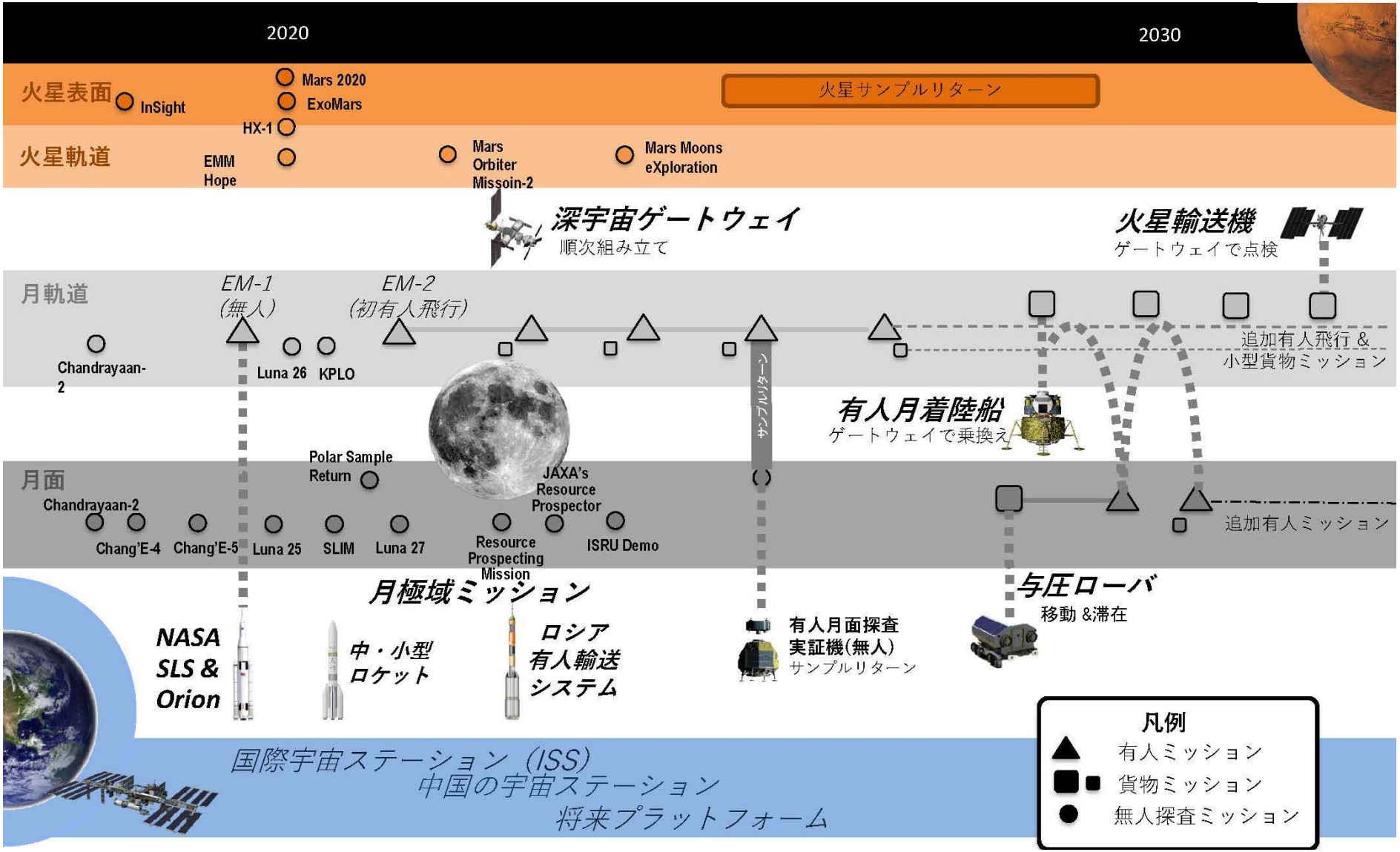
JAXA宇宙探査イノベーションハブ
第5回研究提案募集（RFP）説明会

2019年6月21日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
宇宙探査イノベーションハブ

国際宇宙探査シナリオ



ISECG Global Exploration Roadmap (2018.1)より

宇宙探査イノベーションハブの理念

宇宙探査イノベーションハブは、JSTによるハブ構築支援を受けながら、従来の宇宙関連企業への発注型から、異分野融合によりイノベーションを創出し、宇宙探査をテーマとした宇宙開発利用の拡大と事業化を目指す新たな仕組みを構築する。

