

# ヘアサロンチェーン店における新規顧客の定着化を目的とした分析

小澤 美穂<sup>\*1</sup>, 中島 歩樹<sup>\*1</sup>, 山田 紗弥<sup>\*2</sup>, 朝日 弓未<sup>\*3</sup>

## Analysis Aimed at Establishing New Customers in Hair Salon Chain Store

by

Miho OZAWA<sup>\*1</sup>, Ayuki NAKAZIMA<sup>\*1</sup>, Saya YAMADA<sup>\*2</sup> and Yumi ASAHI<sup>\*3</sup>

( received on Mar.28, 2018 & accepted on Jul.27, 2018 )

### あらまし

現在のヘアサロンの市場はオーバーストア化により顧客の選択肢は広がっている。嗜好の多様化により顧客を獲得するための企業間競争は日々激しくなっている。店舗が顧客のニーズに対応し、新規顧客に固定顧客となってもらふことが重要であると考え。決定木分析結果から、再来店には初回来店時の行動が影響していることがわかった。また、二項ソフトクラスタリングの分析結果からは高頻度で同時に購買されるメニューの組み合わせも明らかにした。これらの結果から具体的なマーケティング戦略を提案する。

### Abstract

Hair salon market is the overstoring, and getting intense by customer's diversification of preferences in Japan. Therefore, the salon must respond to needs and increase the customer loyalty. From the decision tree analysis result, we were found that the behavior of the first visit had an influence on the return up. Also, we understood a combination of well-purchased menus at the same time by the Dyadic Soft Clustering. Based on these we developed a marketing strategy.

**キーワード:** 決定木分析, 二項ソフトクラスタリング, 初回来店, 再来店, クーポン

**Keywords:** Decision tree analysis, binomial soft clustering, first visit, re-visit, coupon

## 1. はじめに

現在の日本のヘアサロン業界は、人口に対してオーバーストア化している。株式会社矢野経済研究所の調査によると、2012年度から2015年度の4年間連続で市場規模は縮小している現状である<sup>1)</sup>。少子高齢社会である日本の人口が減少傾向にあるにもかかわらず<sup>2)</sup>、店舗数においては、5年間で12,226店舗増加している(2012年では231,134店舗であったが2016年では243,360店舗になった)<sup>3)</sup>。前述から市場規模と店舗数の推移が相反していることがわかる。よって、顧客を獲得するための企業間競争が日々激しくなっていることがわかる。

客単価に関して、株式会社リクルートライフスタイル「ホットペッパービューティーアカデミー調べ<sup>4)</sup>」によると、2012年から2016年で男女ともに1回あたりの利用金額は減少している。具体的に述べると、2012年の女性全体平均は6,679円、男性の全体平均

は4,535円であった。しかし、2016年では女性の全体平均は6,413円でおおよそ4.0%の226円減額し、男性の全体平均は4,020円でおおよそ12.8%にあたる515円減額している。また、年間利用回数の面でも減少している。2013年の女性の平均利用回数は5.07回であったのに対して、2016年では4.49回と0.58回(約11.4%)減少している。男性の減少幅は女性よりも大きく、2012年では6.03回であったのに対して2016年では5.11回であり、年間約1回相当(0.92回、約18.0%)減少している。顧客の利用額と利用頻度の減少により、現在は売り上げを増加させることが難しい状況であることがわかる。そして、今までは月間の従業員一人あたりの年間売上高をいかに引き上げるかを重要指標とする店舗が多くみられていたが、今後は顧客一人あたりの年間売上高に着目するYTV (Year Time Value)の向上を目指すことで店舗としての経営ならびに売上を伸ばしていく意識に変換することが大切であると考え<sup>5)</sup>。つまり、顧客定着化を目的とした経営を意識することが重要である。

先行研究として正岡ら(2015)<sup>6)</sup>の美容室のマーケティング戦略に関する一考察は、美容室経営に寄与することを目的として、主要な客層である若年層の美容室の利用状況を調査した。若年層の利用状況を把握するにあたり、主に美容室を知るきっかけ、美容室を選ぶ決め手、美容室の利用パターン、美容室の継続利用理由、美容室の変更理由、美容室にあ

