

原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に関する規則(案)等に対する意見募集
に対する対応について

1. 概要

平成 25 年 4 月 11 日に原子力規制委員会より規則、ガイド等の 49 項目に対する意見募集（以下「パブリックコメント」という。）がなされ、研究開発段階炉(高速炉と重水炉)についても、意見募集の対象となっています。（行政手続法に基づくパブリックコメント対象文書 27 項目中 13 項目が研究開発段階炉関係、任意で行うパブリックコメント対象文書 22 個中 6 個が研究開発段階炉にも準用可能）

このため、関連する文書に対し、パブリックコメントを行いました。

2. 主なパブリックコメントの内容

○「研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則」及び同規則の解釈等について

本規則及び同規則の解釈については、原子力規制委員会の中で議論を経て意見募集がなされている実用炉（軽水炉）の規則類に対して、ナトリウム冷却型高速炉関連の特性を踏まえた記載がなされた内容となっています。したがって、本件は、「高速増殖原型炉もんじゅに係る新安全基準の策定について」（平成 25 年 2 月 27 日原子力規制委員会）にある「おおよその方向性のみ盛り込む」主旨を反映していると考えられますが、規則等を決定する前に、高速炉の専門家等の意見を聴取し、これまでに国内外で得られている知見や経験を規則等にできるだけ反映していただきたいと要望するとともに、軽水炉と高速炉の記述が混在して適用対象となる炉型が特定できないため、基準類の条項の対象炉型が明確になるようなコメント、また、用語や条文をより明瞭化したり、さらに、ナトリウム冷却高速炉に対する従来の指針との継続性、一貫性、明瞭性を付加するためのコメント等を行いました。

○準用規定について

「もんじゅ」にて工事を行うにあたり、運用内規に定めた軽水炉の技術基準などを準用してきましたが、今回の法改正により、実用炉と研究開発段階炉が区分されることに伴い、準用規定がなくなってしまうことから、準用できる方法等について法制化が必要とのコメントを行いました。

○実用炉と研究開発段階炉の規則間の整合について

実用炉（軽水炉）と同等な規則類が研究開発段階炉として、規則化されパブリックコメントがなされているため、実用炉と共通部分については、実用炉と整合を図って頂くようコメントを行いました。

以 上

原子力規制委員会 宛て
「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の
整備等に関する規則(案)等に関連する政令(案)」
に対する意見提出用紙

住 所

福井県敦賀市木崎65号20番

氏 名

独立行政法人日本原子力研究開発機構 敦賀本部

連絡先

te l: 0770-23-3021 (代表電話)

fa x: 0770-21-8533

意見の対象となる案件

- (2)研究開発段階における発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則
- (8)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則(仮称)
- (9)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の技術基準を定める規則(仮称)
- (10)研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則(仮称)
- (11)研究開発段階における発電の用に供する原子炉に燃料として使用する核燃料物質に関する技術基準を定める規則(仮称)
- (14)核燃料物質の加工の事業に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示
- (15)核燃料物質の加工の事業に関する規則第七条の六等の規定に基づく核燃料物質等の工場又は事業所内の運搬に関する措置等に係る技術的細目等を定める告示
- (19)実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護規定(仮称)
- (23)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則の解釈(仮称)
- (24)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設に関する技術基準を定める規則の解釈(仮称)
- (25)研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈(仮称)
- (26)研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準(仮称)
- (27)研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査内規

パブリックコメント対象文書:

(2)研究開発段階における発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	—	全体	研究開発段階における発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則と実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の共通部分については、整合性を図るようお願いします。。	
2	—	火災防護設備に関する共通コメント	消防法に規定されている消防用設備等について、本規則に規定する火災防護設備との棲み分けを、明確にして頂きたい。火災防護設備が消防法と炉規法の二重規制とならないようにして頂きたい。	
3	58	(工事の計画の認可を要しない工事) 第8条 2 法第四十三条の三の九第二項ただし書・・・下欄に掲げる <u>変更の工事又は急傾斜地崩壊危険区域内</u> において	実用炉規則との整合性を図るようお願いします。(下線部について、実用炉と記載が異なる。) 実用炉規則は「変更の工事、急傾斜地」となっています。	
4	59～60	(工事の計画の認可等の申請) 第9条 法第四十三条の三の九第一項又は第二項の認可を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 一 氏名又は名称及び住所並びに法人に <u>あつて</u> は、その代表者の氏名 3 第一項の認可又は変更の認可の申請をする場合は・・・申請をしなければならない。	保安省令では様式が定められていたが規則に取り込まれていませんので、様式を定めて頂きたい。また、保安省令では、取替え・廃止についての除外規程があったが規則に取込まれていませんので、除外規定を設けて頂きたい。(以降の認可/届出に対して全て影響すると思われます) 実用炉規則では、「あつて」に修正されている。(以下多数あり)誤字と思われます。 取替え・廃止についての申請について明確にして頂きたい。	
5	61	(工事の計画に係る軽微な変更の届出) 第10条 法第四十三条の三の九第六項の規定・・・ <u>次の各号に掲げる</u> ・・・提出しなければならない。 2 第一項の <u>届出書提出部数</u> は、・・・	保安省令にあった届出書様式を定めて頂きたい。 実用炉規則は「次に掲げる」となっていますので整合性を図るようお願いします。 実用炉規則は「届出書の提出部数」となっていますので整合性を図るようお願いします。	
6	62	(工事の計画の届出) 第12条 法第四十三条の三の十	保安省令にあった届出書様式を定めて頂きたい。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		第一項の規定・・・提出しなければならない。		
7	63	(申請書等の記載事項の一部の省略) 第 13 条 法第四十三条の三の九 第一項若しくは・・・ <u>型式、設計等から見て記載することを要しない旨の指示</u> ・・・添付することを要しない。	「・・・型式、設計等から見て記載することを要しない旨の指示」が出される時期を明確にして頂きたい。	
8	63～64	(添付書類の省略) 第 14 条 法第四十三条の三の九 第一項若しくは・・・ <u>型式、設計等から見て申請書又は届出書に添付することを要しない旨の指示</u> ・・・添付することを要しない。	「・・・型式、設計等から見て記載することを要しない旨の指示」が出される時期を明確にして頂きたい。	
9	65	(使用前検査の申請) 第 15 条 2 前項の申請には、・・・ただし、・・・ <u>(発電用原子炉の基数の増加の工事を除く。)</u> ・・・第三号及び第四号の書類を添付することを要しない。 三 発電用原子炉及び保守管理の重要度が高い系統について定量的に定める保守管理の目標 四 保守管理の実施に関する計画に係る次に掲げる事項 ロ 発電用原子炉施設の保安のための点検、検査・・・実施頻度及び時期 3 第一項の申請書又は前項各号の書類の内容に変更があつた場合には、・・・提出しなければならない。	第三号、第四号の提出が必要となるのは、発電用原子炉の基数の増加の工事となっているが、それ以外に該当する工事があれば明確にして頂きたい。 JEAC において第三号の監視指標はプラント又は系統の供用開始以降となっていますので(燃料装荷後は準用しても良いとの記載)、使用前検査申請への添付開始時期を別途定めて頂きたい。 建設段階のプラントについて、第三号、第四号の添付への記載要求対象設備、機器を明確にして頂きたい。(使用前検査申請の対象機器のみで良い?) 第四号ロの時期については、研開炉規則では不明確であり、別途定めて頂きたい。 「書類の内容に変更があった場合」には、今回の改正により新規で第二項第三号、第四号の添付が必要になることは含まれないことを解釈等で明確にして頂きたい。(従前届出されていなかったため変更には該当しないという理解です) 実用炉規則内規によれば、建設段階の期間は第1保全サイクル開始前までとなっていますが、使用前検査申請自体は五項(旧木項)の合格をもって効力を失うと考えます。これ以降で変更があった場	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			合に、「変更の内容を説明する書類」の扱いについて明確にして頂きたい。 実用炉規則内規で添付要求のある「参考資料」について、研開炉規則での扱いを明確にして頂きたい。	
10	66	(使用前検査の実施) 第 16 条の表 「工事の工程」 一原子炉本体、<u>原子炉冷却系統設備、計測制御系統設備、燃料設備、放射線管理設備、廃棄設備</u>又は原子炉格納施設については、構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時 「検査事項」 <u>原子炉本体、原子炉冷却系統設備、計測制御系統設備、燃料設備、放射線管理設備、廃棄設備</u>又は原子炉格納施設の構造、機能又は性能を確認する検査(可搬型の機械又は器具に係るものを除く。)のうち次に掲げるもの	・以下の「工事の工程」及び「検査事項」の記載について、「実用炉規則との整合を図って頂きたい。(下線部について、実用炉と記載が異なる。) ・研開炉則の「原子炉冷却系統設備」に対して、実用炉則は、「原子炉冷却系統施設(蒸気タービンを除く。)」となっています。「(蒸気タービンを除く。)」の追記をお願いします。 ・研開炉則の「計測制御系統設備」に対して、実用炉則は、「計測制御系統施設(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。)」となっています。「(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。)」の追記をお願いします。 ・研開炉則の「燃料設備」に対して、実用炉則は、「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」となっています。「核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設」への修正をお願いします。 ・研開炉則の「放射線管理設備」に対して、実用炉則は、「放射線管理施設」となっています。「放射線管理施設」への修正をお願いします。 ・研開炉則の「廃棄設備」に対して、実用炉則は、「放射性廃棄物の廃棄施設(排気筒を除く。)」となっています。「(排気筒を除く。)」の追記をお願いします。	
11	68	(使用前検査の実施) 第 16 条の表 「工事の工程」 三原子炉に燃料を装入することができる状態になった時	・以下の「検査事項」の記載について、実用炉規則との整合を図って頂きたい。(下線部について、実用炉と記載が異なる。)	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		「検査事項」 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、原子炉格納施設、発電機、<u>変圧器、遮断器及び非常用電源設備</u>、常用電源設備、火災防護設備、浸水防護施設、補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラーに係るものを除く。）、非常用取水設備、敷地内土木構造物及び緊急時対策所に係る発電用原子炉に燃料を装入した状態において必要な機能又は性能を確認する検査	・研開炉則の「発電機、変圧器、遮断器及び」の記載に対して、実用炉則には、当該記載がありません。 「発電機、変圧器、遮断器及び」の削除をお願いします。	
12	69	（使用前検査の実施） 第 16 条の表 「工事の工程」 四原子炉の臨界反応操作を開始することができる状態になった時 「検査事項」 原子炉本体、原子炉冷却系統設備、計測制御系統設備、<u>蒸気タービン及び発電機に係る原子炉が臨界に達する時に必要な機能又は性能を確認する検査</u>	・以下の「検査事項」の記載について、実用炉規則との整合を図って頂きたい。（下線部について、実用炉と記載が異なる。） ・研開炉則の「蒸気タービン及び」の記載に対して、実用炉則には、当該記載がありません。 「蒸気タービン及び」の削除をお願いします。	
13	72	（機構が行う使用前検査） 第 18 条第 1 項第 3 号ハ 蒸気タービン、計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）及び発電機の機能又は性能を確認する検査のうち、<u>発電用原子炉、蒸気タービン及び発電機相互の停止に係るインターロックを確認する検査</u>	・以下の実用炉規則の整合を図って頂きたい。（下線部について、実用炉と記載が異なる。） ・研開炉則の「発電用原子炉」の記載に対して、実用炉規則は、「原子炉」と記載しています。「発電用」の追記をお願いします。	
14	80～81	（燃料体検査の実施） 第 24 条の表 「工事の工程」	・「工事の工程」という記載について、「加工の工程」の誤記であると思われますので、「加工の工程」への修正願います。	
15	87	（溶接事業者検査を行うべき発電用原子炉施設） 第 31 条 六 核燃料物質の取扱施設若しくは…<u>について溶接をするもの</u>	実用炉規則は「溶接を必要とするもの」、炉規法第43条の3の13「溶接をするもの及び溶接をした輸入もの」…記載が	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			異なりますので整合性を図るようお願いします。(七号、八号も同様)	
16	94～95	(施設定期検査の申請) 第 42 条 法第四十三条の三の十五第一項の検査(以下「施設定期検査」という。)・・・<u>検査開始日の一月前(第五十二条第二項の一定の期間(以下この条において単に「一定の期間」という。)を定め、又は変更(短縮を内容とする変更を除く。)した場合は三月前)までに原子力規制委員会に提出しなければなら</u> 三 検査を受けようとする発電用原子炉施設の種類及び出力 2 前項の申請には、次の各号に掲げる・・・提出しなければならない。 三 発電用原子炉及び保守管理の重要度が高い系統について定量的に定める保守管理の目標 四 保守管理の実施に関する計画に係る次に掲げる事項	保安省令にあった届出書様式を定めて頂きたい。 実用炉規則では、特定重要発電用原子力施設の点検時期が施設定期検査の実施時期であり、定期事業者検査の一定の期間とも繋がっていますが、研開炉規則では施設定期検査と定期事業者検査の繋がりが読めません。 このため、「第五十二条第二項の一定の期間」と「第四十四条第一項の毎年一回定期の時期」で整合が取れていないと思われます。又、機器単位の定期事業者検査の一定の期間が変わる度に、三ヶ月前の手続きが必要になってしまいます。施設定期検査と定期事業者検査の関連を明確にするようお願いします。 第三号では実用炉規則に「施設番号」が有り、研開炉規則ではないので整合性を図るようお願いします。 第 15 条(使用前検査申請)に記載したコメントは本条でもほぼ同様のコメント。(特に施設定期検査の対象機器や検査期間を超えての記載は、変更手続き上で問題が生じると思われます)	
17	98	(施設定期検査の実施) 第 43 条第 1 項第 2 号 蒸気タービン及びナトリウム冷却型発電用原子炉施設にあつては、前号に掲げるもののほか、<u>その他原子力規制委員会が必要と認める定期事業者検査に係る事項</u>	・実用炉規則 47 条には、定期事業者検査の項目が記載されていますので、もんじゅにおいて定期事業者検査項目が確定した段階で、当該条文中の「その他原子力規制委員会が必要と認める定期事業者検査に係る事項」として定期事業者検査の項目の提示または条文改正を行って頂きたい。	
18	101	(施設定期検査の実施時期) 第 44 条 法第 43 条の 3 の 15 第 1 項の原子力規制委員会規則で定める時期は、毎年一回定期の時期とする。	・「毎年一回定期の時期」と施設定期検査の時期が特定な期間という疑義が生じますので、実用炉規則 48 条と同様に「施設定期検査が終了した日以降十三月を超えない時期」との整合性を図るようお願いします。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
19	102	(施設定期検査を要しない場合) 第 45 条 2 前項第二号又は第三号の承認を受けようとする者は…提出しなければならない。 三 検査を受けようとする発電用原子炉施設の種類及び出力	保安省令にあった届出書様式を定めて頂くようお願いします。 第三号では実用炉規則に「施設番号」が有り、研開炉規則ではないので整合性を図るようお願いします。	
20	107	(定期事業者検査の実施時期) 第 51 条第 1 項第 1 号 特定発電用原子炉施設についての次条第一項第一号及び第二号並びに第二項に掲げる方法による定期事業者検査にあつては、第四十六条の規定により定める当該発電用原子炉施設に係る特定重要発電用原子炉施設が施設定期検査を受けるべき時期	・「第 46 条」→「第 44 条又は第 45 条」の誤記であると思われますので、修正願います。	
21	108	(定期事業者検査の実施時期) 第 51 条 4 前項各号の承認を受けようとする者は…提出しなければならない。 三 検査を行うべき発電用原子炉施設の種類及び出力	保安省令にあった届出書様式を定めて頂きたい。 第三号では実用炉規則に「施設番号」が有り、研開炉規則ではないので整合性を図るようお願いします。	
22	110	(定期事業者検査の実施) 第 52 条第 4 項 第二項の一定の期間は、施設定期検査の開始する日の三月前までに設定しなければならない。これを変更しようとするときも同様とする。ただし、短縮を内容とする変更については、この限りでない。	実用炉規則 56 条との整合を図って頂きたい。 実用炉規則 56 条第4項の記載は、「第二項の一定の期間(第四十八条第二項の特定重要発電用原子炉施設に係るものに限る。)は、十三月以上としなければならない。」とあり、第5項には、「第二項の一定の期間(第四十八条第二項の特定重要発電用原子炉施設に係るものに限る。)は、施設定期検査の開始する日の三月前までに設定しなければならない。これを変更しようとするときも同様とする。ただし、短縮を内容とする変更については、この限りでない。」と記載されており、整合性が図ら	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			れていない。 (第四十二条のコメントと同様)	
23	143	第 78 条 5 項 二 「原子炉停止時における燃料体の損傷を防止するための対策に関すること。」	「原子炉停止時における対策であれば」「燃料体」ではなく、「炉心」の方が適切ではないか？	
24	144	(大規模損壊時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備) 第 79 条 「他のテロリズムにより発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合…」	「大規模な損壊」とは、どのような状態を指すのか明確化願います。	
25	145	第 79 条 5 項 二 「ニ 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料の損傷を緩和するための対策に関すること。」	高速炉は、ナトリウム中に使用済み燃料を貯蔵するので、「水位」に加え、「液位」を追加の方が適切ではないか？	
26	152	(貯蔵) 第 84 条第 2 項第 4 号 当該使用済燃料の貯蔵を委託された使用済燃料貯蔵事業者に対して、第六十二条第一項の表第三号チ及び第三号の二の記録を引き渡すこと。	4 号に記載している「第六十二条第一項の表第三号チ及び第三号の二」の記録は、62 条(記録)に規定されていないので 62 条の表に追記願います。	
27	152	(工場又は事業所内において行われる廃棄) 第 85 条第 1 項第 6 号 口障害防止の効果をもつた廃液槽に保管廃棄すること。 ハ容器に封入し、又は容器と一体的に固型化して障害防止の効果を持った保管廃棄施設に保管廃棄すること。	従来の「放射線障害防止」が「障害防止」に変更されているが、「放射線」をとることで、従来と意図が異なる場合は、明確化をお願いします。	
28	165	(保安規定) 第 87 条 6 電気主任技術者の職務の範囲 第 87 条 7 ボイラー・タービン主任技術者の職務の範囲 第 87 条 20 重大事故発生時、大規模損壊時、火災発生時又は内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関すること。 第 87 条 22 溶接事業者検査及び定期事業者検査の実施体制等	保安規定の記載事項が追加になっていますが、これらの保安規定への記載についての経過措置を、附則で明確にするよう願います。	
29	241	別表 1		

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	火災防護に関する説明書： 安全上重要な系統、設備を防護するために使用する「火災防護設備」に限定するべきであると思われます。 消防法の要求で設置されているものを記載する場合は、消防法が適用されるものと研開則が適用されるものを分けて、記載するべきであると思われます。（消防法と炉規法の二重規制とならないようにして頂きたい。）	
30	305	別表 2 5 <u>ナトリウム漏えい検出装置</u> の名称、検出器の種類、計測範囲及び個数（警報装置を有する場合は、その動作範囲を付記すること。） （常設及び可搬型の別に記載すること。）	ナトリウム漏えい検出装置： 高速増殖原型炉もんじゅにおいては、消防法に基づき設置した「自動火災報知設備」と Na 漏洩検出装置として設置した「空気雰囲気セルモニタ」を「ナトリウム漏えい検出装置」として使用しています。そのため、ナトリウム漏えい検出装置の定義を明確にし、「二重規制」とならないようお願い致します。	
31	365	別表 2 2 <u>消火設備</u> に係る次の事項 (1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）	消火設備の適用範囲の解釈の記載をお願いします。 また、消防法との 2 重規制とならないような適用範囲をお願いします。	

パブリックコメント対象文書:

(8) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体	全体	規則等を決定する前に、高速炉の専門家等の意見を聴取し、これまでに国内外で得られている知見や経験を規則等にできるだけ反映していただけたらと思います。	
2	全体	全体	今回パブコメ対象としている「もんじゅ」関連基準等については、「高速増殖原型炉もんじゅに係る新安全基準の策定について」(平成25年2月27日原子力規制委員会)に記載されている「おおよその方向性のみ盛り込む」主旨を反映していると思われませんが、例えば設置許可基準規則案の解釈案では軽水炉と高速炉の記述が混在し、適用対象となる炉型が特定できません。少なくとも基準類の条項の対象炉型が明確となる記述としていただければと思います。	
3	全体	全体	規制基準の運営の透明性を図るため、今後の基準類の整備計画についてお示しいただければと思います。	
4	全体	全体	研究開発段階炉である高速炉関係の基準類については、対象が「もんじゅ」単機です。これを踏まえ、高速炉関連の基準類については、規制当局は、大枠として設置許可基準規則及び技術基準規則を示し、具体的な適合性や解釈は原子力機構が「もんじゅ」の審査の中で示し、規制当局はその妥当性について審査確認します。この規制事例を踏まえて高速炉の基準類を段階的に整備していく方式が合理的と考えます。	
5	2	(適用範囲) 第一条 この規則は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令(昭和三十二年政令第三百二十四号。以下「令」という。)第一条に規定する原子炉及びその附属施設について適用する。	第一条が引用している炉規法施行規則第一条で、「研究開発段階にある原子炉」は、次のようにもんじゅとふげんに限定されていますので、本規則は本来、その2つについて個別に書くのが適切かと思います。 一 高速増殖炉(独立行政法人日本原子力研究開発機構法(平成十六年法律第百五十五号)第二条第五項に規定する高速増殖炉をいう。) 二 重水減速沸騰軽水冷却型原子炉(減速材として重水を、冷却材として沸騰軽水をそれぞれ使用する原子炉をいう。)	

6	6	(定義) 第二条第2項 二十二 「一次冷却材」とは、炉心において発生した熱を発電用原子炉から直接に取り出すことを主たる目的とする流体をいう。	条文中には「原子炉冷却材」との用語もありますので、「一次冷却材」との区別をどこかで明記したほうがよいと思います。	
7	6	(定義) 第二条第2項 二十七 「反応度制御系統」とは、通常運転時に反応度を調整する系統をいう。	<修正案> 二十七 「反応度制御系統」とは、通常運転時に <u>等</u> に反応度を調整する系統をいう。 <修正理由> 「第二十五条：反応度制御系統」では、反応度制御系統は、原子炉停止系統を含み、安全機能を有するものに限るとされており、設計基準事故への対応まで含まれており、それと整合を図るために「等」を追加しました。	
8	7	(定義) 第二条第2項 三十七 「原子炉冷却材バウンダリ」とは、通常運転時に、一次冷却材と接する部分をいう。	<修正案> 三十七 「原子炉冷却材バウンダリ」とは、 <u>原子炉の通常運転時に、一次冷却材と接し、それが破壊すると一次冷却材漏えい事故となる</u> する部分をいう。 <修正理由> 「一次冷却材と接する」だけでは定義が不十分ですので、解釈の内容を一部含めて丁寧に記載したほうがよいと思います。	
9	8	(定義) 第二条第2項 三十八 「原子炉カバーガス等のバウンダリ」とは、原子炉カバーガス又は一次冷却材を内包する部分のうち、原子炉冷却材バウンダリを除いたものをいう。	<修正案> 三十八 「原子炉カバーガス等のバウンダリ」とは、 <u>原子炉の通常運転時に原子炉カバーガス又は一次冷却材を内包し、それが破壊すると原子炉カバーガスまたは一次冷却材中の放射性物質が漏えいする事故となる</u> する部分のうち、原子炉冷却材バウンダリを除いたものをいう。 <修正理由> 「一次冷却材を内包する」だけでは定義が不十分ですので、解釈の内容を一部含めて丁寧に記載したほうがよいと思います。	
10	8	(定義) 第二条第2項 四十 「重大事故対処設備」とは、重大事故に至るおそれがある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。)又は重大事故(以下「重大事故等」と総称する。)に対処するための設備をいう。	「(2) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則」(以下、「(2) 研開炉規則」) 第4条では「重大な事故」は規定していますが「重大事故」は規定していません。したがって、「(2) 研開炉規則」と用語を統一するか、本規則内で「重大事故」の定義が必要です。	

11	9	(定義) 第二条第2項 四十四「特定安全施設」とは、故意の大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉の炉心の著しい損傷（以下「炉心の著しい損傷」という。）が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器の破損（以下「格納容器破損」という。）による多量の放射性物質の放出を抑制するために設置される施設をいう。	<修正案> 四十四 「特定安全施設」とは、故意の大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉の炉心の著しい損傷（以下「炉心の著しい損傷」という。）が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器の破損（以下「格納容器破損」という。）による多量の放射性物質の放出を抑制するために設置される施設をいう。 <修正理由> 第四十四号で「以下「炉心の著しい損傷」という」とすると、第三十六条ほかで使用されている「炉心の著しい損傷」がテロ等によるものに限定されると誤解される可能性がありますので、「以下、…」を削除したほうが適切です。	
12	10	(地震による損傷の防止) 第四条 3 設計基準発電用原子炉施設のうち、耐震設計上特に重要なもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該設計基準発電用原子炉施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対してその安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。	<修正案> 3 設計基準発電用原子炉施設のうち、耐震設計上特に重要なもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該設計基準発電用原子炉施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対してその安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。 <修正理由> 構造強度や機能確認は、必ずしも加速度だけではなく、相対変位の評価等もあります。また、ここで加速度と限定しなくても、耐震設計の基本方針の趣旨が変わることはありません。	
13	11	(火災による損傷の防止) 第八条 設計基準発電用原子炉施設は、火災により発電用原子炉の安全性を損なうおそれがないようにするため、火災の発生を防止することができ、かつ、火災の感知及び消火のための設備（以下「消火設備」という。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	<修正案> 第八条 設計基準発電用原子炉施設は、火災（<u>ナトリウムが漏えいした場合に生じるナトリウムの燃焼を除く</u>）により発電用原子炉の安全性を損なうおそれがないようにするため、火災の発生を防止することができ、かつ、火災の感知及び消火のための設備（以下「消火設備」という。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。 (ナトリウムに対する設計上の考慮) <u>第八条の二 ナトリウム冷却型高速炉においては、ナトリウムが漏えいした場合に生じるナトリウムの燃焼を含め、発電用原子炉の安全性を損なうおそれがないようにナトリウムに対する設計上の配慮を行わなければならない。</u>	

			<修正理由> 「LMFBR の安全設計について」の「(3) ナトリウム」のうち、ナトリウム火災のみが取り上げられていますが、ナトリウム冷却型高速炉において「ナトリウムに対する設計上の考慮」は極めて重要なことから、「火災」に含めるのではなく、「ナトリウムに対する設計上の考慮」として別項目（例えば第八条の二）にしたほうが望ましいと考えます。	
14	17, 18	（発電用原子炉の炉心等） 第十五条 設計基準発電用原子炉施設は、原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに発電用原子炉の反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有するものでなければならない。 2 発電用原子炉の炉心は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化により発電用原子炉の運転に支障が生じる場合において、原子炉停止系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護系の機能と併せて機能することにより燃料の許容損傷限界を超えないものでなければならない。 3 燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するためのものでなければならない。 4 燃料体の材料は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。	<修正理由> 第十五条については、水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分けて記載したほうがよいと思います。以下のように第1項～第3項は水炉を対象、第4項～第6項は高速炉を対象とした記載とすることを提案します。 <修正案> 第十五条 設計基準発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉を除く）は、原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに発電用原子炉の反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有するものでなければならない。 2 発電用原子炉の炉心（ナトリウム冷却型高速炉を除く）は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化により発電用原子炉の運転に支障が生じる場合において、原子炉停止系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護系の機能と併せて機能することにより燃料の許容損傷限界を超えないものでなければならない。 3 発電用原子炉（ナトリウム冷却型高速炉を除く）の炉心は以下の各号を満足するものでなければならない。 一 3 燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するためのものでなければならない。 二 4 燃料体の材料は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。	第十五条全体の構成の修正案ですので、理由を先に書きます。

	5 燃料体は、次に掲げるものでなければならない。 一 通常運転時の発電用原子炉内において、最高使用圧力、自重、附加荷重等に耐えるものとする。 二 輸送中及び取扱中において、著しい変形を生じるおそれがないものとする。 三 一次冷却材としてナトリウムを用いる場合には、燃料被覆管の内圧によるクリープ歪み及び中性子照射による膨張により生ずる変形により炉心の冷却機能を損なうおそれがないものとする。 6 燃料体及び反射材並びに炉心支持構造物、熱遮蔽材等は、一次冷却材若しくは二次冷却材の循環、沸騰等（三次冷却材を有する場合にあっては、三次冷却材の循環、沸騰等を含む。）により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合等により生ずる温度変動により損傷を受けないものでなければならない。	三5 燃料体は、次に掲げるものでなければならない。 イ＝ 通常運転時等の発電用原子炉内において、最高使用圧力、自重、<u>付加附加荷重</u>等に耐えるものとする。 ロ＝ 輸送中及び取扱中において、著しい変形を生じるおそれがないものとする。 三 一次冷却材としてナトリウムを用いる場合には、<u>燃料被覆管の内圧によるクリープ歪み及び中性子照射による膨張により生ずる変形により炉心の冷却機能を損なうおそれがないものとする。</u> 4 <u>ナトリウム冷却型高速炉の設計基準発電用原子炉施設は、高速炉の炉心の特徴を考慮し、原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに発電用原子炉の反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有するものでなければならない。</u> 5 <u>ナトリウム冷却型高速炉の発電用原子炉の炉心は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化により発電用原子炉の運転に支障が生じる場合において、原子炉停止系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護系の機能と併せて機能することにより燃料の許容損傷限界を超えないものでなければならない。</u> 6 <u>ナトリウム冷却型高速炉の発電用原子炉の炉心は以下の各項を満足するものでなければならない。</u> 一 <u>燃料体及び遮へい体並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するためのものでなければならない。</u> 二 <u>燃料体の材料は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。</u>	「通常運転時」のみならず「運転時の異常な過渡」も含まれますので、「通常運転時等」としました。 ナトリウム冷却型高速炉の要求なので、第4項に移動させました。 第4項～第6項は高速炉を対象とした記載にしています。 第5項～第6項は、軽水炉の記載をベースに高速炉に適するようにしています。
--	---	--	---

			<u>三 燃料体は、次に掲げるものでなければならない。</u> <u>イ 通常運転時等の発電用原子炉内において最高使用圧力、自重、付加荷重等に耐えるものとする。</u> <u>ロ 輸送中及び取扱中において著しい変形を生じるおそれがないものとする。</u> <u>ハ燃料被覆管の内圧によるクリープ歪み及び中性子照射による膨張により生ずる変形により炉心の冷却機能を損なうおそれがないものとする。</u>	
15	17	(発電用原子炉の炉心等) 第十五条 3 燃料体、減速材及び反射材並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するためのものでなければならない。	第二条第2項第二十一号にて「『燃料体』とは、規則第二条第二項第三号に規定する燃料体をいう。」と定義されており、「(2) 研開炉規則」第二条第2項第三号には「『燃料体』とは、発電用原子炉に燃料として使用できる形状又は組成の核燃料物質をいう。」とありますので、「燃料体」とは「燃料ペレット」を指すことになり、矛盾した表現になっています。	
16	22 23	(原子炉冷却材圧力バウンダリ等) 第十七条 2 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリを構成する機器(安全機能を有するものに限る。)を設けなければならない。 一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加、熱及び内圧によるクリープ歪み、膨張による熱応力等に耐えるものとし、かつ、ナトリウムにより腐食するおそれがないものとする。 二 通常運転時、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないようなじん性を有するものとする。 三 原子炉冷却材バウンダリからの一次冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。 四 原子炉カバーガス等バウンダリから	<修正案> 2 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリを構成する機器(安全機能を有するものに限る。)を設けなければならない。 一 高温ナトリウム環境下での使用を考慮し、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加、熱及び内圧によるクリープ歪み、膨張による熱応力等に耐えるものとし、かつ、ナトリウムにより腐食するおそれがないものとする。 <u>二 一次冷却材の流出を制限する機能を有するものとする。</u> <u>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないようなじん性を有するものとする。</u> <u>四 原子炉冷却材バウンダリからの一次冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。</u> <u>五 ナトリウムを液体の状態に保つことが</u>	

		の原子炉カバーガスの漏えいを検出する装置を有するものとする。 3 原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリには、ナトリウムを液体の状態に保つことができる設備を設けなければならない。	<u>できる設備を設けること。</u> 3 <u>ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉カバーガス等バウンダリを構成する機器（安全機能を有するものに限る。）を設けなければならない。</u> <u>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重に耐えるものであること。</u> <u>二 通常運転時、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないようにじん性を有するものとする。</u> <u>三四</u>原子炉カバーガス等バウンダリからの原子炉カバーガスの漏えいを検出する装置を有するものとする。 3 原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリには、ナトリウムを液体の状態に保つことができる設備を設けなければならない。 <修正理由> 原子炉冷却材バウンダリと原子炉カバーガス等バウンダリは以下の点で大きく異なりますので、両者を構成する機器は分けて記載したほうが適切かと思います。 ①バウンダリ破損が冷却材漏えい事故に結びつくか否か ②運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重条件等がナトリウムの急激な熱的变化の影響を受けるか否か ③上記のために機器区分も異なる。 なお、ナトリウムを液体の状態に保つ要求（オリジナル第3項）は「原子炉冷却材バウンダリ」を構成する機器に対するものなので、「原子炉冷却材バウンダリ」を規定する項（ここでは第2項）に移動させたほうがよいと思います。	
17	25	（残留熱を除去することができる設備） 第二十一条 2 一 発電用原子炉を停止した場合及び一次冷却材を喪失した場合に発電用原子炉の炉心の健全性を維持するために必要なパラメータを超えないものとする。	<修正案> 2 一 発電用原子炉を停止した場合及び一次冷却材が漏えいを喪失した場合に<u>残留熱を除去できる機能を有する設計にする</u>とともに<u>発電用原子炉の炉心の健全性を維持するために必要なパラメータを超えないものとする。</u> <修正理由> 「一次冷却材を喪失」と書かれていますが、ナトリウム冷却型高速炉においては、冷却材喪失事故はなく、冷却材漏えい事故です	

