

多核種除去設備で発生する炭酸塩スラリーの脱水性向上

Dewaterability improvement of the carbonate slurry generated
in the Multi-nuclide Removal Equipment

*篠原 隆明¹, 岩崎 守¹, 小森 英之¹, 森 浩一¹, 池田 昭², 赤城 正晃²

¹栗田工業(株), ²㈱東芝

多核種除去設備の前処理プロセスに返送式凝集沈殿を追加設置することによる、炭酸塩濃縮スラリーの脱水性向上効果を可視化して提示する。

キーワード：福島第一原子力発電所，多核種除去設備，炭酸塩濃縮スラリー，脱水，減容化

1. 緒言

福島第一原発の汚染水は硬度(Ca, Mg) 除去を目的に凝集／ろ過による前処理が行われ、炭酸塩濃縮スラリーが二次廃棄物として発生している。長期保管における漏えいリスク低減、減容、安定化処理を行うには脱水操作が重要となる。炭酸塩濃縮スラリーの脱水性の凝集プロセスによる違いを評価する。

2. 実験

通水量 30L/h の連続試験装置を用いて、模擬汚染水(Ca:300, Mg:400, Sr:2[mg/L]) で、図1に示す二通りのプロセスで濃縮スラリーを調製し、図2に示すような方法で、濃縮スラリーの脱水性を評価した。

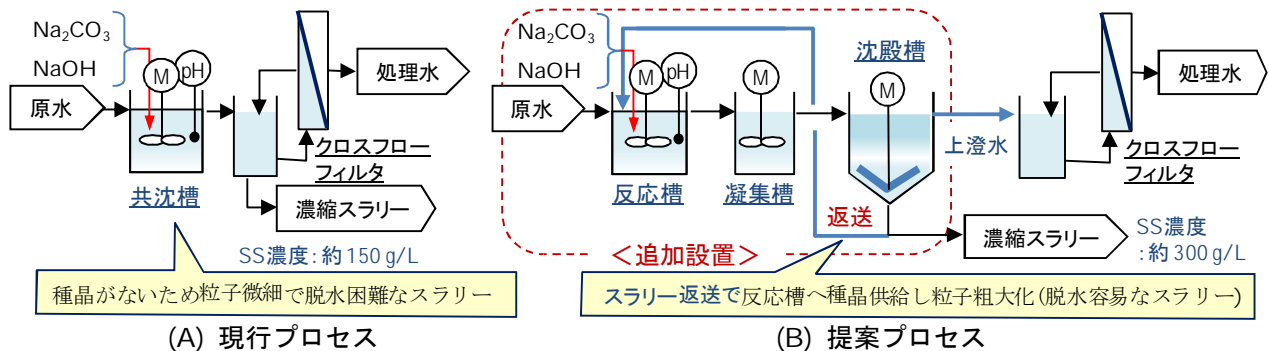


図1 試験対象とした前処理プロセスの比較

3. 結果

提案プロセスの沈殿槽から得た濃縮スラリーの固体濃度は約 300g/L で、図2の試験から、以下のろ過脱水を確認した。

表1 返送凝集沈殿法濃縮スラリーの脱水性

吸引圧力	-0.03~-0.04 MPa
ろ過時間	約 10 分
ろ過後含水率	26 %

一方、現行プロセス模擬濃縮スラリーは固体濃度 約 150g/L と低いのが上記方法ではろ過が困難であった。

3. 結論

前処理プロセスの改造により、濃縮スラリー廃棄物を減容しつつ、脱水性を向上できる見通しを得た。

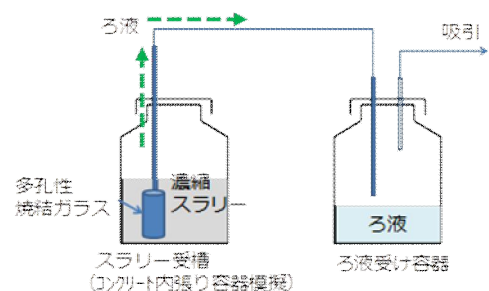


図2 吸引ろ過試験装置

*Takaaki Shinohara¹, Mamoru Iwasaki¹, Hideyuki Komori¹, Koichi Mori¹, Akira Ikeda², Masaaki Akagi²

¹Kurita Water Industries Ltd., ²Toshiba Corporation