

廃石膏の資源化促進技術の開発

研究期間：平成21～23年度

研究の目的

- 建築物解体等に伴い排出される大量の廃石膏ボードの再資源化を促進し、あわせて枯渇が危惧されるリン資源確保に向け、
- ▶ 資源化時の安全確保に必要な「石膏中アスベストの簡易検査法」を開発する。
 - ▶ 新たな資源化技術として「廃石膏による排水中のリン回収技術」を開発する。

研究の内容

建築物解体等により発生する廃石膏ボード
県内排出量2.5万t
(全国180万t)

リサイクル率5% (新築建材)
埋立処分

<課題>

- 処分場の逼迫
- 硫化水素発生源

広島県では、
県外搬出必至



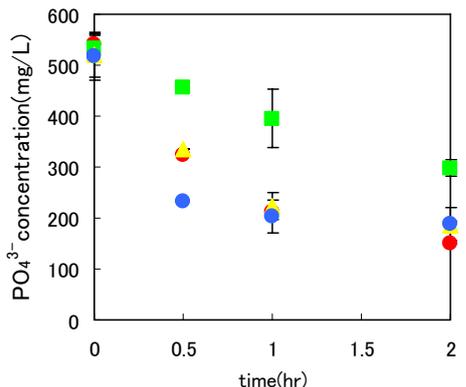
<排水中のリン回収技術の確立>

リンを高濃度に含む下水消化汚泥の脱離液から、廃石膏を用いてリン化合物を回収する技術を開発する。

- 廃石膏利用のリン回収率の向上
- リン回収のためのシステムの開発・最適化
- リン回収物の有効利用

研究の成果

◆ 廃石膏を使用して、下水消化汚泥脱水ろ液からリンを回収する実験を実施した。



● 模擬 pH9 ■ 実排水 pH8 ▲ 実排水 pH9 ● 実排水 pH10
図 リン除去に及ぼすpHの影響

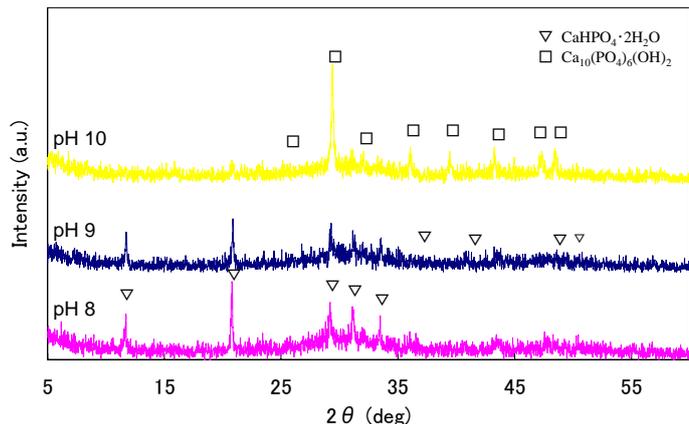


図 反応生成物のX線回折測定結果

- pHにより、処理効率が異なり、**アルカリ (pH9以上)**で処理効率が高い。
- ろ液中の**約65%**のリンを回収。

- pH8の場合、リン酸水素カルシウム (CaHPO₄·2H₂O) のピークとほぼ一致した。
- pH 9, 10の場合、ヒドロキシアパタイト (Ca₁₀(PO₄)₆(OH)₂) も生成していることが示唆された。