\*1 情報通信学部経営システム工学科

School of Information and Telecommunication Engineering,  
Department of Management Systems Engineering

\*2 情報通信学研究科情報通信学専攻 修士課程

Graduate School of Information and Telecommunication  
Engineering, Course of Information and Telecommunication  
Engineering, Master's Program

\*3 情報通信学部経営システム工学科 教授

School of Information and Telecommunication Engineering,  
Department of Management Systems Engineering, Professor

ると嬉しいサービス、現在利用中の美容室の個別要素（美容師・美容メニュー・価格・接客態度・店舗・サービス）・満足度・継続利用意向・新規紹介意向、美容室の有効なキャッチフレーズ等を調査した。調査は大阪市内各所でアンケート調査を実施し、分析にあたっては、同じく調査をした40歳代女性の回答傾向と比較検討を行った。次に、美容室の個別要素・満足度・継続利用意向・新規紹介意向について相関分析を行い、項目間の関連性を確認した。最後に、美容室の満足度・継続利用意向・新規紹介意向をそれぞれ目的変数とし、個別要素を説明変数とした重回帰分析を行い、目的変数と関連性の高い個別要素を明らかにした。

検証結果の新規利用促進戦略として、数ある美容室の中から自店を選んでもらうための差別化策について詳述してあり、「家族や知人の紹介」を促進することや、ヘアサロンの検索・予約サイトである「ホットペッパービューティー」をはじめとするデジタル媒体の活用、「店頭看板」で店の主張をアピールする、美容師のプロフィール掲示することを提案していた。本研究では首都圏近郊の実店舗のデータであり、来店した顧客の年齢を若年層と40歳代女性のみではなく、全年代を研究対象とした。先行研究の新規利用促進戦略と本研究の分析結果と対比することによって、より有効なマーケティング施策を提案できると考えた。ヒアリング調査のみで利用状況を把握するだけでなく、実店舗で実際に顧客がどのような行動をとるか把握することで新規顧客の定着化の要因を探り、新たなマーケティング施策を提案する。

本研究では、某ヘアサロンチェーン店の首都圏12店舗分のデータを扱う。データを提供していただいた企業は全世界で300店舗以上のヘアサロンを経営している。企業は既存顧客を保ちながら新規顧客を獲得し、継続的に購入してもらうこと、つまり定期的に対象店舗のヘアサロンに通ってもらうことを課題とする。この課題を解決するために、顧客の来店状況を可視化し、初回来店以降に来店のない顧客と来店のある顧客について特徴をつかみ、地域や年代ごとなどの観点からも分析を行う。そして来店のない

顧客に再来店を促す指標を明らかにする。また、顧客の購買行動の特徴やニーズを把握する。最後に、結果に応じたマーケティング戦略を提案する。

## 2. 使用データ概況

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29年度データ解析コンペティションで提供された某ヘアサロンチェーン店の関東1都1県計12店舗分のID付きPOSデータである。データ収集期間は、2015年7月1日から2017年6月30日までの2年間で、対象は国内在住の10～90歳の男女、サンプルサイズは31,862であった。データセットは会計明細、会計履歴、顧客マスタ、商品マスタ、担当者マスタ、店舗マスタの6つから成り立つ。

顧客の購買特徴を分析する際に非常に有用なデータである。

### 2.1 エラーデータの処理

提供されたID付きPOSデータ内に分析に影響を与えると考えられるエラーデータが存在したため、削除する処理を行った。手順は以下の通りである。

はじめに「会計履歴」データ内の「取引種別」項目から「返品」データ、並びに対応する「販売データ」などで消したのを削除した。次に「顧客マスタ」データ内、「顧客ID」項目から、顧客IDの振り当てられていない顧客（フリー顧客）について削除した。本研究ではヘアサロンに来店し、施術を受けた顧客の定着化を目的としているため、施術ではない商品の「販売データ」と来店回数が不明なため顧客が定着したかどうかわからない「フリー顧客のデータ」は分析の対象外とした。

### 2.2 データの追加項目

提供されたデータ項目以外に分析に必要な変数項目を新たに作成した。作成した変数項目は、再来店有無・初回来店時クーポン利用有無・初回来店時使用金額・初回来店時スタッフ指名有無の4つで

