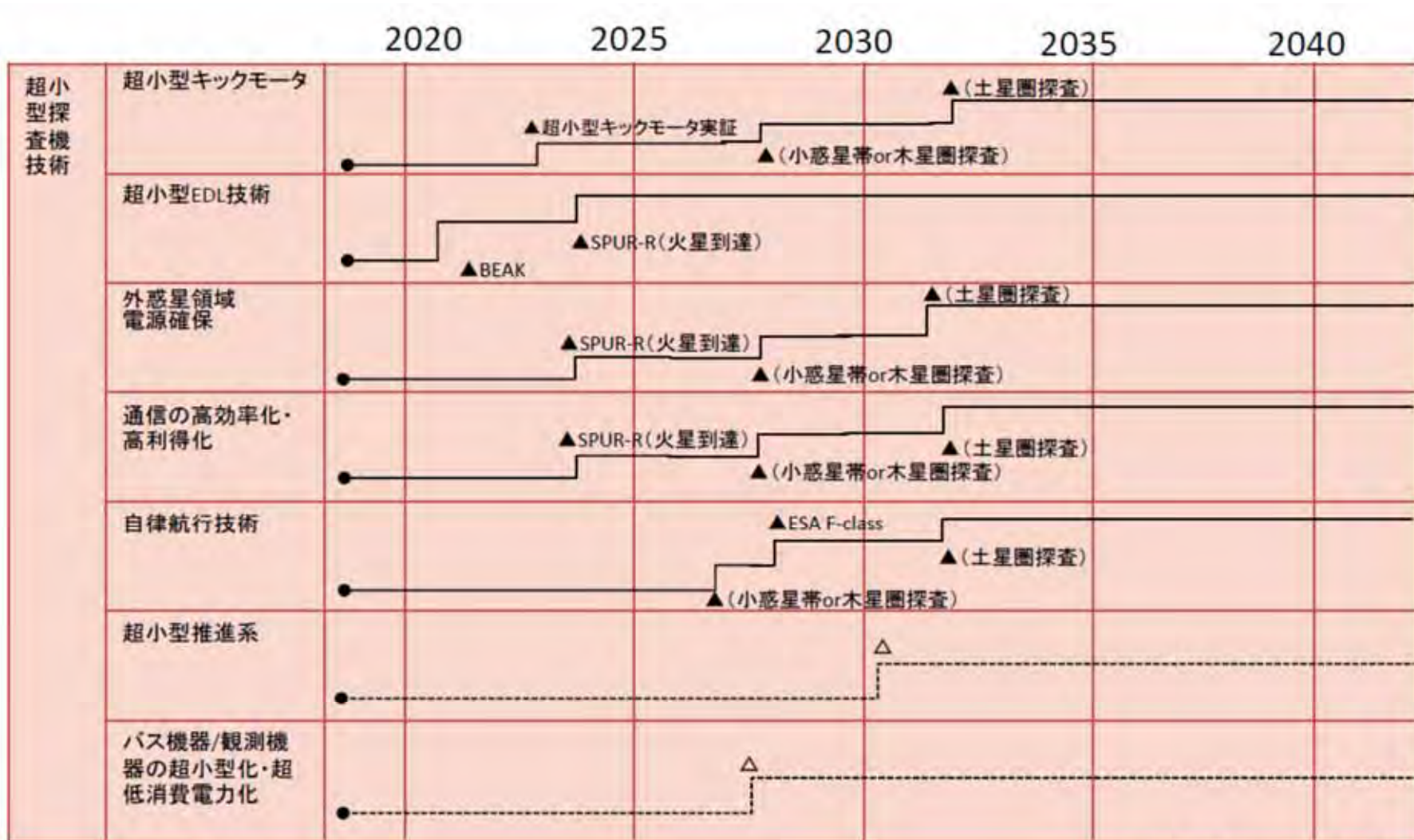


(参考) 有望技術 (月惑星探査技術) が適用される想定ミッション (イメージ)
 出典: 第 28 回宇宙科学・探査小委員会資料「今後の宇宙科学・探査の進め方」



