

# 新商品の情報も加味した価格指標 (SRI一橋単価指数)に関する研究成果 報告

2015年3月

一橋大学経済研究所

経済社会リスク研究機構

阿部修人

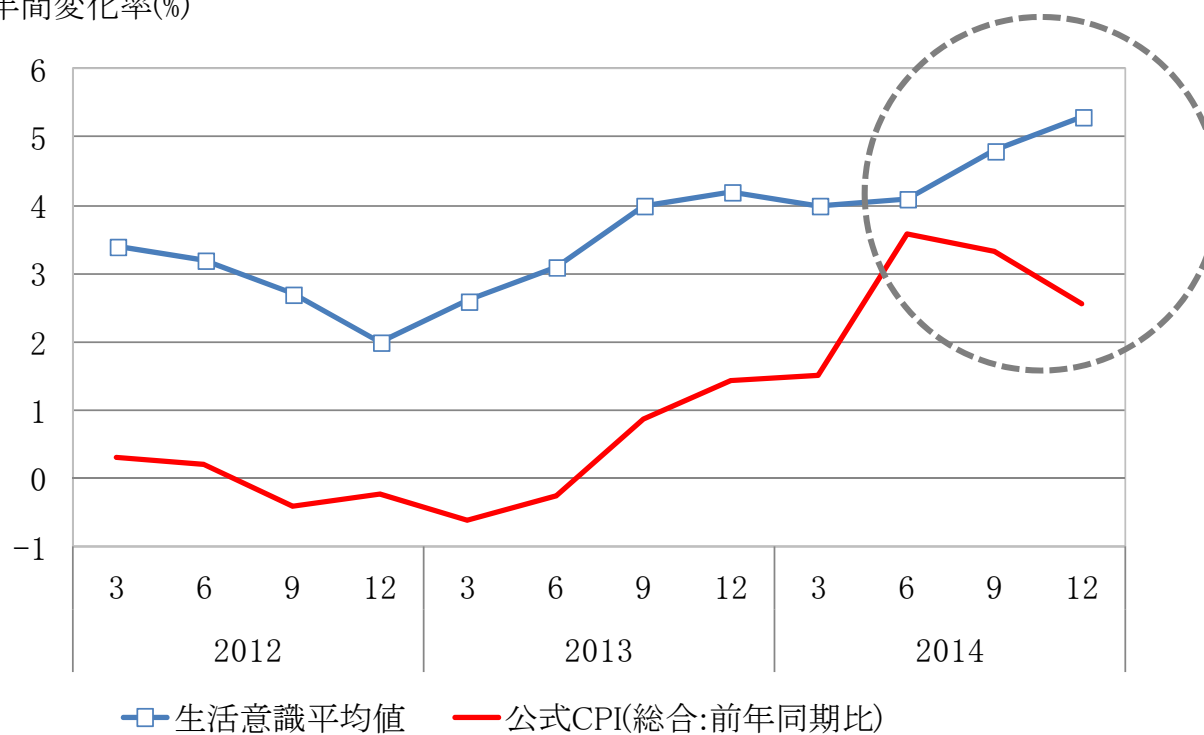
# 今日の内容

- 本指数開発の背景
- 物価・価格指数における商品の選択について
- SRI-一橋単価指数の考え方
- 単価指数と他の価格指数との比較

# SRI一橋単価指数開発の背景(1)

- 消費者による物価上昇に関する現状認識と物価統計の間にギャップが存在。
- 日本銀行の「生活意識に関するアンケート調査」と公式CPIの比較

年間変化率(%)



—□— 生活意識平均値    — 公式CPI(総合:前年同期比)

出典: 総務省統計局、日本銀行

## SRI一橋単価指数開発の背景 (2)

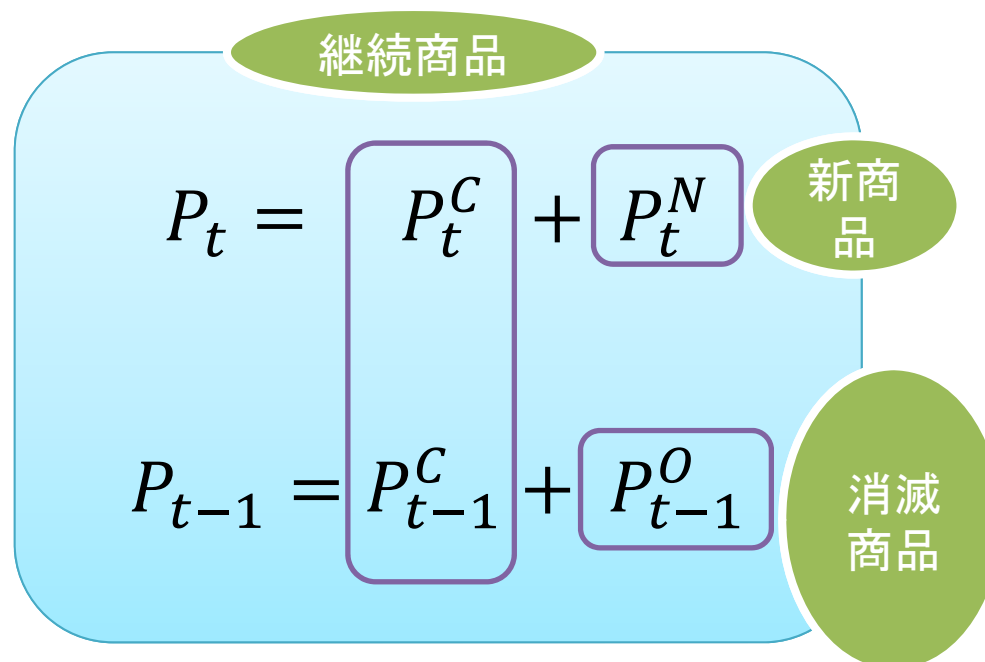
- 消費者物価指数や企業物価指数は、ごくわずかの代表的銘柄の価格動向のみを調査している。一方、消費や投資、生産データは全商品をカバーしている。
- もしも代表的銘柄の価格動向が他の価格動向と異なっていれば、両者のかい離は深刻な問題となる。
- POSデータを用いた価格指数の場合は、利用可能な全銘柄の価格情報が使われるが、前年同期と今期の二時点に存在する商品、すなわち継続商品に限定されている。

