

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング  
コメント反映整理表<特別点検(原子炉容器)>

No	対象号機	日付	資料名	該当ページ	コメント内容	コメント対応	回答日	完了日
1	1/2号機	11月24日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉容器)	6	UTS報告書と特別点検で用いた探触子について、同様のものを用いているか確認すること。またその他の条件についても異なる点がないか確認すること。	回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器)-1のとおり。	2022.12.20	2022.12.20
2	1/2号機	11月24日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉容器)	16	斜角法70°以外の斜角45°、斜角60°、垂直法によるUTの結果を考察に加えること。記録の詳細確認については現地確認時に実施する。	斜角45°、斜角60°、垂直法によるUTの結果を考察に追記した。 [スライドp.17]	2022.12.20	2022.12.20
3	1/2号機	11月24日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉容器)	-	炉心領域(燃料有効高さ)及びBMIの試験範囲の考え方について、説明すること。また、炉心領域については、補足説明資料へ反映すること。	炉心領域(燃料有効高さ)及びBMIの試験範囲の考え方について、説明する。 [回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器)-3] 炉心領域については、No.14のコメント回答も踏まえ、補足説明資料へ反映した。 [補足説明資料 1, 2号炉 特別点検(原子炉容器) 別紙1]	2022.12.20	2022.12.20 説明済 2023.1.24 補足反映済
4	1/2号機	11月24日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	1	自主点検および特別点検報告書の日付について、それぞれの日付の意味するところを整理すること。	回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器)-4のとおり。	2022.12.20	2022.12.20
5	1/2号機	11月24日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	2-3	UT探触子の配置について説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器)-5のとおり。	2022.12.20	2022.12.20
6	1/2号機	11月24日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	1-40	サンプリングレート表記の意味およびJEAGとの整合性について整理すること。	回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器)-6のとおり。	2022.12.20	2022.12.20
7	1/2号機	11月24日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	2-1	試験員の力量等について現地にて確認するので準備すること。	現地確認時に提示済。	2023.4.14	
8	1/2号機	11月24日	-	-	現地確認時、どの程度のデータを確認出来るのかを整理すること。メーカ保有のものは現地確認時にサンプルを提示すること。	現地確認時に提示済。	2023.4.14	
9	1/2号機	11月24日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	1-25	BMI試験範囲の位置寸法の確認方法について、どのように確認しているかを説明すること。	BMI管台に装置を着座させ、固定し、BMI管台の頂点を基準として、プローブの動作位置を制御盤の表示値で確認している。 動作位置の制御盤表示値と実際の移動距離との精度は、事前点検にて確認している。	2022.12.20	2022.12.20
10	1/2号機	11月24日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	2-9	UT探触子のセットがどの点検範囲に用いられたかを確認すること。	試験箇所(下部胴母材領域、炉心領域にある胴の長手溶接継手)に対してどの探触子セットを用いたのか判別可能。 作業の直単位で探触子セットを継続使用する又は交換する運用としており、担当した直と、その直で使用した探触子セット番号を確認することで、さらに細分化した探傷範囲毎の識別も可能。 いずれも工事記録にて確認可能であり、現地調査時にご確認いただきたい。	2022.12.20	2022.12.20
11	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉容器)	-	A-UTマシンの性能(探傷速度等)について、別途説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器)-6のとおり。	2022.12.20	2022.12.20

