

南鳥島周辺にマンガン密集域

NEWS CIT

2020
1.15

ニュースシーアイティ

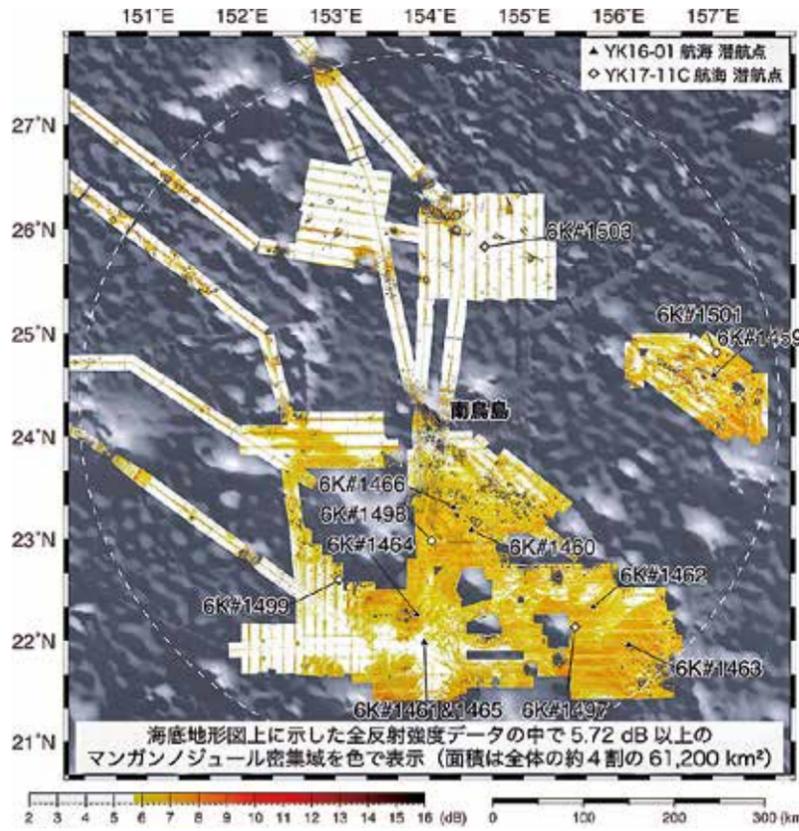
千葉工業大学・入試広報部
〒275-0016 千葉県習志野市津田沼
2丁目17番1号
TEL 047(478)0222 FAX 047(478)3344

<https://www.it-chiba.ac.jp/>

毎月1回(8月を除く)15日発行



記者発表で探査手法とその成果を説明する町田上席研究員



音響データを「しんかい6500」の潜航調査により得た海底の地質の変化の様子と照らし合わせた結果、浮かび上がったマンガン団塊の密集域(黄色部分)



音響の反射強度で突き止めたマンガン団塊の密集域

南鳥島EIZに分布するマンガンノジュールはコバルトを多く含むという特徴がある。コバルトは今後、急速な普及が見込まれるエコーカーや、スマートフォンなどの電子機器に必須のリチウムイオン電池の正極材に使われているレアメタル(希少金属)。原料鉱石の7割をアフリカのコンゴ、

南鳥島EIZ全体の広さは約43万平方キロ。研究グループは今回開発したマンガンノジュール探査手法をマイルストーンとして、コバルトなどさまざまなレアメタルを豊富に含む資源の開発に適した有望海域を、船上からの観測だけで絞り込むことを可能にする、画期的な音響探査手法へと発展させたいとしている。

世界初 海洋資源研主導で探査手法確立

船上から音波で

世界初 海洋資源研主導で探査手法確立

このグループは本学のほか国立研究開発法人の産業技術総合研究所(産総研)、海洋研究開発機構と、東京大、神戸大の研究者で構成。海底鉱物資源を音波を用いて効率的に探査する手法の研究開発を進めている。

今回発表したマンガンノジュール探査手法はこの研究開発の一環。海洋研究開発機構の調査船を使って南鳥島周辺の日本

の排他的経済水域(EIZ)で17年までに7回の研究航海を行った。航海で得られた音響データを数学的に解析し、潜水調査船「しんかい6500」を用いた海底観察の結果と統合することで、マンガンノジュールの密集域を地図上に表示するとともに、その面積を正確に算出することが可能にした。

希少メタルを含有 四国九州分の広さ

この手法を使って、南鳥島EIZ内の調査が終わった15万5000平方キロについて解析した結果、その40%に当たる約6万1200平方キロに及ぶ海底がマンガンノジュールの密集域であることが突き止めたという。この面積は四国と九州を足し合わせた広さに匹敵する。

来場者90万人に

東京スカイツリータウンキャンパス



写真IIで、小宮一仁学長II同左IIから来場に感謝する言葉と記念のチバニグッズが贈られた。土屋さん母娘は、ソラマチを訪れるたびに本学ブースに足を運んでくれるファン。5歳のふゆかちゃんには、プースでロボティクシャドーに挑戦したり、クインズが階段を上り下りする様子を見学。大スクリーンに映し出されるロボットの中でも、特に人型ロボットの「Leopon」が気に入っている。土屋さんは「数えきれないくらい訪れてきた甲斐がありました」と90万人目を喜び、チバニグッズを手に、ふゆかちゃんとアトラクションを楽しんでいた。

