

# 高速吸着脱リン法の概要

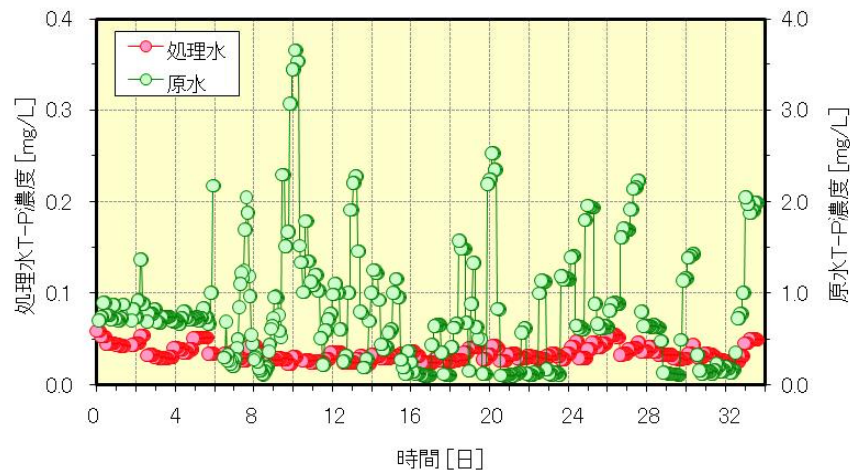
※日本下水道事業団・旭化成ケミカルズ(株)の共同研究結果

## 概要

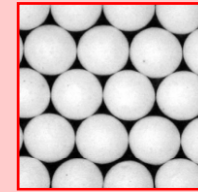
高速リン吸着剤を用いて、下水処理水からリンを吸着除去した後、吸着したリンを吸着剤から脱離させて、リン酸塩として回収する技術。

## 特徴

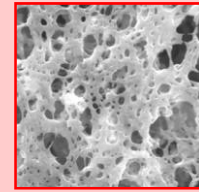
下水処理水中のリンを**極低濃度**まで**高速**（通水時間約3分）で安定的に除去すると同時に、肥料やリン鉱石代替に利用可能な**純度の高いリン**を**回収**可能である。また、吸着剤等の繰返し利用が可能のため、**処理コストを低減**できる。



全リン濃度の経日変化の例



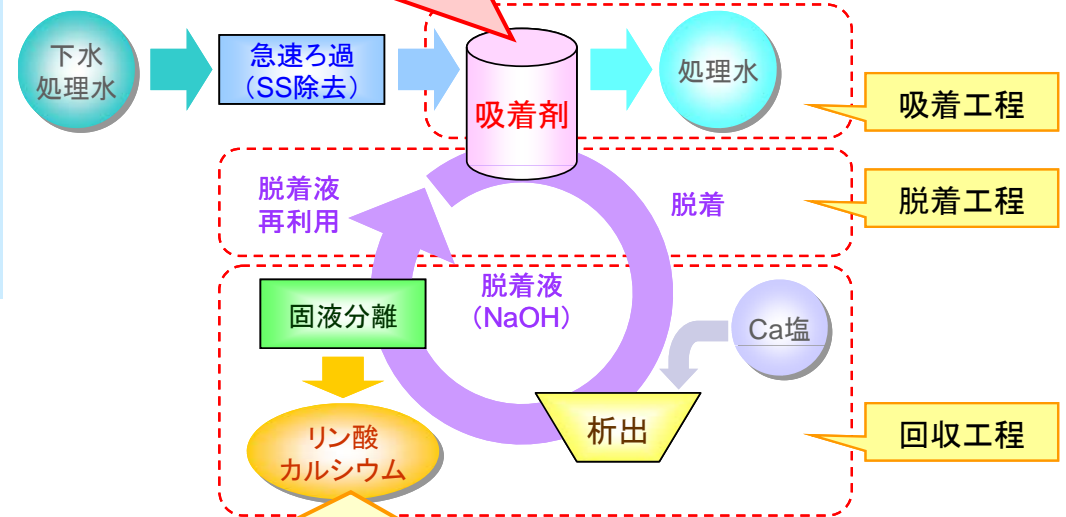
吸着剤外観  
(直径0.55mm)



