

表面硬度低下に対するりん酸マンガン皮膜の抑制効果

Effect of Manganese Phosphate Conversion Coating on Surface Hardness Change

川越亮助^{*(1)}
Ryosuke KAWAGOSHI

永田秀二^{*(2)}
Syuji NAGATA

川口純^{*(3)}
Jun KAWAGUCHI

藤井政明^{*(4)}
Masaaki FUJII

抄 録

摺動部材のなじみ性、潤滑油保持性の向上を目的として、りん酸マンガン皮膜処理が広く使用されている。本報では、摺動試験前後の素材の機械的性質（表面硬度）におよぼす皮膜の効果を検討した。その結果、摺動試験後に未処理材では表面硬度が大きく低下するのに対して、りん酸マンガン皮膜を施した場合は大きな表面硬度低下は認められなかった。硬度低下は金属接触により局所的な温度上昇が生じるため、皮膜が金属接触を防ぎ、局所的に高温になることを抑制しているものと考えられる。

Abstract

Manganese phosphate conversion coating is widely applied to a lot of mechanical parts in order to improve tribological properties. We investigated the influence of manganese phosphate conversion coating on surface hardness which decreased during a slide test. The decrease of surface hardness was great on the specimen without conversion coating, whereas there was no significant decrease in surface hardness of the specimen with conversion coating. The increase of surface temperature due to friction led to a decrease of surface hardness. We concluded that the metal contact was prevented by manganese phosphate conversion coating.

* (1) 製品事業本部 関東事業部 関東 SE センター
* (2) 製品事業本部 関西事業部 関西 SE センター 係長
* (3) 総合技術研究所 加工開発研究センター グループリーダー
* (4) 総合技術研究所 製品開発研究センター