

モリブデンナノ粒子を用いた潤滑アルマイト処理技術の開発

経緯

既存の潤滑アルマイト処理では、PTFE（フッ素樹脂）を用いて潤滑性を発揮している。しかしこのPTFEの粒子は粒径が大きいためアルマイト皮膜中には入らず、アルマイト表面に付着している状態なので摺動（しゅうどう）した時の摩耗によりいずれ剥がれ落ちてしまう。

そこで今回の開発では、アルマイト皮膜中に潤滑性のあるモリブデンナノ粒子を含浸させる。そうすることで摺動時に皮膜中のモリブデン粒子が少しずつ潤滑性能を発揮し、長く潤滑性を保つことで製品の長寿命化に繋がる。

取り組み内容

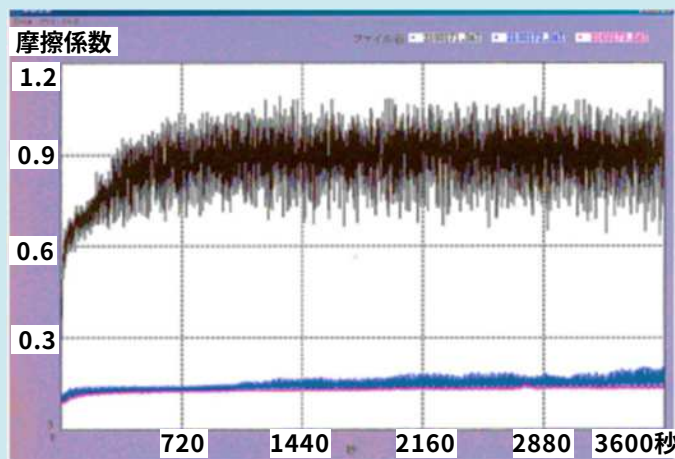
最初に、ソリューションプラズマを用いてナノサイズのモリブデン粒子を作製した。これを用いて硬質アルマイト皮膜中にこのモリブデンナノ粒子を含浸し、潤滑アルマイトを開発した。

これは摺動時、高荷重の摩擦が続く過酷な環境において、従来の表面に吸着するPTFEでは剥がれ落ちていたものが、この処理ではアルマイト皮膜中にモリブデンナノ粒子が含まれているので長く潤滑性能が続く。

性能を評価する摩擦摩耗試験において、潤滑の基準となる0.2以下の低い動摩擦係数が確認できた。



黒線：通常アルマイト
青線：浸漬で含浸
赤線：直流で含浸



企業名

株式会社田島製作所

所在地

江戸川区中央3-13-10

代表者

田島 薫

電話

03-3653-5385

URL

<https://www.tajima-tokyo.com/>

