

福島第二原子力発電所 1号機平成20年度定期事業者検査工程表

(1/1)

設備名	平成21年			2月			3月			4月			5月		
	1	10	20	28	10	20	31	10	20	30	10	20	30	10	20
延日数	▲ 2/17解列														
主要工程	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 100% 50% 0% </div>														
原子炉本体	原子炉開放 燃料取出 ※炉心漏洩のため 燃料取出中断 ▲ 2/17解列 燃料装荷 炉心確認 原子炉復旧 原子炉圧力容器漏えい検査 起動前試験 系統構成/起動 調整運転														
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却系統設備点検 空素チャージ、水系復旧 水圧制御エント点検 制御棒駆動機構バント 水圧制御エント手動弁取替 制御棒駆動機構点検														
計測制御系統設備	制御棒アカリアリガ スカム弁、セクタ弁漏えい検査 制御棒/局部出力領域エタ取替														
燃料設備	燃料設備点検														
放射線管理設備	放射線管理設備点検														
廃棄設備	廃棄設備点検														
原子炉格納施設	原子炉格納容器復旧 原子炉格納容器漏えい率検査														
非常用予備発電装置	非常用予備電源装置点検														
蒸気タービン	蒸気タービン設備点検														

1号機の定期事業者検査の概要

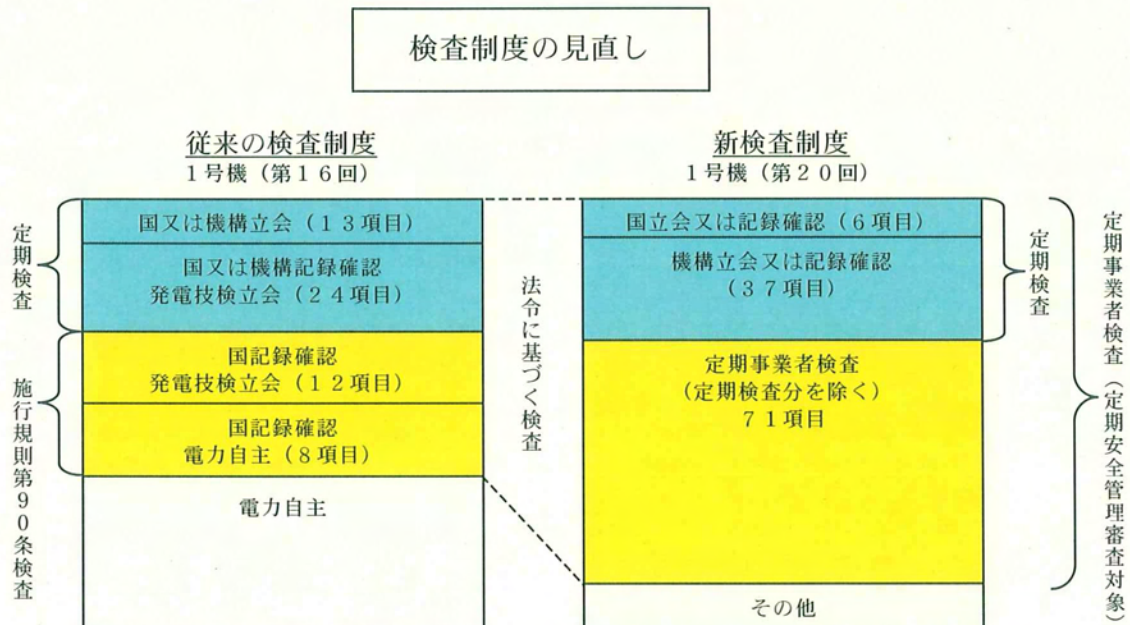
平成15年10月の電気事業法施行規則の施行に伴い、従来、事業者が自主点検として実施していた検査を「定期事業者検査」（電気事業法第55条）として法令で位置づけるとともに、定期的に技術基準への適合性を確認し、その検査の結果を記録・保存することが義務づけられました。

また、従来、国が主体的に実施していた定期検査については、原子力安全・保安院及び原子力安全基盤機構（法令に基づき新たに設置された検査組織、以下「機構」）が、事業者が実施する定期事業者検査について、実施プロセスの適切性及びその結果が技術基準に適合していることを「定期検査」（同法第54条）として立会又は記録確認により確認することとなりました。

さらに、機構は、定期事業者検査の実施に係わる体制について、「定期安全管理審査」（同法第55条）により審査を行うこととなりました。

以下に1号機を例にした従来の検査制度と新しい検査制度における、検査項目数の比較を示します。

新しい検査制度の検査項目数は、法令及び原子力発電所の保守管理規程（JEAC-4209）で要求されているものから1号機では該当する設備がないもの等を除いた検査項目を示してあります。



※：蒸気タービン性能検査（その1）を国立会、（その2）を機構立会としてカウント
可燃性ガス濃度制御系機能検査（その1）は重複してカウント

また、次項の「福島第二原子力発電所1号機第20回定期事業者検査一覧表」に今回1号機で実施する定期事業者検査項目を示します。平成21年4月13日現在終了した定期事業者検査項目は、国立会又は記録確認（1項目）、機構立会又は記録確認（6項目）、定期事業者検査（定期検査分を除く）（41項目）となっています。

なお、検査名は具体的に検査を実施するために作成している定期事業者検査要領書名で記載していますので、前述の検査項目数より多くなっています。

福島第二原子力発電所第1号機 第20回定期事業者検査項目表

要領書番号	検査名	検査立会区分
2F1-20-1-2B/3B-R	クラス1機器供用期間中検査	B
2F1-20-2-2B-燃	燃料集合体外観検査	B
2F1-20-3-3B-燃	燃料集合体内配置検査	B
2F1-20-4-1B-燃	原子炉停止余裕検査	B
2F1-20-5-2B/3B-R	クラス2機器供用期間中検査	B
欠番	主蒸気安全弁機能検査	-
欠番	主蒸気安全弁分解検査	-
2F1-20-8-2B-R	主蒸気逃がし安全弁・安全弁機能検査	B
2F1-20-9-2B-M	主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査	B
2F1-20-10-3B-R	主蒸気逃がし安全弁分解検査	B
2F1-20-11-1B-運	主蒸気隔離弁機能検査	B
2F1-20-12-2B-R	主蒸気隔離弁漏えい率検査	B
2F1-20-13-1A-運	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検査	A
欠番	非常用復水器系機能検査	-
2F1-20-15-1B-運	原子炉隔離時冷却系機能検査	B
欠番	原子炉隔離時冷却系機能検査 (ABWR)	-
欠番	原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査 (ABWR)	-
欠番	原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査 (ABWR)	-
欠番	高圧注水系機能検査	-
欠番	高圧注水系ポンプ分解検査	-
欠番	高圧注水系主要弁分解検査	-
2F1-20-22-3B-R	残留熱除去系ポンプ分解検査	計画なし
2F1-20-23-3B-R	残留熱除去系主要弁分解検査	B
欠番	高圧炉心注水系ポンプ分解検査 (ABWR)	-
欠番	高圧炉心注水系主要弁分解検査 (ABWR)	-
欠番	炉心スプレイ系ポンプ分解検査	-
欠番	炉心スプレイ系主要弁分解検査	-
2F1-20-28-3B-R	低圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査	計画なし
2F1-20-29-3B-R	低圧炉心スプレイ系主要弁分解検査	計画なし
2F1-20-30-3B-R	高圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査	計画なし
2F1-20-31-3B-R	高圧炉心スプレイ系主要弁分解検査	計画なし
2F1-20-32-1A-運	自動減圧系機能検査	A
2F1-20-33-1A-燃	制御棒駆動水圧系機能検査	A
2F1-20-34-3B-R	制御棒駆動機構分解検査	B
欠番	制御棒駆動機構分解検査 (ABWR)	-
2F1-20-36-3B-R	制御棒駆動水圧系スクラム弁分解検査	B
2F1-20-37-1B-運	ほう酸水注入系機能検査	B
2F1-20-38-2B-M1	安全保護系設定値確認検査 (その1)	B
2F1-20-38-2B-M2	安全保護系設定値確認検査 (その2)	B
2F1-20-39-1B/2B-運1	原子炉保護系インターロック機能検査 (その1)	B
2F1-20-39-2B-運2	原子炉保護系インターロック機能検査 (その2)	B
2F1-20-39-2B-運3	原子炉保護系インターロック機能検査 (その3)	B
2F1-20-39-2B-運4	原子炉保護系インターロック機能検査 (その4)	B
2F1-20-39-2B-運5	原子炉保護系インターロック機能検査 (その5)	B
2F1-20-40-2B-E	燃料取扱装置機能検査	B
2F1-20-41-2B/3B-M	プロセスモニタ機能検査 (その1)	B
2F1-20-41-2B/3B-施	プロセスモニタ機能検査 (その2)	B
2F1-20-42-1B-運	非常用ガス処理系機能検査	B
2F1-20-43-2B-管	非常用ガス処理系フィルタ性能検査	B
2F1-20-44-1B/2B-運	中央制御室非常用循環系機能検査	B
2F1-20-45-2B-管	中央制御室非常用循環系フィルタ性能検査	B
2F1-20-46-1B-運	気体廃棄物処理系機能検査	B
2F1-20-47-1A-運	原子炉格納容器漏えい率検査	A
2F1-20-48-1B-運	原子炉格納容器隔離弁機能検査	B
2F1-20-49-3B-R	原子炉格納容器隔離弁分解検査	B
2F1-20-50-2B-R	原子炉格納容器真空破壊弁機能検査	B
2F1-20-51-1B-運	原子炉格納容器スプレイ系機能検査	B
欠番	原子炉格納容器スプレイ系ポンプ分解検査	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系主要弁分解検査	-
2F1-20-54-1B/2C-運	可燃性ガス濃度制御系機能検査 (その1)	B/C
2F1-20-55-3B-R	可燃性ガス濃度制御系主要弁分解検査	B
2F1-20-56-1B-運	原子炉建屋気密性能検査	B
2F1-20-57-3B-R	非常用ディーゼル発電機分解検査	B
2F1-20-58-3B-R	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機分解検査	B
2F1-20-59-1B-運	非常用ディーゼル発電機定格容量確認検査	B
2F1-20-60-1B-運	直流電源系機能検査	B
2F1-20-61-1A-運	総合負荷性能検査	A
2F1-20-62-3C-R	原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査	計画なし
欠番	原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査 (ABWR)	-
2F1-20-64-3C-R	主蒸気隔離弁分解検査	C
2F1-20-65-1C-M	タービンバイパス弁機能検査	C
欠番	非常用復水器系主要弁分解検査	-
2F1-20-67-3C-T	原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査	C

