

様式 C - 7 - 1

平成20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 3 | 2 | 6 | 9 | 2 2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 基盤研究（C） 4. 研究期間 平成20年度 ~ 平成22年度
5. 課題番号 2 | 0 | 5 | 6 | 0 | 3 | 7 | 5
6. 研究課題名 R F I Dを用いた移動動線推定による安心快適ユビキタスホーム
7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
2 0 3 2 9 1 7 1	アリガナ ツボイ, トシノリ 坪井, 利憲	コンピュータサイエンス学 部	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
7 0 4 0 9 7 9 6	アリガナ コムロ, ノブヨシ 小室, 信喜	コンピュータサイエンス学	助教
	アリガナ		
	アリガナ		
	アリガナ		
	アリガナ		

9. 研究実績の概要

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。

1. RFIDタグを室内の天井に一定間隔で配置し、人がRFIDリーダーを持ち、このリーダーが読み取ったタグの座標から人の位置を推測する方式を提案し、タグ読み取りパターンをレイトレース電波シミュレーションで評価する方法を研究した。リーダーをレイの発信点、タグを受信点とし、受信電力とタグ読み取り閾値電力の比較から読み取りパターンを求めた。さらに、読み取り実験を行い、両者の比較から、本シミュレーション方法が有効であることがわかった。この結果に基づき、人がリーダーを持つ場合の人が遮蔽物になることによるタグ読み取りへの影響、部屋の材質による影響などをシミュレーションにより検討した。位置推定アルゴリズムとして読み取られたタグ間の重心を基にクラスタ化を行い、推定精度を高める方法について、本シミュレーションと実験により詳細に検討した。人が移動する場合についてもこれらの研究成果を踏まえ、実験を行い移動動線推定法を検討中である。

2. 無線マルチホップ通信において情報を効率的に伝達する方法を研究し、2項目の成果を得た。第1の成果はUDPをベースとして、他の通信との公平性を保ち、情報量に応じた輻輳制御が可能なプロトコルを提案し、シミュレーションで効果を確認した。第2の成果は新しいパッファ管理アルゴリズムを考案し、シミュレーションで効果を確認した。

3. メッシュネットワーク等の基盤となる無線LANのアクセス制御におけるスループットの改善方式の提案と性能解析を行った。

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) R F I D (2) 無線ネットワーク (3) Q o S
 (4) ユビキタス (5) T C P (6) 位置計測
 (7) _____ (8) _____

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成20年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 4 ）件

著者名	論文標題						
小室 信喜	Effect of the interference canceler on the nonorthogonal CSK/CDMA ALOHA						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
Proc. The 23rd Int. Technical Conf. Circuits/Systems, Computers and Communications(ITC-CSCC2008),	有		2	0	0	8	513,516

著者名	論文標題						
小室 信喜	Nonorthogonal CSK/CDMA with received-power adaptive access control scheme						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
IEICE Trans. Fundamentals	有	E91-A	2	0	0	8	2779,2786

著者名	論文標題						
Chang-Yi Luo	Enhancing QoS provision by priority scheduling with interference drop scheme in multi-hop ad hoc network						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
Proc. GLOBECOM2008	有		2	0	0	8	CD-ROM

著者名	論文標題						
小室 信喜	Throughput evaluation of the nonorthogonal CSK/CDMA ALOHA with interference canceler						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
Proc. Int. Symp. Information Theory and its Applications	有		2	0	0	8	CD-ROM

〔学会発表〕計（ 7 ）件

発表者名	発表標題		
小室 信喜	送信電力固定時の非直交CSK型ランダムアクセスネットワークのスループット		
学会等名	発表年月日	発表場所	
2008年電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会	2008年9月18日	東京	

発表者名	発表標題		
小室 信喜	送信電力固定型CSKランダムアクセスネットワークの性能解析		
学会等名	発表年月日	発表場所	
第31回情報理論とその応用シンポジウム	2008年10月7日	鬼怒川	

発表者名	発表標題		
小室 信喜	UHF帯RFIDを用いる屋内位置推定における人体の影響を考慮したシミュレーション		
学会等名	発表年月日	発表場所	
電子情報通信学会通信方式研究会	2009年3月2日	岐阜	

発表者名	発表標 題		
Chang-Yi Luo	Adaptive rate datagram protocol in multi-hop Ad-hoc networks		
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
電子情報通信学会通信方式研究会	2009年3月3日	岐阜	

発表者名	発表標 題		
坪井 利憲	安心快適生活のためのRFID活用に関する検討		
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
電気学会産業システム情報化研究会	2009年3月5日	箱根	

発表者名	発表標 題		
小室 信喜	UHF帯RFIDを用いる屋内位置推定のシミュレーションによる検討		
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
2009年電子情報通信学会総合大会	2009年3月18日	松山	

発表者名	発表標 題		
Chang-Yi Luo	Priority scheduling with interference drop scheme in grid Ad Hoc networks		
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
2009年電子情報通信学会総合大会	2009年3月19日	松山	

〔 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。

<http://www.teu.ac.jp/tslab/~tsuboi/index.htm>