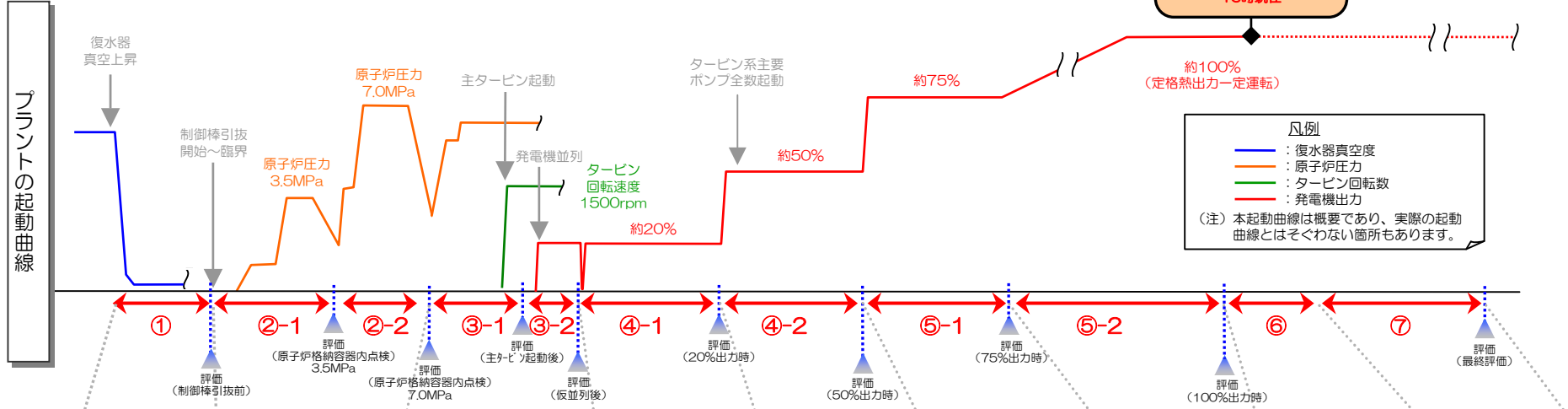


柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況

別紙

平成21年6月8日  
東京電力株式会社

平成21年6月8日  
16時現在



凡例  
 〇 復水器真空度  
 〇 原子炉圧力  
 〇 タービン回転数  
 〇 発電機出力  
 (注) 本起動曲線は概要であり、実際の起動曲線とはそぐわない箇所もあります。

ホールドポイント	① 真空上昇時の点検	② 原子炉昇圧時(約3.5MPa、約7.0MPa)の点検	③ 主タービン、主発電機の起動時の点検・試験	④-1 20%出力時の点検・試験	④-2 50%出力時の点検・試験	⑤-1 75%出力時の点検・試験	⑤-2 100%出力*時の点検・試験	⑥ 定格出力時の点検・試験	⑦ 最終の健全性評価
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>主復水器インリーク検査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>原子炉格納容器内の点検</li> <li>蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認</li> <li>配管熱膨張の影響確認</li> <li>配管振動確認</li> <li>原子炉隔離時冷却系設備点検</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>主タービン運転状態確認</li> <li>主発電機総合機能検査</li> <li>主変圧器、所内変圧器の作動状態の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>蒸気系配管・機器漏えい確認</li> <li>配管振動確認</li> <li>蒸気タービン性能試験(その2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>蒸気系配管・機器漏えい確認</li> <li>配管振動確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>配管振動確認</li> <li>巡視点検</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>蒸気系配管・機器漏えい確認</li> <li>配管振動確認</li> <li>巡視点検</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉隔離時冷却系機能試験</li> <li>気体廃棄物処理系機能試験</li> <li>蒸気タービン性能試験(その1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転パラメータ採取</li> <li>巡視点検</li> </ul>
主な評価内容	①【復水器真空度上昇後の評価】 制御棒引抜前において、機器(主復水器等)が健全であることを確認する。	②-1【原子炉昇圧(約3.5MPa)後の評価】 原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。 ②-2【原子炉昇圧(約7.0MPa)後の評価】 原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。	③-1【主タービン起動後の評価】 原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。 ③-2【主発電機反並列後の評価】 主発電機を系統に反並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。	④-1【発電機出力約20%到達後の評価】 主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。	④-2【発電機出力約50%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-2【定格熱出力到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、原子炉出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。	⑥【系統機能試験完了】 定格熱出力一定運転状態において3種類の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。	⑦【最終評価】 プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。
評価結果	① 平成21年5月9日 評価：良	②-1 平成21年5月10日 評価：良 ②-2 平成21年5月14日 評価：良	③-1 平成21年5月15日 評価：良 ③-2 平成21年5月20日 評価：良	④-1 平成21年5月23日 評価：良	④-2 平成21年5月29日 評価：良	⑤-1 平成21年6月1日 評価：良	⑤-2 平成21年6月8日 評価：良		

