

環境資源工学会第131回例会

(平成25年10月24日, (独)産業技術総合研究所共用講堂)

ポスター発表一覧

番号	《研究発表》 講演タイトル, 著者(○印は発表者), 発表概要
P1	As(III)の吸着におよぼす酸化剤MnO₂の役割 関西大院理工 ○吉井功至, 関西大環境都市工 小谷拓哉, 村山憲弘, 芝田隼次 MnO ₂ による酸化作用を利用して, 吸着操作時にAs(III)をAs(V)に酸化しながらAsを除去することを試みた。吸着剤 γ -Al ₂ O ₃ と酸化剤MnO ₂ の混合物を用いてAs(III)の酸化吸着試験を行った。As(III)の除去におよぼすpH, MnO ₂ 添加量の影響およびMn ²⁺ 溶解量について検討した。
P2	環境にやさしい貴金属の浸出法とその機構 関西大院理工 ○原 良太, 関西大環境都市工 梅内 光, 村山憲弘, 芝田隼次 ボールミル形式で希塩酸, 二酸化マンガンおよび貴金属を同時に攪拌混合させることにより貴金属の溶解試験を行った。希塩酸と二酸化マンガンの反応を利用して, 王水などよりも温和な条件で貴金属を溶解させることができる。
P3	濾過砂の再利用のための表面粉碎によるMn除去 早大院創造理工 ○岡田慎太郎, 林健太郎, 早大理工学術院 所 千晴 坑廃水中のMn除去に使われている濾過砂の再利用のために, 表面粉碎による濾過砂からのMn除去を検討した。さらに, DEMシミュレーションを用いて粉碎時の条件が結果にどのような影響を与えているかの考察も行なった。
P4	汚泥減容化を目的としたホウ素含有廃水に対する各種凝集沈殿法の比較 早大創造理工 ○前田素生, 早大院 鈴木慎哉, 井澤 彩, 早大理工学術院 所 千晴 凝集沈殿法によるホウ素の除去は低コストであるが, 発生汚泥量が多く, 汚泥の減容化が急務となっている。そこで本研究では, 3つの凝集沈殿法(マグネシウム法, エトリンゲイト法, ドロマイト法)を用いて発生する汚泥量の比較検討を行った。
P5	Zn希薄含有廃水における水酸化アルミニウムを用いたZn除去の機構解明 早大院 ○榊原泰佑, 原口大輔, 井澤 彩, 鈴木慎哉, 早大理工学術院 所 千晴 酸性坑廃水を初めとする希薄Zn含有廃水処理を対象として, Al(III)共沈法による除去を定量的にモデル化するために, Al(III)共沈法によるZnの除去機構の解明を目的とし, 収着等温線の作成や共沈残渣のXRD測定を行なった。
P6	レアアース元素を選択的に分離回収する新規吸着剤の開発 産総研 ○尾形 剛志, 成田弘一, 田中幹也 希土類元素の回収工程において, 鉄などが高い濃度で含有している水溶液から希薄な希土類元素を選択的に分離する方法が求められているが, 実用的な吸着剤は開発されていない。本研究では希土類元素の選択的回収を目指した新規吸着分離剤の検討を行なう。
P7	銅製錬スラグからの物理選別による有価金属回収を目的とした加熱・徐冷の結晶成長に対する特性評価 早大院創造理工 ○戸井龍太郎, 須藤俊祐, 所 千晴, 大藏隆彦 銅製錬スラグを徐冷処理することによって, より多量に結晶成長したマグネタイトを析出させ, これまで回収不可能であった成分を磁選等の物理選別により回収することを目的として, マグネタイト生成量および結晶性, グレインサイズに対する加熱/徐冷特性を定量的に評価した。
P8	銅鉱物の浮選分離における海水成分の影響と粒子の浮選特性 秋田大院工資 ○西岡昂祐, 芳賀一寿, 柴山 敦 現在, 銅鉱山の選鉱工程において海水を用いた浮選が検討されている。本研究では海水が銅鉱物の浮選に与える影響について調査を行った。実験では鉱物の粒径, 海水中での条件付け時間等の影響について検討をした。
P9	焙焼・物理選別による携帯電話用廃リチウムイオン二次電池からの正極材の濃縮 早大理工 山藤直哉・○篠井 希・諏訪貴大・大和田秀二・所 千晴, JX日鉱日石金属 岡本秀則 携帯電話用廃リチウムイオン二次電池から, 焙焼・選択破碎・ふるい分け・湿式高勾配磁選(または浮選)により正極材濃縮を行い, 焙焼による正極材の相転移機構の解明および湿式高勾配磁選(および浮選)での各成分の挙動の検討を行った。

