

環境資源工学会第123回例会

(平成21年11月12日, 第4学舎3号館(理工系学部))

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)、要旨
P1	新エネルギー普及とCO₂排出削減 ―ロジスティック曲線を組み込んだラムゼーモデルによる経済分析― (神戸大院・経済)○畠瀬和志 【要旨】ロジスティック曲線を組み込んだ経済成長モデルを用い、新エネルギー普及に関わるパラメータの変化がCO₂排出削減の経路に及ぼす影響を分析した。その結果、新エネルギーに対する学習効果が政策的に重要であることが分かった。
◎P2	マイクロバブル浮選の有効性および超音波照射の影響に関する基礎研究 (早大・理工)○勝又稔宏・瀬川香織・大和田秀二 【要旨】本研究では、気泡径30μm程度のマイクロバブルを用いた浮選を行なった。従来のミバブルでは回収が困難であった粒径3μm程度の微粒子回収が確認できた。マイクロバブルの欠点として、浮上速度が小であるという点が挙げられるが、超音波照射による気泡凝集現象を利用し改善を試みた。
P3	エアテーブル選別における単一粒子挙動に関する研究 (早大・理工)○古川久晃・大和田秀二 【要旨】エアテーブル選別は固体粒子の密度差や形状差を利用して選別できる技術として知られているが、その選別機構は明らかでない。本研究では、テーブル上単一粒子の移動速度を元に、選別に寄与するパラメータを探る。
P4	部品選別による廃電子基板中のレアメタル濃縮 ―人工鉱床(RtoS)構想の一環として― (早大・理工)○菊谷英生・古賀千香子・大和田秀二・所 千晴・(DOWAエコシステム)白鳥寿一・湯本徹也 【要旨】都市鉱山とされる廃携帯電話中の部品類には多くのレアメタルが存在する。本報では、各種廃電子基板を既存・新規2種の方法で破碎し、選別前処理としての有効性を評価した。また、部品毎の選別を試み、レアメタル濃縮の検討を行なった。
◎P5	超硬工具廃棄物からのタングステンおよびコバルトの分離・回収に関する研究 (関西大院・理工)○熊谷拓也・(関西大・環境都市工)福崎博昭・村山憲弘・芝田隼次 (JOGMEC)川北晃平・阿部幸紀・市村良二 【要旨】超硬工具廃棄物からのタングステンおよびコバルトの分離・回収について検討した。廃棄物からタングステンおよびコバルトを浸出した水溶液を想定して、タングステンおよびコバルトの抽出条件および晶析剥離条件を決定するための基礎試験を行った結果を報告する。
P6	層状複水酸化物による有機酸陰イオンのイオン交換および吸着に関する基礎的研究 (関西大院・理工)○後 裕之・(関西大・環境都市工)藤原広治・村山憲弘・芝田隼次 【要旨】陰イオン捕捉機能を有する層状複水酸化物を用いて、酢酸イオンや安息香酸イオンのような有機酸陰イオンのインターカレーション特性を調べた。陰イオン交換法、共沈法、再構築法による層状複水酸化物内への陰イオンの取り込み現象について定量的な考察を行った。
P7	携帯電話用角型リチウムイオン電池からのレアメタルの分離・回収に関する基礎的研究 (関西大院・理工)○河合秀将・(関西大・環境都市工)赤池秀幸・村山憲弘・芝田隼次 【要旨】主として携帯電話用に用いられる角型リチウムイオン電池を手解体して、その内部構造および使用されている様々な金属の含有量を調べた。加熱処理した使用済みリチウムイオン電池から種々の有価金属を溶解するための浸出条件を検討した結果を報告する。
P8	パソコン用円筒型リチウムイオン電池からのレアメタルの分離・回収に関する基礎的研究 (関西大院・理工)○大村友希・(関西大・環境都市工)宮沢直弥・村山憲弘・芝田隼次 【要旨】主にパソコンに内蔵されているリチウムイオン二次電池からのリチウムおよびコバルトの回収を目的として、円筒型リチウムイオン電池の構造を調べるとともに、加熱処理をした使用済み電池粉末からのリチウムおよびコバルトの浸出条件の検討を行った結果を発表する。
P9	無電解ニッケルめっき廃液の新しい処理技術 (関西大院・理工)○岡田充弘・(関西大・環境都市工)木村聡志・村山憲弘・芝田隼次 【要旨】無電解ニッケルめっき廃液中に多量に含まれているニッケルイオンの回収を目的として、廃液中のニッケルを協同効果を利用した溶媒抽出法によって効率よく分離・回収する方法について検討した結果を紹介する。