\* 凡例  
 〇 : 地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目  
 ○ : 地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目  
 ◆ : 通常のプラント起動時にも実施している項目

□ : 前回お知らせ(平成21年6月2日)からの進捗箇所

\* : 発電機出力100%の状態においても、プラント運転パラメータ採取を実施し、プラントの運転状態に問題がないことを確認済(平成21年6月5日お知らせ済み)。

# 評価結果 ⑤-2 定格熱出力到達後の評価

平成21年6月8日 評価完了：良

## < 主な評価内容 >

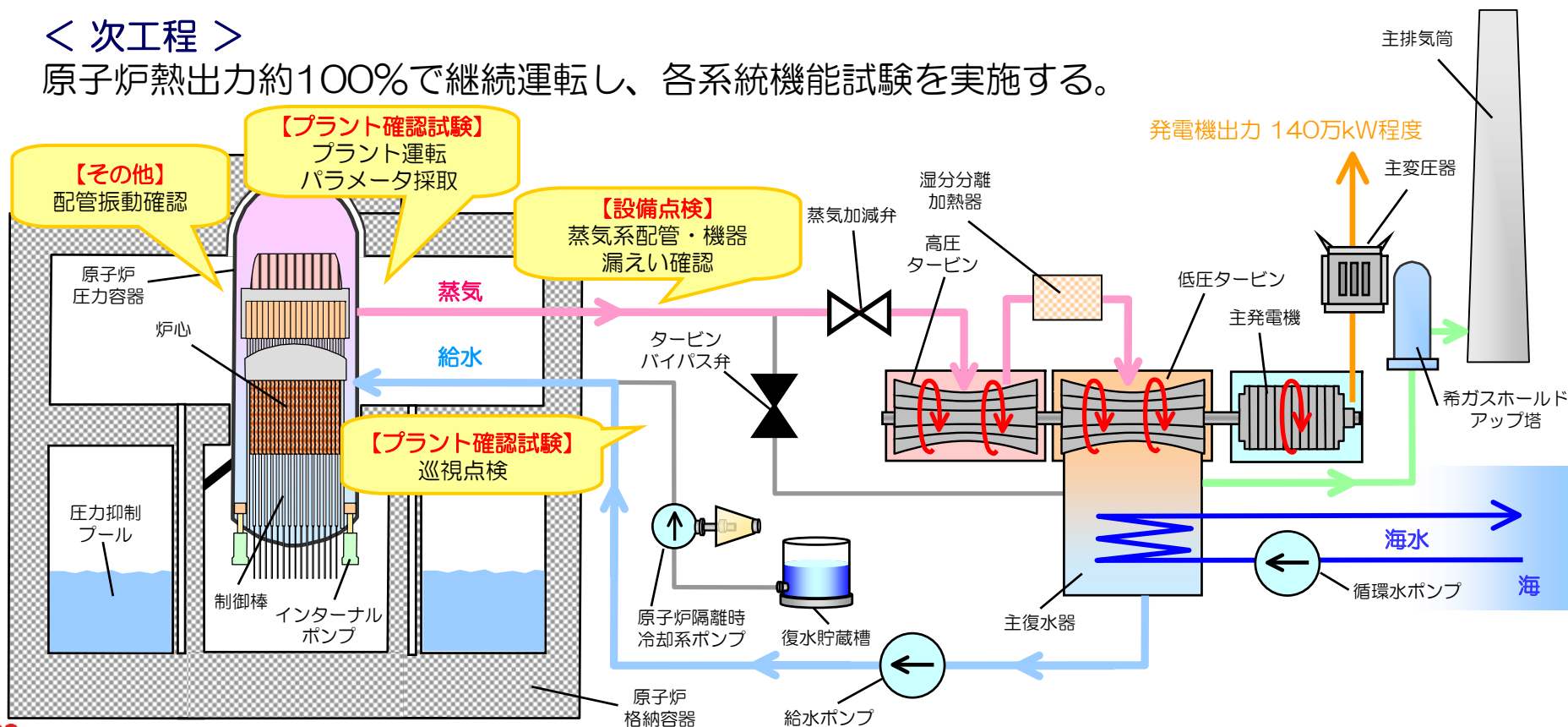
原子炉の出力を上昇させ、原子炉熱出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。

