

トク木飲料における 消費者属性・広告効果の分析

東京工業大学工学部社会工学科
天野慶

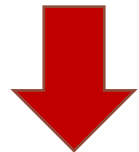
目次

1. 研究目的と背景
2. 分析データ
3. 分析①：誰が購買しているのか
消費者価値観の変数設定
商品認知有無の分析
購入実態・意向の分析
考察と示唆
4. 分析②：CMが購買に影響を与えているのか
個別のCMの広告効果
CM視聴回数での効果
考察と示唆
5. まとめ・今後の課題

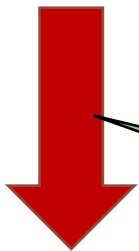


研究目的と背景

健康志向



トクホ飲料水の市場規模拡大



市場の競争が激しくなる



ターゲット層の識別・広告出稿の効率化 が重要

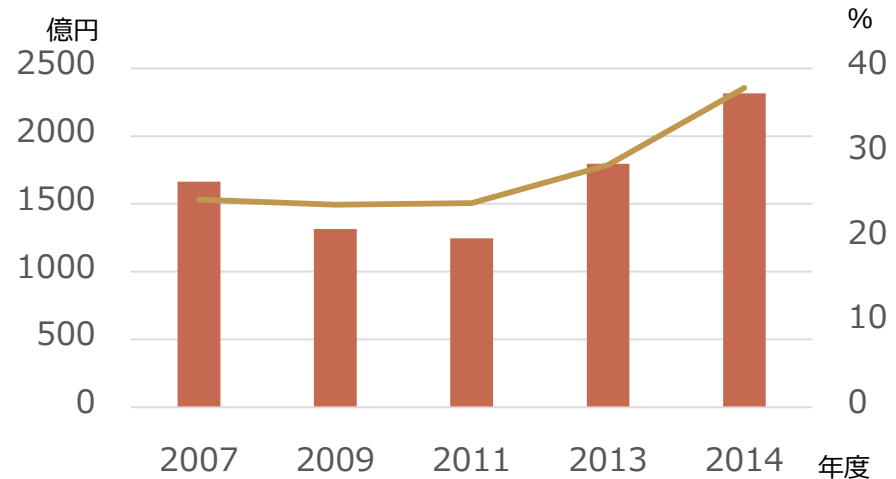


図1：トクホ飲料水の市場規模と
トクホ食品の中の構成比の推移

出所：公益財団法人 日本健康・栄養食品協会「特定保健用食品の市場規模調査」（平成27年4月1日）

さらに

2015年4月から保険機能食品に「機能性表示食品」が加わり、食品の機能表示の敷居が低くなった。

研究目的と背景

トクホ飲料のテレビCM

メインターゲット層：30代・40代、男性

最近では女性をターゲットにする傾向も見られる。

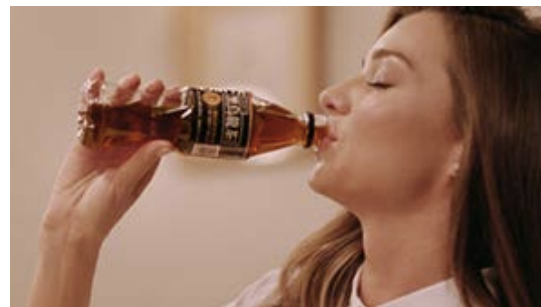
ex. 黒烏龍茶

2007年



<http://trendy.nikkeibp.co.jp/article/column/20071019/1003540/>

2015年



<http://www.suntory.co.jp/softdrink/news/pr/d/sbf0255.html>

分析① 誰が購買しているのか

分析② CMが購買に影響を与えているのか

研究目的と背景

分析①:誰が購買しているのか

デモグラフィック変数、消費者価値観を用いて分析を行う。

黒烏龍茶	ヘルシア緑茶	伊右衛門特茶	からだすこやか茶W	蕃爽麗茶	健茶王	胡麻麦茶
						
脂肪の吸収を抑える 体に脂肪がつきにくい	脂肪を燃やす、カラダへ。	減らそう！ニッポンの体脂肪！	脂肪と糖にダブルではたらく	食後の血糖値が気になる方に	食後の血糖値が気になる方に	血圧が高めの方に
160円 (350ml)	180円 (350ml)	170円 (500ml)	157円 (350ml)	190円 (500ml)	124円 (280ml)	160円 (350ml)

