

トピックス 「UICグローバルリサーチ&イノベーション賞」の受賞について

鉄道総研の職員が、国際鉄道連合（以下、UIC）のグローバルリサーチ&イノベーション賞（UIC Global Research & Innovation Awards 2014）を受賞しました。

UICのグローバルリサーチ&イノベーション賞の授賞式が2014年12月3日にフランス・パリで行われ、安全・セキュリティ分野で、鉄道総研の曾我部正道 鉄道力学研究部主任研究員が「連続する鉄道構造物群の地震時車両走行性の評価法」で受賞しました。

本賞は、鉄道輸送を世界レベルで促進するとともに、鉄道をより魅力的かつ経済的で持続可能とするために、UICの国際鉄道研究委員会（以下、IRRB）のイニシアチブによって2012年に創設されました。選考委員会はIRRBのメンバーで構成され、「安全・セキュリティ」、「持続的発展」、「鉄道システム・オペレーション」、「鉄道貨物」、「旅客サービス」、「コスト削減」の6分野に対して表彰されます。

授賞式は、フランス・パリのフランス自動車クラブにおいて行われ、ボリス・ラピドスIRRB議長とジェルズイ・ヴィ

シュネフスキーUIC 共通基礎技術部長から、受賞者の代理として出席した共同研究者の徳永宗正 鉄道総研鉄道力学研究部構造力学研究室研究員に賞状と盾が送られ、後日、鉄道総研において、熊谷則道 鉄道総研理事長から曾我部正道主任研究員に伝達されました。



UICグローバルリサーチ&イノベーション賞 授賞式

トピックス 架線着霜の簡便な予測手法を提案しました

鉄道総研は、架線着霜（パンタグラフが接触するトロッコ線への霜の付着）を精度よく、かつ簡便に予測する手法を考案しました。

冬の晴れた夜間には架線着霜（図1）が発生しやすく、翌朝に走行する電車のパンタグラフとトロッコ線との間に霜が介在して離線が発生し、これに伴うアーク放電がパンタグラフの損傷等を引き起こすことがあります。こうした事故を未然に防ぐために、トロッコ線への凍結防止剤の塗布や、霜取りカッターや無集電パンタグラフを搭載した「霜取り列車」と呼ばれる臨時列車の早朝運行などの対策が行われています。

これらの架線着霜対策を効率的に行うために、鉄道総研では、室内実験や現地での気象観測結果から架線着霜の発生メカニズムを解明し、翌朝の架線着霜の発生を精度よくかつ簡便に予測する手法を考案しました。本予測手法の特徴は以下のとおりです。



図1 実験で再現された架線着霜

- ①本予測手法に必要なのは、4つの情報（夕刻の気温と湿度の観測値、翌朝の予想最低気温と天気予報値）だけです。
- ②本予測手法は、上記①の情報から、霜の発生メカニズムに基づいて架線着霜を予測します（図2）

本予測手法による架線着霜発生の的中率は、天気予報が100%的中した場合は90%、一般的な天気予報の的中率を考慮した場合でも60～70%であることが確認されました。

本手法を用いることで、架線着霜対策の効率化が期待できます。

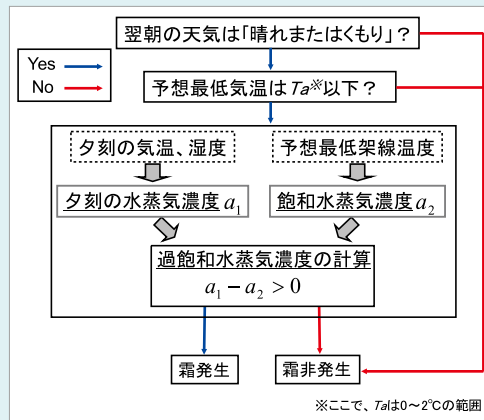


図2 架線着霜発生予測フロー

トピックス 「鉄道技術推進センター講演会」を開催しました

鉄道総研は、去る平成26年11月26日と12月12日に、東京及び大阪において「鉄道技術推進センター講演会」を開催し、鉄道事業者を中心に東京会場講演で44社、100名、大阪会場講演で36社、96名の方にご参加いただきました。本年度の講演会では、テーマを「鉄道における最近の省エネルギーの取組」と題し、鉄道総研における省エネルギー技術の技術開発及び実用化動向と合わせて、JRや民鉄、公営地下鉄事業者から部外講師をお招きし、各社が導入している電力貯蔵装置による回生電力の活用事例等についてご紹介いただきました。



東京会場講演



大阪会場講演

【東京会場講演】

開催日時：平成26年11月26日(水) 13:30～16:45

会場：東京ガーデンパレス（東京都文京区湯島）

プログラム

- 1) 13:30～13:35 開会挨拶 鉄道総研 理事 米澤 朗
- 2) 13:35～14:35 「電気鉄道の省エネルギー」 鉄道総研 電力技術研究部長 兎束 哲夫
- 3) 14:45～15:25 「JR東日本における省エネルギーの取組(回生電力の有効活用の紹介)」
JR東日本 東京電気システム開発工事事務所 副課長 日野 政巳 様
- 4) 15:25～16:05 「新たな電力供給施策と省エネの推進～さらなる安心・成長・挑戦～」
東京メトロ 鉄道本部 電気部 次長 関根 昌裕 様
- 5) 16:05～16:45 「電気二重層キャパシタによる回生電力の有効活用について」
西武鉄道 鉄道本部 電気部 信号通信課 主任 諏澤 暁 様

【大阪会場講演】

開催日時：平成26年12月12日(金) 13:30～16:45

会場：大阪弥生会館（大阪市北区芝田）

プログラム

- 1) 13:30～13:35 開会挨拶 鉄道総研 理事 米澤 朗
- 2) 13:35～14:45 「電気鉄道の省エネルギー」 鉄道総研 電力技術研究部長 兎束 哲夫
- 3) 15:05～15:55 「JR西日本における電力貯蔵装置の開発について」
JR西日本 鉄道本部 技術開発部 課員 武内 紳 様
- 4) 15:55～16:45 「電力貯蔵装置の省エネルギー効果と早期避難を目的とした今後の展望について」
大阪市交通局 鉄道事業本部 電気部 電気設計課 担当係長 市原 正人 様
同 主任 大和 哲哉 様