

実験報告書

2012年8月6日

岡山大学地球物質科学研究センター

准教授 奥地拓生

クラスレートハイドレートは、 H_2O 分子が水素結合によって形成する籠状構造の内部に、様々なサイズのゲスト分子が入ることによってつくられる分子間化合物である。水素のクラスレートハイドレートは、テトラヒドロフラン分子をもう一種類のゲスト分子とすることで、比較的低い圧力のもとで熱力学的に安定である。この水素とテトラヒドロフランクラスレートハイドレート中のゲスト水素分子のダイナミクスを、Institut Laue-LangevinのIN5装置において、中性子準弾性散乱測定を行って観測した。実験は4日間行い、うち約1日は水素-テトラヒドロフランの系を観測した。また約2日は重水素-テトラヒドロフランの系について観測を行い、約1日は水素のないテトラヒドロフランの系の観測を行った。全ての系について、5K から 200K 以上にわたる広い温度範囲における、精密な解析が可能なレベルの準弾性散乱のデータを取得することができた。結果は現在解析中であり、第53回高圧討論会などの場で今後報告する予定である。