

ネットワーク社会の電子商取引における情報財の不確実性吸収モデル

- reputation 流通による知識マーケットの可能性 -

Absorption of Uncertainty Based on Reputation in a Knowledge Market and Electronic Commerce

山本 仁志¹ 東京理科大学 工学部 経営工学科
Hitoshi YAMAMOTO Department of Industrial Management and Engineering, Faculty of Engineering, Science University of Tokyo

太田 敏澄² 電気通信大学 大学院 情報システム学研究科
Toshizumi OHTA Graduate Department of Information Management Science, Graduate School of Information Systems, University of Electro-Communications

Abstract:

We describe the basic mechanism and model of an E-marketplace of information goods and knowledge. An E-marketplace is a common space on a computer network. The E-market's virtual common space replaces the tangible common space of a normal market. E-market goods are not only tangible goods; information is dealt in new ways. The model varies according to marketplace. We classify and analyze E-marketplaces into those offering tangible goods, such as electronic parts, and those offering information goods, such as knowledge and services. Next, we illustrate the absorption mechanism of uncertainty in a knowledge market, which may appear in the net-space where knowledge and information circulate. The mechanism absorbs the uncertainty of the market on a network by clearly circulating reputation, such as a transaction's history. We develop two principals for operating a knowledge market effectively: explicit circulation of reputation in a market and development of commitment to a market by the participant.

Keywords: E-marketplace, E-business, knowledge market, reputation, information goods, cyber commons

要旨:

E-marketplace の基本メカニズムの解明を試みる。E-marketplace は、ネットワーク上の共有空間の一種である。市場の基盤が、物理的な共有空間から、ネットワーク上の共有空間へと移行し、市場が扱う財も、物的財だけでなく、情報財も対象となりつつある。これらの条件は、それぞれの marketplace に異なるモデルを求める。我々は、これらのメカニズムの差異を指摘する。本論では、E-marketplace を、電子部品などの物的財に対する市場と、知識、サービスなどの情報財に対する市場に分類し論じる。これにより、価値として流通する財の性質により、E-marketplace が備えるべき性質を、解明する。

また、知識や情報などが流通するネットワーク空間において発生する、取引の不確実性が、取引履歴や評判(reputation)が明示的に流通する場によって吸収されることを示す。我々は、知識市場を有効に機能させるための条件として、1. 明示的な評判の流通、2. 参加者の市場へのコミットメントの発達、の二点を主張する。なぜならば、ネットワーク社会における知識流通は、従来のリアルな場と比較して、取引関係の不確実性、財の不確実性などが、本質的に高くなる。知識財は、消費前の状態では品質の評価が不可能であることから、取引を加速させる価格システムが、品質によっては保証されない。これら問題点を解決する手法として、ネットワーク社会では、評判が、従来の市場における品質保証メカニズムを代替する。本論によって、知識財やネットワークで完結する取引における、評判の果たす役割が、ネットワーク市場を加速することを論じる。

キーワード:

E-マーケットプレイス, E-ビジネス, 知識市場, 評判・信頼, 情報財, サイバー・コモンズ

1 はじめに

インターネット、IT(Information Technology)の発展が、経営、経済システムに与えたインパクトは計り知れない。その中でも、ビジネスモデルを最も大きく変革した現象として、E-marketplace が挙げられる。ここでは、E-marketplace を、インターネット上に構築された、財・サービスの直接取引所と定義する。E-Marketplace は、BtoB 電子商取引のなかでも、ビジネスモデルにパラダイムシフトをもたらすという点、業界構造へ与える影響、そして予想される取引高から、メカニズムの解明、設置・運営の指針が重要となる経営現象である。しかし、E-marketplace に対するメカニズムの分析や、モデル構築による考察はなされていない。