番号	《研究発表》
	講演タイトル、著者(○印は発表者)、要旨
P10	Copper Recovery from Printed Circuit Board by Carbonization (東大院・工)○小野浩之・Dodbiba GJERGJ・藤田豊久 【要旨】廃プリント基板からSi等のスラグ成分を除去するために、炭化処理と選別処理を検討した。破碎した基板を窒素雰囲気中で炭化し、残渣に対して銅箔とガラス繊維の分離処理を行った。炭化温度600℃でガラス繊維の分離回収率が最も高く、銅品位は13から30%へ向上した。細粒からの浮選による銅品位向上も併せて検討した。
◎P11	Calcination of Low-grade Laterite for Concentration of Ni by Magnetic Separation (Graduate School of Engineering, The University of Tokyo)○Jungah KIM・Gjergj DODBIBA (Eriez Magnetics Japan Co., Ltd.)Hideaki TANNO (Graduate School of Engineering, The University of Tokyo)Katsunori OKAYA・Toyohisa FUJITA 【要旨】With the continuous depletion of high-grade nickel ores such as millerite and niccolite, nickeliferous laterite have become the major source for the production of nickel metal. However, only 42 % of the world's production of nickel comes from laterite, since the concentration of Ni is relatively low. In addition, other metals, such as magnesium, iron and silicon can be found in laterite, which make the concentration of nickel even more difficult. In this study, a low-grade laterite ore was first calcinated and then processed by using a wet magnetic separator for recovering nickel. The main finding of this work was that magnetic separation is effective in recovering 48 % of nickel from laterite, increasing the Ni grade in the recovered product from 1.5 % to 2.9 %, when prior to the separation the ore was calcinated at 500 °C for 1 hour.
P12	ガスハイドレート膜の成長について (京大院・エネルギー科学)○林 健太郎・陳 友晴・日下英史・楠田 啓・馬淵 守 【要旨】ガスハイドレートは、水分子でできた籠の中にゲスト分子と呼ばれるガス分子が内包された物質である。本研究では、高压セル内でガスハイドレート膜を生成し、光学顕微鏡を用いて成長の観察及び考察を行った。
P13	CO₂ハイドレート生成頻度におけるNaCl濃度及び過冷却度の影響 (京大院・エネルギー科学)○渋谷誠幸・陳 友晴・日下英史・楠田 啓・馬淵 守 【要旨】CO₂ハイドレートの結晶生成挙動検証のため、海水を想定したNaClの濃度変化や結晶生成における重要な指標である過冷却度の変化が及ぼすハイドレートの結晶生成への影響について実験、考察を行った。
P14	ガスハイドレートによるバイオガス分離に関する基礎研究 (京大院・エネルギー科学)○北川彰紀・中西 賢・木村洋芳・陳 友晴・日下英史・楠田 啓・馬淵 守 【要旨】ガスハイドレートの特性を生かしたバイオガス分離の可能性を検討するため、バイオガスの主成分であるCH₄/CO₂混合ガスハイドレートの生成分解挙動について考察した。
P15	パルスジェット乾燥法による微粒子製造に関する研究 (京大院・エネルギー科学)○越後拓海・日下英史・陳 友晴・楠田 啓・馬淵 守 【要旨】高熱効率や瞬間乾燥等の特徴を有するパルスジェットによる微粒化プロセスが従来法では処理困難であった物質の乾燥法として注目を集めている。しかしながら、その微粒化機構については不明な点が多い。本研究では前回に引き続き、本方法における界面活性剤の役割について界面化学的に検討を行った。
P16	アルミニウムの中粉砕による水素製造に関する研究 (九大院・工)○古山 隆、(九州共立大)中山伸介 【要旨】本研究ではアルミニウムを遊星ボールミルで水中粉砕して水を分解し水素を発生させる実験を行った。粉砕は粉砕媒体(アルミナボール)100個、精製水 100 ml、アルミニウム約3 gで行った。実験の結果、粉末アルミニウムでは270 ml、粒状アルミニウムでは70 mlの水素が発生することが分かった。
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	遊星型ボールミルPremium Line P-7 (フリッチュ・ジャパン(株))○岡野洋幸 【要旨】最大重力加速度80G以上による時間効率短縮、又はnano粒子試料作製が可能。本体をスマートにした事により、グローブボックス内で雰囲気制御による実験が可能。様々な危険防止を考慮した機能搭載で安全面上昇。
2	消石灰アッシュからの金属リサイクル(酸化スズの場合) (DOWAエコシステム(株)環境技術研究所)○藤田浩示・本間善弘 【要旨】消石灰で中和されたバグフィルターの酸化スズ含有アッシュから回収される酸化スズの高純度化について検討した。その結果、処理前の分級と、酸処理時の酸添加速度の最適化により、高純度化できることが明らかになった。
◎印: 優秀ポスター賞受賞	