デモグラフィック変数

[仮説1] メインターゲット層の購買が実際に多いのか

消費者価値観

[仮説2] 商品ごとに効果が異なっているため、商品知識がある人の方が意向が高く、購買もしている。

[仮説3] 健康に関心がある人の方が認知、意向が高く、購買もしている。

[仮説4] トクホでないお茶に比べ高価格であるため、高価格であることが購買に影響している。

研究目的と背景

分析②：CMが購買に影響を与えているのか

■ テレビCMについて

広告と購買の因果関係について、以下の二つが考えられる。

1. 広告を見たことで、認知、意向、購買が高まっている。
2. 広告がもともと認知、意向、購買が高い人に向けて出稿されている。

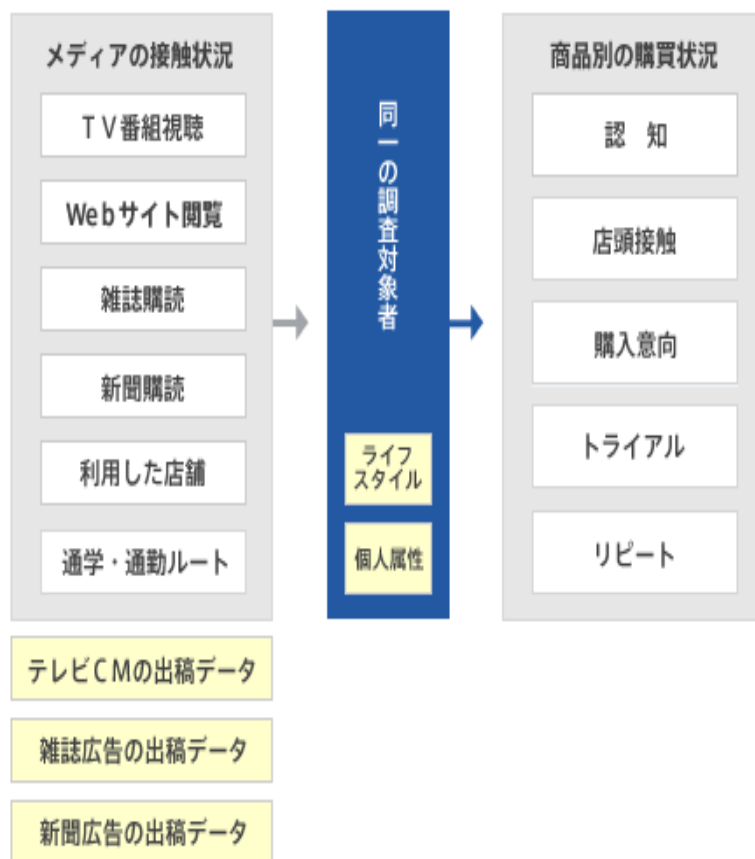
2の関係が影響し、このままだと広告効果が過剰評価されてしまっている可能性があるため、正しく効果測定をする必要がある。

テレビCMの出稿費は番組視聴率に比例しており、またとても高額であるためCM出稿は効率よく出稿する必要がある。

どんな番組に出稿するのが効果的なのか
何回くらいCM接触すれば良いのか

分析データ

(図1) シングルソースデータの全体像



(図2) 調査方法

調査期間：2015年2月7日～4月4日 対象：3,000サンプル（20～69歳、関東）

調査項目	調査方法
TV番組視聴	Web上で「電子番組表」を提示したWebアンケート（ディリー）調査
Webサイト閲覧	全てのアクセスログデータを収集し、具体的なURL単位で集計
雑誌購読	Web上で「雑誌表紙」を提示したWebアンケート（ウィークリー）調査
新聞購読	パソコンによるWebアンケート調査
利用した店舗	パソコンによるWebアンケート調査
通学・通勤ルート	パソコンによるWebアンケート調査
商品別の購買プロセス	携帯電話によるディリーアンケート調査（1日10アイテム程度）
ライフスタイル	パソコンによるWebアンケート調査（調査期間の中間週に実施）
個人属性	パソコンによるWebアンケート調査（調査期間の事前段階で収集）

分析①：誰が購買しているのか ～消費者価値観の変数設定～

高価格受容 高価格でも欲しい物であれば購買する傾向

下記の質問項目（ダミー）を単純加算したものを高価格意識とする（最大値：6、最小値：0）

SEN_01_MA：とにかく安くて経済的なものを買う（反転）
SEN_03_MA：多少値段が高くて、品質の良いものを買う
SEN_04_MA：名の通ったブランドやメーカーの商品であれば、そのぶん多少値段が高くて良い
SEN_09_MA：多少値段が高くて、利便性の高いものを買う
SEN_13_MA：多少値段が高くて、アフターサービスが充実している方がよい
SEN_28_MA：自分の好きなものは、たとえ高価でもお金を貯めて買う

健康懸念度 どれくらい健康を気にしているか

33種類の症状について気になっているかの質問項目の値（2値）を単純加算したものを健康懸念度とする（最大値：33、最小値：0）

情報関心度 商品情報をどれくらい知っているか

Feick and Price(1987)、斉藤(2015)のマーケットメイブンの定義を参考に選んだ、下記の5項目で主成分分析を行い、第一主成分から合成尺度を作成。

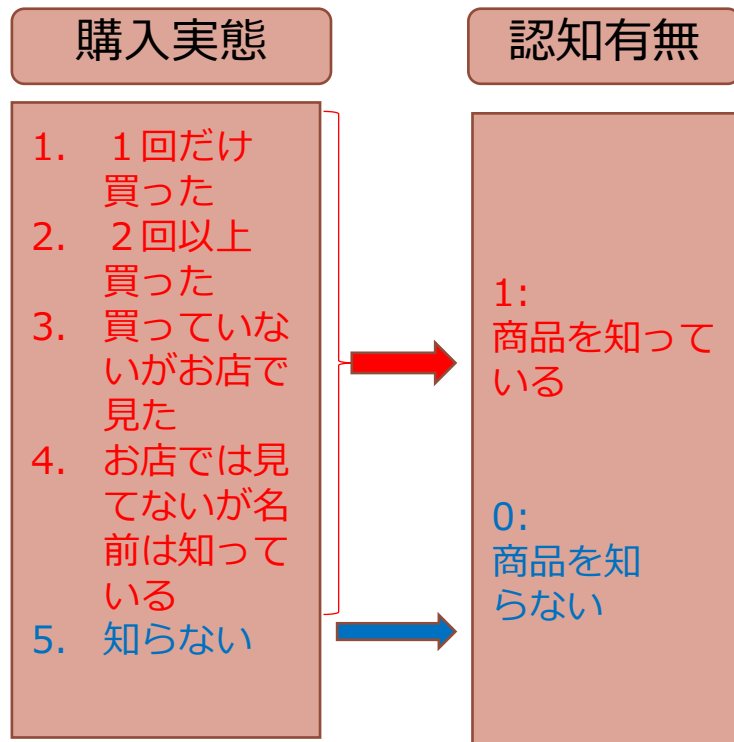
その後、サンプルがおおよそ三等分になるように、この尺度を情報関心（高）、情報関心（中）、情報関心（低い）の三つに分けてダミー化する

