

平成16年度未踏ソフトウェア事業(未踏ユース) Relationship: インターネットを透過的な通信媒体として利用するための技術開発

開発: 横山輝明

背景 ~ ユビキタス時代:

- 無線LANを始めとするアクセス技術の進歩によって、あらゆる場所でのインターネット接続が利用可能になった。
- 通信インターフェイスの実装コストが低廉化し、数多くのデバイスがインターネット接続の手段を持つこととなった。

ユビキタス環境の整備における問題:

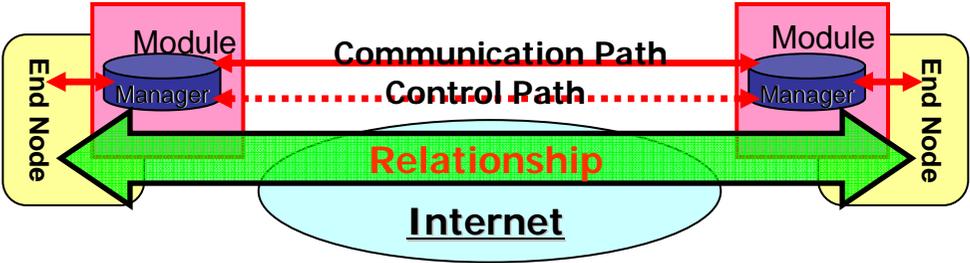
- ネットワーク設定が必要である
- 移動に伴ってネットワーク設定が変化する
- ノード間通信の通信管理が必要

未踏ユースでの開発:
インターネットをデバイス間の通信路として利用する通信基盤を開発した

Relationship技術:
ノード内で動作する通信管理モジュールを作成する。管理モジュールは、同じグループに所属する他のノードと情報交換を行い、協調して通信管理を行う。通信管理によって、機器間での仮想的な通信路Relationshipを構成する。各機器は、他ノードのネットワーク位置に関する必要なく、グループ内通信が可能となる。この通信管理モジュールと、通信管理部、高機能通信のAPIを合わせて、本開発で作成したRelationship技術となる。

仮想識別子	実識別子	通信状態
アプリケーションから見た通信識別子 (通信相手の名前)	インターネット通信識別子 (IPアドレス)	通信相手の状態 (ON/OFF)
...

モジュールが保持する通信情報



Relationship技術の動作イメージ
通信管理モジュールと仮想通信路

API一覧

- I3_init("name"): 初期化
- I3_accept("socket name", mode): 待受ソケットの作成
- I3_connect("socket name", mode): ソケットへの接続
- I3_status(socket#): ソケット(通信相手)の状態
- I3_send(skt#, DATA, size, flag): ノードへデータ送信
- I3_rcv(skt#, DATA, size, flag): ノードからデータ受信