

新規商品の発注予測支援システム

鈴木 智 野地 保

東海大学 電子情報学部

1. はじめに

発注業務を行う場合に問題になるのが対象となる商品が売れる商品なのか、売れない商品なのかという販売数の予測である。現状では、販売実績のデータが存在する既存商品の追加発注業務における予測は POS 等を活用した先端の予測支援システムにより、信頼性の高い予測値を得ることが可能になった。しかし、販売実績のデータが存在しない新規商品では過去の類似した商品との比較、もしくはメーカー側が行った市場調査を基にした商品情報から発注担当者が予測を行わなければならない、信頼性の低い予測による発注が行われているのが実情である。

そこで、信頼性を高める為に気候、立地条件、販売規模、店舗規模、インターネットを利用した消費者からの知名度というデータを利用し、それぞれにより導き出された予測値を分析し、発注担当者の新規商品発注における予測支援システムを提案する。

本稿では、多種多様な消費者の多くがインターネットの普及により、掲示板サイトへの書き込みを行うようになり、ブログ等によりインターネット上に個人サイトを所持するようになった事を考慮し、インターネット上に存在する情報を消費者の反応とし、検索システムによって HIT した数値を商品の知名度と位置付け、データを収集する事で発注担当者の新規商品の発注予測を支援するシステムを提案する。

2. システム設計の方針

システムの動作手順は以下のようになる。

- (1) ユーザーが商品名、分類名、メーカー名を入力する。
- (2) 検索システムに商品名、キーワード(分類毎に 2~3 個のキーワードを設定)、メーカー名を読み込ませる。
- (3) 検索順序としては商品名のみ、商品名+1つのキーワード、商品名+メーカー名で行う。

- (4) 検索結果の HIT 数を抽出し、基準となる数値と比較し評価を出力する。

図 1 にシステムの構成を示す。

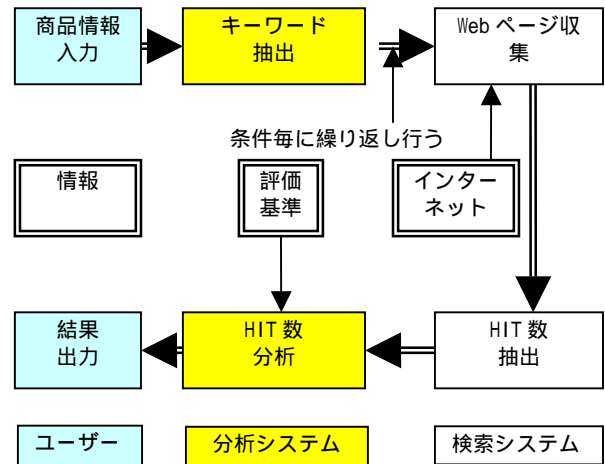


図1 システム構成

3. システムによる評価

(1) 過去の分類別販売数による評価

まず、最初の評価基準は過去の販売数を基に分類毎に決定する。この基準を選定する店舗は分類毎に決定し、それぞれ平均的な販売規模をもつ店舗のデータを使用する。

(2) 販売規模による評価

HIT 数と(1)の基準により決定された評価を販売規模に応じて加算・減算を行う。この基準は総売上における分類毎の売上比率により選定する。ロット単位での発注という点からこの基準は大規模・中規模・小規模の三段階の評価基準を設ける。

(3) 立地条件による評価

立地条件により客層が大きく変化することを考慮し、分類毎の対象となる客層と立地条件により来客する客層を比較・検討を行い、住宅街立地・街道沿い立地・駅前立地・娯楽施設周辺立地等の立地条件毎に加算・減算を行う。習慣や味覚を考慮した地方毎の評価も必要と考えられる。

(4) 気候による評価

主に弁当類等の食料品に関する評価基準になる。気候は人の味覚に多少の影響を与えることから納入・販売日の天気予報を基に加算・減

算を行う。

上記の 4 段階の評価基準を基に導き出された評価を発注担当者に提示する。

発注担当者に提示する評価は、 \square 、 \square 、 \times の 4 段階で行い、それぞれに対応したロット数を指定し、評価と共に予測されるロット数を表示する。表示方法としては「見やすく」「判りやすく」という考えから商品情報とともに最終評価とロット数のみを表示し、元データである HIT 数等に関しては「詳細」という形でリンクをつくり、別のページで表示する。

4. システムの有用性についての検証

システムの出力結果が実際に販売数に近い数値を導き出せているのかの検証実験を子供菓子・玩具菓子・ホビー玩具という短期で最終的な販売数が決まりやすい分類で行い、本検証では既存の検索エンジン「Google」を利用した。

4.1 分類によるキーワード例

図 2 に分類によるキーワード例を示す。

分類名	キーワード		
子供菓子	商品名	菓子*	メーカー名
玩具菓子	商品名	菓子* 玩具*	メーカー名
ホビー玩具	商品名	玩具* ホビー*	メーカー名

図 2 分類によるキーワード例

*印は分類から得たキーワードを表す。子供菓子においてキーワード「子供」を使用しなかった理由としては子供菓子の分類には販売対象が子供に限定されたものではなく、評価誤差も高いため除外した。

4.2 検証手順

図 2 のキーワードを使用し、動作手順に従い検索を行い、HIT 数を記録する。ただし、動作手順 4) のみ、本検証では評価 1) のみを利用して判定する。また、検証期間は 11 月 28 日～12 月 19 日までとする。

有用性の評価は週毎に行い、予測値による評価と販売後 1 週間の販売数による評価を比較し、「予測評価 = 販売後評価」なら +1、「予測評価 \times による未発注」なら ± 0 、「予測評価 販売後評価」なら誤差に応じて - X とし、予測誤差を

求める。(- 1、 - 2)

4.3 検証結果・考察

検証の結果、商品数 51 に対して +1 : 13、 ± 0 : 25、-1 : 11、-2 : 2 という結果になり、発注した新規商品の 50% が予測値と同等の評価となった。また、分類別に見ると子供菓子 : 0、玩具菓子 : 1、ホビー玩具 : -3 という結果となった。ここでホビー玩具における評価誤差が大きくなっているがこの誤差は評価プラスによるものであることから追加発注により修正が行える。しかし、玩具菓子に関しては評価マイナスによる誤差であることから評価基準を高める必要性がある。また、商品名自体にブランド化した名称が使われている商品に誤差が生じている。このことから商品名の抽出方法に主な原因があると考えられる。

結果としては多少の誤差が生じたものの分類毎の誤差傾向には同一の傾向が見られることから評価基準の変更により、販売数に近い信頼性の高い予測値を導き出す事が可能であるといえる。

5. おわりに

本稿では検索システムを利用した新規商品の発注予測支援システムを提案し、その仕様と有用性を示した。

今後の課題としてはある一定の商品名に関して、過去の同名商品による HIT 数の増加により評価が通常よりも加算されてしまう点の解消である。これに関しては同名同種同メーカーの場合は過去データによる加算評価と見ることが出来るものの別のメーカーでありながら同名により評価が加算されてしまう場合、その商品とは別の評価対象であるべきことから分類毎によるキーワードの最適数の算出をする必要がある。

また、短期販売に対する在庫保持という形もすぐに解消されるものの長期販売の商品に関しては初期ロット数に多少の減算処理を行う必要がある。今後は、これらの問題点を解消するとともにより高い信頼性を持つ評価基準を追加し、より発注担当者が容易に発注数の判断を行いやすく、使いやすい手法を考案していきたい。

謝辞

本稿の検証を行うにあたり、商店オーナー間宮敬一氏にご協力をいただきました。ここに、心より感謝の意を表します。