Table1 Data sample

顧客ID	再来店有無	初回来店時 クーポン利用有無	初回来店 時使用金額	DM送信 可否	性別	都道府県	誕生年代	初回来店 店舗ID	初回来店時 スタッフ指名有無
10856	再来有	クーポン利用無	12096	拒否	女性	神奈川県	1970	B	指名あり
11786	再来有	クーポン利用無	8100	不明	女性	不明	1980	K	指名あり
12146	再来無	クーポン利用無	6480	不明	女性	神奈川県	1980	H	指名あり
12426	再来有	クーポン利用有	8750	拒否	女性	不明	1970	H	指名あり
12605	再来有	クーポン利用無	4860	不明	女性	不明	不明	H	指名なし
12659	再来有	クーポン利用無	21492	拒否	女性	不明	1980	K	指名あり
12731	再来有	クーポン利用無	11664	拒否	男性	不明	1970	C	指名なし
12881	再来無	クーポン利用無	3240	許可	女性	東京都	不明	不明	指名なし
31732	再来有	クーポン利用有	5400	許可	女性	神奈川県	1970	B	指名あり
31849	再来無	クーポン利用有	3240	拒否	男性	不明	不明	I	指名なし
31860	再来有	クーポン利用有	8748	拒否	女性	不明	不明	C	指名なし

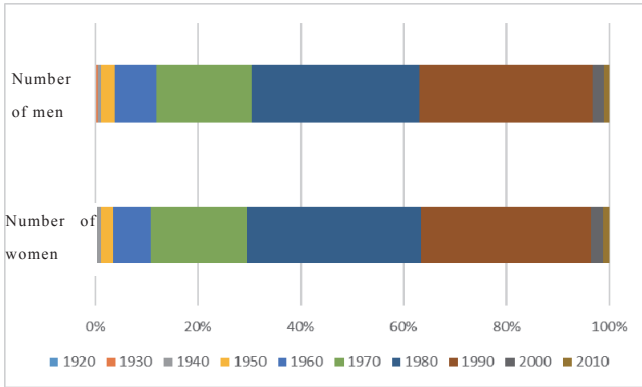


Fig.1 Gender and age-specific ratio

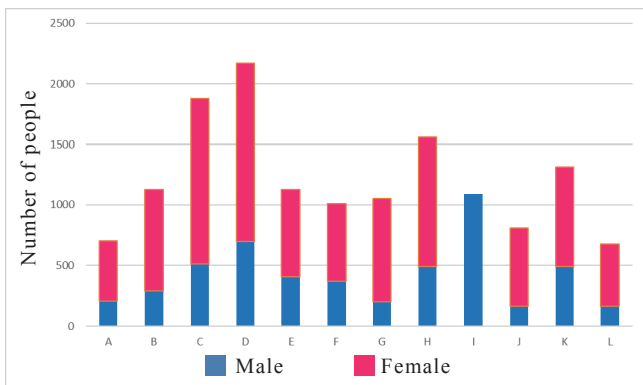


Fig.2 Distribution of customers who visited the store for the first time (by gender and store)

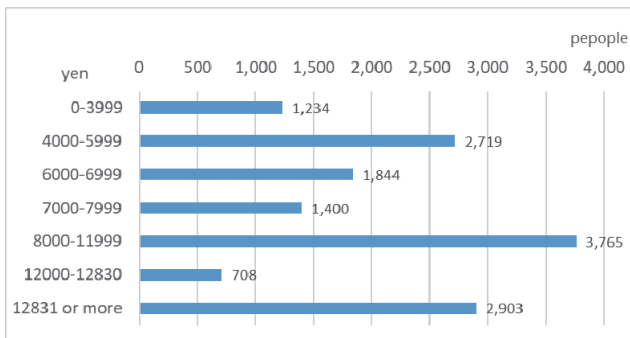


Fig.3 Used amount for the first time.

