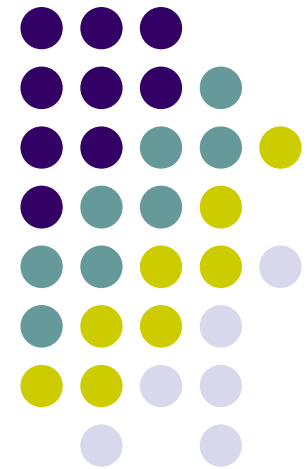


# モバイル通信について

---

五島秀典

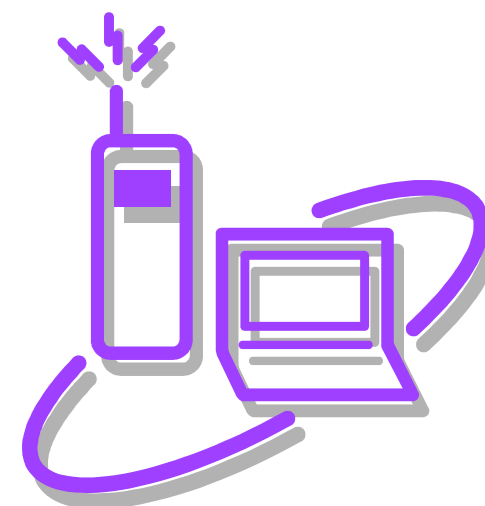


# モバイル通信の普及



インターネットが生活に必要不可欠

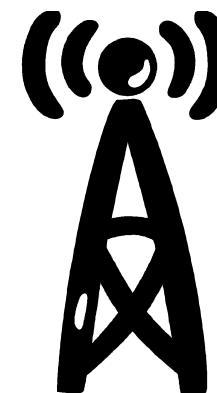
家、会社だけでなくいつでもどこでも



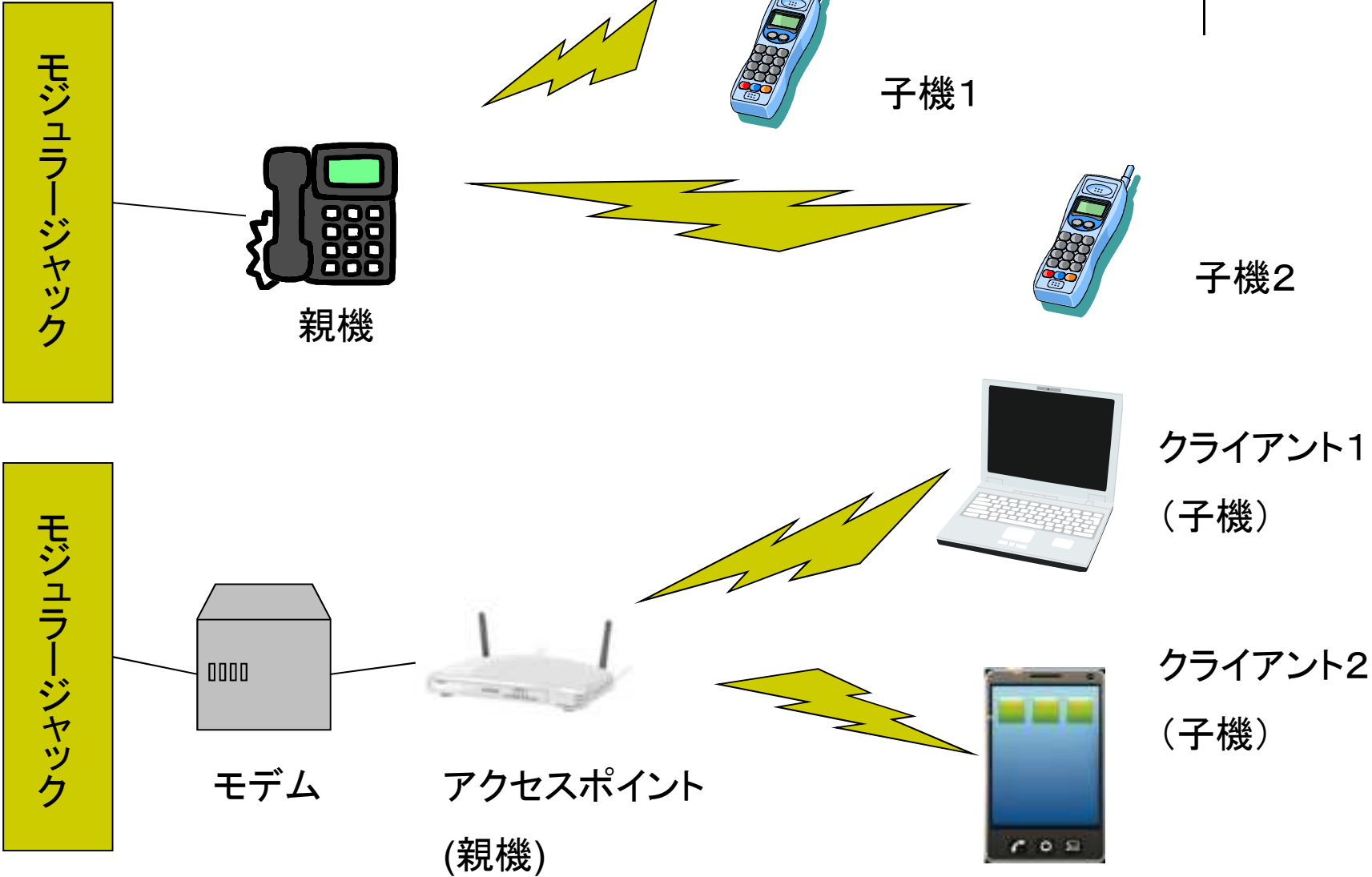


# モバイル通信の種類

- 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



