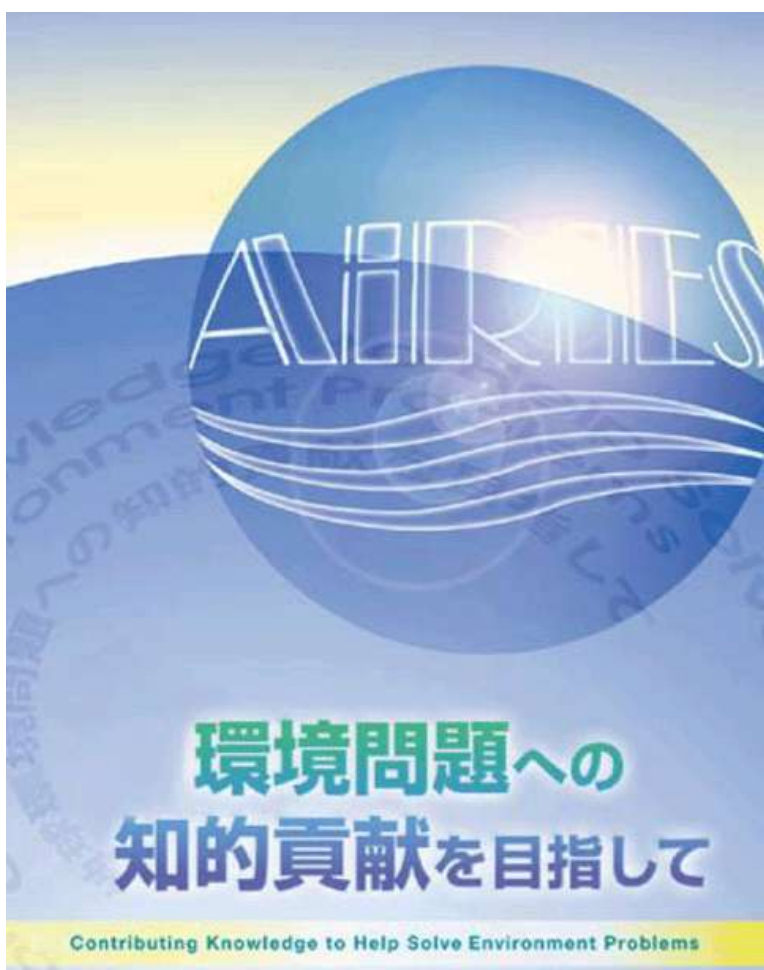


国際環境研究協会ニュース

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

2013年6月1日 第204号



CONTENTS

- 1 協会業務報告
- 2 プログラムオフィサー自己紹介（環境研究総合推進費） 笹野 泰弘
- 3 環境研究最前線（80）環境研究総合推進費 平成24年度新規研究課題の紹介(7)
—第7研究分科会（循環型社会形成・次世代廃棄物処理技術）
井上 雄三・安田 憲二（プログラムオフィサー）
- 4 業務日誌

協会業務報告

高木宏明(専務理事)

6月に入りましたが、気象庁は5月29日に梅雨入りの宣言をしましたので、今年はまだ梅雨の季節になってしまいました。例年よりも10日も早い梅雨入りとなりました。梅雨入り宣言をすると、その後に晴れの日が続くことが結構ありますが、今年も例外ではないようです。しかし、3ヶ月予報では、6月は雨が多いようです。梅雨明けも早まる可能性があり、7月、8月は平年よりも気温が高いようですので、湿気と暑さを考えるだけで気が重くなります。

4月、5月を通してですが、気温の変化が大きかったことに加え、今年はやたらと風が強く、ポカポカの過ごしやすい日は数えるぐらいしかなかったと思います。また、昼間晴れていても夜には雲が出てきて、夜に月をみることのできる日も限られていました。5月下旬にきれいに晴れた夜空に輝く満月を見て徐々に気分がすっきりしましたが、それ以降は全く見えませんね。

