地理的位置情報を含むIPv6アドレスの提案と応用

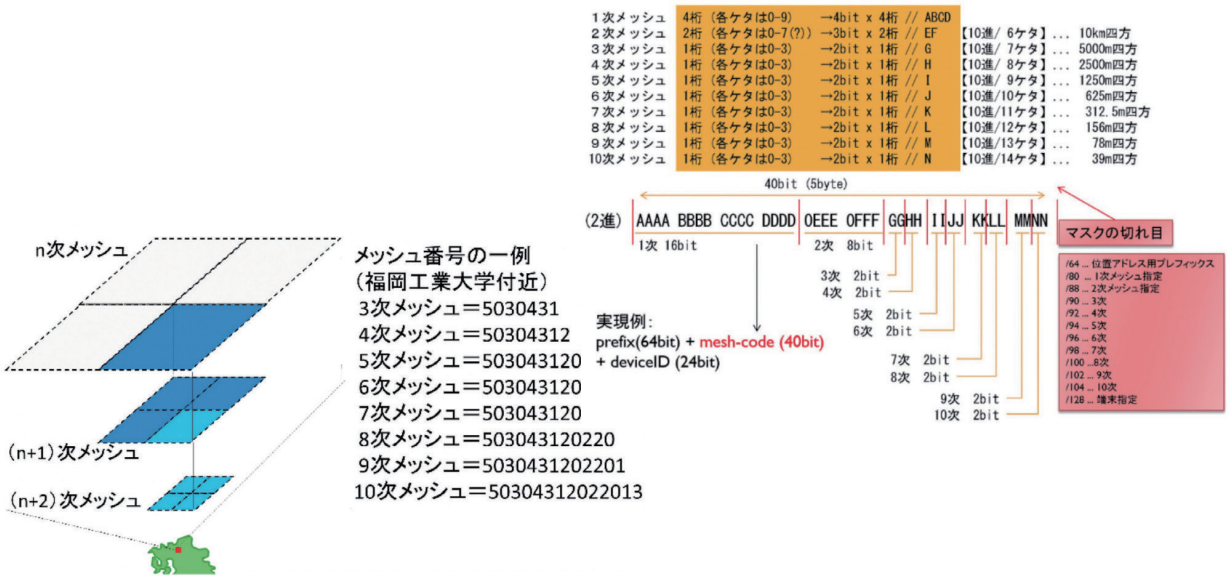
■ 工学部 電子情報工学科 准教授　田村　瞳

○ **研究分野**：ネットワーク制御、インターネット

○ **キーワード**：IP アドレス、地理的位置、IoT

研究概要

現在は、端末の通信識別子をIPアドレスで管理し、それと別に端末の位置情報は端末自身が持つGPSデバイスから得て、それをアプリケーション側に提供することで、端末の位置に適した情報提供などのサービスが提供されている。IPアドレス自体は通信のために端末を特定するためのビット列であり、これに位置情報という意味を持たせることで端末の位置に合わせた通信を容易に実現できると考え、端末の位置情報を一次元の地理情報であるメッシュコードで表現し、それを通信の識別子であるIPv6アドレスに埋め込んで、メッシュコード部分をネットワークアドレスとして利用できるようにした。



図：メッシュコードの構造（n=3〜10の場合）

利点特徴

・通信の識別子と端末の位置を管理することが不要となり、アプリケーション開発が容易になる。GPSデバイスを持たない超小型デバイスであっても、IPアドレスから直接位置情報を得ることができ、IoTアプリケーションの開発が促進される。
・既存のネットワーク制御技術を変更することなく、提案したIPアドレスを適用できる。

応用分野

GPSデバイスを搭載できない超小型端末を利用した地理的位置ベースのアプリケーションの実現

特　許

・特許第6074829号「位置情報に基づくIPアドレスを決定するプログラム、装置及び方法」

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS