

# カルシウムを用いためっき廃水処理

研究期間：平成22～23年度

## 研究目的

湿式表面処理工程からの廃水中の重金属は、主に水酸化物法による不溶化、凝集剤を用いた凝集沈殿により処理されている。しかし近年、新しい排水基準が適用されるなど、従来の処理方法では排水基準を遵守できないおそれが出てきている。対処法として大量の無機凝集剤による共沈処理も行われているが、この場合は汚泥の増大を招いている。

そこで、置換法の研究を行うことで、次の目標達成を目指す。

- 排水基準 (Zn=2mg/l<sup>\*</sup>, Cr=2mg/l) ※平成28年12月11日から適用
- 汚泥発生量を抑制
- 既存排水処理施設の活用

## 研究内容

### (置換法とは)

工程水中の妨害物質と反応する安全な2価イオンを多量に加えることで、Znなどの重金属の不溶化を促進する手法



安価なCa薬剤としてリサイクル石膏粉の利用を検討

### (検討内容)

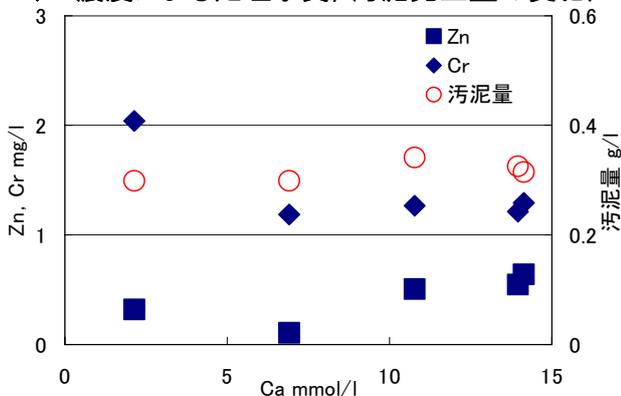
- ・石膏粉添加による廃水処理試験 (沈降性, 処理水質, 汚泥量)
- ・石膏粉の溶解試験 (溶解速度)



廃水処理試験状況

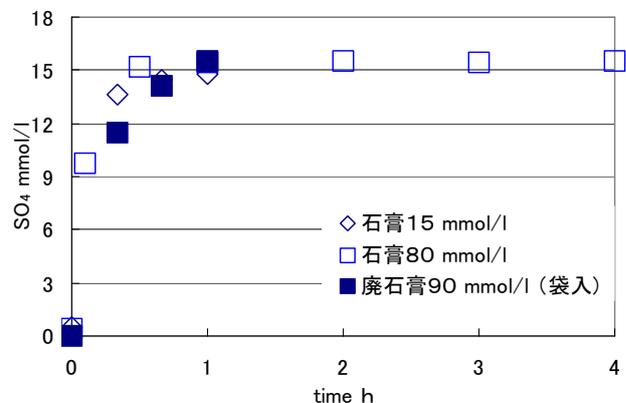
## 研究成果

石膏粉添加による廃水処理試験結果  
(Ca濃度による処理水質, 汚泥発生量の変化)



☆1 mmol/lとは: Zn 65mg/l, Cr 52 mg/l, 二水石膏 172 mg/l, Ca 40 mg/l, SO<sub>4</sub> 96 mg/lに相当

石膏の溶解試験結果



- 置換法の効果のある廃水に対して、石膏粉の添加によっても汚泥を増加させることなく新排水基準を遵守する可能性があることを確認