# 新商品と継続商品、消滅商品

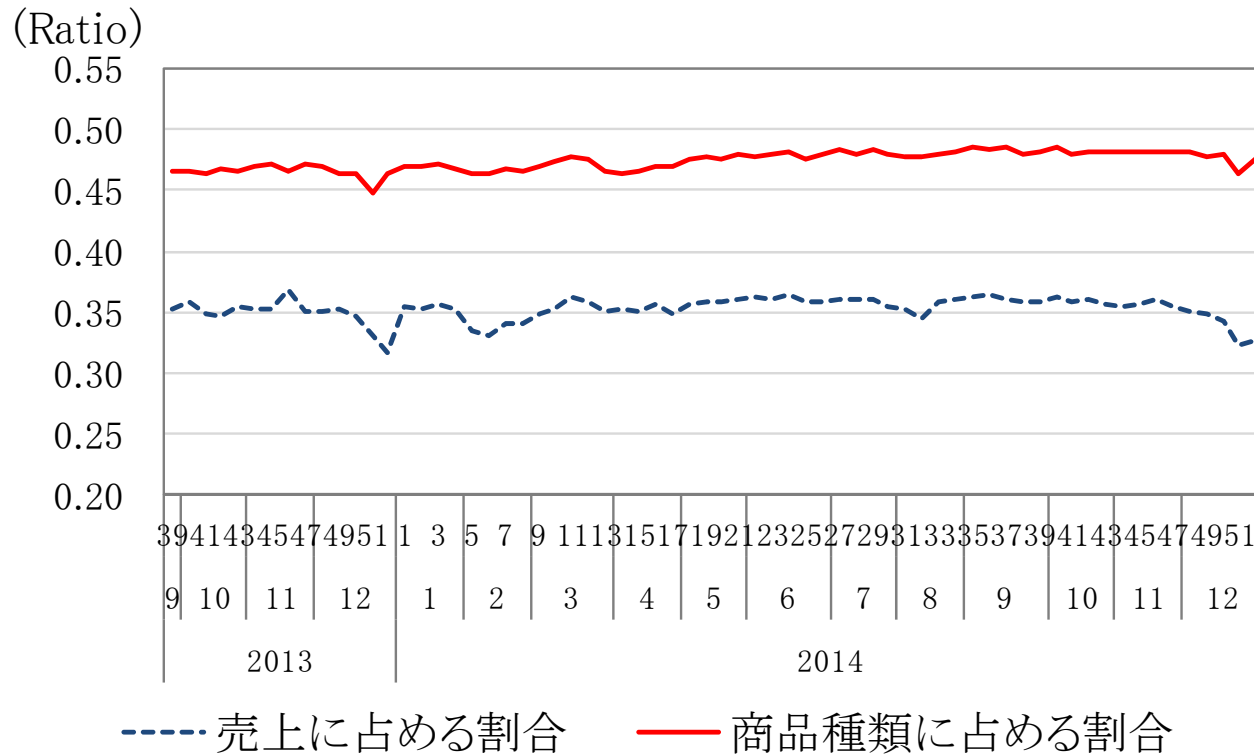
価格指数

= 商品価格の変化率の総和

商品価格の変化を計算するため、二時点間で価格情報がある商品に限定されている。



# 新商品の割合

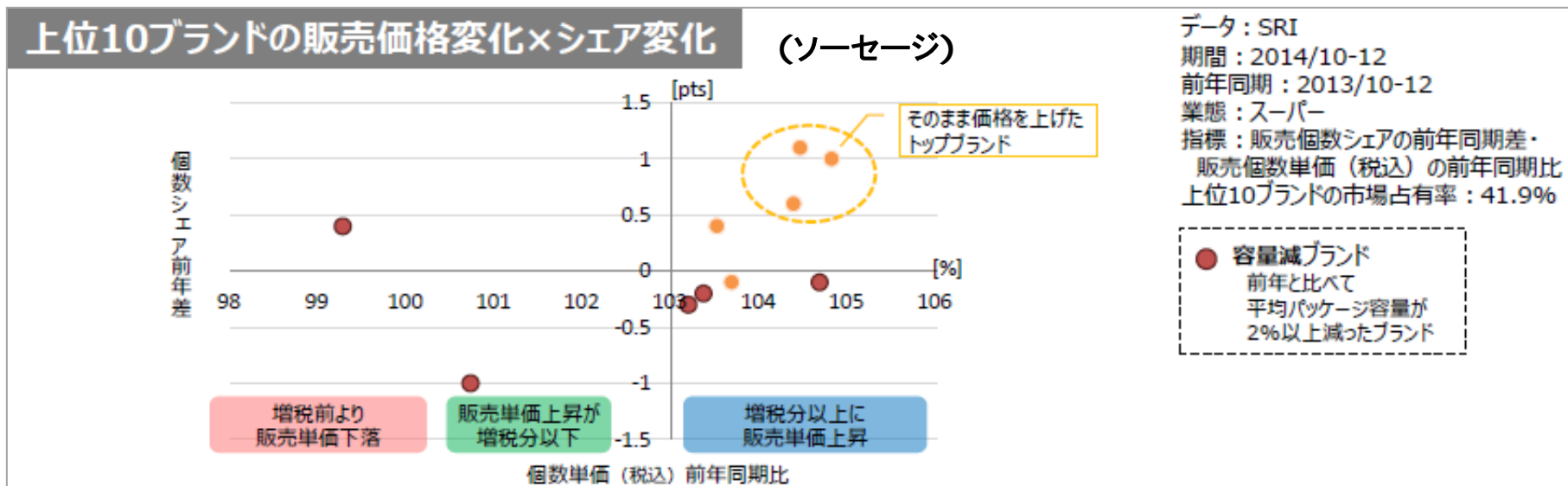


平均的な小売店では46-47%の商品は、去年の同じ週には販売されていない、新しい商品(売上だと35%)。(ただし、生鮮や日配品除く)

商品入替率が非常に高い!

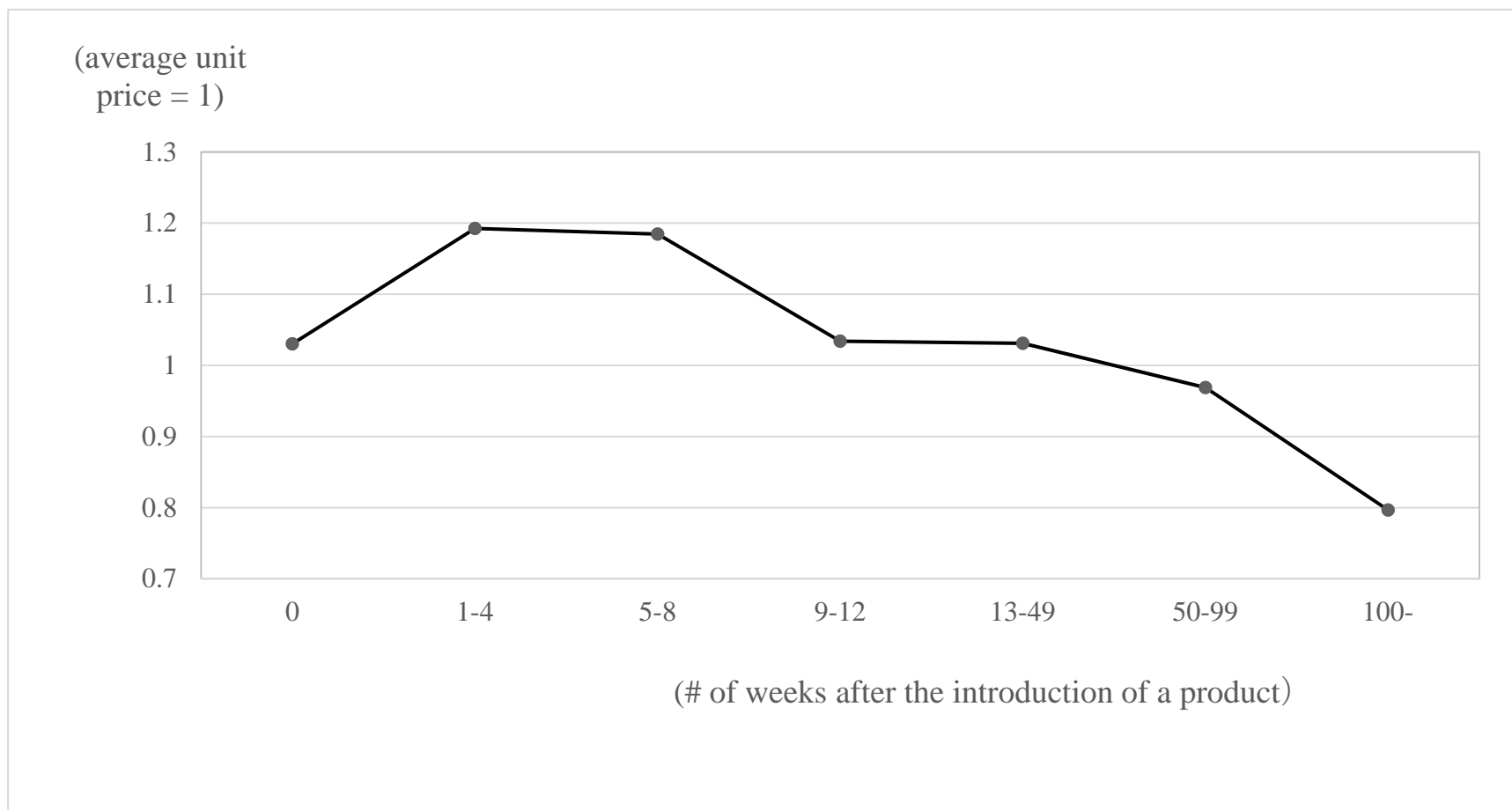
# SRI一橋単価指数開発の背景 (3)

