

ネットオークションに おける商品取引の特性分析

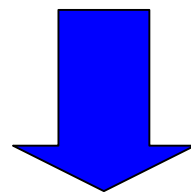


東海大学
電子情報学部コミュニケーション工学
科
石井研究室
2adt2109 吾妻晋

1.1 ネットオークションとは



- () インターネットを利用したオークション
- () ユーザは新品や中古品を安く手軽に購入
- () 出品者は宣伝広告費をかけずに出品

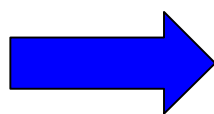


ネットオークション利用者数
インターネット利用者数

54%

1.2 ネットオークションにおける問題点と目的

非対面性
匿名性



- ・架空商品の出品
- ・不正な価格吊り上げ
- ・落札後の商品取替え
- ・商品の未発送

利用者は商品取引の特性分析が困難
商品取引の妥当性を判断する事を目的

1.3 商品取引の特性分析法と特徴

当事者間による相互評価値の利用
評価値が不正に操作される可能性がある

ユーザ行動分析結果の利用
情報の収集に多くの時間を要する

商品データ分析結果の利用
不正な評価値の操作を受けず、
情報の入手が比較的容易

1.4 商品データ分析手順

分析データの選定条件

- ・過去一ヶ月間の落札商品
- ・100件以上の出品がある商品を10種類

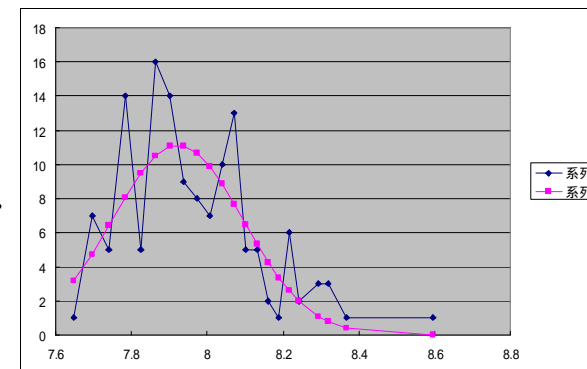
HTMLを収集

```
<html>
<head>
<title>
<body>
.
.
</body>
</html>
```

Perlスクリプトによりデータ加工

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	#138	7.935282	0.030762	8.286066	7.584498	0.003877			
2	# 値	展数	p[x>=値]						
3		0	1						
4	2100	7.649693	1	0.992754	0.948268	3.193927	0.007246	0.051732	
5	2200	7.696213	7	0.942029	0.913568	4.722324	0.057971	0.086432	
6	2300	7.740664	5	0.905797	0.866417	6.407499	0.094203	0.133583	
7	2400	7.783224	14	0.804348	0.807018	8.060633	0.195652	0.192982	
8	2500	7.824046	5	0.768116	0.737029	9.484166	0.231884	0.262971	
9	2600	7.863267	16	0.652174	0.659315	10.51591	0.347826	0.340685	
10	2700	7.901007	14	0.550725	0.577467	11.05956	0.449275	0.422533	
11	2800	7.937375	9	0.485507	0.49524	11.09497	0.514493	0.50476	
12	2900	7.972466	8	0.427536	0.416051	10.6697	0.572464	0.583949	
13	3000	8.006368	7	0.376812	0.34263	9.878534	0.623188	0.65737	
14	3100	8.039157	10	0.304348	0.276842	8.838865	0.695652	0.723158	
15	3200	8.070906	13	0.210145	0.219683	7.668688	0.789855	0.780317	
16	3300	8.101678	5	0.173913	0.171384	6.470778	0.826087	0.828616	
17	3400	8.131531	5	0.137681	0.131588	5.32414	0.862319	0.868412	
18	3500	8.160518	2	0.123188	0.099538	4.281757	0.876812	0.900462	
19	3600	8.188689	1	0.115942	0.074256	3.37278	0.884058	0.925744	
20	3700	8.216088	6	0.072464	0.054636	2.607151	0.927536	0.945314	
21	3800	8.242756	2	0.057971	0.039795	1.981036	0.942029	0.960205	
22	4000	8.29405	3	0.036232	0.020402	1.092888	0.963768	0.979598	
23	4100	8.318742	3	0.014493	0.014397	0.795558	0.985507	0.985603	
24	4300	8.36637	1	0.007246	0.006988	0.407223	0.992754	0.993012	
25	5400	8.594154	1	0	8.61E-05	0.005855	1	0.999914	
26			0.963768						
27									

データ分析



1.5 予想される分析結果

商品の落札価格は株価を説明するモデルとして広く用いられている対数正規分布(式1)に従うと予想される

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} x \sigma} \exp\left\{ \frac{-(\log x - \mu)^2}{2\sigma^2} \right\} \quad \dots (1)$$

$$- < x < \quad \quad \quad \sigma^2 > 0$$



商品落札価格が対数正規分布に適用可能であるか検討

1.6 対数正規分布への適応性

落札価格分布の対数正規分布への適合性を判断するために落札価格(x)の対数 $\{\ln(x)\}$ の分布について尖度(k)を評価した(式2)

$$k = \frac{m_4}{\sigma^4} - 3 \quad \cdots (2)$$

(m_k : k 次モーメント、 σ : 標準偏差)

1.7 分析結果(1)

