

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

- 建築物解体で発生す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160万t)



広島県では、
県外搬出必至



<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

◆ 廃石膏を使い、リン酸水溶液からリンを回収する実験を実施した。

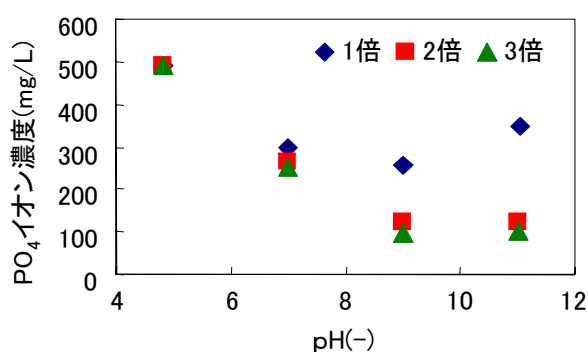


図 リン除去に及ぼす廃石膏の添加量とpHの影響

- pHおよび添加量により、処理効率が異なる。
- アルカリ(pH9)で処理効率が高い。
- リン酸に対し、廃石膏を2倍量(重量比)添加することで、約80%のリンを回収。

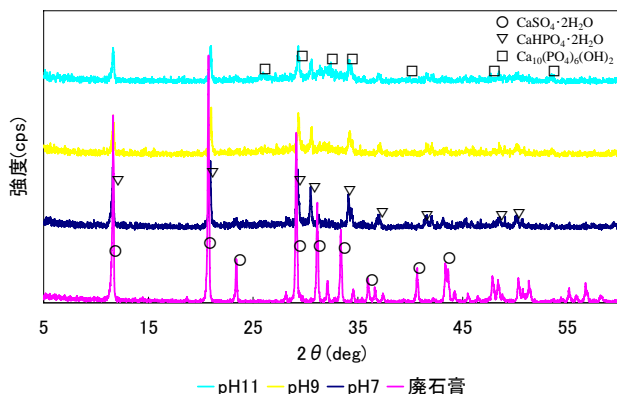


図 反応生成物のX線回折測定結果

- pH7の場合、リン酸水素カルシウム(CaHPO_4)のピークとほぼ一致した。
- pH9, 11の場合、ヒドロキシアパタイト($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$)も生成していることが示唆された。