



公益財団法人 鉄道総合技術研究所

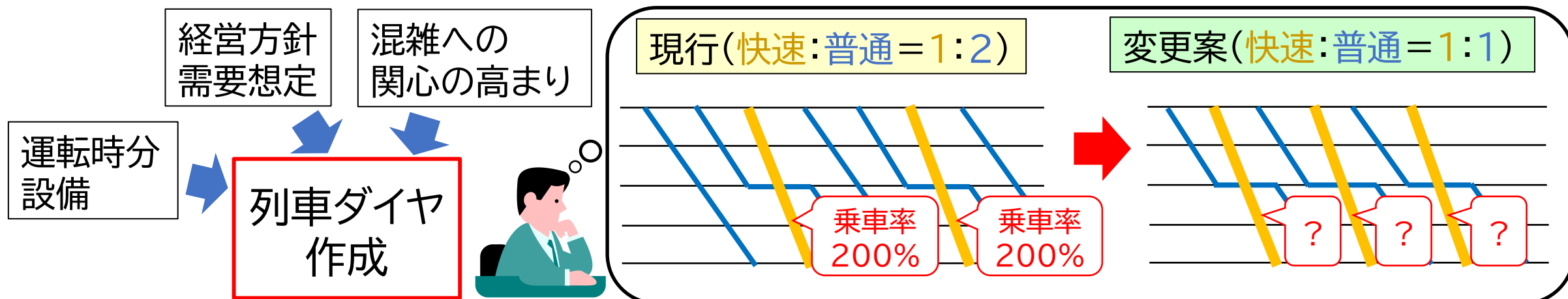
2023年度 運輸・営業分野Webセミナー

乗車率推定機能をもつ 対話型ダイヤ作成システム

信号技術研究部 運転システム研究室
副主任研究員 中挾 晃介

はじめに

列車ダイヤ作成までの流れ



これまでは...

改正前の乗車率と担当者の経験に基づき、改正ダイヤを選定

混雑を基準とした旅客に悪影響が少ない減便等、多くの列車ダイヤを検討

これからは...

