
お茶の購買履歴データから見る 消費者セグメント別購買動向について

～消費者の属性によるセグメント化のケース～

発表構成

1. はじめに
2. 分析目的
3. 提供データ
4. 分析・結果
5. 考察・今後の課題

参考文献

Appendix

東京理科大学大学院
工学研究科
経営工学専攻
修士1年 綾部英明

研究背景

小売業界は、ダイエーの隆盛と期を同じくして「大量生産・大量消費」の時代であった

しかし近年、消費者のニーズの多様化が進み、
消費者は積極的な選択をするように変化している

そのため

- 各種メーカーにおいて、新製品の開発・投入の頻度が高まる
- 量販店はどの商品を売り場に出すかの判断が焦点となる

つまり

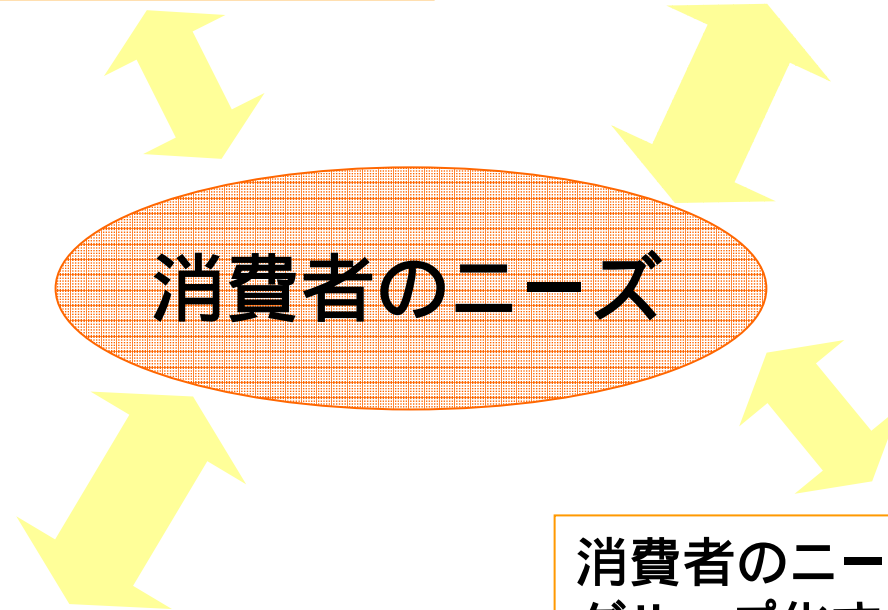
店舗側・メーカー側は
消費者の細かなニーズに即した
対応が求められている

と考えられる

研究背景

消費者のニーズは
何を要因として発生するのか？

消費者は新製品が登場したときに
どのような行動をとるのか？



消費者のニーズは何かを要因として
グループ化することは可能であろうか？

新製品は消費者にとって、どの程度の
期間「新商品」を認知されるのであろうか？

等々、様々な疑問がある

分析目的

- ▶ お茶の購買履歴データを見て消費者のセグメント化を行い、新製品が登場したときに消費者はどのような購買行動をとるのかを調べる
- ▶ 消費者の属性によるセグメント化はお茶の購買行動に影響を与えるのか調べる
- ▶ お茶の“新製品”としての付加価値はどの程度の期間、持続するのかを調べる

データ概要

➤ 内容

- ✓ お茶に関するPOSデータ
(株式会社インテージ
personal eye academic版よりご提供)

POS (Point of Sales)データとは
販売時点管理データ,つまり店舗ごとに
「いつ」「何を」「いくつ」購買したのかを
把握することができる

➤ 期間

- ✓ 2004年10月1日～2005年7月31日の10ヶ月分

➤ データ内容

大きく分けて購買履歴データと購買者データに大別される

✓ 購買履歴データ:

購入日, 購入時間, JANコード, 商品名, 購入数,
内容量, 製造メーカー, 購入ルート, 詳細ルート

✓ 購買者データ:

モニター番号, 性別, 年代, 未既婚, 職業, 収入, 住居エリア,
勤務地エリア, インターネット利用の有無, 家族人数, 子供人数, 未子年齢,
家族構成, 車の有無, 生協加入の有無

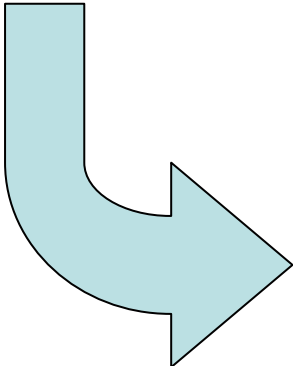
➤ データレコード件数

- ✓ 購買履歴件数: 16450件

クラスター分析

- ▶ 顧客の属性がお茶の購買行動に影響を及ぼすかを見るため、顧客属性でクラスター分析を行った
- ▶ K-means法により5つのクラスターに分類することとする
分類された各クラスターの特徴は表1の通り

