作成：2021年3月

# プロジェクト名： アルミニウム素材高度資源循環システム構築事業

## 研究開発の目的

・環境問題の深刻化が予測され、循環経済（CE）への転換が求められているが、アルミは資源循環向上の取組が期待される素材である。
・アルミは輸送用機器の軽量化等、$CO_2$排出量削減目的の用途で需要の大きな伸びが予測されているが、新地金は製造時の$CO_2$排出原単位が11.1kg-$CO_2$eq/kgと大きい。
・一方、再生地金は再生のためのエネルギーが新地金製造の1/20程度と少なく、需要が増大しつつある。
・ただし、アルミスクラップのリサイクル過程で混入する不純物により、再生地金の用途は一部に限定される状況にある。
・本事業はアルミの高度資源循環システム構築のため、不純物元素低減技術、微量不純物を無害化する高度加工技術等を開発する。

## プロジェクトの規模

| | |
|---|---|
| ・事業費総額 | 30億円（予定） |
| ・NEDO予算総額 | 15億円（予定）【助成】 |
| ・実施期間 | 2021 ～ 2025年度（5年間） |

## 研究開発の内容

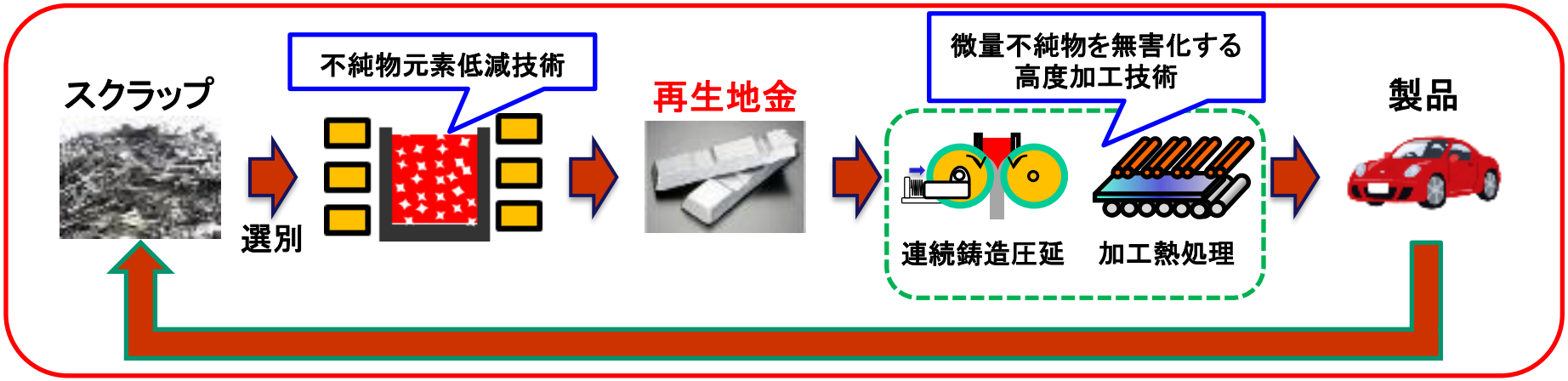
（1）不純物元素低減技術の開発
アルミニウムスクラップは、混入する不純物により展伸材に求められる高い材料性能が得られないため、不純物元素を低減する技術を開発する。

＜ポイント＞
・固液平衡に基づく高純度初晶粒子の析出
・純度の高い固体の分離回収

（2）微量不純物を無害化する高度加工技術等の開発
不純物元素がある程度低減された再生アルミニウムから展伸材へ利用を可能とするような、材料特性を向上（高延性化、高強度化）させる技術を開発する。

＜ポイント＞
・不純物元素の合金中への固溶
・結晶組織の制御

## 成果適用のイメージ




詳細は「基本計画」をご参照ください