

# ネットワーク上のユーザー間の主観的評価を秘匿する 秘匿信頼度計算技術

## Secure Rating Computation on Weighted Signed Networks

坂巻 慶行\*      山口 純平\*      角田 忠信\*      山本 里奈\*  
Yoshiyuki Sakamaki      Junpei Yamaguchi      Tadanobu Tsunoda      Rina Yamamoto  
兒島 尚\*  
Hisashi Kojima

キーワード 秘密計算, 秘匿計算, ネットワーク, 信頼度, トラスト, ランキング, レーティング

### あらまし

複数のユーザー間の取引やコミュニケーション等で生じる関係を、ネットワークの一種と考えることができる。ネットワーク内でのユーザーの信頼性に関するレーティング情報は、ユーザー間の関係の形成において重要な参考情報である。ユーザー2者間の信頼は、一方が主観的に他方を評価することで形成され、この際の信頼の度合いを2者間の信頼度と呼ぶ。ネットワークの中で2者間の信頼度を考慮する状況は、Weighted Signed Networkと呼ばれる実数値の辺重み付き有向グラフとしてモデル化できる。このように2者間の主観的な評価情報に基づきネットワークを考え、そのネットワーク全体から見た各ユーザーの信頼性等に関するレーティング計算技術が研究されている。信頼度のようなユーザーの行う主観的な評価の情報は、そのユーザーにとっては機密な情報であり、一般には他者に公開したくない。しかし、既存のレーティング計算技術では、その計算過程でこれら機密な情報を他者に公開する必要があった。本稿では、秘匿計算を応用することでこれらの情報を秘匿したうえで、ネットワーク全体から見た各ユーザーのレーティングを計算する技術について述べる。

\* 富士通株式会社, 神奈川県川崎市中原区上小田中 4-1-1, 4-1-1  
Kamikodanaka, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa