

# 静岡大学 理学部 同窓会会報

No. 33

発行所  
静岡大学理学部同窓会  
静岡市駿河区大谷836  
静岡大学理学部内  
TEL054-237-1111(代)  
会長 浅野安人

## 理学部の現状と未来

理学部長 塩尻信義



今年、第三期中期計画期間3年目に入ります。静岡大学として理学部は国立大学をとりまく状況が厳しい中、教職員の努力により教育研究の質を落とさないよう発展を続けております。

理学部の現況としては、平成28年度より創造理学(グローバル人材育成)



本学の理念「自由啓発・未来創成」は、昭和初期の「暗い時代」に先立つ大正自由教育の澆刺とした気風の下で産声をあげた本学が、そのような気風の継承・発展の上に立ち、全学

## 自由闊達で多様性に満ちた教育、研究の場をめざして

の教職員、学生が手を携えて、希望に満ちた未来を創り上げていこうとする意思を示したものです。

の社会はあらゆる側面での絶えざるイノベーションを求められています。イノベーションの背景にある斬

グローバル化と科学技術の急速な発展の下での知識社会の進展に伴い、我々

静岡大学長 石井 潔

新たな発想や失敗を恐れず様々な課題に挑戦する気概は、自由を尊重し多様な文

部教員は国際的なレベルで活躍している方が多いので、さらに理学部の国際化は進んでいくものと期待をしております。

コースが導入されました。このコースでは、基礎科学の学識と問題解決能力に加え、さらにイノベーションとグローバルな視点をあわせもつ人材を育成します。

創造理学コースとは別に今年度も5名の理学専攻の修士学生を、HEKUST理学研究院に1週間派遣し、貴重な体験をしてもらいました。逆に、HEKUSTから2名の引率教員と8名の学部生を夏に理学部に受け入れ、富士山などの実習を体験してもらい、大変好評でした。また理学部の各研究室にはアジアブリッジプログラム(ABR)の修士留学生が10名所属しております。

静大理学部はこのように着実に教育研究の成果をあげ、社会に貢献してきていますが、その将来について

創造理学コースとは別に今年度も5名の理学専攻の修士学生を、HEKUST理学研究院に1週間派遣し、貴重な体験をしてもらいました。逆に、HEKUSTから2名の引率教員と8名の学部生を夏に理学部に受け入れ、富士山などの実習を体験してもらい、大変好評でした。また理学部の各研究室にはアジアブリッジプログラム(ABR)の修士留学生が10名所属しております。

静大理学部はこのように着実に教育研究の成果をあげ、社会に貢献してきていますが、その将来について

率等の数字も意識し、スキを見せないことが重要です。そして理学5分野は教育ユニットとして基幹として、今の学生にマッチした教育システムの構築が必要となるでしょう。国際化への対応は重要で、理学部は創造理学コース等の導入をはじめその方向に動いています。「基礎科学に基づき、自ら疑問をもち、考え、自ら行動していく」人材の育成をめざし続けることは変わりありません。創造理学コースは導入5年後に評価し、それに基づいて組織改編を行うこととなっております。新しい理学部へとリモデルできることを願っております。研究については詳述しませんが、数年前の「ミッシェンの再定義」に基づく特色あるプロジェクト研究の推進をはかる必要があります。理学教育推進室会議外部委員の方から、静大の研究の特色は何か、と問われております。今後とも理学同窓会からの支援をお願いし、たく思っております。よろしくお問い合わせいたします。

数学科同窓会総会並びに板津先生退官祝賀会・懇親会のご案内……第2面  
創立百周年に向けて理学部・理学系大学院への教育支援のお願い……第3面

### 2018年静岡大学理学地学合同同窓会の開催ご案内

#### 第5回静岡大学理学同窓会(東京支部)

#### 第2回静岡大学地学同窓会

日時 5月26日(土) 12:00~16:00  
場所 アルカディア市ヶ谷

12:00~

理学同窓会東京支部総会と講演会

講演者などは未定

地学同窓会総会と講演会

岡田誠(茨城大学教授、静大修士1989年卒)

チバニアンについて(仮題)

14:00~ 合同懇親会

お申し込みは理学同窓会事務局まで

e-mail: scialm@ipc.shizuoka.ac.jp

### 静岡大学理学同窓会・中部支部

#### 第1回総会・懇親会のご案内

昨年の静岡大学全学同窓会名古屋地区交流会におきまして、静岡大学理学同窓会・中部支部が発足しました。今年、下記の要領で第1回総会・懇親会を開催します。皆様お誘いあわせの上ご参加ください。

中部支部支部長 浦野功三

日時:平成30年6月17日(日)14時30分~

総会会場:「ウインクあいち」1309会議室

※名古屋市中村区名駅4丁目4-38

懇親会会場:名古屋「百楽」16時30分~

懇親会会費:6,000円(飲み放題)

参加申込先:静岡大学理学同窓会事務局

e-mail:scialm@shizuoka.ac.jp

FAX:054-238-3081

※ご連絡いただいた方に会費の振込用紙をお送りします。



### 静岡大学全学同窓会

#### 浜松開催交流会の開催のご案内

下記の通り、来る6月に静岡大学全学同窓会 浜松開催交流会を開催致します。参加のお申し込みは、理学同窓会事務局まで、申込期日が過ぎても受け付けます。

記

1. 日時 平成30年6月2日(土曜日)

式典 15:00~17:15

懇親会 17:40~19:30

2. 場所 グランドホテル浜松

2階 鳳中の間

※ 詳細は、県内在住の方は同封のちらしを、県外の方は理学同窓会のホームページをご参照ください。

申し込み先: scialm@shizuoka.ac.jp

TEL./FAX:054-238-3081

### 理学同窓会総会・科学講演会 懇親会の開催のご案内

11月下旬に開催されます静岡地区静大祭に合わせて、理学同窓会主催の科学講演会を開催します。

日時:平成30年11月17日(土)14時より

会場:理学部A棟2階大会議室(A209)

科学講演会 14:00~15:30

詳細は、同窓会のHPに掲載します。

懇親会 16:00~17:30 会費1000円

理学同窓会は、各卒業年度の同窓会開催のお手伝いをします。左記の同窓会事務局までご連絡ください。

静岡大学理学同窓会事務局

e-mail: scialm@ipc.shizuoka.ac.jp

http://www.sci.shizuoka.ac.jp/alumni/index.html



# 退任教員

## 理学部の思い出について

### 数学科教授 板津誠一



退職にあたり理学部の皆様にお世話になりました。ありがとうございます。これまで印象のありました思い出について述べます。

教員生活が終わるにあたり、思い出されるのは、82年に旧ソ連のトビリシでありました日ソ確率論シンポジウムで、確率論の基礎を確立されたA・N・コルモゴロフの講演を聞いたことです。次に92年〜93年にアメリカのウイスコンシン大学マジンソンとユタ大学に研究員として10ヶ月滞在したことです。ユタ大学では数学科の談話会に発表する機会をいただきました。その後の研究である確率過程の収束・極限を専門にすることにいたしました。また、このころから、メールが研究のための道具として役に立っています。

2007年8月にはネブラスカ大学オマハへの短気夏期研修に引率として行きました。スケジュールでは時間には厳しい面もあり、自身風邪を引きましたことなど予期せぬことが多々ありました。オマハである日の夜に雷雨がありトルネー

ドが発生したことがテレビで伝えていました。実際世話をしてくれました先生からホテルのバスルームに避難するように電話がありました。また語学研修の最終のプレゼンテーションでは、理学部の学生を含む全ての研修の学生が立派に発表しました。

数学科の集中講義として確率論の分野で学外の数名教授の方を東大、名市大、横浜国大から静岡大学理学部の集中講義として「確率過程論」などの講義をして頂きました。

理学部および数学科の皆様には研究・教育上のアドバイスをいただきました。退職まで無事に、仕事・生活を過ごすことができました。

## 異動のお知らせ

### 道林克禎



平成30年4月1日付けで名古屋大学大学院環境学研究所地球環境科学専攻(理学部地球惑星科学科)に異動することになりました。

平成6年10月1日に理学部地球科学科に助手として着任してから23年6ヶ月間、さらに遡って昭和59年4月に理学部地球科学科に入学してから平成2年3月に大学院理学研究科地球科学専攻の修士課程を修了するまでの6年を含めると29年6ヶ月間、静岡大学にお世話になりました。望月勝海先生からはじまる静岡大学地学関係教室に在籍した