- 新商品の中には、前の商品とほとんど変わらないものもある。単に、容量を減らし、パッケージを変えただけで新商品とし、実質的な価格調整手段として商品入替を行っている可能性がある。



出典：INTAGE panel report 15/1/30号

# 商品登場からの期間と価格





# 本研究の目的

- 消費者物価指数において、新商品登場の重要性を定量化すること
- 単価指数(SRI一橋単価指数)を作成し、その変動を
  - (1)標準的なラスパイレス価格指数
  - (2)継続商品間の代替効果
  - (3)新商品入替効果、に分解。
- 最近の物価変動の要因を定量化。

# 主要結果

- 新商品効果が物価に与える影響は非常に大きい!
- 継続商品のみ限定すると、価格指数は低く出る。  
おそらく、消滅寸前の商品の投げ売りを反映している。
- 消費税改定後は、新商品入れ替え効果が大きくなっており、値上げした新商品の投入が多かったことを示唆。
- 単価で測った価格指数は、品目を合わせた公式CPIや継続商品に限定した価格指数よりも高い値となっており、1%-1.5%程度で安定している。

# 単価指数の考え方

単価インフレ率  
Change Rate of Unit Price

=

+

標準的価格変化率  
Price Change Effect

継続商品の、値上げ・値下げを  
反映(一般的な物価指数)

+

継続商品の代替効果  
Substitution Effect

継続商品どうしの、価格の増減に  
対応する需要の増減を反映

+

新旧商品入替効果  
Product Turnover Effect

新商品価格と継続商品、継続商  
品と消滅商品間の価格差を反映

+

その他 e  
Cross Term

# 単価分解公式 (もしも興味があれば)

$$\begin{aligned}
 \blacksquare \pi_t^\Theta &\equiv \frac{P_t^\Theta - P_{t-y}^\Theta}{P_{t-y}^\Theta} \\
 &= w_{t-y}^C \frac{(w_t^C / w_{t-y}^C) P_t^C - P_{t-y}^C}{P_{t-y}^C} \left( \frac{P_{t-y}^C}{P_{t-y}^\Theta} \right) + w_{t-y}^O \frac{(w_t^N / w_{t-y}^O) P_t^N - P_{t-y}^O}{P_{t-y}^O} \left( \frac{P_{t-y}^O}{P_{t-y}^\Theta} \right)
 \end{aligned}$$

価格効果	新商品入れ替え効果
$  \pi_t^\Theta = \left( \frac{P_{t-y}^C}{P_{t-y}^\Theta} \right) w_{t-y}^C \pi_t^{CL} + \underbrace{\left( \frac{P_{t-y}^C}{P_{t-y}^\Theta} \right) w_{t-y}^C \phi_t^C}_{\text{代替効果}} + \frac{w_{t-y}^O (P_t^C - P_{t-y}^O) + w_t^N (P_t^N - P_t^C)}{P_{t-y}^\Theta} + \underbrace{\left( \frac{P_{t-y}^O}{P_{t-y}^\Theta} \right) w_{t-y}^O \phi_t^O \pi_t^O}_{\text{二次項}}  $	

# 商品入替効果の説明

$$\frac{w_{t-y}^O (P_t^C - P_{t-y}^O) + w_t^N (P_t^N - P_t^C)}{P_{t-y}^\ominus}$$

$P_t^C - P_{t-y}^O$ : 継続商品と消滅商品の価格差

$P_t^N - P_t^C$  : 新商品と継続商品の価格差

それぞれを、消滅商品および新商品の割合で加重和をとったもの!

# 総合指数

- 1000以上の詳細な品目に分解し、それぞれに関して単価の計算、分解を行う
- トルクビスト(Törnqvist)で価格指数を作成

$$\pi_t^{\text{Total}} = \exp \left\{ \sum_{\Theta} \left[ \frac{1}{2} \left( \frac{s_{t-y}^{\Theta}}{\sum_{\Theta} s_{t-y}^{\Theta}} + \frac{s_t^{\Theta}}{\sum_{\Theta} s_t^{\Theta}} \right) \ln(1 + \pi_t^{\Theta}) \right] \right\} - 1$$

# SRI一橋大学消費者購買指数

- 新日本スーパーマーケット協会の協力を得、インテージ社の作成するPOSデータ (SRI)を利用。
- 市場に新たに登場した新商品の情報を素早くデータベースに反映。
- 日本全体を11ブロックにわけ、各地域における需要の代表性を確保するようサンプリングされた、全国約4000店舗に基づく。GMSは約230店舗、スーパーマーケットが約1200店舗、ドラッグストア約1000店舗、コンビニエンスストアが約800店舗、その他約600店。
- Weightを用いて、日本全体の需要を再現可能

# 小分類で容量単価を計算

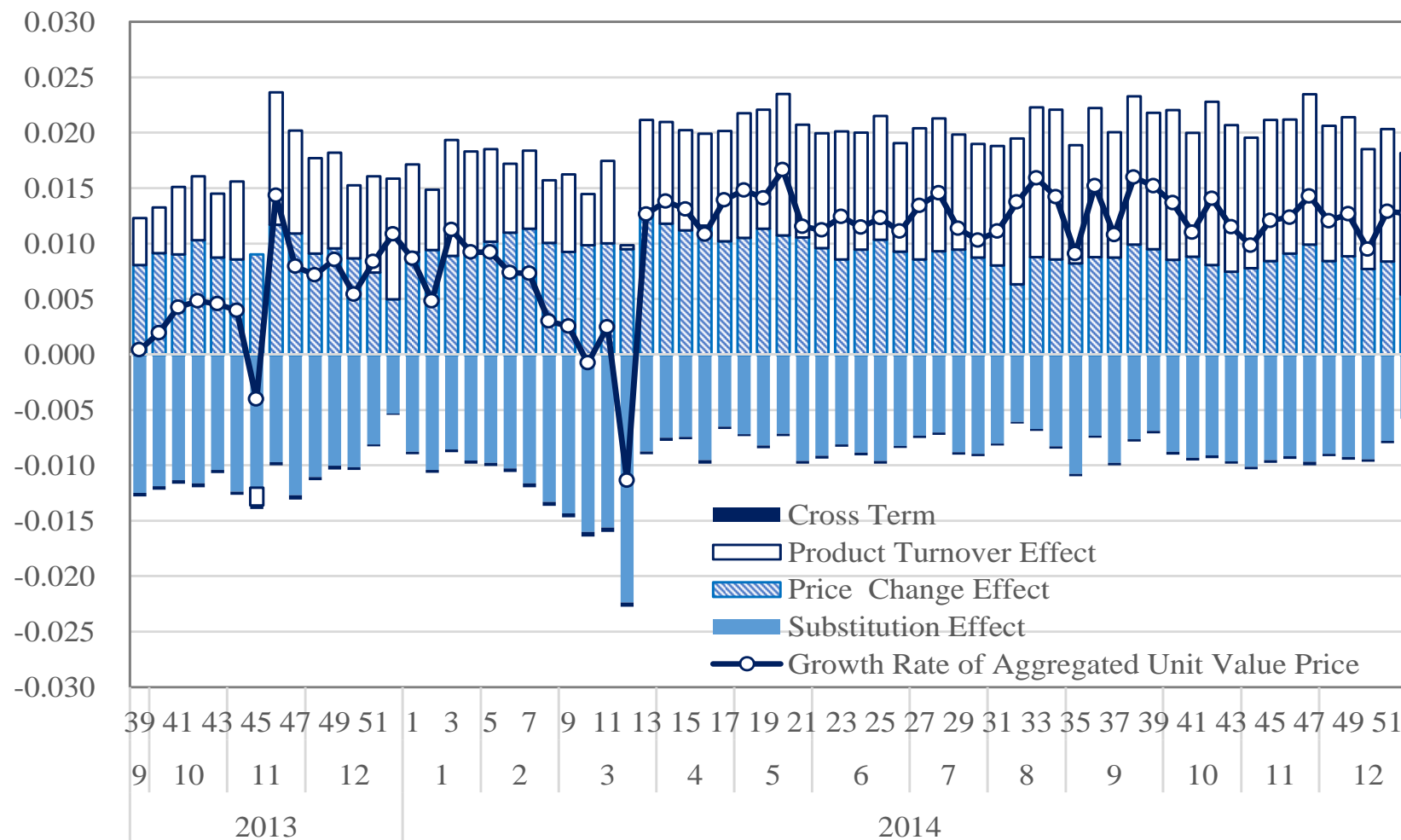
## 商品分類の例(野菜ジュース)

