

福島第一原子力発電所 乾式貯蔵キャスク全基の点検終了報告

平成25年5月30日
東京電力株式会社

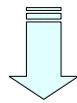
福島第一原子力発電所のキャスク保管建屋に貯蔵されていた既設の乾式貯蔵キャスク全9基の点検が終了し、いずれのキャスクも安全機能に問題ないことを確認しました。また、必要な部材交換後、キャスク全9基のキャスク仮保管設備への輸送が終了しました。

乾式貯蔵キャスク点検（実績）

	H25					
	3	4	5	6	7	8
既設乾式貯蔵キャスク全9基 点検 実績	3/22～5/18（点検終了）			5/21（輸送終了）		

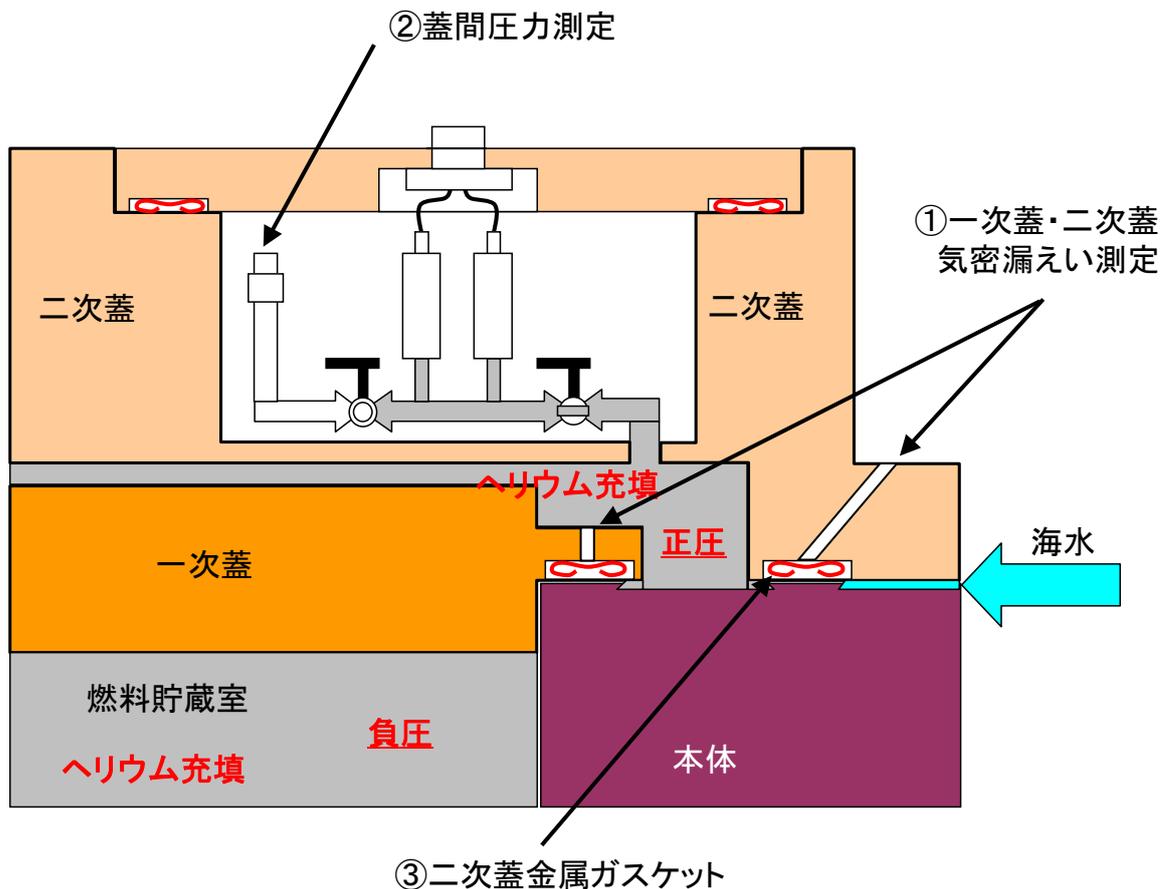
(密封機能)

