

ドラッグストアの ID 付き POS データを用いた 日用品購買パターンの比較分析

久松 俊道, 朝日 弓未, 山口 俊和

1. はじめに

近年、小売業では POS (Point Of Sales) システムと会員カードを組み合わせた顧客 ID 付き POS データによって顧客別の購買履歴を収集し、店舗運営などに活用している。顧客 ID 付き POS データを利用することで、顧客ごとに個別化したアプローチが可能となり、顧客と強固な関係を構築することができる。このような顧客データベースを用いて、顧客に販売量や来店回数を増加させ、既存顧客を維持・増加させていくという流れは多くの小売業が指向している[2]。

ドラッグストアは他の業態に比べて、小売業の中でも店舗数や売上金額は増加している。しかし、2009年6月から完全施行された改正薬事法によって、医薬品の取り扱いが困難であったスーパー・マーケットやコンビニエンス・ストアにおいても、医薬品の販売が可能となった。これにより、医薬品も値引きの対象となる可能性が高く、ドラッグストアをはじめとした小売業は、今後垣根がなくなり競争が激化していく[8]。ドラッグストアも顧客 ID 付き POS データをより活用し、顧客の購買行動を分析していく必要があると考えられる。

ドラッグストアにおいて、日用品は多くの顧客を集客し、店舗全体として利益を上げる意図で単品での利益を度外視しても、値引きされる商品とされている。日用品購買で集客し、主力の商品である医薬品などで

売上総利益を確保してきた[3]。したがって、顧客の日用品の購買状況を分析して来店回数を増やすことが、店舗の売上に貢献していくと考えられる。

本研究ではドラッグストアにおける日用品の顧客 ID 付き POS データから、2年間の来店回数をもとに顧客を分類し、世代ごとに顧客の来店回数の違いによって日用品の購買パターンにどのような違いがあるのか分析し、日用品の購買を通して来店回数を増やすための特徴を明らかにすることを目的とする。

2. 使用データ概要

本研究で使用するデータは、経営科学系研究部会連合協議会主催平成22年度データ解析コンペティションにおいてカスタマー・コミュニケーションズ株式会社から提供されたもので、2008年1月1日~2009年12月31日の2年間のドラッグストアの日用品の顧客 ID 付き POS データである。期間中に該当商品をハウスカード提示により購入した顧客を対象とし、分析対象は同一チェーンで駅前立地の2店舗とした。詳細なデータ項目の中で、店舗コード、顧客 ID、購買日、アイテムコード、購買回数、JICFS 細分類コード、JICFS 分類名、性別、生年を使用した。顧客数は12,830人で、商品カテゴリはオーラルケア用品、洗濯用品、洗髪用品であった。

3. 分析の流れ

本研究ではまず、対象店舗の顧客を2年間の来店回数により絞り込みをする。さらに絞り込んだ顧客を世代別で分類する。次に来店回数の違いによる商品の購買パターンの特徴を発見するために、各世代ごとに購買商品で共分散構造分析の多母集団分析を行う。最後にクラスタ分析により、分析対象顧客をどのような商品が購買の中心になっているか購買タイプ別にわけ、それぞれの購買タイプ別に来店回数を増やすための提案を行う。

ひさまつ としみち

東京理科大学 大学院工学研究科経営工学専攻
〒162-8601 新宿区神楽坂1-3

あさひ ゆみ

静岡大学 工学研究科事業開発マネジメント専攻
〒432-8561 浜松市中区城北3-5-1

やまぐち としかず

東京理科大学 工学部経営工学科
〒162-8601 新宿区神楽坂1-3

受付 11.7.25 採択 11.11.5

表1 ランクと来店回数

ランク	来店回数
5	17回以上
4	8~16回
3	4~7回
2	2~3回
1	1回

表2 各世代のランクごとの人数

	常連	準常連	一般
20代	290人	359人	409人
30代	695人	678人	711人
40代	610人	571人	532人

4. 分析対象顧客の決定

顧客を分類するための手法としてRFM分析がある。RFM分析とは購買データを最新購買日：R (Recency), 購買頻度：F (Frequency), 購買金額：M (Monetary) の三つの購買行動の要素を用いて、それぞれについて各ランクの期間、回数、金額を定め、顧客を分類し、対象顧客を決定する。ドラッグストアでは日用品を「集客のために値引きされる商品」として位置付けており、本研究では商品購買パターンが来店回数に応じてどのように異なるかということ进行分析するので、購買頻度を示す指標Fのみを用いた。ランクが大きいほど店舗に頻繁に来店しているという特徴を持つ。各ランクの来店回数の基準を表1に示す。来店回数の基準は各ランクの人数が同じになるように設定した。

