

平成19年8月16日  
原子力安全対策課  
(19-38)  
<11時記者発表>

## 高浜発電所2号機の第24回定期検査開始について

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

### 記

高浜発電所2号機（加圧水型軽水炉；定格電気出力82.6万kW）は、平成19年8月17日から約3カ月の予定で第24回定期検査を実施する。  
定期検査を実施する主な設備は次のとおりである。

- (1) 原子炉本体
- (2) 原子炉冷却系統設備
- (3) 計測制御系統設備
- (4) 燃料設備
- (5) 放射線管理設備
- (6) 廃棄設備
- (7) 原子炉格納施設
- (8) 非常用予備発電装置
- (9) 蒸気タービン

問い合わせ先(担当：藤内) 内線2354・直通0776(20)0314
--

## 1 主要工事等

- (1) 耐震裕度向上工事 (図－1 参照)  
既設設備の耐震性を一層向上させるため、内部スプレイクーラ2台の支持構造物を強化する。
- (2) 原子炉容器周辺遮へい体設置工事 (図－2 参照)  
機器点検(6カ月に1回)などで入域する原子炉格納容器周辺建屋屋上における原子炉運転中の放射線量を低減させるため、原子炉容器の上部に遮へい体を追加設置する。

## 2 設備の保全対策

- (1) 600系ニッケル基合金溶接部の応力腐食割れに係る点検 (図－3 参照)  
国内外PWRプラントでの応力腐食割れ事象を踏まえ、600系ニッケル基合金が使用されているB一蒸気発生器冷却材入口管台について、超音波探傷検査を実施する。
- (2) 2次系配管の点検等 (図－4 参照)  
美浜発電所3号機事故を踏まえ、2次系配管1,032箇所について超音波検査(肉厚測定)等を実施する。  
(超音波検査1,019箇所、内面目視点検13箇所)  
また、過去の点検で減肉が確認された部位7箇所、今後の保守作業を考慮した部位151箇所、合計158箇所を耐食性に優れたステンレス鋼もしくは低合金鋼の配管に取り替える。