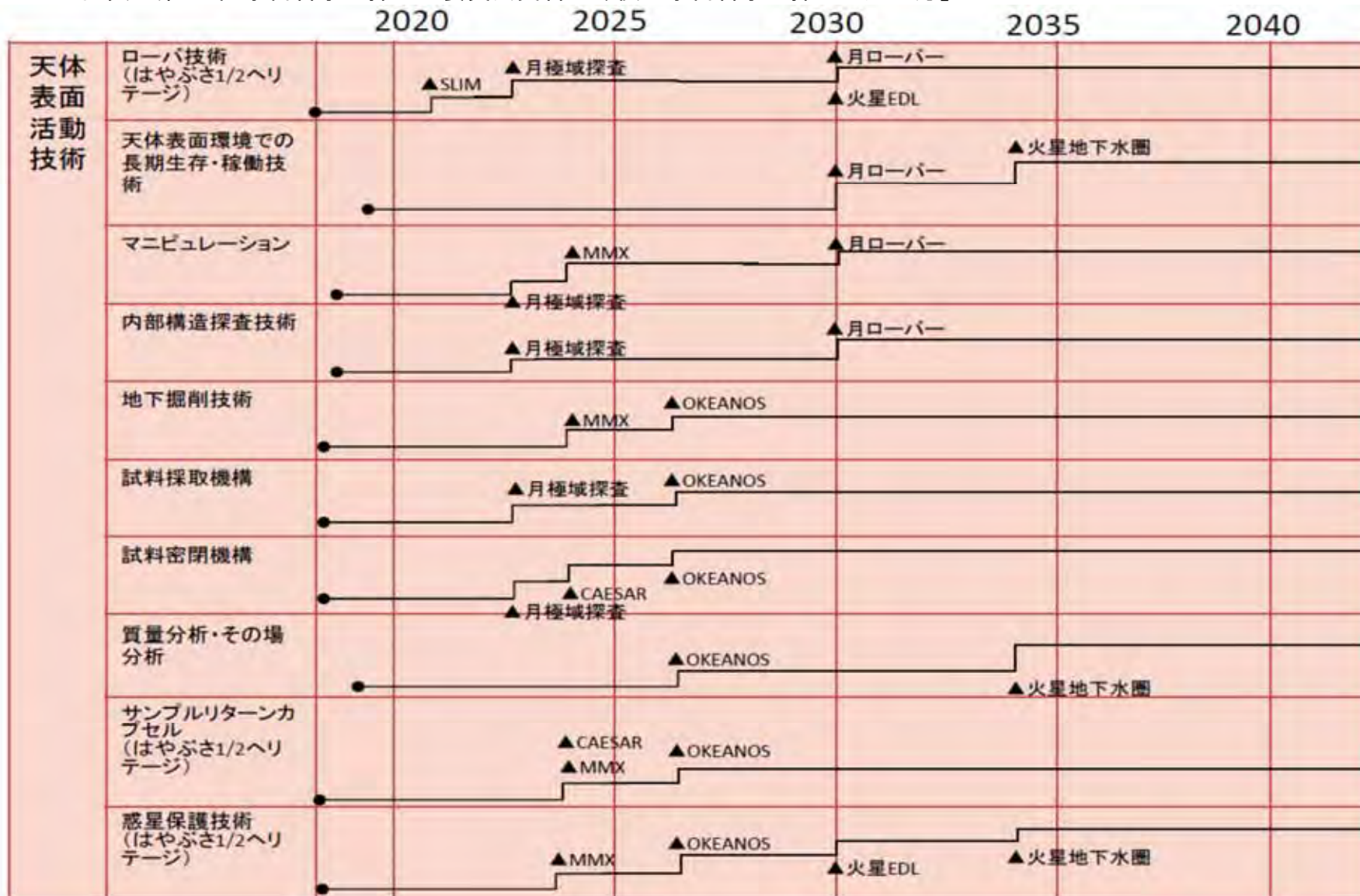
△超小型衛星/探査機による高頻度な実験

(参考) 有望技術 (超小型探査機技術) が適用される想定ミッション (イメージ)
 出典: 第 28 回宇宙科学・探査小委員会資料「今後の宇宙科学・探査の進め方」