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング  
コメント反映整理表<特別点検(原子炉容器)>

2023年5月15日 九州電力株

No	対象号機	日付	資料名	該当ページ	コメント内容	コメント対応	回答日	完了日
12	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉容器)	—	非破壊検査(UT、ECT)の記録について、現地確認の前に確認できるよう、事前に提示すること。	原子炉容器特別点検に係る非破壊検査記録について、別途、提示済。	2023.2.7	2023.2.7
13	1/2号機	12月20日	回答資料 (原子炉容器)－3	添付1	炉心領域の設定について、高燃焼度になる前の燃料も踏まえて設定しているか確認すること。	運転開始から使用した全ての燃料のペレット高さを考慮して、炉心領域を設定しており、高燃焼度になる前の燃料も含んでいる。	2023.1.11	2023.1.11
14	1/2号機	12月20日	回答資料 (原子炉容器)－3	添付1	炉心領域の設定について、これまでに使用した燃料の寸法情報から炉心領域を設定した過程を具体的数値を示して説明すること。下部溶接線からの距離など、寸法と位置関係を整理して説明すること。	左記内容について、説明を追記した。 [回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－14, 15]	2023.1.11	2023.1.11
15	1/2号機	12月20日	回答資料 (原子炉容器)－3	添付3 (1/ 1)	BMI溶接部(原子炉容器下鏡部)の試験範囲について、開先寸法を包含することの記載について、熱影響部も包含している旨に修正すること。	熱影響部を考慮して設定しているものではなく、応力腐食割れが想定される600系ニッケル基金合金使用部位を包含するように設定しており、その旨、追記した。 [回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－14, 15]	2023.1.11	2023.1.11
16	1/2号機	12月20日	回答資料 (原子炉容器)－6	添付1	ECT(一次冷却材ノズルコーナー部)のステップ幅がわかるように図を作成して説明すること。	左記内容について、説明を追記した。 [回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－16]	2023.1.11	2023.1.11
17	1/2号機	12月20日	1, 2号炉 補足説明資料 (原子炉容器)	10	ECTにおいて、曲面を有する試験部に対して平板の対比試験片を適用することの適切性を説明すること。	回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－17のとおり。	2023.1.11	2023.1.11
18	1/2号機	12月20日	1, 2号炉 補足説明資料 (原子炉容器)	10,15	ECTの対比試験片の幅、きず長さの根拠を示すこと。(ノズル、BMI)	回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－18のとおり。	2023.1.11	2023.1.11
19	1/2号機	1月11日	回答資料 (原子炉容器)－16	添付1	A-UTマシンはオペレータがどの程度操作するのか整理し、試験員の位置づけを明確にすること。	回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－19のとおり。	2023.1.13	2023.1.13
20	1/2号機	1月11日	回答資料 (原子炉容器)－18	本文	1次冷却材ノズルコーナー部ECTの対比試験片について、プローブ外径を記載すること。	回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－20のとおり。	2023.1.13	2023.1.13
21	1/2号機	1月11日	特別点検結果報告書 (原子炉容器)	1-33 他	特別点検要領書に記載されているECTのプローブ仕様のうち、試験コイルの間隔が「—」となっている理由を確認すること。	ノズルコーナ用プローブは、各コイルの做い性を確保するために可動部を持たせた構造としておりコイルの間隔は一定にならないため、記載を「—」としている。	2023.1.13	2023.1.13
22	1/2号機	4月7日	現地確認	—	ノズルコーナー部ECTにおけるノイズレベルが高い箇所の抽出方法について、審査会合における指摘事項の回答No.7に追記すること。	左記内容について、説明を追記した。 [審査会合における指摘事項の回答No.7]	2023.4.14	
23	1/2号機	4月7日	現地確認	—	末端のプローブコイルの渦電流範囲と校正試験片のスリット長さの関係に関して、スリット長さを超える渦電流範囲の影響度について、定量的に示すこと。	回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－23のとおり。	2023.4.14	
24	1/2号機	4月7日	現地確認	—	ノズルコーナーECTで使用したプローブのコイル間隔についての説明を補足説明資料に追記すること。	回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉容器)－24のとおり。 なお、別途、補足説明資料にも本内容を反映する。	2023.4.14	

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング  
コメント反映整理表<特別点検(原子炉格納容器)>

