

ユビキタスコンピューティング (4回目: Mobile Internet)



佐藤一郎

国立情報学研究所・ソフトウェア研究系
科学技術振興事業団・さきがけ研究21
E-mail: ichiro@nii.ac.jp

Ichiro Satoh

モバイルインターネット

既存のモバイルインターネット

- 移動端末の通信はセルラーネットワークで対応
- 携帯電話会社からインターネットに接続



次世代のモバイルインターネット

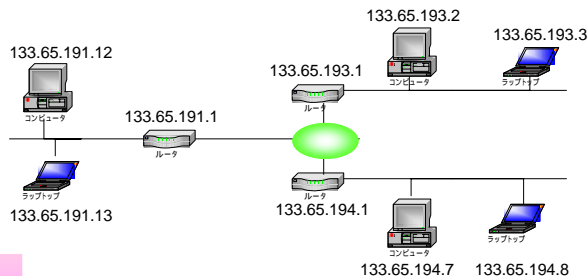
- 移動端末の通信は小範囲無線LAN
- 携帯機器自体がインターネット



Ichiro Satoh

移動性による影響

- インターネットはネットワークごとのネットワークアドレスをもつ
- ネットワークアドレス (IPアドレス) により端末識別・ルーティング



Ichiro Satoh

Mobile IP

移動ホスト (MH, mobile host)

ネットワークを移動するホスト

ホームアドレス (HoA, home address)

移動ホストがどのネットワーク接続されていても変わらないIPアドレス

気付けアドレス (COA, care of address)

移動ホストが移動先ネットワークで利用するアドレス

ホームエージェント (HA, home agent)

ホームネットワーク上で移動ホストのデータ受信を代行するホスト

フォリンエージェント (FA, foreign agent)

移動先ネットワーク上で移動ホストのデータ受信を代行するホスト

Ichiro Satoh

Mobile IPの手順

移動ホスト(MH)の接続ネットワークが変わる際の処理

1. FAを介してHAに対してCOAを登録を行うHAはネットワークアドレスを一定周期でマルチキャスト
2. MHはHAから移動を検出し、COAを取得

ネットワーク変更後の通信

- MHは通信相手に直接データを送る
- 通信相手はHAにデータ(パケット)を送り、HAはデータ(パケット)をFA当てパケットとして送信
- FAはHAからのパケットからデータ(パケット)を取りだし、MHに転送

Ichiro Satoh

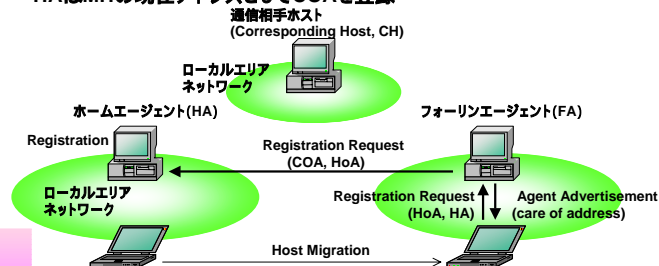
Mobile IPの手順

FAはCOAアドレスを定期的に転送

MHは新しいCOAを受け取るとHoAとHAをFAに返答

FAはHAにHoAを送信

HAはMHの現在アドレスとしてCOAを登録



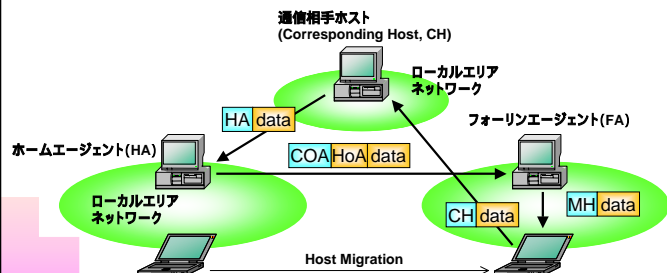
Ichiro Satoh

Mobile IPの手順

CHはMH宛のパケットをHAに送信

HA宛に届いたパケットをCOA宛にカプセル化して転送

FAはカプセルをはずしてMHに転送

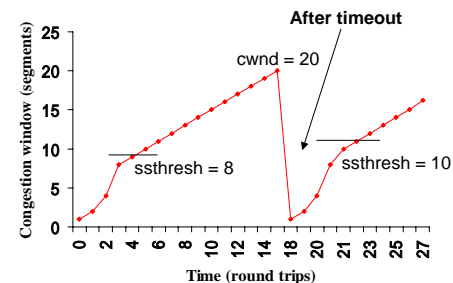


Ichiro Satoh

TCP for Wireless Network

スロースタートのTCPは無線ネットワークには向かない

通信切断が発生しやすい、パケットロスが多い 帯域が上がらない



Ichiro Satoh