アウトカムとして、宇宙探査への参加者を拡大し、新たな技術に裏打ちされた宇宙探査シナリオ・ミッションを実現し、入り口から社会実装も考慮することにより社会課題の解決や産業競争力の向上を達成する。

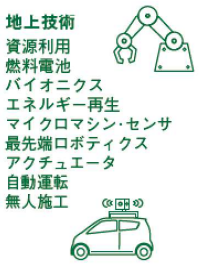
宇宙探査事例

①移動型探査ロボットによる広域探査

②月面・火星基地の遠隔施工

③月面・火星基地用資材を現地で製造するシステム

④安全かつ効率的な有人宇宙探査のロボット技術活用



社会課題の解決
産業競争力向上

事業化事例

① 自動車、航空機（ドローン）分野の電化技術

② 無人化・自動化された建設・メンテナンス技術

③ 介護・医療分野の支援技術

④ 新たなプロセスによる資材製造技術

⑤ 生活を豊かにする技術

宇宙探査シナリオ・ミッションの実現

異分野からの参画が必要となる新たな探査技術

- 日本が得意とする技術を発展
- 将来の宇宙探査に応用
- 地上の産業競争力も向上

支援する

- 人が効率的に活動する技術
- 人が安全に活動する技術

建てる

- 遠隔操作による無人建設
- 軽くて大きな建設機械

作る

- 水を使わないコンクリート
- 砂からの資源抽出（水や鉱物）

探る

- 昆虫型ロボによる広域探査
- 小型高パワーのモータ
- 僅かな水を検知するセンサ

住む

- 再生可能な燃料電池
- 燃料保存断熱タンク
- 植物生産
- 放射線防御
- 健康管理技術

オープンイノベーション型研究課題の設定

企業ニーズや研究動向について広くご意見をいただく仕組み

＜地上と宇宙の共通技術課題の収集・議論＞
・宇宙探査オープンイノベーションフォーラム
・課題設定ワークショップ
・技術提案要請（RFI、随時受付）

外部コミュニティ
（非宇宙業界）との連携：
建設・建築
自動運転
植物工場
・・・

＜次回以降の研究募集(アイデア、課題解決)＞
・研究提案募集（RFP）
・テーマ選定
・研究調整、チーム編成

研究テーマ：
地上と宇宙の共通課題

チーム編成：
今まで宇宙開発に関わりのなかった企業の皆様を中心に

・共同研究開始
期間：1～3年、資金：500万～1億／年

情報提供要請（RFI）状況

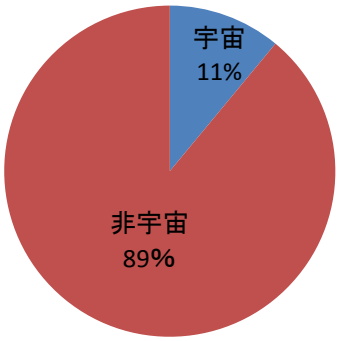
- 募集期間：平成27年10月9日～10月30日、及び平成28年度3月1日以降随時受付
- 目的：今年度の研究提案募集（RFP）に先立ち、課題解決のための技術提案を日本全国に広く募り、未発掘の最先 端技術の導入を図る（契約を前提としない）。
- 技術提案要請分野

