

1章 電波利用の最近の話題

携帯電話とPHS

Cellular Phone

表題 1.1 携帯電話とPHSの概要

項目	携帯電話	PHS
周波数帯域 (周波)	移動体用周波	ユーティリティ帯
基地局のサービスエリア (半径)	500m～数km	100～500m
基地局設置間隔	600m～数km、1.5kmを制	1.5kmを制
基地局の出力	0.5～20W	20～500mW
端末機の出力	0.6W	10mW
通話やデータ伝送距離 (リンクホップ距離)	徒歩～数km程度の距離	徒歩～40km以下程度
基地局のコスト	一般的に1億円以上	20万～100万円程度
基地局の寿命	3～5年	5～10年
回線網構築の方法	周波数分割多重化	時分割多重化
基地局と端末機の周波数	異なる	同じ
世界	方式による	統一
標準化機関	移動体の規格・3GPP	地下鉄・国鉄など

周波数の利用



携帯電話の通話可能域



GPS (Global Positioning System)

2000kmの軌道に24個の衛星
 1575.42MHz
 1978より打ち上げ開始
 1995システム完成



航法の歴史

- 天体測量
- 電波航法
- 慣性航法
- GPS



表題 1.2 天体測量の原理と天体測量法による測位



GPSの精度

20m程度



自動車と電波利用

●図 1.3 ETCの概念図



- レーダ探知機
- 自動料金収受システム
- タクシー無線
- 無線タグ

無

A page of Japanese text and diagrams. The top section contains several small images and text blocks. The bottom section features two large flowcharts or diagrams illustrating a system architecture, likely related to wireless communication or data processing. The diagrams show various components and their interconnections.