

# 「きぼう」利用成果のハイライト

2019.9 - 2020.4

No.	日付	件名	掲載情報等	備考	リンク
1	2019/9/25	静電浮遊炉で得られた各種材料の熱物性値（密度、表面張力、粘性）のデータベースを公開	きぼう利用トピックス（WEB）	物質・材料研究機構（NIMS）との協力により、高温熱物性データベースを公開。（ <a href="https://thermophys.nims.go.jp/">https://thermophys.nims.go.jp/</a> ）	<a href="#">WEB</a>
2	2019/10/11	日米協カプログラム（JP-US OP3）に基づくJAXAとNASAのISS船内ドローンを使用したプログラミング競技会（「きぼう」ロボットプログラミングチャレンジ）に参加するアジア太平洋地域の学生の募集を開始	プレスリリース	「きぼう」船内を移動できるロボット（NASAのAstrobeeとJAXAのInt-ball）を用い、課題をクリアするためのプログラムを作成し、最終的に実際に宇宙で稼働させ競技を行う。2020年秋に本戦予定。	<a href="#">WEB</a>
3	2019/10/18	簡易曝露実験装置（ExHAM）の2015年採択テーマである、カーボンナノチューブ曝露実験（CNTテーマ）【代表提案企業：株式会社 大林組】の成果が、国際宇宙航行アカデミー（IAA）の論文誌に掲載	Acta Astronautica (IF:2.482)	高い軽量性、高機械強度、高弾力性、高熱伝導性等の優れた特性を持ち、将来の宇宙応用が期待されるカーボンナノチューブ（CNT）の宇宙曝露環境における耐久性の検証を目的とした実験。2015年5月～2016年6月の約1年間曝露。	<a href="#">WEB</a>
4	2019/12/4	JAXAと国連宇宙部との連携協力（KiboCUBE）に基づくグアテマラ初の衛星（グアテマラ・デル・バジェ大学衛星）のJAXAへの引き渡し	プレスリリース きぼう利用トピックス（WEB）	●第2回KiboCUBEで選定されたグアテマラ初の衛星（Quetzal-1）を「きぼう」からの放出に向け、受領。2020年春放出予定。	<a href="#">WEB</a> <a href="#">WEB</a>
5	2019/12/6	超小型衛星放出サービス事業者による初の小型衛星のJAXAへの引き渡し	きぼう利用トピックス（WEB）	●2018年に選定された超小型衛星放出サービス事業者（SpaceBD株式会社）初の衛星（G-SATELLITE）を受領。	<a href="#">WEB</a>
6	2019/12/13	宇宙実証用ハイパースペクトルセンサ「HISUI」の「きぼう」船外実験プラットフォームへの設置完了	きぼう利用トピックス（WEB）	●経済産業省が開発・運用を担当している「HISUI」の打上げと「きぼう」船外設置を完了。「HISUI」の観測データは、将来的に石油や金属・鉱物などの資源調査等への活用が期待される。 ●「きぼう」が広く宇宙技術実証の場として活用されている事例。	<a href="#">WEB</a>
7	2019/12/15	高エネルギー電子・ガンマ線観測装置（CALET）の成果報告会を開催	イベント	●2019年12月15日（日）、早稲田大学国際会議場にて開催。 ●CALETは運用期間4年を超えているが、安定的に観測を継続。地上での重力波観測との連携観測や宇宙天気予報に関する研究等新たな科学ミッションも追加され、更なる成果創出が期待される。	<a href="#">WEB</a>
8	2019/12/26	「きぼう」の船外実験装置SEDA-AP、MAXI、CALETの連携により「電子の集中豪雨」による被ばく線量を測定～将来の宇宙天気予報に向けた基礎データを取得	Space Weather (IF:3.691)	●「きぼう」船外に搭載された3つの観測装置：宇宙環境計測ミッション装置（SEDA-AP）、全天X線監視装置（MAXI）、高エネルギー電子・ガンマ線観測装置（CALET）の観測データを組み合わせることで、本来の研究分野を超えた新たなデータ活用の可能性を示した成果。	<a href="#">WEB</a>
