

石灰石けんの性状と潤滑性に及ぼす 脂肪酸組成の影響

Effect of Composition of Fatty Acids on Characteristics and Lubricity of Lime Soap

石倉和弘^{*(1)} 戸次幸二^{*(2)}
Kazuhiro ISHIKURA Koji HETSUGI

抄 録

種々の石灰石けんを作製し、反応性、性状、潤滑性について検討した結果、反応平衡、生石灰の消化過程、伸線加工における潤滑性に石灰石けんを構成する脂肪酸組成が影響していることを明らかにした。

飽和脂肪酸で構成される石灰石けんは、作製時の初期水温の上昇とともに伸線後の残存皮膜付着量が増加した。粒の形態観察から石灰の水硬性によって石灰石けんがキャリア効果を示す機構を推定した。また、伸線後の線材表面の三次元測定によって消石灰が耐焼き付き性に寄与していることが明らかとなった。

Abstract

Various lime soaps were manufactured and evaluated on their reactivity, characteristics and lubricity. As a result, it was revealed that the reaction equilibrium of the lime soap, the slaking process of quick lime and the lubrication of wire drawing were affected by composition of fatty acids in the lime soap.

In saturated fatty acid type lime soaps, residual coating weight after drawing increased with rise of initial water temperature in making lime soaps. As a result of morphological studies, the carrier property of lime soap could be ascribed to the hydraulic property of lime. Three-dimensional measurement of drawn wire revealed that slaked lime was effective to prevent seizure failures.

*(1) 総合技術研究所 トライボロジー研究センター 研究員
*(2) 事業本部 製品開発部 係長