

## 第一種電気主任技術者二次試験

2022(令和4)年度		
問1	火力発電所におけるタービン発電機の進相運転	三相円筒形同期発電機
問2	四端子定数を用いたフェランチ効果の検討	三相誘導電動機
問3	変電所の効率が高くなる全変圧器負荷容量	三相インバータの出力電圧
問4	1機無限大母線系統における過渡安定性とその向上対策	フィードバック制御系
問5	油入変圧器の絶縁劣化状態を診断するための試験	
問6	単相変圧器 2台を用いた単相負荷及び三相負荷供給	
2021(令和3)年度		
問1	反動水車におけるキャビテーション	三極突極形同期発電機
問2	発電所に設置された保護リレーが誤動作するおそれ	リアクトルを介して交流電源に連系する単相インバータ
問3	電力系統におけるニュートン・ラブソン法を用いた電力潮流計算	三相誘導電動機
問4	タップ付き変圧器の並行運転	フィードバック制御系
問5	特別高圧送電線の装置	
問6	高調波を発生する負荷と力率改善用コンデンサ設備	
2020(令和2)年度		
問1	火力発電所の所内単独運転	発電機の運転状態と界磁電流の関係
問2	送電線の抵抗とリアクタンスを考慮した送電電力	単相変圧器の無負荷試験と短絡試験
問3	無限大母線からリアクタンスを介した抵抗負荷への電力供給	高周波スイッチング直流-直流変換回路のリプル
問4	架空送電系統	フィードバック制御系
問5	発電機母線での三相短絡と完全一線地絡	
問6	屋外変電所の塩害対策	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2019(令和元)年度		
問1	水車発電機の負荷遮断	三相かご形誘導電動機の拘束試験
問2	油入変圧器の内部に発生する事故	三相円筒形同期電動機のV曲線
問3	三相遮断時の過渡安定性	ドライブシステム
問4	送電線から受電端に流入する無効電力	フィードバック制御系
問5	二つの異なる電源系統間での無停電切換	
問6	直流連系	
2018(平成30)年度		
問1	化石燃料を使用する現用の汽力発電方式	三相かご形誘導電動機
問2	事故波及防止リレーシステム	三相星形結線の円筒形同期発電機
問3	コンデンサ形計器用変圧器 (CVT)	三相誘導電動機可変速駆動システム
問4	簡易法による潮流計算	フィードバック制御系
問5	特別高圧需要家	
問6	電気事業法に規定する使用前自主検査	
2017(平成29)年度		
問1	水力発電所での100%負荷遮断試験	三相誘導電動機のL形等価回路
問2	油入変圧器の内部絶縁材料	単相変圧器のV結線
問3	超高圧系統における後備保護	三相3レベルインバータ
問4	高速再閉路がタービン発電機の軸に与える影響	閉ループ制御系
問5	無効電力及び静止型無効電力補償装置	
問6	電力系統における電力損失	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2016(平成28)年度		
問1	火力発電所におけるコンバインドサイクル発電	三相巻線形誘導電動機
問2	送電線のT型等価回路	三相円筒形同期電動機のトルク特性
問3	同期発電機の過励磁制限機能動作時の系統状態	12パルスサイリスタブリッジ整流器
問4	架空送電線の絶縁設計	制御対象
問5	電線路の絶縁性能	
問6	電源脱落后の周波数低下量	
2015(平成27)年度		
問1	モデル水車と相似な水車	三相かご形誘導電動機と負荷のトルク特性
問2	電力流通設備の絶縁協調	三相星形結線の円筒形同期発電機における出力と界磁電流との関係
問3	電力系統の変圧器タップ動作による電圧不安定現象	サイリスタを用いた単相整流回路
問4	高調波やフリッカ現象の対策	微分方程式で表されるシステム
問5	保護リレー	
問6	同期発電機2台が並列運転可能な電力系統	
2014(平成26)年度		
問1	火力発電所における燃料の燃焼	埋込永久磁石同期電動機
問2	大容量GISの異常診断手法	変圧器の損失及び効率
問3	1線断線事故	2多重インバータ装置
問4	事故波及防止リレーシステム	フィードバック制御系
問5	配電線損失電力を減らすためのコンデンサ接続	
問6	電磁障害の防止	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2013(平成25)年度		
問1	河川の流況曲線	三相誘導電動機の星形換算二次1相分の等価回路
問2	距離リレー	三相星形結線の円筒形同期発電機の並列運転
問3	遮断器	三相ブリッジ接続のサイリスタ変換装置
問4	n形等価回路による送電線模擬	フィードバック制御系
問5	電線のたるみ	
問6	ループ系統と放射状系統	
2012(平成24)年度		
問1	再生サイクル汽力発電プラント	三相巻線形誘導電動機
