

File
6

ガラスの廃棄物を使って 水質浄化機能を持つ発泡ガラスを開発！

地域新生コンソーシアム研究開発事業（経済産業省）平成15年度

表面をゼオライト化した高機能性発泡ガラス製造方法の研究開発

独創的シーズ展開事業・委託開発（科学技術振興機構）平成16年度～平成18年度

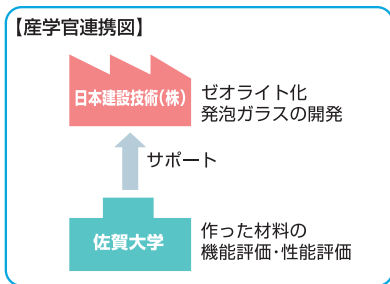
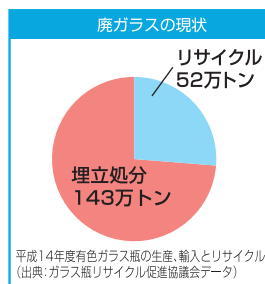
表面をゼオライト化した機能性発泡ガラスの製造技術

日本建設技術株式会社
企画開発戦略本部 技術研究所
水環境・材料研究室長
博士（工学）
技術士（建設部門）
松尾 保成 氏



産 ●日本建設技術株式会社 学 ●佐賀大学

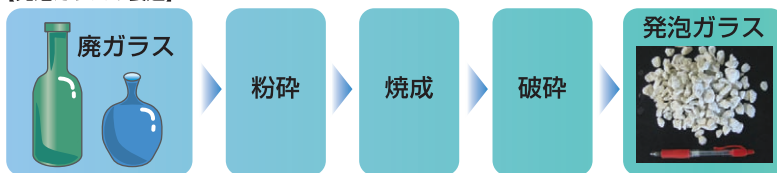
ガラスの廃棄物は国内に200万トン流通しており、その4分の1しかリサイクルされておらず、残りは全て廃ガラスとして処分されている。日本建設技術(株)は廃ガラスにゼオライトに似た機能を持たせる技術を開発した。ゼオライトとは、沸石と呼ばれる吸着性のある機能性材料である。廃ガラスからまず発泡ガラスを作り、それをゼオライト化させ有害物質を吸着する人工の石を生産することに成功した。ゼオライト化発泡ガラスは河川、畜産、工場排水等の水処理に期待される。



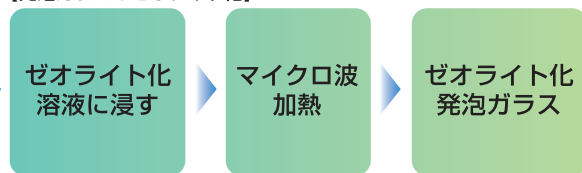
研究概要

廃ガラスから発泡ガラスを作り、ゼオライト化させる工程の開発

【発泡ガラスの製造】



【発泡ガラスのゼオライト化】



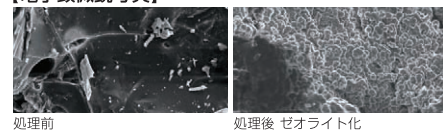
発泡ガラス ▶ 多孔質なので接触表面積が広い！

ゼオライト化 ▶ 天然のゼオライトより吸着性が高い！

●発泡ガラスの比重を重たくする技術に成功。セラミックスを混ぜれば比重が重くなるが、コストが割高になる。本研究では原料が廃ガラスのみで1.2以上の比重を持たせることに成功した。水よりも重いので、浄化システム等の底に沈めておき、水処理を行うことが可能となる

●ゼオライト化した発泡ガラスは、高い割合で陽イオンを交換する。陽イオン交換能50meq/100gを達成した！

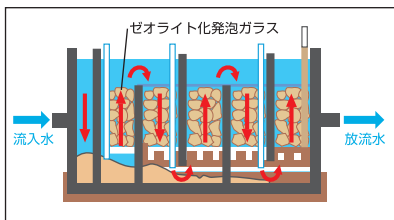
【電子顕微鏡写真】



事業成果

吸着性の高いゼオライト化発泡ガラスの開発

●水質浄化、畜産・農薬・ダイオキシン等の有害物質を吸着させることが可能！



陽イオン交換能が高いゼオライト化発泡ガラスの開発

●水や土の中に埋め込むだけで、養分の保持などを行い、水質浄化や土質改善が可能！



成果 様々な排水処理に対応できる

成果 畜産排水、し尿処理にも期待

詳しくはこちらへ

連絡先 | 〒849-0932 佐賀県佐賀市鍋島町八戸溝114 公益財団法人佐賀県地域産業支援センター 研究開発推進課
TEL 0952-34-4413 FAX 0952-34-4412 E-mail: kenkyuu@mb.infosaga.or.jp URL: http://www.infosaga.or.jp/