¹ hitoshi@ms.kagu.sut.ac.jp

² ohta@is.uec.ac.jp

また、ネットワーク上に生成する、こうした共有空間は、サイバー・コモンズ(山本,1999)(太田,1997)の一つのインプリメントと言える。サイバー・コモンズとは、『電子的な空間における自己生成的な情報や知識の交換により生じる共有空間』(太田, 1997)と定義する。社会学的には、ネットワーク上の News Group や Mailing List などの共有空間が事例として挙げられ、経営学的には、本論で論じる E-marketplace や、顧客と企業の相互作用的なオンラインコミュニティなどが存在する。コモンズの基本メカニズムに関する先行研究によって、コモンズの要件定義(Ostrom,1990)、経済的な基本メカニズムの解明(浅子,1994)、発生しうる社会的問題とサイバー・コモンズへの展開(Kollock,1996)、がなされてきた。山本(1999)によって提示されたモデルは、「質問」と「回答」を参加者が持ち寄ることで、情報流通が生じる情報空間を扱っており、これは現在実装が相次いでいる、知識市場(Chienowa.com, K-square)の基本モデルと言える。ただし、このモデルは、サイバー・コモンズの「規模」「多様性」を軸に現象を観察している。これはむしろ、「需要」「供給」の条件をマッチングさせる、物的財の E-marketplace の構造をモデル化していると考えられる。

本稿は、以下の構成で議論を展開する。2 節では、E-marketplace の背景である、ネットワーク時代のビジネスモデルに関して論じる。3 節では、物的財と情報財の定義を行い、市場での振る舞いの差を考察する。4 節では、物的財・情報財で E-marketplace を分類し、事例を基に、そこに働くダイナミクスの違いを説明する。5 節では、今後のネットワーク社会、経営での役割が期待される、知識マーケットが発展する可能性と必要な要件を述べる。

2. E-business における E-marketplace の発展

インターネットの発展は、社会システムにおける情報流通のあり方を、大きく変えた。これは、様々な学際的研究によって検証されている。社会学的には、金子(1997,1999)などのコミュニティによる問題解決の議論があり、経営学的には国領(1999)のオープンネットワーク時代の経営戦略に関する研究、社会情報学的には、太田(1997)によるサイバー・コモンズの議論などがある。これらの研究で論じられている、ネットワーク社会の変化の中で、経営戦略的に注目すべきことは、表 1 のようにまとめられる。

表 1 ネットワーク時代の情報モデル

水平的情報連鎖の興隆 (太田他, 1997)	双方向的コミュニケーションの発展により、情報発信者が、ブロードキャスト可能なメディア保持者から、全ての個人へ拡大
情報の非対称性の解消 (国領, 1999)	全ての個人が情報発信可能になることにより、メーカーやメディア保持者が特権的に占有していた情報が、全ての個人へオープン化
コミュニティビジネスの発展 (金子,1999)	自発的な非営利コミュニティによる経営価値の創発
地理・時間制約の解放	ネットワークの特徴として、インターネット発展の初期よりに指摘されていた制約の崩壊

上記 4 点の変革による、経営環境へのインプリメントとしては、個人のレベルを起点に見ると、tanomi.com などのネット上での消費者による商品開発、各種オンラインコミュニティの発展(Williams,2000)などが挙げられる。これらは、従来の社会システムにおいては、存在し得なかった、新たなコミュニケーションモデルに基づくビジネス形態である。

現在、より大きなインパクトを持つ BtoB の世界において、表 1 の性質を持ったビジネスモデルが大きく成長をはじめている。それが、E-marketplace である。ここでは、売り手・買い手は、相互コミュニケーションにより、財・サービスを取引し、また、買い手相互のコミュニケーションにより、一つの大きな需要を生み出している。ここで重要となることは、E-marketplace が、表 1 に挙げた、ネットワーク時代の情報モデルを基盤として成立するということである。なぜならば、この情報モデルこそが、従来のビジネスモデルと E-business のビジネスモデルの差異を生み出す原因となるからである。特に、この情報モデルより導かれる、3 つのオープン性が、E-business の基本性質である。インターネット以前の世界においても、同種の市場は存在していたが、これらとインターネット上に展開する E-marketplace の差異を、表 1 の変革を軸にまとめると、表 2 のように表現できる。

表 2 E-business におけるオープン性

評判のオープン性	水平的情報連鎖による、「評判の明示的な流通」
情報のオープン性	情報の非対称性の解消による、「情報量の差異を持って優位性を確保するモデルの崩壊」
参加のオープン性	地理・時間・規模制約の開放及び、情報の非対称性解消による、「ブロードキャスト力を保有するものが有利なモデルの崩壊」

