

# くさだより

No.28



Kobe University Science Alumni Association  
神戸大学理学部同窓会

2017.12.20



六甲高山植物園（鈴木 肇：生物10期）

## 目次

### 理学研究科・理学部の庭

国立大学法人8大学理学部長会議について	2	国際研究集会の開催	19
第3回「武田 廣学長を囲む懇談会」を開催	4	日本味と匂学会学会賞受賞につけて思うこと	20
第12回ホームカミングデイ開かる		“物体内部を透視する眼”に関する研究	21
式典、ランチ・パーティー、理学部企画	6	トピックス	23
理学研究科長 兼 理学部長から	10	理系志望の女子高校生向けオープンキャンパス	24
副理学研究科長 兼 副理学部長から		理学部サイエンスセミナー	26
副研究科長としての雑感	11	理学研究科・理学部の動き	
表六甲の風景	12	大学院理学研究科・理学部 人事異動	27
理学研究科専攻長 兼 理学部学科長から		理学部卒業生・大学院理学研究科修了者 一覧	28
数学専攻・数学科	13	大学院理学研究科・理学部 教員一覧	28
物理学専攻・物理学科	14	理学部卒業生および大学院理学研究科修了者進路	29
化学専攻・化学科	15	大学院理学研究科 修士論文・博士論文 題目一覧	30
生物学専攻・生物学科	16	理学部オープンキャンパス	57
惑星学専攻・惑星学科	17	理学系OB・OGによる合同会社説明会	58
研究への取り組み		2017年度入学ガイダンス	60
神戸大学 学長表彰 受賞記念会	18	2016年度卒業・修了祝賀会	62

会員の広場 目次 ..... 33

くさの会の館 目次 ..... 50

# 理学研究科・理学部の庭

## 国立大学法人8大学理学部長会議について

理学研究科長 兼 理学部長 つばき 鍋木 もとなり 基成

平成 29(2017) 年 5 月 19 日(金)に第 78 回国立大学法人 8 大学理学部長会議が神戸大学理学部を当番校として開催された。(学部長会議に先立ち、前日の 5 月 18 日(木)には国立大学法人 8 大学理学部事務長会議が開催されている。)

8 大学理学部長会議というのは、旧帝国大学以外の旧官立大学由来の総合大学である、千葉大学、新潟大学、金沢大学、神戸大学、岡山大学、熊本大学、の合わせて 6 大学に旧女子高等師範学校に由来するお茶の水女子大学、奈良女子大学の 2 大学を加えた 8 大学の理学部長が集まって、国立大学理学部における共通の問題点、あるいは提言などを話合うというものである。

もっとも、皆様もご存じの様に金沢大学にはもはや理学部は存在せず、理工学域というのが理工学部に相当する組織として存在し、一方、大学院としては自然科学研究科(神戸大学の理学研究科と工学研究科とを一緒にしたような組織)というのが存在するので、金沢大学の自然科学研究科長に理学部長会議には出席していただいている。〔蛇足ながら、この「8 大学理学部長会議」の上にランクする会議として「10 大学理学部長会議」というのがあり、この会議のメンバーは旧帝国大学の 7 大学に加えて、高等師範学校に由来する広島大学、筑波大学、そして、旧工業専門大学である東京工業大学の 3 大学を合わせて 10 大学の理学部が属している。一方、「8 大学理学部長会議」の下の序列にランクする会議として「15 大学理学部長会議」というのも存在する。このあたり、文部科学省の意向にそった国立大学法人のランク付けが厳として存在することの証として、非常に興味深いものがある。〕

会議の当番校は千葉大学以外の 7 大学の順番制であり、昨年度は奈良女子大学が当番であり「奈良ホテル」を会場として行った。来年度は新潟大学で開催することが決まっている。そのため、次年度当番校は通常、次年度の会議の運営を円滑に進行させるため、複数の事務員を会議に陪席者として派遣して行くことになっている。

会議の会場としては、神戸大学六甲台本館貴賓室を主会場とした。この六甲台本館貴賓室というのは、非常に雰囲気の良い格式の高い部屋であり、いろいろな日本映画の場面撮影において使用されている部屋である。最近では「日本のいちばん長い日」(2015 年)での冒頭の重要なシーンに出てくる。また部屋のすぐ前の階段も同じく重要シーンで出てくる。

前もって六甲台本館の貴賓室を管理している経済学研究科より会議室として使用することを快諾していただいた。その際に、貴賓室の隣接の部屋が教授会を開催するための会議室となっており、その部屋も会議の際に昼食を取るための部屋として借り受ける事ができた。

会議において最も重要なのは具体的に何を議題として話合うかということであるが、議題には大きく分けて 2 種類ある。「協議事項」というものと「照合事項」というものである。協議事項というのは会議での主要議題であり、相当の時間を費やして議論することになっている。

一方、照合事項というのは、そこまでの重要事項ではないため、ひょっとしたら十分な会議時間をとることができないような議題について、資料を前もって集めておき、それらを見ただけでもある程度はわかるようにしておく議題である。





福山副理学研究科長（後列中央）、荒川副理学研究科長（後列右から2人目）  
齋藤副学長（前列左から2人目）、鏝木理学研究科長（前列中央）

これらの議題を前もって決定しておき、各参加大学には前もって準備をしておいていただいた。会議での議長の選出については、慣例により当番校である神戸大学が行うことで了承され、私の議長役で会議を進めた。また、全体の進行は荒川政彦先生の司会で行った。

今回の会議の協議事項は下記の様であった。

1. 機能強化の現状について【神戸大学、提案】  
提案大学の神戸大学から議題の提案趣旨について説明の後、各大学より組織再編、ガバナンス強化、予算面、人事面の現状について報告があった。続いて、各大学の機能強化の現状について種々意見交換を行った。
2. 教員削減や人事管理の強化について【熊本大学、提案】  
提案大学の熊本大学から議題の提案趣旨について説明の後、各大学より教員削減やポイント制の導入、人事の凍結など人事管理の状況等について報告があった。続いて、各大学の人事方針について種々意見交換を行った。

これらの協議を午前中で終了し、昼食を隣の会議室にてとった後、六甲台講堂、図書館、を中心としたキャンパス内散策を福山克司先生の案内のもとで行い、記念撮影を行った。

午後の会議では、ケーキとお茶の時間を挟んで、承合事項についての議事を行った。詳細は省略するが、以下、議題のみ記載しておくことにする。

1. 高大接続改革の大学入学者選抜改革について【熊本大学、提案】
2. 大学から配分される教員研究費および学生経費について【お茶の水女子大学、提案】
3. 若手研究者の育成（特に博士後期課程の充足やテニュアトラックの施行）について【神戸大学、提案】
4. グローバル化の現状について【神戸大学、提案】

これらの議事を午後3時頃には全て終了し、その後、タクシーに分乗して、神戸市内・メリケンパークへ向かった。到着後、海洋博物館の見学、周辺公園の散策、そして神戸バイクルーズの船により40分ほどの神戸港遊覧を楽しんでいただいた。下船後は15分ほど神戸旧居留地を散策していただき、懇親会会場の「オリエンタルホテル」に向かって再び福山先生に案内していただいた。当日は天気も良く、参加者の皆様には十二分に楽しんでいただけたものと思う。

「オリエンタルホテル」での懇親会には武田廣学長にも出席していただき、歓迎の挨拶をしていただいた。武田学長は以前、神戸大学理学部長の任期の際には8大学理学部長会議に参加されており、また、ここ神戸大学で当会議を主宰されたこともあり、また、研究領域の近い方が理学部長として参加されていたこともあり、テーブルでの会話が非常に弾んだようである。

今回の8大学理学部長会議は、神戸大学と非常に似たような状況にある各国立大学法人の理学領域において、運営交付金が毎年削減され続けているという困難な状況の下で、文部科学省等から要求され続けている「機能強化」の現状について認識し、それぞれの大学・部局がどのように克服し改革を進めているのかについて情報交換をする上で非常に有意義な会議であったと思う。

さらに、会議参加者には神戸大学のキャンパスと神戸市内の散策を楽しんでいただく事ができ、神戸大学の存在感を全国にアピールする上でも非常に有効な機会であったと思う。最後ではありますが、今回の8大学理学部長会議の開催準備、会議の進行、懇親会、会議後の片付け、等、ありとあらゆる場面において、理学研究科事務、特に総務係の方々には非常にお世話になりました。あらためて理学研究科執行部を代表して、お礼を申し上げます。

## 第 3 回「武田 廣学長を囲む懇談会」を開催



武田学長3年目、5月のくさの会理事会で今年度も引き続き「武田廣学長を囲む懇談会」を9月に開催する方針を決めました。ここに、学友会の共催のお話も進めており、学友会理事会での承認を得た後、来年は学友会共催で開催することになります。



武田廣学長

2年間の経験から準備の流れはスムーズに進みました。6月に各学部の同窓会と連絡をとり、「懇談会」への参加協力をお願いする文書を発送し、参加を呼びかけました。一方、くさの会では松田会長、事務局の林さん、奥村さんをはじめ実行委員の皆様方の協力を得て会場設営の準備を進めました。

今年9月23日(祝)に武田廣学長、内田一徳理事・副学長、水島俊英秘書室長をお迎えし、「第3回武田廣学長を囲む懇談会」を開催しました。

第1部は今年も百年記念館内の神大会館六甲ホールで学長の講演会です。藤森くさの会副会長(数学22期)の司会のもと、「神戸大学の近況～見えてきた『文理融合』～」の演題で大学の近況を「文理融合」を中心に熱く語られました。特に、文理融合その1で現実にベンチャー企業が立ち上がるなどの成果がでていること、その2、その3で今年度中に発足予

定のベンチャー企業、これから発足に向かっているベンチャー企業などを具体的に語られ、出席者からの質問にもわかりやすく丁寧に答えておられました。

第2部へ移動する折に百年記念館中央広場の階段で、眼下に神戸を望み参加者全員(76名)で当紙面に掲載の写真撮影をしました。

### ●●● プログラム ●●●

1. 学長講演会(神大会館六甲ホール) 14:15 ~ 15:30  
演題「神戸大学の近況  
～見えてきた『文理融合』～」

〔集合写真撮影〕

2. 懇談会(Z棟2階多目的室) 16:00 ~ 18:00  
はじめの挨拶 学友会会長 原 俊雄  
(くさの会副会長)

学長挨拶

目録贈呈

乾杯 学友会相談役 新野幸次郎氏  
(一社凌霜会相談役)

会食・懇談

副学長挨拶 理事・副学長 内田 一徳氏

おわりの挨拶 学友会幹事長 中村 直彦氏

(六篠会会長)

お礼の言葉 実行委員長 山崎日出男

〔総司会：くさの会 藤森 陽子〕



「武田廣学長を囲む懇談会」に参加された皆さん



挨拶される原学友会会長



挨拶される武田学長



乾杯の挨拶をされる新野学友会相談役



目録贈呈



左より：武田学長、鐺木研究科長、荒川・福山副研究科長、水島秘書長



中央：高木さん 右端：木戸さん

第2部は理学部Z棟2階の多目的室で「武田廣学長を囲む懇談会」が藤森さんの司会で始まり、昨年同様に松田会長が工夫された座席配置もあって、和やかにお話の輪が広がっていました。今年は乾杯の際、原学友会会長（くさの会副会長、修物11期）より、農学部と白鶴酒造が共同で仕込んだ「神のまにまに」（今年10月発売）が試飲用として用意され、新野幸次郎学友会相談役の発声で乾杯されました。



司会の藤森さん

武田学長も各テーブルをまわられ和やかに談笑されたり、ご一緒に写真におさまっておられたりしているうちに瞬く間に時間が過ぎ、なごりを惜しみながらも会はお開きとなりました。

今年も参加された方々からは開催に際し、感謝のお言葉を頂戴いたしました。

今回も76名（内くさの会19名）の多くの方々のご参加をいただき、123名の方々並びに2団体からのご協力に感謝し、お礼を申し上げ「第3回武田廣学長を囲む懇談会」のご報告とさせていただきます。

誠にありがとうございました。来年度もよろしくお願ひいたします。（実行委員長 山崎 日出男）



左端：西元さん 右端：原さん



大町さんご家族、武田学長



挨拶される内田副学長



後列左より：兵頭さん、梅本さん、藤谷さん、瓜谷さん、原田さん、山崎さん、樽磨さん、林さん、奥村さん、竹田さん  
前列左より：高木さん、武田学長、林さん、松田会長



中村学友会幹事長のおわりの挨拶



お礼の挨拶

## 第12回神戸大学ホームカミングデイ開かる

神戸大学の第12回ホームカミングデイは10月28日、神戸大学各キャンパスで開催されました。断続的な雨が降る生憎の空模様でしたが、卒業生、在学生、教職員など約2,500人が参加し、大いに交流を深めました。

### 記念式典

記念式典は午前10時半から出光佐三記念六甲台講堂でフリーアナウンサーの朝山くみさん(1999年経済学部卒)の司会で開催されました。



朝山アナウンサー



武田廣学長

武田廣学長は冒頭の挨拶で、国立大学を取り巻く環境は依然として厳しい状況であるが、学長就任時に掲げた神戸大学ビジョン「先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学へ」の実現に向け、神戸大学の特徴・強みを活かしながら様々な改革を通して、世界トップレベルの大学を目指すすと述べました。

次に、原俊雄学友会会長が卒業生を代表して、母校支援のため卒業生の結集に向けての取組を紹介し、母校をより積極的に支援していきたいとの決意を述べられました。



原俊雄学友会会長

引き続き、関西エアポート株式会社代表取締役社長・CEO 山谷佳之氏(1980年農学部卒)が「関西空港から神戸をのぞむ毎日」と題して講演されました。



山谷佳之社長

次に活躍する課外活動団体の紹介として、昨年、学長表彰を受けた放送委員会がNHK全国大学放送コンテストで1位を受賞した映像作品が上映されました。



最後に、神戸グローバルチャレンジプログラムに参加した学生が海外での活動体験をスライドを交えて報告されました。

式典は、内田広報・社会連携担当理事・副学長の閉会の挨拶で幕を閉じました。

### ランチ・パーティー



乾杯される中村学友会幹事長

正午過ぎから会場をアカデミア館1階のBELBOXに移し、朝山くみアナウンサーの司会でランチ・パーティーが始まりました。初めに、中村学友会幹事長の音頭で乾杯、歓談に移りました。短い時間でしたが、会場は大いに盛り上がりました。

最後に、応援団総部吹奏楽部の演奏のもと、アメリカンフットボール部レイバンズチアによる元気なパフォーマンスが披露され、お開きとなりました。



アメリカンフットボール部レイバンズによる演技の一コマ



応援団総部吹奏楽部による学歌演奏の一コマ

## 理学研究科・理学部企画

ホームカミング日の理学研究科・理学部の企画行事は、午後1時30分から理学部Z棟201・202多目的室で尾崎広報委員長の司会、鏑木理学研究科長の挨拶で始まりました。

続いて、当多目的室を会場にして第8回サイエンスフロンティア研究発表会が開かれ、その後、化学科同窓会総会、講演会へと続き、夕方から卒業生、教職員、ポスター発表された大学院生を交えた懇親会に移りました。



鏑木研究科長



福山副研究科長、齋藤副学長、藤原係長

### 講演会

元化学専攻・瀬恒潤一郎名誉教授による「生命を支える色素分子ヘム 機能分子開発の道標」と題して講演会が開催されました。



瀬恒先生は平成元年4月から平成28年3月までの27年間を神戸大学大学院理学研究科化学専攻にてポルフィリン関連化合物の合成に関する研究を遂行されてきました。

講演では、ヘムタンパク質の分子骨格であるポルフィリンの紹介に始まり、ポルフィリンの構成要素であるピロールが44個まで連なった巨大環サイズのポルフィリン誘導体（ポルフィリノイド）の合成単離まで様々なポルフィリン関連化合物の合成や、三次元籠型構造を持つ誘導体、アロステリック効果などの超分子化学的特性の発現といった研究成果を紹介していただきました。

### サイエンスフロンティア研究発表会

理学研究科・理学部企画の第8回サイエンスフロンティア研究発表会は36名の大学院生がポスター発表をされました。卒業生をはじめとする参加者は先端研究の説明に熱心に耳を傾け、質疑応答も大変活発に行われていました。

例年通り今年も参加者全員による投票を行い、各専攻から1名ずつ鏑木理学研究科長から優秀発表賞（9頁、受賞者：斜線表示）が贈られました。

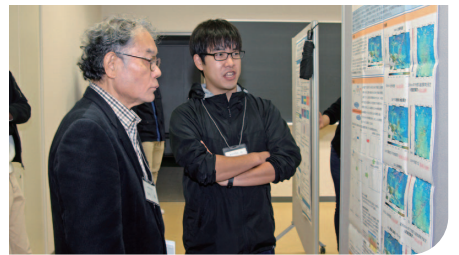
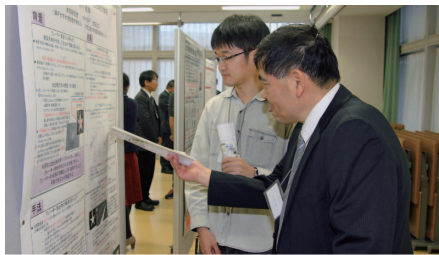
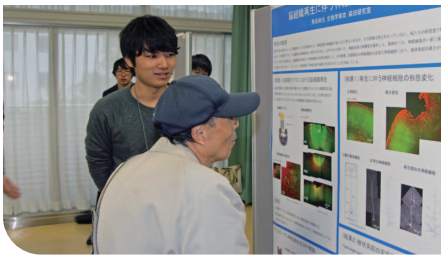
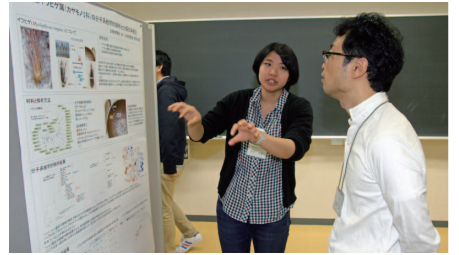
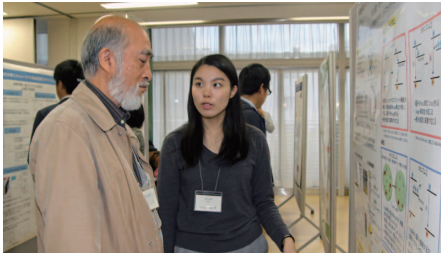
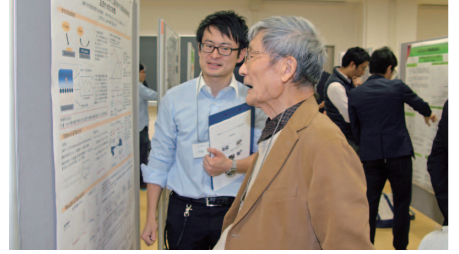
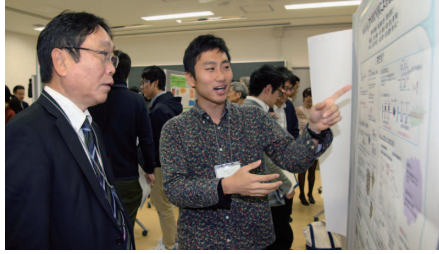
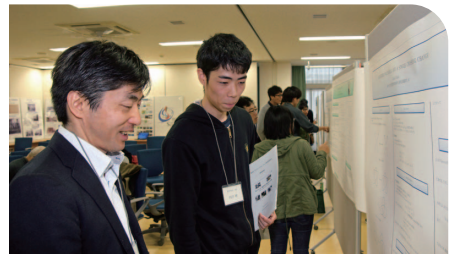
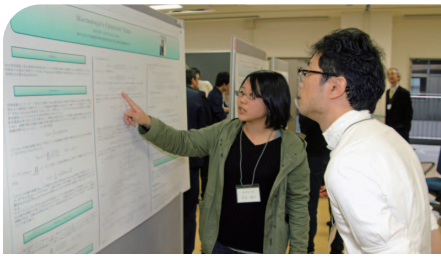


優秀発表賞を受賞した皆さん

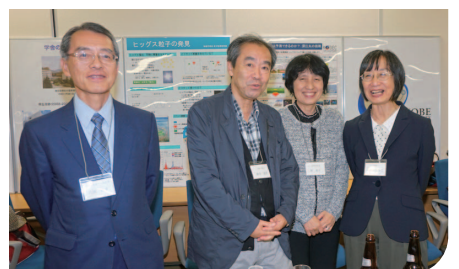


ポスター発表をされた理学研究科の皆さん

サイエンスフロンティア研究発表会



懇親会





## 化学科同窓会総会



挨拶される木戸会長

去る10月28日(土)、第12回神戸大学ホームカミングデー理学研究科・理学部開催行事の一つとして化学科同窓会総会が開催され、卒業生20数名が参加されました。

当日は台風の接近に伴いあいにくの天気のためキャンセルが多かったのが残念でしたが、中には横浜から来られた方もおられました。

総会は笠原庶務幹事の司会により進行し、木戸会長の挨拶の中で化学科は1953年に第1期が卒業し、本年第65期が卒業し計1,700名強の卒業生がいることが紹介されました。その後、活動報告、会計報告が行われました。