顧客の購買行動を分析する際に、表1でランク2やランク1の顧客は、商品の数や種類が少ないことが考えられるので分析対象から除外した。また、顧客を年齢で10代、20代、30代、40代、50代、60代、70代以上で分類したところ、20代、30代、40代の顧客が全体の66%を占めていたことから、20代から40代の顧客を分析対象とする。以上のことより分析対象は、20代、30代、40代のランク5、ランク4、ランク3の購買回数が比較的多い顧客とし、ランク5の顧客を「常連」、ランク4の顧客を「準常連」、ランク3の顧客を「一般」とする。各世代の「常連」、「準常連」、「一般」の顧客数は表2となった。

表3 20代での商品の因子分析の結果

因子	商品
洗髪	シャンプー、ヘアリンス・コンディショナー
洗濯	衣料用合成洗剤、柔軟剤、漂白剤
オーラル	歯ブラシ、歯磨き
サブ洗髪	ヘアトリートメント・パック

表4 30代での商品の因子分析の結果

因子	商品
洗髪	シャンプー、ヘアリンス・コンディショナー
洗濯	衣料用合成洗剤、柔軟剤、漂白剤
オーラル	歯ブラシ、歯磨き
サブ洗髪	ヘアトリートメント・パック

表5 40代での商品の因子分析の結果

因子	商品
洗髪	シャンプー、ヘアリンス・コンディショナー
洗濯	衣料用合成洗剤、柔軟剤、漂白剤
オーラル	歯ブラシ、歯磨き、デンタル用品、洗口液

5. 商品のグループ分け

まず日用品の品目をグループ分けするために、因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った。分析には各顧客の商品ごとの2年間の購買回数を用いる。購買回数は1度に同じ商品を複数購入した場合でも1回とした。また、義歯用品や仕上げ剤、ライト系洗剤など、どの因子にも影響が少ない商品は除外した。20代、30代、40代の世代ごとに「常連」、「準常連」、「一般」の3つの母集団において別々に因子分析を行い、できるだけ因子を測定する観測変数が同じになるように変数選択を行った[1]。分析にはSPSS 11.0を用いた。因子分析の結果から因子間の関係を考慮して因子に名前をつけ、各因子を構成する商品を表3, 4, 5に示す。

因子の解釈について説明する。

表3, 4より、20代、30代では同様の因子が抽出された。シャンプー、ヘアリンス・コンディショナーは洗髪に関する商品であるので、「洗髪因子」とする。また衣料用合成洗剤、柔軟剤、漂白剤は洗濯に関する商品であるので、「洗濯因子」とし、歯ブラシ、歯磨きは歯を磨くときに使用する商品であるので「オーラル因子」とする。さらにヘアトリートメント・パックはシャンプーやヘアリンス後に使用するものと考えられるので、「サブ洗髪因子」とする。

表5より、40代では20代、30代と同様の理由で

「洗髪因子」と「洗濯因子」とし、歯ブラシ、歯磨き、デンタル用品、洗口液は歯の健康に関する商品であるので「オーラル因子」とする。

表3, 4, 5より20代, 30代で抽出された因子は同じであり, 20代と30代の購買の中心となっている商品が同じであると考えられる。20代, 30代では「サブ洗髪因子」の商品である「ヘアトリートメント・パック」が抽出されたが, 40代では抽出されなかった。

また40代の因子では「洗髪因子」, 「洗濯因子」を構成する商品は20代, 30代と同じであるのに対して, 「オーラル因子」では「歯ブラシ」, 「歯磨き」だけでなく, 「デンタル用品」, 「洗口液」も含まれる。

