

様式3

平成18年度 傾斜的研究費(特定)(全学分)(戦略分・公募分)研究報告書

研究テーマ区分 [①都市形成に関わる研究] ②特徴ある教育プログラム開発をめざす研究]

研究課題名	通信トラヒック情報を用いた社会構造分析とマーケティングサイエンスへの応用	
研究者または研究代表者名	所属部局名	職位
會田雅樹	システムデザイン学部	准教授
研究分担者名	部局名・所属研究機関名	職位
長塚豪己	システムデザイン学部	研究員
(以下余白)		
研究実績の概要 (600~800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)		
<p>本研究は、通信トラヒックデータを分析することで、社会ネットワークの構造を抽出し、マーケティング技術への応用に展開することを目的としている。これを実現するため、今年度は各種のデータによりネットワーク構造の推定・検証方法を確立し、その上で情報伝搬特性の特性評価を行った。</p> <p>本研究は伝統的な通信トラヒック分析とは異なる新しい分野であるため、これまで学会等では、仮定の妥当性について指摘されていた。今回、詳細なトラヒックデータを分析することで仮定の妥当性を検証することができた。また、2つの異なるトラヒックデータを組み合わせることで社会ネットワークの構造に関する情報を詳細化し、擬似的な社会ネットワークモデルを構成することができた。更に、このモデル上で情報伝搬の評価プログラムを作成し、マーケティング技術への応用に向けた基盤を整備した。情報伝搬の具体的なモデルについては、更に検討が必要である。</p> <p>当初計画では独自のトラヒックデータ取得計画に基づいてトラヒック測定装置の購入を計画していたが、目的に合致したデータの利用が可能となったため、測定装置購入の緊急性がなくなった。一方で、大容量データの分析のための効率的な分析プログラムの作成、及び実際の分析作業を支援する要員を確保し、効率的な研究の推進に留意した。</p> <p>本研究テーマの目的に興味を示した企業一社と共同研究を実施し、今年後の成果によって来年度の共同研究継続が決まった。本研究テーマ自体のアピールとして、九工大を主体とした科研費基盤(S)の枠組みによる研究プロジェクトに参加し、招待講演を利用して研究テーマの重要性をアピールした。また、信学会の時限研究会「複雑系による自己成長・修復ネットワークング研究会」の立ち上げに参画し、本研究分野のアピールを行うとともに、外部組織との連携の幅を拡大した。</p>		

様式3

研究発表 [雑誌論文発表、図書、学会発表等]			
著者 (講演者)	論文題目 (発表題目)	発表誌 (発表大会名)	年月
(會田)			
Masaki Aida, Chisa Takano and Jun Sasaki	Analysis of a social network structure revealed by logs of communication services	VIPSI-2007 Tokyo	2007年 5月
会田 雅樹, 高野知佐, 村田 正幸, 今瀬 真	再試行を含む IP 電話システムを安定運用するためのシステム状態分析に対する準静的アプローチの提案	電子情報通信学会 ネットワークシステム研究会	2007年 4月
Masao Tanabe and Masaki Aida	Preventing resource exhaustion attacks in ad hoc networks	IEEE ISADS 2007 Workshop	2007年 3月
村木 恒彦, 会田雅樹, 三好 直人	測度変換型品質測定技術によるフロー毎品質推定のスケラビリティ評価	電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会	2007年 3月
山内 正志, 高野知佐, 杉山 慶太, 会田 雅樹	複数フローに対する拡散型フロー制御方式の実装技術に関する検討	電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会	2007年 3月
Chisa Takano and Masaki Aida	Diffusion-type autonomous decentralized flow control for multiple flows	IEICE Transactions on Communications, vol. E90-B, no. 1, pp. 21-30.	2007年 1月
会田 雅樹	通信サービスの普及プロセスを利用した社会ネットワークの構造分析に関する研究	電子情報通信学会 第一回「複雑系による自己成長・修復ネットワークング」時限研究会	2006年 12月
石塚 美加, 会田雅樹	(奨励講演) アグリゲーション制御と確率的配置の組み合わせによるセンサーネットワークの耐故障性向上	電子情報通信学会 テレコミュニケーションマネジメント研究会	2006年 11月
石塚 美加, 会田雅樹	アグリゲーション制御と確率的配置の組み合わせによるセンサーネットワーク耐故障性の向上	第 19 回アシュアランスシステム研究会	2006年 11月
Chisa Takano, Kaori Muranaka, Keita Sugiyama and Masaki Aida	Mutual complementarity of diffusion-type flow control and TCP	IEICE Transactions on Communications, vol. E89-B, no. 10, pp. 2850-2859	2006年 10月
会田 雅樹, 高野知佐, 村田 正幸, 今瀬 真	再試行を含む入力に対するコネクション処理が制御プレーンの安定性に与える影響 : Hard-State 及び Soft-State プロトコルの比較	電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会	2006年 9月