問2	変電所周辺での磁束密度	変圧器の電圧変動率
問3	直接接地系の一線地絡事故	三相電圧形インバータ
問4	大容量変電機器の信頼性確保	制御対象の出力をモデルの模範出力に追従させるサーボ系の構造
問5	直流を介する連系（直流連系）	
問6	電力不足確率（LOLP）	
2011(平成23)年度		
問1	水車ランナ内における水の流れ	三相巻線形誘導電動機
問2	一軸形コンバインドサイクル	三相星形接続の円筒形同期発電機
問3	変圧器の三次側にコンデンサを設置	サイリスタを用いた三相ブリッジ整流回路
問4	電力設備の低圧制御回路の絶縁設計	フィードバック制御系
問5	送電線保護装置の信頼度による供給支障確率	
問6	OFケーブルの異常診断法の測定内容と特徴	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2010(平成22)年度		
問1	同期発電機の自己励磁現象	三相かご形誘導電動機の拘束試験
問2	代表的な調相設備	変圧器の三相結線
問3	地絡方向リレーを設置した送電系統	ダイオードによる単相全波整流回路
問4	電力系統と設備との協調	フィードバック制御系
問5	電力系統の負荷周波数制御方式	
問6	系統の末端電圧及び負荷の無効電力	
2009(平成21)年度		
問1	タービン発電機に逆相電流が流れた場合	単相誘導電動機
問2	地下変電所の設計	タービン発電機の回転軸系
問3	雷撃後のがいしにかかる電圧	電圧形三相ブリッジ変換器
問4	送電線の二相短絡事故	フィードバック制御系
問5	特別高圧系統と連系している風力発電所	
問6	供給力と供給予備力	
2008(平成20)年度		
問1	汽力発電所の系統並列運転	4極の三相二重かご形誘導電動機
問2	変電機器の耐雷設計	単相変圧器
問3	逆電力リレー	マトリックスコンバータ
問4	Π形等価回路	フィードバック制御系
問5	速度調定率	
問6	電源の開発	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2007(平成19)年度		
問1	水力発電所のオイルレス化	4極の三相巻線形誘導電動機
問2	二重母線4ブスタイ方式と1 1/2CB方式	進相設備
問3	送電線のT型等価回路	IGBTを用いた三相出力3レベルインバータ
問4	配電系統に分散型電源を連系する場合の保護装置	フィードバック制御系
問5	電力供給計画の策定	
問6	電力系統全体にわたる停電事故の復旧	
2006(平成18)年度		
問1	タービン発電機の可能出力曲線	三相同期発電機の並行運転
問2	電流協調	三相三巻線変圧器
問3	A-W理論に基づく変電所への直撃雷遮へいの考え方	三相IGBT電圧形インバータ
問4	2回線の送電線に接続された負荷	フィードバック制御系
問5	事故確率及び平均事故継続時間	
問6	地震時の応動概要	
2005(平成17)年度		
問1	タービン発電機の界磁喪失	三相誘導電動機
問2	GIS(SF6ガス絶縁開閉装置)の診断技術	変圧器の損失, 電圧降下及び効率
問3	地絡を生じた場合の地絡電流の大きさ及び故障点における対地電圧の大きさ	単相交流電力制御回路
問4	電圧調整器が設置された配電線路	フィードバック制御系
問5	使用前自主検査	
問6	超速応励磁装置	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2004(平成16)年度		
問1	火力発電所の大容量タービン発電機と水力発電所の水車発電機の相違点	三相誘導発電機
問2	電力系統用の遮断器における電流遮断条件	三相かご形誘導電動機及び三相突極形同期電動機的主要な運転特性
問3	反動水車の水力的振動	多重インバータ
問4	短絡距離リレー	微分方程式で表されるシステム
問5	変電所の接地	
問6	部分放電試験	
2003(平成15)年度		
問1	コンバインドサイクル発電(複合サイクル発電)	三相誘導電動機の荷重巻上げ
問2	避雷器の抵抗値と最大放電電流	受動形交流フィルタ
問3	中距離送電線の受電端開放	VVVFインバータ装置によるかご形誘導電動機の変速駆動方式
問4	高調波発生機器から発生する第5調波電流	フィードバック制御系
問5	送配電系統の中性点接地方式	
問6	我が国におけるエネルギーセキュリティの確保と地球環境保全	
2002(平成14)年度		
問1	固定子巻線水冷方式	三相誘導電動機
問2	ポンプ入力遮断試験	単相変圧器の励磁電流
問3	断路器及び接地開閉器	半波整流回路を使った電池の充電回路
問4	発電設備を連系した高圧配電線	線形n次元多入力多出力システム
問5	架空送電線路の電線(裸電線)が樹木と接近しているとき	
問6	電力不足確率	

