

令和4年度職員採用試験（第1回社会人経験者）
工業（電気） 専門記述試験（4.6.19）

＝ 課 題 ＝

○電動機について

電動機とは、電気エネルギーを運動エネルギーと位置エネルギーに変換する機器のことであり、様々な電気機器の駆動装置として用いられています。この電動機のうち、電気エネルギーとして直流電源を用いるものを直流電動機といいます。このことについて、次の（１）、（２）及び（３）の設問に回答しなさい。

- （１）直流電動機のうち、電流の流れる方向を切り替える働きをする、整流子と呼ばれる素子によって駆動される直流整流子電動機について、その動作原理を述べなさい。
- （２）直流電動機には、無整流子電動機と呼ばれる、整流子を用いない方式も存在します。この無整流子電動機の動作原理を述べるとともに、直流整流子電動機と比較した長所・短所を挙げなさい。
- （３）無整流子電動機は、自動車や医療機器、家電などの分野で使われています。無整流子電動機の用途として、あなたが知っている機器を２つ以上挙げ、なぜその用途で利用されるのか、その理由について述べなさい。