SEN_10_MA：使っている人の評判が気になる
SEN_11_MA：流行にはこだわるほうである
SEN_24_MA：商品を買う前にいろいろ情報を集めてから買う
SEN_26_MA：商品や店舗に関する情報をよく人に教える方である
SENS2_SA：消費先進度（反転）

分析① 誰が購買しているのか ～商品認知有無の分析～

- 対象商品
からだすこやか茶W
伊右衛門特茶

- 目的変数



- 説明変数 (参考 : Wim Verbeke(2004))

- 20,30,40代ダミー (50代を基準)
- 男性ダミー
- 結婚ダミー
- 子供有無ダミー
- 収入
- 情報関心 (高) ・ (中) ダミー (情報関心 (低) を基準)
- 健康懸念度
- 高価格受容

- 分析モデル : 二項ロジットモデル

$$\log\left(\frac{p_i}{1 - p_i}\right) = \beta_i x_i$$

$$p_i = P(y_i = 1) \quad i = (1, 2 \dots n)$$

分析① 誰が購買しているのか ～商品認知有無の分析～

推定結果

認知有無	からだすこやか茶W	伊右衛門特茶
20代ダミー	0.80**	0.22
30代ダミー	1.01**	0.32.
40代ダミー	0.99**	0.26
男性ダミー	-0.25*	-0.07
結婚ダミー	-0.21.	-0.02
子供有無ダミー	-0.27**	-0.25.
収入	0.04	0.06*
情報関心（高）ダミー	0.41**	0.55**
情報関心（中）ダミー	0.26**	0.53**
健康懸念度	0.04**	0.05**
高価格受容	0.04	0.01
定数項	-0.29	0.89**
疑似決定係数	0.06	0.03

**：0.01, *：0.05 .：0.1

商品をよく認知している人の特徴

- 女性
- 30代、（40代）
- 子供がいない
- 情報関心が高い
- 健康懸念度が高い



年代はターゲット層を捕らえている。

子供がいない方が認知が高いのは、CMが子供向け番組にほとんど出稿されていないからだと思う。

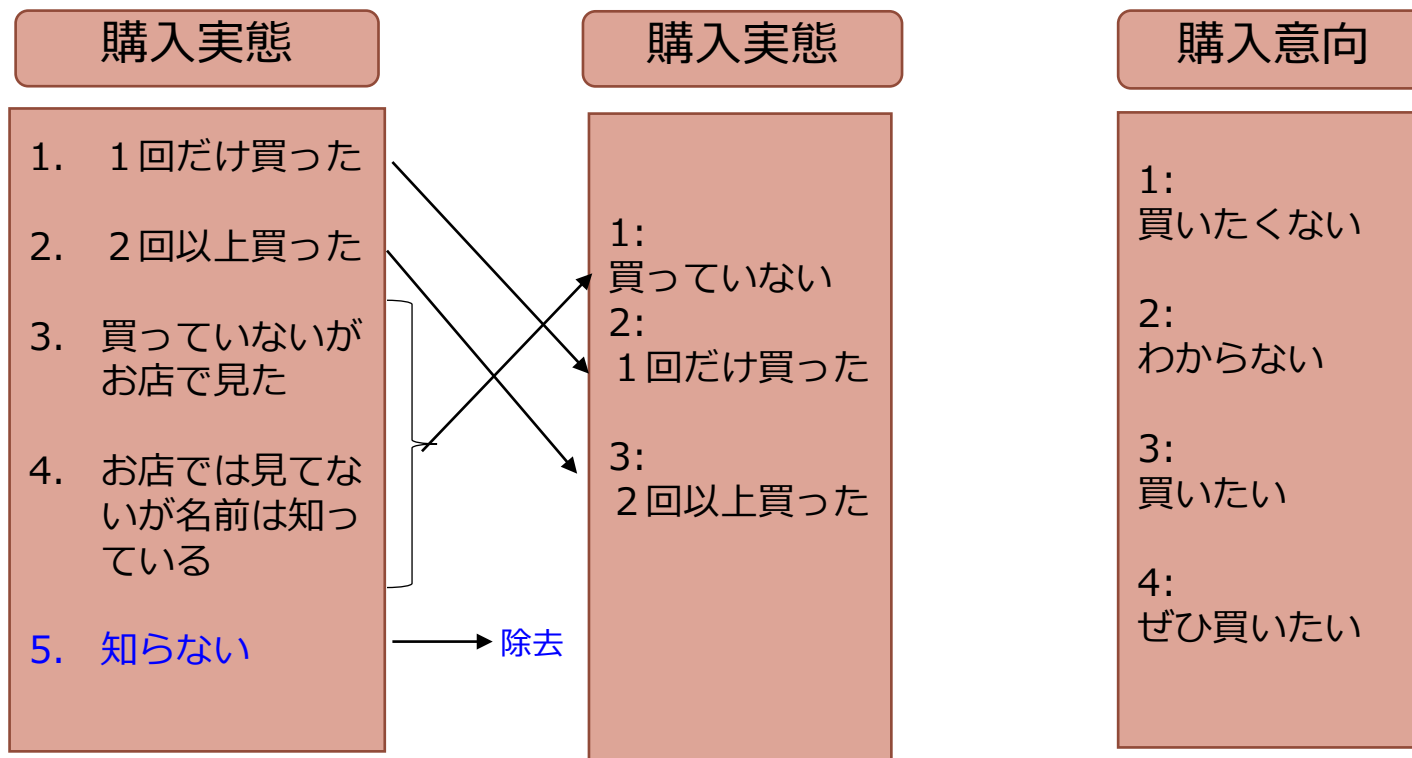
女性が多いのは、女性の方が健康意識が強い、また最近のターゲット層の移り変わりが影響していると思われる。

