

水質異常への迅速な対処方法 『天然鉱物由来凝集材』の活用について

**財団法人 福岡県すこやか健康事業団
環境科学センター**

**Fukuoka Foundation for Sound of Health
Environmental Science Center**

(新しい水環境保全事業連携体)

共同研究者及び技術登録

共同研究機関

- ・ 九州大学
- ・ 河川環境総合技術研究所(韓国)
- ・ 福岡県すこやか健康事業団環境科学センター

ダム貯水池の濁水長期化問題をきっかけとして日韓の技術者による共同研究を実施しました。現在、日本、韓国、中国等での実用化に至っています。

特許

- ・ 特許番号 4822369
- ・ 発明の名称 水質改善処理剤及びその製造方法

国土交通省「新技術活用システム(NETIS)」登録

- ・ 登録番号 QS-070011-A
- ・ 技術名称 天然鉱石ゼオライトを用いた湖沼環境浄化処理

財団法人福岡県すこやか健康事業団 環境科学センター

- 1969年 医療法人雪の聖母会「聖マリア病院」予防部
- 1971年 財団法人「九州産業衛生協会」設立
- 2009年 財団法人「福岡県すこやか健康事業団」名称変更

主な登録

計量証明事業所登録(濃度・騒音・振動)

作業環境測定登録

土壤汚染対策法指定調査機関

水道法20条に基づく登録水質検査機関

ISO 9001:2008 認証

業務内容

微量化学物質分析、大気調査、水質調査、土壌調査、騒音・振動測定
