



平成 28 年度
資源循環技術・システム表彰

表彰概要

平成28年10月14日



一般社団法人産業環境管理協会
後援：経済産業省

資源循環技術・システム表彰

一般社団法人産業環境管理協会は、経済産業省の後援を受けて、廃棄物の発生抑制、使用済み物品の再使用、再生資源の有効利用に寄与する高度な技術又は先進的なシステムの特徴を有する優れた事業や取り組みの奨励・普及を図ることを目的として、これらを広く公募・発掘し、表彰しております。

本表彰は、昭和 50 年に「再資源化貢献企業」の名称でスタートしたりサイクルや環境保全の表彰制度としては長い歴史を持つ表彰の一つです。

平成 28 年度で第 42 回の表彰となります。

1 表彰対象

- (1) 再生資源の有効利用事業
- (2) 使用済み物品の再使用事業
- (3) 副産物・廃棄物の発生・排出抑制事業
- (4) 副産物・廃棄物の減量・再生利用・再使用に係わる技術・装置・システムの開発事業
- (5) 資源循環型製品の開発・普及事業
- (6) その他の事業・取組

2 賞の種類

- (1) 経済産業大臣賞
- (2) 経済産業省産業技術環境局長賞
- (3) 一般社団法人産業環境管理協会会長賞
- (4) 奨励賞
- (5) コラボレーション賞
- (6) レアメタルリサイクル賞

3 応募要領

- (1) 対象者
企業、事業団体（事業所の応募も可能）
- (2) 募集時期
前年度第 4 四半期～当該年度第 1 四半期
- (3) 募集方法
公募（ホームページ、機関誌、ダイレクトメール等にてお知らせ）

4 審査・表彰

- ・有識者で構成された審査委員会にて審査
- ・表彰を実施

平成28年度資源循環技術・システム表彰審査委員会 委員名簿

(敬称略)

審査委員長

東北大学 多元物質科学研究所 研究教授 中村 崇

審査委員

早稲田大学理工学術院 創造理工学部 環境資源工学科 教授 大和田 秀二

東京大学生産技術研究所
持続型エネルギー・材料統合研究センター センター長 教授 岡部 徹

公立大学法人大阪市立大学 大学院工学研究科 都市系専攻 教授 貫上 佳則

東京大学 名誉教授 木村 文彦

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構
金属資源開発本部 金属資源技術部 上席研究員 小林 幹男

一般社団法人日本産業機械工業会 常務理事 庄野 勝彦

京都大学大学院 地球環境学堂 地球益学廊 資源循環科学論 教授 高岡 昌輝

国立研究開発法人産業技術総合研究所
エネルギー・環境領域 領域長補佐 竹内 浩士

東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻 教授 平尾 雅彦

一般社団法人日本化学工業協会 環境安全部 部長 山口 広美

審 査 総 評

平成28年10月14日

審査委員長 中村 崇

資源循環技術・システム表彰は、高度な技術、先進的なシステムにより経済合理性のある資源循環を促進する事業やシステムを顕彰する表彰です。今回で、42回目を迎えました。

本年度の表彰は、1月26日から4月18日まで募集し、ご応募をいただきました案件について、書面審査、現地調査、プレゼンテーションなどを経て審査委員会における厳正な審査の結果、経済産業大臣賞1件3社、経済産業省産業技術環境局長賞1件1社、一般社団法人産業環境管理協会会長賞5件6社、奨励賞3件4社及びレアメタルリサイクル賞3件5社、合計13件19社を表彰することが適当との結論にいたしました。

また、今年度からコラボレーション賞があらたに加わり、一般社団法人産業環境管理協会会長賞ならびに奨励賞から、それぞれ1件2社ずつを表彰することになりました。

審査結果を総括的にご紹介いたします。

1. 経済産業大臣賞

経済産業大臣賞は、味の素ゼネラルフーズ株式会社、東洋製罐株式会社、ペトリファインテクノロジ株式会社様から連名で申請された「ケミカルリサイクルによるPETボトルの循環利用」が適当と判断いたしました。

2. 経済産業省産業技術環境局長賞

経済産業省産業技術環境局長賞は、日立オートモティブシステムズ株式会社様から申請された「電装品のリユース化」が適当と判断いたしました。

いずれの内容もこれからの資源循環型社会の構築に大きく貢献する取り組みと評価できます。

3. 一般社団法人産業環境管理協会会長賞

一般社団法人産業環境管理協会会長賞として5件6社を選定いたしました。内容は、リサイクル事業、3R製品開発に関するもので、経済合理性の高い資源循環に大きな実績をあげている取り組みと評価できます。

4. 奨励賞

奨励賞は、事業としての実績はまだ充分とはいえませんが、新規性が高く、かつ、今後なお一層の進展が強く期待される事業を選定いたしました。

今年度は3件4社を表彰することが適当との結論にいたしました。

5. コラボレーション賞

コラボレーション賞は、関係者の連携により、資源循環の向上を実現した取組を選定いたしました。今年度は会長賞、奨励賞の中から、2件4社を表彰することが適当との結論にいたしました。

6. レアメタルリサイクル賞

レアメタルリサイクル賞は、製品に使用されているレアメタルのリサイクルを早期に実現することが期待されている鉱種に関して、今後の経済的な資源循環システムの実現に寄与する優れた取組を選定いたしました。今年度は3件5社を表彰することが適当との結論にいたしました。

以上のとおり、今年度も様々な3R活動において顕著な成果をあげておられる方々から多数の応募をいただきました。

受賞されました皆様には、今後更に事業を高度化・拡大すること、また、その他の皆様には、資源循環技術・システムの開発・促進に取り組み、本表彰にご応募いただくことを期待いたします。

目次

経済産業大臣賞（1件3社）



- ◎ケミカルリサイクルによるPETボトルの循環利用1
味の素ゼネラルフーズ株式会社
東洋製罐株式会社
ペトリファインテクノロジー株式会社

経済産業省産業技術環境局長賞（1件1社）



- ◎電装品のリユース化2
日立オートモティブシステムズ株式会社

一般社団法人産業環境管理協会会長賞（4件4社）



- 用途不能廃棄衣類を有効活用した軍手「特殊紡績手袋よみがえり」3
ナカノ株式会社
- 石炭灰（既成灰）を原料とした道路用砕石「FRC砕石」の開発4
酒井鈴木工業株式会社
- クリンカアッシュを100%活用した環境創造型多機能舗装の普及事業5
株式会社環境緑化保全コンサルタント
- 長寿命及び資源再生原料配合のコンベヤベルト開発6
横浜ゴム株式会社 工業資材事業部 工業資材技術部