分析① 誰が購買しているのか ～購入実態・意向の分析～

購買実態・意向⇒商品を認知していないと判断できない

⇒商品を認知していないサンプルを除去して分析

➤ 目的変数



分析① 誰が購買しているのか ～購入実態・意向の分析～

- 分析モデル：順序ロジットモデル

$$y_i^* = \beta_i x_i + u_i \quad i = (1, 2 \dots n)$$

- 購入実態の場合

$$y_i = \begin{cases} 1 & (y_i^* \leq \mu_1) \text{ の時} \\ 2 & (\mu_1 \leq y_i^* \leq \mu_2) \text{ の時} \\ 3 & (\mu_2 \leq y_i^*) \text{ の時} \end{cases}$$

- 購入意向の場合

$$y_i = \begin{cases} 1 & (y_i^* \leq \mu_1) \text{ の時} \\ 2 & (\mu_1 \leq y_i^* \leq \mu_2) \text{ の時} \\ 3 & (\mu_2 \leq y_i^* \leq \mu_3) \text{ の時} \\ 4 & (\mu_3 \leq y_i^*) \text{ の時} \end{cases}$$

- 対象商品：からだすこやか茶W、伊右衛門特茶

- 説明変数

認知有無の分析で用いた説明変数と同様のものを用いる

分析① 誰が購買しているのか ～購入実態・意向の分析～

推定結果（購入実態）

購入実態	からだすこやか茶W	伊右衛門特茶
20代ダミー	0.12	-0.46
30代ダミー	-0.10	-0.03
40代ダミー	0.11	0.15
男性ダミー	0.61**	0.62**
結婚ダミー	-0.27	-0.15
子供有無ダミー	-0.02	0.06
収入	0.10*	0.08*
情報関心（高）ダミー	0.93**	0.65**
情報関心（中）ダミー	0.74**	0.77**
健康懸念度	0.05**	0.07**
高価格受容	0.02	0.10*
$\mu 1$	4.03	3.83
$\mu 2$	4.82	4.50
疑似決定係数	0.04	0.05

**：0.01, *：0.05, .：0.1

商品をより購買する人の特徴

- ☐ 男性
- ☐ 収入が多い
- ☐ 情報関心度が高い
- ☐ 健康懸念度が高い
- ☐ 高価格受容が高い



年代はあまり関係なかった。

女性にも普及させようという背景があるが
やはり男性の方が購買しているという結果になった。

商品の値段が高いため、収入が多く、
また高価格受容が高い人がより購買する
ことが確認された。

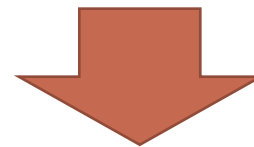
分析① 誰が購買しているのか ～購入実態・意向の分析～

推定結果（購買意向）

購入意向	からだすこ やか茶W	伊右衛門特茶
20代ダミー	0.14	0.07
30代ダミー	0.00	0.02
40代ダミー	0.05	0.13
男性ダミー	-0.07	0.07
結婚ダミー	-0.16	-0.15
子供有無ダミー	-0.13	0.09
収入	0.04.	0.04*
情報関心（高）ダミー	0.57**	0.58**
情報関心（中）ダミー	0.50**	0.52**
健康懸念度	0.04**	0.03**
高価格受容	-0.00	0.06*
$\mu 1$	-1.16	-0.70
$\mu 2$	1.46	1.42
$\mu 3$	3.26	3.13
疑似決定係数	0.02	0.02

商品をより購買する人の特徴

- 収入が多い
- 情報関心度が高い
- 健康懸念度が高い
- 高価格受容が高い



消費者価値観は有意な結果が得られた。

年代、性別に差がなかった。

分析① 誰が購買しているのか ～考察と示唆～

[仮説1]メインターゲット層の購買が実際に多いのか

- CMのターゲット層が変わりつつある中、女性のほうが商品認知をしており、意向は男女差がない。また今もなお男性の方が購買が多いという結果になった。
意向は男女差がないため、女性にターゲットを絞ったトクホ茶が効果的かもしれない。
- 年代について、認知はメインターゲット層と同じく30代、40代が高いという結果になったが、意向、購買では年代での有意差はなかった。年代はターゲットを絞らず、幅広い年齢層をターゲットにするほうが効果的である。