  JAXA内での検討結果と課題設定WSでの議論を踏まえて、分野対象に募集

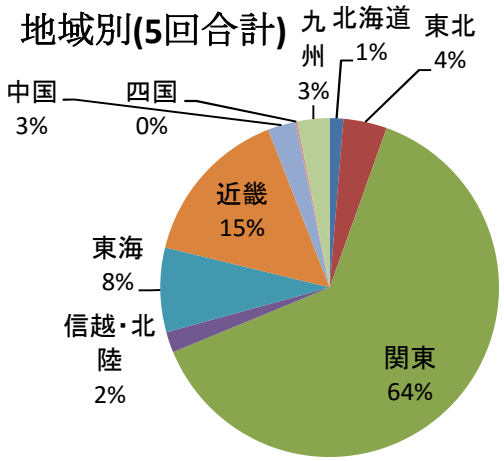
  ①「広域未踏峰」技術，②「自動・自律型」探査技術，③「地産地消型」探査技術

  ④ 宇宙医学技術，⑤ 有人支援技術，⑥共通技術，⑦チャレンジ技術
- 実施結果
  - ✓ 全国から463件の提案が寄せられた（2019.3時点）
  - ✓ 秘密保持について、必要に応じNDAを締結

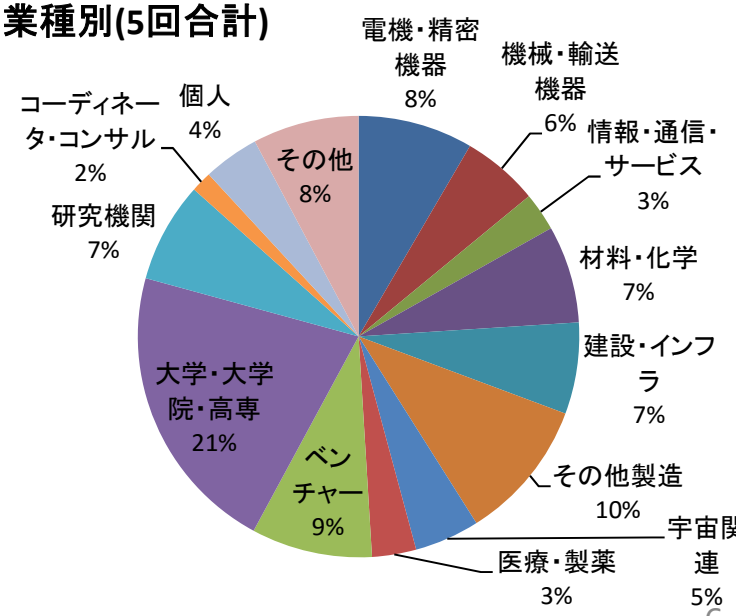
宇宙／非宇宙関連別(5回合計)



地域別(5回合計)



業種別(5回合計)