作業環境測定、アスベスト(石綿)調査、生物調査等

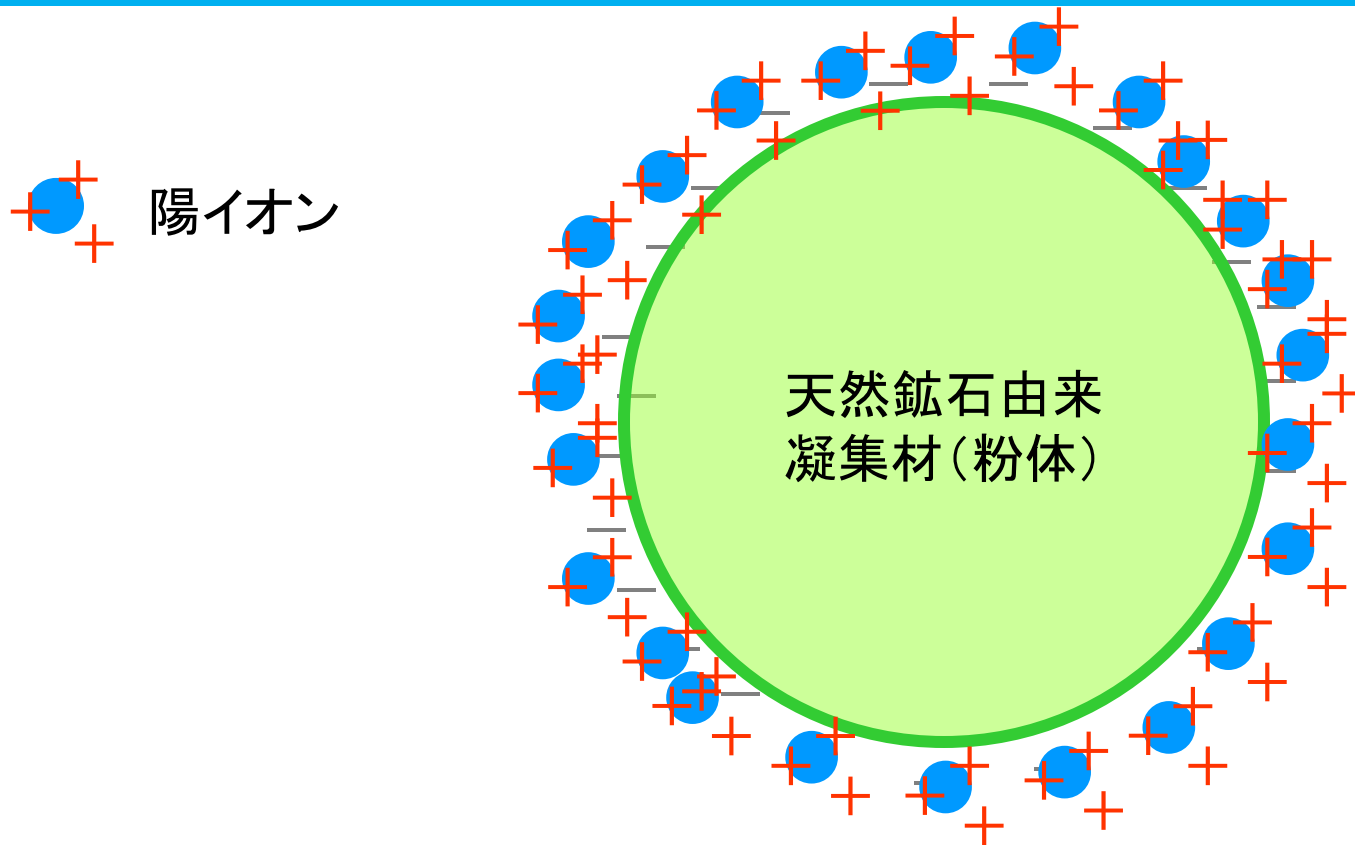
天然鉱石由来凝集材

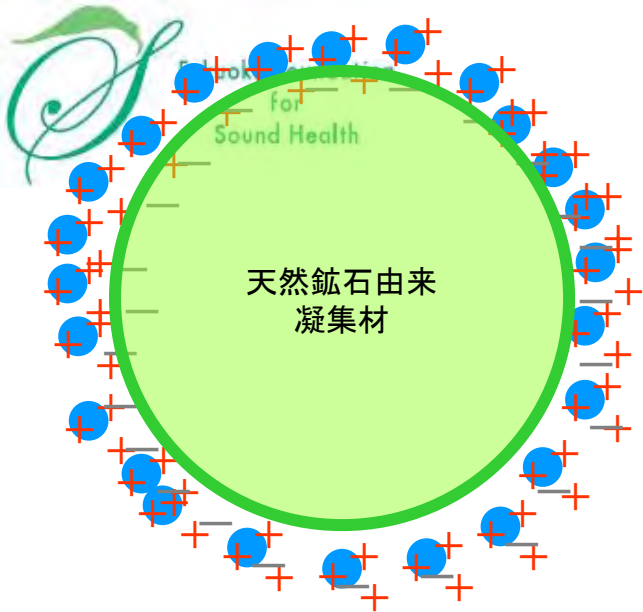
天然鉱石ゼオライトの粉体＋イオン置換剤（液体）



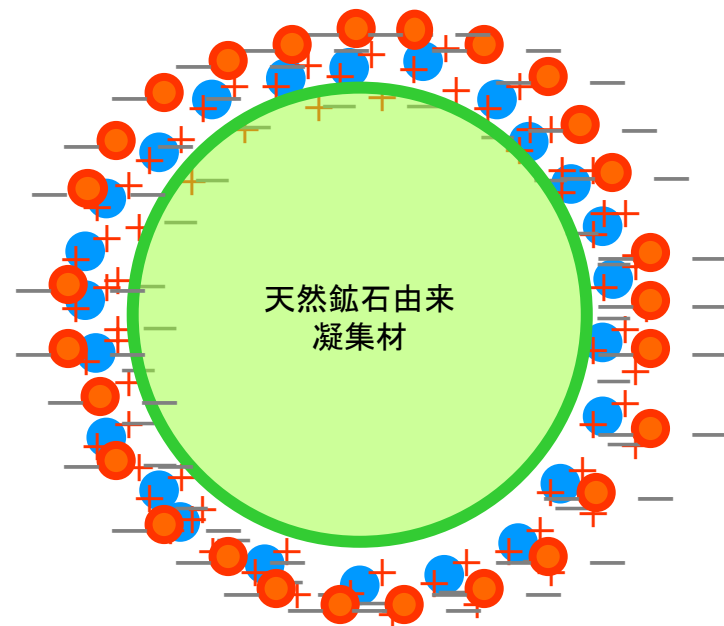
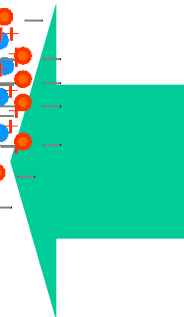
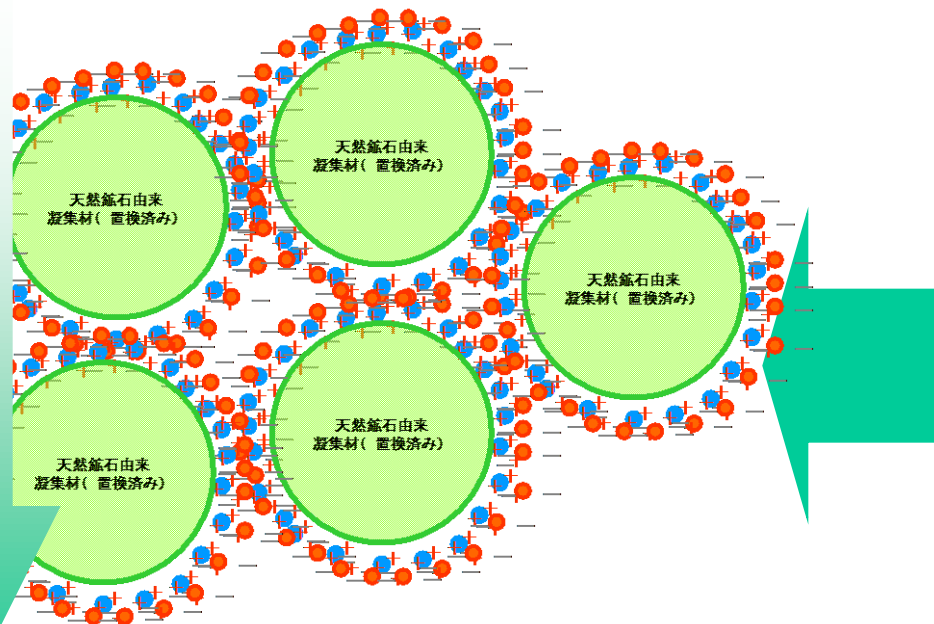
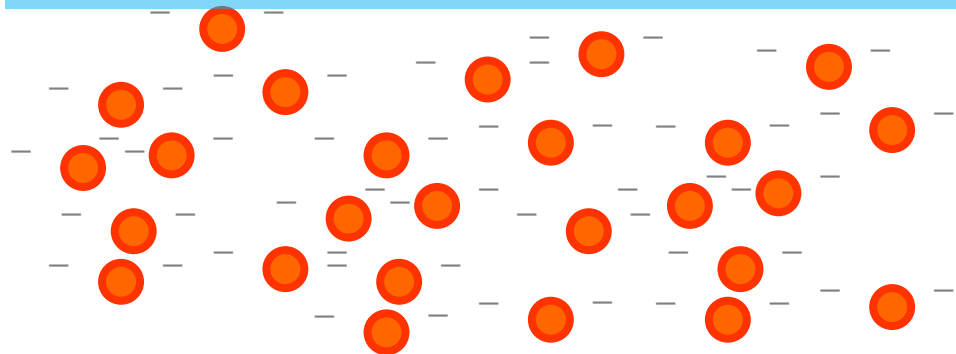
特徴：永久荷電の利用