2023年5月15日 九州電力㈱

No	対象号機	日付	資料名	該当ページ	コメント内容	コメント対応	回答日	完了日
1	1号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)  特別点検結果報告書 (原子炉格納容器)	10  1-14	半球部内面の板割図と、外面の板割図で、0-180°の線に対して図が反転していない理由について説明すること。 またこれらの図の出典元についても説明すること。	半球部内面の板割図が反転していないこと及び当該板割図の出典について説明する。当該板割図については、点検の際に用いた詳細図にヒアリング資料を修正する。 [回答資料 川内1, 2号炉-特別点検(原子炉格納容器)-1]	2022.12.20	2022.12.20
2	1/2号機	12月1日	特別点検結果報告書 (原子炉格納容器)	1-20 ~ 24	遠隔目視試験の事前検証内容について、現地確認の前に確認できるよう、事前に提示すること。	遠隔目視試験に係る事前検証委託の記録を提出した。	2023.3.27	2023.3.27
3	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	10	円筒部外面と円筒部内面とで貫通穴が対応していないものがあるため確認すること。	円筒部外面と円筒部内面の板割図については、コメントNo.1の半球部内面の板割図と同様、簡略図として示すものであり、正確に貫通穴を反映していない。当該板割図については、点検の際に用いた詳細図にヒアリング資料を修正する。	2022.12.20	2022.12.20
4	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)  1, 2号炉 補足説明資料 (原子炉格納容器)	14	写真について、塗膜の劣化のスケール、格納容器内外面で使用している塗料の色等について記載を充実化すること。 また、判定フローの判定番号及び結果の概要も記載すること。 何かが当たって上塗りが剥がれたと推測されるのであればその旨も記載すること。	塗膜の劣化のスケール、塗料の色等についての記載を追記した。 [スライド28, 29] 判定フロー番号及び結果の概要についての記載を追記した。 [スライド28] 確認された軽微な劣化について、推測される要因を追記した。 [スライド21, 23]	2022.12.20	2022.12.20
5	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	17	4-2-11について、「VT-4では確認できなかった角度については鏡を使って確認した」等の代替手段を資料に反映すること。	維持規格要求のVT-4を踏まえ、要領で定めたデータ採取方法を適用できない範囲についての確認方法を追記した。 [スライド18]	2022.12.20	2022.12.20
6	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	17	通常点検においても「VT-4」の要求があるのか否かを記載すること。また、「接近可能だがVT-4の要求条件が確保できない範囲」についての確認をどうしているか記載を補足すること。	通常点検において「VT-4」に基づく点検は実施していないことを追記した。また、「接近可能だがVT-4の要求条件が確保できない範囲」を「接近可能だが要領で定めたデータ採取方法が適用できない範囲」に修正し、その範囲についての確認方法を追記した。 [スライド18]	2022.12.20	2022.12.20
7	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	17~ 18	「VT-4精度」、「干渉物裏についても塗装している」という表現について、実態を踏まえて記載を適正化すること。	「VT-4精度」を「要領で定めたデータ採取方法」に修正し、充実化を行った。 [スライド18] また、「干渉物裏についても塗装している」という表現について、実態を踏まえて記載の適正化を実施した。 (スライド19)	2022.12.20	2022.12.20
8	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	17~ 18	点検不可範囲の数や割合等、全体に対する相場感がわかるように記載すること。	点検不可範囲についての割合を追記した。 [スライド20]	2022.12.20	2022.12.20
9	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	19	「フロア・恒設足場が設置されている」の記載について、作業員等がアクセス可能である場所である旨を記載すること。	アクセス可能である旨を追記した。 [スライド21, 23]	2022.12.20	2022.12.20
10	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	20	p.19の考察に記載しているリングガーダ部及びフロアや恒設足場がわかるようにおおよその設置場所を図示すること。	リングガーダ部や作業員等が概ねアクセス可能なフロア・恒設足場が設置されているエリアを図示した。 [スライド22, 24]	2022.12.20	2022.12.20
11	1/2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	21	p.22の図4-3-2-1にて判定フロー②③に分類された箇所に対して、補修塗装を実施しているか否かがわからない。補修塗装を実施している旨を追記すること。	補修塗装の実施した旨を追記した。 また、軽微な劣化が確認された鋼板を示している図に補修塗装の実施有無を追記した。 [スライド21~24]	2022.12.20	2022.12.20
12	2号機	12月1日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	21	2号炉半球部内面の軽微な塗膜の劣化に係る記載について、判定フローとの関連等について記載を充実化すること。	2号炉半球部内面の軽微な塗膜の劣化について、判定フロー②である旨を追記した。 [スライド23]	2022.12.20	2022.12.20

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング  
コメント反映整理表<特別点検(原子炉格納容器)>

