

常連の分類に関する研究：

ショッピングモール内にあるファミリーレストランを事例として

日大生産工（学部） ○國分 優希 日大生産工 村田 康一

1. はじめに

企業はPOS データやアンケート、また、対面販売などから、顧客の要求を分析し、製品やサービスの品質向上に努めている（Stanley 2000）。近年においては情報技術が急速に普及し、このような活動が容易になりつつあるが、特定の地域を商圈とする飲食業に目を向けてみると、消費者人口の減少、大手企業の台頭、中食の普及といった食に関わる構造変化によって、新規顧客の開拓は難しく、限られた顧客、すなわち常連との関係性を強化することが大切になっている。常連とは、「常にその興行場・飲食店などにくる連中」（新村 2008）であるが、彼らの購買行動は多様である。例えば、飲食店の常連といっても、来店時間、注文するメニュー、滞在時間などはさまざまであろう。このような常連の特徴を理解し、考えられたサービスを提供することは、彼らとの関係を構築しながら経営を継続するための重要な戦略になると考えられる。そこで本研究においては飲食店 A を対象に取り上げ、常連の特徴を分析し、分類された常連別に対策を考察することを行うことを目的とする。

なお、常連の特徴分析では、数量化Ⅲ類(Hayashi et al. 1975)を用いる。この方法では、ドライバーとサンプルの関係データから、それらの相関係数を最大化する数値を各ドライバー、各サンプルに付与する。そして、得られた数値を用いてドライバー群やサンプル群の特徴分析を行う。この際、ドライバーに付与された数値を数直線上に布置し、その位置関係により数直線の意味の解釈を行うが、この部分についてより体系的に行う方法を提案し、上述の分析に適用

する。

2. 研究手順

本論文で研究する手順は下記の 4 ステップからなる。

ステップ 1：常連日記の記述

常連に関するデータを収集する。

ステップ 2：常連データの数量化

ステップ 1 で得られた定性データを定量データに変換する。

ステップ 3：常連の特徴分析

ステップ 2 で整理したデータを数量化Ⅲ類により分析する。ここでは、次章で説明する方法をこの一部に加え適用する。

ステップ 4：常連別対策の検討

ステップ 3 で分類された常連ごとに、今後の対策について検討する。

3. 提案する方法

菅 (2007) によると、数量化Ⅲ類においては、各ドライバー、各サンプルに付与された数値を用いて以下の 4 つの操作を行い、各ドライバー、各サンプルの特徴付けを行っている。第 1 に各ドライバーに付与された数値を数直線上に並べる。第 2 に布置された数値の関係から数直線の意味の解釈を行う。第 3 にドライバーの数直線と同じスケールの数直線に各サンプルの数値を並べる。第 4 にドライバーの数値を布置した数直線とサンプルの数値を布置した数直線を見比べ、各サンプルの特徴を考察する。このうち、2 番目については確立された方法論はなく、例え

Study on Classification of Repeat Customers:
A Case of Family Restaurant in Shopping Mall

