

アルミニウム DWI 缶用アルカリ脱脂剤の開発
Development of Alkaline Cleaner for Aluminum DWI Cans

日野 和哉 飯野 恭朗
Kazuya HINO Yasuo IINO

山本 徹 森田 良治
Toru YAMAMOTO Ryoji MORITA

抄 録

アルミニウム DWI 缶用の脱脂剤としては従来、酸系のものが長く使用されてきた。しかし、高温、臭気などの作業環境の問題、または装置腐食性に劣る等の問題から、アルカリ系脱脂剤が望まれるようになり開発に着手した。本報では、空気中の炭酸ガスの影響などにより、生産ラインにおいては、エッチング力の管理が難しいこと、アルカリ系脱脂剤のエッチング力を安定させること、および最適な管理方法について検討した。有機系キレート剤を配合することにより、pH10.8 以下という低 pH 領域での液管理が可能となり、炭酸ガスの影響を受けない浴が見出された。また初期浴に合金成分であるマグネシウム、マンガンを配合することにより、初期浴から平衡浴まで安定してエッチング力を制御できることが新たに見い出された。

ABSTRACT

Acidic cleaners have long been the conventional cleaner for aluminum DWI cans. However, due to problems such as the high temperatures required for treatment, smells and equipment corrosion, we turned our hand to the development of an alkaline cleaner as an alternative.

In this paper we describe our efforts to find optimal control methods and achieve consistent etching with an alkaline cleaner, as controlling etching with an alkaline cleaner can be difficult on the production line due to the effects of carbonate gas in the atmosphere. We were able to create a bath solution which is not affected by carbonate gas in the atmosphere by adding an organic chelating agent, making it possible to control the bath pH to a low range below pH10.8. Furthermore, by adding alloys including magnesium and manganese to the initial bath, we were able to maintain consistent and controlled etching from the initial bath make-up until equilibrium.