福島第二原子力発電所第1号機 第20回定期事業者検査項目表

要領書番号	検査名	検査立会区分
2F1-20-68-3C-R	原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査	C
2F1-20-69-3C-R	残留熱除去系熱交換器開放検査	計画なし
2F1-20-70-1C-E	給水ポンプ機能検査	C
2F1-20-71-3C-T	給水ポンプ分解検査	C
2F1-20-72-1C-T	計装用圧縮空気系機能検査	C
2F1-20-73-2C/3C-放	野外モニタ機能検査	C
2F1-20-74-1C-施	液体廃棄物処理系機能検査	計画なし
2F1-20-75-1C-M	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能検査(その1)	C
2F1-20-75-1C-施	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能検査(その2)	C
欠番	固体廃棄物処理系焼却炉機能検査	-
2F1-20-77-1C-環	固体廃棄物貯蔵庫管理状況検査	C
2F1-20-78-2C-M	流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査(その1)	C
2F1-20-78-2C-施	流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査(その2)	C
2F1-20-79-3C-R	主蒸気隔離弁漏えい率検査(停止後)	C
2F1-20-80-3C-T	給水加熱器開放検査	C
2F1-20-81-2C-M	安全保護系検出器要素性能(校正)検査	C
2F1-20-82-1C-燃	制御棒駆動機構機能検査	C
2F1-20-83-2C/3C-M	主要制御系機能検査	C
2F1-20-84-2C-M1	監視機能健全性確認検査(その1の1)	C
2F1-20-84-2C/3C-M2	監視機能健全性確認検査(その1の2)	C
2F1-20-84-2C-M3	監視機能健全性確認検査(その1の3)	C
2F1-20-84-2C-M4	監視機能健全性確認検査(その1の4)	C
2F1-20-84-2C-M5	監視機能健全性確認検査(その1の5)	C
2F1-20-84-2C-M6	監視機能健全性確認検査(その1の6)	C
2F1-20-84-2C-M7	監視機能健全性確認検査(その1の7)	C
2F1-20-84-2C-M8	監視機能健全性確認検査(その1の8)	C
2F1-20-84-2C-M9	監視機能健全性確認検査(その1の9)	C
2F1-20-84-2C-E	監視機能健全性確認検査(その2)	C
2F1-20-84-2C/3C-施1	監視機能健全性確認検査(その3の1)	C
2F1-20-84-2C/3C-施2	監視機能健全性確認検査(その3の2)	C
2F1-20-84-2C-施3	監視機能健全性確認検査(その3の3)	C
2F1-20-85-1C-R	原子炉建屋天井クレーン機能検査	C
2F1-20-85-1C-R1	原子炉建屋天井クレーン機能検査(その1)	C
2F1-20-86-2C-T	換気空調系機能検査(その1)	C
2F1-20-86-2C-R	換気空調系機能検査(その2)	C
2F1-20-87-2C-R	クラスMC容器供用期間中検査	C
2F1-20-88-2C-P	炉内構造物検査	計画なし
2F1-20-89-2C-R	原子炉圧力容器検査	C
2F1-20-90-3C-R	原子炉冷却材再循環ポンプ検査	C
2F1-20-91-2C-R	原子炉冷却材再循環系設備検査	計画なし
2F1-20-92-3C-R	原子炉冷却材浄化系ポンプ検査	C
2F1-20-93-3C-R	原子炉冷却材浄化系容器検査	C
2F1-20-94-2C-R	原子炉冷却材浄化系設備検査	C
2F1-20-95-3C-T	原子炉補機冷却系ポンプ検査(その1)	C
2F1-20-95-3C-R	原子炉補機冷却系ポンプ検査(その2)	C
2F1-20-96-3C-R1	原子炉補機冷却系容器検査(その1)	C
2F1-20-96-3C-R	原子炉補機冷却系容器検査	C
2F1-20-97-2C-T	原子炉補機冷却系設備検査(その1)	C
2F1-20-97-2C-R1	原子炉補機冷却系設備検査(その2の1)	C
2F1-20-97-2C-R	原子炉補機冷却系設備検査(その2)	C
欠番	非常用復水器系容器検査	-
欠番	非常用復水器系設備検査	-
2F1-20-100-2C/3C-T	原子炉隔離時冷却系設備検査(その1)	C
2F1-20-100-2C/3C-R	原子炉隔離時冷却系設備検査(その2)	C
2F1-20-100-2C-M	原子炉隔離時冷却系設備検査(その3)	C
欠番	原子炉隔離時冷却系設備検査(ABWR)	-
欠番	高圧注水系設備検査	-
2F1-20-103-2C/3C-R	残留熱除去系設備検査	C
欠番	高圧炉心注水系設備検査(ABWR)	-
欠番	炉心スプレイ系設備検査	-
2F1-20-106-2C/3C-R	低圧炉心スプレイ系設備検査	C
2F1-20-107-2C/3C-R	高圧炉心スプレイ系設備検査	C
2F1-20-108-2C/3C-T	タービンバイパス弁検査	計画なし
2F1-20-109-3C-T	給・復水系ポンプ検査	計画なし
2F1-20-110-3C-T	給・復水系容器検査	C
2F1-20-111-2C/3C-T	給・復水系設備検査(その1)	C
2F1-20-111-2C-M	給・復水系設備検査(その2)	C
2F1-20-111-2C-R	給・復水系設備検査(その3)	計画なし
2F1-20-112-2C/3C-T	原子炉冷却系統設備検査(その1)	C
2F1-20-112-2C-R	原子炉冷却系統設備検査(その2)	計画なし
2F1-20-113-3C-R	制御棒駆動水圧系ポンプ検査	C
2F1-20-114-3C-R	制御棒駆動水圧系容器検査	C
2F1-20-115-2C/3C-R	制御棒駆動水圧系設備検査	C
2F1-20-116-3C-R	ほう酸水注入系ポンプ検査	C