			ので、「一次冷却材が漏えい」のほうが適切です。また、「LMFBR の安全設計について」の「(8)崩壊熱の除去」との対応を考えると、「残留熱を除去できる機能を有する設計にするとともに」を追記したほうが適切です。	
18	25	(残留熱を除去することができる設備) 第二十一条第2項 四 一次冷却材が二次冷却系統（二次冷却材が循環する回路をいう。）に漏れないものとする。 五 三次冷却材（二次冷却材の熱を熱交換器により取り出すための流体をいう。）の漏えいが生じた場合においても発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するものとする。	<修正案> (中間冷却系) 第二十一条の二 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設は次に掲げるところにより、中間冷却系を設けなければならない。 一四 一次冷却材が二次冷却系統（二次冷却材が循環する回路をいう。）に漏れないものとする。 二五 三次冷却材（二次冷却材の熱を熱交換器により取り出すための流体をいう。）の二次冷却材系統への漏えいが生じた場合においても発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するものとする。 <修正理由> 規則第2項第四号、第五号の内容は、「残留熱を除去することができる設備」よりもむしろ、「中間冷却系」ですので、新たに項目を立てるのが適切です。 また、第五号の要求を明確化するためには、「二次冷却系統への」漏えいと追記するのが適切です。	
19	26	(最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備) 第二十二条 一 原子炉圧力容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を除去することができるものとする。	<修正案> 一 原子炉圧力容器(ナトリウム冷却型高速炉にあっては原子炉容器)内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を除去することができるものとする。 <修正理由> 高速炉では「原子炉圧力容器」ではなく、「原子炉容器」です。	
20	28 29 30	(反応度制御系統) 第二十五条 2 反応度制御系統は、次に掲げるところにより、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有するものでなければならない。	<修正理由> 水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分けて記載したほうが適切です。第2項が水炉、第3項がナトリウム冷却高速炉を対象とした修正案を提案します。 <修正案> 2 発電用原子炉施設(ナトリウム冷却型高速炉を除く)の反応度制御系統は、次に掲げるところにより、計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有するものでなければならない。	第二十五条全体の構成の修正案ですので、理由を先に書きます。

	一 制御棒、液体制御材等による二以上の独立した系統（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、制御棒による二つ以上の独立した系統）を有するものであること。 二 通常運転時の高温状態（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、通常運転時）において、二以上の独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものであり、かつ、運転時の異常な過渡変化時の高温状態（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、運転時の異常な過渡変化時）においても原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、燃料の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものとする。この場合において、ナトリウム冷却型高速炉を除き、非常用炉心冷却設備等の作動に伴って注入される液体制御材による反応度価値を加えることができるものとする。 （中略） 四 一次冷却材喪失等の設計基準事故時において、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界へ移行することができ、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に維持できるものであること。この場合において、ナトリウム冷却型高速炉を除き、非常用炉心冷却設備等の作動に伴って注入される液体制御材による反応度価値を加えることができるものとする。	一 制御棒、液体制御材等による二以上の独立した系統（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、制御棒による二つ以上の独立した系統）を有するものであること。 二 通常運転時の高温状態（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、通常運転時）において、二以上の独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものであり、かつ、運転時の異常な過渡変化時の高温状態（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、運転時の異常な過渡変化時）においても原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、燃料の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものとする。この場合において、ナトリウム冷却型高速炉を除き、非常用炉心冷却設備等の作動に伴って注入される液体制御材による反応度価値を加えることができるものとする。 （中略） 四 一次冷却材喪失等の設計基準事故時において、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界へ移行することができ、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に維持できるものであること。この場合において、ナトリウム冷却型高速炉を除き、非常用炉心冷却設備等の作動に伴って注入される液体制御材による反応度価値を加えることができるものとする。	
	3 ナトリウム冷却型高速炉の発電用原子炉施設の反応度制御系統は、次に掲げるものでなければならない。 一 原子炉停止系は制御棒による二つ以上の独立した系統を有するものであること。 二 通常運転時において、二つ以上の独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものであり、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、燃料の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものとする。 三 一次冷却材漏えい等の設計基準事故時において、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界へ移行することがで		

			<u>き、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に維持できるものであること。</u> <u>四 制御棒を用いる場合にあっては、反応度価値の最も大きな制御棒一本が固着した場合においても第二号から第四号までの規定に適合するものとする</u><u>こと。</u>	
21	30	(反応度制御系統) 第二十五条 3 制御棒の最大反応度価値及び反応度添加率は、想定される反応度投入事象(発電用原子炉に反応度が異常に投入される事象をいう。)に対して原子炉冷却材圧力バウンダリ(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバースペース等バウンダリ)を破損せず、かつ、炉心冷却を損なうような炉心等の損壊を起こさないものでなければならない。	<修正案> 4-3 制御棒の最大反応度価値及び反応度添加率(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、制御棒の最大反応度添加率)は、想定される反応度投入事象(発電用原子炉に反応度が異常に投入される事象をいう。)に対して原子炉冷却材圧力バウンダリ(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバースペース等バウンダリ)を破損せず、かつ、炉心冷却を損なうような炉心等の損壊を起こさないものでなければならない。 <修正理由> ナトリウム冷却高速炉では制御棒飛び出し事故がないため、「ナトリウム冷却型高速炉にあっては、制御棒の最大反応度添加率」とするのが適当です。	
22	30	(反応度制御系統) 第二十五条 4 制御棒、液体制御材等は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。	<修正案> 5-4 制御棒、液体制御材等は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。 <修正理由> 第3項追加による項番号の変更によるものです。	
23	35	(原子炉格納施設) 第三十一条 3 原子炉格納容器を貫通する配管には、隔離弁を設けなければならない。ただし、計測又は制御棒駆動装置に関連する配管であって、当該配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制されているものについては、この限りではない。	<修正案> 3 原子炉格納容器を貫通する配管には、隔離弁を設けなければならない。ただし、<u>事故の収束に必要な系統の配管に隔離弁を設けることにより安全性に支障を生ずるおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合及び計測又は制御棒駆動装置に関連する配管であって、当該配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制されているものについては、この限りではない。</u> <修正理由> 2次系のように通常時及び事故の収束に必要な系統で、通常時開、事故時も開になる	

			ような系統には隔離弁は設置しません。文言については「(18) 研開炉技術基準規則」に倣いました。	
24	37	(原子炉格納施設) 第三十一条 7 発電用原子炉施設には、一次冷却系統に係る施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性に支障が生ずるおそれがある場合には、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備（安全機能を有するものに限る。以下「格納容器熱除去設備」という。）を設けなければならない。	<修正案> 7 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉を除く）には、一次冷却系統に係る施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性に支障が生ずるおそれがある場合には、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備（安全機能を有するものに限る。以下「格納容器熱除去設備」という。）を設けなければならない。 <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には「原子炉格納容器熱除去施設」に相当する設備はなく、残留熱除去系で熱除去します。	
25	45	(重大事故防止設備) 第三十八条 一 代替する設計基準事故対処設備について第四条第二項により算定される地震力（代替する設計基準事故対処設備同条第三項に規定する耐震重要施設にあつては、同条第二項により算定する地震力及び同条第三項の地震力とする。）が作用した場合においても重大事故等の対処に必要な機能を喪失しないように適切な措置を講じたものとする。	<修正案> 第三十八条 一 代替する設計基準事故対処設備について第四条第二項により算定される地震力（代替する設計基準事故対処設備同条第三項に規定する耐震重要施設にあつては、同条第二項により算定する地震力及び同条第三項の地震力とする。）が作用した場合においても重大事故等の対処に必要な機能を喪失しないように適切な措置を講じたものとする。 <修正理由> 誤植かと思われます。	
26	45 46	(重大事故緩和設備) 第三十九条 重大事故緩和設備（可搬型のものにあつては、接続口以遠の原子炉施設内の配管、弁及び電気ケーブルその他の設備を含む。）は、第三十七条の規定によるもののほか、第五条第三項の地震力及び第六条の津波対して必要な機能を喪失するおそれがないよう適切な措置を講じたものでなければならない。	<修正案> 第三十九条 重大事故緩和設備（可搬型のものにあつては、接続口以遠の原子炉施設内の配管、弁及び電気ケーブルその他の設備を含む。）は、第三十七条の規定によるもののほか、<u>第四条</u>第五条第三項の地震力及び<u>第五条</u>第六条の津波対して必要な機能を喪失するおそれがないよう適切な措置を講じたものでなければならない。 <修正理由> 解釈で参照している条文番号がずれています。	
27	46 47	(原子炉緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備) 第四十一条 発電用原子炉施設には、運転時の異常な過渡変化時において、原子炉を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発	<修正案> 第四十一条 発電用原子炉施設には、運転時の異常な過渡変化時において、原子炉を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発	

		生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリとする。以下「冷却材バウンダリ」という。）及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界にするために必要な設備を設けなければならない。	生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリとする。以下「冷却材バウンダリ」という。）及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界にするために<u>対策を講じ必要な設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
28	47	（冷却材バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための設備） 第四十二条 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く。）には、冷却材バウンダリが高圧の場合であつて設計基準事故対処設備の有する原子炉の冷却機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却できる設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十二条 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く。）には、冷却材バウンダリが高圧の場合であつて設計基準事故対処設備の有する原子炉の冷却機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却できる<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
29	47	（冷却材バウンダリを減圧するための設備） 第四十三条 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く。）には、冷却材バウンダリが高圧の場合であつて設計基準事故対処設備の原子炉の有する減圧機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷及び格納容器破損（炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。）を防止するため、冷却材バウンダリを減圧するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十三条 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く。）には、冷却材バウンダリが高圧の場合であつて設計基準事故対処設備の原子炉の有する減圧機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷及び格納容器破損（炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。）を防止するため、冷却材バウンダリを減圧するために必要な<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
30	48	（冷却材バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための設備） 第四十四条 発電用原子炉施設には、冷却材バウンダリが低圧の場合であつて設計基準事故対処設備の原子炉の有する冷却機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷及び格納容器破損（炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。）を防止するため、原子炉を冷却するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十四条 発電用原子炉施設には、冷却材バウンダリが低圧の場合であつて設計基準事故対処設備の原子炉の有する冷却機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷及び格納容器破損（炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。）を防止するため、原子炉を冷却するために必要な<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。	

			<修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
31	48	(最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備) 第四十五条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備に係る最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷又は格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十五条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備に係る最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷又は格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)を防止するため、最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
32	48 49	(原子炉格納容器内雰囲気冷却するための設備等) 第四十六条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備の原子炉格納容器内の雰囲気(以下「格納容器内雰囲気」という。)の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を設けなければならない。 2 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させるために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十六条 発電用原子炉施設(<u>ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く</u>)には、設計基準事故対処設備の原子炉格納容器内の雰囲気(以下「格納容器内雰囲気」という。)の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度を低下させるために必要な<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 2 発電用原子炉施設(<u>ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く</u>)には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させるために必要な<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 水冷却炉においては、格納容器スプレイを念頭に置いた条文かと思われますが、ナトリウム冷却型高速炉では該当しません。また、ナトリウム冷却型高速炉の格納容器の過圧破損防止対策については、第四十七条と重複しますので、そちらで記載するのが適当かと思えます。 また、今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
33	49	(原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備) 第四十七条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生したことに伴い格納容	<修正案> 第四十七条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生したことに伴い格納容	

		器の圧力が異常に上昇した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷前に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気圧力の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を設けなければならない。	器の圧力が異常に上昇した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷前に発生するものに限る。)を防止するため、必要に応じ、格納容器内雰囲気圧力の圧力及び温度を低下させるための対策を講じに必要な設備を設けなければならない。 <修正理由> 「炉心の著しい損傷が発生したことに伴い」とあるのに「炉心の著しい損傷前に発生するものに限る」とあり、矛盾した記述ですので後者を削除しました。また、今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
34	49	(原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備) 第四十八条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損を防止するため、原子炉格納容器の下部に落下し、及び溶融した発電用原子炉の炉心を冷却するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十八条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損を防止するため、<u>溶融炉心による浸食を防止する必要がある場合において</u>は、原子炉格納容器の下部に落下し、及び溶融した発電用原子炉の炉心を冷却するために必要な<u>対策を講じ</u>設備を設けなければならない。 <修正理由> 冷却材が低圧のナトリウム冷却型高速炉の特徴として、「溶融炉心・ナトリウム・コンクリート相互作用」を意識した記載がより適切かと思います。また、今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
35	49 50	(水素爆発による格納容器の損傷を防止するための設備) 第四十九条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器内の水素による爆発（以下「水素爆発」という。）を防止するため、必要に応じ、原子炉格納容器内における水素爆発を防止するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第四十九条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器内の水素による爆発（以下「水素爆発」という。）を防止するため、必要に応じ、原子炉格納容器内における水素爆発を防止するために必要な<u>対策を講じ</u>設備を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
36	50	(水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備) 第五十条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）における水素爆発による損傷を防止する	<修正案> 第五十条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする気体状の放射性物質を格納するための施設（以下「原子炉建屋等」という。）における水素爆発による損傷を防止する	

		ため、必要に応じ、原子炉建屋等における水素爆発による損傷を防止するために必要な設備を設けなければならない。	ため、必要に応じ、原子炉建屋等における水素爆発による損傷を防止するために必要な <u>対策を講じ設備</u> を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
37	50 51	(使用済燃料貯蔵槽を冷却するための設備等) 第五十一条 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽から水(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)が流出した場合において使用済燃料貯蔵槽内の燃料体を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。 2 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽から大量の水(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)が漏えいした場合において、貯蔵槽内燃料体の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十一条 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽から水(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)が流出した場合において使用済燃料貯蔵槽内の燃料体を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な <u>対策を講じ設備</u> を設けなければならない。 2 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽から大量の水(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)が漏えいした場合において、貯蔵槽内燃料体の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な <u>対策を講じ設備</u> を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
38	51	(工場又は事業所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備) 第五十二条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損又は貯蔵槽内燃料体の著しい損傷に至った場合において、工場又は事業所の外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十二条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損又は貯蔵槽内燃料体の著しい損傷に至った場合において、工場又は事業所の外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な <u>対策を講じ設備</u> を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
39	51	(原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための設備) 第五十三条 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心における一次冷却材が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合においても炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損を防止するために必要な設備を設けな	<修正案> (原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための <u>措置設備</u>) 第五十三条 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心における一次冷却材 <u>流量</u> が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合において、 <u>事故影響緩和特性の有効性に</u> 応じて <u>も炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破</u>	

		ければならない。	損を防止するために必要な<u>措置を講じ設備を設けなければならない。</u> <修正理由> 「(23) 研開炉設置許可基準規則解釈」を見る限り、ここは ULOF を想定したものですので、「一次冷却材が減少」ではなく、「一次冷却材流量が減少」のほうが適切です。 なお、この条文は、ナトリウム冷却型高速炉特有の要件として敢えて付加されたものと理解します。すなわち、ナトリウム冷却型高速炉について、事故影響緩和特性の有効性等との関連において格納機能の健全性が維持されることを追加的に特に要求しているものと理解します。その場合、発生する機械的エネルギーの程度が重要な考慮因子になると考えられますが、それに基づく格納機能の健全性への影響は、原子炉出力とともに、事故影響緩和特性の有効性(炉心損傷に伴う機械的エネルギーの原子炉容器内格納性)や格納機能の頑健性(ヒートシンク機能を含む)に応じて評価されるべきものと考えます。従って、本要求は、それらの趣旨をより明確化する観点から、設備要求ではなく、機能要求とすることが適切と考えます。 (詳細は、添付 1『(8) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則』の 53 条の条文に対する考え方について」を参照)	
40	51 52	(重大事故等の収束に必要な水源及び水の供給設備) 第五十四条 発電用原子炉施設には、設計基準事故の収束に必要な水源に加え、重大事故等に対処するために必要かつ十分な量の水源を確保し、かつ、設計基準事故対処設備及び重大事故対処設備に重大事故等の収束に必要かつ十分な量の水を供給するために必要な設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十四条 発電用原子炉施設には、設計基準事故の収束に必要な水源に加え、重大事故等に対処するために必要かつ十分な量の水源を確保し、かつ、設計基準事故対処設備及び重大事故対処設備に重大事故等の収束に必要かつ十分な量の水を供給するために必要な<u>対策を講じ設備を設けなければならない。</u> <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
41	52	(電源設備) 第五十五条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備の電源の喪失により重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心の著しい損傷、格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)、貯蔵槽内燃料体の著しい損傷及び運転停止中原子炉燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十五条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備の電源の喪失により重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心の著しい損傷、格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)、貯蔵槽内燃料体の著しい損傷及び運転停止中原子炉燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する<u>対策を講じ設備を設けなければならない。</u>	

			<修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
42	52 53	(計装設備) 第五十六条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により圧力容器の圧力、温度、水位（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液位）その他事故に対処するために必要な情報を計測することが困難になった場合であつて当該情報を推定するために有効な情報を把握できる設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十六条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により<u>原子炉容器内圧力容器の圧力、温度、液位</u>水位（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液位）その他事故に対処するために必要な情報を計測することが困難になった場合であつても当該情報を推定するために有効な情報を把握できる<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉の用語を用いたほうが適切かと思います。 また、今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。 なお、「困難になった場合であつて当該情報を」は「困難になった場合であつても<u>当該情報を</u>」の誤植でしょうか。	
43	53	(原子炉制御室) 第五十七条 第二十六条の原子炉制御室には、重大事故が発生した場合において、可能な限り運転員がとどまることができる設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十七条 第二十六条の原子炉制御室には、重大事故が発生した場合において、可能な限り運転員がとどまることができる<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
44	53	(監視測定設備) 第五十八条 発電用原子炉施設には、重大事故が発生した場合において、陸上及び海上において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の監視及び測定を実施し、並びに記録できる設備を設けなければならない。 2 発電用原子炉施設には、重大事故が発生した場合において、風向、風速その他気象条件を測定及び記録することができる設備を設けなければならない。	<修正案> 第五十八条 発電用原子炉施設には、重大事故が発生した場合において、陸上及び海上において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の監視及び測定を実施し、並びに記録できる<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 2 発電用原子炉施設には、重大事故が発生した場合において、風向、風速その他気象条件を測定及び記録することができる<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	
45	53 54	(緊急時対策所) 第五十九条 第三十三条の緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合において、原子	<修正案> 第五十九条 第三十三条の緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合において、原子	

		力事業所災害対策(原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する省令(平成二十四年文部科学省・経済産業省令第四号)第二条第二項第一号に規定する原子力事業所災害対策をいう。)を実施の統括するための機能を維持できるものでなければならない。	力事業所災害対策(原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する省令(平成二十四年文部科学省・経済産業省令第四号)第二条第二項第一号に規定する原子力事業所災害対策をいう。)の実施をを実施の統括するための機能を維持できるものでなければならない。 <修正理由> 「を実施の統括する」は「の実施を統括する」の誤植かと思われます。	
46	54 55	(通信連絡設備) 第六十条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、工場又は事業所の外と事故に対処するために必要な通信連絡を行うことができる設備を設けなければならない。	<修正案> 第六十条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、工場又は事業所の外と事故に対処するために必要な通信連絡を行うことができる<u>対策を講じ設備</u>を設けなければならない。 <修正理由> 今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、「対策を講じ」としました。	

「(8)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則」の 53 条の条文に対する考え方について

●国際安全基準について

国際安全基準である IAEA SSR2/1 において、深層防護の第 4 層に対する対応として重大事故の発生防止と発生した場合の影響緩和を求めている。すなわち、設計基準事故を超える事象（設計基準事故対処設備の機能喪失）が発生した場合、炉心の損傷が防止されていることを確認し、かつ、炉心損傷が発生した場合においても格納機能喪失を防止し、災害の防止上支障がないことの確認を求めている。

●36 条の条文について

36 条において、炉心の著しい損傷の防止と格納容器破損及び放射性物質の異常な水準での放出の防止を求めている。これらは、軽水炉においてシビアアクシデント対策が規制要求されていなかったものが、東京電力福島第一原子力発電所事故の経験を踏まえ、規制要求となったことに対応したものと理解する。これらについては、もんじゅにおいても、確率論的安全評価に基づく事故シーケンスの分析を行うなど、適切に対応する必要があると考える。

●設計基準事故を超える事象に対する従来の規制

また、もんじゅの場合、従前より「高速増殖炉の安全性の評価の考え方」において、運転実績が僅少であることに鑑み、5 項事象として設計基準事故を超える事象の評価を実施することが要求されている。すなわち、設計基準事故を超える事象として、ナトリウム冷却型高速炉の特性を踏まえ、主炉停止系及び後備炉停止系が機能喪失した場合でも、格納容器の健全性は維持され放射性物質の放散が適切に抑制されることが求められ、昭和 58 年の設置許可において審議されている。

●53 条の条文について

一方、このたび、研究開発段階炉規則 53 条（原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための設備）として、「ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心における一次冷却材が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合においても炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損を防止するために必要な設備を設けなければならない。」が要求されている。これは、軽水炉にない考え方であり、ナトリウム冷却型高速炉特有の要件として敢えて付加されたものと理解する。すなわち、ナトリウム冷却型高速炉について、事故影響緩和特性の有効性等との関連において格納機能の健全性が維持されることを追加的に特に要求しているものと理解する。その場合、発生する機械的エネルギーの程度が重要な考慮因子になると考えられるが、それに基づく格納機能の健全

性への影響は、原子炉出力とともに、事故影響緩和特性の有効性（炉心損傷に伴う機械的エネルギーの原子炉容器内格納性）や格納機能の頑健性（ヒートシンク機能を含む）に応じて評価されるべきものとする。従って、本要求は、それらの趣旨をより明確化する観点から、設備要求ではなく、機能要求とすることが適切と考える。

注）条文の解釈における説明では、「炉心の著しい損傷」とは機械的エネルギーを発生させる炉心状態としている。

●53 条の修文案

53条は軽水炉と同様の要求とする場合には不要と考えられるが、ナトリウム冷却型高速炉特有の要件として記載する方針であれば、以下の修正53条を提案する。

53条（原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための措置）

「ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心における一次冷却材流量が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合において、事故影響緩和特性の有効性に応じて格納容器破損を防止するために必要な措置を講じなければならない。」

●専門家の意見の反映

研究開発段階炉規則を決定する前に、高速炉の専門家等の意見を聴取し、これまでに国内外で得られている知見や経験を規則にできるだけ反映すべきと考える。

以上

パブリックコメント対象文書:

(9)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の技術基準を定める規則(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体		各条項の要求事項に係る適用範囲、適用規格・基準類の明確化を図り、支障なく運用が図れるように対応願いたい。 (実用炉に係る規則では、(18)「実用発電原子炉及びその付属設備に関する技術基準を定める規則の解釈(案)」が準備され、適用範囲、適用規格・基準類の明確化が図られている)	
2	3	第二条第2項九号 一次冷却設備、制御設備その他の運転時において発電用原子炉の安全を確保する上で必要な設備及びこれらの附属設備(原子炉容器を除く。)	安全設備の対象として「原子炉容器を除く」とあるが、(18)「実用発電原子炉及びその付属設備に関する技術基準を定める規則の解釈(案)」ではその旨の記載はない。また解釈においては「容器、配管、ポンプ等であって原子炉冷却材圧力バウンダリに属する設備」とあり、原子炉容器も含まれるものと解釈できる。	
3	15	第十八条 第2項 ナトリウム冷却型高速炉に係る二次冷却系統(二次冷却材が循環する回路をいう。)を構成する容器、管、ポンプ及び弁は、二次冷却材若しくは三次冷却材の循環、沸騰等により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合等により生ずる温度変動により損傷を受けないように施設しなければならない。	第1項は、1次冷却系関係の機器に対して流体振動等による損傷の防止を要求しており、2次冷却系関係機器までは対象としていない。(流体振動等による原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷防止を目的としているものと考えられる) 一方、ナトリウム冷却型高速炉に係る第2項の要求では、2次冷却系機器に対して流体振動等による損傷の防止が要求されているが、第1項の要求主旨に従えば、原子炉冷却材バウンダリの範囲に係る要求のみでよいのではないかと考える。	
4	18	第二十五条 四号 使用済燃料その他高放射性の燃料を貯蔵する水槽(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、貯蔵槽)は、次によること。 イ水(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)があふれ、又は漏れるおそれがない構造であること。 ロ燃料の放射線を遮蔽するために必要な量の水(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)があること。	ナトリウム冷却型高速炉(もんじゅ)における使用済燃料の貯蔵設備は、水中燃料貯蔵設備(燃料池)と炉外燃料貯蔵設備の2設備が該当する。 四号で、ナトリウム冷却型高速炉の場合の読替えを括弧書きで記載しているが、この場合、水中燃料貯蔵設備が対象から外れることになる。 ナトリウム冷却型高速炉特有設備である炉外燃料貯蔵槽については、別に区分して規定した方がよいと考える。 ちなみに、ロ項の「放射線を遮蔽するために必要な量の水」は、炉外燃料貯蔵槽の場合は「放射線を遮蔽するために必要	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			な遮へい」となる。	
5	21	第二十八条第1項 原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材の流出を制限するために隔離装置を施設しなければならない。	ナトリウム冷却型高速炉(もんじゅ)では、1項の隔離装置はなく、冷却材の流出を制限するための措置として、第27条第2項二号が該当する。ナトリウム冷却型高速炉における場合の対応について明確化が必要がある。	
6	21	第二十八条第3項 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、原子炉冷却材バウンダリからの原子炉冷却材の漏えい及び原子炉カバーガス等バウンダリからの原子炉カバーガスの漏えいを検出する装置を施設しなければならない。	第二十八条においては冷却材の喪失防止及び冷却材漏えいの検出に関する規定と考えられる。このためナトリウム冷却型高速炉に係る規定において、冷却材喪失に係わらない「原子炉カバーガス等バウンダリからの原子炉カバーガスの漏えい」は不要と考えられる。	
7	23	第三十二条 発電用原子炉施設(ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く。)には、非常用炉心冷却設備を施設しなければならない。	ナトリウム冷却型高速炉には軽水炉に施設される「非常用炉心冷却設備」と同様な設備を有しないことから、本規定の対象外とされているものとする。 ただし、省令62号の解釈の別記-1で、省令62号第17条の規定に対して、府令120号との対応も含めて整理されている。よって、別記-1の内容を踏まえて、FBRに係る要求を区分して定める必要があるのではないかと考える。(現状の記載では、ナトリウム冷却型高速炉には非常時の炉心冷却に係る施設要求がないように読める)	
8	30	第三十四条第2項十四号 燃料貯蔵槽の液体の温度及び液位	第1項十四号にて、「使用済燃料その他高放射性の燃料を貯蔵する水槽(以下「貯蔵槽」という。)」と定義している。 一方、ナトリウム冷却型高速炉に係る第2項十四号では「燃料貯蔵槽」との記載であり表現の整合が必要である。また、ナトリウム冷却型高速炉では貯蔵槽(水槽)以外に炉外燃料貯蔵槽も対象となるため、対象の明確化が必要である。	
9	47 ～48	第四十七条 2 発電用原子炉施設には、貯蔵槽の水温(ナトリウム冷却型高速炉にあつては、液体の温度)が著しく上昇した場合又は貯蔵槽の水位(ナトリウム冷却型高速炉にあつては、液位)が著しく低下した場合にこれらを確実に検知して自動的に警報する装置を施設しなければならない。ただし、これらに対する	第三十四条第1項十四号にて、「使用済燃料その他高放射性の燃料を貯蔵する水槽(以下「貯蔵槽」という。)」と定義している。 ナトリウム冷却型高速炉では貯蔵槽(水槽)以外に炉外燃料貯蔵槽も対象となるため、対象の明確化が必要である。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		自動的な対処ができる場合はこの限りでない。		
10	48 ～50	第四十八条～第五十条 (ナトリウムの漏えいによる影響の防止) (ナトリウムの取扱い) (カバーガスの取扱い)	第四十八条～第五十条はナトリウム冷却型高速炉に限定される要求事項であることから、条文の書き出しを「ナトリウム冷却型高速炉にあつては、～」とし対象を明確化する。	
11	50	第三章 重大事故対処設備	第三章「重大事故対処設備」につきましては、設備対策のみならず、運転措置や設備の運用等での対処も考えておりますが、詳細はまだ未定です。「(9)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の技術基準を定める規則(仮称)」が、設計及び工事の方法の認可に係る規則であることに鑑み、設計方法及び工事方法に係る要件以外の要件と読めるものにつきましては、設工認申請では対応できませんので、規則の条文策定におきましては、重大事故への対処方法の自由度をもたせていただくよう、お願いしたいと思います。	
12	54	第五十四条 一次冷却材は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起る最も厳しい条件において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。重大事故緩和設備(可搬型のものにあつては、接続口以遠の原子炉施設内の配管、弁及び電気ケーブルその他の設備を含む。)は、第四十五条の規定によるもののほか、基準規則第四条第三項の地震力及び基準規則第五条の津波対して必要な機能を喪失するおそれがないよう適切な措置を講じなければならない。	【修正案】 第五十四条 一次冷却材は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起る最も厳しい条件において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。重大事故緩和設備(可搬型のものにあつては、接続口以遠の原子炉施設内の配管、弁及び電気ケーブルその他の設備を含む。)は、第四十五条の規定によるもののほか、基準規則第四条第三項の地震力及び基準規則第五条の津波対して必要な機能を喪失するおそれがないよう適切な措置を講じなければならない。 【修正理由】 「一次冷却材は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起る最も厳しい条件において、必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。」の部分は重大事故緩和設備とは無関係の記述ですので、誤植かと思えます。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
13	55	第五十六条 発電用原子炉施設には、運転時の異常な過渡変化時において、原子炉を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリとし、以下「冷却材バウンダリ」という。)及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界にするために必要な設備を施設しなければならない。	【修正案】 <u>(原子炉緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備)</u> 第五十六条 発電用原子炉施設には、運転時の異常な過渡変化時において、原子炉を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉冷却材バウンダリ及び原子炉カバーガス等バウンダリとする。以下「冷却材バウンダリ」という。)及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、原子炉を未臨界にするために必要な設備を施設しなければならない。 【修正理由】 第五十六条だけタイトルが抜けていますので、「(8)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則(仮称)」に倣ってタイトルを入れました。 「(8)研開炉設置許可基準規則」に合わせました。	
14	57	第六十一条 発電用原子炉施設には、設計基準事故対処設備の原子炉格納容器内の雰囲気(以下「格納容器内雰囲気」という。)の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。 2 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。	【修正案】 第六十一条 発電用原子炉施設(<u>ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く</u>)には、設計基準事故対処設備の原子炉格納容器内の雰囲気(以下「格納容器内雰囲気」という。)の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。 2 発電用原子炉施設(<u>ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く</u>)には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気の圧力及び温度並びに放射性物質濃度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			【修正理由】 水冷却炉においては、格納容器スプレイを念頭に置いた条文かと思われますが、ナトリウム冷却型高速炉では該当しないかと思われます。また、格納容器の過圧破損防止対策については、第六十二条と重複しますので、そちらで記載するのが適当です。	
15	57 ～58	第六十二条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生したことに伴い格納容器の圧力が異常に上昇した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷前に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。	【修正案】 第六十二条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生したことに伴い格納容器の圧力が異常に上昇した場合において格納容器破損(炉心の著しい損傷前に発生するものに限る。)を防止するため、格納容器内雰囲気圧力及び温度を低下させるために必要な設備を施設しなければならない。 【修正理由】 「炉心の著しい損傷が発生したことに伴い」とあるのに「炉心の著しい損傷前に発生するものに限る」とあり、矛盾した記述ですので後者を削除しました。	
16	58	第六十三条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損を防止するため、原子炉格納容器の下部に落下し、及び溶融した発電用原子炉の炉心を冷却するために必要な設備を施設しなければならない。	第六十三条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において格納容器破損を防止するため、<u>溶融炉心による浸食を防止する必要がある場合においては、原子炉格納容器の下部に落下し、及び溶融した発電用原子炉の炉心を冷却するために必要な設備を施設しなければならない。</u> 【修正理由】 冷却材が低圧のナトリウム冷却型高速炉の特徴として、「溶融炉心・ナトリウム・コンクリート相互作用」を意識した記載がより適切かと思います。	
17	60	(原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための設備) 第六十八条 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設に	【修正案】 (原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための<u>措置設備</u>) 第六十八条 ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心に	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		は、炉心における一次冷却材が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合においても炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。	おける一次冷却材<u>流量</u>が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合において、<u>事故影響緩和特性の有効性</u>に応じて<u>炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損を防止するために必要な措置</u>を講じ設備を施設しなければならない。 【修正理由】 「(23)研開炉設置許可基準規則解釈」を見る限り、ここは ULOF を想定したものですので、「一次冷却材が減少」ではなく、「一次冷却材<u>流量</u>が減少」のほうが適切です。 なお、この条文は、ナトリウム冷却型高速炉特有の要件として敢えて付加されたものと理解します。すなわち、ナトリウム冷却型高速炉について、事故影響緩和特性の有効性等との関連において格納機能の健全性が維持されることを追加的に特に要求しているものと理解します。その場合、発生する機械的エネルギーの程度が重要な考慮因子になると考えられますが、それに基づく格納機能の健全性への影響は、原子炉出力とともに、事故影響緩和特性の有効性(炉心損傷に伴う機械的エネルギーの原子炉容器内格納性)や格納機能の頑健性(ヒートシンク機能を含む)に応じて評価されるべきものと考えます。従って、本要求は、それらの趣旨をより明確化する観点から、設備要求ではなく、機能要求とすることが適切と考えます。 (詳細は、添付 1「『(8)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則』の 53 条の条文に対する考え方について」を参照)	
18	61	第七十一条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により圧力容器の圧力、温度、水位(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液位)その他事故に対処するために必要な情報を計測することが困難になった場合であって当該情報を推定するために有効な情報を把握	【修正案】 第七十一条 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、計測機器(非常用のものを含む。)の故障により圧力容器(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、原子炉容器)内の圧力、温度、水位(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液位)その他事故に対処するために必要な情報を計測することが困難になった場合、当該情報を推定するために有効な情報を把握で	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		できる設備を施設しなければならない。	きる設備を施設しなければならない。 【修正理由】 ナトリウム冷却型高速炉では「原子炉圧力容器」ではなく、「原子炉容器」です。 「・・・困難になった場合であって」は「・・・困難になった場合、」の誤植と思われます。	
19	61	第七十二条 基準規則第三十八条の原子炉制御室には、重大事故が発生した場合において、可能な限り運転員がとどまることができる設備を施設しなければならない。	【修正案】 第七十二条 基準規則第二十六条の原子炉制御室には、重大事故が発生した場合において、可能な限り運転員がとどまることができる設備を施設しなければならない。 【修正理由】 「基準規則第三十八条」は「基準規則第二十六条」の誤植かと思われます。	
20	62	第七十四条 基準規則第四十六条の緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合において、原子力事業所災害対策（原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する省令（平成二十四年文部科学省・経済産業省令第四号）第二条第二項第一号に規定する原子力事業所災害対策をいう。）の実施を統括するための機能を維持できるものでなければならない。	【修正案】 第七十四条 基準規則第三十三条の緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合において、原子力事業所災害対策（原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する省令（平成二十四年文部科学省・経済産業省令第四号）第二条第二項第一号に規定する原子力事業所災害対策をいう。）の実施を統括するための機能を維持できるものでなければならない。 【修正理由】 「基準規則第四十六条」は「基準規則第三十三条」の誤植かと思われます。	

