

# 橋爪 光 (Ko Hashizume)

所属 (Domain) 理学野地球環境科学領域 (Domain of Earth Sciences)

・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

## ● 研究テーマ (Research theme)

### ① 惑星科学・月惑星探査

(Planetary Science, including Space Exploration Programs)

### ② 宇宙地球化学

(Cosmochemistry and Geochemistry)

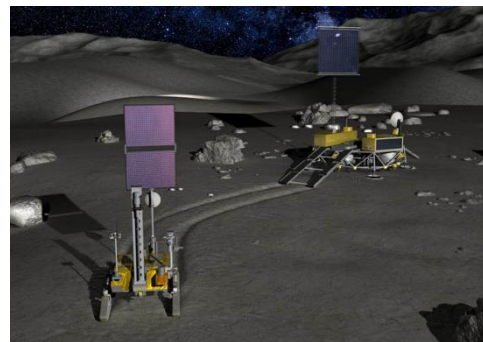
### ③ アストロバイオロジー

(Astrobiology)

### ① 惑星科学・月惑星探査

近年、月に熱い目が注がれています。月はこれまで、地球と違い、全く無水の天体だと思われていたのですが、最近その内部や表面に水が続々と発見されつつあります。月は、水惑星・地球の兄弟星だろうか？月面の水はどうやって作られ、資源として利用できるほど存在するのか？日本の月面水探査計画に参画して、これらの謎の解明を目指します。

The water on/in Moon is a recently emerged hot topic. What are the origins of the lunar water? Could part of the water be co-genetic with the terrestrial water? Can we expect the water ice possibly trapped at lunar poles as a potential resource? Japanese team, including me, are planning to explore on Moon in the near future to resolve these issues.



### ② 宇宙地球化学

隕石・地球外物質には太陽系や地球の歴史を紐解くヒントがちりばめられています。この歴史を、様々な元素の同位体組成を精密測定することにより解明します。様々な質量分析計 - 同位体顕微鏡とも呼ばれる同位体イメージングが出来るものや、一つの元素に特化し高い精度・感度を持つもの - などを駆使して研究を進めています。

Isotope composition of elements in meteorites tells us a lot about the history of the Solar system, Earth and Moon. Using a variety of mass-spectrometers, I challenge to resolve the issue, how Earth became a water-planet.

### ③ アストロバイオロジー

われらの惑星・地球の最大の特徴は、生命を育む惑星、という事です。地球に繁栄する生命は、どのように出現して、どのように進化したのか？例えば、高等生命の出現に必須である、酸素分子を生命がいつからどうやって生成し始めたのか、などの謎を、初期地球海洋中で堆積した岩石中の化学化石の同位体組成を調べて解明します。

One of the most prominent characteristics of Earth that discriminates from other Solar system planets is the presence of life. How did this distinction happen? I challenge to resolve this issue by isotope studies of ancient rocks.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website (Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

同位体 (Isotope) 揮発性元素 (Volatile Elements)

惑星科学 (Planetary Science)

質量分析・光学同位体分光・キャビティレーリングダウン分光 (Mass-spectrometry; Optical Isotope Analyzer; CRDS )

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/103/0010202/profile.html>

ガス元素質量分析計 (Gas-element Mass-spectrometer) 元素分析装置付走査型電子顕微鏡 (SEM-EDS)

<http://earth.sci.ibaraki.ac.jp/>

[ko.hashizume.sci@vc.ibaraki.ac.jp](mailto:ko.hashizume.sci@vc.ibaraki.ac.jp)