Yuki KOKUBUN and Koichi MURATA

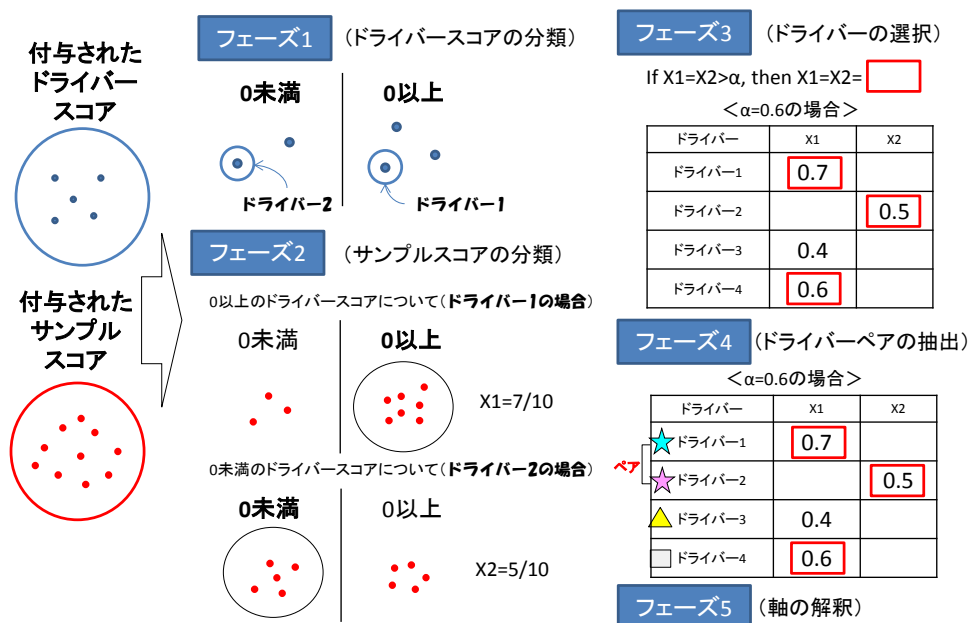


図 1. 提案手順

ば、付与された数値の大きい方のドライバーと小さい方のドライバーを眺めながら帰納的に数直線の意味の解釈を行うといったことがなされている。本稿では、この解釈を体系的に行う図 1 (上図) に示す方法を提案する。主旨は、解釈が行いやすいドライバーの組合せを抽出することであり、この際に、なるべく多くのサンプルがこの組合せの特徴をもつようなものを選択することである。図 2 に図 1 をフローチャート化したものを示す。

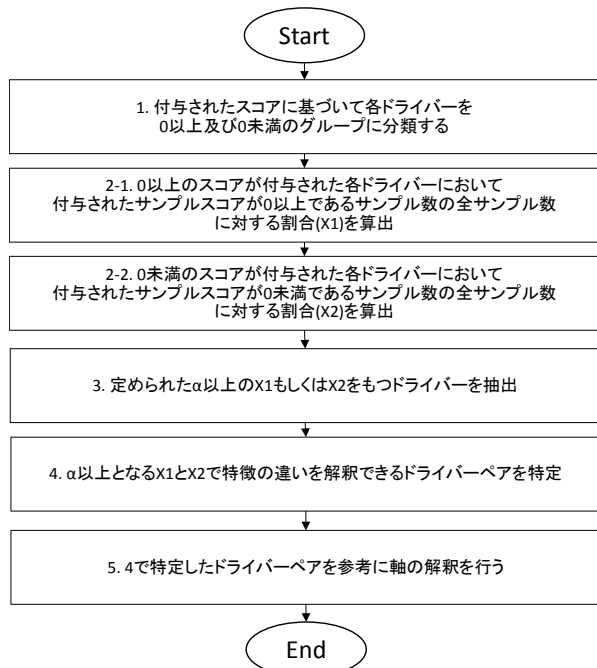


図 2. 提案方法のフローチャート

4. 事例研究

4.1 常連日記の記述 (ステップ 1)

飲食店 A を調査対象とする。この店舗はショッピングモール内にあり、勤務経験 3 年のアルバイトが常連と判断した顧客に関するデータを常連日記と称して収集した。調査期間は 2014 年 4 月 29 日から 6 月 11 日までとし、調査する顧客の情報 (ドライバー) は、入店時間、着席した席、同伴者の有無、年齢、性別、料金、注文したメニューの 7 項目とした。調査した結果、86 名分の顧客のデータを取得することができた。

4.2 常連データの数量化 (ステップ 2)

収集した顧客データを表 1 のように整理し、その結果から各ドライバーのインスタンスを帰納的に設定した (表 2)。更に以上の結果を用いて、顧客データを 0-1 変数により数量化した (表 3)。

表 1. 常連データ (一部)

No.	入店時間	席	同伴	年齢	性別	料金	メニュー
1	11:50	15	有	50~60代	女	1,058	カキフライ膳、ドリンク無料券
2	11:50	15	有	50~60代	女	1,058	カキフライ膳、ドリンク無料券
3	14:30	12	無	40代	女	1,146	黒酢セット、わらび餅
4	13時頃	6	無	40代	女	961	天ざる、のり、ドリンク無料券
5	14時頃	7	無	30代	男	788	ねぎとろ丼セット、ドリンク無料券

表 2. 設定したドライバー別インスタンス

ドライバー	インスタンス
入店時間	ランチ(11:00-14:00)、アイドル(14 : 00-17 : 00)、 ディナー(17:00-21:00)
着席した席	エリア A (座席 No. 1-5)、エリア B (座席 No. 6-9)、 エリア C (座席 No. 10-15)、エリア D (座席 No. 16-19)
年齢	20 歳以下、30 歳代、40 歳代、50 歳以上
性別	男性、女性
料金	799 円以下、800-999 円、1000 円以上
メニュー	セット (ドリンクがついているメニュー)、 グランド (ドリンクがついていないメニュー)

表 3. 数量化された常連データ (一部)

No	入店時間			席				同伴					年齢					性別		料金			メニュー	
	ランチ	アイドル	ディナー	A	B	C	D	有	無	～20代	30代	40代	50代～	男	女	～799円	800～999円	1000円～	セット	グランド				
1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1				
2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1				
3	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0				
4	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1				
5	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0				