[仮説2]商品ごとに効果が異なっているため、商品知識がある人の方が意向が高く、購買もしている。

- 情報関心度が高い人は認知・意向・購買が高いという結果になったため、支持された。
CM等でより効果を伝えていくべきである。
- 情報関心度の変数のもととなるマーケットメイブンはさまざまな製品に対して幅広い知識を持っているだけでなく、その情報について人に話したり、教えたりする消費者のことである。
商品効果の理解が特に重要であるトクホ茶において、クチコミ等による商品情報の拡散が期待できる情報関心度の高い消費者はターゲットに適している。

[仮説3]健康に関心がある人の方が認知、意向が高く、購買もしている。

- 健康懸念度が高い人は、認知・意向・購買が高いという結果になったため、支持された。
健康番組でのテレビCM出稿や、健康サイトでのインターネット広告が有効である。

[仮説4]トクホでないお茶に比べ高価格であるため、高価格であることが購買に影響している。

- 高価格受容が高い人、さらに収入が多い人に購買が多かったため、仮説は支持された。
価格は購買選択において影響しているということがわかった。

分析②：CMが購買に影響を与えているのか

広告と購買の因果関係について、以下の二つが考えられる。

1. 広告を見たことで、認知、意向、購買が高まっている。
2. 広告がもともと認知、意向、購買が高い人に向けて出稿されている。

目的変数： Y ($Y_1 = Y|z = 1$, $Y_0 = Y|z = 0$)

共変量： X トリートメント： z サンプルサイズ： N

CMを視聴した人の群： $N_1 = \{i|z_i = 1\}$ $i \in N$

CMを視聴しなかった人の群： $N_0 = \{i|z_i = 0\}$ $i \in N$

	N_1	N_0
$z=1$	$Y_1 N_1$	欠測値
$z=0$	欠測値	$Y_0 N_0$
$Y_1 - Y_0$	$Y_1 N_1 - Y_0 N_1$	$Y_1 N_0 - Y_0 N_0$

共変量で
調整

	N_1	N_0
$z=1$	$Y_1 N_1, X$	$Y_1 N_0, X$
$z=0$	$Y_0 N_1, X$	$Y_0 N_0, X$
$Y_1 - Y_0$	$(Y_1 N_1, X) - (Y_0 N_1, X)$	$(Y_1 N_0, X) - (Y_0 N_0, X)$

左表では欠測値 ($Y_0|N_1$ と $Y_1|N_0$) があるため $Y_1 - Y_0$ が計算できない。
⇒共変量で調整することで欠測値を反事実として導出
⇒ $Y_1 - Y_0$ が、購買に与えるCMの効果としてわかる。

傾向スコア分析・一般化傾向スコア分析

分析②：CMが購買に影響を与えているのか

➤ 分析モデル

傾向スコア分析、一般化傾向スコア分析

➤ 概要

テレビCMを出稿するのは費用がかかるため、効率の良い番組、または適切な回数を出稿する必要がある。

商品の認知有無、意向有無、購買有無に与える広告効果を推定する。

➤ 分析内容

① どんな番組に出稿するのが効果的なのか

個別のCMの広告効果 ⇒効果があるCM出稿番組のカテゴリが分かる。

② 何回くらいCM接触すれば良いのか

CM視聴回数での効果 ⇒最適な接触回数が分かる。

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～個別のCMの広告効果～

概要

CM出稿する番組によって、CMが認知、意向、購買に与える影響が異なってくるのか分析する

- 分析モデル：傾向スコア分析（トリートメントが二値）
- 対象商品：からだすこやか茶W
- 対象CM（トリートメント）：
全サンプル数のうち150人以上が見たCM出稿番組（44番組）。
その中で朝、夕、深夜のニュース番組、平日のゴールデンタイムのバラエティ番組、
平日の深夜のバラエティ番組、休日ゴールデンタイムのバラエティ番組の
6つのカテゴリを取り上げる。
- 目的変数
二回目調査時の（認知・意向・購買）の有無
- 共変量
性別、年代ダミー（20,30,40代）、結婚有無、子供有無、
コンビニ利用頻度、スーパー利用頻度、薬局利用頻度、
情報関心度に用いた消費価値観5項目、
からだすこやか茶WのCM合計接触回数、
一回目調査時の有無（それぞれ認知・意向・購買）

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～個別のCMの広告効果～

➤ 傾向スコア分析の分析手順

	N_1	N_0
$z=1$	$Y_1 N_1, x$	$Y_1 N_0, x$
$z=0$	$Y_0 N_1, x$	$Y_0 N_0, x$
x	$x \sim p(x)$	

$z_i = \beta_0 + \beta_1 x_i$ を二項ロジスティック分析を行うことで、
傾向スコア： $e_i: e_i = p(z_i = 1|x_i)$ (CM視聴群になる確率) を計算する。

傾向スコアで重み付けを上で $y_i = \gamma_0 + \gamma_1 z_i + \gamma_2 (1 - z_i)$ を二項ロジスティック分析で推定

CM視聴した時の平均確率： $p_1 = 1/n \sum_{i=1}^n p(y_i = 1|z_i = 1, x_i)$

CM視聴しなかった時の平均確率： $p_0 = 1/n \sum_{i=1}^n p(y_i = 1|z_i = 0, x_i)$

広告が認知、意向、購買の平均確率に与える効果： $p_1 - p_0$

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～個別のCMの広告効果～

夕方のニュース	認知	意向	購買
news every. 2/23	7.04%	13.67%	0.55%
news every. 2/24	4.65%	11.05%	-1.93%

