

第59回 小山田記念賞

小山田記念賞は、公益財団法人軽金属奨学会 元理事長 故小山田裕吉氏の功績を記念し、公益財団法人軽金属奨学会より本会に寄贈されたもので、軽金属の生産および製品の製作に関係したわが国の優れた技術を対象とし、その技術を確認した発明、考案あるいは研究の功績者に贈る。

「オールリサイクル飲料用アルミボトル缶の開発と実用化」



古柴 学 君
(アルテミラ株式会社
技術統括部)



小嶋 駿介 君
(アルテミラ株式会社
技術統括部)



実末 一 君
(アルテミラ株式会社
技術統括部)



湯田 晃典 君
(アルテミラ株式会社
技術統括部)



丸野 瞬 君
(MAアルミニウム株式会社
研究開発部)



澤谷 拓馬 君
(MAアルミニウム株式会社
研究開発部)



鈴木 貴史 君
(MAアルミニウム株式会社
研究開発部)



岩尾 祥平 君
(MAアルミニウム株式会社
研究開発部)

アルミニウム飲料缶は、「Can to Can」の水平リサイクルシステムが構築され、サステナブルな社会に貢献している製品のひとつである。従来の一般的な飲料缶では、製缶時の加工性に対応するため、リサイクル材に新地金を配合し成分の最適化が必要となっていた。一方、ボトル缶は、飲み口を加工するためボディをネック成形（縮径加工）する必要があり、より厳しい加工性が要求されるため、リサイクル材の配合率を高くするとMg含有量が高くなり加工硬化による割れ等の不具合が発生した。

これらの課題に対し、材料面ではボディとキャップの素材を製造する工程にある冷間圧延と焼鈍処理を最適化し、製缶加工時の加工硬化を抑制することで成形性を改善した。また、加工面では、キャップ成形金型へ表面処理を施すことで製品の要求特性を確保することができた。これらの取り組みにより、ボディ/キャップを100%リサイクル材で同一合金（ユニアロイ）化した世界初のオールリサイクルアルミボトル缶を開発し、国内飲料メーカーに採用され実用化した。当該ボトル缶は従来品に比べて、1缶あたりのCO₂排出量が約37%削減され、より環境負荷が少ない飲料缶として今後のさらなる拡大採用が期待される。以上より、本技術は、小山田記念賞にふさわしい技術であると判断する。