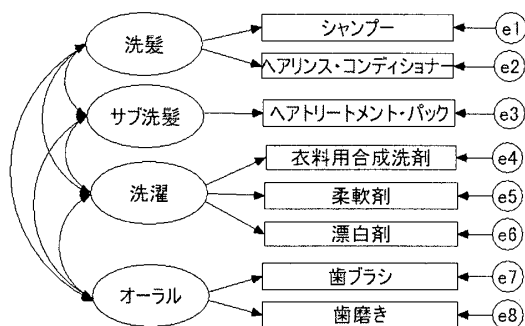


図1 20代の購買行動分析モデル図

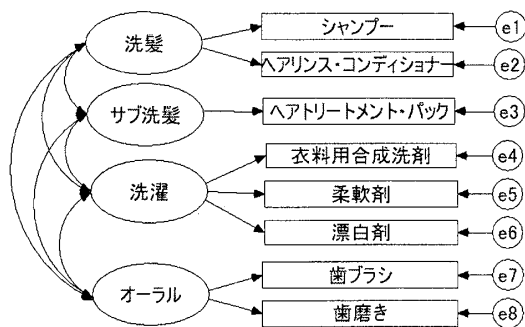


図2 30代の購買行動分析モデル図

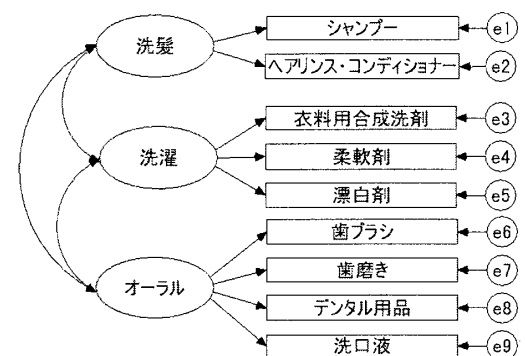


図3 40代の購買行動分析モデル図

6. 来店回数の違いによる購買行動の差異

続いて共分散構造分析を用いて各世代において「常連」, 「準常連」, 「一般」の3つの母集団の購買行動の差異について分析する。

因子分析の結果から20代, 30代, 40代それぞれについて図1, 図2, 図3のような共分散構造分析モデルを作成する。

まず各世代で「常連」, 「準常連」, 「一般」のそれぞれの母集団で図1, 2, 3のモデルがそれぞれ当てはまっているかを確認するため, 世代別にモデルを3つの母集団で別々に分析を行った。分析にはAmos 5.0を用いた。表6, 7, 8にそれぞれの適合度を示す。

表6, 7, 8より各世代でRMSEAが0.05を超えているものがあるが, GFIとAGFIはすべて0.9を超えているので当てはまりは良いと言える。したがってそれぞれの母集団において, 各世代ごとのモデル図は当てはまっていることになる。

次に図1, 2, 3のモデルを用いて各世代で3母集団の同時分析を行った。まず, 各世代で3群で因子を測定する観測変数が等しいというモデルである配置不変モデルで分析を行う。各世代での適合度を表9に示す。

表9よりGFIとAGFIの値はいずれも0.9を超えており, RMSEAの値も0.05を下回っているため, 各世代の配置不変モデルの当てはまりは良いと言え, それぞれのモデル図は世代全体でも当てはまっているこ

表6 20代でのモデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
常連	0.962	0.910	0.086
準常連	0.975	0.939	0.065
一般	0.987	0.970	0.031

表7 30代でのモデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
常連	0.977	0.957	0.052
準常連	0.987	0.975	0.026
一般	0.983	0.969	0.036

表8 40代でのモデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
常連	0.978	0.951	0.065
準常連	0.990	0.977	0.034
一般	0.993	0.985	0.017

表9 各世代の配置不変モデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
20代	0.976	0.943	0.036
30代	0.987	0.971	0.025
40代	0.982	0.966	0.023

表10 20代での各モデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
モデル1	0.976	0.943	0.036
モデル2	0.970	0.938	0.038
モデル3	0.709	0.570	0.148
モデル4	0.572	0.310	0.21
モデル5	0.392	0.245	0.287

表11 30代での各モデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
モデル1	0.987	0.971	0.025
モデル2	0.983	0.967	0.028
モデル3	0.701	0.575	0.159
モデル4	0.623	0.401	0.217
モデル5	0.442	0.315	0.283

表12 40代での各モデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
モデル1	0.982	0.966	0.023
モデル2	0.978	0.965	0.024
モデル3	0.852	0.792	0.081
モデル4	0.563	0.421	0.208
モデル5	0.462	0.313	0.261