「(8)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則」の 53 条の条文に対する考え方について

●国際安全基準について

国際安全基準である IAEA SSR2/1 において、深層防護の第 4 層に対する対応として重大事故の発生防止と発生した場合の影響緩和を求めている。すなわち、設計基準事故を超える事象（設計基準事故対処設備の機能喪失）が発生した場合、炉心の損傷が防止されていることを確認し、かつ、炉心損傷が発生した場合においても格納機能喪失を防止し、災害の防止上支障がないことの確認を求めている。

●36 条の条文について

36 条において、炉心の著しい損傷の防止と格納容器破損及び放射性物質の異常な水準での放出の防止を求めている。これらは、軽水炉においてシビアアクシデント対策が規制要求されていなかったものが、東京電力福島第一原子力発電所事故の経験を踏まえ、規制要求となったことに対応したものと理解する。これらについては、もんじゅにおいても、確率論的安全評価に基づく事故シーケンスの分析を行うなど、適切に対応する必要があると考える。

●設計基準事故を超える事象に対する従来の規制

また、もんじゅの場合、従前より「高速増殖炉の安全性の評価の考え方」において、運転実績が僅少であることに鑑み、5 項事象として設計基準事故を超える事象の評価を実施することが要求されている。すなわち、設計基準事故を超える事象として、ナトリウム冷却型高速炉の特性を踏まえ、主炉停止系及び後備炉停止系が機能喪失した場合でも、格納容器の健全性は維持され放射性物質の放散が適切に抑制されることが求められ、昭和 58 年の設置許可において審議されている。

●53 条の条文について

一方、このたび、研究開発段階炉規則 53 条（原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための設備）として、「ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心における一次冷却材が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合においても炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損を防止するために必要な設備を設けなければならない。」が要求されている。これは、軽水炉にない考え方であり、ナトリウム冷却型高速炉特有の要件として敢えて付加されたものと理解する。すなわち、ナトリウム冷却型高速炉について、事故影響緩和特性の有効性等との関連において格納機能の健全性が維持されることを追加的に特に要求しているものと理解する。その場合、発生する機械的エネルギーの程度が重要な考慮因子になると考えられるが、それに基づく格納機能の健全性への影響は、原子炉出力とともに、事故影響緩和特性の有効性（炉心損傷に伴う機械的

エネルギーの原子炉容器内格納性)や格納機能の頑健性(ヒートシンク機能を含む)に応じて評価されるべきものとする。従って、本要求は、それらの趣旨をより明確化する観点から、設備要求ではなく、機能要求とすることが適切と考える。

注) 条文の解釈における説明では、「炉心の著しい損傷」とは機械的エネルギーを発生させる炉心状態としている。

●53条の修文案

53条は軽水炉と同様の要求とする場合には不要と考えられるが、ナトリウム冷却型高速炉特有の要件として記載する方針であれば、以下の修正53条を提案する。

53条(原子炉停止系統失敗時に格納容器破損を防止するための措置)

「ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には、炉心における一次冷却材流量が減少し、かつ、原子炉停止系統が機能しない場合において、事故影響緩和特性の有効性に応じて格納容器破損を防止するために必要な措置を講じなければならない。」

●専門家の意見の反映

研究開発段階炉規則を決定する前に、高速炉の専門家等の意見を聴取し、これまでに国内外で得られている知見や経験を規則にできるだけ反映すべきと考える。

以上

パブリックコメント対象文書:

(10) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体	全体	本委員会規則(10)は、委員会規則の(6)「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則(仮称)」と比較して、規則名称以外同じ記載であることから、パブリックコメントにより委員会規則(6)に変更を加える場合には、本委員会規則(10)にも同様の変更を反映していただくようお願いいたします。 【理由】 実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する規則の不整合をなくすため。	
2	5	第三条第2項八号 社会科学及び行動科学の知見を踏まえて、保安活動を促進すること。	「社会科学」及び「行動科学」の定義がなく、その意図が明確ではないため、内規(25)「研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈」において、「社会科学、行動科学の知見を踏まえる」の解釈を記載していただくようお願いいたします。 【理由】 運用にあたり、解釈の明確化が必要なため。	
3	5	第三条第6項 発電用原子炉設置者は、保安のための重要度に応じて、品質管理監督システムに係る要求事項を適切に定めなければならない。 第三条第7項 発電用原子炉設置者は、保安のための重要度に応じて、資源の適切な配分を行わなければならない。 (品質管理監督システムの文書化)	7項の趣旨は6項に含めて、以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 6. 発電用原子炉設置者は、資源の適切な配分のために、保安のための重要度に応じて、品質管理監督システムに係る要求事項を適切に定めなければならない。 7.(削除) 【理由】 7項は第二十条(資源の確保)と重複していること、及び、保安のための重要度に応じて要求事項を適切に定め運用するためには、グレード分けの考えに基づき、適切な資源の配分が前提となるため。	
4	7	第六条第2項三号 品質管理監督文書の変更内容及び最新の改訂状況が識別できるようにすること。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 三 品質管理監督文書の変更内容及び現在有効な版が識別できるようにすること。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			【理由】 JEAC4111-2009 の要求では、「現在有効な版」であり、必ずしも「最新」に限定されないため。	
5	7	第六条第2項七号 廃止した品質管理監督文書が意図に反して使用されることを防止すること。当該文書を保持する場合においては、その目的にかかわらず、適切な識別表示による区分を適用すること。他	本委員会規則(10)全体に渡って「識別表示による区分」の表現がありますが、これは ISO9001 の「識別」に相当するのであれば、内規(25)「研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈」において、その旨を明確にしていadakよう願いいいたします。 【理由】 用語の明確化のため。	
6	10	第十一条第2項 経営責任者は、品質目標を、その達成状況を評価するものであって、かつ、品質方針との整合性のとれたものとしなければならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 2 経営責任者は、品質目標を、その達成状況を評価するものであって、かつ、品質方針との整合性がとれているようにしなければならない。 【理由】 上記要求事項は、経営責任者自らが行う事項ではなく、経営責任者が確実にする事項であるため。	
7	11	第十二条第3項 経営責任者は、品質管理監督システムの変更を計画し、実施する場合においては、当該品質管理監督システムが不備のないものであることを維持しなければならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 3 経営責任者は、品質管理監督システムの変更を計画し、実施する場合においては、当該品質管理監督システムが不備のないものであることを維持されているようにしなければならない。 【理由】 上記要求事項は、経営責任者自らが行う事項ではなく、経営責任者が確実にする事項であるため。	
8	11	第十三条 経営責任者は、部門及び職員の責任(保安活動の内容について説明する責任を含む。)及び権限が定められ、文書化され、周知されているようにしなければならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 経営責任者は、部門及び職員の責任 （保安活動の内容について説明する責任を含む。） 及び権限が定められ、文書化され、周知されているようにしなければならない。 【理由】 責任(responsibility)は文書化されるが、「説明する責任」(accountability)は、必然的に責任に付随するものであり、文書化まで求められるものではないため。	
9	13	第十七条	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		経営責任者は、品質管理監督システムについて、その妥当性及び実効性の維持を確認するための照査(品質管理監督システム、品質方針及び品質目標の改善の余地及び変更の必要性の評価を含む。以下「経営責任者照査」という。)を第十二条第一項の計画に定めた間隔で行わなければならない。	【規則修正案】 経営責任者は、品質管理監督システムについて、その妥当性及び実効性の維持を確認するための照査(品質管理監督システム、品質方針及び品質目標の改善の余地及び変更の必要性の評価を含む。以下「経営責任者照査」という。)をあらかじめ定めた間隔で行わなければならない。 【理由】 規則案の「第十二条第一項の計画に定めた間隔」は手段を限定した記載であり、JEAC4111-2009相当であれば「あらかじめ定めた間隔」の要求で十分と考えられるため。	
10	15	第二十一条 発電用原子炉設置者は、職員に、次に掲げる要件を満たしていることをもってその能力が実証された者を充てなければならない。 一適切な教育訓練を受けていること。 二所要の技能及び経験を有していること。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 発電用原子炉設置者は、職員に、次に掲げる要件を判断の根拠としてその能力が実証された者を充てなければならない。 一適切な教育訓練を受けていること。 二所要の技能及び経験を有していること。 【理由】 規則案の「次に掲げる要件を満たしていることをもって」とは「一」及び「二」の二つの要件が必須のように読めることから、教育、訓練、技能、経験を根拠として力量を求める JEAC4111-2009 の記載の方が適切であると考えます。	
11	20	第二十九条第2項 発電用原子炉設置者は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にしなければならない。 三設計開発に係る部門及び職員の責任(保安活動の内容についての説明をする責任を含む。)及び権限	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 2 発電用原子炉設置者は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にしなければならない。 三設計開発に係る部門及び職員の責任(保安活動の内容についての説明をする責任を含む。)及び権限 【理由】 「説明する責任」(accountability)は、必然的に責任(responsibility)に付随するものであり、敢えて規則に記載する内容ではないため。	
12	22	第三十一条第3項 発電用原子炉設置者は、設計開発に係るプロセス出力情報を、次に掲げる条件に適合するものとしなければならない。 一設計開発に係るプロセス入力情報たる要求事項に適	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 3 発電用原子炉設置者は、設計開発に係るプロセス出力情報を、次に掲げる条件に適合するものとしなければならない。 一(略) 二(略) 三 適否決定基準を含むか、又はそれを参照して	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		合するものであること。 二調達、個別業務の実施及び発電用原子炉施設の使用のために適切な情報を提供するものであること。 三適否決定基準を含むものであること。 四発電用原子炉施設の安全かつ適正な使用方法に不可欠な当該発電用原子炉施設の特性を規定しているものであること。	いるものであること。 四(略) 【理由】 規則案では、適否決定基準を必ず含めるような記載となっており、JIS 等の規格を判定基準として引用することが許容されないように読めることから、JEAC4111-2009 の記載に合わせて、「又はそれを参照している」を追加することが適切であると考えます。	
13	23	第三十三条 発電用原子炉設置者は、設計開発に係るプロセス出力情報が当該設計開発に係るプロセス入力情報たる要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施しなければならない。この場合において、設計開発計画に従ってプロセスの次の段階に進む場合には、要求事項への適合性を確保しなければならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 発電用原子炉設置者は、設計開発に係るプロセス出力情報が当該設計開発に係るプロセス入力情報たる要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施しなければならない。この場合において、設計開発計画に従ってプロセスの次の段階に進む場合には、要求事項への適合性を確保しなければならない。 【理由】 最初の文章の「設計開発に係るプロセス出力情報が当該設計開発に係るプロセス入力情報たる要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施しなければならない。」と後段の文章の「要求事項への適合性を確保」は同意であるため。また、後段の文章は JEAC4111-2009 の要求事項にもないため。	
14	24	第三十三条第3項 発電用原子炉設置者は、当該設計開発に係る部門又は職員に、第一項の検証をさせてはならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 3 発電用原子炉設置者は、設計開発の検証を行う場合には、対象となる当該設計開発を実施した者又は部門以外の者が実施しなければならない。 【理由】 IAEA 基準との整合のため。	
15	24	第三十四条第2項 発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を使用するに当たり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了しなければならない。ただし、当該発電用原子炉施設の設置の後でなければ妥当性確認を行うことができない場合に	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 2 発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を使用するに当たり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了しなければならない。 ただし、当該発電用原子炉施設の設置の後でなければ妥当性確認を行うことができない場合においては、当該発電用原子炉施設の使用を開始する前までに設計開発妥当性確認を行わなければならない。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		おいては、当該発電用原子炉施設の使用を開始する前までに設計開発妥当性確認を行わなければならない。	【理由】 前段の「あらかじめ」と、後段の「当該発電用原子炉施設の使用を開始する前までに」は同じ意味であり、同様の記載が繰り返し記載されているため。	
16	27	第三十七条 発電用原子炉設置者は、他の方法によることが適切であることを文書により示すことができる場合を除き、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項を含めなければならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 発電用原子炉設置者は、調達物品等に関する情報に、次のうち該当する調達物品等要求事項を含めなければならない。 【理由】 JEAC4111-2009 の主旨は「該当するものを含める。」であり、一律に文書を要求するものではないため。	
17	27	第三十七条第3項 発電用原子炉設置者は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させなければならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 3 発電用原子炉設置者は、調達物品等が要求事項に適合するように管理し、その証拠は調達物品等を使用する前に入手可能でなければならない。 【理由】 「文書の提出」の主旨は「使用に先立って利用できる」ことであり、一般汎用品まで含め全ての調達物品にまで文書の提出を要求するものではないため。	
18	28	第三十九条 発電用原子炉設置者は、個別業務の実施について、計画を策定し、次に掲げる管理条件（個別業務の内容等から該当しないと認められる管理条件を除く。）の下で実施しなければならない。 一 保安のために必要な文書が利用できる体制にあること。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 一 保安のために必要な情報が利用できる体制にあること。 【理由】 「文書」は「情報」の1つに過ぎないため。	
19	28	第三十九条 二 手順書が利用できる体制にあること。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 二 必要に応じて、手順が利用できる体制にあること。 【理由】 「手順書」は「手順」の1つに過ぎないため。また、JEAC4111-2009 との整合を図るため。	
20	30	第四十一条 発電用原子炉設置者は、個	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		別業務の計画及び実施に係る全てのプロセスにおいて、適切な手段により、個別業務及び発電用原子炉施設を識別しなければならない。	発電用原子炉設置者は、必要な場合には、個別業務の計画及び実施に係る全過程において、適切な手段により、個別業務及び発電用原子炉施設を識別しなければならない。 【理由】 プロセスは、細分化が可能であり、「全て」のプロセスであることを証明することは困難であるため、JEAC4111-2009 に合わせて「必要な場合には」を付加することが適切であると考えます。	
21	31	(設備の管理) 第四十五条	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 (監視及び測定のための設備の管理) 【理由】 第四十五条は、監視及び測定のための設備に対する要求事項が定められているが、条文のタイトルが「設備」だけとなっており、要求事項の内容を端的に表した表現ではないため。	
22	36	第五十条第5項 発電用原子炉設置者は、個別業務計画に基づく検査及び試験を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしてはならない。	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 5 発電用原子炉設置者は、個別業務計画に基づく検査及び試験を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしてはならない。ただし、当該の権限をもつ者が承認したときは、この限りではない。 【理由】 工事認可における「使用承認」のように、許可があれば「検査及び試験」に該当する使用前検査が完了していなくても次の段階に進むことができるため、JEAC4111-2009 に合わせて「ただし、当該の権限をもつ者が承認したときは、この限りではない。」を付加することが適切であると考えます。	
23	38	第五十二条第2項 発電用原子炉設置者は、前項のデータの分析により、次に掲げる事項に係る情報を得なければならない。 三プロセス、個別業務及び発電用原子炉施設の特性及び傾向(予防処置を行う端緒となるものを含む。)	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 2 発電用原子炉設置者は、前項のデータの分析により、次に掲げる事項に係る情報を得なければならない。 三プロセス、 個別業務 及び発電用原子炉施設の特性及び傾向(予防処置を行う端緒となるものを含む。) 【理由】 「個別業務」は「プロセス」の中に含まれ、同じ意味の表現が重複した記載となっているため。	
24	39	第五十三条 発電用原子炉設置者は、そ	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		の品質方針、品質目標、内部監査の結果、データの分析、是正処置、予防処置及び経営責任者照査の活用を通じて、品質管理監督システムの妥当性及び実効性を維持するために変更が必要な事項を全て明らかにするとともに、当該変更を実施しなければならない。	発電用原子炉設置者は、その品質方針、品質目標、内部監査の結果、データの分析、是正処置、予防処置及び経営責任者照査の活用を通じて、品質管理監督システムの妥当性及び実効性を維持するために変更が必要な事項を全て明らかにするとともに、当該変更を実施しなければならない。 【理由】 品質目標や内部監査等の品質保証活動を通じて、その都度、変更(改善)が必要な事項を抽出し、変更(改善)に取り組んでいます。が、「全て」の表現により、そこで改善が完了してしまう印象を与えてしまうことから、「全て」を削除し、JEAC4111-2009 の「継続的改善」の記載表現に合わせることが適切であると考えます。	
25	39	第五十四条 発電用原子炉設置者は、発見された不適合による影響に照らし、適切な是正処置を採らなければならない。この場合において、原子力の安全に影響を及ぼすものについては、発生した根本的な原因を究明するために行う分析(以下「根本原因分析」という。)手順を確立して行わなければならない。	「原子力の安全に影響を及ぼすもの」の定義が不明確であり、全ての不適合事象に対して根本原因分析を実施するように読めるため、内規(25)「研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈」において、根本原因分析については「事業者の根本原因分析実施内容を規制当局が評価するガイドライン」に基づくものであることを明確にしてくださいようお願いいたします。	
26	39	第五十四条第2項 発電用原子炉設置者は、次に掲げる要求事項を規定した是正処置手順書を作成しなければならない。 一 不適合の照査	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 一 不適合の内容確認 【理由】 JEAC4111-2009 との整合を図るため。	
27	39	第五十四条第2項 発電用原子炉設置者は、次に掲げる要求事項を規定した是正処置手順書を作成しなければならない。 四 所要の是正処置(文書の更新を含む。)の明確化及び実施	以下の修正案のとおり修正をお願いいたします。 【規則修正案】 四 所要の是正処置(文書の更新を含む。)の明確化及び実施 【理由】 是正処置の手段が限定されており、文書の更新を伴わない是正処置もありうるため。	

パブリックコメント対象文書：

(11) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に燃料として使用する核燃料物質に関する技術基準を定める規則(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	14	第 10 条第 1 項 第六条(第二号、第四号、第五号及び第八号を除く。)の規定は、マグネシウム合金端栓に準用する。この場合において、同条第六号中「割れ」とあるのは「表面に割れ」と読み替えるものとする。	「第六条」ではなく「第七条」の誤記であるため修正願う。	
2	16	第 11 条第 3 項 第七条(第二号、第四号、第五号、第八号、第十号及び第十一号を除く。)の規定は、ジルコニウム合金端栓に準用する。ただし、第七条第三号の日本工業規格H四七五ー(一九九八)「ジルコニウム合金管」の「四品質」の表3に掲げるニオブ及びカルシウムを除く。	「第七条」ではなく「第八条」の誤記であるため修正願う。	
3	16	第 12 条第 1 項 第八条(第二号、第五号、第八号及び第九号を除く。)の規定は、ステンレス合金端栓に準用する。	「第八条」ではなく「第九条」の誤記であるため修正願う。	
4	7	第 6 条 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料材) 第 6 条三号 ウラン二三五、プルトニウム二三九及びプルトニウム二四一の含有量の合計のウラン及びプルトニウムの含有量の合計に対する百分率の値の偏差は、著しく大きくないこと。」	もんじゅでは、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料材の組成の管理値として等価フィッサイル富化度 ^{注)} を用いているが、現条文ではこれが読めないため、読めるように追記をお願いする。 注)Pu-239 の反応度への寄与を 1 として定めた他核種の係数に、各核種の組成比を乗じて積算した値。 【変更例】(下線部は追記部分) 「三 ウラン二三五、プルトニウム二三九及びプルトニウム二四一の含有量の合計のウラン及びプルトニウムの含有量の合計に対する百分率、又は、 <u>ウラン、プルトニウム等の同位体毎の含有量のウラン及びプルトニウム等の含有量に対する百分率に核的な特性を考慮し合計した値の偏差が著しく大きくないこと。</u> 」に変更願う。	

パブリックコメント対象文書：

(14) 核燃料物質の加工の事業に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	2	第一条(抜粋) ～研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の技術基準を定める規則 <u>第二条第二項第十号及び第十一号並びに研究開発段階における～</u>	第一条(適用)では、研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の技術基準を定める規則(案)について <u>第二条第二項第十号及び第十一号のみ</u> を規定している。 しかし、当該技術基準を定める規則(案)第三十九条第一項に規定する濃度限度は本告示(案)第九条に規定されていることから、当該技術基準を定める規則(案)第三十九条第一項についても本告示(案)第一条に規定するべきである。	
2	3	第九条(抜粋) ～研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の技術基準を定める規則 <u>第二十七条第一項並びに～</u>	(誤記) 第 <u>二十七</u> 条第一項⇒第 <u>三十九</u> 条第一項	

パブリックコメント対象文書：

(15)核燃料物質の加工の事業に関する規則第七条の六等の規定に基づく核燃料物質等の工場又は事業所内の運搬に関する措置等に係る技術的細目等を定める告示の一部を改正する告示(案)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	第1条第1項(抜粋) 「研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその付属施設の技術基準を定める規則～」	「研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその付属施設の技術基準を定める規則」ではなく「研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその付属施設に関する技術基準を定める規則」の誤記であるため修正願う。	
2	1	第1条第1項(抜粋) 「第三十六条第六号～」	「第三十六条第六号」ではなく「第二十六条第六号」の誤記であるため修正願う。	
3	2	第2条第1項(抜粋) 「研究開発段階炉規則第八十四条第1項第2号イ～」	「研究開発段階炉規則第八十四条第1項第2号イ」ではなく「研究開発段階炉規則第八十三条第1項第2号イ」の誤記であるため修正願う。	
4	3	第4条第1項(抜粋) 「研究開発段階炉基準第三十六条第六号～」	「研究開発段階炉基準第三十六条第六号」ではなく「研究開発段階炉基準第二十六条第六号」の誤記であるため修正願う。	
5	3	第4条第1項(抜粋) 「運搬物(研究開発段階炉基準第三十六条第五号～)」	「研究開発段階炉基準第三十六条第五号」ではなく「研究開発段階炉基準第二十六条第五号」の誤記であるため修正願う。	

パブリックコメント対象文書：

(19)実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護規定(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	1.1 適用範囲 本規定は、発電用軽水型原子炉施設に適用する。	本規定が、研究開発段階炉に対して適用できない場合は、研究開発段階炉の火災防護規定を規定して頂きたい。	

