

複列円すいころ軸受の転動体荷重に与える アキシャルすきまの影響

高橋研 鈴木大輔 永友貴史

鉄道車両の車軸軸受として、複列円すいころ軸受が多く用いられています。軸受到荷重が作用すると、軸受内部では転動体はその荷重を分担します。この荷重を転動体荷重、その分布を転動体荷重分布と呼びます。転動体荷重分布は軸受の内部すきまによって変化し、その転動疲労寿命に影響すると考えられます。そこで、小型の複列円すいころ軸受の転動体荷重を光ファイバセンサにより測定し、アキシャルすきまの変化が転動体荷重分布に与える影響を調べました。その結果、軸受到荷重するラジアル荷重が同じであっても、軸受のアキシャルすきまによって転動体荷重分布が異なり、アキシャルすきまが大きいほど負荷圏（軸受一周のうち転動体が荷重を受ける部分）の範囲が狭く、最大転

動体荷重が大きくなることが確認できました。また、負荷圏の大きさを示す負荷率について、上記の測定結果と理論による計算結果の傾向が一致することが確認できました。