認知・意向に対してとても効果があるが、購買にはあまり効果がない

朝のニュース	認知	意向	購買
Z I P ! 2/27	-3.18%	-1.61%	-1.35%
Z I P ! 3/13	0.28%	-2.62%	-1.69%

認知・意向・購買、全体的にマイナスの効果になっているため出稿しないほうが良い

深夜のニュース	認知	意向	購買
ビートたけしのTV タックル 3/9	-1.39%	-0.78%	1.67%
ビートたけしのTV タックル 3/23	-2.80%	-2.35%	0.61%

認知・意向にはマイナスの効果があるが、購買には少し効果がある。

全CMの平均と標準偏差

全CM	認知	意向	購買
平均	2.98%	2.15%	0.66%
標準偏差	4.02	4.26	1.83

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～個別のCMの広告効果～

ゴールデンタイムのバラエティ (平日)	認知	意向	購買
とんねるずのみなさんのおかげ でした 2/26	11.01%	7.94%	0.23%
とんねるずのみなさんのおかげ でした 3/5	4.00%	2.60%	1.99%

全体的にとっても効果があるため、
CM出稿に最適な番組といえる。

ゴールデンタイムのバラエティ (土曜)	認知	意向	購買
めちゃ2イケてるッ！ 2/28	3.65%	1.78%	-0.22%
めちゃ2イケてるッ！ 3/7	8.23%	2.82%	2.49%

認知にとっても効果的である。

深夜バラエティ	認知	意向	購買
アメトーーク！ 3/5	-6.56%	-4.83%	2.58%
アメトーーク！ 3/12	-2.35%	-1.82%	3.50%

認知・意向にかなり逆効果であるが、
購買にはとても効果的である

全CMの平均と標準偏差

	認知	意向	購買
平均	2.98%	2.15%	0.66%
標準偏差	4.02	4.26	1.83

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～CM視聴回数での効果～

概要

CM視聴回数による、認知、意向、購買の期待値、またCM視聴の限界効果を調べる。

- 分析モデル：一般化傾向スコア分析（トリートメントが連続量）
- 対象商品：からだすこやか茶W
- サンプル：対象商品CMを見ていない人を除く（※次ページで説明）
- トリートメント：CM出稿番組の視聴回数
- 目的変数：二回目調査時の（認知・意向・購買）の有無
- 共変量：
性別、年代ダミー（20,30,40代）、結婚有無、子供有無、
コンビニ利用頻度、スーパー利用頻度、薬局利用頻度、
情報関心度に用いた消費価値観5項目、
一回目調査時の有無（それぞれ認知・意向・購買）

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～CM視聴回数での効果～

➤ 一般化傾向スコア分析手順

Step1 : 一般化傾向スコア(GPS)を計算する。

トリートメント T_i が正規分布に近づくように変形する(Box-Cox変換)

$$\begin{cases} g(T_i) = \frac{T_i^\lambda - 1}{\lambda} & (\lambda \neq 0) \\ g(T_i) = \log T_i & (\lambda = 0) \end{cases}$$

$T_i > 0$ より一回もCMを視聴していない人を除く

最尤法で λ を推定し、変換する。

$$g(T_i)|X_i \sim N(\beta_0 + \beta_1 X_i, \sigma^2)$$

最尤法によって、推定量を計算し、GPSを導出する。

$$\hat{R}_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi\hat{\sigma}^2}} \exp\left(-\frac{(g(T_i) - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_i)^2}{2\hat{\sigma}^2}\right) \text{ [FO]}$$

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～CM視聴回数での効果～

➤ 一般化傾向スコア分析手順

Step2 : 二次近似を用いて、二項ロジスティック分析で推定する。

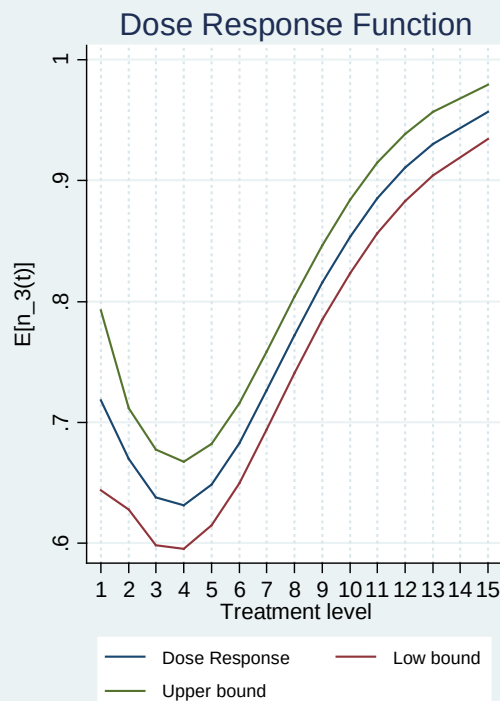
$$E[Y_i|T_i, R_i] = \alpha_0 + \alpha_1 T_i + \alpha_2 T_i^2 + \alpha_3 R_i + \alpha_4 R_i^2 + \alpha_5 T_i R_i$$