福島第二原子力発電所第1号機 第20回定期事業者検査項目表

要領書番号	検査名	検査立会区分
2F1-20-117-2C-R	ほう酸水注入系設備検査	C
2F1-20-118-2C-M	核計測装置機能検査	C
2F1-20-119-2C-E	遠隔停止系機能検査	計画なし
2F1-20-120-2C-M	選択制御棒挿入機能検査	C
2F1-20-121-2C-R	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置検査(その1)	計画なし
2F1-20-121-2C-E	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置検査(その2)	C
2F1-20-122-2C-E	燃料取扱装置検査	C
2F1-20-123-3C-R	燃料プール冷却浄化系ポンプ検査	計画なし
2F1-20-124-3C-R	燃料プール冷却浄化系容器検査	計画なし
2F1-20-125-2C-R	燃料プール冷却浄化系設備検査	計画なし
2F1-20-126-3C-R	非常用ガス処理系ファン検査	計画なし
2F1-20-127-2C/3C-R	非常用ガス処理系設備検査(その1)	C
2F1-20-127-2C-E	非常用ガス処理系設備検査(その2)	C
2F1-20-128-3C-R	中央制御室非常用循環系ファン検査	C
2F1-20-129-2C-R	中央制御室非常用循環系設備検査	C
2F1-20-130-3C-R	気体廃棄物処理系ポンプ検査	C
2F1-20-131-3C-T	気体廃棄物処理系容器検査(その1)	計画なし
2F1-20-131-3C-R	気体廃棄物処理系容器検査(その2)	C
2F1-20-132-2C-T	気体廃棄物処理系設備検査(その1)	計画なし
2F1-20-132-2C-R	気体廃棄物処理系設備検査(その2)	C
2F1-20-133-3C-T	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その1)	C
2F1-20-133-3C-R	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その2)	C
2F1-20-133-3C-施	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その3)	C
2F1-20-134-3C-R	液体廃棄物処理系容器検査(その1)	計画なし
2F1-20-134-3C-施	液体廃棄物処理系容器検査(その2)	計画なし
2F1-20-135-2C-T	液体廃棄物処理系設備検査(その1)	C
2F1-20-135-2C-R	液体廃棄物処理系設備検査(その2)	C
2F1-20-135-2C-施	液体廃棄物処理系設備検査(その3)	C
2F1-20-136-3C-施	固体廃棄物処理系ポンプ検査	C
2F1-20-137-2C-施	固体廃棄物処理系設備検査	C
欠番	固体廃棄物処理系容器検査	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系容器検査	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系設備検査	-
2F1-20-141-3C-R	可燃性ガス濃度制御系プロウ検査	計画なし
2F1-20-142-2C-R	可燃性ガス濃度制御系設備検査	計画なし
2F1-20-143-2C/3C-R	原子炉格納容器真空破壊弁検査	C
2F1-20-144-2C/3C-R	非常用予備電源装置検査(その1)	C
2F1-20-144-2C-E	非常用予備電源装置検査(その2)	C
2F1-20-144-2C-M	非常用予備電源装置検査(その3)	C
2F1-20-145-2C-E	無停電電源装置設備検査	C
2F1-20-146-3B-T1	蒸気タービン開放検査(その1)	計画なし
2F1-20-146-3B-T2	蒸気タービン開放検査(その2)	B
2F1-20-146-3B-T3	蒸気タービン開放検査(その3)	B
2F1-20-147-1A-運	蒸気タービン性能検査(その1)	A
2F1-20-147-2B/3B-T	蒸気タービン性能検査(その2)	B
2F1-20-148-2C/3C-T	蒸気タービン設備検査(その1)	C
2F1-20-148-2C-M	蒸気タービン設備検査(その2)	C
2F1-20-148-2C-E	蒸気タービン設備検査(その3)	C
2F1-20-149-3C-施	補助ボイラー開放検査	C
2F1-20-150-1C-施	補助ボイラー試運転検査	C
2F1-20-151-2C/3C-施	補助ボイラー設備検査	C
2F1-20-152-2C/3C-T	安全弁検査(その1)	C
2F1-20-152-2C/3C-R1	安全弁検査(その2の1)	C
2F1-20-152-2C/3C-R	安全弁検査(その2)	C
2F1-20-152-2C/3C-施	安全弁検査(その3)	計画なし
2F1-20-153-2C/3C-T	逆止弁検査(その1)	計画なし
2F1-20-153-2C/3C-R	逆止弁検査(その2)	計画なし
2F1-20-154-2C/3C-T	主要弁検査(その1)	C
2F1-20-154-2C/3C-R1	主要弁検査(その2の1)	C
2F1-20-154-2C/3C-R2	主要弁検査(その2の2)	C
2F1-20-154-2C/3C-R	主要弁検査(その2)	C
2F1-20-154-2C/3C-施	主要弁検査(その3)	C
2F1-20-154-2C/3C-施1	主要弁検査(その3の1)	C
2F1-20-155-2C/3C-R	クラス3機器供用期間中検査	C
2F1-20-156-2C-E1	電動機検査(その1の1)	C
2F1-20-156-2C-E2	電動機検査(その1の2)	計画なし
2F1-20-156-2C-E3	電動機検査(その1の3)	C
2F1-20-156-2C-E4	電動機検査(その1の4)	C
2F1-20-156-2C-E5	電動機検査(その1の5)	C
2F1-20-156-2C-施	電動機検査(その2)	C
2F1-20-157-2C-T	耐震健全性検査(その1)	C
2F1-20-157-2C-R	耐震健全性検査(その2)	計画なし
2F1-20-157-2C-E	耐震健全性検査(その3)	計画なし
2F1-20-157-2C-M	耐震健全性検査(その4)	計画なし

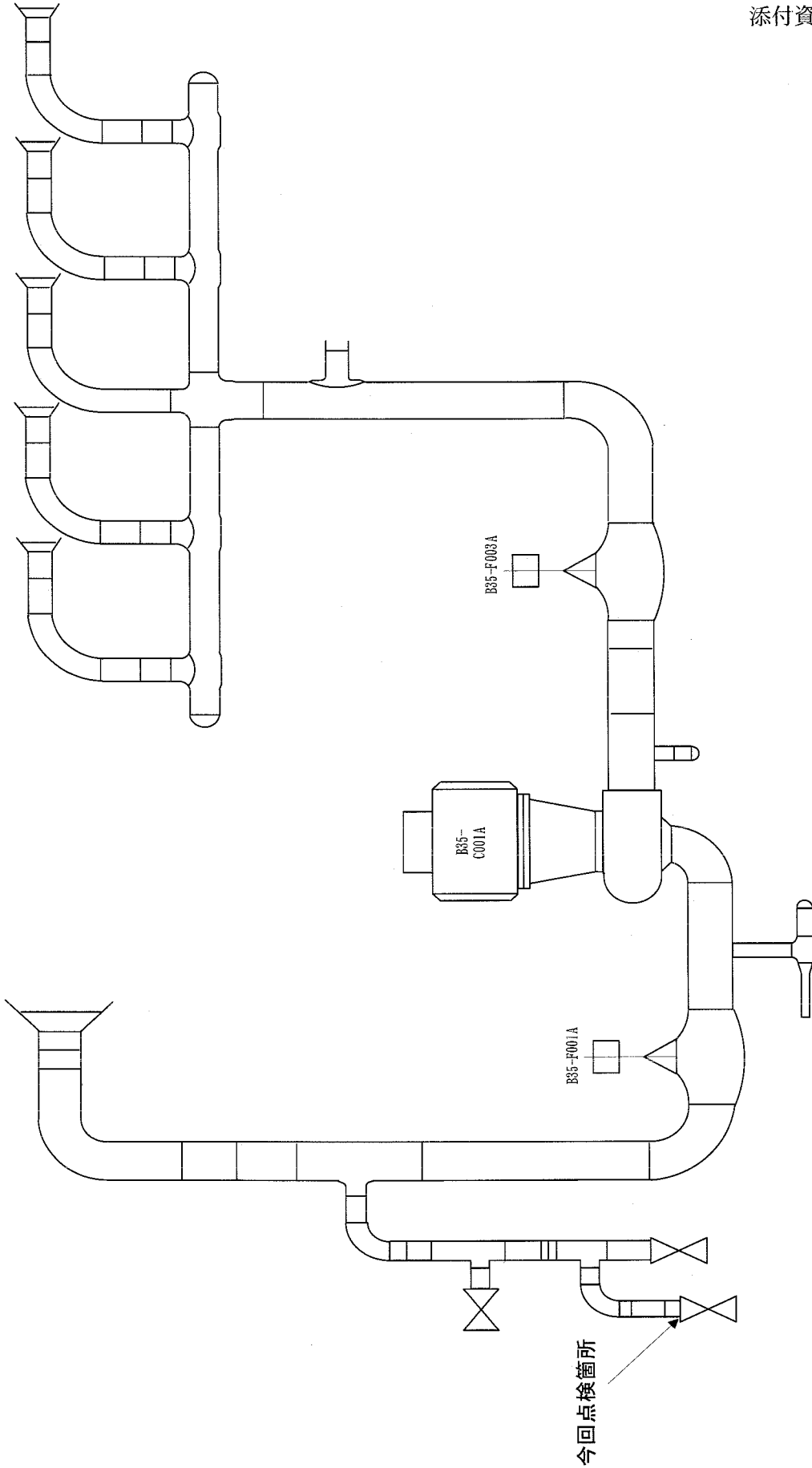
福島第二原子力発電所第1号機 第20回定期事業者検査項目表

要領書番号	検査名	検査立会区分
2F1-20-157-2C-施	耐震健全性検査(その5)	計画なし
2F1-20-158-2C-R	レストレイント検査	計画なし
欠番	乾式貯蔵容器供用期間中検査	-
2F1-20-161-2C-建	排気筒検査	C
2F1-20-162-2C/3C-燃	廃棄物運搬容器検査	計画なし
2F1-20-163-2C-燃	制御棒価値ミニマイザ機能検査	C
2F1-20-164-2C/3C-施	換気空調系設備検査	C
2F1-20-164-2C/3C-施1	換気空調系設備検査(その1)	C
2F1-20-165-2C-燃	制御棒外観検査	計画なし
2F1-20-166-3C-T	配管健全性検査(その1)	C
2F1-20-166-3C-R	配管健全性検査(その2)	C
2F1-20-166-3C-施	配管健全性検査(その3)	計画なし