パブリックコメント対象文書：

(23) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則の解釈(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体		「(23) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則の解釈」(以下、「(23) 研開炉設置許可基準規則解釈」)にて定義されている又はタイトルとして用いられている語句が「(8) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則(仮称)」(以下、「(8) 研開炉設置許可基準規則」)のものと異なるものが散見されますので、統一を取ったほうがよいかと思います。	
2	全体		今回の新規制基準におけるハードとソフト両面による対策の重視との趣旨に鑑み、規則において「設備を設け」を「対策を講じ」に変更することを提案していますので、解釈の提案もそれに合わせました。	
3	全体		解釈の中で「LMFBR の安全設計について」の各項目を関連項目として記載する方針のようですので、その方針に合わせて可能な限り関連項目を追記しました。	
4	3	(準拠規格及び基準) 第一条 A 安全機能を有する構造物、系統及び機器の設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。ただし、外国の規格及び基準による場合又は規格及び基準で一般的でないものを適用する場合には、それらの規格及び基準の適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにする必要がある。	<修正案> A 本規則が適用される発電用原子炉及びその附属施設の安全機能を… <修正理由> 規則との関連を明確にするために、追記しました。	
5	4	第二条	第二条に解釈がありませんので、軽水炉と同様、以下のように記載したほうがよいかと思います。 <修正案> 1 この規則の解釈(内規)において使用する用語は、原子炉等規制法、研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備に関する基準を定める規則において使用する用語の例による。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
6	4 5	第二条第2項第三号	規則条文には「三「重要安全施設」とは、安全施設のうち、特に重要な安全機能を有するものをいう。」とありますが、その中の「特に重要な安全機能」は解釈が必要だと思います。	
7	5	第二条第2項第八号	該当箇所に解釈がありませんので、軽水炉と同様、以下のように記載したほうがよいかと思います。 ＜修正案＞ <u>2 第2項第八号に関して、「単一故障」には従属要因に基づく多重故障を含む。</u>	
8	5	第二条第2項第九号	該当箇所に解釈がありませんので、軽水炉と同様、以下のように記載したほうがよいかと思います。 ＜修正案＞ <u>3 第2項第九号において「同一の設計に基づく」とは、同一の性質で同一の機能を有することをいう。</u>	
9	5	第二条第2項第十号	該当箇所に解釈がありませんので、軽水炉と同様、以下のように記載したほうがよいかと思います。 ＜修正案＞ <u>4 第2項第十号に関して、「共通要因」とは、二つ以上の系統又は機器に同時に作用する要因であって、例えば環境の温度、湿度、圧力、放射線等による影響因子、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水等による影響因子及び地震、溢水、火災等の影響をいう。</u>	
10	6	第二条第2項第十三号	該当箇所に解釈がありませんので、軽水炉と同様、以下のように記載したほうがよいかと思います。 ＜修正案＞ <u>5 第2項第十三号において「発電用原子炉を安全に運転することができる限界」とは、発電用原子炉の設計と関連して、燃料体の損傷が安全上許容される程度であり、かつ、継続して発電用原子炉を運転することができる限界をいう。ここで、「継続して発電用原子炉を運転することができる」とは、必ずしもそのままの状態から発電用原子炉を運転することを意味するものではなく、故障箇所の修理及び必要な場合における燃料の検査・交換を行った後に運転を再開することを含む。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
11	9	第二条第2項第三十七号 ・「原子炉冷却材バウンダリ」とは、原子炉の通常運転時に、原子炉冷却材を内包して、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において冷却材障壁を形成するものであって、それが破壊すると原子炉冷却材漏えい事故となる範囲の施設をいう。	<修正案> 6 第2項第三十七号において「原子炉冷却材バウンダリ」とは、原子炉の通常運転時に、一次原子炉冷却材を内包して、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において冷却材障壁を形成するものであって、それが破壊すると一次原子炉冷却材漏えい事故となる範囲の施設をいう。 <修正理由> 「原子炉冷却材」は規則条文と同様、既に定義されている「一次冷却材」にしたほうが適切です。また、軽水炉に合わせて、「第2項第三十七号において」を追記したほうがよいかと思います。	
12	9	第二条第2項第三十八号 ・「原子炉カバーガス等のバウンダリ」とは、原子炉の通常運転時に、原子炉カバーガスまたは原子炉冷却材を内包して、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において原子炉内の放射性物質に対する障壁を形成するものであって、それが破壊すると原子炉カバーガスまたは原子炉冷却材中の放射性物質が漏えいする事故となる範囲の施設から、原子炉冷却材バウンダリに含まれる範囲の施設を除いたものをいう。	<修正案> 7 第2項第三十八号において「原子炉カバーガス等のバウンダリ」とは、原子炉の通常運転時に、原子炉カバーガスまたは一次原子炉冷却材を内包して、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において原子炉内の放射性物質に対する障壁を形成するものであって、それが破壊すると原子炉カバーガスまたは一次原子炉冷却材中の放射性物質が漏えいする事故となる範囲の施設から、原子炉冷却材バウンダリに含まれる範囲の施設を除いたものをいう。 <修正理由> 「原子炉冷却材」は規則条文と同様、既に定義されている「一次冷却材」にしたほうが適切です。また、軽水炉に合わせて、「第2項第三十八号において」を追記したほうがよいかと思います。	
13	11	第三条	<修正(追記)案> <u>別記1のとおりとする。</u> <修正理由> 「(17) 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則の解釈(仮称)」(以下、「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」)と同様、解釈にて「別記1」を参照することを追記しました	
14	12	第四条 別記1のとおりとする。	<修正案> <u>別記2別記1のとおりとする。</u> <修正理由> 「別記1」は「別記2」の誤植だと思われます。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
15	12	第四条 なお、ナトリウム冷却型高速炉については、軽水炉との構造上の相違（低圧、薄肉、高温構造）を考慮した耐震設計とするとともに、系統、機器の耐震設計上の重要度分類は、LMFBR の設計の特徴を十分踏まえて行う必要がある。（高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙： LMFBR の設計について（3）ナトリウム」関連）	<修正案> なお、ナトリウム冷却型高速炉については、軽水炉との構造上の相違（低圧、薄肉、高温構造）を考慮した耐震設計とするとともに、系統、機器の耐震設計上の重要度分類は、LMFBR の設計の特徴を十分踏まえて行う必要がある。（高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙： LMFBR の安全設計について（11）耐震性-（3）ナトリウム」関連） <修正理由> 「LMFBR の安全設計について」の対応箇所は「(3)ナトリウム」ではなく「(11)耐震性」です。	
16	13	第五条 別記2のとおりとする。	<修正案> 別記2のとおりとする。 <修正理由> 「(23) 研開炉設置許可基準規則解釈」では第五条が2回現れていますが、「(8) 研開炉設置許可基準」から判断すると最初の「第五条」は存在しないため、その条文の解釈を削除したほうが適切です。	
17	14	第五条 別記3のとおりとする。	「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」と異なり、「(23) 研開炉設置許可基準規則解釈」には「別記3」が添付されていないので、添付が必要です。	
18	15 16	第六条 【外部からの衝撃による損傷の防止】 （１）自然現象に対する設計上の考慮 C 第2項における「大きな影響を及ぼすおそれがある想定される自然現象」とは、対象となる自然現象に対応して、最新の科学的技術的知見を踏まえて適切に予想されるものをいう。なお、過去の記録、現地調査の結果及び最新知見等を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。 D 第2項における「適切に考慮し」とは、大きな影響を及ぼすおそれがある想定される自然現象により当該重要安全施設（仮）に作用する衝撃及び設計基準事故が発生した場合に生じる応力を単純に加算することを必ずしも要求するものではなく、それぞれの因果関係や時間的变化を考慮して適切に組み合わせた場合をいう。	「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」では「重要安全施設」は重要度分類指針で示されるとありますが、研開炉の場合には記載がありません。研開炉についても、どこで示されるか記載があったほうがよいかと思います。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
19	16	第六条 (2) 外部人為事象に対する設計上の考慮 A 第3項における「偶発であつて人為による事象」とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等をいう。	<修正案> (2) 外部人為事象に対する設計上の考慮 A 第3項における「偶発的であつて偶発であつて人為による事象」とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等をいう。 <修正理由> 「偶発であつて」は誤植かと思われます。	
20	18	第八条 ナトリウム冷却型高速炉については、化学的に活性なナトリウムが漏えいした場合に生じるナトリウムの燃焼を考慮する必要がある。 (高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の設計について (3) ナトリウム」関連)	<修正案> 第八条の解釈を削除し、新たに規則に「第八条の二」を立ててその解釈として以下を記載することを提案します。 <u>「ナトリウムに対する設計上の考慮」とは、原子炉冷却材として使用されるナトリウムは、沸点が高く、そのため低圧でサブクール度が大きい冷却系の設計が可能であり、熱伝達特性が優れているが、ナトリウムが化学的に活性であるためナトリウム火災対策及びナトリウム液面上のカバーガスの不活性化等を考慮した設計が必要であること。また、ナトリウムと材料の共存性(腐食や質量移行)について配慮し、ナトリウムの凝固、ナトリウムの不透明性及びナトリウムの放射化に関する考慮が必要であることを設計上考慮することをいう。</u> <u>「ナトリウムが化学的に活性であるためナトリウム火災対策」とは、ナトリウムが水と急激な化学反応を起こすので、水を使用しない不活性ガスによる延焼防止対策や水との接触を回避する禁水措置及びナトリウム燃焼により発生するエアロゾルや反応生成物による腐食等を考慮した対策をいう。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の安全設計について (3) ナトリウム」関連)</u> <修正理由> 「LMFBR の安全設計について」の「(3) ナトリウム」のうち、ナトリウム火災のみが取り上げられていますが、ナトリウム冷却型高速炉において「ナトリウムに対する設計上の考慮」は極めて重要なことから、「火	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			災」に含めるのではなく、「ナトリウムに対する設計上の考慮」として別項目（例えば第八条の二）にした上で、上記のように「LMFBR の安全設計について」の「(3) ナトリウム」を引用してまとめて記載したほうが望ましいと考えます。	
21	19	第九条 【溢水による損傷の防止】	<修正案> <u>【発電用原子炉施設内における溢水による損傷の防止】</u> <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
22	19	第九条 第1項における「発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがないもの」とは、発電用原子炉施設内部で発生が想定される溢水に対し、原子炉を停止でき、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できること、また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できることをいう。さらに、使用済燃料貯蔵施設においては、貯蔵施設の冷却の給水機能を維持できることをいう。	<修正案> 第1項における「発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがないもの」とは、発電用原子炉施設内部で発生が想定される溢水に対し、原子炉を停止でき、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できること、また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できることをいう。さらに、水中に貯蔵する使用済燃料貯蔵施設においては、貯蔵施設の冷却の給水機能を維持できることをいう。 <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉にはナトリウムを冷却材とする炉外燃料貯蔵設備と水を冷却材とする燃料池があり、給水機能維持が要求されるのは後者に限定されます。	
23	20	第十条 【誤操作による損傷の防止】	<修正案> <u>【誤操作による損傷の防止】</u> <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
24	20	第十条 「容易に操作することができる」とは、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（たとえば、余震等）と、施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても、運転員が容易に設備を運転できる設計であることをいう。	解釈において「有意な可能性」とありますが曖昧な表現ですので、その定義を明確にしたほうがよいと思います。	
25	21	第十一条 【安全避難通路等】 「事故の対策のための照明」とは、昼夜、場所を問わず、原子炉施設内で事故対策のための作業が生じた場合に、作業が可能となる照明でなければならない。なお、現場作業の緊急性との関連において、仮設照明	<修正案> <u>「事故が発生した場合に用いる照明」</u> <u>「事故の対策のための照明」</u>とは、昼夜、場所を問わず、原子炉施設内で事故対策のための作業が生じた場合に、作業が可能となる照明でなければならない。なお、現場	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		の準備に時間的猶予がある場合には、仮設照明（可搬式）による対応を考慮してもよい。	作業の緊急性との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合には、仮設照明（可搬式）による対応を考慮してもよい。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
26	22	第十二条 A オーステナイト系ステンレス鋼を使用する場合には、「構造及び材質は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、熱及び内圧に起因するクリープ歪み及び膨張に起因する熱応力に対して十分な耐力を有し、かつナトリウムに起因する腐食を防止」とは、高温ナトリウム下で使用する機器の設計に当たっては、構造材料のクリープ特性や熱膨張率がフェライト系鋼等他の材料に比べて大きく、ナトリウムの熱容量が小さいため構造材料の温度変化及び変化率も大きいこと、ナトリウムと材料の共存性（腐食や質量移行）を踏まえた構造及び材料を使用して防止する必要があること。	<修正案> 第十七条第2項に係る解釈に移動させることを提案します。 <修正理由> 「LMFBRの安全設計について」の「(10)高温構造」に係る記載の位置は、第十二条よりも第十七条第2項が適切かと思えます。	
27	24	第十三条 【設計基準事故等の拡大の防止】 A 発電用原子炉施設は、次の要件を満たすものであること。」については、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価を「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定）等に基づいて実施すること。	<修正案> 【設計基準事故等の拡大の防止】 A <u>第1項における「設計基準発電用原子炉施設は、次の要件を満たすものであること。」</u> については、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価を「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定）等に基づいて実施すること。 <修正理由> 解釈A項において、「発電用原子炉施設」の前に「『設計基準』が抜けています。また、「設計基準発電用原子炉施設は、次の要件を満たすものであること。」は第2項にも現れるため、解釈A項は第1項に限定されることを追記したほうがよいと思います。	
28	24	第十三条 B 「運転時の異常な過渡変化時においても一次冷却材の沸騰を生じさせないもの」とは、ナトリウム冷却型高速炉の場合、炉心中心領域に気泡（ボイド）が発生することにより、正の反応度が生ずる可能性があることから、沸騰又はカバーガス等の気体の流入による気泡の発生を防止する設計が必要であること。	<修正案> 第2項に対する解釈に位置を移動し、以下のように修正することを提案します。 <u>C-B 「一次冷却材が、運転時の異常な過渡変化時においても沸騰しないもの」「運転時の異常な過渡変化時においても一次冷却材の沸騰を生じさせないもの」とは、ナトリウム冷却型高速炉の場合、炉心中心領域に気泡（ボイド）が発生すること</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			により、正の反応度が生ずる可能性があることから、沸騰又はカバーガス等の気体の流入による気泡の発生を防止する設計が必要であること。<u>〔高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の安全設計について（４）ナトリウムボイド」関連〕</u> <修正理由> 「ナトリウム冷却型高速炉の場合」とありますので、第２項についての解釈とするのが適当です。なお、解釈で参照している文言を規則条文に合致させ、関連記載として「LMFBR の安全設計について」の「(4) ナトリウムボイド」を追記しました。	
29	25	第十三条第２項に係る解釈	<修正（追記）案> <u>B 第２項における「設計基準発電用原子炉施設は、次の要件を満たすものであること。」については、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対する解析及び評価を「高速増殖炉の安全性の評価の考え方」（昭和 55 年 11 月 6 日原子力安全委員会決定）、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定）等に基づき実施すること。</u> <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉では、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故については「高速増殖炉の安全性の評価の考え方」の別紙を参照すべきなので、第１項と分けて記載したほうが適切です。	
30	25	第十三条第２項 A ナトリウム冷却型高速炉において、オーステナイト系ステンレス鋼を使用する場合には、高温ナトリウム下で使用する機器の設計に当たって、構造材料のクリープ特性や熱膨張率がフェライト系鋼等の材料に比べて大きく、ナトリウムの熱容量が小さいため構造材料の温度変化及び変化率も大きいこと、ナトリウムと材料の共存性（腐食や質量移行）を踏まえた構造及び材料を使用して防止する必要がある。（高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の設計について（１０）高温構造」関連）	<修正案> 第十七条第２項に係る解釈の位置に移動させることを提案します。 <修正理由> 「LMFBR の安全設計について」の「(10) 高温構造」に係る記載の位置は、ここよりも第十七条第２項が適当かと思います。	
31	26	第十四条 【全交流動力電源喪失対策設備】	<修正案> 【全交流動力電源喪失時対策設備】 <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
32	26	第十四条 A 全交流動力電源喪失（外部電源喪失と非常用所内交流動力電源喪失の重畳）に備えて、非常用所内直流電源設備は、原子炉の安全停止、停止後の冷却に必要な電源を一定時間確保できる設計であること。 B 「発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作すること」とは、原子炉の停止、停止後の冷却、原子炉格納容器の健全性の確保に係る機能を担うために、非常用所内直流電源設備によって供給されるものとして設計されている負荷に対して十分な容量を有する設計であることをいう。	<修正案> A 全交流動力電源喪失（外部電源喪失と非常用所内交流動力電源喪失の重畳）に備えて、非常用所内直流電源設備は、原子炉の安全停止、停止後の冷却に必要な電源を一定時間確保できる設計であること。 B 「発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作すること」とは、原子炉の停止、停止後の冷却、原子炉格納容器の健全性の確保に係る機能を担うために、非常用所内直流電源設備によって供給されるものとして設計されている負荷に対して十分な容量を有する設計であることをいう。 A 全交流動力電源喪失（外部電源喪失と非常用所内交流動力電源喪失の重畳）に備えて、非常用所内直流電源設備は、原子炉の安全停止、停止後の冷却、原子炉格納容器の健全性の確保のために必要とする電気容量を一定時間（重大事故のために対処する電源設備から電力を供給するまでの間）確保できること。 <修正理由> オリジナルの解釈 A には「一定時間確保できること」と書かれていますが、「一定時間」の定義がありません。この要求は実用炉と研開炉で違いはないはずなので、「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」の第十四条の解釈そのままとするのが適切かと思います。	
33	27	第十五条 【炉心等】	<修正案> 【<u>発電用原子炉の炉心等</u>】 <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
34	27 28	第十五条	<修正理由> 水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分け、規則第1項～第3項は水炉を対象、第4項～第6項は高速炉を対象とした記載にし、解釈もそれに応じて分けたほうがよいと思います。その場合、水炉を対象とした部分の解釈の記載は「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」と同一にし、解釈 D は水炉を対象としたものなので、第1項及び第2項に限定したほうがよいと思います。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		A 第1項において「固有の出力抑制特性を有する」とは、予想されるすべての運転範囲において、原子炉出力の過渡的变化に対し、燃料の損傷を防止又は緩和するため、ドップラ係数、減速材温度係数(冷却材温度係数)、減速材ボイド係数(冷却材ボイド係数)、圧力係数等を総合した反応度フィードバックが、急速な固有の出力抑制効果を持つことを意味する。 B 第1項において「反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する」とは、出力振動が発生した場合にあってもそれを容易に制御できることを含み。ここで、「容易に制御できる」とは、燃料の許容損傷限界を超える状態に至らないよう十分な減衰特性を持つか、あるいは出力振動を制御し得ることを意味する。また、ナトリウム冷却型高速炉の場合、炉心中心領域で正の反応度が生じた場合に制御できる設計であること。 C 第2項の燃料の許容損傷限界の設定は、燃料ペレットの最高温度、燃料被覆管の最高温度、最大線出力等が判断の基礎となる。 D 具体的な評価は「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」(昭和59年1月19日原子力安全委員会決定、平成2年8月30日一部改訂)等による。(ナトリウム冷却型高速炉は除く) E 第3項における「燃料体」とは、燃料集合体以外の燃料集合体の構成要素をいう。また、「減速材及び反射材並びに炉心支持構造物」とは、原子炉压力容器内で炉心付近に位置する燃料集合体以外の炉心構成要素をいう。 F 第4項において「通常運転時における圧力、温度及び放射線によつて起る最も厳しい条件」とは、燃料棒の内外圧差、燃料棒及び他の材料の照射、負荷の変化により起こる圧力・温度の変化、化学的効果、静的・動的荷重、燃料ペレットの変形、燃料棒内封入ガスの組成の変化等をいう。	<修正案> A 第1項において「固有の出力抑制特性を有する」とは、予想されるすべての運転範囲において、原子炉出力の過渡的变化に対し、燃料の損傷を防止又は緩和するため、ドップラ係数、減速材温度係数(冷却材温度係数)、減速材ボイド係数(冷却材ボイド係数)、圧力係数等を総合した反応度フィードバックが、急速な固有の出力抑制効果を持つことを意味する。 B 第1項において「反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する」とは、出力振動が発生した場合にあってもそれを容易に制御できることを含み。ここで、「容易に制御できる」とは、燃料の許容損傷限界を超える状態に至らないよう十分な減衰特性を持つか、あるいは出力振動を制御し得ることを意味する。また、ナトリウム冷却型高速炉の場合、炉心中心領域で正の反応度が生じた場合に制御できる設計であること。 C 第2項の燃料の許容損傷限界の設定は、燃料ペレットの最高温度、燃料被覆管の最高温度、<u>最大熱流束、最小限界熱流束比、最小限界出力比、燃料ペレットの最大エンタルピー、燃料被覆管の最大変形量、最大線出力密度</u>最大線出力等が判断の基礎となる。 D <u>第1項及び第2項に係る具体的な評価は「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」(昭和59年1月19日原子力安全委員会決定、平成2年8月30日一部改訂)等による。</u>(ナトリウム冷却型高速炉は除く) E 第3項第一号における「燃料体」とは、<u>燃料棒燃料集合体</u>以外の燃料集合体の構成要素をいう。また、「減速材及び反射材並びに炉心支持構造物」とは、原子炉压力容器内で炉心付近に位置する燃料集合体以外の炉心構成要素をいう。 F 第4項において「通常運転時における圧力、温度及び放射線によつて起る最も厳しい条件」とは、燃料棒の内外圧差、燃料棒及び他の材料の照射、負荷の変化により起こる圧力・温度の変化、化学的効果、静的・動的荷重、燃料ペレットの変形、燃料棒内封入ガスの組成の変化等をいう。 F 第3項第三号における「通常運転時等」とは、<u>通常運転時及び運転時の異常な過</u>	「燃料集合体」→「燃料棒」については後述

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		G 第3項、第4項及び第5項第1号の要求は、所要の運転期間において、通常運転時、運転時の異常な過度変化時に、燃料被覆管の閉じ込め機能、燃料集合体の制御棒挿入性及び冷却可能な形状が確保される設計であることが求められる。 H 具体的な評価は「発電用軽水型原子炉の燃料設計手法について」（昭和 63 年 5 月 12 日原子力安全委員会了承）等による。	<u>渡変化時をいう。</u> G 第3項、第4項及び第5項第1号の要求は、<u>所要の運転期間において、通常運転時、運転時の異常な過度変化時に、第3項第三号における「最高使用圧力、自重、付加荷重等」とは燃料要素の内外圧差、燃料要素及び他の材料の照射、負荷の変化により起こる圧力・温度の変化、化学的効果、静的・動的荷重、燃料ペレットの変形、燃料要素内封入ガスの組成の変化等をいう。「耐えるもの」とは燃料被覆管の閉じ込め機能、燃料集合体の制御棒挿入性及び冷却可能な形状が確保されることをいう設計であることが求められる。</u> <修正理由> オリジナルの解釈 F は「燃料体の材料」ではなく「燃料体」に対する要求事項ですので、規則第三号イに対する解釈 G に移動させました。なお、オリジナルの解釈 G の制御棒挿入性及び冷却可能形状維持に対する要求は、規則第十五条第3項において設計基準事故時までを含めて既に要求されており、重複するので削除しました。 「通常運転時」のみならず「運転時の異常な過渡」も含まれる場合を「通常運転時等」と定義するために解釈 F を追記しました。 H 第3項に係る具体的な評価は「発電用軽水型原子炉の燃料設計手法について」（昭和 63 年 5 月 12 日原子力安全委員会了承）等による。	解釈 H は水炉を対象としたもので、第3項に限定しました。
35	27 28	第十五条	<修正（追記）理由> 第十五条にて水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分け、規則第1項～第3項は水炉を対象、第4項～第6項は高速炉を対象とした記載にし、解釈もそれに応じて分けたほうがよいと思います。 第4項～第6項の規則条文追記案と解釈案は以下のとおりです。 <規則条文追記案> <u>4 ナトリウム冷却型高速炉の設計基準発電用原子炉施設は、高速炉の炉心の特徴を考慮し、原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに発電用原子炉の反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有するものでなければならない。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			5 <u>ナトリウム冷却型高速炉の発電用原子炉の炉心は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化により発電用原子炉の運転に支障が生じる場合において、原子炉停止系統、反応度制御系統、計測制御系統及び安全保護系の機能と併せて機能することにより燃料の許容損傷限界を超えないものでなければならない。</u> 6 <u>ナトリウム冷却型高速炉の発電用原子炉の炉心は以下の各項を満足するものでなければならない。</u> 一 <u>燃料体及び遮へい体並びに炉心支持構造物は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後に発電用原子炉の炉心の冷却機能を維持するためのものでなければならない。</u> 二 <u>燃料体の材料は、通常運転時における圧力、温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において必要な物理的及び化学的性質を保持するものでなければならない。</u> 三 <u>燃料体は、次に掲げるものでなければならない。</u> イ <u>通常運転時等の発電用原子炉内において最高使用圧力、自重、付加荷重等に耐えるものとする。</u> ロ <u>輸送中及び取扱中において著しい変形を生じるおそれがないものとする。</u> ハ <u>燃料被覆管の内圧によるクリープ歪み及び中性子照射による膨張により生ずる変形により炉心の冷却機能を損なうおそれがないものとする。</u> <解釈追記案> I <u>第4項において、「高速炉の炉心の特徴を考慮」とは、LMFBRの炉心は高速中性子を利用し、増殖を目的としたものであって、炉心の中性子束密度、出力密度及び燃料燃焼度が高く、また、このため材料の受ける放射線照射量が大きいことを考慮した設計が必要であること。反応度の観点からは炉心の余剰反応度及び燃焼に伴う反応度変化は小さいが、ナトリウムボイド反応度が炉心中心領域で正となりうることに配慮した設計が必要であること等を考慮することを</u>	解釈 I は、「LMFBR の安全設計について」の「(1) 炉心」の内容を記載しています。

