

「きぼう」利用成果のハイライト

2018.4-2018.10

No.	日付	件名	掲載情報等	備考	リンク
1	2018/4/27	Amyloid Run1 (2018年1月実施)の実験速報を紹介 「微小重力環境においてもアミロイドβタンパク質の「アミロイド線維」が伸長した～金井宇宙飛行士が担当した「Amyloid」宇宙実験の解析速報」	きぼう利用トピックス (WEB)	●実験条件を変えて複数回の実験が実施可能なISSの魅力として紹介 ●Run1を担当した金井宇宙飛行士の成果PR	WEB
2	2018/5/11	「きぼう」からの衛星放出 (JSSOD#8 : ケニア、コスタリカ、トルコ)の放出実施。	きぼう利用トピックス (WEB) インターネット中継 (リアルタイム放送)	●筑波ではコスタリカ及びケニア大使のほか、ケニア本国から教育担当大臣等が多数立ち合った。 ●在ケニア日本大使館の全面サポートのもと、ナイロビ大学PVには約400名が参加し、ケニア本国で10件以上の報道がなされた。 ●6月には、コスタリカ本国で放出イベントが開催。	WEB
3	2018/5/23	日・トルコ政府協力協定に基づくExHAM第2回実験を開始 (第1回実験サンプルをトルコ側に返却)	きぼう利用トピックス (WEB)		WEB
4	2018/5/24	第3回小動物飼育ミッション (MHU3)「宇宙ストレスにおける環境応答型転写因子Nrf2の役割」の速報のメディアレク	メディアレク きぼう利用トピックス (WEB)	●ノックアウトマウスの長期飼育・全数生存期間及び解析速報のPR ●ミッションを担当した金井宇宙飛行士の成果PR	WEB
5	2018/6/25	2年間のCALET電子線観測により、これまで困難であったテラ電子ボルト領域において、4.8テラ電子ボルトまでの高精度エネルギースペクトルの測定に成功。 論文名 : Extended Measurement of Cosmic-ray Electron and Positron Spectrum from 11 GeV to 4.8 TeV with the Calorimetric Electron Telescope on the International Space Station	Physical Review Letters 120, 261102 - Published 25 June 2018 (IF : 8.839)	●2017年11月に論文掲載された「3テラ電子ボルトまでの高精度エネルギースペクトルの測定」に引き続くもの。 ●精密な結果を得ることが困難であった。測定器の側面を通過するイベントに対する新たなデータ解析手法の開発等により、その時の約2倍の統計量データを取得し、観測領域を4.8テラ電子ボルトまで拡張した。	WEB
6	2018/5/29	きぼうからの小型衛星放出事業者 (民間) を決定、記者会見を開催。			WEB
7	2018/7/28	ISS R&D Conference2018@サンフランシスコで、マウス飼育研究およびCALETミッションが、「2018 ISS Award for Compelling Results」をダブル受賞。		●日本の活動が3年連続で受賞。	WEB
8	2018/8/10	「きぼう」からの衛星放出 (JSSOD#9 : BIRDS-2 : フィリピン・ブータン・マレーシア)の放出実施。	きぼう利用トピックス (WEB) インターネット中継 (リアルタイム放送)	●筑波ではタイ・フィリピン・マレーシアの大使館関係者のほか、各国にてPVを実施。Youtube総視聴数は5000人超。 ●フィリピンでは在比の日本大使館公使、ブータンでは政府関係者が参加。	WEB
9	2018/7/14	マランゴニ対流実験 (※) の研究成果に対して、COSPAR 2018で"Zeldovich Medal"を授与 ※「マランゴニ対流におけるカオス・乱流とその遷移過程 (Marangoni Exp/MEIS) 」 「高プラントル数流体のマランゴニ振動流遷移における液柱界面の動的変形効果の実験的評価 (Dynamic Surf) 」		●"Zeldovich Medal"は、宇宙空間研究に顕著な貢献のあった若手研究者に対して、国際宇宙空間研究委員会 (COSPAR) とロシア科学アカデミー (Russian Academy of Sciences) から送られるもの ●計測手法の改善により新たな流動構造を発見したことや、流れの遷移条件を明らかにするなど、研究に対する貢献が国際的に評価された。	
10	2018/7/28	Asian try Zero-G2018成果報告会の開催	きぼう利用トピックス (WEB)	●2月に実施したミッションについて、参加学生 (全チーム) による成果報告会。 ●実施概要は、APRSAF-25@シンガポールにて報告予定。	WEB