IT の発展による技術的課題の克服もあるが、社会学的、経営学的な背景を持つ、これらの条件が満たされることによって、E-marketplace という、新たなビジネスモデルが可能となったのである。

3. 物的財と情報財

3.1. 物的財と情報財

分散主体による取引市場を、「ネットワーク以前よりあるもの」「ネットワーク上での物的財」「ネットワーク上での情報財」で分類する。これらには、どのような事例があり、それぞれがどのような特徴を持っているであろうか。財の特質を基に、E-marketplace の可能性を論じる。

Whinston(2000)らは、外観財を、実際に使わなくても製品の品質がわかる財、経験財を、実際に使わなくては品質がわからない財として定義している。本論では、物的財、情報財を、外観財・経験財(Whinston,2000)の定義を発展させ、以下のように定義する。更に、情報財の一部として、問題解決の方法、ノウハウなどを知識財として定義する。

物的財：消費前に品質の判断が可能で、広告や製品仕様、社会的に共通の判断基準により、品質を判断し、製品に対する不確実性を低減できる財。また、市場では交換原理により、所有権の移転と対価の支払いにより、取引が完了する。

情報財：消費前には、品質の判断が不可能で、広告や製品仕様も、品質に対する十分な判断基準ではない。市場では、普及原理により財が流通し、所有権の明確な規定は困難である。品質を十分に説明するためには、実際の財を体験させるしかないが、財を実際に見て理解した時点で、財の消費が完了してしまうため、取引として成立しない。こうした、情報財の特質を、本論では、**事前評価不可能性**として定義する。

知識財：情報財のなかでも、問題の解決方法や、ノウハウ、などの知識を、情報財の中でも、「知識財」として定義する。知識財は、情報財の性質に加えて、以下の特徴を持つ。これを、本論では、**知識のコンテキスト依存性**と定義する。

状況依存性：どのような状況で作られ、利用された知識なのか

個人依存性：どのような立場の人間が作り、利用した知識なのか

時間依存性：いつの知識なのか、どの時期に有用となったのか

関係依存性：誰から誰へと提示された知識なのか

これらの財の特質は、E-marketplace を機能させるメカニズムに影響を与える。なぜならば、物的財のように、交換原理によって財が流通する市場と、普及原理によって財が流通する市場では、例えば、参加者の誘因と貢献に差が生じる。情報財市場には、フリーライダーの存在が避けられない。また、市場の発展過程においても、物的財であれば、供給側(売り手)からの製品投入が基本であるが、情報財においては、需要側(買い手)の「質問」や「要求」の投入が基本となる。こうした、財の特質と、参加者個人の内部モデルまでを取り込んだ、分析枠組が今後の E-marketplace を理解する上では重要である。

3.2. 情報財の不確実性の吸収メカニズム

情報財には、品質の不確実性が本質的に存在することを議論してきた。この不確実性を吸収するメカニズムとして、Winston(2000)らは、情報の提供(広告など) 供給者グループによる規格、第三者の存在、の3つの可能性を指摘している。

情報の提供では、財の事前評価不可能性により本質的な解決は不可能である。供給者による規格の存在は、コモディティとして取り扱うことのできる情報財(株価などの raw データなど)においては有効であるが、各消費者のためにカスタマイズされる情報財や、知識財などにおいては、規格の存在は妥当ではない。第三者の存在は、サービスなどの情報財の市場においては有効である。現在、大量の供給者群から、顧客に対して情報を取捨選択し、ふさわしい供給者やサービスをパッケージする、インフォメディアリ(加登 江見,1998)と呼ばれるビジネスモデルが発展しているが、これなどは、情報財の市場において、第三者が重要な役割を果たす良い事例である。

しかし、知識財の市場においては、知識の事前評価不可能性とコンテキスト依存性により、インフォメディアリの存在によって、取引が効率的に行われることは困難である。ここでは、市場のマッチング能力と、参加者間の協調インセンティブ、が重要な解決策となる。これを促進させるメカニズムとして、「評判(reputation)」の明示的流通が有効であることを、5 節で詳細に論じる。

4. 市場の事例分析

次に、リアルワールド、ネットワールドにおける marketplace を、事例を基に分類し、E-marketplace が持つ市場としての特徴を議論する。以下では、各種 Market を、Business 企業)、Consumer(個人消費者)が、売り手、買い手のどの立場に立つかにより分類する。表 3 では、従来のリアルワールドに存在する市場を分類する。