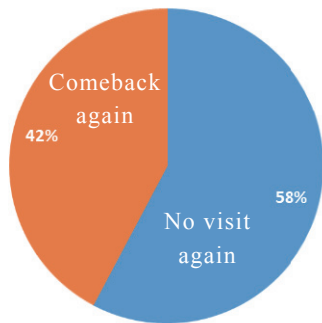


Fig.4 Percentage of the presence or absence of "Comeback again" of all customers

ある。

正岡らの先行研究の内容より、継続利用意向に関連のある要素として、美容師、店舗、サービス、価格であった。顧客の定着化を目的としたときに初回時にもこれらの要素が関係するのではないかと考えたため、分析時に前述4つの変数を加えた。

### 2.3 分析に使用したデータに関して

本研究では、データセット内の期間に初回来店がある顧客14,575人を対象とした。使用する項目は、再来店有無、初回来店時クーポン利用有無、初回来店時使用金額、DM送信可否、性別、都道府県、誕生日代、初回来店店舗ID、初回来店時スタッフ指名有無とする。また分析対象とする店舗の店舗名はすべて匿名とし、AからLまでの12のアルファベットを店舗名の代わりとして使用する。使用したデータのサンプルはTable1の通りである。

### 2.4 使用データの基礎集計

使用するデータの全体的な特徴を把握するために基礎集計を行う。性別・年齢別比率についてFig.1に示す。男性1980年代生まれが全体の32.7%、女性1980年代生まれが全体の33.7%と、男性1990年代生まれが33.1%、女性1990年代生まれが33.8%であり、男性女性ともに1980年代と1990年代生まれが多いことがわかる。男女比率は、女性が65%と全体の約3分の2を占め、男性が35%と全体の約3分の1を占めている。

顧客初回来店店舗の性別比率と店舗別人数をFig.2に示す。顧客の初回来店人数が1番多いのは店舗Dの2,374人であった。逆に1番少ない店舗Aで734人であった。店舗Iを除く11店舗が、女性の来店者数が男性の来店者数の約2倍になっていることがわかる。また、店舗Iには女性の来店者が見られず、店舗Iがメンズを主なターゲットとして店舗展開を行っていることが考えられる。

Fig.3に顧客の初回来店時の使用金額の分布を示す。

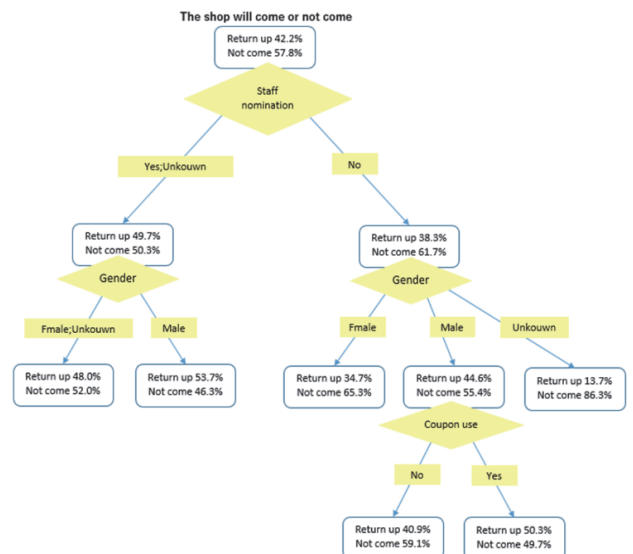


Fig.5 Decision tree analysis result of all customer

x 軸の集計区分に関して、提供されたデータの金額は数量データで、集計するには適さない型であるため、厚生労働省健康局生活衛生課調査の結果<sup>7)</sup>をもとに分類し、集計した。

Fig.4 に全顧客の再来店の有無の割合を示す。再来店のない顧客が全体の約 60%を占めており、再来店のある顧客（約 40%）よりも人数が多いことがわかる。

### 3. 分析の概要

本研究の分析手順を述べる。始めにデータの概要を大まかに把握するために基礎集計を行った（2. 使用データ概況を参照）。次にデータセット期間内で再来店のある顧客と無い顧客の違いを明らかにするために決定木分析を行い、年代にも着目して決定木分析を行う。そして、各顧客がどのような施術や商品を探しているのか明らかにし、似た購買特性をもつ顧客を把握するために、二項ソフトクラスタリングを行う。結果から再来店のない顧客に対して、再来店を促すための指標が何か明らかにする。最後に再来店のない顧客に対する定着率を向上させるためのマーケティング戦略を具体的に考案する。