一般社団法人産業環境管理協会会長賞及びコラボレーション賞（1件2社）



- 使用済み鉛蓄電池（自動車用バッテリー）の国内循環事業7
株式会社アクト
一般社団法人日本自動車販売協会連合会 大阪府支部

奨励賞（2件2社）



- 建設産廃タイルを再生するリユース技術の開発8
株式会社竹中工務店
- し尿等からの助燃剤とリン同時回収システム「Pデニライトシステム」9
水ing株式会社

奨励賞及びコラボレーション賞（1件2社）



- 建設再生資源の巡回回収システムの開発10
大成建設株式会社
ネットワーク・アライアンス株式会社

レアメタルリサイクル賞（3件5社）



- 炭素熱還元法による磁石工程内スラッジからの希土類リサイクルプロセス11
日立金属株式会社
日本重化学工業株式会社
- 使用済産業用モーターからの高性能レアアース磁石リサイクル技術開発12
株式会社東芝
- セメントプロセスを活用したりチウムイオン電池からのコバルト回収実証事業13
太平洋セメント株式会社
松田産業株式会社



ケミカルリサイクルによる PET ボトルの循環利用

味の素ゼネラルフーズ株式会社（東京都新宿区）

東洋製罐株式会社（東京都品川区）

ペットリファインテクノロジー株式会社（神奈川県川崎市）

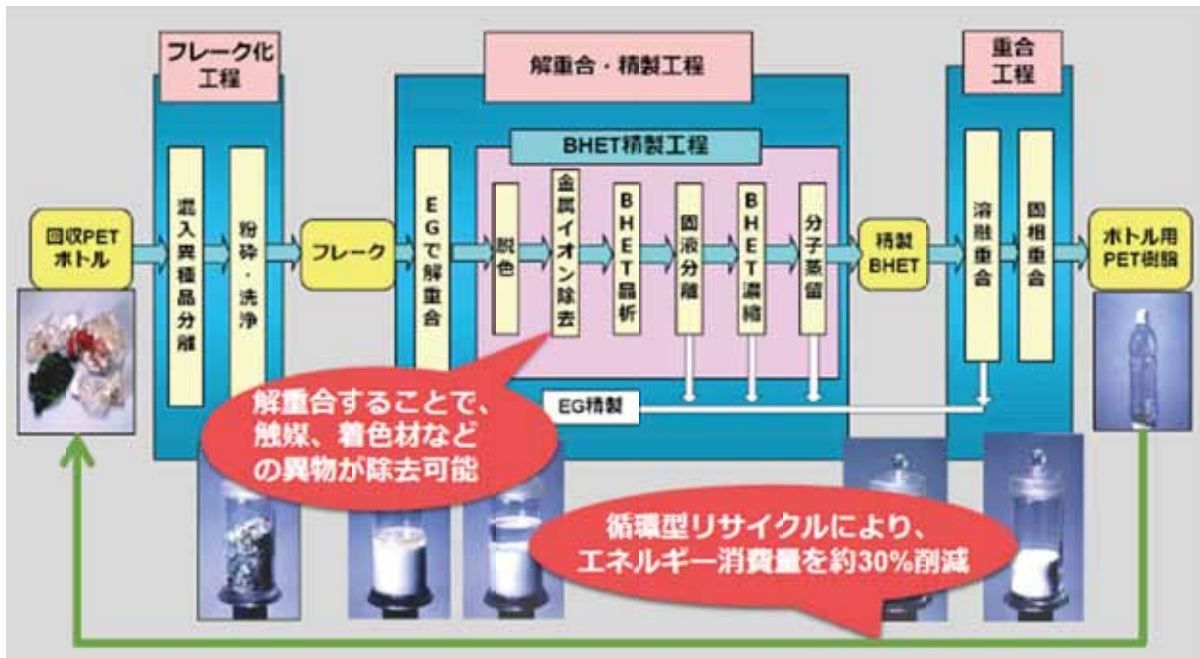
使用済みPETボトルを独自のケミカルリサイクル手法で原材料に再生し、再度さまざまな種類のPETボトルにリサイクルできる技術を開発し、実用化した。

従来、色付きのPETボトルはリサイクルできない、主流の内容物に熱をかけて充填する耐熱PETボトルにはリサイクル材は一部しか利用できないなどの制約があったが、本技術の開発の結果、これらの課題は解決し、PETボトルは半永久的に循環利用が可能となった。

この技術によるPETボトルを、味の素ゼネラルフーズ株式会社はボトルコーヒーの主力商品に採用している。

本技術では、使用済みPETボトルを一度解重合してから再重合し、その間に異物を取り除き、その後、新たに触媒を添加することにより、バージン材と同様にさまざまな種類のPETボトルに再生が可能となり、国内PETボトルの資源循環に大きく貢献している。

ケミカルリサイクルの方法





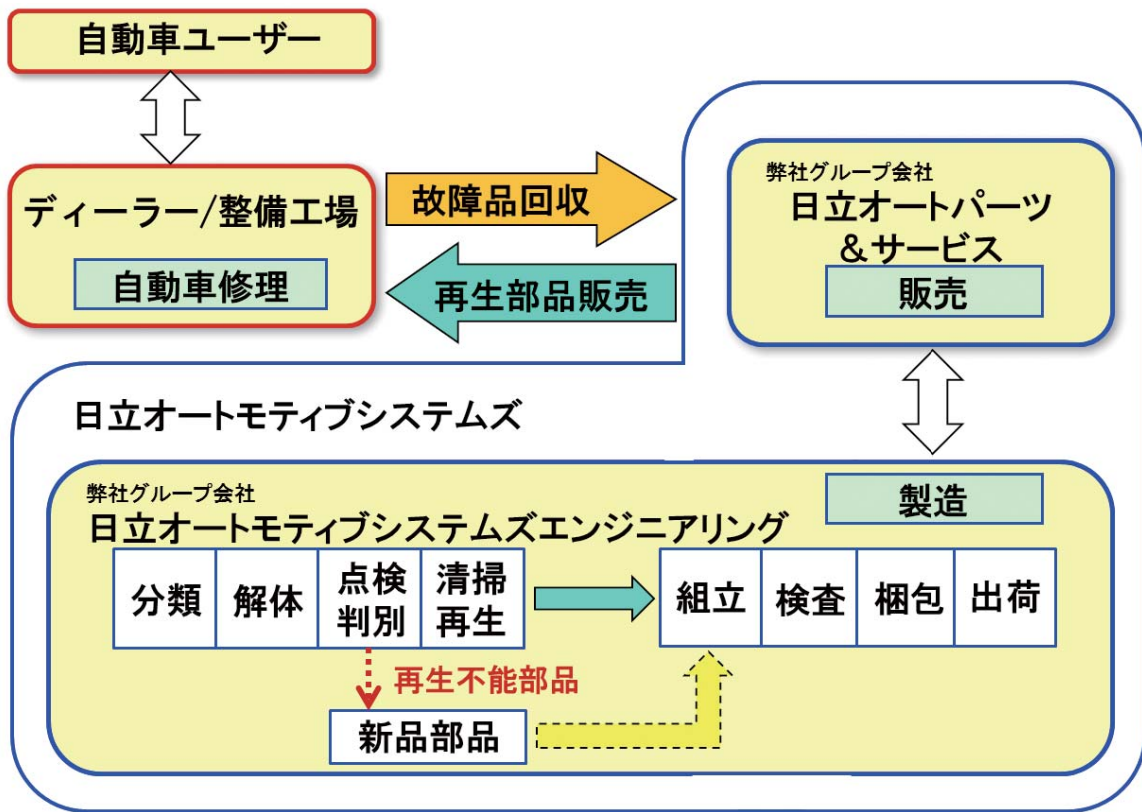
電装品のリユース化

日立オートモティブシステムズ株式会社（東京都千代田区）

自動車ディーラー、整備工場からさまざまな機種 of 自社電装品（オルタネータ、スタータ）の故障品を回収し、解体、点検、部品再生、新品との交換、再組立、外観・機能検査を行うこと（リビルト）により新品純正品と同等の外観・機能に再生する技術システムを開発し、自動車の補修部品として自動車ディーラー、整備工場に販売する事業を継続している。