表 3 リアルワールドにおける市場

Buyer Seller	B	C
B	証券取引所, 農産物市場	ショッピングモール
C	生協、組合による共同購入	フリーマーケット、バザール

これに対して、ネットワーク上に構築される、E-marketplace は、表 4 のように分類可能である。

リアルワールドのコミュニティと比較したヴァーチャルコミュニティの性質として、山本(1999)は、以下の3点を主張している。

1. 参加者の参加・離脱の自由度が高い
2. 個人の主体的な情報投入と流通への依存が高い
3. ルール、基準がボトムアップ的に自己生成する

E-marketplace おいても、「地理的自由度」「参入・退出障壁の大きさ」「境界の動的性」などが存在する。これらを考慮し、従来から存在する marketplace(表 3)と、以下に示すネットワーク上の e-marketplace(表 4)を比較すると、E-marketplace が、サイバー・ commons と特徴を共有していることが見出せる。

こうした特徴から、E-marketplace の運営には、経営戦略的に参加者を集積することや、付加価値による顧客誘因をたかめるだけでは不足である。サイバー・ commons に発生する、社会的、経済的な問題を考慮にいれて、構築、運営する必要がある。

更に、情報財を扱う E-marketplace が発展する可能性がある。現在のところ、CtoC による情報交換市場としての、Chenowa.com, K-square などが、新たなビジネスモデルとして注目されている。また、CtoB の情報財市場としては、性質としては、物的財に分類した tanomi.com などとも近い位置にあるといえるが、Gala Friend における議論や意見などが、マーケティング情報として企業に購入されているモデルなどが、分類可能である。また、BtoC モデルとしては、現在のところ明示的には存在しないが、ポータルサイトによる情報サービスを集約する、ポータル of ポータルなどが可能性としては、挙げられる。BtoB の事例としては、企業の M&A 仲介市場であるマールネットがある。

これらは、表 3、表 4 と同様の分類をすると、表 5 のように分類できる。情報財マーケットが出現をはじめた段階であるので、具体的な運営としては、CtoC である K-square などの例がみられる程度であるが、今後、BtoC, BtoB への発展が期待される。

表 4 ネットワーク上で物的財を扱う市場

Buyer Seller	B	C
B	Ariba, Commerceone 電子商取引, ネット調 達市場	楽天市場 オンラインショッピ ングモール
C	tanomi.com etc. 需要生成・集約コミュ ニティ	e-bay, yahoo auction 消費者間オークショ ン

表 5 ネットワーク上で情報財を扱う市場

Buyer Seller	B	C
B	マールネット (M&A 仲介市場)	ポータル of ポータル
C	Gala Friend	Chienowa.com, K-square 知識交換市場

5. 知識市場と Reputation による不確実性の吸収

5.1. 知識市場の基本モデル

知識が、経済システムの中心になるといわれて久しい。組織の最も重要な資産であり、競争優位の源泉となるものが、知識であるとの主張も多くみられる (Tierney, 1999) (野中, 1996)。知識が流通する原動力は、市場のメカニズムと同様である (Davenport, 1997) (野村総合研究所, 1999)。また、Davenport (1997) は、知識市場を有効に機能させるためには、互惠主義、評判、利他主義、が重要であると述べ、特に信頼と評判の働きを重視している。では、評判(reputation)は、知識市場の中でどのように機能するのであるか。

評判が経済システムの中で果たす役割に関しては、古くから情報の経済学の分野などで議論が行われている (Levine, 1995)。ここでの議論は、評判の存在を、不完全情報しか存在しない市場においての品質保証機能として捉えている。

しかし、知識経済における評判は、品質保証機能としてのみではなく、市場を有効に機能させる主要なエンジンであり、知識の価格システムにおける「通貨」としての役割を果たすことが可能なのである。

Davenport(1997)は、知識の売り手となることで、評判が高まる。評判が高まることで、知識の効果的な買い手となるこ

とができる、というメカニズムが働く」と述べている。こうしたメカニズムが機能するためには、市場の中で、知識を多く出す者に価値がある、という共通の認識が必要である。特に、組織の中で知識を流通させ、組織全体の知識活用を活発にするためには、この点は重要である。