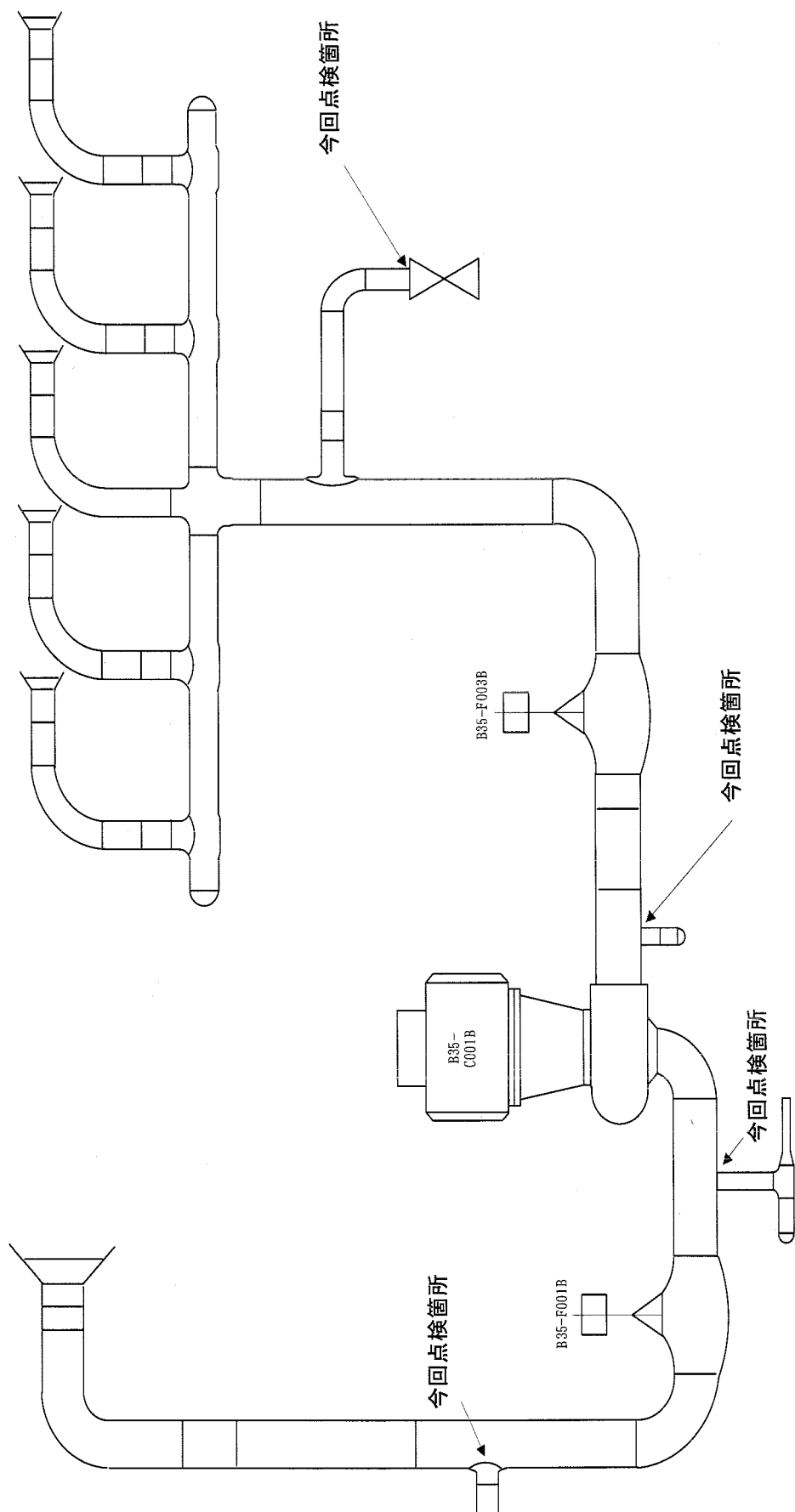
- A : 定期事業者検査のうち、経済産業省立会又は記録確認検査項目
 B : 定期事業者検査のうち、機構立会又は記録確認検査項目
 C : 上記以外の定期事業者検査項目
 □ : 対象設備なし又は今回の定期事業者検査では実施しない検査
 赤字 : 定期安全管理審査の審査対象検査
 ■ : 起動後に実施するもの(一部実施するもの)
 □ : 起動前に実施するもので平成21年4月13日現在終了していない定期事業者検査

定期事業者検査のうち、経済産業省立会又は記録確認検査項目	6件
定期事業者検査のうち、機構立会又は記録確認検査項目	44件
上記以外の定期事業者検査項目	116件
合 計	166件

