奨励賞及び
コラボレーション賞

４社連携によるクローズドループ型アルミ資源循環システムの構築

プライムプラネットエナジー&ソリューションズ株式会社（東京都中央区）
日本軽金属株式会社（東京都港区）／冨士発條株式会社（兵庫県朝来市）
パナソニックオペレーショナルエクセレンス株式会社（大阪府門真市）

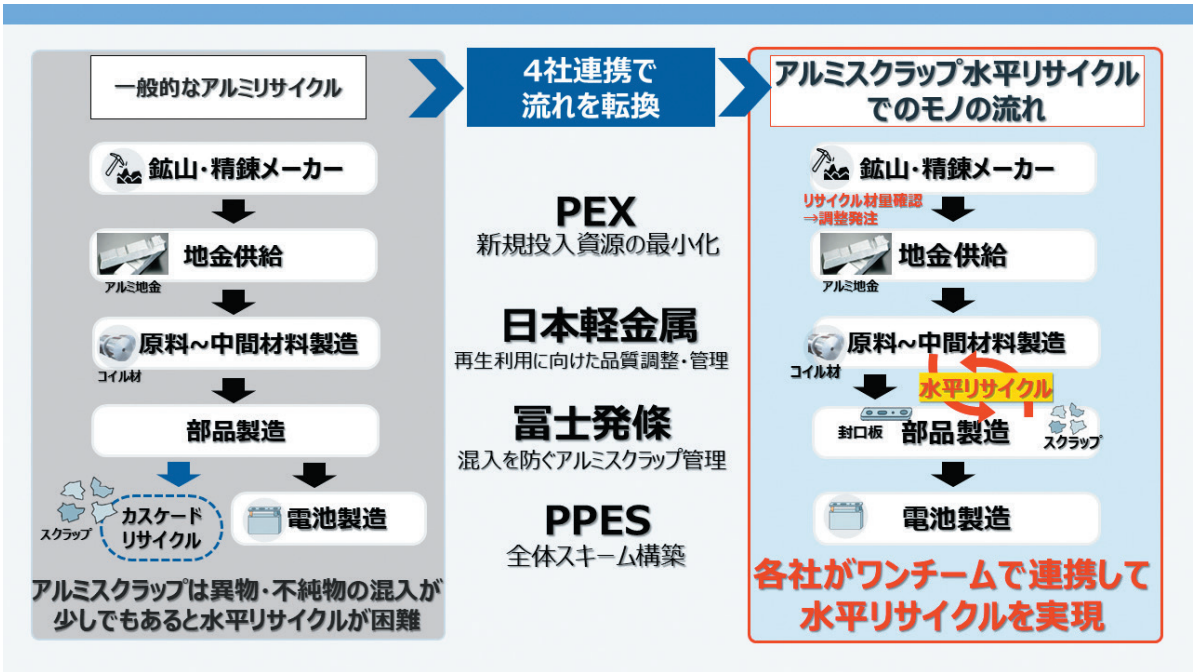
受賞者らは、電池セル用封口板の製造工程で発生するアルミスクラップを、同一部品用途に再利用する水平リサイクル（クローズドループ）として実運用化した。原料支給、材料化、部品製造を担う企業と最終需要家の４社が連携し、従来は用途外利用に回りやすかったアルミ端材を同一用途の部品へ還流させる資源循環システムを構築したことで、一次資源の新規投入の抑制と環境負荷の低減を実現した。

従来、アルミスクラップは異物混入や合金成分のばらつきによる品質リスクが大きく、品質要求の厳しい電池用途では同一用途への水平リサイクルが困難であった。そのため、多くの場合は品質要求の低い用途へ転用されるカスケード利用にとどまり、高度な資源循環の実現が課題となっていた。

そこで受賞者らは、スクラップの発生元、材質、付着物などの由来や履歴を明確化するとともに、回収･保管･搬送から再資源化まで一貫した異物混入防止ルールを整備した。さらに、４社が連携し、品質要件の管理、再生材の調整、発生源管理、運用設計を分担することで、品質と安定供給を両立した循環スキームを確立した。

その結果、年間約 200t のアルミ端材を用途外利用することなく同一用途へ循環させることに成功した。新地金の使用抑制による資源採掘･精錬時の環境負荷低減や、海外資源への依存軽減、資源価格変動の影響を受けにくい安定調達にも貢献している。また、月間約 16t、年間約 200t 規模で継続運用されており、実用性の高い循環モデルとして社会実装されている。

本取組は、品質管理と運用ルールを高度化しながら異なる役割を持つ４社が協働することで、品質要求の厳しいアルミ製品における水平リサイクルを実現した点が評価され奨励賞およびコラボレーション賞に相当すると決定した。



*PEX：パナソニックオペレーショナルエクセレンス
*PPES：プライムプラネットエナジー&ソリューションズ

４社が連携して実現した水平リサイクルのスキーム