

改正 平成27年10月7日 原規技発第1510073号 原子力規制委員会決定

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(原規技発第1306194号(平成25年6月19日原子力規制委員会決定))の一部を次のように改正する。

平成27年10月7日

原子力規制委員会

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈の一部改正について

原子力規制委員会は、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈を別添の新旧対照表のように改正する。

附 則

- 1 この規程は、平成28年1月1日より施行する。
- 2 この規程の決定の日(平成27年10月7日)後その施行前にされた申請に係る核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第43条の3の9第1項又は第2項の認可(実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)第14条及び第22条に係るものに限る。)については、この規程の施行前においても、施行後の解釈を適用する。

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈の一部改正について 新旧対照表（下線部分は改正部分）

○実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（制定 平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 1306194 号 原子力規制委員会決定）

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（改正案）	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（現行）
第一条～第十三条（略）	第 1 条～第 1 3 条 （略）	第 1 条～第 1 3 条 （略）
(安全設備) 第十四条 (略)	<p>第 1 4 条（安全設備） 1～3 （略）</p> <p>4 第 2 項について、安全設備のうち供用期間中において中性子照射脆化の影響を受ける原子炉圧力容器にあつては、<u>日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」</u>（以下「<u>破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」</u>という。）の規定に「<u>日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」の適用に当たって（別記－1）」の要件を付したものに掲げる、破壊じん性の要求を満足すること。この場合において、監視試験を行うに当たっては、日本電気協会「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）」</u>（以下「<u>監視試験方法（JEAC 4201-2007）」</u>という。）、<u>「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010年追補版]」（以下「<u>監視試験方法（JEAC 4201-2007/2010）」</u>という。）及び「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2013年追補版]」（以下「<u>監視試験方法（JEAC 4201-2007/2013）」</u>という。）の規定に「日本電気協会「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201）」の適用に当たって（別記－6）」の要件を付したものであること。</u></u></u></u></p> <p>（「日本電気協会規格「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）」及び「<u>原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」に関する技術評価書（平成 2 1 年 8 月 原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）、日本電気協会「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010 年追補版]」に関する技術評価書（平成 2 3 年 5 月 原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）及び「<u>日本電気協会「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）[2013 年追補版]」に関する技術評価書（原規技発 1510073 号（平成 2 7 年 1 0 月 7 日 原子力規制委員会決定））」</u></u></u></u></u></p>	<p>第 1 4 条（安全設備） 1～3 （略）</p> <p>4 第 2 項について、安全設備のうち供用期間中において中性子照射脆化の影響を受ける原子炉圧力容器にあつては、「<u>日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」（JEAC 4206-2007）」の適用に当たって（別記－1）」に掲げる、破壊じん性の要求を満足すること。</u></p> <p>（「日本電気協会規格「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）」及び「<u>原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」に関する技術評価書（平成 2 1 年 8 月 原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）」</u></u></p>
第十五条～第二十一条（略）	第 1 5 条～第 2 1 条 （略）	第 1 5 条～第 2 1 条 （略）

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（改正案）	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（現行）
（監視試験片） 第二十二條 （略）	第 2 2 条（監視試験片） 1～2 （略） 3 第 2 号に規定する「監視試験片は、容器の使用開始後に取り出して試験を実施する」とは、「 <u>監視試験方法（JEAC 4201-2007）</u> 」、「 <u>監視試験方法（JEAC 4201-2007/2010）</u> 」及び「 <u>監視試験方法（JEAC 4201-2007/2013）</u> 」の規定に「 <u>日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201）」の適用に当たって（別記－6）</u> 」の要件を付したものにより、監視試験片の取り出し及び監視試験並びに必要な場合は監視試験片の再生を実施することをいう。 （「日本電気協会規格「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC 4201-2007）及び「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」（JEAC 4206-2007）に関する技術評価書」（平成 2 1 年 8 月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）、「日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010 年追補版]」に関する技術評価書」（平成 2 3 年 5 月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）及び「 <u>日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201-2007）[2013 年追補版]」に関する技術評価書</u> 」（原規技発 1510073 号（平成 2 7 年 1 0 月 7 日原子力規制委員会決定）））	第 2 2 条（監視試験片） 1～2 （略） 3 第 2 号に規定する「監視試験片は、容器の使用開始後に取り出して試験を実施する」とは、「 <u>日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC 4201-2007）及び「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010 年追補版]」の適用に当たって（別記－6）</u> 」により、監視試験片の取り出し及び監視試験並びに必要な場合は監視試験片の再生を実施することをいう。 （「日本電気協会規格「原子炉構造材の監視試験方法」（JEAC 4201-2007）及び「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」（JEAC 4206-2007）に関する技術評価書」（平成 2 1 年 8 月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ） <u>並びに「日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010 年追補版]」に関する技術評価書」（平成 2 3 年 5 月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）</u> ）
第二十三條～第七十八條 （略）	第 2 3 条～第 7 7 条 （略）	第 2 3 条～第 7 7 条 （略）

