

## 電子商取引における参加者の相互関係の獲得と利用\*

5W-3

矢野 昇 杉山 達彦 木下 哲男 白鳥則郎†

東北大学電気通信研究所/情報科学研究科‡

### 1 序論

近年、ネットワークコミュニティが普及し、ネットワーク上での活動する機会が増加している。本研究ではネットワークコミュニティとして、商取引活動を行うECサイト、特にC to C(Consumer to Consumer)と呼ばれる小規模事業者や個人が売買を行うECサイトに着目する。そのようなECサイトでは、取引相手に対する不安と同時に、商品や決済、配送などに対する不安が存在する[3]。本研究では、商取引に関する様々な情報不足の解消による円滑なコミュニケーション支援の手法を提案する[1]。

### 2 参加者間の相互関係

#### 2.1 相互関係の定義

既存のECサイトの中には、他の参加者の行動や評価情報を提供しているサイトがある[4][5]。そのようなサイトで、適量の情報を獲得し、適切に判断するには参考にする相手と自分との関係、すなわち相互関係の利用が有効である。

本研究では、各参加者の基本的な情報やネットワークコミュニティでの活動情報を細分化し、各要素における2者間の関連性の集合を階層的にまとめたものを相互関係と見なす(図1)。相互関係は、人間行動学において人間関係の成立から発展へと至る過程を考える上で重要と考えられている「対人魅力」を参考にし、大きく分けて類似性、近接性、過去の記録の3要素から成り、階層構造を成すものとする。

#### 2.2 相互関係の例

ネットワークコミュニティでの活動として商取引活動を想定し、商取引における活動を取引と情報交換に限定した上で相互関係を具体的に説明する。前節でも述べたように、相互関係は類似性、近接性、過去の記録から成る階層構造であり、具体的には以下の諸項目から構成される。なお、ここに挙げた各項目はさらに細分化されるが、本稿では省略する。

\*Acquisition and utilization of mutual relations between participants in electronic commerce

†Noboru YANO, Tatsuhiko SUGIYAMA, Tetsuo KINOSHITA, Norio SHIRATORI

‡Research Institute of Electrical Communication / Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

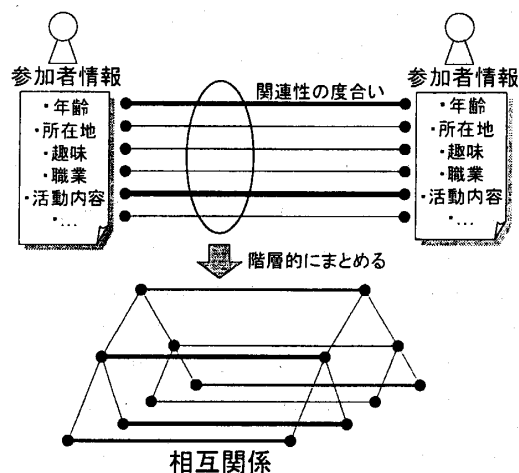


図1: 相互関係のイメージ

類似性:

基本項目, 地域面, 社会面, 嗜好面, 評価, 行動面, 相互関係

近接性:

情報提供, 情報受領, 販売, 購入

過去の記録:

情報提供, 情報受領, 販売, 購入

類似性とは2者の立場や性質、行動の類似の度合いであり、類似性の高い相手の評価は重要な情報となることが予想される。また、近接性とは、過去に2者の間で行われた取引や情報交換の状況から求められる2者のコミュニケーションの密度の度合いである。近接性の高い関係は相手に対する信頼の大きさが伺える。最後に、過去の記録は2者間で行われた活動の記録であり、参加者に直接提示される情報である。

このような相互関係を得るために、各参加者が保持する情報について説明する。以後、この情報を参加者情報と呼ぶ。参加者情報は以下の諸項目から構成される。

基本情報: 基本項目, 所在, 社会面, 嗜好面

行動記録: 情報提供, 情報受領, 販売, 購入

相互関係リスト: 参加者A, 参加者B, ...