教職員66名のうち58名の方々と一緒に、気がつけば若手から中堅へ、さらにベテランに数えられる立場になりながら、温暖な気候の下、北を向けば雪を纏った南アルプスの山並みや富士山を望み、南を向けば日光に照らされて輝く駿河湾が広がり、西を向けば真っ赤な夕日が稜線に沈むキャンパスで過ごしてまいりました。この間に発表した出版物は152編、このなかには指導した学生73名のそれぞれの活躍がなければ到達できなかった研究論文を数多く含んでいます。この場をお借りして道研卒業生・在校生に心より感謝申し上げます。そして、かつて先輩・同輩・後輩として静大で共に過ごした方々、ご指導を賜った先生方、同僚・中堅・若手教員の先生方、大勢の卒業生・在校生諸君にもお礼申し上げます。様々なことをやりました、色々なことがありました、静岡大学、本当にありがとうございました！

# 新任教員

## 学術院理学領域数学科系列・講師

### 足立真訓 (あだち・まさのり)



2017年9月1日付で

数学教室に着任致しました。名古屋育ちで、幼い時から静岡県には何度も旅行に来ていたのですが、静岡市の街中を初めて訪ねたのは、2016年10月に故奥村善英先生が四之宮佳彦さん(静大数学科卒、現在、学術院教育学領域・講師)とともに主催された函数論シンポジウムの折でした。落ち着いた街の雰囲気と、食べ物美味しさに好感を抱き、再訪を楽しみにしていた所、奥村先生の後任として着任することとなり、不思議な縁を感じております。

専門は、多変数複素解析学です。日本人の貢献の大きい研究分野で、特に、岡潔、小平邦彦は有名です。岡潔の生涯について、出版物やテレビドラマでも取り上げられていますので、名前を聞かれた方もいらっしゃるかもしれません。岡潔が残した問題は、今も活発に研究がなされていて、自分自身はレビ平坦面に対するレビ問題と呼ばれる、複素解析学と力学系理論の境界分野での研究を行っています。正則関数という剛性を持つ対象を、トポロジーの手法でどのように柔軟に扱えばよいのか日々頭を悩ませています。

近くに見える富士山がまだ目に新しく、日々変える姿を出勤の度にスマホで写真に撮るのが日課です。静岡市には、若手の複素解析学の研究者として、四之宮さんだけでなく、天野政紀さん(静大数学科卒、現在、静岡県立大学・助教)もいらっしやいます。彼らや、学生さん、スタッフの皆さまと教育・研究に努力

し、地域の方々、同窓生の皆さまと共に静岡大学の発展に貢献していきたいと願っております。どうぞよろしくお願い致します。

### 地球科学科助教 久保篤史



## ■学歴

2015年3月 東京海洋大学大学院応用環境システム学専攻博士後期課程修了 博士(海洋科学)

## ■職歴

2015年4月 東京海洋大学海洋科学部博士研究員  
2017年4月 静岡大学理学部地球科学科生物環境科学講座

## ■専門分野

海洋における二酸化炭素収支・炭素循環研究を主にを行っています。特に、都市沿岸海域(東京湾)で下水処理水によって炭素循環がどのように変化したかに着目して研究を行っています。その他にも、東京湾における栄養塩循環研究や福島県沖及び東京湾堆積物・懸濁物質における放射性セシウム動態研究を行っています。これからは、流域での下水の高度処理化が年々増加傾向にある浜名湖

でも炭素・栄養塩循環研究を行っています。また、日本海における人為起源二酸化炭素吸収量・海洋酸性化の進行度合についても研究を行っています。予定です。

## ■近況

静岡に来て早一年が過ぎようとしています。ようやく静岡の街にも慣れはじめ、静岡おでんにかけるいわしのだし粉にも抵抗がなくなってきました。また、通勤時には富士山や駿河湾を見ることができ、日々自然を感じられる環境が気に入っています。静岡は日本酒が有名ですが、個人的には焼酎やウイスキー、テキーラなどの蒸留酒が好きです。2016年9月に静岡初のウイスキー蒸留所が完成し、今春から工場見学が開始するので今から楽しみです。また、テキーラの品ぞろえの良いメキシコ料理屋によくいるので見かけた際は声をかけてください！今度ともよろしくお願いたします。

# 理学同窓会寄付講義 = 講師募集 =

大学院理学研究科の講義のひとつとして、理学同窓会寄付講義が開催されています。この講義は、研究機関や企業・中高校等で活躍中の理学同窓会の会員により、企業や研究所、教育現場などで今何をしているのか、働く現場ではどのような人材が望まれているのか、また大学院・学部でどのようなことを学ぶべきかなど、在学中の経験を踏まえおよそ60分から90分講演していただきます。後輩のために先輩としての貴重な経験談をしてくださる方を募集しています。学科・経歴・年齢などは問いません。奮ってご応募ください。

応募または推薦していただける方は、理学同窓会事務局または担当教員までご連絡ください。

平成30年度担当教員  
生物科学科 小池 亨  
地球科学科 三井雄太

静岡大学理学同窓会事務局  
scialm@ipc.shizuoka.ac.jp  
TEL/FAX.054-238-3081  
(電話は大容量の伝言登録機能付です)

# 数学科同窓会總會並びに 板津先生退官祝賀会・懇親会の御案内

日時： 2018年6月16日(土) 午後1時30分～  
場所： 静岡大学理学部A棟2階209 (大会議室)  
会場費： 5,000円

奮ってご参加くださいますよう、お願い致します。

詳細につきましては、数学科会員には会報とは別に御案内が同封されておりますので、そちらをご覧ください。参加申込は、同封のはがき又は事務局宛のメールでお願いします。

(発起人: 深見謙次、沢入忠志、水口好美、清水幸洋、宇佐美寿英、山崎保寿、青島修、鈴木富喜)

問い合わせ先

静岡大学理学同窓会事務局 (メール) scialm@shizuoka.ac.jp



# 数学科の活動

数学科 板津誠一

数学科では教員希望の学生向けに1月22日に修士と学部との経験者が「教授合格体験談話会」で体験談を発表して、教員への就職の助けとしています。

4年生のセミナーの紹介ですが、数学科では、テキストを毎週読み進んでいきます。最後にセミナーで発表をする研究室もあります。セミナーでは教員、学生から質問があります。その場で答えられなくても、次のセミナーで質問の回答

# 理学部 各学科活動報告

をします。

修士論文発表会は昨年度27年度数学専攻で8名が発表しました。全員がプロジェクトを用いたプレゼンテーションをしました。

講義では1年生の授業で演習問題をさせる工夫をしています。

7月27日に、理学部卒業生の椿 侑祥氏の理学同窓会寄付講義の講演があり、質疑が多く出されました。

# 物理学科の近況

近年、物性理論の溜瀧先生が退任され、大阪大学より弓削(ゆげ)助教が赴任

している。弓削先生は、電子・光子の統計的研究や量子コンピュータの研究を行なっている。また、素粒子論の青山先生が退職され、アメリカより森田講師が着任している。森田先生は、素粒子論・超弦理論で積極的な理論を展開している。

# 生物科学科の活動

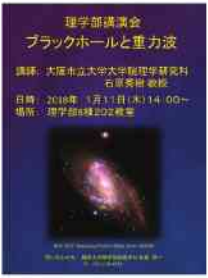
生物科学科 小池 亨

平成29年度の生物科学科同窓会連絡委員会を担当しております。この一年の生物科学科(学部)および生物科学コース(修士課程)の様子をご報告いたします。

平成29年3月には学部44名、修士課程14名が卒業・修了しました。卒業・修了生のうち就職した人の約8割が一般企業へ、その他は教員・自営業へと進んでいきました。

今年、1月には、この物理学科卒業で、大阪市立大学理学部教授(重力理論部門)の石原教授が、理学部講演会にて講演された。タイトルは、「ブラックホールと重力波」であった。大変分かりやすい講演であった。また、「ブラックホール」の衝突による重力波の検出」が、始まっていることを紹介された。

今年、1月には、この物理学科卒業で、大阪市立大学理学部教授(重力理論部門)の石原教授が、理学部講演会にて講演された。タイトルは、「ブラックホールと重力波」であった。大変分かりやすい講演であった。また、「ブラックホール」の衝突による重力波の検出」が、始まっていることを紹介された。



物理学科は、現在、教育・研究の質を高め、地域貢献をしながら進歩していく道程にある。

文責 物理学科・教授(理学同窓会・委員) 三重野 哲

# 理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い

来る2022年8月24日に、静岡大学理学部と人文社会科学部は旧制静岡高等学校の創立から数えて百年目を迎えます。また、理学部B棟の更新の時期を迎えております。これを期に、記念事業として、理学部教育設備・機器の更新を行いたいと考えております。

