of room temperature molten salts coexisting with the porous solid materials

M. Mizuhata, Y Itoh, K. Yaso, and S. De ki

第 24 回日本熱物性シンポジウム論文集(2003) 390-392.

Preparation of Au nanoparticle dispersed Nb₂O₅ composite film by liquid phase deposition

Hnin Yu Yu Ko, M. Mizuhata, A. Kajinami, and S. De ki

J. Electroanal. Chem., 559(15)(2003) 91-98.

Preparation and characterization of Au/Co nano-alloys

H. Nabika, M. Mizuhata, A. Kajinami, S. De ki, and K. Akamatsu

J. Electroanal. Chem., 559(15)(2003) 99-102.

Synthesis of mesoscopic hollow spheres and inner surface functionalized hollow spheres of titanium dioxide by the liquid phase deposition method

Y. Aoi, H. Kambayashi, E. Kamijo, and S. De ki

J. Mater. Res., 18(12)(2003), 2832-2836.

Nano-pore Effect on Ionic Conduction of Non-aqueous LiClO₄ Solution Coexisting with Porous Solid Materials

M. Mizuhata, M. Kitamura, and S. De ki

Electrochem., 71(12)(2003), 1093-1095.

Diffuse reflectance FTIR spectroscopic study of interactions of α -Al₂O₃/molten alkali nitrates coexisting systems

Alexis B. Beleke, M. Mizuhata, A. Kajinami, and S. De ki

J. Colloid and Interface Sci., 268(2)(2003) 413-424

NH₂-Terminated Poly(ethylene oxide) Containing Nanosized NiO Particles: Synthesis, Characterization, and Structural Considerations

S. De ki, H. Yanagimoto, S. Hiraoaka, K. Akamatsu, and K. Gotoh

Chemistry of Materials, 15(26) (2003) 4916-4922

Introduction of Ag and Ag₂S nanoparticles into nylon 6 film and fiber

Y. Gotoh, T. Kanno, Y. Fujimori, Y. Ookoshi, M. Nakura, K. Akamatsu, and S. De ki

Polymer Journal, 35(12)(2003) 960-964

Preparation of transparent alumina film and fiber from a composite of aluminum polymer complex/metal cellulose

Y. Gotoh, K. Fujimura, Y. Ookoshi, M. Nakura, K. Akamatsu, and S. Deki
Materials Chemistry and Physics, 83(1)(2004) 54-59.

Novel principle of mechanical energy dissipation (Part.1- Static performance of colloidal damper)

C. V. Suci, T. Iwatsubo, and S. Deki
JSME International Journal, 47(1)(2004) 180-188.

Production of polystyrene/poly(ethylene glycol dimethacrylate) composite particles encapsulating hinokitiol

M. Okubo, H. Minami, Y. Jing
J. Appl. Polym. Sci. 89 (2003) 706-710

Influence of shell strength on shape transformation of micron-sized, monodisperse, hollow polymer particles

M. Okubo, H. Minami, K. Morikawa
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 214-219

Preparation of micron-sized, monodisperse, magnetic polymer particles

M. Okubo, H. Minami, T. Komura
J. Appl. Polym. Sci. 88 (2003) 428-433

Phase separation in the formation of hollow particles by suspension polymerization for divinylbenzene/toluene droplets dissolving polystyrene

Y. Konishi, M. Okubo, H. Minami
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 123-129

Size effect of monomer droplets on the production of hollow polymer particles by suspension polymerization

M. Okubo, Y. Konishi, T. Imohara, H. Minami
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 302-307

Thermodynamic analysis on morphology of monomer-adsorbed, cross-linked polymer particles prepared by the dynamic swelling method and its seeded polymerization

H. Minami, Z. Wang, T. Yamashita, M. Okubo
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 246-252

Preparation of multihollow polymer particles by the alkali/cooling method under partial neutralization conditions

M. Okubo, M. Okada, K. Shiba

Macromol. Symp. 195 (2003) 115-122

Preparation of cationic nanoparticles by the particle dissolution method from submicron-sized, styrene-butyl acrylate-dimethylaminoethyl methacrylate terpolymer particles

M. Okubo, A Ito, H Mori, T. Suzuki

Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 168-172

Estimation of heterogeneous surface structure of blend polymer film consisting of hydrophobic and hydrophilic polymers in water by atomic force microscope

