

## 初級 計測制御エンジニア試験問題

下記のうちから，2問選択してそれぞれ150字以内で答えよ．図を用いてもよい．  
解答用紙に選択した問題番号を明記する．文章のつながり，説明に用いた図などが分かるように記述してください．[各20点]

- ① 熱電対と放射温度計について両者を比較しながら説明せよ．
- ② 計測原理の異なる流量計を2種類取り上げ，図を用いて説明せよ．
- ③ ヤコビアンとはどのようなものか．また，ロボット工学においてどの用に用いられるか説明せよ．
- ④ 差動増幅回路の一例を図示し，どのような場面で用いられるか説明せよ．
- ⑤ ブリッジ回路とはどのようなものか，また，計測上どのような場面で用いられるか説明せよ．
- ⑥ 三相誘導モータのスター接続とデルタ接続について説明せよ．
- ⑦ 制御工学において，システムの安定性を判別する方法にはどのようなものがあるか説明せよ．
- ⑧ PID制御において，制御パラメータ調整法を1つ取り上げて説明せよ．
- ⑨ PID制御において，偏差を0にするという観点と位相遅れは小さい方がよいという観点から積分項の働きを説明せよ．
- ⑩ 制御系設計ツール（ソフトウェア）を取り上げ，それを使用することの利点（または効果）と，使用した結果（または計算結果など）に対する注意点を説明せよ．

以上