倒れた教授を連携救命

ゼミ生・職員8人 消防長が感謝状



小宮学長も学生を表彰

津田沼キャンパス2号館の研究室で昨年9月26日、ゼミ中の男性教授が倒れ、一時心肺停止状態になったが、学生・職員らの連携で一命を取り留めた。関わった8人に習志野市消防本部（高澤寿消防長）から12月17日、消防長感謝状が贈られた。写真・東京新聞提供。8人は電気電子工学科

4年の石川薫さん、井柳翔さん、小幡りおさん、田中玲さん、成瀬律さんの5人と学生課の今井学課長補佐、飯田誠係長、看護師の長田恵さん。小宮一仁学長も同18日に学生5人を表彰した。

石川さんによると、研究室で突然倒れた教授に駆け寄ると、教授は唇が紫色で、呼びかけに反応しなかった。たまたまではないと感じた成瀬さんが学生課へ走り、小幡さんがスマートフォンで119番通報。その間、田中さんと石川さんがAEDを探した。井柳さんが教授の脇で呼びかけ、小幡さんが119番通報で出た救急隊員の指示を仰ぎながら、気道確保や胸骨圧迫を数回行った。その後、駆けつけた長田さんから職員と協力しAEDを

稼働、救急隊到着時には心拍が再開したという。教授は病院に搬送され入院手術。約2カ月後には復帰し、学生たちに感謝の気持ちを語った。

小幡さんらは「夢中で、何とかしなければ」と、

みんな自発的に動いた

小幡さんにまとめてもらった詳細は次の通り。

救命が奏功したわけは、5人が自発的に動いたことです。誰かが指示を出すのではなく、全員が「私はこれをする」「じゃあ俺はこれをやる」と動きまわりました。誰かが指本を出すのも悪くはないと思いますが、その場にいれば焦りや動揺もありません。自身が行動する以外に他の人にも指示するのは難しいのではないのでしょうか。今回は指示を待つ人はおらず、それが自発的に動けたのがよかったです。

新聞では胸部圧迫やAEDで救命措置に取り組んだとありますが、ほかに、まず成瀬君が学生課に走り、私がスマートフォンで119番に通報する間に、田中君と石川君がAEDを取りに走りまわりました。先生に呼びかけし、私がスマホのスピーカーで救急隊員の指示を仰ぎながら気道確保（先生の頭の下に膝掛けを敷く）、胸骨圧迫を数回したところで保健医の長田さんがいらしていました。

講習会でAEDな

普通救命講習会開く

今年度2度目の普通救命講習会が12月21日、新習志野キャンパスの食堂棟3階・多目的ホールで開催され、学生ら22人が心肺蘇生法（胸骨圧迫、人工呼吸）やAED（自動体外式除細動器）の使い方講習を受けた。写真。

昨年9月3～5日には本学学生向けに習志野市

どの使い方を知っていた学生が多かったとありますが、胸骨圧迫の方法は皆知っていましたが、私が受講したのはかなり以前だったため救急隊員に聞きながら行いました。

今後、生かして

消防本部が応急手当普及員講習会を開催。講習会では必須取得単科目の一つ「救養特別ボランティア科目」と連携を図り、単位と応急手当普及員の資格を取得。取得学生は市内中学・高校・大学・事業所で普通救命講習会のボランティア普及員として活動できる。

光触媒粒子の研究で敢闘賞

天野さん学術交流会で発表



油脂化学に焦点を当てて日本油化学会オレオマテリアル部会の第3回オレオマテリアル学術交流会（昨年11月18日、東京・神楽坂の東京理科大学で開催）で、天野真聡さん（生命環境科学専攻修士2年、柴田裕史研究室II写真）が「アニオン界面活性剤存在下における六角板状酸化亜鉛粒子の調製およびその光触媒活性」をポスター発表し、敢闘賞を受賞した。

柴田研では、物と物が接する界面をデザインし新機能を持つ素材につな

げようと研究している。天野さんは代表的な光触媒で、光を当てると活性酸素を発生し有機物を分解したり抗菌性を示す酸化亜鉛について、界面活性剤を用いた酸化亜鉛粒子の形状の制御と、酸化亜鉛粒子の形状やその結晶面が光触媒活性に与える影響を検討した。