2020年のオリンピックの追加競技候補の選定が先日行われました。レスリングが1回目の投票で候補の一つに選ばれました。野球・ソフトボールも候補に選定され、日本人としてはどちらを応援した方がいいのか悩ましいですね。

レスリングは、ルールを修正したことに加えて、米国レスリング協会がイランの選手を米国に招聘して公開試合を行ったことが大きかったように思います。イラン選手の入国を許可するということは、米国政府のサポートの姿勢を表すものと言えます。そもそも伝統のあるレスリングを除外競技にしたことが不可解ですし、そのレスリングが追加競技の候補のトップに選ばれたという矛盾をIOCはどう説明するのでしょうか。IOCという組織の意思決定のプロセスの不可解さが浮き彫りになったのではないかと思います。

現在、当協会の環境活動レポートをとりまとめています。電気使用量、コピー用紙使用量、廃棄物排出量、水使用量、グリーン購入率などが対象となっています。そのうちの電気使用量ですが、

一昨年度の平成23年度は東日本大震災が発生し、電力不足で強力な節電を行ったこともあって、基準年度の平成21年度比で20%も少なくなりました。平成24年度は、その反動で電気使用量が増えると思込んでいたのですが、何と前年比で6%以上減少し、基準年度比25.6%の削減になりました。協会としての追加的な対策は特にやっていないのですが、POの方々の出勤日数が週1日減ったためにパソコンの使用時間が減少したことと、一部の電灯の消灯時間が長くなっていること、2系統4基ある天井型エアコンの1系統2基が故障して新しいエアコンに更新されたこと等が要因としてあげられると思います。エアコンはかなり古いものでしたので、更新による節電効果はかなり大きかったように思われます。もう1系統2基のエアコンも4月に更新されましたので、25年度にはさらに電気使用量の削減が期待されます。

さて、協会の業務ですが、5月半ばに公示の遅れた環境研究総合推進費PO事業の入札があり、今年度も事業を確保しました。例年よりも事業の開始が1ヶ月半も遅れていますので、それを取り返すべくバタバタと仕事を進めています。

また、「平成25年度CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業管理・検討等事業」の入札公告が5月下旬に出ました。これから提案書を作成して、入札は6月中旬になってしまいます。ぜひ今年度も確保して、PD事業、環境研究総合推進費PO事業と合わせて、環境省の競争的研究資金制度の支援を総合的に担っていくことのできる体制をつくっていきたいと思います。

当協会の定例社員総会は6月3日(月)に開催予定です。平成24年度の決算は、どうにか黒字を確保することができました。今年度も黒字となるようがんばっていきたいと思いますので、引き続き、みなさまのご指導・ご支援のほど、よろしく願いいたします。



プログラムオフィサー自己紹介(環境研究総合推進費)

笹野 泰弘(ささの やすひろ)

このたび、当協会におきまして「脱温暖化社会」関連課題を担当するプログラムオフィサーに就任致しました。ここに自己紹介を兼ねて、ご挨拶申し上げます。

私は独立行政法人国立環境研究所(旧環境庁国立公害研究所)に36年間勤務し、さる3月末に定年退職しました。1977年に国立公害研究所に奉職以来、主としてリモートセンシングによる大気微量成分の計測、とりわけ大気エアロゾルや成層圏オゾン層のレーザーレーダー計測手法の開発と応用、人工衛星搭載センサーによる成層圏オゾン層の微量化学成分の高度分布の測定などの研究やプロジェクトに、研究所人生の大半を過ごして参りました。特に1990年代初めからの10数年間は、研究所内外の研究者、国内外の研究者の協力を得て、環境庁(のちに、環境省)の進める「衛星による成層圏オゾン層観測プロジェクト」のプロジェクトリーダーとして、プロジェクトの推進に力を注いできました。