中分類	小分類
野菜ジュース	野菜100トマトM
野菜ジュース	果汁入りトマトM
野菜ジュース	野菜ジュース
野菜ジュース	果汁入り野菜
野菜ジュース	人参100%
野菜ジュース	果汁入り人参
野菜ジュース	野菜入り人参
野菜ジュース	青汁ミックス



# SRI一橋単価指数とその分解

(y/y change rate)



# 結果

## ■ 新商品入れ替え効果

➡ 新商品の価格 > 継続商品の価格      もしくは

継続商品の価格 > 消滅商品の価格

## ■ 税率改定後の新商品入れ替え効果の増加

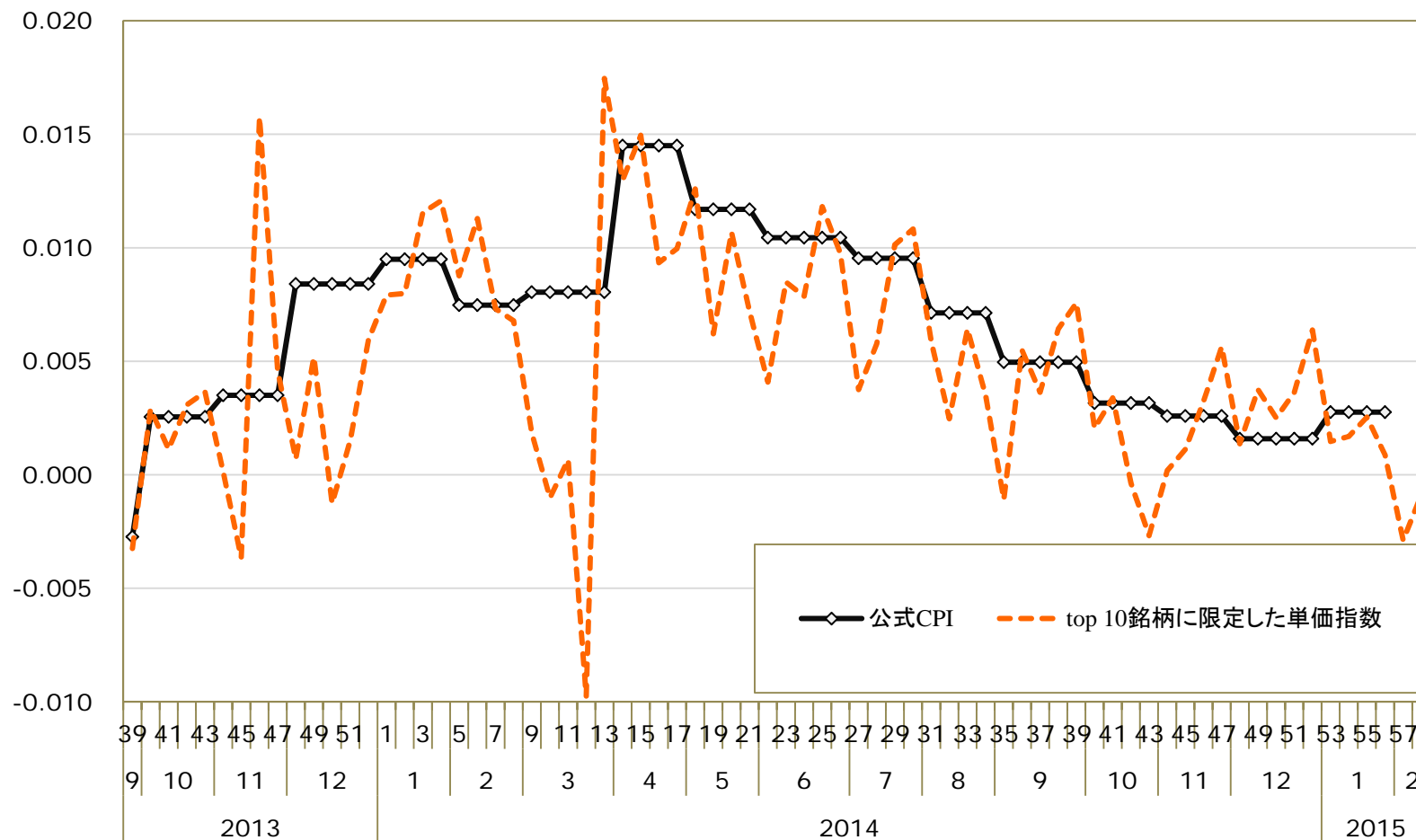