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			いう。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBRの安全設計について(1)炉心」関連) J 第4項において「固有の出力抑制特性を有する」とは、予想されるすべての運転範囲において、原子炉出力の過渡的变化に対し、燃料の損傷を防止又は緩和するため、ドップラ係数、冷却材温度係数等を総合した反応度フィードバックが、急速な固有の出力抑制効果を持つことを意味する。 K 第4項において「反応度を制御することにより核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する」とは、出力振動が発生した場合にあってもそれを容易に制御できることを含み。ここで、「容易に制御できる」とは、燃料の許容損傷限界を超える状態に至らないよう十分な減衰特性を持つか、あるいは出力振動を制御し得ることを意味する。 L 第5項の燃料の許容損傷限界の設定は、燃料ペレットの最高温度、燃料被覆管の最高温度等が判断の基礎となる。 M 第6項における「燃料体」とは、燃料棒以外の燃料集合体の構成要素をいう。また、「遮へい体並びに炉心支持構造物」とは、原子炉容器内で炉心付近に位置する燃料集合体以外の炉心構成要素をいう。 N 第6項第三号における「通常運転時等」とは、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時をいう。 O 第6項第三号における「最高使用圧力、自重、付加荷重等」とは燃料要素の内外圧差、燃料要素及び他の材料の照射、負荷の変化により起こる圧力・温度の変化、化学的效果、静的・動的荷重、燃料ペレットの変形、燃料要素内封入ガスの組成の変化等をいう。「耐えるもの」とは燃料被覆管の閉じ込め機能確保されることをいう。	解釈 J～O は、水炉の記載をベースに高速炉に適するようにしています。
36	28	第十五条 【炉心等】 E 第3項における「燃料体」とは、燃料集合体以外の燃料集合体の構成要素をいう。また、「減速材及び反射材並びに炉心支持構造物」とは、原子炉压力容器内で炉心付近に位置する燃料集合体以外の炉心構成要素をいう。	<修正案> E 第一号第三項における「燃料体」とは、燃料棒燃料集合体以外の燃料集合体の構成要素をいう。また、「減速材及び反射材並びに炉心支持構造物」とは、原子炉压力容器内で炉心付近に位置する燃料集合体以外の炉心構成要素をいう。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			<修正理由> 「燃料体」の定義で「燃料集合体以外の燃料集合体の」と矛盾した記述となっていますので、「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」に倣って「燃料棒以外の」と修正したほうが適切です。なお、「(2) 研開炉規則」第三条第二号ハでは、「燃料要素」との用語が用いられていますので、「燃料棒」と「燃料要素」の関係を明確にすべきかと思えます。 なお、第二条第2項第二十一号にて「『燃料体』とは、規則第二条第二項第三号に規定する燃料体をいう。」と定義されており、「(2) 研開炉規則」第二条第2項第三号には「『燃料体』とは、発電用原子炉に燃料として使用できる形状又は組成の核燃料物質をいう。」とありますので、「燃料体」とは「燃料ペレット」を指すことになり、矛盾した表現になっています。	「第3項」→「第一号」については前述
37	29	第十六条 C 第3項第1号における「その情報を原子炉制御室に伝える」とは、異常時において燃料取扱場所への立ち入りが制限される場合においても、原子炉制御室でモニタリングが可能であることをいう。	<修正案> C 第3項第一号第1号における「<u>それをその情報を</u>原子炉制御室に伝える」とは、異常時において燃料取扱場所への立ち入りが制限される場合においても、原子炉制御室でモニタリングが可能であることをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
38	32	第十七条 【原子炉冷却材圧力バウンダリ】	<修正案> 【原子炉冷却材圧力バウンダリ等】 <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
39	34	第十七条 D 具体的な評価は「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」（昭和59年1月19日原子力安全委員会決定、平成2年8月30日一部改訂）等による。	<修正案> D 第1項に係る具体的な評価は「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」（昭和59年1月19日原子力安全委員会決定、平成2年8月30日一部改訂）等による。 <修正理由> 解釈Dについては、ナトリウム冷却高速炉は対象外ですので、その旨が分かるように「第1項に係る」と追記したほうが適切です。	
40	32 33	第十七条第2項関係	「LMFBRの安全設計について」を基に高温ナトリウム環境下での使用についての要求を記載したほうがよいので、規則第2項第一号で	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			----- 一 <u>高温ナトリウム環境下での使用を考慮し、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる…</u> ----- と追記した上で、解釈にて以下のように「LMFBR の安全設計について」の「(10) 高温構造」の記述を引用することを提案します。 <修正(追記)案> E <u>「高温ナトリウム環境下での使用を考慮」とは、下記について考慮することをいう。</u> イ <u>高温ナトリウム下で使用する機器の設計に当たっては、構造材料のクリープ特性に対する考慮が必要であること。また、オーステナイト系ステンレス鋼が使用される場合には、オーステナイト系ステンレス鋼の熱膨張率がフェライト系鋼等他の材料に比べて大きく、また、ナトリウムの熱容量が小さいので構造材料の温度変化及び変化率も大きく、従って定常的及び過渡的熱応力の対策が必要であること。また、使用期間中検査については、検査方法及び設計等に関し、冷却材としてナトリウムを使用することに対する考慮が必要であること。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の安全設計について(10) 高温構造」関連)</u>	
41	33	第十七条第2項関係	この箇所において「LMFBR の安全設計について」を基に原子炉冷却材バウンダリの機能を記載することが適当ですので、規則第2項第二号で ----- 二 <u>一次冷却材の流出を制限する機能を有するものとする。</u> ----- と追記した上で、解釈にて以下のように「LMFBR の安全設計について」の「(6) 原子炉冷却材バウンダリ及びカバーガス等のバウンダリ」の記述を引用することを提案します。 <修正(追記)案> F <u>「一次冷却材の流出を制限する機能を有するもの」とは、下記の機能を有するものをいう。</u> イ <u>原子炉冷却材バウンダリは、冷却材</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			<u>の漏えい又はバウンダリの破損の発生する可能性が極めて小さくなるよう考慮された設計であるとともに、冷却材の漏えいがあった場合、安全を損なうことなく、その漏えいを確実に検出できる設計が必要であること。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBRの安全設計について(6) 原子炉冷却材バウンダリ及びカバーガス等のバウンダリ」関連)</u>	
42	36	第十九条 【非常用炉心冷却系】	<修正案> 【非常用炉心冷却設備系】 <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
43	37	第二十条 【原子炉冷却材補給系】	<修正案> <u>【一次冷却材の減少分を自動的に補給する設備】-【原子炉冷却材補給系】-</u> A「一次冷却材の減少分を自動的に補給する設備」「原子炉冷却材補給系」とは、原子炉冷却材系へ原子炉冷却材を補給する系統をいう。 <修文理由> タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
44	37	第二十条 C ナトリウム冷却型高速炉は、軽水炉と異なり構造上、残留熱を除去するために必要な原子炉容器液位を下回って原子炉冷却材が喪失しない設計であるため、冷却材を補給する必要は無いため当該条項は規定せず、残留熱を除去する系統で担保	<修正案> 削除 <修正理由> 第二十条はナトリウム冷却型高速炉に対して適用外とされているので、そもそも解釈Cは不要です。	
45	38	第二十一条 【残留熱を除去できる系統】	<修正案> 【<u>残留熱を除去することができる設備系統</u>】 A「炉心の健全性を維持するために必要なパラメータが設計上定める条件を超えないようにするため」とは、燃料の許容損傷限界及び原子炉冷却材圧力バウンダリの設計条件を超えないことをいう。 <修文理由> タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
46	38	第二十一条 B 「原子炉圧力容器内において発生した残留熱」には、燃料の核分裂生成物の崩壊熱、機器等から発生する熱に加えて通常運転中に炉心、原子炉冷却材系等の構成材、原子炉冷却材及び二次冷却材に蓄積された熱を含む。	<修正案> B 第1項における「原子炉圧力容器内において発生した残留熱」には、燃料の核分裂生成物の崩壊熱、機器等から発生する熱に加えて通常運転中に炉心、原子炉冷却材系等の構成材、原子炉冷却材及び二次冷却材に蓄積された熱を含む。 C 第2項における「原子炉容器内において発生した残留熱」には、燃料の核分裂生成物の崩壊熱、機器等から発生する熱に加えて通常運転中に炉心、一次冷却系及び二次冷却系等の構成材、原子炉冷却材及び二次冷却材に蓄積された熱を含む。 <修正理由> 「原子炉圧力容器内において発生した残留熱」については、解釈の対象を明確にするために、解釈Bは水炉、解釈Cはナトリウム冷却型高速炉のように分離し、それぞれ要件を記載したほうが適切です。	
47	38	第二十一条 C ナトリウム冷却型高速炉の残留熱除去系統は、冷却材を喪失しない設計であることから、軽水炉の原子炉冷却材補給系と非常用炉心冷却系統に求められる機能を炉心の「残留熱を除去できる機能を有する設計」として担保する設計であること。	<修正案> C ナトリウム冷却型高速炉の残留熱除去系統は、冷却材を喪失しない設計であることから、軽水炉の原子炉冷却材補給系と非常用炉心冷却系統に求められる機能を炉心の「残留熱を除去できる機能を有する設計」として担保する設計であること。 E 「一次冷却材が漏えいした場合に残留熱を除去できる機能」とは、一次冷却材が漏えいした状態においても、原子炉冷却材の循環に必要な液位をガードベッセル等の静的な機器で確保し、炉心を冷却する機能をいう。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の安全設計について(8) 崩壊熱の除去」関連) F 「炉心の健全性を維持するために必要なパラメータを超えないものとする」とは、燃料の許容損傷限界及び原子炉冷却材バウンダリの設計条件を超えないことをいう。 <修正理由> 残留熱を除去できる機能については、「LMFBR の安全設計について」の「(8) 崩壊熱の除去」に記載がありますので、そちらを用いるのが適切です。 また、規則第2項第一号の解釈として、「炉心の健全性を維持するために必要なパラメータが設計上定める条件を超えないようにするため」の解釈がありませんので、水炉に準じて記載するのが適切です。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
48	38	第二十一条第2項関係	規則第2項第四号、第五号の内容は、「残留熱を除去することができる設備」よりもむしろ、「中間冷却系」ですので、新たに項目を立てるのが適切です。それに合わせ、解釈d項、e項は、A項、B項としています。	
49	38	d 「二次冷却系統への漏えいのおそれがないものとする」とは、熱交換器の細管が破損した場合、早期に漏えいを検知できるとともに、放射性物質を帯びた一次冷却材が二次冷却材系に漏えいしないような設計とすることをいう。また、炉心の冷却を確保できるように、原子炉容器内の一次冷却材液位を維持できること。	<修正案> A-d 「一次冷却材が二次冷却系統に漏れないものとする」「二次冷却系統への漏えいのおそれがないものとする」とは、二次冷却系統側を一次冷却系統側よりも高圧に保持することにより、熱交換器の伝熱管細管が破損した場合、早期に漏えいを検知できるとともに、放射性物質を帯びた一次冷却材が二次冷却材系に漏えいしないような設計とすることをいう。また、炉心の冷却を確保できるように、原子炉容器内の一次冷却材液位を維持できること。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBRの安全設計について(7) 中間冷却系」関連) <修正理由> 仮に二次冷却材が一次冷却系統に漏れたとしても炉心の液位が確保されますので、漏えいを早期に検出する必要はありません。また、熱交換器の細管の漏えいの早期検出は困難です。なお、内容として「LMFBRの安全設計について」の「(7) 中間冷却系」に関連していますのでその旨追記しました。また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
50	38 39	e 「炉心の冷却機能を維持するものであること」とは、早期に水の漏えいを検知できるとともに、当該ループを隔離し、残りのループで炉心の冷却を維持できる設計とすることをいう。	<修正案> B-e 「炉心の冷却機能を維持するものであること」とは、蒸気発生器の伝熱管破損による水の漏えいを早期に水の漏えいを検知できるとともに、当該蒸気発生器部ループを隔離し、残りの健全なループで炉心の冷却を維持できる設計とすることをいう。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBRの安全設計について(7) 中間冷却系」関連) <修正理由> 高速炉固有の重要事項ですので、以下のように解釈をより丁寧にしたほうが適切です。なお、「LMFBRの安全設計について」の「(7) 中間冷却系」に係る内容ですので、その旨、追記しました。また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
51	39	第二十一条第2項関係 d 炉心の「残留熱を除去する系統」とは、ナトリウム冷却型高速炉においては補助冷却設及びメンテナンス冷却系をいう。	<修正案> <u>D 第2項における「残留熱を除去することができる設備」とは、一次冷却系、二次冷却系、補助冷却設備及びメンテナンス冷却系をいう。</u> <修正理由> 第二十一条第2項の解釈と考えられるので、記載を第2項の位置に変更し、かつ、「残留熱を除去することができる設備」には、一次冷却系、二次冷却系も入りますので、それらを追記するのが適当です。	
52	40	第二十二条 【熱を最終的な熱の逃がし場へ輸送することができる設備】 A 「最終的な熱の逃がし場」とは、海、河、池、湖又は大気をいう。	<修正案> <u>【最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備】-【熱を最終的な熱の逃がし場へ輸送することができる設備】-</u> A <u>「最終ヒートシンク」とは、最終的な熱の逃がし場を意味しており、「最終的な熱の逃がし場」とは、海、河、池、湖又は大気をいう。</u> <修正理由> 規則では「最終的な熱の逃がし場」ではなく、「最終ヒートシンク」との用語を使っていますので、解釈もそれに合わせるのが適切です。なお、「最終ヒートシンク」の定義は実用炉と違いはないはずですので、「(17)実用炉設置許可基準規則解釈」に記載を合わせました。	
53	40	第二十二条 B 「最終的な熱の逃がし場へ輸送することができる設備」とは、非常用炉心冷却系、残留熱を除去する系統等から最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送する系統（補助冷却設備、原子炉補機冷却設備、原子炉補機冷却海水設備等）をいう。	<修正案> <u>B 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉を除く）の「最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備」「最終的な熱の逃がし場へ輸送することができる設備」とは、非常用炉心冷却系、残留熱を除去する系統等から最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送する系統（補助冷却設備、原子炉補機冷却設備、原子炉補機冷却海水設備等）をいう。</u> <u>C ナトリウム冷却型高速炉の「最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備」とは、残留熱を除去する系統等から最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送する系統（補助冷却設備、メンテナンス冷却系、原子炉補機冷却設備、原子炉補機冷却海水設備等）をいう。</u> <修正理由> 水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分けて記載するのが適切です。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
54	41	第二十三条 【計測制御系統施設】 A「健全性を確保するために必要なパラメータ」とは、炉心の中性子束、中性子束分布、原子炉水位、原子炉冷却材系の圧力・温度・流量、原子炉冷却材の水質、原子炉格納容器内の圧力・温度・雰囲気ガス濃度等をいう。	<修正案> 【計測制御系統施設】 A 発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉を除く）の「健全性を確保するために必要なパラメータ」とは、炉心の中性子束、中性子束分布、原子炉水位、原子炉冷却材系の圧力・温度・流量、原子炉冷却材の水質、原子炉格納容器内の圧力・温度・雰囲気ガス濃度等をいう。 B <u>ナトリウム冷却型高速炉の「健全性を確保するために必要なパラメータ」とは、炉心の中性子束、原子炉液位、原子炉冷却材系の温度・流量、原子炉等カバース系の圧力、原子炉冷却材の不純物濃度、二次冷却材の温度・流量、原子炉格納容器内の圧力・温度・雰囲気ガス濃度等をいう。</u> <修正理由> 水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分けて記載したほうが適切です。なお、解釈Bを追加したことに伴い、以後の解釈の項番号が変更になります。	
55	41	第二十三条 B「当該事故の状況を把握し対策を講じるために必要なパラメータ」とは、原子炉格納容器内雰囲気圧力の圧力、温度、水素ガス濃度、放射性物質濃度等をいう。	<修正案> CB「<u>設計基準事故が発生した場合当該事故の状況を把握し対策を講じるために必要なパラメータ</u>」とは、原子炉格納容器内雰囲気圧力の圧力、温度、水素ガス濃度、放射性物質濃度等をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
56	41	第二十三条 C 第五号における「必要なパラメータ」とは、安全確保上最も重要な原子炉停止、炉心冷却、及び放射能閉じ込めの三つの	<修正案> DC 第五号における「必要なパラメータ」とは、安全確保上最も重要な原子炉停止、炉心冷却、及び放射能閉じ込めの三	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		機能の状況を監視するのに必要な炉心の中性子束、原子炉水位、原子炉冷却材系の圧力・温度等をいう。	つの機能の状況を監視するのに必要な炉心の中性子束、原子炉水位又は液位、原子炉冷却材系の圧力・温度等をいう。 <修正理由> 「水位」等は水炉を対象にした用語ですので、ナトリウム冷却高速炉を対象とした用語に修正するのが適切です。	
57	41	第二十三条 D 「記録及び保存」とは、事象の経過後において、<u>解釈 C の「必要なパラメータ」</u>が参照可能であることをいう。 E 設計基準事故時における計測制御系について「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和 56 年 7 月 23 日原子力安全委員会決定、平成 18 年 9 月 19 日一部改訂）に定めるところによる。	<修正案> <u>ED 「記録及び保存」とは、事象の経過後において、<u>解釈 D 解釈 G の「必要なパラメータ」</u>が参照可能であることをいう。</u> FE 設計基準事故時における計測制御系について「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」（昭和 56 年 7 月 23 日原子力安全委員会決定、平成 18 年 9 月 19 日一部改訂）に定めるところによる。 <修正理由> 解釈 B を追加したことに伴い、以後の解釈の項番号が変更になりました。	
58	43	第二十四条 【安全保護系】 G 「不正アクセス行為等を防止すること」とは、ハードウェアの物理的分離、機能的分離に加え、システムの導入段階、更新段階、試験段階でコンピュータウイルスが混入することを防止するなど、承認されていない動作や変更を防ぐ設計のことをいう。	<修正案> G 「不正アクセス行為その他不正指令電磁的記録による被害等を防止すること」とは、ハードウェアの物理的分離、機能的分離に加え、システムの導入段階、更新段階、試験段階でコンピュータウイルスが混入することを防止するなど、承認されていない動作や変更を防ぐ設計のことをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。なお、「ハードウェアの物理的分離、機能的分離」の具体的な解釈が必要かと思います。	
59	44 45	第二十五条 【反応度制御系統】	水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分けて記載したほうが適切です。規則第 2 項が水炉、第 3 項がナトリウム冷却高速炉を対象とした条文となるようにした場合の解釈の修文案を提案します。	
60	44	第二十五条 A 「制御棒の最大反応度価値」の評価に当たっては、原子炉の運転状態との関係で、制御棒の挿入の程度及び配置状態を制限するなど、反応度価値を制限する装置が設けられている場合には、その効果を考慮してもよい。	解釈 A, B の記載場所を規則の内容に合わせて新しい第 3 項の解釈 I, J に移行させることを提案します。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		B 「想定される反応度投入事象」とは、原子炉に反応度が異常に投入される事象をいい、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日 原子力安全委員会決定 平成13年3月29日 一部改訂）及び「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」（平成10年4月13日 原子力安全委員会了承）において定めるところによる。		
61	44	第二十五条 C 第2項第1号において「高温状態においても未臨界を維持できる」とは、過渡状態が収束した後、キセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、臨界未滿を維持することをいい、さらにそれ以降の長期の臨界未滿の維持は、他の系統の作動を期待してよいことをいう。	<修正案> AG 第2項第二号第1号 において「高温状態においても未臨界を維持できる」とは、過渡状態が収束した後、キセノン崩壊により反応度が添加されるまでの期間、臨界未滿を維持することをいい、さらにそれ以降の長期の臨界未滿の維持は、他の系統の作動を期待してよいことをいう。 <修正理由> 解釈で参照している号番号がずれています。	
62	44	第二十五条 D 第2項第2号において「低温状態において、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に移行し未臨界を維持できる」とは、高温臨界未滿の状態からキセノン崩壊及び原子炉冷却材温度変化による反応度添加を補償しつつ、低温未臨界状態を達成し、かつ、維持することをいう。	<修正案> BD 第2項第三号第2号 において「低温状態において、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる」とは、高温臨界未滿の状態からキセノン崩壊及び原子炉冷却材温度変化による反応度添加を補償しつつ、低温未臨界状態を達成し、かつ、維持することをいう。 <修正理由> 解釈で参照している号番号がずれています。また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
63	45	第二十五条	水炉と高速炉の記載が混在していると適用範囲を明瞭に読み取りにくいので、両者を分けて記載したほうが適切なので、規則第3項がナトリウム冷却高速炉を対象とした条文となるように修正し、 ----- <規則修正案> 3 ナトリウム冷却型高速炉の発電用原子炉施設の反応度制御系統は、次に掲げるものでなければならない。 一 原子炉停止系は制御棒による二つ以上の独立した系統を有するものであること。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			二 通常運転時において、二つ以上の独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものであり、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、燃料の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものとする。 三 一次冷却材漏えい等の設計基準事故時において、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界へ移行することができ、少なくとも一つは、発電用原子炉を未臨界に維持できるものであること。 四 制御棒を用いる場合にあっては、反応度価値の最も大きな制御棒一本が固着した場合においても第二号から第四号までの規定に適合するものとする。 ----- それに応じて、解釈を以下のように記載することを提案します。 E <u>原子炉停止系を含む反応度制御系統は制御棒により構成されるが、相互に独立な複数の系統により原子炉を確実に停止できるよう信頼性の高い設計が必要であること。（高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の設計について（5）原子炉停止系」関連）相互に独立した複数の系統として、主炉停止系と後備炉停止系を設けるものとする。</u> F <u>第3項第二号において「運転時の異常な過渡変化時においても未臨界を維持できる」とは、過渡状態が収束した後、臨界未滿を維持することをいい、さらにそれ以降の長期の臨界未滿の維持は、他の系統の作動を期待してよいことをいう。</u> G <u>第3項第三号の設計基準事故時における反応度制御系の能力について、原子炉の停止能力を備えた系統の作動が期待できる場合には、その寄与を考慮してよい。</u> H <u>「反応度価値の最も大きな制御棒一本が固着した場合」とは主炉停止系において、固着した場合を想定する。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
64	45	第二十五条	<修正案> I「制御棒の最大反応度価値」の評価に当たっては、原子炉の運転状態との関係で、制御棒の挿入の程度及び配置状態を制限するなど反応度価値を制限する装置が設けられている場合には、その効果を考慮してもよい。 J「想定される反応度投入事象」とは、発電用原子炉施設（ナトリウム冷却型高速炉を除く）にあつては、原子炉に反応度が異常に投入される事象をいい、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日 原子力安全委員会決定 平成13年3月29日 一部改訂）及び「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針」（平成10年4月13日 原子力安全委員会了承）において定めるところによる。ナトリウム冷却型高速炉にあつては、LMFBRの特徴を考慮して制御棒引抜き事象及び制御棒急速引抜き事故を想定すること。（高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBRの安全評価について（2.1）LMFBRの「運転時の異常な過渡変化」及び（2.2）LMFBRの「事故」関連」） <修正理由> 解釈 I, J の記載場所を規則の内容に合わせて第1項から第3項に移動しました。なお、高速炉においては、「想定される反応度投入事象」は「高速増殖炉の安全性の評価の考え方『別紙：LMFBRの安全評価について』」における制御棒引抜き事象及び制御棒急速引抜き事故が相当します。	
65	46	第二十六条 【原子炉制御室等】 B「発電用原子炉施設外の状況を把握することができるもの」とは、制御室から、原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できることをいう。 C「必要な手動による操作」とは、急速な手動による原子炉の停止及び停止後の原子炉冷却の確保のための操作をいう。 D「発電用原子炉の急速な高温停止の状態に移行」とは、直ちに原子炉を停止し、残留熱を除去し、高温停止状態に安全に維持することをいう。 （制御室等（居住性に限る）） A「従事者等が支障なく原子炉制御室に入	<修正案> B「発電用原子炉施設の外状況を把握することができるもの」とは、制御室から、原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できることをいう。 C「必要な手動による操作」とは、急速な手動による原子炉の停止及び停止後の原子炉冷却の確保のための操作をいう。 D「<u>発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行</u>」「<u>発電用原子炉の急速な高温停止の状態に移行</u>」とは、直ちに原子炉を停止し、残留熱を除去し、高温停止状態に安全に維持することをいう。 —（制御室等（居住性に限る））— EA「従事者等が支障なく原子炉制御室に	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		り、かつ、一定期間とどまることができる」とは、事故発生後、事故対策操作をすべき従事者が制御室に接近できるよう通路が確保されていること、及び従事者が制御室に適切な期間滞在できること、並びに従事者が交替のため接近する場合においては、放射線レベルの減衰及び時間経過とともに可能となる被ばく防護策が採り得ることをいう。	入り、かつ、一定期間とどまることができる」とは、事故発生後、事故対策操作をすべき従事者が制御室に接近できるよう通路が確保されていること、及び従事者が制御室に適切な期間滞在できること、並びに従事者が交替のため接近する場合においては、放射線レベルの減衰及び時間経過とともに可能となる被ばく防護策が採り得ることをいう。 ＜修正理由＞ 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、項番号を修正しました。	
66	48	第二十七条 【放射性廃棄物の処理施設】	＜修正案＞ 【放射性廃棄物の処理施設等】 ＜修正理由＞ タイトルを規則に合致させました。	
67	48	第二十七条 D 第 1 項第 2 号における「液体状の放射性廃棄物を処理する施設」とは、原子炉施設の運転に伴い発生する放射性液体廃棄物のほか、スラッジ等の固体が混入している液体状の放射性廃棄物を分離・収集し、廃液の性状により、適切なる過、蒸発処理、イオン交換、貯留、減衰、管理等を行う施設をいう。 E 第 1 項第 2 号における「液体状の放射性廃棄物を処理する施設等」の「等」とは、処理施設を収納する建屋又は区域をいう。	＜修正案＞ D 第 1 項第二号第 2 号における「液体状の放射性廃棄物の処理に係るを処理する施設」とは、原子炉施設の運転に伴い発生する放射性液体廃棄物のほか、スラッジ等の固体が混入している液体状の放射性廃棄物を分離・収集し、廃液の性状により、適切なる過、蒸発処理、イオン交換、貯留、減衰、管理等を行う施設及び処理施設を収納する建屋又は区域をいう。 E 第 1 項第 2 号における「液体状の放射性廃棄物を処理する施設等」の「等」とは、処理施設を収納する建屋又は区域をいう。 EF 第 1 項第二号第 2 号における「流体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止し、及び敷地外へ流体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止できるもの」「液体状の放射性物質の漏えいを防止及び敷地外へ放射性物質を管理されない放出を防止できるもの」については、「放射性液体廃棄物処理施設の安全審査に当たり考慮すべき事項ないしは基本的な考え方」（昭和 56 年 9 月 28 日原子力安全委員会決定）において定めるところによる。 ＜修正理由＞ 現在の規則条文では、「施設『等』」とはなっておりませんので、「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」に倣い、解釈 E を削除し、解釈 D にマージしました。なお、この	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			ため第二十七条解釈の項番号が以下 1 つずつずれます。また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
68	50	第二十八条 【周辺の放射線防護施設】 A 第二十九条における「十分下回る」とは、ALARA の考え方の下、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年 3 月 27 日原子力安全委員会了承）を踏まえ、空気カーマで年間当たり 50 マイクログレイ以下となるように施設を設計し管理することをいう。このように設計及び管理されている場合においては線量を評価する必要はない。	<修正案> <u>【敷地周辺における直接ガンマ線等からの防護】-【周辺の放射線防護施設】-</u> A 第二十八条第二十九条における「十分に低減できる」「十分下回る」とは、ALARA の考え方の下、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」（平成元年 3 月 27 日原子力安全委員会了承）を踏まえ、空気カーマで年間当たり 50 マイクログレイ以下となるように施設を設計し管理することをいう。このように設計及び管理されている場合においては線量を評価する必要はない。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、参照している条文番号が誤っていましたので修正しました。	
69	51	第二十九条 【放射線業務従事者の防護】 A 第 1 項第 1 号の「放射線から防護ができる」とは、ALARA の考え方の下、放射線業務従事者の作業性等を考慮して、遮へい、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計をいう。	<修正案> <u>【放射線からの放射線業務従事者の防護】</u> A 第 1 項第一号第 1 号の「放射線から防護ができる」とは、ALARA の考え方の下、放射線業務従事者の作業性等を考慮して、遮へい、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計をいう。 <修正理由> タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
70	51	第二十九条 C 第 3 項における「必要な情報を制御室又は適当な場所に表示できる」とは、制御室において放射線管理に必要なエリア放射線モニタによる空間線量率を、また、適切な場所において管理区域における空間線量率、空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度をそれぞれ表示できることをいう。	<修正案> C 第 3 項における「放射線管理に必要な情報を制御室 <u>その他伝達する必要がある場所に表示できる</u> 」「 <u>必要な情報を制御室又は適当な場所に表示できる</u> 」とは、制御室において放射線管理に必要なエリア放射線モニタによる空間線量率を、また、適切な場所において管理区域における空間線量率、空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度をそれぞれ表示できることをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
71	51	第二十九条 D 高速増殖炉においては、冷却材のナトリウムが不透明かつ放射化する特徴を有していることに配慮した設計が必要であること。(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の設計について(3) ナトリウム」関連)	<修正案> 第八条の二「ナトリウムに対する設計上の考慮」に移動させることを提案します。 <修正理由> 解釈 D はナトリウムに関する記述なので、第八条の二「ナトリウムに対する設計上の考慮」に移動させたほうが適切です。	
72	52	第三十条 【監視設備】 A 第 30 条における「放射性物質の濃度を測定及び監視し」とは、原子炉格納容器内雰囲気、原子炉施設の周辺監視区域周辺において、サンプリングや放射線モニタ等により放射性物質の濃度及び空間線量率の測定及び監視し、かつ、設計基準事故時に迅速な対策処理が行えるように放射線源、放出点、原子力発電所周辺、予想される放射性物質の放出経路等の適切な場所を測定及び監視することをいう。	<修正案> A 第三十条第 30 条 における「放射性物質の濃度を監視及び測定測定及び監視し」とは、原子炉格納容器内雰囲気、原子炉施設の周辺監視区域周辺において、サンプリングや放射線モニタ等により放射性物質の濃度及び空間線量率の測定及び監視し、かつ、設計基準事故時に迅速な対策処理が行えるように放射線源、放出点、原子力発電所周辺、予想される放射性物質の放出経路等の適切な場所を測定及び監視することをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
73	53	第三十一条 【原子炉格納施設】 A 第 1 項において「想定される最大の圧力、最高の温度及び適切な地震荷重」とは、原子炉格納容器の設計の妥当性について判断するための想定事象をいい、原子炉格納容器の機能の確保に障害となる圧力・温度の上昇、動荷重の発生、可燃性ガスの発生及び放射性物質の濃度について評価した結果が、それぞれの判断基準に対し最も厳しくなる事象をいう。具体的には、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日一部改訂)に定める。	<修正案> A 第 1 項において「想定される最大の圧力、最高の温度及び適切な地震力地震荷重」とは、原子炉格納容器の設計の妥当性について判断するための想定事象をいい、原子炉格納容器の機能の確保に障害となる圧力・温度の上昇、動荷重の発生、可燃性ガスの発生及び放射性物質の濃度について評価した結果が、それぞれの判断基準に対し最も厳しくなる事象をいう。具体的には、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日一部改訂)に定める。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
74	53	第三十一条	<修正(追記)案> B <u>原子炉格納容器は、一次冷却系統に係る施設の損壊又は故障の場合を含め、想定される事故条件において放射性物質の放散を抑制することが可能であること。</u> <u>(高速増殖炉の安全性の評価の考え方「別紙：LMFBR の安全設計について(9) 格納容器」関連)</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			<修正理由> 条文が「LMFBR の安全設計について」の「(9) 格納容器」に係る内容ですので、解釈にその旨を追記しました。	
75	53	第三十一条	<修正(追記)案> <u>C 事故の収束に必要な二次主冷却系、メンテナンス冷却系の配管には隔離弁を設置しない。</u> <修正理由> 2次系のように通常時及び事故の収束に必要な系統で、通常時開、事故時も開になるような系統には隔離弁は設置しません。文言については「(18) 実用発電用原子炉及びその附属施設に関する技術基準を定める規則の解釈(仮称)」(以下、「(18) 研開炉技術基準規則」)に倣いました。また、解釈の追加記載を提案に伴い、以下、第三十一条の解釈の項番号が変わります。	
76	54	第三十一条 E 第4項における「事故の収束に必要な系統の配管系を除き」とは、非常用炉心冷却系の配管等、その系統に期待される安全機能を阻害しないために、自動隔離信号によって閉止することを要しないことをいう。ただし、その場合であっても、それらの配管系により、原子炉格納容器の隔離機能が失われてはならない。	<修正案> <u>GE 第4項における「事故の収束に必要な系統の配管系を除く除き」とは、非常用炉心冷却系の配管等、その系統に期待される安全機能を阻害しないために、自動隔離信号によって閉止することを要しないことをいう。ただし、その場合であっても、それらの配管系により、原子炉格納容器の隔離機能が失われてはならない。</u> <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
77	54	第三十一条 G 第5項第2号における「貫通箇所の外側で閉じていない配管系」とは、設計基準事故時の配管系の状態を考慮し、隔離されない場合、原子炉格納容器内雰囲気から外部への放射性物質の許容されない放出の経路となるものをいう。	<修正案> <u>IG 第5項第二号第2号における「原子炉格納容器の外側で閉じていないもの」「貫通箇所の外側で閉じていない配管系」とは、設計基準事故時の配管系の状態を考慮し、隔離されない場合、原子炉格納容器内雰囲気から外部への放射性物質の許容されない放出の経路となるものをいう。</u> <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
78	55	第三十一条 J 「原子炉格納容器熱除去施設」とは、原子炉格納容器設計用の想定事象に対し、原子炉格納容器内の圧力及び温度を十分に低下させ得る機能を有するもので、	<修正案> <u>LD 「格納容器熱除去設備」「原子炉格納容器熱除去施設」とは、原子炉格納容器設計用の想定事象に対し、原子炉格納容器内の圧力及び温度を十分に低下させ得</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		例えば、原子炉格納容器スプレイ系及びその熱除去系をいう。	る機能を有するもので、例えば、原子炉格納容器スプレイ系及びその熱除去系をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
79	55	第三十一条 K「雰囲気浄化系」とは、沸騰水型軽水炉においては、非常用ガス処理系、非常用再循環ガス処理系、原子炉格納容器スプレイ系等を、加圧水型軽水炉においては、アニユラス空気再循環設備、原子炉格納容器スプレイ系等をいう。	<修正案> MK「原子炉格納施設内の雰囲気浄化系」 「雰囲気浄化系」とは、沸騰水型軽水炉においては、非常用ガス処理系、非常用再循環ガス処理系、原子炉格納容器スプレイ系等を、加圧水型軽水炉においては、アニユラス空気再循環設備、原子炉格納容器スプレイ系等を、ナトリウム冷却型高速炉においてはアニユラス循環排気系をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、ナトリウム冷却型高速炉では、BWRやPWRと異なり、アニユラス循環排気系が雰囲気浄化系です。	
80	55	第三十一条 K「水素又は酸素の濃度を抑制する」とは、原子炉格納容器の内部を不活性な雰囲気に保つこと、又は必要な場合再結合等により水素若しくは酸素の濃度を燃焼限界以下に抑制することをいう。	<修正案> N「水素及び又は酸素の濃度を抑制する」とは、原子炉格納容器の内部又は一次冷却系統に係る施設を不活性な雰囲気に保つこと、又は必要な場合再結合等により水素若しくは酸素の濃度を燃焼限界以下に抑制することをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、ナトリウム冷却型高速炉では一次収納構造を不活性化しますのでその旨を追記しました。	
81	57	第三十二条 【電気系統】	<修正案> 【保安電源設備】-【電気系統】- <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
82	57	第三十二条 A「高い信頼性のもとに電力の供給を受けられるもの」とは、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、その多重性を損なうことがないように、電気系統についても系統分離を考慮して母線が構成されるとともに、電気系統を構成する個々の機器が信頼性の高いものであって、非常用所内電源系	<修正案> A「 <u>保安を確保するために必要な装置への電力の供給が停止することがない</u> 」「 <u>高い信頼性のもとに電力の供給を受けられるもの</u> 」とは、 <u>重要安全施設重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、その多重性を損なうことがないように、電気系統についても系統分離を考慮して母線が構成される</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		からの受電時等の母線の切替操作が容易な設計をいう。 B「外部電源（電力系統）」とは、原子力発電所内開閉所の外の電力系統のことであり、当該原子炉施設の主発電機及び当該原子力発電所内の他の原子炉施設の主発電機は含まない。 C「機器の損壊又は故障等の異常を検知するとともに、当該事象の拡大を防止することができる」とは、電気系統の機器の短絡や地絡、母線の低電圧や過電流などを検知し、遮断器等により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計であることをいう。	とともに、電気系統を構成する個々の機器が信頼性の高いものであって、非常用所内電源系からの受電時等の母線の切替操作が容易なこと設計をいう。なお、<u>「非常用所内電源系」とは、非常用所内電源設備（非常用ディーゼル発電機、バッテリー等）及び工学的安全施設を含む重要安全施設への電力供給設備（非常用母線スイッチギヤ、ケーブル等）をいう。</u> B「外部電源（電力系統）」とは、原子力発電所内開閉所の外の電力系統のことであり、当該原子炉施設の主発電機及び当該原子力発電所内の他の原子炉施設の主発電機は含まない。 BC「機器の損壊又は故障等の異常を検知するとともに、当該事象の拡大を防止することができる」とは、電気系統の機器の短絡や地絡、母線の低電圧や過電流などを検知し、遮断器等により故障箇所を隔離し、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計であることをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。 「第三十二条：保安電源設備」につきましては、実用炉と研開炉で差はないと考えられますので、規則条文同様、解釈も「(17)実用炉設置許可基準規則解釈」と統一したほうがよいと考えます。 解釈 A については、「(17)実用炉設置許可基準規則解釈」を拝見すると、第二条第 2 項第三号で定義されている「重要安全施設」を用いているようですので、それに合わせました。また、「非常用所内電源系」の定義がありませんでしたので、「(17)実用炉設置許可基準規則解釈」に倣い記載しました。 解釈 B については、規則中に「外部電源（電力系統）」との用語は用いられておりませんので、解釈から削除しました。	
83	57	第三十二条 D「外部電源系」とは、外部電源（電力系統）に加えて当該原子炉施設の主発電機からの電力を原子炉施設に供給するための一連の設備をいう。 E「独立した異なる 2 以上の変電所又は開閉所」とは、異なる 2 つ以上の変電所又は開閉所であって、これらの変電所又は開閉所がその電力系統における上流側の接続先において 1 つの変電所又は開閉所のみに連系し、当該変電所又は開閉	<修正案> オリジナルの解釈 D～G を削除して、以下の解釈 C, D に置き換えることを提案します。 C「少なくとも二回線」とは、<u>送受電可能な回線または受電専用の回線の組み合わせにより、電力系統と非常用所内配電設備とを接続する外部電源受電回路を 2 つ以上設けることにより達成されることをいう。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		所が停止することにより原子力発電所に接続された送電線がすべて停止する事態にならないことをいう。 F 外部電源系の「2 回線以上」は、送受電可能な回線または受電専用の回線の組み合わせにより、電力系統と非常用所内配電設備とを接続する外部電源受電回路を 2 つ以上設けることにより達成されていること。「物理的に分離」とは、同一の送電鉄塔等に架線されていないことをいう。 G 原子力発電所内の開閉所及び当該開閉所から主発電機側の送受電設備は、不等沈下や傾斜などが起きないような十分な支持性能をもつ地盤に設置されるとともに、碍子、遮断器等は耐震性の高いものが使用されること。また、津波による影響に対して隔離又は防護すること。塩害を考慮すること。	D 「互いに独立したもの」とは、発電用原子炉施設に接続する電線路の上流側の接続先において 1 つの変電所又は開閉所のみに連系し、当該変電所又は開閉所が停止することにより当該原子炉施設に接続された送電線がすべて停止する事態にならないことをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言が規則と異なっていますので、解釈を書いた時点から規則が変更になったかと思います。「(4) 実用炉設置許可基準規則」と同じ規則条文ですので、解釈も「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」に合わせるのが適当だと考えます。	
84	58	第三十二条 I 「非常用所内電源系」とは、非常用所内電源設備（非常用ディーゼル発電機、バッテリー等）及び工学的安全施設を含む重要度の特に高い安全機能を有する設備への電力供給設備（非常用母線スイッチギヤ、ケーブル等）をいう。	<修正案> 削除 <修正理由> 「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」に倣い、「非常用所内電源系」は解釈 A にて定義しましたので、解釈 I は必要なくなりました。	
85	58 59	第三十二条 J 「「非常用電源設備及びその附属設備を利用」とは、2 基以上の原子炉施設の間で共用することにより、必要な容量の確保が可能となるのではなく、それぞれの非常用所内電源設備で必要な容量が確保されていることをいう。	<修正案> FJ 「他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備から電気の供給を受ける」とは、各原子炉施設ごとに、非常用電源設備が必要な電気容量を確保している上で、安全性の向上が認められる設計であることを条件として、認められ得る非常用電源設備の共用をいう。」「非常用電源設備及びその附属設備を利用」とは、2 基以上の原子炉施設の間で共用することにより、必要な容量の確保が可能となるのではなく、それぞれの非常用所内電源設備で必要な容量が確保されていることをいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言が規則と異なっていますので、解釈を書いた時点から規則が変更になったかと思います。「(4) 実用炉設置許可基準規則」と同じ規則条文ですので、解釈も「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」に合わせるのが適当だと考えます。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
86	59	第三十二条 K 非常用所内交流電源設備（非常用ディーゼル発電機等）の「一定時間の外部電源喪失」とは、7日間の外部電源喪失を仮定しても、非常用ディーゼル発電機等の連続運転により電力を供給できることをいう。非常用ディーゼル発電機等の燃料を貯蔵する設備（耐震Sクラス）は、7日分の連続運転に必要な容量以上を敷地内に貯蔵できる設計であること。	<修正案> GK 「当該発電用原子炉施設が必要とする電気容量」非常用所内交流電源設備（非常用ディーゼル発電機等）の「一定時間の外部電源喪失」とは、7日間の外部電源喪失を仮定しても、非常用ディーゼル発電機等の連続運転により電力を供給できることをいう。非常用ディーゼル発電機等の燃料を貯蔵する設備（耐震Sクラス）は、7日分の連続運転に必要な容量以上を敷地内に貯蔵できる設計であること。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
87	59	第三十二条 L 「重要度の特に高い安全機能」については、別に「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」を踏まえて定める。	<修正案> 削除 <修正理由> 第三十二条の解釈を「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」に倣ったことにより、解釈Lは不要となりました。	
88	59	第三十二条 （原子力発電工作物に係る基本的要求事項） A 「原子力発電工作物」とは、原子力を原動力とする発電用の電気工作物をいい（電気事業法第106条の規定による）、ここでは、原子力発電所内の開閉所内の機器（遮断器、断路器、避雷器、碍子他）、外部電源の送受電を行う大型変圧器、主発電機、これらの電気工作物を相互に接続する電路、外部電源と接続する電路、電力保安通信設備を規定対象とする。	<修正案> 削除 <修正理由> 解釈にある「（原子力発電工作物に係る基本的要求事項）」は、対象記述（「原子力発電工作物」）が条文中に存在しません。	
89	61	第三十四条 【通信連絡設備】 B 「必要な箇所に通信ができる」とは、通信連絡設備並びに、所内（制御室等）から所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備をいう。 C 「専用であって多様性を有する通信回線」とは、衛星専用IP電話など、原子炉設置者が独自に構築する専用の通信回線又は電気通信事業者が提供する特定顧客専用の通信回線など、輻輳等による制限を受けることなく使用できる回線であるとともに通信方式の多様性（例えばケーブル、無線）を備えた回線にて	<修正案> B 「連絡する必要がある場所と通信連絡ができる」「必要な箇所に通信ができる」とは、通信連絡設備並びに、所内（制御室等）から所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備をいう。 C 「多様性を有する専用通信回線」「専用であって多様性を有する通信回線」とは、衛星専用IP電話など、原子炉設置者が独自に構築する専用の通信回線又は電気通信事業者が提供する特定顧客専用の通信回線など、輻輳等による制限を受けることなく使用できる回線であるとともに通信方式の多様性（例えばケ	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		構成された設計をいう。	ケーブル、無線)を備えた回線にて構成された設計をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
90	62	第三十五条 【補助ボイラ】 「必要な蒸気を供給する能力」とは、安全機能を有する構築物、系統及び機器が、使用するだけの蒸気を供給できることをいう。 A 本規定における「発電用原子炉施設の安全性に影響を与えない設計」とは、補助ボイラの損傷時においても原子炉施設の安全性に影響を与えないことをいう。	<修正案> 【補助ボイラー】 「必要な蒸気を供給する能力」とは、 <u>安全施設</u> 安全機能を有する構築物、系統及び機器が、使用するだけの蒸気を供給できることをいう。 A 本規定における「発電用原子炉施設の安全性に影響を与えない設計」とは、補助ボイラーの損傷時においても原子炉施設の安全性に影響を与えないことをいう。 <修正理由> 「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」を拝見すると、第二条第2項第二号で定義されている「安全施設」を用いているようですので、それに合わせました。また、規則に合わせて「ボイラ」を「ボイラー」にしました。	
91	63	第三十六条 A 「炉心の著しい損傷のおそれがある設計基準事故を超える事故」とは、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対して原子炉の安全性を損なうことがないよう設計することを求められる構築物、系統及び機器がその安全機能を喪失した場合であって、著しい炉心損傷に至る可能性のある以下の事故シーケンスグループとする。なお、(a)の事故シーケンスグループについては、(b)における事故シーケンスグループの検討結果如何に関わらず、必ず対象に含めなければならない。	<修正案> A <u>ナトリウム冷却型高速炉において「重大事故に至るおそれがある事故」「炉心の著しい損傷のおそれがある設計基準事故を超える事故」</u> とは、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対して原子炉の安全性を損なうことがないよう設計することを求められる構築物、系統及び機器がその安全機能を喪失した場合であって、著しい炉心損傷に至る可能性のある以下の事故シーケンスグループとする。なお、(a)の事故シーケンスグループについては、(b)における事故シーケンスグループの検討結果如何に関わらず、必ず対象に含めなければならない。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、例示されている事故シーケンスグループはナトリウム冷却型高速炉のものなので、その旨追記しました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
92	63 64	第三十六条解釈第 A 項 (a) 原子力規制委員会が指定する事故シーケンスグループ ● 全電源喪失 (SBO) ● 大口径配管破断 (LOPI) ● 崩壊熱除去機能喪失 (PLOHS) ● 格納容器バイパス (CVBP : IHX 伝熱部破損) ● 液位確保機能喪失 (LORL) ● 原子炉停止機能喪失 (ATWS) ➢ 流量減少時スクラム失敗 (ATWS/LOF) ➢ 反応度挿入時スクラム失敗 (ATWS/TOP) ➢ 除熱機能喪失時スクラム失敗 (ATWS/LOHS) ➢ 流量減少時炉停止機能全喪失 (ULOF) ➢ 反応度挿入時炉停止機能全喪失 (UTOP) ➢ 除熱機能喪失時停止機能全喪失 (ULOHS) ● 炉心大気泡通過 (LBCP) ● 炉心局所事故 (LF) ➢ 燃料集合体大規模入口閉塞 (TIB) ➢ 燃料集合体流路閉塞 ● 炉心外事象 ➢ 炉外燃料貯蔵槽 (EVST) 崩壊熱除去機能喪失 (EVST/PLOHS) ➢ 使用済燃料貯蔵プール (SFP) 崩壊熱崩壊熱除去機能喪失 (SFP/PLOHS) ➢ 燃料取扱施設燃料損傷 ● 地震 ➢ 地震時燃料集合体変移 (STOP) ➢ 地震時炉停止機能全喪失 (SULOF、SUTOP、SULOHS) 地震時ポンプ軸固着事象 (STPS)	<修正案> (a) 原子力規制委員会が指定する事故シーケンスグループ ● 全交流電源喪失 ● 一次主冷却系配管大口径破損 ● 崩壊熱除去機能喪失 ● 原子炉容器液位確保機能喪失 ● 原子炉主炉停止機能喪失 ➢ 流量減少時主炉停止系スクラム失敗 ➢ 反応度挿入時主炉停止系スクラム失敗 ➢ 除熱機能喪失時主炉停止系スクラム失敗 ● 炉心局所事故 ➢ 燃料集合体流路閉塞 <修正理由> 以下の観点から事故シーケンスグループを整理しました。 ・主炉停止系及び後備炉停止系が不動作の事象は第五十三条に移動させました。 ・CVBP については、格納容器破損防止対策の有効性評価に係るものなので、規則第 2 項に係る解釈 F に移動させました。 ・LBCP と TIB につきましては、少なくとも PRA からは抽出されない(事故想定が人為的すぎて実際には考えがたい)ので、事故シーケンスグループからは削除しました。 ・炉心外事象は規則第 3 項で取り扱われているので、解釈 K に移動させました。 ・地震に起因する事象は、軽水炉と同様、内的事象とシナリオは同一になるので、結果として内的事象の事故シーケンスグループに含まれるとの観点から削除しました。 ・実用炉に合わせて英字略語は削除しました。	修正箇所が多く、見え消しで記載すると余りに煩雑なので、この欄は清書版のみを記載しました