1. 一次蓋及び二次蓋の気密漏えい確認結果
 - ・判定基準である $1 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下であることを確認しました。
2. 蓋間の圧力確認結果
 - ・判定基準である $0.29 \text{ MPa} \cdot \text{abs}$ 以上であることを確認しました。
3. 二次蓋金属ガスケットの外観確認結果
 - ・二次蓋金属ガスケットは海水の浸入により外周部に腐食が見られましたが、貫通はなく、乾式貯蔵キャスク内部と外部環境は隔てられていたことを確認しました。（二次蓋金属ガスケットは全基で交換）



密封機能に問題がないことを確認しました。

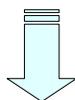
乾式貯蔵キャスク蓋部の断面図



(臨界防止機能・燃料健全性)

1. 乾式貯蔵キャスクの内部ガスサンプリング結果

- ・内部ガスをクリプトンモニタで確認した結果、モニタに有意な変化がなく、収納燃料の被覆管が健全であることを確認しました。

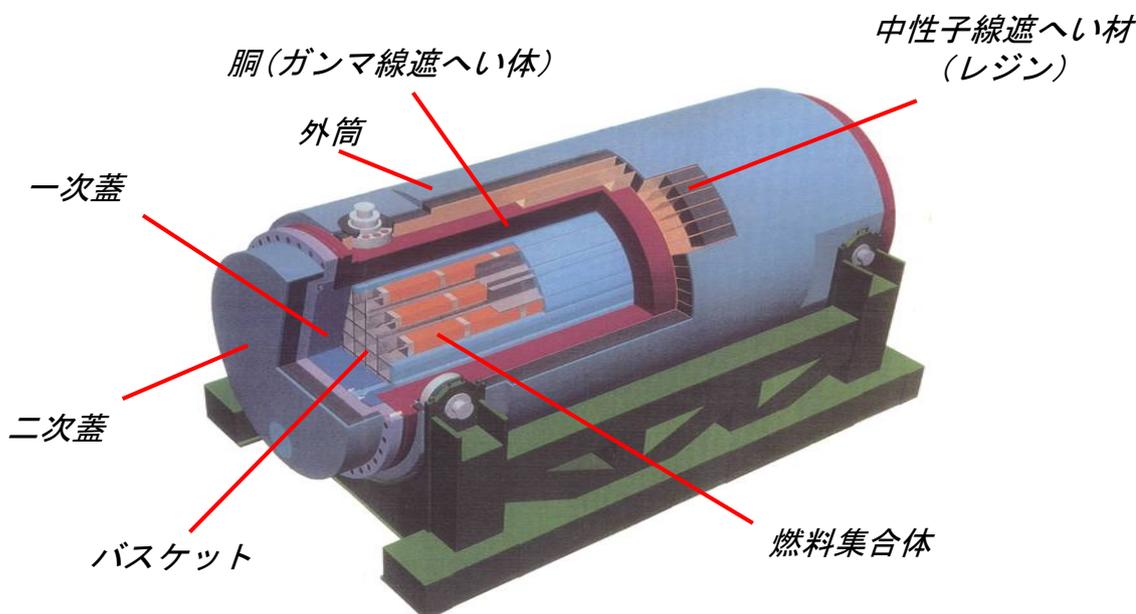


燃料健全性に問題がないことを確認しました。また、臨界防止機能は、今回の燃料健全性確認に加えて、これまで中性子線線量当量率に異常は見られておらず、問題ないことを確認しています。

(除熱機能・遮へい機能)

