

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

筑波山江戸屋のサービスの質向上 に関する研究

梁	輝	修士(ビジネス)
呉	凌波	修士(ビジネス)
黄	穎	修士(ビジネス)
朱	虹宇	修士(ビジネス)
太	冬寧	修士(ビジネス)

(経営・政策科学専攻)

指導教員 繁野 麻衣子

2014年3月

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

筑波山江戸屋のサービスの質向上 に関する研究

201120619	梁	輝	修士(ビジネス)
201220558	呉	凌波	修士(ビジネス)
201220559	黄	穎	修士(ビジネス)
201220561	朱	虹宇	修士(ビジネス)
201220566	太	冬寧	修士(ビジネス)

(経営・政策科学専攻)

指導教員 繁野 麻衣子

2014年3月

Study on Improving Service Quality in Tsukubasan-Edoya

要旨

本研究は、筑波山江戸屋のサービスの質向上を目標とする研究である。具体的に、1)「顧客ニーズの把握」、2)「宿泊前サービスに対する顧客の嗜好把握」、3)「従業員・経営者・顧客それぞれの満足度を高める従業員スケジューリング」の3つの面からの研究となっている。

第2章では、登山地域にある温泉施設を訪れる顧客ニーズの究明を目的としたロコミデータ分析を行う。その結果、顧客が温泉旅館に求める3大要素は、『食事』、『部屋』、『風呂』であることが確認された。そして筑波山では他地域と比較し、相対的に「登山」や「景色」が特徴として現れた。

第3章では、筑波山江戸屋の顧客の認知度を上げることを目的に、広告の効果を調べる。まず、つくば市民とつくばを訪れた人に対して筑波山温泉旅館に対する認知度と広告に対する意識についてアンケート調査を実施する。そして、筑波山江戸屋に対して、顧客の行動段階に応じた広告提案を行う。

第4章では、インターネット予約ページの表示方法に対する顧客の嗜好を調査し、利用しやすく、好感度の高いwebページ作成を目指す。インターネットで予約する顧客がサービス情報内容とプライバシー・ポリシーを重視する傾向があることを踏まえた上で、アンケート用webページを作成し、アンケート調査より、どのような表示方法が好まれるのかを調査する。

第5章では、顧客および従業員の満足の向上を意識した独自のシフトスケジュールを作成し、人的資源の効率的な活用への指針を与えることを研究目的とする。研究方法として、筑波山江戸屋の既存勤務表分析および経営者・従業員のヒアリング調査、アンケート分析を用いて分析することで、スケジューリングの潜在的傾向と要素を抽出する。また、それらの結果に基づき、新シフトスケジューリングの評価と修正を行うための評価関数を作成する。

第6章では、経営者の視点から勤務スケジューリング問題を考察する。行ったヒアリング調査から、制約条件を洗い出し、定式化を行う。また、既存勤務表分析から新たな制約条件を補充し、数理最適化ソフトウェアを使い、スケジューリングを行う。最後に、条件変化によるシミュレーションを行い、従来のスケジューリングと比較し、確実な改善提案をする。

Abstract

This study is conducted to offer recommendations on how to improve the service quality of Tsukubasan-Edoya. The article focuses on the following aspects: 1) researching of the customers' needs, 2) researching of customer preferences about post service, 3) scheduling of the staff.

In Chapter 2, we investigate needs of customers who visit hot springs near mountains by using electric word-of-mouth. We analyse electric word-of-mouth of hot springs in the region of seven by text mining. The major elements that customers desire hot-spring facilities are confirmed as "meal", "room" and "bath". Comparing with other areas near mountains, Tsukuba is characterized by "mountaineering" and "landscape".

Chapter 3 the effect of advertisement of Tsukubasan-Edoya is clarified to improve the degree of recognition among customers. First, we carry out a questionnaire survey for Tsukuba citizens and visitors about the effect advertisement. From analysis of the result of the questionnaire, we provide recommendations to Tsukubasan-Edoya to make customers be higher action levels.

