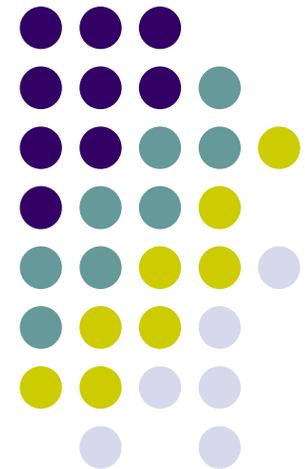


モバイル通信について

五島秀典

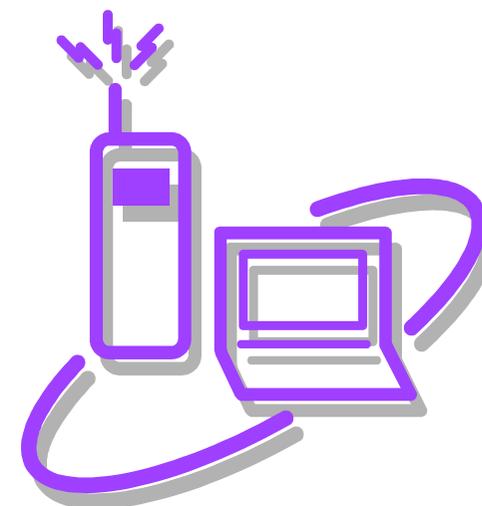


モバイル通信の普及



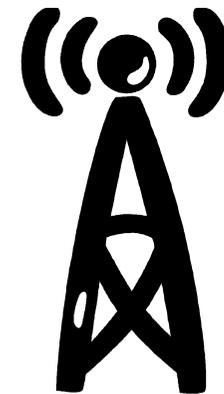
インターネットが生活に必要不可欠

家、会社だけでなくいつでもどこでも

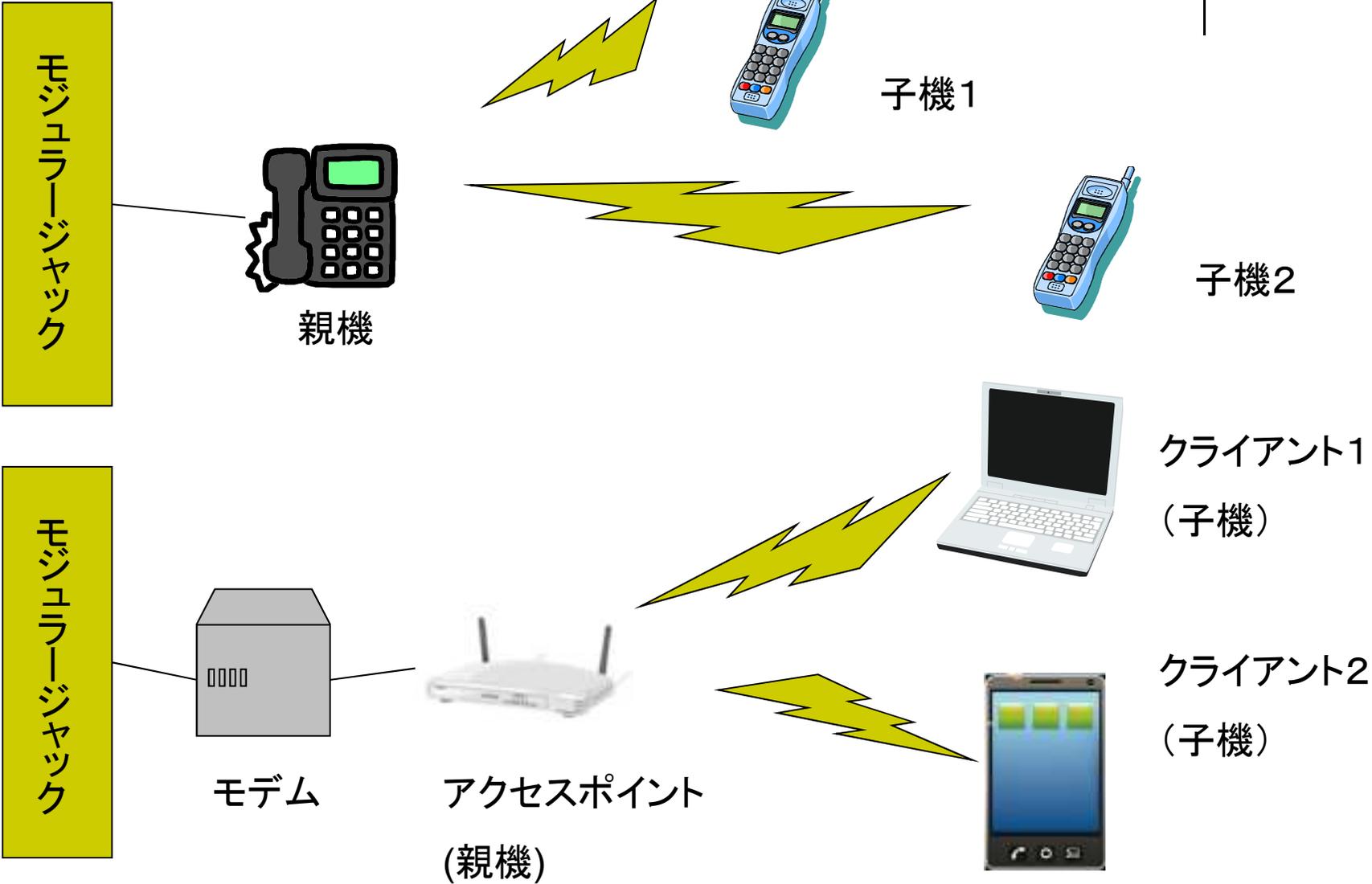


モバイル通信の種類

- 公衆無線LANを利用した通信
 ホットスポット
 BBモバイルポイント etc
- 携帯電話による通信
 ドコモ
 AU
 SOFTBANK etc