➡ 税率改定後の商品価格は高かった傾向

## ■ 税率改定直前に代替効果が急増(マイナス)

駆け込みで割安の商品をまとめ買い

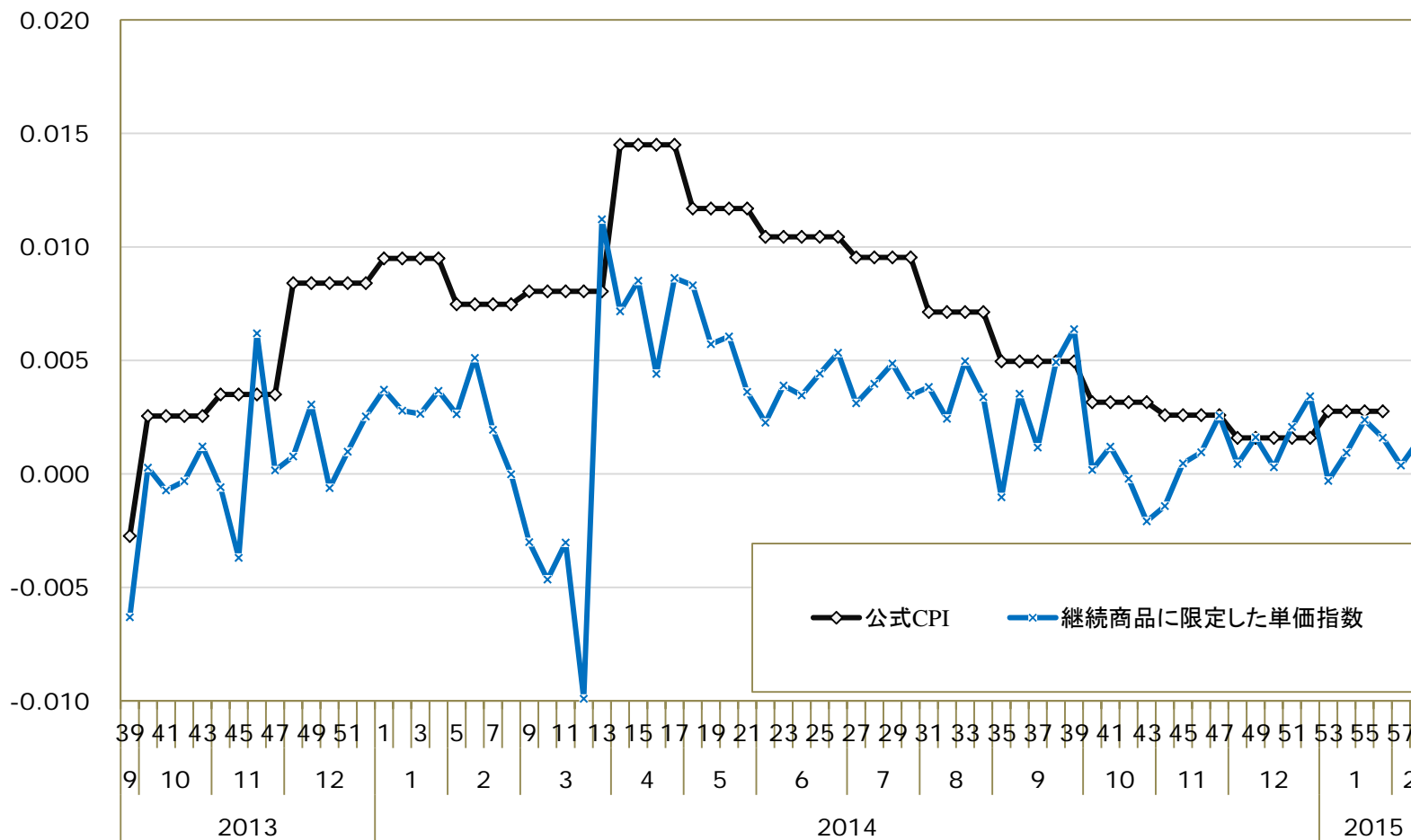
# Top 10銘柄に限定した単価指数 (スーパーマーケット限定)

(y/y change rate)



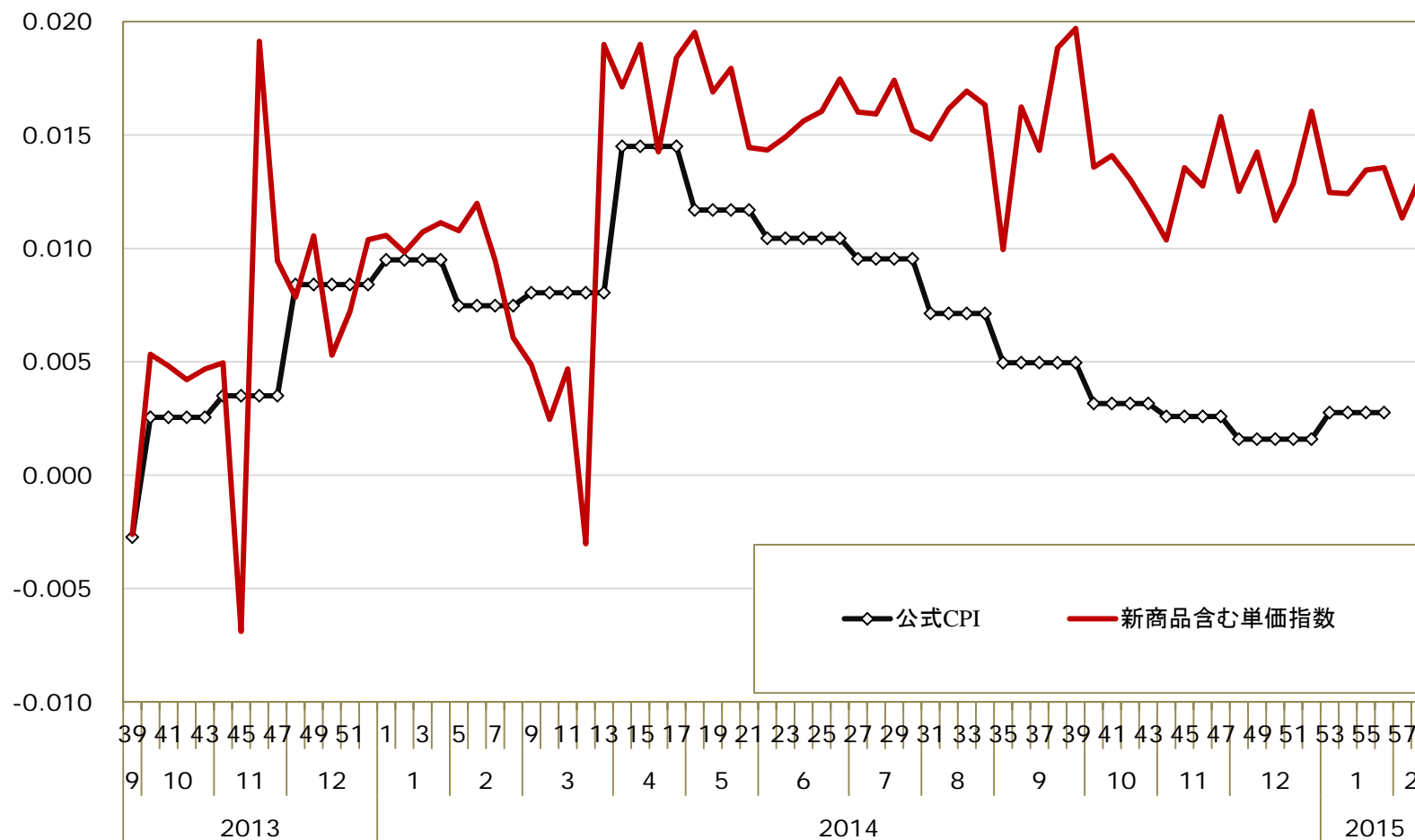
# 継続商品に限定した単価指数 (スーパーマーケット限定)

(y/y change rate)