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
93	65	第三十六条 B 「炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であること」とは、以下に掲げる事故シーケンスグループごとの要件を満たすものであること。	<修正案> B 「 <u>炉心の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じたもの</u> 」「 <u>炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であること</u> 」とは、以下に掲げる事故シーケンスグループごとの要件を満たすものであること。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
94	65	第三十六条解釈第 B 項 (ア) 反応度挿入型の事故シーケンスグループ (UTOP、STOP、LBCP など) : 炉心内で最大出力を有する燃料ピンの中心溶融なし。 (イ) 炉心流量減少型の事故シーケンスグループ (ULOF など) : 出力/流量比が最大となる燃料集合体のナトリウム沸騰なし。	<修正案> (ア) 反応度挿入型の事故シーケンスグループ (<u>反応度挿入時主炉停止系スクラム失敗事象</u> UTOP、STOP、LBCP など) : 炉心内で最大出力を有する燃料ピンの中心溶融なし。 (イ) 炉心流量減少型の事故シーケンスグループ (<u>流量減少時主炉停止系スクラム失敗事象</u> ULOF など) : 出力/流量比が最大となる燃料集合体のナトリウム沸騰なし。 <修正理由> 解釈 A の修正に合わせ、例示を主炉停止系スクラム失敗事象にしました。	
95	65	第三十六条解釈第 B 項 (ウ) 除熱機能喪失型の事故シーケンスグループ (SBO、PLOHS、ULOHS など) : 冷却材バウンダリを構成する構造材温度が 750℃/100 時間以下。	<修正案> (ウ) 除熱機能喪失型の事故シーケンスグループ (<u>崩壊熱除去機能喪失事象</u> SBO、PLOHS、ULOHS など) : 冷却材バウンダリを構成する構造材温度が 750℃/100 時間以下 (<u>750℃の場合は 100 時間以内を指し、750℃より低い温度や高い温度の場合には 750℃/100 時間と同等と見なされる時間以内をいう、以下同様</u>)。 <修正理由> 解釈 A の修正に合わせ、例示を崩壊熱除去機能喪失事象にしました。また、単に「750℃/100 時間以下」とだけすると、記述が不正確で種々解釈可能となるため、追記のとおり、丁寧に記載しました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
96	65	第三十六条解釈第 B 項 (エ) 冷却材液位喪失型の事故シーケンスグループ (LORL など) : 冷却材バウンダリを構成する構造材温度が 750°C/100 時間以下。	<修正案> (エ) 冷却材液位喪失型の事故シーケンスグループ (原子炉容器液位確保機能喪失 <u>LORL</u> など) : 冷却材バウンダリを構成する構造材温度が 750°C/100 時間以下。 <修正理由> 解釈 A の修正に合わせ、例示に英字略語を用いないようにしました。	
97	65	第三十六条解釈第 B 項 (オ) 炉心局所事故シーケンスグループ (LF、TIB など) : 燃料集合体のナトリウム沸騰なし。	<修正案> (オ) 炉心局所事故シーケンスグループ (<u>燃料集合体流路閉塞事象 LF、TIB など</u>) : 燃料集合体の <u>流路閉塞の規模に応じてナトリウム沸騰が適切に抑制されること</u> なし。 <修正理由> 解釈 A の修正に合わせ、例示燃料集合体流路閉塞事象にしました。なお、事故想定 of the way に大きく依存しますので、流路閉塞規模と沸騰の規模を合わせて評価するようにしました。	
98	65	第三十六条解釈第 B 項 (カ) 炉外燃料貯蔵槽 (EVST) 及び使用済燃料貯蔵プール (SFP) の崩壊熱崩壊熱除去機能喪失事故シーケンスグループ (EVST/PLOHS、SFP/PLOHS など) : 冷却材バウンダリを構成する構造材温度が 750°C/100 時間以下。 (キ) 燃料取扱い設備の事故シーケンスグループ : 燃料被覆管温度が XXX°C 以下。	<修正案> 規則第 3 項に係る解釈の位置に移動させました。 <修正理由> 炉心外事象は規則第 3 項で取り扱われているので、そちらに移動させました。	
99	66	第三十六条 C LOCA のように原子炉冷却材圧力バウンダリの喪失を起因事象とする場合には、第 1 項第二号の基準を適用する必要はない。	<修正案> 削除 <修正理由> 解釈 C で参照されている「第 1 項二号」は存在しません。また、ナトリウム冷却型高速炉には当てはまらない要求ですので不要です。	
100	66	第三十六条 E 炉心損傷防止対策の有効性の評価については、別途定める「炉心損傷防止対策の有効性の評価に係る標準評価手法 (仮称)」によること。	<修正案> E 炉心損傷防止対策の有効性の評価については、別途定める「炉心損傷防止対策の有効性の評価に係る標準評価手法 (仮称)」によること。 <u>(ナトリウム冷却型高</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			<u>速炉を除く</u>) <修正理由> 現在パブコメに掛けられている「炉心損傷防止対策の有効性の評価に係る標準評価手法（仮称）」は水冷却炉を対象としたものなので、適用範囲を明確化しました。	
101	66	第三十六条 （格納容器破損防止対策に係る有効性評価） F 第 2 項の「格納容器破損モード」とは、以下のものとする。なお、(a)の格納容器破損モードについては、(b)における格納容器破損モードの検討結果如何に関わらず、必ず対象に含めなければならない。	<修正案> F 第 2 項の「<u>重大事故が発生した場合</u>」において想定する「<u>格納容器破損モード</u>」とは、以下(a)及び(b)の格納容器破損モード（以下、「<u>想定する格納容器破損モード</u>」という。）のものとする。なお、(a)の格納容器破損モードについては、(b)における格納容器破損モードの検討結果如何に関わらず、必ず対象に含めなければならない。 <修正理由> 解釈 F では「格納容器破損モード」の定義がされておりますが、規則条文には「格納容器破損モード」の用語自体がございませんので、解釈 F を「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」の記載に合わせました。	
102	66 67	第三十六条解釈 F 項 (a) 原子力規制委員会が指定する格納容器破損モード i) 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損） ii) ナトリウム燃焼 iii) 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱 iv) 炉外の溶融燃料－冷却材相互作用 v) 水素燃焼 vi) 格納容器直接接触（シェルアタック） vii) 溶融炉心・コンクリート相互作用	<修正案> (a) 原子力規制委員会が指定する格納容器破損モード i) 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損） ii) ナトリウム燃焼 iii) <u>格納容器バイパス</u>高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱 iv) 炉外の溶融燃料－冷却材相互作用 <u>iv) 水素燃焼</u> vi) 格納容器直接接触（シェルアタック） <u>v) vii) 溶融炉心・ナトリウム・コンクリート相互作用</u> <修正理由> 「格納容器破損モード」には、発電用軽水型原子炉に対して「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」で要求されているものはすべて含まれておりますが、冷却材が低圧	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			のナトリウム冷却型高速炉では以下のものは該当しません。 ・ 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱 ・ 炉外の溶融燃料－冷却材相互作用 ・ 格納容器直接接触（シェルアタック） 解釈 A に記載されていた格納容器バイパス事象は「格納容器破損モード」として考えたほうが適当なので、こちらに移動させました。 ナトリウム冷却型高速炉の特徴として、「溶融炉心・ナトリウム・コンクリート相互作用」を追記しました。	
103	67	第三十六条 G「格納容器破損防止対策の有効性」とは、上記の格納容器破損モードに対して、以下の各号のうち必要なものについて、要件を満足することをいう。	<修正案> <u>G「格納容器破損及び放射性物質の異常放出を防止するために必要な措置を講じたもの」とは、次に掲げる要件を満たすものであること。</u> <u>(a) 想定する格納容器破損モードに対して、格納容器の破損を防止し、かつ、放射性物質が異常な水準で敷地外への放出されることを防止する対策に有効性があることを確認する。</u> HG「有効性があることを確認する」「格納容器破損防止対策の有効性」とは、<u>想定する上記の格納容器破損モードに対して、以下の各号のうち必要なものについて、要件を満足することをいう。</u> <修正理由> 「格納容器破損防止対策の有効性」の用語自体が存在しませんでしたので、「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」と同じ形式に修正しました。なお、「想定する格納容器破損モード」については、解釈 F で定義されております。	
104	68	第三十六条 H 限界圧力又は限界温度を判断基準として用いる場合には、その根拠と妥当性を示すこと。 I 前項(f)の「格納容器が破損する可能性のある水素の爆轟を防止すること」とは、以下の要件を満たすこと。	<修正案> <u>I H 限界圧力又は限界温度を判断基準として用いる場合には、その根拠と妥当性を示すこと。</u> <u>J I H 項(e)前項(f)の「格納容器が破損する可能性のある水素の爆轟を防止すること」とは、以下の要件を満たすこと。</u> <修正理由> 項番号を合わせました。	
105	68	第三十六条 J 格納容器損傷防止対策の有効性の評価	<修正案> J 格納容器損傷防止対策の有効性の評価	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		については、別途定める「格納容器損傷防止対策の有効性の評価に係る標準評価手法（仮称）」によること。	については、別途定める「格納容器損傷防止対策の有効性の評価に係る標準評価手法（仮称）」によること。<u>（ナトリウム冷却型高速炉を除く）</u> <修正理由> 現在パブコメに掛けられている「格納容器損傷防止対策の有効性の評価に係る標準評価手法（仮称）」は水冷却炉を対象としたものなので、適用範囲を明確化しました。	
106	63	第三十六条第 3 項に相当する解釈	<修正案（追記案）> <u>K「貯蔵槽内燃料体の著しい損傷」については、下記の重大事故を考慮して必要な対策を講じること。</u> 一 <u>炉外燃料貯蔵槽崩壊熱除去機能喪失</u> 二 <u>使用済燃料貯蔵プール崩壊熱除去機能喪失</u> 三 <u>燃料取扱施設燃料損傷</u> <u>L 有効性評価を行う場合の判断基準は、解釈 B に準ずること。</u> <修正理由> 規則第三十六条第 3 項の解釈に相当するものを解釈 A(a) からこちらに移行させました。	
107	64	第三十六条第 4 項に相当する解釈	<修正案（追記案）> <u>M「運転停止中における発電用原子炉の燃料体の著しい損傷」については、下記の重大事故を考慮して必要な対策を講じること。</u> 一 <u>崩壊熱除去機能喪失</u> 二 <u>全交流電源喪失</u> 三 <u>原子炉冷却材の漏えい</u> <u>N 有効性評価を行う場合には下記を判断基準とすること。</u> 一 <u>燃料有効長頂部が液位より下にあること。</u> 二 <u>放射線の遮蔽が維持される液位を確保すること。</u> 三 <u>未臨界が維持されていること。</u> <修正理由>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			規則第三十六条第 4 項の解釈に相当するものとして軽水炉の例に倣い解釈を記載しました。ただし、ナトリウム冷却高速炉は BWR と異なり、制御棒が上から挿入されますので「反応度の誤投入」は当てはまりません。	
108	69	第三十七条 (容量) B 可搬式重大事故対処設備の容量は、可搬式代替電源設備及び可搬式注水設備に対し、次によること。 (a) 必要な容量を賄うことができる可搬式重大事故対処設備を 1 基あたり 2 セット以上。	<修正案> (容量) B <u>可搬型可搬式</u> 重大事故対処設備の容量は、 <u>可搬式代替電源設備及び可搬式注水設備</u> に対し、次によること。 (a) 必要な容量を賄うことができる <u>可搬型可搬式</u> 重大事故対処設備を 1 基あたり 2 セット以上。 <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉においては、炉心への注水はありませんので、まとめて「可搬型重大事故対処設備」としました。なお、規則では「可搬式」ではなく「可搬型」との用語が使われていますので修正しました。	
109	69 70	第三十七条 (耐震性・耐津波性等) C 「代替する設計基準対応設備と同等に第 5 条 1 項の地震力、第 5 条第 3 項による地震力及び第 6 条の津波その他の外部からの事象に対して必要な機器に大きな影響を及ぼすおそれがない」とは、同等の地震力、津波その他の外部事象に対して機能維持できることをいう。 D その他の外部事象とは、第 7 条で規定する外部事象をいう。	<修正案> 削除 <修正理由> 解釈が適用される条文が規則に見当たりませんでしたので、解釈 C, D は不要だと思います。	
110	70	第三十七条 (保管場所) E 可搬式重大事故対処設備の保管場所は、意図的な航空機衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。または、航空機衝突に対して頑健性を有すること。	<修正案> (保管場所) E <u>可搬型可搬式</u> 重大事故対処設備の保管場所は、意図的な航空機衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。または、航空機衝突に対して頑健性を有すること。 <修正理由> 規則では「可搬式」ではなく「可搬型」との用語が使われています。	
111	74 75	第四十条 【特定安全施設】	<修正案> 【特定安全施設】	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
	76 77	1 第一号における「原子炉建屋への故意の大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して必要な機能が損なわれないものであること」とは、以下に規定する設備又はこれと同等以上の効果を有する設備とする。 2 第二号における「第5条第一項の地震力」を適用する場合の耐震重要度分類は、Sクラスとする。 3 第三号における「第5条第三項の地震力及び第6条に規定する津波に対して必要な機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものであること」とは、基準地震動及び基準津波に対する設計基準上の許容限界は設計基準と同じものを適用する（例えば、基準地震動に対して設計基準上の許容値を適用する）が、可能な限り、設計基準における防護措置とは性質の異なる対策（多様性）を講じること等により、基準地震動を一定程度超える地震動及び基準津波を一定程度超える津波に対して頑健性を高めること。 （中略） 5 第三号における「格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に規定する設備又はこれと同等以上の効果を有する設備をいう。	1 第一号における「原子炉建屋への故意の大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して<u>重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないものであること</u>」とは、以下に規定する設備又はこれと同等以上の効果を有する設備とする。 2 第二号における「<u>第四条第二項により算定する地震力第5条第一項の地震力</u>」を適用する場合の耐震重要度分類は、Sクラスとする。 3 第三号における「<u>第四条第三項の地震力及び第五条の津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものであること</u>第5条第三項の地震力及び第6条に規定する津波に対して必要な機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものであること」とは、基準地震動及び基準津波に対する設計基準上の許容限界は設計基準と同じものを適用する（例えば、基準地震動に対して設計基準上の許容値を適用する）が、可能な限り、設計基準における防護措置とは性質の異なる対策（多様性）を講じること等により、基準地震動を一定程度超える地震動及び基準津波を一定程度超える津波に対して頑健性を高めること。 （中略） 5 <u>第四号第三号</u>における「格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に規定する設備又はこれと同等以上の効果を有する設備をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、解釈で参照している号番号を規則条文に合致させました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
112	75 76	第四十条解釈第5項 (a) 以下の機能を有すること。 i 炉内の溶融炉心の冷却機能（例えば、原子炉内への冷却資源注入設備 ii 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能（例えば、格納容器下部炉室冷却設備 iii 格納容器の冷却・減圧・放射性物質低減機能（例えば、格納容器冷却設備 iv 格納容器の除熱・減圧機能（例えば、フィルタ・ベント（排気筒を除く） v 格納容器内の水素爆轟防止機能（必要な炉型）（例えば、水素濃度制御設備 vi サポート機能（例えば、電源設備、計装設備、通信連絡設備 vii 上記設備の関連設備（例：減圧弁、配管等）	<修正案> (a) 以下の機能を考慮し、必要に応じ対策が講じられていることと有すること。 i 炉内の溶融炉心の冷却機能（例えば、<u>原子炉冷却系の自然循環冷却、炉内液面低下時のメンテナンス冷却系設備又は原子炉内への冷却資源入設備</u>） ii 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能（例えば、<u>格納容器内雰囲気ガスの自然対流又は格納容器下部炉室冷却設備</u>） iii 格納容器の冷却・減圧・放射性物質低減機能（例えば、格納容器<u>外部</u>冷却設備） iv 格納容器の除熱・減圧機能（例えば、<u>アニュラス空間へのガス放出設備又はフィルタ・ベント（排気筒を除く）</u>） v 格納容器内の水素爆轟防止機能（必要な炉型）（例えば、水素濃度制御設備<u>又は窒素ガスパーシ設備</u>） vi サポート機能（例えば、電源設備、計装設備、通信連絡設備 vii 上記設備の関連設備（例：減圧弁、配管等） <修正理由> 必要となる機能と対策の具体例として、ナトリウム冷却型高速炉の特徴を踏まえ、現在検討中のものを追記しました。なお、現在検討中であることに鑑み、「必要に応じ対策が講じられていること」としました。	
113	76	第四十条解釈第5項 (c) 上記の機能を有する設備は、設計基準事故対処設備及び2. 重大事故対策における要求事項によって整備された設備に対して、可能な限り、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。	<修正案> (c) 上記の機能を有する設備は、設計基準事故対処設備と及び2. 重大事故対策における要求事項によって整備された設備にして、可能な限り、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。 <修正理由> 「及び2. 重大事故対策における要求事項によって整備された設備」は該当する個所がないため削除しました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
114	76	第四十条解釈第5項 (d) 格納容器破損防止対策が有効に機能しなかった場合は、制御室から移動し緊急時制御室で対処することを想定し、緊急時制御室の居住性について、同様の評価を行うこと。この場合に想定する放射性物質の放出量等は東京電力福島第一原子力発電所事故と同等とすること。	<修正案> (d) 格納容器破損防止対策が有効に機能しなかった場合は、制御室から移動し緊急時制御室で対処することを想定し、緊急時制御室の居住性について、同様の評価を行うこと。この場合に想定する放射性物質の放出量等は東京電力福島第一原子力発電所事故と <u>出力規模当たり</u> 同等とすること。 <修正理由> 福島第一原子力発電所とはインベントリ・出力が異なりますので、放出量は「出力規模当たり」同等としたほうがよいかと思えます。	
115		第四十条解釈第5項 (f) 電源設備は、「格納容器の破損を防止するために必要な設備」に電力を供給するものであり、特定安全施設の第一号及び第二号の要件を満たすこと。同電源設備には、可搬式代替電源及び恒設代替電源のいずれからも接続できること。なお、電源設備は、特定安全施設であるが、著しい炉心損傷のおそれが生じた場合にも活用可能である。	<修正案> (f) 電源設備は、「格納容器の破損を防止するために必要な設備」に電力を供給するものであり、特定安全施設の第一号及び第二号の要件を満たすこと。同電源設備には、 <u>可搬型可搬式</u> 代替電源及び <u>常設恒設</u> 代替電源のいずれからも接続できること。なお、電源設備は、特定安全施設であるが、著しい炉心損傷のおそれが生じた場合にも活用可能である。 <修正理由> 規則では「可搬式」「恒設」ではなく、「可搬型」「常設」との用語を用いていますので、解釈もそれに合わせました。	
116	77	第四十条解釈第5項 E 第四号における「一定期間」とは、外部からの支援が受けられるまでの期間（例えば、少なくとも7日間）必要な設備が機能するに十分な容量を有するよう設計を行うことをいう。	<修正案> E <u>第五号第四号</u> における「一定期間」とは、外部からの支援が受けられるまでの期間（例えば、少なくとも7日間）必要な設備が機能するに十分な容量を有するよう設計を行うことをいう。 <修正理由> 解釈で参照している号番号を規則条文に合致させました。	
117	78	第四十一条 【原子炉緊急停止失敗時に原子炉を臨界未満にするための設備】 1 「原子炉を緊急に停止することができない事象のおそれがある場合」とは、原子炉が緊急停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場	<修正案> 【原子炉緊急停止失敗時に原子炉を <u>未臨界</u> 臨界未満 にするための設備】 1 「原子炉を緊急に停止することができない事象が <u>発生する場合</u> のおそれがある場合」とは、原子炉が緊急停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から急停止していないことが推	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		合のことをいう。 2 「原子炉を臨界未満にするために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) センサー出力から最終的な作動装置の入力までの主炉停止系統から独立した後備炉停止系（BCR）をすること。 b) ATWS の兆候を検知した場合には、原子炉出力を抑制するため、後備炉停止系を自動させる装置を装備すること。後備炉停止系が自動的に作動しない場合には、手動による原子炉スクラム操作を行うこと。 c) ATWS の兆候を検した場合には、制御棒保持電源のしゃ断操作を実施すること。 d) ATWS の兆候を検知した場合には、制御棒駆動機構駆動軸の挿入操作を行うこと。	定される場合のことをいう。 2 「原子炉を未臨界臨界未満にするために必要な対策設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) <u>センサー出力から最終的な作動装置の入力までのロジック回路及び作動装置が主炉停止系統から独立した後備炉停止系（BCR）を整備</u>すること。 b) <u>原子炉主炉停止機能喪失 ATWS</u>の兆候を検知した場合には、原子炉出力を抑制するため、後備炉停止系を自動させる装置を装備すること。後備炉停止系が自動的に作動しない場合には、手動による原子炉スクラム操作を行うこと。 c) <u>原子炉主炉停止機能喪失 ATWS</u>の兆候を検した場合には、制御棒保持電源のしゃ断操作を実施すること。 d) <u>原子炉主炉停止機能喪失 ATWS</u>の兆候を検知した場合には、制御棒駆動機構駆動軸の挿入操作を行うこと。 <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉では、センサー出力～作動装置入力という回路部分だけでなく、作動装置（制御棒）そのものも独立させて安全性を高めています。 タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、事象について、実用炉に合わせて英字略語ではなく正式名称で記載しました。	
118	81	第四十四条 【圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための設備】 「原子炉を冷却するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 （１）重大事故防止設備 a) 重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。 b) 可搬式重大事故防止設備を配備すること。	<修正案> 【冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための設備】 「原子炉を冷却するために必要な対策設備」とは、<u>第四十五条に規定される措置とあいまって</u>、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 （１）重大事故防止設備 a) 重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。 b) <u>可搬型可搬式</u>重大事故防止設備を配備すること。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		ｃ）炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、恒設重大事故防止設備を設置すること。	ｃ）炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、<u>常設</u>恒設重大事故防止設備を設置すること。 <修正理由> タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。 ナトリウム冷却型高速炉では、メンテナンス冷却系等、「原子炉を冷却するための設備」と「最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な設備」とで共通のものが多く、記載の区別が困難なため、「第四十五条に規定される措置とあいまって」と追記しました。また、規則では「可搬式」「恒設」ではなく、「可搬型」「常設」との用語を用いていますので、解釈もそれに合わせました。	
119	82	第四十五条 【最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】 炉心の残留熱を「最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。	<修正案> 【最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備】 <u>「最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な対策」</u>炉心の残留熱を「最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
120	82	第四十五条解釈(1) d) フィルタ・ベントを整備する場合は、第49条第1項(a)を準用すること。また、その使用に際しては、敷地境界での線量評価を行うこと。	<修正案> <u>f-4)</u> フィルタ・ベントを整備する場合は、<u>解釈第四十九条第1項 a)第49条第1項(a)</u>を準用すること。また、その使用に際しては、敷地境界での線量評価を行うこと。 <修正理由> d)ではなく、f)の誤植かと思われます。	
121	83	第四十六条 【原子炉格納容器内雰囲気を冷却等するための設備】 1 「格納容器内雰囲気の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 (1) 重大事故対処設備 炉心の著しい損傷が発生した場合	<修正案> 【原子炉格納容器内雰囲気を冷却等するための設備】 1 「格納容器内雰囲気の圧力及び温度を低下させるために必要な<u>対策設備</u>」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 (1) 重大事故対処設備 炉心の著しい損傷が発生した場合	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		に、格納容器の破損を防止するため、格納容器内雰囲気圧力の圧力及び温度、放射性物質濃度を低下させる設備として、原子炉格納容器の冷却設備等（アニュラス循環排気系空調設備）を設置すること。	に、格納容器の破損を防止するため、格納容器内雰囲気圧力の圧力及び温度、放射性物質濃度を低下させる設備として、原子炉格納容器の冷却設備等（アニュラス循環排気系空調設備）を設置すること。 <修正理由> 水冷却炉においては、格納容器スプレイを念頭に置いた条文かと思われますが、ナトリウム冷却型高速炉では該当しないかと思われます。また、格納容器の過圧破損防止対策については、第四十七条と重複しますので、そちらで記載するのが適当です。 したがって、規則には「(ナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を除く)」と追記し、解釈では、ナトリウム冷却型高速炉に関係する部分を削除しました。 また、タイトル及び解釈の文言を規則条文に合致させました。	
122	84	第四十七条 【原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】 1 「格納容器内雰囲気圧力の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。	<修正案> 【原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備】 1 「格納容器内雰囲気圧力の圧力及び温度を低下させるための対策に必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
123	84	第四十七条解釈第1項 a) 格納容器フィルタ・ベント設備又は格納容器再循環ユニットを設置すること。格納容器フィルタ・ベント設備を設置する場合には、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。	<修正案> a) 格納容器フィルタ・ベント設備、又は格納容器再循環ユニット又はアニュラス空間への放出設備を設置すること。格納容器フィルタ・ベント設備を設置する場合には、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 (中略) b) <u>アニュラス空間への放出する設備を設置する場合には、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			i) <u>アニユラス空間へ放出された排ガスはアニユラス雰囲気浄化系を経由して放出すること。</u> <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉ではアニユラス循環排気系の浄化系に期待できるので追記しました。	
124	86	第四十八条 【原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備】 1 「原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。なお、格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却は、熔融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制すること及び熔融炉心が拡がり格納容器バウンダリに接触することを防止するために行われるものである。	<修正案> 【原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備】 1 「<u>原子炉格納容器の下部に落下し、及び熔融した発電用原子炉の炉心を冷却するために必要な対策</u>」「<u>原子炉格納容器の下部に落下した熔融炉心を冷却するために必要な設備</u>」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。なお、格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却は、熔融炉心・ナトリウム・コンクリート相互作用(MCCI)を抑制すること及び熔融炉心が拡がり格納容器バウンダリに接触することを防止するために行われるものである。 a) <u>熔融炉心によるコンクリート浸食を抑制するために、ナトリウムによる熔融炉心冷却に配慮したものであること。</u> b) <u>熔融炉心等により昇温したコンクリートから乖離する水分やその他の水分と漏えいしたナトリウムとの反応を抑制するものであること。</u> <修正理由> 第三十六条第2項の解釈Fにも追記したように、ナトリウム冷却型高速炉の特徴として、「熔融炉心・ナトリウム・コンクリート相互作用」に係る記載を追記しました。 また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
125	86	第四十八条解釈第1項 a) 格納容器下部注水設備を設置すること。格納容器下部注水設備を設置する場合には、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 i) 格納容器下部炉室冷却設備（例えば、ポンプ車、耐圧ホース等）を整	<修正案> c-a) 格納容器下部<u>炉室冷却注水設備</u>を設置すること。格納容器下部炉室冷却注水設備を設置する場合には、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 i) 格納容器下部炉室又はこれと<u>連通する部屋</u>の冷却設備（例えば、ポン	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		備すること。(可搬式の格納容器炉室冷却設備の場合は、接続する建屋内の流路は、予め敷設すること。) ii) 格納容器下部炉室冷却設備(例えば、窒素ガスあるいは炭酸ガスなどの冷媒や砂、金属粒子などの紛体を活用するもの)を整備することとし、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。(ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。) b) これらの設備は、代替交流電源からの給電を可能とすること。	プ車、耐圧ホース等)を整備すること。(可搬型可搬式の格納容器炉室又はこれと連通する部屋の冷却設備の場合は、接続する建屋内の流路は、予め敷設すること。) ii) 格納容器下部炉室冷却設備(例えば、窒素ガスあるいは炭酸ガスなどの冷媒や砂、金属粒子などの紛体を活用するもの)を整備することとし、多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。(ただし、建屋内の構造上の流路及び配管を除く。) d-b) これらの設備は、代替交流電源からの給電を可能とすること。 <修正理由> ナトリウム冷却型高速炉の特徴を踏まえて解釈c)を修正しました。また、「多重性又は多様性及び独立性を有し、位置的分散を図ること。」の要件は、一般的要件であり、ここだけ記載するのはバランスがよくないので削除するのが適当だと考えます。	
126	87	第四十九条 【水素爆発による格納容器破損を防止するための設備】 1 「原子炉格納容器内における水素爆発を防止するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <FBR> a) 水素濃度制御設備を設置すること。	<修正案> 【水素爆発による格納容器破損を防止するための設備】 1 「原子炉格納容器内における水素爆発を防止するために必要な対策設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <FBR> a) 水素濃度制御設備を設置すること。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。 また、この条文だけ唐突に「<FBR>」となっているのは不自然なので「<FBR>」は削除したほうがよいと思います。	
127	88	第五十条 【原子炉建屋等の水素爆発を防止するための設備】	<修正案> 【水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備原子炉建屋等の水素爆発を防止するための設備】 1 「原子炉建屋等」とはナトリウム冷却型高速炉においては、格納容器外部のアンニュラス部及び原子炉補助建屋をいう。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		1 「原子炉建屋等内における水素爆発を防止するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) 水素濃度制御設備（制御により原子炉建屋、原子炉建屋等で水素爆発のおそれがないことを示すこと）、又は水素排出設備（動的機器等に水素爆発を防止する機能を付けること。放射性物質低減機能を付けること。）を設置すること。	2-1 「原子炉建屋等内における水素爆発による損傷を防止するために必要な対策設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) 水素濃度制御設備（制御により原子炉建屋、原子炉建屋等で水素爆発のおそれがないことを示すこと）、又は水素排出設備（<u>水素爆発が生じないよう希釈すること動的機器等に水素爆発を防止する機能を付けること。</u>放射性物質低減機能を付けること。）を設置すること。 <修正理由> タイトル及び解釈の文言を規則条文に合致させました。また、ナトリウム冷却型高速炉では格納容器外部のアニユラス循環排気系で水素を希釈放出しますので、その旨を追記しました。	
128	89	第五十一条 【使用済燃料貯蔵槽を冷却等するための設備】	<修正案> 【使用済燃料貯蔵槽を冷却等するための設備】 <修正理由> タイトルを規則に合致させました。	
129	89 90	第五十一条	<修正理由> 炉外燃料貯蔵槽（EVST）と使用済燃料貯蔵プールとは特徴・対策が異なりますので別々に記載したほうが適切です。なお、この修正に伴い、オリジナルの解釈第5項は不要となりました。 オリジナルの解釈1における、規則第2項の事象想定に係る解釈部分は解釈Dとして独立させました。 また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。特に、規則では「可搬式」ではなく「可搬型」との用語が使われていますので修正しました。 <修正案> <u>A 炉外燃料貯蔵槽においては、第1項の「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽から水（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体）が流出した場合」とは、設計基準対処設備の冷却機能が喪失した場合又は使用済燃料貯蔵槽から冷却材が漏えいし、使用済燃料貯蔵槽中のナトリウム液位が低下した状態を示す。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		1 第1項の「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽から水が流出した場合」とは、プール水の漏えいのことである。第2項の「使用済燃料貯蔵槽から大量の水が漏えいした場合」とは、想定事故2において想定するプール水の漏えいを超える漏えいである。 2 第1項の「使用済燃料貯蔵槽内の燃料体を冷却し、放射線を遮へいし、及び臨界を防止するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) 代替注水設備として、可搬式代替注水設備（例、注水ライン、ポンプ車）を配備すること。 b) 代替注水設備は、設計基準対応の冷却、注水設備が機能喪失し及び小規模な漏えいがあった場合でも、貯蔵槽水位を維持できるものであること。 3 第2項の「貯蔵槽内の燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) スプレー設備として、可搬式スプレー設備（例、スプレーヘッド、スプレーライン、ポンプ車）を配備すること。 b) スプレー設備は、代替注水設備によって使用済燃料貯蔵槽の水位維持できない場合でも、燃料損傷を緩和できるものであること。 4 第1項及び第2項の設備等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。	<u>B-1 水中に貯蔵する使用済燃料貯蔵槽においては、第1項の「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽から水（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体）が流出した場合」とは、プール水の漏えいのことである。第2項の「使用済燃料貯蔵槽から大量の水が漏えいした場合」とは、想定事故2において想定するプール水の漏えいを超える漏えいである。</u> <u>C-2 水中に貯蔵する使用済燃料貯蔵槽においては、第1項の「使用済燃料貯蔵槽内の燃料体を冷却し、放射線を遮へいし、及び臨界を防止するために必要な対策設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。</u> a) 代替注水設備として、<u>可搬型可搬式</u>代替注水設備（例、注水ライン、ポンプ車）を配備すること。 b) 代替注水設備は、設計基準対応の冷却、注水設備が機能喪失し及び小規模な漏えいがあった場合でも、貯蔵槽水位を維持できるものであること。 <u>D 第2項の「使用済燃料貯蔵槽から大量の水（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体）が漏えいした場合」とは、使用済燃料貯蔵槽から水（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体）が漏えいし、使用済燃料貯蔵槽中の水位（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液位）が低下した状態をいう。</u> <u>E-3 水中に貯蔵する使用済燃料貯蔵槽においては、第2項の「貯蔵槽内の燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な対策設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。</u> a) スプレー設備として、<u>可搬型可搬式</u>スプレー設備（例、スプレーヘッド、スプレーライン、ポンプ車）を配備すること。 b) スプレー設備は、代替注水設備によって使用済燃料貯蔵槽の水位維持できない場合でも、燃料損傷を緩和できるものであること。 <u>F-4 第1項及び第2項の設備等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、貯蔵槽水温度、貯蔵槽上部の空間線量率について、設計基準を超える事故により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能であること。 b) これらの計測設備は、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源からの給電を可能とすること。 c) 貯蔵槽の状態をカメラにより監視できること。 5 炉外燃料貯蔵槽については、上記に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うこと。	a) 使用済燃料貯蔵槽の水位（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、<u>液位</u>）、貯蔵槽水（ナトリウム冷却型高速炉にあっては、<u>液体</u>）温度、貯蔵槽上部の空間線量率について、設計基準を超える事故により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能であること。 b) これらの計測設備は、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源からの給電を可能とすること。 c) 貯蔵槽の状態をカメラにより監視できること。 5 炉外燃料貯蔵槽については、上記に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うこと。	不要になりました。
130	91	第五十二条 【工場又は事業所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】 「敷地外への放射性物質の拡散を抑制する設備、手順等」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備、手順等をいう。 (a) 水素爆発を防止するための設備を、炉外燃料貯蔵槽（EVST）及び燃料池（使用済燃料貯蔵プール）を配置した建屋に設置すること。 (b) 使用済燃料貯蔵プールの燃料損傷に至った場合のために、原子炉補助建物に放水できる設備を配備すること。 (c) 放水設備は、航空機燃料火災に対応できること。 (d) 放水設備は、移動する等して、複数の方向から原子炉補助建屋に向けて放水することが可能なこと。 (e) 放水設備は、複数プラント同時使用を想定し、所内プラント基数の半数分（端数は切り上げ）を配備すること。 (f) 海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備、手順等を整備すること。	<修正案> 【工場又は事業所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備】 <u>「工場又は事業所の外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な対策」「敷地外への放射性物質の拡散を抑制する設備、手順等」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備、手順等をいう。</u> (a) 水素爆発を防止するための設備を、炉外燃料貯蔵槽（EVST）及び燃料池（使用済燃料貯蔵プール）を配置した建屋に設置すること。 <u>(a) 炉外燃料貯蔵槽は水素爆発を防止するため不活性ガス雰囲気の一部屋に設置すること。</u> (b) 使用済燃料貯蔵プールの燃料損傷に至った場合のために、原子炉補助建物に放水できる設備を配備すること。 (c) 放水設備は、航空機燃料火災に対応できること。 (d) 放水設備は、移動する等して、複数の方向から原子炉補助建屋に向けて放水することが可能なこと。 (e) 放水設備は、複数プラント同時使用を想定し、所内プラント基数の半数分（端数は切り上げ）を配備すること。 <u>(e)(f) 海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備、手順等を整備すること。</u>	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		(g) EVST については、上記と同等以上の対応を行うこと。	(g) EVST については、上記と同等以上の対応を行うこと。 <修正理由> 炉外燃料貯蔵槽と使用済燃料貯蔵プールとは特徴・対策が異なりますので別々に記載するほうが適切です。 また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
131	92	第五十三条 【全ての原子炉緊急停止機能の失敗時に格納容器破損を防止するための設備】 「全ての原子炉停止機能が喪失した事象」とは、以下の事故シーケンスグループに所属する事故とする。 1) 原子力規制委員会が指定する事故シーケンスグループ ① 流量減少時炉停止機能全喪失事象（一次冷却材流量減少時反応度抑制機能喪失事象：ULOF） ② 反応度挿入時炉停止機能全喪失事象（制御棒誤引抜時反応度抑制機能喪失事象：UTOP）	<修正案> 【 <u>原子炉停止系統全ての原子炉緊急停止機能の失敗時に格納容器破損を防止するための措置設備</u> 】 「 <u>炉心における一次冷却材流量が減少し、かつ、全ての原子炉停止系統が機能しない場合が喪失した事象</u> 」とは、以下の事故シーケンスグループに所属する事故とする。 1) 原子力規制委員会が指定する事故シーケンスグループ ① 流量減少時炉停止機能全喪失事象（一次冷却材流量減少時反応度抑制機能喪失事象：ULOF） ② 反応度挿入時炉停止機能全喪失事象（制御棒誤引抜時反応度抑制機能喪失事象：UTOP） <u>なお、「原子炉停止系統が機能しない場合」とは、主炉停止系と後備炉停止系の機能喪失をいう。</u> <修正理由> タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。 また、「原子炉停止系統が機能しない場合」の定義を明確にする必要がありますので、解釈にて定義しました。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
132	93	第五十四条 【水源及び供給設備】 第五十六条 1 「設計基準事故対処設備の対処に必要な水源に加え、重大事故等の対処に必要な十分な量の水源を確保し、及び設計基準対処設備及び重大事故対処設備に十分な量の水を供給するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。	<修正案> 【<u>重大事故等の収束に必要な水源及び水の供給設備</u>水源及び供給設備】 第五十六条 1 「設計基準事故の収束に必要な水源に加え、重大事故等に対処するために必要かつ十分な量の水源を確保し、かつ、設計基準事故対処設備及び重大事故対処設備に<u>重大事故等の収束に必要なかつ十分な量の水を供給するために必要な対策</u>」―設計基準事故対処設備の対処に必要な水源に加え、重大事故等の対処に必要な十分な量の水源を確保し、及び設計基準対処設備及び重大事故対処設備に十分な量の水を供給するために必要な設備―とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <修正理由> タイトル及び解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。また、不要な「第五十六条」を削除しました。	
133	94	第五十五条 【電源設備】 1 「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 (代替電源設備) 2 代替電源設備を設けること。 a) 重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。 b) 可搬式代替電源（例、電源車、バッテリー）を配備すること。 c) 恒設代替電源として交流電源及び直流電源を設置すること。 (所内直流電源の容量) a) 所内恒設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、中央制御室又は隣接する電気室等において簡易	<修正案> 【電源設備】 1 「<u>必要な電力を確保する対策</u>」―「必要な電力を確保するために必要な設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 (代替電源設備) 2 代替電源設備を設けること。 a) 重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備に対して、独立性を有し、位置的分散を図ること。 b) <u>可搬型可搬式</u>代替電源（例、電源車、バッテリー）を配備すること。 c) <u>常設恒設</u>代替電源として交流電源及び直流電源を設置すること。 (所内直流電源の容量) a) 所内<u>常設恒設</u>蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、電気の供給が可能であること。ただし、「負荷切り離しを行わずに」には、中央制御室又は隣接する電気室等において簡易	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。加えて、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、電気の供給を行うことが可能であること。 b) 24 時間にわたり、事故の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能である可搬式直流電源設備を整備すること。	易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。加えて、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、電気の供給を行うことが可能であること。 b) 24 時間にわたり、事故の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能である可搬型可搬式直流電源設備を整備すること。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。特に、規則では「可搬式」「恒設」ではなく、「可搬型」「常設」との用語を用いていますので、解釈もそれに合わせました。	
134	95	第五十五条 c) 更なる信頼性を向上するため、負荷切り離し（中央制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない）を行わずに 8 時間、加えて、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、事故の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であるもう 1 系統の特に高い信頼性を有する所内恒設直流電源設備（3 系統目）を整備すること。	<修正案> c) 更なる信頼性を向上するため、負荷切り離し（中央制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない）を行わずに 8 時間、加えて、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、事故の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であるもう 1 系統の特に高い信頼性を有する所内恒設直流電源設備（3 系統目）を整備すること。 （中略） <u>3 第 2 項に規定する「常設の直流電源設備」とは、以下に規定する設備又はこれと同等以上の効果を有する設備とする。</u> <u>a) 更なる信頼性を向上するため、負荷切り離し（中央制御室又は隣接する電気室等において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない）を行わずに 8 時間、加えて、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、事故の対応に必要な設備に電気の供給を行うことが可能であるもう 1 系統の特に高い信頼性を有する所内常設直流電源設備（3 系統目）を整備すること。</u> <修正理由> オリジナルの解釈 c) が当初の位置「（所内直流電源の容量）」にあると、「第五十五条：電源設備」第 1 項で代替電源設備として、常設代替直流電源の設置を要求し、第 2 項で更に加えて常設の直流電源の設置を要求することになってしまいますので、「(17) 実用炉設置許可基準規則解釈」同	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			様、別項目（解釈第3項）にし、規則第2項に限定する解釈としたほうが適切だと考えます。	
135	96	第五十六条 【計装設備】 1 「発電用原子炉施設の必須の情報を計測することが困難になった場合であつても当該情報を推定することができる設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。なお、「原子炉施設の必須の情報」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を意味する。	<修正案> 【計装設備】 1 「<u>必要な情報を計測することが困難になった場合であつても当該情報を推定するために有効な情報を把握できる対策</u>」「<u>発電用原子炉施設の必須の情報を計測することが困難になった場合であつても当該情報を推定することができる設備</u>」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。なお、「<u>事故に対処するために必要な情報</u>」「<u>原子炉施設の必須の情報</u>」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を意味する。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
136	97	第五十七条 【原子炉制御室】 1 「可能な限り運転員がとどまることができる設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) 制御室用の電源（空調、照明他）は、代替交流電源からの給電を可能とすること。 b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の制御室の居住性について、次のとおり、評価すること。 ① 有効性評価で想定する格納容器破損モードのうち、制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器フィルタ・ベント等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定	<修正案> 【原子炉制御室】 1 「可能な限り運転員がとどまることができる<u>対策設備</u>」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) 制御室用の電源（空調、照明他）は、代替交流電源からの給電を可能とすること。 b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の制御室の居住性について、次のとおり、評価すること。 ① <u>解釈第三十六条有効性評価</u>で想定する格納容器破損モードのうち、制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（<u>例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器フィルタ・ベント等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合</u>）を想定 <修正理由> 現在の知見では水素蓄積による格納容器破損までには年オーダーを要しますが、その間に放射性ヨウ素の壊変してしまいま	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			す。代表的な事故シーケンスについては現在検討中ですので、例示からは削除したほうが適当です。 また、解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
137	98	第五十八条 【監視測定設備】 1 「放出される放射性物質の濃度及び放射線量を計測又は監視及び記録できる設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) モニタリング設備は、炉心損傷及び格納容器破損した場合に放出されると想定される放射性物質及び放射線を測定できるものであること。 b) 恒設モニタリング設備（例：モニタリングポスト）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬式代替モニタリング設備を配備すること。 c) 恒設モニタリング設備は、代替交流電源からの給電を可能とすること。	<修正案> 【監視測定設備】 1 「放出される放射性物質の濃度及び放射線量の監視及び測定を実施し、並びにを計測又は監視及び記録できる対策設備」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 a) モニタリング設備は、炉心損傷及び格納容器破損した場合に放出されると想定される放射性物質及び放射線を測定できるものであること。 b) 常設恒設モニタリング設備（例：モニタリングポスト）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬式可搬式代替モニタリング設備を配備すること。 c) 常設恒設モニタリング設備は、代替交流電源からの給電を可能とすること。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。特に、規則では「可搬式」「恒設」ではなく、「可搬型」「常設」との用語を用いていますので、解釈もそれに合わせました。	
138	99	第五十九条 【緊急時対策所】 1 「当該事故に対処するための本部としての機能を維持できるもの」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。	<修正案> 【緊急時対策所】 1 「原子力事業所災害対策の実施を統括するための機能を維持できるもの」「当該事故に対処するための本部としての機能を維持できるもの」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	
139	99	第五十九条解釈第1項 f) B-DBA 時の緊急時対策所の居住性については、次のとおり評価すること。	<修正案> f) B-DBA 時の緊急時対策所の居住性については、次のとおり評価すること。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力福島第一原子力発電所事故と同等とすること	① 想定する放射性物質の放出量等は出力規模当たり東京電力福島第一原子力発電所事故と同等とすること <修正理由> 福島第一原子力発電所とはインベントリ・出力が異なりますので、放出量は「出力規模当たり」同等としたほうがよいかと思えます。	
140	101	第六十条 【通信連絡設備】 1 「連絡をとるために必要な措置」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。	<修正案> 【通信連絡設備】 1 「工場又は事業所の外と事故に対処するために必要な通信連絡を行うことができる対策」「連絡をとるために必要な措置」とは、以下に規定する措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための設備等をいう。 <修正理由> 解釈で参照している文言を規則条文に合致させました。	