※2F1-20-54-1B/2C-運については重複してカウント



原子炉再循環系 (A系) 配管点検箇所図

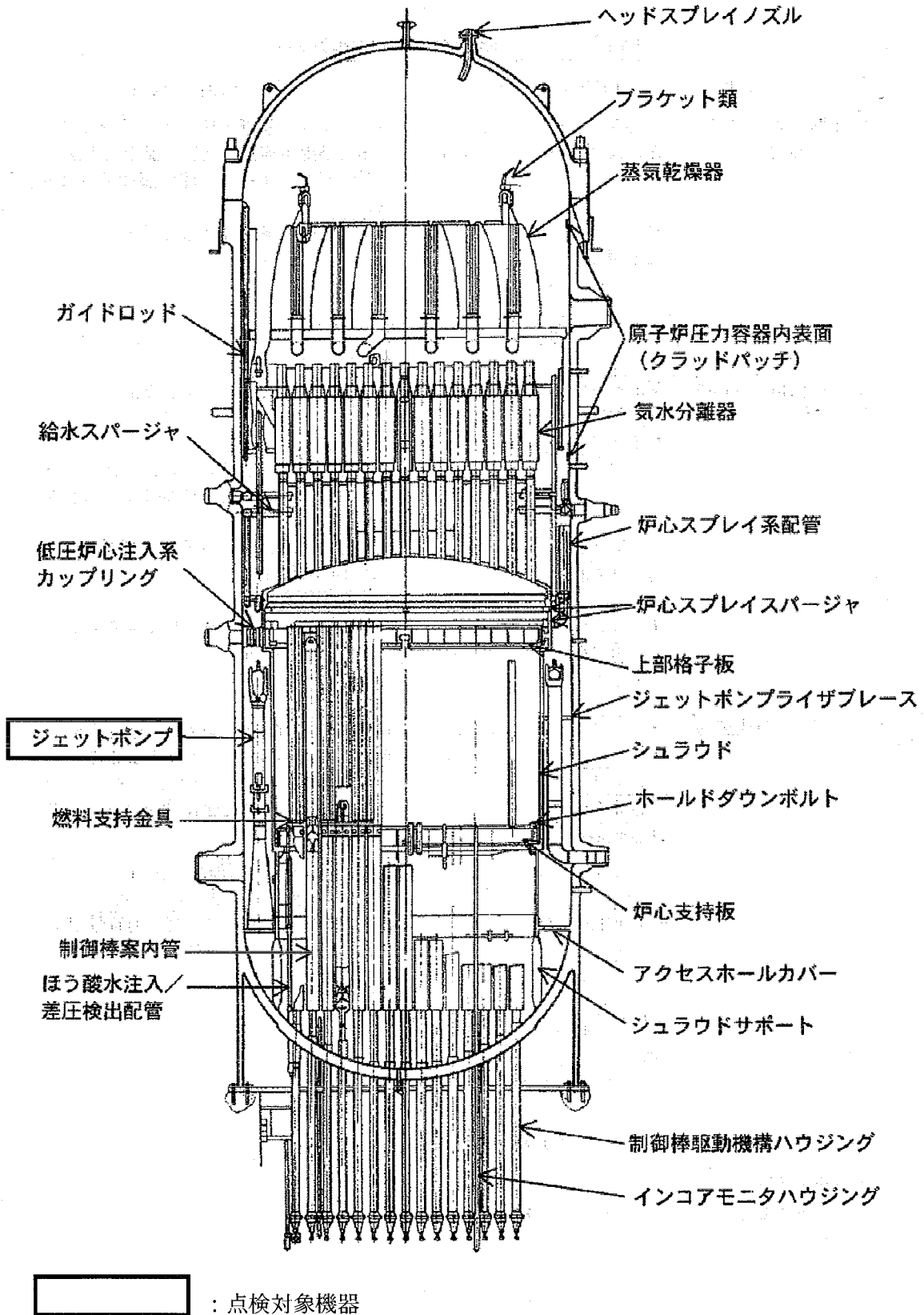


原子炉再循環系 (B系) 配管点検箇所図

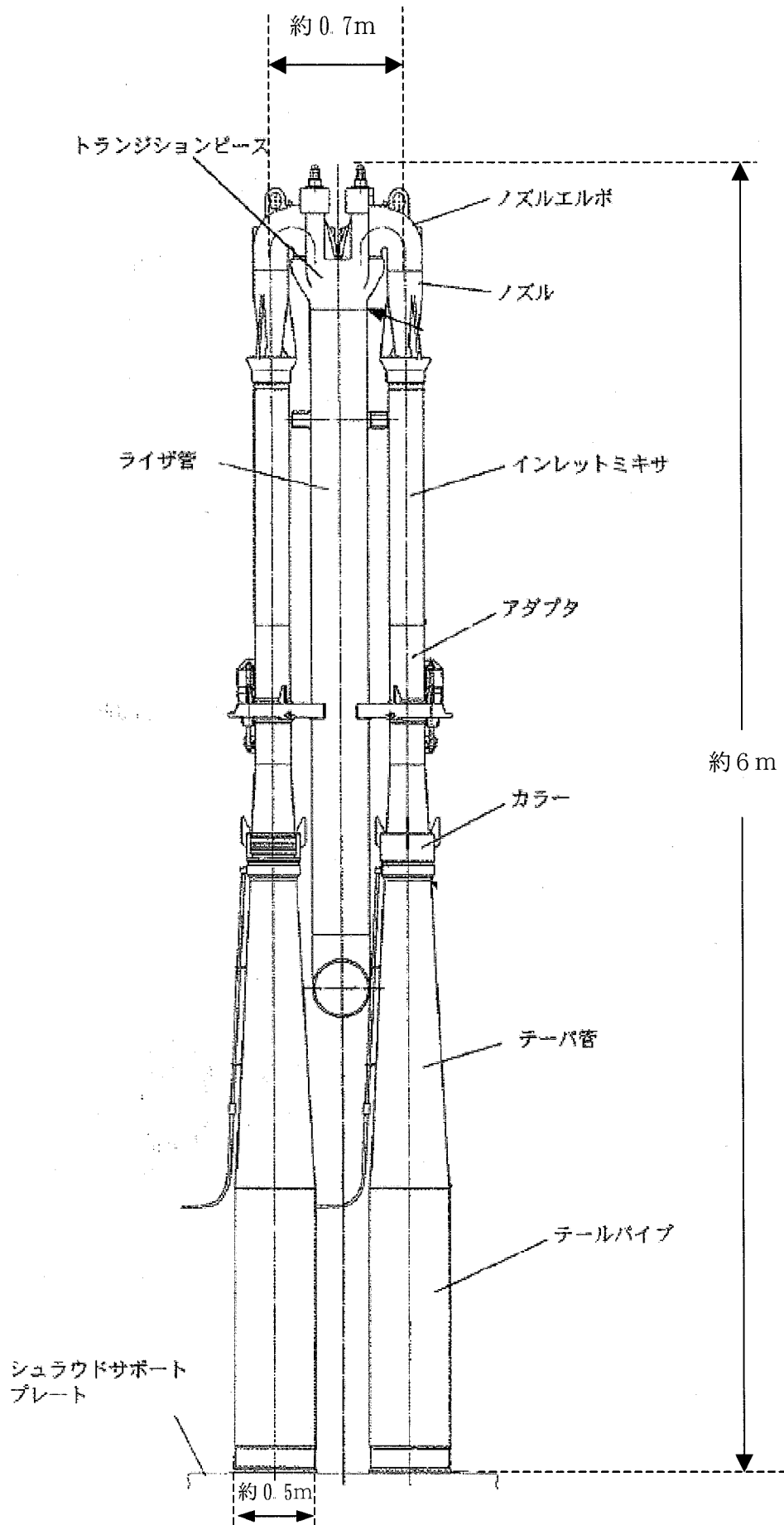
福島第二原子力発電所 1号機定期事業者検査における配管減肉測定結果

系統	部位数	炭素鋼	対策材	代表測定部位番号	材質	公称肉厚 (mm)	必要最小肉厚 (mm)	測定値 (mm)	減肉率 (mm/年)	余寿命 (年)
主蒸気系	35	3	32	MS-P324-1A (テイナー)	STPA23 (対策材)	11.1	3.68	10.7	0.62	11.3
補助蒸気系	13	2	11	AS-P202-7 (エルボ)	STPA23 (対策材)	20.52	1.41	17.35	0.58	27.4
抽気系	50	0	50	ES-P147-1 (直管)	STPA23 (対策材)	5.2	0.26	4.8	0.26	17.7
タービン・蒸気系	25	16	9	SPL-P9-1 (曲げ管)	STPT38 (炭素鋼)	5.2	2.70	4.8	0.29	7.1
復水系	42	30	12	C-P176-2 (直管)	STPT38 (炭素鋼)	6.0	3.40	4.8	0.06	24.1
給水系	35	31	4	FDW-SPX-89 (エルボ)	STPT49 (炭素鋼)	25.4	16.24	24.9	0.51	17.1
復水浄化系	52	52	0	CF-C-28 (エルボ)	PT38 (炭素鋼)	9.3	3.80	6.3	0.14	17.2
給水加熱器ドレン系	41	5	36	HD-P57-1 (レジューサ)	STPA23 (対策材)	11.0	0.29	8.1	0.80	9.7
給水加熱器ベント系	14	0	14	HV-P11-3 (エルボ)	STPA23 (対策材)	7.1	0.34	7.7	0.47	15.5
原子炉冷却材浄化系	2	2	0	CW-10-210 (曲げ管)	STS42 (炭素鋼)	14.3	7.72	13.3	0.05	115.4
合計	309	141	168							

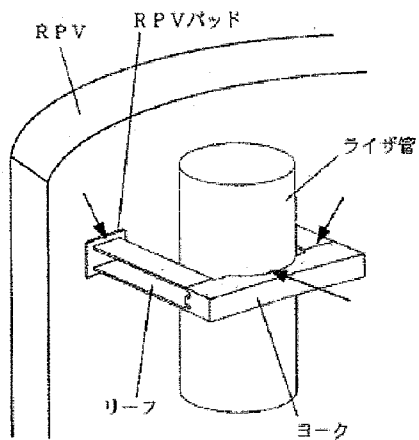
対策材：炭素鋼以外のもの



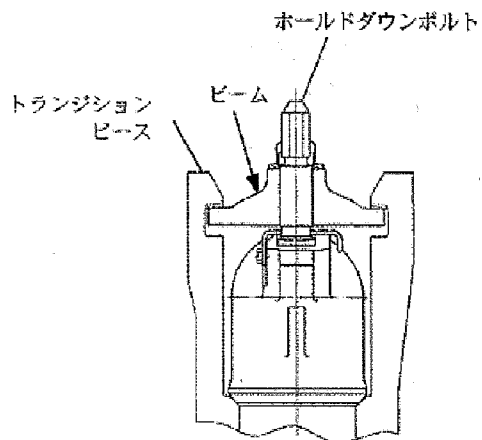
炉内構造物点検対象機器図 (1 / 3)



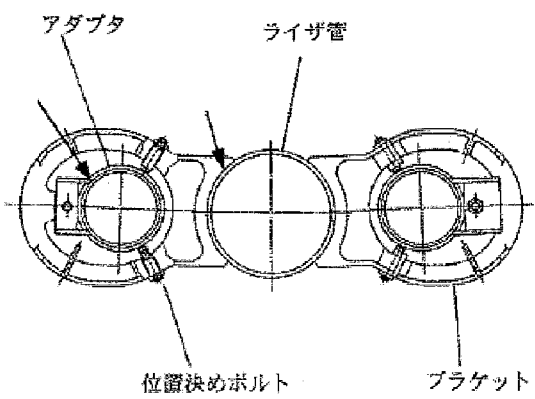
炉内構造物点検対象機器図 (2 / 3)



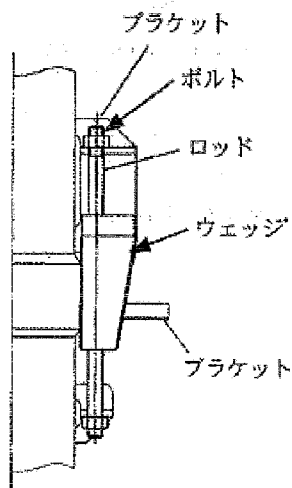
← : 試験部位(溶接継手)を示す



← : 試験部位を示す



← : 試験部位(溶接継手)を示す



← : 試験部位を示す

炉内構造物点検対象機器図 (3 / 3)

