

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-001 改1
提出年月日	平成30年2月15日

日本原子力発電株式会社
東海第二発電所 工事計画審査資料
その他発電用原子炉の附属施設のうち
常用電源設備

(本文)

8 その他発電用原子炉の附属施設

2 常用電源設備

1 発電機

(1) 発電機

a. 発電機

(2) 励磁装置

a. 主励磁置

b. 副励磁置

(3) 保護継電装置

a. 発電機

(4) 原動機との連結方法

(直結)

2 変圧器

(1) 変圧器

a. 主要変圧器

(2) 保護継電装置

a. 主要変圧器

3 遮断器

(1) 遮断器

a. 線路用275kV遮断器

(2) 保護継電装置

a. 線路用275kV遮断器

2 常用電源設備

1 発電機に係る次の事項

(1) 発電機の種類、容量、力率、電圧、相、周波数、回転速度、結線法及び冷却法並びに発電電動機の場合は、出力

			変更前	変更後
名 称			発電機	
種 類	—	横軸円筒回転界磁 三相交流同期発電機		
容 量	kVA	1300000 (水素圧力 515 kPa*1)		
力 率	%*2	90*3 (遅れ)		
電 圧	kV	19*4		
相	—	3		
周 波 数	Hz	50		
回 転 速 度	min ⁻¹ *5	1500		
結 線 法	—	星形		
冷 却 法	—	固定子 水冷却 回転子 水素直接冷却		

変更なし

注記 *1：S I 単位に換算したもの。

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「0.90」と記載。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「19,000V」と記載。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「r.p.m」と記載。

(2) 励磁装置の種類、容量、回転速度、駆動方法及び個数（常用及び予備の別に記載すること。）

名称		変更前		変更後
		主励磁機*1	副励磁機*1	
種類	—	交流発電機静止形整流器 組合せ方式	交流発電機静止形整流器 組合せ方式	変更なし
容量	kVA*2	3710*2	140*2	
回転速度	min ⁻¹ *3	1500	1500	
駆動方法	—	発電機直結*4	発電機直結*4	
個数	常用	—	1	
	予備	—	0	

注記 *1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。

*2：記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「r.p.m」と記載。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「直結主タービン駆動」と記載。

(3) 保護継電装置の種類

	変更前	変更後
名称	発電機*1	
種類	<ul style="list-style-type: none"> • 自動遮断用*2 <ul style="list-style-type: none"> 発電機比率差動継電器*3 発電機地絡過電圧継電器*3 発電機界磁喪失継電器*3 発電機逆相過電流継電器*3 発電機後備保護継電器*3 発電機逆電力継電器*3 発電機過励磁継電器*3 発電機水素固定子冷却盤継電器*3 [発電機固定子冷却水喪失] • 警報用 <ul style="list-style-type: none"> 発電機界磁地絡継電器*3 発電機電圧平衡継電器*3 発電機地絡過電流継電器*3 発電機過励磁継電器*3 発電機水素固定子冷却盤継電器*3 [水素純度低 水素温度高 水素圧力高低 発電機固定子冷却水温度高] 	変更なし

- 注記 *1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。
 *2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「自動しゃ断用」と記載。
 *3：記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

(4) 原動機との連結方法

	変 更 前	変 更 後
連 結 方 法	直結*	変更なし

注記 *：記載の適正化を行う。既工事計画書には「タービン軸直結」と記載。

2 変圧器に係る次の事項

(1) 変圧器の種類，容量，電圧（一次，二次及び三次の別に記載し，電圧調整装置を有するもの場合は，電圧調整範囲及びタップ数を付記すること。），相，周波数，結線法，冷却法，個数及び取付箇所並びに電気事業の用に供するものにあつては，常用及び予備の別

			変 更 前	変 更 後
名 称			主要変圧器	
種 類	—		屋外用三相二巻線外鉄無圧密封式	
容 量	kVA		1300000	
電 圧	一 次	kV* ¹	18.525* ¹	
	二 次	kV	F293.75/F287.5/F281.25/R275	
	三 次	—	—	
相		—	3	
周 波 数		Hz	50	
結 線 法	一 次	—	三角形	
	二 次	—	星形	
	三 次	—	—	
冷 却 法		—	導油風冷式	