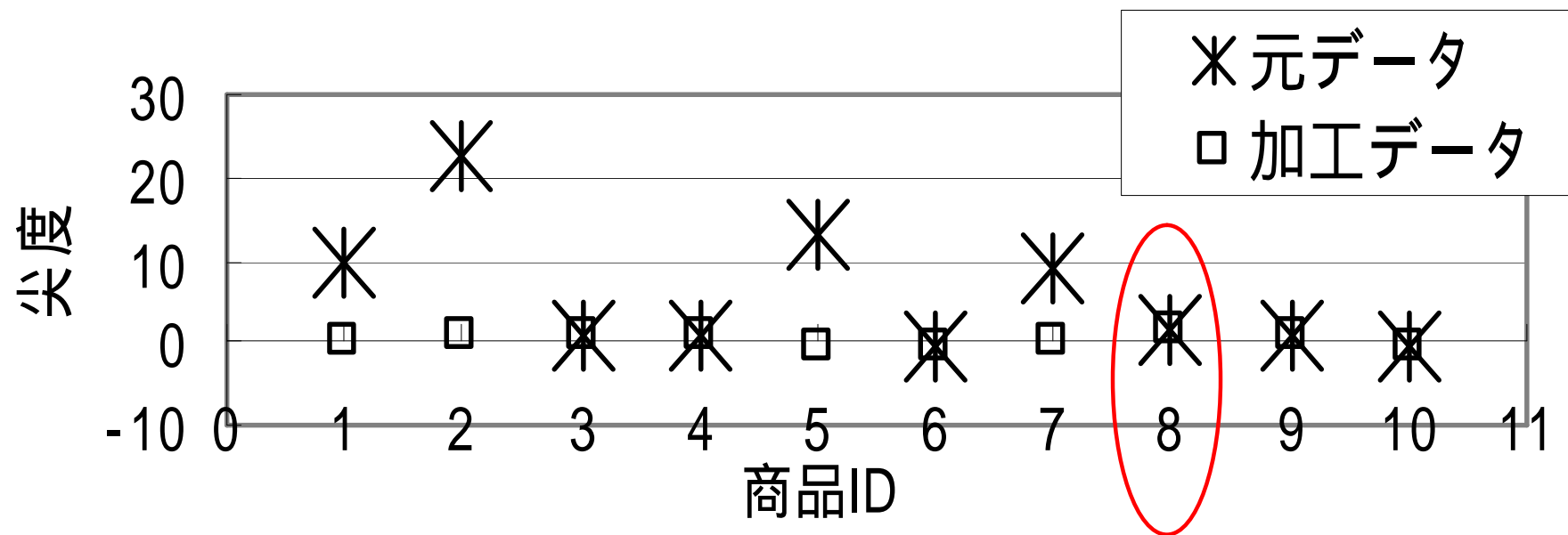


図1 10種類の商品の尖度

加工データ: 取得したデータから特異データを削除したデータ

1.8 分析結果(2)

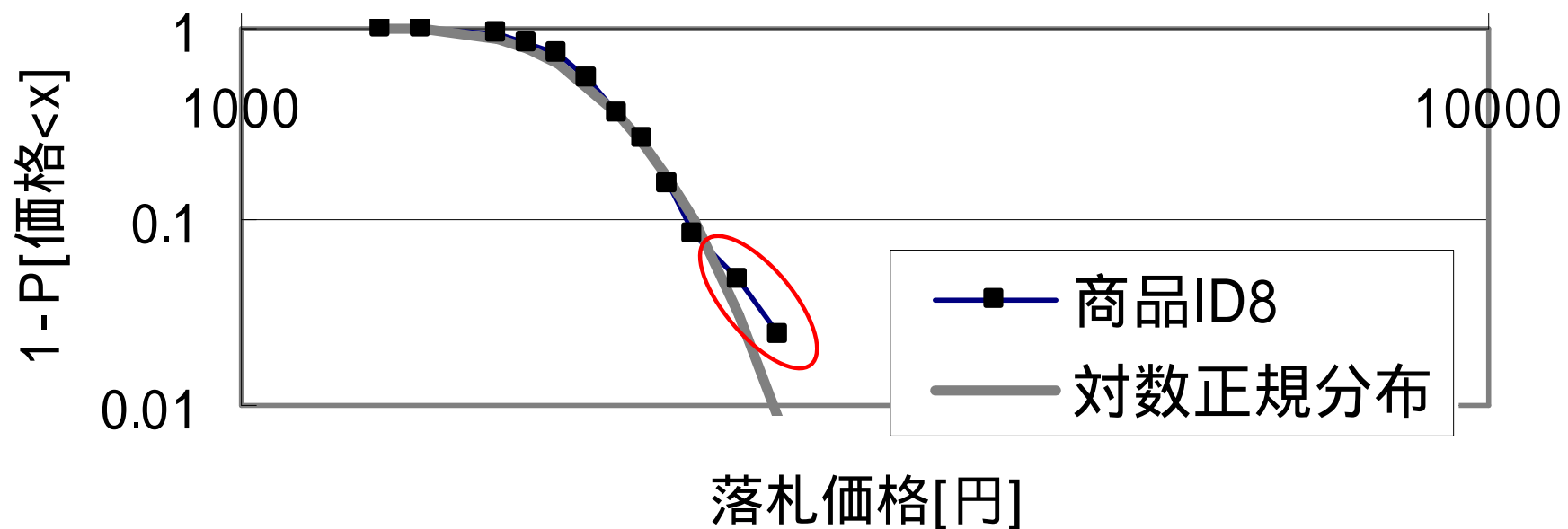


図2 最大尖度を持つ商品の落札価格分布

1.9 評価と今後の課題

- 特異データを除いた落札価格は対数正規分布で表現できる
- より細かい時間スケールで適正価格帯を予測する方法の検討
- 特異データを自動的に抽出する方法の検討
- 分析結果を商品妥当性の判断情報としてユーザに提供する
方法の検討