In Chapter 4, we examine customer preferences for web pages to reserve accommodations, in order to increase successful bookings. By analyzing questionnaire results, we clarify the design of reservation sites which suits the customer's preference.

The goal of Chapter 5 is to create an original shift schedule for Tsukubasan-Edoya from viewpoints of both employees and customers by utilizing the management know-how, and to provide guidance for more efficient allocation of human resources. To extract elements and potential trends of scheduling, we did some research on our interviews with management and employees, and also analyzed the current shift time sheets of Tsukubasan-Edoya. We also establish an evaluation function that could evaluate the new shift schedule based on our analysis results.

And in Chapter 6, standing for the managers of Tsukubasan-Edoya, we were considering to reconstruct a new schedule for staff in order to increase the profit and cut down the labor cost. First, we conducted several interviews and surveys with the managers of Tsukubasan-Edoya to figure out the constraint conditions and then formularized them. Also, we gathered some more information from the current shift timetables to supplement to these constraints. Then we used Mathematical Optimization software to generate this new scheduling program. Last, we provide some recommendations about staff scheduling to the managers of Tsukubasan-Edoya, by comparing the current shift timetables and new ones that is obtained from some simulations under different conditions.

目録

図一覧.....	viii
表一覧.....	x
1.1.研究背景.....	2
1.2.研究目的と内容.....	2
1.3.訪問ヒアリング調査概要.....	3
1.4.本研究の構成.....	3
第2章.....	5
要旨.....	6
2.1.はじめに.....	7
2.1.1.研究背景.....	7
2.1.2.研究目的.....	9
2.1.3.本章の構成.....	9
2.2.研究方法.....	9
2.2.1. 対象データ収集.....	9
2.2.2.テキストマイニング分析.....	10
2.3.分析結果.....	11
2.3.1.頻出単語の抽出.....	11
2.3.2.共起ネットワーク分析.....	11
2.3.3.特定テーマの出現頻度の比較.....	16
2.3.4.地域ごとの特徴ある単語抽出.....	17
2.4.おわりに.....	19
2.4.1.結果.....	19
2.4.2.提言.....	19
2.4.3.今後の課題.....	19
参考文献.....	19
第3章.....	21
要旨.....	22
3.1.はじめに.....	23
3.1.1.研究背景.....	23
3.1.2.研究目的.....	24
3.1.3.本章の構成.....	24
3.2.先行研究と認知度の定義.....	24
3.3.アンケート調査.....	25
3.4.アンケート結果.....	26
3.4.1.基本分析.....	26
3.4.2.認知度に影響する項目.....	28

3.4.4. 考察.....	34
3.5. おわりに.....	35
3.5.1. 結果.....	35
3.5.2. 提言.....	35
3.5.3. 今後の課題.....	35
参考文献.....	36
第4章.....	37
要旨.....	38
4.1. はじめに.....	39
4.1.1. 研究背景.....	39
4.1.2. 研究目的.....	39
4.1.3. 本章の構成.....	39
4.2. 研究方法.....	39
4.3. アンケート結果.....	43
4.3.1. 個人属性.....	43
4.3.2. 宿泊プランページに関する調査結果.....	45
4.3.3. 個人情報入力ページに関する調査結果.....	50
4.3.4. 考察.....	52
4.4. 結論.....	53
4.4.1. 結果.....	53
4.4.2. 提言.....	53
4.4.3. 今後の課題.....	53
第5章.....	55
要旨.....	56
5.1. はじめに.....	57
5.1.1. 研究背景.....	57
5.1.2. 研究目的.....	57
5.1.3. 本章の構成.....	57
5.2. シフトスケジュールに影響する要因の抽出.....	57
5.2.1. 既存勤務表分析.....	58
5.2.1.1. 月別分析.....	58
5.2.1.2. 曜日別分析.....	59
5.2.2. 従業員個別ヒアリング調査.....	61
5.2.3. アンケート分析.....	62
5.2.4. 考察.....	65
5.3. 勤務表の評価.....	66
5.4. おわりに.....	67
5.4.1. 結果.....	67