2023年5月15日 九州電力株

No	対象号機	日付	資料名	該当ページ	コメント内容	コメント対応	回答日	完了日
13	1号機	12月1日	1号炉 補足説明資料 (原子炉格納容器)	22	2号はグレーカードの管理番号が記載してあるが、1号は記載されていないため、1号についてグレーカードが管理されているか確認すること。	1号についても、現在発電所に保管している委託報告書に記録において、グレーカード管理番号を記載していることを確認した。	2022.12.20	2022.12.20
14	1/2号機	12月20日	回答資料 (原子炉格納容器)－1	本文	半球部内面の板割図について、鋼板の配置が正確でなかったという内容と、当該板割図を使用した経緯について記載すること。	半球部内面の板割図について、鋼板の配置が正確ではなかった旨と当該板割図を使用した経緯について回答資料に追記した。 [回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉格納容器)－14]	2023.1.11	2023.1.11
15	1/2号機	12月20日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	18	高所で遠隔目視を実施している箇所について、接近可能であるが点検不可範囲の項目に記載されているため、記載箇所を適正化すること。また、双眼鏡を使用した遠隔目視を実施して塗膜を確認できるのか、確認できるのであれば、その旨を記載すること。	高所で遠隔目視を実施している旨の記載箇所の適正化を行った。また、通常点検において、双眼鏡を使用した点検を実施して塗膜を確認している旨を追記した。 [スライド20]	2023.1.11	2023.1.11
16	1/2号機	12月20日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	18	通常点検においては、「要領で定めたデータ採取方法」を適用していないが、塗膜の劣化を確認できる旨を説明すること。	「要領で定めたデータ採取方法」を適用できなかった範囲について、通常点検にて塗膜の劣化を確認できる旨を追記した。 [スライド18, 20]	2023.1.11	2023.1.11
17	1/2号機	12月20日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	20	不可範囲の割合(%)について、不可範囲の理由(3つ)に応じて内訳を示すこと。	不可範囲の割合について、詳細に内訳を記載した。 [スライド22]	2023.1.11	2023.1.11
18	1号機	12月20日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	21	「～大半であった」という記載はアクセス可能な青色の範囲の説明であるため、リングガーター部についても説明すること(1号炉)。	リングガーター部において確認された軽微な塗膜の劣化について追記した。 [スライド23]	2023.1.11	2023.1.11
19	1/2号機	12月20日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	24	不可範囲を含む鋼板のうち、塗膜の劣化が確認された鋼板について、どの部分が点検可能範囲であるか、2号炉円筒部内面の5-1Bを例に示すこと。	2号炉円筒部内面(5-1B)を例に点検可能範囲、点検不可範囲の考え方を示す。 [回答資料 川内1, 2号炉－特別点検(原子炉格納容器)－19]	2023.1.11	2023.1.11
20	1/2号機	1月11日	回答資料 (原子炉格納容器)－14	本文	当該板割図を記載した経緯については、そのようになった理由も含め、詳細に説明すること。品質管理上問題ないことを説明すること。	審査会合にて、説明済み。(本件に係る審査会合におけるコメントはNo.24) [審査会合資料 特別点検(原子炉格納容器) 別紙] [補足説明資料 1号炉 特別点検(原子炉格納容器) 別紙－2]	2023.1.24	2023.1.24

