

# Web 上の閲覧行動が実店舗及びオンライン店舗での購買行動に与える効果の検証

筑波大学 大杉巧<sup>(1)</sup> 水田泰由<sup>(2)</sup> 片岡恵<sup>(2)</sup> 近藤文代<sup>(3)</sup>

## 1. はじめに

インターネットで情報収集後に商品をオンライン店舗で購入する E-ショッピングの購買プロセスの研究では Van den Poel & Buckinx (2005)、実店舗で購入するウェブリーミングの購買プロセスに関してソーシャルメディアを伴う研究では Kumar et al. (2013)がある。本研究では、Web 上の閲覧行動が実店舗及びオンラインでの購買に与える効果を検証するために、階層ベイズ二項ロジットモデルにより、年代や Web サイトの種類、Web サイトへのアクセスデバイスを考慮し、ウェブリーミング及び E-ショッピングをモデル化した。

## 2. 分析モデル

実店舗 ( $m = 1$ ) の時点  $t$  での消費者  $i$  ( $i = 1, \dots, I$ ) の商品購買  $y_{itm} = 1$  (または非購買  $y_{itm} = 0$ ) に対応する効用  $u_{itm}$  は階層ベイズ二項ロジットモデルにより以下で表される。

$$u_{itm} = \mathbf{X}'_{itm} \boldsymbol{\beta}_{j[i]m} + \boldsymbol{\varepsilon}_{itm} \quad (1)$$

$I$  は対象商品カテゴリの購買経験人数、 $n_i$  は消費者  $i$  のアクセス履歴合計数、 $k$  は切片を除く説明変数の数、 $\mathbf{X}_{itm} = (1, X_{1itm}, \dots, X_{kitm})'$  は説明変数ベクトル、 $\boldsymbol{\beta}_{j[i]m} = (\alpha_{j[i]m}, \beta_{1j[i]m}, \dots, \beta_{kj[i]m})'$  は消費者  $i$  が属するグループ  $j$  ( $j = 1, \dots, J$ ) のパラメータベクトルである。誤差項  $\boldsymbol{\varepsilon}_{itm}$  はタイプ I の極値分布 (Gumbel 分布) とする。時点  $t$  での消費者  $i$  が商品を購買する確率  $\pi_{itm} = \Pr(y_{itm} | \mathbf{X}'_{itm} \boldsymbol{\beta}_{j[i]m})$  は (2) で表現できる。

$$\pi_{itm} = \frac{\exp\{\mathbf{X}'_{itm} \boldsymbol{\beta}_{j[i]m}\}}{1 + \exp\{\mathbf{X}'_{itm} \boldsymbol{\beta}_{j[i]m}\}} \quad (2)$$

$\boldsymbol{\beta}_{j[i]m}$  は年代の異質性を示す説明変数  $\mathbf{Z}_j$  と階層パラメータベクトル  $\boldsymbol{\Theta}_m$  で階層化される。

$$\boldsymbol{\beta}_{j[i]m} = \boldsymbol{\Theta}'_m \mathbf{z}_j + \boldsymbol{\eta}_{jm}, \boldsymbol{\eta}_{jm} \sim N(0, V_{\beta_m}) \quad (3)$$

## 3. 分析データ

インテージ社のシングルソース・パネル i-SSP のモバイル・パソコンのアクセスログと基礎化粧品、栄養ドリンク、シャンプーのカテゴリの購買データを使用する。期間はアクセスログが 2016 年 5 月 1 日から 5 月 31 日、購買データが同年 4 月 24 日から 5 月 31 日である。対象者は両データを保持し、対象カテゴリ商品を 2016 年 5 月 1 日から 5 月 31 日の間に購入経験のある全国の 10 代～60 代の女性とした。

## 4. 分析結果

オンライン ( $m = 2$ ) 購買に関して、シャンプー及び栄養ドリンクでは消費者の年代で階層構造のないモデルが、化粧品では階層モデルが、実店舗購買では 3 カテゴリで階層モデルが DIC により最良となった。化粧品の購買モデルでは当日の PV 数と一週間前合計購買回数、土日祝日ダミーの説明変数を伴う。実店舗購買では 20 代～50 代での複数の Web 上の閲覧行動で、有意に影響を与える変数が存在した。40 代では、化粧品口コミサイトと総合ショッピングサイトのモバイル PV 数に正の有意な影響が見られ、ウェブリーミング行動が示唆された。さらに化粧品メーカー公式サイトでは負の影響が実店舗購買で、正の影響がオンライン購買で見られ、E-ショッピング行動が示唆された。

## 参考文献

- [1] Van Den Poel, D., & Buckinx, W. (2005). Predicting online-purchasing behaviour. European Journal of Operational Research, 166(2), 557–575. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.022>
- [2] Kumar, V., Bhaskaran, V., Mirchandani, R., & Shah, M. (March–April 2013). Creating a measurable social media marketing strategy for hokey pokey: Increasing the value and ROI of intangibles and tangibles. Marketing Science, 32(2), 194–212.