

電力広域的運営推進機関
「2022年度実務理論研修」業務委託
仕様書

電力広域的運営推進機関

2022年3月2日

1. 件名

2022 年度実務理論研修業務委託

2. 目的

本研修は、「新入職員技術研修」および「関連業務基礎研修」を受講した本機関職員に対し講義及び実機を用いた教育を行い、特に、電力系統の運用に関する実務的な知識を習得させる為、本研修業務の委託を行う。

3. 委託契約期間

契約締結日から 2023 年 3 月 31 日まで

4. 委託内容

(1) 研修委託業務

- ・カリキュラムに沿った本機関職員への講義
- ・研修の講義に必要な教材及び資料の作成
- ・研修に必要な見学及び機材の手配
- ・研修終了後、本機関の要請に従い、研修報告書の提出
- ・その他、研修委託業務に関わる一切の業務

(2) 研修場所

原則として、研修会場は受託者が手配し準備をする。

但し、受託者からの提案を受け、委託者が承認すれば変更する事もできる。

(3) 研修実施日

2022年5月1日より実施できるようにすること

(4) 研修内容及び日数

<研修カリキュラムの概要>

1. 研修名 : 実務理論研修 (全15日間)
2. 研修内訳 : 給電運用Ⅱ研修 (5日間)、系統解析研修 (5日)、設備計画Ⅱ研修 (5日)

<関連業務基礎研修>

科目別研修	項目	
給電運用Ⅱ研修 (5日)	<1日目> 需給・周波数制御 ・電力系統の経済運用 ・周波数調整 広域需給運用 周波数および系統連系潮流変化計算 ・周波数特性 ・連系線潮流－周波数特性 ・周波数の動特性	<2日目> 電力系統の安定度 ・電力安定度の概要 ・定態安定度 ・過渡安定度 ・等面積法による過渡安定度の概念 ・安定度向上対策 ・安定度維持の考え方

	<p><3日目></p> <p>電力系統の電圧安定性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電圧安定性の概要 ・一機一負荷モデルによる系統特性解説 ・PVカーブ ・電圧安定性向上策 ・電圧安定性の考え方 <p><5日目></p> <p>系統保護リレーの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事故とリレー応動 リレー応動からの事故点推定 事故点からのリレー応動推定 事故状況からのリレー異常・事故点推定 ・系統安定化装置 <p>系統解析技術の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・系統現象と解析手法 ・電力系統の計画・運用 各業務と解析手法 ・NTR計算の概説 ・VQCプログラムの概説 ・過渡安定度解析プログラムの概説 	<p><4日目></p> <p>系統保護リレーの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送電線保護リレー方式の概要 ・保護協調 感度協調と時限協調 母線分離 変電所間の時限協調 リレー動作時間・遮断時間 動作責務と不動作責務
<p>系統解析研修 (5日)</p>	<p><1日目></p> <p>系統解析システムの基本操作</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本操作 ・系統データ諸元説明 発電機、変圧器、送電線、系統負荷、調相設備 ・ノード・ブランチ図 ・潮流計算データ作成 ・潮流計算演習 <p><3日目></p> <p>過渡安定度計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ作成 系統データ作成 発電機データ作成 	<p><2日目></p> <p>電圧安定性計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ作成 初期潮流断面作成 目標潮流断面作成 変圧器データ作成 ・需要増加シミュレーション ・系統事故などのシミュレーション ・PV、QVカーブ描画演習 <p><4日目></p> <p>瞬時値解析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本操作 ・データ作成 送電線モデル

	擾乱シーケンス作成 ・安定度計算演習 擾乱実行、結果確認 ・安定化対策と効果確認 PSSロック、使用等 <5日目> 解析デモ ・解析事例実演 周波数応動計算 電圧・安定度計算	変圧器モデル 発電機モデル等 ・解析演習 インラッシュ計算等
設備計画Ⅱ研修 (5日)	<1日目> 高経年化への対応 ・ 長期アセット構想 ・ 系統の変遷 <3日目> 電源集中系統の特徴 ・ 故障電流 ・ 供給信頼度 ・ ループ系統など <5日目> 電源による高稼働設備 ・ 設備見学	<2日目> 高経年化への対応 ・ 経年設備の改修計画 (アセットマネジメント) <4日目> 経済性評価・総合評価の検討 ・ 連系電圧の選定 ・ 電線線種の選定 ・ 想定潮流合理化

但し、上記項目に関し受託者より本研修目的をより有効にする提案を受け、委託者が承認すれば変更することができる。

(5) 研修受講対象予定者

2020年度入関プロパー職員(5期生) 1名

但し、上記の人数に加え、予備として科目別研修ごとに最大7名まで追加で受講できるようにすること。

(6) 提出書類等

① 受講要領

受託者は、各研修実施10日前までに、次の内容を含む受講要領を作成し、提出するものとする。

- ・講師の氏名(略歴等含む)
- ・研修カリキュラム
- ・研修スケジュール

② 研修実施報告書

受託者は、各研修終了後10日以内に次の内容を含む研修実施報告書を提出するものとする。

- ・研修実施日時、受講者氏名、講師の氏名

- ・研修実施内容

③確認テスト

科目別研修の最終日に確認テストを実施し、研修実施報告書と共に提出するものとする。

- ・確認テスト答案用紙(採点を行ってから提出すること)
- ・受講者へ渡す解答と解説用紙

(7)その他実施条件

- ・講義は座学形式の研修とする(但し、実地研修は除く)
- ・講義は全て、日本語で行う事
- ・打ち合わせについては、web会議を導入するものとする。
(打ち合わせ資料については、メールもしくは郵送とする。)
- ・講義に関する受講生用の研修資料などは研修開催場所で直接配布とし、事務局用は別途提供するものとする。(郵送可)
- ・テキスト作成代、研修会場までの交通費及び宿泊代は受託者負担とする。
但し、研修受講対象者の交通費及び宿泊代は委託者が負担するものとする。
- ・研修内容、研修に関連する一連の提出書類の内容に関しては、本機関と調整をするものとし、そのために必要な打ち合わせ(1時間相当×最低5回)を実施するものとする。

5. 特記事項

- ・この仕様書に記載の事項は、本公募のために限り使用することとし、目的外使用や第三者への漏えいをしないこと。
- ・この仕様書に定めのない事項について必要のある時は、委託者と受託者が都度協議し、決定するものとする。

以上