表1. 各クラスターの特徴



クラスター1	都心外に住む学生と主婦。コンビニ・売店・スーパーなど日用品店での購買が多い。	170人
クラスター2	都心外に住む子供がいない会社員。中年収で、コンビニ・自販機での購買が多い。	71人
クラスター3	学生が主で、安さ重視。コンビニ等日用品店以外の100円ストア・ドラッグストアの利用も多い。	47人
クラスター4	都心外に住む、子供のいる中年の男女。コンビニ・スーパーでの購買が多い。	107人
クラスター5	都心に住む会社員。コンビニ・スーパーの利用が多く見られる。	108人

計 513人

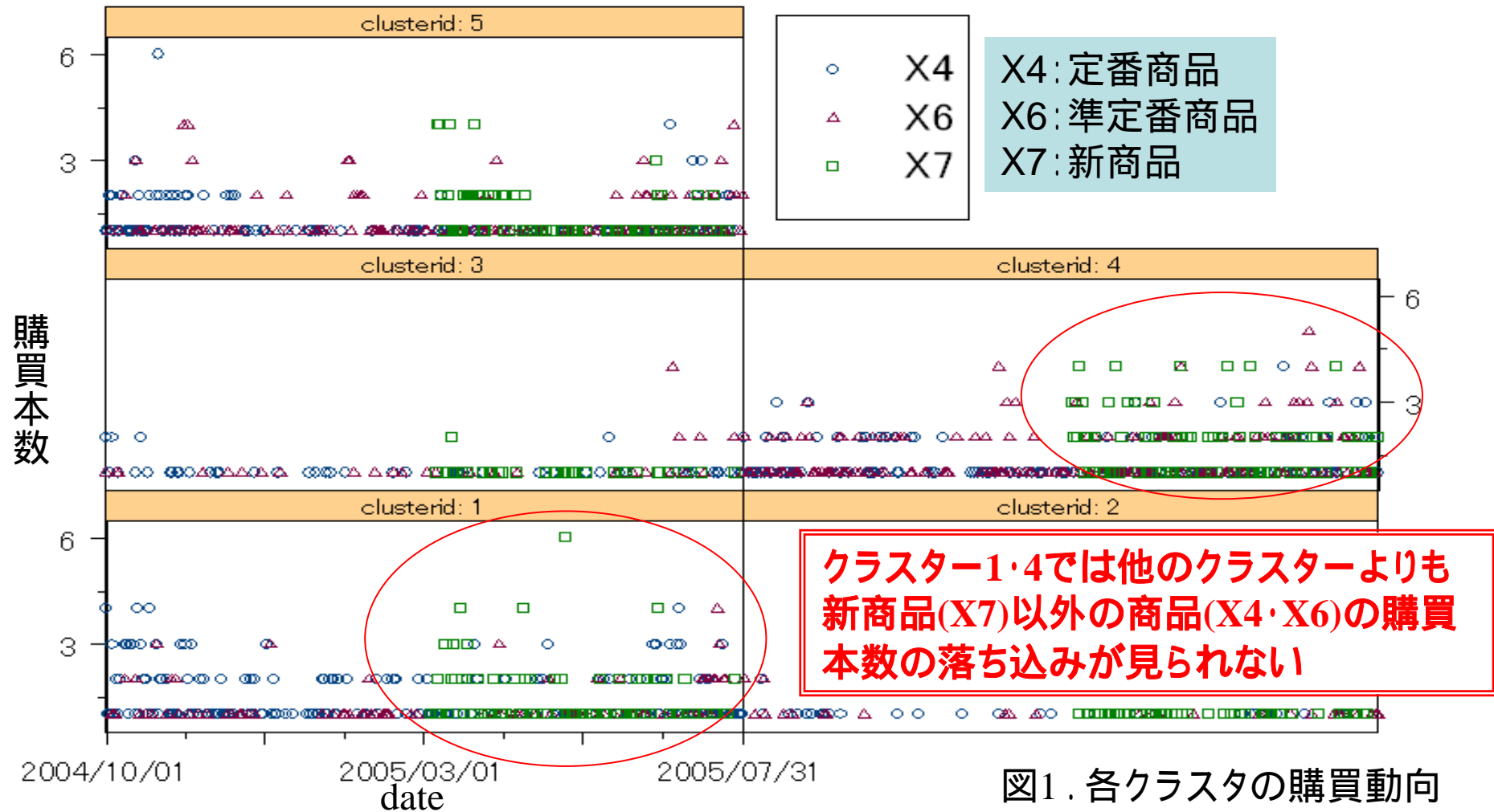
お茶の種類

- ▶ 内容量500mlのPETボトルに限って考えて行く
 - ▶ データ数が多いこと, 近年の消費の主であることより
- ▶ 本データ中で購買回数の多い主要メーカー5つに注目をしていく
 - ▶ アサヒビール, 伊藤園, キリンビバレッジ, サントリー, 日本コカ・コーラ
- ▶ お茶の種類を大きく三つに大別する
 - ▶ 定番商品・準定番商品・新製品の三つとし, 以下のように定義する