杉山 慶太, 高野知佐, 会田 雅樹	リンク伝搬遅延が不均一なネットワークに対する拡散型フロー制御のパラメータ設計法の妥当性検証	2006年電子情報通信学会ソサイエティ大会	2006年9月
赤池 大史, 會田雅樹, 村田 正幸, 今瀬 真	scalable timeout-timer による SYN flood attack 防御技術の検討	2006年電子情報通信学会ソサイエティ大会	2006年9月
会田 雅樹	SNS の普及プロセスを利用した社会ネットワークの構造分析	2006年電子情報通信学会ソサイエティ大会	2006年9月
Chisa Takano, Keita Sugiyama and Masaki Aida	Parameter design for diffusion-type autonomous decentralized flow control	Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag Heidelberg, vol. 4238, pp. 461-470	2006年9月
会田 雅樹, 佐々木 純	通信サービスの普及プロセスを利用した社会ネットワークの構造分析	電子情報通信学会 情報ネットワーク研究会	2006年7月
猪股 進, 白井健二, 天野 佳則, 会田 雅樹	ルータキューイングの確率的輻輳評価及び経路選択	電子情報通信学会 ネットワークシステム研究会	2006年6月
猪股 進, 白井健二, 天野 佳則, 会田 雅樹	対数正規型モデルに準拠したルータキューイングの確率的輻輳評価法	電子情報通信学会 ネットワークシステム研究会	2006年5月
赤池 大史, 山本久志, 会田 雅樹, 飯村 清明	ユーザ移動特性を考慮したセルラシステム品質設計技術に関する一検討	2006年日本経営工学会春季大会	2006年5月
会田 雅樹	(招待講演) 通信トラヒックデータによる社会構造の分析	九州工業大学ネットワークデザイン研究センターシンポジウム「新たなネットワークとその応用への展望」	2006年5月
(長塚)			
長塚豪己	位置母数構造に依存しない寿命モデルの推定法	信学技報, R2006-43, SSS2006-24, pp. 17-20	2006年12月
近藤亜弥, 長塚豪己, 山本久志, 大河内博	「霧」「もや」の発生要因に関する研究	日本経営工学会平成18年度秋期研究大会予稿集, pp. 174-175	2006年11月
山本久志, 秋葉知昭, 長塚豪己	多状態 k-out-of-n:G システムの状態確率分布の高速な算出方法	日本信頼性学会誌, Vol. 28, No. 5, pp. 395-403	2006年9月

Hideki Nagatsuka, Hisashi Yamamoto, Toshinari Kamakura	Parameter estimation of the shape parameter of the gamma distribution free from location and scale information	Proceedings of the 2nd Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling, pp 626-633	2006年 8月
Tomoaki Akiba, Hisashi Yamamoto, Hideki Nagatsuka	Efficient algorithm for the system state distribution of multi-state k-out-of-n system	Proceedings of the 2nd Asian International Workshop on Advanced Reliability Modeling, pp 107-115	2006年 8月
秋葉知昭, 山本久志, 長塚豪己, 高橋礼	多状態を有するエッジから構成された直並列システムにおける最大流量・最短距離分布算出アルゴリズム	日本設備管理学会誌, Vol. 18, No. 1, pp 34-41	2006年 5月
長塚豪己, 西内信行, 瀬尾明彦, 松井岳巳	生体リズムの推定と調整支援システムの構築	日本経営工学会平成18年度春期研究大会予稿集, pp. 172-173	2006年 5月