

アルミニウム素材への 鉄系めっき処理技術

日本プレー テック 株式会社



栃木県
那須塩原市西三島7-334

代表取締役社長
及川 渉

1951年(昭和26年)設立
0287-36-1050

<http://www.n-platec.com/>

アルミニウムならびにその合金の高機能化を目的としたアルミニウム素材への鉄系めっき処理技術による顧客への新製品開発支援。

アルミニウムの表面改質技術

同社で開発した鉄系めっき処理技術は、アルミニウム表面の改質技術であり、耐摩耗性や摺動性の改善が図れる。また、処理向上ための電極の開発により、曲面にも均一な厚みの表面処理が出来るようになった。これらの表面改質技術はアルミニウム合金素材の用途を広げ、そして汎用性を高める技術である。

省資源、省エネルギーあるいは公害防止のための軽量化

省資源、省エネルギーあるいは環境の観点から、自動車をはじめとする輸送機器の軽量化が重要な課題の一つとなっている。この鉄系めっき処理技術は、アルミニウム合金に耐摩耗性を付与するため、FeまたはFe-Cr合金めっき処理、さらに500℃付近での拡散処理または窒化系の表面処理を施すことにより、その課題解決に寄与するものである。

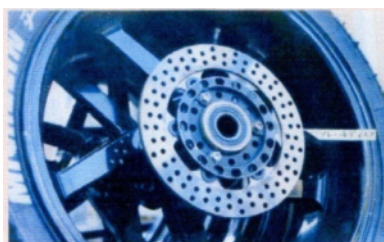
鉄系めっきの樹脂成形アルミ金型への応用

輸送機器メーカーの開発現場から「開発期間を短くしたい、それに鉄系めっきでアルミ金型の寿命が延びるのなら、熱伝導率も良いし、面白い」という声があり、同社がアルミ金型に薄膜の鉄系めっき処理を施したところ、以下の成果を得ることができた。

- ① 研磨仕上げができ成型品の付加価値（高い鏡面仕上げ）が向上。
- ② 熱伝導率が良く射出成形サイクルタイムの短縮が可能。
- ③ 加工の容易性で金型コストの削減が可能。
- ④ 商品開発日程の短縮が可能。
- ⑤ 軽いので金型の運搬、金型交換などの段取り性が向上。

また、顧客のさまざまな要望に応え、かつ同社の技術開発を促進するために、試作専門のめっきラインを装備した試作工房部門を創設、専任のスタッフが試作の対応や技術開発を行っている。

<アルミニウム素材への鉄系めっき処理製品の例>



モトGP用ブレーキ



ピストン



アルミニウム製射出成型金型



桑名商事 株式会社



代表取締役
桑名 朗

栃木県
真岡市寺内1493-1

1956年(昭和31年)設立
0285-82-4638

<http://www.kuwana907.com>

環境に配慮した、鉛・
クロムフリーめっきで
精密金型を補修・改質

海外進出した企業からもオーダーが入る。鉛・クロムフリーのめっき被膜で精密金型・部品へのミクロン単位の補修、離型・耐摩耗・潤滑特性等の表面改質を手掛ける。

環境に配慮した、鉛・クロムフリーめっき技術

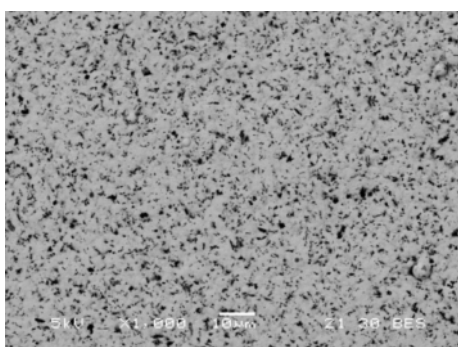
世界的な環境意識の高まりを受け、RoHS指令等、各国から有害物質フリーの要請が行われている。これにより、六価クロムや鉛等を含む電気電子機器等の製造、販売が禁止され、同物質を使わないめっき技術が求められている。同社では無電解めっき法を用い、六価クロムや鉛を用いない高耐食性合金めっき技術や、ダイヤモンド等のナノ粒子をめっき被膜中に均一に分散させクロムめっきの代替となる耐磨耗性、潤滑性に優れためっき技術で、金型・精密機器部品の補修・改質を手掛ける。製品は自動車・産業機械・エレクトロニクスなど多くの分野で活用されている。

豊富なバリエーションで顧客ニーズに対応

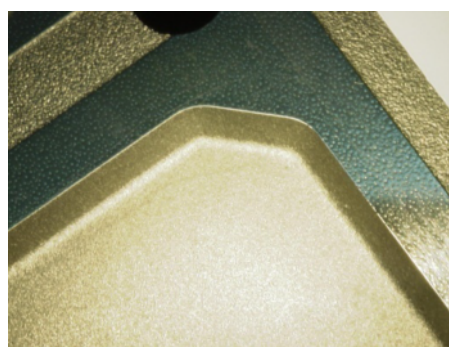
多様な顧客ニーズに対応するために、同社では、無電解ニッケルをベースとした分散めっきで10種類、合金めっきで5種類を保有し、ニーズに対する最適なめっき被膜を提供するほか、顧客と共同で新しいめっき被膜の開発・評価を行い、最終的に、消費者に対する高品質で安価な製品の提供につながっている。

「めっき技術をいかした提案改善型企业」を目指す

同社では、課題への対応と高機能めっき技術の開発のため、産学官連携による研究開発を数多く行ってきた。今後も、「めっき技術をいかした提案改善型企业」を目指し、高い技術力を維持して、環境負荷を抑えたものづくり活動に貢献して行きたいと考えている。



窒化ホウ素 (BN) 分散めっき表面SEM



凹み部への部分めっき