



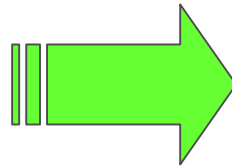
RFIDと実空間ネットワーク

慶應義塾大学
環境情報学部
中村 修

実空間ネットワーク

- RFID技術を用いた実空間ネットワークの想像

Cyber Space Networking



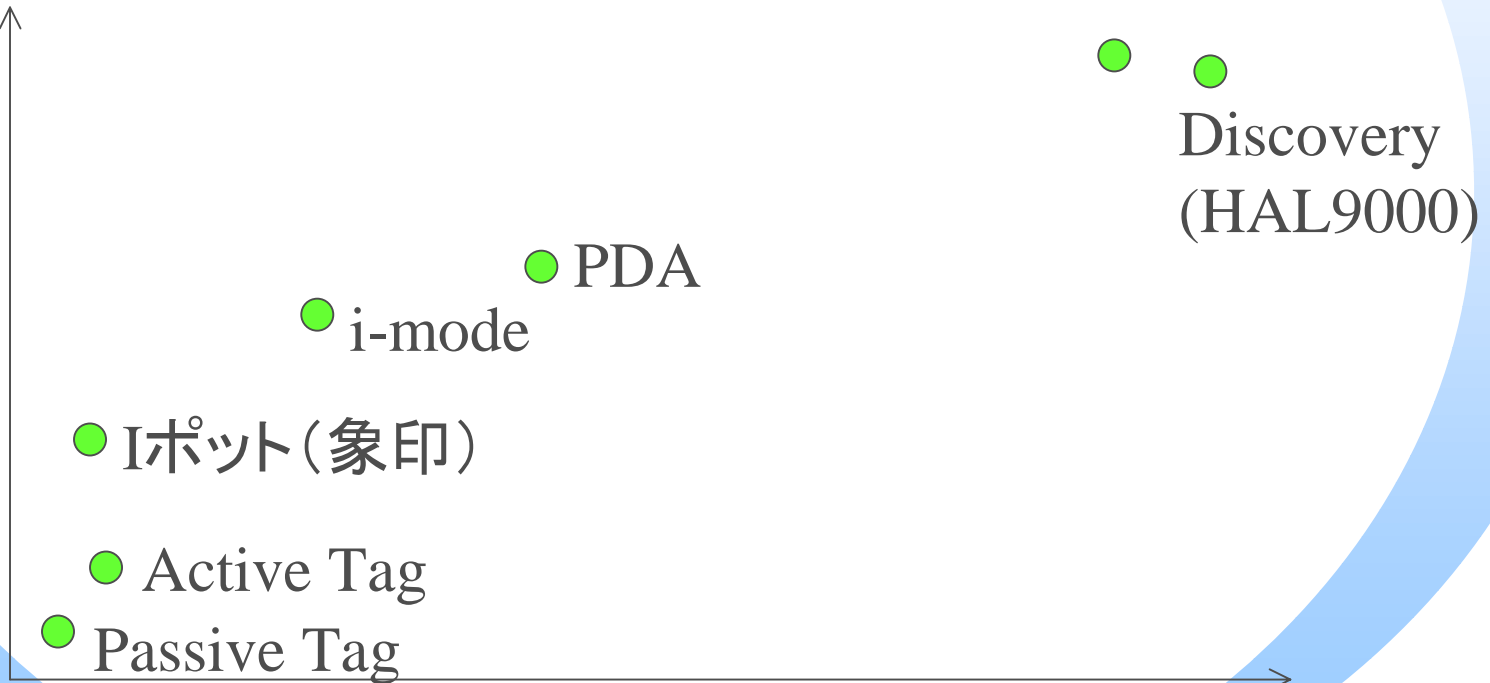
Real Space Networking

実空間にある様々な物が、サイバースペースとコラボレーションを始める！

実オブジェクトとの コミュニケーション

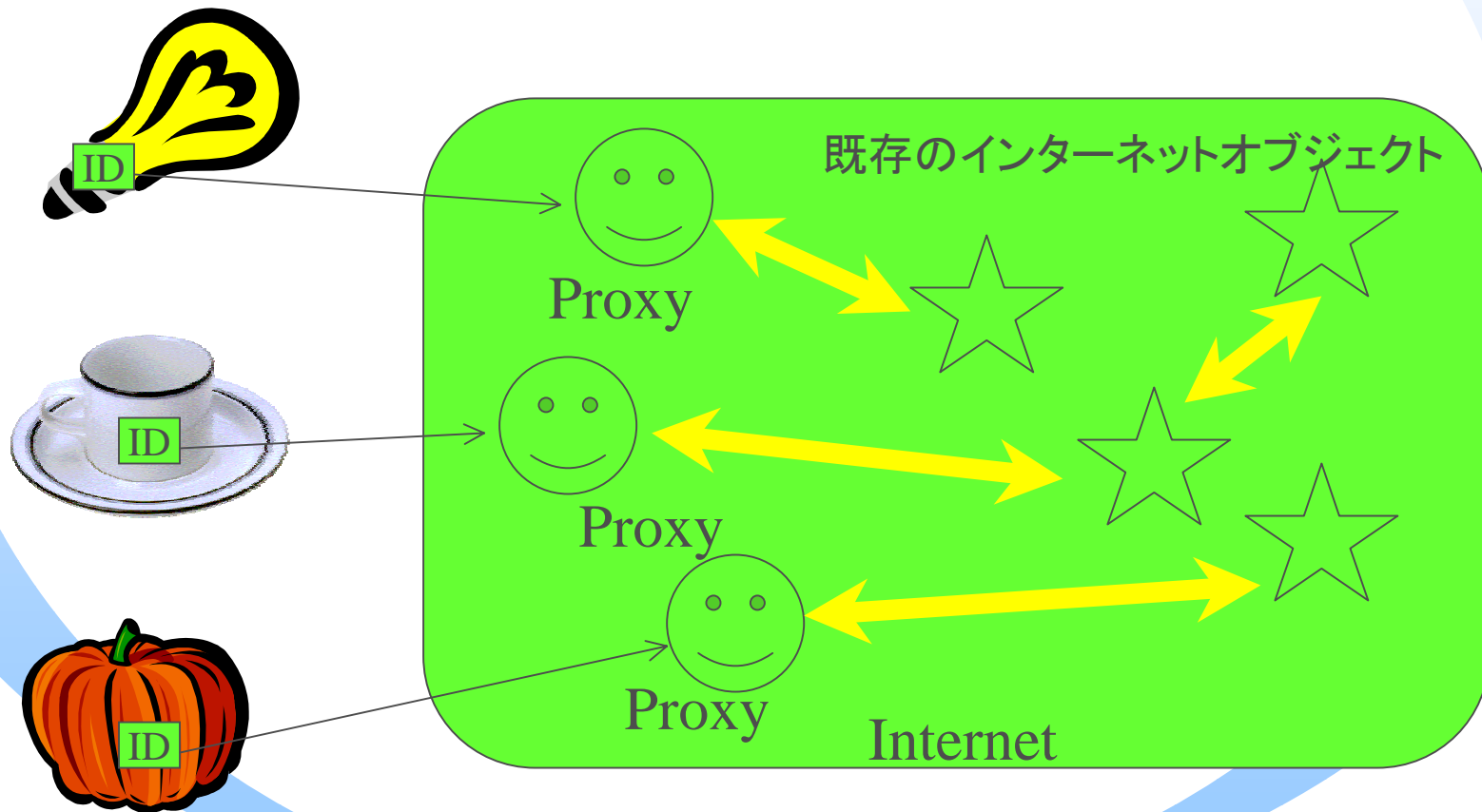
コミュニケーション能力

Night2000

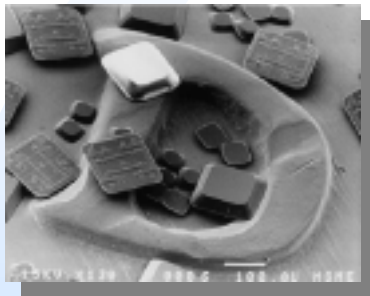


計算能力

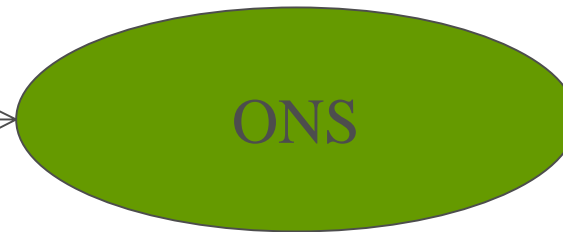
RFID技術による 実空間ネットワーク