11	2018/8/28	日米共同研究により長期宇宙滞在における眼球組織障害の軽減に人工重力負荷が有効であることが初めて明らかとした。 論文名 : Impact of Spaceflight and Artificial Gravity on the Mouse Retina : Biochemical and Proteomic Analysis	International Journal of Molecular Sciences (IF : 3.687)	●第1回小動物飼育ミッション (MHU1) にて取得した組織サンプルの日米共同解析により、微小重力群マウスで検出された網膜組織障害が、人工重力負荷の環境では軽減されることを明らかにした。 ●1G環境で飼育した群との比較により、初めて、視覚系に影響を与える眼球組織障害が微小重力によるものであることが明らかとなった。 ●日米協力枠組み (JP-US OP3) に基づく成果となる。	WEB
12	2018/9/5	高エネルギー電子・ガンマ線観測装置 (CALET) によるガンマ線観測結果の論文アキュプト 論文名 : Characteristics and Performance of the CALorimetric Electron Telescope (CALET) Calorimeter for Gamma-Ray Observations	Astrophysical Journalオンライン版 (IF : 8.561)	●1GeVから10TeVに至る高エネルギー領域でのガンマ線について、CALETサイエンスチームが2年間の軌道上観測に関する性能をまとめた論文	WEB
13	2018/9/11	今世紀最大級の明るさを持ったX線新星のMAXI長期観測が天文学会欧文誌にアキュプト 論文名 : Discovery and state transitions of the new Galactic black hole candidate MAXI J1535-571	Publications of the Astronomical Society of Japan (PASJ) (IF:2.750)	●2017年9月から200日間にわたってX線新星MAXI J1535-57を観測した成果である。発見当初の約100倍、かに星雲の約5倍にまで明るくなり、今世紀に入って発見されたX線新星の中で最大、これまでの観測史上では7番目の明るさとなった。 ●天体を短い間隔で繰り返し長期間に渡って観測を強みとするMAXIの能力を最大限にしかし、X線新星の活動開始から終息までの変化の全体を時間的に詳しく調べることができた。	WEB
14	2018/9/28	「きぼう」静電浮遊炉 (ELF) の利用実験を開始。ELFの機能検証結果および成果が国際学術雑誌に掲載された。 論文名 : Status of the Electrostatic Levitation Furnace (ELF) in the ISS-KIBO	Microgravity Science and Technologyオンライン版	●ELFの機能検証を完了し、実験を開始。 ●静電気力により位置制御した酸化アルミニウム (融点 : 2054℃) を、レーザーにより溶かした。画像から体積を算出し、地上に持ち帰った後に計測した質量から密度を求め、過去のデータと比較し、ELFで取得したデータが妥当であることを確認した。	WEB
15	2018/10/5	宇宙環境での長期保管においても乳酸菌 ラクトバチルス カゼイ シロタ株のプロバイオティクスとしての機能が維持されることを確認 論文名 : Probiotics into outer space: feasibility assessments of encapsulated freeze-dried probiotics during 1 month's storage on the International Space Station	Scientific Reports (IF : 4.525)	●ヤクルトとJAXAは、きぼうにて約1か月間保管したプロバイオティクス摂取実験用のサンプル中の生菌数、菌の発酵性状、遺伝情報、免疫調節作用に関する各種解析を行った。その結果、いずれも地上で保管していた対照品と同等であり、宇宙環境においてプロバイオティクスの機能が維持されることを確認した。	WEB
16	2018/10/5	高品質タンパク質結晶生成実験第3期シリーズ第2回のタンパク質試料 (SpX-14にて回収) 解析結果速報	きぼう利用トピックス (WEB)	●名城大学・志水元亨先生のグループが発見した麹菌由来のタンパク質 (AoMan134A) について、宇宙実験によりこれまでで最も高い1.5Å分解能のデータを収集できた (地上実験では最高でも2.5Åであった)。これにより、未知であった「AoMan134A」の詳細な立体構造を初めて解明できた。	WEB
17	2018/10/6	「きぼう」からの衛星 (JSSOD#10 : リーマンサット、静岡大学、九州工業大学/南洋工科大学) の放出実施。	きぼう利用トピックス (WEB)	●実施結果はまとめ中。	WEB