

島根原子力発電所の安全対策等に関する意見交換会（第2回）」

3. 島根原子力発電所3号機の 建設状況（試運転計画）について

平成23年3月5日

中国電力株式会社

目次

①

1. 建設工事の進捗状況について
2. 建設工程の変更について
3. 試運転計画について

1. 建設工事の進捗状況について



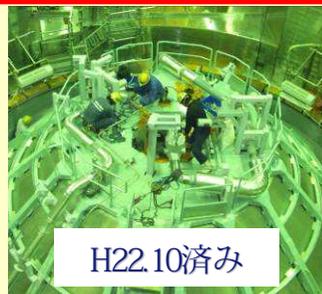
総工事進捗率：92.1% [平成23年1月末]

平成22年度 主要建設工事実績

主変圧器搬入



原子炉压力容器
耐圧漏洩試験



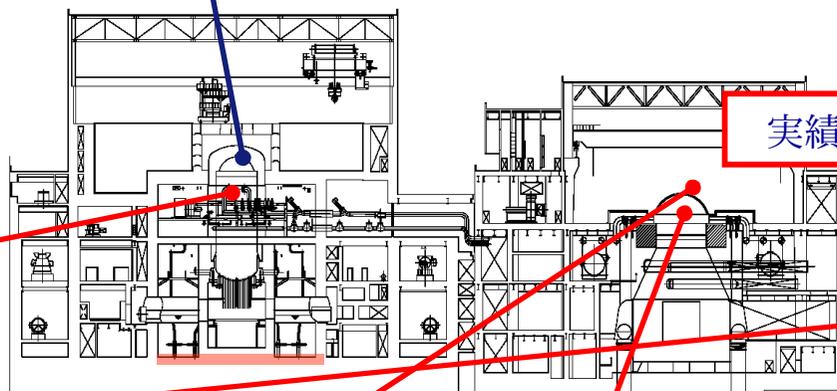
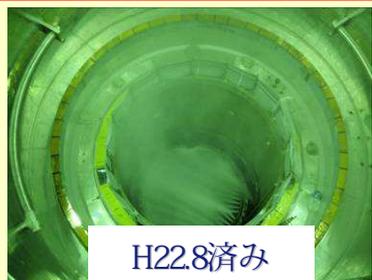
クローラクレーン解体



本館建物完成検査



非常用炉心冷却系
炉心注水試験



新燃料搬入



取水路海水通水



発電機回転子搬入



高圧タービンローター搬入



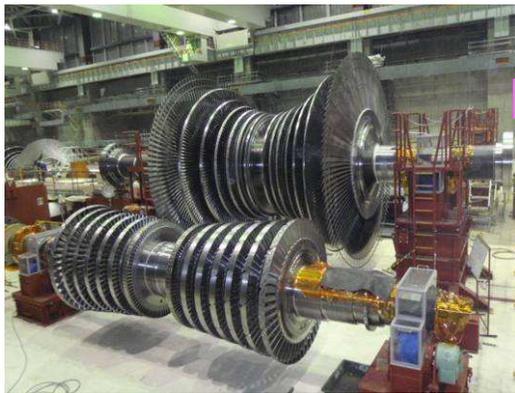
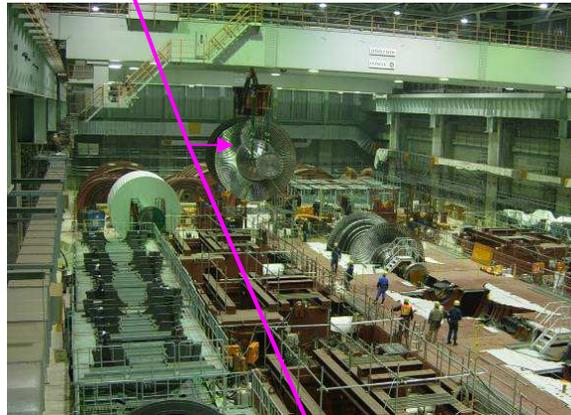
所内電源受電



