

在来線車両への 着雪シミュレーション

着雪シミュレーションにより、在来線車両床下の台車中央から後方で生じる氷状の着雪を再現

研究の背景と目的

- 降雪地帯を走行する鉄道車両の床下には、粉雪状および氷状の着雪が発生
- 舞い上がりによる着雪のみを対象としていた既存シミュレータを改良し、車輪による蹴り上げ着雪を再現

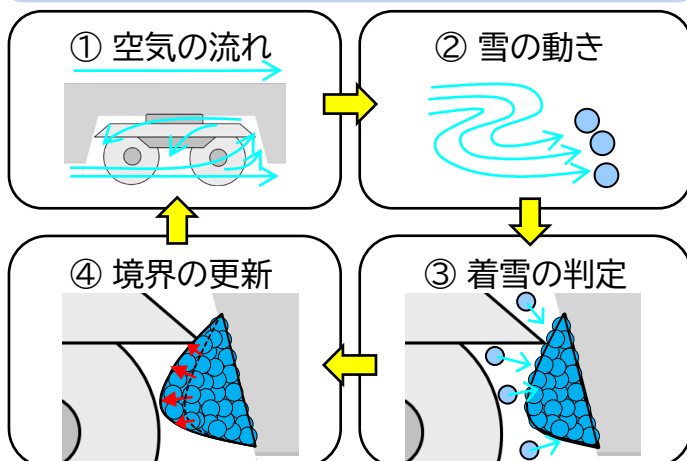
研究成果

- 実験により、雪が車輪に踏まれると圧力融解(含水)することを確認
- 撮影結果より、台車前方に粉雪状の着雪、台車中央から後方に氷状の着雪が発生
- シミュレーション結果により、台車前方に舞い上がりによる着雪、台車中央から後方に蹴り上げによる着雪が発生
- 蹴り上げによる着雪部位は氷状の着雪部位と一致し、蹴り上げによる着雪は氷化しやすいことを確認

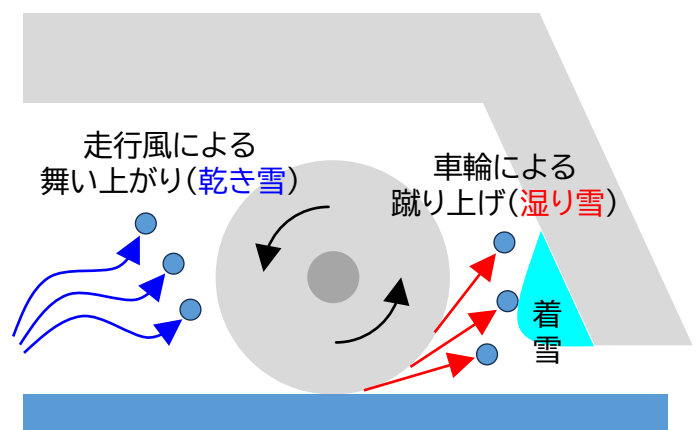
今後の展開

- 粉雪状に加えて氷状の着雪に対しても対策効果を予測可能
- 着雪障害のリスク低減・未然防止に寄与

既存の着雪シミュレーション



「舞い上がり」と「蹴り上げ」



在来線6両編成車両の撮影結果と解析結果の比較