除熱機能・遮へい機能は、これまで表面温度・線量当量率に異常は見られておらず、問題ないことを確認しています。

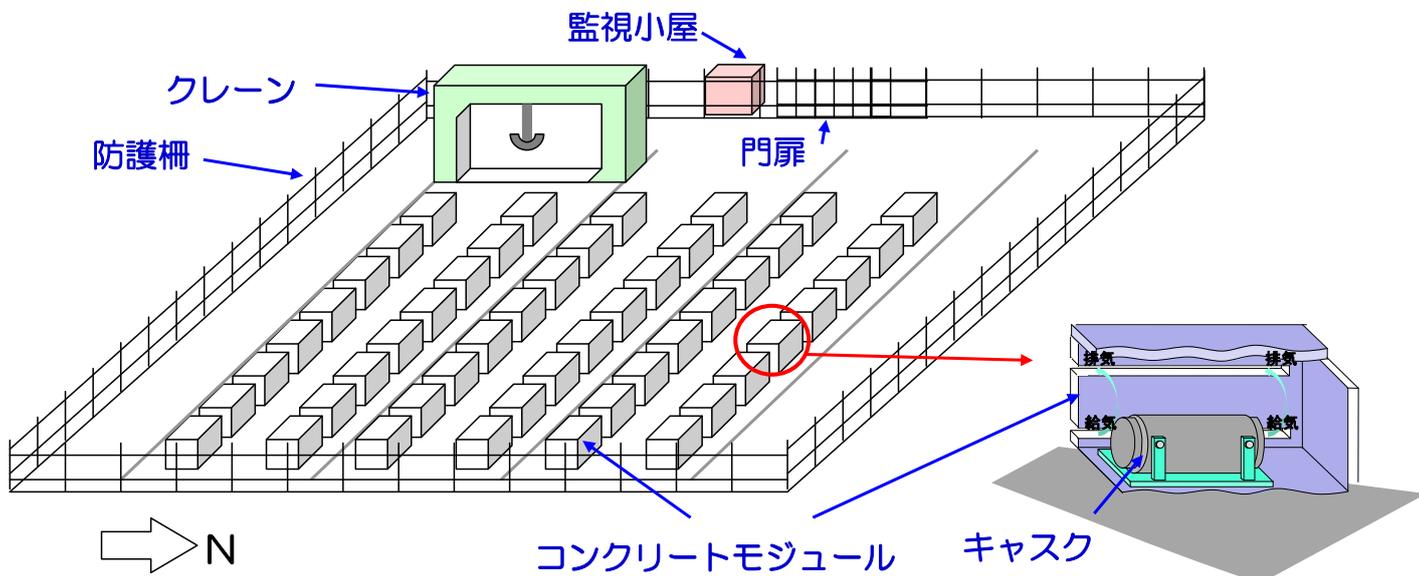
(参考) 乾式貯蔵キャスクの鳥瞰図



	中型(8基)	大型(3基)
外 径	2.2m	2.4m
全 長	5.6m	5.6m
総重量 (燃料含む)	96トﾝ	115トﾝ
燃料収納体数	37体	52体

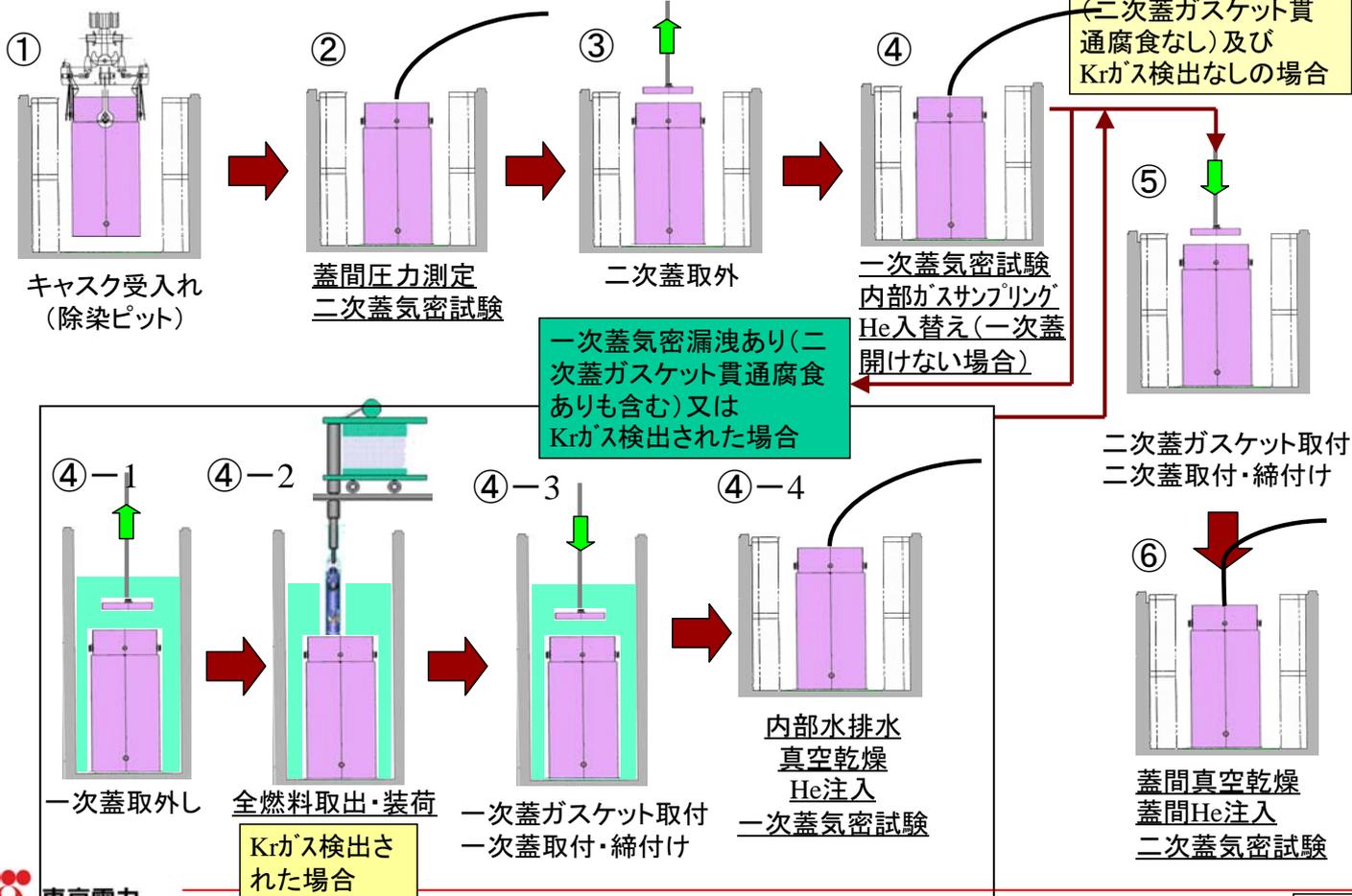
(参考) キャスク仮保管設備の概要

- 保管基数：50基（将来増設15基分のスペース確保）
- 保管カバーはキャスク1基毎をコンクリートモジュールで覆う方式
- 基礎構造：地盤改良を行いその上に基礎盤を敷設
- 既存キャスク保管庫と同様支持架台を設け、固定ボルトにより固定支持する
- キャスク等を取り扱える門型クレーンを設置



(参考) 乾式貯蔵キャスク点検について

残り8基のキャスク点検フロー（共用プール）



(密封機能)