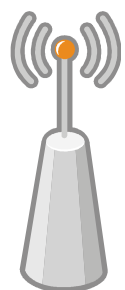


# 無線LANの規格

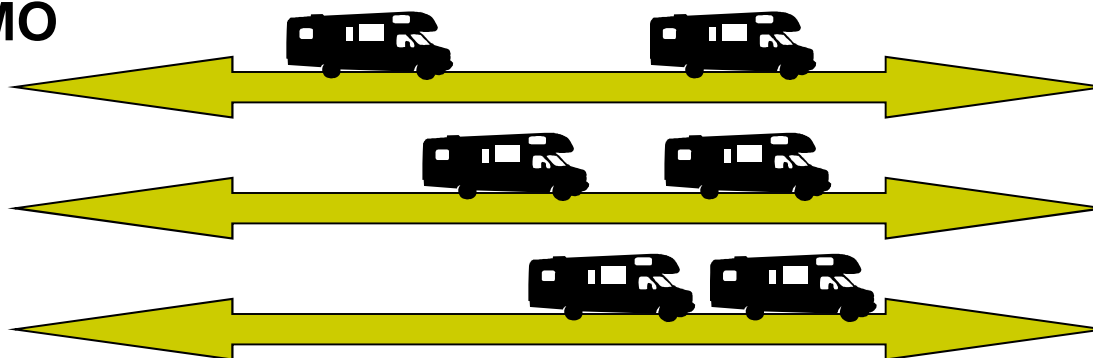
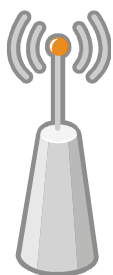
規格名	使用する周波数帯	通信速度
802.11	2.4GHz帯	2Mbps
802.11b	2.4GHz帯	11Mbps
802.11a	5GHz帯	54Mbps
802.11g	2.4GHz帯	54Mbps
802.11n	2.4GHz,5GHz帯	300Mbps

