

水産高校におけるメタンハイドレート合成の実践

(弘大院教¹・弘大教²)○杉江 瞬¹・長南 幸安²

Study of the Methane Hydrate Synthesis for the Practice in Science Classes (¹*Graduate School of Education, Hirosaki University*, ²*Faculty of Education, Hirosaki University*) ○Shun Sugie¹, Yukiyasu Chounan²

The methane hydrate includes the ingredient which is similar to in the natural gas, and is an existing resource in large quantities around Japan. We want to give the students the opportunity to let them interest to energy resources and the present problem by using these as the teaching materials. Therefore we have established the synthesis with simple tool in short-time, and we practiced it in fisheries high school. In this study students have practiced to produce methane hydrate, setting these the experiment procedure in detail. and we have investigated that we promote interest in methane hydrate to them.

Keywords : Science Teaching Material ; Methane Hydrate; Methane ; Laboratory Synthesis ; Fisheries High School

メタンハイドレートは、日本周辺の海底に存在している資源であり、水分子からなる籠状の構造の中に、メタン分子が包接された構造をもった結晶である。天然ガスと同様な成分を含むことや、有害物質の排出量が少ないことから、資源不足を補う代替エネルギーとしての有効性に注目が集まっている。このメタンハイドレートを教材として利用し、生徒にエネルギー資源と現状の課題への関心を持たせる機会創出のためには、広く展開できるような生成方法の構築が必要となる。しかし、従来の生成方法には、専門的な機材や多大な時間が必要という課題があった。

本研究では、温度や圧力等の条件を工夫することによって、簡易的な装置による短時間での生成を成功させるため、温度や圧力、実験器具、実験手順などの条件を細かく模索した。また、上記の生成方法を用いて、教育現場で生徒自身によるメタンハイドレート生成を伴った授業実践を行い、メタンハイドレートに対し興味・関心を促すことができるか検討した。研究において、加茂水産高校、八戸水産高校の学生を対象にし、数名でグループを作って授業実践を行った。



写真1 水産高校での実践の様子