## 4. 分析結果

### 4.1 決定木分析の条件

決定木分析を行う際に用いる変数について説明す

る。目的変数に再来店有無の項目、説明変数に初回来店時クーポン利用有無、初回来店時使用金額、DM送信可否、性別、初回来店時スタッフ指名有無の 5 項目を使用した。成長方法は CHAID<sup>+1</sup>、カイ 2 乗統計量は Pearson、最大ノード数は 3 とした<sup>8)</sup>。

### 4.2 決定木分析の結果

Fig.5 は対象顧客全員（14,575 人）に対して決定木分析を行った結果である。ノード 0 の下に初回来店時スタッフ指名有無の項目があることから、顧客全体の再来店有無について最も関連のある項目は初回来店時スタッフ指名有無の項目であることがわかる。その下の分岐では、初回来店時スタッフ指名有無についてであった。指名なしの項目に分岐されたノード 1 を見ると、男性で、かつ初回来店時にクーポンの利用がある顧客が再来店をする傾向にあることがわかる。次に、指名ありに分岐されたノード 2 を見ると、再来店のない顧客が 2,532 人、再来店のある顧客が 2,500 人とほぼ同数である。また初回来店時にスタッフの指名があった顧客の中で、男性顧客のほうが女性顧客と比べて再来店をする傾向にあることがわかる。店舗 A から L まで同様に分析を行ったが、店舗間での違いがほとんど見られなかったため、今回は割愛する。

結果を受けて、再来店をする傾向にある顧客は、初回来店時にスタッフの指名がある顧客の中では男性顧客、初回来店時にスタッフの指名がない顧客の中では初回来店時にクーポンの量がある男性顧客であるという事がわかった。顧客全体の中で最も再来

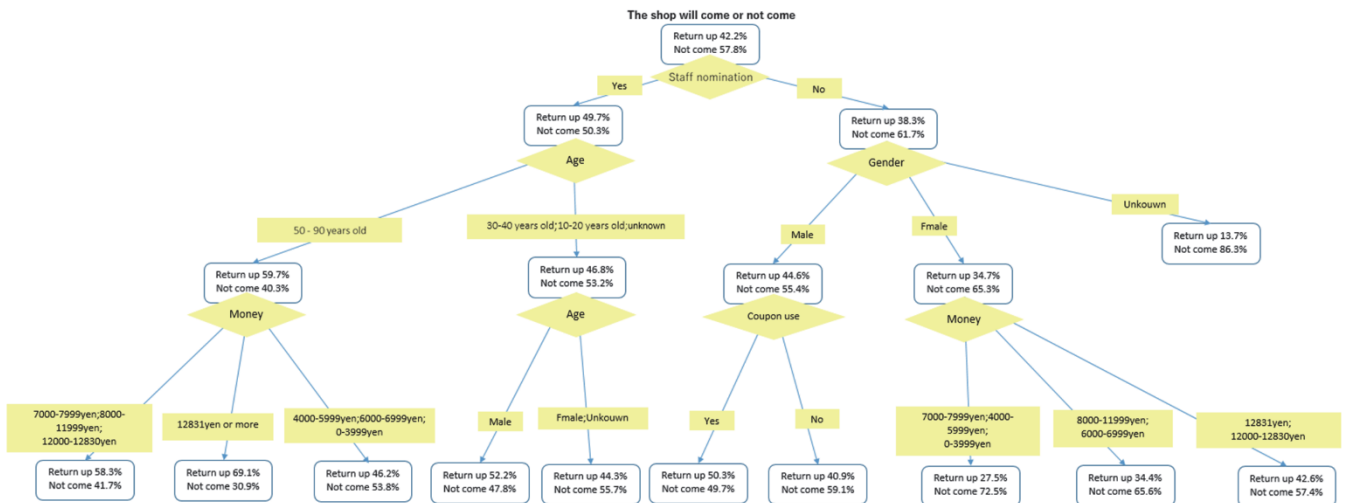


Fig.6 Adding ages to decision tree analysis result of all customer

#### 注釈

+1 CHAID による決定木は、ルートノードから各ノードで目的変数に対して最良の分割をもたらす説明変数によって排他的な分割が行われる。この手続きを再帰的に適用して停止条件に該当するまでデータセットの分割が継続される。深さは 3 までであり、いかなる基準でデータセットが分割され、最終的にターミナルノードで、どのような属性をもつグループとして纏められるかという、分析結果を明示できるという長所がある。ノード 0 から分岐を行う際に、一番はじめの分岐に使用された説明変数が、その決定木にとって最も影響を与える変数である。

