



古川 聡 宇宙飛行士、2回目のISS長期滞在開始！

米国中部時間2023年8月27日（日）、古川 宇宙飛行士が12年ぶり、2回目となる国際宇宙ステーション（ISS：International Space Station）での長期滞在を開始しました！（フロリダ州NASAケネディ宇宙センターからの打上げは8月26日（土）午前2時27分）



今回のミッションテーマは、“宇宙でしか見つけられない答えが、あるから。”

ISSでの約半年の滞在期間中、古川宇宙飛行士は、地上の研究者や技術者などと共にISSにある日本の宇宙実験棟「きぼう」にて、地上の暮らし、さらには将来的に目指している月や火星の国際宇宙探査に向けた実験や技術実証を行っていきます。

本稿では古川宇宙飛行士が「きぼう」で行うミッションの一部を紹介させていただきますが、本稿を通じて古川宇宙飛行士のミッションについてもっと知りたい、と思ったださった方は、是非本稿最後にあるミッション特設サイトのリンクからミッションプレスキットなどにアクセスしてみてください！（そして『X』（旧Twitter）に #スペースJAPAN を付けて応援してください！）

まず、最初にご紹介したい“地上の暮らし”に役立つ実験が、生物を構成する細胞がどのように重力を解明するかを調べるもの。宇宙のように重力がほとんどない環境では、細胞がこの環境を感知し、筋肉の萎縮や骨量が減少するという地上での寝たきり状態と同じようなことが起こることから、このメカニズムを解明することで高齢化社会の問題に貢献することが期待されています。

そして、将来の国際宇宙探査に向けた実験の一つが『次世代水再生技術実証システム』。現在、ISSでも可能な限り尿や除湿した水から再び飲める水に再生するための水再生装置はありますが、JAXAでは、より小型で省エネ、再生能力とメンテナンス性を向上させた装置を開発し実証中。これから将来、ISSより遠くへ行くと水を運ぶのが大変になるため、JAXAとしてこのシステムを使うことで貢献していこうとしています。なお、この技術は、地上においては被災地など水の使用が制限される状況にも応用できることが考えられます。

さらにミッション期間中、国内外の学生たちを対象に『Kibo-RPC』（「きぼう」ロボットプログラミング競技会）という学生たちが作ったプログラムをISSにあるロボットで実行し、目的を達成するまでの時間を競う競技会や、『Asian Try Zero G 2023』（アジアントライゼロG 2023）という学生たちが考えた宇宙環境を使った実験を通じて次世代を担う子供たちに、宇宙の楽しさ、重力のある地上との違いなどを直接感じてもらうミッションも計画されています。（P2～続く）

▲古川飛行士（右）と一緒にISSで長期滞在する仲間たち（写真提供：JAXA/NASA/Bill Stafford）



▲星出宇宙飛行士と『Kibo-RPC』で使用されるNASAの自律飛行ロボット「Astrobee」（写真提供：JAXA/NASA）



▲宇宙で作った水球の動きを調べるタイの学生が提案した実験テーマを行う若田宇宙飛行士（写真提供：JAXA/NASA）

目次	1…JAXA古川宇宙飛行士	4…ビジネスセミナー交流会	7…Space Force・駐妻日記	10…テキサスメディカル
	2…P1続き・会社紹介・議事録	5…Houston, we have a business opportunity	8…古本市・教育コラム	11…アニメ祭り・ハロウィン
	3…T・A・N・G・Oを楽しむ日本	6…テキサスと民間宇宙開発	9…気ままなフォトアルバム	12…ワン！モア・Houston Walker・編集後記