受賞者は新品純正品の生産者であり、自社電装品（オルタネータ、スタータ）の詳細な構造、構成部品の改善履歴、検査方法、品質基準を熟知しており、新品純正品に準拠してリビルト品を生産している。これらの業績は自動車電装品の高度なリユースに貢献した。

故障電装品の回収、リビルト、リビルト品販売のフロー図



電装品

【オルタネータ】



【スタータ】





用途不能廃棄衣類を有効活用した 軍手「特殊紡績手袋よみがえり」

ナカノ株式会社（神奈川県横浜市）

市中から回収された廃衣類のうち、古着として使用できないものを原材料とした軍手「特殊紡績手袋よみがえり」を開発し、販売している。

廃衣類を反毛（綿）にしてからポリエステル綿を加え、さらに繊維の方向を揃えた後にそれを嗟って糸にする。この糸を使用して編んだ軍手「特殊紡績手袋よみがえり」は次の特徴を有している。

- ①いろいろな古着が混在するため色や質感が違った製品ができあがるが、それが特徴にもなっている。
- ②同社が製造・販売している工程くずを使用した軍手と、同等の強度を持つ。
- ③価格は、バージン原料を使用した純綿の軍手よりも安い。
- ④市中で販売されている軍手は輸入品が多く、国内のJIS規格に適合しないものが多いが、「よみがえり」は、JIS規格に適合した製品である。

本製品（軍手）は工業用としても一般消費者向けとしても使える汎用性を持ち、衣類の資源循環に貢献している。

特殊紡績手袋よみがえり製造工程



①裁断
附属物を除去後、衣類を粗裁断



②反毛（はんもう）
端切れをほぐし、綿にする



③反毛綿



④梳綿（そめん）
ポリエステル綿を付加した後、
繊維の方向を揃える



⑤紡績
綿を撈り、糸にする



⑥編み
糸を編んで軍手にする



⑦原手
編み上がった軍手
袖に篝を入れ、完成



⑧完成品
左から、
「特殊紡績手袋 よみがえり」（男性用）
「特殊紡績手袋 よみがえる」（女性用）
「特殊紡績手袋 レガロ」（子供用）



石炭灰（既成灰）を原料とした道路用 砕石「FRC 砕石」の開発

酒井鈴木工業株式会社（山形県酒田市）

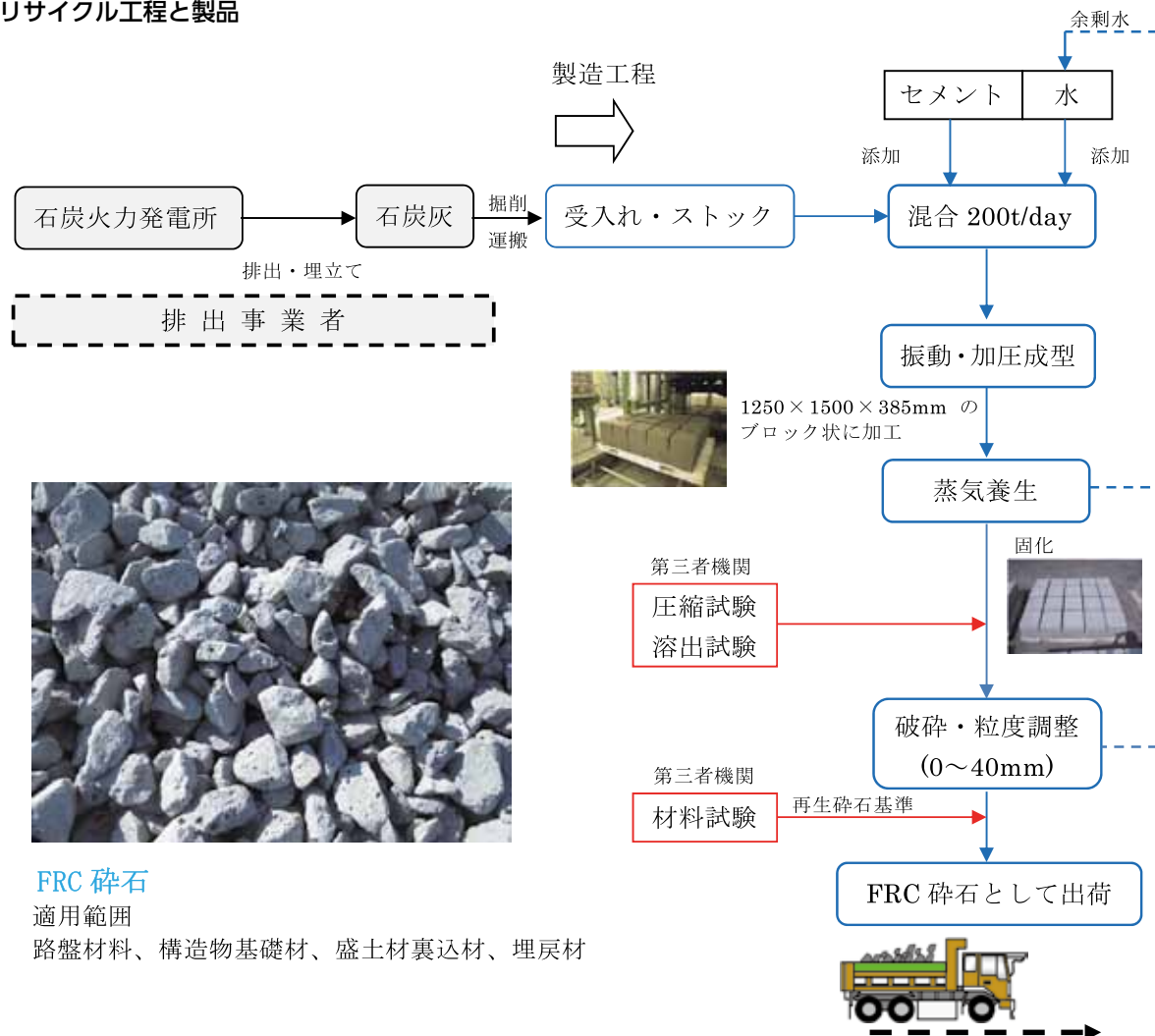
火力発電所から排出され一旦埋め立てられた石炭灰（既成灰）を原料として、これにセメントと水を添加し、特殊ミキサーで混合、圧密振動を加えてブロック状に成型した後に蒸気養生を行い固化する。この固化したブロックを破碎・粒度調整することにより、道路の下層路盤材の品質規格を満たす再生砕石（FRC 砕石）を製造する技術を開発し、実用化した。