科学技術の進歩に伴いこれまで未知だった様々な現象が解明されるようになった昨今ですが、同窓生の皆様におかれましては、各分野で活躍のことと思います。静岡大学においても教育学部の定員削減に伴い、創造理学グローバル人材育成コースを設け、理科志望の学生を受け入れるなど理学部の重要性は高まっています。しかしながら、文部科学省の基礎研究への配分が少なく、かつ実績重視のため、教育にかかるとの負担が高くなっているのが現状です。実験や実習を減らし、パソコンによるシミュレーションを行うことで、未来の科学者を育成することは困難です。静岡大学の理科教育の向上をはかり、未来に続く大学の礎を作るためにも、同窓生の皆様方の絶大なご支援が今必要です。

平成27年10月からアジアブリッジプログラム(ABP)の外国人留学生を受け入れはじめてから、すでに2年余りが過ぎました。ABP初年度は理学部生物科学科には1名、修士課程生物科学コースには6名が入学し、その後日本の環境にも徐々に慣れていき、勉学・研究に勤しむ様子が伺えました。その中で修士課程2年のMurtin Islam binさん

は、平成29年度の笹川科学研究助成(研究課題「マウス肝臓の成熟化と肝小葉構築における肝星細胞の役割の解明」)を授与され、研究に励んでいました。ABP初年度に入学した修士課程の学生6名は、平成29年9

月に全員が修了しました。また、そのうち3名の学生は創造科学技術大学院の博士課程へと進学しました。ABPからは平成28年10月に生物科学コースへ1名が、また平成29年10月には生物科学科に2名、生物科学コースへ5名が入学しており、今後も同プログラムで入学した多くの留学生の活躍が期待されます。

平成28年度に入学した創造理学(グローバル人材育成)コースの学生20名は、2年生になる平成29年度から自身の専門分野を選択し、そのうち4名が生物科学科に配属されました。また生物科学科の2年生による早期研究発表会が、天野教員のお世話のもと平成29年12月に行われました。早期研究は、研究に熱意を持つ学生が研究室に早期配属され、4年生や大学院生たちと共に研究を行うプログラムです。総勢10名の学生が半年間の研究成果を発表しました。学会発表に至った研究もあり、質の高い発表と討論が行われました。

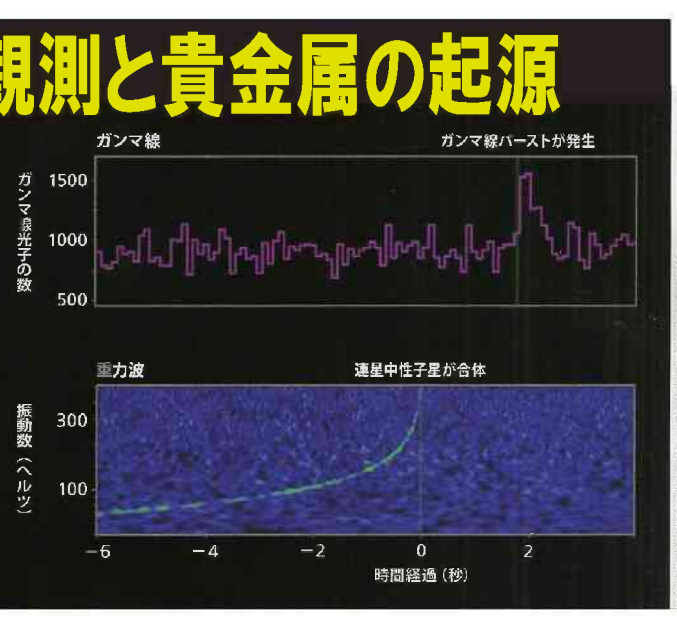
新たな教育プログラムが導入され、生物科学科の学生人数も増えて活気に溢れています。それにあわせて、理学部A棟の6階西側にある学生実験室が改装され、さらに大きな実験室となりました。春、夏、秋に開催されるオープンキャンパスでは、学科紹介・見学会もあります。ぜひ母校に足をお運びいただき、現在の大学の教育・研究環境や、学生が作成した研究発表ポスターをご覧ください。景色の良い学生実験室からの眺めも堪能ください。

理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い

理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い

# 重力波の観測と貴金属の起源

技術 ニュース



直後に起きたガンマ線バースト 上段はフェルミ宇宙望遠鏡のガンマ線データ、下段はLIGOの重力波データ。縦軸は上段はガンマ線の強さ(ガンマ線光子の1秒間当たりの飛来数)、下段は重力波の振動数。重力波のグラフの色は振幅の大きさを、黄色みを帯びたところが大きな振幅になる。横軸はいずれも時間経過。重力波の振動数が急上昇して途絶えた時点で連星中性子星合体が起きており、ここを時刻0秒とした(下段の線の縦線)。その1.7秒後(上段の緑の縦線)から、強いガンマ線が1秒弱検出された。典型的な短時間型ガンマ線バーストだ。

# 重力波の観測

2017年8月17日の本時間午後9時39分過ぎ、強い重力波が地球に到来し始めた。重力波が通過すると空間はわずかに伸び縮みする。その周波数は20ヘルツ台半ばかり始まり徐々に高まっていったが、午後9時41分少し前から急上昇して500ヘルツを超え、振幅も増大したところでふたたび途絶えた。

この重力波を克明に観測していたのがLIGOだ。LIGOは2台の重力波望遠鏡からなり、1台がワシントン州ハンフォードに、もう1台がルイジアナ州リビングストンに置かれている。いずれも1辺400メートルの長大なパイプ2本をL字形に組み合わせた構造で、両端に鏡が付いている。両パイプの交点(L字形の角)から強力なレーザーを入れ、2分割してそれぞれを各パイプ内で往復させた後、再び角のところで合わせて干渉させる。重力波が到達して空間が伸び縮みすると、パイプ両端の鏡までの距離が変動し、緩衝パターンが変わるので、これを信号として検出する。

2つの望遠鏡でほぼ同時に同じ伸縮パターンをとらえると、LIGOは重力波の可能性があると判断、解析して研究メンバーに速報する。望遠鏡があるハンフォードとリビングストンの間の距離は3000km。どちらか一方で重力波の波形に似たノイズが生ずることはまれにあるが、これほど離れた場所でも同時に同波形のノイズが発生する確率は非常に低いと考えられる。

だが今回、重力波の信号を捉えアラムを出したのはハンフォードの方だけだった。4面に続く

理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い

理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い

理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い

理学部・理学系大学院への教育支援の寄付のお願い



3 面続き

ただ記録された波形は、シミュレーション研究から予想されていた連星中性子星の合体直前に生じる重力波とよく合致したため、情報は各国の研究メンバーに速報された。

連星中性子星の合体

連星中性子星の合体が起きた場合、ごく短時間ガンマ線が爆発的に放出されて輝く「ガンマ線バースト」と呼ばれる可能性があるが予測されていた。重力波の信号が消えたわずか1.7秒後に、フェルミ宇宙望遠鏡の観測データにガンマバーストが起きたことが記録されていた。これより、連星中性子星は重力波の信号が途絶えた瞬間に合体したと推定された。リビングストンの観測データからも重力波ノイズに隠れていた重力波の信号を見つけたことが出来たが、イタリヤ・ピサ近郊のLIGOも弱いながらも重力波の信号を検出していた。

重力波望遠鏡は、検出できる重力波の方向が限定される。望遠鏡を設置した地平面に沿った特定方向からの重力波をうまく検出できない。このことから、今回の重力波はLIGOのあるイタリヤ・ピサ近郊のある限られた方向から到来したと推定された。