- 定番商品: 発売からすでに何年も経っている商品
- 準定番商品: 発売が本データ収集期間から一年前から半年の商品
- 新製品: 発売が本データ収集期間中から半年前までの商品

購買動向(1)

- ▶ クラスタごとの動向を比較するため、Trelisグラフ(条件付グラフ)を作成する



購買動向(2)

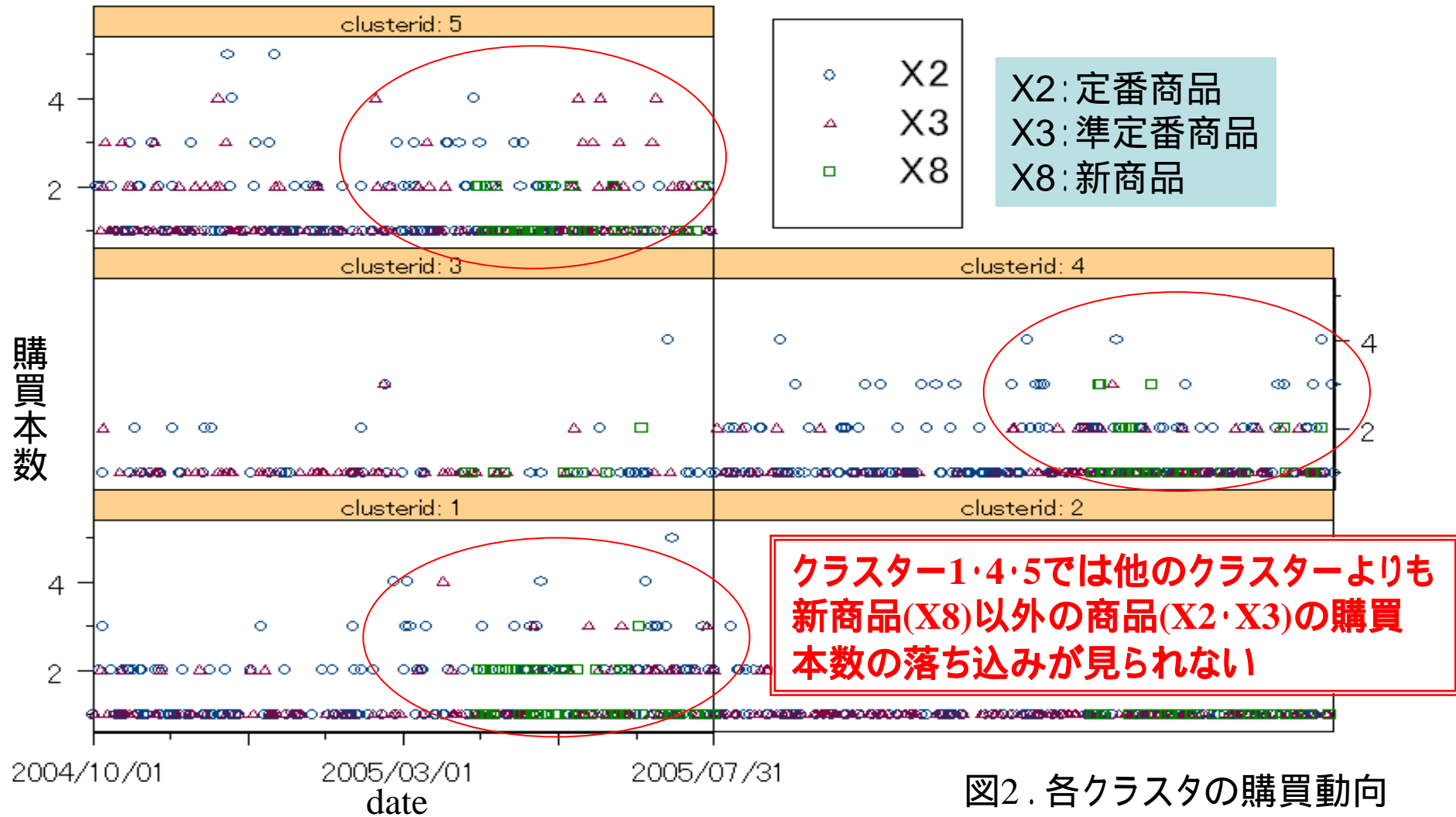


図2. 各クラスタの購買動向

販売動向(図1・2)から見る結果

- ▶ どのクラスタでも新商品が登場すると、新製品を購入し、試用することが見てとれる
- ▶ どのクラスタでも定番商品と準定番商品の購買動向にはこれといった特徴は見えない
- ▶ クラスタごとの特徴としては、購買本数の違いから推測すると学生・主婦層(クラスター1or4)において積極的に他の品目と同時購買を行い比較しているのではと考えることができる
 - ✓ 図2におけるクラスタ5は新商品がそこまで売れていないように見えるため同時購買を行っているとは考えにくい

