

News Release

2024 年 10 月 17 日
株式会社プロテリアル

高純度アルミニウム電析技術 ALectro™の技術供与を開始



株式会社プロテリアル（以下、プロテリアル）は、アルミニウム電気めっき方法である高純度アルミニウム電析^{※1}技術「ALectro」（アレクトロ）の技術供与を開始しました。本技術は、高純度なアルミニウムの成膜・製箔を可能とするもので、アルミニウムの特性である高い導電性や熱伝導性を活用したデバイスの機能向上や、成膜を施した基材の耐食性および意匠性の向上に寄与します。本技術は、10 月 29 日から幕張メッセで開催される「第 4 回 サステナブル マテリアル展」に出展する予定です。

1. 背景

アルミニウムは金属材料の中では軽量で、高い電気・熱伝導性や耐食性などの特性を有することから、モビリティや電子機器、建築材など、さまざまな産業分野で使用されています。特に、アルミニウム膜を基材表面に施す蒸着法^{※2}は 1 μm 以下の膜厚のアルミニウムを析出することにより、基材の耐食性や光学的・電気的特性を向上させることができるため、包装材料や光学機器、電子部品などに用いられています。これらの優れた特性により、アルミニウムの付与に対する需要が高まっており、特に、アルミニウムの特性をより付与できる厚膜のアルミニウムを基材表面に析出する技術が求められていました。

2. 概要

このたびプロテリアルは、蒸着法では実現困難な、数 μm ～数十 μm 厚の高純度アルミニウム膜を基材に析出できる革新的なアルミニウム電析技術 ALectro を開発し、技術供与を開始しました。

ALectro は金属基材だけでなく、一部の樹脂や炭素繊維強化プラスチックなどの軽量基材にもアルミニウムの厚膜を析出できます。また、基材形状の自由度が高く、箔やフィルムなどのフラットな形状から構造物までアルミニウムの厚膜を析出できます。ALectro の適用により、高い電気・熱伝導性や耐食性などのアルミニウムの特性を多種多様な用途で活用でき、デバイスの機能向上や基材の耐食性向上を実現します。さらには、基材にアルミニウム膜を施した後のアルマイト^{※3}処理による着色で、塗装工程を削減しつつ外観に意匠性をもたらすことも可能です。

プロテリアルは、最適なめっき条件や装置構成などを含むアルミニウム電析技術 ALectro の一貫した技術を供与することで、お客さまの課題解決に貢献していきます。

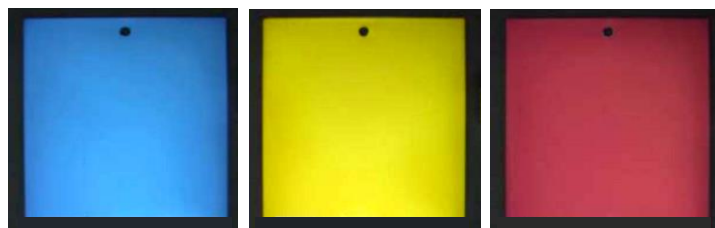
なお、アルミニウム電析技術 ALectro は、10 月 29 日から幕張メッセで開催される「第 4 回 サステナブル マテリアル展」にて出展する予定です。

アルミニウム箔の物性値比較

製法	Alectro	蒸着
純度 (mass%)	>99.0	>99.0
対応膜厚 (μm)	3-100	<1
面粗さ Sa (μm)	>0.10	<0.10



Alectro のサンプル外観（白色部が電析したアルミニウム）
（左：金属ブロックの全面に Alectro を施したサンプル、右：銅箔に Alectro を施したサンプル）



染色アルマイト後のアルミニウム電析膜

3. 特 許

国内外で出願済み

以 上

【お客様からのお問い合わせ】 営 業 本 部 担当 松田 TEL 070-7511-6588
【報道機関からのお問い合わせ】 コミュニケーション部 担当 車谷 TEL 080-2108-0159

Alectro はプロテリアルの商標です。

- ※1 金属が電気化学的に析出・被覆する現象。電気めっき。
- ※2 金属を高真空状態で加熱蒸発させ、その蒸気を基材表面に付着させて基材に金属の薄膜を析出させる手法。
- ※3 電気化学反応によりアルミニウム表面に人工的に酸化被膜を生成させる処理のこと。溶液中に浸けて電気分解を行うことで被膜を生成させる。酸化被膜に染料を吸着させることで、製品を任意に着色することができる。

■プロテリアル(PROTERIAL)について

PROTERIAL

プロテリアル（PROTERIAL）は、当社の企業理念を構成する Mission「質の量産」、Vision「持続可能な社会を支える高機能材料会社」、Values「至誠」「鯀則彊(和すれば強し)」のエッセンスを反映しており、“PRO” + “MATERIAL” から作られています。PRO が表すのは **Professional（専門的な）、Progressive（革新的な）、Proactive（主体的な）** の3つの言葉で、それぞれに「期待を超える仕事」「挑戦し続ける意志」「主体的な姿勢」という意味を込めています。MATERIAL はこれら3つの PRO に支えられた独創的な技術から生み出される、高機能材料を意味します。

当社グループはその製品と想いに根ざしたサービスを通じてお客さまの課題を解決し、世界の人々に新たな価値を提供して、持続可能な社会の実現に貢献し続けてまいります。

■株式会社プロテリアル 会社概要

設立：1956 年 4 月

本社：〒135-0061 東京都江東区豊洲 5-6-36 豊洲プライムスクエア

資本金：310 百万円(2024 年 3 月 31 日現在)

代表者：代表取締役 会長執行役員 兼 社長執行役員 CEO（最高経営責任者）
Sean M. Stack（シヨン・スタック）

売上収益：1 兆 332 億円(2024 年 3 月期)

沿革：1910 年 戸畑鑄物株式会社として創業

1937 年 株式会社日立製作所と合併

1956 年 日立金属工業株式会社として分立

2023 年 日立グループから離脱し、商号を日立金属株式会社から株式会社プロテリアルに変更