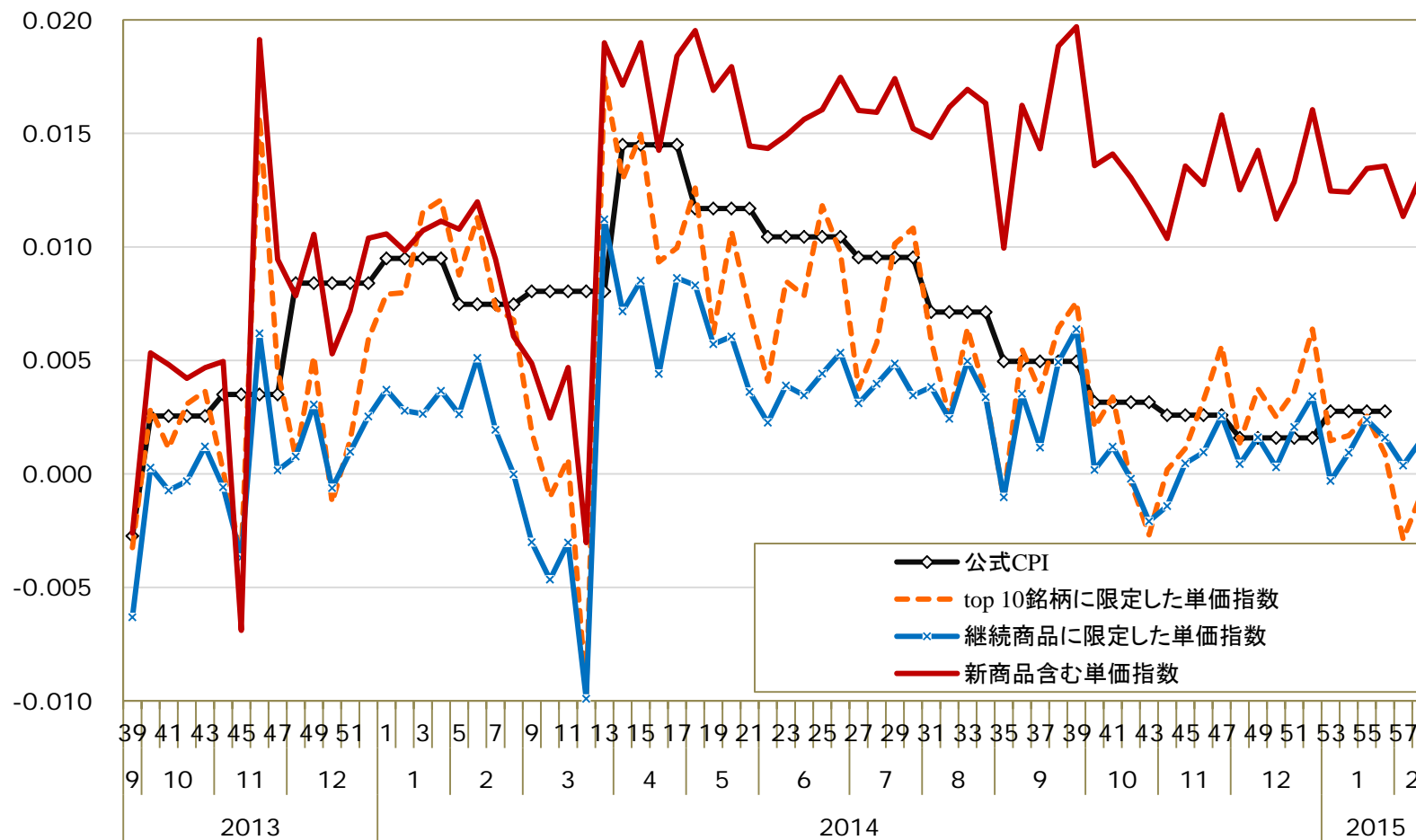
# 新商品を含む単価指数 (スーパーマーケット限定)

(y/y change rate)

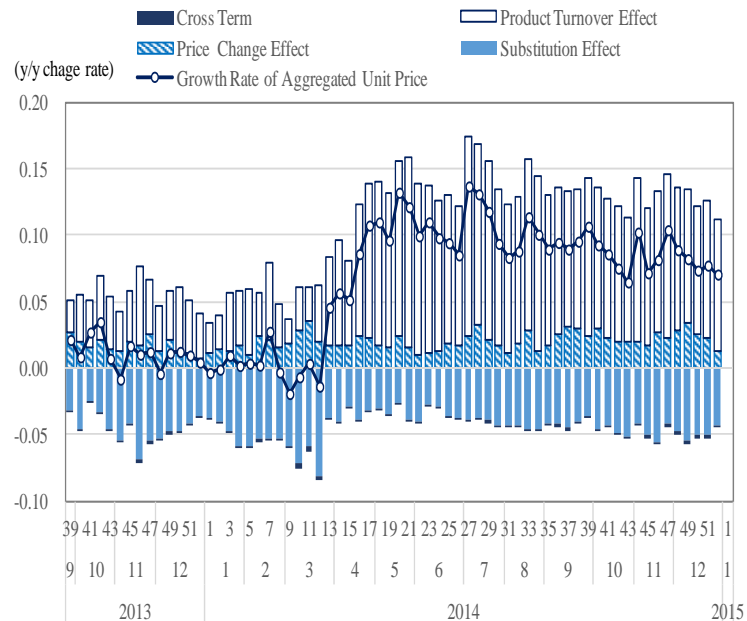
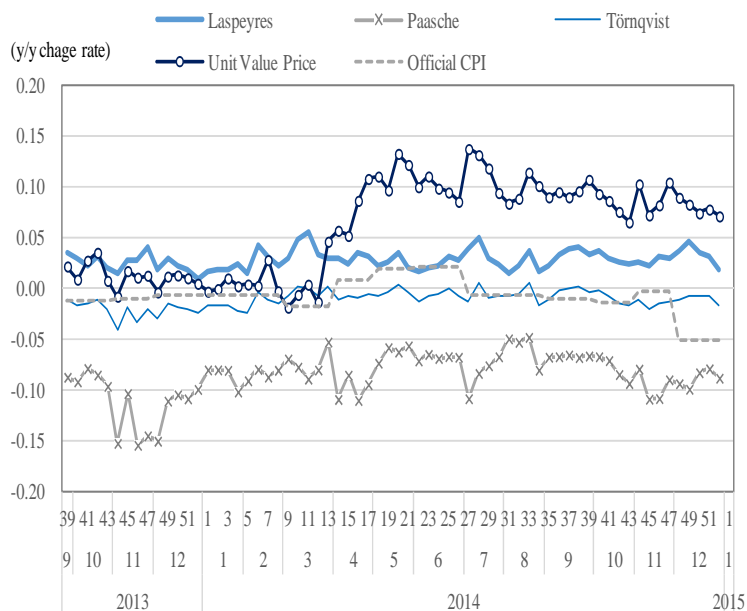


# 全比較 (スーパーマーケット限定)

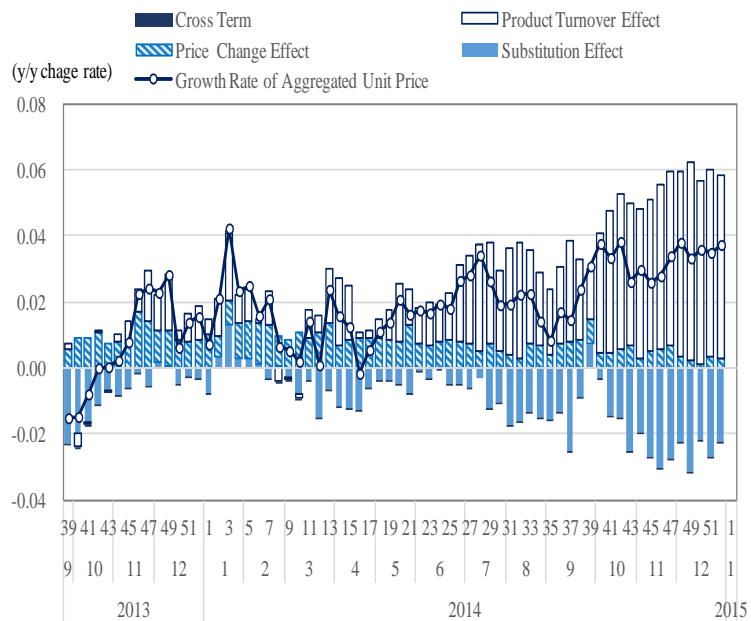
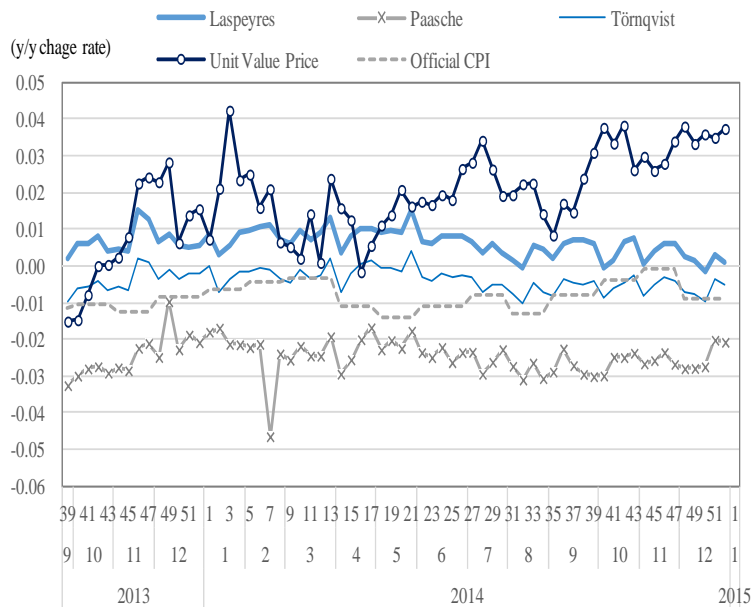
(y/y change rate)