FRC 砕石は、一般のRC 砕石に比較して軽量（比重 1.1）で運搬効率が高く、吸水・透水性が高いなどの特性を持ち、主に道路の下層路盤材や護岸の裏込材として使用されている。

現在火力発電所から排出される石炭灰は、セメント原料、コンクリート用混和剤等に利用されているが、その消費量は建設工事の減少に伴い減少し、余剰分は産業廃棄物として埋め立て処分されたり、輸出されたりしている。

このような状況の中、本技術は石炭灰の有効利用に貢献している。

リサイクル工程と製品



FRC 砕石

適用範囲

路盤材料、構造物基礎材、盛土材裏込材、埋戻材



クリンカアッシュを100%活用した 環境創造型多機能舗装の普及事業

株式会社環境緑化保全コンサルタント（福岡県宗像市）

粒度調整したクリンカアッシュを骨材として100%活用し、次の2層構造とすることにより、透水性・保水性・耐久性・景観性に優れた多機能舗装を実現した。

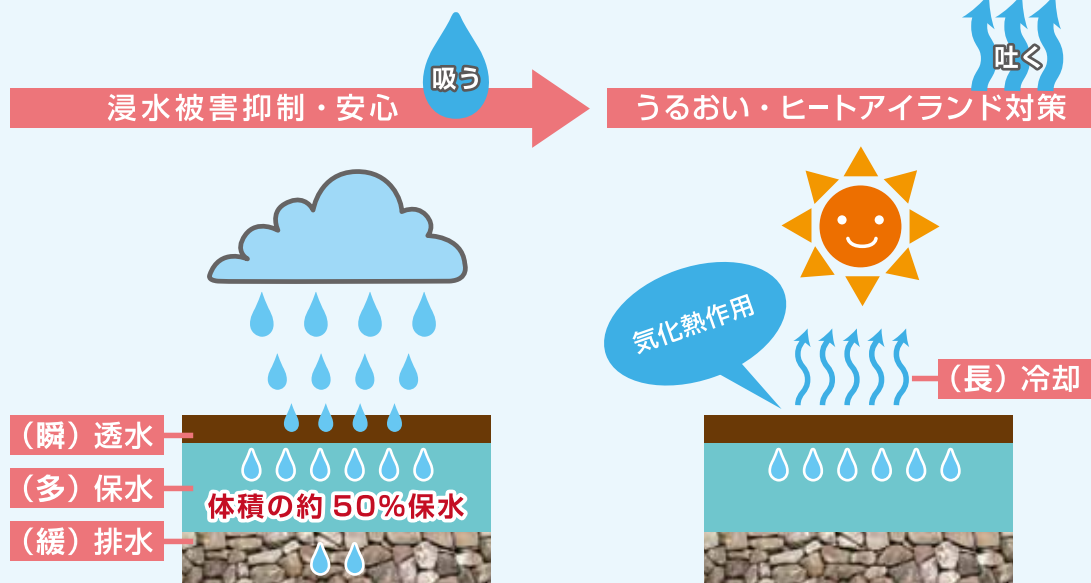
- ①粒度2～7mmのクリンカアッシュはエポキシ樹脂と混和して「透水層」を形成
- ②粒度2mm以下のクリンカアッシュはセメントと混和して「保水層」を形成

本技術では、次の3項目のクリンカアッシュの長所である保水性を活かした再生利用を実現した。

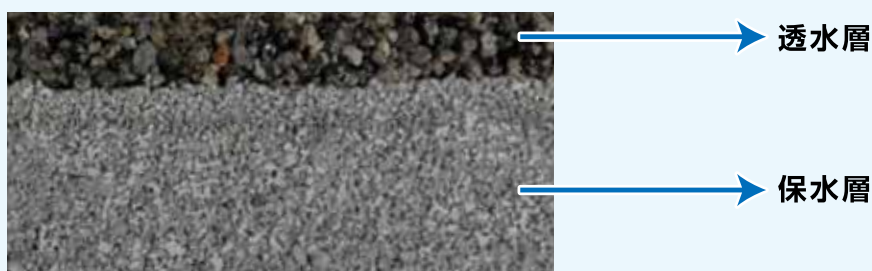
- ①透水層と保水層の「2層構造」を採用することによる透水性・保水性・耐久性を兼ね備えた多機能舗装
- ②機械転圧に頼らず「手仕上」とすることによる世界最高水準の保水性能（最大体積50%）
- ③既存土木技術と組み合わせることによる山間部での表土流出の防止

当該工法の仕組と特徴

【当該技術の呼吸モデル】



【クリンカアッシュ2層構造】





長寿命及び資源再生原料配合の コンベヤベルト開発

横浜ゴム株式会社 工業資材事業部 工業資材技術部（神奈川県平塚市）

自社製廃タイヤなどの再生ゴム（再生原料）を高配合（上面カバーゴム：13%）しつつ、伸び・引張り強さ・引裂強さ・耐候性・耐摩耗性などの基本性能に優れ、かつ軽量の帆布コンベヤベルトを開発し、販売している。

従来コンベヤベルトに用いる再生ゴム原料は、品質・性能面の制約のため低配合となり使用量が少なかった。また、①運搬物搬送面のカバーゴム摩耗による早期交換、②プーリー部での屈曲疲労による本体およびエンドレス部に割れが発生する、③小径プーリーへの対応が難しくコンベヤライン設計に制約がある、④カバーゴムと芯体の過剰な接着力のためエンドレス加工（末端同士をつなぐ）に労力を要する、⑤プライ層数が多く使用材料を多く使用するために製品重量が増加するなどの問題があった。

本製品は、①製品を構成するゴム材料の配合設計を工夫して再生ゴムの高配合化、②摩耗性能を大幅に向上させて長寿命化し交換頻度を低減、③芯体帆布を2プライ（層）として軽量化・材料使用量の削減、④カバーゴムと芯体間の接着力を適切にコントロールすることによるエンドレス加工の軽労化を実現したコンベヤベルトであり、廃タイヤの資源循環とコンベヤベルトの長寿命化に貢献している。