## < 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、蒸気系配管・機器漏えい確認、配管振動確認、巡視点検 等

## < 次工程 >

原子炉熱出力約100%で継続運転し、各系統機能試験を実施する。



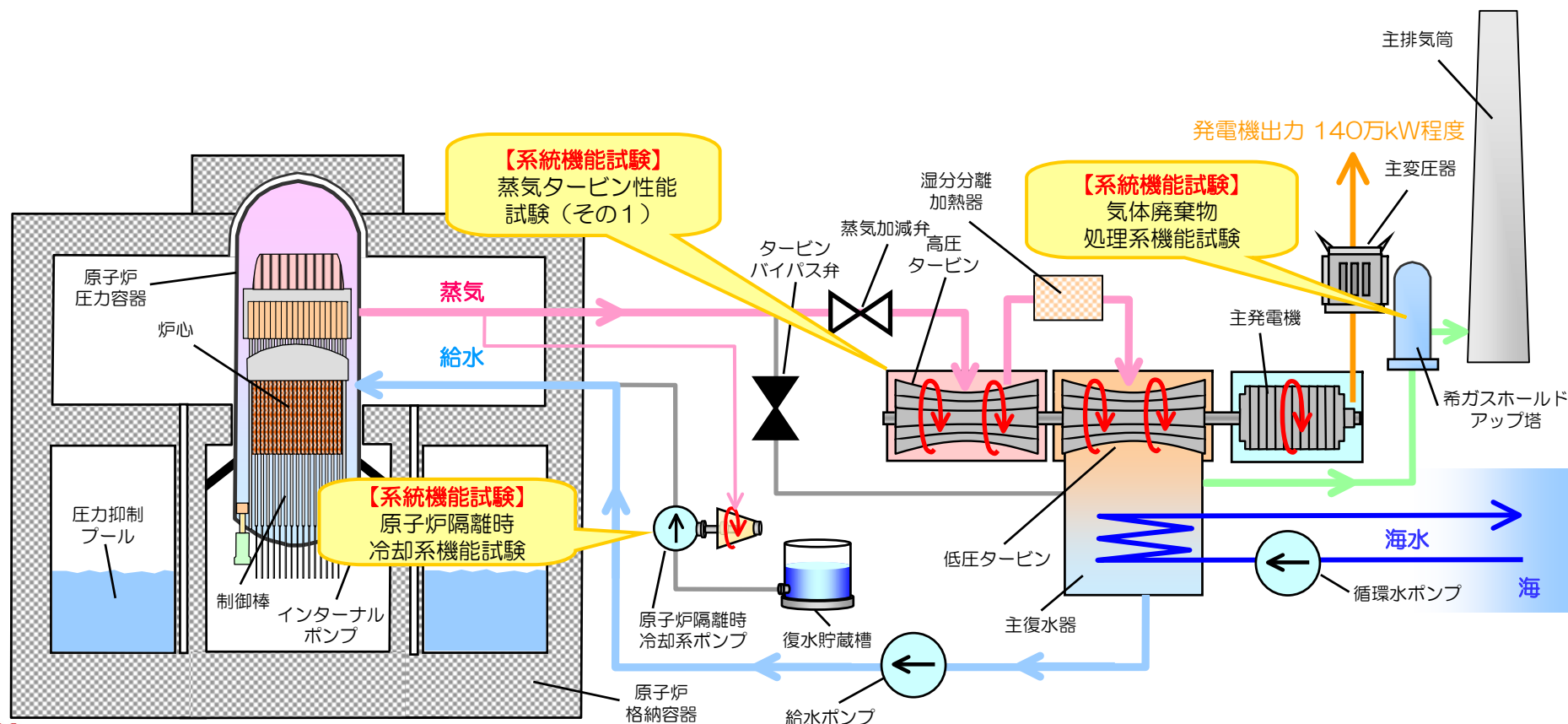
## 次工程 ⑥ 系統機能試験完了後の報告

### < 主な評価内容 >

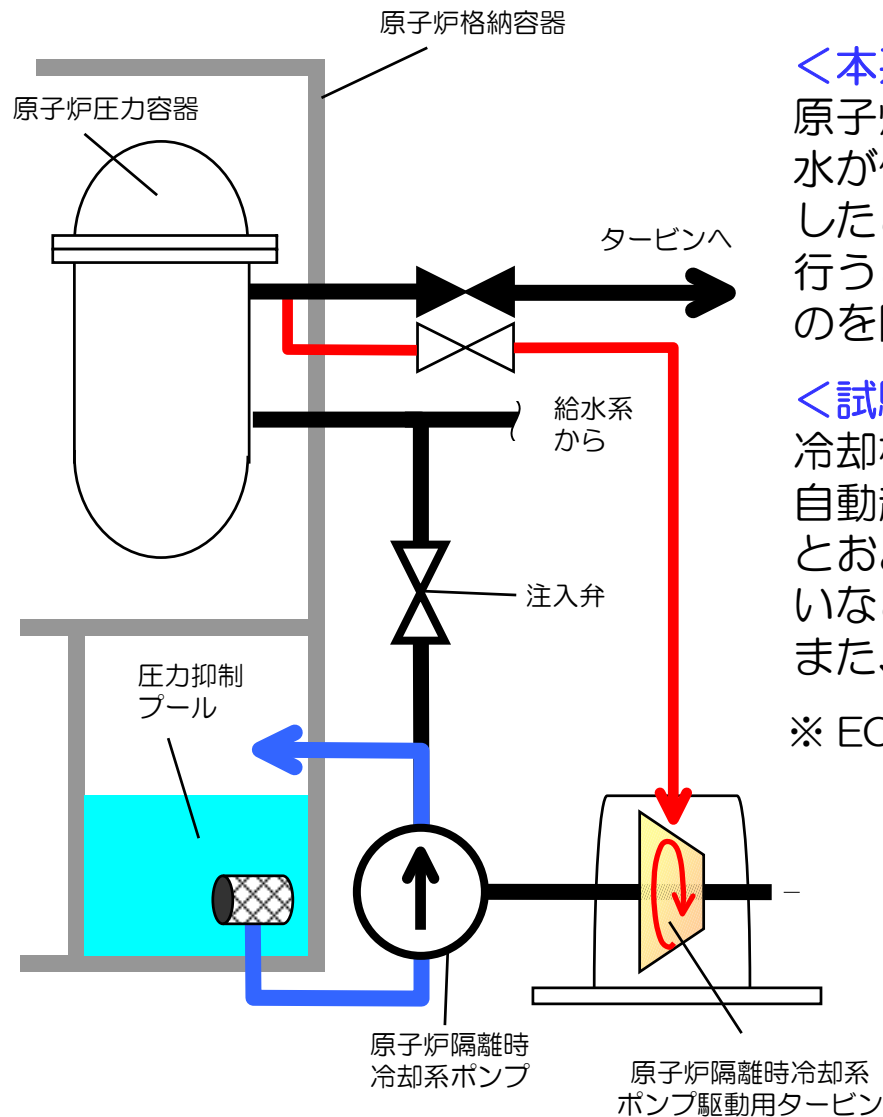
定格熱出力一定運転状態において3種類の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。

### < 主な試験・確認項目 >

原子炉隔離時冷却系機能試験、気体廃棄物処理系機能試験、蒸気タービン性能試験（その1）



## 次工程 原子炉隔離時冷却系機能試験



### ＜本システムの役割【冷やす】＞

原子炉がタービン系から隔離されて給水系からの冷却水が供給されないとき、また、冷却材喪失事故が発生したときに、他のECCS※と共に原子炉への注水を行うことにより、燃料が冷却水から露出して破損するのを防止する。

### ＜試験の目的＞

冷却材喪失事故信号を模擬し、原子炉隔離時冷却系が自動起動し所定時間内に機能に必要な流量に達することおよび、運転状態に異常（異音・異臭・振動・漏えいなど）が無いことの確認を行う。  
また、注入弁が全開することを確認する。

