

SMP057-20

会場: 101

時間: 5月24日10:15-10:30

## 惑星に存在する複数の強誘電体の氷

### Properties of ferroelectric and hydrogen ordered ices on Planets

深澤 裕<sup>1\*</sup>

Hiroshi Fukazawa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>原子力機構

<sup>1</sup>Japan Atomic Energy Agency

水素は太陽系に最も多く存在する元素であり、その成り立ちと進化を明らかにすることなしに太陽系を理解することは出来ない。宇宙の水素は固体としては主に氷中の水分子として存在する。木星以遠の惑星や衛星、天体の多くは氷で構成されており、冥王星からカイパーベルト天体と呼ばれる太陽系外縁を覆う天体は巨大な氷の塊である。

これまで、中性子と赤外線を用いて水素と水分子の凝集体の微視的挙動の解明をすすめてきた。真空中で凝集した薄膜中の水素の秩序化、巨大の氷塊内部での水素の秩序化など、低温下において一貫して水素が秩序化する旨の描像が見えてきている。水素秩序化は強誘電性や活性度の発現等、惑星環境に大きな影響を及ぼすと考えられるが、赤外線望遠鏡で秩序化を発見することが可能との見通しがたってきた。太陽系での水素挙動と物質進化の全容を実験と観測結果、理論予測を交えて紹介したい。

キーワード:水素結合,惑星

Keywords: Hydrogen bond, Planets