製品概略



写真1 コンベヤベルト

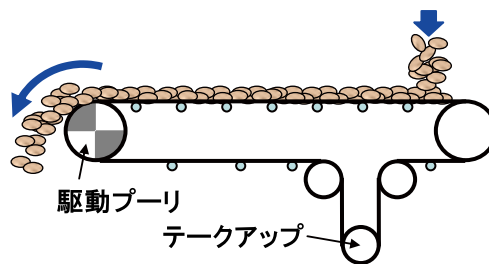
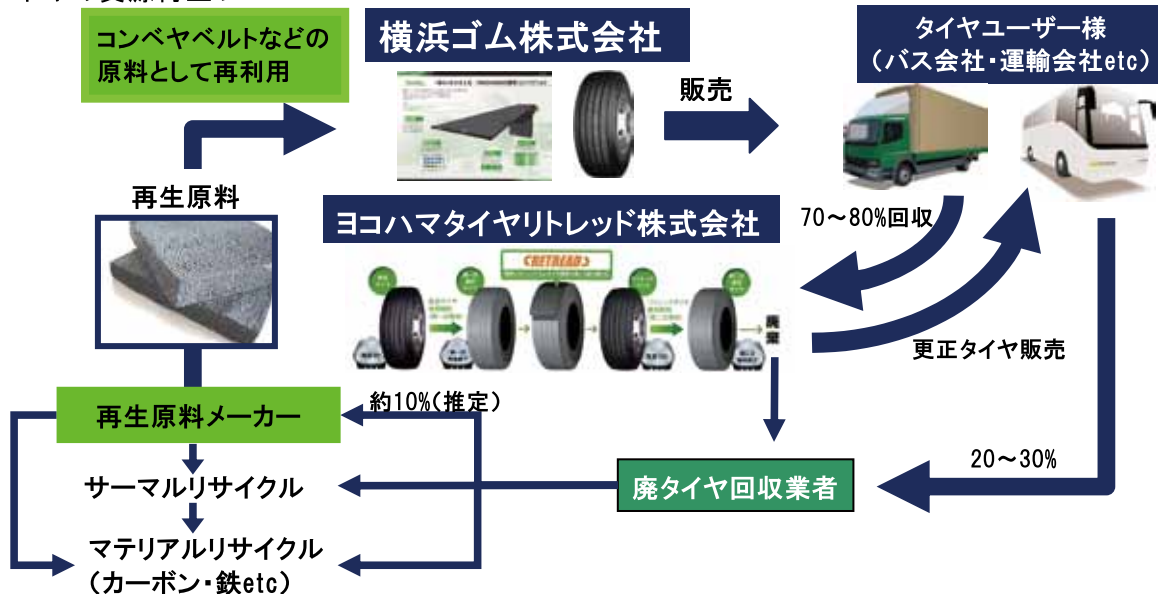


図1 コンベヤライン概略図

タイヤの資源再生フロー





使用済み鉛蓄電池（自動車用バッテリー）の国内循環事業

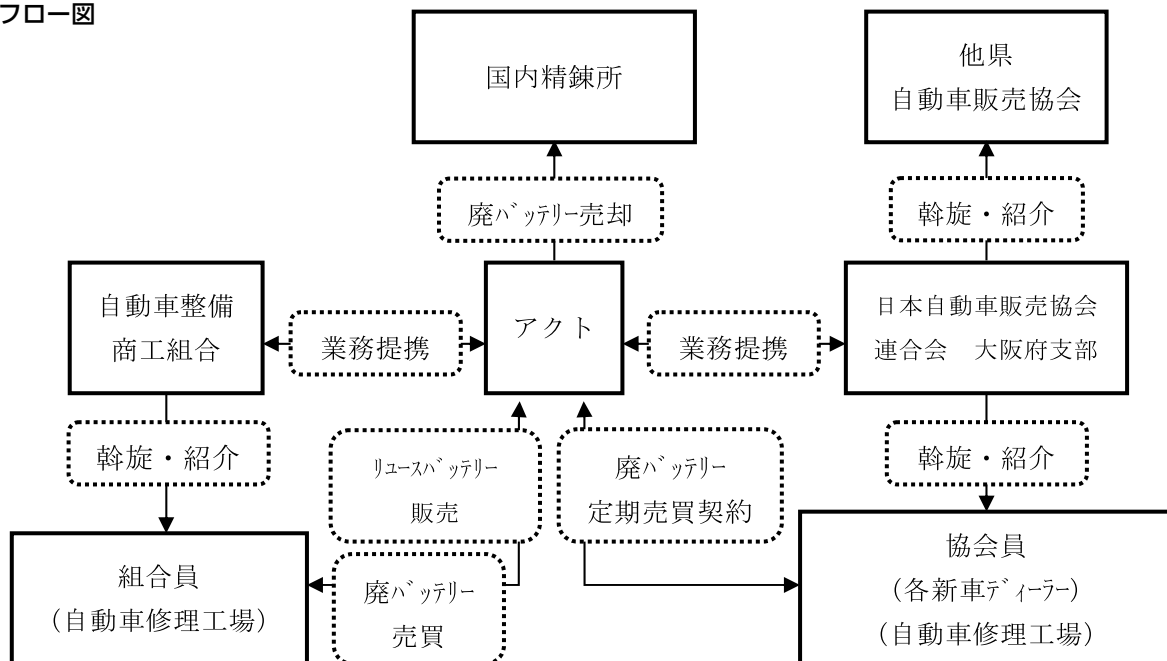
株式会社アクト（兵庫県宍粟市）
 一般社団法人日本自動車販売協会連合会 大阪府支部（大阪府寝屋川市）

日本自動車販売協会連合会大阪府支部を中心とした各都道府県支部の会員の自動車ディーラー及び自動車整備商工組合等に参加している自動車修理工場等から使用済みバッテリーを有償で引き取り、自社基準（①新品製造より4年以内、②外観チェック（破損・亀裂等の確認）、③CCA（始動性能）が所定値以上）に適合するものはバッテリーとして再生（リユース）し、基準外の場合は国内精錬所でリサイクルするシステムを構築した。

従来、ディーラー系整備工場、独立系整備工場で発生した使用済みバッテリーは、部品供給会社等が無償で引き取り産業廃棄物となっていたが、有償で買取りを行うことにより整備工場の産業廃棄物の排出量が削減した。

本事業では、新車ディーラーがメンバーに加わった結果、良質な使用済みバッテリーの回収が拡大し、①新品バッテリーの約半額で補償付きリユースバッテリーの提供、②リユースできないバッテリーの国内精錬所でのリサイクルが可能となり、使用済みバッテリーの国内循環に貢献している。

フロー図



バッテリー内部



サルフェーションで劣化したバッテリー



再生されたバッテリー



建設産廃タイルを再生する リユース技術の開発

株式会社竹中工務店（大阪府大阪市）

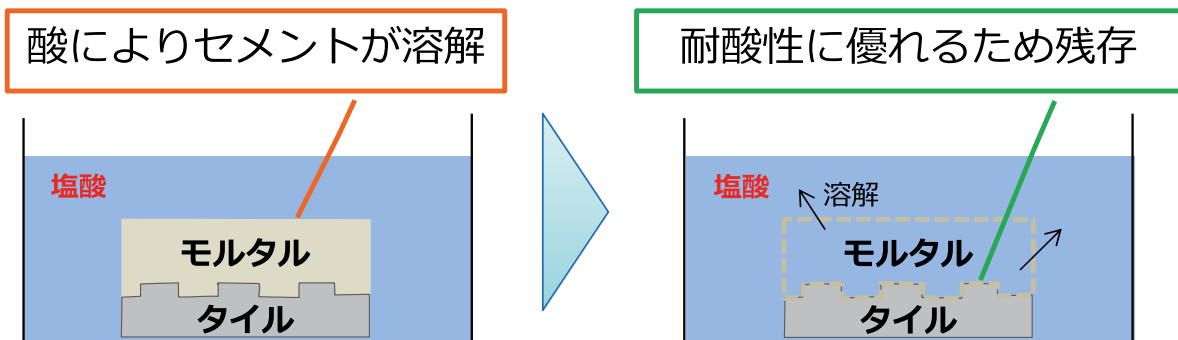
タイルが耐酸性に優れる一方、モルタルが酸に溶解する点に着目し、タイルに付着したモルタルを塩酸浸漬で除去し、水浸漬で洗浄して再生する技術「モルトール®」を開発した。