こうした検討を経て3台の望遠鏡の観測データを再検討し、重力波は南半球からよく見える「うみへび座の尾」の方向、1億数千万年の彼方から放射されたことを突き止めた。

ガンマ線バーストはフェルミ宇宙望遠鏡の他、欧州宇宙機関(ESA)のインテグラル宇宙望遠鏡が捉えていたことも判明。それらの観測データは

ガンマ線が重力波と同じ方向から到来したことを物語る

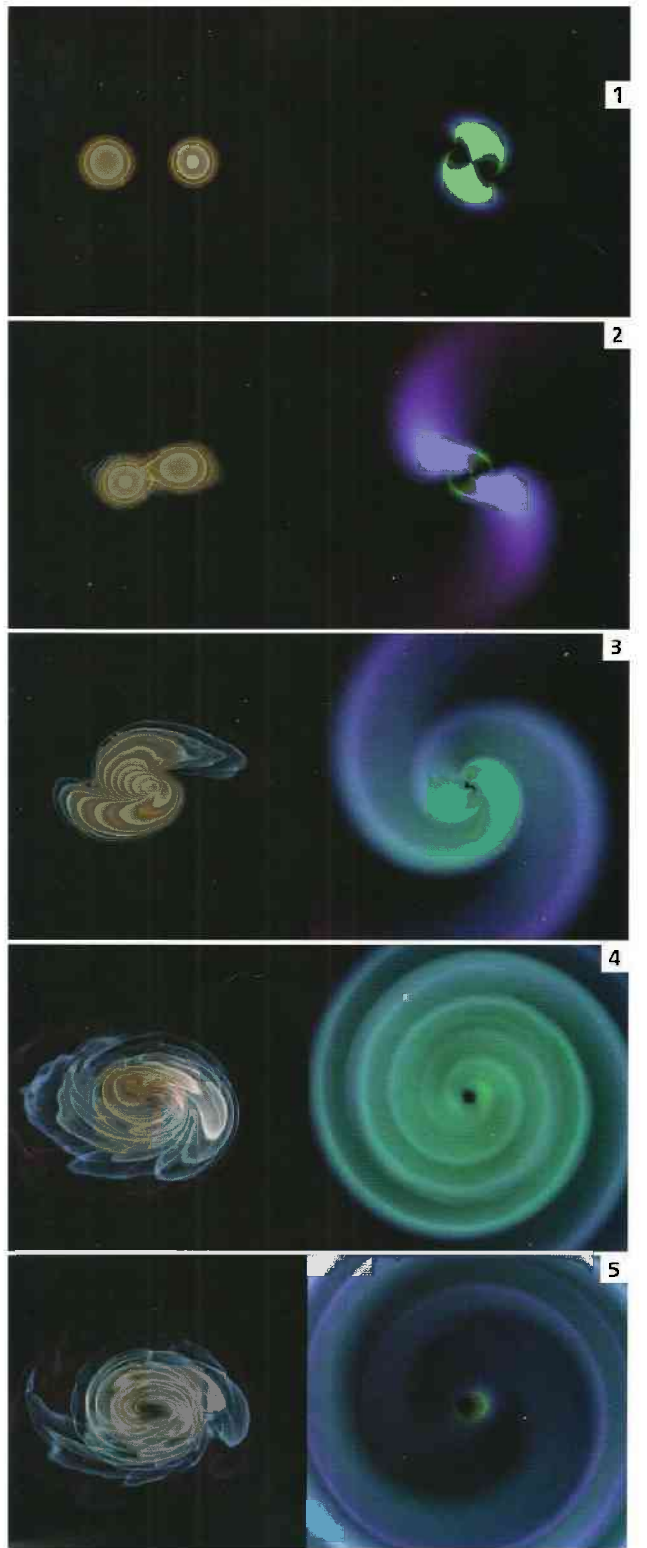
いた。絞り込まれた天空領域の中には49個の銀河があり、その中のどれか1つで連星中性子星の合体が起き、直後にガンマバーストが発生したと推定された。

キロノヴァの発見

日付が変わって8月18日午前2時55分頃、情報がLIGO、Virgoと連携している各地の天文台に速報された。重力波検出から約11時間後の8月18日午前8時33分、南米チリにある米カーネギー研究所のラスカンパナス天文台で、後継1mのスウオープ望遠鏡を用いて問題の領域を探索していた米カリフォルニア大学サンタクルーズ校のチームが約1億3000万光年先の銀河IC 3639の外縁部で、新たに輝き始めた未知の天体を発見した。その後1時間も経たぬうちにさらに5グループが同じ新天体を独立に発見した。

8月18日午前10時5分、スウオープ望遠鏡が発見した新天体の情報が速報された。その後、南半球の天文台でリレーする形で24時間体制の追跡観測が始まった。重力波とガンマ線バーストの検出から1日以内に、複数の地上望遠鏡と宇宙望遠鏡が捉えた電磁波は、波長が短い順に紫外線、可視光、赤外線。そしてX線は9時間後に、NASAのチャンドラー宇宙望遠鏡によって観測された。一方、電波は16日以降に米ニューメキシコ州にある電波望遠鏡VLAで検出された。

連星中性子星の合体では膨大な量のニュートリノも放出されると考えられているが、検出には至らなかった。



※上図の説明： 連星中性子星が好転しながら急接近し、合体に至る過程を可視化した映像のうちの5カットを時間経過の順に示す。浸り列は物質分布で、色の違いを密度の違いを表わす。右列は連星の運動で生じた時空の歪みの状況。合体の直前、中性子星は大きくひしゃげ強い時空の歪みが生じ、渦巻きパターンの重力波として周囲に伝わっていく。合体によってブラックホール又は新しい中性子星が形成されると、ほぼ重力波は途絶える。

夜空に突如として出現する天体は明るさなどで細かくタイプ分けされるが、大まかには新星(ノヴァ)と超新星(スーパーノヴァ)にわけられる。いずれも星の爆発現象だが、超新星は新星よりも桁違いに明るく、爆発のメカニズムも異なる。一方、近年の研究で、新星よりも明るい超新星よりは暗く、輝く仕組みがどちらとも異なる「キロノヴァ」という新タイプの存在が予言されるようになった。今回得られた観測データは、出現した新天体がまさしくキロノヴァであることを物語るにいた。

キロノヴァの理論研究は日本と米国がリードしており、田中雅臣は日本の研究グループの中心メンバーの1人。今回の連星中性子星合体の追跡観測の論文でも、田中らが2013年に発表した論文が先行研究として紹介されている。

実は約4年前の2013年6月、今回と同じようなガンマ線バーストが捉えられ、それに続いてキロノヴァと

見られる新天体が同じ天空領域に出現した。しかし当時は重力波望遠鏡が本格稼働する前で、ガンマ線バーストに先立つて連星中性子星の合体が起きたのかどうかかわらなかった。

それが今回、重力波とガンマ線バースト、キロノヴァの3点セットが揃って観測され、宝飾店のショーケースや原子炉の格納容器に収められた希少な元素の宇宙での故郷にほぼ目星が付くようになった。

元素はどのようにして出来るか 物質を構成する原始は原子核を持ち、原子核は陽子と中性子からなり、その陽子の数が元素の番号になる。物理的に安定して存在する陽子と中性子の数の組み合わせは限られている。中性子の数はね例えば、番元素の水素はゼロ、2番元素のヘリウムでは2個、3番元素のリチウムでは47個のタイプがそれぞれ大多数を占める。

だが82番元素の鉛より陽

子が多い原子核では、中性子の数に関係なく、完全に安定なものはない。原子核内部で陽子間の電氣的斥力が強まって不安定化し、放射性崩壊して、陽子の数がより少ない原子核になる。

放射性崩壊の「半減期」は非常に幅広く、千分の一秒未満のものから、92番元素のウランのように約45億年と地球の年齢ほど長いものまである。また、ウランよりも番号が若い元素の中には、宇宙年齢である138億年を遙かに超えるものもある。

こうした元素が宇宙でどのように誕生したのか、天文観測や物理実験などで大筋は分かっている。出発点は宇宙誕生直後に生成された番元素の水素、2番のヘリウムと少量の3番のリチウムである。これ等のガスが集まって星が誕生、中心部が高温高圧になると核融合反応が始まり、26番までの鉄が合成されていく。しかし原子核の特性から安定した核融合では合成できない。代わりに主役となる

のは、原子核が中性子を取り込む「中性子捕獲」による核反応である。番号の大きい元素の原子核は大きな正電荷を持っているので、陽子は強い電氣的斥力にブロックされて近寄れないが、中性子は原子核の中に入り込める。

ただし、中性子捕獲が起きる環境はかなり限られる。中性子は原子核の中では安定だが、原子核から飛び出ると不安定になり、陽子と電子などに変わる。その半減期は10分である。だから中性子が豊富に供給され続けている状況でなければ、安定した中性子捕獲は実現しない。

そうした場所の1つが星の中心域である。重さが太陽の数倍くらいまでの比較的軽い星は寿命が長いので、核融合で生じた中性子が長期間安定供給され、階段を1ステップずつ上がるように、中性子捕獲の繰り返しのよって原子核の陽子の数が1つずつ増えていく反応が実現する。これを「Sプロセス」という(S: slow)。56番のバリウムや82番の鉛がSプロセスで生じる代