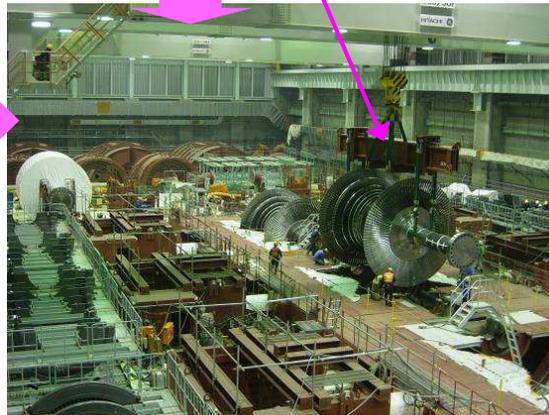
高压タービンロータ搬入，仮組み状況

- 1. 高压タービン搬入日
平成22年3月10日(水)
- 2. 高压タービン吊込み
平成22年4月3日(土)
- 3. 高压タービンロータ概要
長さ：10.5m,
直径：2.2m
重量：105t

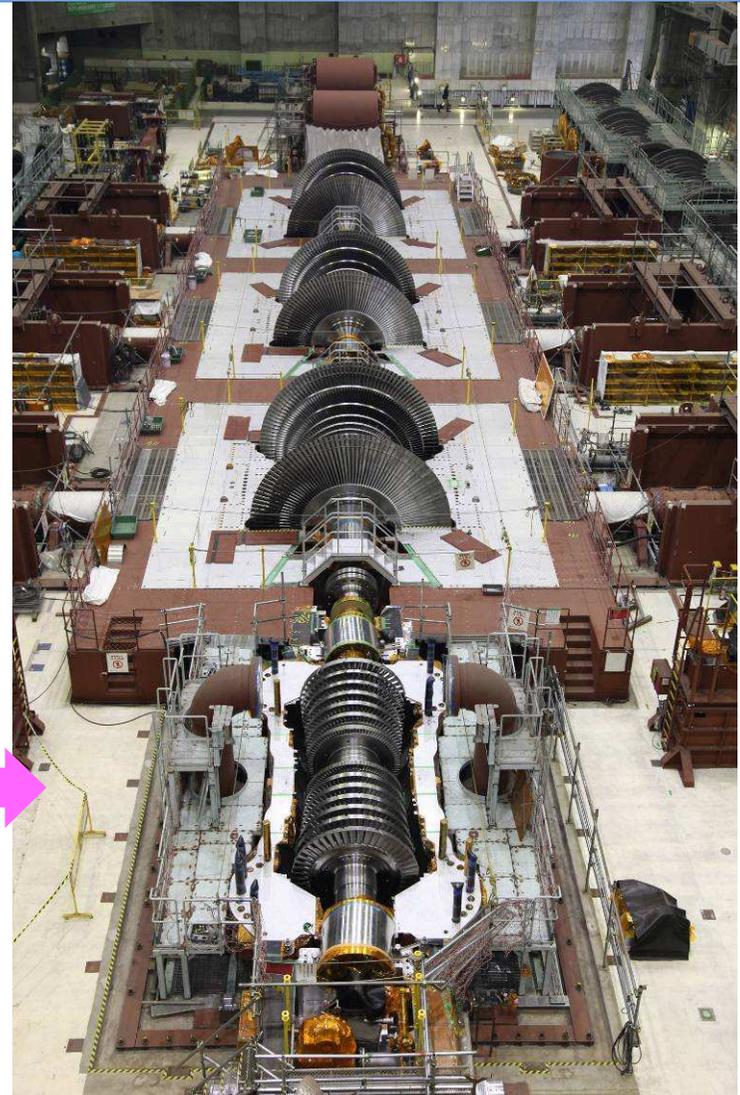
タービンロータ



高压タービンロータ仮置き



天井クレーンによる
低圧タービンロータ移動



高压，低圧タービン着座

非常用炉心冷却系 炉心注水試験

平成22年8月28日(土) 公開



【高圧炉心注水系の注水状況】

初装荷燃料輸送および燃料検査状況装荷燃料輸送状況

到着日：平成22年9月9日，10月1日，11月19日，11月26日(計4回)

数量：計886体(予備14体含む)