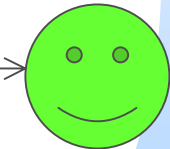
Auto IDのArchitecture



2mm Chip



PML Services



ID から Proxy への
Binding

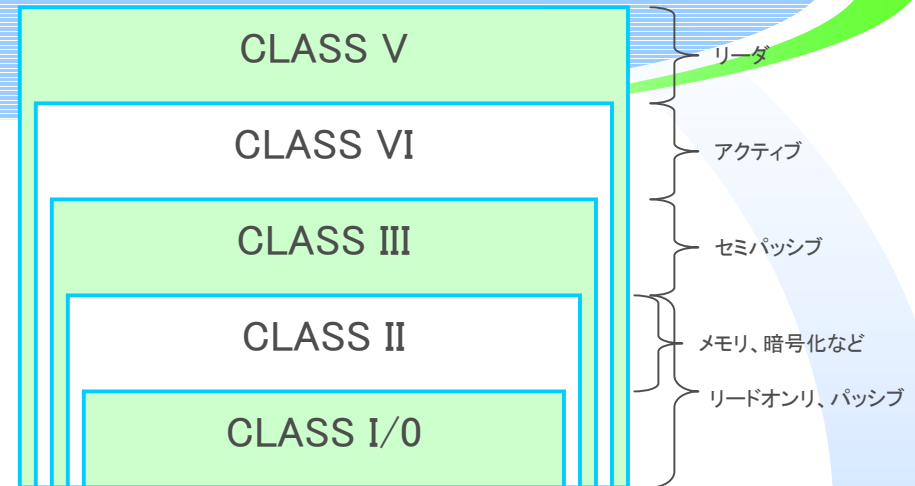


RFID技術

Internet技術

Auto IDのRFID タグのクラス

- H/W仕様のVer. 1策定済
 - Class1(UHF): Alien
 - Class0(UHF): Matrics
 - Class1(HF): Philips
- Class1(UHF Version2)発案中(Alien, Philips, Matrix)
- 周波数
 - Class1(HF) 13.56MHz
 - Class0/1(UHF) 900MHz帯
 - チップは2種類
 - 複数周波数を利用する予定
 - Class1(UHF) 2.45GHz帯
 - 仕様はまだ固まっていないが、製品は提供され始めた



- Class 0/Iタグは、最低限の機能を提供
- Class IIタグは、メモリ機能または暗号化機能などが追加
- Class III/IV/ Vタグは、段階的に電力などの資源が追加
- Class IIIタグは、回路のロジック部分に電力を供給するためのバッテリーを装備
- Class IVタグは、同じ周波数帯の他のアクティブタグ、リーダーとのP2Pコミュニケーションが可能
- Class Vタグは、Class IVタグとの無線通信機能を装備、他のClass I/IIタグを活性化する機能(リーダーとみなされる)
- リーダ自身もEPCを持つことになる

ONS(Object Name Service)

- EPCから対応するPML ServerのIPアドレスを得る(DNSを利用している)
- その後、取得したIPアドレスに対して物体の情報(PML)を要求する。