基本情報は参加者に関する基本的な情報である。行動記録は想定している各行動に関する記録と評価である。相互関係リストは現在保持している相互関係の記録であり、相互関係は必要に応じて最新のものを獲得して利用すると同時に、このリストに更新される。

### 3 参加者間の相互関係の獲得と利用

#### 3.1 獲得方法

まず、参加者情報の獲得方法について説明する。基本情報は参加者によりあらかじめ入力される情報である。行動記録はシステムが自動的に記録する情報であるが、「評価」に関しては参加者による入力が必要である。

次に、相互関係の獲得方法について説明する。相互関係は必要に応じてその時々最新の参加者情報に基づいて算出される。まず、(1)相手の参加者情報を収集し、(2)自分の参加者情報と比較して関連性を導出する。行動面の類似性を例に挙げると、この下層に「購入先」や「購入商品」といった項目が存在する。これらの情報を行動記録から抽出し、参加者の間で関連性を求める。次に、(3)(2)で導出した関連性から上位層の関連性を導出する。上記の例では、購入先、購入商品、…といった項目から行動面の類似性を導出する。そして、(4)行動記録の中から相手と直接関係のある行動を抽出し、過去の記録とする。このようにして獲得した相互関係は、相互関係リストに更新される。

#### 3.2 利用方法

情報収集時に発生する主な問題として、(1)情報が過剰でそれらの選択や処理の負担が大きい、(2)情報がまったく見つからない、の2点が考えられる。ここでは、ある参加者Aが売り手Xと取引をするかどうかを判断するために、Xとの取引経験者の評価情報を参考にする場面を考える。

(1)はXとの取引経験者が多すぎる状況であり、各取引経験者からの情報を全て集め、内容を確認し、参考にする情報を選択するのは負担が大きい。この場合、相互関係を考慮することにより、多くの取引経験者の中から参加者Aとの類似性の高い経験者や、Xとの取引回数が著しく多い経験者を参加者Aに提示するという支援が可能になる。

(2)はXとの取引経験者が見つからない状況であり、Xが自主的に提供する情報のみを材料に判断しなければならない。この場合、相互関係を利用することにより、複数の相互関係を辿ることにより参考になる情報を有する経験者の発見を支援することが可能になる(図2)。

上記の(1)、(2)どちらにおいても、「どのような情報を提供してもらうときに、どのような関係を利用するのが適切か」という点が問題であり、現在検討中の課題である。

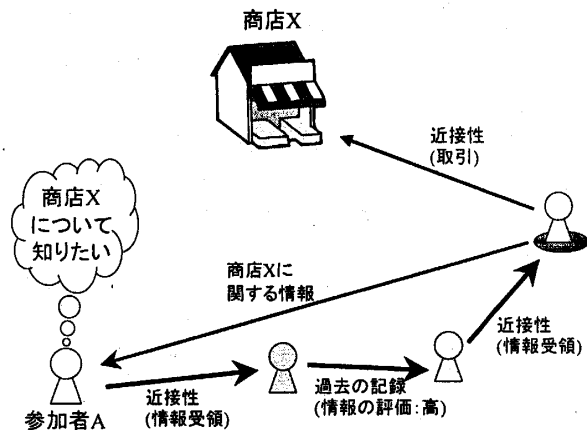


図2: 情報不足な状況での利用方法

#### 3.3 関連研究

徳島大学の分散型人脈活用支援システム PeCo-Mediator-II [2] は、電子メールの交換による人脈を蓄積し、協力者の探索を支援するが、人脈が数値であることから依頼内容に関わらず人脈は変わらない。それに対して、本研究の相互関係は階層構造であり、状況に合わせて利用する項目を変えることにより、最適な情報収集経路を構築できる。

### 4 結論

本稿では、ネットワークコミュニティにおける参加者の相互関係を定義した。また、相互関係の獲得方法と利用方法について、商取引活動を例に具体的な場面を想定して説明した。

今後の課題としては、参加者情報の各要素間の関連性の導出方法、参加者への情報提供方法を具体的に与える必要がある。さらに、行動記録や相互関係がまったく存在しない新規参入者への対処法についても今後、考察を進めてゆく予定である。

#### 参考文献

- [1] 矢野昇他: "ネットワークコミュニティにおける参加者の相互関係の獲得と利用", 情報処理学会研究報告, Vol.99, No.56, 99-DPS-94, pp.7-12(1999.7)
- [2] 緒方広明他: "分散型人脈活用支援システム PeCo-Mediator-II の構築", 電子情報通信学会論文誌 D-I, Vol.J80-D-I, No.7, pp.551-560(1997.7)
- [3] ECOM 「電子商取引における消費者取引に関する調査研究報告書(1998.3)」  
http://www.ecom.or.jp/ (1999.6.18 現在)
- [4] eBay, http://pages.ebay.com/aw/index.html
- [5] amazon.com, http://www.amazon.com/