川内原子力発電所1, 2号炉 運転期間延長認可申請に係るヒアリング  
コメント反映整理表<特別点検(原子炉格納容器)>

2023年5月15日 九州電力株

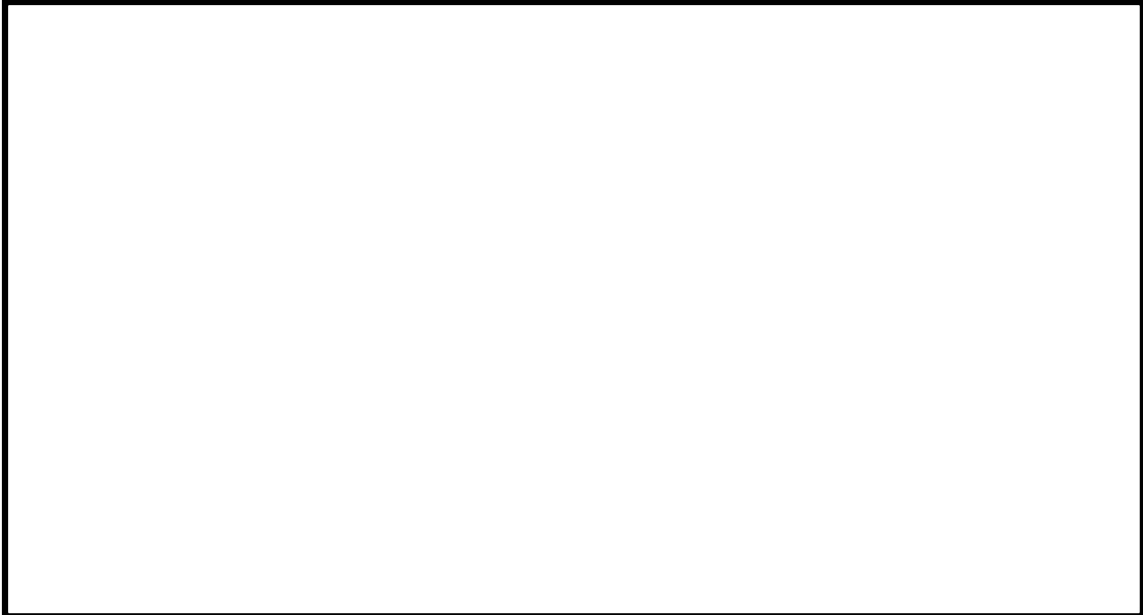
No	対象号機	日付	資料名	該当ページ	コメント内容	コメント対応	回答日	完了日
21	1/2号機	1月11日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	5,6,18	通常点検におけるグレーカード等の要求の有無を踏まえて、記載を修正すること。	<p>グレーカードの使用にあたっては、維持規格に準拠しグレーカードの識別を行っている旨を説明しているが、維持規格においては以下のとおり規定されており、具体的な規定はされていないと考えられる。これを踏まえ、グレーカードに関する記載をしている箇所について記載の修正を行った。 [スライド5,6]</p> <p>[IA-2520 目視試験] (1)a. 直接目視試験 直接目視試験は、試験対象の表面に対して接近可能な場合に用いる手段であり、視角、欠陥識別度を改善するため、鏡または拡大鏡を用いてもよい。 なお、VT-1試験、VT-2試験およびVT-3試験において、試験対象部または同等の表面において18%中性灰色カード上の幅0.8mmの黒線が識別できることを確認するかまたは試験対象部の表面の明るさを、VT-1試験およびVT-3試験の場合540lx以上、VT-2試験の場合160lx以上としなければならない。</p> <p>[IA-2524 VT-4試験] (1)VT-4試験は、IEで規定する目視試験に適用するものであり、格納容器の構造上の劣化(腐食、減肉、塗膜の劣化、ボルト・ナットの破損等)を検出するために行う試験とする。 (2)VT-4試験は、塗膜上から試験を行ってもよい。また、構造上の劣化が検出できる条件で行えばよい。</p> <p>[(解説IA-2524-1)VT-4試験の試験条件] VT-4試験は、「IEクラスMC容器(鋼製)」で規定する目視試験に適用するものであり、格納容器の構造上の劣化(腐食、減肉、塗膜の劣化、ボルト・ナットの破損等)を検出するために行う試験。したがってVT-4試験は、構造上の劣化が検出可能な接近距離、照度で行えばよいとし、これらに関する具体的な規定はせず、塗膜上から試験を行ってよいとした。</p>	2023.1.13	2023.1.13
22	1/2号機	1月11日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	18,20,22	要領で定めたデータ採取方法を適用した範囲と点検不可範囲の関係性がわかるように、記載内容を整理すること。	要領で定めたデータ採取方法を適用した範囲と点検不可範囲の関係性がわかるように記載を修正した。 [スライド18~22]	2023.1.13	2023.1.13
23	1号機	1月11日	ヒアリング資料 特別点検(原子炉格納容器)	23	リングガーダ部の塗膜のはがれ等に関して、記載の整合性を考慮し記載内容を充実すること。	リングガーダ部の塗膜のはがれ等に関して、記載の修正を行った。 [スライド23]	2023.1.13	2023.1.13
24	1/2号機	1月24日	資料2-3-1 川内原子力発電所1, 2号炉 特別点検(原子炉格納容器)	33	CVの板割図に不正確な図が使用されていた件については、申請書に関連する資料中の図面等に他の誤りがないか、またどのような再発防止策を講じるかについて、今後のヒアリングにて説明すること。			
25	1/2号機	4月7日	現地確認	-	補足説明資料のうち「表3.3.2.1 LEDライトを使用したときのビデオカメラの倍率表」については誤記があるため修正すること。	「表3.3.2.1 LEDライトを使用したときのビデオカメラの倍率表」について修正を行った。 [補足説明資料 1号炉 特別点検(原子炉格納容器)p6] [補足説明資料 2号炉 特別点検(原子炉格納容器)p6]	2023.4.14	
26	1/2号機	4月7日	現地確認	-	リングガーダ部の点検方法の改善について、審査会合資料へ反映すること。	左記内容について、説明を追記した。 [審査会合における指摘事項の回答No.8]	2023.4.14	
27	1号機	4月7日	現地確認	-	現地確認時に塗膜の劣化が確認された箇所については、補修塗装の時期、方法を示すこと。	現地確認時に塗膜の劣化が確認された箇所については、現在実施中の第27回定期事業者検査において実施している、原子炉格納容器鋼板外観点検及び補修塗装工事の中で、補修塗装(ケレン、塗装)、点検を実施した。なお、劣化が確認された箇所については、上塗りの劣化であり、下塗りは健全であることを確認した。(2023.4.11補修塗装実施済)	2023.4.14	

