

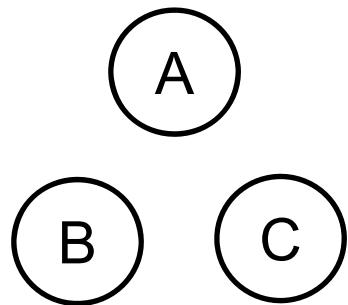
ブランド統合を伴う企業の水平的合併 ～代替性の変化が及ぼす効果～

慶應義塾大学大学院
開放環境科学専攻
松林研究室 橋本達也

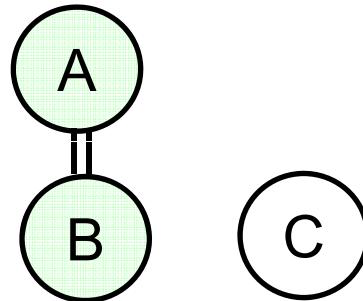
導入

同一市場における企業間の水平的合併には2つの選択肢

(例)・サークルKサンクス
・三越伊勢丹HD



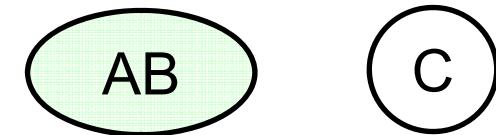
独立



既存ブランドを残し合計
利潤の最大化を目指す

⇒提携

(例)・Familymart
(Familymart+am/pm)
・JXグループ
(ENEOS+JOMO)
・Sony-Ericsson



ブランド/製品統合し、新
ブランドを立ち上げる

⇒統合

導入

- **JXグループ(新日石+新日鉱HD)**
GSブランドであるENEOSとJOMOを、ENEOSに統一
⇒**ブランド価値の最大化**の為
- **Sony-Ericsson(Sony+Ericsson)**
合併後に製品ラインナップを一新し、相乗効果を活かした新ラインナップを提供
⇒競争企業と**差別化**された製品ラインナップ
- **Panasonic(Panasonic+松下+National)**
⇒**ブランド価値の向上**
- **Familymart(Familymart+am/pm)**
合併後には全店舗の看板変えを行い、ブランド一本化
⇒**ワンブランド**が最も**シナジー**を生み出せる

導入

ブランド/製品統合は…

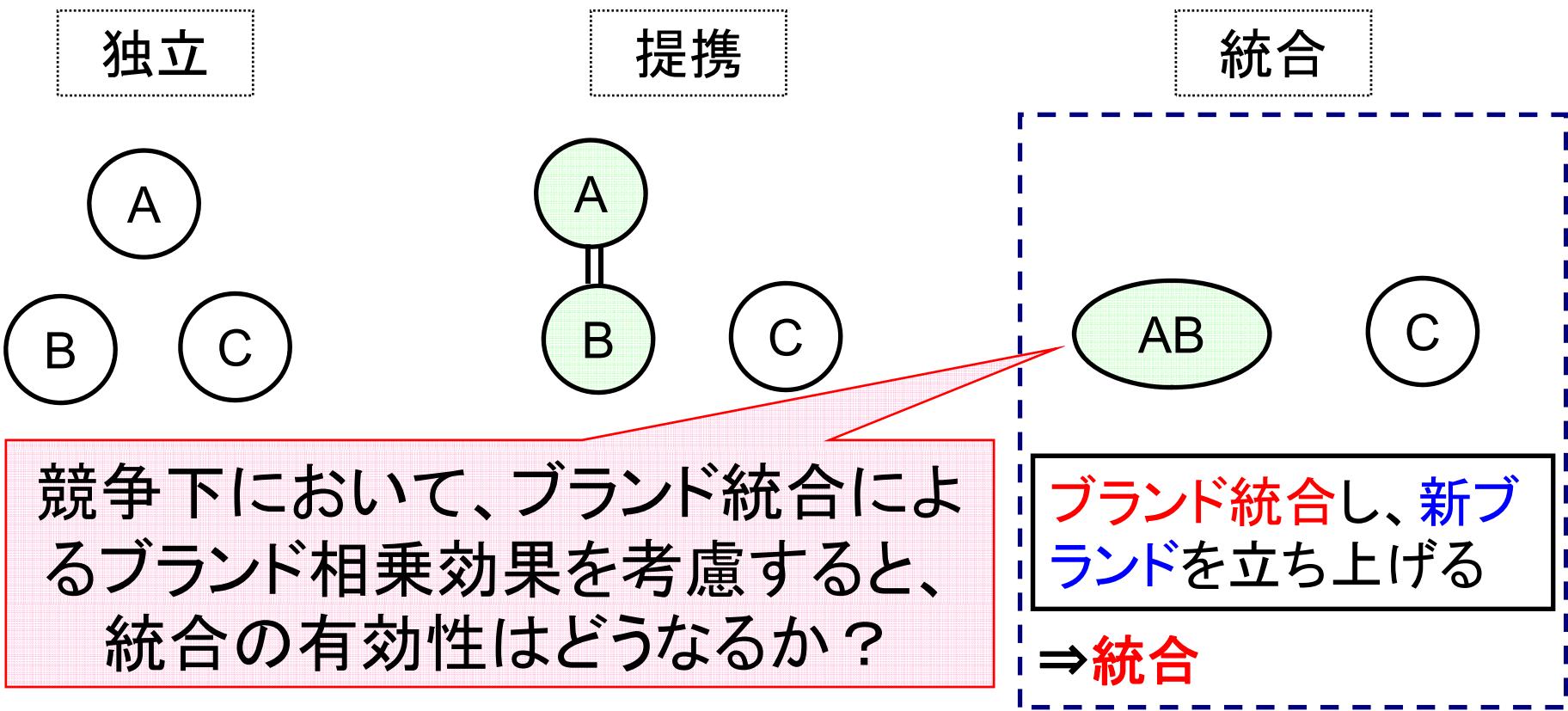
- (i) ブランドイメージを洗練し、消費者にとってよりブランド価値の高い企業をつくる
- (ii) 製品統合によって製品ラインナップを刷新し差別化された製品ラインナップを提供



このような需要面での相乗効果を本研究では
ブランド相乗効果と呼び考慮していく

導入

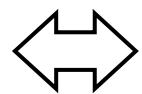
同一市場における企業間の水平的合併には2つの選択肢



先行研究

Salant,S.W. , Switzer,S. and Reynolds,R.J.,1983

⇒同質な製品の生産量競争市場において、合併の効果を分析
＜合併分析に関する重要な論文＞



本研究はこのS-S-Rモデルとの比較を行う

Davidson, C. and Mukherjee,A.2007

⇒S-S-Rモデルにおいてコスト面の相乗効果を考慮し、自由参入に関して分析

Danecker,R. and Davidson,C., 1985

⇒価格競争市場における製品統合を伴わない合併(提携)に関する分析

先行研究(S-S-Rモデルに関して)

- コスト面での相乗効果が生じない合併(統合)は不利である
(市場の80%以上の企業による統合が必要)
- 小規模統合が有利となるのは、相当なコストの相乗効果が必要



本研究は、**ブランド相乗効果**を考慮することで、これらとは全く異なる示唆を与える

モデル

任意のn企業が存在すると仮定し、S-S-Rモデルと同様に、以下の線形な逆需要関数に従う生産量競争を行う

$$p_i = 1 - q_i - \beta \sum_{j \neq i} q_j \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

2企業が合併に参加すると仮定し、3つのケースを比較

Case1: 独立

Case2: 提携を行う

Case3: 統合を行う



Case3が最も有効となる場合について分析

Case1:独立な場合

各企業は以下で表される自己利潤を最大化する

$$\pi_i = p_i(q_1, \dots, q_n)q_i$$

これよりクールノー・ナッシュ均衡は以下のように求められる

$$q_i^* = \frac{1}{2 + (n - 1)\beta} \quad \pi_i^* = \frac{1}{(2 + (n - 1)\beta)^2} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Case2: 提携の場合

一般性を失うことなく、企業{1, 2}が行うとする。各企業は以下を最大化する

$$\begin{aligned}\pi_M &= p_1(q_1, \dots, q_n)q_1 + p_2(q_1, \dots, q_n)q_2 \\ \pi_i &= p_i(q_i, \dots, q_n)q_i \quad (i = 3, 4, \dots, n)\end{aligned}$$

← [合計利潤の最大化]