M. Okubo, T. Suzuki, Y Fukuhara

Progr. Colloid Polym Sci. 124 (2003) 94-97

Some factors affecting "onion-like" multilayered morphology of micron-sized, monodisperse, poly(methyl methacrylate)/polystyrene composite particles reconstructed by the solvent-adsorbing/releasing method

M. Okubo, R. Takekoshi, N. Saito

Progr. Colloid Polym Sci. 124 (2003) 73-76

Production of hollow particles by suspension polymerization of divinylbenzene with nonsolvent

M. Okubo, Y Konishi, H Minami

Progr. Colloid Polym Sci. 124 (2003) 54-59

Micron-sized, monodisperse polymer particles having reversibly transformable shapes

M. Okubo, H. Minami, K. Morikawa

Progr. Colloid Polym Sci. 124 (2003) 42-46

Production of poly(methyl methacrylate) particles by dispersion polymerization with aminopropyl terminated poly(dimethylsiloxane) stabilizer in supercritical carbon dioxide

M. Okubo, S. Fujii, H. Minami

Progr. Colloid Polym Sci. 124 (2003) 121-125

Production of micron-sized, monodisperse polystyrene/poly(n-butyl methacrylate) composite particles having "hamburger-like" morphology by seeded polymerization

M. Okubo, H. Yonehara, T. Kurino,

Progr. Colloid Polym Sci. 124 (2003) 22-26

Influence of viscosity within polymerizing particle on the morphology of micron-sized, monodisperse composite polymer particles produced by seeded polymerization for the dispersions of highly monomer-swollen polymer particles

M. Okubo, H. Yonehara, T. Kurino

Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 1002-1005

Inclusion of nonionic emulsifier inside polymer particles produced by emulsion polymerization

M. Okubo, Y. Furukawa, K. Shiba, T. Matoba
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 182-186

Production of Polymer Particles Having Ethyleneurea Groups by Emulsifier-free Emulsion Polymerization and Wet Adhesion Property of Its Emulsion Film

M. Okubo, M. Matsuda, A. Terada, Y. Kagawa, S. Kondo
J. Appl. Polym. Sci. 90 (2003) 1825-1829

Preparation of two-layer film having porous structure by emulsion blend technique

M. Okubo, A. Terada, Y. Kagawa
J. Appl. Polym. Sci. 90 (2003) 2027-2033

Preparation of polymer particles by dispersion and precipitation polymerizations in supercritical carbon dioxide using small-scale high-pressure reactors

S. Fujii, H. Minami, H. Maenaka, M. Okubo
Mem. Grad. School Sci. & Technol. Kobe Univ. 21-A (2003) 13

Production of polyacrylonitrile particles by precipitation polymerization in supercritical carbon dioxide

M. Okubo, S. Fujii, H. Maenaka, H. Minami
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 964-972

Estimation of heterogeneous surface structure of submicron-sized, composite polymer particles consisting of hydrophobic and hydrophilic components by atomic force microscopy

Masayoshi Okubo, Toyoko Suzuki, Yasuhiro Fukuhara
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 569-574

Effect of graft polymer on the formation of micron-sized, monodisperse, "onion-like" multilayered poly(methyl methacrylate)/polystyrene composite particles by reconstruction of morphology with the solvent-absorbing/releasing method

M. Okubo, R. Takekoshi, N. Saito
Colloid Polym. Sci. 281 (2003) 945-950

Influence of nonionic emulsifier included inside carboxylated polymer particles on the formation of multihollow structure by the alkali/cooling method

M. Okada, M. Okubo, T. Matoba
Colloid Polym. Sci. 282 (2004) 193-197

Production of poly(methyl methacrylate) particles by dispersion polymerization with mercaptopropyl terminated poly(dimethylsiloxane) stabilizer in supercritical carbon dioxide

Syuji Fujii, Hideto Minami, Masayoshi Okubo
Colloid Polym. Sci. 282 (2004) 569-574

Reconstruction of morphology of micron-sized, monodisperse composite polymer particles by the solvent-absorbing/releasing method

Masayoshi Okubo, Akihiro Tanaka, Hiroshi Yonehara
Colloid Polym. Sci. 282 (2004) 646-650

Preparation of polymer particles having ethyleneurea groups at their surfaces by emulsifier-free seeded emulsion polymerization and wet adhesion of its emulsion film

Masayoshi Okubo, Yasuyuki Kagawa, Mitsuo Matsuda, Akinori Terada
Colloid Polym. Sci. 282 (2004) 88-91

Mitochondrial DNA diversity of Pakistani goats.

S. Sultana, H. Mannen and S. Tsuji
Anim. Genet. 34 (2003) 417-421

Analyses of beta-1 syntonin, syndecan 2 and Gem GTPase as candidates for chicken muscular dystrophy

K. Yoshizawa, K. Iraba, H. Mannen, T. Kikuchi, M. Mizutani and S. Tsuji
Exp. Anim. 52 (2003) 391-396

Identification of mitochondrial DNA substitutions related to meat quality in Japanese Black cattle

H. Mannen, M. Morimoto, K. Oyama, F. Mukai, and S. Tsuji
J. Anim. Sci. 81 (2003) 68-73

牛肉の品種判別技術について

万年英之

食肉の科学 44 (2003) 175-179

DNA マーカーによる黒毛和種と F1 との品種識別

万年英之

畜産の情報 8 (2003) 27-29

ウシ体脂肪の脂肪酸組成に影響する遺伝的要因

谷口 雅章、万年 英之、大山憲二、宇津木健司、辻 莊一

動物遺伝育種研究 30 (2003) 17-20

Macrophages stimulated by polysaccharide purified from *Agaricus brasiliensis* S. Wasser et al. (Agaricomycetidae) enhance mRNA expression of Th1 cytokine including IL-12 and 18

M. Mizuno, S. Kawakami, Y. Sakamoto and N. Fujitake
Int. J. Medic. Mushrooms 5 (2003) 397-403.

Ureide and amino acids in xylem sap of soybean (*Glycine max* L.) are affected by both nodulation and nitrogen supply from soil.

R. Masuda, T. Sugimoto, N. Shiraiishi, T. Ohyama and Y. Oji

Soil Science and Plant Nutrition, 49 (2003) 185-190

Genetic constitution and pathogenicity of *Lolium* isolates of *Magnaporthe oryzae* in comparison with host species-specific pathotypes of the blast fungus.

Y. Tosa, K. Hirata, H. Tamba, S. Nakagawa, I. Chuma, C. Isoe, J. Osue, A.S. Urashima, L.D. Don, M. Kusaba, H. Nakayashiki, A. Tanaka, T. Tani, N. Mori and S. Mayama
Phytopathology (2004) (in press)

Analysis of the involvement of hydroxyanthranilate hydroxycinnamoyltransferase and caffeoyl-CoA 3-O-methyltransferase in phytoalexin biosynthesis in Oat.

Q. Yang, H.X. Trinh, S. Imai, A. Ishihara, L. Zhang, H. Nakayashiki, Y. Tosa and S. Mayama
Mol. Plant-Microbe Interact. 17 (2004) 81-89.

Nitric oxide and reactive oxygen species are not required for hypersensitive cell death but induce apoptosis in the adjacent cells during the defense response of oats.

Y. Tada, T. Mori, T. Shinogi, N. Yao, S. Takahashi, S. Betsuyaku, M. Sakamoto, P. Park, H. Nakayashiki, Y. Tosa and S. Mayama
Mol. Plant-Microbe Interact. 17 (2004) 245-253.

Meiotic behavior of a supernumerary chromosome in *Magnaporthe oryzae*.

I. Chuma, Y. Tosa, M. Taga, H. Nakayashiki and S. Mayama
Current Genet. 43 (2003) 191-198.

RNA silencing in the phytopathogenic fungus *Magnaporthe oryzae*.

N. Kadotani, H. Nakayashiki, Y. Tosa and S. Mayama
Mol. Plant-Microbe Interact. 16 (2003) 769-776.

The First Synthesis of (\pm)-Breivione B, an Allelopathic Agent Isolated from *Penicillium* sp.

H. Takikawa, M. Hirooka and M. Sasaki,
Tetrahedron Lett. 44 (2003) 5235-5238.

Synthesis and Structural Revision of Annuione A

H. Takikawa, K. Isono, M. Sasaki and F. A. Macias
Tetrahedron Lett. 44 (2003) 7023-7025.

Specification of Amino Acid Residues essential for the Catalytic Reaction of Cold-Active Protein-tyrosine Phosphatase of a Psychrophile, *Shewanella* sp.

Tsuruta, H., Tamura, J., Yamagata, H., and Aizono Y
Biosci. Biotech. Biochem., 68 (2004) 440-443.