（民間企業 約79%）

共同研究参加企業・大学等

探査ハブ参加企業・大学等一覧（FY27～30）

中小ベンチャー38社

非宇宙77社

大学公的機関38機関

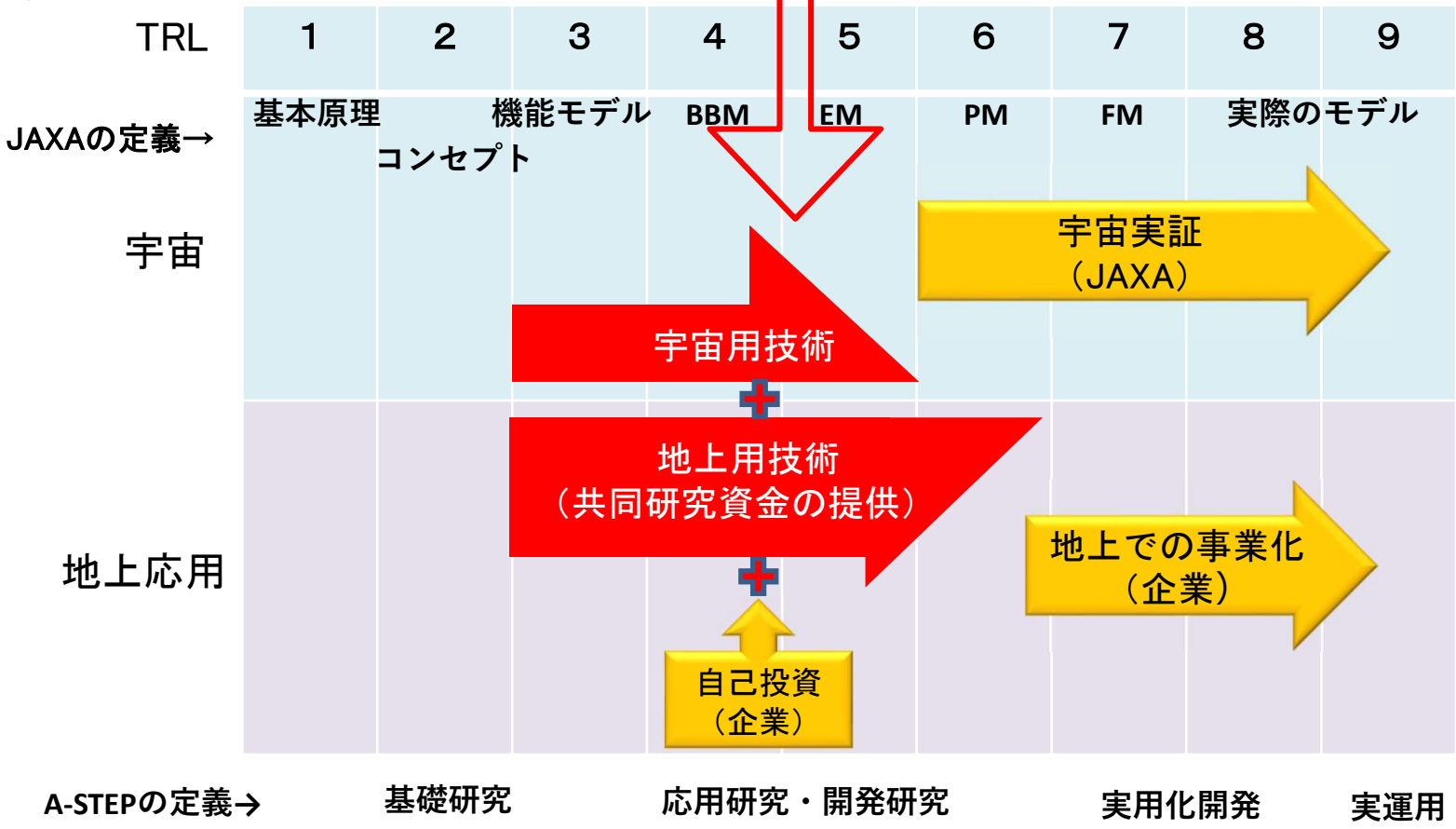
新明工業㈱	㈱安川電機	㈱明治ゴム化成	鹿島建設㈱	㈱コガネイ	センサーコントロールズ㈱	エクストコム㈱	アダマンド並木精密宝石㈱
日東製網㈱	東急建設㈱	三菱マテリアル㈱	㈱大林組	㈱ブリヂストン	㈱守谷刃物研究所	㈱タグチ工業	㈱東洋技術工業
中国工業㈱	日立造船㈱	キリン㈱	ソニー㈱	㈱熊谷組	㈱ビーコンテクノロジーズ	モルタルマジック㈱	ジャパンホームシールド㈱
㈱LIXIL	㈱タカラトミー	THK㈱	㈱竹中工務店	住友林業㈱	インテグリカルチャー㈱	神栄テクノロジー㈱	マイクロ波化学㈱
㈱竹中土木	ヒロセ・ユニエンス㈱	日東精工㈱	日特建設㈱	光洋機械産業㈱	JOHNAN㈱	㈱ロータスマテリアル研究所	㈱名城ナノカーボン
酒井重工業㈱	清水建設㈱	トピー工業㈱	㈱ミサワホーム総合研究所	三菱造船㈱	㈱H4	㈱イチカワ	ペクセル・テクノロジーズ㈱
ヤンマー㈱	リコー㈱	ミサワホーム㈱	パナソニック㈱	㈱加藤製作所	㈱ちとせ研究所	紀州技研工業㈱	㈱アイヴィス
