

機能性炭酸カルシウムの合成

理学部化学科 林 宏哉

ジェット(株) 片山 康博

Keywords: 炭酸カルシウム、球状粒子

1. 開発目的

炭酸カルシウムの応用を目的として本実験に着手した。従来の製法では、水酸化カルシウムと炭酸ガスの反応を利用しているものと、カルシウム塩の溶液表面に炭酸ガスであぶくを作りその表面でバテライト結晶を成長させて中空・球状構造をつくる 2 種類がある。前者の合成温度は、**5-30°C**の条件で設定しているが、カルサイトを得るために高温を必要とすることが欠点である。また、性質は、比表面積が **20m²/g** 以上であるカルサイト 2 次粒子としている。後者は、中空にするために中身の燃焼・除去が必要とするなどの欠点がある。本研究室では、**2 極構造**からなる海胆状炭酸カルシウム結晶の特徴、通気性良好・比表面積大・球状粒子に注目した。このような物質は、産業界で有用であり、粒子の圧縮性を高め、取り扱いやすさをさらに向上させると産業界での広い応用が期待できる。

2. 炭酸カルシウムの特徴

通気性のよい海胆状炭酸カルシウムは報告されていない。丈夫な炭酸カルシウムの報告はあるが、製法のみでの記述で、一番本質的な構造上の特徴は考慮されていない。本研究の炭酸カルシウム粒子は、従来の製法、構造に比べて、下記のような特徴を有する。

- 1) 通気性がよい比表面積の大きな球状粒子。(図 1)
- 2) 丈夫な **2 極構造**をもった海胆状炭酸カルシウム。(図 2)

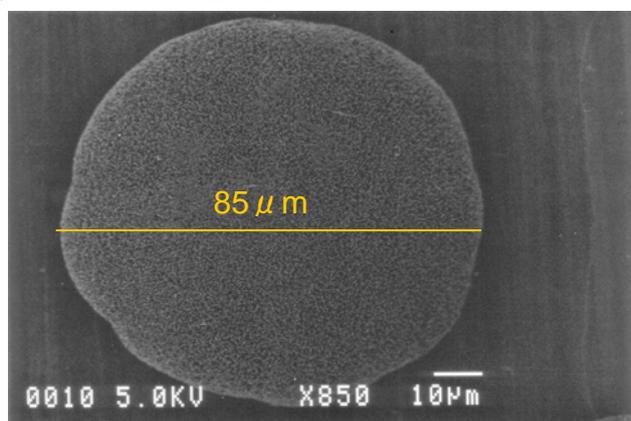


図 1. 海胆状炭酸カルシウムの SEM 像

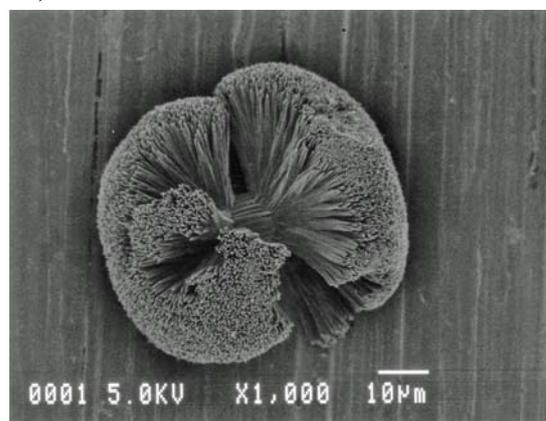


図 2. 2 極構造をもった海胆状炭酸カルシウム

3. 応用の可能性

触媒担体(高い比表面積をもつ構造)、光吸収基材、医療デリバリー担体、印刷基材などの幅広い分野での応用が期待できる。

※ 特許出願「**2 極構造からなる海胆状炭酸カルシウム結晶**」(出願中)

連絡先 Tel : 086-256-9474 E-mail:koya@chem.ous.ac.jp