## 懇親会

懇親会は尾崎広報委員長の司会、松田会長の乾杯の挨拶で始まり、サイエンスフロンティア研究発表会が大学の公式の発表会と認知されたことが報告されました。

しばらく歓談の後、尾崎広報委員長からサイエンスフロンティア研究発表会で発表された各専攻の優秀発表者が紹介され、鐺木研究科長から賞状と副賞が贈呈されました。くさの会から発表者全員に参加賞を贈りました。

次に、生物学科の中西氏(修生8期、生物20期)からプレゼンテーションの重要性の話が、学友会会長の原氏(修物11期、物理21期)からニュートリノ実験グループが学長表彰を受けたことの報告があり、同グループが理学研究科、人間発達環境学研究科との横断グループであり、交流の重要性について話されました。

最後に荒川副研究科長の挨拶でお開きになりました。懇親会参加者は卒業生40名、教員21名、学生42名、計103名でした。

## ポスター展示題目一覧

専攻	氏名	発表題目	年次	
数 学	井口 隼	3次元ド・ジッター空間内の曲面と特異点	前期課程2年	P1
	内田 樹	Alexander Polynomial and A Single Crossing Change	"	P2
	宮永 愛子	Macdonald の定数項について	"	P3
	森 章	コンパクトリーマン面の分類について	"	P4
	松原 祐貴	ラングランズ予想とミラー対称性	後期課程1年	P5
物 理 学	岡田 健	新ナノ素材を用いたキセノン中ラドンの吸着試験	前期課程研究生	P6
	酒井 貴義	LHC-ATLAS 実験におけるソフトウェアによるミュオントリガーの理解	前期課程1年	P7
	正田 峻	反強磁性体酸化クロムにおける電場誘起磁化	"	P8
	宮辺 裕樹	ハイパーカミオカンデに向けた新型 PMT の部材の RI 測定	"	P9
	中瀬 迅	SmTa <sub>2</sub> Al <sub>20</sub> の NMR/NQR による低温のダイナミクス	前期課程2年	P10
	蓮沼 貴史	YIG における電場誘起磁化	"	P11
	松島 恵	圧力誘起超伝導体 CrAs の NMR による研究	"	P12
岡本 翔	強磁場・テラヘルツ ESR 測定によるヘミンの電子状態研究	後期課程2年	P13	
化 学	飼馬 知明	凝集誘起発光特性を有するカルバゾール誘導体の合成及び光物性研究	前期課程1年	P14
	門村 友	広帯域誘電分光法によるホスホリルコリン基を有する脂質の動的挙動に対する水和の影響	"	P15
	木村 優季	有機金属ハロゲン化物ペロブスカイトにおける光反応挙動の単一粒子発光解析	"	P16
	濱田 実里	アフリカツメガエル由来クリプトクロムに生成する光電荷分離状態の電子的相互作用	"	P17
	稲垣 明里	マイクロ波散乱場断層イメージングシステムの開発と乳房内3次元誘電率分布計測への応用	前期課程2年	P18
	櫻井 学	光誘起電子移動反応における磁場効果を利用した新規蛍光イメージング	"	P19
	鈴木 章吾	準定常磁場の逆解析法の開発と物体内3次元構造可視化への応用	"	P20
	富永 拓海	ロジウム錯体を用いた機能性イオン液体の開発	"	P21
	奈良 隆史	グアニジウムイオン及びテトラメチルアンモニウムイオンの水和水のダイナミクスに関する分光学的・理論的研究	"	P22
	松田 聖樹	サブサーフェス磁気イメージングシステムを用いた蓄電池の電流密度分布と充放電特性に関する研究	"	P23
	江間 文俊	時間分解 EPR 法による室温リン光発光性有機包接結晶の三重項電荷移動状態におけるゲスト依分子存性	後期課程2年	P24
生 物 学	青木 沙耶	褐藻イワヒゲ属(カヤモノリ科)の分子系統学的解析と分類の再検討	前期課程1年	P25
	竹内 和沙	フトモズク属(ナガマツモ科)の分子系統学的解析と分類の再検討	"	P26
	本岡 香奈	セントポーリアはどうやって温度を知るのか	"	P27
	大川 保都	ゼブラフィッシュの生殖細胞をつくるメカニズム	前期課程2年	P28
	角谷 尚也	脳組織再生に伴う神経回路の再構築	"	P29
惑 星 学	石黒 琢也	模擬小惑星表面への衝突クレーター形成実験 - 小惑星探査機「はやぶさ2」の観測への応用 -	前期課程1年	P30
	佐藤 圭介	2016年鳥取県中部地震の動的破壊パラメータの空間不均質分布	"	P31
	堀内 美咲	グローバルトモグラフィーによるP波S波速度構造	"	P32
	山田 皓生	花粉化石が示す50万年前以降の湿潤な夏	"	P33
	木下 敏輝	月画像解析によるクレーター飛散物の測定	前期課程2年	P34
	小林 拓史	実体波波形解析から推定したオントンジャワ海台下の上部マントル構造	"	P35
	松田 幸樹	地球気候の太陽定数依存性:海陸分布を考慮した大気大循環モデル実験	"	P36

[優秀発表者:氏名を網かけ]

## ポイント制と若手比率 -

平成 29 年 4 月 1 日より理学研究科長に就任いたしました。任期は 1 年間ということで、これまで 4 年間の副研究科長としての経験もあり、その上、荒川先生、福山先生という有能な副研究科長に「助っ人」としてついていただけるということで、当初は「左うちわ」で 1 年を過ごせるのではと気楽に構えておりました。しかし、徐々に最初に思っていた程には楽には過ごせない事が判明し、現在もいろいろ苦慮しているという状況です。

最も影響が大きいのが、「ポイント制」の導入です。ポイント制は昨年度の 10 月に試行導入されていたのですが、この 4 月 1 日より正式導入となりました。国立大学法人化以降、運営交付金（その圧倒的な部分が人件費なのですが）は毎年減額され続け、この 10 年あまりで全国の国立大学の財政状況の窮乏化が進行しています。このままでは、研究費はおろか教員・職員の雇用もままならぬといった状況に陥る事が直ぐそこに迫っているという状況になっています。

この「そこにある危機」を乗り越えるため、今、全国の国立大学で一斉に導入されているのがこの「ポイント制」です。この制度では、これまで教員の教授、准教授、講師、助教それぞれについて定員数を基に管理していたのを止め、それぞれの職階の平均人件費を元にポイント換算して、その合計ポイントでもって各学域（これまでの部局・研究科よりも大きな教員組織であり、各研究科と関連するセンターとを合わせた組織）に割り振り、各学域における教員の雇用を管理しようとするシステムです。

その学域が十分な資金を持っていれば大学本部からポイントを借りて優秀な人材を雇用して特定の教育研究分野を伸ばすこともできるし、教授のかわりに若い助教を多数雇う事もできる、と言うことで、各学域での柔軟な人事を可能にする仕組みとなる事が期待されています。

しかし、全てがそんなにうまく行くわけでは無いことは明らかであります。神戸大学は「先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学」、「世界最高水準の教育研究拠点を構築」を目指していることを宣言しているわけですので、神戸大学としては学長の下に「重点的に人的資源を戦略的に配分」するためのポイントを集中させる事が必要ははずですが、それが現在は全く無い。

そのため、大学を構成する各学域にはそれぞれが保有するポイントの内の 5% を平成 32 年度当初までに供出する事が要請されています。理学域の場合は 465 ポイントを供出しなければなりません。465 ポイントは教授 4 名と講師 1 名ほどに相当しますので、各専攻（理学域では実際には「グループ」という単位でポイントを管理していますが）から教授 1 名に相当するポイントを供出すれば良いこととなりますが、各専攻・グループでの年齢構

成（特に退職間近の教員）に偏りがある事から、なかなか簡単にはポイントを供出できないこととなります。

この間、退職教員が多い専攻・グループはその教員が担当していた教育研究分野を早急に新規採用教員で埋めたいという希望があります。

一方、ポイント供出の遅延に対しては最終的には人件費相当（1 ポイント 13.2 万円）のペナルティーが科せられることから、退職教員のいない専攻・グループのみではペナルティーに対処できないことが明らかです。理学域全体でカバーして行くしかないのですが、その所をどのように調整していくかが現在そして今後の一番の問題点です。

理学域特有の問題点というのも存在しています。理学域は関係する研究センターが多数あります（分子フォトサイエンス研究センター、バイオシグナル総合研究センター、内海域環境教育研究センター、都市安全研究センター、海洋底探査センター）が、センターの様な所属教員が少ない部署では 1 人の退職ないしは異動が研究センター全体の運営とパフォーマンスに大きな影響を与える可能性があり、簡単にはポイントの供出（人員の削減）ができない状況になっています。理学域以外に複数の学域・部局がセンターの運営に関係している場合には、状況が更に複雑になります。

今年度に入ってから、大学執行部側から新たな注文を突きつけられました。「若手教員比率 22.2%」を第 3 期中期計画の終了する平成 34 年 3 月末に達成して欲しいとの要請です。この場合の若手というのは（継承枠教員の内）39 歳以下の教員を意味します。平成 28 年度時点での理学域の若手教員比率は 14.68% ということですので、ちょっと見には、あと 8% 程増やしたら良さそうにみえますが、この間にも現在は若手の教員も歳をとっていきますので、若手では無くなってしまいます。

実際に計算して見ると、平成 34 年度までの定年退職者 16 名分のポイントから供出ポイント 465 ポイントを差し引いて、残りポイントを全て平成 33 年度時点で 39 歳以下となるような助教の採用に使った場合でも、若手比率は 19.4% までにしかならない。結局、本当の意味で若手比率 22.2% を達成しようと思えば、過去の退職者の継承枠で塩漬けになっている分を外部資金・間接経費等を利用して若手教員の雇用に充てるとか、理学域所属教員の



外部への異動があった場合に、穴埋めを内部昇進人事で行う、といったようなかなり過激なことを行わねば出来ないと思われまふ。これら以外にも、女性教員比率（目標が20%程度）の上昇要請が大学執行部側から寄せられておりますが、「ポイント供出」と「若手教員比率22.2%」の束縛の下で全く展望ができていない状況です。

この様な困難な状況の下で、神戸大学理学研究科としての存在感、さらなる先端研究の推進、充実した教育環境、を目指すためにはどのような方策を取ったら良いのでしょうか？

外部資金・間接経費等が十分にあればいろいろな事ができますが、理学研究科での研究、特に基礎科学分野での研究テーマにそれほど潤沢な研究資金が提供されるとは思われまふ。逆に応用研究優先で外部資金を取りに行く事を積極的に推奨すべきなのか？

平成16年度以降ほぼ10年間に渡って減り続けていた

国立大学法人への運営交付金はこの2年間はほぼ現状維持・微増ということで、下げ止まったかなという感を抱かせます。つい最近、この10月初旬に東京で開催された「国立大学法人理学部長会議」に出席していた文部科学省担当官による説明によると、来年度、平成30年度の運営交付金の概算要求額は対前年度比439億円増の1兆1409億円とのこと。

これが本当に実現されるかどうかは不明ですが、「ネイチャー」誌など海外のメディアからも懸念されるような日本の大学の現況がこれを機に何とか改善して欲しいと切に願っているところであります。

理学研究科としても、この困難な状況を乗り切り、さらなる教育・研究の発展をすべく、色々な創意工夫をして行きたいと考えております。私の任期中に実際どれほどの事ができるのかわかりませんが、教職員の方々のご協力をよろしくお願い致します。

## 副 研 究 科 長 兼 副 理 学 部 長 か ら

### 副 研 究 科 長 と し て の 雑 感

あらかわ よとひこ  
評議員・副研究科長 荒川 政彦

神戸大学では「志」入試という大学全体で取り組む特別入学試験を平成31年度入学者選抜から開始します。

これまでのAO入学試験とは違って、書類審査、模擬講義・レポート、総合問題、小論文、口頭試験などにより多面的に受験生の学力を評価します。

この「志」入学試験では、センター試験を課さない代わりに、模擬講義・レポート、総合問題により入学生の学力を担保します。理学部では基礎学力の担保にセンター試験を課すので、この「志」入学試験そのものとはなりませんでしたが、多面的に受験生の学力を評価する理学部AO入学試験を新しく開始することになりました。まずは、生物学科と惑星学科が始めることとなり、それぞれの入学定員は3名と2名で、現在、来年度行われる入学試験に向けて着々と準備を進めています。

一方、センター入学試験が平成31年度をもって終了となり、平成32年度からは大学入学共通テストへと移行します。30年ぶりに行われる大学入学試験の大改革は、当然、理学部を含む神戸大学全体に大きな影響があります。理学部・理学研究科執行部では、その準備の一環としてAO入学試験の導入に踏み切りました。

皆さん、ご存じのように、平成初期の頃と比べて18歳人口は半分近くにまで減ってきています。このような環境で、神戸大学や理学部が今後も社会的に価値の高い



教育機関としてあり続けるには教育・研究に対する揺るぎないポリシーが必要だと思ひます。そのポリシーに従って、大学教育の入り口としての入学試験方法について、早急かつ慎重に議論していきたいと思ひています。

話は変わりますが、理学部では毎年行っている新入生向けアンケートの結果を分析しています。理学部に入学する学生の回答は、年によって大きく異なることはありませんが、今年は気になる点が3つほどありました。

1つは、入学時のオリエンテーションが不評であること、2つめは、大学選択の情報収集先として高校の先生の割合が大きくなっていること、3つめは、在学中に海外に留学したいと思ひる学生が2割に達している点です。

まず、1つめについてですが、大学の学事歴にクォーター制を導入して2年目となりましたが、新入生にとって全学共通教育の時間割作成や履修登録は難易度の高いものようです。そこで、大学としては新入生向けのオリエンテーションを4月から3月に前倒しするなど問題の解決に向けて対策をとるようです。

また2つめですが、大学において高大連携は、ますます重要となってくると思ひますが、今回の結果を見ると高校の先生との情報交換もさらに進めて行くべきかと思ひます。理学部では一部の学科ですで行われているようですが、理学部AO入学試験の件も含めて、高校の先生との情報交換の機会をできるだけ多くもつようになりたいと思ひます。

3つめですが、今年から理学部でもグローバルチャレンジプログラムが実施されるようになり、毎年、数名の学部生が海外の提携校に2～3週間学修に行くようになりました。このプログラムの参加者として潜在的に新入生の2割ほどの学生がいることがわかり、理学部としてもこのプログラムの留学先を広げて行く指針となりました。昨今、学生向けアンケートの数は非常に多く、その割には十分に活用されているとは言い難いですが、この

## 表 六 甲 の 風 景

副研究科長 福山 克司 ふくやま かつし



昨年の梅雨のはしり頃、神戸大学で英語を教える外国人の先生が訪れ、自分はサイクリング部の顧問をしているが、来春転勤するので代わって欲しいとのことだった。一も二もなく引き受け、この春正式に就任した。ここ数年にわたり年相応に様々な役に就いてきたが、就任が嬉しかったのはこの一回きりである。

14年前から自転車通勤をしており、出勤のついでに六甲ケーブル下まで登ってから降りてくるのを日課にしていたが、この機会にもっと気合いをいれて登ろうということで、その上の表六甲ドライブウェイまで足を伸ばすようになった。そこで見た風景について綴ってみようと思う。

ケーブル下駅の左手から旧道に入り六甲川沿いに登って行くと弁天滝が見えてくる。二段の見事な滝であるが、落葉して見通しが良くなる冬以外は下の段は見えずらい。一般に滝は修行の場になるだけあって独特の雰囲気につつまれているもので、この滝も例外ではないのだが、不思議なのは滝の少し上の河辺に「神戸大学浄水場」と書かれた施設があることである。

周りには壊れた導水管などが散乱し、はたして機能しているのか不明である。大学の雑用水をここから取っているのか、ここから如何にしてキャンパスまで水路が繋がっているのか、わからないことばかりである。浄水場の横は勾配がきつく登るのに骨が折れる。立ち漕ぎ(若い人達はこれをダンシングと呼ぶ)で登って行くと新六甲大橋の美しいリレー橋の姿が見えはじめ、やがて六甲自動車道と交差する交差点に達する。信号が青になり交差点をわたると表六甲0という距離表示があり、ここが表六甲ドライブウェイの入口である。

最初の登りはドライブウェイで最も傾斜のきつい坂の一つであり、ここが変速器無しでは登れないので、昨夏永いこと親しんだママチャリから変速のついたスポーツ車に買い替えることになったのであった。100メートル程進むと急カーブとなり表六甲 0.1 (km) の距離表示とカーブの番号表示 No.51 とが見える。ドライブウェイのカーブ番号は距離表示と逆で上から順番についている。この51番カーブはアイスロードという著名な登山道の入口でもある。傾斜は「徐々に緩やかになり、また急になり」とを繰り返しながら道は進んで行く。この絶妙な緩急の繰り返しと急なカーブの連続が魅力で、登って行くのを飽きさせない。

45番カーブで六甲川から一旦離れ尾根を巻いて登っ

新入生向けアンケートは、その中では回答結果がフィードバックされているものだと思います。

さて、新入生を迎えた春頃に、大学改革支援・学位授与機構が行った第2期中期目標期間の教育研究評価(いわゆる法人評価)の結果通知がありました。この評価は、教育と研究に分かれて行われました(教育については学部と大学院にさらに分かれています)。理学部・理学研究科については、各評価項目について及第点をいただきました。特に研究科の方では、コア授業科目群を用いた教育実績、TA( Teaching Assistant )の教育経験の向上、学生の学会発表における受賞歴が評価されて、「改善、向上している」との一段階高い評価でした。

研究については、大学内でもトップレベルの高い評価で、研究科から推薦した研究業績の3割がSS(卓越した水準にある研究)、6割がS(優秀な水準にある研究)として認定されています。研究の質も「高い質を維持している」との評価であり、「ニュートリノの実験的研究」が注目すべき質の向上に選出されています。

この結果を見てもわかるように理学部・理学研究科の特徴は、高い研究水準を維持する教員達が、学生に対して基礎からしっかりと積み上げる教育を行っている点にあると言えます。我々の部局では、学部生時代には、華やかで目に見えるような成果はなかなかあがりませんが、教育の積み上げの結果、大学院レベルになると最先端研究の一翼を担う学生へと成長しています。

一方、大学の運営費交付金が毎年削減される中で教員人事がほぼ凍結され、今までのような研究を主とした教育体制を維持することが難しくなっています。この状況の対策として、また、昨今のポストク問題を解消するため、若手限定のテニユアトラックポジションの運用が始まっています。

理学部・理学研究科でも研究と教育の質のさらなる向上を目指して、このポジションの運用を中心に独自の対策を講ずる必要が生じています。理学研究科・理学部には関連する全学研究センターが多く、さらに大学の機能強化の一環として新しいセンターも設立されています。そのようなセンターと協力してこの難関を乗り切りたいと思います。

最後となりますが、毎年10月に行っているホームカミングデー(HCD)の実施体制について報告があります。これまで、理学研究科の広報委員会を中心にホームカミングデーを実施してきましたが、主役である同窓生の皆さんの意見をしっかりとお聞きしていくために、くさの会、広報委員会、執行部、総務係によるホームカミングデー実行委員会を組織することになりました。

ホームカミングデーの立案、準備、運営において効率良く、くさの会との情報交換や全体の意志決定ができるようになると思います。今後、ホームカミングデーにおいて新しい取り組みを実施して行く土台ができたかと思えますので、ホームカミングデーへの同窓生の皆様のご参加、それに新しい取り組みへのご意見を心よりお待ちしております。

て行くと 40 番カーブで先程交差した六甲自動車道と接する。道路脇には海拔 444 米の標柱と開通記念の石碑が見える。表六甲ドライブウェイは 1929(昭和 4)年に開通したが 1938 年の阪神大水害により壊滅的な被害を受けた。この事情は沖村孝名教授の論文「都市化の進行と土砂災害 神戸・六甲山系の歴史」(砂防学会誌 vol. 63, No.4, pp.51-58, (2010)) に詳しい。

破壊されたドライブウェイの残骸が一部山中に残っているようである。現在のドライブウェイは 1956 年に神戸市が小林一三氏の支援を受けて建設したものであるが、たびたび豪雨による土砂崩れの被害を受けている。最近でも 2014 年 8 月の台風による豪雨で全面通行止めとなり、開通後も一部片側交互通行が続き、完全に回復したのは 2016 年の 7 月であった。

