

| | | | | | |
|-----------|--------|----------|-------|--------------------------|--|
| 学籍番号 | 氏 名 | 担 当 教 員 | テ ー マ | | |
| M25-0340B | 安河内 哲朗 | 大曾根 匡 先生 | 承認印 | 昭和から平成へ！ 時刻表分析システムの開発 | |

1. 研究目的

日本は世界でも屈指の鉄道大国である。1964年には世界初の高速鉄道である新幹線が開業し、今や時速320キロでの運転が行われている。しかし、利用者からすると、鉄道の利便性が以前よりどれだけ向上したか定量的に知ることは簡単ではない。なぜなら、正確に分析するためには、過去の時刻表を調べなければならないからである。そこで、戦前と戦後と現在の時刻表を用いて、鉄道の利便性を多面的に分析するためのシステムを開発したいと考えた。

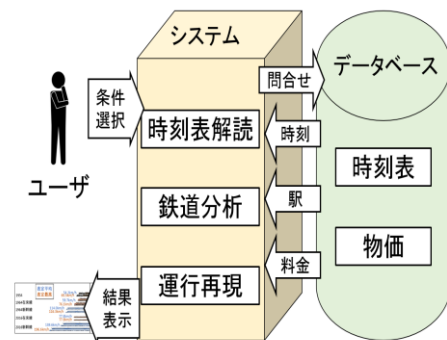


図1 システム概要図

2. システム概要

本システムは、時刻表のデータを用い、鉄道の運行を分析して定量化するシステムである。図1にシステム概要図を示す。このシステムには、以下の3つの機能を持たせることにした。

(1) 時刻表解読機能

時刻表データベースを解読する機能である。

(2) 鉄道分析機能

鉄道の速度、運行本数、席数、料金の4つの尺度を用いて利便性を分析する機能である。その分析結果画面を図2に示す。

(3) 運行再現機能

地図上で鉄道の運行を再現する機能である。運行再現画面を図3に示す。

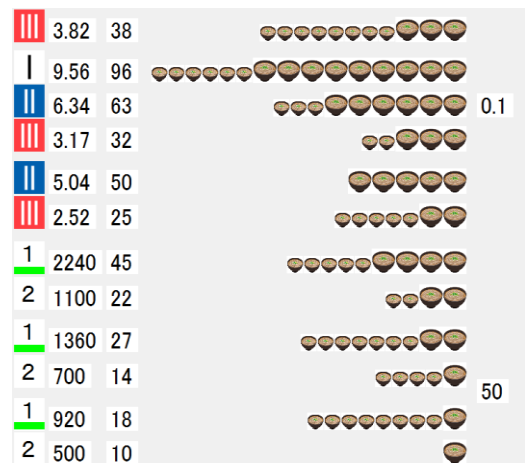


図2 分析結果画面

3. 実現方法

1934年、1964年、2016年の時刻表から運行時刻データを入力し、時刻表データベースを作成した。そして、それを時刻表解読機能で解読し、その結果を基に、鉄道分析機能で利便性の分析を行う。また、運行再現機能では列車の動く様子を地図上に再現する。

4. 研究成果

(1) 時刻表解読機能が実現できたことにより、鉄道の速度と運行本数を正確に定量化できた。

(2) 鉄道分析機能が実現できたことにより、東京から大阪・新大阪間では、速度は約4倍に、運行本数は約1.2倍に、席数は約4.5倍に、料金は約4分の1になったことがわかった。



図3 運行再現画面

5. 残された課題

- (1) 運行再現機能が未完成で列車が動かないので、時刻表通りに運行できるようにしたい。
- (2) 現在は博多方面の路線しか検索できないので、青森方面への路線にも拡張したい。

| | | | | | |
|-------|--------------------------|-------|---------------|------|--------------|
| キーワード | 鉄道、時刻表、表定速度、運行本数、利便性、定量化 | | | | |
| 種類 | システム開発 | 手法 | 時刻表分析 | データ源 | 時刻表、専門書 |
| 使用ハード | パソコン | 使用ソフト | Visual Studio | 使用言語 | Visual Basic |

