

所属：工学部・工学研究科 電気電子工学専攻 情報・通信システム工学講座 通信工学研究室

教授 森 香津夫 (もり かずお)

カテゴリ) 情報・通信、エレクトロニクス

通信システムの構成技術について研究を行っています。

【一言アピール】 特に、移動体通信システム、携帯電話システム、無線センサネットワークのシステム構成についての研究に取り組んでいます。

研究テーマ

Research Themes

■ 無線通信システムの研究

高品質で高効率な無線通信の提供を目的として、無線通信システムのシステム構築に関する研究に取り組んでいます。無線通信では、人類共有の貴重な資産である電波を通信媒体に使用するため、その有効利用が極めて重要となっています。昨今の無線通信の発展により、電波(周波数)資源は逼迫しており、周波数あたりの通信容量を増加させる必要があります。本研究では、高効率な無線通信を実現するための電波資源の利用化技術の研究に取り組んでいます。

■ 携帯電話システムの研究(上下リンク帯域を使用したリレー伝送方式) (図1参照)

次世代の携帯電話システム実現のためのシステム構成技術に関する研究に取り組んでいます。例えば、次世代携帯電話システムでは、通信速度が向上に伴い、1つの基地局がカバーできる通信範囲が小さくなります。このために、全エリアで均一な通信サービスを提供することができなくなる可能性があります。この問題の解決策の1つに、リレー伝送を用いる手法があり、本研究ではリレー伝送の適用方法について研究を進めています。

■ 無線通信ネットワークの研究(FAシステム向け無線センサネットワーク) (図2参照)

昨今の無線通信技術の発展により私たちの周辺では様々な無線通信ネットワークが出現しました。しかし、これらは必ずしも高効率に動作しているとはいえず、更なる無線通信ネットワークの発展には高効率運用が重要となってきます。本研究では、無線センサネットワークに着目して、当該ネットワークの高効率運用のための要素技術の研究開発を進めています。

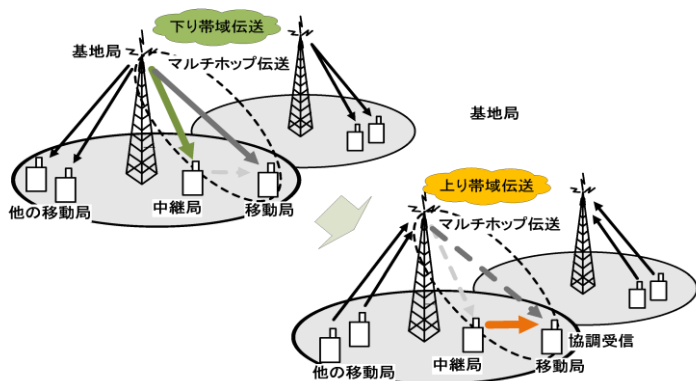


図1：上下リンク帯域を使用したリレー伝送方式

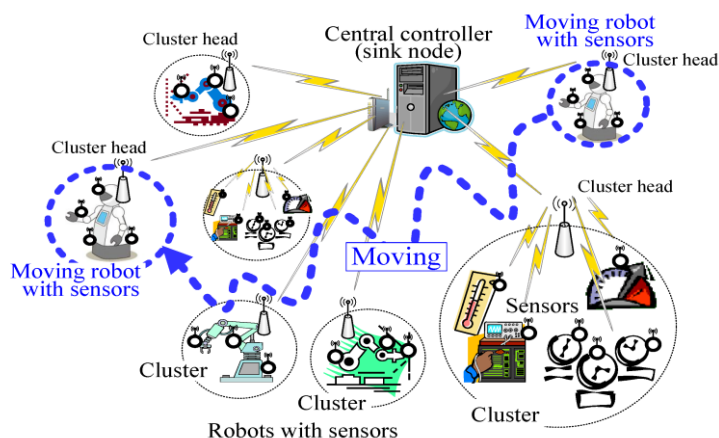


図2：FAシステム向け無線センサネットワーク

※画像は全て三重大学全学シーズ集HPより

応用分野

- 通信分野(通信網オペレータ、通信機器製造業等)

特許

- 特開2001-358651 移動通信システム、基地局装置および送信電力制御方法
- 特許3056473 移動体通信システム、基地局装置、移動局装置および送信制御方法

(ほか、2枚目以降につづく)

関連ホームページ

- 森香津夫ホームページ <http://www.elec.mie-u.ac.jp/lab/profile/mori.html>
- 三重大学大学院工学研究科電気電子工学専攻小林研究室 <http://www.com.elec.mie-u.ac.jp/>
- 三重大学教員紹介 <http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1939.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。

特許つづき

- 特許2962509 移動体通信システム、基地局装置、移動局装置および送信電力制御方法
- 特許2978456 無線パケット伝送システム
- 特許3098968 無線パケット伝送方法
- 特許2793991 パケット通信システムにおける予約解除方式
- 特許2855100 無線パケット伝送システム
- 特開平09-051319 時分割多重信号線割当回路
- 特許3459452 ISDNにおける回線終端装置および端末装置の給電制御方法
- 特開平05-145666 ISDN端末終端識別子管理装置 ほか

保有技術

- 無線通信ネットワークのシステム開発のための各種評価技術

所属学会

- 電子情報通信学会
- IEEE

受賞

- 電子情報通信学会通信ソサイエティ活動功労賞(2009)
- 映像情報メディア学会丹羽高柳賞論文賞(2007)
- 電子情報通信学会論文賞(2002)

論文

- Kazuo MORI, Katsuhiro NAITO, and Hideo KOBAYASHI, "Traffic Adaptive Distributed Backoff Control Mechanism for Cluster-Based IEEE802.15.4 WSNs with Traffic Fluctuations," IEICE Transaction on Communications, Vol.E95-B, no.5, pp.1702-1710, May. 2012.
- Keiji KUBO, Kazuo MORI, Katsuhiro NAITO, and Hideo KOBAYASHI, "Enhanced 2-level Traffic Adaptive Active Period Control for IEEE802.15.4 cluster-based Wireless Sensor Networks," IEICE Transaction on Communications, Vol.E94-B, no.9, pp.2521-2531, Sept. 2011.
- Kazuo MORI, Katsuhiro NAITO, and Hideo KOBAYASHI, "Traffic Adaptive Backoff Window Control for IEEE 802.15.4 MAC in Cluster-based WSNs with Various Traffic Fluctuations," IEICE Transaction on Communications, Vol.E94-B, no.7, pp.1901-1913, July 2011.
- Mario Arzamendia, Kazuo MORI, Katsuhiro NAITO, and Hideo KOBAYASHI, "Traffic Adaptive MAC Mechanism for IEEE 802.15.4 Cluster Based Wireless Sensor Networks with Various Traffic Non-uniformities," IEICE Transaction on Communications, Vol.E93-B, no.11, pp.3035-3047, Nov. 2010.
- Kazuo MORI, Katsuhiro NAITO, and Hideo KOBAYASHI, "Adaptive Transmit Window Control for Channel State Based CDMA Downlink Packet Communications," IEICE Transaction on Fundamentals, Vol.E92-A, no.9, pp.2248-2252, Sept. 2009.

ほか 多数

著書

- 4G Mobile & Wireless Communications Technologies(Co-Author)River Publishers(2008)
- ワイヤレス通信工学(共訳)丸善(2007)
- 移動通信基礎技術ハンドブック(共訳)丸善(2002)

☆詳細は、HPをご覧ください。