DNA Microarray Analysis of Plastid Gene Expression in an *Arabidopsis* Mutant Deficient in a Plastid Transcription Factor Sigma, SIG2.

A. Nagashima, M. Hanaoka, R. Motohashi, M. Seki, K. Shimozaki, K. Kanamaru, H.

Takahashi and K. Tanaka

Biosci Biotechnol Biochem. 68 (2004) 694-704.

Molecular Genetic Analysis of Chloroplast Gene Promoters dependent on SIG2, a Nucleus-encoded Sigma Factor for the Plastid-encoded RNA Polymerase, in *Arabidopsis thaliana*.

M. Hanaoka, K. Kanamaru, H. Takahashi and K. Tanaka

Nucleic Acids Res. 31 (2003) 7090-7098.

Green Tea Extracts Prevent the Dioxin Toxicity through the Suppression of Transformation of the Aryl Hydrocarbon Receptor

I. Fukuda, A. Kaneko, Y. Yabushita, I. Sakane, T. Kakuda, K. Kanazawa, G. Danno and H. Ashida

Food Factors in Health Promotion and Disease Prevention, 11 (2003) 119-127.

Preventive Effects of Food Components on Caspase-8-Mediated Apoptosis Induced by Dietary Carcinogen Trp-P-1, in Rat Mononuclear Cells

T. Hashimoto, W. Ito, T. Furuyashiki, T. Sano, K. Minato, M. Mizuno, K. Kanazawa, G. Danno and H. Ashida

Food Factors in Health Promotion and Disease Prevention, 12 (2003) 128-140.

A Tryptophan Pyrolysis Product, 3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3b]indole (Trp-P-1) But Not Its Metabolite Induces Apoptosis in Primary Cultured Rat Hepatocytes

B. Shiotani, H. Ashida, Y. Nonaka, T. Hashimoto, K. Kanazawa and Gen-ichi Danno

Food Factors in Health Promotion and Disease Prevention, 13 (2003) 141-151.

Tea Extracts Modulate A Glucose Transport System in 3T3-L1 Adipocytes

T. Furuyashiki, S. Terashima, H. Nagayasu, A. Kaneko, I. Sakane, T. Kakuda, K. Kanazawa, G. Danno and H. Ashida

Food Factors in Health Promotion and Disease Prevention, 20 (2003) 224-234.

Suppression of Cytochrome P4501A Subfamily in Mouse Liver by Oral Intake of Polysaccharides from Mushrooms, *Lentinus edodes* and *Agaricus blazei*

H. Ashida, T. Hashimoto, Y. Nonaka, I. Fukuda, K. Kanazawa, G. Danno, K. Minato, S. Kawakami and M. Mizuno

Food Factors in Health Promotion and Disease Prevention, 21 (2003) 235-248.

Simultaneous determination of all polyphenols in vegetables, fruits, and teas

H. Sakakibara, Y. Honda, S. Nakagawa, H. Ashida and K. Kanazawa

J. Agric. Food Chem. 51 (2003) 571-581.

3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3-b]indole (Trp-P-1) induces apoptosis and necrosis with the activation of different caspases in rat splenocytes

T. Hashimoto, T. Sano, W. Ito, K. Kanazawa, G. Danno and H. Ashida

Biosci. Biotechnol. Biochem (in press)

A new southwestern chemistry-based ELISA for detection of aryl hydrocarbon receptor transformation: Application to the screening of its receptor agonists and antagonists

I. Fukuda, S. Nishiumi, Y. Yabusita, R. Mukai, R. Kodoi, K. Hashizume, M. Mizuno, Y. Hatanaka and H. Ashida

J. Immunol. Methods. (in press)

Suppression of dioxin mediated aryl hydrocarbon receptor transformation by ethanolic extracts of propolis

Y. K. Park, I. Fukuda, H. Ashida, S. Nishiumi, J. Paredes- Guzman, H. H. Sato and G. M. Pastore

Biosci. Biotechnol. Biochem (in press)

3-Amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido[4,3-b]indole (Trp-P-1) triggers apoptosis by DNA double-strand breaks caused by inhibition of topoisomerase I

B. Shiotani and H. Ashida

Carcinogenesis (in press)

Pigments in green tea leaves (*Camellia sinensis*) suppress transformation of the aryl hydrocarbon receptor induced by dioxin

I. Fukuda, I. Sakane, Y. Yabusita, R. Kodoi, S. Nishiumi, T. Kakuda, S. Sawamura, K. Kanazawa and H. Ashida

J. Agric. Food Chem (in press)

Production of galactinol from sucrose by plant enzymes

WAKIUCHI, N., SHIOMI, R., and TAMAKI, H

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 67(7) (2003) 1465-1471.

