

環境資源工学会第 134 回学術講演会

(平成 27 年 11 月 26 日, 関西大学百周年記念会館)

ポスター発表一覧

1	アルミナ製造時の廃棄物『赤泥』の硫酸中和改質と廃水リサイクルプロセスの確立
	○(早大院)岸田真悠子, (早大)原戸卓雄, (早大)所千晴, (早大)大和田秀二 高アルカリのスラリーである赤泥は, 年間 1 億トン排出されており, 有効的な投棄法の確立が求められている。本研究では排出時に赤泥を硫酸中和にて改質し, バイポーラ膜電気透析を用い廃水を再利用するプロセスの構築を行なった。
2	Ca-Mg-Al 系層状複水酸化物による希薄水溶液中のホウ素, フッ素の除去
	○(関大院)五十川知里, (関大)村山憲弘, (関大)芝田隼次 Ca, Mg, Al から構成される種々の無機化合物を用いて希薄水溶液中のホウ素, フッ素の除去能を調べた。Ca と Al または Mg と Al を含む化合物が両物質の除去に有効であるという結果を踏まえ, Ca-Mg-Al 系層状複水酸化物の合成とそれらを用いた水溶液中のホウ素, フッ素の除去を試みた。
3	希薄溶液からの Sc^{3+} の分離・回収プロセスに関する検討
	○(関大院)小谷拓哉, (関大)村山憲弘, (関大)芝田隼次 水溶液中の希薄な Sc^{3+} と共存成分である Fe^{3+}, Ti^{4+} とを分離するプロセスを構築するために, 水酸化物沈殿工程やキレート樹脂への吸着・脱着工程などの組み合わせることによって Sc^{3+} を回収するいくつかの方法を試みた。各プロセスの特長と有意性について検討を行った。
4	酸化マンガン(IV)とカーボンブラックを用いた黄銅鉱のリーチング
	○(岩手大院)小田嶋周太, (岩手大院)中澤廣, (岩手大院)晴山渉 室温で硫酸溶液を用いた黄銅鉱の浸出実験において, MnO_2 とカーボンブラックの添加により銅の溶出が著しく促進された。浸出に及ぼす pH, 温度, カーボンブラック添加量等の影響, また, 浸出促進機構について検討した。
5	酸化マンガン(IV)とカーボンブラックを用いた硫砒銅鉱のリーチング
	○(岩手大院)小林秀輝, (岩手大)松橋孝, (岩手大院)中澤廣, (岩手大院)晴山渉 MnO_2 は硫砒銅鉱よりも貴であり, 硫酸溶液中での両者の接触によるガルバニックリーチングについて検討した。 MnO_2 の添加により硫砒銅鉱の浸出が促進され, カーボンブラックの併用により更に浸出速度が増加した。
6	アルミドロスを出発原料に用いた $AlPO_4-5$ 生成物の高純度化に関する検討
	○(関大院)安田恵太, (関大)村山憲弘, (関大)芝田隼次 廃棄物であるアルミドロスと試薬の $Al(OH)_3$ の混合物を出発原料に用いて, ゼオライト類似物質 $AlPO_4-n$ の一種であり吸着剤として作用する $AlPO_4-5$ の水熱合成を試みた。アルミドロスと $Al(OH)_3$ の混合比率を変化させて得られた種々の $AlPO_4-5$ の物性評価を行い, 生成物の高純度化に関する検討を行った。
7 ◎	Fe-Al 系複合酸化物による As(III)と As(V)の吸着除去とその機構
	○(関大院)吉田翔, (関大)村山憲弘, (関大)芝田隼次 種々のモル比で合成した Fe-Al 系複合酸化物を用いて, 希薄水液中の As(III)および As(V)の吸着除去試験を行った。溶液 pH やイオン強度がおよぼす As(III)と As(V)の吸着挙動への影響について検討を行った。

(つづき)

8	食品廃棄物メタン発酵の返送消化液に対する熱・アルカリ処理の影響に関する研究
	○(京大院)森 康平, (京大院)楠田 啓, (京大院)日下英史, (京大院)陳 友晴, (京大院)馬淵 守 食品廃棄物メタン発酵では廃棄物である消化液削減のため消化液の発酵槽への一部返送が試みられている。本研究では、返送消化液に対して熱・アルカリ処理を施すことでメタン発酵のメタン発生量が増加することを確認した。
9	ゼオライトおよびベントナイト微粒子のマイクロバブル浮選による回収
	○(京大院)橋本志帆, (京大院)日下英史, (京大院)楠田 啓, (京大院)陳 友晴, (京大院)馬淵 守 放射性 Cs ⁺ を含む汚染水の除染では、微細な Cs ⁺ 吸着剤の完全回収が困難であり問題となっている。本研究では粘土系微粒 Cs ⁺ 吸着剤としてベントナイトとゼオライトを選定し、超微粒子の分離に有効なマイクロバブル浮選(MBF)を行うことにより同粒子の高い回収率を得ることが可能であることを確認した。
10 ◎	加圧酸浸出法における硫砒銅鉱の浸出挙動
	○(秋田大院)生沼竜二, (秋田大院)芳賀一寿, (秋田大)宗田俊彦, (秋田大)柴山敦 本研究では銅鉱石中のヒ素の分離を目的に、酸素加圧酸浸出法における硫砒銅鉱中の As と Cu の浸出挙動を調査した。浸出液として Fe ₂ (SO ₄) ₃ と NaCl を用いた結果、Cu の浸出率は 90%以上となり、As の浸出率は 5%程度に抑えられるなど、Cu と As の分離の可能性が示唆された。
11	マイクロバブル浮選における微粒モナザイト表面の硫化効果に関する基礎的研究
	○(京大院)浅田知輝, (京大院)日下英史, (京大院)楠田 啓, (京大院)陳 友晴, (京大院)馬淵 守 レアアース低品位鉱床の開発を可能にする分離回収技術の開発が求められている。本研究ではマイクロバブル浮選法に着目し、表面に硫化処理を施したモナザイトの微粉碎試料に対する各種捕収剤の適用可能性について検討した。
12	マイクロバブル浮選による枯草菌除去における基礎的研究
	○(京大院)松嶋悠太, (京大院)日下英史, (京大院)楠田 啓, (京大院)陳 友晴, (京大院)馬淵 守 本研究では、マイクロバブル浮選を用いて水中の菌の除去を試み、生菌の 95%が除去されることを確認した。陽・陰イオン性界面活性剤を用いた結果を比較し、最適 pH あるいは捕収剤の選定について界面化学的に考察を行った。
13	抑制剤を用いた微粒黄鉄鉱のマイクロバブル浮選に関する基礎的研究
	○(京大院)濱口祐士朗, (京大院)日下英史, (京大院)楠田 啓, (京大院)陳 友晴, (京大院)馬淵 守 本研究ではマイクロバブル浮選による微粒な単体黄鉄鉱の浮上挙動に及ぼす抑制剤の影響について基礎的な検討を行った。その結果、弱酸性 pH 域から中性 pH 域で Na ₂ SO ₃ が黄鉄鉱微粒子のマイクロバブル浮選において効果的な抑制剤であることが確かめられた。

◎印：優秀ポスター賞受賞