

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) — サーバ —

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、取扱商品がサーバである場合の品質調整に適用するヘドニック回帰式について、以下のとおり再推計を行いましたので、お知らせします¹（推計結果は、図表を参照）。

<推計の概要>

対象品目	・「サーバ」（国内企業物価指数、輸入物価指数）。
適用範囲 ²	・「電子計算機レンタル」（企業向けサービス価格指数）のレンタル対象物件。
推計頻度	・年1回（2月）
関数形 ³	・尤度比検定の結果を参考に、両側 Box-Cox 形を選択。
推計データ ⁴	<p>（出所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・株式会社 IDC 作成のデータベース「国内サーバ市場調査」に掲載されたサーバの出荷価格（ベンダー出荷時）とその特性値を使用。 <p>（対象機種）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014年第2四半期から2015年第3四半期に新規に発売されたもの。 <p>（サンプル数）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・140
適用時期	・2016年2月以降

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

以 上

¹ ヘドニック法に関する考え方等については、「2005年基準企業物価指数におけるヘドニック法の適用」(http://www.boj.or.jp/statistics/outline/notice_2007/ron0712b.htm/)を参照。

² 国内品、輸入品に対し、同一の推計式を適用。

³ 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。

⁴ 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。

推計結果

関数形 被説明変数のBox-Coxパラメータ	今回 (2014/2Q-2015/3Q)	前回 (2013/2Q-2014/3Q)
	両側Box-Cox	両側Box-Cox
定数項	-175.806 ***	-95.572 ***
CPU標準搭載個数 (個)	5.461 ***	16.396 ***
Box-Coxパラメータ	0.507	-0.143
1 CPUあたりコア個数 (個)	1.965 ***	3.413 ***
Box-Coxパラメータ	0.509	0.326
標準メモリ容量 (MB)	--	36.330 ***
Box-Coxパラメータ		-0.153
1コアあたり標準搭載メモリ容量 (MB)	89.613 ***	--
Box-Coxパラメータ	-0.406	
CPUの種類ダミー		
Intel Xeon E5-4600	--	12.094 **
Intel Celeron	-3.072 ***	--
冗長化機能ダミー		
電源	1.467 **	--
ファン	0.660 **	--
メーカーダミー		
A社	--	-3.473 ***
B社	-1.609 ***	-12.594 ***
販売時期ダミー		
2013/3Q	--	-6.784 *
2013/4Q	--	-7.761 **
2014/1Q	--	-8.049 **
2014/2Q	--	-7.677 *
2014/3Q	1.084 **	-5.888
2014/4Q	5.318 ***	--
2015/1Q	6.503 ***	--
2015/2Q	--	--
2015/3Q	4.306 ***	--
決定係数	0.956	0.858
自由度調整済み決定係数	0.952	0.845
回帰の標準誤差	1.141	5.789
被説明変数の平均値	49.295	94.474
サンプル数	140	132
両側Box-Coxに対する検定 (H_1 :両側Box-Cox)		
H_0 :片側Box-Cox ($\lambda_1=1$)	87.630 ***	28.484 ***
H_0 :両側対数 ($\lambda_0=\lambda_1=0$)	25.074 ***	15.044 ***
H_0 :片側対数 ($\lambda_0=0, \lambda_1=1$)	117.007 ***	53.420 ***
H_0 :線形 ($\lambda_0=\lambda_1=1$)	149.127 ***	92.671 ***

(注) 1. ***は1%、**は5%、*は10%水準で有意。

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。