となる。

さらに配置不変モデルをモデル1として、モデル2「弱測定不変モデル=3群でパス係数の値が等しい(仮定される因子から観測変数への影響が3群とも等しい)モデル」、モデル3「測定不変+因子の分散共分散が等しい(因子・因子間のばらつきが3群で等しい)モデル」、モデル4「強測定不変モデル=測定不変+誤差分散が等しい(3群間で等しい因子が3群すべてにおいて同様に測定される)モデル」、モデル5「すべてのパラメータが等しい(3群の分散・共分散行列が等しい)モデル」というように、モデルに

表13 20代の因子平均・分散

	常連	準常連	一般
洗髪平均	3.35	0	-1.34
洗濯平均	4.90	0	-1.13
オーラル平均	2.14	0	-0.62
サブ洗髪平均	1.66	0	-0.40
洗髪分散	18.84	1	0.68
洗濯分散	40.36	1	0.32
オーラル分散	5.07	1	0.05
サブ洗髪分散	24.45	1	1.00

表14 30代の因子平均・分散

	常連	準常連	一般
洗髪平均	4.48	0	-1.48
洗濯平均	6.42	0	-0.39
オーラル平均	2.38	0	-1.46
サブ洗髪平均	1.73	0	-0.79
洗髪分散	24.27	1	1.15
洗濯分散	49.75	1	0.65
オーラル分散	4.64	1	0.19
サブ洗髪分散	15.91	1	0.11

表15 40代の因子平均・分散

	常連	準常連	一般
洗髪平均	5.73	0	-1.42
洗濯平均	7.58	0	-1.42
オーラル平均	1.87	0	-0.72
洗髪分散	45.22	1	1.28
洗濯分散	59.40	1	0.21
オーラル分散	4.28	1	0.09

強い制約を課していくことで、各ランクごとの共分散構造の等質性を検討し、モデル選択を行う。各世代の各モデルの適合度を表10, 11, 12に示す。

表10, 11, 12よりいずれの世代においても、モデル2まではGFIとAGFIの値が0.9を超えており、RMSEAの値が0.05を下回っている。モデル3以降ではGFIとAGFIの値は0.9を下回っており、RMSEAの値が0.05を超えている。よってモデル2「弱測定不変モデル」を採用する。

さらに因子に平均構造を導入し、「準常連」の因子平均を0、分散を1に固定することにより、「常連」と「一般」の因子平均と分散、相関係数を推定し、購買行動の違いを分析した。各世代の各ランクでの因子

平均と分散を表 13, 14, 15 に示し, 因子ごとの相関係数を表 16, 17, 18 に示す.

表 13, 14, 15 より 20 代, 30 代, 40 代いずれの世代でも来店回数が多くなると各因子の平均が大きくなることがわかる. 特に「洗濯因子」はどの世代でも「常連」の因子平均と「準常連」の因子平均の差が最も大きくなっており, 「洗濯因子」の商品の購入が来店回数の多さにつながっていると考えられる.

表 13, 14 より 20 代と 30 代では, 「サブ洗髪因子」の平均は, 他の因子の平均に比べて「常連」, 「準常連」, 「一般」の差が小さくなっている. これは「サブ洗髪因子」の商品であるヘアトリートメント・パックは他の因子の商品と比べてあまり頻繁には購入されていない商品であるからだと考えられる.

表 15 より 40 代では, 「常連」の「洗髪因子」と「洗濯因子」の平均は「オーラル因子」に比べて大きくなっていることから, 40 代の「常連」の顧客は「洗髪因子」の商品や「洗濯因子」の商品の購入する機会が多いと言える.

また各因子平均を世代ごとに比較すると, 「常連」の「洗髪因子」と「洗濯因子」の平均は 20 代, 30 代, 40 代と年代が上がるにつれて値が大きくなっている. これは子供の数などの家族構成が主に影響していると考えられる. 一方「常連」の「オーラル因子」の平均は「洗髪因子」や「洗濯因子」と異なり, 40 代, 20 代, 30 代という順で値が大きくなっている. 20 代, 30 代では「オーラル因子」を構成する商品が歯ブラシと歯磨きの 2 つであるのに対して, 40 代の「オーラル因子」を構成する商品はデンタル用品と洗口液も含まれる. デンタル用品と洗口液は歯ブラシや歯磨きほど購買頻度が高くない商品と考えられ, これにより 40 代の「オーラル因子」の平均は 20 代と 30 代に比べて低くなったものと考えられる.

