

情報変革科学部を支援

NEWS CIT

2023
ニュースシーアイティ 8・9合併号

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

ニュースガイド

- 2面 小澤教授ら溶接学会奨励賞／岡本研究員ら低重力下の超高速衝突実験装置を開発／矢沢准教授に海水学会賞／ミニドローン世界大会で航空工学研2位／全日本理工科系道で佐野選手優勝
- 3面 ロボカップ'23世界大会でCIT Brains 2位／音響・中村さん学生優秀発表賞／高橋さん若手優秀講演フェロー賞／大坪さん初の男性千葉港大使に
- 4面 8月オープンキャンパス

文科省

未来社会へ、基金で助成

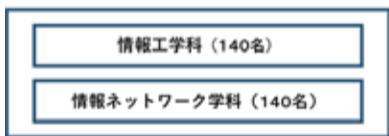
2024年4月に開設する本学「情報変革科学部」が7月21日、文部科学省が公募した令和5年度大学・高専機能強化支援事業の「学部再編等」による特定成長分野への転換等に係る支援（支援I-1）に選定された。

〈支援I-1〉は、デジタル・グリーンなどの成長分野をけん引する高度専門人材を育成するため、意欲ある大学や高等専門学校が、将来を見越して

学部転換などの改革に踏み切れるよう設けられた支援2本柱の1つ。デジタル化・地球を傷つけないグリーン化を目指す未来社会へ向けて、



【再編前】情報科学部 (280名)



【再編後】情報変革科学部 (360名)



ハード、ソフト両面 環境を整える必要

本学が新たに展開する「情報変革科学部」は、最先端のサイバー×フィジカル社会を支えるよう、基板技術・応用技術についてハード、ソフトの両面からアプローチし、変化の激しい世界でのICT(情報通信技術)を設計開発できる人材を育成する。そのために、次の環境を重視し、準備を進めている。

● 教育環境整備

通信容量の拡大が必要となることから、それに

国が設けた基金から学部再編経費などが一定期間、助成される。本学の情報変革科学部は、未来へ変革をリードできる人材の養成を目的とし、▽情報社会における事象を工学的・科学的な視点で捉える能力▽情報の科学的な理解に基づく数理知識や情報技術を適切かつ効果的に活用して、情報社会の環境変化に柔軟に対応した情報技術の変革を図る創造的な能力と実践的な態度——の習得をめざす。

開発中の新たなプログラムミング言語やサイバーセキュリティの教育プログラムコースなど実践的な情報工学を基に、各学年に演習・実習・実験科目を配置。21年に設立した「変革センター」と連携した教育を展開していく。

専門的人材)を活用し、研究開発事業への応募と企業との研究シーズのマッチングを促進する。

● 特徴的な教育プログラム

教育プログラムでは、国立開発研究法人情報通信研究機構と連携して、サイバーセキュリティに関する科目の教材を作成する。また、入学初年度の基礎的なセキュリティ教育では、企業とも連携したe-Learningを導入。さらに、最新のプログラミング言語を教育に取り入れ、現在、本学変革センターと米マサチューセツ

留学生受け入れに感謝

チベット亡命政権大臣 本学で講演

中央チベット政権(CTA)のノルジン・ドルマ情報・国際関係省大臣が来日し、7月13日、津田沼キャンパスの2号館3階大教室で「チベットと国際社会」と題して講演した。会場には学生・教職員ら約250人が集まり、熱心に耳を傾けた。

CTAはダライ・ラマ法王のチベット亡命政権の正式名称で、2022年9月にはベンパ・ツェリン主席大臣も本学で講演している。ドルマ大臣は英語によるスピーチで「千葉工大はチベットから留学生を受け入れ、勉強の機会を与えてくれた。特別なつながりがチベットの人間々々との間にあることに感謝している」と説明。チベットの歴史や亡命政

権樹立の過程などに触れた上で「チベットと国際社会のつながりが強固になった。人権、民主主義、自由の戦いの中でチベットの支援者、友人の役割は大変重要だ」と訴えた。また、「チベットの戦いは、現代において最も長く続く非暴力的な自由のための闘争だ。人権、民主主義、自由が最優先

とされ、誠実にチベットを支持してくれる人々がいることを素晴らしいと思っている」と述べ、国際的な連携や支援が重要であると説明した。質疑応答の時間では、参加した学生が「日本チベット関係の特徴は何か」「チベットの若い世代はどのようなことに関心があるのか」と英語で質問し、ドルマ氏は歴史的背景やアイデンティティなどを踏まえながら丁寧に答えていた。講演後には、本学に留学中のチベット学生らと懇談した。



