

## 【JAXA きぼう利用ネットワーク メールマガジン】VOL. 23

---

2019年3月29日

こんにちは、きぼう利用ネットワーク事務局です。先日の年度末アンケートでは多くの皆様からご回答いただき、誠にありがとうございました。頂いたご意見を参考に、皆様にとってより良い情報源となる様、次年度も関係者一同頑張っております。

このメールマガジンでは、ISS・「きぼう」日本実験棟の利用にご興味をお持ちの皆さまへ、セミナー等の開催案内、宇宙実験テーマ募集のご案内、宇宙実験の情報等を JAXA からお送りいたします。

.....

### -Topics-

1. 「きぼう」実験最新状況!!
2. きぼう利用ネットワーク情報♪
3. 今後の予定
4. クローズアップ「きぼう」 ～「きぼう」を知り尽くした幹部達が語る1年間～

### 【1. 「きぼう」実験最新状況!!】

#### <1> 新薬設計支援プラットフォーム

- ・「**「きぼう」を使ってみたい方へ～関係者からのメッセージ～**」を公開しました。

『サポートも充実、期待の大きい「きぼう」での高品質タンパク質結晶生成』

合同会社ワイケーコンサルタント 川上 善之社長が「きぼう」での創薬研究について語ります。

<http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/participation/interview/interview9.html>

- ・**日本薬学会第139年会にて、ランチョンセミナーを開催しました。**

3/23(土)、日本薬学会の年会において、「きぼう」での最新の創薬研究や地上サービスについてお話しいたしました。

[https://twitter.com/JAXA\\_Ki-boriyo/status/1110821356717801472](https://twitter.com/JAXA_Ki-boriyo/status/1110821356717801472)

#### <2> 加齢研究支援プラットフォーム

- ・**2018年度「きぼう」利用フィジビリティスタディ(FS)募集の選定結果について**

昨年実施しましたFSテーマ募集に関し、きぼう利用テーマ選考評価委員会及びJAXAにて厳正に選考した結果、国の戦略的研究募集区分（「きぼう」を使ったヒトの加齢に関する研究）1件のほか、一般募集区分7件、合計8件を選定しました。

[http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/news/2018\\_select.html](http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/news/2018_select.html)

- ・「**「きぼう」を使ってみたい方へ～関係者からのメッセージ～**」を公開しました。

『「きぼう」の小動物飼育装置をあなたの研究にも活かそう！』  
「きぼう」初のマウス飼育ミッションに成功した筑波大学医学医療系 高橋智教授が、「きぼう」利用の魅力を語ります。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/parti ci pati on/intervi ew/intervi ew8. html>

### <3> 超小型衛星放出プラットフォーム

・「「きぼう」を使ってみたい方へ～関係者からのメッセージ～」を公開しました。

『宇宙は地上の延長線上に。超小型衛星利用でビジネスの課題解決を』  
超小型衛星放出事業の事業者選ばれた三井物産が、活気づく宇宙ビジネスにどのように乗り出すのか、民間企業の視点で語って頂きました。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/parti ci pati on/intervi ew/intervi ew10. html>

### ※今後の衛星放出事業について

JAXA では、きぼう利用戦略に基づき、超小型衛星放出事業を行う事業者を選定いたしました。今後、これらのミッションは以下の2社が行います。ご興味のある方々は、直接、事業者へお問合せ下さい。

Space BD 株式会社 <https://space-bd.com/contact/>

三井物産株式会社 [Space\\_TKMPM@dg.mitsui.com](mailto:Space_TKMPM@dg.mitsui.com)

### <4> 船外ポート利用プラットフォーム

・「きぼう」船外におけるサービス提供事業者の選定結果を発表しました。

JAXA は、「きぼう」の船外プラットフォームにおける軌道上利用サービスを提供する事業者 Space BD 株式会社を選定いたしました。選定された事業者は今後、独自の営業活動を開始し、2020年4月より、部品・コンポーネント実証実験や地球観測ミッション等のために「きぼう」を利用したい国内外のユーザに対して、軌道上利用サービスの提供を行います。