これよりクールノー・ナッシュ均衡は以下のように求められる

$$\pi_M^{**} = \frac{(2 - \beta)(2 + \beta - \beta^2)}{2(2 + (n - 1)\beta - \beta^2)^2}$$

$$\pi_i^{**} = \frac{1}{(2 + (n - 1)\beta - \beta^2)^2}$$

Case3: 統合の場合

一般性を失うことなく企業{1, 2}が行うとし、新ブランドMを作るとする。逆需要関数は、**ブランド相乗効果を考慮し**、以下のようになる

$$p_M^S = 1 - q_M^S - \underline{\theta\beta} \sum_{j=3,\dots,n} q_j^S$$

全ての第三者との代替性構造が変化
< $0 \leq \theta \leq 1$ とする >

$$p_i^S = 1 - q_i^S - \underline{\theta\beta q_M^S} - \beta \sum_{j \neq i, M} q_j^S \quad (i = 3, 4, \dots, n)$$

合併企業との代替性構造が変化

クールノー・ナッシュ均衡は以下のように求められる

$$\pi_M^{***} = \frac{(2 + (1 - \theta)\beta n + (2\theta - 3)\beta)^2}{(4 + (2 - \theta^2\beta)\beta n + 2\theta^2\beta^2 - 6\beta)^2}$$

$$\pi_i^{***} = \frac{(2 - \theta\beta)^2}{(4 + (2 - \theta^2\beta)\beta n + 2\theta^2\beta^2 - 6\beta)^2}$$



当事者の利益性

(命題1)

結果(市場内の企業数と統合の有効性の関係)

■ 命題1

$n \leq \frac{2(\sqrt{2} - 1) + \beta}{\beta}$ の時、 $\Delta\pi_C \leq 0$ 。それ以外の場合には、 $\Delta\pi_C = 0$ とするような θ の閾値 $0 < \hat{\theta}(n) < 1$ が存在する。加えて、 $\hat{\theta}(n+1) > \hat{\theta}(n)$ 。

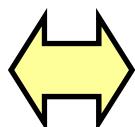
一方、 $n \leq \frac{\beta^2 + \beta - 2 + (2 - \beta)\sqrt{2(\beta + 1)}}{\beta}$ の時、 $\Delta\pi_{NC} \leq 0$ 。それ以外の場合には、 $\Delta\pi_{NC} = 0$ とするような、 θ の閾値 $0 < \bar{\theta}(n) < 1$ が常に存在する。加えて $\bar{\theta}(n+1) > \bar{\theta}(n)$ 。

命題1では…

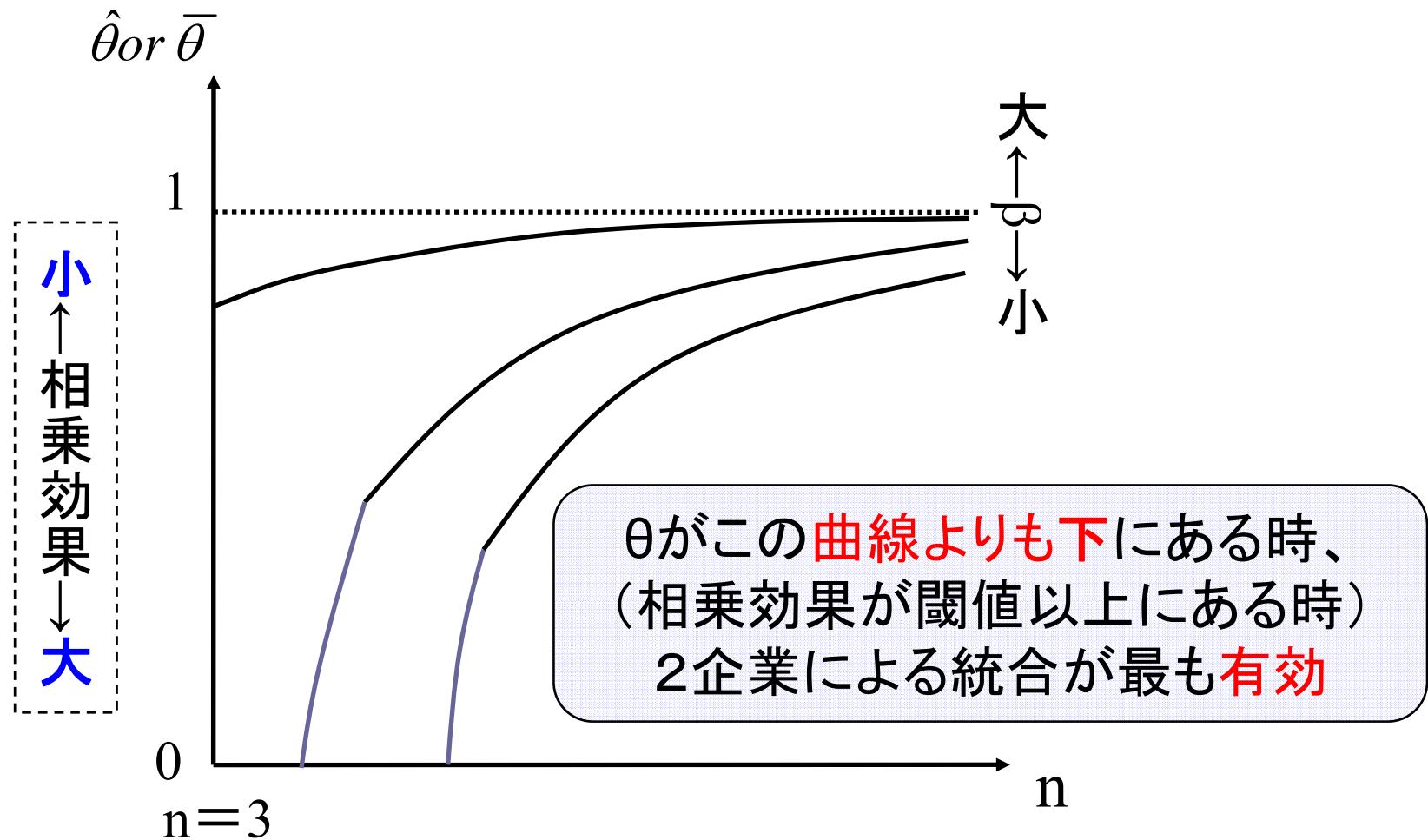
- 2企業間統合はブランド相乗効果に依存して**有利**
- 2企業間統合は競争企業数が増加するほど**より有利**

S-S-Rモデルでは…

- 2企業間統合は必ず**不利**
- 2企業間統合は競争企業数が増加するほど**不利**



(i) 統合が最も有効となるための θ の閾値



結果(市場内の企業数と統合の有効性の関係)

■ 命題1

$n \leq \frac{2(\sqrt{2} - 1) + \beta}{\beta}$ の時、 $\Delta\pi_C \leq 0$ 。それ以外の場合には、 $\Delta\pi_C = 0$ とするような θ の閾値 $0 < \hat{\theta}(n) < 1$ が存在する。加えて、 $\hat{\theta}(n+1) > \hat{\theta}(n)$ 。

一方、 $n \leq \frac{\beta^2 + \beta - 2 + (2 - \beta)\sqrt{2(\beta + 1)}}{\beta}$ の時、 $\Delta\pi_{NC} \leq 0$ 。それ以外の場合には、 $\Delta\pi_{NC} = 0$ とするような、 θ の閾値 $0 < \bar{\theta}(n) < 1$ が常に存在する。加えて、 $\bar{\theta}(n+1) > \bar{\theta}(n)$ 。

命題1では…

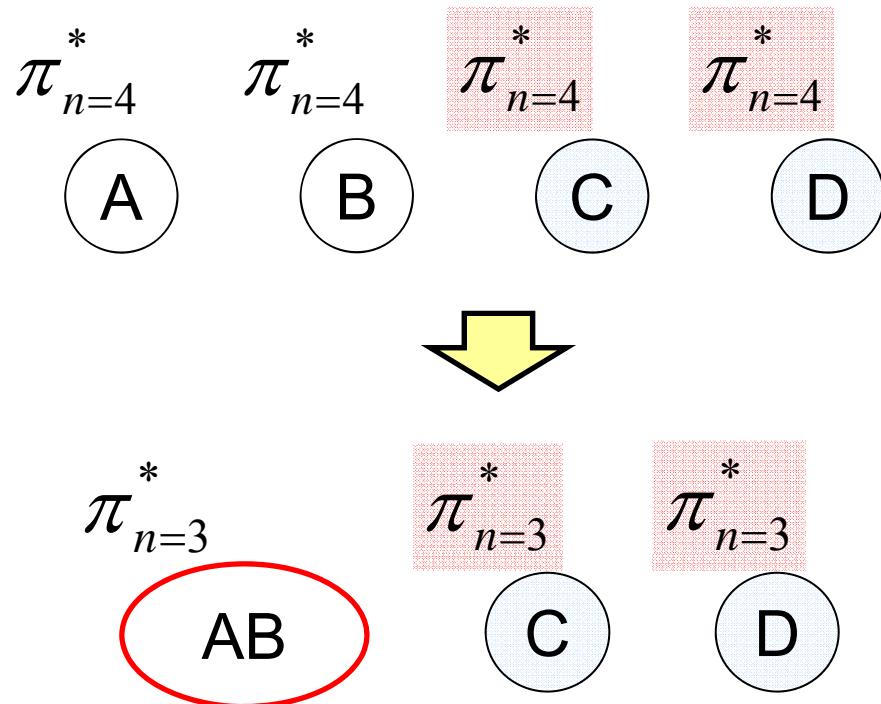
- 2企業間統合はブランド相乗効果に依存して**有利**
- 2企業間統合は競争企業数が増加するほど**より有利**

S-S-Rモデルでは…

- 2企業間統合は必ず**不利**
- 2企業間統合は競争企業数が増加するほど**不利**



結果(市場内の企業数と統合の有効性の関係)

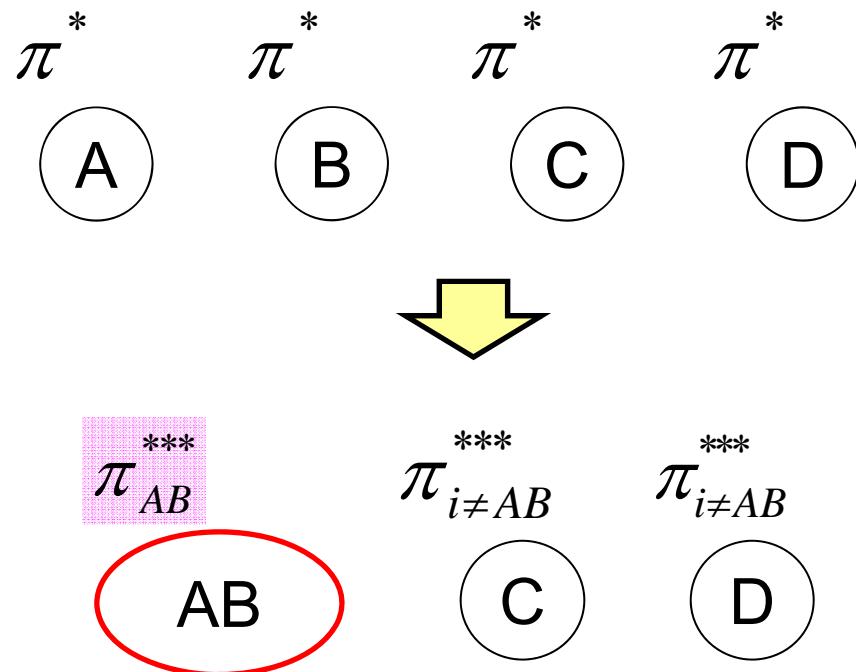


S-S-Rモデルでは…

- ・当事者は合併後に価格を上げるために生産量を下げる
- ・同質な製品を扱っており第三者はその変化に便乗する
- ・第三者は生産量を増やす
=free ride

S-S-Rモデルでは、統合はfree ride問題によって不利

結果(市場内の企業数と統合の有効性の関係)



本研究では…

- ・ブランド相乗効果によって当事者は全ての第三者と差別化が促進される

- ・第三者はfree rideしにくくなり、統合が有利となる

本研究ではブランド相乗効果に依存して統合が有利

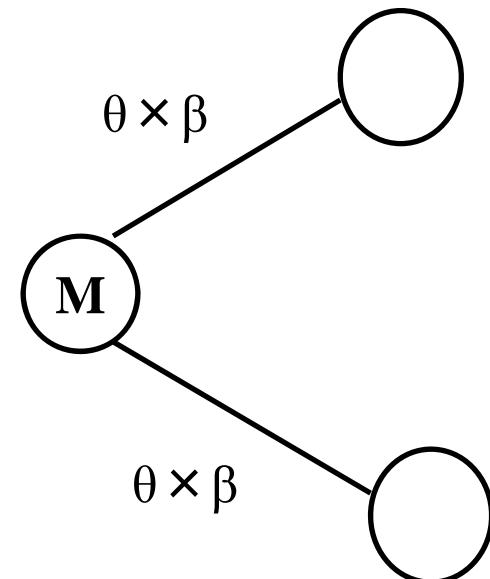
結果(市場内の企業数と統合の有効性の関係)

本研究では…

ブランド相乗効果は全ての第三者との水平的差別化を促す

$$p_M^S = 1 - q_M^S - \underline{\theta\beta} \sum_{j=3,\dots,n} q_j^S$$

⇒第三者が多いほど当事者にとって、相乗効果のメリットは大きくなる



市場内の企業数が多いほど統合はより有利になる

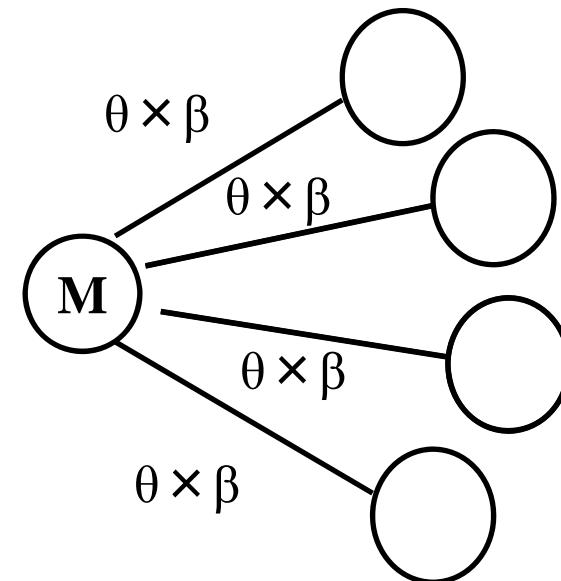
結果(市場内の企業数と統合の有効性の関係)

本研究では…

ブランド相乗効果は全ての第三者との水平的差別化を促す

$$p_M^S = 1 - q_M^S - \underline{\theta\beta} \sum_{j=3,\dots,n} q_j^S$$

⇒第三者が多いほど当事者にとって、相乗効果のメリットは大きくなる



市場内の企業数が多いほど統合はより有利になる



第三者の利益性

(命題2・命題3)

結果(第三者の利潤と競争企業数)

■ 命題2

$n \leq \frac{3\beta + 2(\sqrt{2} - 1)}{b}$ の時、常に $\pi_M^{***} \leq \pi_i^{***}$ である。それ以外では、任意の $\theta \leq \bar{\theta}_1(n)$ に対して $\pi_M^{***} > \pi_i^{***}$ となるような $0 < \bar{\theta}_1(n) < 1$ が存在する。さらに、 $\bar{\theta}_1(n+1) > \bar{\theta}_1(n)$ 。

⇒ nが大きい時、第三者は当事者以上の利潤を得られない

■ 命題3

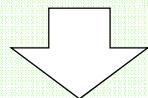
$\theta < 1$ と仮定する。この時、任意の $n < \bar{n}$ に対して $\pi_i^{***} > \pi_i^*$ であり、さらに $n > \bar{n}$ に対しては $\pi_i^{***} < \pi_i^*$ とするような閾値 $\bar{n} > 3$ が存在する。

⇒ nが大きい時、第三者の利潤は統合前よりも減少する

結果(第三者の利潤と競争企業数)

S-S-Rモデルでは…

第三者は必ずfree ride可能



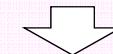
第三者利潤は…

合併前 < 合併後

当事者 < 第三者

本研究では…

競争企業数nの増加



当事者企業がブランド相乗効果のメリットを大きく享受し、市場での力を強める



第三者利潤は…

合併後 < 合併前

第三者 < 当事者



大規模統合の利益性

(命題4)

より大規模な統合(統合人数と統合優位性)

合併企業数を m とし、一般性を失うことなく企業 $\{1, \dots, m\}$ が新ブランドMを作るとする。逆需要関数は、以下のように調整される。

$$p_M^L = 1 - q_M^L - \theta\beta \sum_{j=m+1, \dots, n} q_j^L$$

$$p_i^L = 1 - q_i^L - \theta\beta q_M^L - \beta \sum_{j \neq i, M} q_j^L \quad (i = m+1, \dots, n)$$

クールノー・ナッシュ均衡は以下のように求められる

$$\pi_M^L = \frac{(2 + (1 - \theta)(n - m)\beta - \beta)^2}{(4 + (2 - \theta^2\beta)(n - m)\beta - 2\beta)^2}$$