2002年7月からの2年間は、内閣府に参事官として出向し「環境・エネルギー分野」を担当することとなり、総合科学技術会議事務局としての役割と同時に、科学技術担当大臣・政策統括官のもとで科学技術政策に関わる行政官の業務を経験しました。当時は、第2期科学技術基本計画のもとで、科学技術に対する政府の取り組みは意欲的で、総合科学技術会議における各種の議論や科学技術予算に対する目配りも非常に活発に行われておりました。この2年間の霞ヶ関勤務の中でも記憶に残るのは、特に「環境分野」において担当議員(総合科学技術会議議員)のご指導のもとに、5つの研究イニシャティブ(「地球温暖化研究」、「ゴミゼロ型・資源循環型技術研究」、「自然共生型流域圏・都市再生技術研究」、「化学物質リスク総合管理技術研究」及び「地球規模水循環変動研究」)が定められ、そのそれぞれに我が国とし

てのAll Japanでの研究達成目標を置いて、関係府省の行政官と各研究機関の代表的研究者が一堂に会し、情報交換と共有、そして真摯な議論を行う場を持てたことであり、特筆すべきことで



あると思っています。別の言葉で言えば、現在の我が国の環境研究において、府省の壁を越えて戦略的に研究を推進しようという志向が薄れてきているのではないか、省益を優先した近視眼的な計画の羅列に終わってはいないか、もう一度振り返って見ることも必要ではないかという気がしています。

研究所生活の最後の約1/3の時間は内閣府に向向した2年間を含め、研究管理の仕事が中心となりました。もともとの専門が気象学(大気物理学)であったこともあり、大気汚染、オゾン層破壊、地球温暖化などを個人的な興味を中心において来ましたが、研究管理者としてはこれらに加え、専門分野以外の多くの研究者のさまざまな研究内容や研究スタイルを垣間見ることが出来ました。

さて、この4月から週3日、当協会に勤務することとなり、これまでの自宅のある牛久からつくばの研究所への車通勤から、JRと地下鉄を使つての通勤へと大きく生活パターンが変わりました。また、5月中旬より、環境省環境研究総合推進費プログラムオフィサー(「脱温暖化社会」関連課題を担当)としての任が与えられました。プログラムオフィサーは、推進費事業に関し環境省が実施する新規課題の採択、実施課題の管理、終了課題のフォローアップ、研究成果の広報等に関し、行政担当者と研究者側との橋渡し役として機

能し、研究の効果的かつ円滑な推進に寄与することが主要な任務であると認識しています。私のこれまでの研究および研究・プロジェクト管理の経験を最大限に活かし、推進費を用いた研究から科

学研究としての優れた研究成果に加えて、環境行政に有効に生かされる成果が大いに生み出されるよう、環境省のみならず参画研究者の皆様のお役に立ちたいと心から願っております。

環境研究最前線(80)

環境研究総合推進費

平成24年度新規研究課題の紹介(7)

—第7研究分科会(循環型社会形成・次世代廃棄物処理技術)—

井上 雄三・安田 憲二(プログラムオフィサー)

第7研究分科会：「循環型社会形成・次世代廃棄物処理技術」分野

本号より2回にわたり、第7研究分科会(循環型社会形成推進研究事業(以下研究事業)及び次世代循環型社会形成推進技術基盤整備事業(以下

次世代事業))の新規課題(表1,表2)についてご紹介します。なお、環境研究総合推進費の詳細につきましては、「環境研究・技術総合サイト」(<http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/index.html>)をご覧ください。

表1：平成24年度新規研究課題(第7研究分科会：研究事業)