改正後の乗車率を実績データに基づいて推定し、改正ダイヤを選定

本日はその一例として、
乗車率推定機能をもつ対話型ダイヤ作成システムをご紹介します

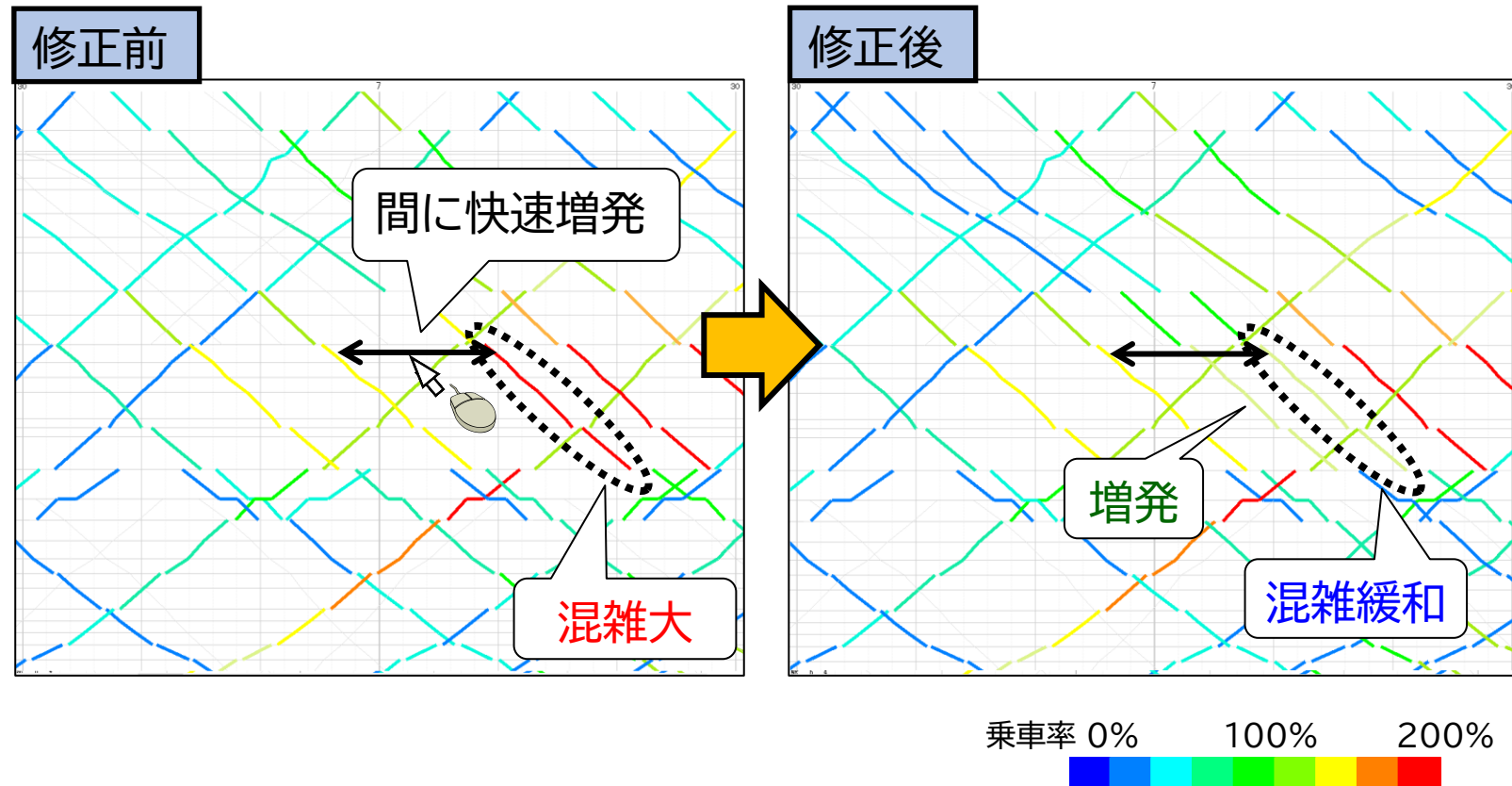
目次

- 乗車率推定機能をもつ対話型ダイヤ作成システムの概要
- 乗車率推定方法
- コンセプトと必要な入力データ
- 列車ダイヤ作成・変更
- 本システムの活用例
- まとめ
- ご質問に対する回答

