

選択問題 (先端 IT 分野)
指導教員群記号 : C1~C2

次の文章を読み, 以下の (1) ~ (3) の設問に答えよ。

自動車の自動運転技術の発展と電動化が急速に進み, 米国や中国では自動運転電気自動車によるタクシーがすでに実用化されている。自動運転電気自動車の電装ハードウェアを支える核心的技術は半導体である。

- (1) 自動車の自動運転技術にはロジック半導体が, 電動化にはパワー半導体が貢献している。それぞれの半導体の代表的材料を 1 つずつ挙げ, それら半導体材料の特長を述べよ。(合わせて日本語 200 字程度)
- (2) 電動化に必要なモータ駆動用パワー半導体が搭載されている電装ハードウェアを 1 つ挙げ, その電装ハードウェアはどのようにモータ駆動に関与するのか述べよ。(日本語 200 字程度)
- (3) 自動運転電気自動車ではセンサ技術も重要である。自動運転技術に必要な情報処理用ロジック半導体と組み合わせて実装されるセンサを 1 つ挙げ, そのセンサの動作原理について述べよ。(日本語 200 字程度)