

系統レベルの点検・評価 に関する概要 (1号機)

平成21年11月26日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所



東京電力

系統機能試験一覧（1号機：全30試験）

- ・原子炉停止余裕試験¹
- ・主蒸気隔離弁機能試験
- ・非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系
ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系,
低圧炉心スプレイ系, 低圧注水系, 原子炉
補機冷却系機能試験
- ・自動減圧系機能試験
- ・タービンバイパス弁機能試験
- ・給水ポンプ機能試験
- ・制御棒駆動系機能試験¹
- ・ほう酸水注入系機能試験
- ・原子炉保護系インターロック機能試験
- ・計装用圧縮空気系機能試験
- ・制御棒駆動機構機能試験¹
- ・選択制御棒挿入機能試験¹
- ・原子炉建屋天井クレーン機能試験
- ・非常用ガス処理系機能試験
- ・中央制御室非常用循環系機能試験

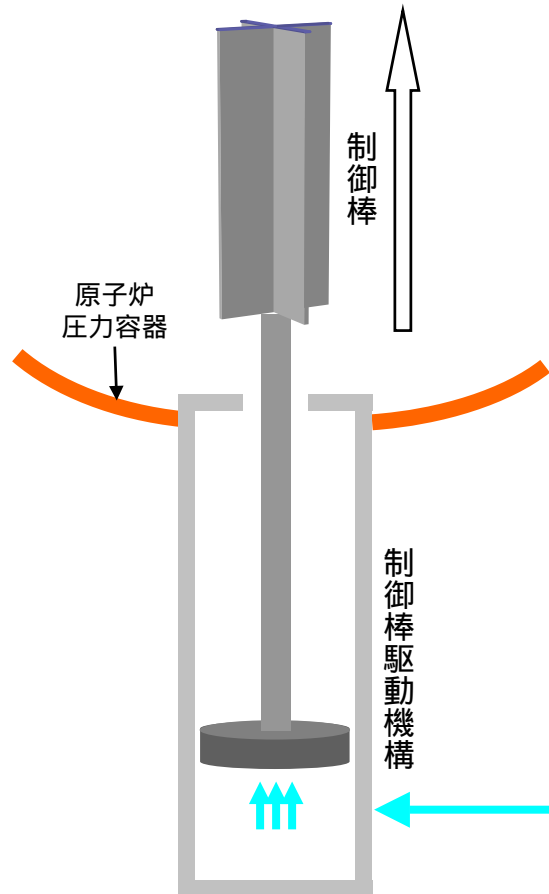
- ・液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック
機能試験（その1）
- ・液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック
機能試験（その2）
- ・液体廃棄物処理系機能試験
- ・固体廃棄物処理系焼却炉機能試験
- ・固体廃棄物貯蔵庫管理状況試験
- ・原子炉格納容器漏えい率試験¹
- ・原子炉格納容器隔離弁機能試験
- ・可燃性ガス濃度制御系機能試験
- ・原子炉格納容器スプレイ系機能試験
- ・原子炉建屋気密性能試験²
- ・非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験
- ・直流電源系機能試験
- ・補助ボイラー試運転試験（その1）
- ・補助ボイラー試運転試験（その2）
- ・補助ボイラー試運転試験（その3）

枠付き は、今回、試験概要についてお知らせするもの。下線はすでにお知らせ済みのもの。

1：燃料を装荷した状態で実施する試験。

2：燃料を装荷する前の確認として、原子炉建屋気密性能検査（停止後）および非常用ガス処理系機能検査により確認。
原子炉格納容器漏えい率試験後に、あらためて原子炉建屋気密性能試験を実施する。

系統機能試験の概要 (8) . [原子炉保護系インターロック機能試験 (原子炉設備に関わるインターロック)]

