

## 非晶質ケイ酸塩の水質変成実験

## Hydrothermal alteration experiments of amorphous silicates

# 野口 遼 [1]; 村田 敬介 [1]; 土山 明 [2]; 茅原 弘毅 [3]; 野口 高明 [4]; 中村 智樹 [5]

# Ryo Noguchi[1]; Keisuke Murata[1]; Akira Tsuchiyama[2]; Hiroki Chihara[3]; Takaaki Noguchi[4]; Tomoki Nakamura[5]

[1] 阪大・理・宇宙地球; [2] 阪大・院理・宇宙地球; [3] 阪大・理・宇宙地球; [4] 茨城大・理; [5] 九大・理・地球惑星

[1] Earth and Space Sci., Osaka Univ.; [2] Earth and Space Sci., Osaka Univ.; [3] Dept. of Earth and Space Sci., Osaka Univ.;

[4] Ibaraki Univ.; [5] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.

炭素質コンドライトは最も始原的な隕石であり、太陽系初期の情報を記録している。中でも CI,CM,CR,TL に分類されるグループは強い水質変成作用を受けており、その水質変成過程は太陽系始原物質の進化を考える上で重要である。

過去に enstatite や olivine などの結晶質試料や隕石を出発物質とした水質変成実験が行われ、炭素質コンドライトの母天体での水質変成条件やプロセスが考察されている。一方、星間空間の赤外線天文観測によると、珪酸塩ダストは非晶質である。太陽系の進化過程において星間塵は分子雲に取り込まれ、様々なプロセスを経た後にコンドライト母天体として集積する。このようなダストの履歴を考慮すると、水質変成の出発物質として結晶質珪酸塩だけでなく、より始原的な非晶質珪酸塩の存在も考える必要があると言える。

そこで我々は炭素質コンドライト母天体での非晶質珪酸塩の水質変成過程やその条件を明らかにする事を最終目標として、CI コンドライト組成を持った非晶質ケイ酸塩の水質変成実験を行った。

実験においては、非晶質ケイ酸塩はゾルゲル法を用いて作成した。水質変成実験はテフロン製容器を内装した SUS-316 製耐圧容器を用いて行い、試料と純水(あるいは酸、アルカリ溶液)を入れて 150°C で 1 週間加熱した。実験生成物は粉末 X 線回折法と走査型電子顕微鏡観察を用いて分析した。純水を用いた実験でも容易にスメクタイトが水質変成により生成する事がわかった。今回の実験結果を天然のコンドライト中の鉱物組み合わせや結晶質試料を用いた過去の実験の結果と比較し、出発物質の非晶質/結晶質の違いによる変成過程、条件の違いを議論する。