期間内の販売量変化

- ▶ 定番商品・準定番商品・新商品のそれぞれの期間内の販売量の変化を見る

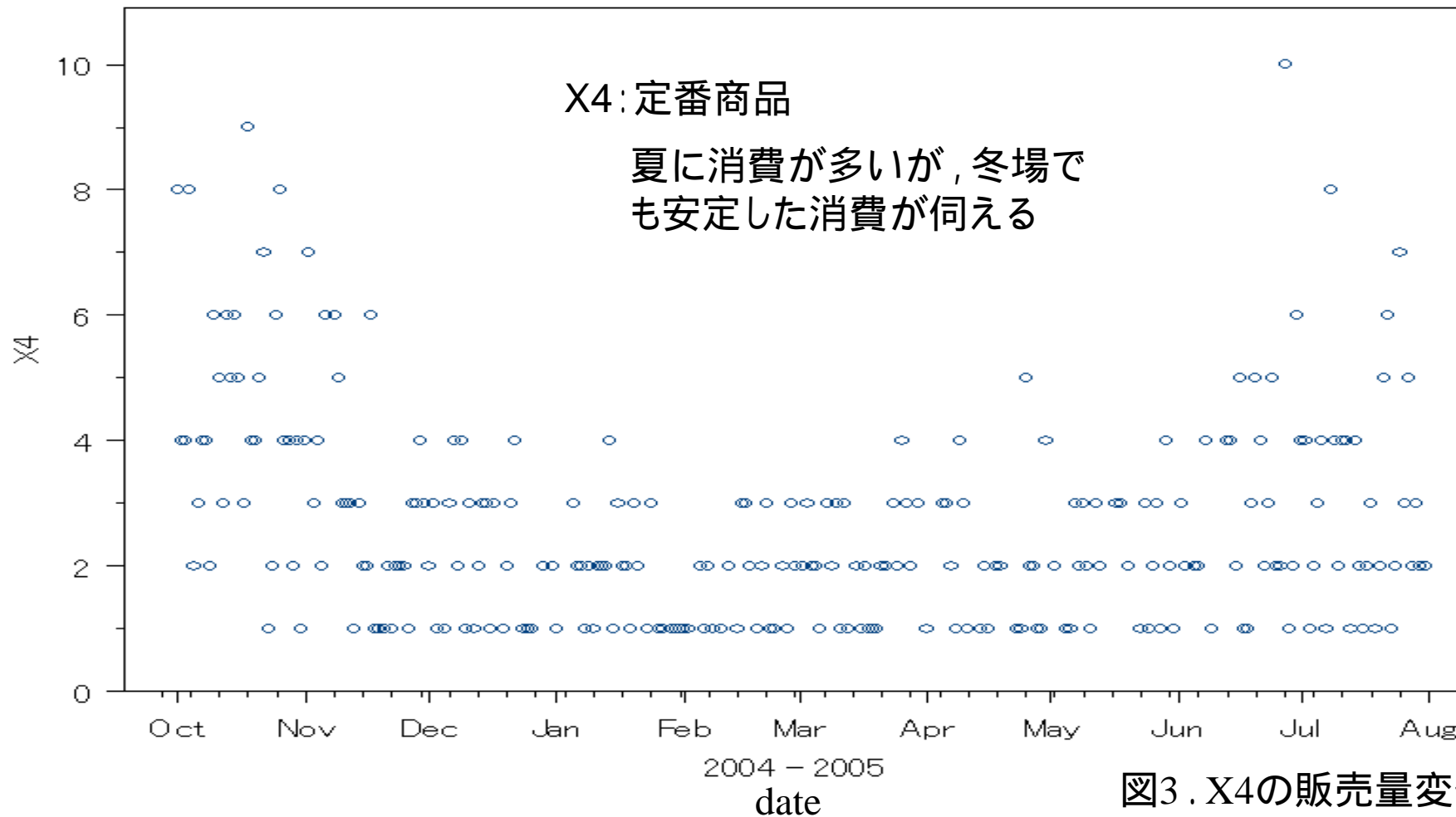