更に強く市場の原理を導入した知識市場として、近年サービスを開始した、Chienowa.com, K-square などが挙げられる。ここでは、それぞれ程度の差はあるが、知識の取引を、実際の通貨価値で行う、市場の形態を採用している。特に、K-square では、知識の買い手は、通過による支払いを済ませないと、提示された知識を得ることはできない。こうした純粋な市場形態を採る知識 E-marketplace において、評判はどのような機能を果たしているであろうか。

ここでもやはり、評判は市場を機能させる主要なエンジンとなっており、知識市場で、価格システムが機能する上で重要な役割を果たしている。表 6 では、この価格システムを整理するために、従来の知識流通コミュニティ (Mailing List, 電子掲示板) と、従来の物的財マーケットと、知識市場の価格システムを比較する。

表 6 Reputation による価格決定のモデル

物的財マーケット	知識流通コミュニティ	知識市場
$P = f(V)$	$R = f(V)$	$P = f(R)$ $R = g(V)$
価格は商品の品質で決まる	評判が商品の品質で決まる	価格は評判で決まる 評判は商品の品質で決まる

以上の市場の分析から、知識市場を有効に運営するために必要な条件を、以下の二点にまとめる。

1. 明示的な評判の流通
2. 参加者の市場へのコミットメントの発達

これは、ネットワーク上の情報財市場や知識市場においては、市場がコモンズの性質を有していることにも由来する。以下、5.2 節で、知識市場が、有効に機能するためのメカニズムの詳細について論じる。

5.2. 知識市場のメカニズム

この条件が、有効に機能し、知識市場が発展するメカニズムの分析と、対応する事例による検証を以下に示す。取引の手順を図表化したものが、図 1 である。知識市場は、「質問投入」により取引手順は開始される。

1. 質問投入
2. 回答意志に、価格、売り手の市場における明示的な評判を付加したものを投入
3. 取引相手の選択
4. 知識提供
5. 支払と評判の更新

この手順により、売り手・買い手の市場での行動はオープンになり、市場における評判もオープンに流通する。

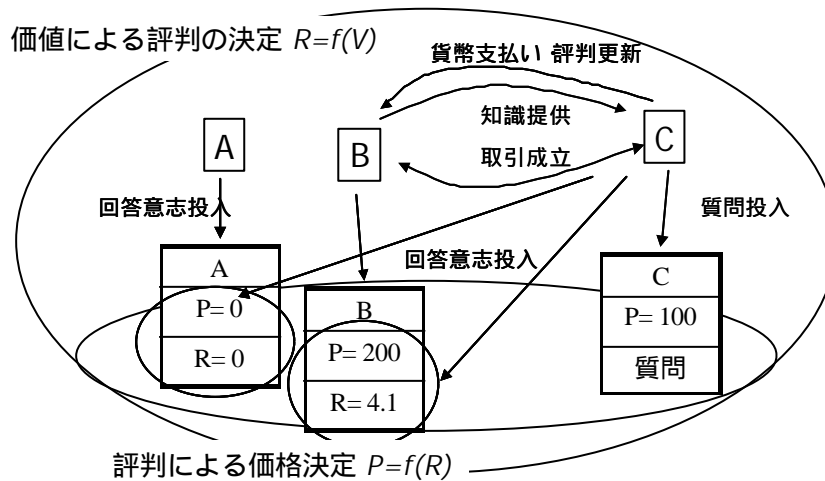


図 1 知識マーケットにおける取引手順

先に述べたように、知識市場における評判は、良い売り手になると共に、良い買い手になるという効果がある。

K-square は、この要件を効果的に達成しているといえる。評判システムとして、取引毎に取引相手を 5 段階評価し、取引の感想を付記できる。これによって、明示的な評判の流通が保証される。知識提供者にとっても、提供した知識に対し

て、市場にオープンな評価がなされ、「微小であっても」報酬としての対価が支払われることで、コミットメントを高める結果となっている。従来、コミットメントの高いサイバー・コモンズの構築には、対象に対する興味・関心に、共通のコミットメントが必要であったため、「対象スコープの限定」「そのスコープに対する長期の参加」が必要であったが、知識市場においては、市場へのコミットメントを高めることで、「幅広いスコープ」と「アドホックな参加」で同様の効果を得ることが可能となっている。