六甲自動車道はここからトンネルに入り六甲山の裏に抜けて行く。我々もほんの短いトンネルを抜ける。入口には篠原隧道と銘があり出口の銘は真瑞洞でどちらが本当の名前かわからない。再び六甲川の谷沿いに登って行くと六甲小橋、六甲大橋と立て続けに二つの橋をわたる。小橋は六甲川の支流に架かり、大橋は本流に架かっている。ドライブウェイは六甲川の東側を走るが、2 回六甲川を渡りその間は西側をすることになる。

現在は六甲大橋というと東灘から六甲アイランドへわたる橋が有名だが、ここ標高 490 メートルにあるのが元祖六甲大橋である。小橋・大橋とも、もみじに囲まれ秋の紅葉は全く見事である。それ以外にも椿、桜、

つつじ、紫陽花など、四季折々様々な光景が随所で楽しめることが無い。

名物のつづら折の 24、23 番カーブを過ぎ、22 番カーブに架かる奥六甲橋を渡って再び東側に出る。奥六甲橋は注意深く見なければ橋だと気付かない程小さく、良く見るとガードレールの下に小さい石柱があり、橋の名前が平仮名で彫られているばかりである。橋から上を見上げると六甲川は急な溪流となっていて、橋のすぐ下を抜けて行く。川沿いに登ることはできず、やはり尾根を巻いて遠回りをする事となる。

苦労して急坂を東へ登り別な谷にぶつかって引き返す。谷をはさんで斜面に建物が点在している様子はあたかも最近読んだ小説のようだ。そしてこの引き返す所に鉢巻展望台がある。標高 675 メートルからは遠く大阪湾まで見通せるが、神戸大学がすぐそこにミニチュアに見える面白い。

あくまでも出勤途上であるから厳しい時間の制限があり、時間切れになり後ろ髪を引かれながら降りて行く事が通例。運良く時間がある時にさらに足を延ばす。6 番カーブで六甲川の深い谷にぶつかり後は谷沿いに登る。見下ろす六甲川に水が流れているのか遠目にはわからない。そして、その川らしきものが消える辺りで終点の丁字が辻に到着する。標高 762 メートル、距離表示は 4.8 km。

サイクリング部の丁字が辻タイムトライアルの記録を見ると学生達は私の半分のタイムで登ってしまっている。あな、おそろしや。

## 理学研究科専攻長兼理学部学科長から

### 数学専攻・数学科

数学専攻長兼学科長 佐藤 進

数学科・数学専攻の近況をお知らせします。

構造数理講座代数学分野の木村嘉之特命助教が 2017 年 3 月で退職されました。木村先生は 2015 年 4 月に齋藤政彦教授の科学研究費基盤研究 (S) 「代数幾何と可積分系の融合と深化」に伴い採用

されました。専門は代数学、特に表現論です。今後は大阪府立大学高等教育推進機構教育拠点形成教員としてご活躍を大いに期待したいと思います。

解析数理講座関数解析分野に 2017 年 4 月付けで、高岡秀夫教授が着任されました。専門は解析学、特に偏微分方程式論です。今後の本学での研究と教育に期待したいと思います。

構造数理講座代数学分野に 2017 年 10 月付けで、光明新特命助教が着任されました。光明先生は齋藤政彦教授



の科学研究費基盤研究 (S) 「代数幾何と可積分系の融合理論の深化と数学・数理物理学における新展開」に伴い採用されました。専門は代数幾何学、特に接続のモジュライです。今後の本学での研究と教育に期待したいと思います。

2017 年 4 月付けで三井健太郎助教が 2017 年 8 月付けで佐野太郎特命助教が、それぞれ、先端融合研究環の助教に異動されました。今後の研究と教育に期待したいと思います。

2017 年 4 月付けで齋藤政彦教授が本学の副学長・国際教養教育院長・大学教育推進機構副機構長に就任されました。また、2017 年 12 月に発足する数理データサイエンスセンター長にも就任予定です。今後のご活躍を大いに期待したいと思います。

2017 年 4 月付けで福山克司教授が理学部副学部長・理学研究科副研究科長・理学域副学域長に就任されました。今後のご活躍を大いに期待したいと思います。

昨年度より 2 学期クォーター制が導入され、各教員とも新しいシステムに少しずつ慣れてきました。

今後も様々な改革が行われる予定ですが、数学科・数学専攻の初心を忘れず、本来の研究と教育を粛々と進めていきたいと考えています。

皆様のご理解とご協力を真に願っています。

## 物理学専攻・物理学科

物理学専攻長兼学科長 すがわら ひとし 菅原 仁

本年度から専攻長・学科長を務めております菅原です。昨年度は就職委員を務めておりましたので、OB・OG合同会社説明会等でお会いした方もおられるのではないかと思います。早速ですが、この場をおかりしてここ1年間の物理学専攻・学科の近況をお知らせしたいと思います。



最初に教職員の異動ですが、2017年1月に先端融合研究環の特命助教として岡田勝吾先生と川出健太郎先生が着任されました。岡田先生は協力教員として、川出先生は兼任としてともに粒子物理学講座で教育研究活動をされています。

また、2017年4月にはクロスアポイントメント制度により高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所(KEK)の倉本義夫先生が特命教授として着任されました。クロスアポイントメント制度とは複数の組織と雇用契約を結び、優れた人材が組織の壁を越えて教育研究において活躍できる制度で、本学では播磨尚朝教授が代表を務める新学術領域研究「J-Physics:多極子伝導系の物理」に関連する教育・研究活動をされています。

次に、物理学専攻・学科のこの一年の主な活動状況についてお知らせします。理論物理学講座関連では、2016年8月に坂本真人准教授らが主催する国際ワークショップ“Strings and Fields 2016”が京都大学基礎物理学研究所で開催されました。2017年2月には早田次郎教授が日本学術振興会平成28年度「科研費」審査委員としての貢献がみとめられ表彰されました。

播磨尚朝教授が代表を務める新学術領域研究「J-Physics:多極子伝導系の物理」関連では、2016年10月に第10回物性科学領域横断研究会「凝縮系科学の最前線」が神戸大学百年記念館で開催されました。

また、2017年9月に国際ワークショップ“J-Physics 2017: International Workshop on Multipole Physics and Related Phenomena”が岩手県八幡平で開催されました。

粒子物理学講座関連では、2016年11月に神戸大学ブリュッセルオフィス第7回シンポジウムが開催され、“Beyond Standard Model at LHC and Neutrino experiments”セッションで、前田順平講師と矢野孝臣特命助教が講演を行いました。

2016年7月には神戸大学梅田インテリジェントラボラトリで「神戸大学におけるPHITS出張講習会」、11月に百年記念館で「宇宙の歴史をひもとく地下素粒子原子核研究第七回若手研究会」、12月に統合拠点コンベンションホールで「第13回マイクロパターンガス検出器研究

会」、2017年1月には神戸大学梅田インテリジェントラボラトリで「ダークマターの懇談会」といった多くの研究会を主催しました。

また、一般向けの講演会として、2017年6月にネスカフェ三宮で身内賢太郎准教授が、7月に統合拠点コンベンションホールで山崎祐司教授が講演を行いました。3月には、神戸大学経済経営研究所特別公開シンポジウム「梶田隆章教授×武田廣学長」において、藏重久弥教授が対談モデレーターを務めました。

物性物理学講座関連では、2016年11月に大道英二准教授と太田仁教授が主催する国際ワークショップ“Novel Magnetic Resonance Techniques in Millimeter and Terahertz Waves and their Applications to Bioscience”が神戸大学で開催されました。2016年5月には櫻井敬博助教、藤本皓大さん、大久保晋准教授、太田仁教授の論文「SQUID磁束計を用いたミリ波ESR測定装置の開発」が第二回日本赤外線学会論文賞を受賞しました。

7月には高橋英幸助教、石村謙斗さん、岡本翔さん、大道英二准教授、太田仁教授らの論文“New Method for Torque Magnetometry Using a Commercially Available Membrane-Type Surface Stress Sensor”が、日本物理学会が刊行するJPSJ (Journal of Physical Society of Japan) のEditors' choice (注目論文) に選ばれ、日刊工業新聞や科学新聞にも掲載されました。

2017年6月には小手川恒准教授、松岡英一准教授、菅原、藤秀樹教授らの論文“Quasilinear quantum magnetoresistance in pressure-induced nonsymmorphic superconductor chromium arsenide”がNature Communicationsに掲載されました。教育関係では松岡英一准教授が平成28年度前期全学共通教育ベストティーチャー賞を受賞しました。

このように、この一年も活発な教育・研究活動を行って参りました。今後も引き続き高いアクティビティの維持に努め、社会への研究成果の発信も行いたいと考えております。今後とも同窓会の皆様のご支援を何卒よろしくお願い申し上げます。



理系志望の女子向けオープンキャンパスの一コマ



サイエンスフロンティア研究発表会の一コマ

## 化学専攻・化学科

化学専攻長 兼 学科長 小堀 康博

化学専攻・化学科の近況について紹介いたします。学生の活躍に関してですが、昨年11月からこれまでに学会発表における講演賞やポスター賞の受賞が12件ありました。今年8月には大塚利行准教授が指導された3月博士前期課程修了生の学術論文が注目論文に選ばれ、学術誌の表紙を飾りました。これらは本人のみならずこれから大学院の進学を考えている後輩たちにも励みになり良い刺激になることと思います。

また、教員に関しては、立川貴士准教授らの研究グループが光触媒作用による水素生成量が一桁増加する光触媒の開発に成功した成果を本年4月にドイツの著名な科学誌「Angewandte Chemie International Edition」に発表しました。この成果が日本経済新聞に掲載されるなど、本専攻は今年も優れた研究業績を次々と世界に向けて発信しております。

このような活躍度を示すものとして、Nature誌が公表しているNature Index 2017に自然科学分野の上位1%以内にランクされる高品質科学雑誌に論文発表した評価指標(WFC値)が公表されています。本専攻配置教員によるWFC値はここ数年で順調な伸びを示しています。2016年では本専攻のWFC値は6.11で、これは本学全体のWFC値(27.93)の22%を占めるまでになっており、学術分野における本専攻の国際的な活躍が顕著であることが明らかになっています。

今年度より化学科の入学定員が5名増え、一年時の定員が30名となりました。入学者が増加したことで授業の雰囲気さらに活発で意欲的なものとなり、大変よい効果をもたらしているようです。

本専攻の大学院入学定員は、博士前期課程(修士課程)が28名、博士後期課程が6名です。学部生のおよそ9割は博士前期課程に進学し、修了後も専門性を活かした職に就く学生がほとんどです。博士前期課程修了者の1割から2割はさらに博士後期課程に進学し、先端的な研究を担い、国内外の学会で幅広く活躍しています。

今年の大学院生の就職状況も良好と言えます。学生と教員は一丸となって研究・教育に努力しており、その成果も着実に上がっていることは前述の通りです。学生の努力を報われたものとするためにも、これからも同窓生の皆様のお力添えをどうかよろしく願いたします。

化学専攻の教員人事に関しては、今年4月に物理化学講座・物性物理化学分野に笹原亮特命准教授が着任されました。また、今年4月より分子フォトサイエンス研究



センターに太田薫特命准教授が着任されると共に、無機化学講座・状態解析化学分野にも配置となり、本専攻の教育に参画していただいております。

外部に向けてのイベントとして、大学院を考えている他大学の学生に対するオープンラボ(4月、6月)や高校生等を対象としたサイエンスセミナー(7月)、理学部オープンキャンパス(8月)が開催されています。

オープンラボは化学専攻の研究室に興味のある他大学の学生に、教員が直接研究内容の話をしたり施設を見せたり、さらに現役大学院生と懇談し神戸大学の化学専攻をよりよく知ってもらうことを目的としています。オープンラボに来た学生さんはかなりの割合で神戸大学の化学専攻を受験するため、化学専攻を他大学の人に知ってもらうよい機会となっています。

また、高校生や一般の人を対象としたサイエンスセミナーに今年も多数の出席者があり、化学専攻からは松原亮介准教授が「天然由来品と化学合成品はどちらが安全だろうか:有機化学という学問について」と題し、薬、虫のフェロモンなどの話を通じた有機化学の講義で好評を博しました。特に天然由来品は善で化学合成品は悪というのは本当なのか?をわかりやすく解説していただき、多くの出席者の興味を引いたようです。

オープンキャンパスに関しては、毎年化学科の受験生の中にオープンキャンパスに出席した高校生が少なからずいるので、大学院のオープンラボと同様にオープンキャンパスは高校生に神戸大学を知ってもらうよい機会になっています。今年の化学科のオープンキャンパスには150名近い参加者があり、各教員の研究室を回って特殊な有機合成装置や蒸着装置、そしてX線回折装置やレーザー装置といった測定機器を見学してもらいました。今年も、参加者の中から化学科受験生が多く出ることを期待しています。

本学は関西・四国圏での知名度とは裏腹に、関東・東北以北での認知度が今一つといったところです。このような課題も認識しつつ、化学専攻の教員一同は優れた研究成果の発表と優れた人材の輩出に今後とも努力していきたいと考えております。化学科・化学専攻のさらなる発展のために同窓生の皆様の変わらぬご支援とご指導を、どうぞよろしくお願いいたします。



理学部オープンキャンパスの一コマ

## 生物学専攻・生物学科

かまだ しんじ  
生物学専攻長 兼 学科長 鎌田 真司

生物学専攻・生物学科の近況をお知らせいたします。まず、教職員の異動についてですが、2017年3月末に生物多様性講座の小菅桂子准教授が早期退職されました。長年、生物学専攻・生物学科の教育・研究、および運営において多大なご尽力いただきましたこと、心より感謝いたします。



また、平成29年3月末には、生体分子機構講座の北条賢特命助教が退職され、関西学院大学理工学研究科准教授として転出し、発生生物学講座（連携講座、理化学研究所多細胞システム形成研究センター（CDB）の花嶋かりな客員准教授が早稲田大学教育・総合科学学術院准教授として転出されました。

一方、平成29年2月には、松花沙織特命助教が生命情報伝達講座に着任されました。松花先生はニワトリ胚を用いた発生生物学がご専門で、心臓神経堤細胞を中心にご研究されています。また、平成29年10月には発生生物学講座（連携講座）の客員准教授として、工樂樹洋先生（理化学研究所）が着任されました。工樂先生は発生制御におけるゲノム情報発現機構についてご研究されており、また、生物学科の学生実験では大規模データベースを利用した解析方法についてご指導いただいています。新たに加わったお二人の更なるご研究の発展をお祈りするとともに、生物学専攻・生物学科の教員、学生にも大きな刺激をいただきながら発展していきたいと思っております。

次に、この1年間の教員の主な活躍についてお知らせします。生物多様性講座の末次健司特命講師は従属栄養植物（寄生植物）の専門家ですが、新種のランなどを次々と発見し論文発表されました。そして、2016年12月には、従属栄養植物の生態、分類研究で顕著な業績を挙げたとして「ナイスステップな研究者2016」（文部科学省科学技術・学術政策研究所）に選ばれました。

平成29年7月には、内海地域環境教育研究センター・マリンスイトで「ひょうごシーレンジャー」が行なわれました。これは兵庫県在住の小学5、6年生を対象とした体験学習型のイベントで、内海地域環境教育研究センターの川井浩史教授、羽生田岳昭助教、鈴木雅大特命助教、そして、川井研究室の研究員や学生が、子どもたちの体験をサポートし、サンテレビ「ひょうご海ライブ」でも紹介されました。

平成29年9月には、生体分子機構講座の尾崎まみこ教授が日本味と匂い学会賞を受賞されました。また、平成

29年10月には、生体分子機構講座の石崎公庸准教授が参加している国際研究グループがゼニゴケの全ゲノム構造を解明し、その成果はCell誌に発表されました。他にも多くの教員が研究、教育、社会活動において活躍されています。

入学試験に関しては、生物学科の募集定員は本年度（平成29年度）から5名増え、25名（内5名は3年次編入生）から30名（内5名は3年次編入生）となりました。定員が増えたことで、入学希望者も増えることが期待されます。

しかし、近年、高校では生物を履修する生徒数が減少しています。その原因は生物学用語が多すぎるためであるとして、日本学術会議から「高等学校の生物教育における重要用語の選定について」が公表され、高校生物での重要語句を減らすことにより履修学生を増やそうという試みが始まるようです。今後、大学入学試験において生物学を受験する人が増えてくることも予想されますが、生物学専攻・生物学科としては高校での履修生の増加に伴って、生物学の勉強を志す学生が増えることを期待しています。

一方、生物学科の新たな入学試験改革として、平成31年度からAO（アドミッションオフィス）入学試験を始めることにしました。AO入学試験では生物学科の定員30名のうち3名を募集し、学生の思考力・判断力・表現力や学習意欲・主体性などに重きをおいて選抜することを予定しています。最近、日本の科学研究のレベル低下が指摘されており、生物学専攻でも博士後期課程進学者が減少傾向にありますので、AO入学試験を通して生物学を深く追求していくような学生が一人でも多く集まってくれることを期待しています。

生物学専攻・生物学科の教員数は、平成29年10月時点で連携講座6名の先生を含め、35名となっています。今後、定年を控えている教員がたくさんおられ、今年度（平成29年度）末2名、平成30年度末1名、平成31年度末3名、平成32年度末2名がご退職の予定です。多くの教員が入れ替わることにより、これまでの生物学専攻・生物学科の教育・研究が大きく変わることが予想されますが、専攻スタッフの体制を充実させて、さらに大きく発展していきたいと考えております。

今後も生物学専攻・生物学科の教員一同、色々と試行錯誤を重ねながら優れた研究と充実した教育に努めていきたいと考えておりますので、同窓会の皆様のご理解とご支援を、どうぞよろしくお願い申し上げます。



理学部オープンキャンパスの一コマ



## 惑星学専攻・惑星学科

惑星学専攻長 兼 学科長 はやし よしゆき 林 祥介

この1年も惑星学専攻関係では教員の異動がいくつかありました。時は移るうもので、2017年3月末をもって太陽系の創成と進化に関する様々なプロセスを明らかにするべく、隕石や宇宙塵を用いての研究と教育で数々の功績を残してきた留岡和重教授が定年退職を迎えました。



若手では、同じく2017年3月末をもって、複雑系数理（特にネットワーク理論）の手法で、生命システム等の様々な系の振る舞いに内在する数学的構造を見出してきた春名太一助教が東京女子大学現代教養学部数理科学科/情報理学専攻の准教授に、内海域環境教育研究センターで堆積物（特に珪藻類）に着目して環境復元と環境変動解析を行ってきた廣瀬孝太郎助教（任期付）が早稲田大学理工学術院（創造理工学部）助教に、それぞれ異動となりました。

新たな教員としては、2017年1月1日付で京都大学人間・環境学研究科より金子克哉氏が岩石学・鉱物学の分野の准教授として着任しました。金子准教授は火山活動とその進化多様性を生み出す地殻内のマグマ過程の解明をテーマとし、特にカルデラ火山を中心とした研究に注力し、フィールド調査、物質分析から観測機器開発まで幅広い手法を用いての研究活動を展開、関連した教育に着手しています。

また、昨年、惑星科学研究センター（CPS）に着任した白井文彦特命助教は、2017年4月1日付で専攻・学科での教育にも携わることとなりました。白井助教は宇宙望遠鏡・地上望遠鏡を用いた太陽系小天体の観測的研究、特に小惑星帯の物質分布についての研究に取り組んでおり、小惑星の含水鉱物や有機物の探査によって地球の水や生命の起源に迫る分野の開拓を進めています。

この1年の研究関連のニュースとしては、兵頭龍樹さん（2017年秋現在、東京工業大学 ELSI 研究員）が、大槻圭史教授らと共に土星の輪の起源とその組成の天王星の輪との違いを説明する研究、ケンタウルス族小天体の輪の起源を初めて明らかにした研究など一連の論文を発表、当該分野で高く評価され、この3月に兵頭さんは学長より2016年度の学生表彰を受けました。

また、2016年10月には、瀬戸雄介講師他多機関からなる共同研究グループが、ブリッジマナイト多結晶体の大歪せん断変形実験に成功し、沈み込んだプレート近傍の地球下部マントルの流れの方向を明らかにしました。

2017年8月には、内海域環境教育研究センターの兵頭

政幸教授を中心とした多機関からなる研究グループが、最近（2017年秋）一般報道でも話題になった、いわゆる「千葉セクション」において、高解像度古海洋環境復元を実現し、78～76万年前に北大西洋と北太平洋で同時に起こった百年-千年スケールの急激な気候変化を多数発見し、太陽活動に起因すると思われる周期性を伴う急激な温暖化が、強い寒冷イベントによって突然停止するといった気候変動現象が存在することを明らかにしました。