K123001	使用済み自動車(ELV)の資源ポテンシャルと環境負荷に関するシステム分析	酒井 伸一	京都大学	H24-26
K123002	静脈産業の新興国展開に向けたリサイクルシステムの開発とその普及に係る総合的研究	細田 衛士	慶應義塾大学	H24-26
K123003	繊維強化プラスチック材の100%乾式法による完全分解と強化繊維の回収・リサイクル技術	水口 仁	信州大学	H24-26
K123004	地域エネルギー供給のための廃棄物系バイオマスのガス化/多段触媒変換プロセスの開発	川本 克也	(独)国立環境研究所	H24-26
K123005	破碎・凝結プロセスを伴う生物スラッジの超高压圧搾脱水法の開発	入谷 英司	名古屋大学大学院	H24-26
K123006	起泡クロマトによるGaの選択回収プロセスの確立とレアメタル回収への展開	二井 晋	名古屋大学大学院	H24-26
K123007	微生物によるバイオディーゼル廃グリセロールからの燃料生産	中島 敏明	筑波大学	H24-26
K123008	微生物を利用した地域バイオマスキノコ廃菌床からの化学工業原料生産システムの開発	高久 洋暁	新潟薬科大学	H24-26
K123009	ハロモナス菌による木材から3-ヒドロキシ酪酸等の生産技術開発に関する研究	河田 悦和	(独)産業技術総合研究所	H24-26
K123010	廃有機溶剤の効率的再生処理技術の実用化	田中 茂	慶應義塾大学	H24-26
K123011	伝熱管表面改質技術による廃棄物焼却炉発	成瀬 一郎	名古屋大学	H24-26
K122012	電気二重層イオン除去による焼却灰洗浄排水の高度処理技術の開発	吉原 福全	立命館大学	H24-25
K122013	使用済み一次乾電池のマテリアルリサイクル	重松 幹二	福岡大学	H24-25

K122014	好熱菌の油脂分解酵素の特性解明と廃食用油を添加した好気性発光システムへの応用	伏信 進矢	東京大学大学院	H24-25
K123015	スラッジ再生セメントおよび産業副産物混和材を用いたクリンカーフリーコンクリートの実用化に関する研究	閑田 徹志	鹿島建設(株)	H24-26
K123016	炭素同位体分析による化石由来二酸化炭素排出量の高精度推定手法の開発と適用	平井 康宏	京都大学	H24-26
K122017	エタノール発酵糸状菌を活用した製紙廃棄物からの効率的バイオエタノール製造法の開発	星野 一宏	富山大学大学院	H24-25
K123018	湿式分離とイオン液体電析を融合した省エネルギー型レアアース回収技術の開発	松宮 正彦	横浜国立大学大学院	H24-26
K123019	乾式試金法を基にして鉛ガラスを媒介とした廃棄物からの各種金属の回収方法	稲野 浩行	(地独)北海道立総合研究機構	H24-26
K123020	擬似酵素型光触媒システムによるプラスチック混合廃棄物の易分解および部分生分解化	中谷 久之	北見工業大学	H24-26
K123021	し尿汚泥等の焼却灰からのリン回収技術の開発研究	中村 洋祐	愛媛県立衛生環境研究所	H24-26
K123022	ホスト分子による希少金属オンサイト分離のためのマイクロリアクターシステムの構築	大渡 啓介	佐賀大学	H24-26
K123023	廃棄竹材の次世代電池材料へのゼロエミッション利用技術の開発	衣本 太郎	大分大学	H24-26
K122024	国際的な資源依存構造に着目したレアメタルに関する3R効果評価手法の開発	南齋 規介	(独)国立環境研究所	H24-25
K123025	水熱処理技術を活用した新規下水処理システムに関する研究	小林 信介	名古屋大学大学院	H24-26
K123026	ネオジム磁石廃材からの非加熱式全元素回収プロセスの開発	笹井 亮	島根大学	H24-26
K122107	防災・減災を志向した分散型浄化槽システムの構築に関する研究	蛭江 美孝	(独)国立環境研究所	H24-25
K122101	光触媒コーティング無電極ランプによる被災地の汚染水浄化装置の開発	堀越 智	上智大学	H24-25
K122102	放射性セシウムを含有する焼却残渣の性状把握と効率的勝安全な処分技術	島岡 隆行	九州大学大学院	H24-25
K122103	放射性汚染廃棄物処理施設の長期管理手法に関する研究	大迫 政浩	(独)国立環境研究所	H24-25
K122104	津波堆積物を用いた放射線汚染掘削土壌被覆のための高機能性覆土材の開発	高橋 弘	東北大学大学院	H24-25
K122105	半導体コンプトンカメラ技術を用いた放射性汚染物のイメージング分析技術の開発	本村 信治	(独)理化学研究所	H24-25
K122106	焼却・溶融処理を用いた放射能汚染土壌・廃棄物の放射能分離・減容・固定化技術の確立	米田 稔	京都大学	H24-25
K123108	災害廃棄物の処理における石綿の適正管理に関する研究	山本 貴士	(独)国立環境研究所	H24-26
K122109	放射能で汚染された廃棄物を対象と対象とした海面最終処分場に関する研究	土田 孝	広島大学大学院	H24-25
K122110	東日本大震災による漂流ごみの移動経路把握による二次災害防止に関する研究	松村 治夫	鳥取環境大学	H24-25