吸着剤表面構造

### 吸着剤の特長

- ① 吸着速度が速い
- ② 除去性能が高い
- ③ リン選択性が高い
- ④ 繰返し使用が可能
- ⑤ 耐久性に優れる

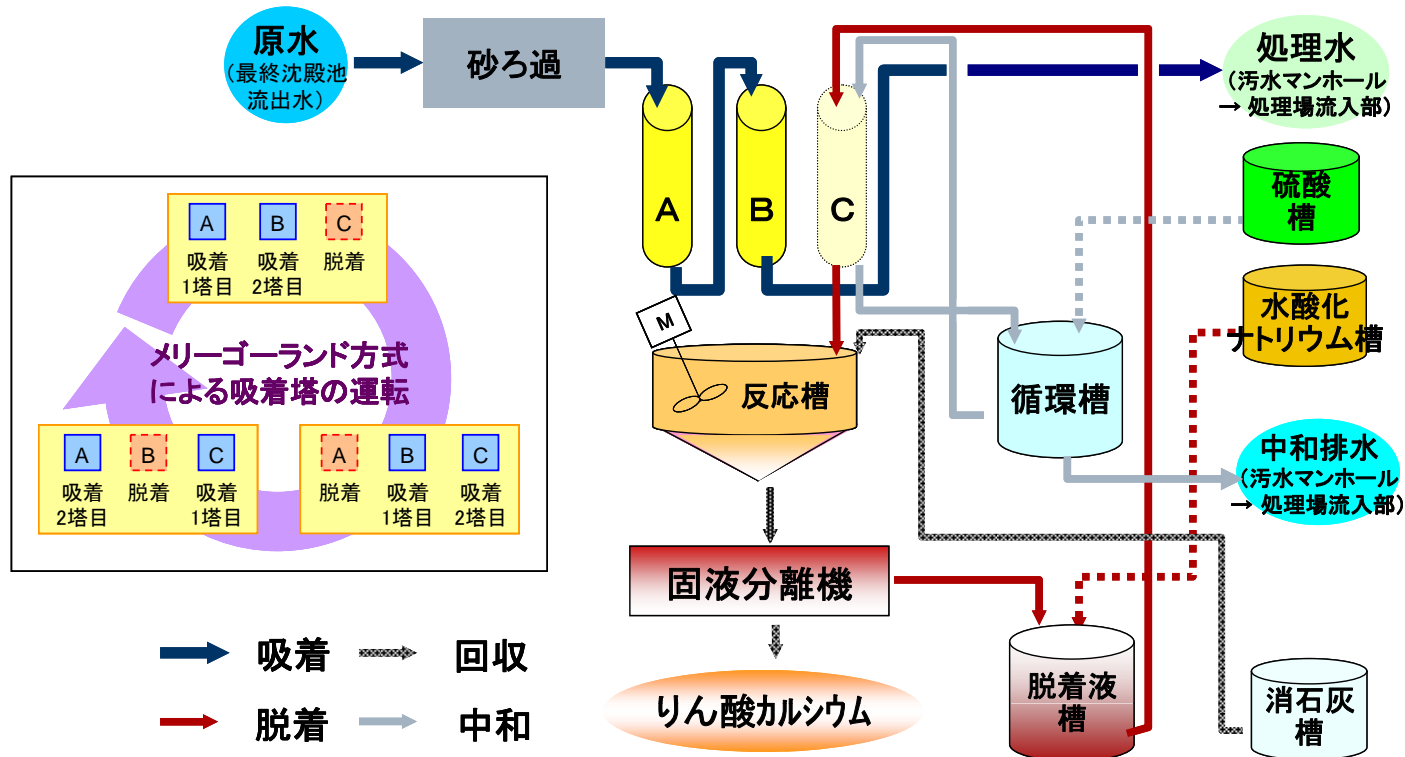


### 回収リンの特長

- ① ヒドロキシアパタイトとして回収
- ② リン鉱石と同等以上のリン含有率
- ③ 不純物等はリン鉱石の10分の1以下
- ④ リン酸肥料の公定規格に適合



# 実証実験プラントの概要



項目		内容
処理水量		日平均：500m <sup>3</sup> /日 日最大：600m <sup>3</sup> /日
主要設備	砂ろ過器	上向流移床式、処理能力30m <sup>3</sup> /時
	吸着塔	1mφ×1.5mH×3塔

## 実証試験プラントの処理フローと主要設備諸元

# 処理方法の評価

## 循環式硝化脱窒法＋急速ろ過法＋高速吸着脱リン法の計画放流水質

	計画放流水質		実証実験結果
	設定方法	循環式硝化脱窒法 ＋急速ろ過法との 組み合わせの場合の設定値	
BOD [mg/L]	下水道法施行令で 規定する計画放流水質	10以下	0.2～1.3
T - N [mg/L]		10を超え20以下	3.4～5.8
T - P [mg/L]	実証実験結果より 設定した値	0.1	0.02～0.07

- 実証実験結果はいずれの項目についても計画放流水質の設定値を下回っており、**高速吸着脱リン法は、上表に示す計画放流水質の区分に適合するものと評価できる。**

## 下水道施設の処理方法に関する評価

