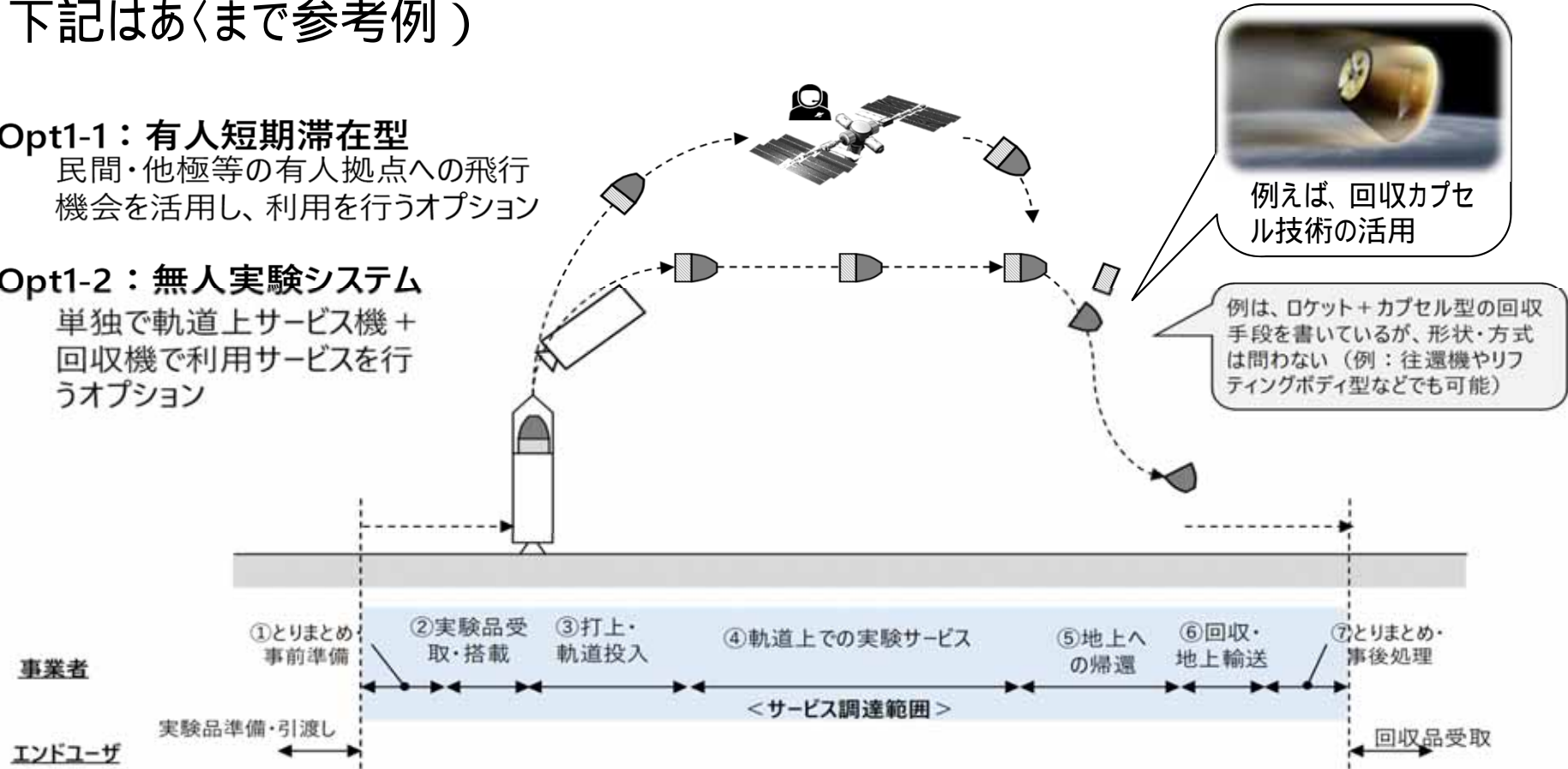


## 4. 想定するシステム

システム形態は、定まったものは無い。自由なアイデアで提案を求める。  
(下記はあくまで参考例)

**Opt1-1：有人短期滞在型**  
民間・他極等の有人拠点への飛行機会を活用し、利用を行うオプション

**Opt1-2：無人実験システム**  
単独で軌道上サービス機＋回収機で利用サービスを行うオプション



## 5. 今後の予定

本RFIで頂いたご意見・情報等を、JAXAにて分析・整理し、システムの要求と実現性の検討を行う。

## (参考4) 「きぼう」民間利用の変遷・実績(1/4)

JAXAでは幅広い利用者に「きぼう」を使ってもらうため、アカデミア向けの共同研究利用に加えて、運用開始当初から有償利用制度を導入。  
JAXAに利用料を支払うことで自己の利用を可能とした。

