

携帯電話を使って電波を学ぼう！

携帯電話を使って遊んでみよう

電波のことや携帯電話のつながるしくみを知ったり、実際に携帯電話を使っているんな機能や遊びを体験してみましょう！

電波って？

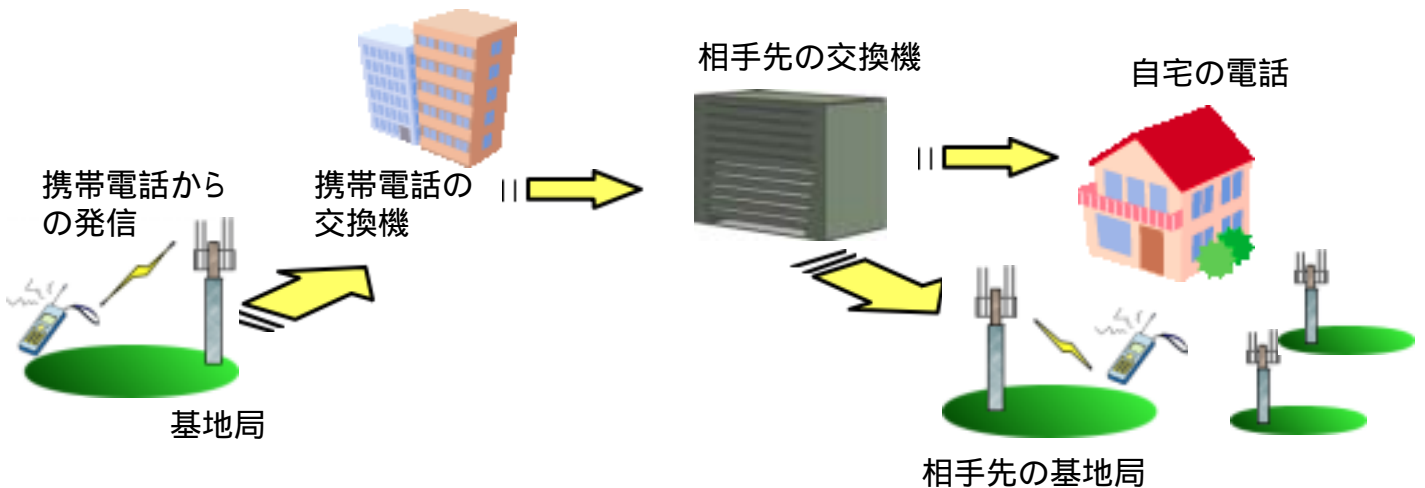
電波とは電磁波の一種で、その周波数が3,000GHz(ギガヘルツ)以下のものをいいます。電波というのは目に見えず、自由に飛んでいきます。同じ場所で同じ周波数の電波を違う目的で使ったら通信が混乱してしまいます。そのため、目的別に周波数を割り当てて使うように決められています。電波はテレビやラジオ、携帯電話と私たちの身の回りですさまざな形で利用され、社会になくてはならないものになっています。

300GHz	ミリ波 (EHF)	各種レーザー 衛星測距 電波天文	電波の伝わり方 直進する	多い
30GHz	マイクロ波 (SHF)	各種レーザー 衛星中継伝送 衛星通信・衛星放送		
3GHz	サブミリ波 (SHF)	衛星測距・FDM タウシー測距等 テレビ放送(DDF)	電波の伝わり方 電離層で反射して遠くまで伝わる	少ない
300MHz	超短波 (VHF)	テレビ放送 FM放送 各種移動通信・ポケットベル		
30MHz	短波 (HF)	ラジオ放送(海外向け) アマチュア無線	電波の伝わり方 地表面に沿って伝わる	
3MHz	中波 (MF)	ラジオ放送 船舶通信 無線航行		
300kHz	長波 (LF)	無線航行(ローラン) 航空移動通信		
30kHz				

携帯電話のつながるしくみは？

携帯電話は携帯電話専用の交換機につながり、相手の交換機へ信号を送り通信をはじめます。一般の電話と携帯電話との通信の場合は携帯電話用の交換機と固定電話用の交換機とを相互に結んで通信できるようになっています。

しかし、電話を掛けて相手を呼び出すとき、固定電話では電話番号からその電話機がどの交換機につながっているかがすぐにわかりますが、携帯電話は常に移動しているため、電話番号からでは交換機をきめられません。そこで、携帯電話機は基地局と常に電波で交信して、自分がどのエリアにいるかを位置登録用のメモリに登録しておきます。誰かがその携帯電話番号をダイヤルすると、直ちに登録したエリアの交換機につながり、基地局から呼び出し信号が発信されます。



携帯電話でどんなことができるの？

最近の携帯電話は会話するだけでなく、いろんなことができるようになりました。さあ、どんなことができるのか実際に手で触れて試してみましょう！

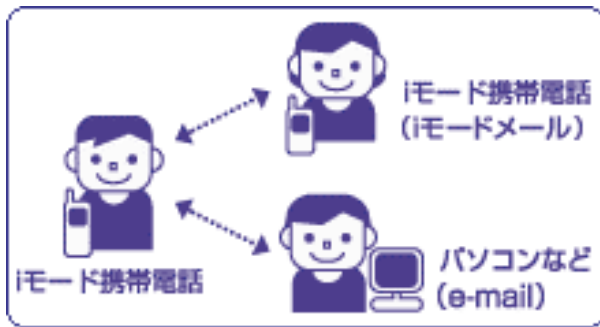
最新携帯電話のTV電話機能を使ってでお友達と話をしてみましょう。



最新の携帯電話
IMT2000方式とは？

他の国でも使える方式、有線電話なみの音声品質、高速データ伝送などの特長を持っています。通信方式としては、NTTDoCoMo、Jフングループおよび欧州のW-CDMA、DDIおよび米国のCdma2000など、合わせて5つの方式が認められています。

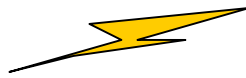
携帯電話からメールを送ってみましょう。



携帯電話どうしはもちろん、インターネットのメールアドレスを持っている人となら誰とでもe-mailのやりとりができます。最大全角250字までメールを送受信できます。

携帯電話のインターネット機能を使って ホームページを見てみよう。

“http://”で始まる ホームページを携帯電話のインターネット機能で接続してみましょう。ホームページから今の山や街の様子をみてみよう。



携帯電話でゲームをしてみよう！！



携帯電話でゲームやカラオケができるってほんとう？

Java言語で開発されたプログラムをダウンロードして使うiアプリ機能で遊ぶことができます。

携帯電話とパソコンを使って、ロボットを動かしてみよう。

携帯電話からパソコンに指令を出して、ロボットを動かしてみよう！無線を使って昆虫ロボットの操作に挑戦だ。

