

環境資源工学会第130回例会

(平成25年6月20日, 関西大学100周年記念会館)

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	不活性雰囲気における銅精鉱からのヒ素加熱除去に対する温度影響評価 早大院創造理工 ○渋谷駿太, 早大創造理工 所 千晴, 大藏隆彦	銅精鉱に含まれるヒ素を不活性雰囲気で加熱除去する際の温度特性を把握し、加熱残渣や揮発物の固体分析からそのメカニズムを考察した。銅精鉱からヒ素を選択的に分離できるプロセスを考案出来れば銅製錬の将来に貢献できる可能性がある。
P2	XAFSによるFe(III)を担持させたイオン交換樹脂を用いた廃水中のAs(V)除去機構の解明 早大院創造理工 ○二見文也, 早大創造理工 所 千晴, 早大院・創造理工 井澤 彩	Fe(III)を担持させたイオン交換樹脂を用い、模擬廃水中のAs(V)除去を行なった。イオン交換樹脂内部のFe(III)およびAs(V)の存在形態を把握し、イオン交換樹脂によるAs(V)除去機構を解明することを目的に、XAFS解析を使用した。
P3	パイライト添加および徐冷により結晶化した銅製錬スラグからの有用元素回収の検討 早大院創造理工 ○戸井龍太郎, 須藤駿佑, 早大創造理工 所 千晴, 大藏隆彦	銅製錬スラグには、有用元素が含まれている。本研究では、スラグにパイライトを添加し、硫化・徐冷処理することで結晶化させ、スラグ内の各元素の挙動を調べた。さらに、有用元素を選鉱により回収できないか検討した。
P4	焙焼および物理選別によるリチウムイオン電池からの正極材の濃縮 早大理工 ○山藤直哉, 大和田秀二, 所 千晴, JX金属 宮林良次	自動車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、湿式高勾配磁選を用いて正極材濃縮を行なった。特に、焙焼過程での正極材の相転移がその後の選別に大きく影響することを明らかにした。
P5	選択粉碎による自動車排ガス浄化触媒からの白金濃縮に及ぼす加熱・急冷処理の影響 早大理工 劉剛鋒, ○得丸歩夢, 大和田秀二	本研究では自動車排ガス浄化触媒から粉碎と浮選を用いて白金族元素を濃縮することを目的としている。今回は粉碎操作の前に自動車排ガス浄化触媒に対して加熱・急冷処理を施し、その効果をシミュレーションと実際の粉碎結果から確認した。
◎P6	マイクロバブル浮選への超音波照射における気泡・気泡および気泡・粒子間相互作用の影響 早大理工 黒木奈津子, ○耿洋, 大和田秀二	マイクロバブル浮選において超音波照射を行い、バブル上昇速度が遅い等の従来の欠点が補われることを確認するとともに、気泡・気泡間および気泡・粒子間の相互作用に対する超音波照射の影響を検討した。
P7	熱処理と物理選別を用いたプリント基板からの金属回収の評価 東大院工 ○岡屋克則, 藤田豊久, ドドビバ ジョルジ, 藪井耕史	電気電子機器廃棄物に含まれるプリント基板から熱処理と物理選別を用いて銅、ニッケル、タンタルを回収する新たな手法を提案し、その環境負荷を従来の方法と比較し、評価した。
◎P8	磁力選別によるレアアース泥のホスト相の選択的回収 東大院工 ○渡辺大輝, 藤永公一郎, ドドビバ ジョルジ, 加藤泰浩, 藤田豊久	新規海底鉱物資源であるレアアース泥に高勾配磁力選別を適用した結果、90%以上の実収率でレアアースを磁着物として回収でき、泥の40%を非磁着物として除去することに成功した。また、apatiteがレアアースの濃集に強く寄与していることを明らかにした。
P9	液液抽出法を利用した下水汚泥焼却灰からのリンの回収に関する基礎的研究 東大院工 ○王立邦, 洞山祐介, ドドビバ ジョルジ, 藤田豊久	本研究ではリンは下水汚泥中における存在形態を示し、液液抽出法を用いたリンの効率的な回収を検討する。

