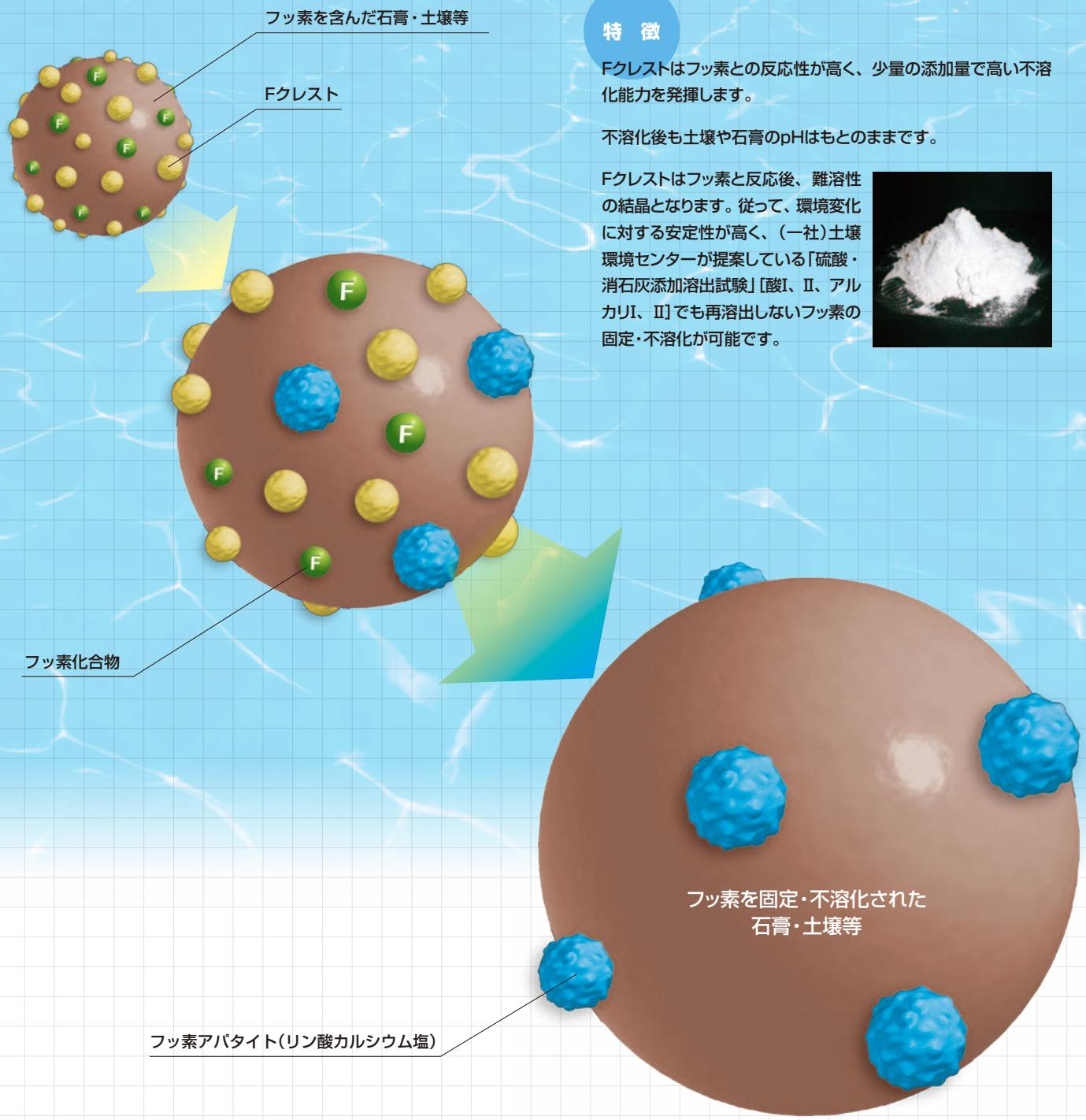
高機能フッ素処理剤

F・クレスト
F・クレストライト

フッ素化合物を短期間・高効率に
フッ素アパタイトとして固定・不溶化



特　徴

Fクレストはフッ素との反応性が高く、少量の添加量で高い不溶化能力を発揮します。

不溶化後も土壌や石膏のpHはもとのままです。

Fクレストはフッ素と反応後、難溶性の結晶となります。従って、環境変化に対する安定性が高く、(一社)土壌環境センターが提案している「硫酸・消石灰添加溶出試験」[酸I、II、アルカリI、II]でも再溶出しないフッ素の固定・不溶化が可能です。

チヨダウーテ株式会社

さまざまな用途と対象物に適したフッ素の不溶化が可能です。

Fクレストとは

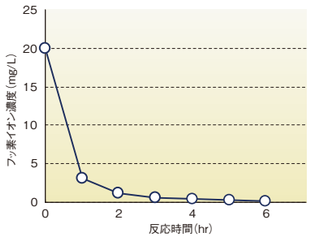
取得特許　第5584915号
US 8,333,908 B2
EP 2 386 331 B1

Fクレストはフッ素との反応性が高く、少量の添加量で高い不溶化能力を発揮します。

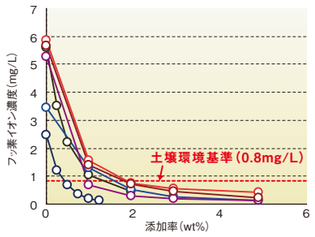
1. 不溶化効果が高い
   生物の効率的な物質循環にヒントを得た商品なので過剰な薬剤添加を必要としません。
2. 環境変化に対する安定性が高い
   フッ素と反応して耐酸性のフッ素アパタイトを生成するので、環境(pH)変化にも安定性を示します。
3. 生物への安全性が高い
   フッ素との反応性を高めた生体体内にも存在するリン酸カルシウム塩なので、安全な製品です。