## 第一種電気主任技術者二次試験

2001(平成13)年度		
問1	火力発電所に設置されるディーゼル発電機及び蓄電池	直流分巻電動機
問2	電圧不安定現象の発生メカニズムと防止対策	同期電動機のトルク
問3	超高圧大容量油入変圧器の重大事故防止対策	他励式周波数変換装置
問4	非接地方式の平衡三相配電線	フィードバック制御系
問5	石炭火力発電所における大気汚染物質の低減技術	
問6	高調波抑制対策及び高調波抑制設備	
2000(平成12)年度		
問1	水素冷却方式	三相巻線形誘導電動機
問2	SF6ガス絶縁開閉装置(GIS)の輸送, 据付, 現地試験	油入変圧器の温度上昇
問3	静止形無効電力保障装置(SVC)	単相混合ブリッジ回路
問4	相電圧のひずみ率	フィードバック制御系
問5	電力システムを連系するメリット及び短絡容量の増大に対する抑制対策	
問6	故障した変圧器が復帰するまでの間, 電力を供給するための考え方	
1999(平成11)年度		
問1	石炭を完全燃焼するのに必要な理論空気量	三相星形結線の同期発電機
問2	軽水形原子力発電所における蒸気タービン及び発電機	電力用三相変圧器の基本的な構造及び特性
問3	負荷の消費する有効電力及び遅れ無効電力	自己消弧形半導体バルブデバイスを用いた単相ブリッジ形PWM変換装置
問4	微地絡検出装置	状態微分方程式及び出力方程式
問5	地球温暖化防止のため, 電気供給面及び電気使用面において採るべき対策	
問6	揚水式水力発電所の経済運用効果	



## 第一種電気主任技術者二次試験

1998(平成10)年度		
問1	水車発電機の負荷遮断	三相かご形誘導電動機の始動方式
問2	一軸型コンバインドサイクル発電方式と多軸式コンバインドサイクル発電方式	三相星形接続の突極形同期発電機
問3	事故波及防止システム	電圧形インバータ
問4	タップ付き変圧器を途中の地点にもつ送電系統	フィードバック制御系
問5	ガス絶縁開閉装置(GIS)の性能低下の監視・測定	
問6	給電指令	
1997(平成9)年度		
問1	交流遮断器に必要な主要性能	二重かご形回転子をもつ三相誘導電動機
問2	受電端調相設備容量	2台の単相変圧器の並列運転
問3	再熱復水タービン発電所	直流電動機のチョッパ制御
問4	送変電設備の絶縁設計の合理化	開ループ系
問5	電力系統の襲雷の予測方法	
問6	適切なエネルギーミックス	
1996(平成8)年度		
問1	送電線の単相再開路によるタービンへの影響	巻線形又は普通かご形三相誘導電動機の各種試験
問2	変電所の絶縁協調	円筒形三相同期発電機
問3	架空送電線路の故障点標定	サイリスタを用いた三相ブリッジ結線の交直流変換装置
問4	一線地絡故障	フィードバック制御系
問5	高調波発生機器による電気機器に対する障害	
問6	深夜の余剰電力の抑制対策とその有効活用対策	