

アルミ 鋳造製調理器具の製造工程のカーボンフット プリント(CFP)の可視化及び省エネ・省資源・高サイクル鋳造の 実現による環境性能に優れた製品の開発

デジタルものづくり課 川堰宣隆 機能素材加工課 村上 聡、清水孝晃

北陸アルミニウム株式会社 中嶋 博

公立大学法人富山県立大学 榊原一紀、中村正樹、立花潤三、山田周歩

1. はじめに

近年、高級調理器具業界において、環境性能の高さを商品価値として PR する事例が現れてきている。これに対応するため、アルミ製の調理器具においても、製造工程の環境性能を見える化し、それを改善することが必要である。

現在、県内アルミ関連製造業のグリーン化に取り組む「アルミバリューチェーングリーン化研究会」を実施している。その中で、富山県の循環型アルミ産業網がカーボンニュートラル社会へ適用するため、デジタルデータの収集とその体系化に向けた「アルミ DX プラットフォーム」の調査を推進している。本プラットフォームのさらなる開発およびその利活用により、県内アルミバリューチェーンにおける CO₂ 排出量をリアルタイムで把握することが可能になる。

本研究は、アルミ DX プラットフォームを活用し、アルミ鋳造製フライパンの環境性能を見える化し、改善することで、生産性および環境性能の観点で優れた製造方法を開発することを目的とする。本報では、環境性能の現状把握のため、生産工程における CO₂ 排出量の定量的評価を行った。

2. 実験方法および実験結果

図 1 は、対象とした北陸アルミニウム(株)製のフライパンである。本製品の製造では、図 2 に示すようにアルミニウムの素材から、鋳造、機械加工、塗装、組み立て等のプロセスを経て、最終製品となる。ライフサイクル

アセスメント(LCA)評価により、CO₂ 排出量を算出した。

これより、各工程の CO₂ 排出量を明らかにし、環境負荷の大きな工程を明らかにすることができた。現状は未測定的项目もあることから、今後、測定方法の改善を図ることで、排出量をより詳細に算出する。

3. おわりに

本報では、フライパン製造工程における環境性能の現状把握のため、生産工程の CO₂ 排出量の見える化を行った。これより本製造工程における CO₂ 排出量を定量化するとともに、CO₂ 排出量の大きな工程を明らかにすることができた。今後は、とくに排出量の大きな工程の改善を図ることで、環境性能の改善を試みる。

謝 辞

本研究は、(公財)富山県新世紀産業機構イノベーション創出促進事業費補助金を受けて行われたことを記して、お礼申し上げます。



Fig. 1 Frying pan evaluated in this study

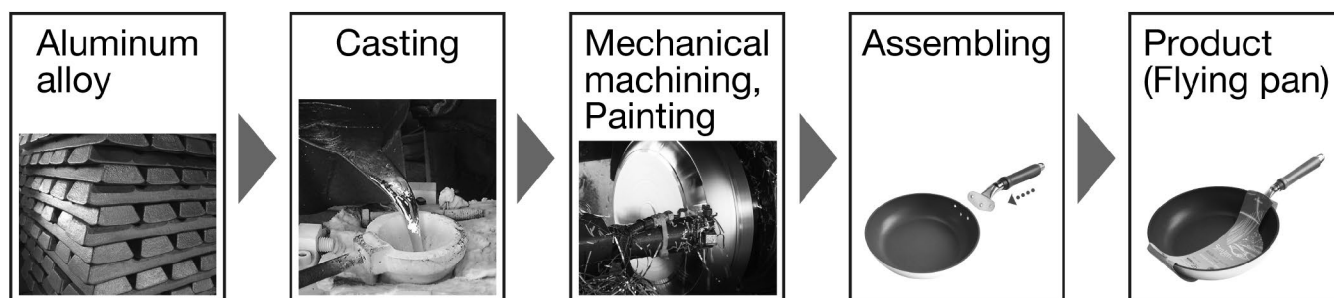


Fig. 2 Production process of a frying pan