# MIMOについて

従来 방식



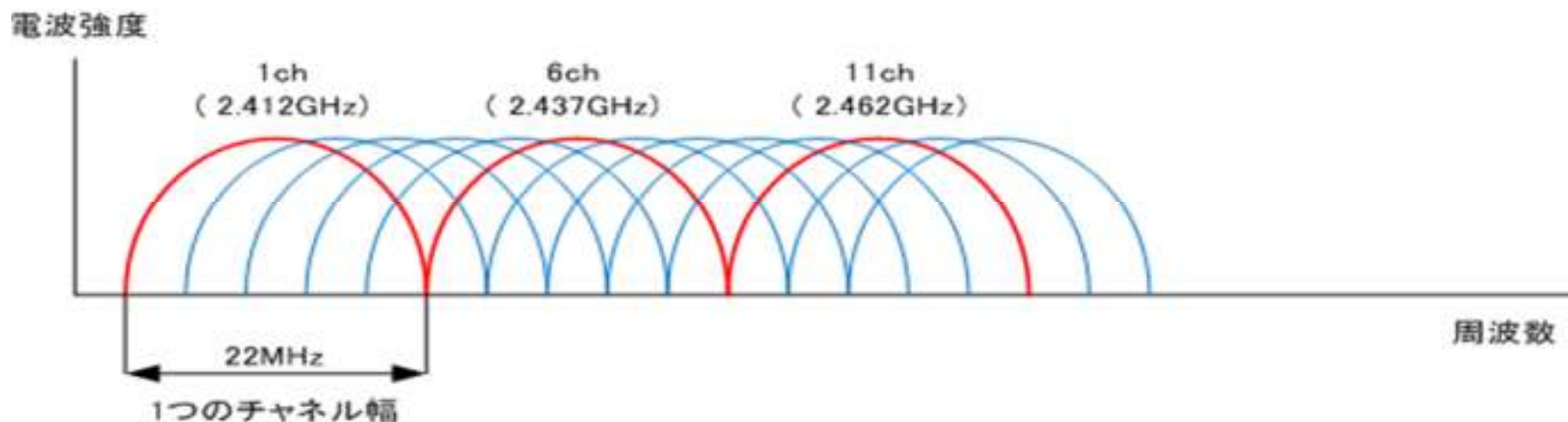
MIMO





# 親機と子機の接続

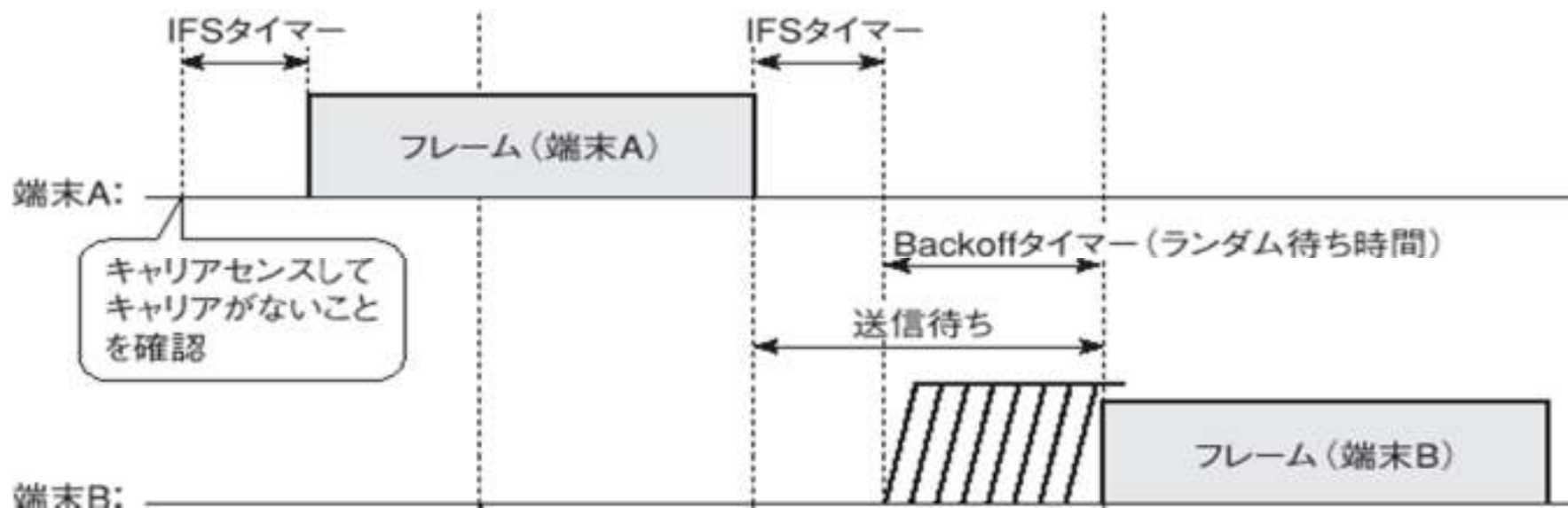
- **SSID(Service Set Identifier)**  
ネットワークを識別するための識別子
- **チャンネル**  
周波数帯を細切れに分けたもの