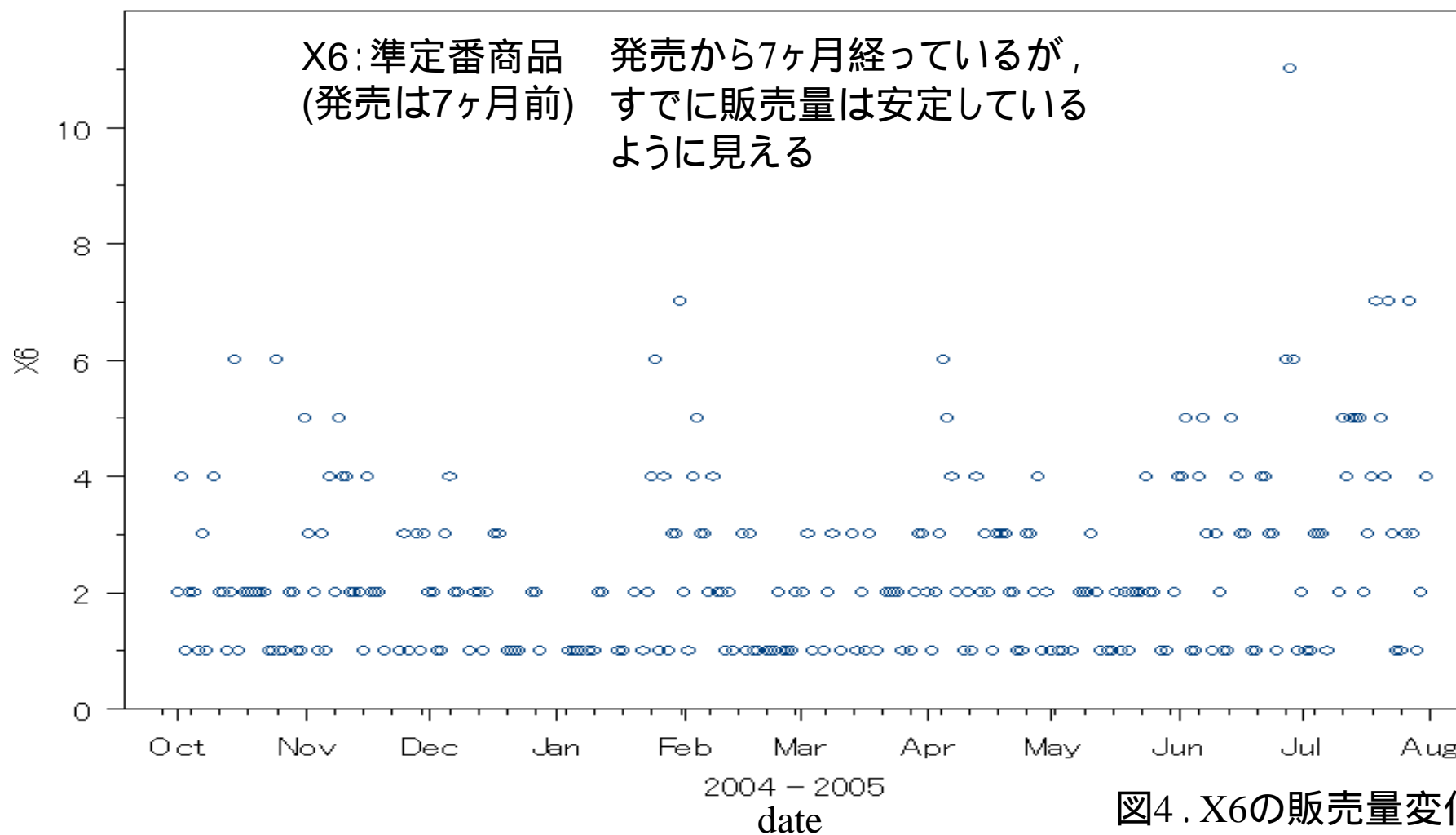
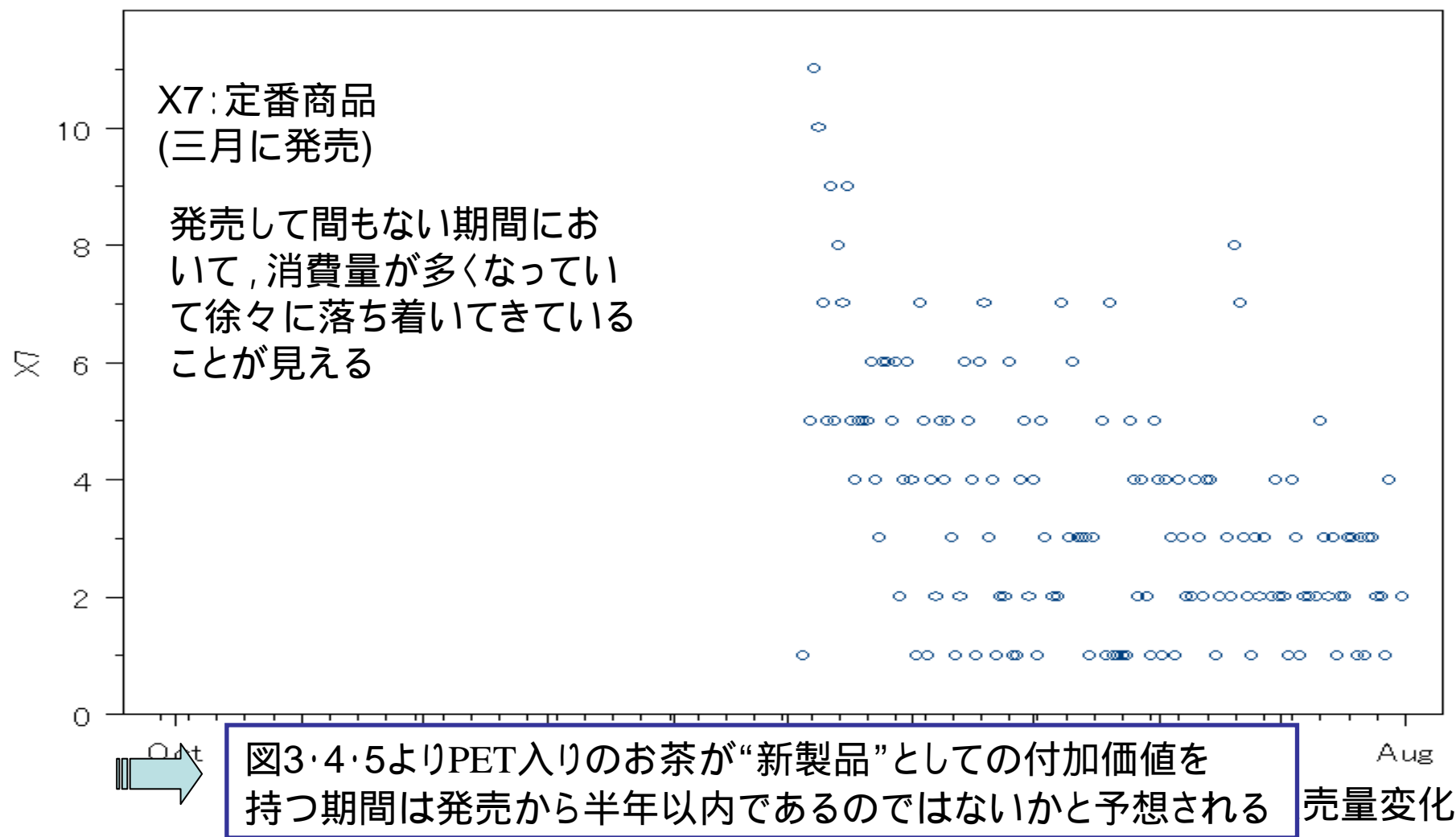