川内 1, 2 号炉－特別点検（原子炉容器）－ 2 3

【川内 1, 2 号炉－特別点検（原子炉容器）－ 2 0 (R 1)】

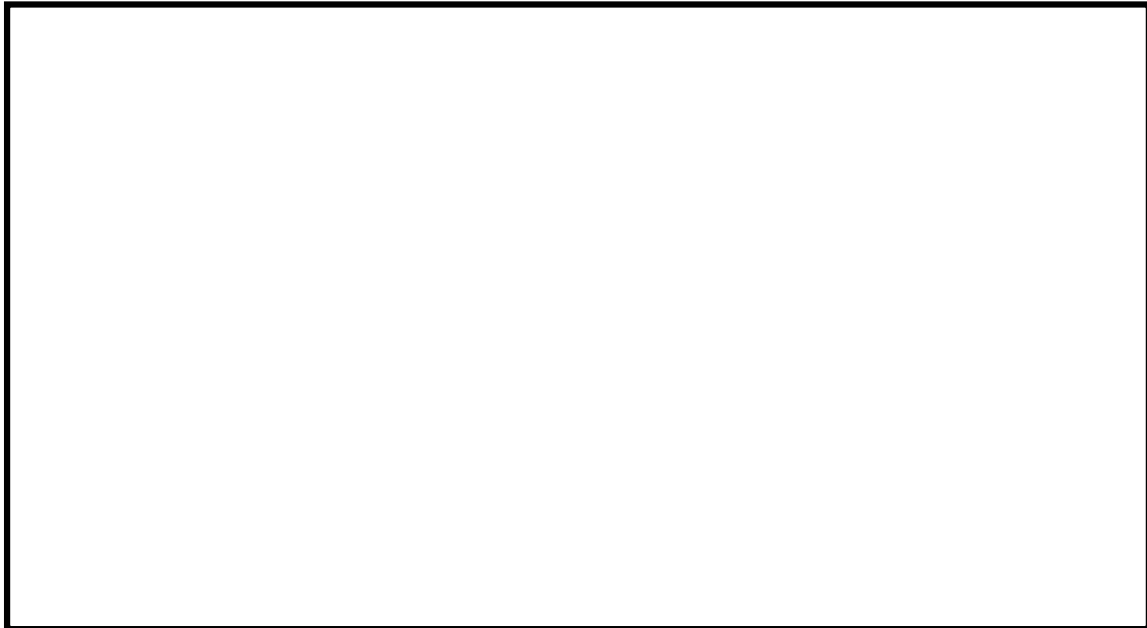
タイトル	ECT の対比試験片の幅、きず長さの根拠を示すこと。(ノズル、BMI)
説明	<p>ECT の対比試験片のスリット幅、きず長さの根拠を以下に示す。</p> <p>○ 1 次冷却材ノズルコーナー部 ECT の対比試験片</p> <p>(1) コーナー部用</p> <p>幅 : JEAG4217 の要求では 0.3 mm (公差±0.05 mm) となっているが、コーナー部形状に EDM を付与する際に加工の制約上、幅が大きくなる傾向にあり、ノミナル値を [ ]、公差を [ ] として付与している。</p> <p>長さ: 出口ノズルコーナー部用のプローブは、コイル外径 (プローブ外径) [ ] のコイルを [ ] 配列しているため、校正においては、[ ] のスリットが必要となるため、[ ] より大きい [ ] としている。 [ ]</p> <p>(2) 平坦部用</p> <p>幅 : スリットは JEAG4217 に規定されている幅 0.3mm (公差±0.05 mm) のものを付与している。</p> <p>長さ: 平坦部用のプローブは、コイル外径 (プローブ外径) [ ] のコイルを [ ] 配列しているため、校正においては、[ ] のスリットが必要となるため、[ ] より大きい [ ] としている。</p> <p>○BMI 内面 ECT の対比試験片</p> <p>幅 : スリットは JEAG4217 に規定されている幅 0.3mm (公差±0.05 mm) のものを付与している。</p> <p>[ ]</p> <p>長さ: コイル外径 (プローブ外径) [ ] より大きい [ ] としている。</p> <p>参考 :</p> <p>&lt;JEAG4217-2010 (抜粋) &gt;</p> <p>2330 (5) 人工きずの種類, 形状及び寸法</p> <p>d. 幅 : 0.3±0.05mm</p> <p>e. 長さ: 基準感度及び位相角の設定におけるプローブ走査方向に対して直交方向のプローブ外径より大きく、基準感度及び位相角の設定が再現よく測定できる大きさとする。</p> <p>[ ] 内は商業機密に係る事項であるため公開できません</p>