9	2019/12/27	宇宙滞在による免疫機能低下の機構を解明 – 無重力環境が引き起こす胸腺の萎縮と人工重力による軽減 –	Scientific Reports (IF:4.525)	●理研・秋山チームリーダーらによる第1回、第2回小動物ミッションの解析結果。宇宙の無重力環境によりリンパ器官である「胸腺」が萎縮すること、その萎縮は人工的な重力負荷で軽減されること等を発見。 ●将来の有人探査や、免疫系異常の予防への貢献が期待される。	<a href="#">WEB</a>
10	2020/2/14	国際宇宙ステーション・「きぼう」利用シンポジウム ～手の届くところに来た地球低軌道をどう使っていくか～	イベント	●2020年2月13、14日にLink-J（CORED室町）で、7回目となるNASA-JAXA Jointworkshopと合わせて開催。 ●2日間で500名近い来場者、約3500のWeb中継の視聴があった。	<a href="#">WEB</a>
11	2020/3/5	世界初！地上で実現することが極めて難しい高融点酸化物の浮遊・溶融に成功！～静電浮遊炉利用実験：Fragility～	きぼう利用トピックス（WEB）	「きぼう」の静電浮遊炉（ELF）を用い、「新奇機能性非平衡酸化物創製に向けた高温酸化物融体のフラジリティの起源の解明」（略称：Fragility）（PI：小原真司 NIMS主幹研究員）の実験を実施。地上で困難な高融点酸化物の浮遊・溶融に世界で初めて成功。	<a href="#">WEB</a>
12	2020/4/14	日本独自の宇宙マウス飼育システムの令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰及び本システムを用いたJAXA-NASA共同低重力ミッションの実施合意締結	プレスリリース	宇宙でのマウス飼育システムの開発及びそれによる健康長寿・有人探査等の研究への貢献に対し、科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞。日米協力枠組み（JP-US OP3）の下、本システムによる低重力ミッションの共同実施をNASAと合意。有人探査への貢献を目指す。	<a href="#">WEB</a>
13	2020/4/23	小型光通信実験装置「SOLISS」が宇宙と地上間の双方向光通信に成功～国際宇宙ステーションからEthernet経由で光地上局が高精度画像を受信	プレスリリース	JAXA、NICTと（株）ソニーコンピュータサイエンス研究所は、「きぼう」船外の小型光通信実験装置「SOLISS」とNICTの地上局との間で双方向光通信リンクを確立。小型衛星搭載用の光通信機器として世界初となるEthernet通信を実現し、高精度画像データ伝送に成功。	<a href="#">WEB</a>
14	2020/4/30	JAXAと国連宇宙部との連携協力（KiboCUBE）に基づく第2回選定のグアテマラ衛星を「きぼう」から放出	プレスリリース	12月4日に受領したグアテマラの超小型衛星（Quetzal-1）（上記#4参照）を「きぼう」より放出。グアテマラ共和国初の人工衛星として開発され、バジェ大学が運用を行う。今回の衛星開発技術及び技術実証で得られる観測データは、将来のリモートセンシング技術開発に繋がる。	<a href="#">WEB</a>
15	2020/4/30	全天X線監視装置（MAXI）搭載のソリッドステートスリットカメラにより世界で初めてX線CCDによる全天マップの取得に成功	Publication of Astronomical Society of Japan (IF:2.750)	「きぼう」船外の全天X線監視装置（Monitor of All-sky X-ray Image：MAXI）は、観測装置ソリッドステートスリットカメラ（SSC）を用いた全天マップを作成。X線CCDを用いた軟X線帯域の全天マップとしては、世界初の結果。	<a href="#">WEB</a>