

2023年2月20日

ナノレベルの泡を生成する炭酸ガスハイドレートの製法を確立

日本液炭株式会社は、ナノレベル（1 μm 未満）のCO₂バブルを生成する炭酸ガスハイドレートの製造方法を確立し、パイロットプラントの建設を進めています。

当社では、ナノレベルのCO₂バブルを生成する炭酸ガスハイドレート（以下「CDHTM」^{※1}）を製造することに成功しました。近年注目されている微細なバブルは、従来専用の装置を用いて生成する方法が主流でした。中でもナノレベルのCO₂バブルを生成することは困難とされてきましたが、当社CDHTMでは、水等に溶解させるだけで容易に生成することが可能となりました（図1）。

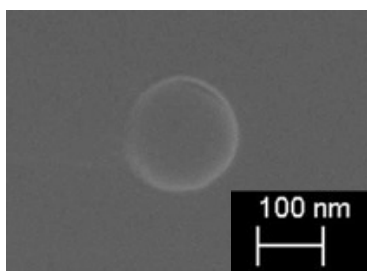


図1 CDHTMより発生するCO₂バブル電子顕微鏡写真

これらのCDHTMが持つ特性を用いて、スポーツや美容、医療、食品など幅広い用途での展開を目指し、研究及び開発を進めております。当該技術は特許を出願しており、その一部は権利化済みです。

当社では、CDHTMを液化炭酸ガス・ドライアイスに続く、新たな製品形態と位置付けて、商品化に取り組んでまいります。

炭酸ガスハイドレートとは

ガスハイドレートとは、水分子がある温度・圧力環境でかご状の構造を作り、そのかごの中に気体分子が取り込まれている「包摂水和物」のことを指し（図2）、気体分子が二酸化炭素のものを炭酸ガスハイドレートと呼びます。炭酸ガスハイドレートは、炭酸水の約50倍以上の高濃度二酸化炭素を含む^{※2}氷状の固体の物質です（図3）。

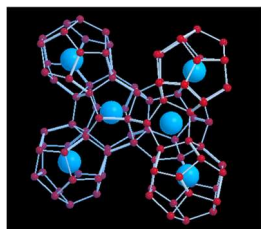


図2 炭酸ガスハイドレート構造模式図



図3 炭酸ガスハイドレート外観

※1 日本液炭欄にて商標出願中

※2 炭酸水の二酸化炭素濃度を0.5%(w/w)に対し、炭酸ガスハイドレートは約30%(w/w)まで含有する

以上

本件に関するお問い合わせ
日本液炭株式会社
東京都港区芝 4-1-23
技術開発本部
TEL:03-6722-2253