

# 第47回新産業技術促進検討会 シンポジウム

## 高度な循環技術を顕在化させる ための社会経済システム

# NEEDO「高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業」成果報告会

## プロジェクトの概要説明



NEDO  
環境部  
主任研究員  
今西 大介氏

### 都市鉱山リサイクルに革新システム

NEDOは技術的に研

究する重要な価値がある。

ことを見いだしながら研

究開発を進めている。

そ

こで取り組むべき内容を

回収した金属を高機能製

品の原料として使用する

その中に金属資源を安定

するといふものだ。そのた

め廃製品や廃部品の自動

リサイクルを成立させ、

選別・高効率な製錬技

術、動静脈連携システム

による解体・選別プロセ

スの10倍以上の処理速度

を達成といった成果を得

た。4月に実施した第三

者による評議会では

各項目3点満点のとこ

ろ、平均2.7点という

高い評価を頂いた。

## 来賓あいさつ



NEDO  
環境部長  
福永 茂和氏

3月に経済産業省は、「成長志向型の資源自立・経済戦略」を策定した。日本が資源小国であることを踏まえ、なおかつカーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)を進めていくために、資源循環経済課長補佐 吉川 泰弘氏

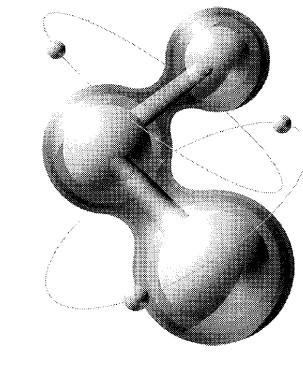
## 開会あいさつ



NEDO  
環境部長  
福永 茂和氏

小型家電資源循環への技術活用期待 第四次循環型社会形成推進基本計画では、都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。



モノづくり日本会議  
モノづくりへの挑戦



産業技術総合研究所  
環境創生研究部門  
資源価値創生研究グループ  
上級主任研究員  
古屋伸 茂樹氏

廃小型デジタル家電製品の自動選別・解体システムの開発

研究項目1は、CDEDESTシステムにおける前半部の製品選別・自動解体、モジュール(基板、電池など)選別の部分となる。小型デジタル家電の人手による解体・選別プロセスの10倍以上の処理速度を実現することを目指した。

4機関で行った。廃製品の構造データベースを構築し、スマートフォンなど品目513種

個体認識成功率90%以上

を目標に掲げた。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

プロジェクトでは、レアメタルの回収や原料化まで無人化できるシステムなどを開発した。2017年7月に着手し、6年間で14機関が総額約29億円の研究費をかけて4項目の研究開発を行った。18年には集束研究施設を開設。同施設名を冠した無人選別プラント「CDEDESTシステム」を開発し、小型家電6品目の大形部品や電子素子を無人で仕分けられる。

## 研究開発の全体像



NEDO  
環境部長  
福永 茂和氏

資源循環経済が重要

資源循環を構築するためのリサイクル技術に関する開発プロジェクトを紹介する。後継となる広範囲な家電を対象とした高精度リサイクル技術の開発事業も始まった。本日の会合が小型家電製品の資源循環技術に関する議論のきっかけになることを願っている。

3月に経済産業省は、「成長志向型の資源自立・経済戦略」を策定した。日本が資源小国であることを踏まえ、なおかつカーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)を進めていくために、資源循環経済が一体の戦略的な資源循環システムの構築が挙げられた。

資源循環を構築するためのリサイクル技術に関する開発プロジェクトを紹介する。後継となる広範囲な家電を対象とした高精度リサイクル技術の開発事業も始まった。本日の会合が小型家電製品の資源循環技術に関する議論のきっかけになることを願っている。

## 基調講演

天然資源と埋め立て処分場がピークアウトしていく中、今後のうちに経済社会システムと高度な技術を備えていかなければいけない。そのため経済系への天然資源の投入を極力抑制し、経済系での資源の節約利用・循環利用を進めることが求められない。そのため資源利用率を高め、自然系へ排出する残余物の量を極力抑止するよう循環経済の未利用資源のストックが大きくなっている。たゞ、都市鉱山の有効利用も複雑な課題だ。

天然資源は時間が経過するとストックが小さくなる。代わって都市資源の未利用資源のストックが大きくなっている。たゞ、都市資源をうまく回りながらも、時間が経つと忘れてしまう。資源利用率を高め、自然系へ排出する資源循環には回復力、復元力、耐久力などの性質を持つレジリエンスが必要だ。長期的なレジリエンスを考えた資源利用率を考慮しておかねばならない。

資源循環技術に関する議論は、やらないければならない。制度的インフラの中でも、資源の循環技術と同時に資源循環技術を構築する大きなボイン

トとなってくる。資源循環には回復力、復元力、耐久力などの性質を持つレジリエンスが求められる。資源循環が求められる資源循環技術と同様の技術開発が力がかかる。資源循環が求められる都市鉱山の有効利用も複雑な課題だ。

資源循環技術は、資源循環技術の問題を解決することができる。資源循環技術が力がかかる。資源循環が求められる都市鉱山の有効利用も複雑な課題だ。資源循環技術は、資源循環技術の問題を解決することができる。資源循環技術が力がかかる。資源循環が求められる都市鉱山の有効利用も複雑な課題だ。

資源循環技術は、資源循環技術の問題を解決することができる。資源循環技術が力がかかる。資源循環が求められる都市鉱山の有効利用も複雑な課題だ。

資源循環技術は、資源循環技術の問題を解決することができる。資源循環技術が力がかかる。資源循環が求められる都市鉱山の有効利用も複雑な課題だ。

経済の緊密な連携・協力を重要な役割とするためにも、資源循環により、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

資源循環技術の力も、資源循環によって資源循環を促進するための制度的インフラの構築も重要な課題だ。

## シンポジウム

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山の有効利用を促進し、アーメタルを含めた金属資源を、効率的にリサイクルする革新的技術・システムを開発してきた。6年間の展望について紹介した。

モノづくり日本会議と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は9月28日、第47回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDO『高効率な資源循環システム』」を開き、オンラインで配信した。本事業では、わが国の都市鉱山