

2019年3月27日
東日本旅客鉄道株式会社

地絡（ショート）による新幹線車両故障対策について

2018年6月17日（日）に東北新幹線（仙台～古川間）で発生した地絡（ショート）による車両故障の影響により、新幹線に運休および大幅な遅延が生じ、ご利用のお客さまに多大なご迷惑をお掛けいたしましたことを深くお詫び申し上げます。

このたび、地絡発生時に車両機器への影響を最小限にとどめ、運転再開までの時間を短縮することを目的とした車両故障対策がまとまりましたので、お知らせいたします。

1. 車両故障概要

2018年6月17日（日）13時56分頃、下り東北新幹線はやぶさ21号・こまち21号（E5系・E6系併結）は、仙台～古川間走行中に、E6系12号車屋根上のパンタグラフ（架線から電気を取る装置）下部の碍子付近に鳥がぶつかり地絡（ショート）しました。この際、E5系・E6系双方の車両を制御する電気機器が損傷し、一時的にブレーキを緩めることができない状況となりました。この結果、東北新幹線は長時間運転を見合わせるとともに、終日にわたり東北・上越・北陸・山形・秋田の各新幹線に運休および大幅な遅延が生じました。

2. 原因と対策（別紙参照）

<原因>

E5系・E6系併結時に、双方の車体は連結器でつながっていますが、E6系側の車体に流れた地絡電流がE5系の車体には流れにくかったため、地絡電流の一部がE5系・E6系の間を渡っている制御電線を経由して電気機器にも流れたことにより、損傷したものと判明しました。

<対策>

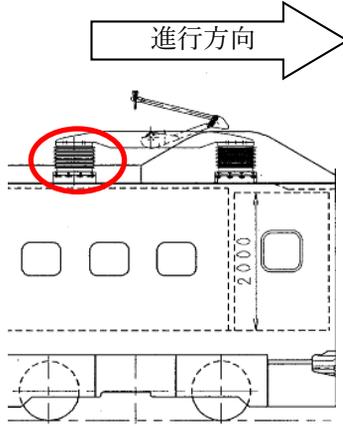
E5系・E6系併結時にどちらかの編成で地絡（ショート）した場合、双方の車体間を地絡電流が流れやすくなるよう、E5系とE6系の車体間にアース線を追加する改造を実施します。これにより地絡電流が制御電線に流れ込み電気機器を損傷させることを防止します。

本改造は、2019年6月末までにE5系・E6系の全編成に実施する予定です。

屋根上に鳥がぶつかり地絡（ショート）した痕跡



碍子に付着物



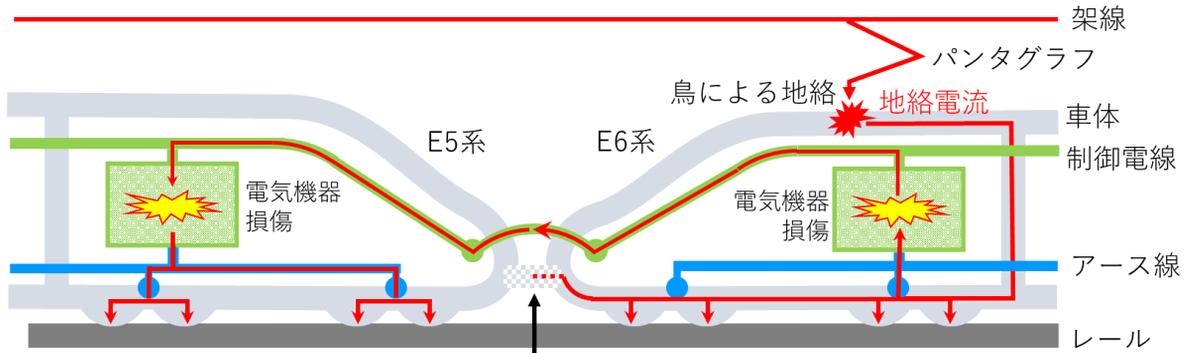
碍子に地絡痕



屋根上に地絡痕

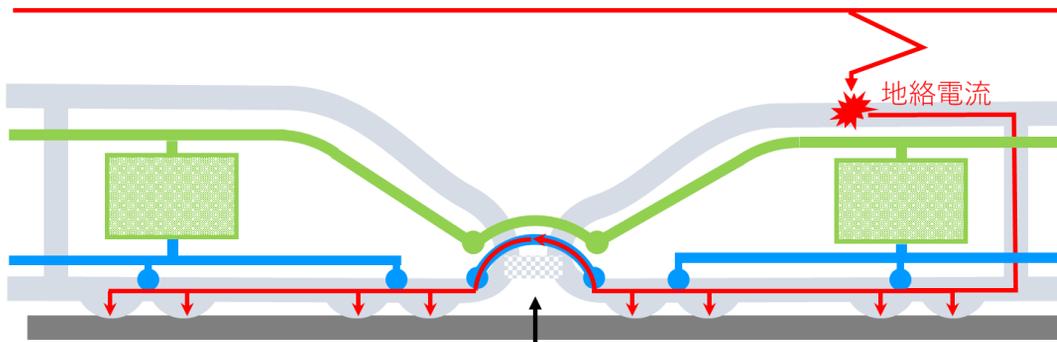
電気機器損傷原因と対策のイメージ

【対策前】



地絡電流が連結器を流れにくかったため
制御電線を通してしまい電気機器を損傷した

【対策後】



《対策》

編成間を接続するアース線を新設し地絡電流が車体から車体へ流れやすくした
(制御電線と電気機器に地絡電流は流れにくくなる)