## 3 燃料取替計画

燃料集合体全数 157 体のうち、81体(うち56体は新燃料集合体)を取り替える予定である。

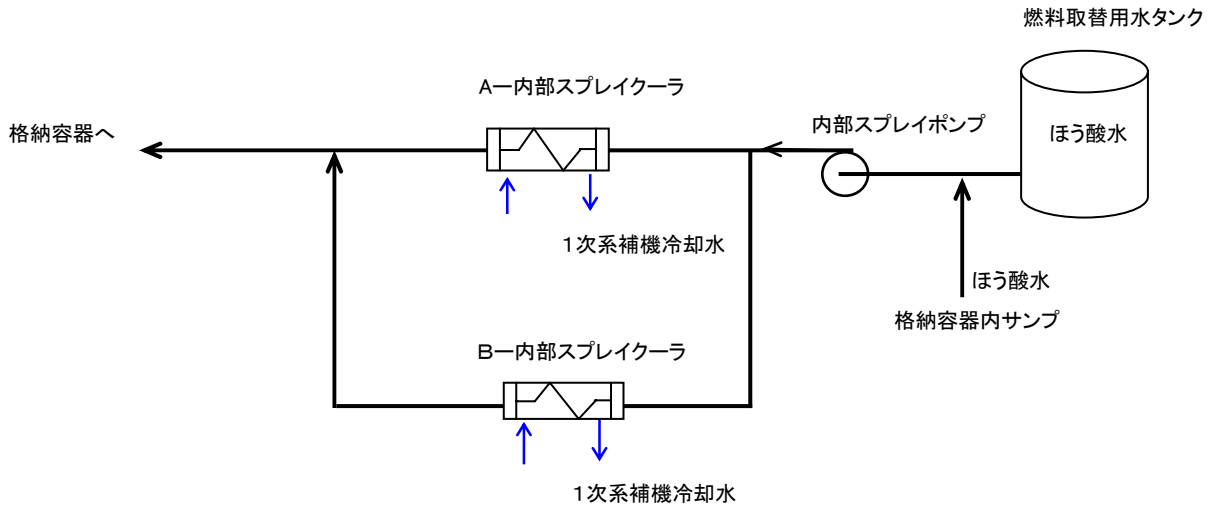
## 4 運転再開予定

原子炉起動・臨界	:	平成19年10月上旬
発電再開(調整運転開始)	:	平成19年10月上旬
定期検査終了(営業運転再開)	:	平成19年11月上旬

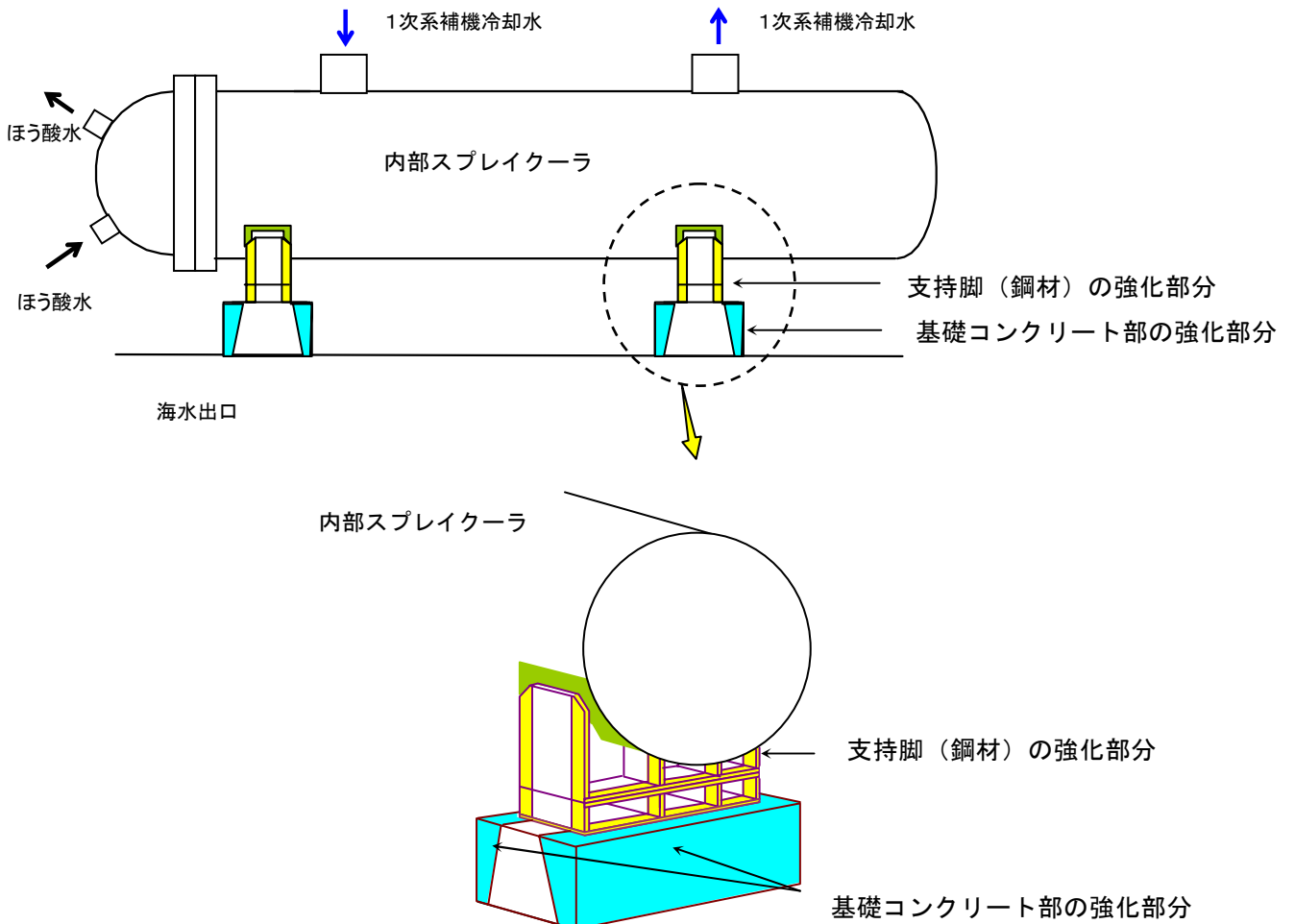
図-1 耐震裕度向上工事

工事概要

既設設備の耐震性を一層向上させるため、内部スプレイクーラ2台の支持構造物を強化する。



内部スプレイクーラ支持部の強化例(イメージ)