※ ECCS：非常用炉心冷却系（高圧炉心注水系、低圧注水系、原子炉隔離時冷却系、自動減圧系）

## 次工程 気体廃棄物処理系機能試験

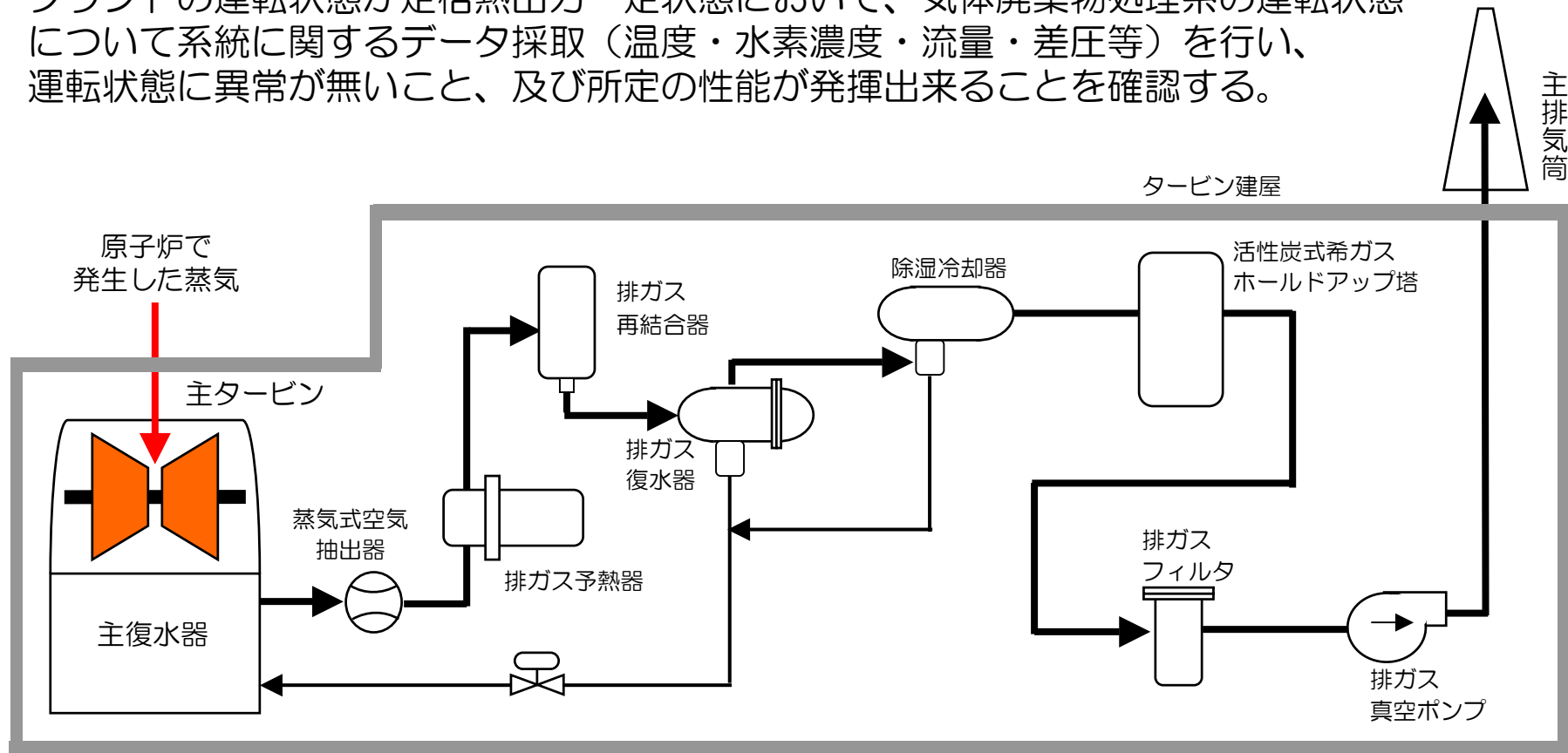
### <本システムの役割>

原子炉で発生した蒸気に含まれている排ガス（水素、酸素、希ガス）を適切に処理※する。

※ 水素と酸素については、再結合させて水に戻す。また、希ガスについては、時間減衰させて放射能を十分低い状態にする。

### <試験の目的>

プラントの運転状態が定格熱出力一定状態において、気体廃棄物処理系の運転状態について系統に関するデータ採取（温度・水素濃度・流量・差圧等）を行い、運転状態に異常が無いこと、及び所定の性能が発揮出来ることを確認する。



## 次工程 蒸気タービン性能試験（その1）

### ＜本系統の役割＞

原子炉で発生した蒸気にて蒸気タービンを回転させ、その回転エネルギーを同軸に直結された主発電機に伝達する。

### ＜試験の目的＞

プラントの運転状態が定格熱出力一定状態において、蒸気タービン関連設備に関するデータ採取（回転速度・軸受振動・温度・圧力等）を行い、安全かつ安定した運転状態であることを確認する。