乗車率推定機能をもつ対話型ダイヤ作成システムの概要

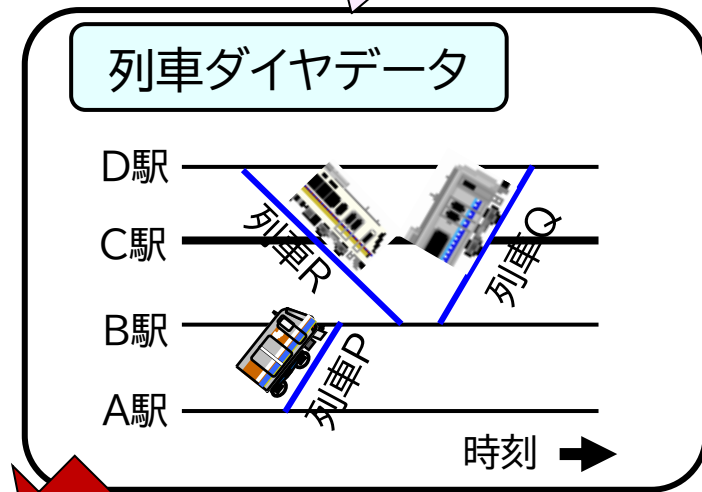
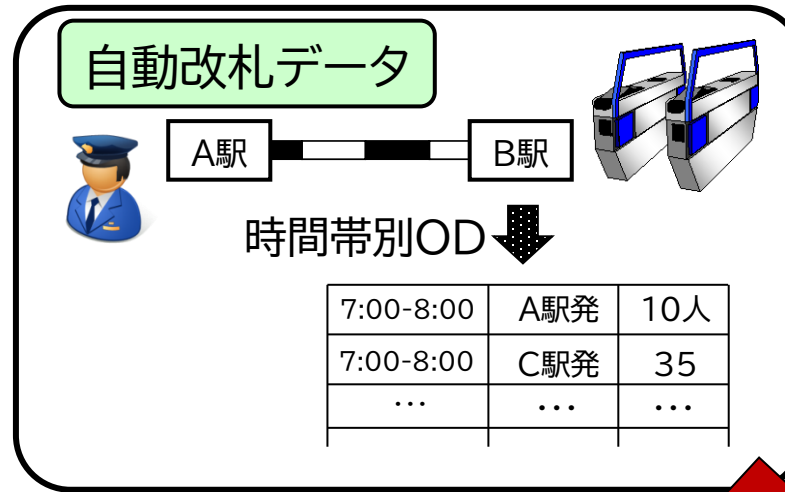
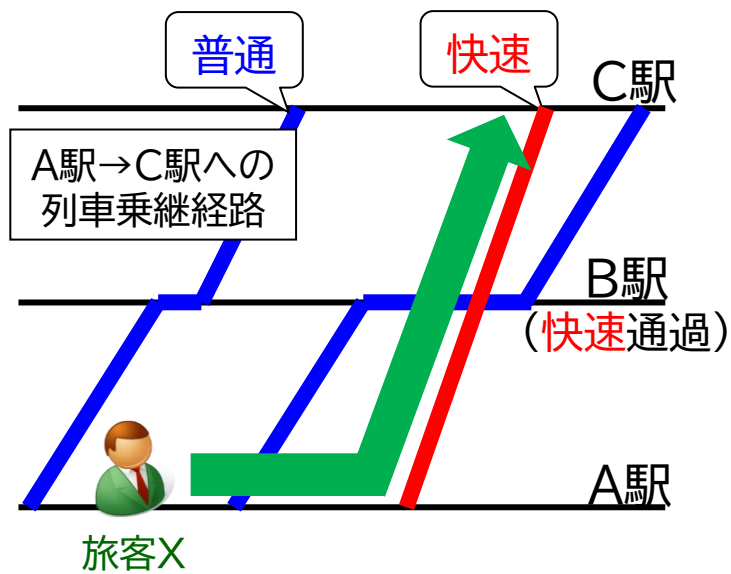
【本システムでできること】