パブリックコメント対象文書:

(24)研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属施設に関する技術基準を定める規則の解釈(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体		・本解釈では、「(18)実用炉の技術基準を定める解釈」とは異なり、(9)研開炉の技術基準を定める規則における全ての解釈がない状況である。そのため、「(18)実用炉の技術基準を定める解釈」と同様なものを制定願う。	
2	全体		・今回の改正においては、法令則が性能規定化された条文となっていることから、性能達成に必要な手段が解釈に相当するため、解釈がない場合に、今後の改造工事の手続きができない可能性があるため、何らかの対応策を早急に提示願いたい。 (例:「(18)実用炉の技術基準を定める解釈」では、第32条に発火基準の適用範囲に関する記載(P73)があり、具体的な実用炉の範囲図が添付されているのに対して、高速炉の範囲図がないため、改造場所によっては、どの基準を使用するのか判断出来ないところがある。)	

パブリックコメント対象文書:

(25) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体	全体	本内規(25)は、内規の(20)「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈(仮称)」と比較して、規則名称以外同じ記載であることから、パブリックコメントにより内規(20)に変更を加える場合には、本内規(25)にも同様の変更を反映していただくようお願いいたします。 【理由】 実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため。	
2	全体	全体	新たな品質保証の基準を導入するに当たって、事業者が原子力安全のための品質保証活動を継続的かつ円滑に遂行するためには、これまで規制がエンドースし事業者が品質保証活動の基礎としてきた「JEAC4111-2009」と新たな品質保証に係る「技術基準に関する規則」との関係を明確しておく必要がある。したがって、本内規には、JEAC4111-2009 をベースとする該当項目に、「JEAC4111-2009 相当である。」ことを記載していただくようお願いいたします。 【理由】 事業者が原子力安全のための品質保証活動を継続的かつ円滑に遂行できるようにするため	
3	全体	全体	委員会規則(10)「研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」においては、安全文化醸成活動に関する多岐に渡る要求が付加されているが、これは事業者を対象とした規制要求であると理解する。一方、同委員会規則(10)の第三十七条第1項五においては、事業者が調達先にも安全文化醸成活動を要求することが記載されているが、この要求は、調達先にまで事業者と同等の多岐に渡る安全文化醸成活動を要求しているものではないと考えます。具体的な調達先への要求事項は、事	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			業者がグレードに応じて安全文化醸成活動の程度を決めるものであると考えますので、このことを本内規(25)において明確化していただくようお願いいたします。 【理由】 安全文化醸成活動の運用を明確化するため。	
4	全体	全体	委員会規則(10)「研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」において、主語として使用されている「発電用原子炉設置者」は、JEAC4111-2009における「組織」のことと理解しますが、設計及び工事段階を規制する本技術基準と運転段階を規制する研究開発段階炉則(品質保証)との等価性を明確にするために、「発電用原子炉設置者」が「組織」と同等であることを本内規(25)において明確化していただくようお願いいたします。 【理由】 「発電用原子炉設置者」が「組織」と同等であることは自明であるが、解釈に明記していただき、運用時の混乱を防止するため。	
5	1/15	第2条(定義) 2 第2項第1号に規定する「安全文化を醸成する活動」には、例えば以下のような活動がある。 ・原子力安全に対する個人及び集団としての決意を表明し、実践すること。 ・原子力安全に対する当事者意識を高めること。 ・信頼、協働、自由なコミュニケーションを奨励し、より良い労働環境条件の改善に努め、人的・組織的問題の報告を重視する開かれた文化を構築すること。 ・原子力安全が損なわれることのないように、構築物、系統及び機器の欠陥に関する報告を適切に行うこと。 ・特定された問題及び改善提案に対する迅速な対応を行うこと。 ・組織が、継続的に、安全と安全文化を高め、改善するための手段を持つこと。 ・原子力安全に対する組織及び個	安全文化の例示は、既存の安全文化ガイドラインと不整合となっていることから、両者の関係を明確にさせていただきようお願いいたします。 【理由】 安全文化の例示が、既存の安全文化ガイドラインと不整合となっているため。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		人の責任と説明責任を果たすこと。 ・原子力安全に関し、組織のあらゆる階層において問い掛ける姿勢及び学習する姿勢を奨励し、慢心を戒めるための方策を模索し実施すること。 ・組織内での安全及び安全文化に関する重要な要素について共通な理解を促進すること。 ・自らの業務及び職場環境に関連したリスクを認識し、起こりうる結果を理解すること。 ・全ての活動において慎重な意志決定をすること。		
6	2/15	第3条(品質管理監督システムに係る要求事項) 1 第1項に規定する「品質管理監督システムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持しなければならない」とは、「品質管理監督システムで規定した一連のプロセスの運用と管理の結果、保安の確保が維持されているとともに、品質管理監督システムの不備について、当該システムの原因を究明し、是正処置や予防処置を通じて原因の除去を継続的に行うこと」をいう。	委員会規則(10)において「実効性の維持」「実効性の確保」「実効性の評価」等の記載が用いられていますが、これらの「実効性」が、委員会規則(10)の全体に渡って、ISO9001の「有効性」に相当するのであれば、本内規(25)において、その旨を明確にさせていただきようお願いいたします。 【理由】 用語の明確化のため。	
7	4/15	第10条(品質方針) 1 「組織運営に関する方針と整合性のとれたもの」とは、「The Management System for Facilities and Activities, Safety Standards Series No.GS-R-3(2006)」の統合マネジメントシステムの目的を達成するため、本規則で定める品質方針がその他の方針と整合が図られていることをいう。	「統合マネジメントシステム」の表現は、委員会規則(10)の要求事項を超える要求をしているように読めるため、「統合マネジメントシステムの目的を達成するために」の表現は削除していただくようお願いいたします。 【理由】 解釈に記載された「統合マネジメントシステム」の表現が、委員会規則(10)の要求事項を超える要求をしているように読めるため。	

パブリックコメント対象文書：

(26) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準(案)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	—	(全体・共通事項)	実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準(案) (以下「実用発電用原子炉の審査基準」という)において、適用文章及び「Ⅰ.定義」の項目の記載がある。 本審査基準に適用文章及び定義の項目の記載がないので追加願う。	
2	2	目次 Ⅰ 要求事項 1.7 最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための手順等	研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準を定める規則(案)(以下「基準規則」という。)基準規則第四十五条の表題について「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための～」となっている。本項目の表題は「最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送するための～」となっているので整合願う。	3 頁、6 頁及び 18 頁の表題並びに 28 項の解釈第二項(表題を引用)についても同様の記載
3	2	目次 Ⅰ 要求事項 1.14 水源及び水供給設備	基準規則第五十四条の表題について「重大事故等の収束に必要な水源及び水の供給設備」となっている。本項目の表題は「水源及び水供給設備」となっているので整合願う。	3 頁、7 頁及び 22 頁の表題についても同様の記載
4	2	目次 Ⅰ 要求事項 1.16 制御室	基準規則第五十七条の表題について「原子炉制御室」となっている。本項目の表題は「制御室」となっているので整合願う。	3 頁、8 頁及び 24 頁の表題についても同様の記載
5	2	目次 Ⅰ 要求事項 2.1 可搬設備等による対応	実用発電用原子炉の審査基準において、表題において「可搬型設備等の対応」となっている。本項目の表題は「可搬設備等の対応」となっているが区別化しているのか。	3 頁、9 頁及び 28 頁の表題についても同様の記載
6	3	目次 Ⅱ 要求事項の解釈 1.5 冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	基準規則第四十三条において、表題が「冷却材バウンダリ～」となっている。本項目の表題は「冷却材圧力バウンダリ～」となっているので整合願う。	6 頁及び 17 頁の表題並びに 28 項の解釈第二項(表題を引用)についても同様の記載
7	3	目次 Ⅱ 要求事項の解釈 1.6 冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等	基準規則第四十四条において、表題が「冷却材バウンダリ～」となっている。本項目の表題は「冷却材圧力バウンダリ～」となっているので整合願う。	6 頁及び 18 頁の表題並びに 28 項の解釈第二項(表題を引用)についても同様の記載

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
8	4	I 1.1(1)②の内容 「原子炉設置者において、可搬式の 重大事故対処設備～」	基準規則第三十七条第五項において は「可搬型重大事故対処設備」となっ ている。本記載は「可搬式」となってい るので整合願う。	4 頁及び 11 頁に についても同様の 記載
9	5	I 1.1(2)③の内容 「～必要となるアクセスルートを確認 するよう、実効性のある設計対応及 び運用管理を行う方針であること。」	『1.1(1)②アクセスルートの確保』の項 目では「～必要となるアクセスルートを確認 するよう、実効性のある運用管理を行 う方針であること。」となっている。本文 において「設計対応」と記載されているが 「設計対応」とはどのようなことを示すのか 解釈にて記載願う。	
10	5	I 1.4 の内容 「原子炉設置者～において、冷却材 圧力バウンダリが高圧の状態～」	基準規則第四十二条では「冷却材バ ウンダリ」と記載されており、「冷却材圧 力バウンダリ」ではないことから整合願 う。	
11	6	I 1.5 の内容 「原子炉設置者～において、冷却材 圧力バウンダリ～を防止するため、 冷却材圧力バウンダリ～」	基準規則第四十三条では「冷却材バ ウンダリ」と記載されており、「冷却材圧 力バウンダリ」ではないことから整合願 う。	
12	6	I 1.6 の内容 「原子炉設置者(ナトリウム冷却型高 速炉に係る発電用原子炉施設を除く。) において、冷却材圧力バウンダリ～」	基準規則第四十四条では「冷却材バ ウンダリ」と記載されており、「冷却材圧 力バウンダリ」ではないことから整合願 う。	
13	6	I 1.6 の内容 「原子炉設置者(ナトリウム冷却型高 速炉に係る発電用原子炉施設を除く。) において、冷却材圧力バウンダリ～」	基準規則第四十四条では(ナトリウム 冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設 を除く。)の記載がないので整合願う。	
14	6	I 1.7 の内容 「原子炉設置者において、設計基準 事故対処設備の最終的な熱の逃がし 場へ熱を輸送する～を防止するため、 最終的な熱の逃がし場へ熱を輸 送する～」	基準規則第四十五条では「最終ヒート シンクへ熱を輸送する～」となっており 「最終的な熱の逃がし場へ熱を輸送す る～」となっていないので整合願う。	
15	6	I 1.7 の内容 「～格納容器破損(炉心損傷前に生 じるものに限る。)～」	基準規則第四十五条では「～格納容器 破損(炉心の著しい損傷後に発生するも のに限る。)～」となっているので整合願 う。	
16	6	I 1.9 の内容 「～炉心の著しい損傷が発生した場 合において格納容器破損～」	基準規則第四十七条では「～炉心の著 しい損傷が発生したことに伴い格納容器 の圧力が異常に上昇した場合において 格納容器破損～」となっているので整合 願う。	
17	7	I 1.10 の内容 「原子炉設置者において、格納容器 破損を防止するため～」	基準規則第四十八条では「炉心の著 しい損傷が発生した場合において格納容 器破損を防止するため」と記載しており、 「格納容器破損を防止するため」と記載 していないことから整合願う。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
18	7	I 1.11 の内容 「原子炉設置者において、原子炉格納容器内の水素による爆発～」	基準規則第四十九条では「炉心の著しい損傷が発生した場合においても原子炉格納容器内の水素による爆発」と記載しており、「原子炉格納容器内の水素による爆発」と記載していないことから整合願う。	
19	7	I 1.12 の内容 「原子炉設置者において、水素爆発による原子炉建屋その他の原子炉格納容器から漏えいする～」	基準規則第五十条では「炉心の著しい損傷が発生した場合において～」と記載しており、本文では当該内容の記載がないことから整合願う。	
20	7	I 1.13 の内容 「～使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水の機能が喪失し、若しくは、貯蔵槽から～」	「使用済燃料貯蔵槽」と「貯蔵槽」の記載があるので整合願う。	
21	7	I 1.14 の内容 「原子炉設置者において、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故が発生した場合において～」	「重大事故に至るおそれがある事故」とは具体的にどのような事象を想定しているのか明確にして頂きたい。	
22	7	I 1.14 の内容 「～設計基準対処設備及び重大事故対処設備へ十分な量の水を供給するため～」	基準規則第五十四条は「～設計基準対処設備及び重大事故対処設備に <u>重大事故等の収束に必要なかつ十分な量の水を供給するため～</u> 」で、本文は「～設計基準対処設備及び重大事故対処設備へ十分な量の水を供給するため～」と記載されているので、下線部分の記載の整合願う。	
23	7	I 1.15 の内容 「～重大事故に至るおそれがある場合において、炉心の著しい損傷、格納容器破損、貯蔵槽内の燃料損傷及び停止中原子炉の燃料損傷を防止するために～」	基準規則第五十五条では「～重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、炉心の著しい損傷、格納容器破損(<u>炉心の著しい損傷後に発生するものに限る。</u>)、貯蔵槽内の燃料体の著しい損傷及び <u>運転停止中原子炉燃料体の著しい損傷を防止するために～</u> 」と記載されているので、下線部分の記載の整合願う。	
24	8	I 1.18 の内容 「原子炉設置者において～故障により原子炉容器の圧力、温度、水位(ナトリウム冷却型高速炉にあっては、液体)その他発電用原子炉施設の必須の情報を計測～」	基準規則第五十六条では「～必要の情報を計測」と記載しており、「～必須の情報を計測」と記載していないことから整合願う。	25 頁の 1.18 の要求事項についても、本文を引用しているため修正が必要。
25	9	I 1.19 第一項の内容 「発電用原子炉施設から放出される放射性物質及び放射線の状況を監視、測定及び記録できる～」	基準規則第五十八条第一項では「発電用原子炉施設から放出される放射性物質の <u>濃度及び放射線量の監視及び測定を実施し、並びに記録できる～</u> 」と記載されているので、下線部分の記載の整合願う。	
26	9	I 1.21 の内容 「原子炉設置者において、重大事故等が発生した場合において、工場又	基準規則第五十二条では「炉心の著しい損傷及びそれにより発生する格納容器破損又は貯蔵槽内燃料体の著しい損	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		は事業所外への放射性物質の拡散を抑制する～」	傷に至った場合において」と記載しており、「重大事故等が発生した場合において」と記載されていないことから整合願う。	
27	9	I 2.1 第一項の内容 「～又は意図的な航空機衝突等のテロリズムなどにより～」	本文中の「意図的な航空機衝突等のテロリズムなど」の「など」とは具体的にどのような事象が明確にして頂きたい。	
28	9	I 2.1 第一項第五号の内容 「使用済燃料貯蔵プールにおいて～」	「使用済燃料貯蔵槽」(7 項の 1.13)と「使用済燃料貯蔵プール」の記載があるが区別していないのであれば整合願う。	
29	15	II 1.3 解釈第二項の内容 「第 1 項に規定する～とは、以下に規定する措置～」	「以下に規定する」とは具体的に何を示しているのか解釈に記載願う。	
30	22	II 1.13 解釈第一項	解釈文中に『「使用済燃料貯蔵プール」における燃料損傷防止対策の有効性評価』で定義する想定事故 2』とは、具体的にどのような事象を示すのか記載願う。	
31	25	II 1.18 解釈第一項及び第二項	基準規則第五十六条では「～必要の情報を計測」と記載しており、「～必須の情報を計測」と記載していないことから整合願う。	
32	26	II 1.19 解釈第一項	原子炉施設敷地外(陸上及び海上)の緊急時モニタリングについては、国、地方公共団体、事業者で実施することが、環境放射線モニタリング指針と、これに基づく地方公共団体の実施要領で定められている。また、実用発電用原子炉の審査基準において、環境モニタリングの手順等には「敷地外でのモニタリングは他の機関との適切な連携体制を構築する」との記載があるので、本解釈に上記内容を記載願う。	
33	26	II 1.19 解釈	陸上及び海上のモニタリング範囲、及び海上モニタリングの方法を具体的に本解釈へ記載願う。	
34	27	II 1.21	表題が「敷地外への～」となっており、目次の表題が「工場又は事業所外への～」となっているため整合願う。	
35	28	II 2.1 解釈第一項	解釈第一項の最後に「(意図的な航空機衝突により制御建屋等が内部火災により機能を喪失した場合、特定安全施設にて格納容器破損を防止。)」と記載されているが、実用発電用原子炉の審査基準には記載がないので整合願う。	

パブリックコメント対象文書：

(27)研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査内規

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体		「(22) 実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査内規」に、パブリックコメントにより変更を加える場合には、研究開発段階炉特有の部分を除き、本審査内規にも同様の変更を反映していただくようお願いいたします。 【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため	
2	1	(略) したがって、保安規定の審査における基準を明確にする観点から、保安規定の認可の審査に当たって確認すべき事項等を内規として定める。	「事項等」の「等」を明確に記載願います。 【理由】 用語の明確化のため	
3	1	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 2 号 安全文化醸成のための体制</u> ○ <u>安全文化を醸成するための体制(経営責任者の関与を含む。)</u> に関することについては、 <u>保安規定に基づき要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、その位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。</u> ○ <u>保安の確保を最優先する価値観を組織の中で形成し、維持し、強化していく当該組織としての文化を継続的に醸成するための体制を確実に構築することが明確となっていること</u>	「研開炉規則第87条第1項第2号 安全文化醸成のための体制」は、「研開炉規則第87条第1項第3号 発電用原子炉施設の品質保証」に統合願います。 【理由】 発電用原子炉施設の品質保証に安全文化醸成活動が取り込まれた場合の重複を避けるため	
4	1	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 3 号 発電用原子炉施設の品質保証</u> ○ <u>作業手順書等の保安規定上の位置づけに関することについては、研開炉規則第 83 第一項第 4 号に規定された要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するため</u>	第 83 条第 1 項第 4 号ではなく第 71 条とされますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
	2	に、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等といった品質保証に係る文書の階層的な体系の中で、その位置付けが明確にされていること。 ○ 発電用原子炉施設の定期的な評価に関することについては、平成20年8月29日付けNISA文書「実用発電用原子炉施設における定期安全レビューの実施について」(平成20・08・28原院第8号(NISA-167a-08-1))に基づき、<u>研開炉規則第70条</u>に規定された発電用原子炉施設の定期的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的に行うことが定められていること。 ○ 発電用原子炉施設の定期的な評価に関することについては、<u>研開炉規則第74条</u>の規定に基づく措置を講じたときは、同項各号に掲げる評価の結果を踏まえて、<u>保安活動</u>の計画、実施、評価及び改善並びに品質保証計画の改善を行うことが定められていること。	第70条ではなく第72条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため 第74条ではなく第72条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため。 「保安活動」の定義を記載願います。 【理由】 用語の明確化のため。	
5	2	<u>研開炉規則第87条第1項第4号</u> 発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織 ○ 本店における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。 ○ <u>発電所</u>における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。	本店の定義を記載願います。 【理由】 用語の明確化のため。 「発電所」を「事業所」に修正願います。 【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため	
6	2	<u>研開炉規則第87条第1項第5、6、7号</u> 発電用原子炉主任技術者の職務の範囲等 ○ 特に、発電用原子炉主任技術者が保安の監督に支障をきたすことがないよう、上位者等との関係において独立性が確保されていること。なお、必ずしも<u>発電所</u>	「発電所」を「事業所」に修正願います。 【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		の保安組織から発電用原子炉主任技術者が、独立していることが当然に求められるものではない。 ○ <u>発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が相互の職務について情報を共有し、意思疎通が図られることが定められていること。</u>	左記記載について削除願います。 【理由】 研開炉規則第87条第1項第3号で要求される品質保証計画には、内部コミュニケーションの項目があり、重複するため	
7	2	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 8 号</u> 保安教育 ○ 従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。	「及び協力企業」について削除願います。 【理由】 研開炉規則第87条第1項第8号のうち、当該箇所に関する記載に変更がないため	
8	4 4.5	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 14 号</u> 線量、線量当量、汚染の除去等 ○ 研開炉規則第2条に基づく、床・壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。 ○ 核燃料物質等(新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。)の発電所外への運搬に関する<u>発電所内</u>の行為が定められていること。	第2条ではなく第72条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため。 「発電所」を「事業所」に修正願います。 【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため	2箇所あります。
9	6	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 20 号</u> 重大事故、大規模損壊時等における発電用原子炉施設の保全のための体制の整備(重大事故発生時) ○ 重大事故等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な<u>次に掲げる事項を定め、これを対策要員に守らせることが定められていること。</u>	「次に掲げる事項を定め」を「次に掲げる事項に関する社内規定類を定め」に修正願います。 【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため	
10	7	(大規模損壊時) ○ <u>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突によるテロリズムその他の外部から事象の発生により発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合</u>(重大事故発生時の場合を除く。以下「大規模損壊時」という。)における発電用原子炉施設の保	「大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突によるテロリズムその他の外部から事象の発生により発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合」を「大規模な自然災害又は故意にの大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合」に修正願います。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		全のための活動を行う体制の整備に関し、次の各号に掲げる措置を講じることが定められていること。 ○ 大規模損壊時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な次に掲げる事項を定め、これを要員に守らせることが定められていること。 4. 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料の損傷を緩和するための対策に関すること。	【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため 「次に掲げる事項を定め」を「次に掲げる事項に関する社内規定類を定め」に修正願います。 【理由】 共通部分に対する実用発電用原子炉と研究開発段階炉に対する内規の不整合をなくすため 「水位」を「液位」に修正願います。 【理由】 使用済燃料貯蔵槽に、液体金属を満たす場合もあるため	
11	8	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 21 号</u> 記録及び報告 ○ <u>研開炉規則第 64 条</u>に定める記録について、その記録の管理が定められていること。(防護措置に係るものを除く。) ○ 特に、<u>研開炉規則第 128 条各号</u>に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。 ○ 発電用原子炉施設の経年劣化に係る技術的な評価に関することについては、平成 20 年 10 月 22 日付け「実用発電用原子炉施設における高経年化対策の実施について」(平成 20・10・17 原院第 3 号 (NISA-167a-08-2))に基づき、<u>研開炉規則第 79 条</u>に規定された発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的に実施することが定められていること。 ○ <u>研開炉規則第 78 条各号</u>に掲げる発電用原子炉施設の保守管理に関することを変更しようとする場合(研開炉規則第 79 条の規定により長期保守管理方針を策定し、又は同条第 3 項の規定により長期保守管理方針を変更しようとする	第 64 条ではなく第 62 条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため 第 128 条ではなく第 129 条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため 第 79 条ではなく第 77 条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため 第 78 条ではなく第 87 条第 1 項第 22 号と思われますので修正願います。 第 79 条ではなく第 77 条と思われますので修正願います。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		る場合に限る。)は、申請書に研開炉規則第 79 条の評価の結果を記載した書類(以下「技術評価書」という。)が添付されていること。	第 79 条ではなく第 77 条と思われますので修正願います。 【理由】 記載の適正化のため	
12	9	<u>研開炉規則第 87 条第 1 項第 22 号</u> 発電用原子炉施設の保守管理 ○ 長期保守管理方針及び技術評価書の内容は、平成20年10月22日付け「 <u>実用発電用原子炉施設における高経年化対策の実施について</u> 」(平成20・10・17原院第3号(NISA-167a-08-2))に基づいていること。	今後、「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉施設における高経年化対策の実施について」も整備されるものと認識してよろしいか。 【理由】 実用発電用原子炉施設と同様に研究開発段階にある発電の用に供する原子炉施設についても整備が必要なため	