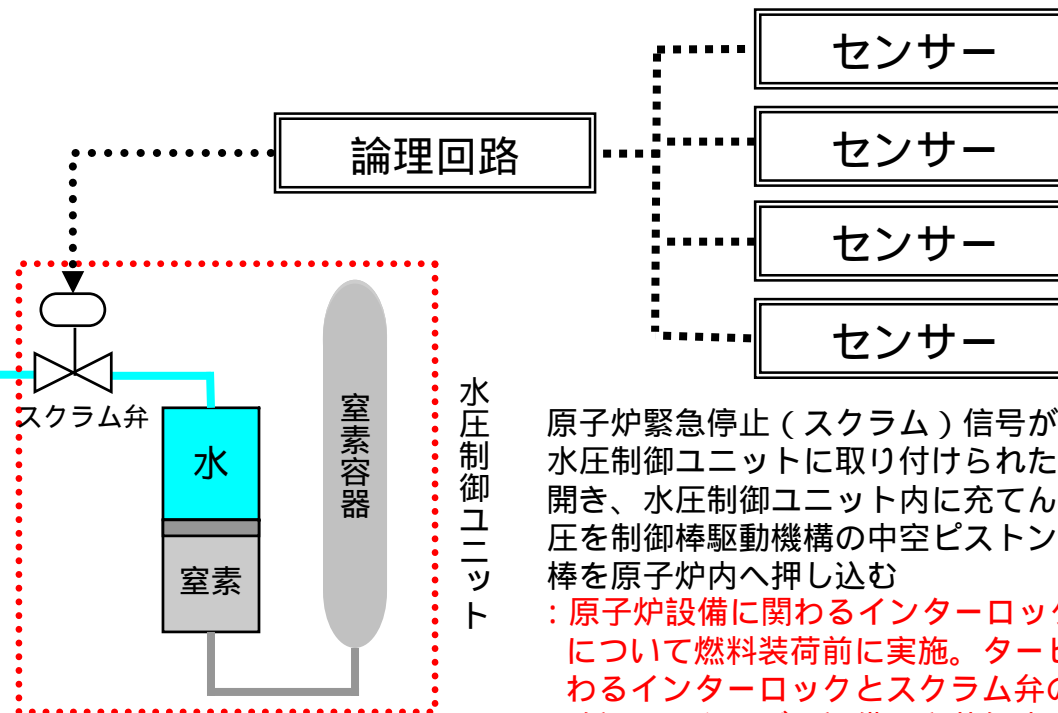


<本系統の役割【止める】>

原子炉の緊急停止（スクラム）を要するような状況を検出し、制御棒を原子炉内へ緊急挿入させるための信号を出力すること。

<試験の目的>

原子炉緊急停止（スクラム）論理回路（インターロック）のうち、任意のスクラム要素の検出器（センサー）の作動を模擬しスクラム弁等が作動することを確認することで系統の性能が発揮されることを確認する。



原子炉緊急停止（スクラム）信号が発信されると、水圧制御ユニットに取り付けられたスクラム弁が開き、水圧制御ユニット内に充てんされていた水圧を制御棒駆動機構の中空ピストンに与え、制御棒を原子炉内へ押し込む

：原子炉設備に関わるインターロックの論理回路について燃料装荷前に実施。タービン設備に関わるインターロックとスクラム弁の実作動等の確認は、タービン設備（主蒸気止め弁、蒸気加減弁）復旧後、燃料装荷後にそれぞれ実施。

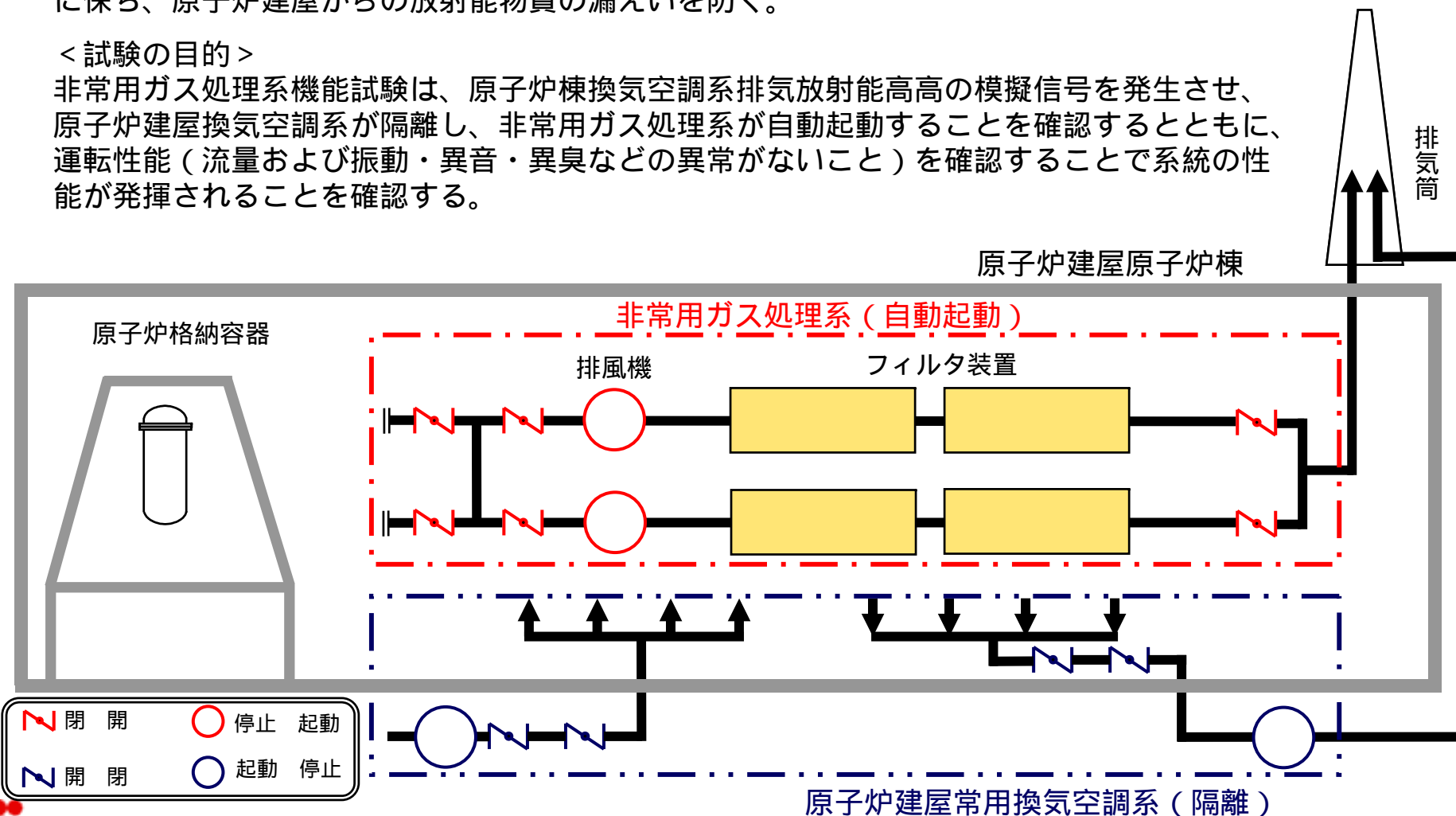
系統機能試験の概要 (9) . (非常用ガス処理系機能試験)