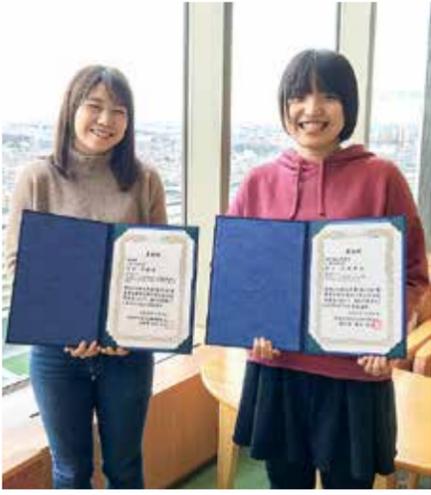
光触媒に関する研究は多く、その中で新規性や独創性のあるテーマを見

たいことや気を付けていきたいことは、講習をきちんと受けておくんだと痛感しました。AEDの場所が分からなかったため救急隊員に聞きながら行いました。

現実の危機に直面

高電圧測定技術で受賞

協本研の野口さん、森田さん



賞状を手に野口さん(右)と森田さん

協本研の野口さん、森田さん

協会東京支部千葉支所の研究講演発表会（昨年10月26、27日、新潟県南魚沼市の日大理工学部・八海山セミナーハウスで開

催で「急峻波インパルス電圧測定システムの開発」を発表し、優秀論文発表賞を受賞。また、同支所の学術講演会（12月4日、同所で開催）で森田

田研さん（電気電子工学科4年）が「3kV級雷インパルス電圧測定システム用校生器の開発」を発表し、敢闘賞を受賞した。

急峻波インパルス電圧とは、落雷などでガス絶縁開閉装置内や電子機器内で生じる急な過電圧。協本研では、国家標準と

なりの性能を持つ高電圧計測標準や計測技術の開発を国内でリードし研究している。

野口さんは昨夏の電気学会電力・エネルギー部門大会での優秀ポスター発表賞に次ぐ受賞。準備が辛かったものの、協本教授や研究室のみんなのサポートのおかげで受賞できたという。発表直前までご指導いただいたので、本番でよく緊張せず、うまく発表できたと思っています。

森田さんも「協本先生と院生の方々から多くのご指導をいただいて受賞できました」と、それぞれ感謝の気持ちを語った。

発表。将来性が期待されるとして奨励賞と、協賛企業賞のリクルートテクノロジーズ賞をダブル受賞した。

発表内容は、リクルートテクノロジーズ社が提供するホットペッパービ

ビッグデータで美容院改善

知能メテディア工学3人受賞



(左から)岩崎さん、三浦さん、永井さん

発表。将来性が期待されるとして奨励賞と、協賛企業賞のリクルートテクノロジーズ賞をダブル受賞した。

発表内容は、リクルートテクノロジーズ社が提供するホットペッパービ

ユーティのカスタマーレビューなど、美容院について、顧客満足度の地域特性を分析したもの。用いたデータは、店舗のキャッチコピーや位置情報が1万件、カスタマーレビューなどクチコミデータが36万件で、地域間の差異や特徴を可視化し、顧客満足に影響を及ぼす要因を抽出した。

店舗・美容師改善の支援データとして取り組んだ。学科で学んだデザインやデータ分析の知識がビッグデータの解析に役立ったという。

受賞した3人は「素晴らしい2賞をいただき、喜びと感謝でいっぱいです」「ビッグデータを解析し、答えのない課題を追求していく過程はとても有意義でした。今後とも一層進みたいと思っています」などと語っていた。

群れの緊急動作、車に応用

野上さん 国際会議で受賞



中国西南部の雲南省大理市で開かれた「中国電気電子学会」の「ロボット工学とバイオメティクス（生物模倣）」に関する国際会議（ROBIO 2019）12月6～8日、Hilton Dali Resort & Spa（開催）の野上匠さん（未来ロボティクス学科4年、王志策研究室）が「Behavior on Emergency Mode Transferring in Autonomous Multi-Robot System with Subgroup」(サブグループで複数移動ロボットのシステムに伝播する緊急モード動作)を発表し、Best Paper in Robotics賞を受賞した。

野上さんの所属する研究室では、自然界の魚や鳥の群行動を模倣したロボットシステムを研究。彼らの群行動は自律的でありながらも協調制御されており、緊急状況が素早く群全体に伝わる。野上さんはそんな群行動を、車の自動運転システムに応用する緊急モード動作を、車の自動運転システムに適用し、地震災害や高速道路上の事故時に車列全体が素早く危険を察知し、回避する働きがきかないかと考えた。

物々交換プラットフォーム提案

情報科学4人チームが優秀賞

「足りてるモノを足り

ないトコへ」をテーマに、サービスマンやプロダクトを再考する「開発マラソンイベント」『ディスプレイハッカソン2019』（ディスプレイ・ジャパン）が主催の「隠す爪がない」IIが出場し、優秀賞（First Place）を受賞した。

二つの有効性を分析。さらに、緊急停止イベントが異なるグループに異なるタイミングで発生する場合の群効果を強化するため、Attentionモードその実装メカニズムを提案した。学会前にファイナリス

ト選出が伝えられ、英語発表のため、野上さんは王教授の前で何回も練習を繰り返した。「院生や博士課程の方々がいる中、受賞できるとは思いませんでした。とても驚くと同時にうれしかったです」と語っていた。



(左から)鈴木さん、片岡さん、増田さん五十嵐さん

主催系列のディスプレイハッカソンは世界20以上の国・地域で科学・技術情報を配信する世界最大手メディアの

交換・Share（共有）をキーワードに、課題を見つけ、「足りない」を解決するアイデアを具体化する。機械・電子・電気などのハードウェア技術から、アプリ開発に関わるソフトウェア技術まで、さまざまなアイデアを結集して新プロダクトの制作を競う。