表 2 : 平成 24 年度新規研究課題 (第 7 研究分科会 : 次世代事業)

J123002	ソフト水熱プロセスによる廃きご培地再生処理技術の開発	宮本 徹	(株)前田製作所	H24-26
J123003	廃液晶ガラス・廃自動車ガラス等の高度再資源化システムの研究開発	柳田 啓之	(株)イースクエア	H24-26
J122004	浄水発土(天日ケーキ)の園芸資材へのリサイクル技術への開発	仲原 龍吾	岡山市水道局	H24-25

◎K123006 (研究事業) : 起泡クロマトによる Ga の選択回収プロセスの確立とレアメタル回収への展開

研究代表者: 二井 晋 (名古屋大学工学研究科)

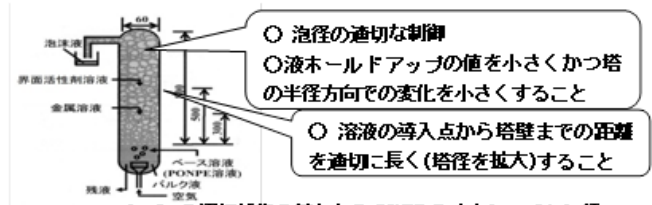
本研究では、実際の廃棄物を原料として、夾雑物が共存する溶液からガリウムを回収率 100%かつ高い分離度と濃縮率を実現し、単離するための高効率プロセスの開発を目標としている。また、起泡クロマトの優れた特徴である大型化による分離性能の向上について装置規模と性能の関係を明らかにする。さらに、標的金属をガリウム以外のレアメタルに拡大するため、適切な界面活性剤と金属の組合せを探索して起泡クロマト分離を行い、高度分離を実証する。

達成目標

- ・実際の廃棄物を原料としてガリウムを回収率 100%かつ高い分離度で単離できる起泡クロマトプロセスを開発する。
- ・装置大型化による性能向上を追究する。
- ・ガリウム以外の種々レアメタルに起泡クロマトを適用して高度分離を実証する。

結果と考察

1. 塔径拡大によるスケールメリットの追究
塔径 30 mm から拡大



2. Ga の選択捕集の鍵となる POMPE のオキシエチレン鎖
鎖長 n=20 のとき高い泡沫安定性と比較的高い分離度が得られた

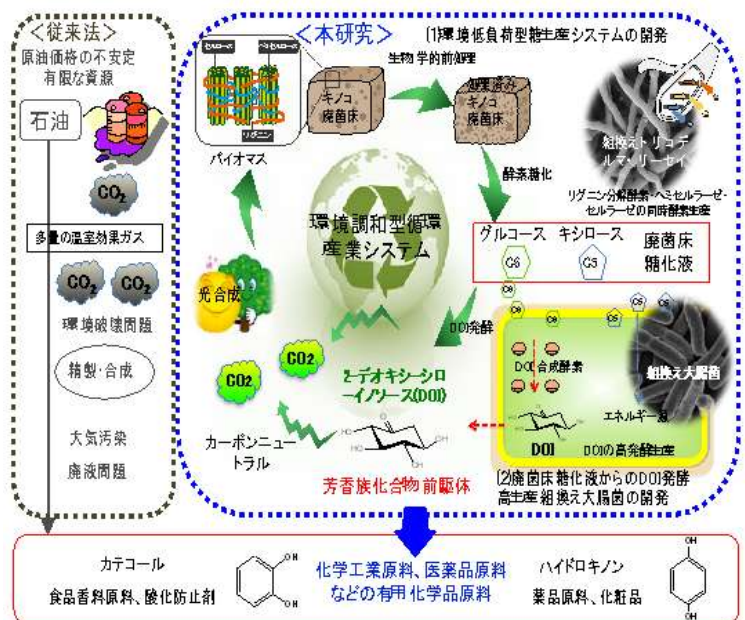
○オキシエチレン鎖による金属捕集には、鎖長構造よりもユニット数の影響が大きかった