#### 注釈

+2 二項ソフトクラスタリングでは、2 つの属性の共起確率を用いたクラスタリングを行う。一般的に各属性の種類が数万を超えるような膨大な場合、2 つの属性についての情報を要約することは難しい。共起確率から得られるクラスタごとに 2 つの属性の特徴を調べることにより、データの構成要素をいくつかのクラスタに分解することができる。各クラスタの意味付けは分析する人が行う必要があるが、ある顧客、または、ある商品が各グループに属する確率を算出することができるので、それらを用いて各クラスタの特徴づけを行うことができる。



店の有無に影響を与えている変数は、初回来店時のスタッフ指名の有無であることがわかる。次に影響を与えている変数は性別であることがわかった。

店舗間での違いがみられなかったため、説明変数に新たに年代を加えて違いが見られるか明らかにする。決定木分析を行う際に用いる変数は、目的変数に再来店有無、説明変数に初回来店時クーポン利用有無、初回来店時使用金額、DM送信可否、性別、初回来店時スタッフ指名有無、年代の項目である。結果は Fig.6 に示す。再来店をする傾向にある顧客は、初回来店時にスタッフの指名がある顧客の中で 50-90 歳代の 7,000 円以上を使用する顧客であることがわかった。このことから、顧客全体の中で最も再来店の有無に影響を与えている変数は、初回来店時のスタッフ指名の有無であることがわかる。次に影響を与えている変数は年代であることがわかった。

### 4.3 二項ソフトクラスタリング分析の条件

決定木分析の結果から、再来店がなかった顧客に対して、定着化のためのアプローチの指標を明確にする必要があると考えた。そこで、来店顧客の再来店を促す指標を明らかにするために、二項ソフトクラスタリング分析<sup>2</sup>を行った。データセットの期間内に初回来店のある顧客 14,575 人全員と店舗 A から店舗 L までの計 12 店舗を対象に、二項ソフトクラスタリングを行う。使用するデータ項目は、顧客 ID、施術メニュー（販売メニュー）、施術回数（販売回数）、に 3 項目である。施術メニューにはカラー、トリートメント、指名料、お直し、カット、ブロー・シャンプー・ヘアセット、ストレート、店舗販売、クーポン、パーマ、その他技術、コースメニューの 12 項目がある。今回は Visual Mining Studio を使用した。

### 4.4 二項ソフトクラスタリング分析の結果

顧客全体に二項ソフトクラスタリングを行った結果を Table2 に示す。pYZ は「どの施術メニューが」「どのクラスタ」に対する貢献度が高いかを示している。表内の Z はクラスタ名である。クラスタ 1 に属している施術メニューは、カラーとトリートメントの 2 項目であることがわかる。それぞれ pYZ の値は 0.567, 0.422 であり、カラー・トリートメントのどちらもクラスタ 1 に対する貢献度は高いといえる。したがってこのクラスタを「カラーとトリートメントを同時に施術する可能性が高い顧客セグメント」と名付ける。次にクラスタ 2 に属している施術メニューは、トリートメント、クーポン、ストレート 3 項目であることがわかる。それぞれ pYZ の値は 0.481, 0.441, 0.072 であり、トリートメント、クーポンの項目はどちらもクラスタ 2 に対する貢献度は高いといえるが、ストレートの項目は pYZ が低く、クラスタ 2 に対する貢献度は低いといえる。したがってこのクラスタを「トリートメントとクーポンを併用する可能性が高い顧客セグメント」と名付ける。クラスタ 3 に属している施術メニューは、カットの 1 項目のみである。pYZ の値は 1 であり、このクラスタにはカットの項目しか存在しないので「カットの