表的な元素である。軽い星は老齢期を迎えると物質を放出し始め、Sプロセスで生じた元素も宇宙に撒き散らされる。

しかし、レアアースに分類される57番ランタンから71番ルチウムまでの多くの元素や、78番の白金、79番の金、92番のウランなどはSプロセスでは合成できず、それらは別プロセスで生じると考えられている。大量の中性子が一気に原子核に捕獲され、原子核内で多数の中性子が一度に陽子に変わり、新たな安定状態に移行する「rプロセス」である(r: rapid)。

これまで天文学者は、rプロセスが超新星爆発で生じると想定してきた。ところが、通常の超新星爆発ではrプロセスが実現しにくいことが明らかになってきた。超新星爆発の眩い輝きは、星の外部層が中性子星に衝突して生じた衝撃波が、星の表面まで到達することで起きる。この衝撃波を押し進めるのに重要な役割を果たすが、星中心部での一連の出来事で生

じた大量のニュートリノである。衝撃波を押し進める過程では、中性子がニュートリノを吸い込むことになるが中性子はニュートリノを吸い込むと陽子に変わってしまうので、rプロセスは起こりにくくなる。

そこで注目されるようになったのが連星中性子星の合体である。

連星中性子星合体で起きたこと エピソードが大きな役割を果たす中性子星合体の場合、その輝きは超新星爆発よりもかなり暗く、可視光ではなく赤外線のほうが強くなる。これは超新星爆発等などとは明らかに異なる。

こうした発光パターンになるのは、次のように理由による。連星中性子星の合体の際、放出された中性子の雲はrプロセスによって、貴金属、ウラン等の重元素のガス雲へと変わっていく。その過程で膨大なエネルギーが解放され、重元素のガス雲内部で5面へ続く。



4面続き

可視光や赤外線などが吸収する性質があり、は濃密であるので、光は雲内に閉じ込められる。時間とともにガス雲が薄くなり、光が外に漏れ出すようになる。状況が遠くから観測と、新天体が発見された後に明るさがピークをたように見える。ガス雲に含まれる重元素のうち、特にアースの元素は可視赤外線をよく吸収する。ガス雲からの光の放射はピーク時でもかなり暗く、また可視光よりも赤外線が強い。

今回、連星中性子星が合体してから約11時間後、夜を迎えていた南米の望遠鏡で合体後の天体から放射された可視光と赤外線の輝きが捉えられ、15時間後には、NASAが運用するスウィフト宇宙望遠鏡によって紫外線の輝きも検出された。その後約2日間で紫外線と可視光の青色の波長の輝きは急速に弱まっていった。その間、赤外線と可視光の青色の波長域は輝きを増していき、しばらくそのレベルを維持した後、1週間くらいから暗くなってきた。こうした輝きの時間変化は、田中らが理論予測したキロノヴァとよく合った。

※日経サイエンス2018年1月号「重力波の本命、連星中性子星合体を観測」  
「貴金属の起源をひもとく」  
※Radiative Transfer Simulations of Neutron Star Merger Ejecta, M.Tanaka and Hotokezaka, in Astrophysical Journal, 775:113(16pp), October 2013

Science Cafe in Shizuoka 2017  
**サイエンスカフェ静岡**  
 主催：静岡大学理学部

第24シーズン

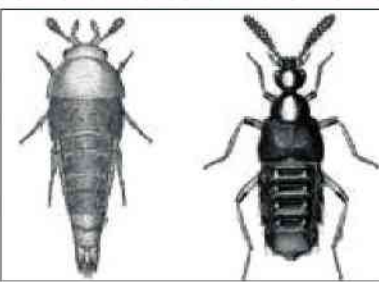
■平成29年3月30日(木)  
18:00-19:30

【第113話】  
「甲虫の多様性とその危機」



岸本 年郎(ふじのくに地球環境史ミュージアム)

約150万種の生物が命を、認識されていますが、そのうち約40万種が甲虫です。これには未発見、未命名のものも含まれていません。まだまだ多くの新種が見つかる甲虫ですが、一方で絶滅している種がいます。甲虫の魅力と危機の現状をお伝えします。



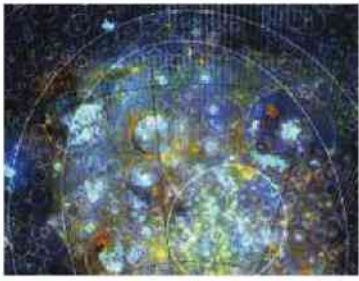
■平成29年4月27日(木)  
18:00-19:30

【第114話】「二月周回衛星「かぐや」で得られた成果と今後の月探査」



真紀子(宇宙航空研究開発機構JAXA)

我が国最大型月探査機である「かぐや」によって、月表面の地質構成、重力場など多くのデータが得られ、それらの解析によって月の起源と進化に関して多くの成果が得られています。本講演では、それらの成果を紹介するとともに、「かぐや」で



■平成29年5月18日(木)  
18:00-19:30

【第115話】「ちいさな生き物のカラクリ工作」



原 清敬(静岡県立大学食品栄養学科)

微生物は、けつこう食品や

薬を作ってくれます。今回は、微生物を愛用させて、食べられない原料を食べられる



ようにしたり、環境にやさしい方法で有用物質をたくさん作れるようにしたりするカラクリをそつとお教えします。

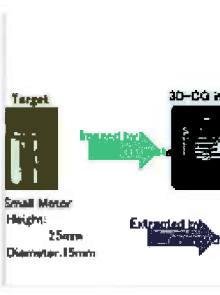
■平成29年6月29日(木)  
18:00-19:30

【第116話】「材質を見るCT」  
「フォトンカウンティングの力」



青木 徹(静岡大学情報学部情報学)

幅広く使われて



いるX線の世界に「色」を。「フォトンカウンティング」の手法でX線光子のエネルギーを検出し、イメージングに持ち込むとエネルギー(色)情報

の物理軸で材質を見分けるCTの世界が始まります。新しいX線イメージング世界を原理と共に紹介します。

■平成29年7月20日(木)  
18:00-19:30

【第117話】「環境ホルモンは未来を奪ったか?」  
「環境中の化学物質が生物に及ぼす影響」



石原 顕紀(静岡大学理学部生物科)

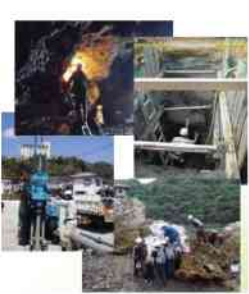
7年に出版され、ベストセラーとなった「奪われし未来」で注目された環境ホルモン。近年あまり耳にしなくなりましたが、これら環境中の化学物質は、生物にどのような影響を与えるのでしょうか。発達障害との関連や、作用メカニズムについて紹介します。

【第118話】「レベル1・5津波」



北村 晃寿(静岡大学理学部地球科学)

静岡県では4千年間に最大クラスの津波(レベル2津波)の歴史・地質記録は未見です。一方、明応地震(レベル1地震)で焼津沿岸では海底地滑りが起きたと推定されています。海底地滑りはレベル1津波を増大するのでこの津波(レベル1・5津波)の解明は喫緊の課題です。



■平成29年10月19日(木)  
18:00-19:30

【第119話】「海水魚と淡水魚を同じ水槽で飼うためには?」  
「浸透圧調節のメカニズムから考える」



日下部 誠(静岡大学理学部創造型学)

最近テレビなどで金魚とクマノミが一緒に泳ぐ様子が紹介されています。



す。通常では考えられない組み合わせがなぜ可能になるのかということ。「魚の浸透圧調節」という生理学的な視点から紹介します。

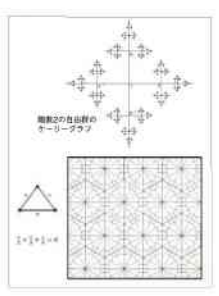
■平成29年11月30日(木)  
18:00-19:30

【第120話】「三角形の鏡映による敷詰めからコクセター群へ」



保坂 哲也(静岡大学理学部数学科)

「群」という代数的な概念は、時として幾何的な図形と対応して現れることがあります。今回特に、三角形を「鏡映」という鏡に映したように反転させてできるきれいな図形が、コクセター群とよばれる代数的なものとの関係の様子をお伝えしたいと思います。



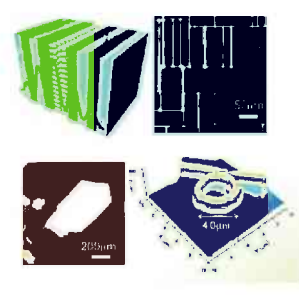
■平成29年12月14日(木)  
18:00-19:30

【第121話】「光微小共振器」  
「ナノサイズの「合わせ鏡」」

坂東 一毅(静岡大学理学部物理)