講演するドルマ大臣と、会場を埋めた学生・教職員たち



超伝導ケーブルの溶接改善へ奨励賞

小澤教授ら7人 ▼ 連携研究実る

核融合実験炉



溶接学会の溶接法研究委員会は8月8日、小澤俊平・先端材料工学科教授ら7人の共同研究「高マンガンステンレス鋼のTIG溶接時における硫黄含有量が溶け込み深さに及ぼす影響」に対して溶接物理・技術奨励賞を贈った。

7人は小澤教授と日鉄エンジニアリング(株)3人、大阪大2人、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構の1人。

国際熱核融合実験炉(I-ITER)の超伝導ケーブルジャケットは、高マンガンステンレス鋼をTIG溶接(タンクスステン電極を用いた不活性ガスで溶接部を遮蔽しながら溶接する方法)で製造されている。だが、材料成分がわずかに異なるだけで溶接形状が変化することが問題となっていた。

共同研究では高温融体の表面張力測定、溶接プロセス観察、数値計算などが得意な小澤教授ら7人が連携して、溶接形状変化の原因が、材料に100万分の1レベルで含まれる不純物の硫黄によることを明らかにした。

普及、個々の分野を追究



海水や塩など、海的事象を探求する日本海水学会は6月8日、矢沢勇樹・応用化学科准教授II写真IIが発表した「流域か

陸の腐植物質と、豊かな海

矢沢准教授 ▼ 海水学会賞受賞

小澤教授は「今後も内外との共同研究を促進し、課題解決や新しい材料プロセスの開発を通して本学の研究レベルの高さをアピールすることも」と語った。

小澤教授は「今後も内外との共同研究を促進し、課題解決や新しい材料プロセスの開発を通して本学の研究レベルの高さをアピールすることも」と語った。

「今後、我が国の発展に寄与できるような努力したい」と語った。

河口の盤洲干潟から、腐植物質を介して多量のミネラルが海へと安定輸送されていることを明らかにした。

矢沢准教授は、産生される腐植物質を、現在の地球環境や生態系に重要な役割を持つ万能物質と捉え、地球の荒漠化土壌の改良、さらに宇宙農業への利用も視野に研究を続けている。

航空工学研2位入賞

ミニドローン世界大会 ▼ ライントレース競技

ドローンの性能を3種類のコンペで競う第22回国際自動制御連盟(MAC World Congress 2023 II FIC)と日本学術会議が主催し7月9〜14日、横浜市のパシフィコ横浜(開催)のミニドローンコンペ部門で、本学文化会航空工学研究会(山本真太郎部長II未来ロボティクス学

世界大会(MAC World Congress 2023 II FIC)と日本学術会議が主催し7月9〜14日、横浜市のパシフィコ横浜(開催)のミニドローンコンペ部門で、本学文化会航空工学研究会(山本真太郎部長II未来ロボティクス学

科3年IIら3人)と大学院生の4人チームが2位に入賞した。航空工学研は過去2回、同大会に出場し、2019年に優勝、21年に3位となっている。

今回の4人は、部長の山本さん▽玉井優夏さん



(左から)小川さん、中山さん、玉井さん、山本さん

チームが実装ラウンドに進む。

過去の大会は日本チームだけで行われたが、今回は世界からの参加が可能となり、約140チームがエントリー。実装ラウンドへは7チームが進出した。しかし大会中に、会場全体で

ローンのBluetoothがつかなくなるアタリ、シミュレーションで順位を決定した。

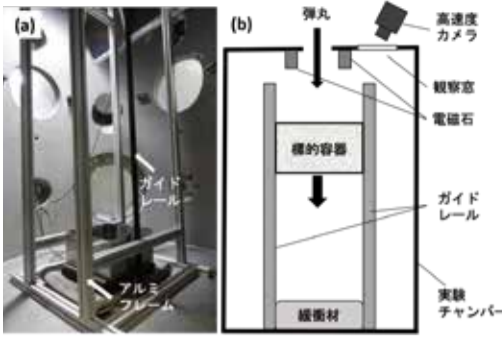
「コンペ結果1位・ソウル大(韓国)▽2位・本学▽3位・東京大、法政大、東京工業大(以上日本)、スウェーデンのウースター工科大学」