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（改正案）	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（現行）
別記 一覽 別記－1～別記－5 （略） 別記－6 日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201）」の適用に当たって 別記－7 （略）	別記 一覽 別記－1～別記－5 （略） 別記－6 日本電気協会「 <u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）</u> 」及び「 <u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010 年追補版]</u> 」の適用に当たって 別記－7 （略）

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（改正案）	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（現行）								
<p style="text-align: right;">別記－1</p> <p>日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」の適用に当たって</p> <p>技術基準規則第14条第2項において、「破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」を適用するに当たっては、次のとおり要件を付すこととする。</p> <p>なお、技術基準規則第14条第2項の規定と日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」の規定との対応関係は別表に掲げるところによる。</p> <p>(1) C-2000 記号 「JEAC4201-2007 附属書BのB-2100」とあるのは、「JEAC4201-2007/2013 附属書BのB-2100」と読み替える。</p> <p>(2) C-3110 評価事象の熱水力解析 C-3110(1)における「ここで、PTS事象の選定に当たり、配管破断防護設計により破断前漏えい（LBB）概念の適用が認められているプラントにおいては、破断前漏えい概念に基づく破損形態により選定した過渡とすることができる。」の規定は適用しないこと。</p> <p>(3) C-3230 破壊靱性 (K_{Ic}) の実測値がある場合 C-3230(2)の「σ_{Δ}」とあるのは、「$2\sigma_{\Delta}$」と読み替える。</p>	<p style="text-align: right;">別記－1</p> <p>日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」の適用に当たって</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第14条（安全設備）第2項において、日本電気協会「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」を適用するに当たっては、次表のとおり本規則第14条第2項の規定に対応する本規程本文によること。</p> <p>(新設)</p> <p>(新設)</p> <p>(新設)</p>								
<p>別表 技術基準規則と「破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」との対応表</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="107 967 360 997">技術基準規則</th> <th data-bbox="367 967 1099 997">「破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="107 1002 360 1388"> 第14条 2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件にお </td> <td data-bbox="367 1002 1099 1388"> FB-4000 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 FB-4100 原子炉圧力容器に対する供用期間中の耐圧・漏えい試験及び運転条件の制限 FB-4200 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 附属書A A-3200 供用期間中の容器材料の破壊靱性要求 A-3210 供用状態A及びBの評価方法 A-3220 原子炉圧力容器の供用状態A及びBの評価方法 A-3230 供用状態C及びDの評価方法 </td> </tr> </tbody> </table>	技術基準規則	「破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」	第14条 2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件にお	FB-4000 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 FB-4100 原子炉圧力容器に対する供用期間中の耐圧・漏えい試験及び運転条件の制限 FB-4200 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 附属書A A-3200 供用期間中の容器材料の破壊靱性要求 A-3210 供用状態A及びBの評価方法 A-3220 原子炉圧力容器の供用状態A及びBの評価方法 A-3230 供用状態C及びDの評価方法	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1137 967 1391 997">第14条</th> <th data-bbox="1397 967 2128 997">原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 JEAC 4206-2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1137 1002 1391 1388"> 2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能 </td> <td data-bbox="1397 1002 2128 1388"> FB-4000 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 FB-4100 原子炉圧力容器に対する供用期間中の耐圧・漏えい試験及び運転条件の制限 FB-4200 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 附属書A A-3200 供用期間中の容器材料の破壊靱性要求 A-3210 供用状態A及びBの評価方法 A-3220 原子炉圧力容器の供用状態A及びBの評価方法 A-3230 供用状態C及びDの評価方法 </td> </tr> </tbody> </table>	第14条	原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 JEAC 4206-2007	2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能	FB-4000 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 FB-4100 原子炉圧力容器に対する供用期間中の耐圧・漏えい試験及び運転条件の制限 FB-4200 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 附属書A A-3200 供用期間中の容器材料の破壊靱性要求 A-3210 供用状態A及びBの評価方法 A-3220 原子炉圧力容器の供用状態A及びBの評価方法 A-3230 供用状態C及びDの評価方法
技術基準規則	「破壊靱性の確認試験方法（JEAC 4206-2007）」								
第14条 2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件にお	FB-4000 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 FB-4100 原子炉圧力容器に対する供用期間中の耐圧・漏えい試験及び運転条件の制限 FB-4200 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 附属書A A-3200 供用期間中の容器材料の破壊靱性要求 A-3210 供用状態A及びBの評価方法 A-3220 原子炉圧力容器の供用状態A及びBの評価方法 A-3230 供用状態C及びDの評価方法								
第14条	原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 JEAC 4206-2007								
2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能	FB-4000 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 FB-4100 原子炉圧力容器に対する供用期間中の耐圧・漏えい試験及び運転条件の制限 FB-4200 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の要求 附属書A A-3200 供用期間中の容器材料の破壊靱性要求 A-3210 供用状態A及びBの評価方法 A-3220 原子炉圧力容器の供用状態A及びBの評価方法 A-3230 供用状態C及びDの評価方法								

