

自動車パネル表面処理スラッジのアルミ溶湯精錬用フラックス及び除滓剤への再資源化

依 真・藤本日出男

アルミ・銅カンパニー・真岡製造所・アルミ板研究部

地球温暖化対策の一環として、燃費向上につながる自動車の軽量化のため、アルミニウム部材の採用が進んでいる。

自動車の車体は塗装前処理として、一般にりん酸亜鉛処理が施される。車体全体あるいは一部にアルミニウム部材を使用した場合、りん酸亜鉛処理液中に溶出したアルミニウムイオンはりん酸亜鉛反応を阻害するため、遊離ふっ素を添加しクリオライト（アルミニウム、ナトリウム、ふっ素の化合物）として沈殿させ、他のスラッジ（沈殿物）成分とともに処理液から分離回収される。従来、クリオライトを含むスラッジは再資源化が難しく、例えば、廃棄物として埋立処分されているが、最近ではゼロエMISSIONの社会要請が強くなってきている。更に、埋立処分場が減少してきており、アルミニウム部材使用に当たり、大きな障害のひとつになる。今後、自動車の車体へのアルミニウム部材の使用量が増加する中で、発生するスラッジ量も増加するため、その再資源化は不可欠となっていた。

このような実情に鑑み、当社は日本ペイント㈱、㈱ファウンテックとの3社共同で、アルミニウム部材のりん酸亜鉛処理時に発生するスラッジの再資源化技術を確立した。具体的には図1に示すように、クリオライトを含むスラッジをアルミニウム溶湯処理用フラックス及び除滓剤として利用するリサイクル技

術を確立した。当技術は地球環境対策技術として有用であり、特別なコストアップ無しにゼロエMISSIONの達成も期待できる。

- 特長
- 1) 有価物として使用でき、廃棄処分費用の大幅な低減が可能。
 - 2) フラックスの原料となる（スラッジを10%程度混合可能）。
 - 3) 除滓剤としても使用可能（スラッジ単独でも使用可能）。
 - 4) 特別な設備が不要（既存の精錬設備などで対応可能）。
 - 5) 高い分離精度が不要（既存のフィルタ類で対応可能）。
 - 6) 量的制限が無い（鋳物用、二次合金用などに適用可能）。
 - 7) 溶湯を汚染しない（既存のフラックス及び除滓剤との比較）。
 - 6) メタルロスが増えない（既存のフラックスなどとの比較）。
 - 9) 既存のフラックス及び除滓剤と同等の作業性を持つ。

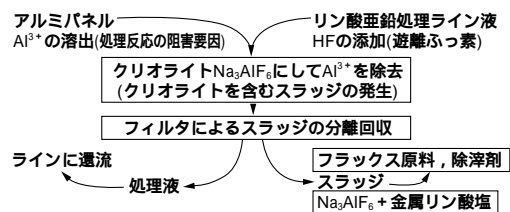


図1 塗装前処理ライン発生スラッジの再利用

問い合わせ先: 神鋼アルコア輸送機材㈱ 櫻井健夫 TEL:(03) 5739-5073 FAX:(03) 5739-5077
E-mail: ta-sakurai@kobelco.jp

抗菌・防かび・防藻コート「KENIFINE®」

漆原 亘*・中山武典(工博)*・山田貞子(農博)**

*技術開発本部・材料研究所 **技術開発本部・化学環境研究所

近年、食中毒や院内感染などが大きな社会問題となり、抗菌材のニーズが強まっている。また、建築・家電製品や海浜施設などでは防かび性や防藻性を有する材料の関心も高まっている。しかしながら、これまでの材料は、菌・かび・藻の抑制効果が不十分であった。

当社では、各種金属製品に対し抗菌性に加え、かび、藻や貝の付着抑制効果をも付与できる抗菌めっき技術「KENIFINE」を開発し、めっき受託加工処理業者及び自社製品のめっき処理を行うメーカーを対象に、本技術のライセンス供与を展開中である。また、「KENIFINE」は、粉末としての製造も成功しており、塗料用途などへの展開も図っている。

特長

- 1) 優れた抗菌性: 「KENIFINE」は速やかに効果を発揮し、増殖に対する抑制効果がきわめて高い(図1)。このため、実フィールド環境でも優れた抗菌速効性と持続性を有する。
- 2) 優れた防かび性, 防藻性: 「KENIFINE」は、かびや藻に対しても優れた速効性と持続性を有する。そのため、それを土壌とする大型の藻類や餌とする貝類の付着が少ないことが、実フィールド環境にて検証されている(写真1)。
- 3) 高い安全性: 急性経口毒性試験, 皮膚一次刺激性試験に合

格している。

用途

食品・医療分野など(抗菌性), 建築・家電分野など(防かび性), 取水配管・船舶分野など(防藻性)にきわめて有用な処理である。

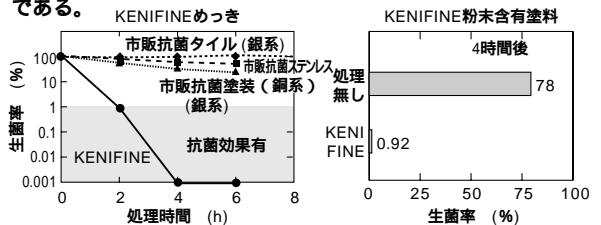


図1 KENIFINEの抗菌性(フィルム密着試験)

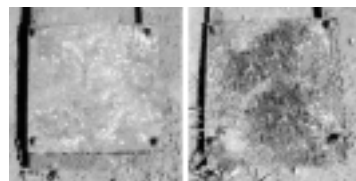


写真1 KENIFINEとステンレスの防藻性の実フィールド評価結果(6カ月後 加古川沿岸 清掃無し)

問い合わせ先: 技術開発本部・材料研究所 漆原 亘 TEL:(078) 992-5505 FAX:(078) 992-5512
E-mail: w-urushihara@rd.krcrl.kobelco.co.jp