



テーマ名	クラスレートハイドレートを用いた新規技術の開発
組織名	琉球大学 工学部 安田 啓太 助教
技術分野	環境／有機化学／無機化学

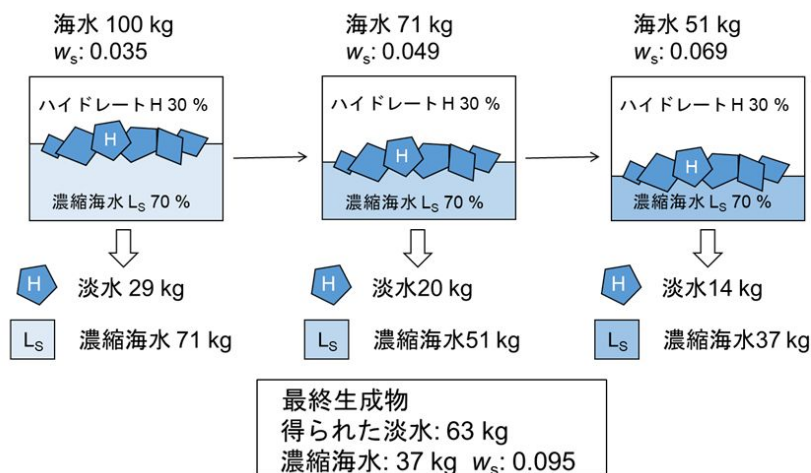
概要

本研究は「クラスレートハイドレート（以下ハイドレート）」という水がゲストと呼ばれる物質と作る氷状の化合物に関するものです。ハイドレートは、水分子が籠状構造を作り、その中にゲストを閉じ込めることで生成します。本研究では、この「ハイドレート」を人工的に生成・分解することで、様々な場面への転用について研究しています。

ハイドレートはその特性から二酸化炭素の分離技術や海水淡水化技術への応用が検討されています。本研究では、こうした新規技術の開発のために、ハイドレートが生成する条件や、生成した時の様子を観察する実験を行っています。

簡略図

クラスレートハイドレートを用いた 新規技術の開発



ハイドレートを用いた海水淡水化技術の概要

【応用先】

- ・ 二酸化炭素の分離技術
- ・ 海水淡水化技術 など。



背景
ハイドレートは水とゲストを適切な温度・圧力条件に置くことで生成する物質で、ゲストが化学的に安定な物質であれば、その生成・分解の過程で新たな物質が生成することがありません。そのため、ゲストを適切に選定すると、上記の二酸化炭素の分離や海水淡水化が低環境負荷で行えるといえます。
技術内容
クラスレートハイドレートの特性を活用し ・二酸化炭素の分離技術 ・海水淡水化技術 へ応用しています
技術・ノウハウの強み(新規性、優位性、有用性)
ハイドレート関連研究のうち、ハイドレートを人工的に生成・分解させる技術は世界的にもここ 20 年ほどしか研究されていなく、発展途上であるといえます。一方で、環境負荷の低減、使用エネルギー・コストの削減が期待されています。
連携企業のイメージ
・ハイドレートを活用し、新しいサービスや取り組み（二酸化炭素の分離、海水淡水化）を行いたい企業
技術・ノウハウの活用シーン(イメージ)
二酸化炭素の分離技術や海水淡水化技術など、SDGs に適う技術の開発に活用できると考えます。
技術・ノウハウの活用の流れ
本研究にご興味があればお気軽にお問合せください。
専門用語の解説
(海水淡水化) 海水を処理して淡水（真水）を作り出すこと、及びその設備です。
お問合せ先
下記から御問合せください。 https://www.open-innovation-portal.com/university/environment/post_12.html