

1. 研究課題名：

マグネシウム化合物を吸着剤として利用する  
ほう素、ふっ素の処理技術の開発



2. 研究代表者氏名及び所属：

亀田 知人（東北大学大学院工学研究科）

3. 研究実施期間：平成 24～26 年度

4. 研究の趣旨・概要

現在、ほう素及びふっ素は凝集沈殿法によって処理されているが、低濃度の有害物で汚染された極めて大量のスラッジが生成し、その処理の問題が常に伴っている。

本研究では、経済的に安価で、処理後に大量のスラッジが生成しない、マグネシウム化合物（マグネシウム-アルミニウム系層状複水酸化物、前記物質を仮焼して得られるマグネシウム-アルミニウム酸化物、及び酸化マグネシウム）を吸着剤として、ほう素及びふっ素の処理に適用するプロセスを開発する。

本研究成果は、水質汚濁防止法に基づく排水規制の対象となっている、ほう素及びふっ素について排水基準を満たすための経済的な処理技術の開発に貢献することができる。

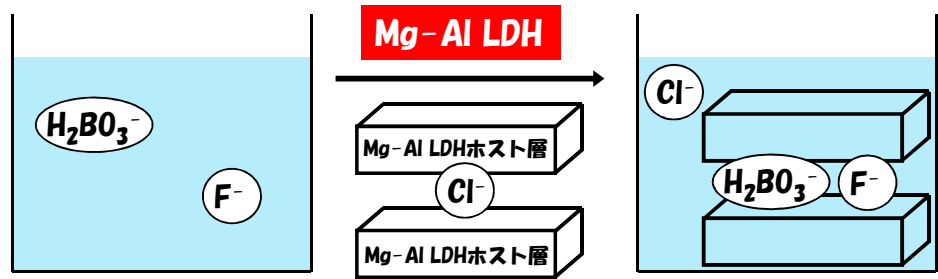
5. 研究項目及び実施体制

- ①マグネシウム化合物による水溶液からのほう素及びふっ素の捕捉（東北大学）
- ②マグネシウム化合物が捕捉したほう素及びふっ素の脱着（東北大学）
- ③マグネシウム化合物の循環利用性の検討（東北大学）
- ④マグネシウム化合物充填カラムによるほう素及びふっ素の連続処理（東北大学）

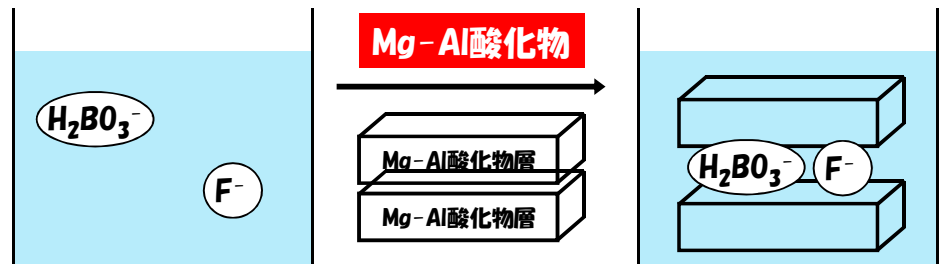
## 6. 研究のイメージ

### マグネシウム化合物を吸着剤として利用する水溶液からのほう素、ふっ素の捕捉

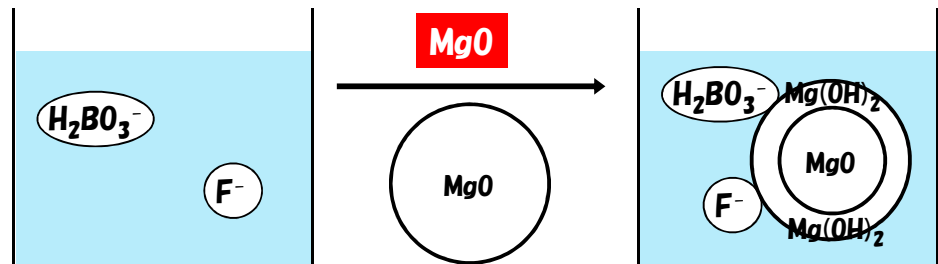
マグネシウム-アルミニウム系層状複水酸化物 (Mg-Al LDH) によるほう素及びふっ素の捕捉



マグネシウム-アルミニウム酸化物 (Mg-Al 酸化物) によるほう素及びふっ素の捕捉



酸化マグネシウム (MgO) によるほう素及びふっ素の捕捉



### マグネシウム化合物を吸着剤として利用するほう素、ふっ素の処理技術のフロー

