

研究代表者	所属機関	東北大学			
	職名	助教			
	氏名	岩間崇之			
共同研究者 (対応者)	所属機関	富山大学			
	職名	教授			
	氏名	小野英樹			
研究課題	アルミニウムリサイクルにおけるドロスの組成・形態分析				
共同研究テーマ ※該当するものに✓をつけてください。	<table><tr><td>☒ 全国共同利用・共同研究助成 ☐ 国際共同利用・共同研究助成 ☐ 共通試料提供・共同研究助成 ☐ 試料分析評価受託・共同研究助成</td><td>☐ 重点テーマ ☐ 輸送機器材料開発 ☐ 生体材料開発 ☐ 橋梁・建築用材料開発 ☐ キンク強化 ☒ 自由テーマ</td></tr></table>			☒ 全国共同利用・共同研究助成 ☐ 国際共同利用・共同研究助成 ☐ 共通試料提供・共同研究助成 ☐ 試料分析評価受託・共同研究助成	☐ 重点テーマ ☐ 輸送機器材料開発 ☐ 生体材料開発 ☐ 橋梁・建築用材料開発 ☐ キンク強化 ☒ 自由テーマ
☒ 全国共同利用・共同研究助成 ☐ 国際共同利用・共同研究助成 ☐ 共通試料提供・共同研究助成 ☐ 試料分析評価受託・共同研究助成	☐ 重点テーマ ☐ 輸送機器材料開発 ☐ 生体材料開発 ☐ 橋梁・建築用材料開発 ☐ キンク強化 ☒ 自由テーマ				
使用設備名 (ILM 保有のもの)	アルミニウム溶解製錬システム				
配当額	旅費 (160,000 円)	消耗品 (40,000 円)			
研究成果内容 ※「研究成果」、「展望」、「具体的な成果」について、簡潔に記述してください。 【主な研究成果】 アルミニウムの模擬ドロスを作製し、ドロス試料の特性を評価した。さらに、Sn浴とADC12合金の高温反応によるSiとAlの分離に関する実験を行い、生成したドロスの特性を調べ、ドロス中にSn、Alに加えSiを含有することを明らかにした。 【今後の展望】 アルミニウムスクラップまたはスクラップの模擬合金を、電気抵抗炉を用いて溶解する。溶解後、溶湯上部に残留していた残渣を回収し、ドロス試料とする。得られたドロス試料の組成をXRFにより分析し、形態および元素の分布をSEM-EDSにより分析する。加えてドロスの構成相をXRDにより同定する。以上の実験・分析を種々のアルミニウムスクラップ、または模擬合金に対して実施し、スクラップの条件に応じたドロスの組成・形態を明らかにする。 【具体的な成果】 アルミニウムスクラップを模擬したAl合金を、ARCが保有するアルミニウム溶解精錬システムにて溶解し、溶湯上部に残留していた残渣を回収し、ドロス試料とした。一例としてAl-10 mass%Si合金溶解後に回収したドロス試料の外観をFig. 1に示す。得られたドロス試料の組成をXRFにより分析・評価した。加えてSn浴への溶解度差を利用してADC12合金に含まれるSiとAlを分離する試験において生成したドロスを含む浮遊物を回収し、構成相を調査した。Sn、Alに加えSiを含有することを明らかにした。					
注意事項 ・成果報告書はこの様式を用いて作成し、2025年5月16日(金)までにメール記載の専用URLよりアップロードください。 ・提出いただいた共同研究報告書は、先進軽金属材料国際研究機構共同研究報告(年報)を発行し、上記ホームページに掲載いたしますので、公表できる範囲において作成してください。 ・記載欄が不足する場合は、適宜ページを追加してください。					



Fig. 1 Al-10 mass%Si 合金溶解後に回収したドロス試料の外観