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（改正案）		実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（現行）	
<p>いて、その機能を発揮することができるよう、施設しなければならない。</p>	<p>附属書C 供用状態C、Dにおける加圧水型原子炉压力容器の炉心領域部に対する非延性破壊防止のための評価法 C-1000 適用範囲 C-2000 記号 C-3000 加圧水型原子炉压力容器の炉心領域部に対する個別の詳細評価</p> <p>C-4000 加圧水型原子炉压力容器の炉心領域部に対する一般評価 C-5000 参考文献</p> <p>付属書E（略） 付属書G（略） 付属書H（略）</p>	<p>を發揮することができるよう、施設しなければならない。</p>	<p>附属書C 供用状態C、Dにおける加圧水型原子炉压力容器の炉心領域部に対する非延性破壊防止のための評価法 C-1000 適用範囲 C-2000 記号 C-3000 加圧水型原子炉压力容器の炉心領域部に対する個別の詳細評価 <u>（注）C-3110 評価事象の熱水力解析(1)における「ここで、PTS 事象の選定に当たり、配管破断防護設計により破断前漏えい (LBB) 概念の適用が認められているプラントにおいては、破断前漏えい概念に基づく破損形態により選定した過渡とすることができる。」の規定は適用しないこと。</u> C-4000 加圧水型原子炉压力容器の炉心領域部に対する一般評価 C-5000 参考文献</p> <p>付属書E（略） 付属書G（略） 付属書H（略）</p>
別記－２～別記－５		別記－２～別記－５	
(略)		(略)	
別記－６		別記－６	
<p>日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201）」の適用に当たって</p> <p>技術基準規則第14条第2項及び第22条第2号において、「監視試験方法（JEAC 4201-2007）」、「監視試験方法（JEAC 4201-2007/2010）」及び「監視試験方法（JEAC 4201-2007/2013）」を適用するに当たっては、次のとおり要件を付すこととする。 なお、技術基準規則第14条第2項及び第22条第2号の規定と「監視試験方法（JEAC 4201-2007）」、「監視試験方法（JEAC 4201-2007/2010）」及び「監視試験方法（JEAC 4201-2007/2013）」の規定との対応関係は別表に掲げるところによる。</p> <p>（1）附属書表 B-2100-3 国内脆化予測法の適用範囲（「監視試験方法（JEAC</p>	<p>日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）」及び「<u>原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010年追補版]</u>」の適用に当たって</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第22条（監視試験片）第2号において、<u>日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）」及び「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-2007）[2010年追補版]</u>」を適用するに当たっては、次表に掲げるところによる。</p> <p>（新設）</p>		

4201-2007/2013)」)

(注記) に以下を加える。

- ・原子炉圧力容器内面が受ける中性子照射量 ($E > 1\text{MeV}$) が $2.4 \times 10^{19}\text{n/cm}^2$ を上回る場合は、以下の①及び②を満足すること。
- ① 原子炉圧力容器内面が受ける中性子照射量 ($E > 1\text{MeV}$) が、これまでに取り出された監視試験片の中性子照射量を超えない時期に、新たな監視試験片を取り出して関連温度移行量を予測すること。
- ② 運転開始後 40 年を超えて運転を行う場合には、運転開始後 40 年から 50 年の間に少なくとも 1 度、更に運転開始後 50 年から 60 年の間に少なくとも 1 度、監視試験片を取り出して関連温度移行量を予測すること。