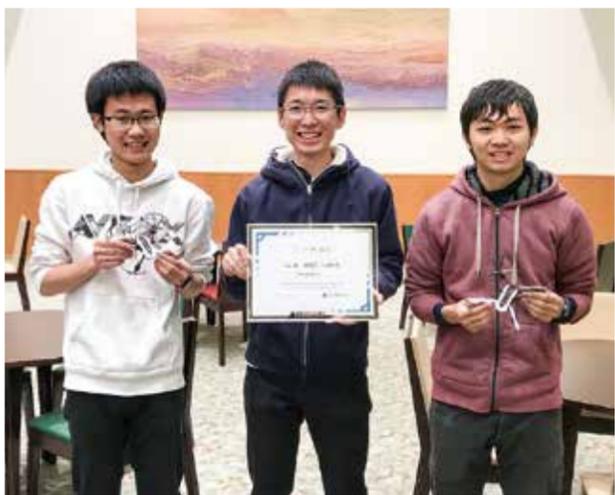
4人チームは「物々交換プラットフォームMARASHIBAY」の構築を提案した。欲しい物と、出品できるものを、複数の人々でマッチングできる物々交換プラットフォーム

「大会ではProvide（提供）・Exchange（交換）がキーワード。課題を見つけたら、課題を解決するアイデアを具体化する。機械・電子・電気などのハードウェア技術から、アプリ開発に関わるソフトウェア技術まで、さまざまなアイデアを結集して新プロダクトの制作を競う。」

大会の様子は10月19日、ディスプレイハッカソン（CS放送）で放映された。また、以下のURLで見ることができ。https://www.discoverychannel.jp/campaign/haackathon2019/

ドローン飛行コンペ優勝

航空工学研究会の3人



(左から)小野さん、竹田さん、小川さん

ドローンを自動制御し正確な飛行を競うMathWorks Mindrone Competition at Tokyo 2019（12月7日、東京・秋葉原UDX Next Gallery）で決勝ラウンド（本学文化会・航空工学研究会無人機班のsenbadunチーム）竹田一裕さん（機械工学科4年）、小川達也さん（機械電子創成工学科1年）、小野貴彦さん（同）の3人が優勝した。MathWorksは計算ソフトの世界的開発会社で、

大会はその日本法人が主催。競技は、Pardot社製のミニドローンを使い、地上に引かれたラインを追跡し円形マークに着陸するよう、プログラムを開発・実装して、その正確さを競う。

昨年9月から募集して12チームが参加。11月に決勝進出6チーム（岐阜大、本学、奈良先端科学技術大学院大、立命館大、呉高専、東京大）が決まり、12月に決勝が行われた。

航空工学研究会の無人機班は普段、機体製作、自立制御プログラミンの研究、操縦練習などをしているが、参加決定時、竹田さんしか

MathWorksソフトに触れたことがなかった。そのため、シミュレーションでの動きと、プログラム実装機体の動きが異なったり、急に動かなくなったりと、調整に苦労したという。

しかし各人が得意分野で知恵を出し合い、課題を解決。決勝ラウンドでは他チームが完走できなかったが、3回も完走を成功させた。

竹田さんは「まさか優勝すると思っていなかった。とても驚き、うれしかった。最後まで頑張った甲斐がありました」と語った。

航空工学研究会の無人機班は普段、機体製作、自立制御プログラミンの研究、操縦練習などをしているが、参加決定時、竹田さんしか

笑顔の国」描き全国2位

加瀬さん未来国会コンテストで



若年投票率の向上をめざすNPO法人ドットジェイピー（佐藤大吾理事長）が主催した国家デザインコンテスト「未来国会2019」決勝大会（昨年9月20日、東京・西新宿の新宿NSビル）で開

催された。内閣府や各省が後援して年2回開き、今回は10回目。

加瀬さんの「虹色の笑顔の国」は、身近な幸せをつくり、みんなが笑う国を、と願ったもの。3つの重点政策（子ども家族支援法▽VARS学校〈みんなの学校〉▽同（学校内オフィス）――を掲げ、いじめや家庭不安のない国の実現を求めた。推進施設に空き教室

・空き学校を使って節約。委託料や運営費を実際に計算し、予算を3024億円に絞った。タイトの虹色は、多様性を表

したかったという。大会参加のきっかけは議員インターン活動で地元・八千代市の高山敏朗市長のもとで夏休みを過ごしたことから。その一環でコンテストの千葉大会から応募した。

一人なのにチームカステラを名乗ったのは「知

八千代松陰高と高大連携協定



本学は12月3日、県内の私立八千代松陰高校（八千代市）と高平野克也校長、生徒数約2千人）と高校・大学間の連携協定を結んだ。

八千代松陰高は吉田松陰の松村塾をモデルに設立。スポーツや語学研修が盛んで、大学

科目の聴講や個別活動プロジェクトを通して生徒

に主体的行動を促し、大学進学への意識を開発したいと希望。本学は千葉県内での人材育成に貢献し、共同プロジェクトなどの活動を通して学生の育成に寄与したいと考えた。工学系に限らず高校との連携で新たな可能性を探る。

