

平成24年度技術士第二次試験問題〔機械部門〕

選択科目【1-7】加工・ファクトリーオートメーション及び産業機械

1時30分～5時

I 次の2問題（I-1，I-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えて解答問題番号を明記し、それぞれ2枚半以上3枚以内にまとめよ。）

I-1 東日本大震災，それに伴う原子力発電所の事故と電力不足，タイの大洪水，急激な円高と国内空洞化など大きな環境変化を受け，日本の製造業は大変革を要する転換期にある。このような時期に生産プロセスの自動化（省人化・省力化）についても種々の切り口での検討が必要になってきた。このような視点で次の問いに答えよ。

- (1) 自動化（省人化・省力化）の目的で重要と考えることを3つ挙げ，自動化がどのようにその目的に寄与するか，効果について説明せよ。
- (2) あなたが関係した業務において，最も重視した自動化の目的とその理由，自動化によって新たに生じた課題及びそれに対する取組について述べよ。

I-2 次の①～⑤の項目のうち2項目を選び，それぞれについて，

- (1) 技術的内容，
- (2) ものづくりへの貢献あるいは影響，
- (3) 自分の専門分野での動向

について記述せよ。（解答の書き出しに選択した項目番号①～⑤を明記すること。）

- ① 疲労破壊
- ② 3D-CAD
- ③ 生産プロセスの監視技術
- ④ 生産プロセスの省エネ技術
- ⑤ 機械の再生技術