小川さんは「頑張った分だけ喜びも大きかったです。2位という結果は少し心残りですが、この経験を生かし、頑張りたい」と述べた。

岡本研究員ら実験装置開発

重力下での衝突

太陽系形成過程 ▼ 解明へ後押し



開発した低重力下での超高速衝突実験装置



岡本研究員

惑星探査研究センターの岡本尚也研究員らの研究チームは、低重力下で超高速衝突実験を行うことができる装置の開発に成功し、乾燥した粒状物質への超高速衝突で物質への超高速衝突で形成されるクレーター直径に対し、重力と粘着力の影響が逆転する領域を初めて実験的に観察した。微小重力下での衝突現象の解明につながることで期待されている。

研究チームは、立命館大理工学部の木内真人助教、東北大学理学研究科の長足友哉研究員、JAXA宇宙科学研究所の長谷川直主任研究開発員、神戸大学理学研究科の中村昭子准教授と山口祐香理大学院生らで構成。研究成果は7月5日に米科学誌イカロスに掲載された。

小惑星や彗星などの小天体には、太陽系形成初期の情報が保存され、小天体の形成過程や進化史を理解することは太陽系の歴史をひもとくことにつながる。小天体を

含む太陽系天体の表面では外部天体の超高速衝突(秒速数百〜数千)が継続的に起きており、表面地形の変化や物質の混合、天体破壊などが引き起こされる。

宇宙空間での衝突現象を理解するため、室内実験や数値計算をもとにした多くの研究がなされてきたが、重力が衝突現象に与える影響は詳しく理解されていなかった。岡本氏らの研究チームは低重力条件を模擬できる小型の落下システムを開発し、低重力下での超高速衝突実験を実施した。さまざまな粒状物質に

対して低重力下で実験をした結果、粒径が小さい標的試料では粘着力の影響が支配的になることが明らかになったという。

つまり、低重力下で形成された粒状物質のクレーターは地球上と同じ重力下で形成された粒状物質のクレーターより必ずしも大きくはならないとの重要な事実が示された。

また、重力と粘着力の影響が逆転する領域を実験的に観察し、その境界条件を定量的に決定した。

研究成果は、地球とほぼ異なる重力下でのクレーター形成メカニズムの理解を促進させることが期待され、今回の地上実験データと小天体の直接探査で得られたデータを組み合わせることで太陽系の形成過程などの研究が進むと注目されている。

第64回全日本理工学生柔道大会が6月25日、講道館(都内文京区)に国公私立34大学が集まって開催された。

本学体育会柔道部(石井隆太郎主将II生命科学科4年、部員28人)は男子有段最量の部で佐野翔太選手(知能メディア工学科2年)が優勝、木内乾舟選手(電気電子工学科2年)が3位。女子の部では本山小恭選手(金融・経営リスク科学科2

年)が連覇を逃し準優勝した。

男子最量の部決勝戦(試合時間3分)で、左組みの佐野選手は、右組みの相手とケンカ四つ。佐野選手は相手の奥襟を取って十分引き寄せ、内股、大内刈り、右一本背負いなど連続技を仕掛けて激しい攻防となったが決め手がなく、時間無制限の延長戦に。佐野選手は攻撃の手を緩めず49秒、得意技の内股を見事に決めて一本勝ちし、優勝をぎ取った。

佐野選手の話 団体戦で貢献できず悔しいですが、個人戦で勝つて今井学監督(監査室)やOBの皆様に伝統校としての意地を示せたのでは、と思っています。坂本幸弘部長(先端材料工学科教授)、金子満男先生(元同窓会事務局)、須長梯治先生らのご指導のおかげです。須長先生の「勝敗は別にして、勝負では負



前列右から3人目が佐野翔太選手。左隣が本山小恭選手

けないよう正々堂々戦ってほしい」という言葉で、休まず攻め続けることができました。

CIT Brains 準V

ロボカップ'23フランス大会



① 人型自律ロボットを調整するメンバーたち
② 来年へ闘志を燃やすCIT Brainsチーム

自律型ロボットによるサッカーの世界大会「ロボカップ2023」が7月4〜10日、フランス南西部ポルドーのエキシビジョンセンターで開催され、本学チーム「CIT Brains」がヒューマノイドリーグ・キッドサイズ部門（4機対4機）で準優勝した。4チーム同士が合同で戦い得点を競う「ドロップイン」でも準優勝。技術力を競う「テクニカルチャレンジ」では3位入賞を果たし、千葉工大の高い技術力を改めて世界に示した。



キッドサイズ・サッカー

「CIT Brains」は、未だ来ロボティクス学科を主体に有志で組織しているヒューマノイドロボット開発チーム。06年のチーム結成以来、林原靖男教授の指導の下、毎年ロボカップに挑戦している。これまでの戦績は、14年ブラジル、15年中国、2021年（2021/2022）、22年タイの各大会でサッカー・キッドサイズ部門で優勝。16、17、19年は同部門で3位に入賞。一方、オンラインで行われた21年6月の大会では、ソフトウエアの優秀さを競うヒューマノイドリーグ・ベストロボットモデル部門で2位に入賞している。

