



TAIHEIYO CEMENT NEWS LETTER

2011年4月25日

太平洋セメント株式会社
小野田化学工業株式会社

リン回収・肥料化技術を開発

太平洋セメント株式会社（本社：東京都港区、社長：徳植桂治）と太平洋セメントグループの小野田化学工業株式会社（本社：東京都千代田区、社長：及川茂樹）は、共同で排水中のリンを回収・肥料化する技術を開発しました。

肥料の三要素である窒素、リン、カリウムのうち、とりわけリンについては、その原料をリン鉱石に依存しており、我が国ではリン鉱石を産出しないため全量を海外から輸入しています。

リン鉱石は、将来枯渇することが予想され、また戦略物質として産出国が輸出を規制すれば入手が極めて困難になる可能性があります。このため、国内で利用されずに廃棄されているリンを回収し、肥料として活用するニーズが高まっており、回収・資源化技術の開発が活発に行われています。しかし、肥料としての品質を確保することが困難であることや、回収コストが高いことなどにより、事業化が進まない状況にあります。例えば国内の下水処理場には、リン鉱石輸入量に匹敵するほどの膨大な量のリンが集積していますが、リン資源として有効利用されているのはその5%程度に留まっています。

こうした状況の中、太平洋セメント株式会社（以下、太平洋セメント）と小野田化学工業株式会社（以下、小野田化学）は、小野田化学が開発したリン吸着剤を軸にリン回収・肥料化技術の共同研究を進めてきた結果、今回高機能リン吸着剤「リントル®」の開発に成功し、リンの回収から肥料化までの技術を確立しました。リントル®は、非晶質ケイ酸カルシウム系の材料で、リン回収能力・操作性に優れ、回収後の吸着剤はそのまま肥料として使うことができます。

リントル®を使った排水からのリン回収技術の実用化に向けて、大阪大学大学院の大竹久夫教授と共同研究を実施中です。

また、リントル®は、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所との共同研究で豚舎等からの排水の脱リンに加えて脱色及び消毒剤としての効果も確認され、利用手法の開発を進めています。この共同開発は、2010年11月に土木学会により「第47回環境工学研究フォーラム環境技術・プロジェクト賞」に選定されました。

太平洋セメントグループはリントル®をリン発生源である下水処理場などへ販売し、回収物は小野田化学が購入・肥料化を行い、農家に供給します。

今後、実証試験を経た後、2012年度での事業化を目指しています。

【リントル®の特長】

- ①リンとの親和性の高いカルシウムをベースとした無機系の材料で、かつ多孔質で比表面積が非常に大きいことから高いリン吸着能力があります。
- ②凝集・沈降性に優れており、従来困難であったろ過（固液分離）が容易になります。
- ③選択的吸着性があり、品質規定の厳しい肥料取締法の条件を満たす回収物を得ることができます。
- ④添加のための運転・管理は容易です。

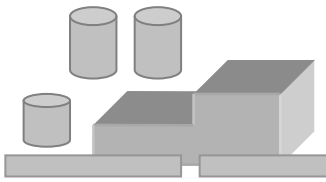
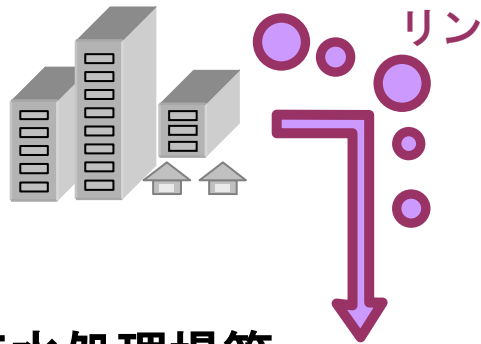
＜本件に関するお問い合わせ先＞

太平洋セメント株式会社 総務部 IR 広報グループTEL03-5531-7334

小野田化学工業株式会社 化成品部TEL03-6214-1023

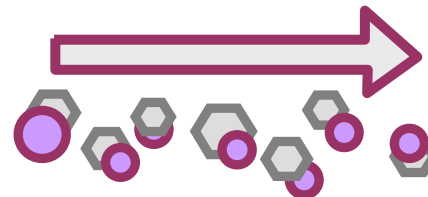
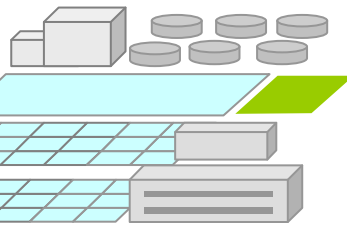
リントル®を活用した肥料化システム

生活圏から下水へのリン流入

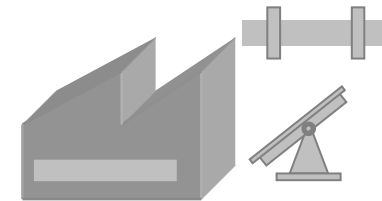


太平洋セメントグループ
リントル®の製造・販売

下水処理場等
排水からのリン回収

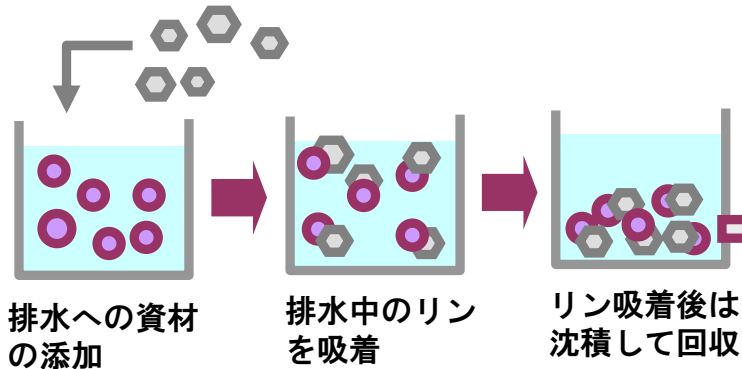


リンを吸着した
リントル®



小野田化学工業

リンを吸着したリントル®
の引き取りと肥料化

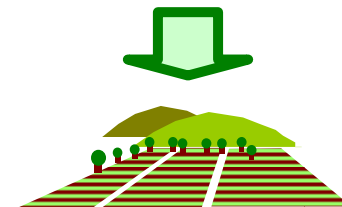


排水への資材
の添加

排水中のリン
を吸着

リン吸着後は
沈積して回収

排水からのリン回収の流れ



肥料として需要先への供給