- ✓列車ダイヤ作成
- ✓高速な乗車率推定
- ✓乗車率に応じた列車スジ配色
- ✓乗車率を確認しながら列車ダイヤ修正



乗車率推定方法

- 最も早く出場駅に到着する列車に乗車する場合の旅客1人1人の列車乗継経路を推定し、各列車・駅間毎に集約
 - 終日分の計算時間は**10秒程度**



事業者様が有するデータを活用



列車乗車率推定結果

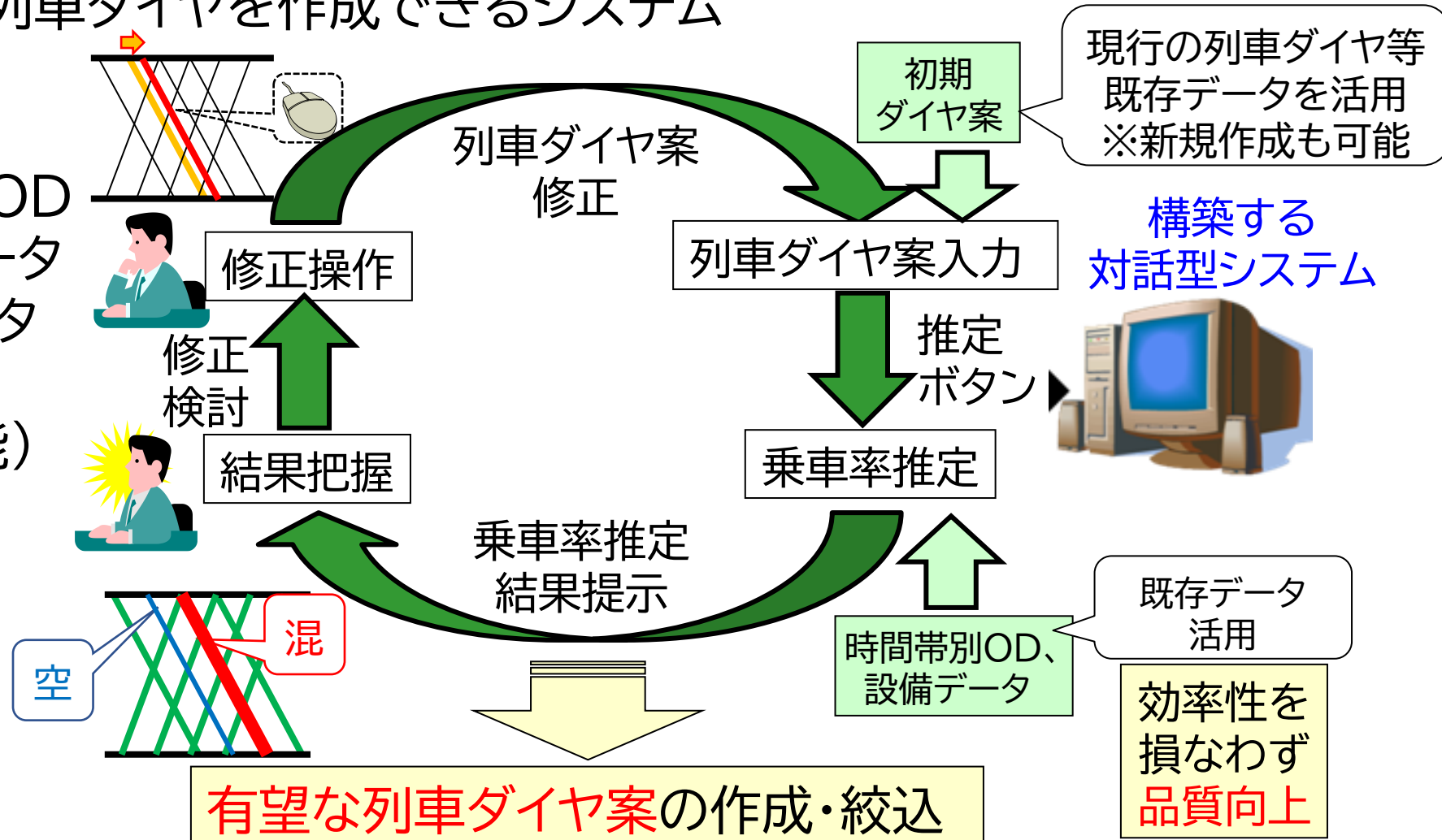
コンセプトと必要な入力データ

コンセプト

乗車率を確認しながら列車ダイヤを作成できるシステム

必要な入力データ

- 自動改札の時間帯別OD
- 現行の列車ダイヤデータ or ダイヤ改正案データ
- 設備データ (線路配線図でも可能)



列車ダイヤの作成・変更

- 既存の列車ダイヤ作成機と同様の操作性
- 列車ダイヤの作成に必要な、以下の操作が可能
 - 時刻変更
(マウスのドラッグ&ドロップ、キーボード入力)
 - 列車スジのコピー&ペースト
 - 修正操作のUNDO／REDO(戻る／進む)
 - パターンダイヤ作成

デモンストレーション

- ✓ 終日分の列車ダイヤ推定
- ✓ 乗車率の推定
- ✓ 推定乗車率をもとにした列車ダイヤ修正

本システムの活用例

- 朝夕ラッシュ時間帯の列車ダイヤ検討
 - 優等／普通の順序変更による、列車混雑度平準化の検証
 - 本線列車／支線直通列車の比率変更による混雑度検証
- 日中時間帯のパターン変更
 - 優等列車の増発／停車駅追加による普通列車の混雑度検証
 - 列車本数を削減した場合の影響評価
 - 大規模設備改良に対応した新たなパターンの検討
- 数年後を想定した、将来の列車ダイヤの検討
 - 需要予測データを使用した推定

システムを構築して納品

列車ダイヤ等の入力データを受領し、乗車率の推定結果を納品

まとめ

対話型ダイヤ作成システムをご紹介します

- ✓ 列車ダイヤ作成・変更
- ✓ 乗車率に応じた列車スジの配色



本システムの新たな活用法等、
皆さまからの忌憚なきご意見お願い致します！

いただいたご質問に回答いたします

- ご質問は画面下側中央の「チャット」より承ります。時間内に回答ができない場合もございますのでご了承ください。
- 個別に回答をご希望される場合は、セミナー終了時のアンケートにご記載ください。