また、海洋底探査センター（KOBEC）が、昨年秋から3回、鬼界海底巨大カルデラの探査を、深江丸を用いて実施し、日本列島で最も直近の7,300年前に起きた巨大カルデラ噴火の後に、カルデラ内に巨大な溶岩ドームが形成されていることを発見しました。海洋底探査センターによる全国展開の教育活動としては、深江丸を用いた海洋底探査実習を他大学学生・院生も対象に加えて実施しました。

惑星科学研究センターでは、火星衛星探査、月探査、小天体探査など惑星探査計画の立案を引き続きリードするとともに、金星探査機「あかつき」のデータ解析への貢献、来年度の「はやぶさ2」の小惑星「Ryugu」（リュウグウ）到着への備えなどを進めつつあります。また、牧野淳一郎教授が代表となり文部科学省の「ポスト『京』萌芽的課題『生命を育む惑星の起源・進化と惑星環境変動の解明』」に着手し、我が国の計算惑星学の振興もリードすることとなりました。宇宙研連携事業の探査ミッション立案スクールに関しては2016年1月と今年8月にそれぞれ「彗星探査」「Astrobiology in the Solar System」のテーマで開催しました。

内海域環境教育研究センターでは、同様の全国に開かれた教育活動として夏の公開臨海実習コースを実施しました。

表彰関係では、2016年10月には異好幸教授がマグマの成因論ならびに地球進化に関する研究分野をリードしてきた功績により「第40回井植文化賞」の特別賞を受賞、2017年10月には石橋克彦名誉教授が地震テクトニクスと歴史地震学分野における業績と、地震関連災害の予測とその社会への発信による貢献により、日本地球惑星科学連合フェローとして顕彰されました。

他にも紹介すべき良いニュースは多々ありますが、書ききれませんのでこのあたりにしたいと思います。

一方、現実の現場は、政府よりとされるような雑誌にも「国立大学の成れの果て」というような題名が踊る状況となっております。我々も例外ではなく、なかなか厳しい綱渡りが続いています。

いわゆる二極化する経済状況の影響もあり、次世代を担う大学院生への欧米諸国並みの奨学支援を実現する必要性はますます高まっていると認識してはいるのですが、そのための資金をどう捻出していか、未だその道を見いだすには至っておりません。

今後も努力を続けていきたいと思っておりますので、ご助言等いただけますれば幸いです。

# 研究への取り組み

## 神戸大学 学長表彰 受賞記念会

はら としお  
原 俊雄

### 研究仲間と協力者に感謝を込めて

私達神戸大学ニュートリノ実験グループ（理学研究科：竹内康雄教授、鈴木州助教、矢野孝臣特任助教；人間発達環境学研究科；青木茂樹教授；学友会：原俊雄会長）は、2017（平成 29）年 10 月 26 日に神戸大学学長表彰を受賞しました。

K2K<sup>(1)</sup>/T2K<sup>(2)</sup>/SK<sup>(3)</sup>実験等のニュートリノ物理学の研究成果、すなわち“ニュートリノ振動の検出”に与えられた「基礎物理学ブレイクスルー賞（2016 年）」受賞等を受けての学長表彰です。この一連の実験は、神戸大学では約 25 年前から行ってきました。また、外部資金による顕著な研究活動が評価されて、理学研究科の身内賢太郎准教授も学長表彰を受賞しました。

学長表彰実施要領の目的は、以下のように記されています。「（前略）教育研究、事務運営、その他業務上の功績が極めて顕著であると認められる職員又は複数の職員で構成されたグループ（以下「グループ」という。）に対し、その功績を称えるとともに、今後の一層の活躍を願って学長から表彰を行う。」

このめでたき機会に、神戸大学ニュートリノ実験グループおよび身内グループに所属またはご協力下さった方、理学研究科粒子物理学研究室の皆様、人間発達環境学研究科青木研究室の皆様を、ご家族等を含めて感謝を込めてご招待し、10 月 29 日に「神戸大学 学長表彰 受賞記念会」を瀧川記念学術会館にて開催しました。

台風が紀伊半島の南を通過したことにより大雨が降り、遠方から参加の方の中には欠席された方がいましたが、40 名を超える方々が集い、“記念会”ならぬ“皆様への感謝会”が、笑いの起こる楽しい中で開催できました。

世界的な物理学の賞としては、ノーベル賞があります。ノーベル賞もブレイクスルー賞も優れた業績を挙げた研究者を毎年表彰するのは同じですが、ノーベル賞が 1 世紀以上の歴史があるのに比べて、ブレイクスルー賞は 2012 年に設けられた新しい賞です。

ノーベル賞は、アルフレッド・ノーベルの遺言に従ってその遺産で運用されていますが、ブレイクスルー賞の

創設者には世界に名だたる IT 起業家らが名前を連ねています。ノーベル賞の賞金は 800 万スエーデンクローナ（約 1 億円）ですが、ブレイクスルー賞はその 3 倍の 300 万ドル（約 3 億円）です。

そして、決定的な違いは、ノーベル物理学賞は最大でも 3 名にしか与えられませんが、基礎物理学ブレイクスルー賞には人数制限はありません。私たちが受賞した基礎物理学ブレイクスルー賞は、国際共同実験をしている 5 つの実験グループ<sup>(4)</sup>の合計 1,377 名に与えられました。基礎物理学である素粒子物理学実験（高エネルギー物理学）は、大勢の研究者が協力して初めて達成される研究です。その意味からすれば、今回の基礎物理学ブレイクスルー賞は、多くの科学者の協力によってのみ達成できる科学的業績の価値が認められたのだと考えることができるでしょう。

パーティは、通常は 2 時間程度ですが、久しぶりの方々との懇談を心ゆくまでするため、正午からドリンクサービスを始め、記念会は午後 1 時から 4 時までの 3 時間としました。それでも、短いという印象を受けました。受賞理由を含めた簡単な挨拶から始め、懇談中は多くの参加者がマイクを握っての思いで話等を語りました。

大学院理学研究科および人間発達科学研究科の大学院生として共に研究をし、今は様々なところで活躍している 22 名の方たちも、基礎物理学ブレイクスルー賞を受賞しました。その方々もご招待して感謝の意を伝えるのも、学長表彰記念会の目的の一つです。その中の一人から、「とっても久しぶりだというのに、お会いすると、毎日お目にかかっているような不思議な気持ちで、あっという間に学生時代にタイムスリップしました。（中略）理科のことも、あらためて勉強しようと思います。科学の発見の歴史を、これまでとは違った角度から興味深く学べる気がします。」との感想をいただきました。

K2K 実験では、飛跡検出器として 240 枚のシンチレーティングファイバーシートを 1 年かけて神戸大学の宇宙線小屋で製作しました。教員、大学院生だけでは人手が足りないので、神戸大学近隣にお住まいの主婦の方々にもご協力いただきました。その方々にも記念会にご参加いただきました。その一人からは「ずっと昔、子育て真っ最中の頃、今思えば第 2 の青春だったかもしれないと振り返ります。



前列左から 6 人目：筆者、7 人目竹内教授

慌ただしい毎日の中でこんなにも華々しい業績の一端を担わせていただいていたなんて感激でした。(中略) 私の第2の青春の神戸大学時代は遠い昔になりましたが皆様の研究は益々進化を遂げ成果を挙げておられることを知りこんなにも嬉しいことはありません。」とのメールをいただきました。

私達5名にとっては、無上の喜びです。

- (1) K2K...つくば神岡間長基線ニュートリノ振動実験
- (2) T2K...東海神岡間長基線ニュートリノ振動実験
- (3) SK...スーパーカミオカンデ(宇宙素粒子観測装置)
- (4) 5つの実験グループは
  - 〔Daya-Bay : 原子炉ニュートリノ、264名、中国〕
  - 〔K2K/T2K : 加速器ニュートリノ、610名、日本〕
  - 〔KamLAND : 原子炉ニュートリノ、93名、日本〕
  - 〔SNO : 太陽ニュートリノ、262名、カナダ〕
  - 〔S K : 大気ニュートリノ、141名、日本〕

## 国際研究集会「International conference on Algebraic Geometry」

よしおか こうた  
数学専攻 教授 吉岡 康太

国際研究集会「International conference on Algebraic Geometry and Integrable Systems, Kobe 2016」が2016年12月5日(月)~12月9日(金)の日程で理学部Z棟2階で開催されました。

この研究集会のテーマである代数幾何学による可積分系の研究は今世紀初頭に行われた齋藤政彦教授のグループによる決定的な仕事(昨年のくさだよりの20頁に齋藤教授の業績に関する記事がありますのでそちらもご覧ください)を受けて、現在非常に活発に研究されている将来性が極めて有望なテーマで、日本では齋藤教授を中心に研究が進められています。

特に、齋藤教授は理学研究科長や副学長の要職に在りながら、大型科費である基盤研究S「代数幾何と可積分系の融合と新しい展開」2007年~2011年、「代数幾何と可積分系の融合と深化」2011年~2016年、「代数幾何と可積分系の融合-理論の深化と数学・数理論理学における新展開」2017年~2021年)の研究代表者を務められています。

本研究集会は、2016年が基盤研究S「代数幾何と可積分系の融合と深化」の最終年度にあたることから、その集大成として、また、齋藤教授が2017年2月にご還暦を迎えられることから、そのお祝いの会として企画されました。

招待講演者は、その会にふさわしい関連分野の著名な研究者(例えば国際数学者会議(ICM)の招待講演者、学士院賞などの受賞者など)を国内外から選びましたが、ご多忙にもかかわらず講演依頼に皆様ご快諾いただき、改めて齋藤教授の影響力の大きさに深く感じ入りました。

また、近年活発に研究発表して今後の活躍が大変期待されている若手研究者2名も講演者に選びました。海外からの招待講演者の所属先はアメリカ(3名)、フランス(3名)、スイス、ハンガリー、韓国それぞれ1名ずつでした。

研究集会のプログラムは、国内研究者が参加し易いよう初日は午後開始、最終日は午前中で終了するよう計画され、1人当たり1時間の招待講演が20件組まれました。

講演内容は研究集会のテーマである高次元代数幾何学における極小モデル理論、接続やHiggs束のモジュライ



理論、表現多様体、Riemann-Hilbert 対応の幾何学、モノドロミー保存変形微分方程式系、nonAbelian ホッジ理論、Gromov-Witten 理論、ミラー対称性予想、幾何学的ラングランズ予想などの非常に興味深い講演が行われました。

はじめに、武田廣学長による開会の辞が述べられ、その後、武田学長を囲んで講演者と組織委員による記念撮影が行われました。水曜日の昼食前にも神戸大学百年記念館の前にて参加者全員で記念撮影を行いました。百年記念館から一望できる神戸市内の美しさに参加者一同感激の声が上がっていました。

本研究集会の参加者は、名簿で確認できる限りでも87名になり、また代数幾何学やその関連分野の主要メンバーもご参加いただき、質疑応答や議論が活発に行われる中、大変活気にあふれた研究集会となりました。

水曜日の夜は、齋藤教授のご還暦をお祝いするパーティーが瀧川記念学術交流会館で盛大に行われました。研究集会の参加者に加え、齋藤教授にゆかりのある研究者が日本全国より参加し、齋藤教授のご還暦をお祝いしました。参加者も100名と大勢であったため、会場が狭くないか心配致しましたが、皆様にも満足していただきましたご様子、安堵致しております。

終わりにあたり、本研究集会開催に際し、事務の方々、および代数幾何系の大学院生の皆様には、準備の段階から多大なご協力いただきました。組織委員を代表致しまして、心よりお礼申し上げます。

## “物体内部を透視する眼”に関する研究

きむら けんじろう  
化学専攻 准教授 木村 建次郎

私は、“物体内部を透視する眼”に強い関心を持っています。

私の研究グループの成果は、散乱波動や準定常的な場の計測結果を用いて、物体内部の3次元構造を正確に決定する理論と計測システムの開発に世界で初めて成功したことです。



物体内部を透視する眼としてX線CTがよく知られています。CTは、日本語で“コンピュータ断層撮影”という意味で、「コンピュータを使って断層画像を計算して出す？」程度のニュアンスしか読み取れませんが、その映像化の原理、方法は大変素晴らしいものです。X線CTを用いると、例えば、人体内部の骨の3次元構造が明瞭に可視化されます。その原理では、あらゆる角度から撮影したレントゲン写真を基に、ラドン変換によって、物体内部の3次元構造を再構成、映像化します。X線の人体透過性が高いことが前提となっています。また、X線CTでは、計測によって得る情報量と、最終的に計算によって構築される画像のもつ情報量が同一となっています。1枚のレントゲン写真から、いかなる計算方法を用いても3次元の構造を導くことは、情報量の観点から不可能です。

X線CTの発明以前でも、物体内部にむけて、あらゆる方向から電磁波や音波を照射し、波動の位相や強度を様々な場所で計測すれば、内部の3次元構造に関係した十分な情報をえることができそうだと、多くの研究者が考えたと思います。しかし、理論的にしっかりした方法で、いかに3次元構造を正確に導くかといった問題提起をした場合、計測の手段も併せて考えて、その問題を完全に解決できる研究者は世界で一人も存在しないかもしれないといった状況に陥ります。X線CTの発明者はノーベル賞を受賞しています。

この問題を、より正確に表現することを試みると、計測とはなにかといった、計測に関する根本的な問いが生じます。物体を構成するすべての物質の物理、化学的な性質がわかっているならば、物理学の教科書に書かれている基礎方程式を順方向に解くことにより、計測信号を計算することができますが、計測というのは、当然ですが、事前に計測対象のことが殆ど分かりません。すなわち、計測や分析というのは、物理学の因果関係を逆方向に辿ることであると言えます。このとき、物体外部での計測データから物体内部の3次元構造を“どのような方程式を基に”、“どのような解法を用いて”導き出すかということが大きな課題となります。情報量が不足していれば論外、十分な情報量が計測によって得られることが大

前提で、さらに、3次元構造を導き出す計算においては、前述した順方向の問題のように、数学的基盤が確かなものであるということ、測定条件が変わるたびに計測システムの電氣的、機械的構成が変わらない汎用性の高いものであるということ、市販のコンピュータを用いて現実的な時間で計算できるアルゴリズムであるということが、“辿る”ときには最も重要になります。

X線CTの場合、根幹をなす映像化の理論は、透過性の高い波動を採用することが前提で、散乱の大きい波動の場合は、この原理は適用できません。すなわち“電磁波や音波の散乱を用いて物体内部の3次元構造を決定する問題”は、解決の後に訪れる物質計測、医療や産業計測等、広大な波及効果が期待されながらも、未解決の問題として考えられてきました。私は、この問題に10年以上向き合い、重要な解にたどりつくことができました。

散乱場の基礎方程式の導出とその解析解を用いた画像再構成法の発見です。この方法では、波動の送信機、受信機の座標を独立変数とする散乱場の方程式を逆解析し、時間と空間変数の極限操作により、物体内部の散乱体の構造を断層映像化します。従来の方では、散乱体のモデルを設定し、基礎方程式を順方向に解き、計測結果と比較してその差が最小となるように“すり合わせて”画像をつくる方法が知られていますが、多大な計算時間が発生する上に、収束する保証もありません。我々の方法では、汎用計算機で数秒の速度で計算が完了します。また一意性があります。この発見により、世界最高性能のマイクロ波を用いたマンモグラフィが誕生しました。

研究を進める中で、さまざまな“物体内部を透視する眼”に関する問題において、興味深い方法をいくつか見出すことに成功しております。計測においては、有限のサイズのセンサが必ず存在し、そのセンサの寸法、代表寸法で空間分解能が決まってしまうという問題を打開する概念に関する理論です。積分幾何学という数学的方法を用いて、“計測によって得られる見かけの電磁場”の基礎方程式を解くことで、計測に用いるセンサの代表寸法より高い空間分解能にて、遠方もしくは物体内部の“真の電磁場”の分布を映像化することを可能にする理論です。

さらに、蓄電池やコンデンサなど平行平板の構造を有するデバイスに特化した問題ですが、蓄電池の動作状態に蓄電池周辺に存在する漏洩地場の計測データから、蓄電池内の電流を再構成する理論です。

これらの理論に基づき開発されたソフトウェアは、その性能が評価され、計測機器会社、鉄道会社や自動車会社、電機会社など、現在様々なシーンで活用されています。また、産業において、実用上大きな経済効果を生むことが期待されており、世界各国での知財化と共に、社会実装を進めております。国際調査機関の調査によって前例がないことが示された他、すでに欧州6か国で特許が成立しています。

今回、総理官邸での表彰に関して、これまでの取り組みが高く評価されたことを大変光栄に思うと同時に、受

賞者としての責任の重さを痛感しております。本研究を育て、多くの花を咲かせることができるように、努力していきたいと思っております。以下、本表彰に関して紹介させていただきます。

**「第一回日本医療研究開発大賞」**

本表彰は、我が国のみならず世界の医療の発展に向けて、医療分野の研究開発の推進に多大な貢献をした事例に関して、功績を称えることにより、国民の関心と理解を深めるとともに、研究者等のインセンティブの向上を目的とし、平成 29 年 2 月 17 日に、内閣総理大臣を本部長とする健康・医療戦略推進本部によって創設され(以下 URL より抜粋)、今回、第一回目として全国で 9 グループの受賞者が選出されました。2017 年 12 月 13 日、総理大臣官邸にて授賞式が開催されました。

**日本医療研究開発機構 医療分野研究成果展開事業**

先端計測分析技術・機器開発プログラム「次世代乳癌スクリーニングのためのマイクロ波散乱場断層イメージングシステムの開発」を推進する、理学研究科 木村達次郎らの研究グループでは、現在、乳癌検診の世界標準である X 線マンモグラフィの課題を克服する世界最高性能の「マイクロ波を用いたマンモグラフィ」を発明(図 1)、臨床研究にて高い乳癌検出感度を実証し、乳癌早期発見による死亡率低減に向けた基礎を築いたことが評価されました。今後、早期実用化に向けて、産学官の連携のもとに、基礎研究、実用化研究、社会実装を強力に推進し、乳癌で死亡することのない世界の実現に向けて全力で研究開発に取り組みます。

**The Invention of Microwave Scattered Field Tomography**

- Next-generation screening technology to bring us to zero death from breast cancer -

Project Leader Kobe University Dr.Kenjiro Kimura, Integral Geometry Science Dr. Noriaki Kimura

**Breast Cancer Statistics ( World, 2012)**

Lifetime risk of getting breast cancer  
The number of new cases: 1676600(per year)  
The number of deaths: 521900(per year)

**Conventional Method – X-ray mammography**

Limitations of mammography  
The sensitivity is markedly lower in women with dense breasts (Fig.1)  
Women under 50: White 61%, Black 57%, Asian 79%, Hispanic 55%  
Women between 50 – 64 : White 46%, Black 42%, Asian 61%, Hispanic 55%  
Pain associated with breast compression, and radiation exposure (breast CT in particular)

Breast-Density Laws in the US–24 states require breast density notification. An effective screening method which can replace mammography is needed all over the world.