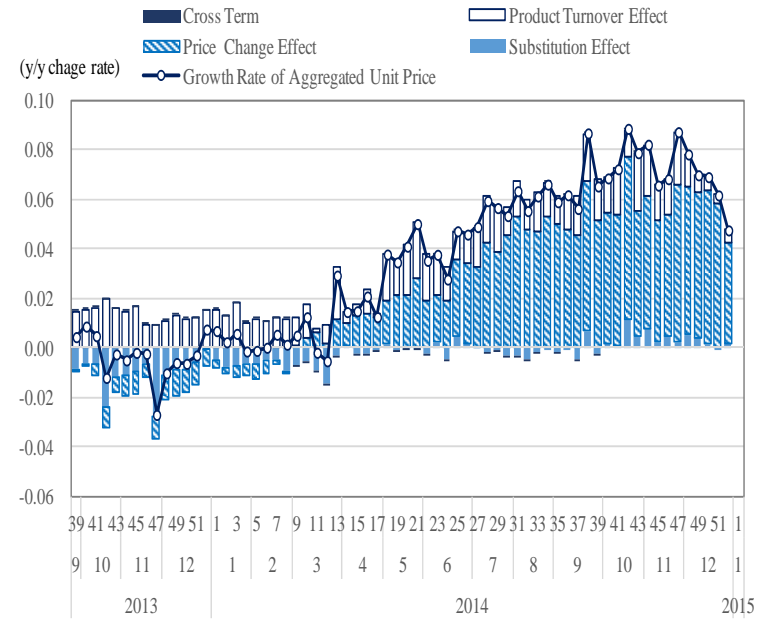
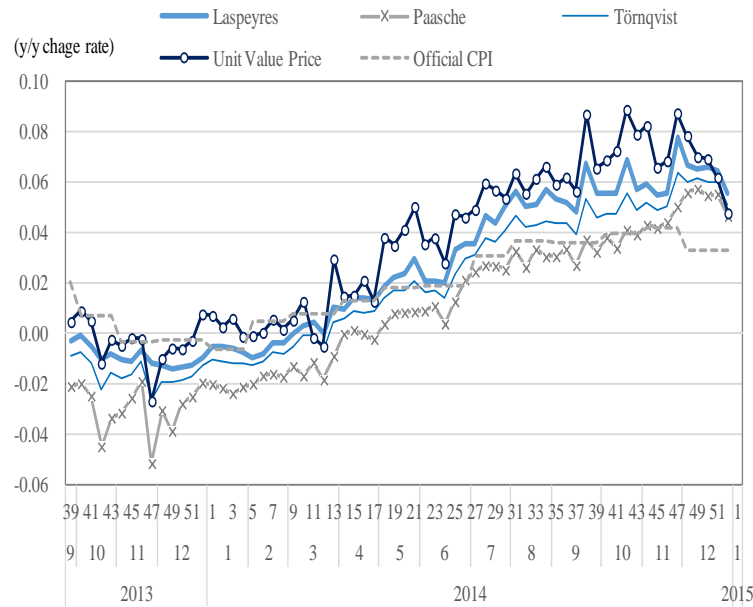
# 洗剤



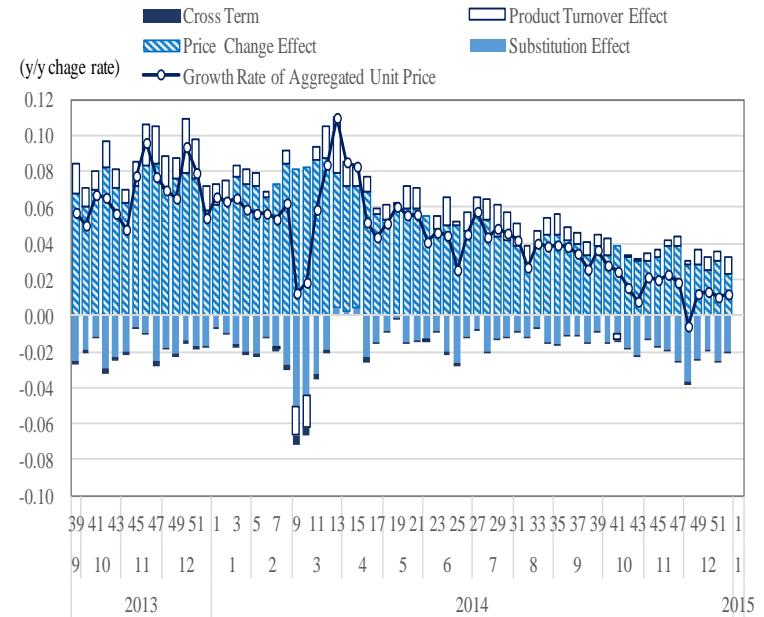
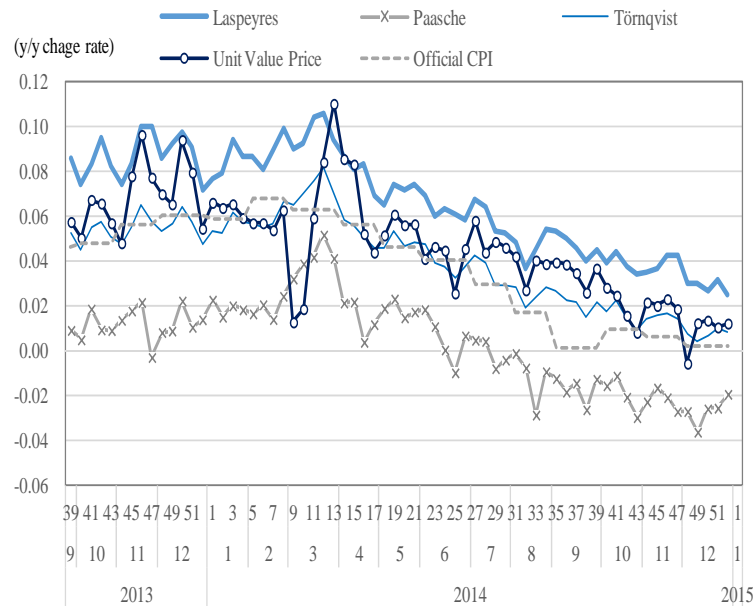
# ヨーグルト



