

整備作業計画自動作成手法

折返し駅や車両基地で、新幹線などの優等列車に対し、車内清掃などの整備作業を行う整備作業員の1日分の計画(整備作業計画)を、3分以内で自動作成する手法を開発しました。整備作業計画の作成業務の省力化・脱技能化、整備作業員の労働負荷の低減・均等化が図れます。

特 徴

- 開発した自動作成手法は、折返し列車本数が最大150本程度(折返し駅)・最大50本程度(車両基地)の折返し計画に対し、3分以内の計算時間で整備作業計画を自動作成可能です。
- 自動作成手法により作成した整備作業計画は、担当者が作成した整備作業計画と比較して、整備作業員の労働負荷を低減可能であることを確認しました。具体的には、整備作業員の番線移動時間を、折り返し駅では平均25%、車両基地では平均56%削減可能であることを確認しました。
- 自動作成手法により作成した整備作業計画は、各整備作業班の整備作業本数差の上限など、多数ある優先度が高い制約条件を充足可能であることを確認しました。

整備作業計画自動作成手法 導入後のイメージ

現状



熟練の担当者による
手作業での作成



自動作成手法導入後



簡単な操作かつ**3分以内**で
自動作成可能

用 途

整備作業計画作成システムの自動作成ツールとして導入可能です。

活用例

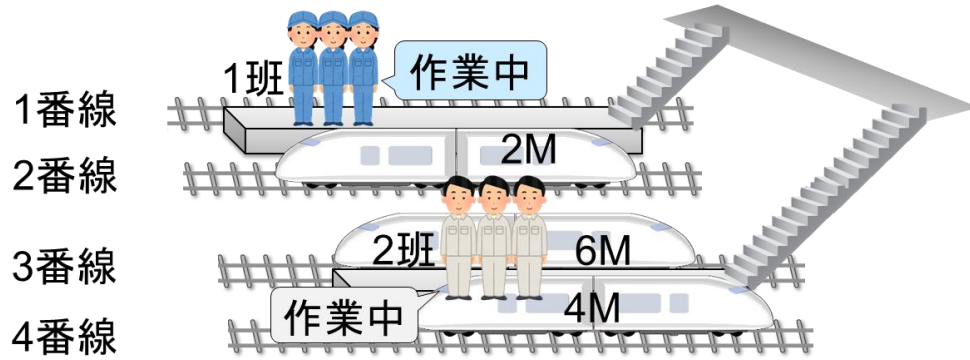
鉄道事業者において、整備作業計画自動作成ツールとして、活用されています。

特許出願中

本技術開発の一部は明治大学と共同で実施しました。

信号技術研究部(運転システム)

整備作業計画の概要



列車ダイヤ・車両運用

番線	10:00							10:30
1								
2			2M					
3						6M		
4				4M				

列車ダイヤや車両運用は毎日異なる

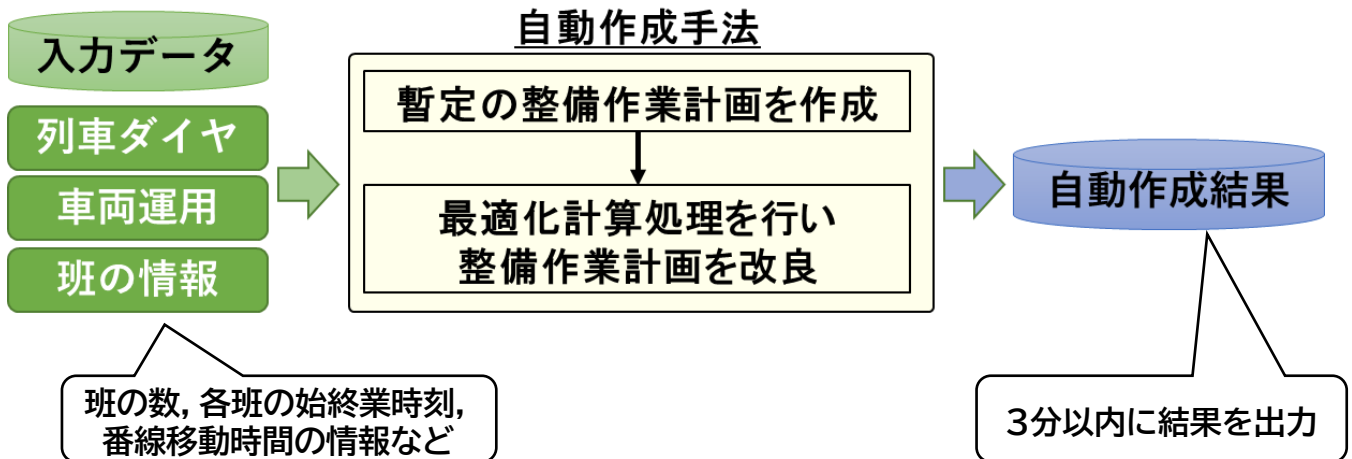
整備作業計画 1班

班	10:00							10:30
1		2M	多動		6M			
2				4M				

2班

日々異なる整備作業計画を作成

自動作成手法の概要



自動作成による整備作業計画の評価