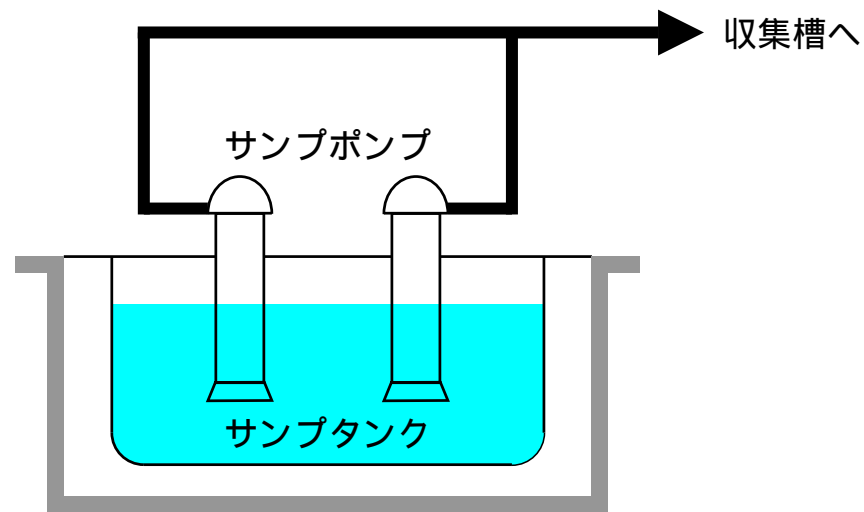
< 本系統の役割【閉じ込める】 >

非常用ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故等に常用換気空調系を隔離し、原子炉建屋原子炉棟に漏出してくる放射性物質をフィルタ装置によって除去するとともに原子炉棟内を負圧に保ち、原子炉建屋からの放射能物質の漏えいを防ぐ。

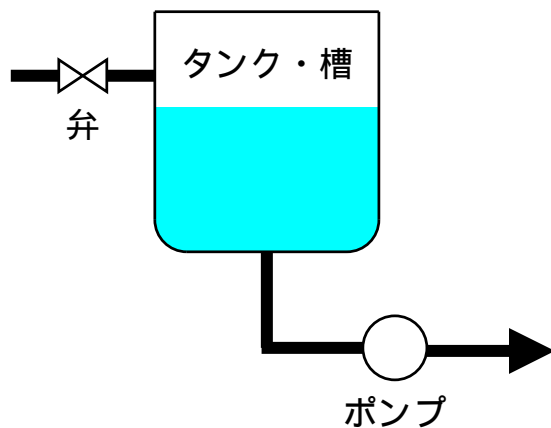
< 試験の目的 >

非常用ガス処理系機能試験は、原子炉棟換気空調系排気放射能高の模擬信号を発生させ、原子炉建屋換気空調系が隔離し、非常用ガス処理系が自動起動することを確認するとともに、運転性能（流量および振動・異音・異臭などの異常がないこと）を確認することで系統の性能が発揮されることを確認する。





<本系統の役割【その他】>
サンプポンプは、サンプルタンクの液位が高くなることにより自動で起動し、ドレン水を収集槽へ移送するが、さらに液位が高くなった場合には、2台目のポンプを起動させることにより、サンプルタンクからの溢水を防止している。タンク・槽は通常、液体廃棄物を受け入れているが、液位が高くなった場合には流入側の弁が完全に閉まることにより、タンク・槽からの溢水を防止する。



<試験の目的>
タンク・槽の水位を模擬して、ポンプの起動または弁の開閉を確認することで系統の性能を発揮されることを確認する。

系統機能試験の概要（11）.（非常用ディーゼル発電機定格容量確認試験）

< 本系統の役割【冷やす】 >

外部からの電源が喪失した場合であっても、非常用炉心冷却系（高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系など）、原子炉補機冷却系および工学的安全施設（非常用ガス処理系、可燃性ガス濃度制御系など）が接続されている6.9kV非常用高圧電源母線へ電源を供給する。

< 試験の目的 >

非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を定格発電機出力にて運転し、容量とともに運転状態を確認することで系統の性能を発揮されることを確認する。

