

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 <b>環境</b> コスト ICT 品質 <small>（該当する分類に○を付けてください）</small>		
技術名称	Kiso-レビエント <small>（油分ナノ分解微生物栄養剤）</small>	担当部署	環境事業部
NETIS登録番号		担当者	打木弘一
社名等	基礎地盤コンサルタンツ株式会社	電話番号	03-6861-8843
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>油含有土壌・地下水の浄化において、掘削除去＋産廃処理や外来の油分解微生物＋栄養剤を対象土壌に添加し浄化し再利用する工法が多く採用されてきました。掘削除去＋産廃処理は、コストが高い傾向にあり、油分解微生物製剤＋栄養剤の添加・攪拌による浄化・再利用は、掘削除去＋産廃処理に比べてコストは低い傾向にあります。外来の油分解微生物の使用に抵抗がありました。油分解微生物は、多種あり現地盤に生息数は少ないものの、該当種のうち、なんらかの種はほとんどの地盤に生息しています。この原位置油分解微生物による浄化は、微生物の生息数が少ないことから油分の浄化の進行が遅く、高濃度や炭素数の多い油分の浄化の進行が進まないなどの課題がありました。そこで油分をナノ分解し、油分解微生物が分解しやすくするとともに餌となる栄養剤を含んだ油分ナノ分解微生物栄養剤を開発しました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>油は主にC=CとC=Hが鎖状に長短に連なって形成されているので、そのC=CとC=Hの鎖を脂肪酸と酵素及び原位置微生物を利用して切断することで油を分解することができます。</p> <p>①脂肪酸と酵素により鎖状の油を細かく分解し、細かく分解された油は土壌内の微生物に吸収させます。</p> <p>②分解過程により発生した水素などの酵素発酵によって増殖した土壌内の微生物によって吸収させます。</p> <p>③更には、油の分解により切り離された塩素などは他の物質と化合させて土壌の肥料となります。油分ナノ分解微生物栄養剤は、天然素材が主原料で5～10倍希釈で使用することにより環境汚染や泡公害の心配がなく、中性なので人にやさしい分解・洗浄・栄養剤です。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①原位置油分解微生物によるバイオスティミュレーションによる油分浄化に効果があります。</p> <p>②炭素数の少ないガソリン・軽油・灯油では最適で、重油系も実績があります。</p> <p>③土壌の油分濃度は50,000mg/kg程度を1,000mg/kg以下に、地下水の油分濃度は300mg/L程度を5mg/L以下に浄化する実績があります。</p> <p>※油分濃度に応じて複数回、添加します。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>①油種 : 鉱物油のガソリン・軽油・灯油＝◎、重油系＝○</p> <p>②土壌の油分濃度 (TPH) : 問題となる1000mg/kg～50,000mg/kg (実績)</p> <p>※油分濃度及び油種に応じて複数回添加します。</p> <p>③地下水の油分濃度 : 問題となる5mg/L～300mg/L (実績)</p> <p>④機材設置面積 : 約2m×約4m以内</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0 件 (九州 0件、九州以外 0件)</p> <p>自治体 1 件 (九州 0件、九州以外 1件)</p> <p>民間 33 件 (九州 15件、九州以外 18件)</p>		

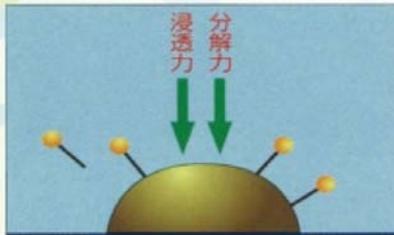
KISO・REVIENT

## 「Kiso-レビエント」油分ナノ分解微生物栄養剤

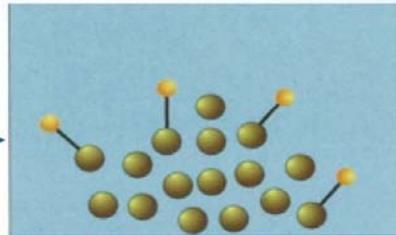
Kiso-レビエントは、土壌及び地下水に含まれる油分をナノ分解し、添加した栄養塩で活性化させた油分解微生物により、最終的には二酸化炭素と水に分解します。

### 油を分解するメカニズム

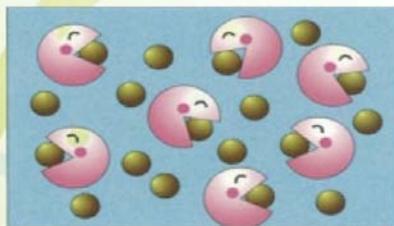
● 合成界面活性剤      ● 好気性微生物



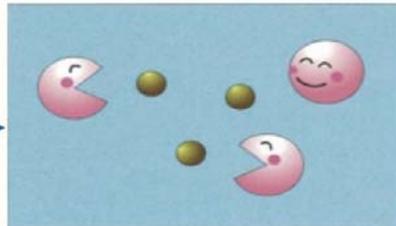
油脂分解剤の合成界面活性剤の含有率は5%未満です。油脂分解剤は水と混ぜることにより油への浸透力を高めます。大量の界面活性剤で油を包み込むのではなく、油に浸透していくのです。



油脂分解剤は付着している油汚れに瞬時に反応して、ナノメートルレベルの細かい粒子に分解します。



微細分解された油は、好気性微生物により生分解され、炭酸ガスや水になります。



下流に流れていく過程で徐々に生分解され、油は殆ど分解されて残りません。

#### 〔特 徴〕

- 油臭が消えます。
- 天然素材が主原料で、洗浄廃液による環境汚染や、泡公害の心配がありません。
- PRTR法に該当するような成分は、一切使用していません。
- 中性なので、働く人にもやさしい分解洗浄剤です。
- シリコン系の消泡剤で泡立ちを抑えています。

#### 〔使用法〕

- 油分の濃度に応じて5～10倍に希釈して使用してください。
  - 含油土壌に散水し、よく混合してください。
  - 含油土壌が地中にある場合は、浸透粉や注入井等から地盤に自然浸透させてください。
  - 含油地下水には、注入井等から地下水に注入してください。
  - 油分濃度によりますが、数日間で効果が現れ、数ヶ月後にはさらに分解が進みます。
  - 気温、地温及び水温が温暖な方が、より効果があります。
- ※ラベルの使用上の注意をよく読んでご使用ください。

### Kiso-レビエント

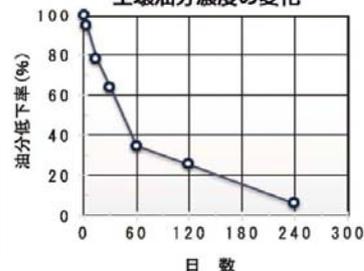


荷 姿

使用時

※HPから注文できます。

#### 土壌油分濃度の変化



●お問い合わせ:基礎地盤コンサルタンツ株式会社 環境事業部 TEL:03-6861-8843 (直通) <http://www.kiso.co.jp>

基礎地盤コンサルタンツ株式会社