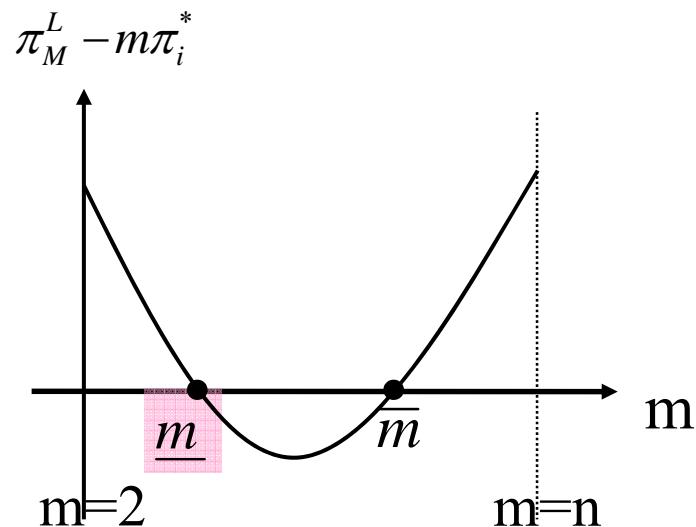
$$\pi_i^L = \frac{(2 - \theta\beta)^2}{(4 + (2 - \theta^2\beta)(n - m)\beta - 2\beta)^2}$$

結果(統合規模と統合の利益性の関係)

■ 命題4

$n \geq 4$ で $\beta \approx 1$ と仮定する。その時、ある範囲の θ において $\underline{m} < m < \bar{m}$ ならば $\pi_{1m}^L - m\pi_i^* < 0$ とするような2つの閾値 \underline{m} と \bar{m} が存在する。一方、 $2 \leq m < \underline{m}$ または $\bar{m} < m \leq n$ においては $\pi_M^L > m\pi_i^*$ 。

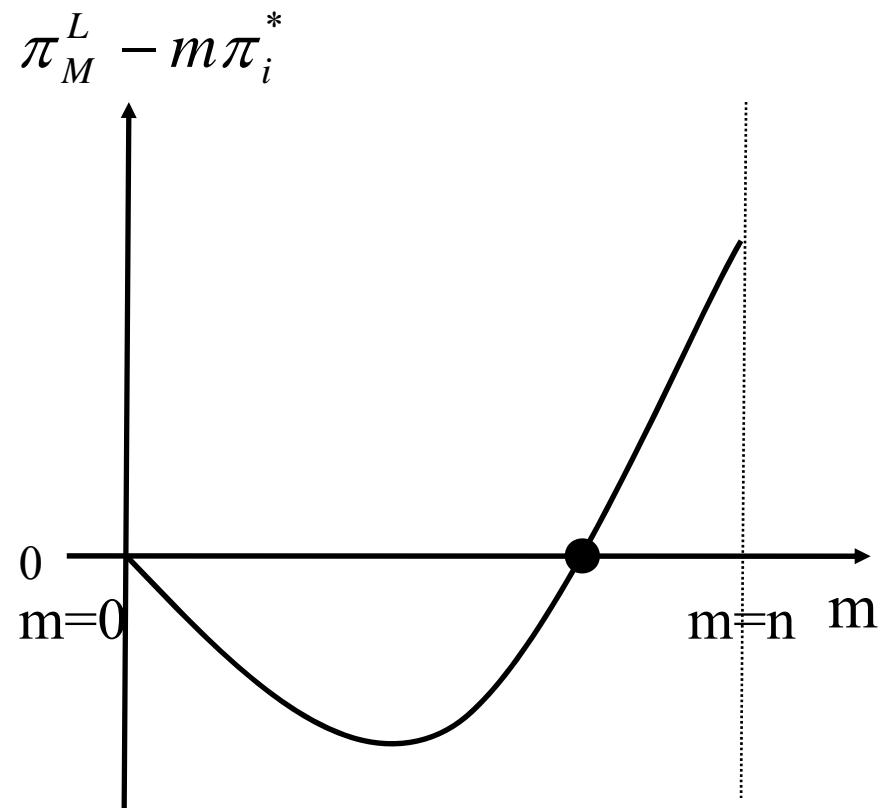
➡ <統合後の利潤－統合前の利潤>の図が以下となる可能性



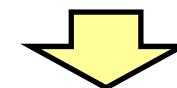
π_M^L : m 人統合後の利潤
 π_i^* : 統合前の m 人合計利潤

結果(統合規模と統合の効果の関係)

S-S-Rモデルでは…



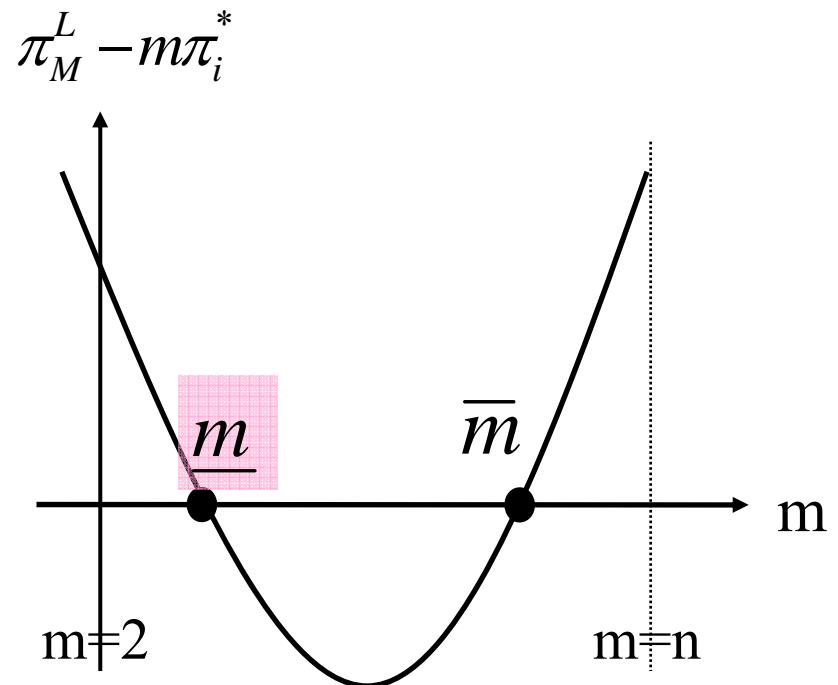
第三者のfree ride問題により、市場の寡占化を行える大規模統合のみ利益的



小規模の統合は必ず不利である

結果(統合規模と統合の効果の関係)

本研究: β が1に近く、かつ θ が特定の範囲では…



寡占化を実現できる大規模統合

or

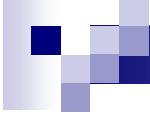
第三者を多く残し、ブランド相乗効果を最大限活用できるような小規模統合も有効となり得る



中規模合併が最も不利

まとめ

- 需要面での相乗効果を持つ統合は有利となり得る
 - ・より競争の激しい市場(n が多い時)で有効
 - ・より小規模の統合も有効となり得る
- 従来問題とされてきた第三者によるfree rideの問題が、ブランド相乗効果によって解消され得る
- 価格競争下でもほぼ同様の結果が導かれ、これらの示唆は頑健であることも示した