別表 技術基準規則と「監視試験方法 (JEAC 4201-2007)」、「監視試験方法 (JEAC 4201-2007/2010)」及び「監視試験方法 (JEAC 4201-2007/2013)」との対応表

技術基準規則	原子炉構造材の監視試験方法	適用規格
(安全設備) 第 1 4 条 2 安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるよう、施設しなければならない。	附属書 B 中性子照射による関連温度移行量及び上部棚吸収エネルギー減少率の予測 B-1000 適用 B-2000 関連温度移行量の予測 (国内脆化予測法) B-3000 上部棚吸収エネルギー減少率 (ΔUSE) の予測 (国内 USE 予測式)	監視試験方法 (JEAC 4201-2007/2013)
(監視試験片) 第 2 2 条 設計基準対象施設に属する容器であって、一メガ電子ボルト以上の中性子の照射を受けその材料が著しく劣化するおそれがあるものの内部には、	SA-2240 監視試験片の再生 SA-2360 試験用カプセルの取り出し時期 SA-3000 監視試験方法 SA-3100 機械的性質の測定 SA-3200 中性子照射量の評価 SA-3300 最高温度の測定 SA-3400 照射効果の評価	監視試験方法 (JEAC 4201-2007) ただし、SA-2363 については、監視試験方法 (JEAC 4201-2007/2010) の規定によること

第 2 2 条	原子炉構造材の監視試験方法 JEAC 4201-2007
設計基準対象施設に属する容器であって、一メガ電子ボルト以上の中性子の照射を受けその材料が著しく劣化するおそれがあるものの内部には、当該容器が想定される運転状態において脆性破壊を引き起こさないようにするために、照射の影響を確認できるよう次に定める監視試験片を備えなければならない。 二 監視試験片は、容器の使用開始後に取り出して試験を実施することにより、容器の材料の機械的強度及び破壊じん性の変化を確認できる個数とすること。	SA-2240 監視試験片の再生 SA-2360 試験用カプセルの取り出し時期 SA-3000 監視試験方法 SA-3100 機械的性質の測定 SA-3200 中性子照射量の評価 SA-3300 最高温度の測定 SA-3400 照射効果の評価
	附属書 B 中性子照射による関連温度移行量及び上部棚吸収エネルギー減少率の予測 B-1000 適用 B-2000 関連温度移行量の予測 (国内脆化予測法) (注) 銅含有量が 0.16% を超える材料に適用するに当たっては、評価期間における RT_{NDT} 調整値が JEAC 4201-2004 の関連温度移行量の予測の RT_{NDT} 調整値を下回る場合、評価に用いる RT_{NDT} 調整値は、JEAC 4201-2004 の関連温度移行量の予測により得られる RT_{NDT} 調整値とすること。 B-3000 上部棚吸収エネルギー減少率 (ΔUSE) の予測 (国内 USE 予測式)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（改正案）		実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（現行）	
<p>当該容器が想定される運転状態において脆性破壊を引き起こさないようにするために、照射の影響を確認できるよう次に定める監視試験片を備えなければならない。</p> <p>二 監視試験片は、容器の使用開始後に取り出して試験を実施することにより、容器の材料の機械的強度及び破壊じん性の変化を確認できる個数とすること。</p>	<p>附属書C 監視試験片の再生方法</p> <p>C-1000 適用</p> <p>C-2000 試験片の再生に関する要求事項</p> <p>C-3000 再生試験片を用いた試験</p> <p>C-4000 記録</p> <p>C-5000 監視試験片再生に用いる標準接合法</p>	<p>監視試験方法</p> <p>(JEAC 4201-2007)</p>	<p>附属書C 監視試験片の再生方法</p> <p>C-1000 適用</p> <p>C-2000 試験片の再生に関する要求事項</p> <p>C-3000 再生試験片を用いた試験</p> <p>C-4000 記録</p> <p>C-5000 監視試験片再生に用いる標準接合法</p>
(略)	別記－7	(略)	別記－7