

システム情報工学研究科特定課題研究報告書概要

| | | | |
|--|-------------------|-----|----------------|
| 年 度 | 平成 25 年度 | 学位名 | 修士(ビジネス) |
| 専 攻 | 経営・政策科学 | 専攻 | 著者氏名 周 朝 |
| 指導教員氏名 吉瀬 章子 | | | |
| 報告書題目 (株) いいじまの自動販売機管理事業における作業の疲労度予測と効率化に関する研究 (作業疲労度を考慮した効率のよい自動販売機巡回路を求めるための最適化モデルの構築) | | | |
| 報告書概要 <p>本研究では、株式会社いいじまの経営改善を目的とした研究を行うため、株式会社いいじまの利益の向上のため、作業の効率化に注目していた。</p> <p>株式会社いいじまの自動販売機管理事業における清涼飲料水の配送経路問題を解くための2つの最適化モデルを構築する。これらのモデルでは、経路の総距離のみならず、各従業員の疲労度も考慮する。1つ目のモデルでは、配送経路と従業員の疲労度の総合を最小とすることを目的としており、2つ目のモデルでは、従業員の疲労度間のバランスを保つことを目的としている。</p> <p>計算機実験では、最適解の導出に最適化ソルバーFico Xpressを利用する。第2章で算出した作業疲労度予測モデルを基に必要なデータを準備し、計算機実験を行い、結果の考察を行う。二つのモデルの結果を比較し、総疲労度を比較すると、ルート1のほうが低いことは明らかである。一方、バランスの精度を比較すると、モデル2のほうが低いが、モデル1との差異は予想のような大きくない。おそらく自動販売機での作業疲労度の重み付けが低いからではないかと考えている。自動販売機での作業疲労度を注目し、運転疲労度の重み付けを低くすれば、モデル2のバランスの精度は上がるではないかと考えている。</p> <p>最終章では、第5章で発見的解法を使って解けた結果と比較し、結果の考察を行った結果、厳密解法のモデル2の解を、発見的解法を用いて得るアルゴリズムを提案できれば、相対的に効率がよく、従業員疲労度のばらつきもより小さいルートが出られるのではないかと考えている。</p> <p>今後の課題として主に五点がある。1. すべての拠点間の距離を求めること、2. 道なりの距離を求めること、3. スケジューリング期間を考慮すること、4. 得意先の制限を考慮すること、5. 部分巡回路の除去条件を予めプログラムに入れること。</p> | | | |
| 審査日 | 平成 26 年 01 月 27 日 | | |
| 審査員 | (大学名 | 職名) | (学位) (氏名) |
| 主査 | 筑波大学 | 教授 | 工学博士 山本 芳嗣 |
| 副査 | 筑波大学 | 教授 | 博士(工学) イリチュ 美佳 |
| 副査 | 筑波大学 | 教授 | 工学博士 吉瀬 章子 |