今回のヒューマノイド・キッドサイズ部門には10カ国から12チームが参加。本学のCIT Brainsは林原教授と学生5人が出場した。「4機対4機」では、準決勝までこの試合も本学が大差で勝利。決勝戦では昨年優勝を争ったフランスのRhoanと対戦した。決勝戦前半は2対2の接戦。しかし、後半は昨年の雪辱に燃えた相手の戦術が優つ

て2対5で敗れた。フットウェアを改良したことで惜敗したという。クロスキックは、CIT Brainsが昨年ロボットを新たに製作して関節の自由度を上げて、ロボットが斜めに蹴ることができるようになって実現した戦術。本学はこれに加えて、今年2機が連動して攻め上がる戦術で挑んだが「後半、ロボットが蹴る体勢に移れるよう

があった」と桑野さん。CIT Brainsは来年の優勝を誓っているが、今後の課題について久保寺真仁さん（同修士1年）は「ロボットの中心の回路を総入れ替えしたが、フルに活用するには至らなかった」点を挙げている。野口裕貴さん（同）は「センサー値を取って、ロボットの状態をリアルタイムで可視化でき

るようになれば、戦術の検証ができる」と具体的に改良点を提案する。ロボカップの目標は、2050年までに人間とのサッカーで勝つこと。そのためロボットの設計図は無償で公開し、各国チームが切磋琢磨している。その中で先導役を務めるCIT Brainsは、早くも来年のオランダ大会を見据えている。

金属変形検出できる相関式

緒方研・高橋さん ▼ 機械学会支部で受賞



日本機械学会関東支部の第29期講演会（3月16、17日にウェブ開催）で、金属材料の強度特性や寿命を研究する高橋勇乃さん（受賞時・機械工学専攻修士2年、緒方隆志研究室II写真）が「ハステロイXの多軸応力勾配下におけるクリープ変形と結晶方位差の相関式」を発表し、若手優秀講演フェロー賞を受賞した。7月5日に結果が公表された。

耐久性に優れ高温に強いのでガスタービンの動翼などに使われるニッケル基超合金ハステロイXを対象に、高温強度（クリープ）試験、電子顕微鏡観察、結晶方位差計測と有限要素応力解析を行った。その結果、複雑な応力状態で生じる変形の進行と結晶方位差の変化との間の相関関係を示す式を導出した。これにより、動翼などの局所領域で結晶方位差を計測することで、同部位の変形の進行度合いを検出できる可能性が示された。

3次元音響提供へ 頭部伝達関数を個人化

中村さん ▼ 学生優秀発表賞



日本音響学会の2023年春季研究発表会（3月15〜17日、オンライン開催）で、中村風香さん

が「正中面のPNPモデルによる全天空個人化頭部伝達関数の生成」を発表し、6月8日、学生優秀発表賞が伝達された。

中村さんは飯田研で音響の空間知覚のメカニズムなどを研究。頭部伝達関数を用いると音の方向を定位できるが、頭部伝達関数には個人差がある。

聴取者に適合する頭部伝達関数を提供するため

中村さんは「研究に対する姿勢と成果を評価し

ていたとき、大変うれし いです。徹底的に議論し てくださった飯田先生に たいへん感謝しており、 後もがんばっていきたく たい」と感想を寄せた。

初の男性 千葉港親善大使

生命科学科・大坪さん ▼ 地元を好きになりたい



港湾区域（水域）面積で 全国首位、貨物取扱量で 有数の千葉港の魅力を発 信しようと親善大使を選 ぶ「2023ちばポート アンバサダーオーディション」（千葉港振興協 会、千葉日報社主催）の 最終審査が7月8日、オ ークラ千葉ホテル（千葉 市中央区）で行われ、新 しいポートアンバサダー5人 が決定。これまで親善大 使はすべて女性が務めて いたが、本学の大坪夏己 さんが写真右端に、初 男性として選ばれた。

大坪さんは今年入学し た生命科学科の1年生。 DNA転写や翻訳など生 命科学の本質的機能に興 味を持ち、勉学に励む。

「千葉県や千葉港の魅 力を大勢の人に知って も らうお手伝いをし、自分

も地元と千葉港をより好 きになりたいと思い、ア ンバサダーに応募しまし た」と話し、「初の男性 親善大使として精一杯頑 張ります」と語った。

「ちばポートアンバサ ダー」は任期1年。自治 体に表敬訪問したり、地 域イベントに参加して、 千葉港の魅力をアピール し地元盛り上げに一役買 った。

夏休み生徒らで満杯

8月オープンキャンパス

今年2回目のオープンキャンパスが8月5日(土)、新習志野キャンパスで開催された。6月に津田沼キャンパスで開かれた1回目(来場者3169人)と同様、今年度は入場制限なしのイベント。夏休み中でもあり