**Novel Method – Microwave Scattered Field Tomography**

Kimura group, Kobe university, has successfully developed world's first technology, microwave scattered field tomographic imaging system based on their own inverse analysis theory of multiple scattered field, which exploits low-power electromagnetic waves and enable to locate breast cancer precisely with 3-dimensional images. (Fig.2)

**<The World's Highest Performance>**

It takes only a few seconds to produce 3D images using a general purpose computer. It has demonstrated high breast cancer sensitivity over 90%. ( examined 200 patients so far)  
(Tens of thousands of times higher performance than conventional methods at n=512)

**Quantitative analysis**

**Not exposure to radiation, without contrast agent, without pain.**

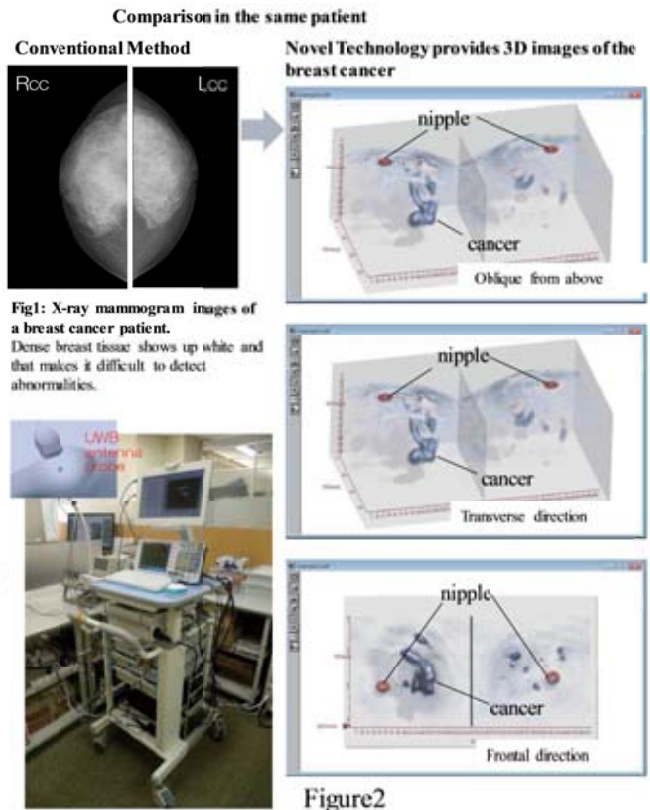


Figure 1 : X 線マンモグラフィで撮影した 乳がん患者の乳房。乳房全体が白く写る高濃度乳房の特徴がみられ、がん組織と 正常組織の判別が困難。

Figure 2 : [ Oblique from above...視点：斜め上 ]  
[ Transverse direction...視点：横 ]  
[ Frontal direction...視点：上 ]

装置写真：散乱場断層イメージングシステム Microwave scattering field imaging system (β機)

## 日本味と匂学会 学会賞受賞につけて思うこと

おざき  
生物学専攻 教授 尾崎 まみこ

今年、9月25日~27日の3日間、第51回味と匂学会を神戸ポートピアの国際会議場で開催した際には、実行委員長のお役目を引き受けててんてこ舞いをしました。直前に神戸港湾からヒアリ侵入という思わぬ珍事しゅつたいが来し。あらどうしようかと思っておりましたが、参加者も最終的に400名を超えて、学会員総数700余名の所帯の割には、まずまずの参加があったと胸をなでおろしました。

3日目は、丸々一日学会の垣根を取り払ったオープンデーにして、嗅覚でヒアリの巣を暴くヒアリ検知犬を訓練している台湾の会社代表を招いたり、本学海洋底探査センター長の巽先生に和食はなぜおいしいかをご専門の地球科学の視点から語っていただいたり、オックスフォード大学とベルリン自由大学からフェロモンと動物行動の第一人者を招いて講演をお願いしたり、哲学科美学と歯科の先生に匂いと味にまつわる健康の話をしていただいたり、豪華プログラムを用意して、学会員のみならず、神戸市民や遠方からいらしたオーディエンスに公開し楽しんでもらいました。

本学の学長記者会見の日に連携創造本部の方が投げ込みで宣伝をして下さったお陰さまで、神戸新聞、NHK神戸が取り上げてくれ、31名の外部参加がありました（平日午後にしては上出来です）

味と匂学会などという、言葉面は、なんだが軟弱に聞こえますが、まじめな学会です。「味覚・嗅覚に関係があるなら、何でも来い！」の学会で、医歯薬、農学、生物学、化学、神経化学、センサ工学、情報学、心理学、マーケティング、などなど多彩な参加者の中から、基礎研究の共同研究プロジェクトや、産学連携や、新規マーケット開拓のチャンスが生まれやすい学会でもあります。

ただやはり、ヒューマンオリエンテッドの傾向は否めず、1977年に神戸大学理学部生物学科を卒業して大学院は九州大学へ移ってすぐに入会したのはいいが、40年この方昆虫で実験をしていた私などは、マイナー中のマイナーな存在でした、のに！ なんとということでしょう、今年、学会賞を頂くことになってしまったのです。

実は、少なくとも味覚センシングの細胞レベルの研究は世界的に昆虫が他をリードしてきたのです。基本味の概念に基づいて特定の味を司るレセプター細胞から特徴のある神経応答がヒエの味覚器から記録されたのは1954年が最初ですが、これを哺乳類の舌の味蕾で成功させることができたのは、1900年代も終わりの方が、2000年代に入ってからはなかったか、とにかく、一寸のム

シといえども偉かったのです（...と言いたい）で、私、しばらくは、そういう味覚研究をヒエと共に続けていました。

そのうち、アメリカとドイツで、ショウジョウバエの視覚とガの嗅覚の研究をして帰ってきて、さあ、これから、と思いましたが、簡単に教員ポストにつける訳はないので、44歳で京都工芸繊維大学の助教授になるまで（九州大学から理学博士の学位をいただいて17年間、神頼みで髪を切らずにいたら膝まで達してしまいました...お陰で国際会議では一発で仕事と顔を覚えてもらえたけれど...）神戸大学と大阪大学にたいそうお世話になりました。神戸大学の尼川先生、北爪先生、大阪大学の柴岡先生、松原先生、山中先生、徳永先生、河村先生が研究生の引受人になってくださいました。

日本にPD制度は定着していなかったので研究生の学費が要ります。後半は子どももいたので保育園の費用も大変でした。しかし、紆余曲折はあったものの運よく就職できた先のボス、山岡亮平先生が名だたるアリ博士で、それからは急転直下、アリの研究に移るのですが、そのあたりは、この8月25日に化学同人DOJIN選書10周年のタイミングで出版した「アリ！なんであなたはそうなのか」という書き下ろし処女作にちゃんと書いておきましたので是非是非お読み下さい。

「ヒエの味覚」から「アリの嗅覚」に世界が広がっても、味と匂学会は実に懐の深い学会で、分子や細胞のミクロの世界から、個体や生態系へ縦横無尽に駆けずりまわりはじめた私の仕事をすべて許容して、むしろ、新しい方向へのチャレンジとして受け止めていただけての受賞になったのだと思います（運営委員を9年間務めて何が役に立ったのかもかもしれません）

ところで、私は、2年前から日本比較生理生化学会の学会長になり、2期4年を務め終えたら、ちょうど神戸大学を退職することになります。その前に、来年は、今年味と匂学会を開催した神戸で、また、今度はこちらの学会の大会をお世話することにしようと思っています。

学会は研究者を育て、若手は学会に育てられる、そういう実感を楽しみ味わっているこの頃、若い方々の成長を祈りつつ、もう一息ながしか御恩を返して退場できれば、嬉しい...といっても、まだまだ、ヒアリのターゲットに環境DNA分析をもくろんだり、シロイヌナズナの化学防除作戦の進化の過程を遺伝子操作で遡って昆虫に遭遇させてみたり、生まれたばかりの赤ちゃんの匂いを嗅いだ大人の脳がどういう反応をするか、fMRIを使ってみたり、自閉症スペクトラムのモデルショウジョウバエの疾患を遺伝子操作で回復するかを行動学的に測定したりと、やりかけたことやりたいことが一杯あります。

学会賞を頂いてもうそろそろ集大成でしょうなどと言われてる場合やない。なんのなんの興味は尽きるどころかいよいよ膨らんで、これはもう仕方がないですね...サイエンティストの“やまい”みたいなものだと思います。

## トピックス

【2016年11月】

生物学専攻の末次健司特命講師と在野の植物研究家の福永氏は、絶滅危惧種の宝庫「楠川」で新種のラン「タブガワムヨウラン」を発見。鹿児島県熊毛郡屋久島町東部の愛子岳楠川流域と女川流域の低地照葉樹林中、未知の菌従属栄養性のラン科植物を発見。共に標本を精査した結果、この植物はラン科ムヨウラン属のムロトムヨウランに近縁であるものの、唇弁やずい柱といった花の内部構造が異なることから、ムロトムヨウランと区別できることを明らかにし、本種を新種として記載し、発見場所の地名を冠して、『タブガワムヨウラン *Lecanorchis tabugawaensis*』と命名。成果は、植物分類学の国際誌「Phytokeys」に掲載されました。

惑星学専攻の杉岡裕子准教授、東京大学地震研究所、海洋研究開発機構の研究グループは西之島周辺にて「離島火山モニタリングシステム」の試験運用に成功。本システムは、波の力だけで自律的に海面を運航することができるウェーブライダーを用いて、火山監視のために必要な画像撮影用カメラ、水中及び空中での音波測定による地震・空振観測、火山の山体の崩落等による津波発生を検知するGPS波浪計を装備しており、これらの装置が本システムの西之島周辺の運航中に正常に稼働することが確かめられました。また、リアルタイムモニタリングのために、地震・空振計及び波浪計の測定データを西之島から1,000 km以上はなれた陸のサーバーに、衛星通信により継続的に伝送することに成功しました。〔防災・減災に貢献する新システム、実用化に向け加速〕

【2016年12月】

生物学専攻の末次健司特命講師が「科学技術への顕著な貢献 2016 (ナイスステップな研究者)」に選定されました。同賞は、科学技術に対する夢を国民に与え、わが国の科学イノベーションの向上に貢献すると評価された研究者に授与され、過去にはノーベル賞を受賞した天野浩氏や山中伸弥氏、小惑星「イトカワ」からの岩石採取に挑戦した無人探査機「はやぶさ」チーム代表、川口淳一郎氏といった著名な研究者も選ばれています。2016年は、優れた研究成果、国内外における積極的な研究活動の展開、研究成果の実社会への還元、今後の活躍の広がりへの期待等の観点から、今後の活躍が期待される若手研究者を中心に全国で11名が選定されました。末次特命講師は「光合成をやめた植物の新種発見と生態解明」が評価されました。

【2017年2月】

生物学専攻の末次健司特命講師がアルビノ個体を用いて菌に寄生して生きるランではたらく遺伝子を明らかにしました。この成果は、Molecular Ecology 誌のオンライン版に掲載されました。

【2017年3月】

化学専攻の小堀康博教授、長谷川将司院生らと、名古屋大学大学院理学研究科の研究グループは独自に開発し

た「電子スピン分極イメージング法」を用いて、光合成の水分解反応を行っている「光化学系II複合体」の反応初期段階で生じる「光電荷分離状態」の立体構造と電子軌道の重なり性質を解析することに、世界で初めて成功。本研究成果は、米国の科学雑誌「The Journal of Physical Chemistry Letters」に掲載されました。

【2017年4月】

分子フォトサイエンス研究センターの立川貴士准教授らと大阪大学産業科学研究所の研究グループは、水素生成量が1桁増加する光触媒の開発に成功(太陽光による水素製造の実現に新たな一歩)。本研究成果は4月6日にドイツ化学誌 *Angewandte Chemie International Edition* のオンライン版で公開されました。

生物学専攻の末次健司特命講師は、沖縄県の沖縄本島で2種の未知の菌従属栄養植物を発見し、それぞれ、「ヤンバルヤツシロラン」、「ツツザキヤツシロラン」と命名しました。本研究成果は、国際誌「Phytotaxa」にオンライン掲載されました。

【2017年7月】

生物学専攻の末次健司特命講師らの研究グループ論文が *Phyto-taxa* 誌のオンライン版に掲載されました。琉球列島において、これまで認識されていなかった木本植物「リュウキュウサネカズラ」の存在を明らかにしました。

物理学専攻の高橋英幸助教、大道英二准教授、太田仁教授らの論文が日本物理学会誌 *Journal of Physical Society of Japan* の注目論文に選ばれ、日刊工業新聞、科学新聞に掲載されました。市販のシリコン製メンブレンタイプの嗅覚センサーを使用して低温下でサブミリメートルサイズの結晶の磁気トルク測定に成功。市販のセンサーを用いて1マイクログラム以下の微小な試料の磁気的な性質を簡便に測定できるため、様々な研究分野で広く使用を期待され計測技術として重要性が評価されました。

【2017年9月】

内海域環境教育研究センターの兵頭政幸教授を中心とした多機関からなる研究グループは、78-76万年前に北大西洋と北太平洋で同時に起こった百年~千年スケールの急激な気候変化を多数発見しました。その中には、太陽活動に起因すると思われる周期性を伴う急激な温暖化が、強い寒冷イベントによって突然停止する現象も含まれます。この研究成果は *Scientific Reports* にオンライン掲載されました。

【2017年10月】

化学専攻の大西洋教授と京都大学の漢丈俊特定准教授を中心とするリチウムイオン電池についての共同研究が *Journal of Chemical Physics* に掲載され、ハイライト論文として紹介されました。日本で開発された液中動作する周波数変調原子間力顕微鏡(FM-AFM)を駆使して、電極表面に吸着した溶媒分子と、電極に接したために構造化した溶媒液体の顕微鏡写真を撮ることに成功しました。

(詳細は理学研究科ホームページをご覧ください。)

〔理学研究科ホームページより転載〕

## 理系志望の女子向けオープンキャンパス

2017年8月10日(木)、男女共同参画推進室主催で理系志望の女子高校生を対象に、「理系希望の女子向けオープンキャンパス」が理学部Z棟で開催されました。

理科系に進学したい女子高校生に入学後の学生生活や勉強・研究の内容、将来の進路について詳しく解説し、不安なく受験してもらうため、2008年度から始まりました。グループに分かれて現役の女子大生に学生生活を語ってもらう形式が人気を集め、今回は理学部志望者向けに、各地から76名が参加されました。



Z401室では、男女共同参画推進室の中原朝子特命助教の司会の下、同室長のロニー・アレキサンダー教授(国際協力研究科)が挨拶されました。

続いて、生物学専攻の佐倉緑准教授が理学部を紹介され、物理学専攻の博士課程前期課程の学生からキャンパスライフについてのお話がありました。



中原朝子特命助教



ロニー・アレキサンダー教授



森本政之コーディネーター



佐倉 緑准教授



保井みなみ助教



物理学専攻博士前期課程の山内さん



化学専攻博士前期課程の福澤さん



## 学科別グループトークのーコマ

次に各学科別に分かれ、在學生を囲んで女子高校生との熱心なグループトークが始まり、大学での勉強、生活、課外活動、将来の進路などの疑問や質問に女子学生たちが答えてくれました。

### 数 学 科



### 物 理 学 科



### 化 学 科



### 生 物 学 科



### 惑 星 学 科



## 理学部サイエンスセミナー



開講の挨拶をされる鏗木理学研究科長

2017年7月22日(土)に、理学部サイエンスセミナーが「サイエンス最前線」と題して、神大会館六甲ホールで開催され、中学生1名、高校生52名、大学生1名、一般63名、計117名の方が参加されました。終了後、鏗木理学研究科長から修了証書が授与されました。

以下に当日の配布資料からその内容を転載致します。

### 「南九州の縄文人を一掃した鬼界カルデラ噴火と海底カルデラ探査」 惑星学専攻 教授 鈴木 桂子

日本列島には111個の活火山が存在し、様々な規模で、様々な火山活動を呈しています。その最大級の噴火が巨大カルデラ噴火です。最新の巨大カルデラ噴火は九州南方の鬼界カルデラで、7300年前に発生しました。この噴火で発生した火砕流は海を渡り、南九州の縄文文化を一掃したことがわかっています。本講演では、鬼界カルデラの噴火の推移を陸上調査結果に基づき復元を試みます。また2015年10月に海洋底探査センターが設立され、海底カルデラの探査を始めていますので、給源である鬼界カルデラについての最近の海底探査についてご紹介したいと思います。



### 「素数のあれこれ」 数学専攻 講師 森本 和輝

素数の定義は単純ですが、その性質は謎に包まれています。素数が無数にあることはよく知られていますが、例えば3で割ると1余る素数は無数にあるのでしょうか？この講演では、このような条件をつけた素数が無数に存在するかといった問題や、条件を満たす素数を判別するための必要十分条件にスポットを当てて素数を調べていきたいと思ひます。講演の最後には、このような古典的な問題が現代の数学、特に数論と呼ばれる分野においてどのようにつながっていくのかについてもお話ししたいと思います。



### 「光合成をやめた植物の不思議な生活」

生物学専攻 講師 末次 健司

皆さんは「植物の特徴は？」と聞かれた場合、どのように答えるでしょうか。多くの方が「葉緑素を持ち、光合成を行うこと」を挙げるのではないのでしょうか。しかし、植物の中には光合成をやめ、キノコの菌糸を消化し

て生きているものが存在します。この菌従属栄養植物と呼ばれる植物の生き様の解明が私の研究テーマです。

しかしこうした光合成をやめた植物の研究は困難を極めます。光合成をやめた植物は、葉を展開する必要がないので、開花、結実期以外は地上に姿を現しません。また彼らは小型で地上に現れていたとしても発見困難です。そのため、私は、山中で地を這いつくばりながら何日も過ごすといったこともしばしばです。そうして野外観察を行う過程で、光合成をやめた植物は、花粉を運ぶ昆虫や種子を運ぶ動物といった他の生物との共生関係を変化させ「驚くべき生活」をしていることがわかってきました。その生活の一端をご紹介したいと思います。

### 「天然由来品と化学合成品はどちらが安全だろうか：有機化学という学問について」

化学専攻 准教授 松原 亮介

“天然由来成分ですからとても安全です！”、“化学調味料は一切使用しておりませんので安心してお召し上がりください”といった広告をよく目にします。天然由来品は善で化学合成品は悪というのは本当なのでしょうか。本セミナーでは、薬、虫のフェロモンなどの話を通して、「有機化学」についてお話いたします。その上で、皆様自身に上記命題をお考えいただこうと思ひます。



### 「素粒子と宇宙」 物理学専攻 准教授 越智 敦彦

物質とは何か、宇宙とは何か...これら問いは古代からの人類の根源的な疑問の一つであろう。そして近代文明の芽生えとともに、我々はその疑問を解くための客観的な探索手段を手にし、そしてその探索の過程で得られた様々な結果は我々の知識欲を満たすだけでなく、新たな技術革新の種を産み出し、我々の生活を豊かにしたり、あるいは価値観を一変させることすらあった。



現在では、物質を構成する基本単位としてクォークとレプトンという素粒子が存在すること、これらにはそれぞれ世代が三つあること、また物質の間に働く力は4種類あること、などが知られており、これらの多くの部分は「標準模型」と言われる理論で説明されている。一方で宇宙観測の結果などからは、これらだけでは説明のできない現象も見られており、今後の研究によって、さらに新しい知見が得られるものと期待されている。

本講演では、これまでの素粒子物理について実験の観点から俯瞰し、究極の微小である素粒子と、究極の巨大である宇宙の謎の探求について、最新の研究成果や今後の展望について解説する。

# 理 学 研 究 科 ・ 理 学 部 の 動 き

## 大学院理学研究科・理学部 人事異動

[2016年12月~2017年11月]

	氏 名	異 動 後	異 動 前	年/月
退職	留岡 和重	(定年退職)	惑星学専攻 基礎惑星学講座 教授	17/ 3
	小菅 桂子		生物学専攻 生物多様性講座 准教授	"
転出	木村 嘉之	大阪府立大学	数学専攻 構造数理講座 特命助教	17/ 3
	北條 賢	関西学院大学 理工学部 准教授	生物学専攻 生体分子機構講座 特命助教	"
	春名 太一	東京女子大学 現代教養学部 准教授	惑星学専攻 基礎惑星学講座 助教	"
	廣瀬孝太郎	早稲田大学 理工学術院 助教	内海域環境教育研究センター 特命助教	"
着任	小山 民雄	数学専攻 応用数理講座 特命助教	滋賀大学データサイエンス教育研究センター 特任助教	16/12
	金子 克哉	惑星学専攻 基礎惑星学講座 准教授	京都大学大学院 人間・環境学研究所 助教	17/ 1
	松花 沙織	生物学専攻 生命情報伝達講座 特命助教	神戸大学先端融合研究環 助教	17/ 2
	高岡 秀夫	数学専攻 解析数理講座 教授	北海道大学 大学院理学研究院 教授	17/ 4
	倉本 義夫	物理学専攻 理論物理学講座 特命教授 (*)	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 特別教授(兼任)	17/ 4
	笹原 亮	化学専攻 物理化学講座 特命准教授	化学専攻 物理化学講座 学術研究員	17/ 4
	太田 薫	分子フォトサイエンス研究センター 特命准教授	分子フォトサイエンス研究センター 学術研究員	17/10
	光明 新	数学専攻 構造数理講座 助教	数学専攻 構造数理講座 学術研究員	17/ 4
	氏 名	専 攻	本 務 先	年/月
兼務	川出健太郎	物理専攻 粒子物理学講座 特命助教	先端融合研究環 特命助教	17/ 1

\* クロス・アポイントメント

## 理 学 部 卒 業 者 ・ 大 学 院 理 学 研 究 科 修 了 者 一 覧

[2016年度]

理学部		理学研究科		
		< 博士前期 >	< 博士後期 >	
数 学 科	29名	数 学 専 攻	23名	2名
物 理 学 科	41名	物 理 学 専 攻	28名	2名
化 学 科	29名	化 学 専 攻	32名	5名
生 物 学 科	32名	生 物 学 専 攻	26名	5名
地球惑星科学科	42名	地球惑星科学専攻 惑星学専攻	16名	2名

**数学科 数学専攻**

**・解析数理講座**

教授	野海 正俊	関数方程式
	高岡 秀夫	関数解析
	福山 克司	"
	山田 泰彦	複素解析
准教授	伊藤 健一	関数解析
	小池 達也	関数方程式

**・構造数理講座**

教授	齋藤 政彦	代数学
	佐藤 進	幾何学
	中西 康剛	"
	吉岡 康太	代数学
	ラスマン ウェイン	幾何学
准教授	佐治健太郎	"
	谷口 隆	代数学
講師	森本 和輝	"
助教	三井健太郎	"
特助教	光明 新	"
	佐野 太郎	"