締結式は津田沼校舎1号館20階のラウンジで行われ、平野校長（写真右）と小宮一仁学長（写真左）が協定書にサインし握手を交わした。

洋上発射 2回目成功

和研ロケット、泳ぐロボも放出



本学惑星探査研究センター（PERC）とスタートアップ企業のアストロローション、スーパージェネコンの大林組は共同で昨年11月22日、千葉県御宿町の網代湾で小型ハイブリッドロケットのハイブリッドロケットを掲げる和研の学生たち

洋上発射実験を行い、成功した。実験にはフロント（台船）の組み立てや曳航などに岩和田漁協の全面協力を得た。洋上発射実験成功は大学として世界初成功となった昨年3月に続き2回目。

成工学科・和田豊准教授（PERC非常勤上席研究員兼務）の研究室の3年生が正課科目「機電創成発展実験実習」で設計・製作した。燃料にABS樹脂を使い、全長1.5m。この日の実験では高度約200mに到達し、パラシュートを開いて水上航行ロボットを放出した。

この水上航行ロボットはロボットライアスロ競技に使うことを目的に、やはり和研の学生が開発。ロケットで打ち上げられたロボットがパラシュートで降下して、海を泳ぎ、砂浜に駆け上がった。速さを競うもので、海面を進むためのフロベラと方向舵、砂浜を走るためのキャタピラーを備えている。

また、小型ハイブリッドロケットの開発は、高度1000mの宇宙空間に小型観測ロケットを打ち上げて宇宙塵を採集し、その分析から地球生命誕生の謎に迫ろうというPERCのプロジェクトの一環。2021年3月に

まずは成層圏に到達する高度30m級ロケットの打ち上げを目指しており、一連の洋上発射実験の成果も応用する。宇宙ビジネスへの民間企業の参入が活発になる一方で、日本でロケットを発射できる場所はJAXAの種子島宇宙センター

と内之浦宇宙空間観測所のはかは、本学の御宿町岩和田の射場を含めて5カ所にとどまる。洋上発射の実用化は日本のロケット発射場不足の解消につながる期待されており、アストロローションや大林組の実験参加の目的も、最終的に

は洋上発射場の事業化につながる新たなビジネスモデルの構築にある。PERCと和研は今3月にも、同研究室とロケットガール&ボーイ養成講座で高校生たちが製作した計4機の洋上発射を予定している

再生可能エネルギー推進 千葉をリーダー県に

GiFrが政策提言へ

「千葉県をソーラーシエリング（菅原型太陽光発電）の地産・地消のトップランナーに！」

本学国際金融研究センター（GiFr）小林孝雄所長が、千葉県内で再生可能エネルギーの利用を一層促進させるための政策提言に向けた研究を加速させている。提言は今年7月7日（七夕）前後に東京スカイツリータワーキャンパスで開く「REIWA」ちびDS構想「推進フォーラム」II下の注IIで発表の予定だ。

このフォーラムは、本学と包括的連携協定を結んでいる千葉・船橋・浦安・市川の各市と酒々井町、再生可能エネルギー分野で先端的な事業を展開している千葉エコエ

ネルギー（株）、GPSホールディングス（株）、みな電力（株）の3社と個人参加の研究者などで構成されている。

GiFrは2018年4月、定量分析による実証に基づく政策立案組織「データサイエンス機構（DSI）」をセンター内に設置し、久武昌人副所長を機構長として活動を開始した。

REIWA推進フォーラムはDSIが発足以来、取り組んできたプロジェクトの一つ。千葉県を「環境」と「経済」の注II REIWAは Renewable Energy Initiative of/by for Waste minimizing Areaの略。またDSIは Dual-Sustainability

両面で持続可能な、最も先進的な地域にするための社会基盤構築を主導的に研究・提言することが目的。

具体的には推進フォーラムの中に設けた実務家と研究者で構成する「情報調査研究会」が、太陽光や原子力などの専門家を講師に招いて、再生可

能エネルギーの最先端事情などを聴きながら、ソーラーシエリングを中心に据えた再生可能エネルギー利用促進のための議論・研究を重ねている。千葉県は電力の消費地と生産地を県内に抱えており、匝瑳市に代表されるソーラーシエリング先進地域でもある。

さらに松戸、市川、船橋市など、人口密集地域でありながら農地も多く残されている、ソーラーシエリングの適地とみなされる地域もある。これらの地域特性を生かして再生可能エネルギーの地産・地消システムを構築し、それを直下型大地震や巨大台風襲来などに耐え得る国土の強靱化にいかにつなげていくかが、REIWA推進フォーラムの課題だ。

地球生命の種（出発物質）は太古、地球外からもたらされたのではないか。

この遠大な謎に迫るため、本学惑星探査研究センター（PERC）と宇宙航空研究開発機構（JAXA）の共同で、ふたご座流星群の母天体「フェイトン」に探査機を送るミッション「デスティニープラス（DESTINY+）」を、もっと一般の人たちに知ってもらおうという講演会が12月7日、東京スカイツリータワーキャンパスで開催。PERC

荒井朋子主席研究員が講演したII写真。「はやぶさ2」に続く日本の小惑星探査であるこのミッションでは、ロケットや衛星の開発などの工学ミッションはJAXA宇宙科学研究所が主導。天体追尾望遠カメラと可視マルチバンド（分光）カメラの開発、独自設計の探査機を送るミッション「デスティニープラス」の共同開発及びそれらの観測機器のデータを使った科学ミッションはPERCが主導。30を超える大学や研究機