《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>マイクロバブル浮選によるその場合成したナノ粒子吸着剤の浮上分離 —水の除染と各種廃水中の多核種除去への適用可能性—</p> <p>京大院エネルギー科学 ○日下英史, 北谷卓也, (株)湘南数理研究会 奈良崎則雄</p> <p>本研究では淡水あるいは海水を想定した高塩濃度水中の放射性Cs⁺の高効率除去を目的に、各種フェロシアン化金属塩を、模擬汚染水中でその場合成したナノ粒子懸濁液からマイクロバブル浮選により分離回収することを試みた。同時に、他の放射能核種の幾つかについて、その浮上分離の可能性について検討を行った。</p>
P11	<p>マイクロバブル浮選における亜鉛-鉄中和共沈物の浮上特性</p> <p>京大院エネルギー科学 ○北谷卓也, 日下英史, 陳 友晴, 楠田 啓, 馬淵 守</p> <p>亜鉛を鉄水酸化物に共沈させてそのコロイドをマイクロバブル浮選法により浮上分離した際の浮上特性について検討した。捕収剤としてSDSを用いた浮選試験の結果、亜鉛を環境規制値である2 ppmまで浮上分離することに成功した。</p>
P12	<p>マイクロバブル浮選による有機物および乳酸菌の除去に関する研究</p> <p>京大院エネルギー科学 ○田中規之, 日下英史, 陳 友晴, 楠田 啓, 馬淵 守</p> <p>本研究では、マイクロバブル浮選を用いて水中の有機物および菌の除去を試み、生菌の99.94%、有機物の46.38%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の比較により、生菌の除去には静電的作用が影響することが示唆された。</p>
P13	<p>Adsorption removal of As with γ-Al₂O₃ and MnO₂</p> <p>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</p> <p>吸着剤γ-Al₂O₃に酸化剤MnO₂を添加して、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。MnO₂とγ-Al₂O₃の混合物を吸着剤に用いてAs(III)の酸化吸着試験を行った。As(III)の吸着におよぼすpHおよびMn²⁺溶解量の影響について検討した。</p>
P14	<p>Selective recovery of Li and Co from roasted and crashed lithium ion battery</p> <p>関西大院理工 ○椋田裕行, 関西大環境都市工 田中智史, 村山憲弘, 芝田隼次 (株)日立製作所 佐伯智則</p> <p>使用済みリチウムイオン電池を焼成・粉碎・分級を行ったふるい下産物からのLiとCoの回収プロセスの構築について検討を行った。浸出工程でLiおよびCoを選択的に分離することで、LiとCoの回収プロセスを簡略化することができた。</p>
P15	<p>Production of anion exchanger from steelmaking slag and its application</p> <p>関西大院理工 ○森山 佳, 三好貴之, 関西大環境都市工 村山憲弘, 芝田隼次 JFEMINERAL(株) 宇田川悦郎</p> <p>鉄鋼製造工程から副生成物として生じる2種類の鉄鋼スラグを塩酸浸出した。スラグ浸出液を用いて、共沈法により層状複水酸化物(Layered Double Hydroxide: LDH)を合成した。最適なLDHの製造プロセスを検討するとともに、LDH生成物を用いて水溶液中のCr(VI)、B、As(III)およびSe(IV)の除去試験を行った。</p>
P16	<p>パルスジェット乾燥法によるニッケル超微粒子の製造</p> <p>京大院エネルギー科学 ○大瀧大地, 日下英史, 陳 友晴, 楠田 啓, 馬淵 守</p> <p>粉体化技術としてパルスジェットエンジンにより強力なパルスジェットを発生させ、溶液状態の原料を固体と気体に分離・乾燥させるパルスジェット乾燥法が提案されている。本研究では、本方法を用いてニッケル超微粒子を作製し、同時にデンプンを用いて超微粒子を回収した。</p>
P17	<p>コレクターレス・マイクロバブル浮選による金属硫化物の浮上特性に関する基礎的研究</p> <p>京大院エネルギー科学 ○村尾 梢, 日下英史, 陳 友晴, 楠田 啓, 馬淵 守</p> <p>本研究では、表面疎水性化のためにハイドロサルファイト塩を利用したコレクターレス系で金属硫化物をマイクロバブル浮選により分離回収することを試みた。その結果、表面疎水性化に温度依存性があることを見出した。さらに、Pb、Cu、Znの3種の硫化物間で疎水性化の違いが認められ、選択分離の可能性が示唆された。</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>新規パラジウム回収剤 パラジウムの高選択的分離と回収</p> <p>東ソー株式会社 南陽研究所 環境化学G 増田隆洋, 須藤幸徳, 服部正寛, 平野 茂</p> <p>パラジウム(Pd)を高選択的に分離・回収する新規Pd回収剤(吸着剤、脱着剤)を開発した。本剤を用いれば、各種金属の混合水溶液から低濃度のPdを効率的に回収でき、また吸着剤の繰り返し使用も容易で、経済的である。</p>

◎印: 優秀ポスター賞受賞