今後の展望

■ 動的な概念の導入

各企業がブランド相乗効果を伴う合併を行うか否かを決定する場合、どのような合併構造で市場は安定するのか？

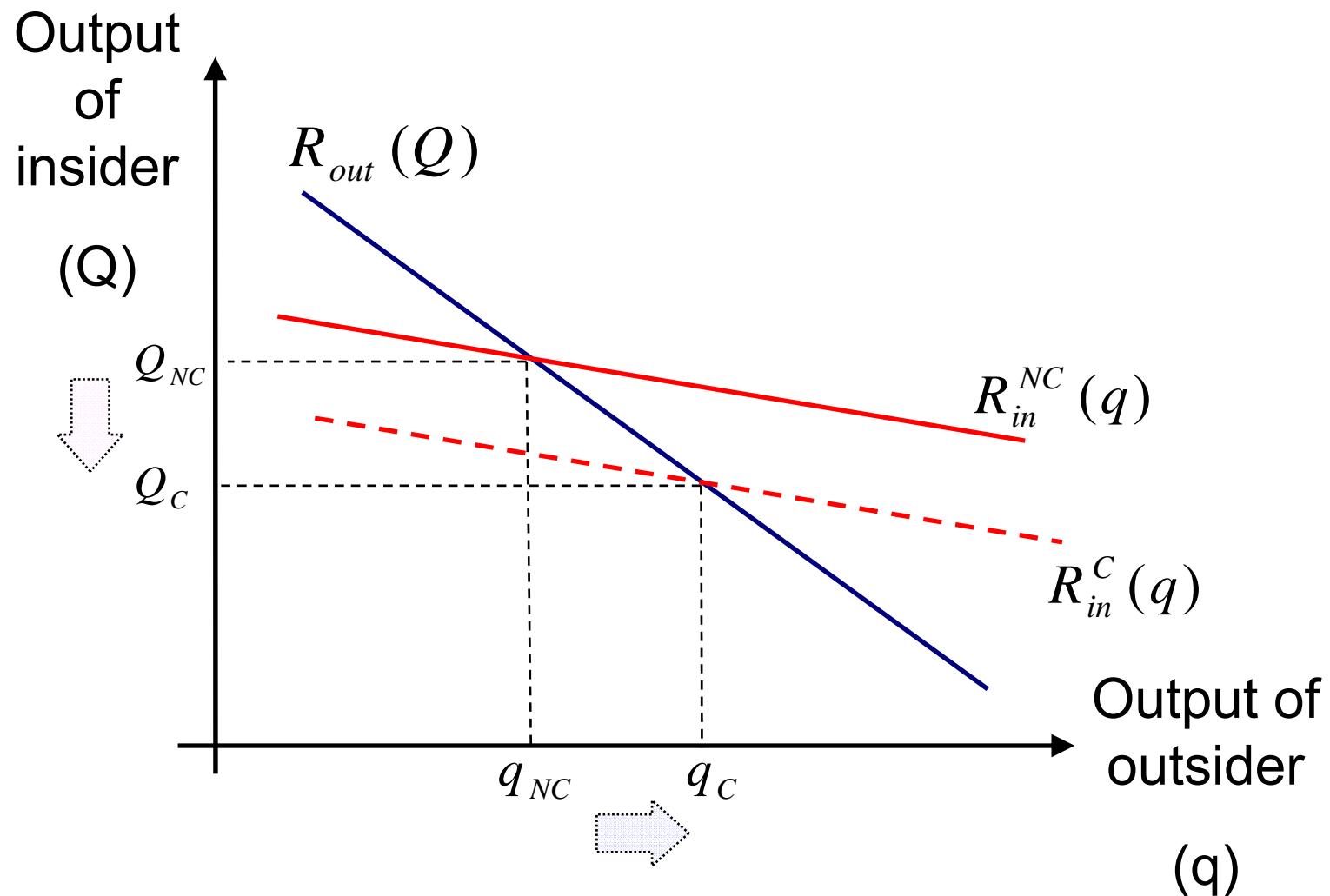
■ 非対称性の導入

差別化の程度が非対称な企業間では、いかなる合併が有効なのか？対称な場合とはどのような違いが現れるのか？



ご清聴ありがとうございました

A. 統合に伴う最適反応の変化



B. 価格競争下での需要関数

Case1・Case2における需要関数

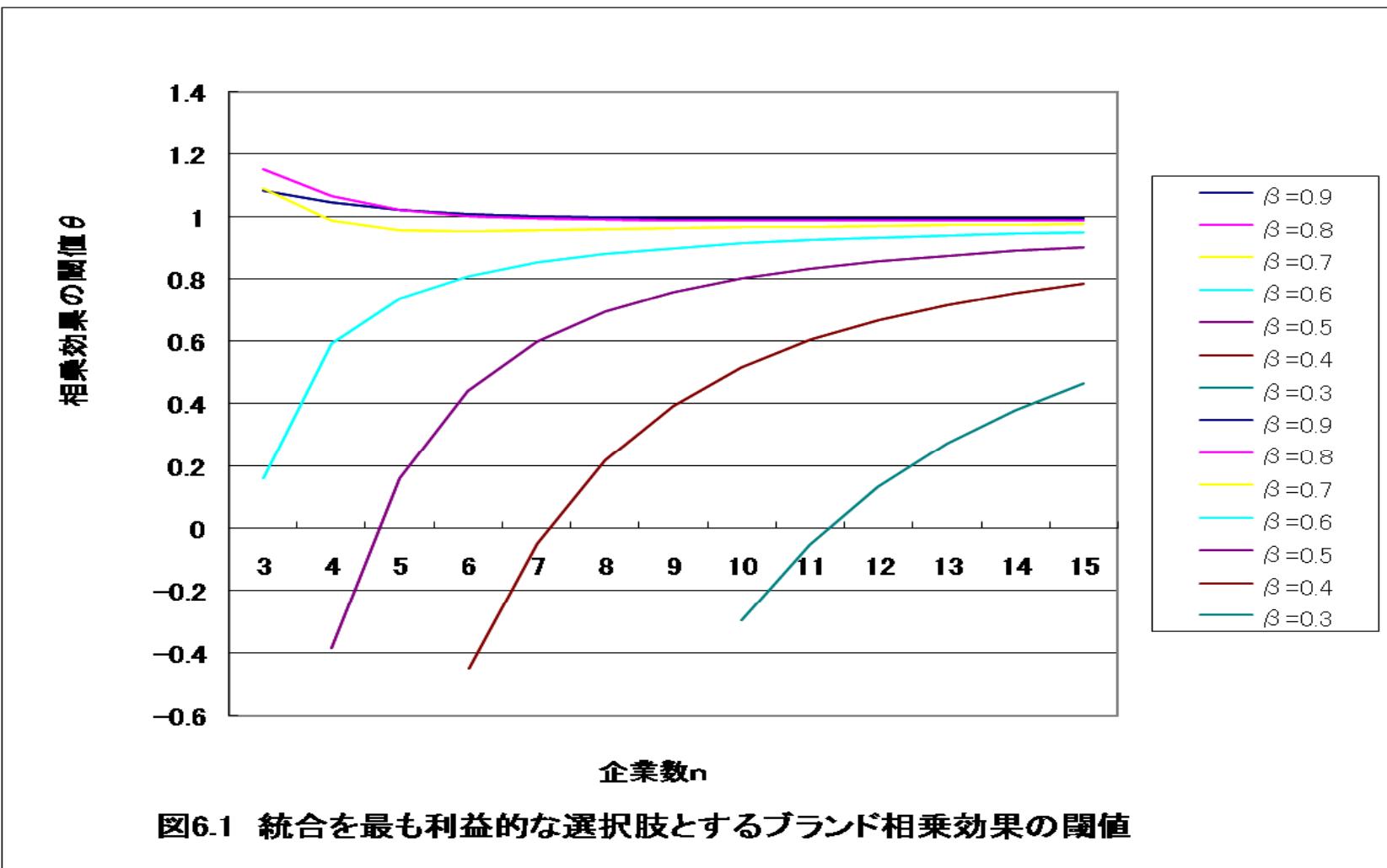
$$q_i(\mathbf{p}) = \frac{1}{(1-\beta)\{1+(n-1)\beta\}} \left\{ -(1+(n-2)\beta)(p_i - 1) + \beta \sum_{j \neq i} (p_j - 1) \right\}$$

Case3における需要関数

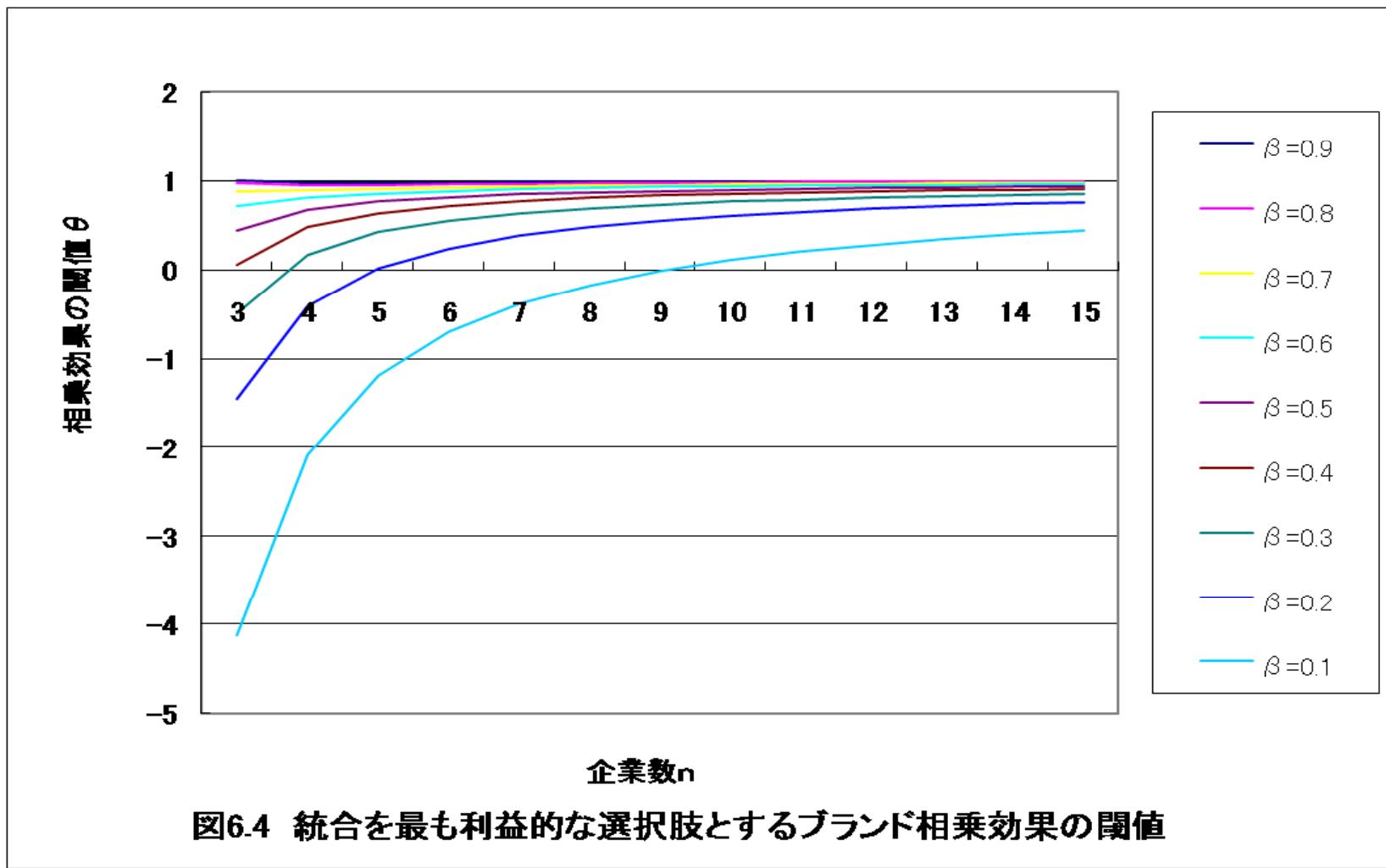
$$q_M(\mathbf{p}) = \frac{1}{(1-\beta)(1-\theta^2\beta^2n+2\theta^2\beta^2+\beta n-3\beta)} \left[-(1-\beta)\{1+(n-3)\beta\}(p_M - 1) + (1-\beta)\theta\beta \sum_{j \neq M}^n (p_j - 1) \right]$$