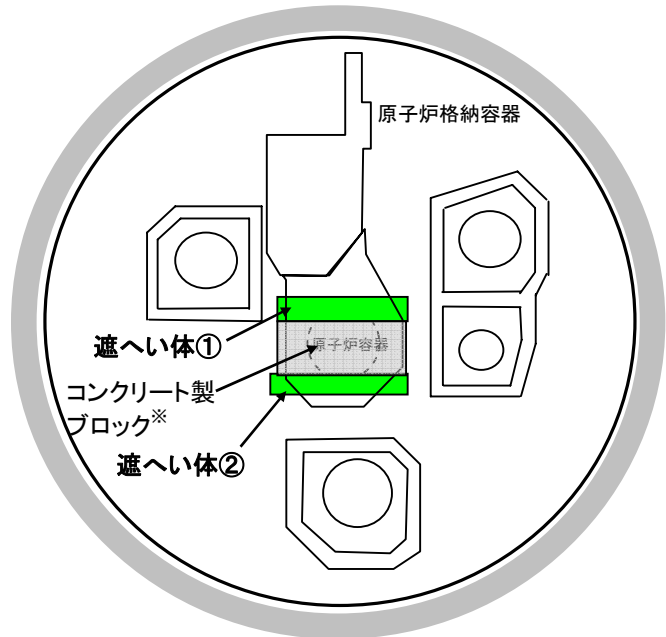
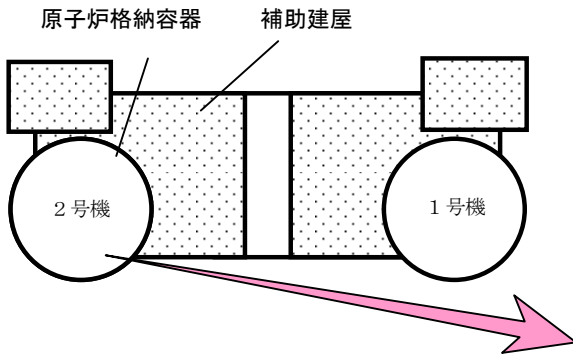


