

1988 ASLE ANNUAL MEETING

岐阜大学工学部機械工学科

助教授 堂田 邦明

(昭和63年度国際会議等参加助成 AF-88036)

1988 ASLE ANNUAL MEETING (1988.5. 9~12, クリーブランド・アメリカ合衆国)

ASLEの年次総会で下記内容の研究発表を行った。

又、本会議及びその後参加した第15回IDDRG会議においては、3rd ICTP (1990.7. 京都)の案内も十分行えた。

発表内容

塑性加工用潤滑剤のトライボ特性評価法の中から代表的な試験法として、四球式摩擦試験、圧縮回転式摩擦試験、帯板しごき形摩擦試験及び円筒深絞りによる試験法を選び、それぞれによるトライボテストを行い、各種方法による試験結果間の相関関係を詳細に検討した。その結果、以下の結論を得た。

(1) 四球式摩擦試験では、摩擦がS U J 2鋼球間で行われるため、塑性加工特有の摩擦面間の化学的特性のシミュレートが困難である。塑性加工用潤滑剤の性能評価に適用する場合には、試験方法及び評価尺度の検討が必要である。

(2) 圧縮回転式による $\mu_{\max(l_i=2)}$ と $\mu_{40(l_i=8)}$ は油性効果に対して比較的良好な正相関を示す。これは両者の値を示す摩擦状態が境界摩擦状態に近く、互いに類似なためと考えられる。又、 $\mu_{\max(l_i=2)}$ と $\mu_{\max(l_i=8)}$ は油性向上剤では、比較的良好な正相関を示すが、極圧添加剤に対しては $\mu_{\max(l_i=2)}$ はほとんど識別能力がないため、良好な相関関係が得られない。

(3) しごき形から得られる μ_{300} は焼付きが激しい摩擦状態を反映するため、それと比較的類似の条件から得られる $\mu_{\max(l_i=8)}$ と多少とも良好な正相関を示す。 μ_{300} と深絞りの最大ポンチ力は、摩擦状態が類似の範囲では相関が良好なことがわかった。

以上の結果を総括して、素材摩擦面性状が類似の条件から得られた尺度間には比較的良好的な正相関関係が成立するといえる。