産業技術総合研究所	大分大学	玉川大学	中央大学	太陽工業㈱	㈱ソラリス	㈱ビュープラス	㈱コンセプト
茨城大学	静岡大学	日本文理大学	東京農工大学	㈱三井三池製作所	㈱タベルモ	㈱モルフォ	Spiber㈱
芝浦工業大学	京都大学	電気通信大学	山口大学	パナソニック㈱エコソリューションズ社	ツインバード工業㈱	ケニックス㈱	メビオール㈱
大阪大学	東京都市大学	北海道大学	東京大学	川崎地質㈱	アクトロニクス㈱	㈱光電製作所	プログレス・テクノロジーズ㈱
九州工業大学	東北大学	会津大学	東京工業大学	藤森工業㈱	㈱超微細科学研究所	㈱センテンシア	㈱ispace
立命館大学	九州大学	福井大学	桐蔭横浜大学	ニチレキ㈱		有人宇宙システム㈱	㈲オービタルエンジニアリング
大阪府立大学	名古屋大学	信州大学	東京理科大学	㈱いけうち		㈱IHI	千代田化工建設㈱
兵庫県立大学	日本大学	千葉大学	東京電機大学	㈱資生堂		㈱IHIエアロスペース	三菱重工業㈱
若狭湾エネルギー研究センター	摂南大学	海洋研究開発機構（JAMSTEC）	東京女子医科大学				浜松ホトニクス㈱
鹿児島大学	埼玉大学						