「地球生命の種」捕らえる デスティニープラス計画 荒井主席研究員が講演

和研の学生は5人が参加。体育会弓道部の川路空夏さん（情報科学研究科修士1年）が「弓道における適正弓力推定式の検討」を口頭発表した。特別講演は仰木裕嗣・慶應大政策・メディア研究科教授が「スポーツ工学」2020年東京大会で見据えて」を語り、スポーツと工学が力を合わせて東京五輪・パラリンピックに向けてできることを考える機会となった。

「地球生命の種」捕らえる 荒井主席研究員が講演

この仮説を検証するためには塵に含まれる炭素や有機物の量や化学組成を正確に知る必要があるが、地球で採集される塵はすでに地球環境によって汚染されたり、大気圏を高速で通過す

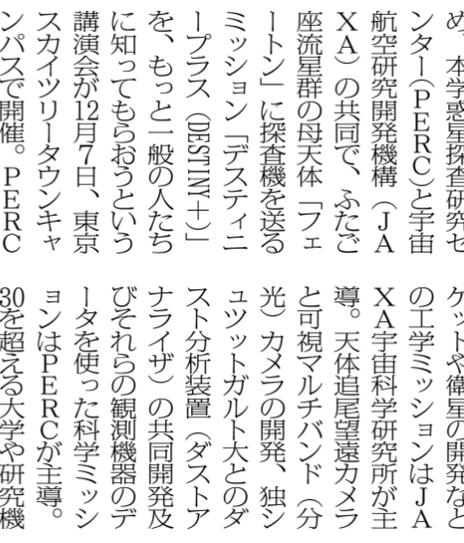
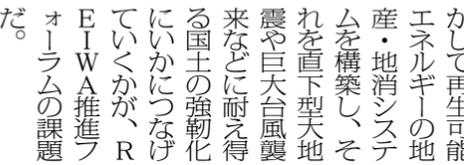
際の加熱により変質している。そこで毎年12月に流星群として、大量の塵を地球に降らせるふたご座流星群の母天体「フェイトン」に探査機を送り、地球に炭素や有機物を供給する小惑星の地質調査とそこから地球に運ばれる塵を宇宙空間で直接に分析する探査計画「デスティニープラス」が進められている。

探査機は小型のイプシロンロケットで地球周囲の長楕円軌道に打ち上げられ、イオンエンジンを駆使して徐々に高度を上げ、月スイングバイで地球圏を脱出。打ち上げから約4年をかけて「フェイトン」に到着し、相対速度秒速33kmで「フェイトン」に最短距離500

「フェイトン」に到着するまでの惑星間航行中に行う惑星間ダストおよび星間ダストの分析も重要な任務だ。12月7日には「デスティニープラス」チーム長のJAXA宇宙科学研究所太陽系科学研究系教授、高島健氏も工学ミッションについて講演した。



情勢調査研究会(昨年9月3日)





南房総で科学技術講座
関連研究室・文化会など参加

南房総市の白浜フォーラムホールで昨年11月30日、千葉工業大学シラハマLab. 出張オープンラボ 集まれ未来のエンジニア! わくわく科学技術体験講座が開かれ、地元親子約3500人でにぎわった。写真。

プロジェクトマネージャ・加藤和彦教授、デザイン科学科・大嶋辰夫准教授、情報ネットワーク学科・中川泰宏助教の各研究室を中心として、オープンラボには文化会の航空工学研究会、精密ロボット工学研究会、総合工学研究会、ソフメディア研究会、電子工学研究会と学友会執行委員会も参加。人型ロボットやドローンの操縦体験のほか、ゲームプログラミングやスーパーボールの製作体験、南房総市観光協会と連携して観光用レンタルカート(BOSO KART)のVR乗車体験などを展開し、地元小学生たちを喜ばせた。

催しは、本学と南房総市の産学協働地域活力創造事業の一環で行われており、今後も地域の課題の解決へ、学生の活躍の場を模索していく予定という。



「最古ブルベ」を見事完走
サイクリング部の小澤さん

フランスのパリからアルターニユ半島西端の都市プレストまでを往復する1200キロの超長距離サイクリングイベント「パリ〜プレスト〜パリ」(PBP)が昨年8月18〜22日に開催され、小澤匠平さん(情報ネットワーク学科4年)が参加し、見事完走を果たした。

4年に一度開催されるこのイベントは、1891年に開催され、現在でも継続されている世界最古の自転車イベントで、ブルベ(タイムや順位にこだわらず制限時間内の完走を認定する長距離サイクリングイベント)の最高峰とされ、多くのサイクリストの目標となっている。今年は日本人392人が参加したが、このうち、学生は指折り数えるほど。

PBPへの参加は、開催中にシニール・ランドヌール(SR)の称号を受けていることが必須。これは、同一年に200キロ、300キロ、400キロ、600キロのブルベを完走認定された人に贈られる称号で、小澤さんは自身が学生のうちに参加することを目標に準備にあたり、今回の参加を成し遂げた。