# バター

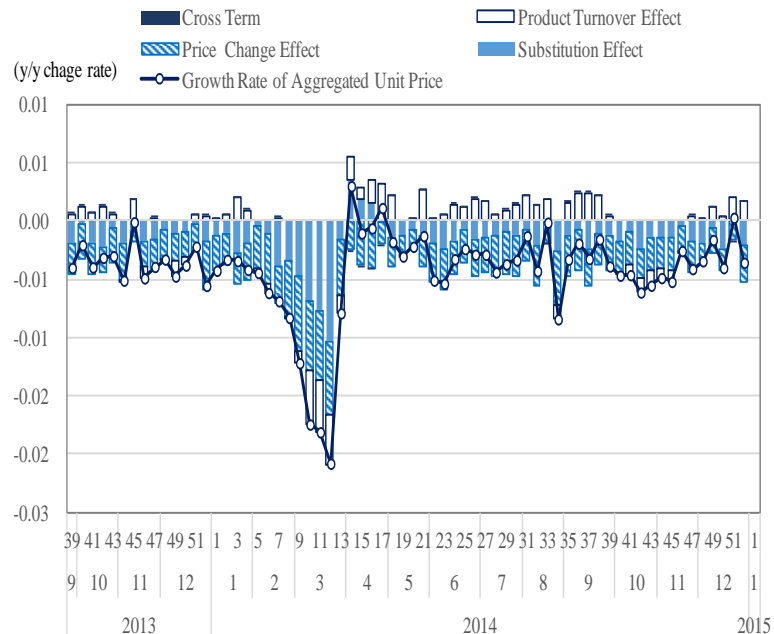
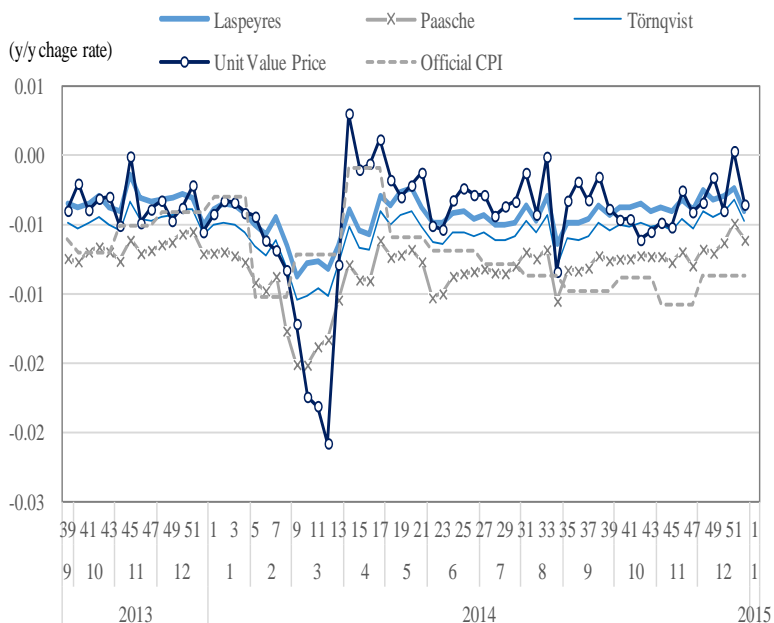


# ティッシュペーパー

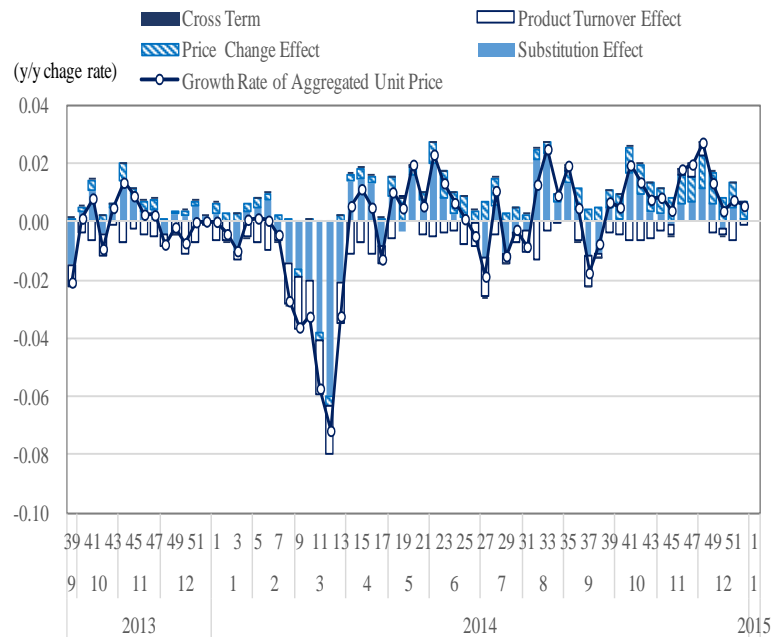
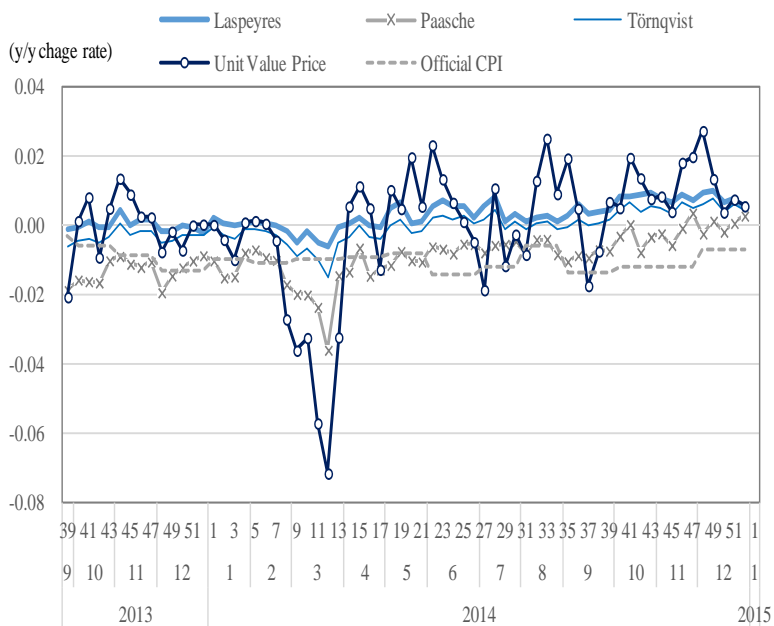




# ビール

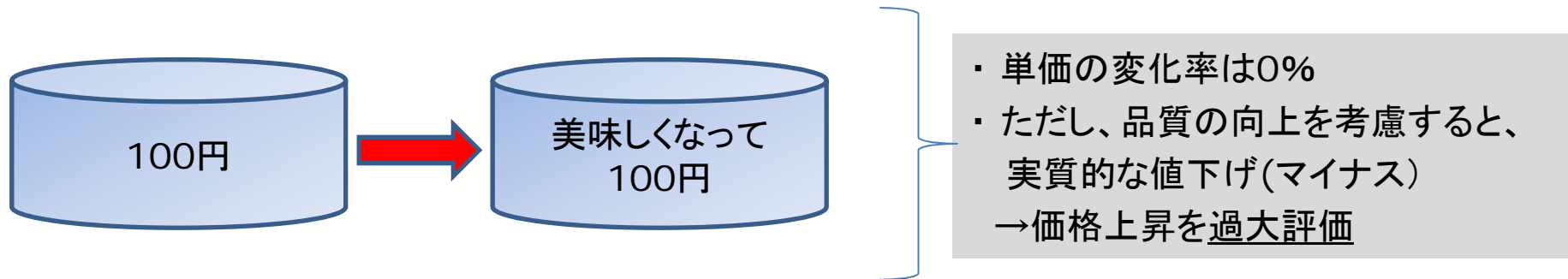


# 食卓塩



# 単価指数の問題点

- 品質が向上していれば価格上昇を過大評価、逆に品質が劣化していれば価格上昇を過小評価している(美味しくしました! vs.付録をなくす)。こちらは個々の消費者の個人的な評価に依存。



- まとめてはいけないものをまとめてしまう(プレーンヨーグルトとフルーツヨーグルト、100%オレンジジュースと100%ニンジンジュース)。2000種類に分割することである程度は対応可能。

# 長期間の単価分解の結果 (未確定)

(y/y change rate)

