

知識共有システムにおける評判に基づく ナレッジマーケットの提案について

永田雄大 伊藤孝行 新谷虎松

名古屋工業大学大学院 工学研究科情報工学専攻

e-mail: {yuta, itota, tora}@ics.nitech.ac.jp

1 はじめに

本研究では、研究室におけるプログラミングの知識共有システムの試作及び実践を行っている [1]。知識共有システムでは、知識提供に対するインセンティブを与える事が重要であり、他ユーザからの評判や評価がインセンティブを与える一要因として注目されている [2]。

本稿では、知識を要求するユーザを買い手、知識提供者を売り手、及びプログラミングノウハウを財とした、仮想的なナレッジマーケットを提案する。ナレッジマーケットとは、組織内における知識を流通機構を作ることにより組織的な知識として管理し、明示的なマーケットとして、個人の持つ専門的知識を効果的に分配する場を言う。システム上の評判に基づく通貨によって、ユーザはプログラミングノウハウの取引を行う事が出来る。売り手は自身の知識をマーケットに提供し、買い手により評価を受ける。知識に対する評判を価格という明示的な数値へと視覚化することにより、知識提供に対する強いインセンティブを与える事が期待できる。

以下に、本稿の構成を示す。まず、第2章において、知識共有システムにおける評判がどのような役割を果たすのかを述べ、第3章で、提案するナレッジマーケットの価格システムについて説明する。第4章では、本マーケットを組み込んだ知識共有システムの実装例を示し、最後に第5章で、本システムの考察を行う。

2 知識共有システムにおける評判

文献 [2] では、組織の中には知識に対する本物の市場が存在し、知識が流通する原動力は、市場のメカニズムと同様に利己主義が重要であると述べている。さらに、ナレッジマーケットを有効に機能させるためには、互惠主義、評判、および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。知識経済における評判は、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である。Davenport は、知識の売り手となることで評判が高まり、売り手は評判

Knowledge Market for Knowledge Sharing System based on Reputation

Yuta NAGATA, Takayuki ITO, Toramatsu SHINTANI
Department of Computer Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology.

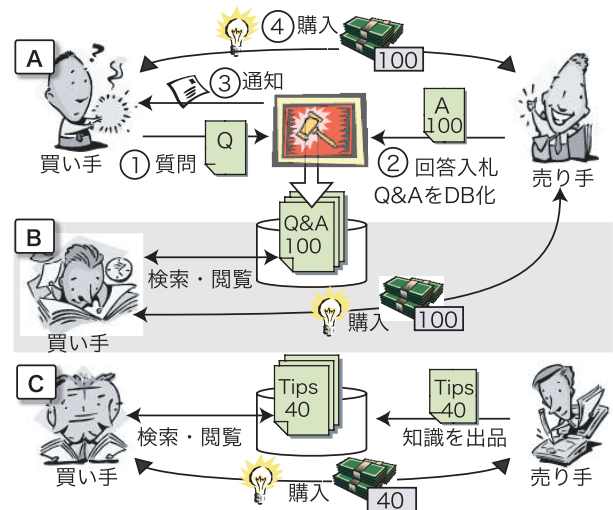


図 1: オークションの流れ

が高まることで知識の効果的な買い手となる、というメカニズムが働くこと述べている。上のようなメカニズムが機能するためには、市場の中で、質の良い知識を多く提供する売り手は評判が高まる、という共通の認識を持たせる必要がある。

上記の考え方として、LETS(Local Exchange Trading System)¹がある。LETSは間接的互酬の数値化であり、「コミュニティに貢献した人は、それだけ購買力(貢献される権利)をもっている」ということを意味している。本稿では、LETSのモデルを適用し、評判を通貨として用いることにより知識の取引を行うナレッジマーケットを提案する。買い手は、知識提供者である売り手に対して感謝の気持ちを評判として支払い、売り手は支払われた評判を通貨として使用できる。評判を数値化し視覚化することにより、知識提供者に対して目に見える評価を与えることができ、強いインセンティブを与えることが期待できる。さらに、売り手は知識提供により評判を得ることができ、組織における良い買い手へとなることが出来る。

