

15 経営工学部門【必須科目 I】

I 次の2問題（I－1，I－2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

I－1 近年，製品の多様化が急速に進んでいるため製品の製造において使用頻度が低い部品の点数が増加している。これらの部品をJIT（Just In Time）方式で管理すると，さまざまな問題が発生する。情報化，自動化，知能化を用いて高い効率で稼働するスマート工場においてもJIT方式と同じような問題が発生することが予想され，解決策としてJIT方式とMRP（Material Requirement Planning）方式の融合が挙げられている。

上記のような状況を踏まえて，以下の問いに答えよ。

- (1) 必要なときに，必要なものが，必要な量だけ供給できるようにするために，技術者としての立場でJIT方式とMRP方式における問題を多面的な観点から抽出して分析せよ。
- (2) そのうち，最も重要と考える問題を1つ挙げ，その問題の解決策を複数示せ。
- (3) その上で，解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。
- (4) (1)～(3)の業務遂行において必要な要件を，技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から述べよ。

I－2 我が国ではエネルギー源の多様化や安定供給等の観点から，化石燃料や原子力によるエネルギーを代替するさまざまな種類の再生可能エネルギーが導入され，今後もこの分野への投資額は増加傾向にある。あなたがエネルギー供給事業者として新規に再生可能エネルギーによる発電設備の事業計画を立案するに当たり，経営工学的な視点から以下の問いに答えよ。

- (1) 技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。
- (2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。
- (4) 業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から述べよ。