5.4.2.提言.....	68
5.4.3.今後の課題.....	69
参考文献.....	69
第6章.....	70
要旨.....	71
6.1.はじめに.....	72
6.1.1.研究背景.....	72
6.1.2.研究目的.....	72
6.1.3.研究方法.....	73
6.1.4.本章の構成.....	73
6.2.数理最適化によるシフトスケジューリング.....	73
6.2.1.筑波山江戸屋の勤務表作成法の現状.....	73
6.2.2.拘束条件の整理.....	73
6.2.3.複数部署を対象としたシフトスケジューリングの拘束条件整理.....	74
6.2.4.フロント従業員限定のシフトスケジューリングの拘束条件整理.....	74
6.3.定式化.....	75
6.3.1.複数部署対象としたシフトスケジューリングの定式化.....	75
6.3.2.フロント従業員限定のシフトスケジューリングの定式化.....	78
6.4.シフトスケジューリングの結果.....	80
6.4.1.既存勤務表からのデータ収集.....	80
6.4.2.複数部署を対象としたシフトスケジューリングの結果.....	82
6.4.3.フロント従業員限定シフトスケジューリングの結果.....	83
6.4.4.諸条件を変更したスケジューリング.....	84
6.5.終わりに.....	85
6.5.1.結果.....	85
6.5.2.今後の課題.....	86
参考文献.....	86
第7章.....	87
7.1.本研究全体の結果.....	88
7.2.提言.....	89
7.3.今後の課題.....	90
付録.....	92

図一覧

図 1-1 本論文の全体像	4
図 2-1 日本の温泉宿泊施設数	7
図 2-2 「温泉・健康」に分類された観光地の観光客数	8
図 2-3 「自然」に分類された観光地の観光客数	8
図 2-4 頻出単語上位 10 個	11
図 2-5 全データの共起ネットワーク	12
図 2-6 宝登山地域データの共起ネットワーク分析	13
図 2-7 筑波山地域データの共起ネットワーク	13
図 2-8 六甲山地域データの共起ネットワーク分析	14
図 2-9 御在所岳地域データの共起ネットワーク分析	14
図 2-10 那須岳地域データの共起ネットワーク分析	15
図 2-11 燧ヶ岳地域データの共起ネットワーク分析	16
図 2-12 テーマ別の出現頻度	16
図 3-1 筑波山の 6 温泉宿泊施設地図	23
図 3-2 筑波山の 6 温泉宿泊施設に対する既知施設数の構成	27
図 3-3 男性既知施設数別の構成	27
図 3-4 女性既知施設数別の構成	27
図 3-5 年齢別既知施設数の構成	27
図 3-6 宿泊施設ごとの購買行動段階別人数	28
図 3-7 居住年数と既知施設数の構成	28
図 3-8 筑波山江戸屋に対する購買行動段階と居住年数の構成	29
図 3-9 訪問頻度と既知施設数の構成	29
図 3-10 筑波山江戸屋に対する購買行動段階と訪問頻度の構成	29
図 3-11 筑波山訪問経験と既知施設数の構成	30
図 3-12 筑波山江戸屋に対する購買行動段階と筑波山訪問経験の構成	30
図 3-13 年齢別情報源の比較	31
図 3-14 宿泊施設を選ぶ際に参考とする情報源	32
図 3-15 宿泊施設を選ぶ情報源と知るきっかけとなった情報源の比較	33
図 3-16 広告を見た状況	33
図 3-17 広告を見た経験と宿泊施設を選ぶ際に参考にする情報源の比較	34
図 4-1 インターネット予約成立までの顧客のページ遷移概念図	40
図 4-2 もとのアンケート画面の一部	42
図 4-3 1 問目「インターネット」選択した場合の画面の一部	42
図 4-4 2 問目に「ない」選択した場合の画面の一部	42
図 4-5 アンケート調査画面(パート 2)の一部	42
図 4-6 拡大画面を表示されたアンケート画面の一部	43
図 4-7 性別、年代別インターネットによる宿泊予約経験の有無	44
図 4-8 性別、年齢別宿泊予約の主な宿泊予約手段	44
図 4-9 主な宿泊予約手段別の便利性	45
図 4-10 宿泊プランの情報量を比較するための表示 web ページ	46
図 4-11 好ましい情報量の宿泊プランページ選択結果	46
図 4-12 主な予約手段と宿泊プラン情報量の選択結果	47
図 4-13 情報量の多い web ページに対する評価	47

