

改正 平成26年8月6日 原規技発第1408064号 原子力規制委員会決定

発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイド(原規技発第13061923号)の一部を次のように改正する。

平成26年8月6日

原子力規制委員会

発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイドの一部改正について

原子力規制委員会は、発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイドを別添新旧対照表のように改正する。

附 則

この規程は、平成26年8月6日より施行する。

発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイドの一部改正について 新旧対照表 (下線部は変更部分)

○発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイド(制定 平成25年6月19日 原規技発第13061923号 原子力規制委員会決定)

改正案	現行
<p>(略)</p> <p>I. 定期事業者検査</p> <p>1. ～2. (略)</p> <p>3. 定期事業者検査の実施(規則第56条)</p> <p>(1) 検査項目・手法(第1項)</p> <p>(略)</p> <p>①第1号に規定する方法</p> <p>(略)</p> <p>○技術基準第14条第2項及び第19条(配管内円柱状構造物の流力振動)</p> <p>技術基準第14条第2項及び第19条への適合性を確認するために行う検査のうち、一次冷却材若しくは二次冷却材の循環又は沸騰等で生ずる流体振動によって損傷を受けないように施設するための確認の十分な方法とは、日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」(JSME S012)に規定する手法で評価し、損傷の可能性が否定できない部位について、損傷防止措置が完了するまでの間は、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈</u>」(原規技発第1408063号(平成26年8月6日原子力規制委員会決定))の別紙1に規定されている方法を参考</p>	<p>(略)</p> <p>I. 定期事業者検査</p> <p>1. ～2. (略)</p> <p>3. 定期事業者検査の実施(規則第56条)</p> <p>(1) 検査項目・手法(第1項)</p> <p>(略)</p> <p>①第1号に規定する方法</p> <p>(略)</p> <p>○技術基準第14条第2項及び第19条(配管内円柱状構造物の流力振動)</p> <p>技術基準第14条第2項及び第19条への適合性を確認するために行う検査のうち、一次冷却材若しくは二次冷却材の循環又は沸騰等で生ずる流体振動によって損傷を受けないように施設するための確認の十分な方法とは、<u>社団法人日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」(JSME S012)に規定する手法で評価し、損傷の可能性が否定できない部位について、損傷防止措置が完了するまでの間は、「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」(平成21・11・18原院第1号(平成21年12月25日原子力安全・保安院制定))</u>の別紙1に規定され</p>

改正案	現行
<p>に、亀裂の有無を確認するものであること。</p> <p>【日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（J S M E S N C 1）」（2005年改訂版）並びに流力振動及び高サイクル熱疲労に関する評価指針の技術評価書（平成17年12月）】</p> <p>○技術基準第17条及び第55条（配管肉厚管理）</p> <p>技術基準第17条及び第55条への適合性を確認するために行う検査のうち、配管の摩耗を確認するための十分な方法とは、日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（J S M E S N G 1－2006）又は「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（J S M E S N H 1－2006）に規定する方法に、別記1の留意事項を付したものであること。</p> <p>【日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（2006年版）「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（2006年版）の技術評価書（平成19年6月）】</p> <p>○技術基準第18条及び第56条（亀裂等）</p> <p>技術基準第18条及び第56条への適合性を確認するために行う検査については、<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」</u>に規定する方法であること。</p>	<p>ている方法を参考に、亀裂の有無を確認するものであること。</p> <p>【日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（J S M E S N C 1）」（2005年改訂版）並びに流力振動及び高サイクル熱疲労に関する評価指針の技術評価書（平成17年12月）】</p> <p>○技術基準第17条及び第55条（配管肉厚管理）</p> <p>技術基準第17条及び第55条への適合性を確認するために行う検査のうち、配管の摩耗を確認するための十分な方法とは、<u>社団法人</u>日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（J S M E S N G 1－2006）又は「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（J S M E S N H 1－2006）に規定する方法に、別記1の留意事項を付したものであること。</p> <p>【<u>社団法人</u>日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（2006年版）「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」（2006年版）の技術評価書（平成19年6月）】</p> <p>○技術基準第18条及び第56条（亀裂等）</p> <p>技術基準第18条及び第56条への適合性を確認するために行う検査については、<u>「発電用原子力設備における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈について」（平成21・11・18原院第1号（平成21年12月25日原子力安全・保安院制定））</u>に規定する方法であること。</p>

