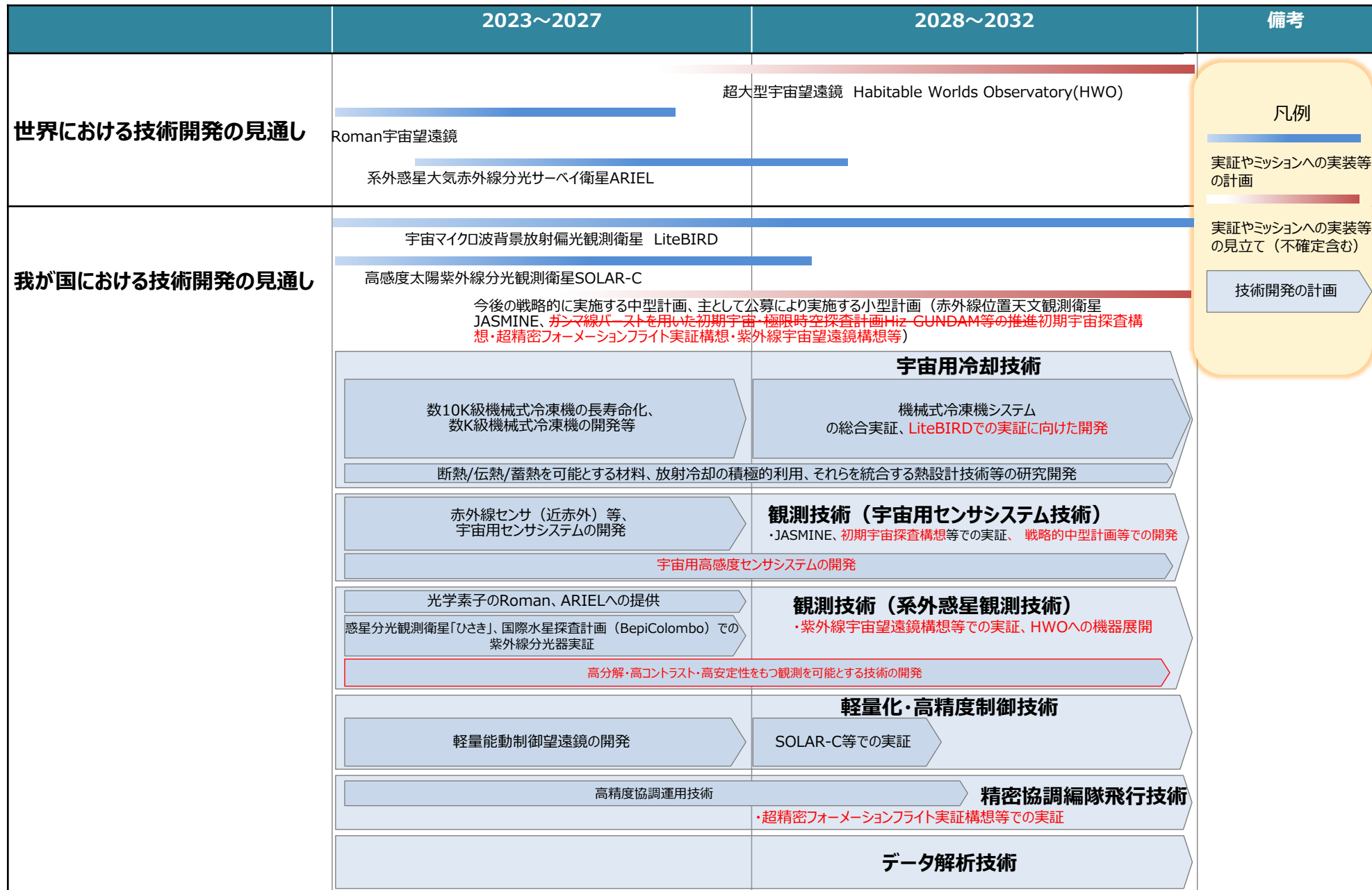


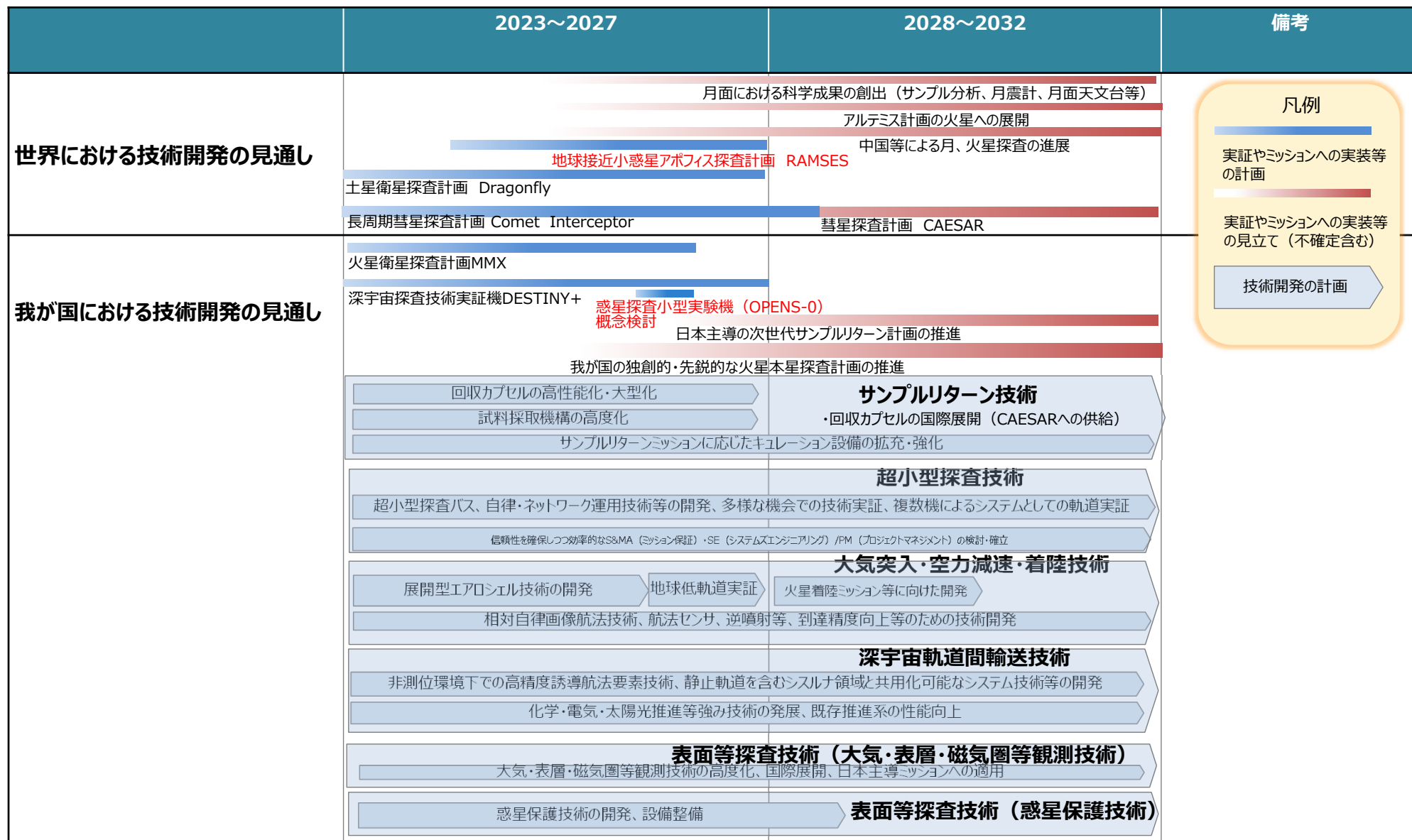
宇宙物理分野の技術ロードマップ

※太陽系科学・探査分野との連携により技術開発を推進

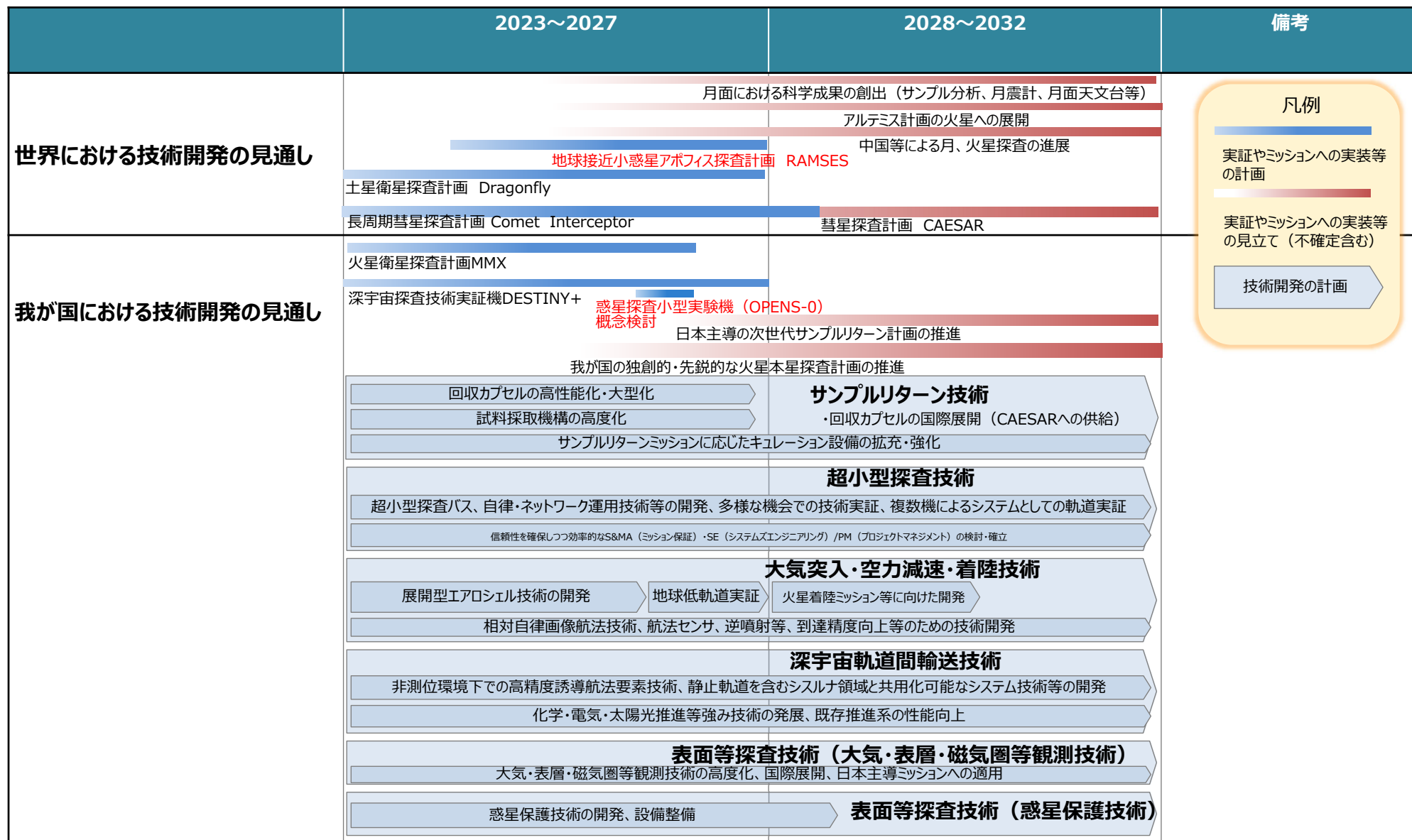
参考資料 4 - 2



太陽系科学・探査分野の技術ロードマップ^o



太陽系科学・探査分野の技術ロードマップ^o



月面探査・開発等の技術ロードマップ[°]

	2023～2027	2028～2032	備考
世界における技術開発の見通し		アルテミス計画の進展に伴う定期的な月面着陸の実施 月の測位・通信インフラの構築 月面での資源開発・利用、拠点構築、火星探査に向けた技術実証 中国等による月・火星探査の進展	凡例  実証やミッションへの実装等の計画  実証やミッションへの実装等の見立て（不確定含む） 
