

## 要 旨

### XML 記述による RFID ネットワーク統合規格に関する研究

野崎 辰海

近年, RFID タグセンサーネットワークは, 次世代のユビキタスネットワーク社会を構築する重要な基盤技術として発展している. この RFID ネットワークと既存の IP ネットワークの相互通信技術の活性化は, ユビキタスコンピューティング環境構築のために最も重要視される要素である. 業界団体の近年の動きとして, RFID タグの標準化団体である EPC Global では, 独自の規格と RFID ネットワークを展開して IP ネットワークとの相互通信の実現を目指している. しかし, RFID タグの規格には他の団体による標準規格やローカルネットワーク内のみでの利用を前提としたものも存在する. これらの非統一的な規格が原因で, RFID, IP のネットワーク間の相互通信は実現が極めて困難な現状がある. そこで本研究では, RFID, IP ネットワーク間の相互通信を実現するための環境を構築するために, 多種の規格を含有させる RFID タグの統合規格を提案する. この規格方式によって, RFID タグの利用時のユーザの意識を規格の違いではなく使用するアプリケーションやモノに向けさせる. 提案した統合規格は XML(Extensible Markup Language) で記述され, 単一の RFID タグに複数のデータを保持させる. XML の持つ構文解釈技術を利用し, RFID タグの認識時にメタデータを含む XML ファイルを生成することで, その RFID タグに対応した様々なアプリケーションを起動できる. 本研究ではこの統合規格の定義を行い, これを機能させるためのバックグラウンドシステムとして統合規格ネットワークを提案し, このシステムの実装例として入退室管理システムへの応用例を示した.

キーワード RFID タグ, 統合規格, XML, 構文解釈

# **Abstract**

## **A solution of RFID network standards by an XML description**

Tatsumi NOZAKI

At the present time, the RFID tag sensor network develops as a basic technology which being the next generation's ubiquitous network. The development of the intercommunication of this RFID network and an existing IP network is necessary for the ubiquitous computing environment. EPC Global that is the standardization organization of the RFID tag aims at the collaboration scheme between with the IP network and the RFID network. However, the other standards are also used for the RFID tag with different data structures. Therefore, the effective collaboration of RFID and IP networks has not been completely by the differences among the standards. This study proposes the integration standard of the RFID tag specifications various standards and also achievement of effective intercommunication between the IP network and the RFID networks. This standard allow the user's towards their own considerations to the objects and the applications. The proposed integration is due to the description by XML is one of generalized markup languages, and maintains more data formats in a single RFID tag. The RFID tag can correspond to various applications by the syntax of interpretation of the XML file. This integration standard was defined, so that integration works as the background system to activate the interwork between IP network and the sensors. An application is constructed based on the person's going in and out. The mechanism by this syntax interpretation is utilized in this applications.

***key words***     RFID tag, integrated standard, XML, syntax interpretation