

2022年2月8日

各位

日本軽金属株式会社

低接触抵抗プレめっきアルミニウムバスバー (PPAB)  
の開発・特許取得・商品化のお知らせ

日本軽金属株式会社（代表取締役社長：岡本 一郎、本社：東京都港区）は、この度、低接触抵抗を実現したニッケルめっきを開発し、低接触抵抗ニッケルめっきを使用したアルミニウム導電部材（バスバー）の特許を取得し、商品化致しましたことをお知らせします。

従来、バスバー等の導電部材の基材には、導電性の良い銅が使用されてきました。近年は、銅地金価格の高騰や入手性、自動車の軽量化を目的に、アルミニウムまたはアルミニウム合金を基材とした導電部材の引合いが増えています。しかし、アルミニウムは絶縁性の酸化被膜が生じやすく、経時的に接触抵抗が増大する問題がありました。そこで、当社は接触抵抗を長期間継続的に低く抑えることができる低接触抵抗ニッケルめっきを開発しました。

一般的に接触抵抗を抑制する表面処理として、スズめっきが使用されることがありますが、スズめっきは融点が低いことから、高温環境下ではめっき層が欠損し十分な抵抗抑制効果が得られない場合があります。また、絶縁処理のために行われる樹脂被覆時の加熱や自動車エンジンルーム内のような高温高湿環境下では、スズめっきは適さないケースがあります。一方、融点の高い従来のニッケルめっきは、高温環境下では酸化物や水和物を生じる傾向が強く、接触抵抗が増大してしまう場合があります。当社では、高温高湿環境下においても酸化物や水和物の表面の形成を防ぎ、接触抵抗の増大しない低接触抵抗ニッケルめっきを開発し、これを用いたプレめっきアルミニウムバスバー(PPAB)を商品化しました。

| 表面処理              |      | 低接触抵抗 | 曲げ性 | 耐熱性 | はんだ濡れ性 | レーザー溶接性 |
|-------------------|------|-------|-----|-----|--------|---------|
| アルミ合金生地           |      | ×     | ○   | ○   | ×      | △       |
| アルミ合金＋<br>ニッケルめっき | 従来品  | △     | (△) | ○   | △      | ○       |
|                   | PPAB | ○     | ○   | ○   | ○      | ○       |
| スズめっき             | 無光沢  | ○     | ×   | ×   | ◎      | ×       |

当社では接触抵抗の増大しないニッケルめっきを安定的に供給するために、コイル状で連続的にめっき処理できるラインを導入しました。当社が導入しためっきラインは、産業用

途や自動車の電動化の流れを踏まえ、大電流に対応した最大板厚4mm、最大幅300mmまで製造可能\*です。当社めっき処理ラインはバッチ式のめっき処理に比べて効率的な供給が可能となるとともに、安定した品質の商品をご提供することができます。また、当社では低接触抵抗プレめっきアルミ材料の供給だけでなく、低接触抵抗めっきアルミ材料を使用したバスバー部品での供給も可能です。

\*材質、調質により異なります

当社は、開発しました低接触抵抗プレめっきアルミニウムバスバーを通じて、自動車の軽量化、電動化への更なる発展に貢献し低炭素社会に繋がる商品を提供していくと共に、様々な用途への展開を行い持続可能な価値を提供してまいります。

■商品名：低接触抵抗プレめっきアルミニウムバスバー（PPAB）

■特許番号：第6872518号

■特許登録日：令和3年4月21日

■発明の名称：導電部材およびその製造方法

■特許権者：日本軽金属株式会社

以上

リリースに関するお問い合わせ：日本軽金属株式会社 広報室（TEL：03-6810-7160）

技術・製品に関するお問い合わせ：日本軽金属株式会社 板事業部（TEL：03-6810-7129）