

【別紙3】「省電力暗号通信路確立技術」グループ 実証実験内容

通信管理サーバにおける暗号通信路確立代行技術により、 アクセスネットワークの省電力化を実現

【課題】

- センサ等(センサおよび無線機)を収容するアクセスネットワークのIP化により、センサ等がインターネット上の任意の装置と直接通信することが可能になる。センサが取得したセンシングデータを、インターネット上の装置へ安全に通知するためには、センサ等とインターネット上の装置との間で暗号通信路を確立する必要がある。しかし、現在、インターネットで広く利用されている暗号通信路を確立するプロトコルは、通信負荷が大きく、省電力化を図る際の課題であった。

【技術・成果】

- センサ等で暗号通信路確立に必要な処理を通信管理サーバが行ない、トラフィック量を削減する省電力通信方式を開発
- 実証実験では、本プロジェクトで開発したIPv6対応920MHz帯省電力無線機20台、ゲートウェイ装置1台の構成でマルチホップネットワークを構築
- 暗号通信路確立の代行処理方式を用いて、センシングデータをセキュアに配送できることを実証
- 実験結果から、本開発方式を用いることで通信量を3～4分の1程度に削減し、省電力効果を得られることを確認

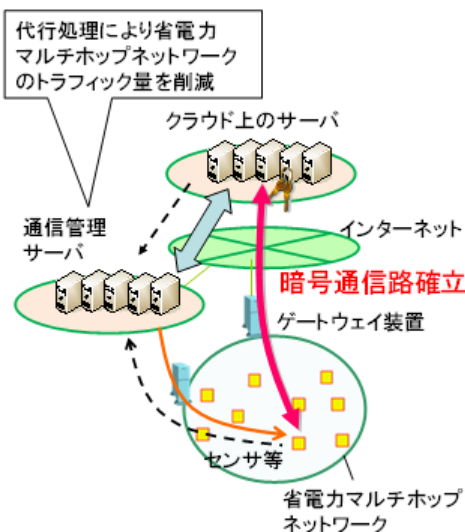


図1 方式の概要

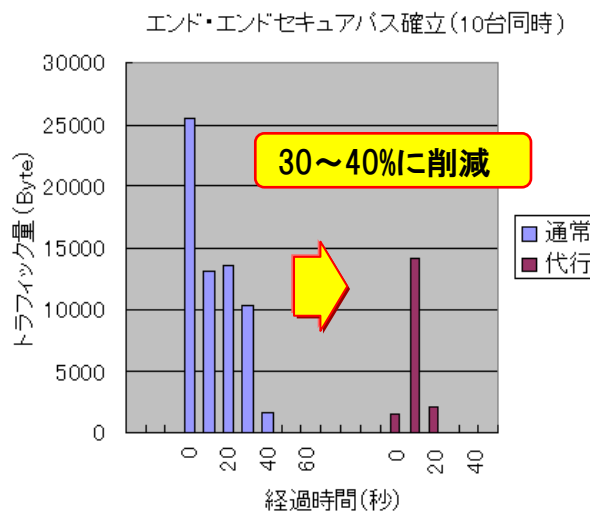


図2 通信量比較

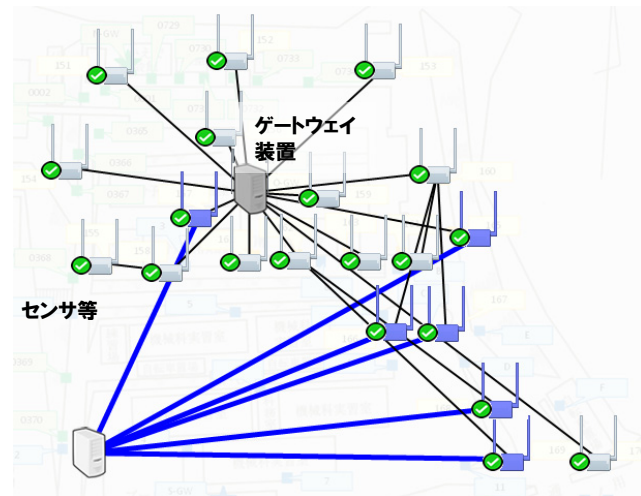


図3 実験時のネットワークトポロジ