

水産廃棄物を使って性能向上

ホタテ貝殻を活用したチョークの開発

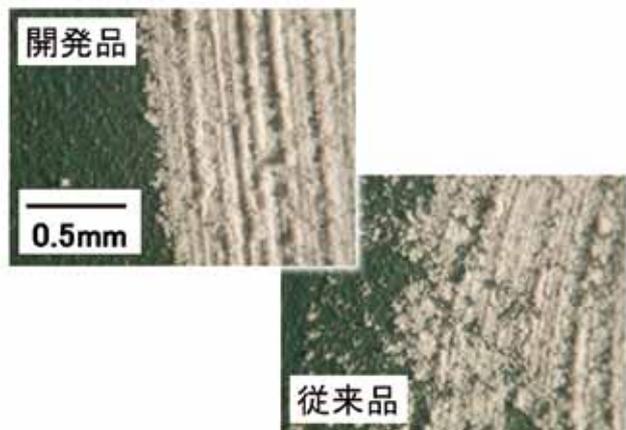


ホタテ貝殻を活用したチョーク

■ 背景

北海道内では、毎年約20万トンのホタテ貝殻が排出され、土壌改良材や暗渠疎水材などへの利用が行われていますが、未利用な貝殻も多く新たな利用方法が求められています。

日本理化学工業(株)では、黒板などに使用する炭酸カルシウム製チョーク(白墨)を製造販売しており、高純度・高白色度の炭酸カルシウムが主成分のホタテ貝殻を原料に活用したチョークを開発したいとの相談が当場に寄せられました。このため貝殻の原料化処理、チョークの配合処方および各種物性評価に関する技術開発を行いました。



チョーク描線の鮮明さ比較

■ 開発の要点

1. ホタテ貝殻粉砕物の粒度調製技術の検討
2. ホタテ貝殻粉砕物の製造プロセスの検討
3. ホタテ貝殻の配合設計およびチョークの各種特性評価

■ 成果

1. ホタテ貝殻粉砕物を配合することでチョークの折損強度が向上し、さらに重要な性能である滑らかな書き味、描線の鮮明さを備える原料配合を確立し、特許を取得しました。
2. 共同開発企業では、本開発技術を元にホタテ貝殻を活用したチョークを平成17年から商品化し、全国の学校をはじめ広く使われており、海外へも販売されています。
3. 水産廃棄物であるホタテ貝殻が、毎年約80トン、チョークの原料に有効活用されています。

《得られた要素技術》

- ・チョーク原料に適したホタテ貝殻粉砕物の粒度調製技術
- ・チョーク原料に適したホタテ貝殻粉砕物の製造プロセス
- ・「折れにくさ」や「滑らかな書き味」、「描線の鮮明さ」などの諸特性を向上させる配合技術

《今後の展開・提案》

- ・他の貝殻を活用したチョークへの応用
- ・ホタテ貝殻粉砕物の他分野への利活用
- ・ホタテ貝殻を使ったプラスチック複合材料への応用