- WIMAXによる通信
 UQWIMAX etc



無線LANの仕組み



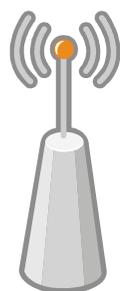


無線LANの規格

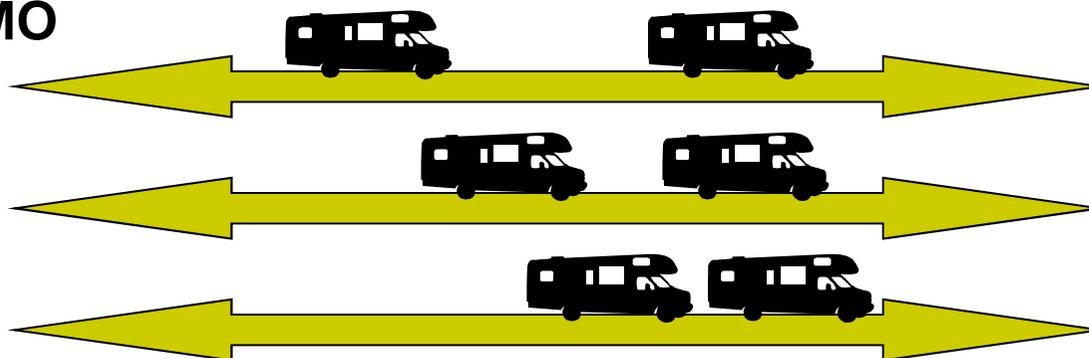
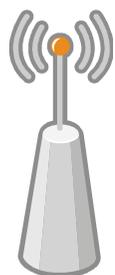
規格名	使用する周波数帯	通信速度
802.11	2.4GHz帯	2Mbps
802.11b	2.4GHz帯	11Mbps
802.11a	5GHz帯	54Mbps
802.11g	2.4GHz帯	54Mbps
802.11n	2.4GHz,5GHz帯	300Mbps

