

# 要 旨

## ユビキタス通信環境におけるシームレスネットワーク連携に関する研究

田村 伊知朗

近年，一般家庭にも小型の通信機能を持つセンサが普及し，様々なセンサ利用サービスが開始されている [1]．しかしこれらのセンサ利用サービスで用いられている通信規格やハードウェア・ソフトウェアは，各サービスのサービスプロバイダが独自の仕様で提供していることが多く，互換性の確保が困難である．

本論文では，サービスプロバイダの必要条件をサービス制御，ネットワーク制御，インタフェース制御と定義し，各条件を満たす SIML と SASP network を提案した．SIML は XML ベースのセンサ情報統合言語であり，SASP network は各条件が協調し，ユーザが異種ネットワーク・異種サービスを意識することなくセンサ利用サービスをシームレスに活用するためのネットワークモデルである．SASP network は，3 種の異なる機能を持つエージェントをネットワークに配置することにより，センサ利用サービスで重要視されるリアルタイム性とネットワークトラフィックに対応した．本システムにより，現在のセンサ利用サービスを，インテリジェントな応答をするセンサネットワークサービスへと向上させる基盤を提供することができる．

最後に SIML を利用した SASP network を実装し，情報伝達の速度面から評価を行うことにより，本提案システムの有用性を確認した．

キーワード センサ，センサネットワーク，IP ネットワーク，ユビキタス，シームレス



# Abstract

## A seamless networks collaboration mechanism for the ubiquitous communication

Ichiro TAMURA

In recent years, various sensors are used for various services because of spreading sensors in home consumer market. And, such sensor usage service providers offer their own communication standard hardwares, and softwares. Therefore, it is difficult for what to ensure compatibility among several services.

In this paper, requirements of sensor usage service provider are defined as Service Control, Network Control, and Interface Control. The Sensor over IP Markup Language (SIML) and the Sensor Application Service Provider (SASP) network, which fulfill the above requirements, are proposed. The SIML is an XML based markup language that integrate sensor information. The SASP is the network model for utilizing sensor usage services seamlessly without being conscious of different networks or services. With sensor usage services, the main issues are real-time response and network traffic. The SASP network addresses them by locating three kinds of agents on a network. By using this system, the sensor network service that carries out an intelligent response can be realized.

The paper describes an empirical evaluation of the SASP network from the viewpoint of efficient information throughput.

**key words**    sensor , sensor network , IP network , ubiquitous , seamless