Si^{4+} が Al^{3+} に置換されることで発生する永久荷電により構造的に負(-)に荷電している。





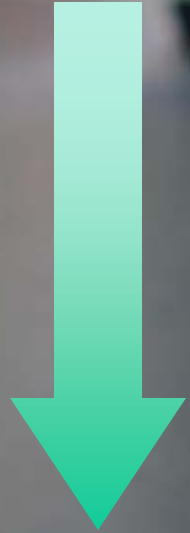
水中の濁質や植物プランクトン



◇フロックの形成～沈降

対象水

植物プランクトンを多く含む水



高い安全性

各種試験を行い、高い安全性を確認しています。
また、実績においても高い安全性が認められています。

- 土壌汚染に係わる環境基準溶出試験（全27項目適合）
- 水道用薬品類としての評価試験（全41項目適合）
- 生態安全性試験

魚類（ヒメダカ）急性毒性試験（異常なし）

ミジンコ遊泳阻害試験（異常なし）

藻類成長阻害試験（異常なし）

◇濁水処理能力

沈砂池の規模が小さいため、高濃度の濁水が流下し問題となっていました。本凝集材処理により工事沈砂池の濁度を改善し放流に問題のないレベルとしました。

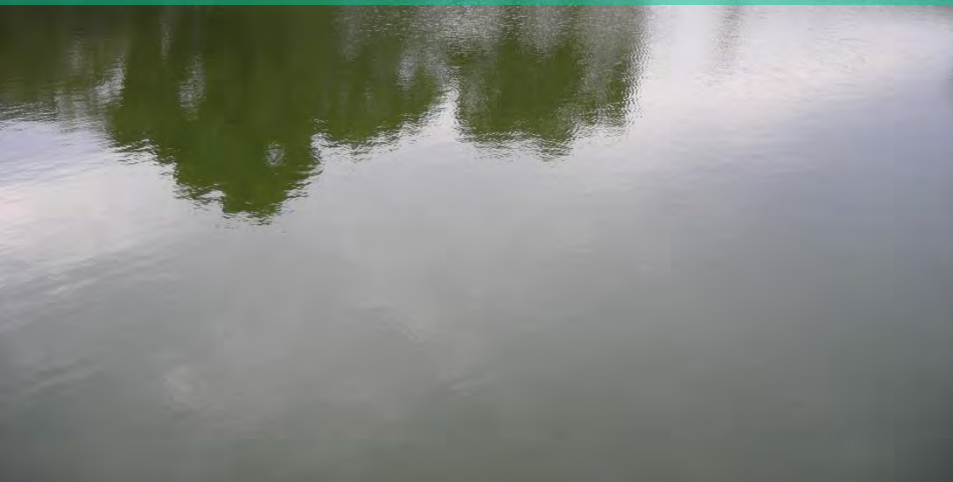


処理前 濁度630度

処理17時間後 濁度12度

◇アオコ処理能力(ため池)

藍藻類ミクロキスティスのアオコ処理は非常に難しい処理の一つです。本凝集材処理はミクロキスティスに対して98%以上の削減効果を実現しました。



処理前

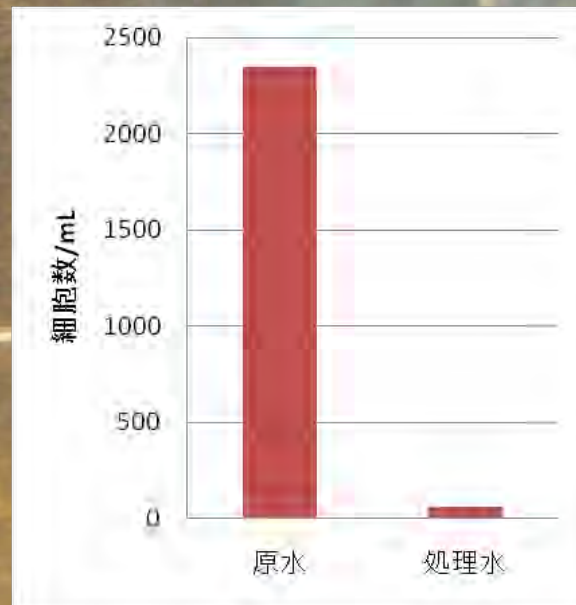
処理2日後

◇淡水赤潮処理能力

ダム貯水池等では渦鞭毛藻類(ペリジニウム)による淡水赤潮により景観に大きな影響を与える場合があります。本凝集材処理はペリジニウムに対しての処理効果を確認しています。(現在室内試験のみ。)



光に集積したペリディニウム



光条件下で95%以上の処理効果

◇着色処理能力(ダム貯水池)

水の着色はフミン質や鉄等によるものです。本凝集材処理では着色要因を水中から除去し、清涼な状態を復元します。その効果は1年以上を確認しています(平成20年2月現在)。



ご清聴、ありがとうございました。

福岡県すこやか健康事業団
環境科学センター
宮崎 正文