「合わせ鏡」はオカルトではなく、物理では光を閉じ込める道具となります。

す。鏡間距離をナノサイズまで小さくすると、光子に対する量子論的効果が巨視サイズで現れるようになります。ナノ光共振器がもたらす光の新奇現象を紹介します。



■平成30年1月18日(木)  
18:00-19:30

【第122話】「すばらしきコペポータ・ワールド」



デュー ガエル(静岡大学理学部創造)

ダイアイン類は水域でも豊富かつ広域に存在する種です。これらの生物はサイズとしては小さいものの、地球上の全生物の中で最も重要な位置を占めています。彼達の素晴らしき世界について、ご紹介いたします。





静岡大学理学部同窓会

ホームカミングデイ& 科学講演会開催報告

2017年11月18日(土) 静岡大学理学部A棟大会議室におきまして、静岡大学理学部同窓会 ホームカミングデイ&科学講演会を開催いたしました。静岡大学理学部同窓会は、毎年静大祭(静岡キャンパス)と同時に開催しております。今回は、理学部内の地学系出身者を対象とした、地学同窓会の発足に伴う、地学同窓会総会も開催し、おかげさまで、来場者30名(同窓会総会、科学講演会参加人数)のご参加をいただき、あいにくの雨模様ながら盛大に開催することができました。

理学同窓会総会では、1年間の活動報告と、今後の活動予定について、理学同窓会長 浅野会長に司会進行、説明を行っていただき、また、今後、活動を再開する数学科同窓会の運営について、東京支部の活動報告や、他の地域の支部設立についても議論いたしました。同窓会では、卒業後の学生の足取りがつかみにくく、同窓会の卒業生の情報の更新が頻繁ではありませぬ。今後、さらに会報やホームページ等で、呼びかけを行うなど、多くの卒業生に同窓会の活動を知ってもらいたいと考えております。

地学同窓会では、藤岡換太郎会長含め11名の参加がありました。藤岡会長よ

り、創設のいきさつ、これまでの活動と今後の活動内容について、総会の開催や巡検の計画等、具体的な案を提示いただきました。今後は、地学関係者を中心に、会員を増やしていく方向で活動を進めていきます。講演会では、静岡大学理学部名誉教授 和田秀樹先生に「演題「私の同位体地球科学—炭素同位体を用いた研究」として、これまでの炭素同位体研究について、取り組むきっかけや同位体研究について、お話いただきました。

生物科学科の徳元俊伸教授にご講演いただきました。今回の演題は、「卵と向き合い25年—排卵誘導遺伝子解明へ」ということで、先生の25年間の研究の歩みと現在の研究についてお話をいただきました。現在は、ホルモンを環境水中に添加する産卵誘導法から、排卵誘導に関わる遺伝子の解明に向けた研究がされています。「環境ホルモン」という言葉は、最近あまり耳にしません、研究から実証されるように、体外からのホルモンによる影響が懸念されます。また、徳元先生の研究に欠かせない透明キンギョの説明や展示(理学部 A棟1F)もあり、目でも耳でも興味深い内容の講演をしていただきました。懇親会では、ホームカミングデイ参加者に加え、同窓会連絡員の放射科学研究室の学生や、徳元先生の

研究室の学生も加わり、大変盛大に開催することができました。

会ホームカミングデイは、平成30年(2018年)11月を予定しております。(静大祭(静岡キャンパス)と同時に開催予定)



地学同窓会集合写真



講演中の徳元先生

親睦会の様子 会話がはずみます



静岡大学理学部同窓会会則の改訂

静岡大学理学部同窓会会則が、平成29年11月18日の総会において下記のとおり改訂されました。

静岡大学理学部同窓会会計報告(平成28年度)		
一般会計		2017年3月31日
収入の部	前年度繰越金	3,019,717
	前年度未払分	0
	終身会費	3,100,000
	寄付	722,384
	記念誌発行	0
	名簿代	2,000
	受取利息	10
	雑収入	21,000
合計		6,865,111
支出の部	印刷費	1,998,894
	通信費	682,366
	会議費・旅費交通費	495,140
	事務用品費	4,506
	送金手数料等	28,944
	備品代	65,650
	理学部教育支援	310,000
	事務手数料	180,000
	本部総会費	51,152
	東京支部活動費(旧28)	330,000
	全学同窓会負担金	0
	慶弔費・その他	59,118
	合計	4,205,770
差引残高		2,659,341
備考		
印刷費	卒業研究抄録集(510部)	704,800
	会報印刷(8000部)	987,066
	はがき・封筒	158,344
理学部教育支援	特別講座支援(平成28年度)	250,000
	ABP新入生奨学金	60,000
	学術集會等支援	0
以上報告いたします。		
平成29年3月31日		
会計担当理事		赤星 順一
監査の結果、報告のとおり相違ありません。		
監査	松山 初男	
監査	野口 和廣	

改訂前	改定後
<p>第3条 本会は、事務局を静岡市駿河区の静岡大学理学部内に置く。多数会員在住の地には理事会の承認を経て支部を置くことができる。</p> <p>(事業)</p> <p>第6条 本会は、次の事業を行う。</p> <p>(支部)</p> <p>第12条 各支部は、支部長1名、幹事若干名を置く。幹事は、その支部内における事務を掌理する。幹事に異動を生じたときは、各支部は速やかにこれを本部に報告しなければならない。</p> <p>(会費・寄附)</p> <p>第15条 本会の会計年度は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。</p>	<p>第3条 本会は、事務局を静岡市駿河区の静岡大学理学部内に置く。各学科、多数会員在住の地並びに団体には理事会の承認を経て支部を置くことができる。</p> <p>(事業)</p> <p>第6条 本会は、次の事業を行う。</p> <p>5.各支部活動を支援すること。</p> <p>6.その他、本会の目的を達するため、総会及び理事会で決議した事項。</p> <p>(支部)</p> <p>第12条 各支部は、支部長又は会長1名副支部長又は副会長若干名、幹事若干名を置く。支部長又は会長は、その支部内における事務を掌理する。副支部長又は副会長は、支部長又は会長を補佐し、幹事は、その支部内における事務を分担する。幹事に異動を生じたときは、各支部は速やかにこれを本部に報告しなければならない。</p> <p>(会費・寄附)</p> <p>第15条 本会の会計年度は、10月1日に始まり、翌年9月30日に終わる。</p> <p>(附則) 平成29年11月18日一部改正(第3条、第6条、第12条、第15条)</p>



# 2017年度 理学トピックス

## 2017年理学部トピックス

- 04.14 松永萌暉さんが日本原子力学会にて新人賞を受賞
- 04.14 望月惇平さんが日本原子力学会にてアイデア賞を受賞
- 04.19 北村晃寿教授が「Most Accessed Paper Awards」を受賞
- 05.15 道林教授のマントル掘削プロジェクトが紹介されました
- 05.24 戸刈陽大さんがPFMC-16にてポスター賞を受賞
- 05.30 平内講師が日本地質学会榊山雅則賞を受賞しました
- 05.31 北村教授らの研究グループの調査結果が紹介されました
- 06.05 塚越哲教授が第14回日本動物分類学会賞を受賞
- 06.20 柿畑優季さんが2017年日本地質学会中部支部年会でポスター賞を受賞
- 06.29 静岡大学理学部が第1回森川記念賞(優良放射線事業者表彰制度)を受賞
- 07.13 平成30年度総合科学技術研究科修士課程理学専攻自己推薦型入試合格者
- 07.18 道林教授のオマーン掘削プロジェクトが超深部探査船ちきゅうで開始!
- 07.18 堀越清良さんが日本原子力学会材料部会夏期セミナーにて優秀賞を受賞
- 08.21 木村浩之教授の牧之原市とのプロジェクトに関する記事が掲載
- 08.31 道林教授がYahoo!ニュースの特集で紹介されました
- 10.11 森上峻介さん(地球科学)が日本地学会講演会で学生優秀発表賞を受賞
- 11.13 松永萌暉さんがYoung Poster Awardを受賞
- 11.27 近田拓未講師がプラズマ・核融合学会若手学会発表賞を受賞
- 12.09 木村浩之教授がコーエネ大賞2017優秀賞(コーエネ財団)を受賞
- 12.15 さくらサイエンスにて中国西南物理研究院と四川大学から学生等が来学