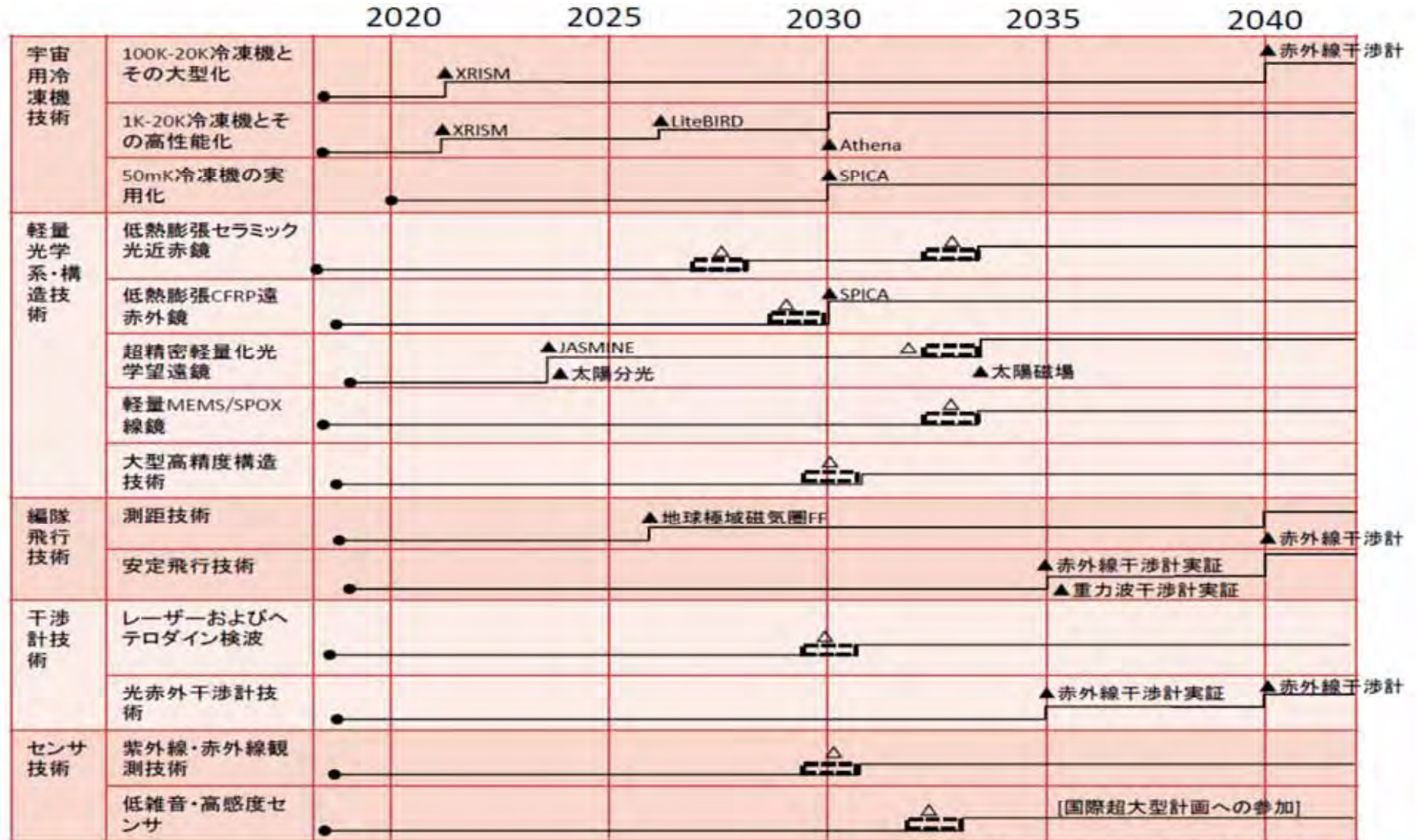


△超小型衛星/探査機による高頻度な実験

(参考) 有望技術 (天体表面活動技術) が適用される想定ミッション (イメージ)
 出典: 第 28 回宇宙科学・探査小委員会資料「今後の宇宙科学・探査の進め方」



(参考) 有望技術 (宇宙用冷凍機技術、軽量光学系・構造技術、編隊飛行技術、干渉計技術、センサ技術) が適用される想定ミッション (イメージ)
 出典: 第28回宇宙科学・探査小委員会資料「今後の宇宙科学・探査の進め方」



