

新幹線高速化のための車軸軸受用オイルシールの開発

中村和夫 細谷哲也 日比野澄子 半坂征則 間々田祥吾 吉田博文

新幹線車両を350～400 km/h域まで高速化した場合、車軸軸受用オイルシールは回転速度の増加により過酷な条件下で使用されることになり、潤滑油の漏れ量が増大し車軸軸受の正常な潤滑状態を阻害することが懸念される。そこで、高速化に対応可能なオイルシールを開発するため、現行オイルシールの台

上試験を実施し高速化による油漏れの原因を把握した。次に、その結果に基づきゴム材料等についての検討を行い、高速対応用として、リップ接触面のはく離（ゴムおよび充てん剤の脱落）の発生を、また、トンネル出入り時等における圧力変動による影響を抑えるための対策を施したオイルシールを試作した。これ

について台上試験を実施した結果、車両走行距離75万km相当を回転させても密封性が保たれ、また、試験後の状態も良好であったことから、このオイルシールは、高速対応用として適した性能を有すると判断された。

(鉄道総研報告, 2008年4月号)

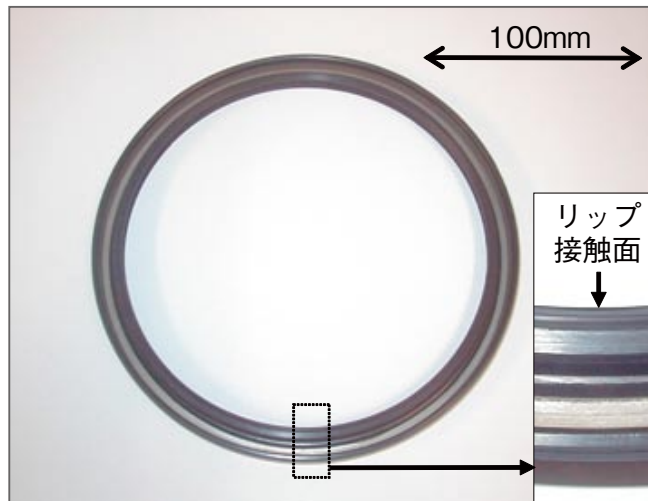


図 車軸軸受用オイルシール (試作品)

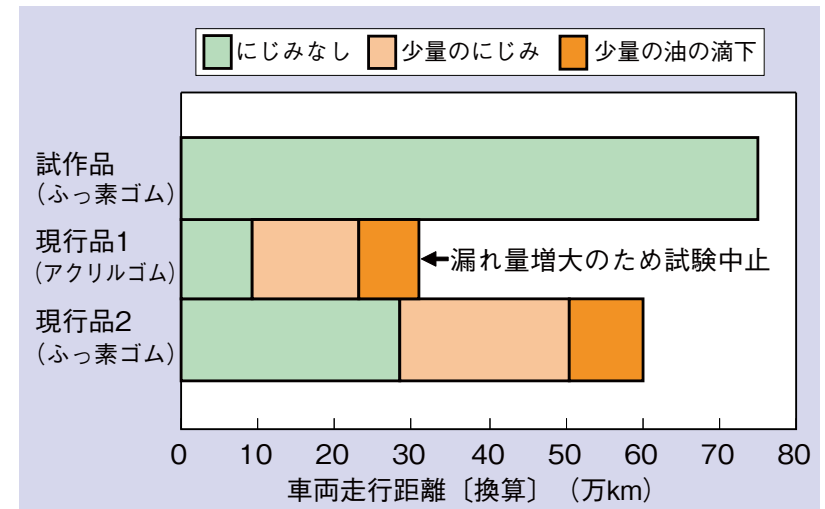


図 台上試験結果 (回転速度2700min⁻¹ [400km/h相当])