2017年4月14日  
 本学大学院総合科学技術  
 研究科理学専攻化学コース  
 1年の松永萌暉さんが、2  
 017年3月28日に開催さ  
 れた日本原子力学会201  
 7年春の年会学生ポスター  
 セッションにてアイデア賞を  
 受賞しました(受賞時1  
 年)。  
 望月さんの講演タイトルは  
 「有機金属分解法で作製し  
 た酸化エリビウム-酸化ジル  
 コニウム複合被覆中の重水素  
 透過挙動」です。49件の発表  
 の中から着想に優れた3件が  
 アイデア賞として選出され  
 ました。望月さんの指導教員  
 は、本学学術院理学領域(放  
 射科学系列)の近田拓未講  
 師。

2017年4月19日  
 2017年4月18日  
 「Progress in Earth and  
 Planetary Science (PEPS)」に掲  
 載された共著論文「The  
 Pliocene to recent history of the  
 Kuroshio and Tsushima  
 Currents: a multi-proxy  
 approach」(<http://prograch-planet.sci.springeronline.com/article/10.1186/s40645-015-00>)  
 本学大学院総合科学技術  
 研究科理学専攻化学コース  
 修士課程2年の戸刈陽大さん  
 が、2017年5月16日か

2017年5月15日  
 道林教授のマントル掘削プ  
 ロジェクトが5月14日の読売  
 新聞の科学欄で紹介されま  
 した。  
 理学部地球科学科道林克  
 禎教授の研究チームが推進  
 しているマントル掘削プロジェ  
 クトが5月14日の読売新聞  
 の科学欄で紹介されました。  
 海底4kmから6kmを掘削す  
 るモホール計画の他にこの夏  
 に清水港で実施される超深  
 海掘削船ちきゅう船上のオ  
 マーン掘削コア記載について  
 も紹介されています。

2017年5月24日  
 本学大学院総合科学技術  
 研究科理学専攻化学コース  
 修士課程2年の戸刈陽大さん  
 が、2017年5月16日か

ら19日にドイツ・ノイスで開  
 催された16th International  
 Conference on Plasma-Facing  
 Materials and Components for  
 Fusion Applications (PFMC-16)  
 にてポスター賞を受賞しまし  
 ました。  
 ※PFMCは日本地球惑星科学  
 連合(JGSI)が運営する「査  
 読付きフルオープンアクセス  
 電子ジャーナル」です。  
 発表題目は「Removal of  
 retained tritium in C-W mixed  
 material layer on tungsten by  
 deuterium gas exposure」核  
 融合プラズマ対向壁中にお  
 ける滞留トリチウムの除去に  
 関して発表し、約200件の  
 発表の中から受賞に至りまし  
 た。戸刈さんの指導教員は、  
 本学学術院理学領域の大矢  
 恭久准教授。

2017年5月30日  
 地球科学科の平内健一講  
 師が2017年度日本地質  
 学会榊山雅則賞(授賞対象:  
 地質学に関して優れた業績  
 を上げた2016年9月末  
 日で満37歳以下の会員)を受  
 賞いたしました。

2017年6月20日  
 本学大学院総合科学技術  
 大学院理学専攻地球科学  
 コース1年の柿畑優季さん  
 が、平成29年6月18日に行  
 われた日本地質学会中部支  
 部2017年支部年会にお  
 いて、優秀学生ポスター賞を  
 受賞しました。  
 受賞発表題目は「南西イ  
 ンド洋海嶺Prince Edward  
 Fracture断層のウルトラマイ  
 ロナイト」です。柿畑さんの指  
 導教員は理学部地球科学科  
 の道林克禎教授。

2017年6月29日  
 静岡大学理学部が、記念  
 学術大会(2017年9月  
 16~18日)において授与式・  
 受賞スピーチが行われます。  
 対象研究テーマ:沈み込み  
 帯と蛇紋岩のレオロジー  
 詳細は、理学部ホームページ  
 参照のこと

2017年5月31日  
 地球科学科の北村教授と  
 生田准教授が参加している  
 静岡大学の研究グループが  
 調査した沖縄県の石垣島で  
 の巨大津波の痕跡について、  
 5月30日の読売新聞朝刊で  
 紹介されました。

2017年6月5日  
 本学学術院理学領域地  
 球科学系列)所属の塚越哲  
 教授が、2017年度日本  
 動物分類学会において第14

回学会賞を受賞しました。  
 学会賞は7人目の受賞にな  
 ります。  
 日本動物分類学会賞は動  
 物分類学の分野において優れ  
 た研究業績を上げ、動物分  
 類学の進展に貢献した本会  
 の正会員ならびに名誉会員  
 の中から選出されます。

2017年7月18日  
 本学大学院総合科学技術  
 研究科理学専攻化学コース  
 2年の堀越清良さんが、2  
 017年7月13日に開催さ  
 れた日本原子力学会材料部  
 会第16回夏期セミナーのポ  
 スター発表にて優秀賞を受賞  
 しました。  
 堀越さんの講演タイトルは  
 「トリチウム透過低減被覆の  
 静置場液体トリチウム鉛中腐  
 食挙動および腐食後重水素  
 透過測定」です。35歳以下の  
 若手研究者による15件の発  
 表の中から優秀賞として選  
 出されました。堀越さんの指  
 導教員は、本学学術院理学  
 領域(放射科学系列)の近田  
 拓未講師。

2017年7月18日  
 理学部地球科学科の道林  
 克禎教授が推進している科  
 研費基盤研究(S)の研究プロ  
 ジェクトの一環として、7月  
 15日から清水港に停泊中の  
 超深部探査船ちきゅう号に  
 おいてオマーン掘削プロジェ  
 クトがはじまりました。(9月  
 15日に八戸港で下船するま  
 でこのプロジェクトについて7  
 月14日に海洋研究開発機  
 構、新潟大学、金沢大学と  
 合同でプレスリリースしまし  
 ました。  
[http://www.jamstec.go.jp/j/about/press\\_release/20170714/](http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20170714/)

2017年8月21日  
 理学部地球科学科の木村  
 浩之教授が静岡県牧之原市  
 から委託された「温泉から湧

出するメタンガス調査」につい  
 て、静岡新聞に掲載されまし  
 た。  
 2017年8月31日  
 深層クローブアップ 地球最  
 後のフロンティア 深海一光  
 届かぬ世界「しんかい650  
 0」行へ  
<https://news.yahoo.co.jp/feature/734>

2017年10月11日  
 総合科学技術研究科理学  
 専攻地球科学コース修士2年  
 の森上峻介さんが、201  
 7年10月4日~10月6日に  
 行われた日本地学会第1  
 28回講演会において、学生  
 優秀発表賞を受賞しまし  
 た。受賞講演題目は「沈み込  
 み帯プレート境界における大  
 きな地震直後の断層すべり速  
 度:改良大森則のような時  
 間的減衰」(森上峻介・三井  
 雄太)です。

2017年11月27日  
 本学学術院理学領域(放  
 射科学系列)所属の近田拓  
 未講師が、2017年11月  
 21~24日に姫路商工会議所  
 で開催されたPlasma Confer  
 ence 2017にて、プラズマ・核  
 融合学会若手学会発表賞を  
 受賞しました。  
 講演タイトルは「層構造の  
 制御によるトリチウム透過低  
 減被覆の多機能化」です。約  
 700件の一般講演論文の  
 うち35歳以下の発表者によ  
 る8件が若手学会発表賞と  
 して選出されました。

2017年12月9日  
 理学部地球科学科の木村  
 浩之教授が、島田市(静  
 岡)、日比谷総合設備株式  
 会社、ヤンマーエネルギーシ  
 ステム株式会社と共同で「川  
 根温泉における可燃性温泉  
 付随ガスを有効利用した「J-  
 ジェネレーションシステム」  
 川根温泉ホテルへの導入事例  
 」について、コーエネ大賞  
 2017優秀賞(コーエネ  
 財団)を受賞しました。  
 詳細は理学部ホームページを  
 参照のこと

2017年12月15日  
 ISTからサイエンスブラン  
 を活用して12月5~13日の  
 日程で、中国西南物理研究  
 院と四川大学から10名の学  
 生教員が来学しました。  
 「核融合炉開発のためのプ  
 ラズマ相互作用とトリチウム  
 回収技術」と題し、核融合炉  
 開発で重要な課題のひとつで  
 ある水素同位体(トリチウ  
 ム)の挙動について包括的な  
 学習ができるプログラムを開  
 講しました。また、12月12  
 日には九州大学の球状ト  
 カマク装置「クエスト」も見学  
 しました。





# Das kommt nicht wieder

桑田 次男(16理乙)