4. NEDO大学発事業創出実用化研究開発事業の成果です。

試験結果

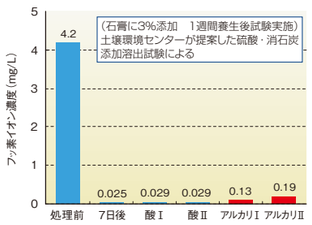
1 水溶液中のフッ素イオンの固定化



2 各地の廃石こう不溶化例



3 環境変化に対する安定性テスト



対象物、或は粒径等、その性状によってフッ素不溶化性能が異なることがあるので、ご使用前に必ず確認試験にて添加量をお決め下さい。

用途例

- ◎ 石膏粉
- ◎ フッ素汚染土壌
- ◎ フッ素含有排水処理
- ◎ 湿式選別による土砂混じり廃棄物（建設混合廃棄物等）
- ◎ フッ素汚染地下水浄化、拡散防止

実機を用いたフッ素汚染土壌不溶化処理

性　状	主 成 分	リン酸カルシウム塩	製品外観	白色粉末	pH	5～7

Fクレストライトとは

特許出願中

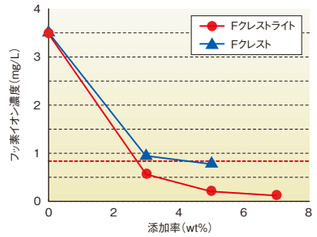
Fクレストライトはフッ素との反応性を高めたリン酸カルシウム塩を成分とし、フッ素との反応を阻害する物質を多く含む汚染土壌や工場ダスト等などをターゲットに開発したフッ素不溶化剤です。

1. 安価で取扱い易くなりました。
2. 環境変化に対する安定性が高い。
3. 低濃度汚染の土壌等とは適度な添加量となり分散性が良く均一混合撹拌し易くなりました。
4. 汚染土壌や工場ダスト等、反応を阻害する物質が含有されている場合にも有効です。
5. 中性なので環境への負荷が少なく、生物への安全性が高い不溶化剤です。