建設産廃タイルは、それ自体はセラミックスで耐久性が高いため殆ど劣化していないにもかかわらず、モルタルが付着しているために、このモルタルを綺麗に除去する有効な技術がなく再生利用されていなかった。

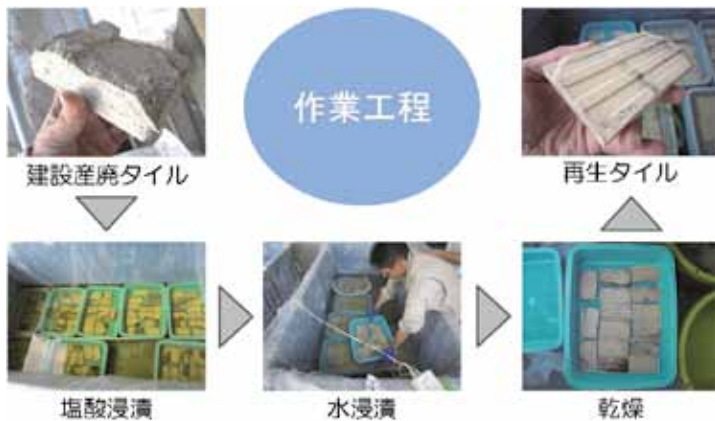
従来、一部の特殊な建物においてタイルを再利用する場合、タイルの一枚一枚を物理的に手作業で削るため、かなりの手間を要し、また歩留りが悪く、半数程度が破損により建設産廃となっていた。さらに、タイルの凹凸にモルタルが残存し、再利用時の品質に不安があった。

本法により建設産廃タイルの効率的なリユースが可能となり、資源循環に貢献している。さらに、古い建物に宿るユーザーの思い出や愛着を新しい建物に継承できる等の新たな価値が付加できる。

タイルリユース技術「モルトール®」コンセプト図



作業工程概要



技術適用前後のタイル





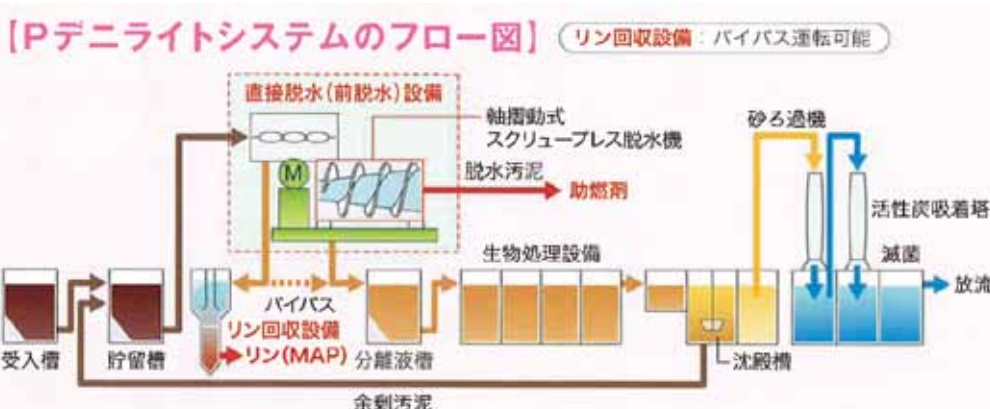
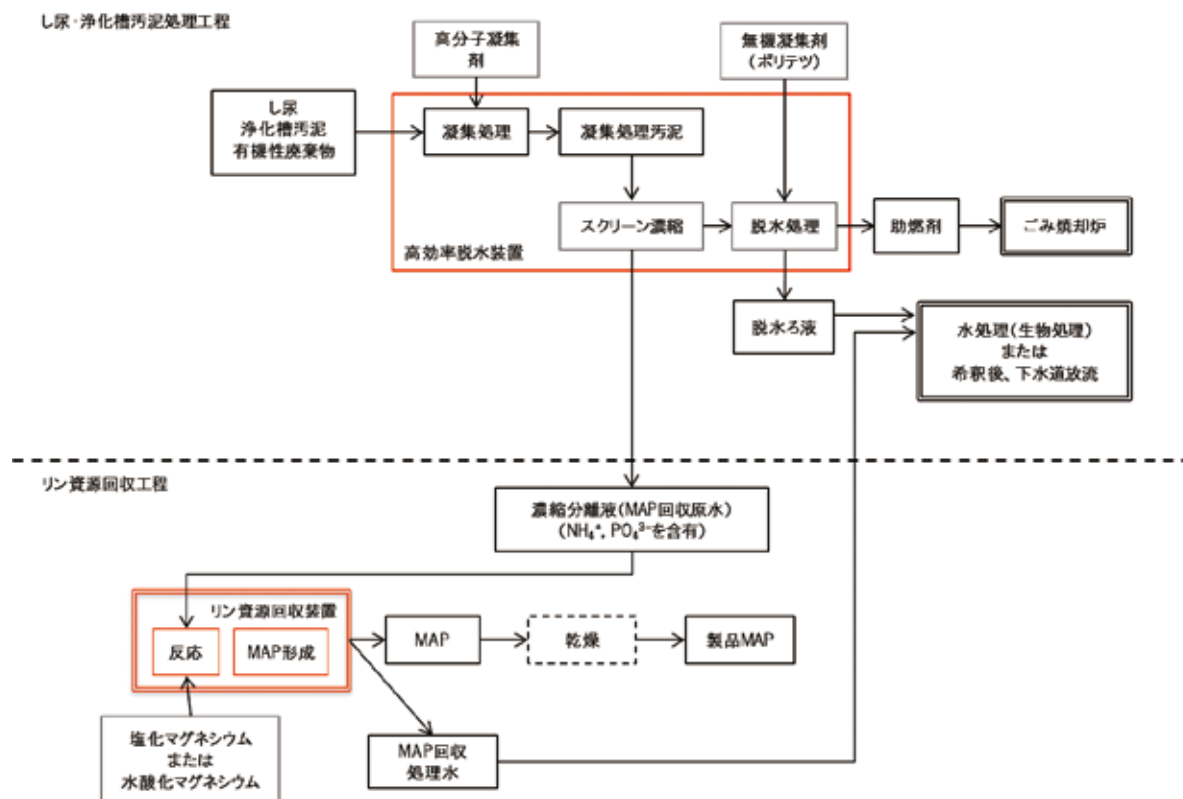
し尿等からの助燃剤とリン同時回収システム「Pデニライトシステム」