- ・一度かぎり再びは来ぬ若き日の思い出ありて心は痛し
- ・島田修二が「しずけき街」とうたいたる駿河の街に過ぐせし青春
- ・白亭(\*)のゴムの葉影に流れたるアマポーラの曲青春の歌
- ・ラロの曲あまたたび聴きし白亭(\*)の少女の眸と友の笑顔と
- ・人気なき夜の図書館に赤赤とストーブは燃え時は止まりしか
- ・Es litt der Mensch, so lang' er strebt, 心支えしフアウストの文字
- ・鳴外の訳せし「痴人と死」のドラマ インゼル叢書のうすき手触り
- ・ローマにてバルベイレ工場を訪ねたり「即興詩人」の雅言美し
- ・若き日の思い出遠き「パリ祭」Eとなりアナ・ペラの笑み
- ・フランス語学ぶとも思いデュヴィヴィエの E carnet igitur に三度通いし
- ・ウィナー・オペレッテにゆくりなくたそがれの維也納の思い出浮び来
- ・露しげき練兵場に星仰ぎセレナータ歌いし友の面影
- ・ジナイータ ナターシャ アリサ マルガレーテ 恋を恋せし若き日の夢
- ・白秋の「桐の花」よみて一人居の窓に飾りしロベリアの花
- ・水よとむ駿河の城の外濠の土手を彩どり曼珠沙華の花
- ・曼珠沙華咲く濠端の白き道わが青春の後姿(ウシロテ)見ゆる
- ・冬来れば陽射し明るき賤機のならりに蜜柑黄に実りたり
- ・冬の夜にゴーガンの書購いて南海夕ヒチの孤独を思いぬ
- ・ミュソットのシャトーの孤独にしたためしリルケの長き文を訳しぬ
- ・芸術と医学のはざまに悩みたる若き李太郎に寄せし心よ
- ・苦しみて生くべしと強く語りたる黒きガウンの教授の面輪
- ・将来のわが生くる道に惑いては医学選びしも昔日のこと
- ・束の間の平和なりしか文学を音楽を愛で過せし青春
- ・この拙詠を故小川浩(15理乙)、木村泰三(14理乙)の両兄に捧げる

で旧制静岡高生や日赤の先生や文学・演劇愛好家などのたまり場だった。李白の有名な漢詩「早(ツト)に白亭城を發す」からとったという。

(注)本稿は龍爪No.58号からの転載である

## 「国家百年の大計」 未来をつくる

(岡田新一ほか)

書評 神谷 宏治 (24理三)

建築家・日本芸術院会員の岡田新一(23理二)の主旨によつて2004年に設立されたNPO法人日本の未来をつくる会(理事長 藤田弘道23文二)は、わが国のかたちが今後どう在るべきかについて、民間の自由な立場から研究・討論し、その情報を発信し続けてきた。その成果を「国家百年の大計」として纏めたのが本書である。その主題は、地方分権制の中で最も自立性の高い、完全自治州制樹立の主張であり、それに伴う新しい州の領域割りの提案である。

六名の著者は、それぞれの専門分野における権威者であり、分担した章で説得力ある優れた論旨を展開しているが、この欄では二つの章の簡単な紹介にとどめたい。

まず、故田村明(22理甲三)の「第2章・完全自治州制を考える」は、26頁の短い章だが、その中で明治から現在に到る政治体制の変遷とその特質を語り、それを踏まえて将来は「完全自治州制」の設立が最も妥当な未来像であることを、冷静に

出発点として意義深い本である。(日本大学名誉教授)

「日本の未来をつくる」地方分権のブランドデザイン(岡田新一、田村明、猪瀬直樹、市川宏雄、大野秀敏、神野直彦、NPO法人日本の未来をつくる会編著、2009年5月文芸春秋企画出版部発行)

(注)：本稿は龍爪No.92からの転載である

## カルテックの LESS-Kubota Hall

遠藤 栄(26文丙)

カリフォルニア工科大学・通称カルテックは、マサチューセッツ工科大学と並ぶアメリカの宇宙工学の名門であるが、その45号館には、大学院クラスのグッゲンハイム宇宙工学研究所とLess-Kubota Lecture Hallがある。Less-Kubota Hallは、師弟とともに流体力学の研究者として業績を残し、また、多くの研究者を育てた。その名を冠したホールは、二人の業績を顕彰するもので、教え子をはじめ多くの人たちの浄財で作られた。

Kubotaは、旧制静岡高等学校第20回理科2組の窪田利のことである。静岡から東京大学に進み航空工学を学んだ。敗戦近くになると日本の学制は、旧制の中学校、専門学校、大学などの就学年限が次々に短縮され、窪田は敗戦前後に卒業となった。戦後の就職難、その上、航空工学という専門を生かす場もなく、しばらくは旧制中学で数学の教師として教壇に立っていた。日系二世であった窪田は、

米国と日本の二重国籍であったので、やがてアメリカ国籍を回復し米国に渡った。詳しいことは全く知らないがカリフォルニア工科大学でLessのもとで学び、流体力学の権威となった。LessとKubotaの業績を紹介した文献を見ると、冒頭に書いたように多くの研究者を育てたことが強調されている。記念ホールの事業に教え子たちが拠出したのをはじめ、カリフォルニア州に住む日系人からも多くの浄財が寄せられたという。

実は、窪田利の母は、私の母の姉にあたり、彼とは従兄弟である。私も日系二世だったので、窪田利とは、日系社会の習慣に従って、「トシ」「サカエ」と互いに呼んでいた。私が、旧制静岡中学に入ったとき、トシは、旧制静岡高の3年だった。彼は清水から、私は途中の草薙から電車で通学していたが、大抵は同じ電車だった。戦時下の当時、中学生は学校の正門まで隊列を組んで行進したが、トシは、いつもその前を歩いていて、私どもが静中の正門の前に来ると、振り返って私に軽く合図すると旧制静岡高に向かった。次にトシに会うのは、前述した旧制静岡中学であった。4年生の時、数学の教師として私どもを教えたが、受験を控えた私にいろいろとアドバイスをしてくれた。私は、5年卒業で旧制静岡高校に入ったが、トシとはその後会うことはなかった。いつのころだったか、アメリカに行つたという話を聞いた。

戦前、清水は、とくに三保地区は農地も商業も、工業もなく、アメリカに移住して出稼ぎに行く人が多かった。しかし、アメリカでは、子どもたちはアメリカ

国籍となったが、親は国籍を取ることは難しく、また、移民に対する風当たりも強くなり、渡米した人たちも事業資金を蓄えたと帰国したり、子どもの教育は日本で受けさせたりする場合が多かった。トシも日本で教育を受けたのだ。トシのころは、アメリカで生まれても、日本国籍を持つことができたので、二重国籍だった。敗戦後、アメリカ国籍を回復することは比較的簡単で、トシはアメリカで、研究者の道を進むことができた。

カリフォルニアは、太平洋戦争中、日系人が強制移住させられ、日系人にとって苦しい経験をした土地である。ロサンゼルス日系博物館には、当時の強制収容所が復元されているが、トシの存在は日系人にとっても誇りであったに違いない。

実は、以前、カルテックのホームページを見たときは、トシの業績がかなり詳しく掲載されていたが、今回は、新しくなって、個人の業績、特に過去の人については、なかなか見つけることが出来なかった。以前に見た時のうる覚えと故人的な関係で書くことになった。



グッゲンハイム宇宙工学研究所

## 事務局だより

○昨年の静岡県内の話題といえば、大河ドラマが浜松が舞台でした。浜松に県外からのお客様が大勢いらっしゃいました。すでに最終回を迎えましたが、まだまだ盛り上がりがあります。ぜひ静岡県に足を運んでいただきたいと思います。○昨年は、外来生物の被害や、台風や豪雨被害、北朝鮮のミサイル問題など、現代社会において、日常生活に身の危険を実感するようになった。来年はより明るい話題が多くなることを祈ります。○理学部は、今年も各地で同窓会・交流会が開かれます。平成二十九年度は、7月に名古屋にて開催され、400名を超える参加者が集い、盛況のうちにお開きとなりました。平成三十年度の全学同窓会交流会は浜松地区にて開催の予定です。詳細は本会報の記事をご覧ください。たくさんのお窓生の皆様のご参加をお待ちしています。●同窓生の皆様に住所や勤務先、連絡先(電話・E-mail)等の変更がございましたら、同窓会事務局までご一報ください。また、同窓会主催・共催の催し物のお問い合わせも同窓会事務局までどうぞ。●同窓会事務局員も、現在の担当になって今年で9年目を迎えます。今年度も同窓生の皆様へ大学内の情報を一杯お届けします。●連絡先は左記の通りです。

〒422-8529 静岡県静岡市駿河区大谷836 静岡大学理学同窓会事務局  
E-mail: social@shizuoka.ac.jp 松浦