H22年12月24日～H23年2月15日に燃料受入検査を実施した。



既設周辺防護区域内での待機状況



3号エリアへの輸送状況



新燃料搬入完了状況



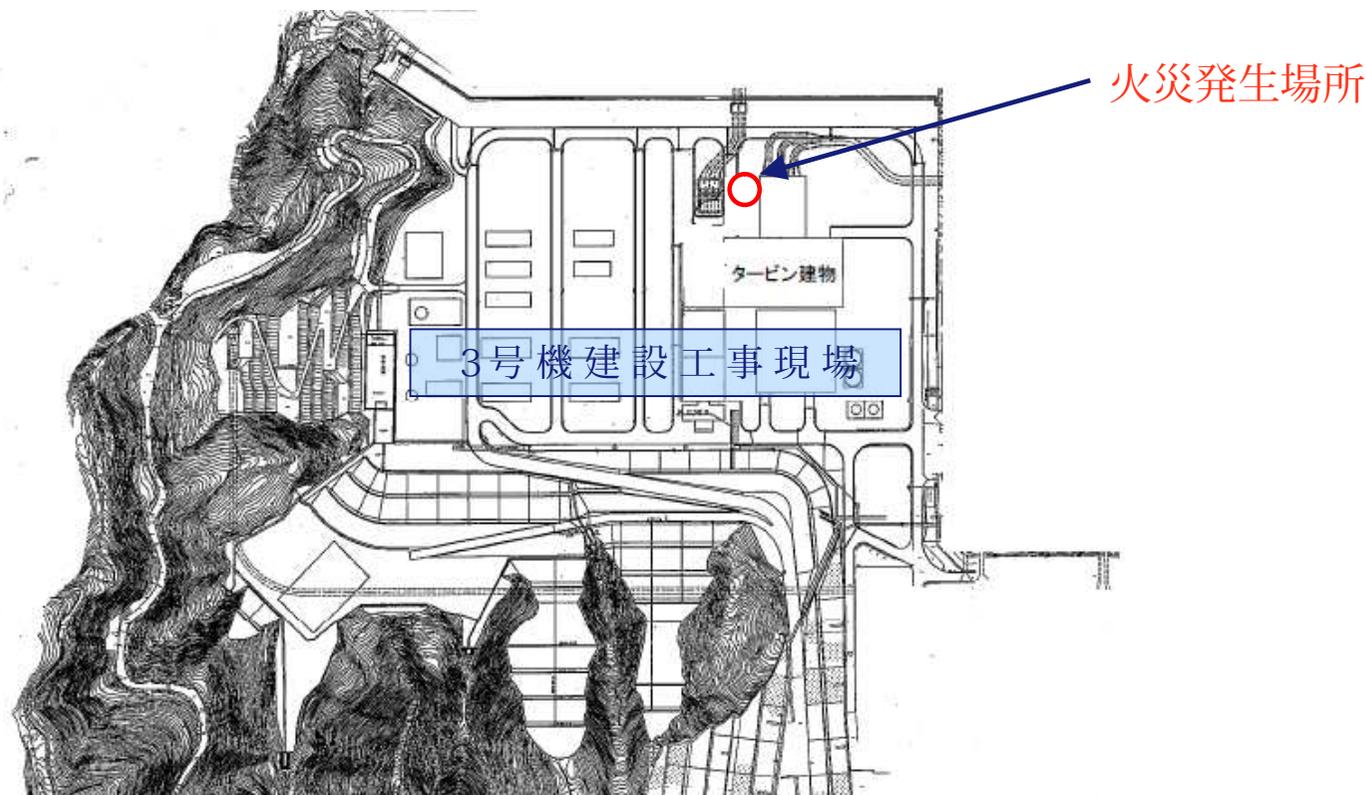
新燃料検査状況

島根原子力発電所 3号機建設工事現場での火災 (安全協定第10条 (異常時における連絡) に基づく連絡事象)

7

- 日 時 平成22年6月14日 (月) 7時10分頃
- 場 所 3号機建設工事エリア (タービン建物北側)
- 概 要

金属製ゴミ収集箱から発煙を確認し、ただちに松江市消防本部に通報した。
同日7時50分、協力会社および松江市消防本部による消火活動の結果、鎮火が確認された。



原因調査結果

火災の発生原因

ゴミ収集箱内に廃棄された塗料付ウェスの自然発火。

再発防止対策（3号建設現場）

- 塗料，油等が付着したウェスは水を入れた専用容器（ドラム缶）に分別回収する。
- 廃棄物（ウェス）管理の徹底する。
 - ・協力会社に提示する安全対策仕様書に明記する。
 - ・事例教育により当社および協力会社社員に周知する。
- 1，2号機についてもウェスの発熱抑制，水で湿らせる等の対策をする。