MIMOについて

従来 방식



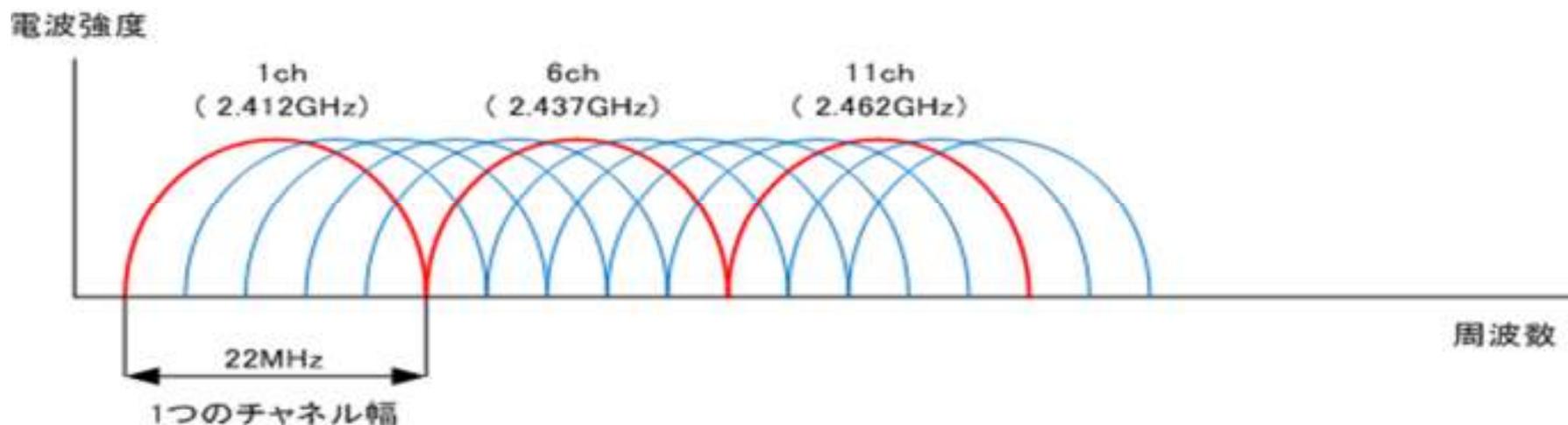
MIMO





親機と子機の接続

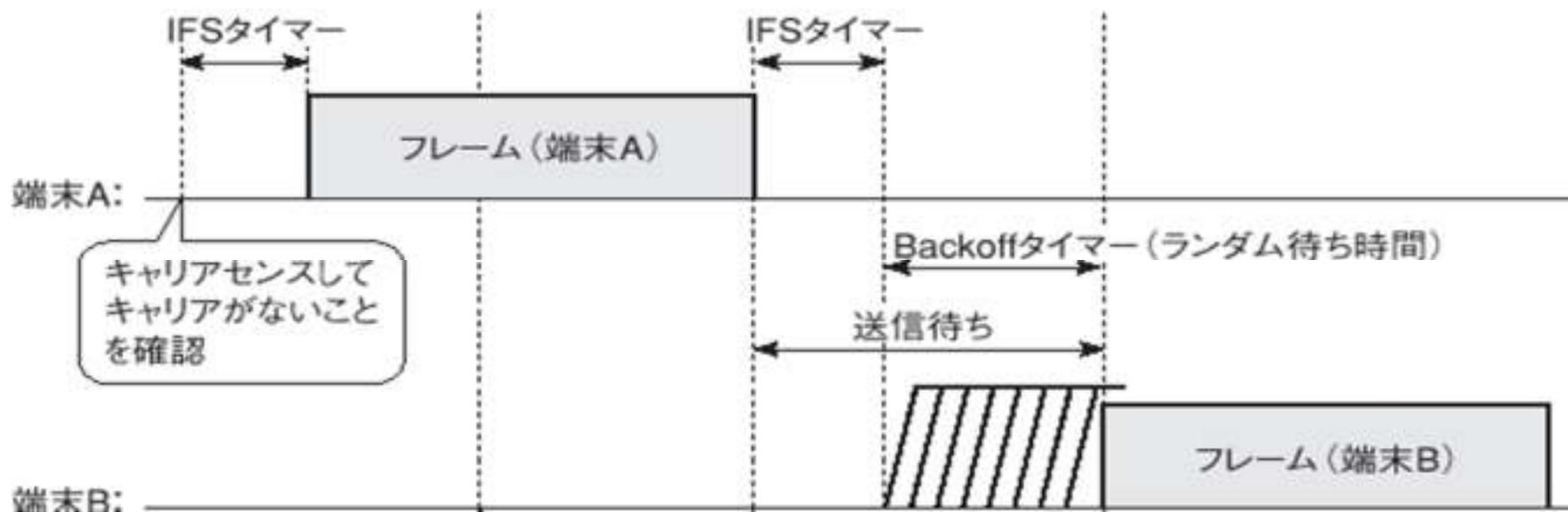
- **SSID(Service Set Identifier)**
ネットワークを識別するための識別子
- **チャンネル**
周波数帯を細切れに分けたもの





親機と子機の通信手順

- ①電波状況のチェック
- ②一定時間待つ
- ③空いていたらランダムな時間後に送信
- ④通信の終わりを通知





携帯電話の通信の仕組み



800M帯	2Gサービス ドコモMOVA AU cdmaOne CDMA1X WIN(音声)
1.5G帯	NTT、softbank
1.9G帯	PHS(ウィルコム)
2G帯	3Gサービス FOMA,WIN(データ) Softbank3G



