

# 新幹線用新型ブレーキパッドの開発

## (1) これまでの課題

従来のブレーキパッドは、高速時に急ブレーキをかけた際に、摩擦材が、熱変形したディスクに追従できず部分的に接触することで、ブレーキ力の低下等を誘発するという課題がありました。また、部分的な接触により、ディスクに局所的な高温部（ヒートスポット）が生じていました。

## (2) 開発した技術

高速時に急ブレーキをかけた際でも、熱変形したディスクに摩擦材が追従できるように、皿ばねを搭載した新型ブレーキパッドを開発しました。摩擦材の位置や形状は、解析を繰り返すことで摩擦材がディスクに、より均一に接触するように設計しました。



図1：ブレーキパッド（左：従来品、中央：開発品、右：開発品の断面模式図）

## (3) 効果

新型ブレーキパッドでは、ディスクへの当たりが良くなり、高いブレーキ力が得られるため、ブレーキ距離の短縮が可能となりました。また、新型ブレーキパッドでは、ディスク表面でのヒートスポットの発生を抑え、ディスクの表面温度を低減できるようになり、ディスクの長寿命化に繋がりました。

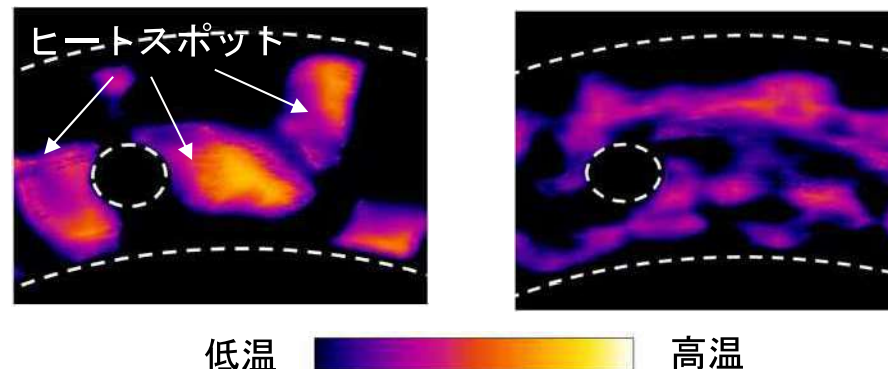


図2：ブレーキ時のディスク表面温度（左：従来品、右：開発品）