※ウェス 現場での清掃作業，塗装作業等に使用する古布）

2. 建設工程の変更について

建設中の島根原子力発電所3号機で昨年11月から発生した制御棒駆動機構*の動作不良事象の対応に伴い、建設工程について以下のとおり変更する。

	変更前	変更後
燃料装荷	平成23年3月	平成23年6月
営業運転開始	平成23年12月	平成24年3月

※制御棒駆動機構



添付図①

原子炉の出力を調整するための制御棒を炉心に出し入れするための装置

- 平成22年 9月上旬～ : 据付作業
- 11月中旬～ : 据付調整作業（動作確認試験）
- 11月下旬～ : 動作不良事象確認

○動作不良の状況

制御棒挿入時に制御棒が一時的にスムーズに挿入できない事象を確認した（全205体のうち18体）。

(1) 動作不良の推定原因

①動作不良の発生部位

制御棒駆動機構を構成する主要構成部品ごとに、動作状況を確認。
⇒動作不良の発生部位を制御棒駆動機構本体と特定。

②制御棒駆動機構本体の分解点検

動作不良を確認した制御棒駆動機構本体の分解点検を実施。
⇒駆動用ねじ^{*}にへこみ・傷を確認。金属剥離片等の異物が付着。

③異物の発生要因

制御棒駆動機構内で確認した異物について分析・調査を実施。
⇒原子炉圧力容器内の水（建設期間中であり最終清掃前の水）と一緒に制御棒駆動機構内に浸入したもののや、駆動用ねじ軸材等から剥離したものが考えられる。

※駆動用ねじ（添付図参照）  添付図②

電動機の回転運動を制御棒の上下運動（挿入・引抜）に変換するためのもの。
ねじ軸とナットの間ボールを入れることにより摩擦を減らして軽く転動させる。

動作不良の推定原因

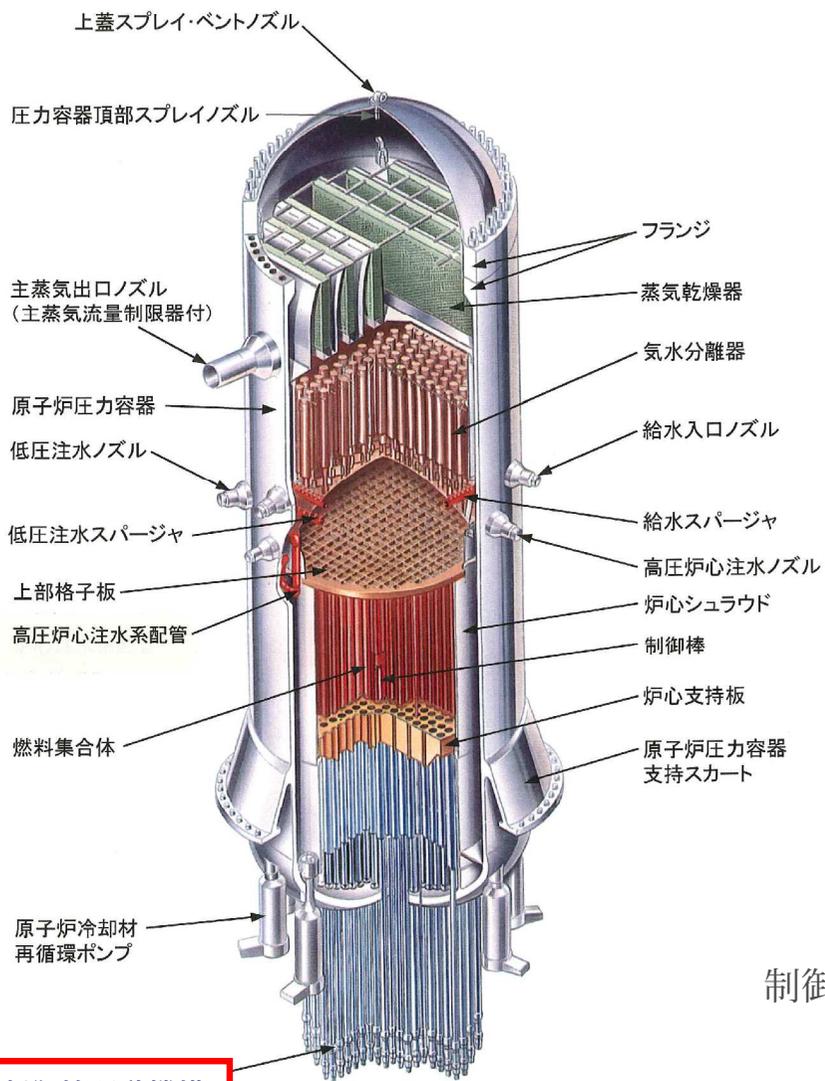
駆動用ねじが異物を噛み込み、駆動用ねじの抵抗力（回転抵抗）が増大し、電動機の駆動力を超えたためと推定。

