

## ブレーキディスク動的変形量の測定・評価手法

嵯峨信一 豊崎康博

高速走行する新幹線電車はディスクブレーキ方式を採用しています。この方式はブレーキディスクにブレーキパッドを押し付けて摩擦力を得るもので、特に地震などの停電時は電気ブレーキを使わずに停止させるため、速度が高いほど顕著な摩擦熱が発生し、ブレーキディスクとブレーキパッドはその熱影響を受けて性能が低下する場合があります。

ブレーキ中のディスク摺動面を高速サーモカメラで観察すると、摺動面の発熱状態が時々刻々と変化しており、ブレーキディスクとブレーキパッドの摺動状態も複雑に変化していると考えられます。しかし、ブレーキディスクがどのような変形状態であるのかを実測した研究事例はありません。

そこで、本研究ではブレーキ中における動的変形量の把握を目的に、変形量の測定・評価手法を確立し、さらに変形量と摩擦現象との関係について、実測とシミュレーションにより詳細に調べました。

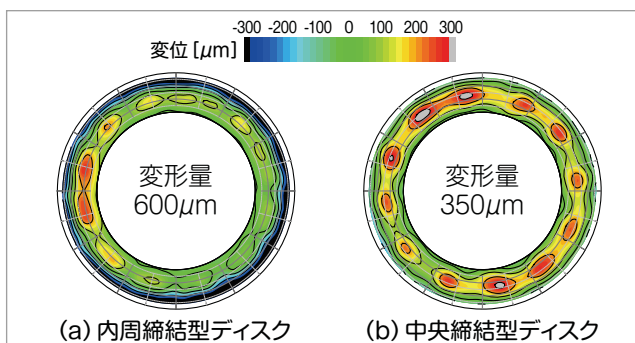


図 ブレーキディスク動的変形量の測定結果  
(300 km/h から 120 km/h 減速時)