Step3 : Step2で得られたモデルに知りたいトリートメントの値 t と、 t と共変量から得られるGPSを代入して、目的変数の期待値を求める。

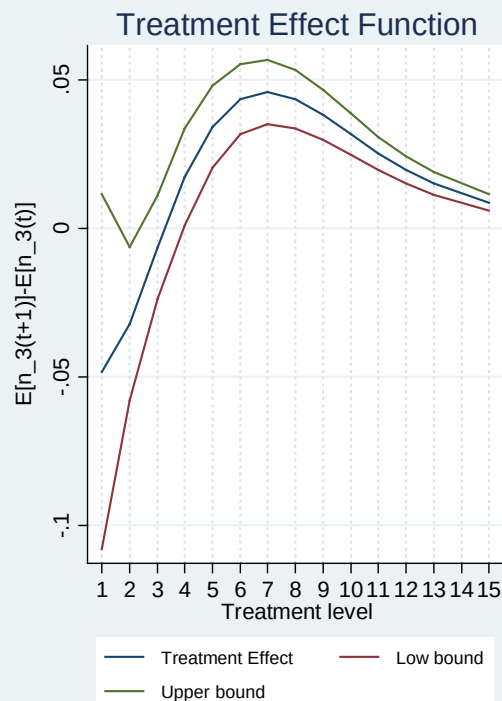
$$\widehat{E[Y_i]} = 1/N \sum_{i=1}^N \{\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 t + \widehat{\alpha}_2 t^2 + \widehat{\alpha}_3 \hat{r}(t, X_i) + \widehat{\alpha}_4 \hat{r}(t, X_i)^2 + \widehat{\alpha}_5 t \hat{r}(t, X_i)\}$$

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～CM視聴回数での効果～

■ 認知（左図が視聴回数別の平均値、右図が視聴回数を一回増やしたときの限界効果）



Confidence Bounds at .95 % level
Dose response function = Probability of a positive outcome
Regression command = logit



Confidence Bounds at .95 % level
Dose response function = Probability of a positive outcome
Regression command = logit

視聴回数4回までは認知に効果がない。

限界効果は7回まで急激に上がり、それ以降は緩やかに下がっていく。

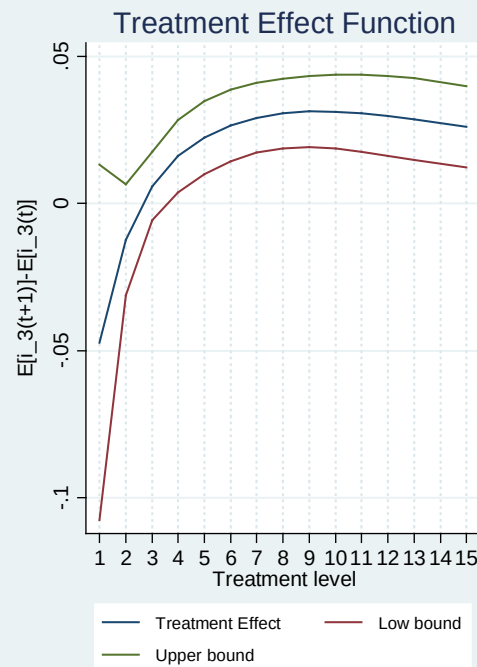
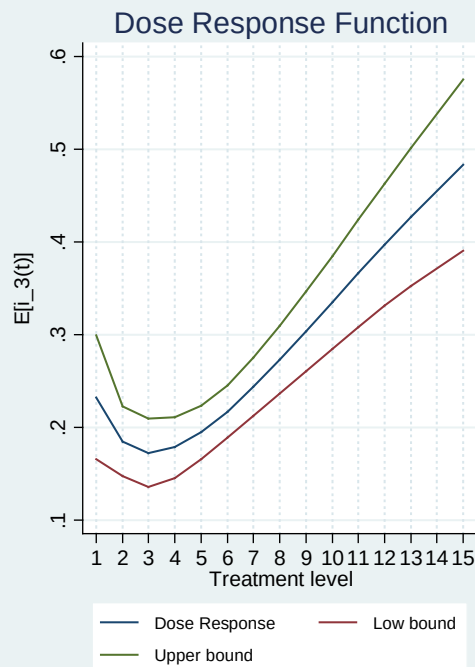
視聴回数7回以降、最初の認知率を上回る。