◎K123008 (研究事業) : 微生物を利用した地域バイオマスキノコ廃菌床からの化学工業原料生産システムの開発

研究代表者: 高久 洋暁 (新潟薬科大学応用生物科学部)

本研究では、主に石油を原料とし、エネルギーを大量消費する石油リファイナリーから再生可能な資源であるバイオマスを用いた環境低負荷でエネルギー・環境調和型システムである物質生産、すなわち微生物を利用したバイオリファイナリーへのパラダイムシフトによる循環型社会の構築、地球環境問題の解決に貢献することを目標としている。ここでは、キノコ廃菌床を原料として、(1)環境低負荷型糖生産システムの開発、(2)廃菌床糖化液からの DOI 発酵高生産組み換え大腸菌の開発を実施することにより、非可食バイオマスから今まで石油から生産されていた付加価値の高い化成品原料を生産することが可能となる。

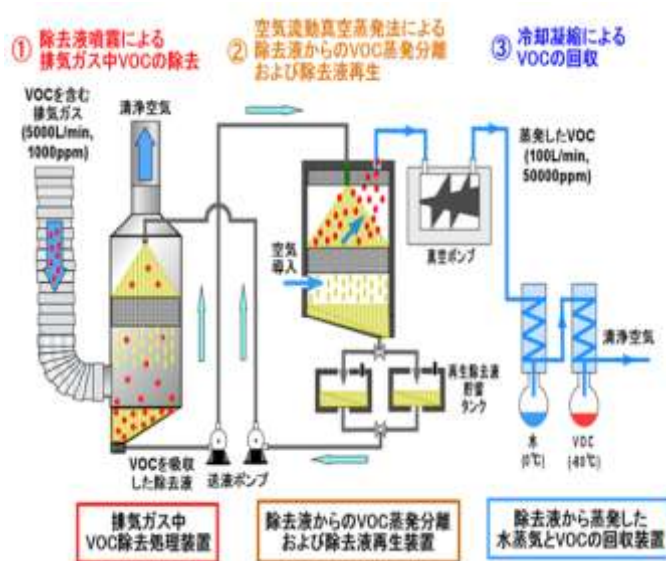
微生物を利用した地域バイオマスキノコ廃菌床からの化学工業原料生産システムの開発



◎K123010(研究事業): 廃有機溶剤の効率的再生処理技術の実用化

研究代表者: 田中 茂(慶應義塾大学理工学部)

本研究では、様々な工場、事業所から使用済みの廃溶剤を迅速・効率よく再生するため、「空気流動真空蒸発法」を用いた廃溶剤の再生利用技術の実用化を目標としている。廃溶剤を噴霧ノズルで真空容器内に噴霧し、真空容器内に空気を流動させることで、廃溶剤中の VOC を効率よく蒸発させて取り除き、廃溶剤を再生する。また、真空容器内で廃溶剤から蒸発した VOC は真空ポンプから排気され、2 段の冷却凝縮装置により水と VOC の両方を回収できる。また、VOC が蒸発し再生された溶剤は、電磁弁の切り替えで真空容器内に直結された 2 つの貯留タンクへ交互に回収し、連続再生処理により大量の廃溶剤の再生処理が可能となる。

