慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	データサイエンス手法による経営課題解決に向けた定量分析
Sub Title	Quantitative analysis for business applications using data science methods
Author	林, 高樹(Hayashi, Takaki)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2020
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2019.)
JaLC DOI	
Abstract	本研究プロジェクトは、データサイエンスの手法を応用して分析し、経営上の課題に対する具体的な解決策を提案するとともに、同様なデータに対する分析の方法論の構築を目指した。 今年度は、過去年度の研究成果をベースに継続・発展させた。具体的には、オンラインショッピングモールにおける特定ジャンルの商品に関する価格や各種属性情報を用いた価格の形成要因分析、ブランド価値の評価、あるいは、オンライン旅行サイトにおける口コミ情報をテキスト解析することによるサービス提供側と消費者側の当該サービスに対する認識の乖離に関する分析などである。 まず、階層型ベイズモデルを応用した価格評価のモデリング行うことで、市場価格からデータ駆動的に商品の製造メーカーのブランド価値を評価する方法を検討した。実際に中古衣料の国内大手サイトの取引データに提案手法を適用し、ブラント価値の評価を行った。 次に、同様のアプローチを、国内中古PC市場に対しても適用し、実証分析を行った。中古PCの持つCPUの速度やメモリ容量、記憶装置の容量などのスペックの中古価格に与える影響の大きさの評価を通じて、国内中古市場の特徴を実証的に示した。中古PCの製造メーカーのブランド価値の評価も試みた。 また、日本産ワインに関して、その特殊性を考慮した統計モデルを検討し、国内におけるワイン販売サイト大手の商品データを使った価格の形成要因分析を行った。 一方、中国旅行サイトの日本旅行に関する中国人旅行客のレビューデータを用いたデスティネーション分析を行った。トピックモデルによって、京都市内の観光スポットについて、旅行者のレビューと観光ガイドの各々から抽出されるトピック間のギャップを評価することで、観光業界や行政への提言を検討した。 中古衣料市場に関する成果は、経営情報学会2019年春季全国研究発表大会にて発表した。 The purpose of this research project is to analyze data by applying data science techniques and to propose specific solutions to management issues, then to establish a methodology for analyzing similar datasets. This year, we continued and developed the themes we have been pursuing in the past years. Specifically, using the price and various attribute information on products of a specific genre in online shopping malls, we extracted price formation factors and evaluated brand values, or by conducting text analysis of word-of-mouth posts on online travel sites, we analysed the differences between service providers' intention and consumers' perception of the identical services. First, we considered a hierarchical Bayes modeling approach to model price valuation and investigated the proposed method of evaluating the brand values of the manufacturers of products from their traded prices in a data-driven manner. We actually applied the method to the transaction data of a major domestic second-hand clothing website and evaluated the values of fashion brands. Next, the same approach was applied to the domestic second-hand PC market, and empirical analysis was performed. The characteristics of the domestic used market were empirically demonstrated by evaluating the impact of used PC's CPU speed, memory capacity, storage device capacity, and other specifications on the traded price. We also evaluated the brand values of the PC manufacturers. Furthermore, we investigated and analyzed factors contributing to price formation for Japanese

	wines using data from a domestic major online shopping mall specializing in wines. In the meantime, we conducted a destination analysis using review data of Chinese tourists on Japan travel on a major Chinese tourists' website. A topic model was used to evaluate the gaps between the topics extracted from tourist guides and those from tourists' reviews regarding popular tourist spots in Kyoto, and considered potential proposals for improvements in the tourism industry as well as the local governments. The results on the second-hand clothing market were presented at the 2019 Japan Society for Management Information Spring Meeting.
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2019000007-20190116

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2019年度　学事振興資金（個人研究）研究成果実績報告書

