

令和3年度職員採用試験（第2回社会人経験者）  
工業（電気） 専門記述試験（R3.10.17）

次の2つの課題のうち、いずれか1つについて回答しなさい。

= 課 題 1 =

○ワイヤレス電力伝送について

次の（1）及び（2）に回答しなさい。

ワイヤレス電力伝送とは、電源ケーブルの接続や金属電極の接触を行わずに電力を異なる場所に伝送する技術であり、既に小型家電やノートパソコンの充電器などでの製品化の事例があります。このことについて、次の問いに答えなさい。

- （1）ワイヤレス電力伝送は、現在複数の伝送原理が存在します。その原理の1つを取り上げ、技術的に説明しなさい。
- （2）5年後を想定した場合のワイヤレス電力伝送の応用分野や応用製品について、あなたの考えを述べなさい。

= 課 題 2 =

○第5世代移動通信システムについて

次の(1)、(2)及び(3)に回答しなさい。

仕事や生活のDX（デジタルトランスフォーメーション）化の進展に伴い、デジタル機器同士の相互接続の必要性が増しています。この相互接続技術の1つである5G（第5世代移動通信システム）について、次の問いに答えなさい。

- (1) 4G（第4世代移動通信システム）と比べた場合、5Gには通信の高速・大容量化、低遅延、多数同時接続という技術的特徴がありますが、この技術的特徴のうち1つについて、あなたが知っていることを述べなさい。
- (2) 5Gに関連し、国内では、2019年12月の電波法関連法令の制度改正により、ローカル5Gが制度化されましたが、このローカル5Gについて携帯事業者の5Gサービスと異なる点を述べなさい。
- (3) ローカル5Gの活用方法及びその利点・欠点について、5Gの活用先として考えられる次の3つの分野から1つを選択し、述べなさい。
  - ・スマートファクトリ
  - ・スマート農業
  - ・河川の遠隔監視