水ing株式会社（東京都港区）

し尿等を直接脱水して固液分離後、固相側は助燃剤（含水率70%以下の脱水汚泥）として回収し、液相側はMAP（リン酸マグネシウムアンモニウム）回収原水とし、生物処理の前段でリン（MAP）回収を行う汚泥再生処理プロセス「Pデニライトシステム」を開発した。

リン資源は日本国内では産出できず、世界的に見ても埋蔵量が有限の資源であり、助燃剤とリン（MAP）を同時に回収する汚泥再生処理システムを実現したことにより、バイオマスの有効利用とリンの資源循環に貢献している。

フローシート





建設再生資源の巡回回収システムの開発

大成建設株式会社（東京都新宿区）
ネットワーク・アライアンス株式会社（東京都千代田区）

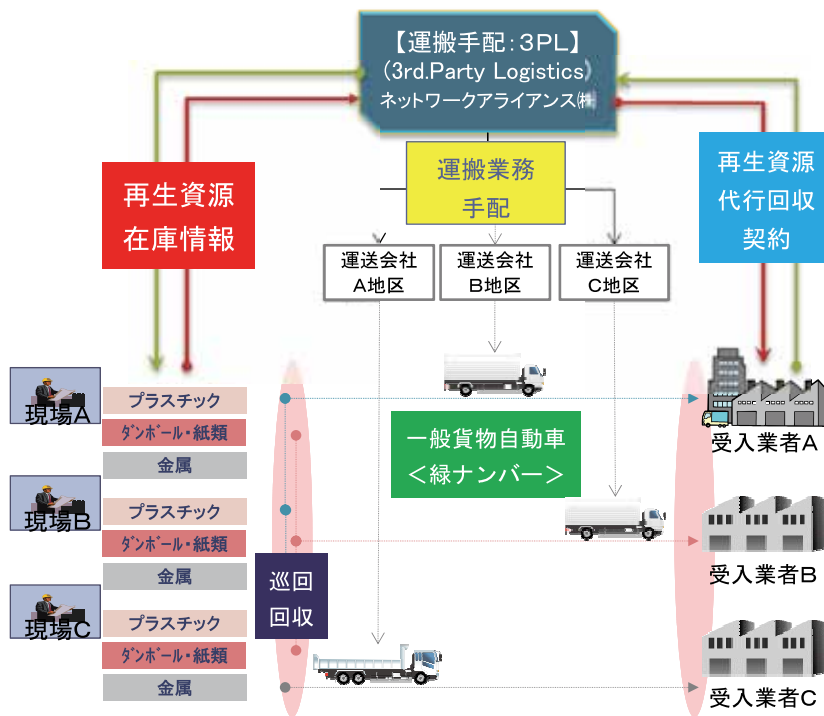
建設副産物に含まれる再生資源（ダンボール、廃プラスチック、金属等）を回収する手法として、物流事業の革新的手法として注目されている3PL*を初めて建設副産物の運搬（静脈物流）に適用し、資材納入の運搬（動脈物流）とマッチングさせることにより効率的な巡回回収システムを構築した。

中小規模の建設現場では、再生資源の排出量が少量で集積場所の確保が困難であるため、止むを得ず他の廃棄物と一緒に混合廃棄物として処分していることが多い。

当システムは、①個々の建設現場で発生する少量の再生資源を巡回回収し、積載率を上げることによる逆有償の防止、②逆有償を防止したことにより、廃棄物処理法に規定された運搬の委託契約が不要とすることができるため、効率的な巡回回収に加え動脈物流と静脈物流のマッチングが可能となった。これにより建設副産物から、製紙原料、再生プラスチック、金属製品への再資源化を促進することができた。

*3PL：荷主に代わり、効率的な物流戦略の企画立案や物流システムの構築の提案を行い、それを包括的に受託し実行すること。（国土交通省ホームページより）

全体概要



同一エリア内の複数の建設現場を巡回回収



動脈・静脈物流のマッチング





炭素熱還元法による磁石工程内スラッジからの希土類リサイクルプロセス

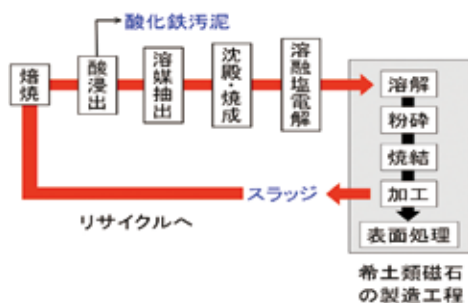
日立金属株式会社（東京都港区）

日本重化学工業株式会社（東京都中央区）

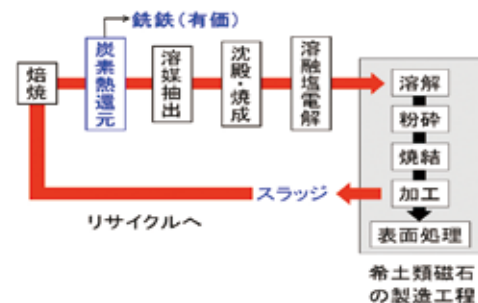
Nd-Fe-B系焼結磁石（希土類磁石）は、高効率化、軽量化が求められる自動車、産業機械、電機・電子機器のモーターなどに多く使用されている。省エネルギー化が進められる中で、今後も希土類磁石の使用が増え、生産量の増加が見込まれる。それに伴い、原材料である希土類元素の使用量が増加し、一方で、製造過程で発生する希土類元素を含むスラッジが増加する。

従来は、スラッジから希土類元素を回収するために、スラッジを焼成し、鉄を酸に溶けにくい状態にした後、酸に溶けやすい希土類元素のみを抽出する湿式法が用いられていたが、多量に酸、アルカリを使用する上にホウ素を含有する廃水が生じるなどの課題があった。また、希土類元素の回収後の残渣（残りかす）には、鉄分が多く含まれる（スラッジ固形分の約70%）にもかかわらず、利用されずに産業廃棄物として埋め立て処理となっていた。

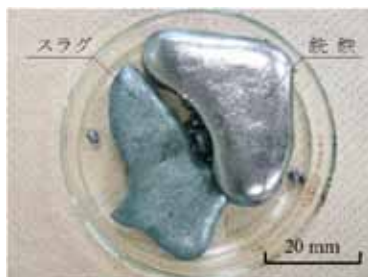
そこで受賞者らは、焼成スラッジを鉄鉱石に見立てて炭素とともに加熱することにより、希土類元素をスラグとして、鉄を銑鉄として回収することで、酸やアルカリの使用を極力減らし、鉄分を銑鉄（有価物）として再利用できる炭素熱還元法を開発し、リサイクル事業を開始した



