

# 自動車整備支援システムの提案

【 研究系卒研 ・ 制作系卒研 】

078138 藤野 貴大

(指導教員 速水 治夫 教授)

## 1 はじめに

近年、自動車の平均使用年数が増加している<sup>1)</sup>。自動車の性能維持には定期的な整備が必要であり、怠れば安全性の低下や、重大な故障につながる。

しかし、法で定められた12か月定期点検整備の実施率は45.3%<sup>2)</sup>と低く、整備に対する意識の低いユーザーが多いことがうかがえる。一方、自動車販売店に全ての整備を任せると、過剰に部品交換などが行われ、必要以上のコストが掛かることがあるという問題点がある。

そこで本研究では、整備スケジューラと自動車整備に関する情報を組み合わせることで、適切な整備を支援するシステムを提案する。

## 2 システム概要

本システムはApache, MySQL, PHP, JavaScriptによるWebアプリケーションである。以下に画面遷移図を示す。

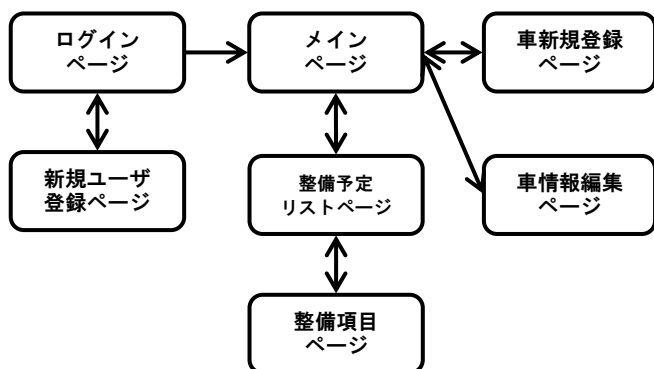


図1 画面遷移図

### 2.1 整備スケジューラ機能

整備スケジューラ機能は、車の走行ペースから、次回整備すべき日付と、その時の予測走行距離を計算する機能である。

### 2.2 整備に関する情報

整備に関する情報は、実施可能な場所の説明と、整備の概要や必要性の説明を主としている。

## 3 評価実験

自動車を所有する5人に、実際にシステムを使用してもらい、5段階評価と自由記述によるアンケートを行うことで、使いやすさや、システムから提供される情報の有用性を評価した。結果を表1に示す。

表1 評価実験アンケート結果

質問	評価					平均
	1	2	3	4	5	
ユーザ登録のしやすさ				2	3	4.6
車の登録・情報編集のしやすさ				2	3	4.6
走行距離記録機能の使いやすさ			2	1	2	4.0
整備記録機能の使いやすさ			1	3	1	4.0
整備スケジューラの提供する 予想日付・距離は有用であるか		1		3	1	3.8
何を・いつ・どこで・なぜ 整備すべきか、という情報は十分か					5	5.0
本システムの使用は、車の性能維持、 寿命延長に対して有用であると思うか				1	4	4.8

- 興味がない人は見ないのでは？  
何か知らせる機能が何かあった方が良い
- 次回の日付が近いものは、色がつくなどしたほうが良い
- 実施可能な場所は、アイコン等で表示すると良い
- 同車種のユーザ同士で、情報交換できるようになると良い

アンケート結果より、システムの有用性や、提供される情報については比較的高評価であった。しかし整備スケジューラに関連する項目の評価が低く、改善の余地がみられる。自由記述では、システムを放置する人に対する対策が不足しているとの指摘や、見やすさ・使いやすさに関しての意見などがあった。

## 4 おわりに

評価実験の結果より、システムの有用性と提供される情報について高評価を得ることができた。従って本研究の目的は達成できたと考えられる。

今後の課題としては、ユーザインタフェースの改善、システム継続使用への動機付け、ユーザ同士の情報共有機能の実現などが挙げられる。

## 参考文献

- 1) 財団法人自動車検査登録情報協会  
車種別の平均使用年数 推移  
[http://www.airia.or.jp/number/pdf/03\\_32.pdf](http://www.airia.or.jp/number/pdf/03_32.pdf)
- 2) 自動車点検整備推進協議会  
ドライバー1333人に聞く車の「点検整備」に関する意識と実態  
<http://www.tenken-seibi.com/tenken/festival/kekka.html>
- 3) 速水治夫 編著 古井陽之助・服部哲共著  
Web データベースの構築技術 コロナ社
- 4) 速水治夫 著  
リレーショナルデータベースの実践的基礎 コロナ社