Surface-enhanced Raman scattering spectroscopy and density functional theory calculation studies on adsorption of o-, m-, and p-nitroaniline on silver and gold colloid

T. Tanaka, A. Nakajima, A. Watanabe, T. Ohno and Y. Ozaki,

J. Mol. Struct. 661-662 (2003) 437-449

Surface-enhanced Raman Scattering of pyridine and p-nitrophenol studied by density functional theory calculation,

T. Tanaka, A. Nakajima, A. Watanabe, T. Ohno and Y. Ozaki,

Vib. Spectrosc. 34 (2004) 157-167

Analyses of nine cDNAs for salt-inducible gene in the halophyte sea aster (*Aster tripolium* L.).

M. Takeda, Y. Uno, M. Karechi and N. Inagaki

Plant Biotechnol., 20 (2003) 317-322.

Cytochrome *b561* is not fatty acylated but acetylated at the amino terminus in the chromaffin vesicle membranes: An approach for identification of the post-translational modification of transmembrane proteins

M. Nakamura, F. Takeuchi, M. Tsubaki

Protoplasma 221 (2003) 41-46.

Stopped-flow analyses for the reaction of ascorbate with cytochrome *b561* purified from bovine chromaffin vesicle membranes

T. Takigami, F. Takeuchi, M. Nakagawa, T. Hase, M. Tsubaki

Biochemistry 42 (2003) 8110-8118.

Transmembrane electron transfer in the neuroendocrine vesicles: The ascorbate-cytochrome *b561* system

M. Tsubaki, T. Takigami, Y. Seike, F. Takeuchi

Curr. Topics Biochem. Res. 5 (2003) 91-103.

Transmembrane electron transfer catalyzed by cytochrome *b561*: Conserved properties and extending roles

M. Tsubaki, T. Takigami, Y. Seike, F. Takeuchi

Rec. Res. Develop. Biochem 4 (2003) 39-52.

Reversely-oriented cytochrome *b561* in reconstituted vesicles catalyzes transmembrane electron transfer and supports extravesicular dopamine α -hydroxylase activity

Y. Seike, F. Takeuchi, M. Tsubaki

J. Biochem. 134 (2003) 859-867.

Properties of two distinct heme centers of cytochrome *b561* from bovine chromaffin vesicles: Redox titration, EPR, and resonance Raman studies

F. Takeuchi, H. Hori, E. Obayashi, Y. Shiro, M. Tsubaki

J. Biochem. 135 (2004) 53-64.

Dendrite-associated cell adhesion molecule OBCAM localizes at neurosecretory granules in the hypothalamic magnocellular neurons.

Miyata, S., Taguchi, K. and Maekawa, S.

Neuroscience 122 (2003) 169-181.

Polarized targeting of IgLON cell adhesion molecule OBCAM to dendrites in cultured neurons.

Miyata, S., Matsumoto, N., Maekawa, S.

Brain Res. 979 (2003) 129-136.

Specificity of membrane binding of the neuronal protein NAP-22.

Epand, R.F., Maekawa S., Epand, R.M.

