

平成19年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 14603 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 特定領域研究 4. 研究期間 平成19年度～平成20年度
5. 課題番号 19024059
6. 研究課題名 自律型セキュアセンサネットワーク基盤構築技術の開発

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
20206577	<small>カガナ スナハラ, ヒデキ</small> 砂原, 秀樹	情報科学研究科	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
30252729	<small>カガナ フジカワ, カズトシ</small> 藤川, 和利	情報科学研究科	准教授
40372669	<small>カガナ イズミ, ミチコ</small> 和泉, 順子	情報科学研究科	助教
30362841	<small>カガナ モリシマ, ナオト</small> 森島, 直人	情報科学研究科	助教
90379537	<small>カガナ カキウチ, マサトシ</small> 垣内, 正年	情報科学研究科	助教
50379591	<small>カガナ シマダ, ヒデキ</small> 島田, 秀輝	情報科学研究科	助教

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

インターネット上にあふれる情報を収集し処理・公開していくシステムとしてセンサネットワークがあるが、これを安全で安心して利用できるようにするためには、大量の情報源からの情報の取り扱い、信頼性の確保、攻撃からの保護を実現する基盤技術の開発と運用技術の確立が重要となる。本研究では、多数のセンサが接続されたインターネット基盤において安定したセキュアなネットワークを構築・運用する技術、特に相互監視によって故障・侵略センサノードを自律的に検出し切り離す仕組みと、DDoS等のトラフィックを検出し排除する仕組みの研究開発を目的としている。

平成19年度に実施した研究成果としては、ノード同士が相互に通信し合うことで相手を確認・認証し、相手が出力する情報の正当性を確認する方式について検討した。各ノードの相互認証の組み合わせは、ノードの物理的・論理的位置や種別等を考慮してノード自身が自発的に行う。こうした確認の結果を基に、各センサノードの信頼性を付与し、検証を繰り返す方式を提案・設計し、実現した。また、大規模環境での実証実験として、インターネット上に既設されたセンサデータを有効利用する運用管理機構としてセンサストリーム制御機構を提案した。既存サービスの稼働性・利便性を損なうことなく各センサが本来のサービスを維持しながら実証実験に必要な情報を送出するプラグイン機構を実現した。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

(1) センサ	(2) Peer-to-Peer	(3) フィルタリング
(4) セキュリティモデル	(5)	(6)
(7)	(8)	(裏面に続く)

11.研究発表（平成19年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（2）件

著者名	論文標題			
MATSUURA Satoshi	Mill: A Geographical Location Oriented Overlay Network Managing Data of Ubiquitous Sensors			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
IEICE TRANSACTIONS on Communications E90-B	有	10	2007	2720-2728

著者名	論文標題			
洞井 晋一	時間と位置を考慮したセンサオーバレイネットワークの提案と評価			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
情報処理学会論文誌	有	49. 2	2008	590-602

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕 計（8）件

発表者名	発表標題		
佐藤 貴彦	情報爆発時代のセンサネットワーク通信基盤技術6LoWPANの実装と評価		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会 第70回全国大会	2008. 3. 14	筑波大学	

発表者名	発表標題		
山内 正人	情報爆発時代におけるセンシングデータ		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会 第70回全国大会	2008. 3. 14	筑波大学	

発表者名	発表標題		
佐藤 貴彦	ワイヤレスセンサネットワークにおけるIPv6利用についての一考察		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会 マルチメディア分散協調とモバイル (DICOMO2007) シンポジウム	2007. 7. 4	三重県鳥羽「戸田屋」	

発表者名	発表標題		
洞井 晋一	既存の気象情報を利用した仮装センサの生成		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会 マルチメディア分散協調とモバイル (DICOMO2007) シンポジウム	2007. 7. 6	三重県鳥羽「戸田屋」	

発表者名	発表標題		
山内 正人	センサに対する地理位置情報の自動設定手法		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会 マルチメディア分散協調とモバイル (DICOMO2007) シンポジウム	2007. 7. 4	三重県鳥羽「戸田屋」	

発表者名	発表標題	
松浦 知史	Live EI：センサストリーム制御機構および地理位置情報に基づくオーバーレイネットワークを利用したセンサ情報共有基盤の構築	
学会等名	発表年月日	発表場所
情報処理学会 マルチメディア分散協調とモバイル (DICOMO2007) シンポジウム	2007. 7. 5	三重県鳥羽「戸田屋」

発表者名	発表標題	
川原 貴裕	多様なセンサを考慮した組込機器用ミドルウェアの開発	
学会等名	発表年月日	発表場所
情報処理学会 2008-SLDM-134 / 2008-EMB	2008. 3. 28	屋久島 離島総合開発センター

発表者名	発表標題	
洞井 晋一	センシングデータを考慮したP2Pネットワーク上での並列ダウンロード性能に関する一考察	
学会等名	発表年月日	発表場所
並列/分散/協調処理に関するサマワークショップシステム評価研究会	2007. 8. 2	旭川市大雪クリスタルホール旭川国際会議場

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社		
	書名	発行年	総ページ数
		■ ■ ■	

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--