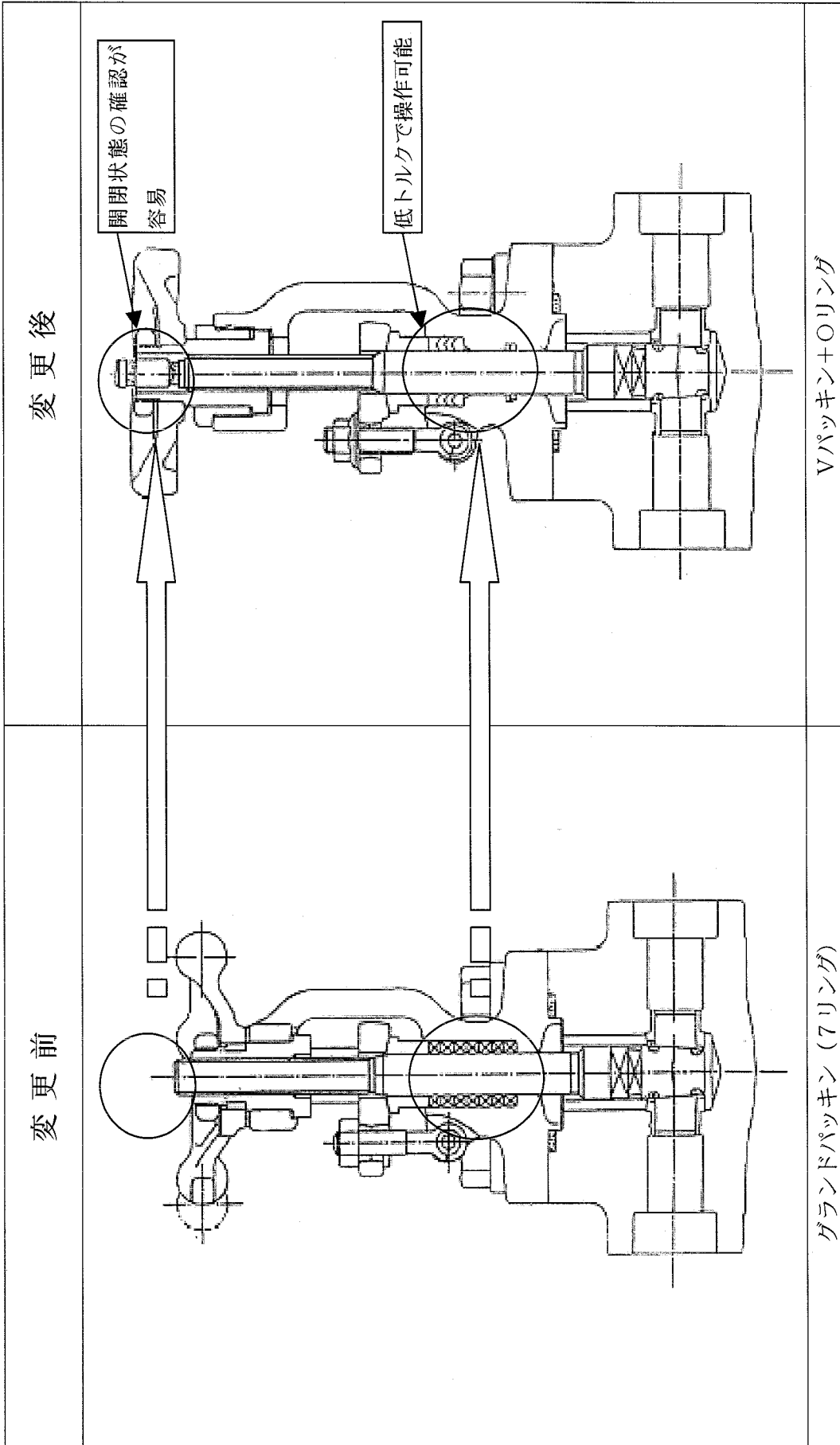
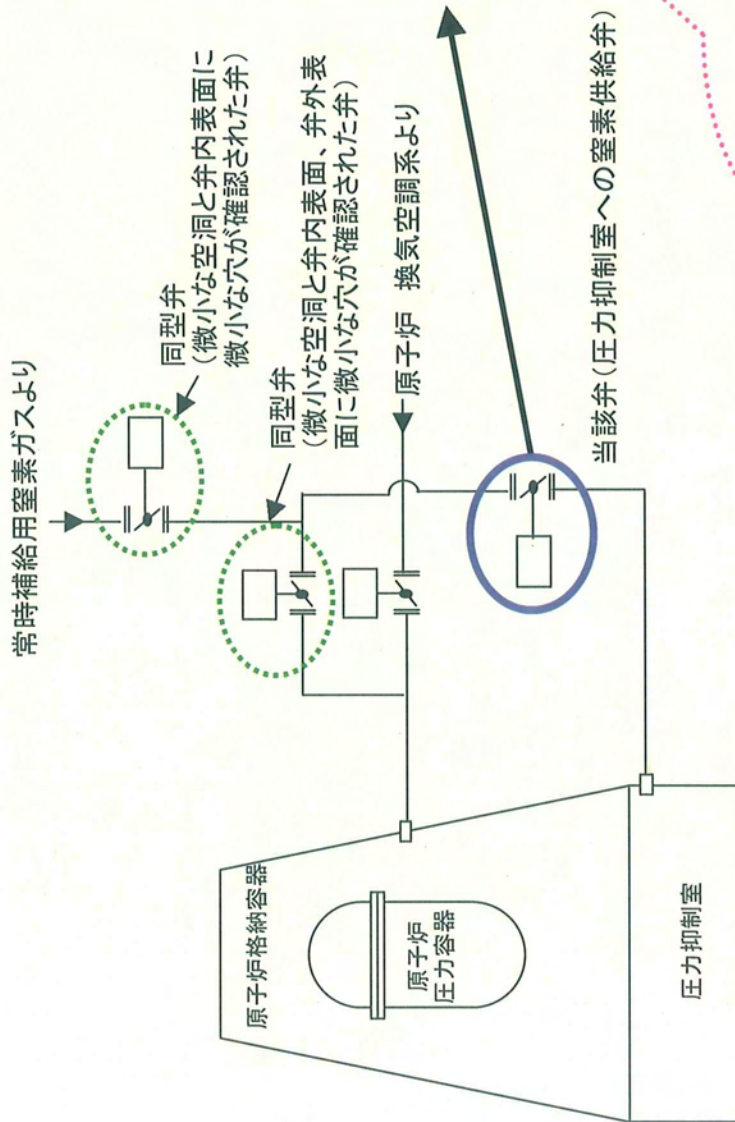
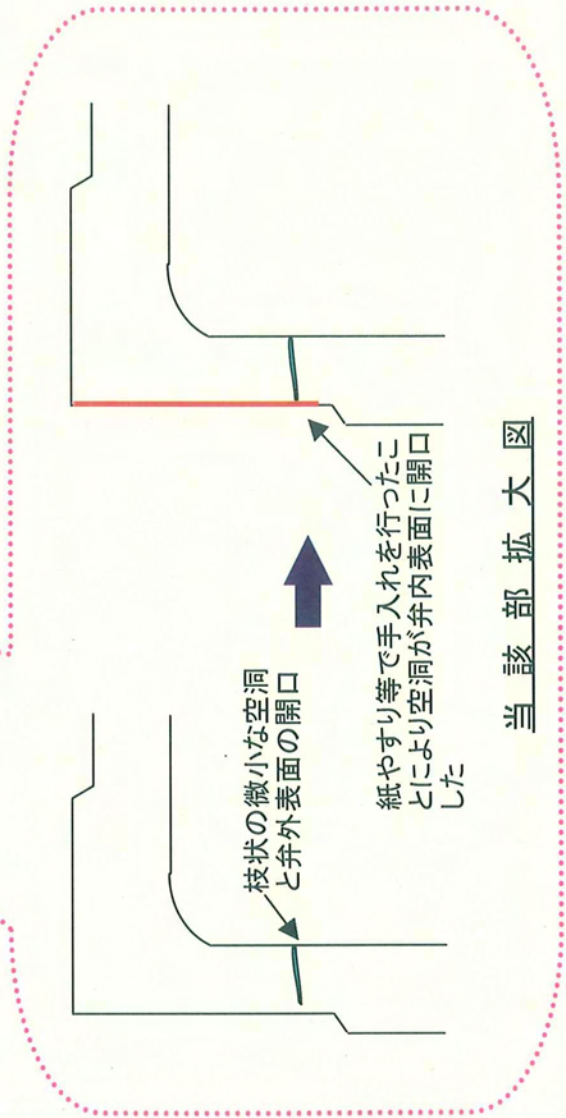
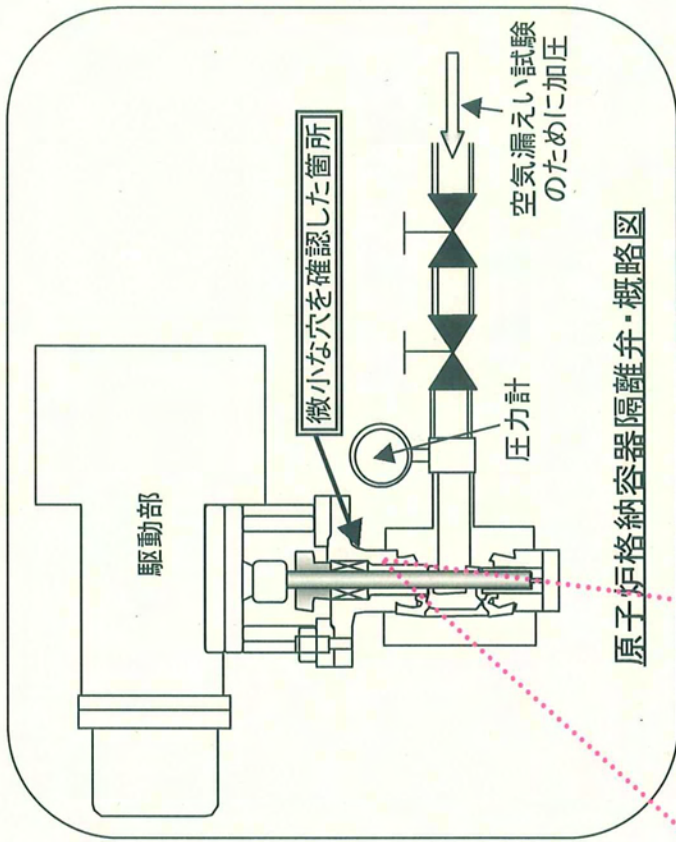


