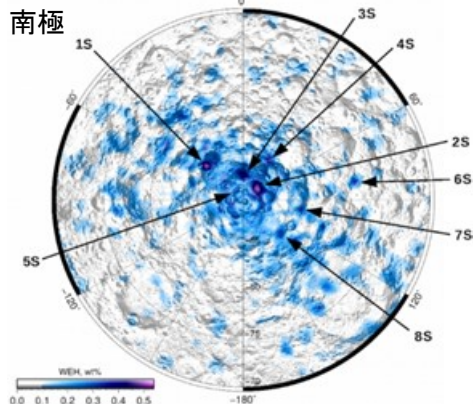
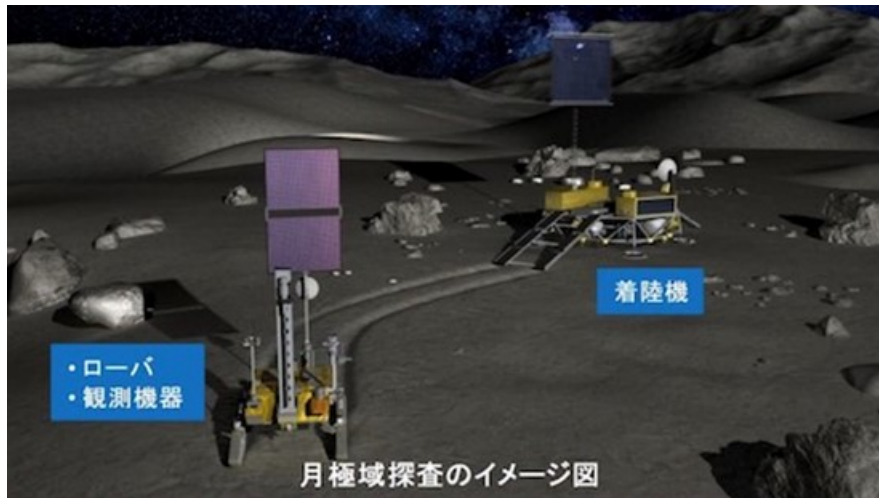


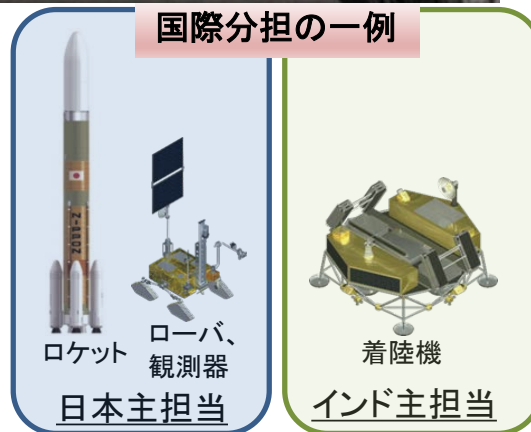
月極域探査ミッションについて

- これまでの観測結果から、月の極域には一定量の水が存在すると考えられており、各国は2020年代前半に、この水資源の利用可能性調査を目指した月極域探査を計画している。
- 我が国としても各国に遅れることなく、月極域における水の存在量や資源としての利用可能性の確認を主目的とし、さらに、比較的穏やかな環境で、持続的な探査が可能かつ拠点構築にも有利な月極域地域の探査を行う、月極域探査ミッションを、インド等との国際協力により実施する。(2023年度打上目標)
- この探査の機会を活用して、水資源の利用可能性の確認のみならず、重力天体表面探査技術の確立を目指す。また、機会を活用して、科学的成果創出にも貢献する。

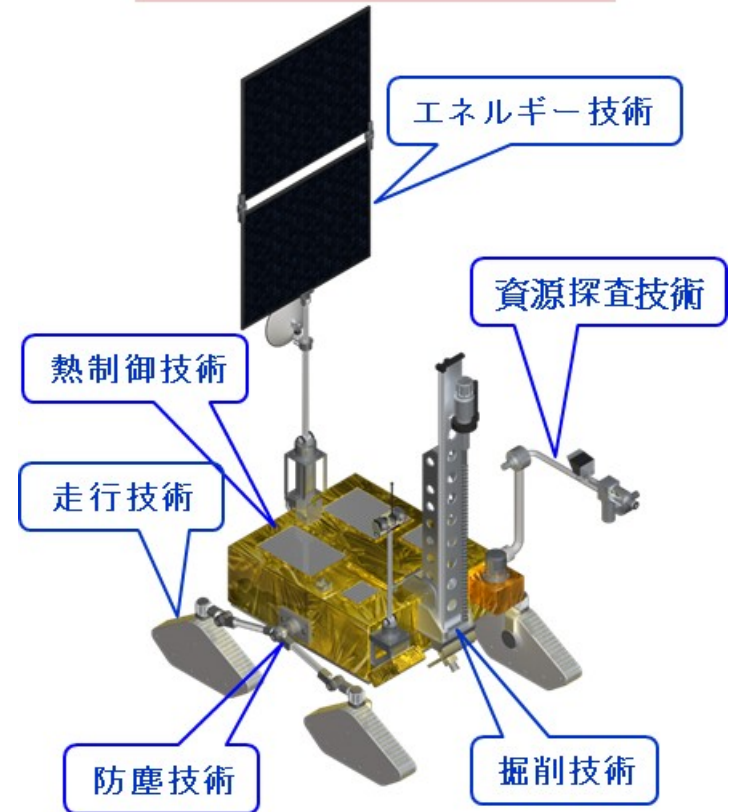


LROの中性子観測データをもとに推定された南極の水の分布。A.B. Sanin et al., 2017

国際分担の一例



獲得できる重力天体探査技術



月極域探査 観測計画(JAXA検討案)

- 水の分布、濃度、濃集原理・濃集環境等の観測を行い、水氷の利用可能性の調査を行う。また、極域の環境の観測を行う。さらに、この機会を活用して、科学的観点として水の由来、濃集原理、他の揮発性物質も含めた存在量などの調査を行う。
- 実際のミッション機器の概念検討については、コミュニティに広く公募を行うとともに、宇宙探査イノベーションハブの成果の取り込みを図る。また、理工学委員会の元に設置された国際宇宙探査専門員会の提言の反映を行い、広く関係者の意見の集約を図る。

- ① 事前に環境や地質が特徴的な探査領域と、観測地点(ウエイポイント)を選定し、着陸機は観測領域近傍の長期日照地帯に着陸し、ローバを展開する。
- ② ローバで走行しながら地下2mまでの観測により、水氷分布の可能性のある領域を識別する。同時に表層の水(氷)分布の観測を行う。
- ③ 水氷分布の可能性のある地点で元素観測を実施し、水素が検出されれば、オーガ等による掘削・試料採取を実施。
- ④ 試料を加熱し、揮発性物質をガス化して化学種同定、水量分析、同位体分析を行う。