さらに各世代で各因子の「常連」の分散は「準常連」と「一般」の値に比べて非常に大きな値を取っている. 来店回数 17 回以上を「常連」と定義したのに対して, 「準常連」と「一般」と定義した顧客の来店回数は「常連」に比べて範囲が狭いので, 「常連」の分散が大きくなってしまっていると考えられる. しかし, 各世代の「常連」の「オーラル因子」の分散は他の因子の分散に比べて大きい値ではないことから, 「オーラル因子」の商品は必要以上に購入されない可能性がある.

表 16 より 20 代の「常連」では「洗髪・オーラル」,

表 16 20 代の因子相関係数

	常連	準常連	一般
洗髪・洗濯	0.24	-0.19	-0.20
洗髪・オーラル	0.51	-0.34	-0.45
洗髪・サブ洗髪	0.22	0.01	0.03
洗濯・オーラル	0.42	-0.45	-0.91
洗濯・サブ洗髪	-0.06	-0.24	-0.35
オーラル・サブ洗髪	0.02	0.04	-0.27

表 17 30 代の因子相関係数

	常連	準常連	一般
洗髪・洗濯	0.29	-0.15	-0.39
洗髪・オーラル	0.26	-0.03	-0.20
洗髪・サブ洗髪	0.09	0.05	0.09
洗濯・オーラル	0.30	-0.62	-0.90
洗濯・サブ洗髪	0.07	-0.23	-0.34
オーラル・サブ洗髪	0.16	0.03	-0.24

表 18 40 代の因子相関係数

	常連	準常連	一般
洗髪・洗濯	0.47	-0.08	-0.62
洗髪・オーラル	0.36	-0.10	-0.19
洗濯・オーラル	0.26	-0.71	-0.85

「洗濯・オーラル」に正の相関がある一方で「準常連」と「一般」ではこれらの因子の相関は負であり, ランクが下がると負の相関が強くなっていくことがわかる. したがって, 20 代では, 来店回数の少ない「オーラル因子」の商品を購入している顧客は, 他因子の商品を購入しない傾向が強く, 逆に「洗髪因子」の商品を購入している顧客や「洗濯因子」の商品を購入している顧客は「オーラル因子」の商品を購入しない傾向が強いと言える. そして来店回数の多い顧客は「洗髪因子」の商品と「オーラル因子」の商品を購入している傾向が強いのか, 「洗濯因子」の商品と「オーラル因子」の商品を購入している傾向が強いことになる.

表 17 より 30 代の「準常連」, 「一般」では「洗濯・オーラル」に負の相関がある一方で, 「常連」では相関は正であるが強い相関ではなく, ランクが下がると負の相関が強くなることがわかる. また, 「常連」の各因子ごとの相関はすべて正の値を示しているものの, 強い相関を示しているものはない. したがって, 30 代では来店回数の少ない「オーラル因子」の商品を購入している顧客は, 「洗濯因子」の商品を購入しない

傾向が強く、逆に「洗濯因子」の商品を購入している顧客は「オーラル因子」の商品を購入しない傾向が強いと言える。

表 18 より 40 代の「常連」では「洗髪・洗濯」に正の相関がある一方で「一般」では負の相関がある。また「準常連」と「一般」では「洗濯・オーラル」に負の相関がある。したがって、40 代では、来店回数が多くなるにつれて「洗髪因子」の商品と「洗濯因子」の商品両方を購入することが言え、来店回数の少ない顧客で「洗濯因子」の商品を購入している顧客は「オーラル因子」の商品を購入しない傾向が強く、逆に「オーラル因子」の商品を購入している顧客は「洗濯因子」の商品を購入しない傾向が強いと言える。

