

Web シンポジウム『休廃止鉱山と土壤環境に関わる研究の新たなる展開』
講演資料

講演番号：08	演題：マンガンとフッ素を含有する坑廃水の中和プロセスの改良
発表者：中山翔太(1), 吉武俊一(1), 横田正輝(2) 西川浩司(1), 山縣三郎(1)	所属：(1)三菱マテリアル株式会社 (2)エコマネジメント株式会社

キーワード：坑廃水， 殿物繰り返し中和法， マンガン， フッ素
 要旨：当社グループの管理する休廃止鉱山の1つであるA鉱山では，マンガンとフッ素を含む鉱山廃水が発生している．この廃水は，まず一次処理として，高 pH 条件の殿物繰り返し中和法にてマンガンを除き，二次処理として，硫酸バンド添加+pH調整による共沈処理にてフッ素を除去している．それに伴い2種類の殿物が発生しているが再溶出の懸念から一本化することはできない．また，特に二次中和でのフッ素を含む殿物は，嵩高い水酸化アルミニウムを主体とした殿物であり，集積場延命化のために減容化が求められていた．そこで本報告では，一次及び二次で発生する殿物の集約及び減容化するための検討を実施した．その結果，殿物繰り返しによる1次処理にばっ気工程と逆中和工程を追加することで，二次処理で発生する殿物の一次処理への返送を可能とし，発生する殿物を一系統に集約，減容化し，マンガンとフッ素を安定して処理できることが判明した．

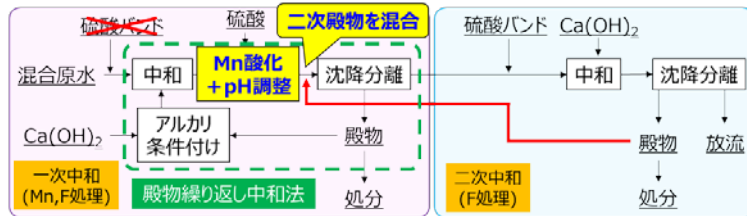


図1 A鉱山 坑廃水処理フロー (改良)

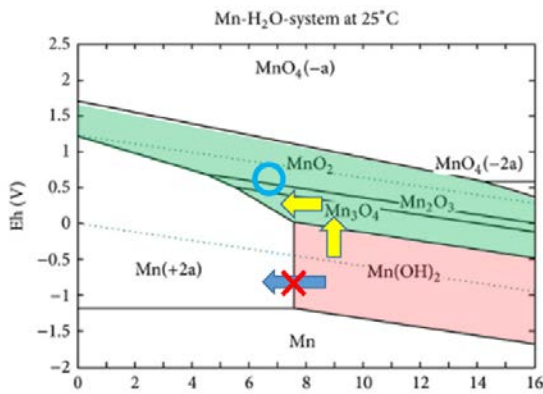


図2 Mn-H2O系のEh-pH図

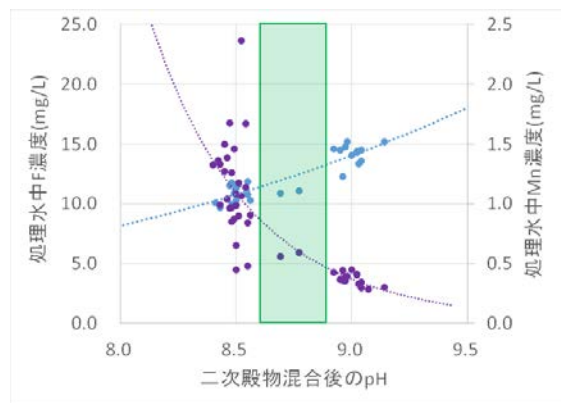


図3 一次処理水中での残留Mn, F濃度

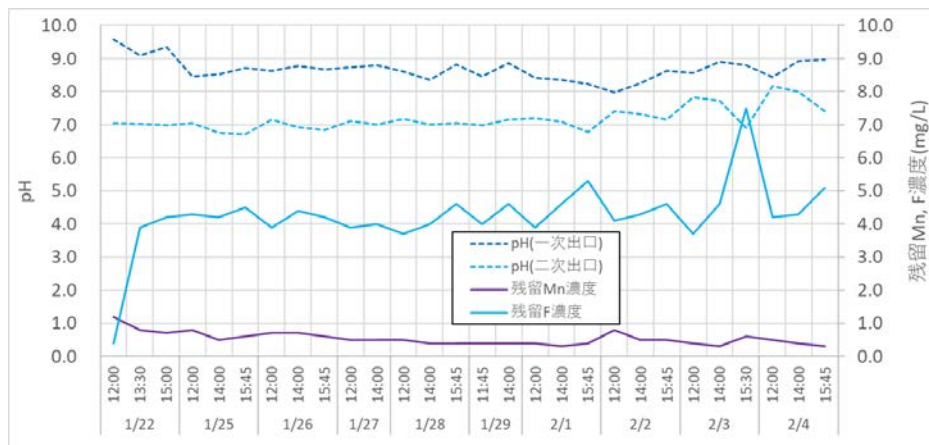


図4 実証試験時の一次，二次シクナー出口pHと二次処理水中の残留Mn, F濃度の推移