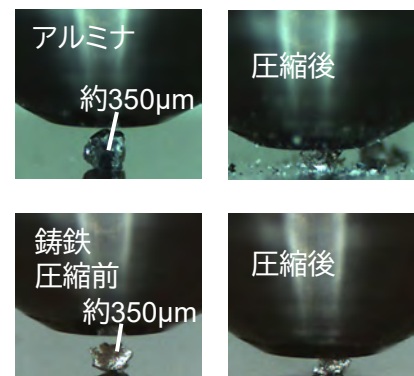
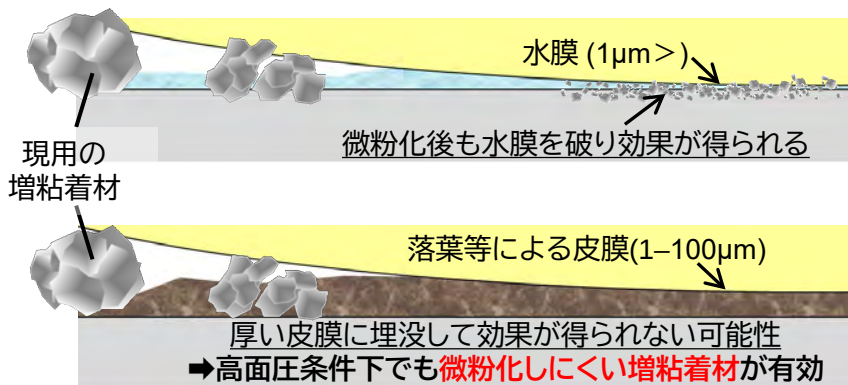


空転防止用増粘着材

落葉などの影響で車輪が空転し、登坂不能となる状況に対応するため、現用の珪砂よりも高い粘着効果を発揮する手撒き式の空転防止用増粘着材を開発しました。

研究の背景と目的

- 在来線の急勾配区間では、落葉や雑草などに起因した空転とそれにもなう列車遅延が問題となっています。
- 空転により失速し自然停車した際には、珪砂などを乗務員が手撒きする対策がとられていますが、十分な駆動力が得られず大幅な遅延や運休に至る場合があります。
- 現用の珪砂やアルミナなどは脆性材料であるため、車輪とレールの間で圧縮されると微粉化し、落葉などに由来する厚い皮膜では効果が低減すると考えられます。



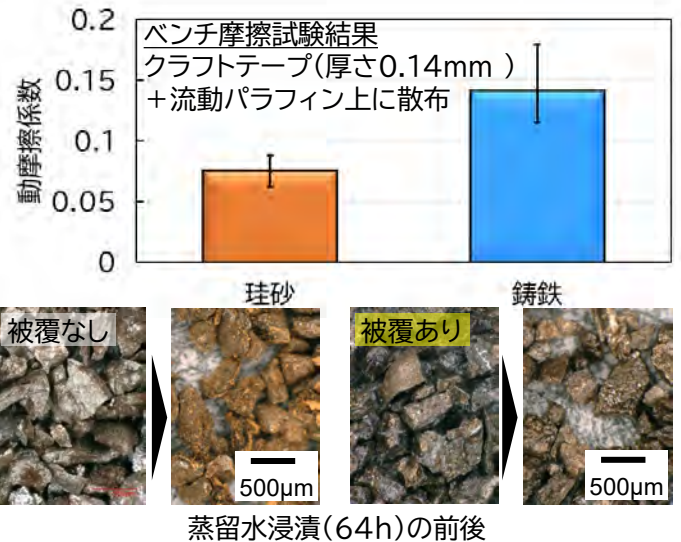
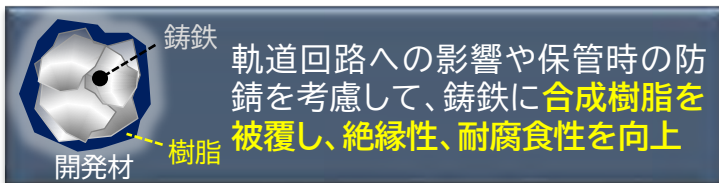
研究成果