我が国における技術開発の見通し	SLIMによる高精度着陸技術の実証 LUPEXの開発・月極域の水資源探査	月の測位・通信システムの実証、運用（国際連携で推進） 月極域を含む定期的な月面着陸機会を活用した科学研究・技術実証 有人と圧ローバによる広域月面探査 月面での資源開発・利用、物資補給、拠点構築等に向けた技術実証	
	<div>月面天文台、月サンプル選別・採取・分析、月震計等に係る技術</div> <div>半永久電源（熱源）技術</div>		・ 月面輸送機会を活用した実証 ・ 各技術の高度化 月面科学に係る技術
	<div>航法誘導制御技術及び自律障害物検知・回避技術</div> <div>降着系技術（着陸脚等）</div>		・ 月面資源探査や月面科学を実現する月面着陸機への活用 月着陸技術
	<div>発電技術（展開収納型太陽電池タワー等）</div> <div>蓄電技術（高エネルギー密度電池等）</div>		有人と圧ローバへの適用 エネルギー技術
	<div>月測位システム(LNSS)技術</div> <div>光通信技術、小型軽量化技術、惑星間インターネット技術</div> <div>月面拠点域内のRF通信技術</div>		・ 測位インフラの整備拡張、高性能化 月通信・測位技術
	<div>航法誘導制御技術（航法・自動運転技術、オンボードの有人操縦と地上遠隔操作の融合技術）</div> <div>走行機構技術（不整地、長距離走行技術）</div> <div>耐環境技術（越冬、防塵等）、作業支援技術（ロボットアーム）</div>		有人と圧ローバへの適用 月表面探査技術
	<div>月周回資源探査技術</div> <div>月面資源探査技術（探査機による月面資源調査・掘削・採取技術等）</div>		・ 月面資源調査への活用 月資源開発技術
	<div>水資源利用技術（資源採取技術、推薬生成技術等）</div> <div>宇宙無人建設技術（無人建設技術、建材製造技術、簡易施設建設技術）</div> <div>月面等での食料生産技術（高効率食料生産技術、有機物等の資源再生技術等）</div>		月資源利用技術

地球低軌道・国際宇宙探査共通の技術ロードマップ^o