2020年4月12日

研究代表者	所属	大学院経営管理研究科	職名	教授	補助額	300 （A） 千円
	氏名	林 高樹	氏名（英語）	Takaki Hayashi		

研究課題（日本語）

データサイエンス手法による経営課題解決に向けた定量分析

研究課題（英訳）

Quantitative analysis for business applications using data science methods

１．研究成果実績の概要

本研究プロジェクトは、データサイエンスの手法を応用して分析し、経営上の課題に対する具体的な解決策を提案するとともに、同様なデータに対する分析の方法論の構築を目指した。

今年度は、過去年度の研究成果をベースに継続・発展させた。具体的には、オンラインショッピングモールにおける特定ジャンルの商品に関する価格や各種属性情報を用いた価格の形成要因分析、ブランド価値の評価、あるいは、オンライン旅行サイトにおけるロコミ情報をテキスト解析することによるサービス提供側と消費者側の当該サービスに対する認識の乖離に関する分析などである。

まず、階層型ベイズモデルを応用した価格評価のモデリング行うことで、市場価格からデータ駆動的に商品の製造メーカーのブランド価値を評価する方法を検討した。実際に中古衣料の国内大手サイトの取引データに提案手法を適用し、ブラント価値の評価を行った。

次に、同様のアプローチを、国内中古 PC 市場に対しても適用し、実証分析を行った。中古 PC の持つ CPU の速度やメモリ容量、記憶装置の容量などのスペックの中古価格に与える影響の大きさの評価を通じて、国内中古市場の特徴を実証的に示した。中古 PC の製造メーカーのブランド価値の評価も試みた。

また、日本産ワインに関して、その特殊性を考慮した統計モデルを検討し、国内におけるワイン販売サイト大手の商品データを使った価格の形成要因分析を行った。

一方、中国旅行サイトの日本旅行に関する中国人旅行客のレビューデータを用いたデスティネーション分析を行った。トピックモデルによって、京都市内の観光スポットについて、旅行者のレビューと観光ガイドの各々から抽出されるトピック間のギャップを評価することで、観光業界や行政への提言を検討した。

中古衣料市場に関する成果は、経営情報学会 2019 年春季全国研究発表大会にて発表した。

２．研究成果実績の概要（英訳）

The purpose of this research project is to analyze data by applying data science techniques and to propose specific solutions to management issues, then to establish a methodology for analyzing similar datasets.

This year, we continued and developed the themes we have been pursuing in the past years. Specifically, using the price and various attribute information on products of a specific genre in online shopping malls, we extracted price formation factors and evaluated brand values, or by conducting text analysis of word-of-mouth posts on online travel sites, we analysed the differences between service providers' intention and consumers' perception of the identical services.

First, we considered a hierarchical Bayes modeling approach to model price valuation and investigated the proposed method of evaluating the brand values of the manufacturers of products from their traded prices in a data-driven manner. We actually applied the method to the transaction data of a major domestic second-hand clothing website and evaluated the values of fashion brands.

Next, the same approach was applied to the domestic second-hand PC market, and empirical analysis was performed. The characteristics of the domestic used market were empirically demonstrated by evaluating the impact of used PC's CPU speed, memory capacity, storage device capacity, and other specifications on the traded price. We also evaluated the brand values of the PC manufacturers.

Furthermore, we investigated and analyzed factors contributing to price formation for Japanese wines using data from a domestic major online shopping mall specializing in wines.

In the meantime, we conducted a destination analysis using review data of Chinese tourists on Japan travel on a major Chinese tourists' website. A topic model was used to evaluate the gaps between the topics extracted from tourist guides and those from tourists' reviews regarding popular tourist spots in Kyoto, and considered potential proposals for improvements in the tourism industry as well as the local governments.

The results on the second-hand clothing market were presented at the 2019 Japan Society for Management Information Spring Meeting.

３．本研究課題に関する発表			
発表者氏名 （著者・講演者）	発表課題名 （著書名・演題）	発表学術誌名 （著書発行所・講演学会）	学術誌発行年月 （著書発行年月・講演年月）
徐 思捷, 林 高樹	B2C 中古服市場におけるブランド力の計量化	経営情報学会 2019 年春季全国研究発表大会要旨集	2019 年 6 月