**・応用数理講座**

教授	青木 敏	計算数理
	太田 泰広	組み合わせ数理
	高山 信毅	計算数理
准教授	梶野 直孝	確率数理
特助教	小山 民雄	計算数理

**生物学科 生物学専攻**

**・生体分子機構講座**

教授	尾崎まみこ	分子生理
	深城 英弘	細胞機能
	三村 徹郎	"
	前川 昌平	情報機構
准教授	佐倉 緑	分子生理
	洲崎 敏伸	"
	石崎 公庸	細胞機能
	宮本 昌明(基)	情報機構
	森田 光洋	"
助教	柏崎 隼(基)	"
特助教	大西 美輪(環)	細胞機能

**・生命情報伝達講座**

教授	井上 邦夫	形質発現
	鎌田 真司(B)	遺伝子機能
	坂本 博	形質発現
	菅澤 薫(B)	遺伝情報
准教授	影山 裕二(B)	遺伝子機能
	横井 雅幸(B)	遺伝情報
助教	岩崎 哲史(B)	遺伝子機能
	北川 円	形質発現
	酒井 恒(B)	遺伝情報
特助教	松花 沙織	形質発現

**・生物多様性講座**

教授	角野 康郎	生態・種分化
	川井 浩史(内)	進化・系統
准教授	佐藤 拓哉	生態・種分化
	坂山 英俊	進化・系統
	村上 明男(内)	"
特講師	末次 健司	生態・種分化
助教	羽生田岳昭(内)	進化・系統
特助教	鈴木 雅大(内)	"

**物理学科 物理学専攻**

**・理論物理学講座**

教授	早田 次郎	宇宙論
	播磨 尚朝	量子物性論
特教授	倉本 義夫	"
准教授	久保木一浩	物性理論
	坂本 真人	素粒子理論
	園田 英徳	"
	西野 友年	物性理論
特講師	舩島 洋紀	量子物性論
特助教	野海 俊文	宇宙論

**・粒子物理学講座**

教授	藏重 久弥(環)	粒子物理学
	竹内 康雄	"
	山崎 祐司	"
准教授	越智 敦彦	"
	身内賢太郎	"
講師	前田 順平	"
助教	鈴木 州	"
特助教	川出健太郎(環)	"
	矢野 孝臣	"

**・物性物理学講座**

教授	太田 仁(分)	極限物性物理学
	河本 敏郎	量子ダイナミクス
	菅原 仁	電子物性物理学
	藤 秀樹	低温物性物理学
准教授	大久保 晋(分)	極限物性物理学
	大道 英二	極限物性物理学
	小手川 恒	低温物性物理学
	櫻井 誠	量子ダイナミクス
	松岡 英一	電子物性物理学

**惑星学科 惑星学専攻**

**・基礎惑星学講座**

教授	大槻 圭史	惑星宇宙物理学
	鈴木 桂子(海)	地質学
	巽 好幸(海)	岩石学・鉱物学
	林 祥介	流体地球物理学
	兵頭 政幸(内)	地質学
	吉岡 祥一(都)	固体地球物理学
准教授	岩山 隆寛	流体地球物理学
	金子 克哉	岩石学・鉱物学
	高橋 芳幸	流体地球物理学
	中村 昭子	惑星宇宙物理学
講師	瀬戸 雄介	岩石学・鉱物学
助教	笥 楽磨	固体地球物理学
	清杉 孝司(環)	岩石学・鉱物学
特助教	臼井 文彦(惑)	惑星宇宙物理学
	櫻村 博基(惑)	流体地球物理学
	平田 直之	惑星宇宙物理学

**・新領域惑星学講座**

教授	荒川 政彦	実験惑星科学
	島 伸和	観測海洋底科学
	牧野淳一郎	計算惑星科学
特教授	上野 宗孝(惑)	実験惑星科学
准教授	杉岡 裕子	観測海洋底科学
	廣瀬 仁(都)	"
講師	山崎 和仁	計算惑星科学
特講師	松野 哲男(海)	観測海洋底科学
助教	保井みなみ	実験惑星科学

〔注〕特教授：特命教授 特准教授：特命准教授  
特講師：特命講師 特助教：特命助教

**化学科 化学専攻**

**・物理化学講座**

教授	和田 昭英	分子動力学
	大西 洋	物性物理化学
	小堀 康博(分)	反応物理化学
准教授	笠原 俊二(分)	分子動力学
	枝 和男	物性物理化学
	木村達次郎	"
	立川 貴士	反応物理化学
特准教授	笹原 亮	物性物理化学

**・無機化学講座**

教授	持田 智行	固体化学
	内野 隆司	"
	富永 圭介(分)	状態解析化学
准教授	大堺 利行	溶液化学
	秋本 誠志	状態解析化学
	高橋 一志	固体化学
特准教授	太田 薫(分)	状態解析化学

**・有機化学講座**

教授	林 昌彦	有機反応化学
	鏑木 基成	生命分子化学
准教授	松原 亮介	有機反応化学
	田村 厚夫	生命分子化学
	茶谷 絵理	"
	津田 明彦	有機分子機能
特講師	木村 哲就	生命分子化学
特助教	山本 直樹	"

**連携講座**

**〔化学：構造解析化学連携講座〕**

教授	岩本 裕之	高輝度光科学
准教授	杉本 邦久	研究センター

**〔化学：理論生物化学連携講座〕**

教授	中嶋 隆人	理化学研究所
----	-------	--------

**〔生物：発生生物学連携講座〕**

教授	倉谷 滋	理化学研究所
	林 茂生	"
准教授	森本 充	"
	工樂 樹洋	"

**〔生物：生物制御科学連携講座〕**

教授	河村 伸一	住友化学(株)
	大和 誠司	"

**〔惑星：惑星地球変動史連携講座〕**

教授	末次 大輔	海洋研究開発機構
	大橋 永芳	国立天文台
准教授	野崎 達生	海洋研究開発機構

**〔惑星：応用惑星学連携講座〕**

教授	毛利 英明	気象庁気象研究所
准教授	川畑 拓矢	"

**(惑)：付属施設 惑星科学研究センター**

特教授	観山 正見	センター長
教授	林 祥介	副センター長
特教授	上野 宗孝	
特助教	白井 文彦	
	櫻村 博基	

**関連施設**

(環)：先端融合研究環  
(都)：都市安全研究センター  
(内)：内海環境教育研究センター  
(B)：パイオニナル総合研究センター  
(分)：分子フォトサイエンス研究センター  
(基)：研究基盤センター  
(海)：海洋底探査センター

# 理学部卒業生および大学院理学研究科修了者進路 【2016年度】

理 学 部 卒 業 者	大学院理学研究科 博士前期課程 修了者
<b>168名 (就職他 44名 : 進学 124名)</b>	<b>125名 (就職他 108名 : 進学 17名)</b>
<b>数 学 科 29名 (就職他 12名 : 進学 17名)</b>	<b>数 学 専 攻 23名 (就職他 18名 : 進学 5名)</b>
(株)オースビー 大日本印刷(株) (株)オービック 上海数旦情報技術 (株)セントメディア 塾(自営業) ニッセイ情報テクノロジー(株) 教員(5) 神戸大学大学院 理学研究科(13) 東京工業大学大学院 理学研究科 京都大学大学院 理学研究科(3)	富士通(株) 富士通テン(株) (株)野村総合研究所 ヨドック(株) 情報技術開発(株) 日研トータルソーシング(株) (株)紀陽銀行 レバレッジズ(株) ソフトウェアコントロール(株) 予備校講師 (株)かんぼ生命保険 国家公務員 教員(6) 神戸大学大学院 理学研究科(5)
<b>物 理 学 科 41名 (就職他 10名 : 進学 31名)</b>	<b>物 理 学 専 攻 28名 (就職他 21名 : 進学 7名)</b>
(株)三菱東京UFJ銀行 (株)三井住友信託銀行(2) (株)IHI機械システム SOLIZE Engineering(株) PwC コンサルティング合同会社 地方公務員 [その他(3)] 神戸大学大学院 理学研究科(23)、国際協力研究科 東京大学大学院 理学系研究科 京都大学大学院 理学研究科(3) 大阪大学大学院 理学研究科(2)、生命機能研究科	TDK(株) 富士通テン(株) (株)KYOSOテクノロジー 三菱電機(株) ダイハツ工業(株) (株)デンロコーポレーション 日本電気(株) (株)村田製作所(2) ルネサスエレクトロニクス(株) 三菱重工業(株) (株)三井住友銀行 旭化成エレクトロニクス(株) (株)神戸製鋼所 (株)野村総合研究所 インフォメティス(株) (株)メタルアート 三菱スペース・ソフトウェア(株)(2) 教員 [その他] 神戸大学大学院 理学研究科(7)
<b>化 学 科 29名 (就職他 2名 : 進学 27名)</b>	<b>化 学 専 攻 32名 (就職他 28名 : 進学 4名)</b>
(株)Donuts パーソルテクノロジースタッフ(株) 神戸大学大学院 理学研究科(26) 東京大学大学院 薬学研究科	花王(株) (株)トクヤマ 新日鐵住金(株) 第一工業製薬(株) 神栄(株) 福伸電機(株) 大日本印刷(株) マツイカガク(株) 旭化成(株) ユニチカ(株) (株)堀場製作所 サカタインクス(株) 小林製薬(株) 日本曹達(株) (株)村田製作所 セイコーエプソン(株) (株)インダ 積水化学工業(株) 住友ゴム工業(株) ナガセテムテックス(株) (株)VSN クオルテック(株) アサヒホールディングス(株) (株)神戸製鋼所 北陸先端科学技術大学院大学職員 教員 [その他(2)] 神戸大学大学院 理学研究科(3) 大阪大学大学院 理学研究科
<b>生 物 学 科 27名 (就職他 5名 : 進学 22名)</b>	<b>生 物 学 専 攻 26名 (就職他 25名 : 進学 1名)</b>
住友商事(株) (株)ケイ・オプティコム 大同生命保険(株) アステラス製薬(株) (株)みずほフィナンシャルグループ 神戸大学大学院 理学研究科(18) 東京大学大学院 理学系研究科 京都大学大学院 理学研究科、医学研究科 生命科学研究科	(株)京都銀行 中外製薬(株) (株)竹中工務店 トヨタ自動車(株) (株)ダイヘン 東和薬品(株) (株)中日新聞社 アストラゼネカ(株) 住江織物(株) (株)村上農園 クリハラント(株) (株)ファーマフーズ タキロン(株) パーソルキャリア(株) NTTファイナンス(株) Visible Body 日本ジェネリック(株) オリエンタル技研工業(株) パレクセル・インターナショナル(株) (株)アンズコーポレーション 岡山大学職員 地方公務員(3) [その他] 神戸大学大学院 理学研究科
<b>地球惑星科学科 42名 (就職他 15名 : 進学 27名)</b>	<b>惑星学専攻・地球惑星科学専攻 16名 (就職他 16名 : 進学 0名)</b>
(株)クラレ 数研出版(株) 阪急電鉄(株) (株)ドンク 日本コントロールシステム(株) キャノン(株) (株)ワークスアプリケーションズ 国家公務員(3) 地方公務員 [その他(4)] 神戸大学大学院 理学研究科(23) 東京大学大学院 理学系研究科(3) 京都大学大学院 理学研究科	(株)Z会 太平洋セメント(株) 伊藤忠テクノソリューションズ(株) (株)伊藤園 西日本旅客鉄道(株) 三菱スペース・ソフトウェア(株) (株)SRD 三菱マテリアル(株) (株)エヌ・ティ・ティ・データ 倉敷紡績(株) (株)東研サーモテック 富士通エフ・アイ・ピー(株) ジャステック(株) パナソニックインフォメーションシステムズ(株) 国家公務員 地方公務員

## 大学院理学研究科 博士後期課程 修了者 (16名)

数学専攻	2名 : 沖縄高等専門学校教員	関西設計(株)
物理学専攻	2名 : 日本学術振興会特別研究員 PD	岡山理科大学教員
化学専攻	5名 : 日本学術振興会特別研究員 PD	東京大学 PD University of Tanta アサヒホールディングス(株)
生物学専攻	5名 : 京都府立医科大学教員	女子栄養大学教員 神戸大学理学研究科研究員
	Jhon Innes Center	積水メディカル
地球惑星科学専攻	2名 : 神戸大学理学研究科研究員	東京工業大学 PD

[ 左から：指導教員、論文題目 ]

【 数 学 専 攻 】

福 山	整数値 Markov 連鎖の積が定める列の discrepancy の重複対数の法則
谷 口	フェルマー予想と志村 谷山予想
谷 口	概均質ベクトル空間における軌道指数和：3 次の場合
ラスマン	Flight paths as geodesics in Finsler geometry
中 西	空間グラフの位相的性質
佐 藤	(2,4)-トーラス絡み目の OU phrase について
中 西	The palette number
中 西	A characterization of Alexander polynomials
山 田	MWL アルゴリズムにおける例外型卓越族の退化
伊 藤	定磁場が垂直に働く平面に回転電場を印加したときの 2 体量子散乱について
高 山	Matrix Factorization と Neural Network の数理及びレコメンダシステムへの応用
小 池	完全 WKB 解析と位相的漸化式について
佐 藤	Rearranging Pages in Arc Presentations of Links
伊 藤	遅れのある Sturm-Liouville 作用素に対する逆問題
佐 治	3 次元双曲空間内の平坦波面を持つ特異点の不変量
佐 藤	射影図の鏡像を得る領域交差交換について
山 田	フロベニウスの理論と $q$ 差分方程式
ラスマン	Discrete constant negative Gaussian curvature surfaces
齋 藤	$P_1$ 上の放物接続のモジュライ空間, 放物ベクトル束のモジュライ空間, 及び幾何学的ラングランズ対応
中 西	仮想結び目の局所変形
伊 藤	時間周期的矩形波様磁場内にある量子力学系の時間発展の性質について
齋 藤	Mordell-Weil 群が有限となる有理楕円曲面の具体的表示
佐 藤	結び目の交点数による clock number の上限

【 物 理 学 専 攻 】

園 田	LIGO における重力波の観測について
太 田	圧力下強磁場 ESR 装置の開発とルビー蛍光による圧力較正法の応用
身 内	方向に感度を持った暗黒物質探索実験のための陰イオン 3 次元飛跡検出器の研究
早 田	ダークエネルギーの現象論的説明
野 海	超流動を用いたダークマターシナリオ
松 岡	新しい立方晶希土類化合物 $Ce_6Pd_{13}Zn_4$ が示す相転移と同型化合物の物性
早 田	パルサータイミング観測と宇宙論
菅 原	LaV <sub>2</sub> Al <sub>20</sub> のドハース・ファンアルフェン効果
藏 重	宇宙線を用いた MicroMEGAS の飛跡測定性能の評価
河 本	反強磁性体 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> における電場誘起磁化のダイナミクス
身 内	方向に感度のある暗黒物質探索実験におけるバックグラウンドの研究
大久保	擬 2 次元反強磁性体 Sr <sub>2</sub> MnO <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> の強磁場 ESR 測定による研究
河 本	遷移金属酸化物反強磁性体の超高速分光
藏 重	LHC-ATLAS 実験 Run-3 におけるレベル 1 ミューオントリガーのためのデータ収集システムの開発
越 智	ATLAS 実験アップグレードにおける MicroMEGAS 検出器の放射線耐性の研究
櫻 井	ナノカーボン材料の多価イオン照射効果に関する研究
越 智	抵抗電極を有した MPGD における電荷伝播の研究
太 田	スピンギャップ系物質 KCuCl <sub>3</sub> の圧力下 THz ESR による研究
播 磨	SmB <sub>6</sub> における NQR 周波数と Sm 価数の圧力/位置依存性に関する理論研究
藤	熱電物質テトラヘドライト Cu <sub>12</sub> Sb <sub>4</sub> S <sub>13</sub> の NMR による研究
大 道	カスタムカンチレバーにおける変位検出方式の多様化
太 田	ペロブスカイト化合物反強磁性体 BiFe <sub>1-x</sub> CoxO <sub>3</sub> の強磁場 ESR による研究
早 田	重力波メモリー効果

【 化 学 専 攻 】

松 原	アルスロボトリシン類の全合成研究
小 堀	有機半導体のバルクヘテロ接合界面における光電荷解離機構の解明
小 堀	時間分解 EPR 法によるアントラキノン誘導体 - ヒトインスリン複合体の立体構造解析
富 永	広帯域分光測定による水/ジメチルスルホキシド系の微視的性質とそのタンパク質の構造安定性への影響

秋本	高濃度二酸化炭素下で培養されたシアノバクテリアの光合成初期過程に関する研究
津田	白色発光を含む多色発光特性を有する芳香環架橋ピピロールの創製
大塚	O/W エマルジョンにおける膜電位感受性色素の電位依存蛍光スペクトル
持田	アルキル基を有する環状配位子を用いた金属錯体系イオン液体の合成と物性評価
立川	半導体光触媒反応における構造依存性の顕微分光観測
立川	有機金属ハロゲン化物ペロブスカイトの単一粒子発光観測
木村	近軸荷電粒子光学システムに関する研究
津田	フォトクロミックキノンの光レドックス変換と化学反応への応用
田村	芳香族化合物を取り込む自己集合型ペプチドナノチューブの新規分子設計
秋本	時間分解蛍光分光法による緑藻の光環境応答に関する研究
松原	光応答性 NO ドナーフロキサンの開発とその NO 放出機構の解明
大西	ドロマイト結晶成長の原子スケール研究
鏑木	Cytochrome b561 ホモログ・SDR2 タンパク質の細胞内局在と分子機能解析
富永	広帯域誘電分光測定による水同位体の水素結合ダイナミクス
内野	高周波誘導加熱により作製したシリカ系ガラス材料の発光挙動の解析
林	触媒的不斉ジヒドロキシ化反応を用いた希少糖合成
津田	フェニレン架橋ピピロールと金属塩による一次元配位ポリマーの合成
持田	サンドイッチ型ルテニウム錯体系イオン液体の熱物性・反応性に対する置換基の効果
高橋	含窒素芳香環を有する電子受容体の合成と性質
高橋	アゾビスフェノレート配位子を持つ鉄錯体のスピントロニクスオーバーメカニズムと機能性の開拓
津田	ジアリールエテンを組み込んだ光応答性環拡張ポルフィリノイドの創製
茶谷	NLRP3 の炎症誘起因子応答に関わる LRR ドメインの構造的解析
大西	液中で原子分解能 AFM 観察を可能にする金属酸化物表面処理法の探索
津田	溶液の流れに配向する色素分子多量体の開発と機構解明
松原	シアノ基の光感受性保護基の開発
持田	Chromotropic Ionic Liquids from Metal-Chelate Complexes Bearing Ether Side Chains
林	二重結合を有するアジリジンの不斉アリル位酸化反応

### 【 生 物 学 専 攻 】

影山	The Development of an Effective Interactive Website to Promote Public Understanding of Innovating Science: A Help for the Learners of iPS cells to Make an Informative Decision
深城	シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチド高感受性変異体の解析
角野	外来水生植物オランダガラシの繁殖生態学的研究
三村	落葉樹における葉組織物質代謝の季節変動
森本	Notch signaling の肺胞における幹細胞能制御
佐倉	ハリガネムシ寄生がカマキリの歩行量と脳内アミン量に及ぼす影響
北川	大腸菌の細胞分裂に関わるタンパク質 ZipA 及び YciB の解析
井上	神経細胞分化に関わる miRNA の同定
菅澤	FANCD2 新規相互作用因子の探索と機能解析
佐藤	自種密度と落葉流入が外来種ウシガエル幼生の成長・変態に与える影響とそれらが水域生態系に及ぼす効果の検証
三村	シロイヌナズナのリン酸濃度応答遺伝子の探索 実験室と野外の比較
石崎	ゼニゴケの杯状体形成に関係する MYB 転写因子 GCAM2 の同定と機能解析
小菅	ツタカラクサ 花の運動
尾崎	クロキンパエにおける花香による食嗜好変動の仕組み
洲崎	ハリタイヨウチュウの細胞外被殻の構造と形成機構
森田	光傷害マウスにおけるネスチン陽性活性化アストロサイトの由来と運命
洲崎	ミドリゾウリムシによるセシウムの取り込み機構
角野	外来水生植物オオバナイトタヌキモの生態学的研究
石崎	ゼニゴケの無性芽形成を制御する KARAPPO 遺伝子の同定と解析
佐藤	捕食者密度の増加に伴う捕食効率の向上: アカハライモリ オタマジャクシ捕食 被食系での実証
宮本	分裂酵母 Ypt5(Rab5) エフェクターの探索と候補因子の解析
坂山	培養株を用いたシャジクモの生態型の遺伝的基盤に関する研究
佐倉	コオロギにおける攻撃性の脳内制御機構が個体の空間占有に及ぼす影響
井上	神経細胞でみられる神経 RNA 顆粒の形成機構の解析