図3. X4の販売量変化

期間内の販売量変化



期間内の販売量変化



結果のまとめ・考察・今後の課題

- ▶ 消費者を属性で分類することはお茶の購買動向にはそれほど影響を及ぼさないようである
- ▶ 新商品の登場時は試用購買をどの顧客も行うことがわかる(どのクラスターでも購買が見られたため)
- ▶ お茶が“新製品”としての付加価値を持つ期間を半年以内のどの程度であるかさらに調べて行くこととする
- ▶ 消費者の属性ではなく、購入ルートでセグメント化を行い、影響があるかどうか計っていくこととする。同時に購入時間から特徴が見えるか探っていくこととする

参考文献

- [1] J.M.チェンバーズ・T.J.ヘイスティ,「Sと統計モデル」,共立出版(2002)
- [2] R.A.ベッカー・J.M.チェンバーズ・A.R.ウィルクス,「S言語 (I)」,共立出版(2000)
- [3] R.A.ベッカー・J.M.チェンバーズ・A.R.ウィルクス,「S言語 (II)」,共立出版(2002)
- [4] W.N.ヴェナブルズ・B.D.リプリー,「S-PLUSによる統計解析」,シュプリンガー・フェアラーク東京(2001)
- [5] 朝野熙彦,山中正彦:「マーケティング・リサーチ工学」,朝倉書店(2002)
- [6] 数江良一:「MBAマーケティング」,ダイヤモンド社(2001)
- [7] 川辺知明,村上拓也:「流通・小売業」,日本政策投資銀行(2003)
- [8] 数理システム,「S-PLUS for windows 入門」,数理システム(2001)
- [9] 清水功次:「マーケティングのための多変量解析」,産能大学出版部(1998)
- [10] 永田靖,棟近雅彦:「多変量解析法入門」,サイエンス社(2003)
- [11] 西田英郎:「クラスター分析とその応用」,内田老鶴圃(1995)
- [12] 流通経済研究所:「POS・顧客データの分析と活用」,同文館(2003)
- [13] アサヒ飲料(<http://www.asahiinryo.co.jp/>) (最終閲覧日:2005/11/6)
- [14] 伊藤園(<http://www.itoen.co.jp/index.shtml>) (最終閲覧日:2005/11/6)
- [15] キリンビバレッジ(<http://www.beverage.co.jp/>) (最終閲覧日:2005/11/6)
- [16] サントリー(<http://www.suntory.co.jp/>) (最終閲覧日:2005/11/6)
- [17] 日本コカ・コーラ(<http://www.cocacola.co.jp/index3.html>) (最終閲覧日:2005/11/6)