(2) 今後の対応

- 制御棒駆動機構 205 体全数を取り外し、製作メーカーの工場において分解点検、清掃を行ったうえで、再据付する。
また、分解点検の際には駆動用ねじの傷等の程度に応じて、交換あるいは手入れを行うとともに、分解点検を通して推定原因の妥当性を検証する。
- 制御棒駆動機構の再据付時の異物混入を防ぐため、原子炉压力容器内の清掃を行うとともに、清浄な水を用いた再据付を実施する。
また、駆動時には異物が制御棒駆動機構内に浸入することを防止するために流している水の流量管理を徹底する。

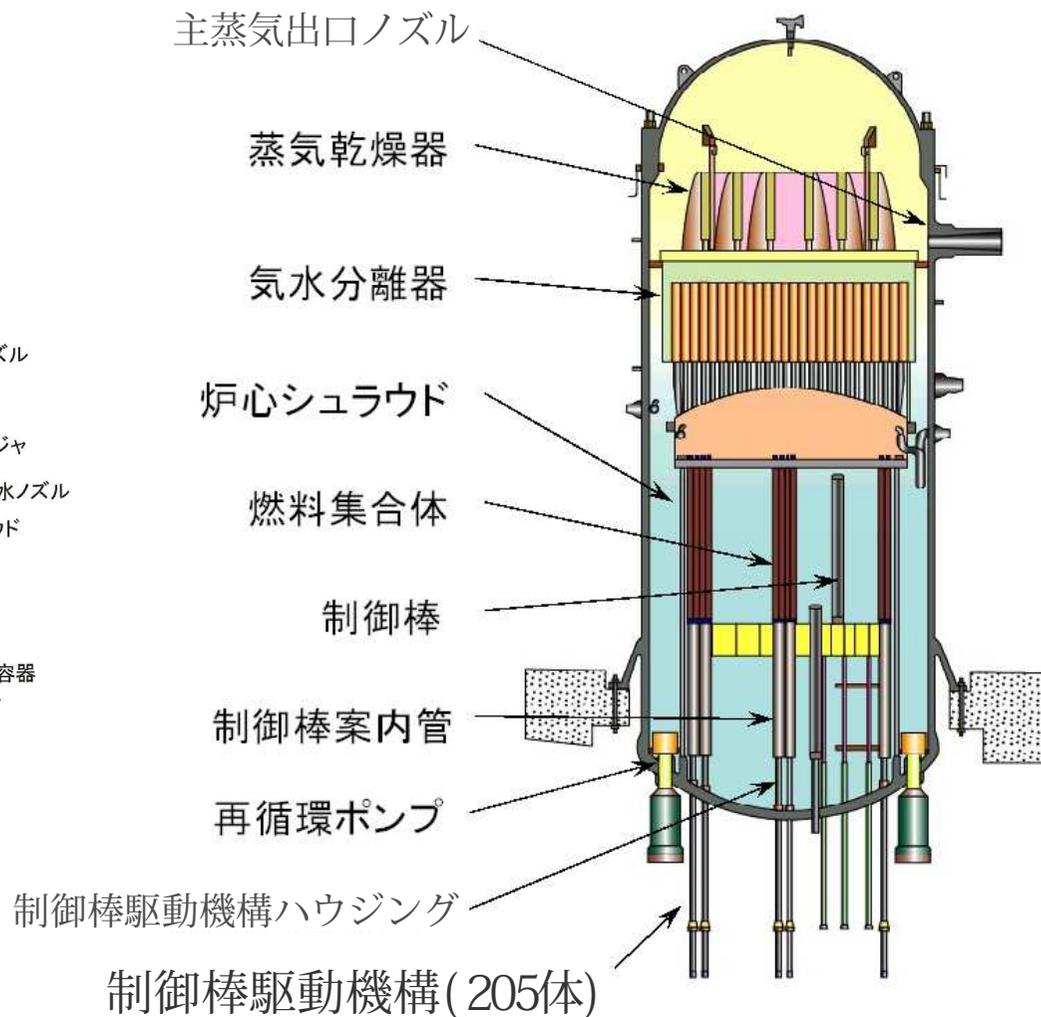
制御棒駆動機構について(1/2)