評判の明示的な流通は、知識の交換市場だけでなく、消費者間での情報共有においても重要な役割を果たす。消費者オークションサイトである e-bay における評判流通モデルに関しては、国領(2000)の議論がある。製品開発分野では、消費者による商品開発要求を統合する tanomi.com などの事例がある。また、商品・サービスの品質情報を、消費者間で流通させる仕組みとして、Power to The People がある。ここにおいても、情報の評判が明示的に流通することで、情報投入のインセンティブ、信頼の向上、が図られている。Power to The People では、参加者が、製品やサービスに対して、使い心地や評価を書き込む。この意見に対して、他の参加者は、「指示」「不支持」の投票を行える。これによって、評価が適正に評価される。また、投票数の多い意見には、ポイントが加算されるなどの動機付けも行われている。

本節では、知識市場が成立するメカニズムとして、「評判」が明示的に流通する必要性を指摘し、従来の市場の価格システムと、知識市場の価格メカニズムの差異を論じた。

対象事例 URL³

tanomi.com	http://www.tanomi.com/
Ariba	http://www.ariba.com/
Chienowa.com	http://www.chienowa.com/
Commerceone	http://www.commerceone.com/
e-bay	http://www.ebay.co.jp/
Gala Friend	http://www.friend.ne.jp/
K-square	http://www.ksquare.co.jp/
Power to The People	http://www.ptp.co.jp/
Yahoo Auction	http://auctions.yahoo.co.jp/
楽天市場	http://www.rakuten.co.jp/
マールネット ⁴	http://www.recof.co.jp/

参考文献

1. Andrew B. Whinston, 『電子商取引の経済学』,ピアソンエデュケーション,2000
2. Kollock, P. and M. Smith, "Managing the Virtual Commons: Cooperation and Conflict in Computer Communities", in Herring (ed.), Computer-Mediated Communication, John Benjamins Pub. Co., 1996, pp. 109-128.
3. Levine, D.K. and Lippman, S.A., "The Economics of Information", Vol. 1, pp.11-44., Edward Elgar., 1995
4. Ostrom, E, Governing the Commons, Cambridge University Press., 1990
5. Ruth L. Williams, Joseph Cothrel, "Four Smart Ways To Run Online Communities", Sloan Management Review, Summer 2000, Vol.41, pp. 81-91.
6. Storck, J, Hill A.P,"Knowledge Diffusion through Strategic Communities", Sloan Management Review, Winter 2000, Vol.41, No.2., pp.63-74.
7. Thomas H. Davenport, Laurence Prusak, "Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know", Harvard Business School Pr; 1998
8. Tierney,T 他,"コンサルティングファームに学ぶ「知

の活用戦略",ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス,Vol.24,No.5,1999,pp.60-74.

9. 浅子和美,國則守生,"コモンズの経済理論",『社会的共通資本 - コモンズと都市 - 』,東京大学出版会,1994,pp.71-100.
10. 池田謙一 編,『ネットワークキング・コミュニティ』,東京大学出版会,1997
11. 太田敏澄 他,『社会情報学のダイナミズム』,富士通ブックス,1997
12. 加登,江見,『超成長企業を生むインフォメディアリ戦略』,東洋経済新報,1998
13. 金子郁容 他,『電縁交響主義,ネットワークコミュニティの出現』,NTT 出版,1997
14. 金子郁容,『[叢書]インターネット社会:コミュニティ・ソリューション』,岩波書店,1999
15. 国領二郎,『オープンアーキテクチャ戦略』,ダイヤモンド社,1999.
16. 国領二郎,「デジタルネットワーク上における顧客間インタラクションによる情報価値の形成」,ナレッジ・マネジメント研究年報 第二号, pp.9-19,ナレッジ・マネジメント学会,2000
17. 野中郁次郎,竹内弘高,『知識創造企業』,東洋経済新報社,1996
18. 野村総合研究所,『経営を可視化するナレッジマネジメント』,野村総合研究所,1999
19. 山本仁志,太田敏澄,「情報空間の生成と社会的ジレンマ問題の研究」,経営情報学会誌 Vol.8,No.1,1999,pp.67-87.

³ URL は全て 2001/1/12 現在

⁴ 2001/4 開設予定