## 図-2 原子炉容器周辺遮へい体設置工事

### 工事概要

機器点検(6か月に1回)などで入域する原子炉格納容器周辺建屋屋上における原子炉運転中の放射線量を低減させるため、原子炉容器の上部に遮へい体を追加設置する。

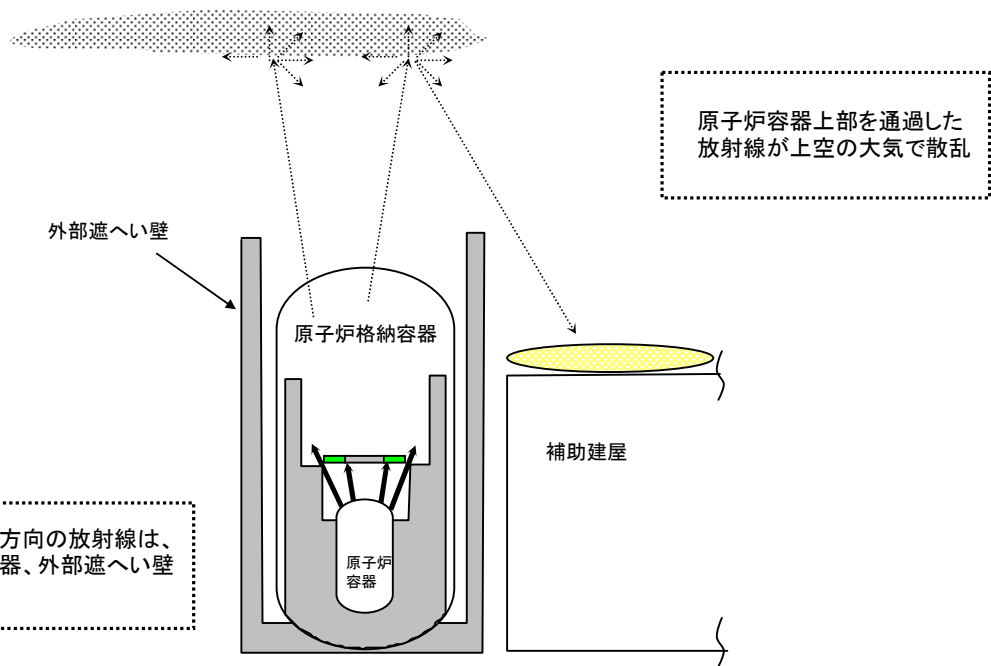
### 系統概要図



#### [遮へい体の主な仕様]

- ① 鋼板型枠コンクリート製  
寸法：約9.1m×約1.5m×約0.25m  
重量：約18t
- ② 鋼板型枠コンクリート製  
寸法：約9.3m×約1.5m×約0.25m  
重量：約22t

※制御棒飛び出し事故時の影響緩和のために設置  
(放射線遮へいの役割も果たす)



原子炉容器横方向の放射線は、原子炉格納容器、外部遮へい壁等により低減

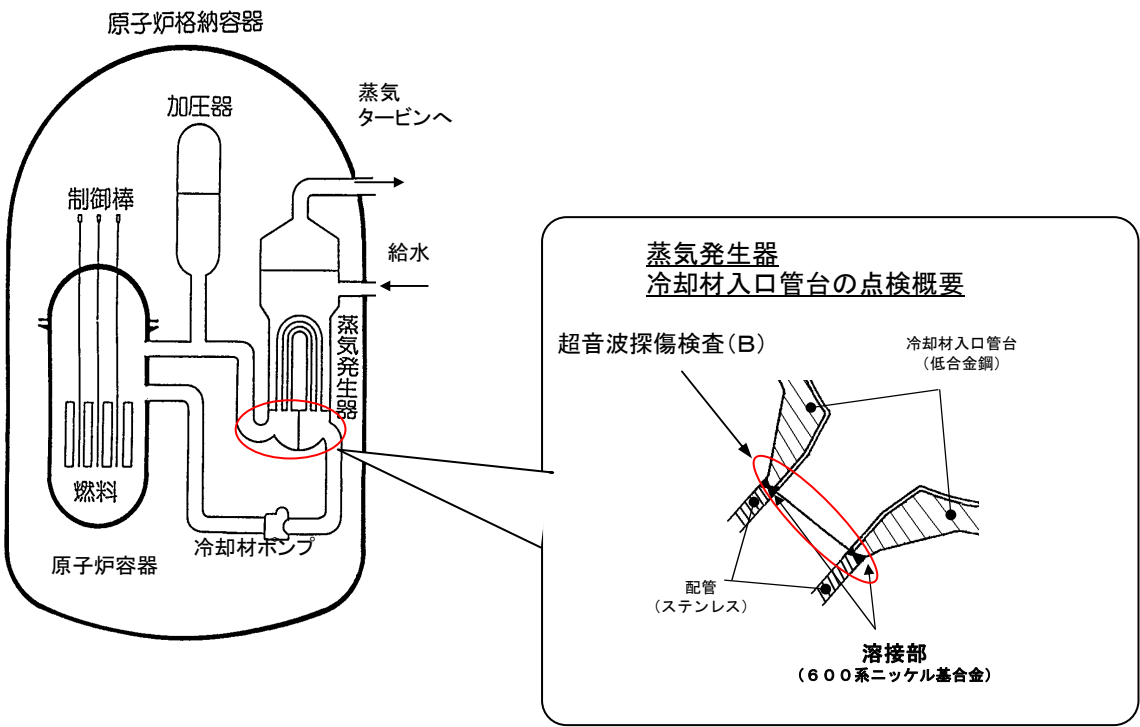
原子炉容器上部を通過した放射線が上空の大気で散乱

図-3 600系ニッケル基合金溶接部の応力腐食割れに係る点検

点検概要

国内外PWRプラントでの応力腐食割れ事例を踏まえ、600系ニッケル基合金が使用されているB-蒸気発生器1次冷却材入口管台の溶接部について、超音波探傷検査を実施する。