また 20 代、30 代、40 代に共通して「洗濯因子」と「オーラル因子」の相関が「一般」では強い負、「準常連」ではやや強い負、「常連」では弱い正の値を示している。「洗濯因子」を購入していて「オーラル因子」を購入しない顧客は、「オーラル因子」の商品は大きいものや重いものが少なくどこでも買うことができるため、同一の店舗で買う可能性が低く、来店回数が少ないと考えられる。逆に来店回数の多い顧客は「洗濯因子」だけでなく「オーラル因子」も同一店舗で購入している。「オーラル因子」を購入していて「洗濯因子」を購入しない顧客は、「洗濯因子」の商品は衣料用合成洗剤など重いものが多いため、駅前立地であることを考慮すると、購入しても歩いて持って帰らなければならない。「洗濯因子」の商品の購入を敬遠している可能性がある。「オーラル因子」を購入していて来店回数の多い顧客は重い「洗濯因子」の商品の購入も厭わないと言える。

以上のことより、まず表 16、17、18 の因子の相関係数が、20 代の「洗髪因子」と「オーラル因子」の相関のように「一般」では負の相関があり、「準常連」では「一般」より負の相関が弱まり、「常連」で正の相関になっているものに注目する。来店回数が少ない「一般」や「準常連」の顧客は一方の商品しか購入しないことが多いので、他方の因子の商品の購買を促すことで、因子の相関が正になり、来店回数が増加させることができると考えられる。

7. 準常連顧客と一般顧客の来店回数を増やすためのアプローチ

7.1 クラスタ分析による顧客の分類

20 代、30 代、40 代の準常連顧客と一般顧客を購買

の中心となっている商品ごとにグループ分けをするためにクラスタ分析 (K-means 法) を行う。購買の中心となっている商品ごとにグループ分けを行うことで、顧客に対するアプローチが行いやすくなる。分析には 20 代、30 代、40 代でそれぞれ因子分析で抽出された商品の商品ごとの 2 年間の購買回数を用いる。分析には Clementine 8.6 を用いた。それぞれのクラスタに名前をつけ、各クラスタの商品の購買回数の平均値を表 19、20、21 に示す。

20 代、40 代はともに各クラスタ間の距離や解釈のしやすさからクラスタ数は 5 個となり、30 代ではクラスタ数は 6 個となった。

表 19、20、21 と購買行動の差異の分析より、40 代のクラスタ 4 (洗髪型) のように、ある商品を中心に購買している顧客に対して、「洗濯因子」の商品のような、2 つの商品の因子相関が負から正になるもう一方の商品を勧めていくことで、商品の購買回数が増えやすくなり、来店回数を増やすきっかけとなると考えられる。

7.2 来店回数を増やすためのビジネスプラン

まず顧客を「常連」、「準常連」、「一般」のように来店回数ごとにポイントの付与率を変える。20 代の洗髪型に属する顧客には、キャンペーンとしてシャンプーなど「洗髪因子」を購入した際に、同時にまたは 1 週間以内など一定期間内に歯磨きや歯ブラシなど「オーラル因子」の商品を購入すれば、ポイント倍増や他の商品も提供するというようなプランがあげられる。

また 20 代や 40 代のオーラル型に属する顧客は「洗濯因子」購入でポイント倍増のようなキャンペーンを行っても、重い商品でこれらを同時に買うことを敬遠する恐れがあるため、期間を延ばすなどの対応が望ましいと考えられる。

8. おわりに

本研究ではまず商品の購買回数をもとに、世代ごとに中心となっている商品が明らかになった。また来店回数ごとに購買パターンを比較することで、因子の平均から来店回数につながる商品と、因子の相関から来店回数が多い顧客の特徴的な購買パターンを見つけたことができた。そしてどのような商品が顧客購買の中心になっているか購買タイプ別に分けることで、特定の購買タイプに対して勧めるべき商品を示した。

今後の課題としては、以下のような点があげられる。まず、本研究ではドラッグストアにおける日用品につ

表 19 20代の各クラスタの商品の平均購買回数

	クラスタ 1 (一般型)	クラスタ 2 (サブ洗髪型)	クラスタ 3 (洗濯型)	クラスタ 4 (洗髪型)	クラスタ 5 (オーラル型)
人数	379 人	56 人	106 人	141 人	86 人
シャンプー	1.45	2.32	2.26	5.50	1.41
ヘアリンス・コンディショナー	1.06	1.25	1.59	4.65	0.80
ヘアトリートメント・パック	0.37	4.48	0.35	0.66	0.45
衣料用合成洗剤	1.69	0.73	5.24	2.72	1.86
柔軟剤	0.78	0.54	4.18	0.87	0.76
漂白剤	0.34	0.16	1.49	0.48	0.56
歯ブラシ	0.54	0.82	0.58	0.83	3.49
歯磨き	0.60	1.05	0.76	0.96	1.95

