

排水中の溶解性リンを
HAPとして回収し、肥料化する

リン(HAP)回収システム

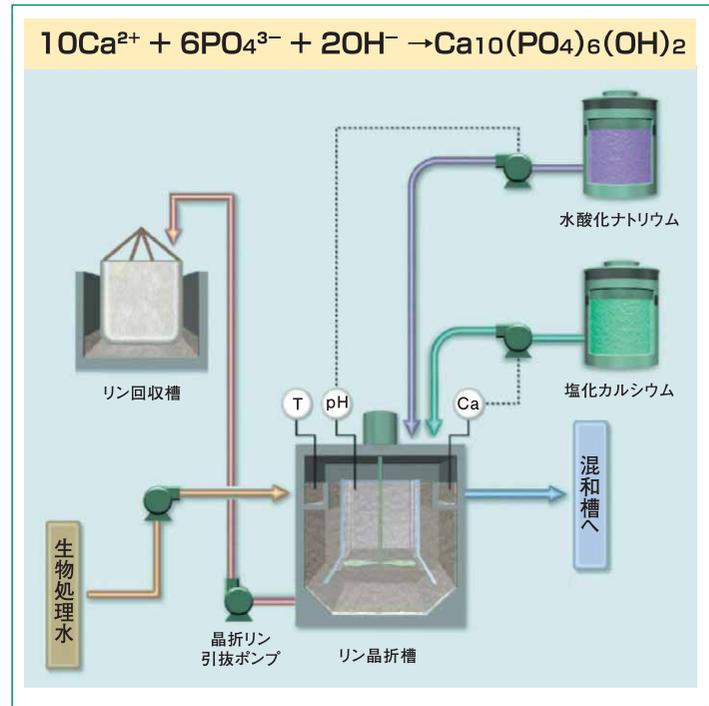
特徴

- 排水中の溶解性リンに塩化カルシウムを添加し、ヒドロキシアパタイト(HAP)として回収できる
- 原水のリン酸濃度100mg/Lを20mg/L以下(回収率80%程度)まで低下でき、後処理の凝集剤使用量を削減できる
- 上記条件での100m³/日処理で日量約43kgのHAPを回収できる

概要

(技術の原理・動作等)

排水中の溶解性リンをHAPとして回収する技術である。溶解性リンと塩化カルシウムとを反応させる晶析槽を主設備とし、薬品注入設備、リン引抜設備とで構成される。コンクリート水槽を必要としないため既存排水処理設備への追加設置も容易なシステムである。従来、排水中のリンは水質汚濁物質であり、凝集剤を添加し凝集汚泥として系外へ除去し、有効利用されていなかった。このリンをHAPとして回収し、リン酸肥料として緑農地へ還元できる。HAPは水温25℃以上、弱アルカリ条件での種結晶存在下において右図上部の反応式により晶析され、砂状のHAPとなる。晶析槽の中心部が晶析反応部で外周部が沈降分離部である。晶析物は非常に沈降性が良いため容易に分離され、次工程への晶析物のリークはほとんど無く管理が容易である。



設備構成

導入実績

現在は国内実績のみ

- 秋田県仙北市向け汚泥再生処理センター
- 奈良県十津川村向け汚泥再生処理センター
- 青森県西北五環境整備事務組合向け中央クリーンセンター
- 和歌山県串本町古座川町衛生施設事務組合向け池野山環境衛生センター
- 高知県四万十町向け若井グリーンセンター

効果

- ◎肥料の三元素のひとつであり、世界規模での枯渇が懸念されるリンを回収する意義は高い。排水処理では従来水質汚濁物質として除去しており、HAPとして回収することでリン資源の有効利用と除去するために使用していた薬品の削減とが可能になる。リン酸濃度数mg/L程度の排水には向かないが、20mg/L程度から適用が可能であり、比較的幅広い排水への適用が可能である。今後のリン鉱石価格上昇に伴い、さらにニーズが高まるものと考えられる。

適用分野
生活排水処理、その他リン含有排水処理

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー
蓄エネ創エネ

新エネルギー

廃棄物処理
再資源化資源

大気

土壌

その他

日立造船株式会社 環境事業本部 水処理ビジネスユニット 水処理大阪営業部 〒559-8559 大阪市住之江区南港北 1-7-89

● TEL / 06-6569-0514 ● FAX / 06-6569-0011 ● <http://www.hitachizosen.co.jp>