



# 野上研究室

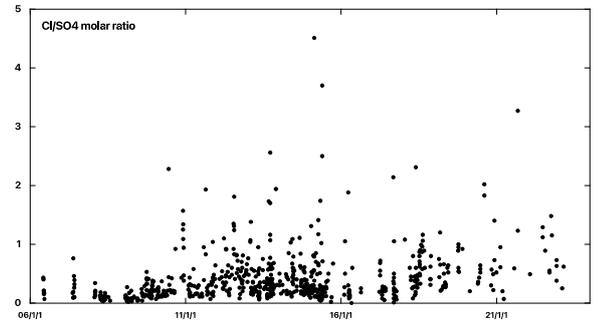
## 地球化学的手法による火山活動の研究

多元レジリエンス研究センター 火山・地震部門

<http://www.ksvo.titech.ac.jp/jpn/index.html>

- ・ マグマから放出される揮発性成分の挙動
- ・ 海域火山活動の観測研究

マグマは $H_2O$ ,  $CO_2$ , S, Cl, F等の揮発性成分を含む珪酸塩熔融体である。マグマの上昇に伴って圧力が減少すると、飽和に達した揮発性成分がマグマから脱ガスし、噴煙や噴気として大気中に放出される。脱ガスした揮発性成分は噴火現象の原動力となるだけでなく、脱ガスによってマグマの密度や粘性が変化するため、噴火様式が多様化する。火山活動は物質とエネルギーの持続的放出現象であり、火山活動に関する情報が火山ガスの温度や化学組成、放出量に反映されるため、噴火準備過程及び噴火過程においてこれらの変化を捉えることは噴火メカニズムの解明と理解に重要な役割を果たす。



### 火山灰水溶性成分から推定する桜島の活動

噴煙の中では火山ガス中のHCl,  $SO_2$ が火山灰粒子表面に水溶性塩を形成する。水溶性のCl/ $SO_4$ モル比は、噴火時に放出されるHCl/ $SO_2$ モル比に等しく、水溶性成分の分析によって火山活動のモニタリングが可能である。Cl/ $SO_4$ モル比の上昇はマグマの上昇を示唆する。



### 海外の活火山での火山ガス観測

- ・ ホットスポットの火山島であるスペイン・カナリア諸島テネリフェ島のテイデ山 (3718m) の山頂で現地の研究者と協力して火山ガス観測を行っている。
- ・ カナリア諸島は毎年1500万人の観光客が訪れる世界屈指の観光地であり、火山観測研究とそれに基づく防災は極めて重要なミッションである。

### 海域火山観測

- ・ 海底火山活動に伴って海面が乳白色～黄褐色を呈する現象を変色海水という。陸地から遠く離れた海域では、地震や地盤変動などの観測自体が困難で、海底火山の噴火の予兆をつかむのは困難であるが、変色海水の観測は海底の火山活動を読み解く有力な方法の一つである。