

# 走行条件を考慮した 列車運行シミュレータ

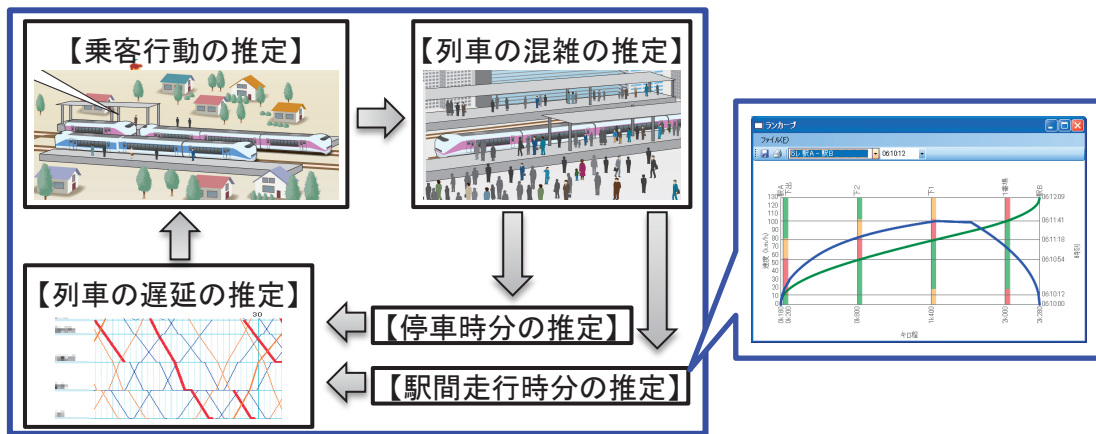
A Train Operation Simulation System  
under Actual Running Conditions

## 【概要】

信号、線路形状、車両性能などの実際の走行条件を考慮して駅間走行時分を計算するシミュレータを開発しました。前方列車の遅延が原因で進行現示以外での速度制限を受けた場合の走行や、駅間での機外停止が再現可能となり、列車運行をより正確に予測することができます。

## 【特徴】

- 先行列車の列車運行結果から信号現示列を計算し、線路形状、車両性能などの実際の走行条件に対応した駅間走行時分計算が可能です。
- 駅間走行状態と信号現示の変化をグラフィカルに表示します。
- 駅間走行時分計算部が独立しており、様々な拡張が容易です。

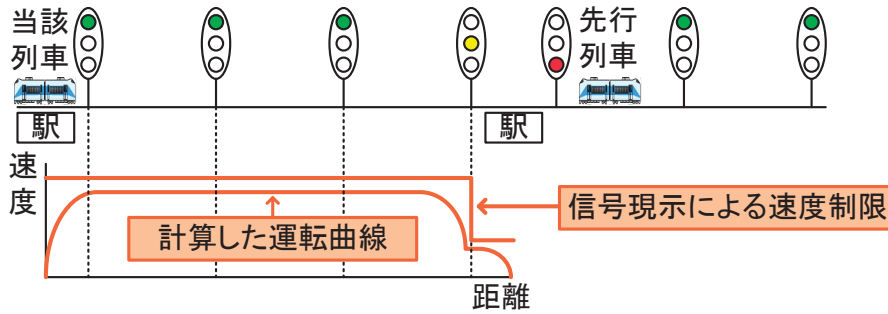


## 【用途】

- 災害発生時の運転規制を実施した場合、遅延発生時のだんご運転や機外停止の再現等、様々な状況下における列車運行のより正確な予測が可能です。
- 駅間走行時分計算部を拡張して様々な運転方法を模擬することで、運転方法のばらつきが列車運行に与える影響の評価が可能となります。
- 駅間走行時分計算結果を利用して、列車運行全体でのエネルギー消費計算が可能となります。

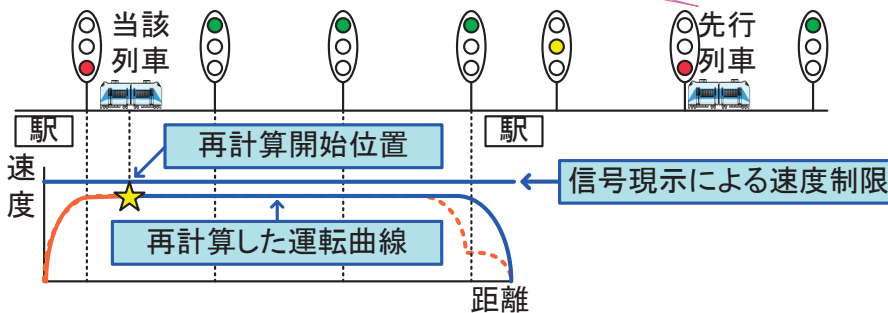
## 【駅間走行時分計算の考え方】

(1) 出発時刻における信号現示データ等を元にランカーブを計算



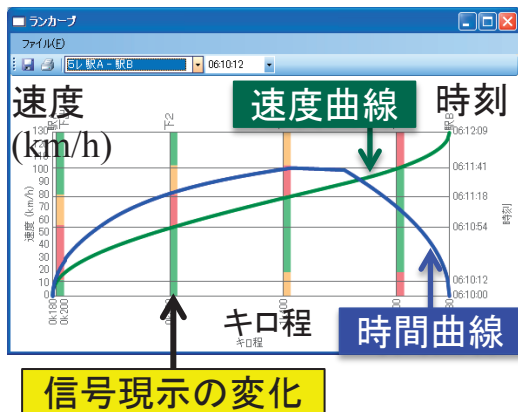
(2) 信号現示データが更新されたら、その時刻以降のランカーブを再計算

先行列車が移動して信号現示が更新される

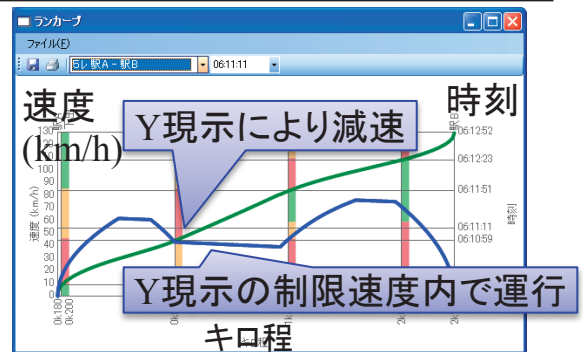


## 【計算例】

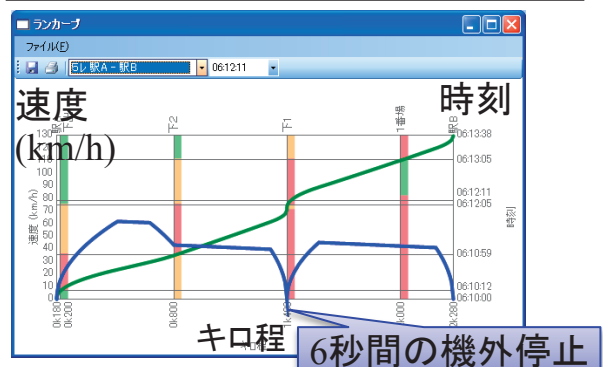
先行列車の遅延なし 129秒で走行



先行列車が少し遅延 172秒で走行



先行列が大きく遅延 218秒で走行



特許出願中、本研究は国土交通省からの技術開発費補助金を受けて実施しました。

公益財団法人鉄道総合技術研究所  
信号・情報技術研究部 運転システム