改正案	現行
<p>○技術基準第19条（配管の高サイクル熱疲労）</p> <p>技術基準第19条への適合性を確認するために行う検査のうち、温度差のある流体の混合等で生ずる温度変動によって損傷を受けないように施設するための確認の十分な方法とは、日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」（J S M E S 0 1 7）に規定する手法で評価し、損傷の発生が否定できない部位について、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈</u>」の別紙1に規定されている方法を参考に、亀裂の有無を確認するものであること。</p> <p>【日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（J S M E S N C 1）」（2005年改訂版）並びに流力振動及び高サイクル熱疲労に関する評価指針の技術評価書（平成17年12月）】</p> <p>○技術基準第31条（蒸気タービン） （略）</p> <p>② （略）</p> <p>③第3号に規定する方法</p> <p>第3号に規定する各部の損傷、変形及び摩耗等による異常の発生の兆候を作動している状態で確認するために十分な方法とは、日本電気協会電気技術規程「原子力発電所の保守管理規程」（J E A C 4 2 0 9 - 2 0 0 7）に記載されている設備診断技術により異常の兆候を確認する検査とし、少なくとも、日本電気協会電気技術指針「原子力発電所の設備</p>	<p>○技術基準第19条（配管の高サイクル熱疲労）</p> <p>技術基準第19条への適合性を確認するために行う検査のうち、温度差のある流体の混合等で生ずる温度変動によって損傷を受けないように施設するための確認の十分な方法とは、<u>社団法人</u>日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」（J S M E S 0 1 7）に規定する手法で評価し、損傷の発生が否定できない部位について、「<u>発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について</u>」（平成21・11・18原院第1号（平成21年12月25日原子力安全・保安院制定））の別紙1に規定されている方法を参考に、亀裂の有無を確認するものであること。</p> <p>【日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（J S M E S N C 1）」（2005年改訂版）並びに流力振動及び高サイクル熱疲労に関する評価指針の技術評価書（平成17年12月）】</p> <p>○技術基準第31条（蒸気タービン） （略）</p> <p>② （略）</p> <p>③第3号に規定する方法</p> <p>第3号に規定する各部の損傷、変形及び摩耗等による異常の発生の兆候を作動している状態で確認するために十分な方法とは、<u>社団法人</u>日本電気協会電気技術規程「原子力発電所の保守管理規程」（J E A C 4 2 0 9 - 2 0 0 7）に記載されている設備診断技術により異常の兆候を確認する検査とし、少なくとも、<u>社団法人</u>日本電気協会電気技術指針「原</p>