【立体図】

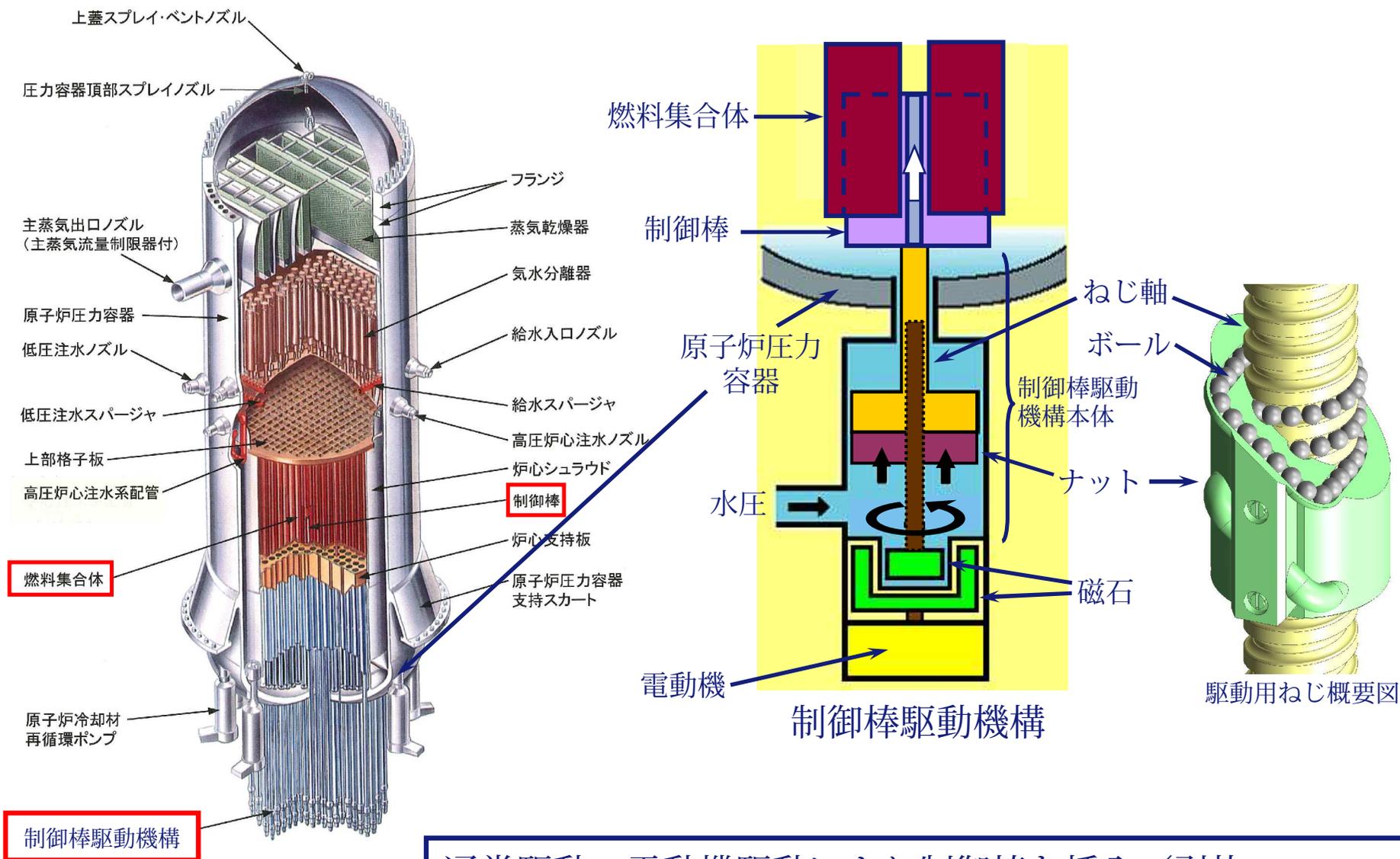


制御棒駆動機構

【断面図】

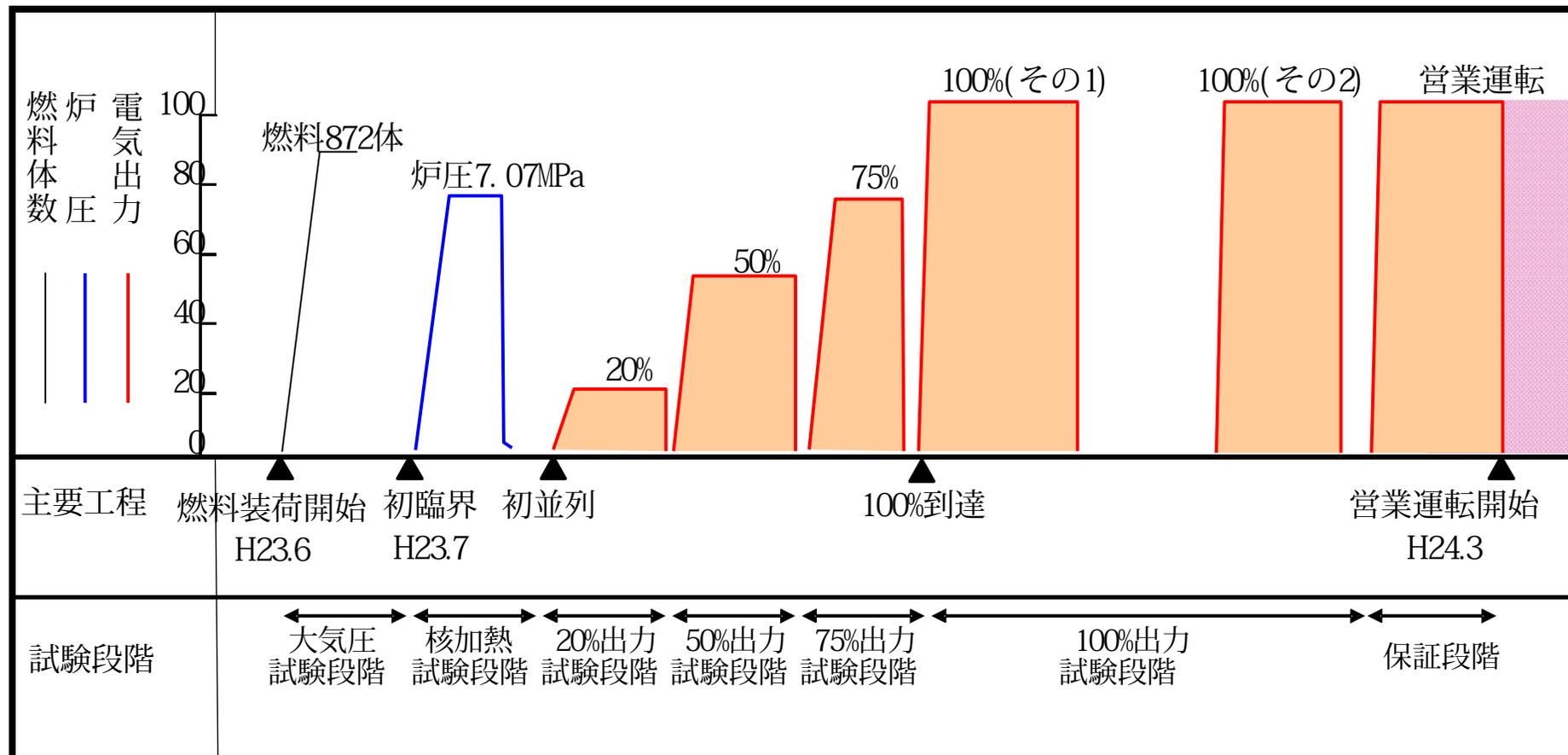


制御棒駆動機構について(2/2)



通常駆動：電動機駆動により制御棒を挿入／引抜
 緊急停止（スクラム）：水圧駆動により制御棒を急速挿入

3. 試運転計画について



1. 燃料装荷及び大気圧試験段階 :燃料集合体 872体を原子炉へ装荷
2. 核加熱試験段階 :原子炉圧力 7. 07MPaまで加圧
3. 出力試験段階 :20%電気出力→ 50%電気出力→ 75%電気出力→ 100%電気出力
4. 保証段階 :100%電気出力