図-1 水圧制御ユニット手動弁取替工事

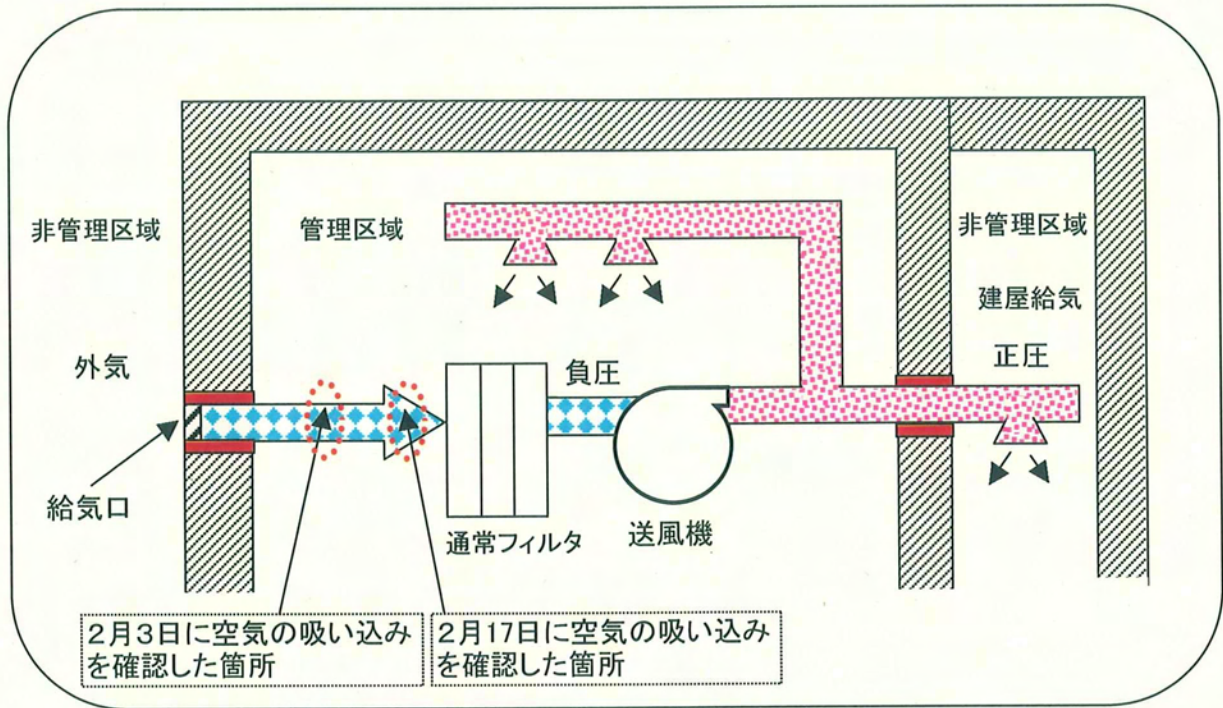


5 - 1 - 1

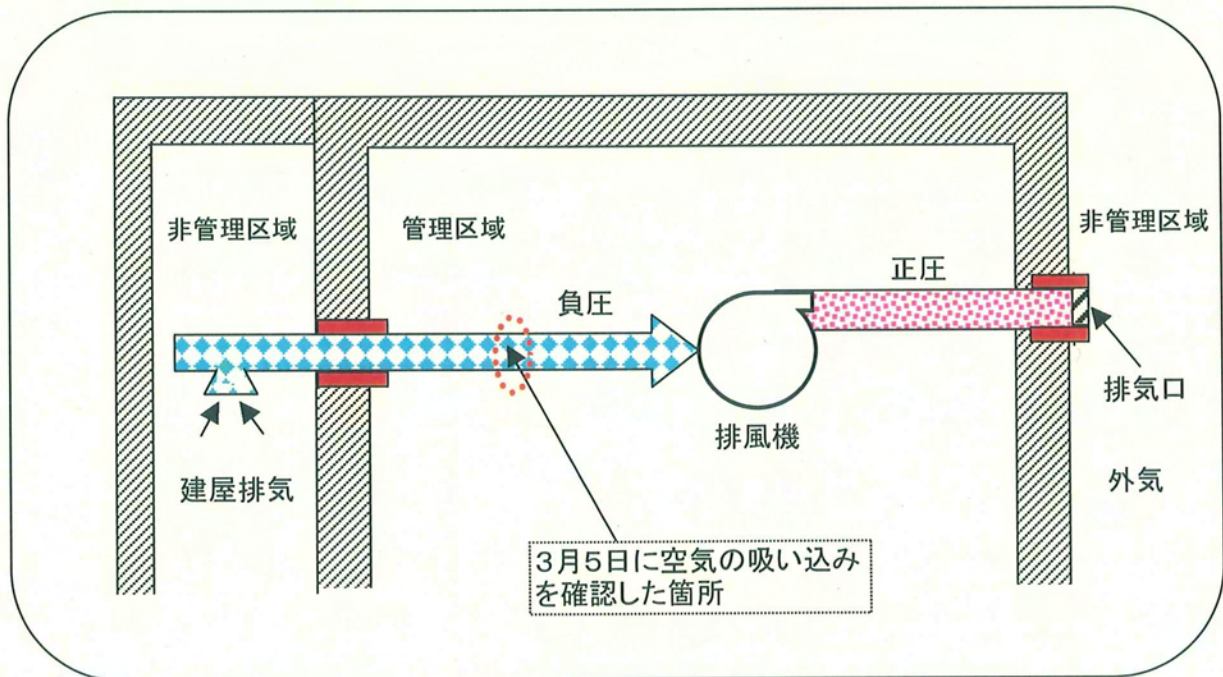


原子炉格納容器に窒素を供給する系統の概略図

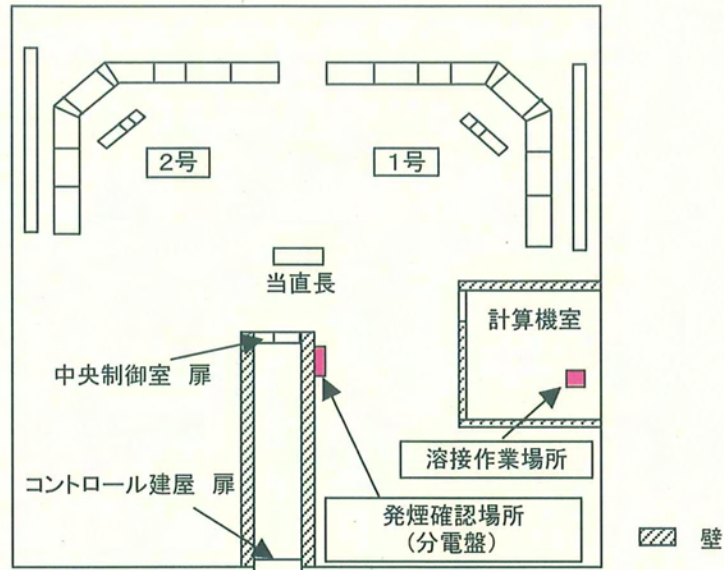
給気ダクト概略図



排気ダクト概略図

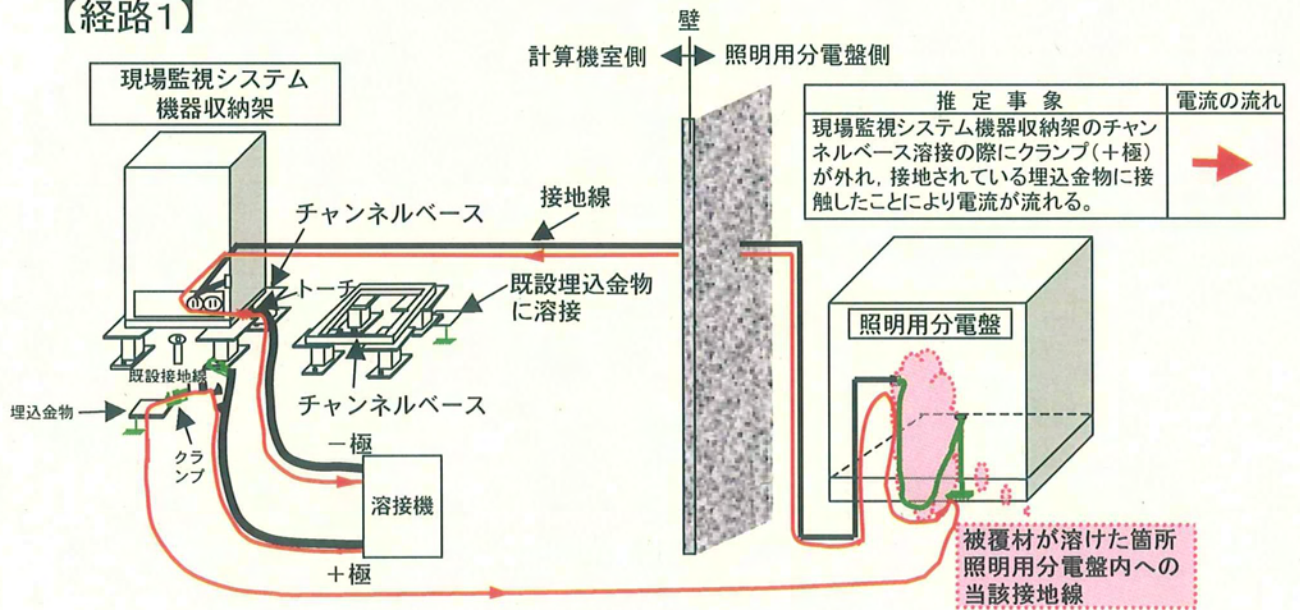


1号機サービス建屋内換気空調系ダクトにおける
管理区域の空気の吸い込み箇所概略図

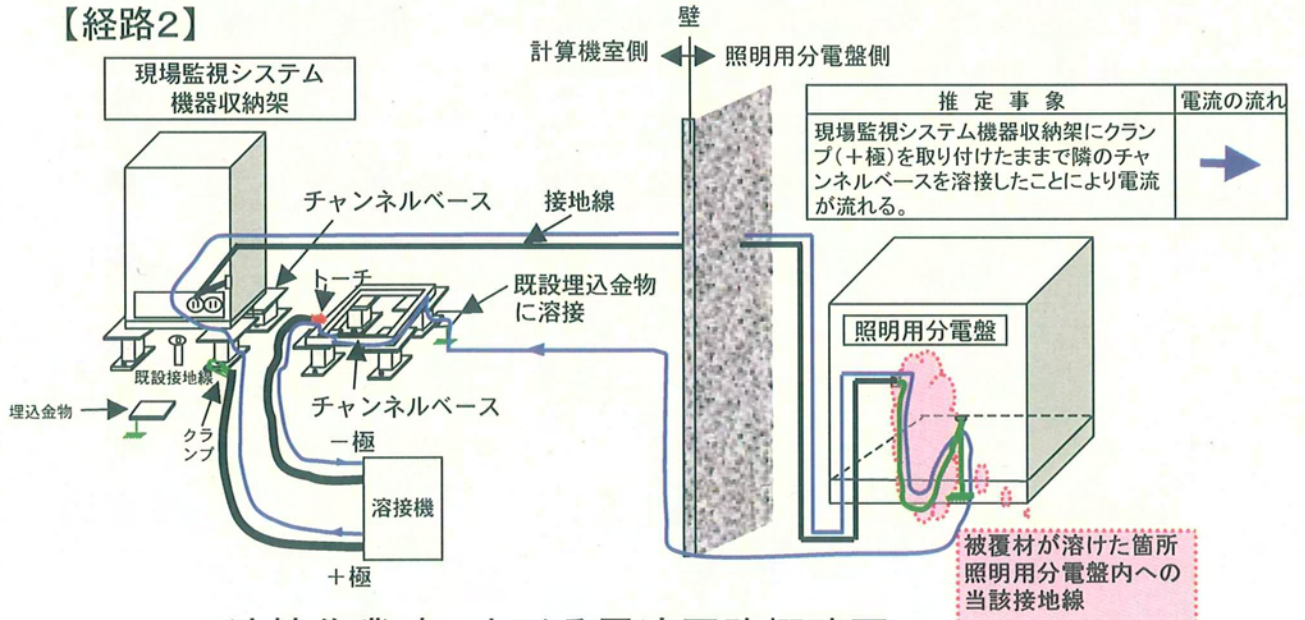


1・2号 中央制御室 発煙場所概略図

【経路1】



【経路2】



溶接作業時における電流回路概略図

不適合管理について

平成21年2月17日～平成21年4月13日までに1号機で発生した不適合事象は合計288件（発電所全体419件）でグレード別の内訳では、

グレード	1号機（発電所全体）
As	0件（0件）
A	4件（4件）
B	0件（0件）
C	19件（23件）
D	262件（386件）
対象外	3件（6件）

となっております。

このうち、グレードB以上のものは計4件（発電所全体4件）です。

Aの件名は

No.	発生日	内容及び処置
1	H21. 2. 17	サービス建屋地下2階給気ファン吸込みダクト（管理区域内）の点検において、流量調整ダクトの一部に腐食による穴が確認され、空気を吸込んでいることが認められたため、当該ダクトを新品に交換後、漏えい箇所の無いことを確認した。
2	H21. 3. 5	サービス建屋地下2階空調ダクト（管理区域内）の点検において、同建屋排気ファン吸込み側ダクト接続部のはがれによる隙間が確認され、空気を吸込んでいることが認められたため、当該ダクトについてシール剤の塗布等による補修後、漏えい箇所の無いことを確認した。
3	H21. 3. 31	<p>平成21年3月31日、定期検査で停止中の1号機において、原子炉格納容器内の圧力抑制室に窒素を供給する配管に設置されている原子炉格納容器隔離弁の点検作業として弁単体の空気漏えい試験を行っていたところ、午前11時48分頃、当該弁の空気の圧力が低下する事象を確認した。</p> <p>その後、浸透探傷検査により詳細に調査したところ、当該弁に微小な穴を確認した。</p> <p>調査の結果、以下のことがわかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該弁の製造時における磁粉探傷検査、浸透探傷検査ならびに水圧検査結果の記録を確認したところ、製造時には弁内表面の微小な穴等の異常は確認されていなかったこと。 ・当該弁を放射線透過検査により詳細に調査したところ、製造過程で発生したと考えられる枝状の微小な空洞が弁内部に確認され、弁内表面と弁外表面に開口していたこと。なお、弁内部の枝状の微小な空洞は、進展しない性質のものであること。 ・同型弁2個を放射線透過検査により詳細に確認したところ、弁内部に同様な枝状の微小な空洞を確認したこと。また、そのうちの同型弁1個については、当該弁と同様に弁内表面と弁外表面に微小な穴が確認されたこと。 ・これまでの当該弁および同型弁の点検作業において、弁内表面を紙やすり等で磨く作業を行ってきたこと。 <p>推定原因として、当該弁および同型弁1個には、製造過程で内部に枝状の微小な空洞が発生し、弁外表面に開口した。</p>

No.	発生日	内容及び処置
		<p>その後、その2弁については、これまでの点検作業において、弁内表面を紙やすり等で磨く作業を行ってきたことで、空洞を覆っていた金属面が徐々に薄くなり、弁内部の枝状の微小な空洞が弁内表面に開口したものと推定した。</p> <p>その結果、当該2弁の弁外表面と弁内表面が貫通し、空気が漏えいしたものと推定した。</p> <p>対策として、当該弁と同型弁1個については、溶接により補修を行い、弁単体の漏えい試験で空気漏えいがないことを確認した。</p> <p>また、弁内部に枝状の微小な空洞ならびに弁内表面に微小な穴が確認された残りの同型弁1個についても、水圧検査で漏えいのないことを確認した。</p>
4	H21. 4. 8	<p>平成21年4月8日午前10時22分頃、定期検査中の1号機において、協力企業作業員が、中央制御室内にある照明設備等に電気を送るための分電盤から発煙を確認したことから、午前10時27分頃、消防署へ連絡した。</p> <p>連絡した時点では、すでに発煙は止まっていたが、当該分電盤内を確認したところ、電線に巻いてあるビニールテープが溶けていることを確認した。</p> <p>その後、消防署の現場確認により、午前11時5分に火災ではないと判断された。</p> <p>調査の結果、以下のことがわかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該分電盤内の電線で溶けたのは、電線の被覆材であったこと。 ・当該分電盤内で被覆材が溶けた電線は、平成11年2月に現場監視システム機器収納箱を設置した際に配線した接地線の一部であり、当該接地線の太さを5.5mm²にすべきところ、5.5mm²と2mm²の異なる2本の電線を1本に繋いだ状態で使用しており、太さ2mm²の電線の被覆材が約1.3mにわたり溶けていたこと。 ・平成11年2月に現場監視システム機器収納箱を設置した際に、本来、計算機室内の既設接地線に接続すべきところ、当該分電盤の接地線に接続していたこと。 ・発煙が確認された時、当該分電盤に隣接する計算機室内において、現場監視システム機器収納箱等に移設し、収納箱を固定する台座を取り付けるために、電気による溶接作業を実施していたこと。 ・溶接作業を実施していた作業員に聞き取り調査をした結果、溶接作業の手順に問題は確認されなかったものの、溶接機の使用方法によっては、以下の2通りの経路で、溶接機の電流が当該分電盤の接地線に流れる可能性があることが確認されたこと。 <p>経路1：現場監視システム機器収納箱を固定する台座を溶接する際、クランプ（+極）が近傍にある埋込金物に接触した場合に、当該分電盤に接続した接地線を経由して電流が流れる経路。</p> <p>経路2：現場監視システム機器収納箱にクランプ（+極）を取り付け、隣の台座を溶接した場合に、当該分電盤に接続した接地線を経由して電流が流れる経路。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶接作業で使用した同型の溶接機および溶けた電線と同じ太さ2mm²の電線で溶接作業の再現試験をしたところ、電線の被覆材が溶けることを確認したこと。

No.	発生日	内容及び処置
		<p>推定原因として、現場監視システム機器を設置した際、接地線を当該分電盤の接地線に接続、また、当初用意していた接地線が短かったために接地線を延長する際、当該分電盤内で細い電線を繋いで接地線に接続していたため、今回の溶接作業において、当該分電盤内の細い電線の接地線に被覆材を溶かす大きな電流が流れたことにより、接地線の被覆材が溶けて発煙したものと推定した。</p> <p>対策として、平成11年2月に現場監視システム機器収納箱から当該分電盤に配線した接地線を撤去し、計算機室内にある既設接地線へ接続した。</p> <p>照明設備等に電気を送るための分電盤において、同様の接地事例のないことを点検するとともに、分電盤には、他の機器の接地線を接続することを禁止する旨を掲示する。</p> <p>また、今回の事象について、当社社員および協力企業に周知することとする。</p>

(参考)

不適合管理*については、不適合管理の基本ルールを「不適合管理マニュアル」として平成15年2月に制定し、不適合報告方法の改善等を含め不適合処理のプロセスを明確にしています。不適合管理の事象別区分は、以下のとおりとしており不適合管理委員会にて決定しています。

*：不適合管理

不適合は、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為（判断）とは異なる行為（判断）を言います。法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合事象が対象になります。

区分	事象の概要（例）
As	法令、安全協定に基づく報告事象
	プラントの性能、安全性に重大な影響を与える事象
A	国、地方自治体等へ大きな影響を与える事象
	定期検査工程へ大きな影響を与える事象
B	国の検査等で指摘を受けた事象
	運転監視の強化が必要な事象
C	品質保証の要求事項に対する軽微な事象
D	通常のメンテナンス範囲内の事象
対象外	消耗品の交換等の事象

また、公表基準については、平成14年9月以降、原子力発電所における不適切な取り扱いに対する再発防止対策の一環として、「情報公開ならびに透明性確保の徹底」について検討を重ね、平成15年11月10日に不適合事象の公表方法の見直しを発表し、11月17日より公表区分に応じた情報公開を行っていましたが、平成20年4月1日より新しい以下の公表区分に応じた情報公開を行っています。

公表区分	事象の概要	主な具体例
区分Ⅰ	法律に基づく報告事象等の重要な事象	<ul style="list-style-type: none"> ・計画外の原子炉の停止 ・発電所外への放射性物質の漏えい ・非常用炉心冷却系の作動 ・火災の発生 など
区分Ⅱ	運転保守管理上、重要な事象	<ul style="list-style-type: none"> ・以下のうち、法律に基づく報告事象に該当しない軽度な場合 <ul style="list-style-type: none"> *安全上重要な機器等の機能に支障を及ぼすおそれのある故障 *管理区域内の放射性物質の漏えいが継続している場合 など ・原子炉への異物の混入 など
区分Ⅲ	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点から速やかに詳細を公表する事象	<ul style="list-style-type: none"> ・計画外の原子炉または発電機出力の軽度な変化 ・原子炉の安全、運転に影響しない機器の故障 ・原子力発電設備に係わる機器に影響を及ぼす水の漏えい ・圧力抑制室等への異物の混入 ・原子力発電設備に係る業務における人の障害 など
その他	上記以外の不適合事象	<ul style="list-style-type: none"> ・日常小修理 など