※1: 該当する、0: 該当しない

4.3 常連データの特徴分析 (ステップ 3)

数値化したデータをもとに数量化Ⅲ類を用いて、各ドライバー、各サンプルに数値を付与した。ドライバー・インスタンスに付与された数値を表 4 に示す。

表 4. 付与されたドライバー・インスタンススコア

ドライバー	インスタンス	第 1 軸	第 2 軸	第 3 軸
入店時間	ランチ	0.66	0.89	-1.67
	アイドル	0.55	-1.69	1.06
	ディナー	-1.07	0.66	0.58
席	A	0.12	0.50	0.99
	B	1.45	-0.97	-0.93
	C	-0.73	0.29	1.00
	D	-1.80	0.59	-2.23
同伴	有	0.08	1.83	-0.05
	無	-0.06	-1.31	0.04
年齢	～20 代	-1.76	1.43	-1.51
	30 代	-1.42	-0.41	-0.27
	40 代	1.20	-0.93	-0.35
	50 代～	0.60	3.40	2.43
性別	男	-0.79	-0.79	0.72
	女	0.79	0.79	-0.72
料金	～799 円	-1.13	-0.17	-1.73
	800～999 円	-0.13	-0.11	1.89
	1000 円～	2.25	0.49	-0.19
メニュー	セット	-0.85	-0.04	-0.12
	グランド	1.50	0.07	0.20

※各軸の固有値：第 1 軸 0.36、第 2 軸 0.27、第 3 軸 0.21

得られたドライバー・インスタンススコアを元に、提案した方法に従いながらインスタンス群の特徴を検討した。以降、第 1 軸におけるドライバー・インスタンススコアを例に取り上げ、 α を 50%、60%、70%、80%にした場合のシミュレーションを行った結果を説明する(表 5)。

表 5. シミュレーション結果

ドライバー・インスタンス		α , X1, X2		50%以上		60%以上		70%以上		80%以上	
		X1	X2	X1	X2	X1	X2	X1	X2	X1	X2
入店時間	ランチ	45.9%	22.4%	45.9%	22.4%	45.9%	22.4%	45.9%	22.4%	45.9%	22.4%
	アイドル	40.5%	20.4%	40.5%	20.4%	40.5%	20.4%	40.5%	20.4%	40.5%	20.4%
	ディナー	13.5%	57.1%	13.5%	57.1%	13.5%	57.1%	13.5%	57.1%	13.5%	57.1%
席	A	27.0%	26.5%	27.0%	26.5%	27.0%	26.5%	27.0%	26.5%	27.0%	26.5%
	B	54.1%	8.2%	54.1%	8.2%	54.1%	8.2%	54.1%	8.2%	54.1%	8.2%
	C	18.9%	46.9%	18.9%	46.9%	18.9%	46.9%	18.9%	46.9%	18.9%	46.9%
	D	0.0%	18.4%	0.0%	18.4%	0.0%	18.4%	0.0%	18.4%	0.0%	18.4%
同伴	有	43.2%	40.8%	43.2%	40.8%	43.2%	40.8%	43.2%	40.8%	43.2%	40.8%
	無	56.8%	59.2%	56.8%	59.2%	56.8%	59.2%	56.8%	59.2%	56.8%	59.2%
年齢	～20代	0.0%	16.3%	0.0%	16.3%	0.0%	16.3%	0.0%	16.3%	0.0%	16.3%
	30代	2.7%	57.1%	2.7%	57.1%	2.7%	57.1%	2.7%	57.1%	2.7%	57.1%
	40代	78.4%	16.3%	78.4%	16.3%	78.4%	16.3%	78.4%	16.3%	78.4%	16.3%
	50代～	18.9%	10.2%	18.9%	10.2%	18.9%	10.2%	18.9%	10.2%	18.9%	10.2%
性別	男	29.7%	65.3%	29.7%	65.3%	29.7%	65.3%	29.7%	65.3%	29.7%	65.3%
	女	70.3%	34.7%	70.3%	34.7%	70.3%	34.7%	70.3%	34.7%	70.3%	34.7%
料金	～799円	13.5%	63.3%	13.5%	63.3%	13.5%	63.3%	13.5%	63.3%	13.5%	63.3%
	800～999円	45.9%	30.6%	45.9%	30.6%	45.9%	30.6%	45.9%	30.6%	45.9%	30.6%
	1000円～	40.5%	6.1%	40.5%	6.1%	40.5%	6.1%	40.5%	6.1%	40.5%	6.1%
メニュー	セット	32.4%	83.7%	32.4%	83.7%	32.4%	83.7%	32.4%	83.7%	32.4%	83.7%
	グランド	67.6%	16.3%	67.6%	16.3%	67.6%	16.3%	67.6%	16.3%	67.6%	16.3%

