

小惑星「フェートン」へ PERC JAXAと新たな挑戦



2022年衛星打ち上げ目指す

惑星探査研究センター（PERC）が「地球生命」誕生の謎に迫る新たなプロジェクトに挑んでいます。宇宙航空研究開発機構（JAXA）と共に、ふたご座流星群の母天体である活動的小惑星「フェートン」を探査する「デスティニーープラス（DESTINY+）」。観測に使う衛星の2022年打ち上げを目指している。PERCにとっては、国際宇宙ステーション（ISS）からの長期流星観測プロジェクト「メテオ」に続くビッグミッションだ。

PERCが12月8日に東京スカイツリータウンキャンパスで開いた一般講演会で、「デスティニープラス」の主任研究者を務める荒井朋子主席研究员が計画の概要を明らかにした（写真）。

噴き出す塵 「生命の種」検証

地球外から地表に降り注ぐ年間4万トンを超える塵（ダスト）には、隕石の数倍以上の炭素やアミノ酸などの有機物が含まれており、地球生命の種（出發物質）である可能性が考えられている。近年、惑星科学や天文学の分野では、この仮説の検証を目指して、塵と塵を地球にもたらす母天体の実態を解明する研究が盛んだ。

「デスティニープラス」が自指す「フェートン」は、彗星を母天体とする流星群が多いなかで、小惑星でありながら塵を吹いている。つまり小惑星と彗星の両方の特徴を持つ天体だ。直径約6キロと地球近傍惑星では最大級。公転周期1・4年の楕円軌道で太陽の周りを回っており、この間に地球と太陽の距離の10分の1まで太陽に近づき、熱せられて塵を噴き出す。

「デスティニープラス」ではまず、イブシロノロケットで打ち上げた小型衛星を地球周回軌道に乗せた後、衛星自体が徐々に高度を上げ、2年かけて地球圏を脱出。さらに2年後、相対速度秒速35キロの「フェートン」に距離500キロまで接近する。

そして、すれ違いざまに超遠方カメラで表層の地形を調べたり、複数波長の分光カメラで表層の物質分布を調査。これによつて活動的小惑星が塵を放出する仕組みが、世界で初めて解明されることが期待される。

また、独創的で開発するダストガルト大が開発するダストを放し出す仕組みが、世界で初めて解明されることが期待される。

PERCは「はやぶさ2」に搭載されているほぼ全ての観測機器の開発

メテオ観測順調 3月には帰還へ



黒いそろばん玉 「リュウグウ」は

惑星探査の研究活動をもっと一般の人にも知つてもらい、宇宙を身近に感じてほしいと、PERCが主催する講演会が好評だ。

NEWS CIT

2018
12.15

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 | 古田所長NEC催しで講演／澤谷さん学生優秀講演賞／菅准教授とOB狩野さん真空技術賞／石井さん研究奨励賞 |
| 3面 | 坂野さんボスター賞も／安川准教授らボスター賞／日経地球環境技術賞最優秀賞に加藤所長／神保さん優秀ボスター賞／マレーシア科学大と交流協定／教育功労者に3氏 |
| 4面 | 日欧Beyond5G開始動／サイバーセキュリティー・インターンシップ開く／放送研が「電話de詐欺」撲滅動画／AO・推薦入試終了／31年度授業料 |
| 5面 | よさこい風神年間成果／理工科柔道男子団体で優勝／校友「通崎篤さん」 |
| 6面 | 第69回津田沼祭／新任紹介 |

アナライザーで「フェートン」から放出された塵の化学組成や速度、サイズ、到着方向をその場で分析。さらに「フェートン」に到着するまでの惑星間航行中、惑星間ダストおよび星間ダストの分析も行う。ちなみにロケットや衛星の開発などの工学ミツ

「宇宙を身近に」PERCが講演会

この日の講演会では、レーザー高度計や中間赤外カメラ、近赤外分光計などの装置メンバーに連なり、開発や運用、データ解析を行つている千秋博紀上席研究员が、「はやぶさ2」から3億キロ距離を超えて徐々に見えた「リュウグウ」の実像を紹介した。

