

1. 有線通信と無線通信の長所と短所を述べなさい.

○有線通信

長所：混信がないため，安定で高速な通信が可能.

短所：インフラにコストがかかる（特に Last one mile）. 移動体通信には適していない.

○無線通信

長所：移動体通信に適している. インフラのコストは，有線通信に比べて低い

短所：混信の可能性や雑音の混入のため，安定な通信ができないことがある.

2. 次の通信などは，どのような電波で行われているか. その周波数帯（名称と周波数）を答えなさい.

例：電波時計 長波（LF），30～300kHz，（実際には 40kHz と 60kHz：書いても書かなくても良い）

- | | |
|----------------------|--|
| (1) AM ラジオ | 中波（MF），300kHz～3MHz，実際は 531kHz ～1,602kHz |
| (2) suica などの IC カード | 短波（HF），3～30MHz，実際には 13.56 MHz |
| (3) FM ラジオ | 超短波（VHF），30～300MHz，実際には 76～90MHz |
| (4) 地上デジタル放送 | 極超短波（UHF），300MHz～3GHz，実際には 470～770MHz |
| (5) 携帯電話 | 極超短波（UHF），300MHz～3GHz，実際には 800MHz 帯と 1GHz 以上 |
| (6) GPS | 極超短波（UHF），300MHz～3GHz, L1 (1575.42 MHz) と L2 (1227.60 MHz) |

3. 現在のスマートフォンには，「どのような周波数の電波」が，「どのような用途」に使われているかを，簡単に説明しなさい.

13.56 MHz	フェリカ（スイカ）などの電子マネーの通信
470～770 MHz	地デジ（ワンセグ）視聴
700MHz～900MHz 帯	電話（プラチナバンド）
1.2GHz, 1.5GHz	GPS
1.5 GHz～2.2 GHz	電話（IMT-2000）
2.4 GHz	無線 LAN, Bluetooth