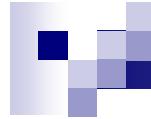
$$\begin{aligned} q_i(\mathbf{p}) = & \frac{1}{(1-\beta)(1-\theta^2\beta^2n+2\theta^2\beta^2+\beta n-3\beta)} \left[(1-\beta)\theta\beta(p_M - 1) - (1-\theta^2\beta^2n+\beta n+3\theta^2\beta^2-4\beta)(p_i - 1) \right. \\ & \left. +(1-\theta^2\beta) \sum_{j \neq i, M}^n (p_j - 1) \right] \end{aligned}$$

C. 価格競争下での命題1(統合-独立)



D. 価格競争下での命題1(統合-提携)





E. 価格競争下での命題2

青：第三者 > 当事者

赤:第三者>当事者

n=3

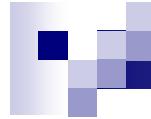
n=5

<i>n</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95
0	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01	-2.5E-01									
0.05	-2.0E-01	-2.0E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01	-2.1E-01							
0.1	-1.6E-01	-1.6E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01	-1.7E-01							
0.15	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01	-1.3E-01									
0.2	-9.3E-02	-9.3E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02	-9.4E-02							
0.25	-6.3E-02	-6.3E-02	-7.0E-02	-7.0E-02	-7.4E-02	-7.4E-02	-7.8E-02	-7.8E-02	-8.1E-02												
0.3	-4.0E-02	-4.0E-02	-4.4E-02	-4.4E-02	-4.8E-02	-4.8E-02	-5.3E-02	-5.3E-02	-5.7E-02												
0.35	-8.1E-03	-8.1E-03	-9.0E-03	-9.0E-03	-9.4E-03	-9.4E-03	-9.8E-03	-9.8E-03	-1.02E-02												
0.4	1.7E-02	1.9E-02	2.2E-02	2.2E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	2.3E-02	
0.45	4.0E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02	4.2E-02								
0.5	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02	6.3E-02									
0.55	8.4E-02	7.4E-02	6.4E-02	5.4E-02	4.5E-02	3.7E-02	2.9E-02	2.2E-02	1.6E-02	1.1E-02	6.5E-03	2.6E-03	6.8E-04	1.6E-04	3.1E-05	6.1E-06	1.2E-06	2.4E-07	4.7E-08	9.4E-09	
0.6	1.0E-01	9.3E-02	8.2E-02	7.1E-02	6.2E-02	5.2E-02	4.3E-02	3.5E-02	2.7E-02	1.9E-02	1.2E-02	4.6E-03	-2.1E-03	-8.5E-04	-1.9E-04	-3.9E-05	-7.8E-06	-1.5E-06	-2.9E-07	-5.7E-08	
0.65	1.2E-01	1.1E-01	9.9E-02	8.8E-02	7.7E-02	6.7E-02	5.7E-02	4.7E-02	3.7E-02	2.7E-02	1.8E-02	8.0E-03	1.2E-03	2.4E-04	4.8E-05	9.6E-06	1.9E-06	3.8E-07	7.5E-08	1.4E-08	
0.7	1.4E-01	1.2E-01	1.1E-01	1.0E-01	9.1E-02	8.0E-02	7.0E-02	6.0E-02	5.0E-02	4.1E-02	3.1E-02	2.1E-02	1.2E-02	2.3E-03	4.6E-04	9.2E-05	1.8E-05	3.6E-06	7.1E-07	1.3E-07	
0.75	1.6E-01	1.5E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.01E-01	9.3E-02	8.2E-02	7.1E-02	6.1E-02	5.2E-02	4.3E-02	3.4E-02	2.6E-02	1.8E-02	1.1E-02	4.3E-03	2.3E-03	4.8E-04	9.4E-05	1.8E-05	
0.8	1.8E-01	1.6E-01	1.5E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.1E-01	9.3E-02	8.2E-02	7.1E-02	6.1E-02	5.2E-02	4.3E-02	3.4E-02	2.6E-02	1.8E-02	1.1E-02	4.3E-03	2.3E-03	4.8E-04	9.4E-05	
0.85	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.5E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	9.1E-02	8.1E-02	7.0E-02	6.0E-02	5.1E-02	4.2E-02	3.3E-02	2.6E-02	1.8E-02	1.1E-02	4.1E-03	2.3E-03	4.4E-04	
0.9	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.2E-01	1.0E-01	9.1E-02	7.9E-02	6.8E-02	5.8E-02	4.9E-02	4.0E-02	3.1E-02	2.4E-02	1.7E-02	1.1E-02	4.1E-03	2.3E-03	4.4E-04	
0.95	2.3E-01	2.1E-01	1.9E-01	1.7E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.2E-01	1.1E-01	9.6E-02	9.0E-02	8.2E-02	7.6E-02	6.6E-02	5.6E-02	4.7E-02	3.8E-02	3.0E-02	2.2E-02	1.5E-02	1.0E-02	