3 価格システム

本システムにおけるナレッジマーケットの価格システムとして、オークションを採用する。プログラミングノウハウのような価値付けが困難である財を、オークション参加者の意思決定によって価格決定する。財であるプログラミングノウハウの取引は、以下に示す

¹<http://www.gmlets.u-net.com/>

A,B,及びCの3つの方法によって行われる。財の取引の流れを図1を用いて説明する。

A. 「質問・回答によるオークション」

本オークションは、基本的に1人の売り手と複数の売り手の逆オークションである。

① 知識を要求するユーザ(買い手)は、要求する知識の回答を求める質問をシステムへ登録する。質問を登録する際には、購入可能な価格の希望を提示する。

② 登録された質問に回答可能なユーザ(売り手)は、回答及び回答のタイトルを財として、入札価格を提示して入札する。情報財は、取引における不可逆性があるので、買い手は回答を購入する前に内容を閲覧することは出来ない。そこで、売り手は、買い手がつくように回答のタイトル、及び回答の簡単な説明を概要として付記する。買い手の質問と提供された回答は、オークションデータベースにQ&Aとして格納される。

③ 売り手からシステムに回答が入札されると、買い手に入札価格・回答のタイトルと概要を含めた入札情報を通知する。この時、複数の回答がある場合にも、同様に通知が行われる。

④ 買い手は、売り手によって入札された回答の中から要求を満たす回答を購入する。買い手は、売り手が提示した入札価格と回答のタイトル、売り手のプロフィールや過去のオークション情報をもとに、回答を購入するかを判断する。買い手は、入札価格を売り手に支払うことで、回答の内容を閲覧することが可能となる。

B. 「Q&Aの購入」

ノウハウのような情報財は取引後も売り手の財が減らない性質(複製可能性)があり、取引後であっても財が残る。システムではオークションに出品された質問と回答をデータベースに残すので、同様な質問を持つ買い手に対しても取引を行うことができる。買い手はデータベースに問い合わせ、要求に合うQ&Aがあれば、過去のオークションによって取引された価格で購入することができる。

C. 「プログラミングノウハウ(Tips)の出品」

売り手は、自身の持つ専門知識であるプログラミングノウハウをナレッジマーケットに出品することが可能である。入札の際には、プログラミングノウハウのタイトルと概要、及び内容をまとめて、1つの財として登録する。買い手は出品されたプログラミングノウハウを購入する場合に、売り手が提示する入札価格によって購入することができる。

4 実装

本システムは、WebObjects²を用いたWebアプリケーションとして実装され、Webブラウザを用いて利

²<http://www.apple.com/webobjects/>



図2: インタフェース

用することが可能である。本システム上でやり取りされている財は、プログラミングにおけるノウハウであり、Java³をはじめとした様々なプログラミング言語に関するノウハウが登録されている。実際のシステムのインターフェイスは図2のようになっている。現在、ナレッジマーケットに参加しているユーザの一覧と、各ユーザが今までに獲得した通貨の累計及び入札した財の評価の平均が表示される。ナレッジマーケットにおいて活躍しているユーザがランキングによってわかり、システム上で評判の良い売り手がわかる。また、質問・回答によるオークションの入札状況及び評価が提示され、買い手は要求に合う回答やQ&Aを購入することが可能である。

5 おわりに

本稿では、知識共有システムにおける評判を通貨として考え、プログラミングノウハウを財としたオークションに基づくナレッジマーケットを提案した。知識共有システムにおける評判の役割について述べ、LETSと呼ばれる互惠主義に基づく経済システムを適用した仮想的なナレッジマーケットを実装した。本システムは、現在、本研究室で運用を行っている。ノウハウのような知識財は、従来の物的財とは異なる市場を造り出すことによって、効率的に財を分配することが重要であるとされている[2]。本システムによって、組織内におけるプログラミングノウハウの市場を創ることが出来た。

参考文献

- [1] 永田雄大, 伊藤孝行, 新谷虎松: プログラミング支援のための覚え書きに基づく協調型オンラインマニュアルについて, 情報処理学会第66回全国大会論文集, 2004(掲載予定)。
- [2] Davenport, T.H., Prusak, L. 著, 梅本勝博訳: 『ワーキング・ナレッジ: 「知」を活かす経営』, 生産性出版, 2000。

³<http://java.sun.com/>