視聴回数約7～12回が認知に効果的である。

12回以降の視聴も正に効果はあるものの、限界効果が小さくなってしまふ。

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～CM視聴回数での効果～

■ 意向 （左図が視聴回数別の平均値、右図が視聴回数を一回増やしたときの限界効果）



視聴回数3回までは意向に対して効果がない。

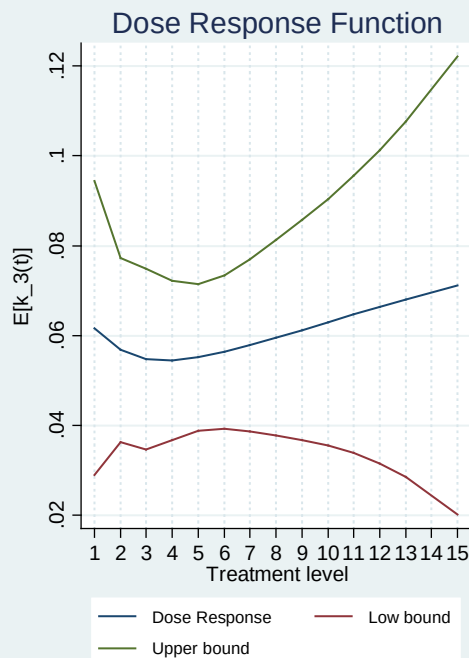
視聴回数3～5回では限界効果が急激に上がり、それ以降は平坦になる。

視聴回数7回以降で最初の意向率を上回る。

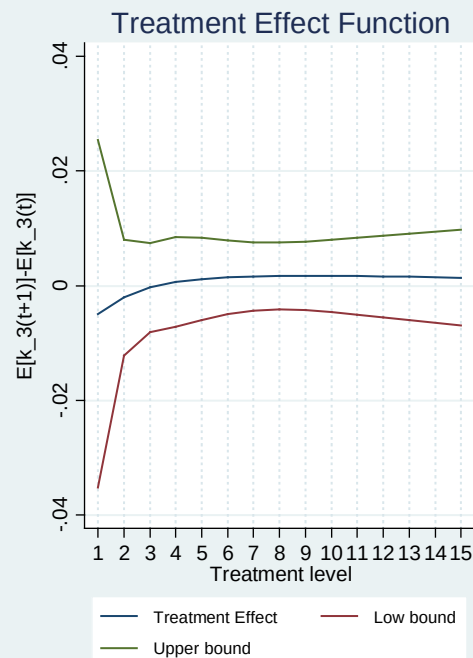
視聴回数が7回以降、
視聴すればするほど意向に
効果的である。

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～CM視聴回数での効果～

■ 購買（左図が視聴回数別の平均値、右図が視聴回数を一回増やしたときの限界効果）



Confidence Bounds at .95 % level
Dose response function = Probability of a positive outcome
Regression command = logit



Confidence Bounds at .95 % level
Dose response function = Probability of a positive outcome
Regression command = logit

視聴回数4回までは購買に効果がない。

限界効果は3回までは負、4回以降は正になり平坦になる

視聴回数9回以降で最初の購買率を上回る。

しかし95%信頼区間の上限が常に0以上、下限が常に0以下となっており、購買への影響は統計的に有意な結果は得られなかった。

分析②：CMが購買に影響を与えているのか ～考察と示唆～

■ 個別のCMの効果

- 出稿する番組の時間帯、カテゴリによって効果が変わってくることが分かった。
- 全体的に効果的であったのが平日のゴールデンタイムのバラエティ番組で、効果がなかったのが朝のニュース番組である。
- 部分的には、認知には休日のゴールデンタイムのバラエティ番組、意向には夕方のニュース番組、購買には深夜のバラエティ番組が有効的である。

■ CM視聴回数での効果

- 認知には視聴回数7～12回が効果的である。それ以降の視聴による効果は小さくなっていくため、認知目的の広告出稿であれば出稿回数をこの基準に合わせて抑えることができる。
- 意向には視聴回数が7回以上、視聴すればするだけ効果があるということが分かった。意向を増やしたければ、出稿回数を多くするべきである。
- 購買に対する影響は有意な結果が得られなかった。購買を増やしたければ、テレビCM以外のプロモーションを行う必要がある。
- 視聴回数が少ないと効果がないため、一定以上の出稿回数は必要になる。
累積的な視聴回数は認知、意向に対しては効果を持つものの、購買には統計的に有意な効果が見られなかった。

まとめ

分析①：誰が購買しているのか

認知、意向、購買が多い消費者属性の傾向をそれぞれ分析した。
この結果、どのような層をターゲットにして広告を出稿すべきか分かった。

分析②：CMが購買に影響を与えているのか

出稿番組のカテゴリによって効果が異なることが分かった。
一定の視聴回数より少ないと効果がない、視聴回数の増加は認知、意向に対して追加的な効果を持つが、購買については効果が見出せなかった。

今後の課題

- 他の商品についても分析を行う。
- CMの内容についても分析を行う必要がある。
- 商品によって効果が異なる点をどのように分析に組み込むかが問題である。
- 広告出稿の効率性を分析するには、広告出稿費を考慮する必要がある。
- 広告が商品イメージに与える影響も分析するべきである。

参考文献

- Erik Meineche Schmidt & Bernard M. E. Moret & Rudolf Fleischer(2002)“Experimental Algorithmics”, Springer eBooks Computer Science,pp109-110
- Feick, Lawrence F., and Linda L. Price.(1987) "The market maven: A diffuser of marketplace information." *The Journal of Marketing* ,pp83-97.
- Keisuke Hirano & Guido W.Imbens(2004)“The propensity score with continuous treatments.In A. Gelman & X.Meng(Eds.)”,Applied Bayesian modeling and causal inference from incomplete-data perspectives,pp.73-84, West Sussex,England:John Wiley
- Michela Bia & Alessandra Mattei(2008)“A Stata package for the estimation of the dose-response function through adjustment for the generalized propensity score” *The Stata Journal*(2008)8,Number 3,pp.354-373
- Rosenbaum, Paul R., and Donald B. Rubin.(1983) "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects." *Biometrika* 70.1 : 41-55.
- Shenyang Guo & Mark W.Fraser(2014)“PROPENSITY SCORE ANALYSIS”,SAGE,pp309-334
- Wim Verbeke(2004) “Consumer acceptance of functional foods: socio-demographic, cognitive and attitudinal determinants”,*Food Quality and Preference*,VOL16,pp45-57
- 齊藤嘉一 (2015) 「消費者の異質性とマーケティング」 *AD STUDIES* Vol.51 2015
- 星野崇宏(2007)「インターネット調査に対する共変量調整法のマーケティング」 *行動計量学* 第34巻第1号、p33~48
- ORICON STYLE(2014年10月24日)「食欲の秋に有難い”脂肪対策トクホ”『伊右衛門特茶』、人気の理由とは？」 <<http://www.oricon.co.jp/news/2043309/full/>>(2015年11月9日アクセス)