J. Memb. Biol. 193 (2003) 171-176.

- Quaternary structure of the neuronal protein NAP-22 in aqueous solution.
 Epand, E.M., Braswell, E.H., Yip, C.M., Epand, R.F., Maekawa S.
 BBA 1650 (2003) 50-58.
- Binding of NAP-22, a calmodulin binding neuronal protein to raft-like domains in model membranes
 Khan, T.K., Yang, B., Thompson, N.L., Maekawa, S., Epand, R.M., Jacobson, K.
 Biochemistry 42 (2003) 4780-4787.
- Biochemical and ultrastructural analyses of IgLON cell adhesion molecules, Kilon and OBCAM, in the rat brain.
 Miyata, S., Matsumoto N., Taguchi, K., Akagi, A., Iino, S., Funatsu N, Maekawa, S.
 Neuroscience 117 (2003) 645-658.
- Molecular characterization of the detergent-insoluble cholesterol-rich membrane microdomain (raft) of the central nervous system
 Maekawa, S., Iino, S., Miyata, S.
 Biochimica Biophysica Acta 1610 (2003) 261-270.
- The arrangement of cholesterol in membranes and binding of NAP-22
 Epand, R.M., Epand, R.F., Maekawa, S.
 Chemistry and Physics of Lipids 122 (2003) 33-39.
- Localization of cyclic nucleotide phosphodiesterase 2 in the brain-derived Triton-insoluble low-density fraction (raft).
 Noyama, K., Maekawa, S.
 Neurosci. Res. 45 (2003) 141-148.
- Migration of erythroblastic islands toward the sinusoid as erythroblastic maturation proceeds in rat bone marrow.
 T. Yokoyama, T. Etoh, H. Kitagawa, S. Tsukahara, and Y. Kannan
 J. Vet. Med Sci. 65 (2003) 449-452.
- Persorption of bovine lactoferrin from the intestinal lumen into the systemic circulation via the portal vein and the mesenteric lymphatics in growing pigs
 H. Kitagawa, Y. Yoshizawa, Y. Tokoyama, T. Takeuchi, M. J. R. Talukder, H. Shimizu, K. Ando and E. Harada
 J. Vet. Med Sci. 65 (2003) 567-572.
- Involvement of cytoplasmic free calcium in boar sperm head-to-head agglutination induced by a cell-permeable cyclic adenosine monophosphate analog.
 Harayama, H., Okada, K. and Miyake, M.
 J. Androl. 24 (2003) 91-99.

Stage-specific effects of the osmolality of a culture medium on the development of parthenogenetic diploids in the pig

Nguyen V.T., Harayama, H., Nagai, T. and Miyake, M.
Theriogenology 59 (2003) 719-734.

Bovine oocytes in secondary follicles grow and acquire the meiotic competence in severe combined immunodeficient mice.

Senbon, S., Ota, A., Tachibana, M. and Miyano, T.
Zygote 11 (2003) 139-149.

Activation of pig oocytes by intracytoplasmic injection of strontium and barium

Okada, K., Miyano, T. and Miyake, M.
Zygote 11 (2003) 159-165.

Correlation of mitogen-activated protein kinases with cell survival and apoptosis in porcine granulosa cells.

Shiota, M., Sugai, N., Tamura, M., Yamaguchi, R., Miyano, T. and Miyazaki, H.
Zool. Sci. 20 (2003) 193-201.

Viability and protein phosphorylation patterns of boar spermatozoa agglutinated by treatment with a cell-permeable cyclic adenosine 3',5'-monophosphate analog.

Harayama, H.
J. Androl. 24 (2003) 831-842.

黒毛種精漿酸性タンパク質の濃度に及ぼす季節の影響.

西本尚美、中村弘毅、岩木史之、岡 章生、福島護之、太田垣 進、原山 洋
日本胚移植学雑誌、25 (2003) 101-107.

Stage-specific effect of growth hormone on developmental competence of bovine embryos produced *in-vitro*.

Iwata, H., Ohta, M., Hashimoto, S., Kimura, K., Isaji, M. and Miyake, M.
J. Reprod. Dev. 49 (2003) 501-506.

Effects of follicle size and electrolytes and glucose in maturation medium on nuclear maturation and developmental competence of bovine oocytes, Reproduction.

Iwata, H., Hashimoto, S., Ohta, M., Kimura, K., Shibano, K. and Miyake, M.
127 (2004) 159-164.

How Does Lipase Flexibility Affect Its Enantioselectivity in Organic Solvents? A Possible Role of CH $\cdots\pi$ Association in Stabilization of Enzyme-Substrate Complex

K.Watanabe, T.Uno, T.Koshiba, T.Okamoto, Y.Ebara, and S.Ueji
Bull. Chem. Soc. Jpn. 77 (2004) 543-548.