n=10

n=50

f=60	B=4	0.05	0.01	0.15	0.02	0.25	0.03	0.35	0.04	0.45	0.05	0.55	0.06	0.65	0.07	0.75	0.08	0.85	0.09	0.95	
0.0	-2.5E-01																				
0.05	1.0E-01	1.0E-01	1.2E-01	1.1E-01	9.5E-02	8.3E-02	7.2E-02	6.1E-02	5.0E-02	3.9E-02	2.9E-02	2.0E-02	1.1E-02	1.0E-02	4.0E-03	4.0E-02	1.1E-02	1.1E-02	3.0E-02	4.0E-02	5.1E-02
0.1	2.1E-01	1.9E-01	1.7E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.1E-01	8.0E-02	6.7E-02	7.5E-02	6.3E-02	5.2E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-02	1.2E-02	1.2E-02	5.0E-03	1.0E-02	2.0E-02
0.15	2.1E-01	2.1E-01	1.9E-01	1.7E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.1E-01	9.0E-02	8.6E-02	7.3E-02	6.5E-02	5.1E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-02	1.2E-02	6.1E-03	1.2E-04	1.1E-04
0.2	2.4E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.1E-01	9.9E-02	8.6E-02	7.3E-02	6.5E-02	5.1E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-02	1.2E-02	8.3E-03	1.0E-03	1.1E-03
0.25	2.4E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.1E-01	1.0E-01	8.7E-02	7.4E-02	7.4E-02	5.2E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-02	1.2E-02	1.0E-04	4.0E-04	3.0E-04
0.3	2.4E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.1E-01	1.0E-01	8.0E-02	7.4E-02	7.4E-02	6.3E-02	5.2E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.2E-02	5.1E-03	1.2E-04	2.7E-04
0.35	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.7E-02	7.5E-02	7.5E-02	6.2E-02	5.2E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.4	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.0E-02	7.5E-02	7.5E-02	6.3E-02	5.2E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.45	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.8E-02	7.5E-02	7.5E-02	6.3E-02	5.2E-02	4.1E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.5	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.9E-02	7.5E-02	7.5E-02	6.4E-02	5.3E-02	4.2E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.55	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.0E-02	7.5E-02	7.5E-02	6.5E-02	5.4E-02	4.3E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.6	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.9E-02	7.6E-02	7.6E-02	6.4E-02	5.4E-02	4.4E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.65	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	8.9E-02	7.7E-02	7.7E-02	6.5E-02	5.5E-02	4.5E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.7	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	9.0E-02	7.8E-02	7.8E-02	6.6E-02	5.6E-02	4.6E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.75	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	9.1E-02	7.9E-02	7.9E-02	6.7E-02	5.7E-02	4.7E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.8	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	9.1E-02	7.9E-02	7.9E-02	6.8E-02	5.8E-02	4.8E-02	2.3E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	1.2E-03	1.4E-04
0.85	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.0E-01	9.2E-02	8.0E-02	8.0E-02	6.9E-02	5.9E-02	4.9E-02	4.0E-02	3.1E-02	1.2E-02	1.1E-02	5.0E-03	3.0E-04
0.9	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.1E-01	9.3E-02	8.1E-02	8.1E-02	7.0E-02	6.0E-02	5.0E-02	4.1E-02	3.2E-02	2.4E-02	1.7E-02	3.0E-03	3.0E-04
0.95	2.5E-01	2.2E-01	2.0E-01	1.8E-01	1.6E-01	1.4E-01	1.3E-01	1.2E-01	1.1E-01	9.4E-02	8.2E-02	7.1E-02	6.1E-02	5.1E-02	4.2E-02	3.3E-02	2.5E-02	1.1E-02	1.1E-02	5.0E-03	2.0E-04



F. 価格競争下での命題3

青：合併前 > 合併後

赤:合併前 < 合併後

n=3

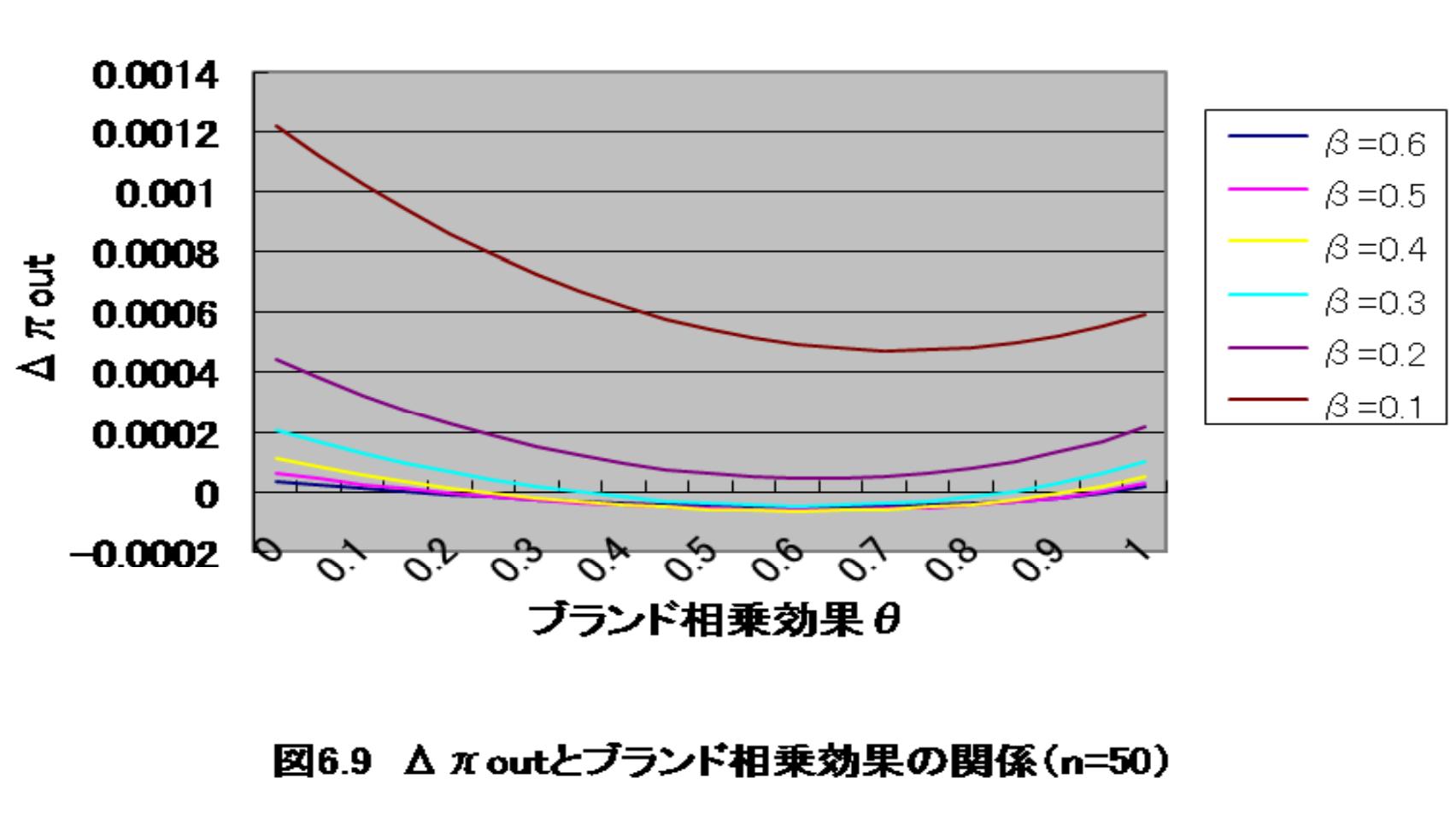
r_{eff}	B	θ	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	1		
$\#3$	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
0.05	2.33333	2.33333	2.14286	2.14286	2.05556	2.05556	1.96667	1.96667	1.87500	1.87500	1.78333	1.78333	1.69000	1.69000	1.59556	1.59556	1.49999	1.49999	1.40333	1.40333	1.30667	1.30667	1.19999	1.19999
0.1	4.33333	4.33333	4.14286	4.14286	3.95556	3.95556	3.76667	3.76667	3.57500	3.57500	3.38333	3.38333	3.19000	3.19000	3.09556	3.09556	2.99999	2.99999	2.80333	2.80333	2.60667	2.60667	2.40999	2.40999
0.15	6.33333	6.33333	6.14286	6.14286	5.95556	5.95556	5.76667	5.76667	5.57500	5.57500	5.38333	5.38333	5.19000	5.19000	5.09556	5.09556	4.99999	4.99999	4.80333	4.80333	4.60667	4.60667	4.40999	4.40999
0.2	8.33333	8.33333	8.14286	8.14286	7.95556	7.95556	7.76667	7.76667	7.57500	7.57500	7.38333	7.38333	7.19000	7.19000	7.09556	7.09556	6.99999	6.99999	6.80333	6.80333	6.60667	6.60667	6.40999	6.40999
0.25	10.33333	10.33333	10.14286	10.14286	9.95556	9.95556	9.76667	9.76667	9.57500	9.57500	9.38333	9.38333	9.19000	9.19000	9.09556	9.09556	8.99999	8.99999	8.80333	8.80333	8.60667	8.60667	8.40999	8.40999
0.3	12.33333	12.33333	12.14286	12.14286	11.95556	11.95556	11.76667	11.76667	11.57500	11.57500	11.38333	11.38333	11.19000	11.19000	11.09556	11.09556	10.99999	10.99999	10.80333	10.80333	10.60667	10.60667	10.40999	10.40999
0.35	14.33333	14.33333	14.14286	14.14286	13.95556	13.95556	13.76667	13.76667	13.57500	13.57500	13.38333	13.38333	13.19000	13.19000	13.09556	13.09556	12.99999	12.99999	12.80333	12.80333	12.60667	12.60667	12.40999	12.40999
0.4	16.33333	16.33333	16.14286	16.14286	15.95556	15.95556	15.76667	15.76667	15.57500	15.57500	15.38333	15.38333	15.19000	15.19000	15.09556	15.09556	14.99999	14.99999	14.80333	14.80333	14.60667	14.60667	14.40999	14.40999
0.45	18.33333	18.33333	18.14286	18.14286	17.95556	17.95556	17.76667	17.76667	17.57500	17.57500	17.38333	17.38333	17.19000	17.19000	17.09556	17.09556	16.99999	16.99999	16.80333	16.80333	16.60667	16.60667	16.40999	16.40999
0.5	20.33333	20.33333	19.99999	19.99999	19.64286	19.64286	19.28571	19.28571	18.92857	18.92857	18.57143	18.57143	18.21429	18.21429	17.85714	17.85714	17.50000	17.50000	17.14286	17.14286	16.78571	16.78571	16.42857	16.42857
0.55	22.33333	22.33333	21.99999	21.99999	21.64286	21.64286	21.28571	21.28571	20.92857	20.92857	20.57143	20.57143	20.21429	20.21429	19.85714	19.85714	19.50000	19.50000	19.14286	19.14286	18.78571	18.78571	18.42857	18.42857
0.6	24.33333	24.33333	23.99999	23.99999	23.64286	23.64286	23.28571	23.28571	22.92857	22.92857	22.57143	22.57143	22.21429	22.21429	21.85714	21.85714	21.50000	21.50000	21.14286	21.14286	20.78571	20.78571	20.42857	20.42857
0.65	26.33333	26.33333	25.99999	25.99999	25.64286	25.64286	25.28571	25.28571	24.92857	24.92857	24.57143	24.57143	24.21429	24.21429	23.85714	23.85714	23.50000	23.50000	23.14286	23.14286	22.78571	22.78571	22.42857	22.42857
0.7	28.33333	28.33333	27.99999	27.99999	27.64286	27.64286	27.28571	27.28571	26.92857	26.92857	26.57143	26.57143	26.21429	26.21429	25.85714	25.85714	25.50000	25.50000	25.14286	25.14286	24.78571	24.78571	24.42857	24.42857
0.75	30.33333	30.33333	29.99999	29.99999	29.64286	29.64286	29.28571	29.28571	28.92857	28.92857	28.57143	28.57143	28.21429	28.21429	27.85714	27.85714	27.50000	27.50000	27.14286	27.14286	26.78571	26.78571	26.42857	26.42857
0.8	32.33333	32.33333	31.99999	31.99999	31.64286	31.64286	31.28571	31.28571	30.92857	30.92857	30.57143	30.57143	30.21429	30.21429	29.85714	29.85714	29.50000	29.50000	29.14286	29.14286	28.78571	28.78571	28.42857	28.42857
0.85	34.33333	34.33333	33.99999	33.99999	33.64286	33.64286	33.28571	33.28571	32.92857	32.92857	32.57143	32.57143	32.21429	32.21429	31.85714	31.85714	31.50000	31.50000	31.14286	31.14286	30.78571	30.78571	30.42857	30.42857
0.9	36.33333	36.33333	35.99999	35.99999	35.64286	35.64286	35.28571	35.28571	34.92857	34.92857	34.57143	34.57143	34.21429	34.21429	33.85714	33.85714	33.50000	33.50000	33.14286	33.14286	32.78571	32.78571	32.42857	32.42857
0.95	38.33333	38.33333	37.99999	37.99999	37.64286	37.64286	37.28571	37.28571	36.92857	36.92857	36.57143	36.57143	36.21429	36.21429	35.85714	35.85714	35.50000	35.50000	35.14286	35.14286	34.78571	34.78571	34.42857	34.42857