改正案	現行
<p>診断に関する技術指針「回転機械振動診断技術」(J E A G 4 2 2 1 - 2 0 0 7) を踏まえた検査を行う必要がある。</p> <p>同号の方法による検査の対象は、技術基準において発電用原子炉の運転中に試験できるよう施設することが要求されている、非常用炉心冷却設備と格納容器熱除去設備とする。</p> <p>なお、測定箇所が高線量等で接近困難な場合については、遠隔測定が可能な状態とする必要があり、これが可能となるまでの間は、検査員による目視等による確認で足りるものとする。</p> <p>【日本電気協会「原子力発電所の保守管理規程(J E A C 4 2 0 9 - 2 0 0 7)」及び関連指針類に関する技術評価書(平成20年12月)】</p> <p>(2) 判定方法(第2項及び第3項) (略)</p> <p>4. 定期事業者検査の結果の記録(規則第57条) (略)</p> <p>II. 施設定期検査</p> <p>1. (略)</p> <p>2. 施設定期検査の申請(規則第46条)</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 施設定期検査申請書の添付書類記載事項(第2項)</p> <p>①～④ (略)</p> <p>⑤保守管理の実施に関する計画(第4号)</p> <p>(略)</p> <p>ア. (略)</p> <p>イ. 点検計画(第4号ロのうち点検及び検査に関する事項)</p>	<p>子力発電所の設備診断に関する技術指針「回転機械振動診断技術」(J E A G 4 2 2 1 - 2 0 0 7) を踏まえた検査を行う必要がある。</p> <p>同号の方法による検査の対象は、技術基準において発電用原子炉の運転中に試験できるよう施設することが要求されている、非常用炉心冷却設備と格納容器熱除去設備とする。</p> <p>なお、測定箇所が高線量等で接近困難な場合については、遠隔測定が可能な状態とする必要があり、これが可能となるまでの間は、検査員による目視等による確認で足りるものとする。</p> <p>【社団法人日本電気協会「原子力発電所の保守管理規程(J E A C 4 2 0 9 - 2 0 0 7)」及び関連指針類に関する技術評価書(平成20年12月)】</p> <p>(2) 判定方法(第2項及び第3項) (略)</p> <p>4. 定期事業者検査の結果の記録(規則第57条) (略)</p> <p>II. 施設定期検査</p> <p>1. (略)</p> <p>2. 施設定期検査の申請(規則第46条)</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 施設定期検査申請書の添付書類記載事項(第2項)</p> <p>①～④ (略)</p> <p>⑤保守管理の実施に関する計画(第4号)</p> <p>(略)</p> <p>ア. (略)</p> <p>イ. 点検計画(第4号ロのうち点検及び検査に関する事項)</p>

改正案	現行
<p>(略)</p> <p>○記載すべき点検の範囲及び単位</p> <p>(略)</p> <p>○点検の方法</p> <p>方法としては、点検を行う設備の保守管理の重要度を踏まえて、①時間基準保全（時間を基準に点検等の時期を定める方式）、②状態基準保全（機器等の状態を監視し、その状態を基準に点検等の時期を定める方式）、及び③事後保全（機器等の機能喪失発見後に修復を行う方式）のいずれかの保全方式とするかを明確にした上で、経年劣化事象^{※4}による劣化の有無・劣化の傾向を監視できるものであるか、性能維持のための措置を伴うものであるかを含め、点検の内容が明確となるように記載する必要がある。</p> <p>状態基準保全の方式とする点検については、状態監視データの採取方法も記載する必要がある。</p> <p>また、定期事業者検査に係る点検については、定期事業者検査名を付記するとともに、規則第56条第1項各号に適合していることを示すため、各号との関係を明確にする必要がある。</p> <p>※4 表1に示す傾向監視が可能な経年劣化事象及び日本原子力学会日本原子力学会標準「原子力発電所の高経年化対策実施基準：2008」（AESJ-SC-P005：2008）附属書Aの規定により特定される経年劣化事象並びに応力腐食割れ（塩化物による貫粒型応力腐食割れを含む。）、高サイクル疲労、異物付着、固着等の事象を含むものであって、最新の科学的知見、運転経験等を踏まえたもの。</p> <p>○点検の実施頻度</p>	<p>(略)</p> <p>○記載すべき点検の範囲及び単位</p> <p>(略)</p> <p>○点検の方法</p> <p>方法としては、点検を行う設備の保守管理の重要度を踏まえて、①時間基準保全（時間を基準に点検等の時期を定める方式）、②状態基準保全（機器等の状態を監視し、その状態を基準に点検等の時期を定める方式）、及び③事後保全（機器等の機能喪失発見後に修復を行う方式）のいずれかの保全方式とするかを明確にした上で、経年劣化事象^{※4}による劣化の有無・劣化の傾向を監視できるものであるか、性能維持のための措置を伴うものであるかを含め、点検の内容が明確となるように記載する必要がある。</p> <p>状態基準保全の方式とする点検については、状態監視データの採取方法も記載する必要がある。</p> <p>また、定期事業者検査に係る点検については、定期事業者検査名を付記するとともに、規則第56条第1項各号に適合していることを示すため、各号との関係を明確にする必要がある。</p> <p>※4 表1に示す傾向監視が可能な経年劣化事象及び<u>社団法人</u>日本原子力学会日本原子力学会標準「原子力発電所の高経年化対策実施基準：2008」（AESJ-SC-P005：2008）附属書Aの規定により特定される経年劣化事象並びに応力腐食割れ（塩化物による貫粒型応力腐食割れを含む。）、高サイクル疲労、異物付着、固着等の事象を含むものであって、最新の科学的知見、運転経験等を踏まえたもの。</p> <p>○点検の実施頻度</p>