[http://www.jaxa.jp/press/2019/03/20190308a\\_j.html](http://www.jaxa.jp/press/2019/03/20190308a_j.html)

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/news/190311.html>

船外ポートを利用した事業にご興味のある方々は、直接、Space BD 株式会社 (<https://space-bd.com/contact/>)へお問合せ下さい。

・スペインの宇宙ベンチャーSatlantis社が「きぼう」を利用へ

日本の宇宙商社「Space BD社」の協力で、海外の民間企業として初めて「きぼう」船外実験プラットフォームで技術実証を行います。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/news/190301.html>

・ダークマターの正体を探る「高エネルギー電子・ガンマ線観測装置(CALET)」運用中

[http://r26.smp.ne.jp/u/No/572851/JHK1FGK6DUI8\\_397/572851\\_181228009.html](http://r26.smp.ne.jp/u/No/572851/JHK1FGK6DUI8_397/572851_181228009.html)

- ・ 見えない宇宙を X 線で探る「全天 X 線監視装置(MAXI)」運用中

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/equipment/ef/maxi/>

#### <5> プラットフォーム化を目指す取組み 材料曝露実験(簡易曝露実験装置 ExHAM)

- ・ 簡易曝露実験装置(ExHAM)を利用した実験が行われています。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/equipment/ef/exham/>

#### <6> 学術研究の推進

- ・ 沸騰・二相流実験(TPF)の第 2 期実験を 3/2, 8, 13, 20 に実施しました。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/equipment/pm/mspr/tpf/>

- ・ マランゴニ対流実験を 3/14 に実施しました。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/theme/fIRST/marangoni/index.html>

- ・ タンパク質結晶の完全性を左右する不純物の結晶への分配係数と結晶成長機構との関係を調べる「Advanced Nano Step」実験の HP を開設しました。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/field/scientific/adnano.html>

#### <7> その他

- ・ **インクリメント 59/60 有人探査に向けた長期滞在技術実証ステージの幕開け～宇宙探査に貢献する技術データの取得と産業自立化へ向けた利用事業の着実な実行～**

インクリメントとは ISS の運用期間の単位です。インクリメントの利用計画を立て、すべてのミッションを成功に導くためのコーディネータがインクリメントマネージャです。矢野幸子インクリメントマネージャが率いるこの期間の利用ミッションの紹介ページを公開いたしました。

<http://iss.jaxa.jp/ki boexp/pl an/inc5960/>

- ・ **月近傍有人拠点(Gateway)の開発に向けた多数者間調整会合(MCB)共同声明**

3/5(火)、ISS 多数者間調整会合(Multilateral Coordination Board: MCB)が開催されました。当会合は、ISS 計画の上級国際調整会合であり、ISS の運用や利用等に関する重要な事項について定期的に議論するものです。

今回の会合では、欧米露、カナダ、日本の代表が、ISS の運用状況や科学的・技術的成果の創出とともに、人類の活動領域を拡大するための技術的検討状況を確認いたしました。

[http://www.jaxa.jp/press/2019/03/20190312b\\_j.html](http://www.jaxa.jp/press/2019/03/20190312b_j.html)

- ・ JAXA とトヨタ自動車株式会社、国際宇宙探査ミッションへの挑戦に合意

JAXA とトヨタは、国際宇宙探査ミッションへの挑戦の第一弾として、これまで共同で検討を進めてきた「燃料電池車技術を用いた、月面での有人探査活動に必要なモビリティ」「有人と圧ローバー」について、さらに検討を協力して加速することに合意しました。

[http://www.jaxa.jp/press/2019/03/20190312a\\_j.html](http://www.jaxa.jp/press/2019/03/20190312a_j.html)

・HTV 搭載小型回収カプセルの日本産業技術大賞文部科学大臣賞受賞！

このたび、「HTV 搭載小型回収カプセルの開発」が第 48 回日本産業技術大賞文部科学大臣賞(日刊工業新聞社主催)を受賞いたしました。この賞は、その年に実用化された革新的な大型産業設備・構造物や、先端技術の開発、実用化で顕著な成果をあげた企業・グループを表彰し、産業界や社会の発展に貢献した成果をたたえ、技術開発を奨励することを目的としています。