Appendix

Appendix(1)データ

表2. 使用したデータ(抜粋)

モニター	購入日	時間	JANコー	JANSEQ	JAN名称	個数	容量	単容量	単容量3	AM002	メ-カー	AM006
1	20050207	1457	49010850968	0		1	500	500	500	71		5
1	20041031	1057	49010850804	0		1	500	500	500	71		5
1	20050304	1953	49010850713	0		1	500	500	500	71		5
1	20041109	2014	49010850968	0		1	500	500	500	71		5

容器	AM008	入り数	AM201	標準ルー	AM202	詳細ルー	AM232	使用者	AB304	性別	AB306	年齢
ボトル	1	1本	1	コンビニエン	1		1	本人使用	1	男	3	30 - 39歳
ボトル	1	1本	2	スーパー	19	その他スー	2	共用	1	男	3	30 - 39歳
ボトル	1	1本	1	コンビニエン	1		1	本人使用	1	男	3	30 - 39歳
ボトル	1	1本	2	スーパー	19	その他スー	1	本人使用	1	男	3	30 - 39歳

AB307	未既婚	AB308	職業	AB310	個人収入	AB311	インター	AB312	プレイス	AB313	勤務地
2	未婚	4	派遣社員・契	4	200 ~ 299	2	利用していた	1	新宿エリア	12	その他東京(
2	未婚	4	派遣社員・契	4	200 ~ 299	2	利用していた	1	新宿エリア	12	その他東京(
2	未婚	4	派遣社員・契	4	200 ~ 299	2	利用していた	1	新宿エリア	12	その他東京(
2	未婚	4	派遣社員・契	4	200 ~ 299	2	利用していた	1	新宿エリア	12	その他東京(

AB318	家族人数	AB321	子供人数	AB322	未子年齢	AB323	家族構成	AB325	車	AB326	生協加入	clusterid
1	1人	1	子供なし	1	子供なし	1	単身	1	なし	2	加入していない	5
1	1人	1	子供なし	1	子供なし	1	単身	1	なし	2	加入していない	5
1	1人	1	子供なし	1	子供なし	1	単身	1	なし	2	加入していない	5
1	1人	1	子供なし	1	子供なし	1	単身	1	なし	2	加入していない	5

- モニターの募集方法: 調査員リクルート・公募
- 調査方法: 購入商品のバーコードスキャニング方式

Appendix(2) クラスタ分析の結果

*** K-Means Clustering ***

Centers:

numeric matrix: 5 rows, 30 columns.