<<運営委員会名簿>>

研究基盤センター運営委員会委員名簿

平成16年4月1日現在

部 局 名	職 名	氏 名	備 考
研究基盤センター	教授	難波孝夫	センター長
研究基盤センター	教授	出来成人	副センター長
研究基盤センター	教授	山形裕士	7ｲｯﾄｰﾌﾟ 部門長
研究基盤センター	教授	賀谷信幸	機器分析部門長
研究基盤センター	教授	太田仁	極低温部門長
発達科学部	教授	中川和道	H16.4.1~H18.3.31
理学部	教授	小野功貴	H16.4.1~H18.3.31
工学部	教授	藤井進	H16.4.1~H18.3.31
農学部	教授	内田直次	H16.4.1~H18.3.31
海事科学部	教授	佐藤正昭	H16.4.1~H18.3.31
自然科学研究科	教授	北川浩	H16.4.1~H18.3.31
医学部附属病院	教授	錦織千佳子	H16.4.1~H18.3.31
医学系研究科	教授	久野高義	H16.4.1~H18.3.31

<<教職員>>

研究基盤センター教職員

研究基盤センター職名	所 属	氏 名
センター長	自然科学研究科	難波孝夫 (H16.4.1~H18.3.31)
副センター長	工 学 部	出来成人 (H16.4.1~H18.3.31)
アイソトープ部門長	農 学 部	山形裕士 (H16.4.1~H18.3.31)
アイソトープ部門専任助教授	研究基盤センター	鶴見誠二
アイソトープ部門専任助手	研究基盤センター	本庄淳子
アイソトープ部門研究支援推進員	研究基盤センター	岡本崇 (H16.5.1 ~)
機器分析部門長	工 学 部	賀谷信幸 (H16.4.1~H18.3.31)
機器分析部門専任助教授	研究基盤センター	藤居義和
機器分析部門専任助手	研究基盤センター	笠原肇
機器分析部門研究支援推進員	研究基盤センター	守口直美
極低温部門長	分子フォトサイエンス 研究センター	太田仁 (H16.4.1~H18.3.31)
極低温部門専任助手	研究基盤センター	櫻井敬博
極低温部門研究支援推進員	研究基盤センター	出川悦啓 (H16.10.1 ~)

<<保守管理組織>>

機器分析部門保守担当者

平成17年1月1日

	機器保守責任者	保守担当者		
	所属 内線 E-mail address	所属 内線 E-mail address		
電子スピン共鳴装置 104	出来 成人 工学部 6160 deki@kobe-u.ac.jp	櫻井 敬博 研究基盤センター 5996 tsakurai@		
高分解能分析電子顕 微鏡 106	上田 裕清 工学部 6182 yueda@	藤居 義和 研究基盤センター 6116 fujiiyos@	富岡 尚敬 理学部 5748 nao@	
複合型微細構造解析 システム 202	機器分析部門 6402 kasahara@	守口 直美 研究基盤センター 6403 naomim@		
顕微赤外分光装置 202	機器分析部門 6402 kasahara@	笠原 肇 研究基盤センター 6402 kasahara@		
ダイ・レーザー ラマン分光装置 204	富永 圭介 分子フォトサイエン スセンター 5684 tominaga@	藤井 稔 工学部 6081 fujii@dept.		
微小現象解析 システム 202	藤居 義和 研究基盤センター 6116 fujiiyos@	鈴木 洋 工学部 6490 her@		
多元素シーケンシャ ル型ICP発光分光装置 207	梶並 昭彦 工学部 6166 kajinami@	笠原 肇 研究基盤センター 6402 kasahara@		
光電子分光装置 208	西山 覚 工学部 6173 nisiyama@cx.	野村 憲司 工学部 6179 nomura@cx.		
走査型分析電子顕微 鏡・走査型電子顕微鏡 209	藤居 義和 研究基盤センター 6116 fujiiyos@	守口 直美 研究基盤センター 6403 naomim@		
多目的デジタル核磁 気共鳴装置 105	姫野 貞之 理学部 5680 himeno@	藤嶽暢英 農学部 5847 fujitake@	南秀人 工学部 6197 minami@cx.	笠原 肇 研究基盤センター 6402 kasahara@

低温部門保安管理組織

平成 16 年 4 月 1 日

	所 属	氏 名
保安統括者	分子フォトサイエンス 研究センター	太 田 仁
保安統括者の代理	理学部	和 田 信 二
保安技術管理者	分子フォトサイエンス 研究センター	大久保 晋
保安技術管理者の 代理者	自然科学研究科	難 波 孝 夫
保安係員	研究基盤センター	櫻 井 敬 博
保安係員の代理者	理学部	和 田 信 二

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。

発行 神戸大学研究基盤センター

<http://www.csrea.kobe-u.ac.jp/>

〒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

研究基盤支援係 078-803-5394

平成 18 年 3 月発行