みを施術する顧客セグメント」と名付ける。クラスタ 4 に属している施術メニューは、店舗販売とパーマの 2 項目であることがわかる。それぞれ pYZ の値は 0.764, 0.231 であり、どちらの項目もクラスタ 4 に対する貢献度は高いといえるが、店舗販売の pYZ 値がパーマの pYZ に比べて割合が大きいため、このクラスタを「主に店舗販売を目的として来店する可能性が高い顧客セグメント」と名付ける。最後にクラスタ 5 に属しているブロー・シャンプー・ヘアセット、コースメニューの 2 項目であることがわかる。それぞれ pYZ の値は 0.784, 0.216 であり、どちらの項目もクラスタ 5 に対する貢献度は高いといえるが、ブロー・シャンプー・ヘアセットの pYZ 値がコースメニューの pYZ 値に比べて割合が大きいため、このクラスタを「主にブロー・シャンプー・ヘアセットを目的として来店する可能性が高い顧客セグメント」と名付ける。クラスタ 5 は施術時間が長く、いくつかの施術が複合しているメニューを目的として来店している顧客セグメントとも見ることができる。

二項ソフトクラスタリングの結果より、顧客全体、店舗 A から店舗 L までの顧客が施術しているメニューと、それに対する顧客のセグメントを明らかにすることができた。その結果、「カットのみを行う可能性が高い顧客セグメント」、「カラーとトリートメントを併用して施術を受けている顧客セグメント」、「トリートメントと何かほかの施術メニューを併用して施術を受けている顧客セグメント」の 3 セグメントが共通して多く見られた。このことから、分析対象とするヘアサロンチェーン店を利用する顧客はカットのみを行う顧客セグメントと、トリートメントとほかの施術メニュー、とくにカラーを併用して施術を受けに来店している顧客が中心となっていることがわかった。また、カットやカラー・トリートメントの施術メニューが顧客のニーズの中心になっていることから、分析対象であるヘアサロンチェーン店におけるカット、カラー・トリートメントの施術の質はかなり高いことが予測される。またトリートメントとほかの施術メニューを併用して施術を受けている顧客セグメントが中心となっていることから、トリートメントのみの施術を目的として来店した顧客に対して、ほかの施術メニュー、とくにカラーを勧めることが顧客に対するレコメンド指標のひとつになりうると言える。

Table2 Result of binomial soft clustering for all

施術メニュー	Z(クラスタ)	pYZ	Rank
カラー	1	0.567	1
トリートメント	1	0.422	2
トリートメント	2	0.481	1
クーポン	2	0.441	2
ストレート	2	0.072	3
カット	3	1	1
店舗販売	4	0.764	1
パーマ	4	0.231	2
ブロー・シャンプー・ヘアセット	5	0.784	1
コースメニュー	5	0.216	2

## 5. 提案

本研究より、1つ目の決定木分析では顧客の再来店に強い影響を与えているのは初回来店時のスタッフの指名有無、初回来店時使用金額と初回来店時のクーポン利用有無についてであった。安価なメニューやクーポンを利用し、初回利用金額の安い顧客は初回来店のみで再来しない傾向がある。決まった店を持たず、毎回異なった店舗で初回クーポンを利用している人が多いのではないかと考えられる。