### 【 地 球 惑 星 科 学 専 攻 お よ び 惑 星 学 専 攻 】

兵頭	千葉セクションにおけるマツヤマ プリユンヌ地磁気逆転
岩山	準地衡 2 層モデルにおける準地衡乱流の波数空間動力学に関する研究
島	南部マリアナトラフ背弧拡大軸における地形的特徴
中村	鉄隕石とその模擬物への衝突クレータリング: クレーター形状の温度・衝突速度依存性と鉄質天体の軌道進化への応用

兵 頭	中国レス堆積物における土壌化起源磁性ナノ粒子の探査
留 岡	モコイア CV3 隕石マトリックスの短冊状オリビン：コンドリュールの水熱変成による形成
留 岡	霧囲気制御ガス浮遊システムの開発：コンドリュール組織の再現を目指して
廣瀬仁	地震活動を考慮した断層すべりの測地インヴァージョン
兵 頭	High-resolution paleomagnetic secular variation for the last 20 kyr from varved sediments of Fukui-SG14 core from Lake Suigetsu
島	三陸沖における 2011 年東北地震前後の地震活動変化
留 岡	Kaba CV コンドライトの母天体におけるコンドリュールの変成と崩壊：走査電子顕微鏡による観察
巽	地殻の密度構造から考察するマグマ噴出量の相違 IBM 弧と東北日本弧を例に
岩 山	非線形・非静力学・圧縮性モデルを用いた内部重力波の数値実験的研究
鈴 木	海を渡った幸屋火砕流の流動・堆積機構：種子島に分布する堆積物に基づく考察
大 槻	モンテカルロ法を用いた星間化学の数値計算
兵 頭	中期更新世の大阪湾における軌道 千年スケールの海水準と環境の変化

## 大学院理学研究科 博士論文 題目一覧 [ 2016 年度 ]

[ 左から：氏名、指導教員、論文題目 ]

### 【 数 学 専 攻 】

ラスマン	An Integrable Systems Approach to Constant Mean Curvature Surfaces and their Singularities (平均曲率一定曲面に対する可積分系のアプローチとその特異点)
野 海	Connection coefficients and monodromy representations for a class of Okubo systems of ordinary differential equations (大久保型常微分方程式系のあるクラスに対する接続係数とモノドロミー表現)

### 【 物 理 学 専 攻 】

藤	Nuclear Magnetic Resonance and Surface Impedance Studies of Heavy Fermion Superconductor UBe13 (重い電子超伝導体 UBe13 の核磁気共鳴および表面インピーダンスによる研究)
藤	NMR/NQR Studies on Interactions between Multipoles and Conduction Electrons in Pr-Based Caged Compounds (カゴ状構造を持つプラセオジム化合物における多極子と伝導電子の相互作用に関する NMR/NQR による研究)

### 【 化 学 専 攻 】

富 永	Vibrational dynamics of solute in hydrogen-bonding liquid studied by nonlinear infrared spectroscopy (非線形赤外分光法による水素結合性溶媒中における溶質分子の振動ダイナミクスに関する研究)
茶 谷	Study on the binding and coloration of iodine to the amyloid fibril structures (アミロイド線維構造に対するヨウ素の結合性及び呈色特性に関する研究)
木 村	高分解能サブサーフェス磁気イメージングシステムに関する研究
林	Practical synthesis of substituted resorcinols using Pd/C-ethylene system (Pd/C-エチレン系を用いた置換レゾルシノール類の実践的合成)
大 西	金属ドーパチタン酸ストロンチウム光触媒の合成と活性評価

### 【 生 物 学 専 攻 】

洲 崎	Analysis of dielectric properties of Euglena gracilis in the 5 kHz to 5 MHz range (5 kHz ~ 5 MHz におけるユーグレナの誘電解析)
井 上	ゼブラフィッシュ始原生殖細胞における生殖顆粒構成因子 Dead end の機能解析
菅 澤	チミン DNA グリコシラーゼとヌクレオチド除去修復の機能的相互作用の解析
三 村	Cell-specific analysis of specialized metabolism in Catharanthus roseus (細胞別網羅の解析に基づくニチニチソウ二次代謝機構の解明)
菅 澤	ヌクレオチド除去修復の開始を制御するクロマチン構造動態

### 【 地 球 惑 星 科 学 専 攻 】

大 槻	複雑ネットワーク上の情報流のホッジ分解
大 槻	On the dynamical evolution and diversity of planetary ring-satellite systems (惑星が持つリング-衛星系の力学進化と多様性に関する研究)



# く さ の 会 の 館

## 目 次

寄 附 者 芳 名 禄.....	49	青少年のための科学の祭典ひょうご県内大会.....	原 俊雄 53
会 長 から 皆 さ ま へ.....	松田 吉弘 50	就 職 支 援 活 動 の ご 報 告 .....	峯本 工 54
位 田 正 邦 先 生 を 偲 ぶ.....	林 青司 51	会 計 報 告、監 査 報 告、活 動 報 告、く さ の 会 役 員 一 覧.....	55
齋 藤 祐 四 郎 先 生 を 偲 ん で.....	西川 嗣雄 "	尾 崎 ま み こ 著 ア リ の 本 を 紹 介 し ま す.....	56
神 戸 大 学 ク ラ ブ ( K U C ) の 活 動.....	木 戸 健 二 52	訃 報、編 集 後 記.....	"

## 会 長 か ら 皆 さ ま へ

くさの会 会長 まつだ よしひろ 松田 吉弘(生物 12 期)

くさの会会員の皆様、お元気でお過ごしでしょうか。日頃はくさの会の活動に温かいご理解とご協力をいただきありがとうございます。とくに、毎年多くの方々からいただいているご寄付は、今では同窓会活動を維持していくための大切な財源となっており、深く感謝しております。

近頃、「科学コミュニケーション」という言葉をよく耳にします。本年 10 月 28 日の第 12 回神戸大学ホームカミングディにおける理学部企画の一つ、第 8 回サイエンスフロンティア研究発表会は、まさにこの科学コミュニケーションという言葉がピッタリの催しでした。この発表会は、理学研究科の大学院生・学生が日頃取り組んでいる最先端の“むずかしい”研究成果をポスター発表によって私たち理学部 OB・OG に“やさしく”解説するというものです。

今年からは、懇親会場でもある多目的室のゆったりとした空間に参加者全員が集まり、全発表を同時に進めるという方式に改められました。そのため、これまで以上に発表会は活気に溢れ、卒業生と在学生との交流もより一層深まりました。そして、懇親会での優秀ポスター賞発表は、大いに盛り上がりました。

皆様、来年は科学コミュニケーションの場でもあるホームカミングディに、お誘い合わせて是非お越しください。

さて、昨年の本欄では、理学部同窓会の再発足以来はじめて会費改定をおこなったことをお知らせしました。お陰様にて、会費収入もほぼ順調に増え、理学研究科や在学生のための新たな支援に目を向けられる余裕が生まれました。そこで、本年 5 月の理事会において、2 つの新規事業を行うことを決めました。

一つめは、グローバルチャレンジプログラム(GCP)への支援であります。神戸大学では昨年度から神戸 GCP が発足し、理学部でも今(平成 29)年度から理学 GCP が実施されるようになりました。理学 GCP では、今年度はフィリピン大学(UPLB コース)、中国清華大学(Tsinghua コース)、シンガポール南洋理工科大学(Nanyang コース)



理学研究科との懇談会にて (筆者：左から 2 人目)

の 3 コースの募集があり、結果的には 5 名の理学部 1、2 年生が、9 月に 2 ~ 3 週間、各大学に出掛けて研修をしました。

くさの会からは、くさだよりに研修報告を書くことを条件に、研修費用の一部を支援しました。

二つめは、理学部実習支援費の創設であります。理学部で開講している授業科目の中には、学生個人が高額の経費を負担して参加する野外実習などがあります。学生が実習等へ参加し易くなるように、参加経費の一部援助を進めています。

現在では、入学時に同窓会費を徴収する学部同窓会がほとんどですが、くさの会は、同窓会再建時〔1988(昭和 63)年〕からこの制度を取り入れました。以来、時には、入学者のご父兄から、「同窓会費をなぜ入学時に納めなければならないのか。卒業時に徴収すべきではないか」とのご意見もいただきました。私たち同窓会役員や理事にとっては、「入学時の会費徴収」がいつも気になっていました。在学生に対して卒業・修了祝賀会や OB・OG による就職説明会を開催したり、この度のような教育支援を企画したりしたことによって、多少は肩の荷が軽くなったような気がします。

おわりに、くさの会に対する皆様のご支援を、今後ともどうぞよろしくお願い致します。

## 位田正邦先生を偲ぶ

東京女子大学 現代教養学部教授 <sup>りん</sup> 林 <sup>せいじ</sup> 青司  
(前理学研究科 物理学専攻 教授)

大変残念なご報告ですが、神戸大学・名誉教授の位田正邦先生が2016年12月26日に兵庫医科大学病院にてご逝去されました。



神戸大学での最終講義  
(1995年3月23日)

位田先生は、神戸大学をご退職後いくつかの大病を患われておられましたが、昨年の夏ごろ頂戴した葉書には「医師に適度の運動をすすめられて、昔の通勤コースを歩いてみたら、とてもなつかしい思いにひたりました」といつもの丁寧な文字で書かれていて、ご体調が落ち着いておられるものと安堵しておりました。しかし、年末に奥様より悲報を頂戴し、大変驚くと共に真に残念な気持ちでいっぱいでした。

先生のご専門は物理学の中の素粒子理論でしたが、研究面で先生から多大な影響を受けたばかりでなく、先生の誠実なお人柄を心より尊敬しておりました私共神戸大学関係者を始めとする全国に広がる縁のある研究者は、皆一様に大きな喪失感をかみしめております。

位田先生は、湯川秀樹博士の最後の頃の非常に優秀なお弟子さん(“三羽鳥”)の一人、と諸先輩方から聞いておりましたが、修士課程修了後わずか1年で京都大学理学部の助手に採用され、その後、東大駒場(助教授)、京大基礎物理学研究所(教授)を経て1980年に神戸大学に移られ、阪神淡路大震災の年の春にご退職になるまで15年ほど神戸大教授を勤められました。

震災の時には理学部長の重責を担っておられ、震災直後交通手段がないとき真っ先に大学に駆けつけられたのが位田先生でした。学部の長として大変なご苦労があったことと推察いたします。実は、先生は一期目の任期終了後、選挙により再び二期目の学部長に推挙されたのですが、二期目の一年目が終わろうとする頃に、当時先生の研究室の助教授をさせていただいていた私の所にこられ、学部長を途中で辞めるつもりだとおっしゃいました。大変驚き、学部長を辞されて教授として研究室に戻って下さる様に精一杯慰留に努めたのですが、「学部長を辞めるには、重病になるか、あるいは退職するしかないんです」とおっしゃって1年早く退職されました。もう少し物理のこと、その他諸々のこととお話を伺いたかったのですが大変残念なことでした。

常に紳士たる態度で人に接する一方で物理に対する強い情熱を持っておられ、また高名な物理学者であると同時に、言語学や民俗学等にも興味を持たれ大変広い教養をお持ちでした。先頃、そうした先生のお人柄を偲び、全国の縁のある方々に寄稿をお願いして追悼文集として

まとめましたが、奥様にお送りした所、寄稿して下さった皆様のお気持ち大変嬉しく、と喜んで頂いたのが、せめてもの救いです。

ここに改めて位田正邦先生のご冥福をお祈り申し上げます。

## 齋藤祐四郎先生を偲んで

<sup>にしかわ</sup> 西川 <sup>つくお</sup> 嗣雄(修物5期)



齋藤先生(左端の方)

「齋藤祐四郎先生が亡くなられた」との連絡を同期の山崎日出男氏からいただいた。先生は私の修士課程における指導教官であった。

私が神戸大学大学院理学研究科修士課程に入学して電波分光光学研究室(当時は神田貞之助教授、山形一夫講師、神志那良雄助手の3先生と技術職員の戎健男氏で構成)に配属となったのは、1968(昭和43)年4月で齋藤先生の御指導を受けることになった。

齋藤先生は当時教養部物理学教室の助教授であったが、研究を電波分光光学講座と共同で進められていたこともあり、私の指導教官になられたようである。それから3年間(2年目の前半は私の父が交通事故によって負傷したため、家業の継続のために勝手に帰郷。2年目の後半から3年目の初めにかけては「大学紛争」で混乱のため研究活動の中断。従って実質2年間)先生に大変お世話になった。

多分私が入学した前の年に齋藤先生の研究室に新しい電磁石が導入されたばかりで、核磁気共鳴のパルス法(いわゆるスピネコー)を用いた研究を始めるべく準備を進めようとしていた。私も最初はダブルパルスジェネレーターをはじめとする電子回路の製作に明け暮れていた。回路の製作は理学部の院生室や実験室で行い、戎氏をはじめ先輩の伊藤康夫氏や尾高正志氏に色々ご教示をいただいた。

文献輪読(ゼミ)は教養部の齋藤先生の居室(確か2スパンの広い部屋)で助手の岩田章先生を含めた3名で行った。文献の各種数式のフォローはもっぱら先生がなされていたように記憶しており、とにかく懇切丁寧にご

指導下さった。

先の回路がほぼ出来上がった頃からは私も教養部の齋藤先生の部屋に居候させていただいた。教養部では測定用のクライオスタットへのパルス磁場発生・エコー検出用コイルの取り付けやパルス磁場発生・エコー検出の動作確認など、いつも先生と一緒に仕事をさせていただいた。昼食はいつも教養部の食堂で齋藤先生の同僚の先生方とも一緒にさせていただいた。

齋藤先生は教養部の学生たちにも人気があったようで時々女子学生たちが先生の居室を訪れていた。先生は紅茶を学生たちにも時々ごちそうされていた。

ある時、先生が後ろを向いておられる際に学生が先生の紅茶にウイスキーを大量に追加する（先生は紅茶にはウイスキーを1～2滴落とされる習慣があった）という悪戯を行った。先生はすぐに気付かれ、ニコニコされながらその紅茶を私の方に回された。どうも次の時間は先生の講義があり、その学生たちも受講していたようである。

さて、私たちの世代にとっては、「大学紛争」は避けて通れない出来事であった。教養部は神戸大学内では最も早く、1969(昭和44)年2月にはバリケード封鎖が始まった。私の突然の帰省とも相俟って齋藤先生のご指導のもとでの研究活動は一時中断した。私が神戸へ帰ってからなかなか先生と一緒にさせていただく機会が作れず、そのうち理学部も封鎖が始まる、という事態になった。

この「大学紛争」の間に1度だけ先生が落書きをして歩く学生たちに対応される場に居合わせたことがあった。先生は冷静沉着そのもので、真摯にしかも毅然とした態度で対応されていたことが強く印象に残っている。

私が修士課程を修了する際に神戸大学教養部広報委員会の『「松下講師問題」について 神戸大学教養部紛争の記録』という冊子をいただいた。先生は広報委員をしてもらったのか、先の落書き学生と対応する場面も書きとめられている。

齋藤先生には大変お世話になっておきながら、修士課程修了後は2、3度しか直接にはお会いしていない。不肖の弟子は今全く違う分野の研究をしており、申し訳ないと思う。40年以上も前のことで断片的な記憶しかないが、綴って哀悼の意を表します。

最後に、山崎氏が原俊雄先生の協力を得て調べてくださった齋藤祐四郎先生の略歴を記す。

#### 齋藤祐四郎先生の略歴

出身大学 大阪大学理学部化学科旧制19回生  
1954年 助手(理学部・御影)  
1962年 講師(理学部・御影)  
1963年 講師(御影分校：学内措置による教養部)  
1964年 4月1日 講師 教養部に配置換え  
1965年 1月16日 助教授に昇進  
1971年 4月1日 教授に昇進  
1992年 3月31日 定年退職

## 神戸大学クラブ(KUC)の活動

きと けんじ  
神戸大学クラブ運営委員 木戸 健二



兵庫県立フラワーセンターにて (4月13日)

神戸大学クラブ(以下KUCという)は神戸大学全学部の卒業生と教職員のクラブとして設立され、各学部からの委員により運営されております。現在、理学部の運営委員は、昨年と同様、西元さん(数学13期)、藤森さん(数学22期)と私(化学21期)の3名が担当しております。

2017年の活動は、1月に「国立大学法人第三期における神戸大学」と題して武田学長による「新春講演会」により始まりました。国際化のプロセスは時間がかかるが、海外研修等が必修である国際人間科学部の設置は飛躍の契機だと述べ今後の展望を語られました。

4月には見学会として県立フラワーセンターへ行き満開の桜とチューリップを満喫しました。懇親会は「いい村はりま」で行いました。

8月には神戸市住宅都市局計画部長三島氏による三宮駅前の再開発についての講演が行われました。神戸の都心三宮の未来について語られました。

11月には神戸大学農学部名誉教授中西テツ先生の講演会を開催。演目は「神戸オリーブ園の歴史とオリーブによる新しいまちづくり」。明治時代は欧米を模しつつ日本の近代化を模索した時代といえますがその中で神戸にオリーブ園が生まれ発展してきました。その歴史と現在のまちづくりについて話されました。

また、KUCには、ゴルフ同好会、英雄を語る会、旅行会や囲碁クラブなどの定例行事以外の活動もあり、それぞれ活動しております。

なお、神戸大学卒業生のクラブとしては、大阪に「大阪クラブ」、東京に「東京六甲クラブ」があります。神戸のKUCとの交流囲碁大会などをしております。KUC会員は両クラブにおいて会員扱いとなり、施設利用や講演会などに参加できます。

皆様からの原稿をお待ちしています。  
〔会誌委員会〕

# 「青少年のための科学の祭典ひょうご県内大会」のご報告

ひょうご県内大会連絡協議会委員長 はら としお 原 俊雄



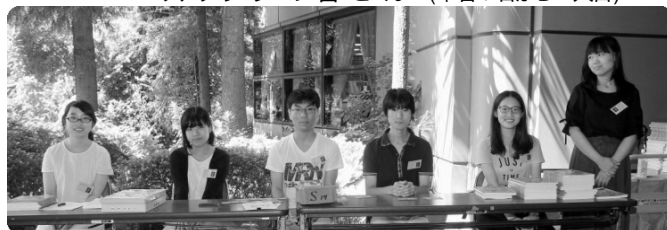
会 場 風 景

今から 150 年前 1868(明治元)年、神戸港は世界に開港。海から眺めると東西に 50 km 余の六甲の山並みは木々に覆われ緑が綺麗ですが、150 年前ははげ山でした。

人々は山に木を植え、今、私たちは緑の六甲山を眺めています。神戸港は平安時代、宋の国との交易のために平家の総大将「平清盛」が大輪田泊を造ったことに始まり、150 年前に近代国家の港として発展し、西から東に、兵庫港、新港突堤そして摩耶埠頭と造り、中突堤はハーバーランドとして神戸っ子の憩いの場に、南にポートアイランド、六甲アイランドを造りました。神戸港開港 150 周年を迎えた本年、その地・神戸で 2017 年科学の祭典を開きました。



ス タ ッ プ の 皆 さ ん (筆者: 右から 2 人目)



8 月 27 日に受付された学生の皆さん

## 人と化学をむすぶ会のブース



人と化学をむすぶ会のブース

(写真右側右端: 木戸さん)

ひょうご県内大会会場			(来場者総数: 12,713 名)
豊岡会場	7月29日(土)、30日(日)	兵庫県立但馬文教府	903 名
丹波会場	7月30日(日)	ショッピングセンター ゆめタウン「ホップアップホール」	1,069 名
東はりま会場	8月5日(土)、6日(日)	兵庫県立東播磨生活創造センター「かこむ」	2,304 名
淡路会場	8月19日(土)、20日(日)	洲本市文化体育館	920 名
姫路会場	〃	兵庫県立大学姫路工学キャンパス	1,877 名
神戸会場	8月26日(土)、27日(日)	バンドー神戸青少年科学館	5,640 名

## 理学研究科・理学部就職委員会、くさの会就職支援活動のご報告

理学研究科就職委員会 委員長 <sup>あおき さとし</sup> 青木 敏  
くさの会就職支援委員会 委員長 <sup>みねもと たくみ</sup> 峯本 工

今年度も神戸大学工学振興会(KTC)と連携協力し、理学研究科・理学部在学生への就職支援を進めて参りました。キャリア・採用コンサルタント 武田佳久氏を講師にお迎えし、理学研究科就職委員会主催の就職支援講座をZ棟201・202室で開催しました。

### 〔第1回 2月20日(月)〕

「自己PRの整理とエントリーシートの作成」

### 〔第2回 2月21日(火)〕

「理系学生の業界・企業研究の仕方」

### 〔第3回 2月22日(水)〕

「実践！グループディスカッションと集団面接体験」

「OB・OG交流会」は3月3日(金)、右の29団体の協力の下で個別会社説明と懇親会が行われ、OB・OG：40名、学部生13名、院生50名が参加しました。懇親会には就職委員の先生方が参加され、大いに懇談が弾み、参加の学生達も有意義な情報を得たことと思います。多忙な中を参加されたOB・OGの方々に深く感謝申し上げます。

また、KTCとくさの会就職支援委員会共催の就職支援活動は下記の通りです。

5月22日(月)...インターンシップ企業合同説明会

5月12日(金)...自己PR講座(企業への自分らしさの伝え方)

5月26日(金)...自己PR講座(エントリーシート・面接講座)

6月12日(月)...マイナビによるセミナー

(インターンシップの選考と対策)

12月13日(水)...マイナビによる理工系セミナー

(理系学生による企業選択のポイントとエントリーシートの書き方)

以下、OB・OGが語るエンジニアのキャリアセミナー

(業界研究)

10月20日(金)...「食品」

10月27日(金)...「化学」

11月10日(金)...「医療・精密機器」

11月17日(金)...「電気・機械」

11月24日(金)...「ネット・通信・金融」

12月1日(金)...「自動車関連メーカー」

12月8日(金)...「自動車メーカー」

12月15日(金)...

