Osaka University Knowledge Archive

Title	Optimal Stocking Quantity for Direct Mail and Optimal Opening Time for Service Provider considering Early Bird Specials
Author(s)	金, 蕙園
Citation	大阪大学, 2016, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/55877
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

様式３

論　文　内　容　の　要　旨

氏　名　（金　憲園　　）	
論文題名	Optimal Stocking Quantity for Direct Mail and Optimal Opening Time for Service Provider considering Early Bird Specials （ダイレクトメールにおける最適仕入れ量とサービス業における最適開店時刻に関する研究）

論文内容の要旨

This thesis discussed the optimal stocking policy for fashion and seasonal goods. We also focus on the optimal service hours for special discount offers in the service industry.

Chapter 2 treated the optimal stocking policy for a mail-order firm that dealt with fashion apparel products.

We introduced advance order booking prior to the regular sale period. This enables the mail-order firm to derive the conditional demand distribution during the regular sale period. Once the conditional demand distribution is derived, the remaining problem is a sort of the newsvendor problem. In this thesis, we discussed the optimal stocking quantity for each individual product based on the bivariate normal distribution.

Chapter 3 focused on optimal service hours, which included the service provider's profit as a criterion to determine the value of the optimal service opening time under a specific ideal service-time distribution. We clarified the conditions in which optimal business hours exist through optimal opening time. Subsequently, we proposed a socially optimal opening time that can maximize the social welfare. Finally, numerical studies were presented to illustrate the model formulation proposed in this Chapter.

様式 7

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏　名　（金蕙園）		
論文審査担当者	（職）	氏　名
	主 査　教授	三道 弘明
	副 査　教授	大西 匡光
	副 査　教授	福重 元嗣

論文審査の結果の要旨

［論文内容の要旨］

婦人服飾などを主たる取扱商品とするような通信販売業においては，その製品寿命が短いことから，需要を的確に把握し，品切れを防止しつつ過剰在庫を生み出さないことが重要な問題である．本論文ではこのような通信販売業において，会員に対して予約販売を実施し，予約販売における需要量から通常販売での需要量を予測するための方法を提案している．ここでは，予約販売における需要量と通常販売における需要量が２変量正規分布に従うと考え，得られた通常販売での需要分布を下に，新聞売り子問題の数理モデルを用いて各製品の最適仕入れ量を導出している．また現実のデータを用いて提案モデルの特徴に関する考察を行い，有効性を検証している．

また，サービス業においては，需要が特定の時間帯に集中するのを分散させたり，オフピーク時の需要を喚起する目的で，開店直後や閉店直前に時間帯割引を実施することが少なくない．本論文ではこのような時間帯割引を導入した場合の最適開店時刻及び最適閉店時刻を求めるための数理モデルを展開し，最適解が存在するための条件を明らかにしている．ここではShy and Stenbacka (2006)が提案した需要分布に対して割引時間帯の影響を加味し，その結果に基づいて最適開店時刻や閉店時刻の存在条を明らかにしている．さらに数値例を通して提案モデルの有効性を検証している．

本論文は４つの章から構成されており，第１章では通信販売業の現状を踏まえ，本研究で取り扱う問題の重要性を概観し，またサービス業においては需要が特定の時間帯のみに集中したり，オフピーク時に顧客が大きく減少することの問題点を指摘し，過去の研究のレヴューを行っている．次いで第２章では，会員に対して実施する予約販売での需要量と通常販売でのそれを２変量正規分布で表現し，通常販売における需要分布を導出している．この上で，各商品の仕入れ量に関する問題を新聞売り子問題として把握し，最適仕入れ量を明示的に示している．第３章では，Shy and Stenbackaが提案したサービス業における需要分布を概観し，これに時間帯割引を導入した場合の影響を表現した上で，最適開店時刻並びに最適閉店時刻が存在するための条件を明らかにしている．また多くの数値例を通して提案モデルの有効性を検証している．最後に第５章では，本論文で得られた成果をまとめるとともに，今後の課題についても言及している．

［審査結果の要旨］

本論文は，通信販売を前提とした小売り業を対象に，各商品ごとの最適仕入れ量を求めるための方法論と，サービス業がオフピーク時の需要を喚起する目的などで割引時間帯設けることを考え，最適開閉店時刻の存在条件を明らかにしている．前者は実用に供することを明確に意識したモデルであり，後者は最適解の存在条件から時間帯割引の性質に関する知見を獲得するためのモデルである．このように，本論文には実践的側面と学術的側面の双方からの貢献が認められる．

以上，本論文はモデルの独自性や理論的展開の緻密さ，得られた知見などから判断して，博士（経営学）の学位に相応しいと判断する．