[http://www.jaxa.jp/topics/2019/index\\_j.html#news14259](http://www.jaxa.jp/topics/2019/index_j.html#news14259)

<https://corp.nikkan.co.jp/p/honoring/nihonsangyogijyutsutai-shou>

## 【2. 今後の予定】

・「きぼう」最新の利用状況と今後の予定

[http://r26.smp.ne.jp/u/No/572851/jc\\_3k8k6dUI8\\_397/572851\\_181228019.html](http://r26.smp.ne.jp/u/No/572851/jc_3k8k6dUI8_397/572851_181228019.html)

## 【3. きぼう利用ネットワーク情報】

・メンバからの情報共有

きぼう利用ネットワークを情報共有の場としてご活用下さい！メンバの皆さまから頂いた情報(セミナー開催、論文情報、等)をメルマガにて共有させていただきます。

きぼう利用ネットワークの登録者 2 名からの研究テーマ提案が採択されました！

[http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/participation/application/2018\\_mouse-theme\\_select.html](http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/participation/application/2018_mouse-theme_select.html)

## 【4. クローズアップ「きぼう」 ～「きぼう」を知り尽くした幹部達が語る 1 年間～】

今年度のコラムは、昨年度お届けした「きぼう」を使うための基礎知識からの発展として、現在「きぼう」利用・運用の指揮を執る有人宇宙技術部門の幹部陣営から、JAXA の最新動向、ISS「きぼう」利用の将来、有人宇宙開発の進むべき道などを語ってもらいます。

今年度最後の 3 月号は、有人宇宙技術部門長 理事 若田光一がお届けします。

～\*.\*.\*.\*.\*～\*.\*.\*.\*.\*'\*.\*\*.\*.\*.\*～\*.\*.\*.\*.\*~\*.\*.\*.\*.\*'.....\*~\*.\*.\*.\*.\*.  
\*.\*.\*.\*.\*'.....~

2018 年 4 月より、宇宙航空研究開発機構理事として、有人宇宙技術部門長と宇宙探査イノベーションハブの事業の推進を拝命している若田光一です。先月、小惑星探査機「はやぶさ 2」が小惑星 Ryugu(リュウグウ)にタッチダウンを成功させ大きな注目を集めましたが、国際宇宙ステーション

ジョン「きぼう」日本実験棟も負けてはいません！今月は、今年度の総括として、有人宇宙技術部門長のわたくしよりコラムをお届けいたします。

2015年、JAXAを含む国立の研究機関は「国立研究開発法人」となりました。我々の役割は、民間では困難な研究開発や実証を行い、そこから得られた成果を日本の産業や研究開発の発展につなげることでしょう。また、宇宙の分野では、これまで宇宙開発を支えてきた米露に加え、中国、インド、UAEなどの新たな国々が宇宙開発に乗りだし、各国の民間企業も地球低軌道(LEO)でのビジネス展開を積極的に進めようとしており、日本の有人宇宙活動を取り巻く環境は、大きな転機に差し掛かっています。

この様な中で、JAXAは「きぼう」利用を戦略的に推し進め、「きぼう」を押しも押されもせぬ日本の研究開発基盤として皆様に認めて頂くことを目指しています。さらに、そこで得られた知見を生かし、その先にあるLEO活動、月・火星探査に向けて、国際競争力を有する有人宇宙開発を進めていく必要があります。

<http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/strategy/>

私自身は宇宙飛行士として1996年の初飛行から合計4回の宇宙飛行を経験しました。2009年のISS長期滞在(2009年3~7月)では、まだ真新しい「きぼう」の中で両生類の細胞を用いた生命科学実験に携わり、2013年~2014年のISS長期滞在では、その後半の第39次ISS長期滞在クルーのコマンダ(船長)も担当させていただき、軌道上で各国の宇宙実験も担当し前回の2009年の長期滞在時より多くの実験や民間企業が提案する実証実験なども実施しました。これらの経験から、日本の「きぼう」利用や宇宙実験技術は確実に進化していると感じます。