変更なし

(続き)

			変 更 前	変 更 後
個 数	常 用	—	1	変更なし
	予 備	—	0	
取 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)	—	主要変圧器	
	設 置 床	—	屋外 EL. 8. 20 m ^{*2}	
	溢水防護上の区画番号	—	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		

注記 *1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「18,525V」と記載。

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

(2) 保護継電装置の種類

	変 更 前	変 更 後
名 称	主要変圧器 ^{*1}	
種 類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動遮断用 <ul style="list-style-type: none"> 主要変圧器比率差動継電器^{*2} 発電機・主要変圧器比率差動継電器^{*2} 地絡過電流継電器^{*2} 過電流継電器^{*2} ・ 警報用 <ul style="list-style-type: none"> 油温度継電器^{*3} 巻線温度継電器^{*3} 衝撃油圧継電器^{*3} 	変更なし

注記 *1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「主要変圧器比率差動継電器（主要変圧器差電流），発電機・主要変圧器比率差動継電器（主要変圧器後備保護（発電機と共用）），地絡過電流継電器（主要変圧器中性点地絡過電流）及び過電流継電器（主要変圧器過電流（低速時））」と記載。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「油温度継電器（主要変圧器油温度高），巻線温度継電器，衝撃油圧継電器（衝撃油圧）」と記載。

3 遮断器に係る次の事項

(1) 遮断器の種類，電圧，電流，遮断電流，遮断時間，個数及び取付箇所

			変 更 前	変 更 後
名 称			線路用 275kV 遮断器*1	変更なし*6
種 類	—		屋内用空気しゃ断器	ガス遮断器
電 圧	kV*2		300	変更なし
電 流	A		4000	変更なし
遮 断 電 流 *3	kA*4		31.5*4	50
遮 断 時 間 *5	サイクル*5		2*5	変更なし
個 数	—		2	変更なし
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	線路用 275kV 遮断器	変更なし
	設 置 床	—	275kV 超高压開閉所 EL. 8.20 m*5	変更なし
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	—
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		

注記 *1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「線路用 275KVしゃ断器」と記載。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「KV」と記載。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「しゃ断容量」と記載。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「15, 000MVA」と記載。記載内容は設計図書による。

*5：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

*6：線路用 275kV 遮断器については取替えを実施する。

(2) 保護継電装置の種類

	変更前	変更後
名称	線路用 275kV 遮断器* ¹	変更なし* ³
種類	<ul style="list-style-type: none"> • 自動遮断用*² 275kV 母線保護継電装置*² 275kV 送電線保護継電装置*² 	<ul style="list-style-type: none"> • 自動遮断用 275kV 母線保護継電装置 275kV 送電線保護継電装置 • 警報用 ガス圧力低下警報装置 MCCBトリップ警報装置 電動機過電流警報装置 電動機長時間運転警報装置 欠相警報装置

注記 *1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。

*2：記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

*3：線路用 275kV 遮断器については取替えを実施する。

表1 常用電源設備の主要設備リスト

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1		名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
発電機	-	発電機	発電機	C	-	-	-	変更なし	-	-		
		励磁装置	主励磁機	C	-	-	-	変更なし	-	-		
			副励磁機	C	-	-	-	変更なし	-	-		
		保護継電装置	発電機	C	-	-	-	変更なし	-	-		
		原動機との連結方法	発電機（原動機との連結方法）*2	-	-	-	-	変更なし	-	-		
変圧器	-	変圧器	主要変圧器	C	-	-	-	変更なし	-	-		
		保護継電装置	主要変圧器	C	-	-	-	変更なし	-	-		
遮断器	-	遮断器	線路用275kV遮断器	C	-	-	-	変更なし	-	-		
		保護継電装置	線路用275kV遮断器	C	-	-	-	変更なし	-	-		

注記 *1：表1に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「5 原子炉本体の基本設計方針，適用基準及び適用規格」の「表1 原子炉本体の主要設備リスト 付表1」による。

*2：設計基準対象施設として使用する。