

# 「きぼう」利用成果のハイライト

2020.5 - 2020.10

No.	日付	件名	掲載情報等	備考	リンク
1	2020/5/15	<b>「アジアの種子」プログラムが日本宇宙生物科学会特別賞を受賞！</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	2010~2011年に実施した「アジアの種子」プログラムが、宇宙生物学の理解増進と、研究者・技術者・小学校の教員や児童等への幅広い層での人材育成への貢献を認められ、日本宇宙生物科学会の2019年度特別賞を受賞。	<a href="#">WEB</a>
2	2020/5/18	<b>「きぼう」小動物ミッションの飼育能力が倍増。新規飼育ラック・新規大型遠心機を用いた日米協力ミッションのベースラインとなるデータを蓄積 ～第5回JAXA小動物飼育ミッションが成功裏に完了～</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	2020年3-4月に実施した第5回小動物飼育ミッションにおいて、JAXAが新規開発した飼育ラック・大型遠心機を用い、地球のおよそ1/6の月の重力環境を模擬し、マウスの長期間飼育を実施。また、5回連続となるマウスの全数生存帰還に成功した。	<a href="#">WEB</a>
3	2020/6/2	<b>ガラスにならない超高温酸化液体が持つ特異構造 —宇宙・地球上での実験と大規模理論計算・先端数学の連携による発見—</b>	NPG Asia Materials (IF:8.052) プレスリリース	「きぼう」静電浮遊炉と大型放射光施設SPring-8を利用し、超高融点(2413℃)の酸化エルビウム(Er2O3)液体の原子配列と電子状態の測定に世界初の成功。本手法・知見は、新たな材料開発や高温液体から生成される物質の成り立ち理解につながる事が期待される。	<a href="#">WEB</a>
4	2020/6/12	<b>静電浮遊炉を利用した米国の実験を開始</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	ISSの利用成果拡大のため、日米協力枠組み(JP-US OP3)のもと、「きぼう」の静電浮遊炉(ELF)を利用した米国の実験を開始。この枠組みにおける「きぼう」の日本の実験装置の米国研究者による利用は初めてであり、米国研究者より「JAXAの静電浮遊炉ELFは、熔融金属の熱物性値を幅広く測定することができる新たな道を切り開いている」との評価を得ている。	<a href="#">WEB</a>
5	2020/6/12	<b>海外初となる民間ベンチャーによる「きぼう」船外利用開始！～小型地球観測カメラ「iSIM」観測準備完了！～</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	スペイン・Satlantis社の超小型衛星搭載用地球観測カメラ(Integrated Standard Imager for Microsatellites: iSIM)の「きぼう」船外プラットフォーム中型曝露実験アダプタ(i-SEEP)への取付け、観測準備が完了。スペイン国王と軌道上クルーとの交信が行われ、スペインの宇宙産業の発展に対する期待と感謝が評された。	<a href="#">WEB</a>
6	2020/6/16	<b>アルツハイマー病発症の要因とされるアミロイド形成の宇宙実験～「きぼう」の微小重力環境では独特なかたちのアミロイド線維ができることを発見～</b>	npj Microgravity (IF: 3.380)	アルツハイマー病の発症を引き起こすアミロイド線維の形成実験を「きぼう」で行い、線維のかたちを調べたところ、地上とは異なる独特なかたちの線維形成されることを世界で初めて見出した。アルツハイマー病等の神経変性疾患の発症機構を理解する研究の推進に繋がることが期待される。	<a href="#">WEB</a>
7	2020/6/26	<b>月・惑星探査に向け「きぼう」の低重力環境で月の模擬レゴリス等の挙動を調べる Hourglass ミッションの全実験が完了</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	「きぼう」の人工重力発生装置により生み出される低重力環境下で、月の模擬レゴリス等の8種類の粉粒体がどのような挙動を示すかを調査するHourglassミッションが完了。得られたデータは月・惑星土質力学等の構築や、将来的には月・惑星の探査に使用されるローバや着陸機設計への貢献などが期待される。	<a href="#">WEB</a>
8	2020/6/26	<b>「きぼう」を利用した超小型衛星放出による国際貢献に関し、JAXA赤城ヒューストン駐在員事務所所長代理が「IAF Young Space Leaders 2020」を受賞</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	「きぼう」を利用した超小型衛星放出に関し、国連宇宙部とJAXAが協力したKiboCUBEプログラムや戦略パートナーとの連携を通じてISSと超小型衛星利用を世界に発信した若き宇宙航空リーダーとしての功績が認められ、JAXA赤城弘樹(現、ヒューストン駐在員事務所所長代理)が「IAF Young Space Leaders 2020」を受賞。	<a href="#">WEB</a>
