

最近のアルミ建材の塗装について

(神東塗料㈱) ○河合正幸 住友靖夫

アルミサッシを中心としたアルミ建材の塗装はED, TFSが大半を占め、又樹脂的には、アクリル-メラミン系が主流となっているが、今後の需要の多様化、高級指向化に応える新しい考え方の塗装-塗料の一部を報告する。

塗膜ニーズについては、現在、塗料、塗膜として新しく要求されてきているニーズは、①塗膜の耐久性化、②塗膜の高級感化、③低エネルギーでの形成可能な塗料の3つに分けられる。

これら3要素を兼ね備えたものでなくても、1つ、1つを特長としたものがそれぞれのニーズによって使い分けられるものであり、個性化が必要とされている。これをアルミ建材用として、具体的ニーズで考えると、①耐候性向上、高硬度化、②光沢感及び多色化、③低温硬化となり、併せて最近の塗料技術について報告する。

BF₄⁻を含む廃液の処理法

(森田化学工業㈱) ○持田好晴 立野稔夫 佐藤 仁

ホウフッ化物浴によるメッキは、高電流密度で高能率に厚付けが可能であり、錫、鉛、亜鉛、銅などで実用化されているが、廃液に含まれているBF₄⁻イオンの処理が困難で、通常の水酸化カルシウムを添加する方法では、フッ素をCaF₂として固定し除去することができず、大量の水で希釈して放流されていた。演者らは、BF₄⁻イオンが水酸化アルミニウムによって、容易にBO₃³⁻イオンと水酸化カルシウムで処理が可能なAlF₃³⁻イオンに変換されることをみだし、極めて経済的な廃液処理の方法を確立した。

その結果、BF₄⁻イオンを含むメッキ廃液は、F⁻イオンや他の含フッ素錯イオンと異なって、水酸化カルシウムでフッ素をCaF₂として固定することは困難であるが、一旦水酸化アルミニウムで処理し、ヘキサフルオロアルミン酸にすることによって、水酸化カルシウムで容易にフッ素の排出基準である15ppm以下に固定できることがわかった。

アルミニウム上の亜鉛置換皮膜と亜鉛-ニッケル合金置換皮膜の特性

(奥野製薬工業㈱) ○西浜幸男

アルミニウム上へのめっき方法は、従来より、亜鉛置換法、スズ置換法等を応用した報告が多く見られる。そこで、本報では、亜鉛置換法と亜鉛-ニッケル合金置換法による皮膜の析出状態および密着力について比較検討した。

以上の結果より、置換液の選定は、素材の種類、電気めっきまたは無電解めっきの浴種、品物の

形状および処理後の製品の用途等を考慮し、十分に検討した上で、亜鉛単独の置換浴にするか、亜鉛-ニッケル合金置換浴にするかを、決定する必要があると考えられる。

水溶性アルミニウム染料の廃水処理

(奥野製薬工業㈱) ○中岸 豊 古川七朗

アルミニウム陽極酸化皮膜用水溶染料の廃水処理方法としては、酸化還元法、活性炭吸着法、凝集沈殿法、あるいは、これら組合せによる諸法が提唱されている。しかし、殆どどの処理工場でも、濃縮乾固したり、処理専門者に委託する方法がとられている。本報では、染料の性質を利用、染料と選択的に化学反応し凝固せしめ、その沈殿物を濾別し系外に除去する廃液処理剤、トップキャッチD-900(以下D-900)を用いて、各種染料に対する脱色効果を比較検討した。

その結果、染料の種類によって、添加量が異なるので留意する必要がある、これは、染料の構造や分子量に相関性があるものと推察される。又、ブラックなどの濃厚廃液は、常時排水槽などでいったん希釈した後D-900処理するよりも、できるだけ濃厚廃液の状態では処理する方がD-900添加効率が良く有利であることが分った。

交流電圧走査法による電解着色機構について

(日本アルミニウム工業㈱) 大中 隆 ○石田慎一 萩野清二

交流電解着色法によるアルミニウム陽極酸化皮膜の着色技術の最も重要な点は、再現性のよい、均一な着色を得ることである。その方法は種々の浴組成において、定電圧又は定電流電解を行ない、色調などの確認によって検討するのが通常であるが、非常に長期間の実験を要すると同時に、着色現象の解明も不十分である。

そこで著者らは直流電解着色法で用いた直流電位走査法と同様の理論により交流電圧走査法を開発した。これは陽極酸化皮膜を着色浴中で交流電解時にその電圧を0Vから一定速度で昇圧し、その時の電圧電流曲線を種々検討する方法である。本報では種々の条件において得られた電流-電圧曲線を比較検討することにより、交流電解着色法におけるカラーコントロール技術及び電解着色機構について報告する。

アルミニウム建材の電着塗装における問題点

(植田アルマイト工業㈱) 植田健太郎 ○清水孝祐 竹村光男

電着塗装工程において発生する異常現象の一つであるウォーターマークにおけるRO水洗水中の SO_4^{2-} 濃度の影響、及びその他二、三の異常現象についてもそれぞれの要因との影響について検討した。