

企業物価指数・企業向けサービス価格指数におけるヘドニック回帰式(再推計結果) — タブレット型パーソナルコンピュータ —

日本銀行調査統計局では、企業物価指数・企業向けサービス価格指数において、調査対象商品がタブレット型パーソナルコンピュータである場合¹の品質調整に適用するヘドニック回帰式について、以下のとおり推計を行いましたので、お知らせします（推計結果は図表を参照）。

<推計の概要>

対象品目 適用範囲 ²	<ul style="list-style-type: none"> ・「パーソナルコンピュータ（ノートブック型）」（国内企業物価指数、輸出物価指数、輸入物価指数）のうち、調査対象商品がタブレット型パーソナルコンピュータであるもの。 ・「電子計算機レンタル」（企業向けサービス価格指数）のうち、調査対象とするレンタル対象物件がタブレット型パーソナルコンピュータであるもの。
推計 データ ³	<p>出所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・株式会社 BCN 作成のデータベース「BCN ランキング」に掲載されたタブレット型パーソナルコンピュータの家電量販店における小売価格（四半期平均単価）とその特性値を使用。同データベースに記載されていない特性値のうち重要であると考えられるものは、個別機種仕様書などから取得。 <p>サンプル数（発売時期）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・75（2016年第1四半期～2016年第4四半期）
関数形 ⁴	<ul style="list-style-type: none"> ・尤度比検定の結果に基づき、両側 Box-Cox 形を選択。
適用時期	<ul style="list-style-type: none"> ・2017年3月以降
推計頻度	<ul style="list-style-type: none"> ・年2回（3・9月）

<照会先> 調査統計局 物価統計課（TEL：03-3279-1111 内線4086）

以 上

¹ パーソナルコンピュータ（デスクトップ型・ノートブック型）については、ヘドニック推計を別途実施している。

² 国内品、輸出品、輸入品に対し、同一の推計式を適用。

³ 国内品と輸入品が混在しているが、推計では両者を特に区別していない。

⁴ ヘドニック回帰式の関数形は、Box-Cox 変換項を含んだ一般的な関数形を想定（下式）。

$$\frac{y^{\lambda_0} - 1}{\lambda_0} = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i \frac{x_i^{\lambda_i} - 1}{\lambda_i} + u$$

ここで λ は Box-Cox パラメータ。 $\lambda=0$ のときは対数、 $\lambda=1$ のときは線形。関数は、上式の①両側 Box-Cox 形、②片側 Box-Cox 形（ $\lambda_i=1$ ）、③両側対数形（ $\lambda_0=\lambda_i=0$ ）、④片側対数形（ $\lambda_0=0$ 、 $\lambda_i=1$ ）、⑤線形（ $\lambda_0=\lambda_i=1$ ）、について Box-Cox 検定を行い、関数形を選択。

推計結果:タブレット型パーソナルコンピュータ

推計結果の適用時期	今回 (2017年3月～)	前回 (2016年9月～2017年2月)
関数形	両側Box-Cox	両側Box-Cox
被説明変数のBox-Coxパラメータ	0.136	0.486
定数項	5.808 ***	-325.459 ***
画面サイズ (インチ)	3.987E-03 ***	0.158 ***
Box-Coxパラメータ	2.818	2.920
ディスプレイの総画素数(ピクセル)	3.551E-03 ***	9.138E-03 ***
Box-Coxパラメータ	0.373	0.597
記憶容量 (GB)	2.735 ***	28.880 ***
Box-Coxパラメータ	-0.169	0.160
バッテリー駆動時間 (時間)	8.246 ***	410.024 ***
Box-Coxパラメータ	-1.017	-0.976
CPUの種類ダミー		
Core M	--	39.865 *
CPUの3次キャッシュ容量ダミー		
3MB以上	1.048 ***	--
標準搭載メモリ容量ダミー		
2GB以上	--	53.949 ***
2GB以上8GB未満	1.726 ***	--
8GB以上	2.741 ***	--
ディスプレイ仕様ダミー		
IGZO液晶	1.940 ***	132.257 ***
標準搭載付属品の種類ダミー		
キーボード	0.917 ***	--
キーボード (ただし、画面サイズ10.5型未満)	--	29.874 ***
キーボード (ただし、画面サイズ10.5型以上)	--	60.635 ***
スタイラスペン	0.590 *	57.477 ***
メーカーダミー		
A社	2.320 ***	58.194 ***
B社	--	201.360 ***
C社	4.951 ***	344.514 ***
D社	-1.190 **	-59.483 ***
E社	1.168 **	--
発売時期ダミー		
2015/4Q	--	4.548
2016/1Q	--	38.558 ***
2016/2Q	-1.620 ***	-41.732 ***
2016/3Q	-1.869 ***	--
2016/4Q	-1.827 ***	--
決定係数	0.955	0.984
自由度修正済み決定係数	0.941	0.980
回帰の標準誤差	0.848	25.058
被説明変数の平均値	25.895	441.003
サンプル数	75	86
(発売時期)	(2016/1Q-2016/4Q)	(2015/3Q-2016/2Q)
両側Box-Coxに対する検定		
(H_1 : 両側Box-Cox)		
H_0 : 片側Box-Cox ($\lambda_i=1$)	32.633 ***	31.198 ***
H_0 : 両側対数 ($\lambda_0=\lambda_i=0$)	10.155 *	39.617 ***
H_0 : 片側対数 ($\lambda_0=0, \lambda_i=1$)	50.411 ***	98.954 ***
H_0 : 線形 ($\lambda_0=\lambda_i=1$)	60.668 ***	34.262 ***

(注) 1. ***は1%、**は5%、*は10%水準で有意であることを示す。

2. 両側Box-Coxに対する検定は、尤度比検定により行っている。尤度比検定の統計量は、制約の数を自由度とする χ^2 分布に従う。