n=13

n=20

n=50

G. 価格競争下での命題4



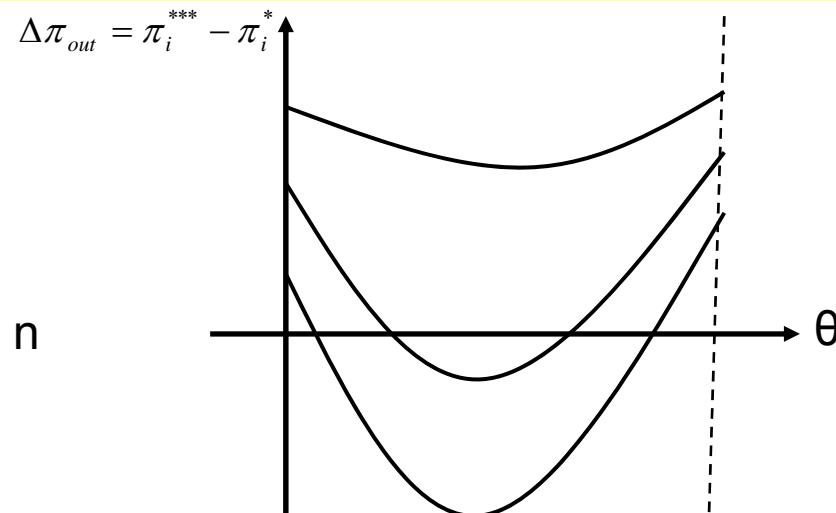
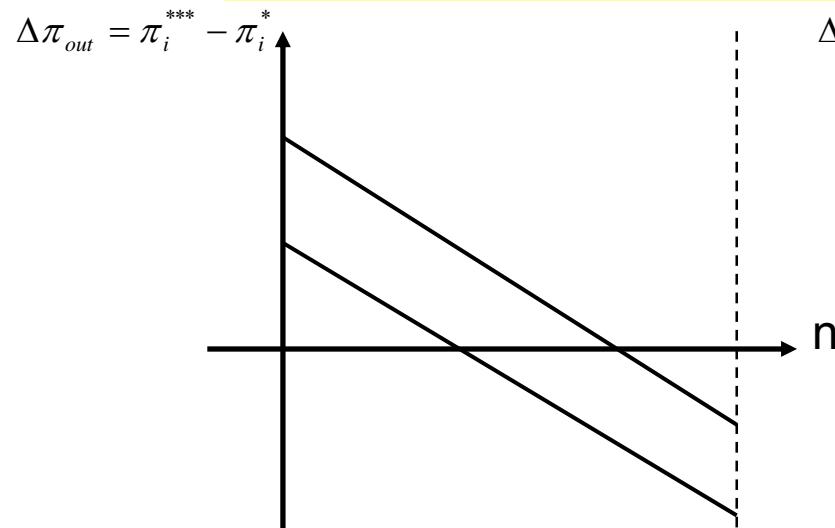
H. 結果(第三者の利潤とブランド相乗効果)

■ 命題4

$\Delta\pi_{in} \equiv \pi_M^{***} - (\pi_1^* + \pi_2^*)$ 及び $\Delta\pi_{out} = \pi_i^{***} - \pi_i^*$ を定義する。この時、任意の β, n に対し
て $\frac{\partial\pi_{in}}{\partial\theta} > 0$ 一方、 $\beta > \frac{2}{n-2}$ を満たす β, n に対しては、 $\frac{\partial\pi_{out}}{\partial\theta} = 0$ となる変曲点
 $\theta^* = \frac{\sqrt{2(2-\beta)(n-3)(n-2)} - 2(n-2)}{\beta(n-2)} (0 < \theta^* < 1)$ が存在する。それ以外では、 $\frac{\partial\pi_{out}}{\partial\theta} > 0$ 。



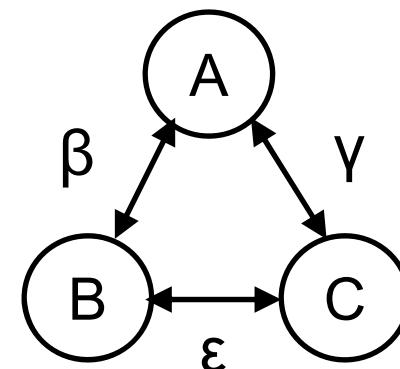
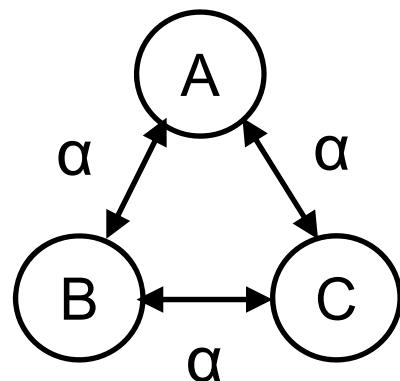
ブランド相乗効果そのものの大きさの変化に対して、
第三者利潤は単調な変化とならない場合が存在する



I. 非対称性への展開

- 非対称下での寡占競争の結果はほとんど未知

(例) $\alpha + \alpha + \alpha = \beta + \gamma + \varepsilon$ の時



$\pi_A + \pi_B + \pi_C$ (市場の合計利得) はどちらが大きい?

- 非対称な寡占競争市場での合併・提携形成についても、ほとんど何も分かっていない

J:ブランド相乗効果の実際

■ ブランドジャパン2009において…

「Panasonic」(2008年10月社名変更)

BtoB市場 6位(2008) ⇒ 2位(2009)

BtoC市場 10位(2008) ⇒ 5位(2009)

※ブランドジャパン2009(日経BPコンサルティング)
日本最大規模のブランド評価調査

※<http://consult.nikkeibp.co.jp/consult/release/bj090417.html>