

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 <input checked="" type="radio"/> 環境 コスト ICT 品質 (該当分類に○を付記)		
技術名称	ミラクルソル水質浄化システム	担当部署	技術研究所
NETIS登録番号	QS-140021-A	担当者	田中慎一郎
社名等	日本建設技術株式会社	電話番号	0955-64-2525
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>下水道整備などによりかつての深刻な水質汚濁は改善されてきましたが、非点源負荷（山林、農地、道路等）や畜産排水による公共用水域の水質汚濁や下水道未整備地域における生活雑排水による汚濁が顕在化しています。また、水道水源問題、生態系・自然環境保全などの新たな課題も生じており、その有効な水質制御技術の一つとして、自然浄化機能を応用・強化した直接浄化法があり、多くの事業が実施されています。その中で、より高効率の浄化技術や接触材の開発が望まれており、当社ではガラス廃材を再資源化した多機能性発泡廃ガラス接触材（以下ミラクルソルまたはFWG）を使用した浄化技術を佐賀大学と共同開発してきました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>ミラクルソルはミクロンオーダーの微細な気孔を有し、従来の礫と比較しても比表面積（21,000～110,000m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>）が大きいため、汚濁物質の接触材の気孔内への吸着量や水質浄化に寄与する微生物の付着量が多くなり、水質浄化効率が格段と向上します。また、ミラクルソルの表面は好気的環境、内部は嫌気的環境と成り得るため、双方の環境における浄化（有機物酸化分解・硝化・脱窒）が効果的に水質改善に寄与していきます。さらにミラクルソルは礫と比較して軽量であることから、施工・運搬・維持管理のコスト低減と、作業性の向上に繋がります。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>ミラクルソル接触材を充填した槽の中を、生活排水で汚濁した河川水を通水し、滞留時間4時間で流入BOD<sub>20</sub>～30mg/Lが、処理水としてBOD<sub>5</sub>mg/L以下となります。また、土砂等の無機質で汚濁した河川水は、滞留時間1時間で流入SS1000mg/Lが、処理水としてSS100mg/L以下となります。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活排水で汚れた河川、水路</li> <li>・ダム、湖沼への流入河川</li> <li>・公園などでのアオコで汚濁したせせらぎ水路や修景池などの浄化</li> <li>・有機性の工場排水や浄化槽の三次処理</li> <li>・工事現場における濁水処理</li> </ul> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 16 件（九州 1件、九州以外 15件）  自治体 7 件（九州 5件、九州以外 2件）  民間 72 件（九州 42件、九州以外 30件）</p>		

6. 写真・図・表

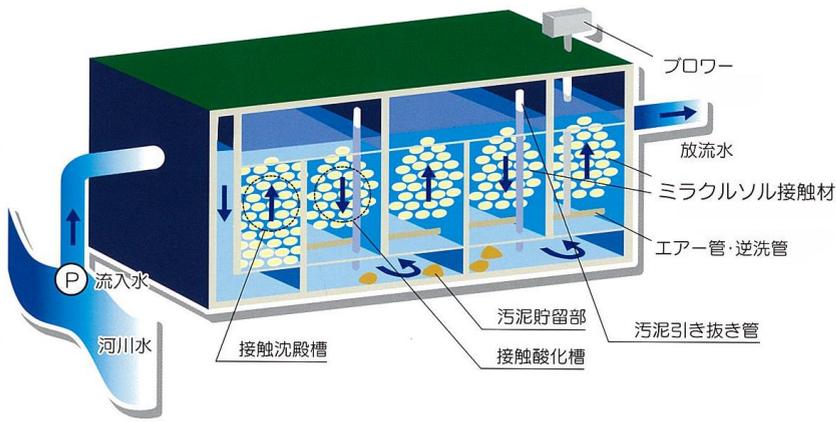


図-1 ミラクルソル水質浄化システム



写真-1 ミラクルソル概観

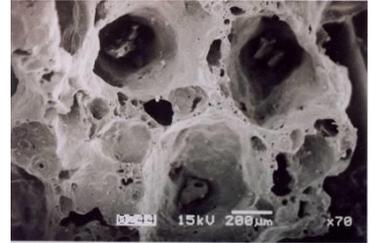


写真-2 ミラクルソル内部顕微鏡写真



写真-3 ダムの流入河川浄化施設事例

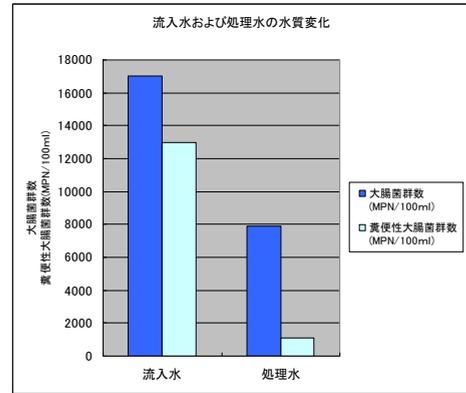


図-2 ダム流入河川浄化施設大腸菌郡数



写真-4 じゃぶじゃぶ池水質改善事例



写真-5 じゃぶじゃぶ浄化前後の状況