この日は、仏コートダラムに着陸に挑戦。来年1月から5月までサンプル採取を行つて、11月に「リュウグウ」を離れる。地球帰還は2020年末の予定だ。

この日は、仏コートダラムに着陸に挑戦。来年1月から5月までサンプル採取を行つて、11月に「リュウグウ」を離れる。地球帰還は2020年末の予定だ。

この日は、仏コートダラムに着陸に挑戦。来年1月から5月までサンプル採取を行つて、11月に「リュウグウ」を離れる。地球帰還は2020年末の予定だ。

11月4日、東京スカイツリータウンキャンパスで開いた「はやぶさ2」最新報告と小惑星の科学には、天文ファンなど100人以上が訪れた。小惑星探査機「はやぶさ2」は、太陽系が誕生した46億年前の状態を残している「リュウグウ」を目指して2014年12月3日に打ち上げられ、今年6月27日に到着。表面からのサンプル採取と挑戦を行っている。PERCは「はやぶさ2」に搭載されているほとんどの観測機器の開発

PERCの荒井朋子主席研究员が11月23日、千葉県立現代産業科学館（市川市）で、国際宇宙ステーション（ISS）からの流星観測プロジェクト「メテオ」について講演した。同館の今年度



3月には帰還へ

PERCの荒井朋子主席研究员が11月23日、千葉県立現代産業科学館（市川市）で、国際宇宙ステーション（ISS）からの流星観測プロジェクト「メテオ」について講演した。同館の今年度

PERCだけという意味でPERCは「ミニJAXA」と強調した。

PERCが「はやぶさ2」の斜面という、着陸にはおよそ不向きな地形。プロジェクトチームのメンバーからは、「どこに着陸すればいいんだ！」と悲鳴が上がったという。

PERCが「はやぶさ2」の斜面という、着陸にはおよそ不向きな地形。プロジェクトチームのメンバーからは、「どこに着陸すればいいんだ！」と悲

古屋国際会議場で開催
月11、12日、名古屋市の名
和田豊研究室II写真)が
「熱分解GC/M_Sによる
口ケット燃料用高分子
材料の熱分解挙動の解
析」の概要説明(口頭)
とポスター発表を行い、

安川准教授は
C/M_Sは
試料導入部
に熱分解装
置を設置し
たガスクロ
マトグラフィー質量分析
計のこと。研究では1秒
間で5千度以上の高温
に達するハイブリッド口

金ナノ粒子を使つた磁性膜の磁気物性制御で
了。

安川准教授は
原亮介さん(日本
電波工業勤務)
・秋田県産業技
術センター電子
光応用開発部上
席研究員▽リン
・ジャヴィン国立台湾大
学研究員で、発表者は
安川准教授が務めた。

金ナノ粒子の電子は光
と共鳴振動し、優れた光
エレクトロニクス特性を
発揮する。これを利用し
て発色関係、光磁気記
録レーザー、有機太陽電
池、治療薬関係、触媒一
と、さまざまなもの
分野に応用が広がって
いる。

安川准教授らは
金ナノ粒子によつて遷移金属
アワードを受賞した。
5人は安川准教授と小
林政信・先端材料工学科
教授▽本学電気電子情報
学科准教授II写真)が、
2018年(第79回)応用
物理学学会秋季学术講演会
(9月18日、名古屋市の名
古屋国際会議場で開催)

安川准教授は「伝統あ
る学会から栄誉ある賞を
頂き、大変うれしく思つ
ています。発表テーマは
これまでの経験・実験技
術、そして多くの温かい
人の和を融合したオンリ
ー・ワンドの研究と自負し
ています。これからも研
究の革新性を追求し、創
造を目指したいと思つて
います」とコメントした。

島レアアース泥

（東京・大手町）で開か
れた。最優秀賞に「南鳥

島端の小笠原諸島・南鳥島

（東京都）周辺の排他的

環境保全への貢献度、技

術開発・研究や調査につ
いての独自性、将来性や
実現性、社会へのインパ
クトなどを総合判断して
毎年、選出されている。

加藤所長は「レアアーチ
ス泥は、放射性元素など
環境に負荷をかける元素
をほとんど含まず、極めて
クリーンな資源です。

採掘からものづくりまで

一連のサプライチェーン
を構築したいと考えてい
ます」と語っている。



日本分析化学会・高分子分析研究懇談会の第23回高分子分析討論会(10月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催)

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催
月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