移動も含め、15日に渡仏、スタートとなった18日、パリ郊外の都市・ラングイエを晴天の中スタートした。走行は数日間及ぶため、チェックポイントや治道で仮眠を取りながら走行しなければならぬ。チェックポイントには学校や体育館が使用され、食事やシャワー、仮眠のための設備が設置され、チェックポイント以外の沿線の店舗や善意による任意の第三者から援助を受けることも可能だ。

小澤さんは走行中、現地の人々が随所で応援してくれるのを目にするたび、「頑張ろう!」と、ペダルを踏む力が湧いてきたと話す。また、コースのルート自体は丘陵地帯のなだらかな下り下りでつらさを感じることはなかったが、とにかく昼と夜の寒暖差が体力的に一番つらかった。

海外慣れしていなかったため、防寒具の不足は痛かった……無事、完走できたとは分かったときはびっくり! 「いけた!」と、言いようのない感動があふれてきたという。

大学ではサイクリング部に所属し、さまざまなレースへの出場はもちろん、合宿などで房総を一周することも。トレーニング用の自転車は空気を下げて走りづらくする徹底ぶり。

今回の挑戦で「海外での長距離レースへの参加意欲がますます湧いてしまった。やるからには上を目指したい!」と貴重な夏休みを振り返った。

往復1200キロ

「最古ブルベ」を見事完走

サイクリング部の小澤さん



現地の人々に見守られながら走る小澤さん

「マザーマシン」と呼ばれる工作機械。ものづくり大国・日本を支える高精度の部品を生産する機械である。そのひとつ、立形研削盤では国内首位を走るのが中堅の工作機械メーカー「太陽工機」(本社・新潟県長岡市)だ。2代目トップに就任して間もない渡辺剛さんを訪ねた。

JR上越新幹線の長岡駅から車で20分ほど。のどかな米作地帯である。

「このあたりではいま、枝豆とか茶豆への作物転換が進んでいると聞きます」と渡辺さん。

当地で生まれ、高校まで過ごした。小学校で始めた陸上部を高校でも続け、得意は100メートル。でも、親しんだ程度でしたね。

父の渡辺登会長(71)は根っからのエンジニアだ。新潟県内の工作機械メーカーで研削盤(刃物などで切削する代わりに砥石車で加工する機械)の設計を担当していた1986年に退社し、独立。当初は設計事務所だったが、3年ほどして製作に乗り出した。後発といってもよいだろう。

活躍する 校友

株式会社太陽工機社長

渡辺 剛さん (42歳)

(平成13年、精密機械工学科卒)

従来の研削盤は横形。加工対象物の軸を横向き(水平)にして回転させ、磨く。重力の影響ゆえ、真円にくらべ3〜4分のたわみ(誤差)が生じてしまう。

「世の中になかった機械を」

そこで、ヨコのものをタテにした。たわみは1分を切り、予想外のデータに全員びっくり。しかも横形のように場所をとらない(省スペース)。芸術的な技術は立形研削盤へと結実、初号機を売り出したのは1991年のこと。

「設計思想について、こう語っている『機械と工具』05年11月号。『厳格な』父の背中を見てきた渡辺さんも、追うように精密機械工学を選んだ。卒業研究は金属の「薄膜密着評価法」。メッキ性能の研究といったらよいだろう。

学生時代の記憶に鮮やかなのは、お好み焼き屋の2年間のアルバイトという。一時は映画に染まり、東京・渋谷の単館上映劇場を歩き、洋画配給会社への就職にトライして

もしている。

渡辺さんは技術畑から営業の修行へ向かい、東京の機械関係商社に出向した(08年)。折しもリーマンショック(世界的な金融危機)直後の景気後退期。足を棒にして得意先を回れど、「まったく引き合いません」。四苦八苦の1年を体験している。

さらに2010年から2年間は北京に駐在し、経済成長著しい中国各地への売り込みを骨を折る、文化の違いをまざまざと感じたという。2人目の子である長男は北京生まれだ。

現在、納入比率は国内7割、欧米やアジアなど海外が3割。海外進出とともに業績は伸び、19年度は創業以来初の100億円台の売り上げを見込んでいる。それを機に19年7月、渡辺さんは後継を継いだ。

社員245人の平均年齢は36・1歳と若い。本学OBも3人いる。

よく働き、よく遊ぶ——をモットーに、ときどきお好み焼きを家で作り、2人の子どもとのアウトドアレジャーでストレスを発散するという。

「じっくり構えてやっていきます。新たなユーザーへつながるオンラインの機械を供給するため、いま見えないことを考えていきたい」と意気込む。真にすばらしい技術は外から目に届きにくい。まさに「神は細部に宿る」。

「使い手発想の機械を 芸術的な真円度技術」

シャフト、ギア、トランスミッションなど部品の精度が上がるほど、車、航空機、風力発電機、建設機械などの性能や安全性は高まる。生産プロセスを革新した「世界に誇れる成果」(伊東諠・東京工業大名誉教授)として、2005(平成17)年度の日本機械学会賞(技術)に輝いた。