# 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



<b>800M帯</b>	2Gサービス ドコモMOVA AU cdmaOne CDMA1X WIN(音声)
<b>1.5G帯</b>	NTT、softbank
<b>1.9G帯</b>	PHS(ウィルコム)
<b>2G帯</b>	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

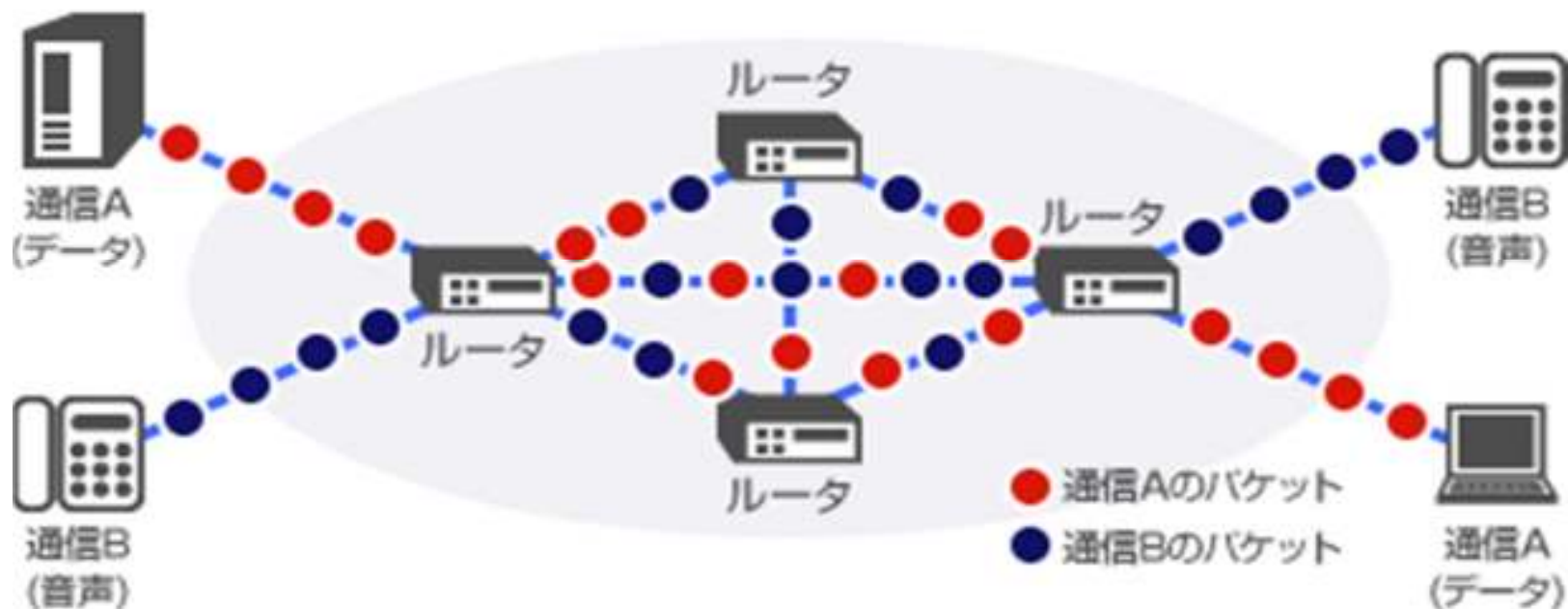




# パケット交換方式

- 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