<http://iss.jaxa.jp/astro/wakata/index.html>

先に述べた「きぼう」利用を戦略的に推し進める活動では、以下の3つの取組みが重要と考えています。

まず1点目として、「きぼう」利用戦略で重点化した4つのプラットフォーム(PF)を着実に推進し、成果創出を図ることです。新薬設計支援PFでは、利用者の利便性を向上させ民間企業の方々にも使ってもらいやすくするため、タンパク質結晶生成実験機会の増加や実験サイクルの短縮化を図っています。今年度は年5回の実験を達成しました。

加齢研究支援PFでは、今年度、世界で初めて遺伝子ノックアウトマウスの全数生存帰還を含め、過去3回のミッションを成功裏に完遂しました。8月には、国の戦略的施策に沿った課題解決型の研究に貢献する「きぼう」利用テーマの募集や、今回初めて「きぼう」で飼育したマウスの未解析組織の有効活用を目的とした研究提案募集を行いました。きぼう利用ネットワークの登録者からもご提案を頂き、大変嬉しく思います。また、3回目の飼育ミッションを達成した山本雅之氏が機構長を務める東北大学 東北メディカル・メガバンク機構との連携協定を2月に締結し、マウスからヒトへ、健康長寿社会実現への貢献を目指し協力を進めていきます。

[http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/participation/application/2018\\_mouse-theme\\_select.html](http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/participation/application/2018_mouse-theme_select.html)

<http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/news/190221.html>

2点目は、「きぼう」のPFを用いた一部の利用サービスの産業自立化を目指し「事業化」を図ることです。今年度、超小型衛星放出PFを用いたサービス提供事業について、昨年5月に民間事業者2社を発表し、既に10機程度の受注を果たしています。また、事業化の第2弾として、先月、船外ポート利用PFの中型曝露実験アダプタ(i-SEEP)を利用するサービスについても民間事業者を選定しました。超小型衛星放出事業と船外利用事業はいずれも宇宙空間での技術実証プラット

フォームで、両事業の展開によるシナジー効果が見込まれます。民間によるサービス開始により、更なる利用拡大を期待するとともに、JAXA としても最大限のサポートを実施して参ります。

3 点目として、これら「きぼう」利用の成果や取組みを国民の皆さまに広く知っていただくとともに、「きぼう」利用の裾野を拡大することです。このため、年間を通じて各職員が「きぼう」利用に関する紹介を行うとともに、1 年間の集大成として 2 月には「きぼう」利用シンポジウムを開催し、2 日間でのべ 600 名近い方々に参加いただきました。また、今年度の新たな取組みとして、登壇頂いた方々と私が個別に対談させていただき、その記事を日経 BP 社の媒体で月 1 回程度、継続的に情報発信を行っています。普段の会議等の場ではゆっくりとお話しできませんが、宇宙や登壇者の専門分野に限らず、毎回様々な話題が飛び出して、私自身大変興味深く対談させていただきました。

このように、今年度は「きぼう」利用及び JAXA 有人宇宙技術部門にとって大変チャレンジングで実り多い一年でした。私自身がこれまでの宇宙飛行を通し身を持って重要性を認識したチームとしての調和、「和の心」を大切にしながら来年度も引き続き「きぼう」利用成果最大化に向け、民間企業の方々とも一丸となって取り組んでいきたいと思ひます。

さらに我々は、有人宇宙技術事業の成果創出に向け、様々な取組みをさらに推進し、新たな課題に挑戦する、という任務に全力でチャレンジしていきたいと思ひます。

皆さま、来年度も国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟の発展にご期待下さい！

.....

- ◎ メールマガジンは毎月末に発行予定です。
- ◎ 受信アドレス変更・登録解除は、JAXA HP からお願いします。  
<http://iss.jaxa.jp/ki-boexp/participation/community/>
- ◎ ご意見・ご要望はこちらまで。 z-ki-bo-promotion@ml.jaxa.jp

発行：国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）  
有人宇宙技術部門 きぼう利用センター きぼう利用ネットワーク事務局  
〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1 筑波宇宙センター

.....