

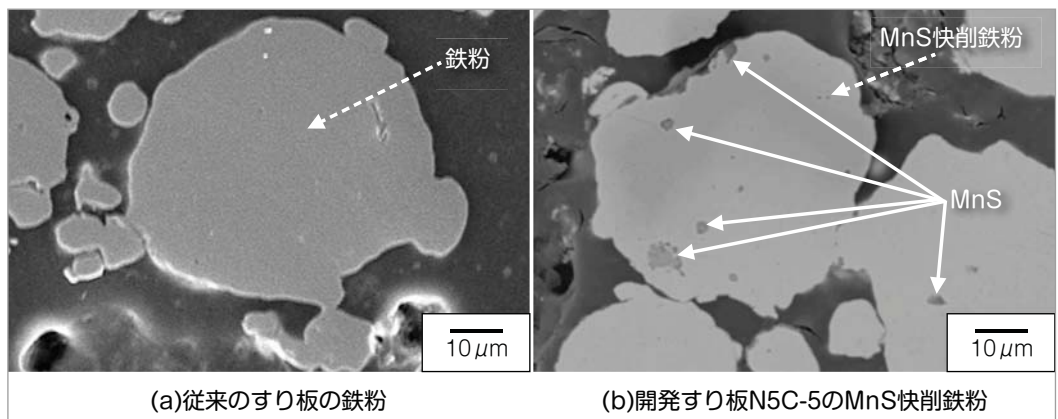
材料

潤滑性能を向上させた新幹線用すり板の開発

宮平裕生 土屋広志 久保田喜雄

すり板の長寿命化を図るため、素地鉄粉に硫化マンガンブレアロイ型快削鉄粉 (MnS快削鉄粉) を使用し、素地の潤滑性を大幅に向上させたすり板N5C-5を新たに開発した。N5C-5では素地の潤滑性向上により、潤滑成分の添加量が抑えられ、すり板の機械的特性や導電性を従来のすり板と同程度に維持したまま、すり板の耐摩耗性を高める硬質粒子を従来のすり板より多く添加することが可能となった。

こうして開発したN5C-5は定置試験で良好な結果が得られたことから、新幹線で現車試験を行い、N5C-5の搭載編成数を段階的に増加させてすり板とトロリ線の摩耗を調査した。試験の結果、すり板最大寸法摩耗率は、N5C-5の方が現行で使用されているすり板T3-2より約3%小さく、N5C-5導入試験中のトロリ線摩耗推移はT3-2使用時とほぼ同じであった。以上の結果から、N5C-5は一部線区で実用化されている。



(a)従来のすり板の鉄粉

(b)開発すり板N5C-5のMnS快削鉄粉

図 鉄粉とMnS快削鉄粉の断面顕微鏡写真