

4-1 発送配変電【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 水力発電所における水撃作用とその軽減方法について説明せよ。

Ⅱ-1-2 発電機の水素冷却方式について説明し、電気設備技術基準に定められている水素冷却式発電機の安全対策について述べよ。

Ⅱ-1-3 電力系統の地中送電線（交流）に使用されるケーブルとその絶縁劣化について説明せよ。

Ⅱ-1-4 電力系統の周波数調整の必要性を説明し、日本の運用方法の現状について説明せよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ あなたが，メガソーラー（大容量太陽光発電所）新設工事のプロジェクトマネージャーになったとして，以下の問いに答えよ。

- （１）業務の計画を立案するに当たって調査，検討すべき内容について述べよ。
- （２）業務を進める手順について述べよ。
- （３）業務を進める際に留意すべき事項について述べよ。

Ⅱ－２－２ 変電所の設置，増設の際には公共の安全の確保の観点から，電気事業法が定める「使用前自主検査」の実施が義務付けられる場合がある。あなたが，この検査の責任者として業務を進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）検査の目的
- （２）検査前の準備と検査を進める手順
- （３）検査前の準備と検査を進める際に留意すべき事項

4-1 発送配変電【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-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。）

Ⅲ-1 我が国では東日本大震災以降，稀頻度の大規模な自然災害への備えが課題になっている。そういった状況を考慮し，電力流通設備に関して，以下の問いに答えよ。

- (1) 電力流通設備に大きな影響を与える自然災害を3つ挙げ，その影響について述べよ。
- (2) 上記のうち1つについて，あなたが考える早期復旧のための方策を提案せよ。
- (3) あなたの方策に潜むリスクとその対処方法について説明せよ。

Ⅲ-2 我が国の電力設備は，国内産業の発展に呼応して，大規模な電力系統が形成されてきた。このような電力設備の保全業務について，以下の問いに答えよ。

- (1) 我が国の電力設備の保全における課題を2つ示し，その理由を説明せよ。
- (2) 上記のうち1つについて，あなたが考える対策を提案せよ。
- (3) あなたが考える対策を実現する際のリスクとその対処方法について説明せよ。