日本分析化学会・高分子分析研究懇談会の第23回高分子分析討論会(10月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催)

月11、12日、名古屋市の名古屋国際会議場で開催

坂野さん、ポスター賞も

日本分析化学会で口ケット燃料を扱つた発表は初めてと申します。このため高分子分析を取り入れた研究背景や、口ケット燃料と他の高分子材料との分析環境の相違を重視的に説明しました。討論会では90余件が発表され、内容や提示方法、説明要領について参考者全員が投票した結果、坂野さんらが優秀ポスターに選ばれました。

坂野さんは「分析化学を専門とする方々からこのような賞をいただけ、大変光榮です。セッションの中は多くの方が足を止めてくださり、分析手法や解析結果について多分

I-EEEEE (米国電気電子学会) 主催の情報家電に関する国際会議GCC E2018 (10月9~12日、奈良市の奈良ロイヤルホテルで開催) で、神保悟さん (情報科学専攻修士2年、八島由幸研究室II写真) が 「Deep Learning-based Transformation Matrix Estimation for Bidirectional Interframe Prediction」 を発表し、アウトスタンディングポスター賞を受賞しました。

坂野さんは「映像データ圧縮国際標準 H.265」が用いられているが、データ量を削減する方法が模索されている。神保さんはディープラーニングを、隣り合うフレーム間の差分信号を符号化する「フレーム間符号」を発表した。

その結果、従来の H.265 に比べて 30% を超える圧縮率向上を達成しています。

野の視点から議論を重ねることができます。得られた知見を研究室仲間とも共有して、次の研究

火薬学会春季研究発表会

にいよいよでいただきたいと考えています」と述べた。

坂野さんは今年5月の

講演賞を受賞している。

成した。神保さんは「多くの参加者がさまざまな観点からディスカッションして評価してください」と喜んだ。

でも、ハイブリッド口ケット燃料の熱分解挙動について口頭発表し、優秀

講演賞を受賞している。

神保さん優秀ポスター賞

同学会で口ケット燃料を扱つた発表は初めてと申します。

日本分析化学会で口ケット燃料の瞬間加熱環境を模擬した発生ガス体分析により、口ケット燃料表面の熱分解挙動を解析

した。

坂野さんは「分析化学を専門とする方々からこのような賞をいただけ、大変光榮です。セッションの中は多くの方が足を止めてください、分析手法や解析結果について多分

I-EEEEE (米国電気電子学会) 主催の情報家電に関する国際会議GCC E2018 (10月9~12日、奈良市の奈良ロイヤルホテルで開催) で、神保悟さん (情報科学専攻修士2年、八島由幸研究室II写真) が 「Deep Learning-based Transformation Matrix Estimation for Bidirectional Interframe Prediction」 を発表し、アウトスタンディングポスター賞を受賞しました。

坂野さんは「映像データ圧縮国際標準 H.265」が用いられているが、データ量を削減する方法が模索されている。神保さんはディープラーニングを隣り合うフレーム間の差分信号を符号化する「フレーム間符号」を発表した。

その結果、従来の H.265 に比べて 30% を超える圧縮率向上を達成しています。

坂野さんは「映像データ圧縮国際標準 H.265」が用いられているが、データ量を削減する方法が模索されている。神保さんはディープラーニングを隣り合うフレーム間の差分信号を符号化する「フレーム間符号」を発表した。

その結果、従来の H.265 に比べて 30% を超える圧縮率向上を達成しています。

野の視点から議論を重ねることができます。得られた知見を研究室仲間とも共有して、次の研究

火薬学会春季研究発表会

にいよいよでいただきたいと考えています」と述べた。

坂野さんは今年5月の

講演賞を受賞している。

野の視点から議論



サイバーセキュリティ 産官学インターンシップ開く

理工系・情報系の学生を対象にした「サイバーセキュリティ産官学共同インターンシップ」(千葉県警主催)が11月28日、津田沼キャンパス2号館の大教室で開かれた。本学のほか千葉大、東京情報大などから学生約50人が参加し、コンピューターウィルスの感染や情報漏洩の脅威から、どうネットワークを守るに従事する人材の確保と育成を目的としている。当日は、パソコンをウイルスに感染させ持ち主が閲覧できない状態にしたうえで、復旧のためと称して金銭を要求する「身代金ウイルス」の実験を行った。参加した学生たちは、「新たに出てくる脅威にどう対処していくか、興味がわいた」「予防や対策だけでなく、電子機器から証拠を解析するのが面白そうだなと思った」などの感想を寄せた。