概略系統図



管台点検箇所

点検箇所 管台	原子炉容器							加圧器				蒸気発生器						
	上部 ふた	入口			出口			底部	逃がし 弁	安全弁	スプレ 弁	サージ	入口			出口		
		A	B	C	A	B	C						A	B	C	A	B	C
外観目視点検	—	●	●	●	●	●	●	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	※
超音波探傷検査	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	●	○	◎	●	●	●	●	●

- ◎: 今回定期検査で実施
- : 次回定検以降実施
- : 点検実施済み
- : 対象外
- ※: 超音波探傷検査を実施したことにより、外観目視点検は免除された。

図-4 2次系配管の点検等

点検概要

今定期検査において、合計1,032箇所について超音波検査(肉厚測定)等を実施する。  
 <超音波検査(肉厚測定):1,019箇所、内面目視点検:13箇所>

○2次系配管の管理指針に基づく超音波検査(肉厚測定)部位

	「2次系配管肉厚の管理指針」の点検対象部位	今回点検開始時点での点検未実施部位	今回点検実施部位	今回点検実施後の点検未実施部位
主要点検部位	1,458	31	496	0
その他部位	1,285	10	523	0
合計	2,743	41 ※	1,019	0

※:日本機械学会が制定した「配管減肉管理に関する技術規格」などを踏まえて平成19年3月22日に改正した「2次系配管肉厚の管理指針」に基づき、点検未実施部位41箇所が追加となった。

○2次系配管肉厚の管理指針に基づく内面目視点検




高圧排気管の直管部13箇所について、配管内面から目視点検を実施する。  
 その結果、配管内面に減肉が認められれば、超音波検査(肉厚測定)を実施する。

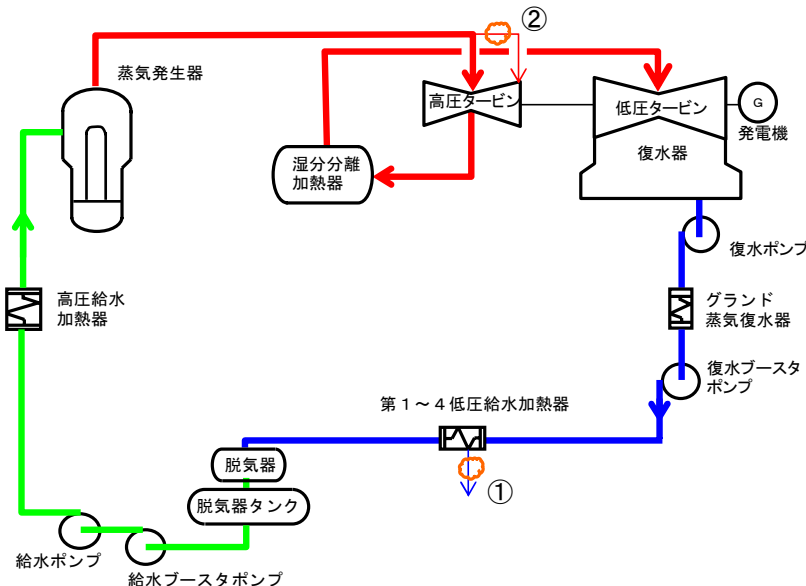
取替概要

○過去の点検で余寿命10年未満で減肉が確認されたため取り替える部位7箇所、今後の保守性を考慮して取り替える部位151箇所、合計158箇所を炭素鋼から耐食性に優れたステンレス鋼もしくは低合金鋼の配管に取り替える。

系統別概要図

 : 主な配管取替箇所

復水系統	
給水系統	
主蒸気系統	



【取替理由】

① 余寿命10年未満で減肉が確認されたため取り替える。(7箇所)

炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 7箇所

② 今後の保守性を考慮して取り替える。(151箇所)

