
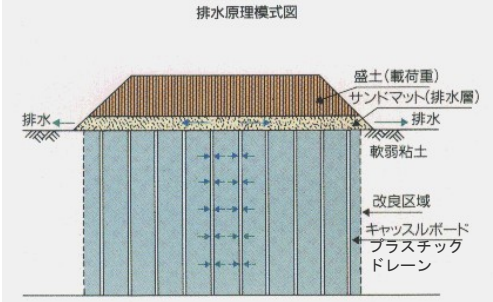


技術内容説明書

技術の名称	バイオマスプラを使用した軟弱地盤改良用ドレーン材
申請者	錦城護謨株式会社（八尾市跡部北の町1-4-25） URL : http://www.kinjogomu.jp/
連絡先	土木事業部開発営業部 三成 昌也（みなり まさや） (TEL) 072-992-2321 (FAX) 072-993-7706 (E-mail) masaya.minari@kinjogomu.jp

技術の 開発の状況	<p>開発の背景：・軟弱地盤改良工事に用いられるプラスチックドレーン材（以下ドレーン材）は、用途上、地盤改良の役割を終えた後も半永久的に土中に残存するものであり、近年循環型社会構築の観点からの新製品開発が求められている。</p> <p>開発目標：・ドレーン機能を満足し、且つ環境に優しいバイオマスプラ配合のドレーン材を開発し、一般ドレーン材の代替品として拡販する</p> <p>開発段階：・各種物性試験・施工実験を実施済</p> <p>今後の展開：・実現場でのドレーン機能評価と営業・販売</p>	
技術の 原理・特徴	<p>技術の原理：地盤改良をしようとする土層内に本製品を打設し、その上に盛土等で荷重を作用させると、軟弱土層内の過剰間隙水圧が発生した水がドレーン材を通して上昇し地表面の排水層から排水されます。その結果、軟弱土層の圧密が促進され、強度が増加します。</p>	
	<p>環境保全効果：・プラスチックドレーン工法は他工法と比べ、砂や砂利などの採取を大幅に低減出来る環境に優しい工法です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに本製品は使用樹脂の一部を廃棄されている資源米（古古米）に変えたことで、廃棄物の低減、石油資源の節約になっています（パーチカルドレーン工法の市場：年間2,500万m）。 ・またフィルター材をポリ乳酸繊維にすることも可能です。 ・本製品はCO₂の排出削減に貢献します →従来のポリオレフィンから本製品の芯体樹脂に変えると、CO₂排出量が24%削減されます。 	

<p>技術の適用範囲</p>	<p>適用対象：軟弱地盤改良工事（バーチカルドレーン工法） 適用規模：制限無し 使用条件：既存の設備で同様に使用可能 関係法規：特に無し</p>																													
<p>技術の仕様・性能</p>	<p>標準仕様および標準性能：</p> <table border="1" data-bbox="427 443 1355 835"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>単位</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">材質</td> <td>芯体</td> <td>—</td> <td>資源米配合樹脂</td> </tr> <tr> <td>フィルター</td> <td>—</td> <td>ポリエステル系合成繊維</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">寸法</td> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>3.9±0.5</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>94±2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">透水係数</td> <td>垂直方向</td> <td>cm/sec</td> <td>1×10⁰</td> </tr> <tr> <td>水平方向</td> <td>cm/sec</td> <td>1×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>引張強度</td> <td>製品幅</td> <td>kN</td> <td>1.8以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>性能試験結果：別紙「試験報告書」参照 （実施機関：化学物質評価研究機構）</p> <p>従来技術との比較：従来と同等のドレーン機能 ・・・別紙「キャスルボードエコK」カタログ参照</p>	項目		単位	仕様	材質	芯体	—	資源米配合樹脂	フィルター	—	ポリエステル系合成繊維	寸法	厚さ	mm	3.9±0.5	幅	mm	94±2	透水係数	垂直方向	cm/sec	1×10 ⁰	水平方向	cm/sec	1×10 ⁻²	引張強度	製品幅	kN	1.8以上
項目		単位	仕様																											
材質	芯体	—	資源米配合樹脂																											
	フィルター	—	ポリエステル系合成繊維																											
寸法	厚さ	mm	3.9±0.5																											
	幅	mm	94±2																											
透水係数	垂直方向	cm/sec	1×10 ⁰																											
	水平方向	cm/sec	1×10 ⁻²																											
引張強度	製品幅	kN	1.8以上																											
<p>副次的な環境影響</p>	<p>・特になし。</p>																													
<p>技術の経済性</p>	<p>・既存設備での生産が可能であるため、特別な設備投資を必要としません ・従来製品と同様の機械で施工が行えるので、工事においても新たな投資を必要としません</p>																													
<p>環境保全以外の特徴</p>	<p>・従来製品では地盤改良後に掘削工等の後工事を行う場合、土中に残るドレーン材が強度を保持し続けるために、後工事に支障をきたす場合が有りました。 本製品は地盤改良後、土中で資源米部分が生分解を起こすので、従来製品より工事不具合の低減が考えられます。 ・本製品は多種の材料を検討し、ドレーン機能を全く損なわない環境配慮型ドレーン材を実現しました。</p>																													
<p>今後の技術的課題</p>	<p>今後取組む課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保管方法のマニュアル化、製品保障期限の確立 ・希釈樹脂に弊社の一般ドレーンで使用している樹脂を使用することで、材料コストの削減を行い一般ドレーンに近い価格にする <p>→改善目標時期：2009年3月</p>																													

事故発生等の処置方法	告知事項：特に無し クレーム発生への対応： ・従来ドレーン材と同様に、材料搬入時にユーザー（施主）立会いの下で材料検査を行い、規格外製品についてはその時点で回収します
その他	・2008年4月にバイオマスマーク（有機資源協会）を取得しています