かを学んだ! 写真。 大学と県警、IT関連企業などが結んだ協定による取り組みの一環で、サイバーセキュリティに従事する人材の確保と育成を目的としている。当日は、パソコンをウイルスに感染させ持ち主が閲覧できない状態にしたうえで、復旧のためと称して金銭を要求する「身代金ウイルス」の実験を行った。

31年度 AO・推薦入試終了

平成31年度AO・推薦入学試験が、11月18日に行われた指定校制推薦入学試験を最後に、全占日程を終了した。
9月から11月にかけて▽AO創造入学試験▽公募制推薦入学試験▽専門高校推薦入学試験▽指定校制推薦入学試験▽帰国生徒推薦入学試験（指定校制）▽特別入学試験（外国人留学生・帰国生徒・社会人）――と順次行ってきた。志願者数の合計は1652人。
また、編入学試験、指定校制（高等専門学校）編入学試験を11月17、18日に行い、今年は39人が志願した。

31年度入学生納付金		
学 部	入学金	250,000円
	授業料	1,390,000円
	合 計	1,640,000円
大学院	入学金	250,000円
	授業料	840,000円
	合 計	1,090,000円

31年度授業料決まる

入学金は学部（工学部、創造工学部、先進工学部、情報科学部、社会システム科学部）、大学院（工学研究科、情報科学研究所、社会システム科学研究所）とも、25万円。授業料については、学部139万円、大学院84万円。次年度以降は、学生の授業料は、学部、大学院とも5万円のステップアップとなる。

日欧「Beyond 5G」開発 始動 次々世代 高速移動通信 枚田教授らのチーム



10月29日、ブラウンシュヴァイク工科大で開かれたキックオフミーティング。前列中央(黒いスーツ姿)が牧田教授

Beyond 5Gでは、膨大な数の基地局をネットワーク化する必要があり、高速大容量をう欧洲側の「研究機関」
△ラウンジュヴァイク工科大▽ドイツテレコム△フランホーファー応用固体物理研究所
△シュットガルト大(以上ドイツ)△Siklu Communications(イスラエル)△リール第一大△イクロエレクトロニクス・ナノテクノロジ電子研究所(フランス)△ViViD Components(イギリス)
Beyon 5Gの実システムの開発を行うとともに、標準化を進めを目指す。

警察署が「電話 d e 誘欺」撲滅運動を展開している。

電話 de 詐欺「撲滅」

「習志野市における防犯協定の締結」とタイトル
を受けた動画を制作し、千葉県警察公式チャンネル

「おじいさん、おばあさ
ん気を付けて」と市の放
送で呼びかけの様子(7)

電話 de 詐欺「撲滅」

そのためには①屋内外で10メートルから1キロメートルの範囲でのリンク性能のモデル化と、オフライン処理を用いた100Mbps（毎秒100ギガビット）のデータ伝送以上の伝送速度の達成②リンク距離1キロメートルで伝送速度40Gbps以上のリアルタイム動作可能なシステム③キー・デバイスである300ギガヘルツ帯用の高性能増幅器、周波数変換器、低雑音受信器や、V/Eバンド信号合成分配技術——などの技術課題をクリアし、成果を国際標準に反映したいとしている。

連携グループのリーダーは川西哲也・早大理学部学術院教授、サブリーダーは枚田教授らが務め、歐洲委員会Horizon 2020と国立研究開発法人情報通信研究機構の委託研究として、3年後の2021年6月末まで実施される。

月3日・市役所内)――
ルにアップした。この活動に同署の國崎正晴署長が
から10月25日、感謝状が贈られた。

The image consists of two photographs. The top photograph shows a woman with long dark hair in a grey checkered dress and a man in a blue polo shirt seated at a white table against a light-colored wall. The bottom photograph shows four men in dark blue police uniforms standing in a row behind two men in dark suits. The man on the left in the suit is holding a framed certificate. All individuals are looking towards the camera.

動画はYouTube「千葉県警察公式チャンネル」で公開中。

