

# 環境資源工学会第128回例会

(平成24年6月7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	<b>溶媒抽出法によるLi<sup>+</sup>の抽出分離へのマスキング効果の適用</b> 関西大院・理工 ○田中智史、関西大・環境都市工 東谷大輔・村山憲弘・芝田隼次 溶媒抽出によるLi <sup>+</sup> /Fe <sup>3+</sup> /Al <sup>3+</sup> 混合溶液からのLi <sup>+</sup> の分離におよぼすキレート化剤のマスキング効果について検討を行った。単味水溶液を用いた抽出試験では、Li <sup>+</sup> の抽出におよぼすキレート化剤の影響は生じなかった。一方、キレート化剤を添加するとFe <sup>3+</sup> とAl <sup>3+</sup> の抽出は抑制された。3成分混合溶液からでもLi <sup>+</sup> のみが有機相に抽出されたので、キレート化剤のマスキング効果を利用した溶媒抽出によりLi <sup>+</sup> を分離することができる。
P2	<b>リン酸石膏中に低濃度で含まれるレアアースの回収プロセス</b> 関西大院・理工 ○藤本沙貴・中田竜嘉、関西大・環境都市工 村山憲弘・芝田隼次 本研究は、リン酸石膏からのレアアースの回収を目的としている。浸出条件および陽イオン交換樹脂を用いた浸出液中のレアアースの回収プロセスについて検討を行った。浸出液として硫酸を用いて、得られた浸出液をもとに模擬溶液を作成し、陽イオン交換樹脂を用いたレアアースの多回吸着操作を検討した。
P3	<b>作用力の異なる粉砕機による使用済みニッケル水素電池からの電極活物質の剥離に関する検討</b> 関西大院・理工 ○加藤彰悟、関西大・理工 谷 翔太・松井悠樹 関西大院・理工 蓬莱賢一、関西大・環境都市工 村山憲弘・芝田隼次 数種の有機酸と鉄イオンを用いて、トリクロロエチレンの光分解実験を行い、最も効率よくトリクロロエチレンを分解できる有機酸を明らかにした。また、廃棄物に含まれる有機酸を用いてクロロエチレン類を分解出来ることを明らかにした。
P4	<b>廃電子基板からのレアメタル濃縮を目的とした各種粉砕手法の特性比較</b> 早大院・創造理工 ○小室隆将・小野龍幸、早大・創造理工 大和田秀二 本研究では廃電子基板中のレアメタル濃縮のために必要な粉砕・選別技術の開発を目的としている。今回は特にその中の粉砕手法に着目し、従来型および新規に開発された8種の粉砕機・条件により廃電子基板を粉砕し、その後の選別効果の観点からそれらの挙動を比較した。
P5◎	<b>電気パルス粉砕の選択破壊機構解明および廃電子基板粉砕への適用</b> 早大院・創造理工 ○林輪太郎、早大・創造理工 大和田秀二 2成分混合試料の粉砕試験と電磁場解析から電気パルス粉砕の異相境界面選択破壊の駆動力が界面電荷量とマクスウェル応力であることを明らかにした。さらに廃電子基板に同粉砕を適用し金属素材の単体分離を確認した。
P8	<b>The accelerated mineral carbonation using direct incineration gas containing CO<sub>2</sub> for the carbon dioxide mitigation</b> ○Seok Jung, Li Pang Wang, Gjergj Dodbiba, and, Toyohisa Fujita Graduate School of Engineering, University of Tokyo Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) emissions are a leading contributor to the negative effects of global warming. In this study, we examined the efficacy of the accelerated mineral carbonation techniques in reducing CO <sub>2</sub> emissions. We examined the optimal conditions for using accelerated mineral carbonation to dispose of hazardous fly ash produced through the incineration of municipal solid wastes. We determined that this technique most efficiently sequestered CO <sub>2</sub> when micro-bubbling, low flow rate inlet gas, and ammonia additives were employed.
P10	<b>日本建設業のCSR活動の現状と傾向分析</b> 東京国際大・商 ○馮 剛・齋藤泰浩 各業界で企業のCSRが求められているなかで、代表的な建設会社をピックアップし、実施したCSR活動の整理を行い、日本建設業のCSR活動の現状と傾向分析を行った。