2つ目の決定木分析では再来店に強い影響を与えているのは初回来店時のスタッフの指名有無と初回来店時のスタッフの指名であった。前述に該当する顧客の中では50-90歳代で7,000円以上を使用する特徴があることがわかった。1つ目と2つ目の決定木分析の結果がともにスタッフを指名し再来店した確率は42.2%と決して高いとは言えない。初回来店の予約は電話では、どのようなスタッフがいるかわからないため、指名しにくい。スタッフの指名があると再来店率が上がると考え、顧客が来店したタイミングで指名をしてもらうようにするとよいと考える。なぜならば、株式会社リクルートライフスタイル ホットペッパービューティーアカデミー調べ<sup>4)</sup>によると、70歳代女性の現在利用ヘアサロンの認知経路は友人・知人の口コミ・おススメを聞いて来店する確率が最も高く、店舗の電話予約は50歳代・60歳代・70歳代では49.3%、47.3%、54.1%であり、ネット予約は21.2%、10.3%、4.0%と電話予約に比べて低くなっている。そのため、例えば席の案内までの時間で見られるスタッフの紹介ポスターや冊子の作成をする。また、高年層の顧客は口コミで来店する可能性が高いと考えられる。すでに数回来店している顧客には「お友達紹介クーポン」を配布する。これにより、50-90歳代の新規顧客の増加を見込むことができる。これらの提案は正岡らの美容室のマーケティング戦略に関する一考察の検証結果及び戦略立案上のポイントに一致する。また今回分析対象としてヘアサロンチェーン店を利用する顧客は、カットのみを行う顧客セグメントと、トリートメントとほかの施術メニュー、特にカラーのメニューを併用している顧客セグメントが多くみられたため、2回目以降の施術に使えるクーポンの発行を提案する。クーポンの内容は、決定木分析、二項ソフトクラスタリングの結果から再来店のある顧客の特徴や、施術メニューの利用頻度や併せて利用されているメニューを対象に発行することが望ましいと考えられる。具体的には、2回目来店以降に顧客が受けたい施術メニューと組み合わせると、料金が割安になるクーポンが考えられる。顧客のニーズに合った施術メニューに対して、再来店を促すための、2回目以降に使用できるという制限を付けることによって、新規顧客の定着化が見込めるのではないかと考えられる。

## 6. 今後の課題

本研究では顧客分析が中心となっており、検証まで行うことが出来なかった。各店舗への具体的なマーケティング提案や顧客分析の可視化を行う必要がある。顧客属性として顧客郵便番号データ、店舗情報として最寄り駅のデータが与えられており、地理的データを活用した分析が今後行えると考えられる。某ヘアサロンチェーン店の50-90歳代の顧客に対しての提案は、指名がウェブ予約か電話、店内なのかわからないため、指名データの細分化が必要になる。

またでは2015年7月1日から2017年3月31日までに初回購買行動を行った顧客を対象を絞って研究を行ったが、今回の対象期間外に購買行動を行った顧客情報からも新たな顧客特性を見いだせることができると考えられたので、今後の課題として取り入れたい。

## 参考文献

- 1) 株式会社矢野経済研究所、プレスリリース美容市場に関する調査を実施（2017年）、<https://www.yano.co.jp/press/press.php/001684>, (最終確認日：2018/03/28)
- 2) 総務省統計局、日本の統計 本書の内容 第2章人口・世帯 2-1, <http://www.stat.go.jp/data/nihon/02.html>, (最終確認日：2018/03/28)
- 3) 厚生労働省、平成28年度衛生行政報告例の概況結果の概要 3 生活衛生関係, [http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei\\_houkoku/16/dl/kekka3.pdf](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei_houkoku/16/dl/kekka3.pdf), (最終確認日：2018/03/28)
- 4) 株式会社リクルートライフスタイル ホットペッパービューティーアカデミー、美容センサス2016年上期ヘアサロン編 p5～7, [https://hba.beauty.hotpepper.jp/wp/wp-content/uploads/2016/06/A\\_hair\\_census\\_201606.pdf](https://hba.beauty.hotpepper.jp/wp/wp-content/uploads/2016/06/A_hair_census_201606.pdf), (最終確認日：2018/03/28)
- 5) 株式会社MS&Consulting、ヘアサロン業界の構造的課題, [https://www.msandc.co.jp/column\\_msc/cms\\_003](https://www.msandc.co.jp/column_msc/cms_003), (最終確認日：2018/03/28)
- 6) 正岡幹之・二宮正司“美容室のマーケティング戦略に関する一考察”, 大阪経大論集第66巻第4号(2015)
- 7) 厚生労働省、美容業の実態と経営改善の方策 平成24年3月, [http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/seikatsu-eisei/seikatsu-eisei22/dl/h22/biyuu\\_housaku.pdf](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/seikatsu-eisei/seikatsu-eisei22/dl/h22/biyuu_housaku.pdf), (最終確認日2018/3/28)
- 8) 奥喜正・内桶誠二;決定木による判別と予測 流通経済大学論集 39(4), 33-43, 2005-03