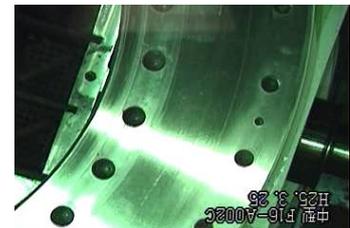
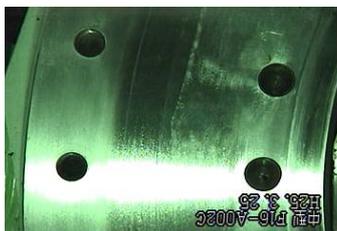
1. 一次蓋及び二次蓋の気密漏えい確認結果
 - ・判定基準である $1 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下であることを確認しました。
2. 蓋間の圧力確認結果
 - ・判定基準である $0.29 \text{ MPa} \cdot \text{abs}$ 以上であることを確認しました。
3. 本体フランジ面の外観確認結果
 - ・本体フランジ面に傷・割れ等の異常のないことを確認しました。
4. 一次蓋及び二次蓋金属ガスケットの外観確認結果
 - ・一次蓋金属ガスケットに傷・割れ等の異常のないことを確認しました。
 - ・二次蓋金属ガスケットは海水の浸入により外周部に腐食が見られましたが、貫通はなく、乾式貯蔵キャスク内部と外部環境は隔てられていたことを確認しました。