9	2020/8/27	<b>「きぼう」船外環境で微生物が3年間生存していた！</b>	Frontiers of Microbiology (IF:4.076)	簡易曝露実験装置(ExHAM)を利用した微生物長期曝露ミッション(たんぼぼ計画)の成果として、紫外線が降りそそぐISS軌道で3年間曝露した結果、微生物は生存しており、その解析結果から紫外線が当たる環境では数年、当たらない環境では数十年、微生物が生存可能であることを初めて検証した。	<a href="#">WEB</a>
10	2020/8/31	<b>「きぼう」から放出したグアテマラ衛星がSmall Satellite Conference 2020で People's Choice Awardを受賞</b>	Small Satellite Conferenceホームページ (https://smallsat.org/)	第2回KiboCUBEプログラムにより選定され、2020年4月に「きぼう」より放出したグアテマラ・デル・バジェ大学の超小型衛星(Quetzal-1)がAIAA Small Satellite Conference 2020においてPeople's Choice Awardを受賞	<a href="#">WEB</a>
11	2020/9/1	<b>オーストラリア大使から宇宙に打ち上げる種子が引き渡されました！</b>	きぼう利用トピックス (WEB)	「アジアハーブinspace: Asian Herb in Space(AHIS)」プロジェクトにてISSに打ち上げられるゴールデンワトルの種子が、駐日オーストラリア大使よりJAXAに引き渡された。今後、AHISに参加する他の種子とあわせて打ち上げられる予定。	<a href="#">WEB</a>
12	2020/9/4	<b>きぼう利用ネットワーク・クロス～「きぼう」利用の歩み・研究成果の紹介、新たなテーマ募集に関するセミナー～</b>	イベント	「きぼう」利用に関する取り組みや成果、2020年度の「きぼう」船内科学利用テーマの募集に関する説明を9月4日にオンラインで開催(ライブ配信)。JAXA担当とのテーマ募集や個別利用相談も併せて開催。	<a href="#">WEB</a>
13	2020/9/4	<b>「きぼう」日本実験棟とジオスペース探査衛星「あらせ」での観測により、「電子の豪雨」現象の原因を解明</b>	Journal of Geophysical Research: Space Physics (IF:2.799) プレスリリース	「きぼう」船外の複数の観測装置(CALET, MAXI, SEDA-AP)と、ジオスペース探査衛星「あらせ」の同時観測データから、ISSで観測される「電子の豪雨」現象の原因を明らかにした。ISS飛行士の船外活動のための宇宙天気予報、人工衛星保護のための放射線帯の宇宙天気予報の精度向上等につながる事が期待される。	<a href="#">WEB</a>
14	2020/9/9	<b>宇宙マウス研究から健康長寿のヒントを発見—宇宙環境で加速する加齢変化を食い止める遺伝子—</b>	Communication Biology (IF:未定) プレスリリース	遺伝子ノックアウトマウスを搭載した第3回小動物ミッションの成果として、宇宙長期滞在によって加齢変化が加速すること、宇宙滞在によるマウス血液代謝物変化は、ToMMoの有するコホート血液データとの比較により、ヒトの加齢と有意な関連を示すこと、宇宙ストレスによって転写因子Nrf2が活性化し、宇宙環境ストレスによる加齢変化加速を食い止めること等を明らかにした。加齢研究や高齢者の健康を守る研究等への発展が期待される。	<a href="#">WEB</a>
15	2020/9/29	<b>宇宙実証用ハイパースペクトルセンサ「HISUI」から初画像が届きました</b>	きぼう利用トピックス(WEB)	2019年12月に「きぼう」船外に設置された、経済産業省および(一財)宇宙システム開発利用推進機構が開発・運用する宇宙実証用ハイパースペクトルセンサ(HISUI: Hyperspectral Imager SUite)からの初めての観測画像の公開。HISUIは、高波長分解能の観測データにより精密な地表の物質特定を目指しており、石油や金属・鉱物などの資源調査等での活用が期待されている。また、「きぼう」がこのような技術実証の場として貢献していることを示した。	<a href="#">WEB</a>
16	2020/10/6	<b>「世界初、低重力環境を実現可能な「きぼう」小動物飼育プラットフォーム構築とOP3成果最大化への取り組み」により、きぼう利用センターが2020年度JAXA理事長業績表彰(フロンティア分野)を受賞</b>	JAXA内	「きぼう」における小動物飼育ミッションの5回連続100%の生存帰還成功や、日米協力枠組み(JP-US OP3)の下、月(1/6G)や火星(1/3G)の低重力環境を模擬できる環境を利用したNASAとの共同ミッションの実施合意により、今後の国際有人宇宙探査における我が国のプレゼンス発揮や「きぼう」の成果拡大への取組みが評価され、きぼう利用センターが2020年度のJAXA理事長表彰を受賞。	
17	2020/10/19	<b>MAXIがまた明るいブラックホールX線新星を発見！～MAXI J1348-630は典型的なブラックホールX線新星～</b>	Astrophysical Journal Letters (IF: 8.374)	「きぼう」船外の全天X線監視装置(Monitor of All-sky X-ray Image: MAXI)を用いて、ブラックホールX線連星MAXI J1348-630を2019年1月に発見。その観測成果をまとめた論文が米国天体物理学専門誌「アストロフィジカルジャーナル」に掲載された。	<a href="#">WEB</a>