△超小型衛星/探査機による高頻度な実験

(参考) 有望技術 (宇宙輸送システム技術) が適用される想定ミッション (イメージ)
 出典: 第 28 回宇宙科学・探査小委員会資料「今後の宇宙科学・探査の進め方」



(参考) 有望技術 (宇宙輸送システム技術) が適用される想定ミッション (イメージ)
 出典: 第28回宇宙科学・探査小委員会資料「今後の宇宙科学・探査の進め方」



2. 科学コミュニティにおける検討状況

(1) 天文学・宇宙科学コミュニティにおけるスペース科学ミッションの取り組みの状況

天文学・宇宙科学では各分野に研究者のコミュニティや組織があり、それぞれの分野で主にボトムアップ議論に基づきロードマップが作られている。

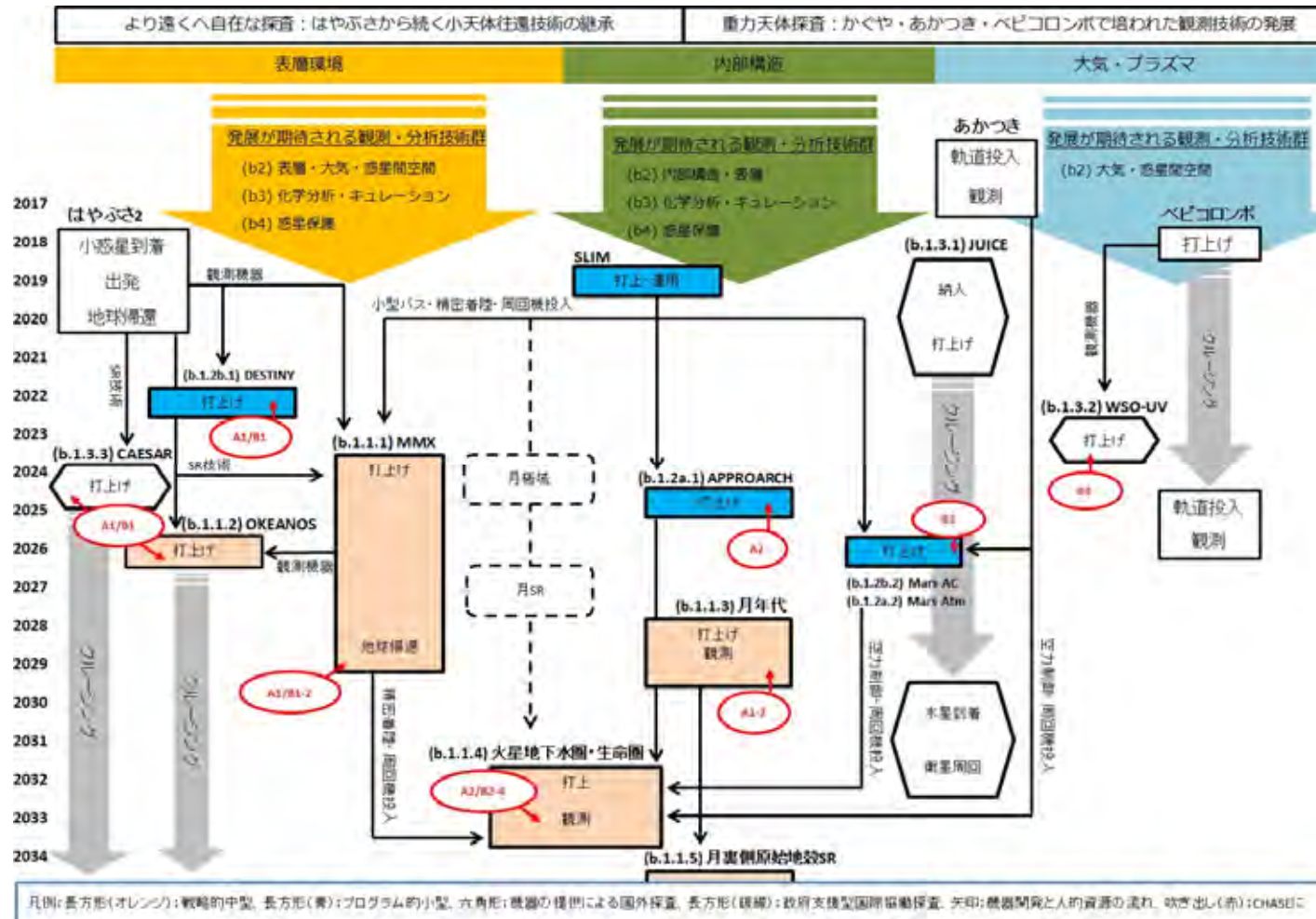
以下の資料は日本学術会議・「学術の大型研究計画-マスタープラン 2020-天文学・宇宙物理学の大型計画」意思表明書(LOI)より総経費 10 億円以上の計画を抜粋したもの。