密封機能に問題がないことを確認しました。

(参考) 本体フランジ面 (1基目) の外観確認

乾式貯蔵キャスク
フランジ面確認

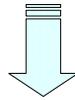


傷・割れ等の
異常のないことを確認

(参考) 乾式貯蔵キャスク (1基目) の点検結果

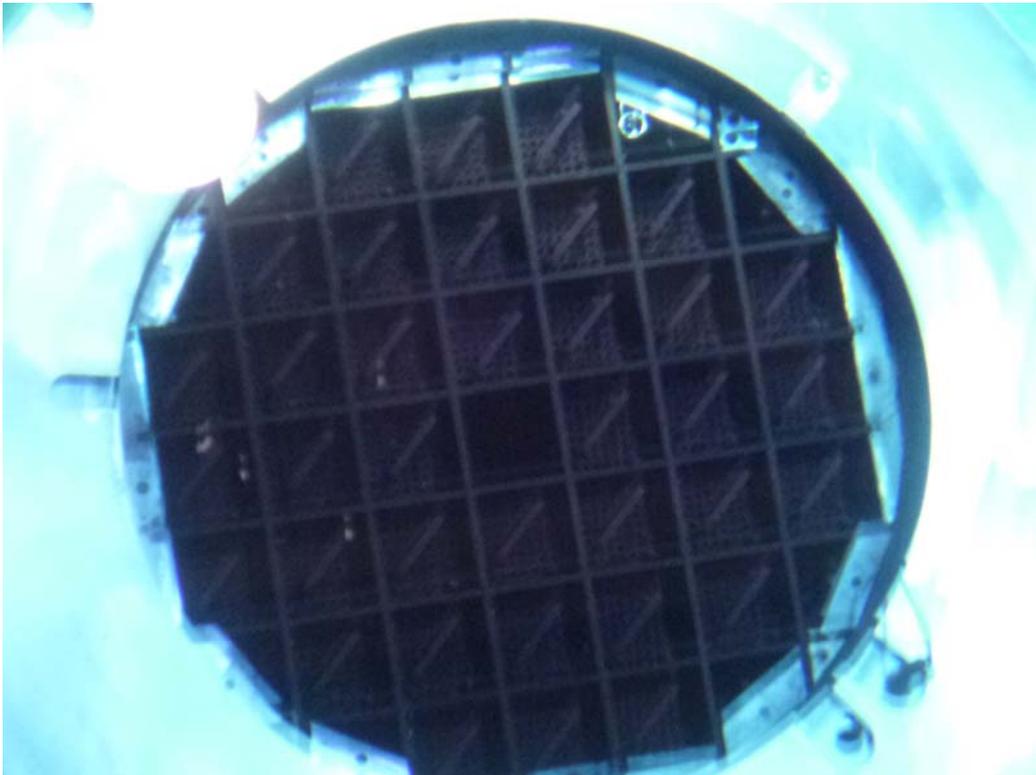
(臨界防止機能・燃料健全性)

1. バスケットの外観確認結果
 - ・バスケットの外観（上部からの全体外観）を確認した結果、変形、損傷等の異常のないことを確認しました。
2. 燃料集合体の外観確認結果
 - ・燃料を代表的に3体抜き取りし、外観（4面）を確認した結果、変形、損傷等の異常のないことを確認しました。
3. 乾式貯蔵キャスクの内部ガスサンプリング結果
 - ・内部ガスをクリプトンモニタで確認した結果、モニタに有意な変化がなく、収納燃料の被覆管が健全であることを確認しました。



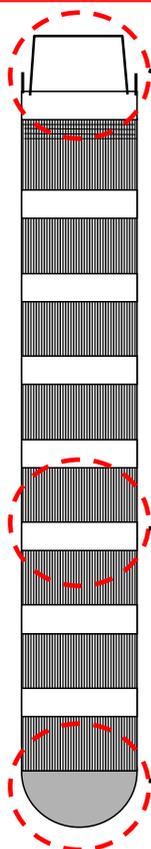
臨界防止機能・燃料健全性に問題がないことを確認しました。

(参考) バスケット (1基目) の外観確認結果



変形、損傷等
異常のないことを確認

(参考) 燃料集合体 (1基目) の外観確認結果



上部タイプレート、被覆管
変形・損傷無し



スペーサ、被覆管
変形・損傷無し



下部タイプレート、被覆管
変形・損傷無し

使用済燃料3体の変形、損傷等
異常のないことを確認

※3体中1体の一部に被覆管表面のクラッド剥離が確認されたが、燃料の健全性上問題ないものである。



点検結果の例