

ユビキタスID技術 (ucode)

1. ユビキタスIDセンター

社会のありとあらゆるところにコンピュータが入り込み、さまざまなサービスを提供する社会をユビキタスコンピューティング社会といます。ユビキタスコンピューティング社会を実現するためには単なる研究開発だけでなく、技術の標準化、普及活動を行う必要があります。

ユビキタスIDセンター*はユビキタスコンピューティング社会を実現するためにこれらの活動を行う組織です。(*<http://www.uidcenter.org/index-en.html>)

2. ucode

ユビキタスコンピュータ社会を実現するためには、コンピュータがモノや場所を識別できる必要があります。なぜならコンピュータが自律的にモノや場所を識別できないと、状況に応じた柔軟なサービスを提供できないからです。

ucodeはコンピュータがモノや場所を識別するための128ビットの識別子です。ucodeの管理や発行はユビキタスIDセンターが行っており、ucodeのユニーク性を保障しています。

3. uIDアーキテクチャ

ucodeはあくまで識別子です。コード値そのものには具体的な情報は入っていません。具体的な情報の取得は基本的にはネットワークを介して行います。ucodeから実際の情報を取得することを「ucode解決」といいます。

ucodeを使ったシステムを運用するためには、ucode解決の具体的な方法やucodeの管理方法を規定する必要があります。uIDアーキテクチャはこういったucodeにまつわる事柄を規定する基盤アーキテクチャです。

uIDアーキテクチャは以下の4つの要素技術で構成されています。

・ucodeタグ

ucodeを格納する媒体のことです。

現状ではRFIDやアクティブタグなどが考えられています。ただし、uIDアーキテクチャではucodeの利用方法を限定しないようにタグの種類を規定していません。

・ユビキタスコミュニケーター

ucodeタグからucodeを読みとり、情報を取得するための端末のことです。「UC」と略される場合もあります。

・情報サーバ

ユビキタスコミュニケーターに表示する情報を管理するサーバのことです。

・ucode関係データベースサーバ

ucodeとucodeが振られたモノに関する情報を管理するデータベースサーバのことです。又、ucode同士の関連づけもおこないます。

ucode同士の関連づけとは、ucodeが振られたモノや場所の関係をucodeで関連付けることです。具体的には例えばある商品のucodeと、その商品を扱う店舗のucode、生産会社のucodeを関連づけることです。

ここでいう「ucodeに振られたモノに関する情報」とは、「ucodeを振られたモノに関する情報(へのポインタ)」と「ucodeを振られたモノに関連するモノのucode」の2つです。

このようにucodeに振られたモノに関する情報は、他のucodeとの関係についても含まれているので巨大なグラフ構造になります。

このucode同士の関係グラフを「ucode関係グラフ」といいます。言い換えるとucode関係データベースサーバとは、「ucode関係グラフを管理するサーバ」です。

4. システム動作例

uIDアーキテクチャに基づいて作られたシステムの動作を簡単に示します。

- ①ユビキタスコミュニケーター(以下、UC)でucodeタグを読んだところ、「XXXX」というucodeが読めた。
- ②UCはucode関係データベースサーバへucode「XXXX」のucode解決を依頼する。
- ③ucode関係データベースサーバはucode「XXXX」の情報を持っている情報サーバをUCへ知らせる。
- ④UCは情報サーバへucode「XXXX」の情報開示を依頼する。
- ⑤要求を受けた情報サーバはUCへucode「XXXX」の具体的な情報を開示する。