番号	《研究発表》
	講演タイトル、著者(○印は発表者)、発表概要
P11	<p><b>国際協力による黄砂対策の再検討</b></p> <p style="text-align: right;">武蔵野学院大院・国際コミュニケーション 楊 前立</p> <p>アジア太平洋地域の越境環境問題の代表的な例として黄砂問題が依然として存在している。交通、農業をはじめとした環境問題が注目されている。本研究は黄砂問題の発生状況、他国への影響等を調査し、国際協力の視点からその防止対策について検討を行った。</p>
P12	<p><b>PGM製錬スラグにおける白金の特性と分離</b></p> <p style="text-align: right;">東大院・工 ○洞山祐介・王立邦・ドドビバ ジョルジ・藤田豊久</p> <p>本研究は、PGM製錬スラグにおける白金濃度をFire Assay法によって明らかにし、再び白金を抽出するための前処理として、活性炭による酸化鉄の還元とその液体浸出、という濃縮方法の可能性を検討した。</p>
P13	<p><b>回収を目的とした銅・亜鉛含有坑廃水の処理</b></p> <p style="text-align: right;">東大院・工 ○王 立邦・岡屋克則・ドドビバ ジョルジ・藤田豊久</p> <p>現在の坑廃水処理工程では、石灰などによる中和処理がよく使われ、重金属を析出沈殿させてから上澄水を放流する。近年銅などの金属価格が高騰しているため、従来の目的である重金属を処理すると同時に、銅などの重金属を回収することが考えられている。本研究では、そういった坑廃水に対し、現在の排水基準を満たすことを前提として、銅・亜鉛などの重金属を個別に分離回収する可能性について検討した。</p>
P14◎	<p><b>マイクロバブルフローテーションを用いた放射性セシウム汚染土壌の除染・減容化</b></p> <p style="text-align: right;">京大院・エネルギー科学 ○日下英史、西松建設・技研 石山宏二 湘南数理研究会 奈良崎則雄、タクマ精工 白石稜威男</p> <p>福島県地域の放射性Csは、粒径数ミクロン以下ナノメートルレベルの超微細粘土粒子に濃縮している。本研究では、マイクロバブルフローテーションを利用して土壌洗浄後の放射性Csで汚染された濁水に含有する粘土超微粒子を浮上分離するための実証試験結果とその浮上メカニズム解明のため基礎的な実験を行った結果を報告する。</p>
P15	<p><b>イオン浮選による微量の二価金属イオン除去に関する基礎的研究</b></p> <p style="text-align: right;">京大院・エネルギー科学 ○柳澤 悟・日下英史・陳 友晴・楠田 啓・馬淵 守</p> <p>イオン浮選は微量の金属イオンの除去に効果的であり、排水処理の分野においても近年注目されている。本研究では、捕収剤にSDSを用いて、代表的な二価金属イオンであるCu(II)、Zn(II)、Pb(II)イオンのイオン浮選による浮上特性について検討を行った。</p>
P16	<p><b>パルスジェット乾燥法による銅-澱粉ハイブリッド微粒子の製造</b></p> <p style="text-align: right;">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と分離・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、本方法を用いて銅微粒子を作製し、同時にデンプンを用いることで銅微粒子を回収することを試みた。</p>
番号	《新技術・新製品紹介》
	講演タイトル、著者(○印は発表者)、要旨
1	<p><b>マイクロバブル浮選法のめっき排水処理への応用</b></p> <p style="text-align: right;">京都府中小企業技術センター ○中西貞博、京大院・エネルギー科学 日下英史</p> <p>京都府中小企業技術センターでは、毎年、十数社の電気めっき事業所に対して、排水巡回指導を行っている。ところが、既存法(アルカリ凝集沈殿法)処理では、ナノメートルサイズの含亜鉛微粒子の流出が見られ、強化されたある亜鉛の新基準値(2 ppm)を満たすのが困難な状況にある。ここでは、筆者らが共同開発したマイクロバブル浮選法を適用、すなわち、めっき排水にマイクロバブルを導入することにより、亜鉛等の重金属を効率よく除去した技術開発例を紹介する。</p>

◎印：優秀ポスター賞受賞