関東圏外からも多くの高校生や父母たちが訪れ、来場者は約5500人となった。

学び体験や展示 学内に活気戻る

メインは「入試ガイダンス(総合型・推薦)」、



学び体験・来春新設される認知情報科学科



朝早くから大勢の来場者が並んだ



学び体験・未来ロボティクス学科

新習志野からはじめよう! コーナー

学科別総合型選抜説明会では、間近に迫った総合型の入試対策が説明され、熱心にメモを取る姿が見られた。体育館では全17学科が「学び体験」を展開。研究内容を分かりやすく紹介しようと展示物や体験授業を工夫し、各学科の魅力アピールした。



チバテクコの部屋



学び体験・機械電子創成工学科



会場を増やして対応した学部学科説明会

を知ってもらおうと用意された「新習志野からはじめよう!」では、教育センターの教員たちが、大学に入ってから必要な基礎科目や学びについて説明し、入学後の大学生活のイメージがわいたという声も聞かれた。広いキャンパスを効率的に案内するキャンパスツアーは変わらぬ人気で、在学生が中心となって案内。熱中症、感染症対策にも気を配りながら丁寧に対応した。学生寮

ツアーでは、寮生の部屋を一部公開。入学後の生活ぶりが知れて保護者らは安心した様子だった。学生生活の本音が聞ける「在学生にきいてみよう」、女子高生との質問に本学女子が答える「チバテクコの部屋」も人気。保護者からは「学生さんの丁寧な説明が印象的。入学後、先輩方のような千葉大生になってくれたらうれしい!」の声も。入学試験についてアドバイスを聞こうと、進学相談コーナーには高校生や父母の列ができていた。

四季雑感



9月になりました。皆様、夏休みはいかがお過ごしでしたでしょうか。

夏の風物詩である高校野球では、ようやく今年から賑やかな応援が復活しました。高校野球が好きな私は、開催期間中は、毎日、試合の結果をチェックすることや中継

PPA



9月2・3日にPPA地区懇談会に参加いたしました。保護者の方々との対面での面談を通じて、ご子女の大学での様子の一端をお伝えできました。また、各地区で同窓会支部役員の方々にもご参加いただき、保護者、教職員も交えて、ざっくばらんにお話をする時間を

を楽しみにしています。大会は、1日4試合が開催される1回戦から、準々決勝、準決勝、決勝と試合数が少なくなっています。また、近年は後半に試合が無い日が設定されるようになりました。

この、試合数が段階的に少なくなっていく具合が絶妙であると感じました。高校野球中心の生活から、少しずつフェードアウトさせてもらえるような構成になっているか

っていました。1カ月に2回満月が起るのは2〜3年に1度のこと。なかなか貴重な「お月様」だったのだと改めて気づく。

編集だより



8月31日は満月。なんと、2023年のなかでは最も地球から近い満月、最も大きく見える「スーパームーン」だったそうだ。

また、8月2回目の満月ということで、「ブルームーン」と呼ばれることも、ネットで話題にな

をもてました。地区懇談会にはじめてご参加された保護者の方からは「こんなに和やかな集まりとは予想していませんでした」とのご感想もありました。

また、以前、新型コロナの影響で電話での個別面談に参加されたという方からは「対面で話せる機会があると嬉しいですね」というお言葉もいただきました。改めて対面での懇談の機会を設けることで、私たち

らです。そして、高校野球が終わってしまうと急に寂しく感じますが、その頃には8月も後半になっており、夏休み明けに向けて気持ちを切り替えさせてもらっているような気がします。

後期授業開始まで、あとわずかとなりました。充実した後期が過ぎますよう皆様どうぞよろしくお願ひ申し上げます。プロジェクトマネージャ 下田 篤

いカンフークラブに移籍◇家族で実家御宿ライフを満喫◇娘の高校の宿題期日までに終了◇息子がバイト中に靴擦れ傷... 良くも悪くも盛りだくさん(苦笑)。

大きく輝く満月には、何かそわそわするよう神秘的なパワーがある。翌月の満月では、もう少し余裕をもって振り返りをしてみよう!と誓った夏休みの終わり。 入試広報部 大橋 慶子