図 4-14 主な宿泊予約手段と情報量の多いの web ページに対する評価	48
図 4-15 サービス内容で最も気になる項目	48
図 4-16 主な宿泊予約手段とサービス内容で気になる項目	49
図 4-17 プラン選択別のサービス内容で気になる項目	49
図 4-18 インターネット予約経験と宿泊プラン一覧表示	50
図 4-19 プライバシー・ポリシーへのリンク有無の選択	51
図 4-20 プライバシー・ポリシーへのリンクの評価	51
図 4-21 主な宿泊予約の手段とプライバシー・ポリシーへのリンク評価	51
図 4-22 年齢別プライバシー・ポリシーへのリンクの評価	51
図 4-23 主な宿泊予約の手段とお客様情報入力、連絡希望時間帯の入力の方法 ..	52
図 5-1 曜日別宿泊客数と従業員数の比較	59
図 5-2 SERVQUAL に基づくアンケート結果	63
図 5-3 シミュレーション結果	68
図 7-1 各章とサービス質向上の関係図	89

表一覧

表 1-1 筑波山江戸屋の概要	2
表 1-2 ヒアリング概要	3
表 2-1 人気温泉ランキング	8
表 2-2 初心者向け登山人気ランキング	9
表 2-3 「旅行サイト」の比較.....	10
表 2-4 分析対象の登山地の比較.....	10
表 2-5 地域ごとの Jaccard 係数の上位 10 位	17
表 2-6 “風呂”“食事”“部屋”デーマ	18
表 2-7 「残念」のロコミデータ内訳.....	18
表 3-1 筑波山の 6 温泉宿泊施設の概要	23
表 3-2 購買決定段階「AIDMA」での顧客の状態	25
表 3-3 アンケート調査概要	25
表 3-4 アンケートの回答による 5 つの購買決定段階への分類.....	26
表 3-5 回答者の性別、年齢別構成	26
表 3-6 筑波山温泉宿泊施設の認知度と情報源(n=366).....	31
表 4-1 アンケート手段の違いによる特徴比較.....	41
表 4-2 アンケート形式の違いによる特徴比較.....	41
表 4-3 アンケート調査概要	41
表 4-4 回答者の性別、年齢別構成	43
表 4-5 宿泊プランページに掲載する写真の量の比較.....	50
表 4-6 お客様情報入力ページと連絡希望時間帯の入力の比較.....	52
表 5-1 月別単回帰分析結果.....	59
表 5-2 曜日別単回帰分析結果	60
表 5-3 シフト割り当ての回数	61
表 5-4 ヒアリング調査概要	61
表 5-5 個別ヒアリング調査質問項目(略記)と調査結果.....	62
表 5-6 質問項目別の結果.....	64
表 5-7 個別質問項目結果	64
表 5-8 主成分分析結果.....	65
表 6-1 複数部署を対象としたときの拘束条件.....	74
表 6-2 フロント従業員限定のときの拘束条件.....	75
表 6-3 全シフトの種類	76
表 6-4 筑波山江戸屋 2013 年既存勤務表の一例	80
表 6-5 表 6-4 の各シフト数を整理した一例.....	81
表 6-6 フロント担当社員月ごとの各シフトの担当数一例.....	81
表 6-7 複数部署を対象としたプログラミングの結果の一例	82
表 6-8 フロント従業員限定のシフトスケジューリング実行結果の一例.....	83
表 6-9 2012 年 8 月のデータに基づいたシフトスケジューリングの結果	84
表 6-10 表 6-9 により、従業員一人を増やし、予約件数 100 件を越えた木曜日と土曜日の中番に必要な人数を一人増やしたシミュレーションの結果	85