### (1)2007年に公募：最初の有償利用契約(2回の公募で計4件を実施) (ロッキシリトルガムの撮影、花の種の保管・回収)



クルータイム：1時間×2回、  
地上とISS間の物資輸送サービス：  
打上げ質量 1 kg/回（計2回）、  
回収質量 1 kg/回（計2回）の範囲

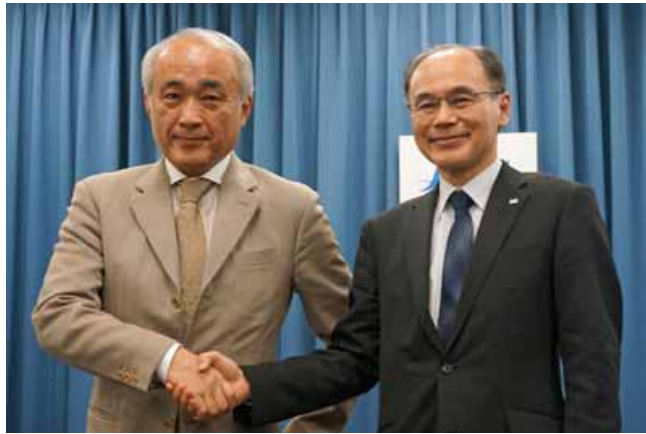
### (2)2010年～2015年に有償利用事業者制度を導入(計11件を実施)

- サービス提供機能及びユーザ開拓機能を民間に移管
- 「きぼう」有償利用事業を行う民間企業等を募集し審査を行い、ユーザを支援できる技術的能力等、基準を満たす者に「事業者」として資格を付与
  - (1)リソース利用事業：サニーサイドアップ、博報堂、リバネス、有人宇宙システム、日本宇宙フォーラム、電通。
  - (2)タンパク質結晶成長事業：リバネス、コンフォーカルサイエンス

## (参考4) 「きぼう」民間利用の変遷・実績(2/4)

### (3)2014年に現行の有償利用制度を導入

(タンパク質結晶実験などにトライアルユース制度やパッケージ料金を導入、超小型衛星放出に試行価格を適用、研究開発目的に限定)



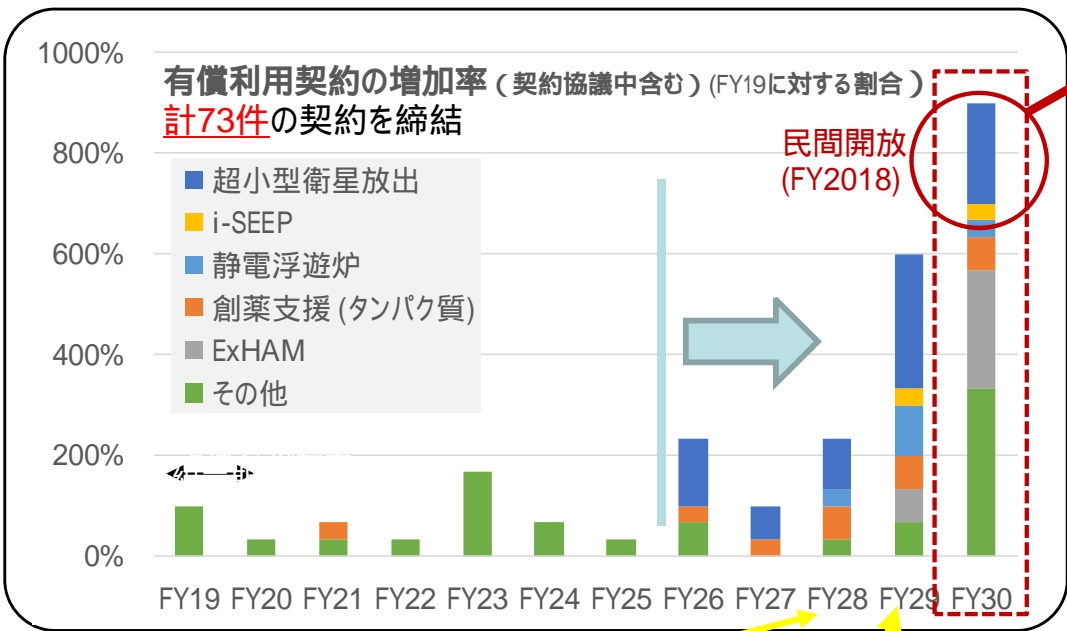
世界中の大手製薬企業と複数のアライアンスを持つペプチドリーム社( )との複数年、複数試料を対象とした有償利用契約を締結。

(4)2018年に商業利用(非研究開発目的)も実施可能に。

(5)超小型衛星放出事業は市場が十分にあることが確認できたため、**事業を民間に開放**(JAXAは一部の国際協力ミッションのみ継続)  
**民間企業が一貫したサービスを提供。自由なアイデアで事業が可能に。**

# (参考4) 「きぼう」民間利用の変遷・実績(3/4)

## 「きぼう」利用の民間開放の取組



### 超小型衛星放出事業の民間開放(2018.5)

「きぼう」からの超小型衛星放出サービスの事業者として、Space BD株式会社並びに三井物産株式会社を選定。JAXAでは「きぼう利用戦略」に基づき、「きぼう」の利用事業について、民間等による事業自立化（民間への開放）を目指しており、今回はその第1弾。