「天才的なひらめきではなく、ユーザーの使いやすいものを作った結果です」

会長は雑誌のインタビュー



「いま見えないことを考えたい」と渡辺さん

「いま見えないことを考えたい」と渡辺さん

社員245人の平均年齢は36・1歳と若い。本学OBも3人いる。

よく働き、よく遊ぶ——をモットーに、ときどきお好み焼きを家で作り、2人の子どもとのアウトドアレジャーでストレスを発散するという。

「じっくり構えてやっていきます。新たなユーザーへつながるオンラインの機械を供給するため、いま見えないことを考えていきたい」と意気込む。真にすばらしい技術は外から目に届きにくい。まさに「神は細部に宿る」。

新入試制度など説明

12月オープンキャンパス

クリスマス・イルミネーション・イベント

今年度最後のオープンキャンパスと、恒例の地域民向けクリスマス・イルミネーション・イベントが12月15日、津田沼校舎で同時開催され、受験生と保護者、近隣の親子連れなど昨年同期の1630人を大幅に上回る2057人が訪れた。

校舎で同時開催され、受験生と保護者、近隣の親子連れなど昨年同期の1630人を大幅に上回る2057人が訪れた。

オープンキャンパスでは、入試シーズンを控え、受験生のために入試ガイドダンスを実施し、新入試制度の動向を説明した。

数学、英語を開講した。



新入試制度の説明会



学生たちによる進学相談コーナー



災害対応ロボットをデモンストレーション



クリスマスグッズなどの制作コーナー



夕闇の中庭を彩るクリスマス・イルミネーション

2号館3階大教室では「学生による学科相談会」「在学生に聞いてみよう」「進学相談コーナー」を集約して開いた。担当学生たちや職員のアドバイスに、来場者が熱心に耳を傾ける姿が多く見られた。

★ 2021年度入試は、入試シーズンを控え、受験生のために入試ガイドダンスを実施し、新入試制度の動向を説明した。

☆ 数学、英語を開講した。

近隣の人々に少し早いクリスマスプレゼントを届ける一方、本学ならではのモノづくりの楽しさに触れてもらおうというものを。

展開したのは、制作コーナー(ミニツリー、キヤンドル、ペーパーウエート、合格祈願クリスマスリース、光の万華鏡、バッチづくりなど)▽サイエンスショー▽2速歩行ロボット・トランスポーター操縦体験▽MR (Mixed Reality) 複合現実)を用いたゲーム体験▽オセロ名人に挑戦など。

「学びと体験」を、地域の人々とオープンキャンパス来場の高校生に楽しんでもらうと先端材料工学科、機械電子創成工学科、デザイン科学科、知能メディア工学科が協力して知恵を出し合ったもので、各コーナーは多くの人々にぎわった。

夕方4時半を過ぎると中庭の巨大ツリーが輝いてキャンパスを彩り、グランドイルミネーションも点灯。夕闇の中で、人々は散策を楽しんでいた。

PPA



「世界文化に技術で貢献する」である。これは著名な哲学者西田幾多郎先生を中心になされた本学の設立趣意書から取られたものである。この一句の中に、「技術」と「文化」という言葉が鏝められているところが素晴らしい。「技術」は専門教育を、「文化」は教養教育を象徴する言葉である。因みに「文化」は、中国語では「教養」という意味で使われることも多い。

それでは教養教育の果たすべき役割とは何であろうか。黒澤明監督の「七人の侍」の中に、村人を叱った長老の「首が飛ぶというのに髭の心配をしてどうするだ」との台詞がある。現代日本の社会情況をも的確に突いた言葉だ。細部にばかり執られて物ごとの本質を見失なう、今の政界、財界、言論界などおしなべてその傾向が顕著である。日本人の特徴なのであるか。

広い視野を持ち、大局に立って何がエッセンスなのかを判断できる人材を育てることが、教養教育の大切な役割だと考えている。

教育センター 利波 雄一

四季雑感



本年はいよいよオリンピックイヤー、アスリートたちの輝く姿を見られることが楽しみです。昨年はその前哨戦としてラグビーのW杯が開催され、日本チームが世界の強豪を撃破した姿は記憶に新しいかと存じます。流行語大賞にも選ばれた「one team」。それを象徴するようなチーム一丸となってボールをつなぎトライを奪取した姿は本当に鮮やかでした。さて、あわせて「one for all, all for one」という言葉もよく聞かれました。これは「一人はみんなのために、みんなは一人のために」と訳されることもあり、正しくは小説三銃士の引用「一人はみんなのために、みんなは一人のために」だぞ(勝利)のために」だぞ

送ってみたい。大寒は最も寒い時期であるが、寒さも底をつけば、春に向かって行くだけとなる。寒い冬がもうじき終わり、希望の春がやって来る……受験生たちにとって、待ち遠しい桜咲く季節。どうか、風邪などひかぬよう、受験シーズンを乗り切ってほしい。

入試広報課 大橋 慶子

編集だより



「大寒(だいかん)」。二十四節気の最終節で、最も寒い時期という意味。2020年の大寒は、1月20日から2月3日まで、まさにセンター入試から本学、A日程入試の期間。毎年、「雪が降らないといいなあ」と職員間で心配のタネとなっ

合せてまさに忙殺の日々が続く。志願票の向こう側にいる受験生や、電話の先にいる保護者の方々、色々な顔を思い浮かべ、心の中で「頑張っ