《研究発表》	
番号	講演タイトル, 著者(○印は発表者), 発表概要
P10	<p>XRT・XRFソーティングによる「サッシ to サッシ」リサイクリングおよび鉄合金相互分離の基礎研究</p> <p>早大理工 後藤洋平, 波多野孝亮, 戸川涼, 大和田秀二, アーステクニカ 加藤由章, ポニー工業 船越哲宜, 日本エリーズ 丹野秀昭, LIXIL 山崎弘之, アルミ協会 高杉篤美</p> <p>「サッシ to サッシ」リサイクリングの実用化に向けて, パイロットプラントにてアルミニウムスクラップ実試料を用いた試験を行い, 品位99%以上, 回収率98%以上で6063合金を選別することができた。また, 鉄合金相互分離の結果についても報告する。</p>
P11	<p>各種破砕機による廃サーバからの基板脱離および部品剥離</p> <p>早大理工 梅澤秀彰, 小川寛人, ○高橋知大, 大和田秀二, 所 千晴, 三井金属鉱業 太田洋文, 徳一博之</p> <p>廃サーバからの基板脱離・部品剥離を目的とする二段階粉砕を, 5種粉砕機を用いて比較した。主たる評価としては, 後段の部品選別に適するように, 基板・基板実装部品がなるべく非破壊で脱離・剥離できること念頭に置いた。</p>
P12	<p>浮選法を用いたヒ素含有銅鉱石処理と分離メカニズムの検討</p> <p>秋田大院 ○芳賀 一寿, 柴山 敦</p> <p>本研究では, 浮選法によるEnargiteとChalcopyriteの選択的分離プロセスを検討した。その結果, pH 4, PAX 100 g/t, MIBC 200 g/t, 浮選時間5分の条件で浮選を行うことで, EnargiteとChalcopyriteを選択的に分離できる可能性が示唆された。</p>
P13	<p>リン酸ジ(2-エチルヘキシル)を利用するNdとDyの分別沈殿</p> <p>産総研 ○半田友衣子, 安倍雪絵, 大井健太, 成田弘一, 田中幹也, 脇坂昭弘</p> <p>ランタノイドの分離に有効な溶媒抽出試薬, リン酸ジ(2-エチルヘキシル)がランタノイドイオンと配位高分子を形成する現象を利用して, Nd-Dy混合溶液からDyの分別沈殿が可能であることを見出した。</p>
P14	<p>タンタルコンデンサの気流選別カラム内浮上特性に与えるオリフィス導入の影響</p> <p>産総研 ○林直人, 大木達也</p> <p>タンタルコンデンサの気流選別プロセスを最適化するため, カラム内オリフィス導入効果に着目し, 固気混相流シミュレーションを行った。</p>
P15	<p>色度測定を応用したレアアース系蛍光ランプ識別装置</p> <p>産総研 ○西須佳宏, 秋元尚子, 大木達也</p> <p>蛍光ランプおよび蛍光ランプに使用される貴重なレアアースのより有効的, 効率的なリサイクルを目的として, レアアース系ランプとそれ以外とを選別するための色度測定を応用した安価でコンパクトな識別装置を開発した。</p>
《新技術・新製品紹介》	
番号	講演タイトル, 著者(○印は発表者), 要旨
1	<p>湿式洗浄分級システムを用いた廃棄物処理の現状とパイロットプラントの開発</p> <p>株式会社三央 技術部 永井孝明</p> <p>近年, 廃棄物分別処理に対して湿式洗浄・分級技術の検討が行なわれている。実プラントへの導入に向けてラボからベンチへとスケールアップをするが, 現状, 一連のプロセスを評価できるようなパイロットプラントが無い。そこで, 処理量約1m³/hrのパイロットプラントを開発した。既存の廃棄物処理プラントを含めて紹介する。</p>
2	<p>High-Order Monoliths (HOM) as Effluent Captors of Radioactive Elements</p> <p>物材研, 早大 ○Md. Shenashen, Sherif A. El-Safty</p> <p>The well-known harmful effects of radioactive elements on human health and the environment make the complete remediation and purification processes of trace amounts of these radioactive elements particularly significant in environmental science and technology. Due to the accident at Fukushima nuclear plants and the leakage of high amount of nuclear elements into the environment such as 137Cs. Here, we focus on selective removal of radioactive element contamination using HOM. The results show very simple extraction process for the separation/collection, accurate and high-speed extraction of ultra-trace radioactive elements (137Cs). Our technology is not only enabled the ultra-trace concentrating collection of 137Cs, 85Sr and 131I2 radio-elements but also led to decreasing capacity, and managing of these radioactive elements.</p>
○印: 優秀ポスター賞受賞	