回線交換方式

- メリット: 低コスト、安定した通信
- デメリット: 通信効率が悪い

回線交換方式

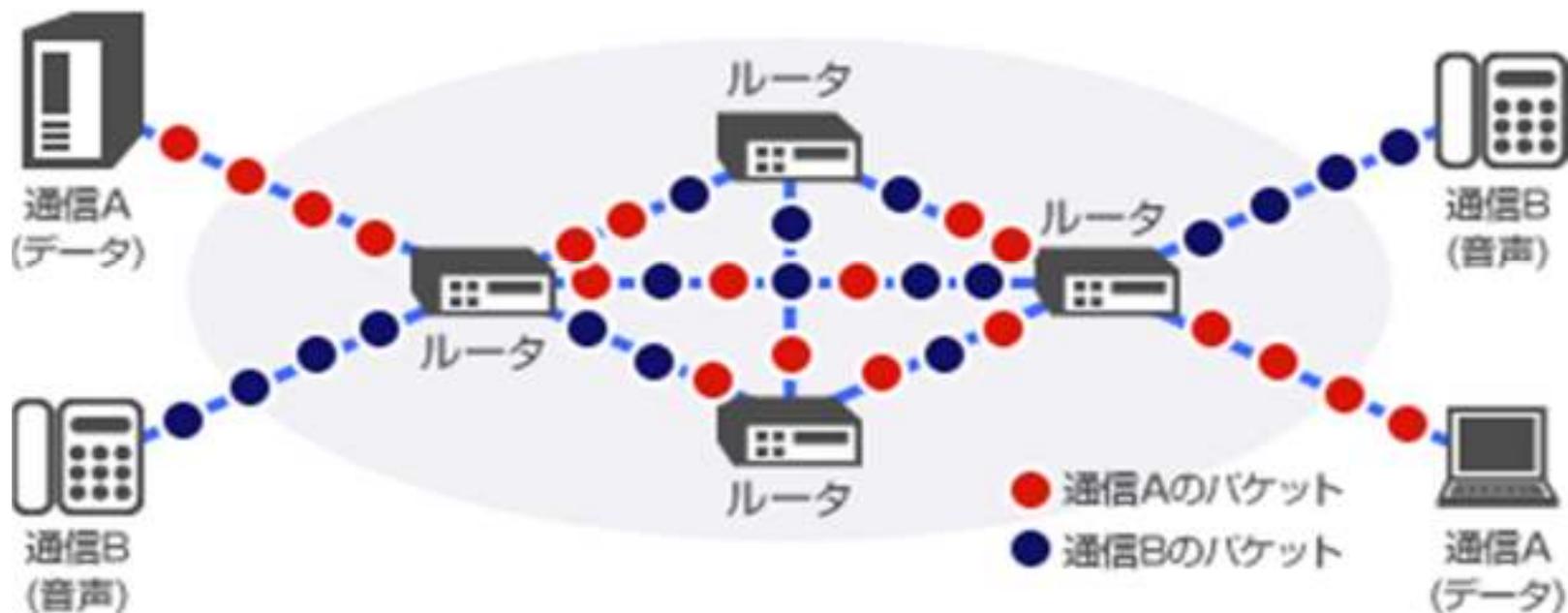




パケット交換方式

- メリット: 回線を効率的に利用、待ち時間なし
- デメリット: コスト高、通信速度が不安定

パケット交換方式





WIMAXとは

- 無線規格: IEEE 802.16e
- 使用周波数帯: 6GHz以下(日本では2.5GHz帯)
- 速度: 最大40Mbps

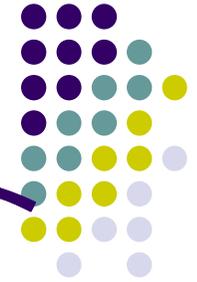


WIMAXのアンテナ



ルーター

各種モバイル通信のメリット、デメリット



- **公衆無線LAN通信**

メリット:通信安定、対応機器が身近にある。

デメリット:無線LANスポットでないと駄目

- **携帯電話**

メリット:ほとんどの場所で接続可能。エリア広

デメリット:通信速度が遅い

- **WIMAX**

メリット:屋外でも高速通信可能、将来性がある

デメリット:エリアがまだ狭い、通信不安定

まとめ

- 無線LANの仕組み
- 携帯電話による通信の仕組み
- WIMAXの仕組み