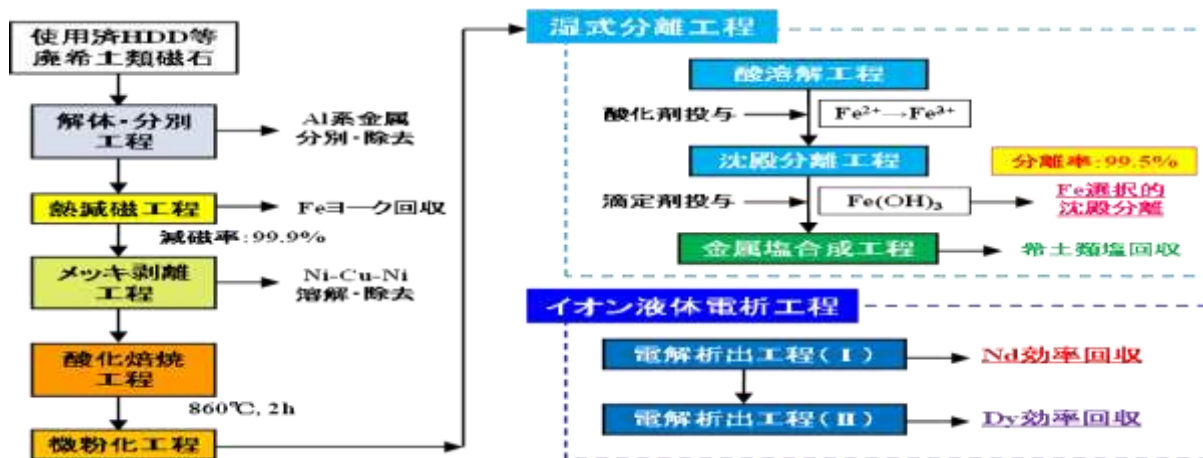


◎K123018(研究事業): 湿式分離とイオン液体電析を融合した省エネルギー型レアアース回収技術の開発

研究代表者: 松宮 正彦(横浜国立大学環境情報研究院)

本研究では、廃磁石からレアメタルであるネオジウム (Nd) とジスプロシウム (Dy) を回収する方法として、使用済ハードディスク (HDD) を解体した Voice Coil Motor (VCM) (実廃棄物) を使用し、湿式分離処理による沈殿形成技術とイオン

液体を利用した電界析出技術で連続処理を行い、磁石成分中の鉄族金属を選択的に分離したのち、レアアース群を再資源化できる省エネルギー型プロセスを構築することが研究全体の最終目的となる。





業務日誌

(2013年5月)

14(火):環境推進費 現地調査(東京)

15(水), 17(金):日本気象学会 2013 年度春季大会に参加
(国立オリンピック記念青少年総合センター)

20(月)-22(水),24(金):日本地球惑星科学連合大会に参加
(幕張メッセ)

23(水):企画総務部会を開催

24(金):環境推進費 循環型社会部会 復興枠中間評価
に出席(八重洲ホール)

29(水):会誌関連打ち合わせ(大阪)

30(木):環境推進費 担当課題のアドバイザリーボード
会合に出席(札幌)

*環境推進費:環境研究総合推進費研究管理・検討事業

協会ニュースに会員からの投稿を募集中!

協会会員相互の交流の場として、会員の皆様からご執筆頂いた文章を掲載するコーナーを設けております。内容は近況報告、趣味、雑感、研究状況、協会業務の改善の提案等、また、法人会員の場合には活動の紹介も含め、協会ニュースの1頁程度(約1,300字程度)を想定しています。なお、本協会ニュースは、会員の皆様に配布されると同時に協会のホームページに公開されますので、ご承知おき下さい。

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

編集・発行

一般社団法人国際環境研究協会

(日本学術会議協力学術研究団体)

〒110-0005 東京都台東区上野 1-4-4

TEL:03-5812-2105

FAX:03-5812-2106

E-mail:airies@airies.or.jp

Homepage:http://www.airies.or.jp