

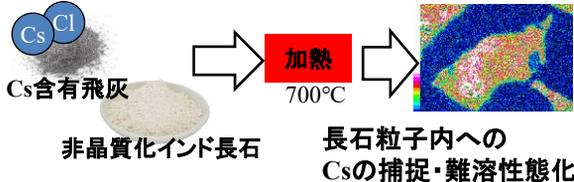


背景・目的

背景

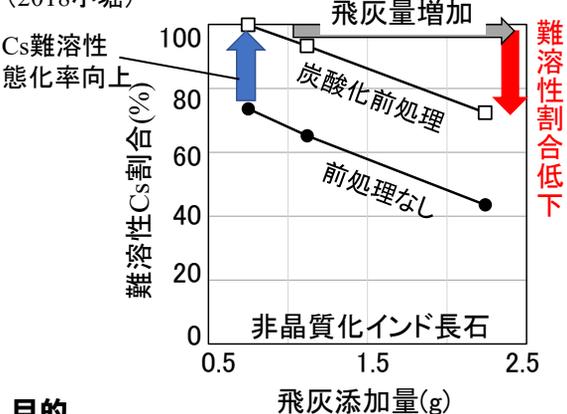
- ・最終処分場の用地確保が困難
- 焼却灰等の**減容化**が必須→熱処理を行う。
- ・熱処理によってCs濃縮飛灰発生→容器内で保存
- 容器構造の破損に対する安全性の確立のため**
- Csの難溶性態化が効果的**

アルミノ珪酸塩による飛灰中Csの難溶性態化



○問題点

- ・前処理した飛灰と非晶質化インド長石の加熱実験 (2018小堀)



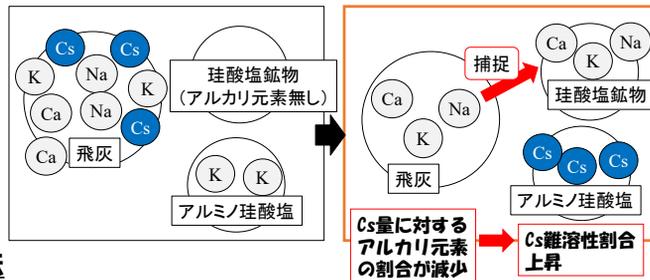
目的

飛灰量が増えても高い難溶性Cs割合を得られる手段について検討

実験方法

1. 珪酸塩鉱物の添加による飛灰中のCs捕捉向上の検討

Cs捕捉向上のため(アルカリ元素阻害回避)の解決策

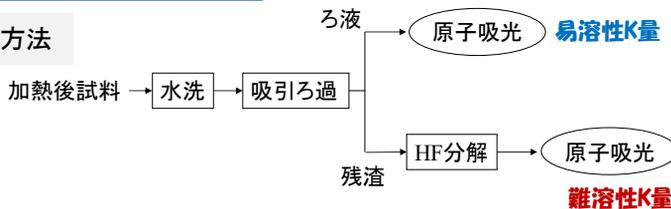


方法

試料: 珪酸塩鉱物 (珪藻土, カオリナイト) 5g + KCl 1g

加熱方法: 混合試料をマッフル炉で加熱 (700°C, 800°C, 900°C, 2時間)

分析方法



2. 珪酸塩鉱物の添加による飛灰中のCs捕捉向上の検討

方法

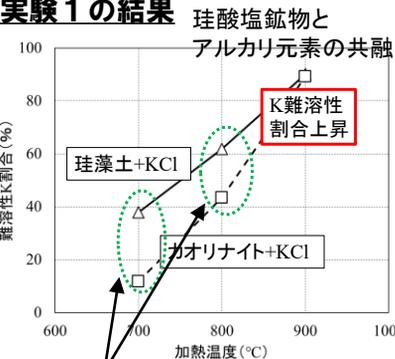
試料: Cs含有飛灰 (炭酸化前処理) + 非晶質化インド長石 + 珪藻土, カオリナイト

Run	飛灰 (g)	CsCl (g)	Na ₂ CO ₃ (g)	珪藻土 (g)	カオリナイト (g)	非晶質化インド長石 (g)
N1	1.12	1.00	0.83	0	0	5.00
D1	1.12	1.00	0.83	1.51	0	5.00
K1	1.12	1.00	0.83	0	0.43	5.00
N2	2.24	1.00	1.66	0	0	5.00
D2	2.24	1.00	1.66	6.08	0	5.00
K2	2.24	1.00	1.66	0	1.73	5.00

1.と同様の方法で加熱・分析, 加熱温度は700°C, 750°C, 800°C

結果・考察

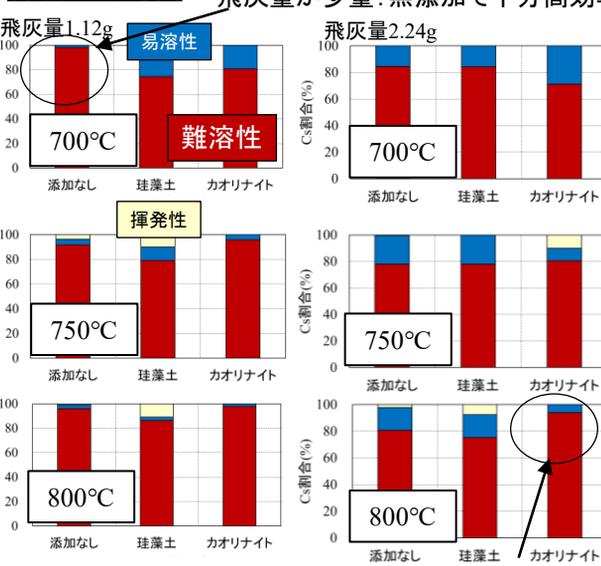
実験1の結果



珪藻土は多孔質でKとの接触面積大きい。

- ✓珪酸塩鉱物による比較的高いアルカリ元素捕捉率 (800°C以上の高温下)
- Csの捕捉を阻害する**アルカリ元素量の減少**
- Cs捕捉率の向上が見込める。

実験2の結果



飛灰量が多い場合で最も高効率

飛灰量増加しても、Csの難溶性割合の維持可能



課題

珪酸塩鉱物の過剰添加や最終処分量の増大を防ぐため、珪酸塩鉱物の最適な添加量を求める必要がある。