渦電流の影響範囲について



欠陥とコイルとの距離に対する渦電流強さ【イメージ】  
(深さ  mm、幅  mm欠陥モデル  Hz) (ノズルコーナー部)

①ノズルコーナーコーナー部用及び②平坦部用については、最も渦電流の影響範囲が広い  Hz で、渦電流が影響する範囲をスリット長さがカバーできている。



欠陥とコイルとの距離に対する渦電流強さ【イメージ】  
(深さ  mm、幅  mm欠陥モデル  kHz) (BMI 内面)

③BMI 内面用については、渦電流が影響する範囲がスリット長さを超えているが、最も渦電流の影響範囲が広い  kHz での影響度は、スリット長さに該当する範囲を基準に、渦電流が影響する範囲を積分値で比較すると、約 104%である。

なお、感度校正値 (3.0V) に換算すると  $104\% = 3.12V$  であり、0.3dB 程度の差である。感度は高くなることになるが、JEAG4217 に示されている感度校正のばらつきである  $\pm 2dB$  以内の差である。



渦電流が影響する範囲

スリット長さに該当する範囲



川内1, 2号炉-特別点検(原子炉容器) - 24

<p>タイトル</p>	<p>ノズルコーナーECTで使用したプローブのコイル間隔についての説明を補足説明資料に追記すること</p>																						
<p>説明</p>	<p>&lt;一次冷却材ノズルコーナー部 ECT プローブのコイル間隔&gt;</p> <p style="text-align: right;">(7/17)</p> <p>(4) プローブ</p> <p><input type="checkbox"/>グロスコイルを搭載した通常型及び磁気飽和型プローブを使用する。プローブ一覧を表2-1に、プローブの仕様を表2-2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 プローブ一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">プローブ</th> </tr> <tr> <th>通常型</th> <th>磁気飽和型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験コイルの形式</td> <td colspan="2" rowspan="6" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>試験コイルの方式</td> </tr> <tr> <td>試験コイルとプローブ走査面とのなす角</td> </tr> <tr> <td>試験コイルの配置</td> </tr> <tr> <td>試験コイルの寸法</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid red;">試験コイルの間隔</td> </tr> <tr> <td>磁気飽和の有無</td> <td>無</td> <td>有</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 2-2 プローブの仕様</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>プローブ名称</th> <th>搭載コイル数</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>は商業機密に属しますので公開できません。</p> <p style="text-align: center;">1-33</p> <p style="text-align: center;">1号炉 運転期間延長認可申請書 添付書類一 添付1 添付-1 特別点検要領書(原子炉容器)より</p> <p>○コイル間隔について</p> <p>一次冷却材ノズルコーナー部 ECT に使用したプローブは単一ではなくアレイであるが、プローブはならい性を確保するために可動部を持たせた構造としており、コイル間隔が一定とならないことから、試験コイルの間隔は<input type="checkbox"/>としている。なお、試験コイルの間隔は最大で<input type="checkbox"/>nmである。</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>は商業機密に係る事項であるため公開できません。</p>	項目	プローブ		通常型	磁気飽和型	試験コイルの形式			試験コイルの方式	試験コイルとプローブ走査面とのなす角	試験コイルの配置	試験コイルの寸法	試験コイルの間隔	磁気飽和の有無	無	有	プローブ名称	搭載コイル数	備考			
項目	プローブ																						
	通常型	磁気飽和型																					
試験コイルの形式																							
試験コイルの方式																							
試験コイルとプローブ走査面とのなす角																							
試験コイルの配置																							
試験コイルの寸法																							
試験コイルの間隔																							
磁気飽和の有無	無	有																					
プローブ名称	搭載コイル数	備考																					