	性別	年齢	未既婚	職業	個人収入	インター	プレイス	勤務地	家族人数	子供人数
[1,]	1.694118	1.982353	1.647059	11.000000	1.041176	1.270588	9.511765	1.076471	3.594118	2.229412
[2,]	1.352113	3.014085	1.535211	4.647887	5.239437	1.436620	13.943662	14.042254	2.760563	1.549296
[3,]	1.680851	2.063830	1.531915	10.085106	1.404255	1.255319	10.212766	1.893617	3.808511	2.425532
[4,]	1.383178	3.102804	1.233645	4.915888	5.233645	1.336449	13.869159	13.345794	3.644860	2.373832
[5,]	1.407407	2.805556	1.675926	4.388889	5.333333	1.240741	2.462963	10.259259	2.472222	1.351852
	末子年齢	家族構成	車	生協加入	X100円ショップ	コンビニエンスストア	スーパー	スポーツ施設		
[1,]	4.052941	2.858824	3.752941	1.547059	0.16470588	0.8294118	0.7117647	0.011764706		
[2,]	2.225352	2.408451	2.154930	1.760563	0.15492958	0.7323944	0.7605634	0.056338028		
[3,]	3.893617	3.021277	15.085106	1.659574	0.12765957	0.7872340	0.7234043	0.000000000		
[4,]	3.196262	2.869159	8.373832	1.476636	0.05607477	0.7943925	0.6355140	0.009345794		
[5,]	1.574074	2.361111	3.944444	1.824074	0.14814815	0.8518519	0.6759259	0.018518519		
	その他の店	ディスカウントストア	デパート	パン・菓子店	駅売店	学校・会社の売店	自動販売機			
[1,]	0.3000000	0.2235294	0.03529412	0.04117647	0.2000000	0.20000000	0.6058824			
[2,]	0.2676056	0.2394366	0.01408451	0.04225352	0.2816901	0.08450704	0.6478873			
[3,]	0.3829787	0.1276596	0.04255319	0.04255319	0.1914894	0.08510638	0.5957447			
[4,]	0.2803738	0.2149533	0.04672897	0.02803738	0.2149533	0.11214953	0.7196262			
[5,]	0.2962963	0.2500000	0.04629630	0.04629630	0.2314815	0.09259259	0.6018519			
	酒ディスカウントスト	酒店	宅配	通販・インターネット	薬局・ドラック					
[1,]	0.05882353	0.01176471	0.011764706	0.000000000	0.3294118					
[2,]	0.05633803	0.00000000	0.014084507	0.014084507	0.3380282					
[3,]	0.02127660	0.04255319	0.000000000	0.021276596	0.3617021					
[4,]	0.10280374	0.04672897	0.009345794	0.000000000	0.2336449					
[5,]	0.12037037	0.06481481	0.000000000	0.009259259	0.2962963					

Appendix(2) クラスタ分析の結果

Clustering vector:

```
[1] 5 5 4 5 2 5 5 5 1 2 5 2 1 1 1 5 2 2 4 2 2 5 3 4 1 5 5 5 5 1 2 2 4 2 4 5 4 4 4 4 4 1 5 5 5 2 2 4
[49] 5 2 4 1 4 1 2 5 1 4 1 5 4 2 5 2 5 4 4 5 4 4 4 1 2 1 2 5 4 4 5 4 1 5 2 4 5 5 5 4 2 1 5 5 5 3 2 4
[97] 5 5 5 5 1 5 4 1 1 5 5 4 2 2 5 5 2 5 5 5 2 5 5 4 1 5 5 5 4 2 4 5 4 5 2 2 4 4 1 4 4 2 4 4 5 2 5 5
[145] 2 2 2 1 1 2 2 4 5 5 4 4 4 2 4 4 4 4 4 5 4 5 4 3 2 2 1 3 2 4 1 4 3 4 1 4 4 1 4 3 4 1 4 4 4 2 2 4
[193] 5 1 1 5 2 4 4 2 2 5 4 5 1 4 2 4 3 2 4 3 1 1 3 1 1 1 1 5 3 3 1 1 3 1 1 1 3 3 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1
[241] 5 1 1 4 1 1 1 4 4 4 5 5 3 1 4 1 5 5 5 2 1 3 5 4 1 4 4 1 4 1 4 4 1 4 5 1 5 4 4 1 1 2 1 3 3 4 4 2
[289] 1 1 1 3 1 1 4 5 4 2 5 2 1 2 5 2 3 1 1 3 5 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3 1 3 1 3 1 2 3 3 1 5 3 1 1 1 1 1
[337] 5 1 1 1 3 5 1 1 1 2 4 1 1 3 4 1 5 1 2 1 4 5 3 4 4 3 5 1 5 5 5 5 1 5 3 2 1 4 1 4 4 4 1 5 4 1 1 1
[385] 1 2 5 2 2 2 3 4 2 3 4 5 1 4 2 5 5 3 5 5 1 2 5 1 4 4 2 5 5 2 5 1 5 3 1 3 4 4 5 1 1 5 5 5 1 5 1 1
[433] 2 1 1 2 5 1 1 5 4 3 5 1 3 1 3 1 1 1 1 3 1 1 1 1 1 2 3 1 1 5 1 1 4 1 3 1 4 1 1 3 1 1 1 1 1 1 2 1
[481] 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3 4 1 1 1 1 2 1 1 3 1 1 1 1 4
```

Within cluster sum of squares:

```
[1] 8650.453 2490.676 3453.064 5121.645 6326.685
```

Cluster sizes:

```
[1] 170 71 47 107 108
```

Available arguments:

```
[1] "cluster" "centers" "withinss" "size"
```

Appendix(3)S-Plusの利用

1. K-means法を行い, 結果であるクラスタNO. を元データに挿入する(K-means Clusteringダイアログ中の“Cluster Membership”のチェックボックスにチェックを入れるだけで出来る)
2. 上記1. において挿入されたクラスタNO. 列を用いてTrelisグラフを作成(図1・2)
3. 図3・4・5はクロス集計(日付 × お茶製品別)を行い, その結果を2次元散布図にした