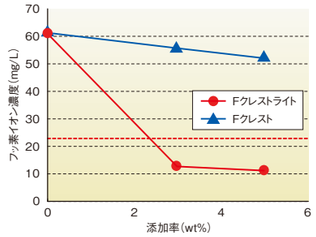
使用量の目安

○重量比で3～5%を目安とします
予め予備試験を実施して、不溶化剤の最適添加量を決定して下さい。

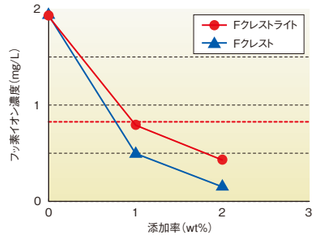
1 工場集塵ダストのフッ素不溶化



2 第二溶出基準不適合のフッ素不溶化



3 汚染土壌のフッ素不溶化



工場ダスト等不純物の多い場合

低濃度の汚染土壌の場合

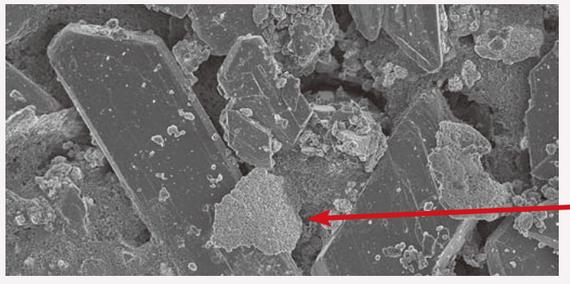
用途例

- ◎ フッ素汚染無機汚泥
- ◎ フッ素汚染ダスト
- ◎ フッ素汚染土壌等
- ◎ スラグ

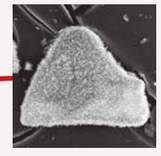
性　状	主 成 分	リン酸カルシウム塩、硫酸カルシウム塩	製品外観	薄褐色粉末	pH	6～7

不溶化メカニズム

虫歯予防のために歯にフッ素を塗布するプロセスからヒントを得たバイオミメティックス反応



リン酸カルシウム二水和物(CaHPO4・2H 2O)は、フッ化物イオンを含む水溶液中に添加すると溶解度の極めて低いフッ素アパタイトに転化します。この反応を利用して環境中のフッ素を固定・不溶化します。



使用上の注意点

●応急処置

・吸入した場合、新鮮な空気の場所に移動させ安静にし、医師の診断を受けて下さい。

・皮膚に付着した場合、多量の水および石鹸であらい流して下さい。

・目に入った場合、清浄な水で最低15分以上洗眼し、医師の診断を受けて下さい。

・飲み込んだ場合、口をすすぎ、大量の水を飲むとともに、医師の診断を受けて下さい。

● 漏出時の措置

・屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行って下さい。

・作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにして下さい。

・漏出した製品が河川等に排出されないようにして下さい。

・飛散したものを掃き集めて、密閉できる空容器等に回収して下さい。

● 取り扱い及び保管上の注意

◎ 取り扱い

・強酸との接触を避けて下さい。

・漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵を発生させないで下さい。

・使用後は容器を密閉して下さい。

・取り扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいして下さい。

・吸い込んだり、目、皮膚および衣類に触れないように、適切な保護具を着用して下さい。

◎ 保管

・直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管して下さい。

チヨダウーテ株式会社

本　社　〒510-8570　三重県三重郡川越町高松928番地　TEL 059(363)5555　FAX 059(363)5553
ホームページ　http://www.chiyoda-ute.co.jp/

《問い合わせ先》
環境事業本部　TEL 059(361)4976　FAX 059(363)7311
ホームページ　http://www.ecohard.jp/　メールアドレス　info.kankyo@chiyoda-ute.co.jp

取扱店