湿式法によるリサイクルの流れ



炭素熱還元法によるリサイクルの流れ



スラグ（左）と銑鉄（右）



スラグ／銑鉄分離後の破碎スラグの外観



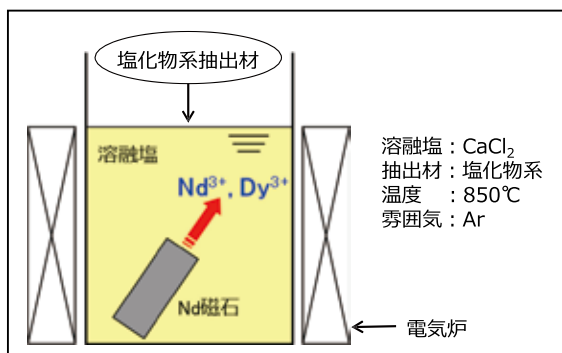
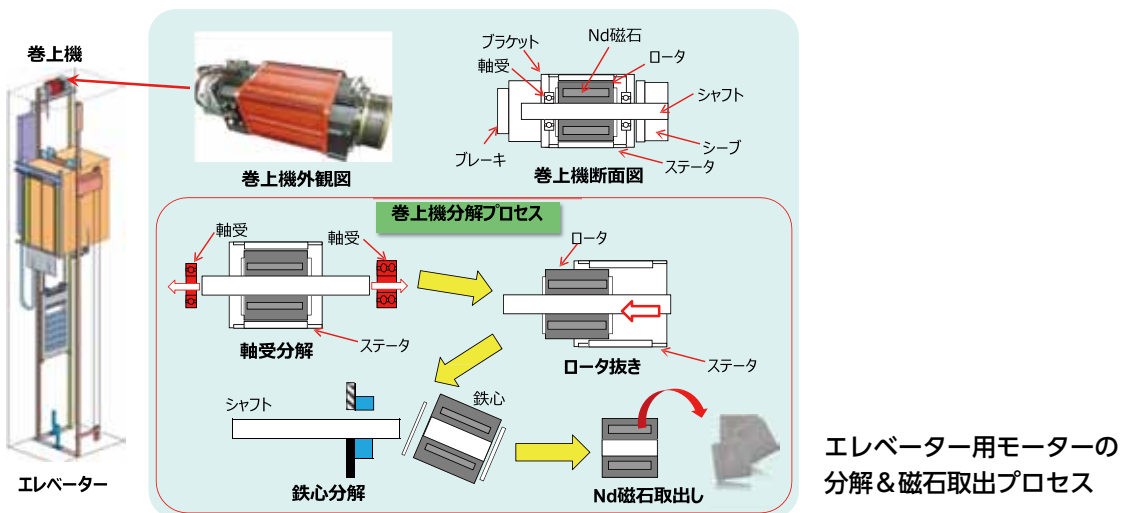
使用済産業用モーターからの高性能レアアース磁石リサイクル技術開発

株式会社 東芝 (東京都港区)

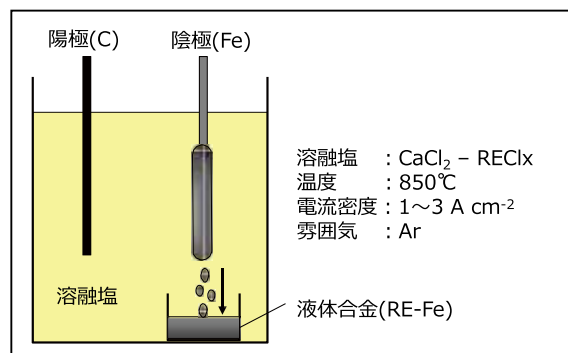
ネオジム (Nd) 磁石に代表されるレアアース (RE) 磁石を内蔵したモーターは、家電製品や、自動車、産業機器などの高機能・高性能化に貢献している。しかし、産業用モーターは堅ろうで構造が複雑なため分解が難しく、RE磁石を取り出すことができなかった。また、回収したRE磁石から効率的にREを回収する方法がなかった。これらの理由により、使用済産業用モーターは、従来はそのほとんどが鉄スクラップとして処理されていた。

そこで受賞者は、産業用モーターの設計・製造技術で培った知見を活かした分解プロセスと、原子力技術で培った乾式再処理技術を組み合わせることで、以下の一連の操作によりエレベーター用モーターのNd磁石からNdとジスプロシウム (Dy) を選択回収するとともに、バージン材料を原料とした磁石と同等の品質と性能を有するリサイクル磁石を製造する技術を確認した。

- ・エレベーター用モーターをステータとロータに分解
- ・ロータを鉄心とシャフトに分解
- ・鉄心を加熱しRE磁石を脱磁するとともに接着剤を除去
- ・塩化物系抽出剤を添加した塩化カルシウム熔融塩中にNd磁石を浸漬し、RE (Nd, Dy) を選択的に熔融塩中に抽出
- ・上記RE抽出溶液を電解し (陰極：鉄、陽極：カーボン)、陰極に析出したRE-Fe合金を回収
- ・回収したRE-Fe合金を用いてネオジム磁石を試作。バージン材使用磁石と同等の品質と性能を確認



REの抽出



REの電解回収



セメントプロセスを活用したリチウムイオン電池からのコバルト回収実証事業

太平洋セメント株式会社（東京都港区）
松田産業株式会社（東京都新宿区）

低CO₂・省エネルギー対策として普及が進んでいるハイブリッド車や電気自動車に搭載されているリチウムイオン電池 (LIB) にはコバルトをはじめ、銅、アルミニウム、鉄等の金属が含まれており資源価値を有している。LIBの排出が本格的に始まる前に、これらのトータルリサイクルシステムの構築が必要であることから、受賞者はLIBの「広域収集」「解体・分別」「セメント製造プロセスを用いた焙焼」「破碎・選別」を組み合わせることで、新たなリサイクル技術・システムを開発した。

下図に示すように、収集したLIBは集約拠点にて手解体し、プラスチックや電子部品等を取り除いたうえで焙焼を行う。手解体にあつては、メーカー／車種毎に仕様書ならびに解体マニュアルの整備を行った。焙焼はセメント製造工程で発生する排熱を利用する。

焙焼時に発生するフッ素を含む排ガスは、セメントキルンへ戻すことでセメント原料に含まれるカルシウムと反応、固定・無害化され、セメント再資源化される。

焙焼後のLIBは、破碎・分級・選別にて「鉄」「銅」「アルミニウム」およびコバルトを含む「極材粉」を回収する。極材粉からコバルトを回収するが、リチウムも含有しており、「炭酸リチウム」としても回収が見込める。最終的に残った残渣（主成分：カーボン）は、セメント原燃料としてリサイクルを行うことで、100%リサイクルが可能なプロセスを構築した。

セメントプロセスを活用したLIBリサイクルフローと回収産物





一般社団法人産業環境管理協会

一般社団法人産業環境管理協会は、昭和37年の設立以来、公害防止管理者等国家試験の実施、EMS審査員資格登録事業の推進、LCA、環境ラベル等環境マネジメント手法の普及促進、エコプロダクツ展の開催等多様な事業に取り組んでいます。



一般社団法人産業環境管理協会

資源・リサイクル促進センター

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町二丁目2番1号(三井住友銀行神田駅前ビル)
TEL 03-5209-7704 FAX 03-5209-7717