

院内機器の位置同定・管理システムに関する研究

Study on Location Tracking System for Medical Equipments

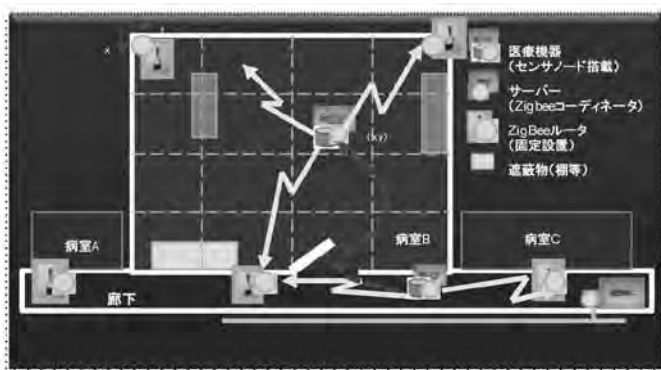
情報システム部 高橋 裕之・本間 稔規・飯島 俊匡・波 通隆

■研究の背景

病院内における医療機器・器具は、高価なものが多いことから、稼働状況やメンテナンス履歴管理を的確に行い、過不足なく適切に配備する必要があります。このとき、手術など緊急使用時に遅延なく使用できるように、所在管理が重要です。そこで、院内機器・器具の自動管理・維持システムの開発を視野に、本研究では無線タグなどによる位置同定システムを構築するとともに、機器の動線や使用時間、頻度などを管理するシステムに関する基礎技術開発に取り組みました。

■研究の要点

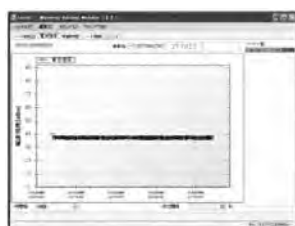
1. 無線タグなどによる院内機器・器具の位置同定手法の確立
2. 位置同定情報伝送のための通信系の検討
3. システム構築およびフィールドでの動作試験



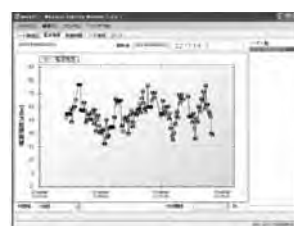
システム概念図



試験風景



定点観測例



廊下移動観測例

試験結果例

■研究の成果

1. Zigbee無線通信モジュールを利用し、センサノードからの電波強度を基にした位置計測手法を検討しました。
2. 電波強度から位置を同定するためのシステム構築を行い、動作試験を行いました。
3. 院内等での設置を想定して、部屋および廊下での試験を行い、機器の位置を特定するための位置同定が行えることが確認でき、実用化の可能性が得られました。
4. 今後は、実際の運用を想定し、多数のセンサノードやルータから成るシステムを構築して、病院等での評価試験を行い、実用化を進めます。