改正案		現行			
(略) ○点検の時期 (略) ○点検計画の策定範囲 (略) ○計画期間中における点検の実施状況等 (略) ウ. ～オ. (略) ⑥～⑧ (略) (3) (略) 3. ～5. (略) III. (略) 表1 (略)		(略) ○点検の時期 (略) ○点検計画の策定範囲 (略) ○計画期間中における点検の実施状況等 (略) ウ. ～オ. (略) ⑥～⑧ (略) (3) (略) 3. ～5. (略) III. (略) 表1 (略)			
表2 検査の方法の例		表2 検査の方法の例			
規則 第56条	検査の方法		規則 第56条	検査の方法	
① 開放、分解、非破壊検査その他の各部の損傷、変形、摩耗及び異常の発生状況を確認する	分解検査及び開放検査	(略)	① 開放、分解、非破壊検査その他の各部の損傷、変形、摩耗及び異常の発生状況を確認する	分解検査及び開放検査	(略)
	外観検査	(略)		外観検査	(略)

改正案			現行		
ために十分な方法	非破壊検査	日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格」(J S M E S N A 1 - 2 0 0 8)に規定されている超音波探傷試験、渦流探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等により、機器等の内外表面及び内部欠陥の有無等を確認する。	ために十分な方法	非破壊検査	社団法人日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格」(J S M E S N A 1 - 2 0 0 8)に規定されている超音波探傷試験、渦流探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等により、機器等の内外表面及び内部欠陥の有無等を確認する。
	漏えい(率)検査	(略)		漏えい(率)検査	(略)
② (略)			② (略)		
③ (略)			③ (略)		
※1～※2 (略)			※1～※2 (略)		
(別記1)			(別記1)		
発電用原子炉施設における配管肉厚管理に対する留意事項			発電用原子炉施設における配管肉厚管理に対する留意事項		
1. 配管外面からの減肉事象の考慮について			1. 配管外面からの減肉事象の考慮について		
日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」(J S M E S N G 1 - 2 0 0 6)及び「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」(J S M E S N H 1 - 2 0 0 6)に規定される配管減肉管理の対象は、配管内の流体による配管内面減肉の事象に限定したものであるため、使用環境等の影響により配管外面からの減肉が想定される部位			社団法人日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所配管減肉管理に関する技術規格」(J S M E S N G 1 - 2 0 0 6)及び「発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格」(J S M E S N H 1 - 2 0 0 6)に規定される配管減肉管理の対象は、配管内の流体による配管内面減肉の事象に限定したものであるため、使用環境等の影響により配管外面からの減肉が想定さ		

改正案	現行
<p>については、外面からの減肉事象も適切に考慮すること。</p> <p>2. 配管分岐合流部の穴の周囲の肉厚管理について</p> <p>配管分岐合流部の穴の周囲では、穴による板厚の欠損分を補う必要があることから、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7) 又は日本機械学会「<u>発電用原子力設備規格 設計・建設規格</u>」(J S M E S N C 1 - 2 0 1 2) の規定を準用し、必要な穴の補強面積が確保されるように管理すること。</p> <p>3. (略)</p> <p>(別記2) (略)</p> <p>別紙1 (略)</p>	<p>れる部位については、外面からの減肉事象も適切に考慮すること。</p> <p>2. 配管分岐合流部の穴の周囲の肉厚管理について</p> <p>配管分岐合流部の穴の周囲では、穴による板厚の欠損分を補う必要があることから、<u>社団法人</u>日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(J S M E S N C 1 - 2 0 0 5) の規定を準用し、必要な穴の補強面積が確保されるように管理すること。</p> <p>3. (略)</p> <p>(別記2) (略)</p> <p>別紙1 (略)</p>