- 新たな増粘着材として、圧縮時にも微粉化し難い性質がある鋳鉄を採用しました。
- 軌道回路への影響や保管時の防錆を考慮して、鋳鉄粒子に合成樹脂によるコーティングを行い、絶縁性、耐腐食性を向上させています。
- 手撒きでの使用を模して(断続的に散布)、25%、約20mの上りの急勾配区間に模擬落葉を塗布し、1軸駆動気動車を使用した起動試験を実施した結果、珪砂使用時には空転が収まらず自然停車しましたが、使用時には登坂に成功しました。

今後の展開

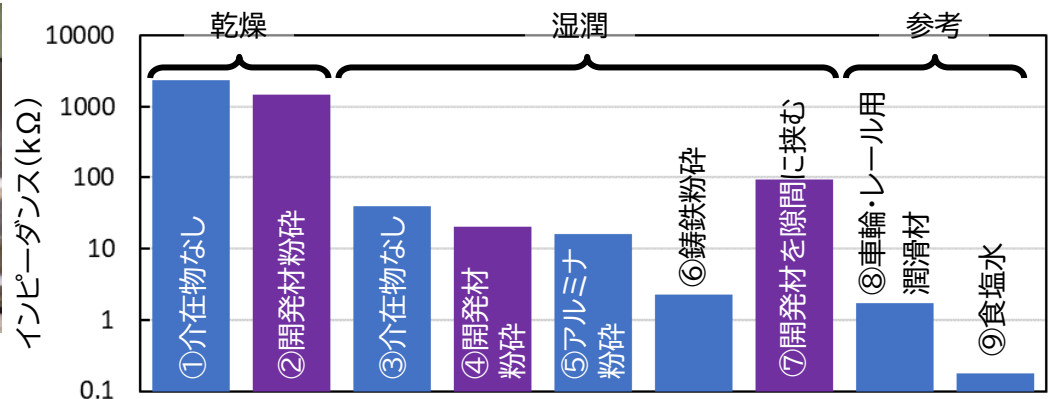
開発材は、車両が急勾配区間で自然停車した際に乗務員がレール上に手撒き散布して使用する再起動用の増粘着材として活用できます。

開発材(鑄鉄系増粘着材)の概要



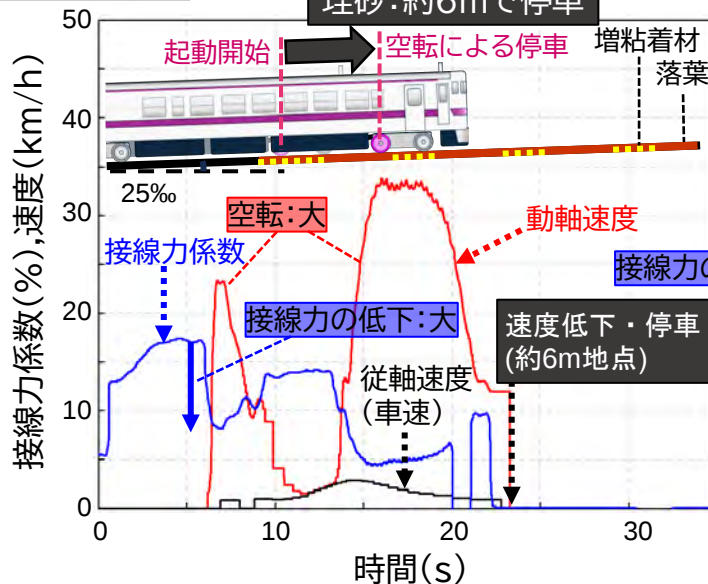
合成樹脂の被覆により耐腐食性を付与

軌道回路への影響調査



25%勾配起動試験

現用材(珪砂)



開発材