超小型衛星の市場は今後も世界的な拡大が見込まれている。これまで、JAXA単独での有償利用サービスを提供してきたが、今後は、今回選定した民間事業者ならではのアイデアにより、国内外に広く独自のサービスを提供することで、更なる超小型衛星放出の利用需要を拡大し、「きぼう」を含む地球低軌道利用の発展につなげていく。



### 参考(FY2016)

「きぼう」利用成果最大化を目指した「きぼう」利用戦略策定(2017.1)

4つの分野に重点化するとともに、「きぼう」利用が目指す2024年までの姿、その上での2020年までの目標とその具体的取組等をまとめ、成果最大化に向けた利用拡大・プロモーション、実験装置・機器の開発要求、募集方針等の指針を示す。



### 参考(FY2017)

九工大との超小型衛星放出に係る連携協定(2017.4)

人材育成能力と、超小型衛星開発能力・経験を持つ大学と、JAXAの持つユニークな超小型衛星放出能力、安価・定期的な放出機会を組み合わせた連携協定を締結。海外ニーズを取り込む。

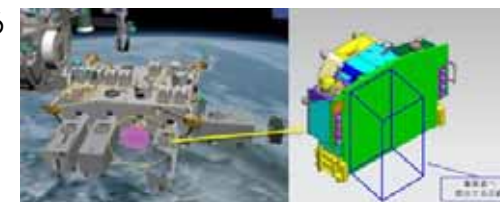


大学の人材育成も組み合わせた衛星開発

### 船外プラットフォームを利用した軌道上利用サービス事業の開放(2019.3)

「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について、Space BD株式会社を選定。

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う。



これまでのi-SEEPの利用例としてはJAXAの技術開発ミッションとして実施した民生品ベースのハイビジョンカメラや小型ホイールの軌道上実証、ソニーコンピュータサイエンス研究所による光通信軌道上実証（今秋予定）、Space BD及びスペイン宇宙ベンチャー-Satlantis社による小型衛星向け双眼鏡の軌道上実証（今後予定）などがある。

# (参考4) 「きぼう」民間利用の変遷・実績(4/4)

**プレスリリース**

国際宇宙ステーション・「きぼう」日本実験棟を利用した  
長距離空間光通信軌道上実証、並びに共同研究契約締結について

平成30年2月8日

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構  
株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（理事長：髙村謙也/以下、JAXA）および株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所（代表取締役社長：北野宏将/以下、ソニーCSL）とソニー株式会社（代表取締役社長兼CEO：平井一夫/以下、ソニー）は、将来の衛星間または地上との大容量データ通信の実現を目指し、国際宇宙ステーション・「きぼう」日本実験棟を利用した長距離空間光通信の軌道上実証を実施する契約を締結しましたため、お知らせいたします。

JAXA宇宙探査イノベーションハブとソニーは光ディスク技術を利用した精密指向制御技術による長距離空間光通信技術の基礎研究を2016年から共同で行ってきました（※1）。その後、2017年からソニーCSLが基礎研究を引き受け、JAXA宇宙探査イノベーションハブと共同で長距離空間光通信の技術確立と光通信モジュールのフライトモデル開発を行い、2018年度後半に「きぼう」を利用した軌道上における動作実証および性能検証を実施する予定です。軌道上実証は、「きぼう」船外実験プラットフォームにある実験ポートの一つを使い、JAXAが開発した船外実験ポート向けのアダプタ（i-SEEP）に光通信モジュールを取り付けて行います（※2）。



光通信モジュール設置場所  
i-SEEP 外観図

光通信モジュール設置場所

[http://www.jaxa.jp/press/2018/02/20180208\\_i-seep\\_j.html](http://www.jaxa.jp/press/2018/02/20180208_i-seep_j.html)

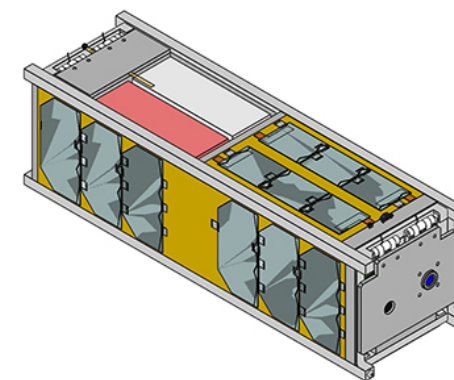
【早期の軌道上実証を可能に】  
将来の大容量データ通信の実現を目指し、「このとり」8号機で打上げ、初期検証を開始。

「G-SATELLITE（ジーサテライト）宇宙へ」に参画  
～東京2020参画プログラム「ONE（ワン）TEAM（チーム）PROJECT（プロジェクト）」と特別コラボ～



本企画のキービジュアル  
©Tokyo2020 ©創通・サンライズ

衛星放出は事業者が対応



超小型衛星「G-SATELLITE」イメージ図 計画段階  
©中須賀船瀬研