

選択問題(先端IT分野)

指導教員群記号:C1~C4

2020年3月に第五世代移動通信システム(5G)の商用サービスが開始された。5Gは、デジタル革新によるフィジカル空間とサイバー空間の融合が進み、新しい価値創造が進展するために欠かせない通信インフラとして期待されている。先端IT技術である移動通信システムについて、次の(1)~(3)の設問に答えよ。

(1) 移動通信では、デジタルデータを伝送する無線信号に変換する必要がある。このための変調方式を一つ挙げ、その原理と特徴を簡潔に説明せよ。(日本語100字程度)

(2) 5Gの特徴には、超高速(10Gbps)・超低遅延(1ミリ秒程度)・多数同時接続(100万台/km²)が提示されている。このように高い通信性能をふんだんに活用するサービスを一つ考え、その内容を簡潔に説明せよ。(日本語200字程度)

(3) 実社会では、現在の主流である第四世代移動通信システム(4G・LTE方式)のほか、さらに旧世代の移動通信システムを利用するユーザも多い。5Gの普及において、複数世代の移動通信システムと共存するために有効な技術の例を一つ挙げ、その内容を簡潔に説明せよ。(日本語200字程度)