

水素ハイドレートの低温高圧相変化

Phase change of hydrogen hydrate under low temperature and high pressure

平井 寿子^{1*}, 香川 慎伍¹, 田中 岳彦¹, 松岡 岳洋², 大石 泰生³, 八木 健彦⁴, 山本 佳孝⁵, 大竹 道香⁵

HIRAI, Hisako^{1*}, KAGAWA Shingo¹, TANAKA Takehiko¹, MATSUOKA Takahiro², OHISHI Yasuo³, YAGI Takehiko⁴, YAMAMOTO Yoshitaka⁵, OHTAKE Michika⁵

¹ 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター, ² 阪大極限センター, ³ JASRI, ⁴ 東大物性研, ⁵ AIST

¹GRC, ²KYOKUGEN, ³JASRI, ⁴ISSP, ⁵AIST

Filled ice Ic 構造水素ハイドレートについてクライオスタットを用いて 30~300K および 5~55GPa の温度圧力範囲で低温高圧実験を行った。X 線回折によって理論予測された cubic から tetragonal への構造変化を観察し、相転移境界を推定した。また、ラマン分光による水素分子の振動モードの測定を行い、振動数の波数変化の傾きが相境界において変化することが示された。

キーワード: 水素ハイドレート, 相変化, 低温, 高圧

Keywords: hydrogen hydrate, phase change, low temperature, high pressure