※ハッチング部分：各 α 値を満たした値

< $\alpha=50\%$ 以上の場合 >

- 条件を満たしたインスタンス

X1: 「エリア B」、「同伴無し」、「40 歳代」、「女性」、
「グランドメニュー」

X2: 「ディナー」、「同伴無し」、「30 歳代」、「男性」、
「799 円以下」、「セットメニュー」

- 特徴の違いが明らかなインスタンスペア

ペア 1 X1: 「40 歳代」と X2: 「30 歳代」

ペア 2 X1: 「女性」と X2: 「男性」

ペア 3 X1: 「グランドメニュー」と

X2: 「セットメニュー」

- 軸の解釈

上述の 3 種類全てのペアに該当するサンプル数の全体に占める割合は、インスタンススコアが 0 以上の場合で 24%、0 未満の場合で 16%となっている。このことから、多くのサンプルを代表するペアの組合せにならないことがわかる。

【 $\alpha=60\%$ 以上の場合】

- 条件を満たしたインスタンス

X1: 「40 歳代」、「女性」、「グランドメニュー」

X2: 「男性」、「799 円以下」、「セットメニュー」

- ・特徴の違いが明らかなインスタンスペア

ペア 1 X1:「女性」と X2:「男性」

ペア 2 X1:「グランドメニュー」と

X2:「セットメニュー」

- ・軸の解釈

上述の2種類全てのペアに該当するサンプル数の全体に占める割合は、インスタンススコアが0以上の場合で49%、0未満の場合で51%となっている。このことから、過半数前後のサンプルを代表している。そこで、それぞれのキーワードとして前者を「女性高値」、後者を「男性安値」とした。

< $\alpha=70\%$ 以上の場合 >

- ・条件を満たしたインスタンス

X1:「40歳代」、「女性」

X2:「セットメニュー」

- ・特徴の違いが明らかなインスタンスペア
該当なし

< $\alpha=80\%$ 以上の場合 >

- ・条件を満たしたインスタンス

X1: 該当なし

X2:「セットメニュー」

- ・特徴の違いが明らかなインスタンスペア
該当なし

以上よりインスタンス群は $\alpha=60\%$ で抽出した解釈、すなわちインスタンススコアが0以上の場合を「女性高値」、サンプルスコアが0未満の場合を「男性安値」とするものであると設定した。

4.4 常連別対策の検討 (ステップ4)

ステップ3で得られた常連のカテゴリーごとに検討した対策を下記に示す。

< 「女性高値」グループについて >

表1の常連データより、女性客は料金の高い料理を注文する傾向にあることがわかる。つまり、女性客数を増やすことは売上向上に直接つながる。このことを実現するために、例えば、女性限定サービスや女性グループ向けサービスなどが考えられる。

< 「男性安値」グループについて >

表1の常連データより、男性のお客様はドリンク付きの比較的低価格の料理を注文する傾向にあることがわかる。これより、ドリンク付きのメニューの調理にかかる時間や材料費の削減などを検討することが考えられる。また、ドリンク付きだがコストパフォーマンスの高い男性向けのメニューを開発することで常連に飽きさせないといった工夫も考えられる。更に、テーブル席だけでなく、カウンター席を設けることで、混雑時でも1人でくる男性常連が入りやすくなるとともに、単位面積あたりの客数をあげることができる。また、カウンター席にすることにより、各席の回転率を上げることができ、価格の低いメニューでも売上を向上することが期待できるであろう。

5. まとめと今度の課題

本研究では、飲食店Aを例に、常連の特徴分析し、分類された常連カテゴリー別に対策を考察した。また、数量化Ⅲ類の軸の解釈を行う体系的な手順を提案し、本プロセスに用いることを通して、その適用事例を開発した。今後の課題は検討された対策の導入による本研究の有効性の検証や提案手順の適用事例の更なる開発が考えられる。

謝辞

本研究の実施にあたり、飲食店Aには関連する有益な情報や示唆を多く賜りました。ここに、厚く御礼申し上げます。

参考文献

- [1] Hayashi, C. and Suzuki, T., “Quantitative approach to a cross-societal research: a comparative study of Japanese character Part II”, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, Vol. 27, No. 1, pp. 1–32, 1975.
- [2] 新村出 (編著), *広辞苑第六版*, 岩波書店, 2008.
- [3] Stanley, A. Brown. (著), プライスウォーターハウスクーパスコンサルタント株式会社 CRM グループ (編訳), *顧客マネジメント戦略*, 東洋経済新報社, 2000.
- [4] 菅民郎, *多変量解析の実践 (下) (第3刷)*, 現代数学社, 2007.