「総合建設業・住宅メーカー・プラント、インフラ」

### 【今後の予定】

1月19日(金)...「電子部品業界」

2月16日(金)...

「総合商社・専門商社等理系のセオを活かす企業編」

3月1日(木)、2日(金)、3日(土)...

キラリと光る優良企業合同説明会

～ 企業OB・OG参加による理工系就職ガイダンス ～

### 「OB・OG交流会」参加企業・OBOG参加者一覧

協力企業名(番号順)	OB・OG出席者
(株)エヌ・ティ・ティ データ	竹山 芳恵(生物 57)
富士通(株)	岩本 清孝(自数13、数学54)
大同生命保険(相)	堀井 俊宏(数学42)
住友電気工業(株)	上本 美里(研化 7)
	杉原 崇康(自化 9、化学50)
ルネサスエレクトロニクス(株)	富澤 智(自後物26、自物10)
	杉浦 隆明(研物1、物理55)
(株)日立製作所	奥村 和恵(自物 8、物理49)
	緒方 岳(自物11)
	早川 俊(研後物 3、研物 1)
(株)神戸製鋼所	丸山 政克(物理43)
	鈴木 雄太(研物 4、物理58)
	藤井 達也(研物 8、物理62)
東ソ一(株)	岩永 和也(研化 4、化学58)
(株)コベルコ科研	中村まゆみ(研化 8、化学62)
富士通エフ・アイ・ピー(株)	岩佐 奏(研地 4、地惑34)
日本電気(株)	桑田 豪志(研化 1、化学55)
	石川 陽帆(研物 7、物理61)
アサヒホールディングス(株)	郷原 絵美(研化 2、化学56)
(株)富士通エフサス	竹本 強志(研物 7、物理61)
花王(株)	大城 幸純(研化 3、化学57)
(株)デンロコーポレーション	小林 晴香(工学研究科)
(株)東芝	中蔦 史晴(自物10、物理51)
	山口 晃広(自数11、数学52)
	鹿室 大(研地 1)
(株)カネカ	虹子 靖弘(研化 5、化学59)
サカタサクス(株)	湯口友紀子(研化 1、化学55)
シスメックス(株)	山下 和人(研化 8、化学62)
(株)ニトリ	遠藤 剛(経営学部)
(株)メガチップス	小室 武明(物理45)
富士通テン(株)	三谷 将哲(物理60)
日本ガイシ(株)	斎藤 大貴(研化 8、化学62)
コベルコシステム(株)	馬場 貴弘(研地 6、地惑36)
ソースネクスト(株)	青谷 征夫(修物28、物理40)
三菱自動車工業(株)	藤田 孝(工学部)
	藤谷 和弘(経営学部)
(株)トヨタコミュニケーションシステム	長岡 宏樹(研地 6、地惑36)
三菱スペース・ソフトウエア(株)	山内 智司(研地 2)
(株)パテント・リザルト	伊藤 達哉(物理44)
	原田 淳之(物理50)

## 会計報告【2016年度】

期間：2016年4月1日～2017年3月31日

### 【収入の部】(単位：千円)

事業年度	2016年度 決算	2017年度 予算
前年度繰越金(A)	18,100	19,588
経常収入(B)	5,734	5,605
(会費収入)	(5,730)	(5,600)
(預金利息)[定期]	(4)	(5)
寄付金(C)	1,449	1,300
(会員寄付金)	(949)	(800)
(活動協力金)	(500)	(500)
卒業式行事支援(D)	115	130
(支援金)	(100)	(100)
(参加費)	(15)	(30)
収入合計(B+C+D)	7,298	7,035
総額	25,398	26,623

### 【支出の部】(単位：千円)

事業年度	2016年度 決算	2017年度 予算
事務局費	2,309	2,390
(人件費)	(1,377)	(1,200)
(事務費)	(219)	(250)
(物品費)	(93)	(250)
(通信費)	(38)	(60)
(交通費)	(407)	(450)
(施設利用費)	(175)	(180)
運営費	72	100
(会議費)	(39)	(60)
(郵便振替料金)	(33)	(40)
通常事業費	3,428	4,265
(会誌制作費)	(1,574)	(1,600)
(会誌郵送費)	(366)	(400)
(名簿管理費)	(1)	(5)
(ホーム・ページ管理費)	(0)	(5)
(就職支援活動費)	(27)	(30)
(外務費)	(35)	(40)
(研究科規金寄附金)	(200)	(0)
(母校援助費)	(300)	(500)
(GCP支援費)	(0)	(300)
(教育援助費)	(0)	(300)
(卒業式経費)	(662)	(670)
(ホームカミングデイ支援費)	(33)	(35)
(学友会分担金)	(110)	(110)
(学科同窓会活動費)	(0)	(150)
(科学の祭典援助費)	(100)	(100)
(六甲台祭支援費)	(20)	(20)
学長を囲む会	0	100
予備費	0	100
支出合計	5,810	6,955
次年度繰越金	19,588	19,668
総額	25,398	26,623

[注]GCP:グローバルチャレンジプログラム

## 活動報告

期間：2017年1月～12月

<b>理事会</b>	5月27日(土)、12月9日(土)
<b>理学研究科との懇談会</b>	4月19日(水)
<b>会誌委員会</b>	[編集会議] 11月10日(金) 11月22日(水)、12月4日(月)
<b>総務・会計委員会</b>	[卒業・修了祝賀会] 3月24日(金) [会費納入手続] 3月14日(火)、16日(木)、26日(日) [会計監査] 5月17日(水)
<b>ホームカミングデイ</b>	[プロジェクトチーム委員会] 4月28日(金)、12月1日(金) [理学部・理学研究科実行委員会] 9月13日(水)、10月11日(水) [式典、理学部企画] 10月28日(土)
<b>理学研究科就職委員会</b>	[理学研究科合同会議] 1月6日(金)、5月30日(火) [就職支援講座(理学研究科)] 2月20日(月)、21日(火)、22日(水) 12月5日(火)、12日(火)、19日(火) [OB・OG合同会社説明会] 3月3日(金) [KTC 共催就職支援セミナー] 1月20日(金)、2月16日(木) 5月22日(月)、9月13日(水) [KTC キャリアセミナー] 10月20日(金)、27日(金) 11月10日(金)、17日(金)、24日(金) 12月1日(金)、8日(金)、15日(金)
<b>学友会</b>	[幹事会] 3月22日(水)、6月14日(水) [常任幹事会] 2月10日(金)、5月30日(金) 6月14日(水)、9月4日(月)
<b>神戸大学クラブ(KUC)</b>	[講演会、行事] 1月26日(木)、4月13日(木) 8月31日(木)、11月9日(木) [運営委員会] 2月28日(土)、6月15日(木) 10月5日(木)、11月30日(木)
<b>科学の祭典【神戸会場】</b>	8月26日(土)、27日(日)
<b>学長を囲む会</b>	9月23日(土)

## くさの会役員一覧

2017年12月現在

<b>会長</b>	松田 吉弘 (生物12期)
<b>副会長・事務局長</b>	兵頭 政幸 (修地1期、地球1期)
<b>副会長・事務局次長</b>	西元 俊男 (数学13期)
<b>副会長</b>	藤森 陽子 (数学22期) 山崎日出男 (修物4期、物理16期) 原 俊雄 (修物11期、物理21期) 木戸 健二 (化学21期) 中西 敏昭 (修生8期、生物20期) 藤谷 達也 (修地2期、地球1期)
<b>事務局員</b>	林 恭子 (化学27期) 奥村公弥子 (地惑25期)
<b>【総務・会計委員会】</b>	中西 康剛 (委員長、修数14期) 藤森 陽子 (副委員長) 山崎日出男 (副委員長) 樽磨 和幸 (修物19期、物理31期) 尾崎まみこ (生物25期) 中西 敏昭 藤谷 達也 葛城 一彦 (地球10期)
<b>【会誌委員会】</b>	西元 俊男 (委員長) 笠原 俊二 (副委員長) (修化24期、化学36期) 吉高 研 (数学29期)
<b>【ホームページ委員会】</b>	山崎日出男 木戸 健二 上畑 滋 (修生8期、生物20期) 尾崎 充雄 (地球10期)
<b>【外務委員会】</b>	兵頭 政幸 (委員長) 森下 淳也 (修物15期、物理27期) 斎藤 恵逸 (修化13期) 加藤 誠夫 (修地1期)
<b>【名簿委員会】</b>	木戸 健二 (委員長、学友会、KUC) 西元 俊男 (KUC) 藤森 陽子 (学友会、KUC) 峯本 工 (物理10期) 原 俊雄 (学友会) 中西 敏昭
<b>【就職支援委員会】</b>	松田 吉弘 (委員長) 中西 康剛 大野 隆 (修化11期) 堀江 修 (生物46期)
<b>【就労支援委員会】</b>	峯本 工 (委員長) 原 俊雄 高橋 美貴 (修物14期、物理26期) 松田 吉弘
<b>会計監査</b>	竹内 崇郎 (修化1期、化学13期) 藤井 寿 (修化2期、化学14期)

## 監査報告【2017年度】

監査の結果、上記の通り相違ないことを確認しました。

2017年5月17日

会計監査 竹内 崇郎  
藤井 寿

なかにし としあき  
関西学院大学 教授 中西 敏昭

(修生 8 期、生物 20 期)

“アリ”から連想することは、イソップ物語の「アリとキリギリス」に出てくる働き者のアリ、小さい頃に一度はやったアリの行列を踏みつけても元通りになる不思議な現象、また、ニュースになった危険な外来生物のヒアリなど。著者はアリを共同研究者として、アリの言葉(フェロモン)を科学的に読み解いている。



本書には“なんでそうなの?”と思うことが随所に書かれている。例えば「クロシジミの幼虫が仕掛けるトリックは、クロオオアリを病みつきにする特製カクテルだけでない。なんと、クロオオアリの王子様に化けるといふ手を使うのである。」つまり、このチョウの幼虫は王子様アリの匂いをまとめて王子様待遇を受け、アリの巣の中で優雅な生活を送るらしい。この謎を解いたのが、著者の教え子である北條先生。奇しくも今年、北條先生は関西学院大学に赴任された。たぶん、私の授業を受けた学生の中には北條先生のゼミに入る者もいるだろう。昨年、関西学院大学の学生に“動物の名前を 10 個あげなさい”というアンケートをしたところ、アリを記したものは一人もいなかった。そもそもネコ、イヌなどの哺乳類が大部分で脊椎動物が大半である。高校生のアンケート結果も似たようなもので、昆虫類としてはトンボ、チョウ、バッタなどがチラホラであった。大人になるにつれて虫を見るのも触るのが嫌になっていくようだ。

著者の小さい頃のエピソードから、堤中納言物語(平安時代)の一篇に「虫愛づる姫君」という話を思い出した。毛虫を飼って蝶になるのを観察するという内容であるが、姫君を風変わりと感じる方もいるだろう。しかし、綺麗な蝶だけを見るのではなく前身の毛虫を観察してこそ、蝶本来の美しさが見えるという本質をついた物語である。本書もアリを通してサイエンスの面白さを学ぶことができる。また、著者のリケジョとしての研究生活は、本学の女子学生に大いに参考になると思われ、授業で紹介をしたい。来年、同じアンケートをすれば、たぶん“アリ”をあげる学生が増えていると期待している。

今年も、「くさだより」を発行できました。これも、突然の原稿依頼にもかかわらず、快く原稿を寄せていただきました皆様のおかげであり、心より感謝いたします。この「くさだより」を読まれておられる皆様の中で今のご自身の様子、思い出、心境などを書いてみようと思われる方は、ぜひ事務局へご一報くだされば会誌委員として非常に助かります。「くさだより」がますます皆様の友となれますよう努力してまいりますので、原稿のご協力をお願いいたします。(修物 4 期、物理 16 期 山崎日出男)

今年は東南アジアに関する国際情勢が大変不安定です。毎年、中国へ行っている私としては、うまく解決されることを祈るばかりです。(化学 21 期 木戸健二)

今年は 4 年に一度の化学科同窓会総会を開催する年でしたので、神戸大学ホームカミングデーの理学部企画にて開催させていただきました。そのために、案内を郵送したのですが、今回は 1,330 通となりました。毎年 30 名ずつ(2 年後からは 35 名ずつ)増えていくのですが、その数に年月を感じたものです(封入を手伝ってくれた学生バイトに感謝!)。案内に対してメールを寄せていただきました同期生にも感謝です。

さて、くさだよりに原稿をお寄せいただきました教員、学生、卒業生の皆様、ありがとうございました。お陰さまで、今年も年内発行できそうです。

(修化 26 期、化学 36 期 笠原 俊二)

くさだよりに寄稿くださった皆様、ありがとうございます。様々な原稿を読みながら、同窓の仲間に伝えたい熱い思いが感じられ、同窓会・同窓生は本当にいいものだと思います。私も退職後、学校・職場・ボランティアなどの同窓会・同期会を開催したり参加したりしていますが、古い仲間であれ最近の仲間であれ心地よい時間を共有しています。(修生 8 期、生物 20 期 上畑 滋)

今回は私の手配ミスで編集の上で少々ご迷惑をかけたしまいました。というのは、原稿依頼させていただいたお二方の話題と写真がもろカブリという...。ですが、会誌委員の方のご尽力と、執筆いただいた先輩の寛大な対応(流行の言葉: 神対応?)により、良い内容にいただき、感謝感謝です。今号も母校の絆をあらためて感じることのできるものになりました。原稿を執筆いただいた同窓諸氏に御礼申し上げます。(地惑 10 期 尾崎充雄)

理学研究科の先生方、会員の皆様のご協力により、くさだより 28 号を発行する運びになりました。ご協力いただきました方々に感謝申し上げます、お礼申し上げます。

さて、会員の広場に「くさの会」も支援の「グローバルチャレンジプログラム」を利用された方々の報告文を掲載しています。なお、会員の広場では卒業年次と学科順の掲載を基本にしていますが、一部異にしている紙面がありますのでご了承ください。今号から各種表を中心に、データから制作できる紙面、また、文面があまり変わらない理学研究科・理学部の行事紙面は奥村さんに制作していただきました。(数学 13 期 西元俊男)

## 訃 報

### 【旧 教 員】

浦 太郎 (数学)

斎藤祐四郎 (物理)

位田 正邦 (物理)

### 【卒業生・修了生】

玉田 昭代 (数学 2)

桂 圭子 (数学 26)

宮本 道子

(修物 1、専科物 8、物理 11)

水島賢太郎 (修物 7)

中間 芳弘 (化学 5)

能勢 晃 (化学 5)

廣岡 勝 修化 8、化学 19)

# 理学部オープンキャンパス

理学部では8月10日(木)、高校生の皆さんが、理学部の教育研究施設・設備あるいは雰囲気などに直接接することによって、理学部とはどのようなところか、どのような教育研究をしているのか、理学部へ進学するにはどのような準備をすれば良いのか等、正しく認識していただくため、将来の進路決定の参考になる様にオープンキャンパスを下記の内容で開催しました(午前1回、午後2回)。

各学科の概要説明、施設・設備の見学  
パネル展示・相談コーナー等の設置  
理学部や自然科学系先端融合研究環の教室や実験室で、教員や大学院生による概要説明等  
以下にその様子をご紹介します。

## 物理学科



## 数学科



## 生物学科



## 化学科



## 惑星学科





# 理学系OB・OGによる



アサヒホールディングス



NTTデータ



花王



カネカ



神戸製鋼所



コベルコ科研



コベルコシステム



サカティクス



シスメックス



住友電気工業



ソースネクスト



大同生命



デンソーコーポレーション



東芝



東ソー



参加された企業の皆さん

# 合同会社説明会



トヨタコミュニケーションシステム



ニトリ



日本ガイシ



日本電気



パテント・リザルト



日立製作所



富士通



富士通エフ・アイ・ピー



富士通エフサス



富士通テン



三菱自動車工業



三菱スペース・ソフトウェア



メガチップス



ルネサスエレクトロニクス

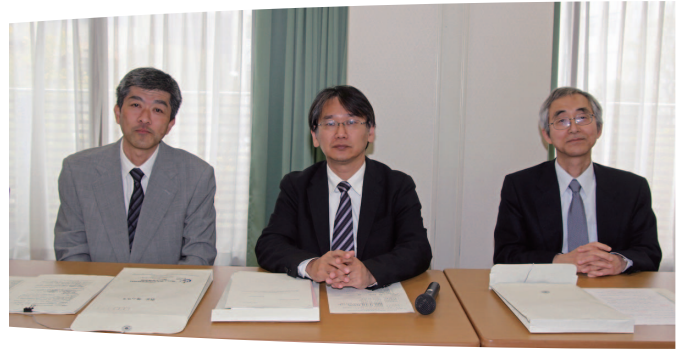


懇親会の一コマ



参加された企業の皆さん

理学部



福山副研究科長、荒川副研究科長、鏑木研究科長



数学科



物理学科



化学科



生物学科



惑星学科



三年次編入

# 入学者ガイダンス

## 理学研究科



佐藤、菅原、小堀、鎌田、林 各専攻長



博士前期課程 数学専攻



博士前期課程 物理学専攻



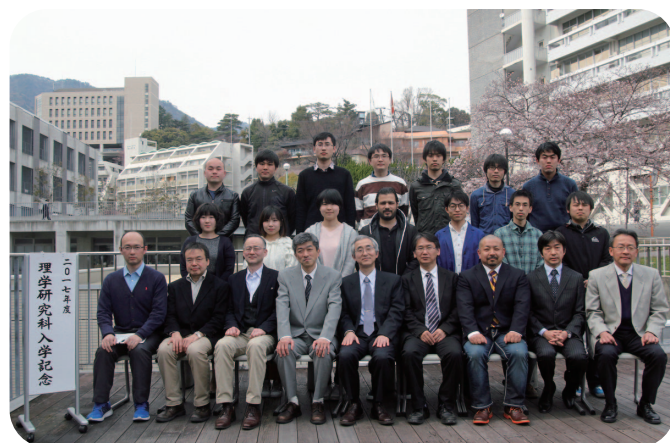
博士前期課程 化学専攻



博士前期課程 生物学専攻



博士前期課程 惑星学専攻



博士後期課程

## 2016年度 卒業・修了記念祝賀会

2017(平成29)年3月24日(金)、2016年度理学部卒業生、大学院理学研究科修了生を迎え、卒業・修了記念祝賀会が開催されました。

卒業・修了生に加え、教員、同窓会員、在学生で会場は満杯、盛況な祝賀会になりました。2017年度は2018年3月27日(火)の予定です。



数学科



物理学科



化学科



生物学科



地球惑星科学科





博士後期課程



博士前期課程 数学専攻



博士前期課程 物理学専攻



博士前期課程 化学専攻



博士前期課程 生物学専攻



博士前期課程 惑星学専攻





フィリピン・ロスバニョスにて (35p)



マチュピチュ遺跡にて (38p)



南アフリカ砂漠にて (36p)



沖縄本島やんばるの森で  
撮影したキノコ (44p)



遼寧省にて (39p)



理学部・理学研究科 卒業・修了 祝賀会にて (62p-63p)

発行 神戸大学理学部同窓会 くさの会

[ Kobe University Science Alumni Association ]

発行日 2017年12月20日

責任者 会長 松田吉弘

事務局 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

Tel/Fax (078)806-3055

Eメール kusaa@people.kobe-u.ac.jp

ホームページ http://www2.kobe-u.ac.jp/~kusaa/