宇宙実績有9社

共同研究75件、参加機関124機関

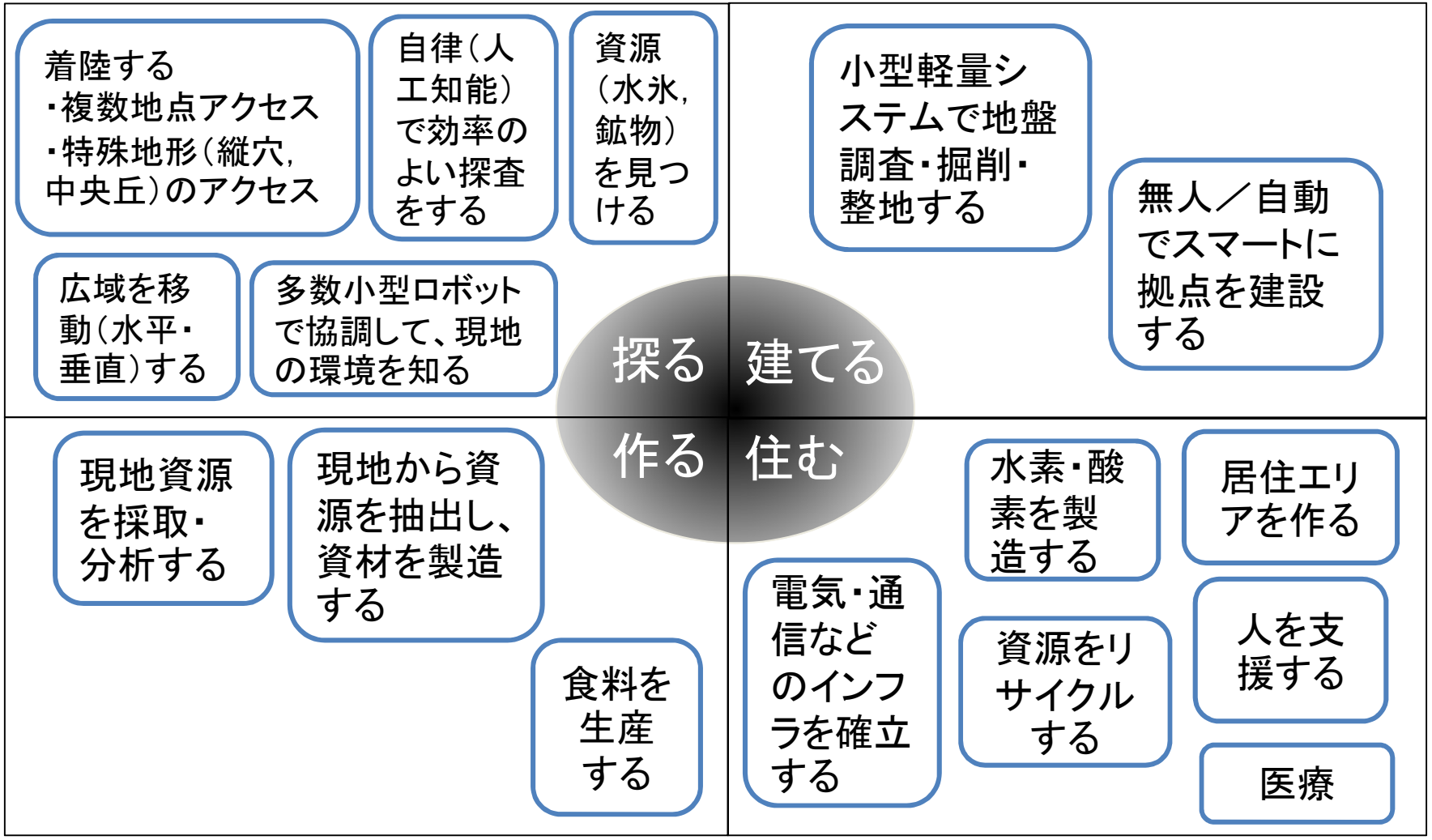
研究開発における探査ハブのポジション

探査ハブでの研究により、宇宙用技術としてはTRL5（宇宙実証の手前）まで、
地上応用としてはTRL6～7（実用化研究の手前）まで技術レベルを引き上げる。
→ 宇宙向けR＆Dと企業ニーズのマッチング（自己投資）による研究加速を実現する。