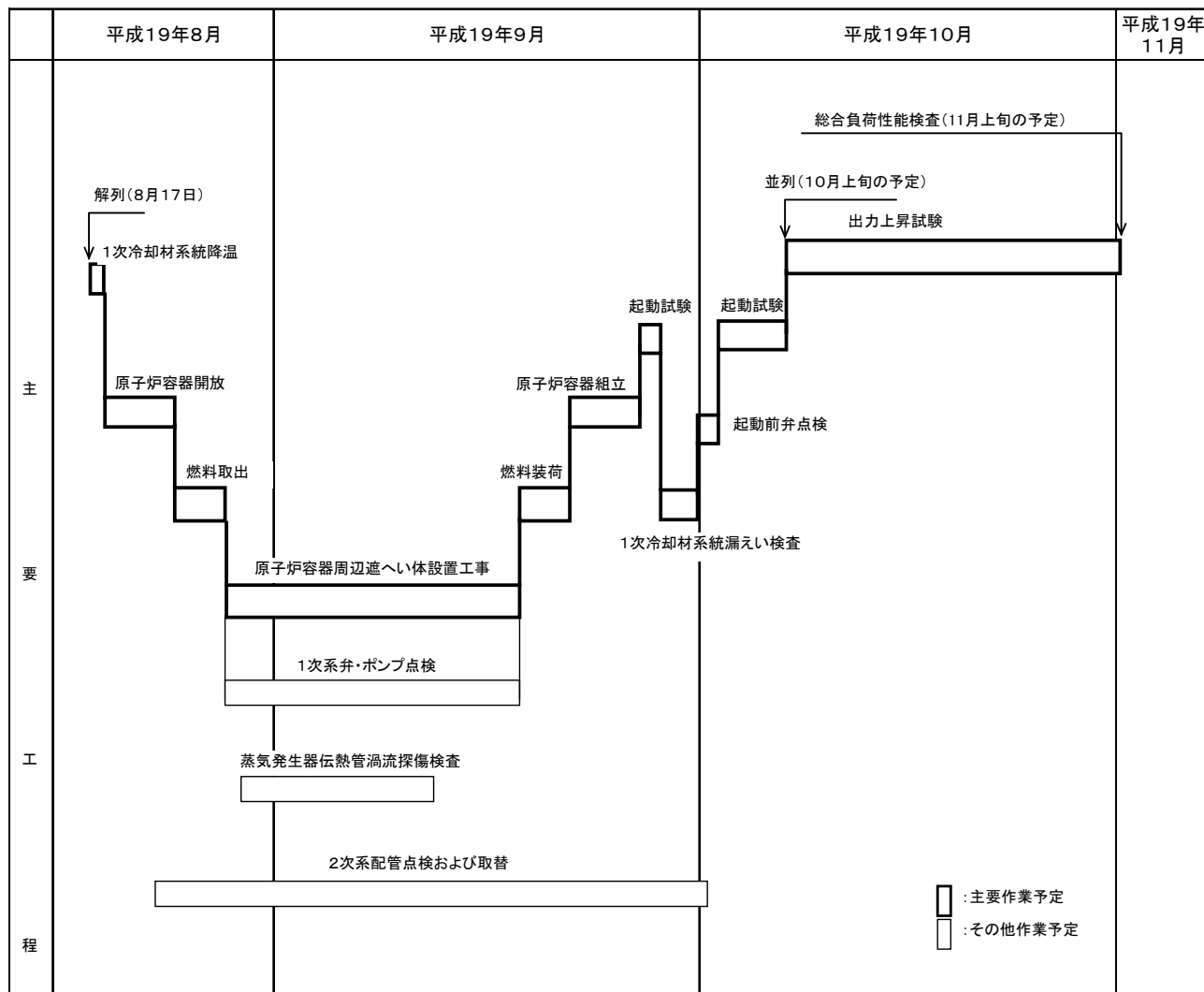
炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 119箇所  
 炭素鋼 ⇒ 低合金鋼 32箇所

(合計 158箇所)

高浜発電所2号機 第24回定期検査の作業工程

平成19年8月17日から約3カ月の予定であり、以下の作業工程にて実施します。

(平成19年8月16日現在)



(参考) 高経年化対策として実施する主な作業

○燃料取換クレーン他ロッキングカム検査

燃料取換クレーンおよび燃料ピットクレーンにおいて、燃料をつかむフィンガはロッキングカムとの連携により作動するが、連携部分(摺動部)はこすれにより摩耗する可能性があるため、フィンガとロッキングカムとの隙間計測を行い、これらの機能に係る健全性を確認する。