

# 石灰石の微粒化プロセスの最適化

キーワード[石灰石, 粉碎, 微粒子]

助教 小竹 直哉

[石灰石の微粒化プロセスの例(粉碎)]



粗砕



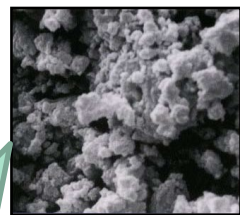
原料 10 mm上



ボールミル  
粒状化

・操作条件  
・分散条件

中間体  
100  $\mu\text{m}$   
以下



1  $\mu\text{m}$



ビーズミル  
微粒化

微粒子の  
大量生産

内容:

[目的]

国内で自給可能である石灰石は、セメント・コンクリート、製鉄、製紙などの各産業分野において広く利用されています。本研究室では、シングルミクロン、サブミクロン領域の石灰石微粒子原料の調製に効果的な粉碎方法を検討しています。

[ビーズミル粉碎]

微粒子の大量生産  $\Rightarrow$  エネルギー効率の問題

主な改善策;

- 1) 操作条件(ビーズ径, ビーズ量, 石灰石スラリー濃度, 攪拌翼回転速度)の改善  $\Rightarrow$  粉碎速度, 粉碎効率の最大化(評価: 微粒子生成, 粒子径減少, 表面積増加, 消費動力)
- 2) スラリー粒子の分散性の改善  $\Rightarrow$  無機分散剤, 高分子分散剤などの種類, 添加率の最適化(評価: スラリー粒子の粘性)

[まとめ]

粉碎操作によって石灰石微粒子の大量生産が効率良くできる。

アピールポイント:

積極的に産学連携に取組み, 研究内容を活かして実装への発展をめざしてします。

分野: 物質化学工学

専門: 粉体工学, 機械的操作

E-mail : [nkotake@yz.yamagata-u.ac.jp](mailto:nkotake@yz.yamagata-u.ac.jp)

Tel : 0238-26-3163