| 分野・コミュニティ | 主なミッション | 計画状況 | 総経費 | 打ち上げ時期 | 備考 |
|-----------|---------------|------|----------------|-----------|-------------------|
| 光・赤外線 | SPICA | 提案中 | 300 億円(日本負担分) | 2020 年代 | |
| | 小型 JASMINE | 提案中 | 150 億円 | 2024 年度 | |
| | WFIRST への参加 | 提案中 | 14.1 億円(日本負担分) | 2025 年 | |
| 電波 | LiteBIRD | 提案中 | 300 億円 | 2027 年 | |
| 高エネルギー | XRISM | 実施中 | 241 億円 | 2020 年度 | |
| | FORCE | 提案中 | 150 億円 | 2025 年度 | |
| | Athena への参加 | 実施中 | 56 億円(日本負担分) | 2030 年台初頭 | |
| | HiZ-GUNDAM | 提案中 | 140 億円 | 2024 年度 | 分野横断(光・赤外線分野と共同) |
| 太陽 | Solar-C_EUVST | 実施中 | 152 億円 | 2024 年度 | |
| | PhoENiX | 提案中 | 150 億円 | 2025 年頃 | 分野横断(高エネルギー分野と共同) |
| 重力波 | B-DECIGO | 実施中 | 610 億円 | 2028 年 | |

出典：第 26 回宇宙科学・探査小委員会資料「天文学・宇宙科学コミュニティにおける検討状況」

(2) 日本惑星科学会における取組状況

日本惑星科学会による、月・惑星・小惑星探査ロードマップ 2017



出典：第 26 回宇宙科学・探査小委員会資料「惑星科学分野コミュニティにおける将来構想検討状況」

日本惑星科学会は、2017 年 10 月から翌 1 月にかけて、月・惑星・小惑星探査のロードマップの見直し（改訂）作業を行った。

作業は、2015 年 1 月に惑星科学会長名で宇宙科学研究所に提出した「惑星科学／太陽系科学研究領域の目標・戦略・工程表」をベースとして、この文書を改訂・アップデートする形で、およそ 40 名の自薦・他薦の会員の参加によって行われた。その後会員からの意見公募を経て、日本惑星科学会のウェブサイトで公開されている。

https://www.wakusei.jp/~RFI/kaitei2017/for_all/

この文書には惑星探査を取り巻く現状、現在または近い将来申請するミッション、開発中の装置、惑星科学会が考える惑星探査のロードマップが含まれている。左に、我々が提案する月・惑星・小惑星探査のロードマップを示す。

このロードマップは日本惑星科学会員の貢献、コミュニティからの支持を鑑み、以下を方針として定められた

- ・2030 年代の火星地下水圏・生命圏探査
火星着陸探査を今後 20 年のマイルストーンとする
- ・2020 年代の戦略的中型ミッションとして以下を据える
 - ✓ 火星衛星探査 (MMX)
 - ✓ OKEANOS (ソーラー電力セルによる外惑星領域探査)
 - ✓ 月面その場観測による KREEP 物質・年代測定
- ・2020 年代のプログラムの小型探査として以下を据える
 - ✓ SLIM (月ピンポイント着陸探査)
 - ✓ DESTINY+ (マルチフライバイによる地球接近小天体探査)
 - ✓ APPROACH (月ペネトレータ探査)
 - ✓ 火星エアロキャプチャオービタ

文書にはこの他の探査コンセプト、探査機に紐づけられない装置開発紹介している

(3) 宇宙惑星科学分野 太陽地球惑星圏研究領域の工程表 (©SGEPSS 分科会, ISAS RG)



出典：第26回宇宙科学・探査小委員会資料「太陽地球系家学（宇宙空間物理学）コミュニティの衛星ミッション検討状況」