表 20 30代の各クラスタの商品の平均購買回数

	クラスタ 1 (一般型)	クラスタ 2 (洗髪型)	クラスタ 3 (優良洗濯型)	クラスタ 4 (洗濯型)	クラスタ 5 (サブ洗髪型)	クラスタ 6 (優良一般型)
人数	671 人	58 人	51 人	209 人	103 人	297 人
シャンプー	0.91	7.36	2.22	2.01	2.86	3.75
ヘアリンス・コンディショナー	0.46	6.85	0.98	1.18	0.92	2.33
ヘアトリートメント・パック	0.22	0.60	0.39	0.42	3.65	0.24
衣料用合成洗剤	1.68	2.48	4.94	4.90	1.29	2.64
柔軟剤	0.91	1.71	3.08	5.05	0.83	0.83
漂白剤	0.45	1.07	5.84	0.65	0.30	0.39
歯ブラシ	0.95	1.21	1.06	1.00	0.93	1.08
歯磨き	0.88	1.88	1.20	0.94	1.36	1.39

表 21 40代の各クラスタの商品の平均購買回数

	クラスタ 1 (一般型)	クラスタ 2 (サブオーラル型)	クラスタ 3 (オーラル型)	クラスタ 4 (洗髪型)	クラスタ 5 (洗濯型)
人数	586 人	35 人	136 人	170 人	175 人
シャンプー	1.28	1.57	2.18	5.47	2.34
ヘアリンス・コンディショナー	0.66	0.80	0.86	3.54	1.32
衣料用合成洗剤	1.90	2.17	1.72	2.82	4.37
柔軟剤	1.13	1.40	0.83	1.09	5.62
漂白剤	0.67	0.57	0.48	0.71	1.67
歯ブラシ	0.56	1.97	1.49	0.92	0.78
歯磨き	0.55	1.63	3.99	1.19	1.05
洗口液	0.28	0.63	0.58	0.25	0.20
デンタル用品	0.07	2.40	0.17	0.05	0.15

いてのみ分析を行ったが、ドラッグストアで利益を生み出す商品は医薬品であると考えられる。医薬品の売上も含んだデータを用いて、顧客の日用品の購買回数が医薬品の売上にどのように影響しているのかを分析する必要がある。また、顧客は世代によって分類したが、職業や家族構成など、詳細な顧客属性のデータを用いることで世代だけでなく適切な分類が可能となり、より実用的な分析結果を得られると考えられる。

参考文献

[1] 飯塚久哲, 米村大介, 豊田秀樹: “顧客ランクによる行動分析,” 『オペレーションズ・リサーチ』, Vol. 48, No. 2, pp. 22-27, 2003.

[2] 守口剛: “マーケティング・サイエンスにおける今後の研究の方向,” 『オペレーションズ・リサーチ』, Vol. 48, No. 7, pp. 43-51, 2003.

[3] 本藤貴康: “小商圏小売業態のリポート率と売価訴求効果分析—上場ドラッグストア企業の2009年決算数値に基づいて—,” 東京経大会誌, 経営学, No. 266, pp. 251-272, 2010.

[4] マイケル J.A. ベリー, ゴードン S. リノフ: 「データマイニング手法 営業, マーケティング, CRM のための顧客分析」, 海文堂, 1999.

[5] 日本ホームセンター研究所: 「HCI ドラッグストア経営統計 2010年版」, 日本ホームセンター研究所, 2010.

[6] 豊田秀樹: 「共分散構造分析 (構造方程式モデリング) [入門編]」, 朝倉書店, 1998.

[7] 豊田秀樹: 「共分散構造分析 [Amos 編]—構造方程式モデリング—」, 東京図書, 2007.

[8] 住友信託銀行 調査月報「産業界の動き～医薬品小売業界の現状と将来展望」(http://www.sumitomotruster.co.jp/RES/research/PDF2/683_4.pdf), (最終閲覧日: 2011/1/5).