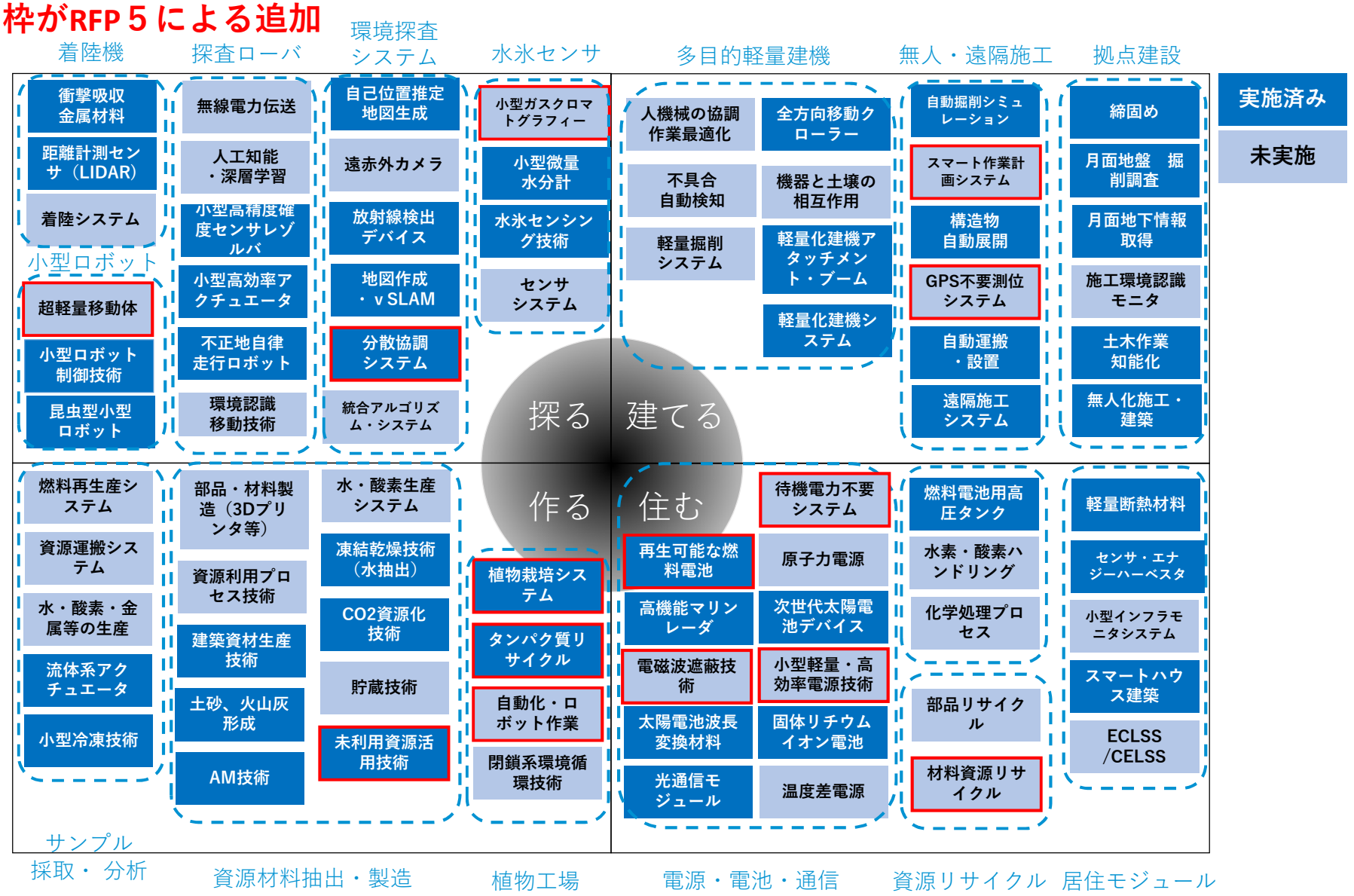
TRL：Technology Readiness Level（技術成熟度レベル）

JAXA探査ハブの研究目的：ポートフォリオ



JAXA探査ハブの研究テーマポートフォリオ

赤枠がRFP５による追加



第5回研究提案募集(RFP)制度

■ 募集時期　2019年5月31日（金）～7月11日（木）12時

■ 目的

宇宙探査イノベーションハブへ参加を希望される皆様からの研究提案の募集。
採択後はJAXA宇宙探査イノベーションハブにて研究チームを構成（契約締結含む）。

■ 募集課題

RFIへの提案と課題設定WS等を踏まえて、募集課題をJAXAで設定

- **「課題解決型」、「アイデア型」**の2種類
- 「**課題解決型**」については、RFIで**技術の革新性、地上におけるニーズ、事業化**等が具体的であった分野を対象
- 「**アイデア型**」については、**潜在的な技術革新が期待**される分野を対象
- **アイデア型特別枠**として「**TansaXチャレンジ研究**」も募集
  ポートフォリオで掲げた目標を達成する自由な発想に基づく斬新なアイデアの研究

■ 募集内容

- 研究期間　　課題解決型：3年以内、　アイデア型：1年程度
- 募集課題数　　課題解決型：4件／アイデア型：17件　（特別枠を含む）
- 研究資金　　課題解決型　3億円以下（3年間総額）　但し、採用数により金額変更あり
  アイデア型　500万円以下（1年間）　特別枠は300万円以下（1年間）

但し、研究内容により上記基準を超える期間・金額設定にて募集しているものもある。