原子力規制委員会 宛て
「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の
整備等に関する規則(案)等に関連する内規(案)」
に対する意見提出用紙

住 所

福井県敦賀市木崎65号20番

氏 名

独立行政法人日本原子力研究開発機構 敦賀本部

連絡先 te l: 0770-23-3021 (代表電話)

fa x: 0770-21-8533

意見の対象となる案件

(28)原子力発電所の火山影響評価ガイド(仮称)

(29)原子力発電所の竜巻影響評価ガイド(仮称)

(30)原子力発電所の外部火災影響評価ガイド(仮称)

(31)原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(仮称)

(32)原子力発電所の内部火災影響評価ガイド(仮称)

(36)発電用軽水型原子炉施設における制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく標準評価手法(設計基準事故を超える事故)(審査ガイド)(仮称)

(43)発電用原子炉施設の設置許可制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定の解釈及び運用について(仮称)

(44)発電用原子炉施設の工事計画認可制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定の解釈(仮称)

(45)発電用原子炉施設に係る特定機器の型式証明及び型式指定制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定の解釈(仮称)

(46)発電用原子炉施設の溶接事業者検査制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定の解釈(仮称)

(47)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制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定の解釈(仮称)

パブリックコメント対象文書：

(28)原子力発電所の火山影響評価ガイド(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	1.2 適用範囲 本評価ガイドは、実用発電用軽水型 原子炉施設に適用する。	研究開発段階炉において、当評価ガイド が準用できない場合は、新たに評価ガイド を策定願う。	

パブリックコメント対象文書：

(29)原子力発電所の竜巻影響評価ガイド(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	1.1 目的 本ガイドは、「実用発電用原子炉及びその付属施設の～」第 6 条に関連して～	本評価ガイドが、研究開発段階炉において準用できない場合は、新たな評価ガイドを策定願う。	

パブリックコメント対象文書：

(30)原子力発電所の外部火災影響評価ガイド(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	1.2 適用範囲 本評価ガイドは、実用発電用軽水型原子炉施設に適用する。	研究開発段階炉において、当評価ガイドが準用できない場合は、新たに評価ガイドを策定願う。	
2	4	4.2.1 火災の規模 (3)航空機墜落による火災 発電所敷地内であって航空機墜落の可能性を無視できない範囲の最も厳しい場所～	評価を行うに際して、「発電所敷地内であって航空機墜落の可能性を無視できない範囲の最も厳しい場所」とはどのような場所を差すのか明確にしていきたい。航空機墜落の可能性を無視できない範囲となった場合の境界上と解釈します。	
3	A-3	2.1 森林火災の想定 (1)森林火災における各樹種の可燃物量～	評価を行うに際して、「森林火災における各樹種の可燃物量」とありますが、各樹種における可燃物量の具体的な量を明示していただきたい。	

パブリックコメント対象文書：

(31)原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	1.2 適用範囲 本評価ガイドは、実用発電用軽水型原子炉施設に適用する。	本ガイドが、研究開発段階炉に対して適用できない場合は、早期に評価ガイドの策定をお願いしたい。	

パブリックコメント対象文書：

(32)原子力発電所の内部火災影響評価ガイド(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	1.2 適用範囲 本評価ガイドは、発電用軽水型原子炉施設に適用する。	本ガイドが、研究開発段階炉に対して適用できない場合は、新たな評価ガイドを早期に策定願う。	

パブリックコメント対象文書：

(36)「発電用軽水型原子炉施設における制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく標準評価手法(設計基準事故を超える事故)(審査ガイド)(案)」

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体	発電用軽水型原子炉施設における制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく標準評価手法(設計基準事故を超える事故)(審査ガイド)(案)	本審査ガイドが、研究開発段階炉(ナトリウム冷却型高速炉)においても準用できる場合は、被ばく評価のためのソースチームの考え方を提示願います。(コメントNo.8、9、10) また、準用出来ない場合は、研究開発段階炉(ナトリウム冷却型高速炉)の評価ガイドの策定をお願い致します。	
2	4	(原子炉制御室) ③ 交代要員体制を考慮する (緊急時対策所) ③ ～、交代要員体制、～を考慮すること	交代要員体制を考慮する際の考え方を示して頂きたい(参 1 に従う等)。実効線量が最大となる要員について求めるのか平均値を求めるのかが不明。	
3	4	(緊急時対策所) ② ～マスクの着用なしとして評価すること (特定安全施設) ～緊急時制御室の居住性について、同様の評価を行うこと。	緊急時対策所、緊急時制御室ともにブルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、「マスクの着用なし」として評価する根拠を明記して頂きたい。	
4	12	(3)線量評価 全般について	(1) ガンマ線エネルギー、遮蔽の設定等、計算方法の全般について、参 1 の考え方に従う旨を明記して頂きたい。 (2) 単一故障の考え方(要、不要)を明記して頂きたい。	
5	12	(2)大気拡散 d. 地表面への沈着 ～地表面物質への乾性沈着及び降雨への湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	(1) 降雨への湿性沈着 →降雨による湿性沈着と誤記修正願います。 (2) 湿性沈着を計算するのに必要な降雨強度(mm/h)の設定方法(例えば、97% 相対濃度を算出した時間帯における平均降雨強度を用いる等)について明記して頂きたい。	
6	13	(3)線量評価 d. 中央制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく ～室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。	本項目においてクラウドシャインによる計算は不要と考えますので、表現を修正して頂きたい。	
7	16	(4)大気拡散 b. 放出源高さ	「放出エネルギーによる放射性物質の吹上高さを考慮してもよい。」など具体的	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		放出源高さは、フィルタ・ベントからの放出を仮定する。その際には、 <u>放出エネルギー</u> を考慮してもよい。	に記載して頂きたい。	
8	6	(2) 評価の手順 a. 被ばく評価に用いるソースタームを設定する。	参2の標準評価手法(審査ガイド)(案)はナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を対象としたものではないため、これに係る事故シーケンスの提示が別途必要と考えます。	ナトリウム冷却型高速炉特有のコメント
9	14 15	4.3 中央制御室居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等 (1) ソースターム (2) 非常用電源 (3) 沈着、除去等	参2の標準評価手法(審査ガイド)(案)はナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を対象としたものではないため、これに係る事故シーケンスの提示が別途必要と考えます。特に、ヨウ素類の放出率については、冷却材ナトリウムとの化学的親和性を考慮した設定が必要と考えます。また、原子炉格納容器スプレイはナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には必要ない設備であるとともに、エアロゾルの自然沈着率については、大量に発生するナトリウムエアロゾルの効果を考慮すべきと考えます。	ナトリウム冷却型高速炉特有のコメント
10	16 17 18	4.4 緊急時制御室～主要解析条件等 (1) ソースターム (2) 非常用電源 (3) 沈着、除去等 (4) 大気拡散 (5) 線量評価	参2の標準評価手法(審査ガイド)(案)はナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設を対象としたものではないため、これに係る事故シーケンスの提示が別途必要と考えます。特に、ヨウ素類の放出率については、冷却材ナトリウムとの化学的親和性を考慮した設定が必要と考えます。また、原子炉格納容器スプレイはナトリウム冷却型高速炉に係る発電用原子炉施設には必要ない設備であるとともに、エアロゾルの自然沈着率については、大量に発生するナトリウムエアロゾルの効果を考慮すべきと考えます。	ナトリウム冷却型高速炉特有のコメント

パブリックコメント対象文書：

(43)発電用原子炉施設の設置許可制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定の解釈及び運用について(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1		全体	①研究開発炉においても、当解釈は準用できるのでしょうか。 ②準用できない場合は、「研究開発段階における発電の用に供する原子炉」に対する規則の規定の解釈及び運用が定められていないため、実質的な運用ができない。このため、「研究開発段階における発電の用に供する原子炉」に対する解釈及び運用に関する内規を定めて頂きたい。	

パブリックコメント対象文書:

(44)発電用原子炉施設の工事計画認可制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定の
 解釈(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体	旧保安院内規(「原子力発電設備に係る工事計画の運用について:平成17・12・22 原院第2号)のPWRとBWRについての内容を基に本解釈が策定されている。	旧保安院内規(「原子力発電設備に係る工事計画の運用について:平成17・12・22 原院第2号)には、ナトリウム冷却型原子力発電設備に関する工認記載の解釈があることから、本内規の継続運用をお願いしたい。	
2	全体	火災防護設備、浸水防護設備、非常用取水設備、敷地内土木構造物、補機駆動用燃料設備、緊急時対策所等の規則の解釈	新規に、火災防護設備、浸水防護設備、非常用取水設備、敷地内土木構造物、補機駆動用燃料設備、緊急時対策所等が規則の解釈が記載されているため、ナトリウム冷却型原子力発電設備についても、解釈に関する内規を策定願います。	
3	25	2)品質保証に関する説明書 品質管理監督システムの計画に記載した設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績について記載するとともに、工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織についての具体的な計画を記載するものとする。 設計に係る記載事項としては、設計の要求事項として明確にしている事項とその照査に関する事項、設計の体制として組織内外の部門間の相互関係、設計開発の各段階における照査等に関する事項、外部の者との情報伝達に関する事項等を含むものとする。 工事及び検査に係る記載事項としては、工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項とその照査に関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の部門間の相互関係(資源管理、物品の状態保持に関する事項を含む。)、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程と各段階における監視、測定、妥当性確認、検査等に関する事項(記録、識別管理、追跡可能性等に関する事項を含む。)、外部の者との情報伝達に関する事項等を含むものとする。	「品質保証に関する説明書」において記載すべき事項に「等」が付されており、解釈が不明確となっていることから、「等」の解釈を明確にさせていただくか、「等」を削除していただくよう、お願いいたします。 【理由】 各記載事項に「等」が複数書かれており、要求事項の拡大解釈が懸念されるため。	

パブリックコメント対象文書：

(45)発電用原子炉施設に係る特定機器の型式証明及び型式指定制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定の解釈

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	発電用原子炉施設に係る特定機器の型式証明及び型式指定制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定の解釈	①本解釈は、研究開発炉においても準用できるのでしょうか。 ②準用できない場合は、新たに研究開発炉用の解釈を策定していただきたい。	
2	2	2. (4)～「特定機器を使用することができる範囲」とは、証明を受けようとする特定機器を使用できる原子炉施設の範囲をいう。	非常用電源設備の使用できる「原子炉設備の範囲」を明確にしていきたい。設備から給電される設備（負荷）を記載すればよいと解釈する。	
3	2	2. (7)～「特定機器の使用により発電用原子炉施設に及ぼす影響に関する説明書」とは、特定機器を原子炉施設において使用した場合に、当該原子炉施設の安全性を損なうことがないことや、当該機器を原子炉施設に使用した際における安全評価といった当該機器に期待される安全機能を適切に果たすことができることを記載した書類をいう。	非常用電源設備の場合、「使用した場合に、当該原子炉施設の安全性を損なうことがない」とは、電源が供給できない場合、物理的に壊れた場合等の原子炉施設安全性への影響を記載すればよいと解釈しているが定義を明確にしていきたい。また、「当該機器を原子炉施設に使用した際における安全評価」では、当該機器から供給される電源により機能する機器や設備を含めて評価する必要がありますが条件（範囲）設定の有無について明確にしていきたい。	
4	4	3. (6)～「型式設計特定機器を使用することができる範囲」とは、・・・	①本解釈は、研究開発炉においても準用できるのでしょうか。 ②準用できない場合は、新たに研究開発炉用の解釈を策定していただきたい。	

パブリックコメント対象文書：

(46)発電用原子炉施設の溶接事業者検査制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定
の解釈(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	全体	本解釈は、実用発電用原子炉となっている。	①本解釈は、研究開発段階炉への準用は出来ないのか。	
			②研究開発段階炉への準用は出来ない場合、溶接事業者検査の実施にあたって溶接検査工程毎の適用規格の規定が不明確であり検査を実施できなくなるため、早急に対応策の提示をお願いしたい。	

パブリックコメント対象文書：

(47)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制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定の解釈(仮称)

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	発電用原子炉施設(ナトリウム冷却型原子炉施設に係わるものは、除く)に関する解釈は、～	本解釈は、ナトリウム冷却型原子炉施設に適用できないことから、今後のもんじゅにおいて補助ボイラーの定期事業者検査が実施できないことになる。 そのため、早急に対応策の提示をお願いしたい。	

原子力規制委員会 宛て

「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の 整備等に関する規則(案)等に関連する内規(案)」 に対する意見提出用紙

住 所

福井県敦賀市木崎65号20番

氏 名

独立行政法人日本原子力研究開発機構 敦賀本部

連絡先 tel: 0770-23-3021 (代表電話)
fa x: 0770-21-8533

意見の対象となる案件

- (37)敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド(仮称)
- (38)基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド(仮称)
- (39)基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド(仮称)
- (41)耐震設計に係る工認審査ガイド(仮称)

パブリックコメント対象文書：

(37)敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	まえがき 1	4.② 変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査について、それぞれが独立した視点から行う調査であることを踏まえ、例えば変動地形学的調査により、断層の活動を示唆する結果が得られ、これを他の調査で否定できない場合には、活動性を否定できないこと等を念頭に評価を進めること	【意見】 「例えば変動地形学的調査により、断層の活動を示唆する結果が得られ、これを他の調査で否定できない場合には、活動性を否定できないこと等」を「総合的に検討する必要があること」に置き換えるべき。 【理由】 活断層評価は「それぞれが独立した視点から行う調査」の結果から総合的に検討し判断すべきものであるため。	
2	まえがき 2	基準地震動及び基準津波の策定等に関する調査に当たっては、調査手法の適用条件及び精度等に配慮し、目的に応じた調査手法により実施されることが必要であり、可能な限り、最先端の調査手法が用いられていることが重要である。また、第三者の専門家の評価を受けることにより調査結果の信頼性と精度が向上することから、調査計画の立案段階から第三者の専門家の評価を受けるとともに、計画・調査・評価に係る全ての結果について公表されていることが望ましい。その際、一部の整合していないデータについても、その整合しない理由とともに公開されることが重要である。	【意見】 「計画・調査・評価に係る全ての結果について公表されていることが望ましい。」については、削除することが望ましい。 【理由】 これらの結果は、安全審査の過程で公表される情報であるため。	
3	I 編 3	1.(4) 地震動評価並びに地震及び津波ハザード評価においては、既存文献の調査、変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査の結果に基づく平均変位速度、1回の変位量・変位量分布及び活動間隔等を活用することが重要であり、地質・地質構造調査においてこれらが得られていることを確認する。	【意見】 「これらが得られていること」を「これらを求めるような調査が行われていること」とすべき。 【理由】 平均変位速度や1回の変位量、活動間隔等が必ず得られるとは限らないことから。	
4	4	2.1 [解説](1) 約12～13万年前以降の複数の地形面又は連続的な地層が十分に存在す	【意見】 基本方針では、「後期更新世以降の活動性が明確に判断できない場合には、中期	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		る場合は、これらの地形面又は連続的な地層にずれや変形が全く認められないことを明確な証拠により示されたとき、後期更新世以降の活動を否定できる。なお、この判断をより明確なものとするため、活動性を評価した年代より古い(中期更新世(約40万年前)までの)地形面や地層にずれや変形が生じていないことが念のため調査されていることが重要である。	更新世以降まで遡って評価する」こととされているが、本項では「後期更新世以降の活動を否定する判断をより明確なものとするため、中期更新世の地形面や地層にずれや変形が生じていないことが念のため調査されていることが重要」となっており、趣旨が異なっているため、基本方針と同様の記載とすべき。 【理由】 基本方針と趣旨が異なっているため、整合性を確保した記載が必要と思われるため。 【意見】 後期更新世以降の活動を否定するにあたり、「これらの地形面又は連続的な地層にずれや変形が全く認められないこと」のみではなく、「断層面が密着固化していること」等も判断材料とすべき。 【理由】 ガイドのままの記載とした場合、露頭調査においても後期更新世以降(約12～13万年前)の地形面又は地層を確認しなければ、活動性を否定できないこととなり、確認できなければ活動する可能性ありとなる。後期更新世以降(約12～13万年前)の地層が残らない場所では、断層はすべて活動の可能性あり(活断層)となってしまう。 一方、附則には「本ガイドに記載されている手法等以外の手法等であっても、その妥当性が適切に示された場合には、その手法等を用いることは妨げない。」と記載されていることから、後期更新世以降(約12～13万年前)の地層が残らない場所では、附則に依らないと断層の活動性を否定できないというおかしいガイドとなる。 このようなおかしい状況を避けるためには、後期更新世以降(約12～13万年前)の地形面又は地層にずれや変形が認められないことや、断層面が密着固化しているなど、明確な活動性を否定する証拠が示されたとき、後期更新世の活動を否定できるものとする。	
5	4	2.1[解説](2) 約12～13万年前以降の複数の地形	【意見】 「より古い(中期更新世(約40万年前)ま	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		面又は連続的な地層が十分に存在する場合は、これらの地形面又は連続的な地層にずれや変形が全く認められないことを明確な証拠により示されたとき、後期更新世以降の活動を否定できる。なお、この判断をより明確なものとするため、活動性を評価した年代より古い(中期更新世(約40万年前)までの)地形面や地層にずれや変形が生じていないことが念のため調査されていることが重要である。	での)地形面又は地層にずれや変形が認められないことを明確な証拠により示されたとき」については、「より古い(中期更新世(約 40 万年前)までの)地形、地質・地質構造及び応力場等を総合的に検討した上で、明確な証拠により示されたとき」とすべき。 【理由】 基本方針と趣旨が異なっているため、整合性を確保した記載が必要と思われるため。	
6	4	2.1 [解説](3) 約40万年前から約12～13万年前までの間の地形面又は地層にずれや変形が認められる場合において、約12～13万年以降の地形面又は地層にずれや変形が確認されない場合は、調査位置や手法が不適切である可能性が高いため、調査結果を詳細に検討する必要がある。	【意見】 「調査位置や手法が不適切である可能性が高いため、」については「調査位置や手法が妥当であるか、」とすべき。 【理由】 必ずしも、調査位置や手法が不適切である可能性が高いとは言い切れない場合があると考えられます。例えば、高分解能の海上音波探査(マルチチャンネル方式のブーマーなど)を実施し、地層層準の根拠が明確な解釈断面が作成されている場合、12～13 万年以前の地層に断層が存在しても、12～13 万年以降の地層には変位・変形が確認されないケースがあります。初めから、不適切と捉えるのではなく、調査位置や手法の妥当性を確認することが、科学根拠に基づいた評価に繋がると考えられるため。	
7	5	2.1 (5)② 地震活動に伴って永久変位が生じる断層及び支持基盤を切る地すべり面は、地震活動と常に同時に活動するとは限らない。このことから、これらの活動性をもとに活動性評価をすると過小評価になることがあり得る。	【意見】 「～は限らない。このことから、これらの活動性をもとに活動性評価をすると過小評価になることがあり得る。」を「～限らないことに留意すること。」とすべき。 【理由】 原文では意味不明のため。	
8	5	2.1 (5)③ 上記のような断層等は、様々な構造を呈することがある。例えば、一つの地すべり面においても、場所により、正断層、横ずれ断層、逆断層と似た形態を呈することがある。	【意見】 全文削除すべき。 【理由】 審査ガイドとして不適。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
9	5	2.2(1) 調査結果の精度や信頼性を考慮した安全側の判断が行われていることを確認する。その根拠となる地形面の変位・変形は変動地形学的調査により、地層の変位・変形は地表地質調査及び地球物理学的調査により、それぞれ認定されていることを確認する。	【意見】 「安全側の判断」を「総合的な判断」に修文すべき。 【理由】 活断層評価は各種調査結果から総合的に検討し判断すべきものであるため。	
10	5	2.2(3) 地球物理学的調査によって推定される地下の断層の位置や形状は、変動地形学的調査、地質調査によって想定される地表の断層等や広域的な変位・変形の特徴と矛盾のない位置及び形状として説明が可能なことを確認する。	【意見】 全文削除。 【理由】前(2)項と矛盾している。	
11	5	2.2(4) 将来活動する可能性のある断層等の認定においては、一貫した認定の考え方により、適切な判断が行われていることを確認する。	【意見】 全文削除。 【理由】(5)項で趣旨は包絡されている。	
12	5	2.2(5) 将来活動する可能性のある断層等の認定においては、認定の考え方、認定した根拠及びその信頼性等が示されていることを確認し、調査結果の精度や信頼性を考慮した安全側の判断を行っていることを確認する。	【意見】 「安全側の判断」を「総合的な判断」に修文すべき。 【理由】 活断層評価は各種調査結果から総合的に検討し判断すべきものであるため。	
13	6	2.2 [解説](3) 将来活動する可能性のある断層等の認定に当たっては、各調査手法には適用限界があり、すべての調査方法で確認されとは限らないことに注意し、いずれかの調査手法によって、それらの断層等が存在する可能性が推定される場合は、調査手法の特性及び調査結果を総合的に検討する必要がある。	【意見】 「すべての調査方法で確認されとは限らない」については、「すべての調査方法で活動性の認定に必要となるデータが確認されとは限らない」とすべき。 【理由】 現状の記載では、何が確認されとは限らないのか不明確であるため、主語を追記すべきと考えられるため。	
14	6	2.2 [解説](5) 顕著な海岸隆起によって累積的な変位が認められる地域では、弾性波探査で断層が確認されない場合でも、	【意見】 「海底に顕著な変動地形が認められる場合にも、それを合理的に説明できる活断層を想定する必要が有る」については、	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		これを合理的に説明する適切な地形発達過程について検討する必要がある。また、海底に顕著な変動地形が認められる場合にも、それを合理的に説明できる活断層を想定する必要がある。	「海底に顕著な変動地形が認められ、後期更新世以降の活動性が明確に否定できない場合は、更に古い時代の地層による総合的な検討を行うと共に、必要に応じて変動地形を合理的に説明できる活断層を想定する必要がある。」とすべき。 【理由】 海底に顕著な変動地形が認められた場合であっても、地質学的な調査・検討を行った上で活動性評価を行う事が、断層評価の信頼性向上に繋がると考えられるため。	
15	10	4.1.2.1.(1) 調査地域の地形・地質等の特性及び敷地からの距離に応じて、地震活動、歴史地震、測地資料、津波、断層等、変動地形、地質・地質構造、地球物理学的調査研究等に関する文献・地図、地震・地震動観測記録等を収集・整理し、当該地域で発生した、あるいは発生する可能性のある地震について、断層等との関連、地震発生様式、発震機構(正断層、逆断層、右横ずれ断層、左横ずれ断層など)及び地質構造との関係等が把握されていることを確認する。	【意見】 文献調査の範囲について、「 <u>おおよその範囲(半径約 100km 以内)</u> 」を規定すべき。 【理由】 範囲を定めておかないと、審査毎に調査範囲が異なる可能性があるため。	
16	10	4.1.2.1.(3) 既存文献の調査を踏まえ、調査地域の地形・地質等の特性、敷地からの距離や敷地に与える影響に応じ、以下の 4.1.2.2～4.1.2.4 の調査を適切に組み合わせた十分な調査が実施されていることを確認する。	【意見】 文献調査の範囲について、「 <u>おおよその範囲(半径約 30km 以内)</u> 」を規定すべき。 【理由】 範囲を定めておかないと、審査毎に調査範囲が異なる可能性があるため。	
17	11	4.1.2.2. 解説(4) 通常の測深調査では判別が困難な海底面の微細変動地形については、これを把握するための適切な手法での調査が実施されている必要がある。	【意見】 「これを把握するための適切な手法での調査が実施されている必要がある」については、「 <u>必要に応じ、これを把握するための適切な手法での調査が実施されている必要がある</u> 」とすべき。 【理由】 適切な測線及び音源を用いた海上音波探査が実施され、かつ活動性評価に必要な精度の解釈断面図が作成されてい	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			れば、必ずしも海底面の微細な変動地形情報は必要無いと思われるため。	
18	12	4.1.2.3.(3) 断層活動の証拠が明確に確認されない地域においては、これをもって直ちに活断層の存在を否定するのではなく、断層等の存否及び活動性の確認について追加調査の実施等、特段の注意を払った検討が行われていることを確認する。	【意見】 全文削除。 【理由】 審査ガイドとして「特段の注意を払った検討」の具体的基準が示されていないため不適。	
19	12	4.1.2.3.[解説](2) 多くの活断層は中期更新世以前から活動してきた可能性が高いことから、鮮新世以降に形成された構造を広域的に明らかにすることによって、活断層をより精度良く認定することが可能となる。	【意見】 「鮮新世以降に形成された構造を広域的に明らかにすることによって、活断層をより精度良く認定することが可能となる」については、基本方針と同様の記載とすべき。 【理由】 基本方針と趣旨が異なっているため、整合性を確保した記載が必要と思われるため。	
20	13	4.1.2.3.[解説](7) 断層破碎物質の性状に関する知見は、断層の活動性評価に対し、参考にはなるが、現状では決定的な証拠にならないことに留意する必要がある。	【意見】 全文削除。 【理由】 活断層評価の方法の一つを否定しており、「最新の知見を反映」「総合的な検討」の趣旨と反している。	
21	20	4.4.1.[参考](2)④ 断層活動の認定根拠から、場所ごとかつ活動ごとに断層活動の有無の信頼度を判断し、記述する。	【意見】 「断層活動の有無の信頼度」の定義を示すべき。	
22	21	4.4.2.(4) 地震活動に関連した活褶曲、活撓曲等については、活断層と同様に調査対象とし、その性状に応じて震源として想定する断層の評価に考慮されていることを確認する。	【意見】地震活動に関連したと考えられる活褶曲、活撓曲については、活断層と同様に調査対象とし、その性状に応じて震源として想定する断層の評価に考慮されていることを確認する 【理由】 活褶曲および活撓曲は、必ずしも地震活動と1対1に対応するとは限らないと考えられるため。	
23	25	5.2.2.(2) 敷地周辺における地層の傾斜、断	【意見】 「ボーリング調査に加えて地震基盤相当	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		層、褶曲構造等の地質構造・地下構造を把握するために、ボーリング調査に加えて地震基盤相当に達する大深度ボーリング、物理検層、高密度な弾性波探査、重力探査、微動アレイ探査等による調査・探査、鉛直アレイ地震動観測や水平アレイ地震動観測等を適切な範囲及び数量で実施していることを確認する。	に達する大深度ボーリング、高密度な弾性波探査・・・」については、「地震基盤相当に達する、 <u>高密度な弾性波探査・・・</u> 」とすべき。また、「水平アレイ地震動観測等を適切な範囲及び数量で実施していることを確認する。」については、「水平アレイ地震動観測等を必要に応じ適切な範囲及び数量で実施していることを確認する。」とすべき。 【理由】 地震基盤が数千mに達する場合は、ボーリングすることは現実的ではないと考えられるため。また、敷地周辺の地質構造・地下構造を把握するためには、どのような調査手法が適切であるか精査した上での対応が必要であると考えられるため。	
24	Ⅱ 編 30	3.3(1) 敷地周辺及び地域特性(津波波源・海岸付近における山体崩壊等)を考慮した調査範囲における津波堆積物調査を行い、津波堆積物の有無、広域的な分布、供給源、津波の発生時期、規模(津波高、浸水域等)等について把握されていることを確認する。	【意見】 「敷地周辺及び地域特性(津波波源・海岸付近における山体崩壊等)を考慮した調査範囲における津波堆積物調査を行い」については、「 <u>必要に応じ</u> 、敷地周辺及び地域特性(津波波源・海岸付近における山体崩壊等)を考慮した調査範囲における津波堆積物調査を行い」とすべき。 【理由】 敷地周辺の地形によっては、必ずしも津波堆積物の情報取得が期待できない可能性のある地域も想定されることから、地域特性を考慮した対応が必要と考えられるため。	
25	30	3.3(2) 津波堆積物の調査においては、地形の形成過程や周辺の堆積物の分布条件に応じて適切な手法を組み合わせる行うこと。また、深海底の崩壊堆積物(地震性タービダイト)についても資料等の調査が行われていることを確認する。	【意見】 「また～」以降を削除。 【理由】 深海底の崩壊堆積物(地震性タービダイト)についての調査意義が不明確。	
26	31	3.3 [参考] 1.(2) 現地調査	【意見】 「現地調査」記載事項は、「本調査」に含むべき。 【理由】 本記載は必要に応じて本調査で実施す	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
			ること。	
27	31	3.3 [参考] 1.(3)① 本調査地点として、基本的に、津波堆積物らしきイベント堆積物が発見された地点及び地形(古環境)、堆積環境場(堆積速度など)、堆積物の供給源の観点からその分布の可能性が否定できない地点全てが選定されていることを確認する。	【意見】 「地点全てが」を「地点の代表性を考慮し適切に」とすべき。 【理由】 「地点全て」を調査するが不可能な場合があり得る。	
28	32	3.3 [参考] 2.(3)② 堆積学的分析、年代学的分析、古生物学的分析、化学的分析及び鉱物組成分析を組み合わせて実施されていることを確認する。	【意見】 冒頭に、「必要に応じて」を加えるべき。 【理由】 記載全ての分析が必須と読める。	
29	33	3.3 4.(4) 信頼性が高い重要な津波痕跡がある場合は、波源から痕跡までの範囲についても信頼性の高い地形情報が得られていることを確認する。なお、発生当時の地形が現在と異なる場合は当時の地形が調査されていることを確認する。	【意見】 「当時の地形が調査されていること」を「当時の地形が推定・検討されていること」とすべき。 【理由】 「当時の地形の調査」の詳細が不明確。	

パブリックコメント対象文書:

(38)基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	I 編. 2	3.1.(1) 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の策定においては、検討用地震ごとに「応答スペクトルに基づく地震動評価」及び「断層モデルを用いた手法による地震動評価」に基づき策定されている必要がある。なお、地震動評価に当たっては、敷地における地震観測記録を踏まえて、地震発生様式、地震波の伝播経路等に応じた諸特性(その地域における特性を含む。)が十分に考慮されている必要がある。	【意見】 「・・・、敷地における地震観測記録を踏まえて、・・・」は「・・・、敷地における地震観測記録及び地質・地質構造等を踏まえて、・・・」と修正すべきと考える。 【理由】 地震観測記録を得られない場合でも、別の評価手法によって地震波の諸特性は十分に考慮することは可能であると考えため。	
2	3	3.2.2.(2) 検討用地震による地震動を断層モデル等により詳細に評価した結果、断層の位置、長さ等の震源特性パラメータの設定やその不確かさ等の評価においてより詳細な情報が必要となった場合、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等の追加調査の実施を求めるとともに、追加調査の後、それらの詳細な情報が十分に得られていることを確認する。	【意見】 「・・・、地球物理学的調査等の追加調査の実施を求めるとともに、・・・」は「・・・、地球物理学的調査等の見直しあるいは追加調査の実施を求めるとともに、・・・」と修正すべきと考える。 【理由】 評価においてより詳細な情報が必要となった場合、ただちに追加調査を求めるのではなく、従前の調査等の見直しを求めることにも言及するほうが妥当であると考えため。	
3	3	3.2.3.(2) 震源モデルの長さ又は面積、あるいは単位変位量(1回の活動による変位量)と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、その不確かさも考慮されている必要がある。	【意見】 「その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、その不確かさも考慮されている必要がある。」は削除すべきと考える。 【理由】 経験式によっては不確かさも考慮されているものもあると考えことから、「適用範囲が十分に検討されていることを確認する。」ことで十分と考えるため。	
4	6	3.3.2.⑤2) 地震動評価において、震源領域から地震基盤までの地震波の伝播特性に	【意見】 「特に、検討用地震としてプレート間地震及び海洋プレート内地震が選定された場	

		影響を与える「地殻・上部マントル構造」、地震基盤から解放基盤までの「深部地下構造」、解放基盤から地表面までの「浅部地下構造」を考慮して、地震波速度及び減衰定数等の地下構造モデルが適切に設定されていることを確認する。特に、検討用地震としてプレート間地震及び海洋プレート内地震が選定された場合には、海域や海洋プレートを含む海域地下構造モデル、並びに伝播経路の幾何減衰及びQ 値(内部減衰・散乱減衰)が適切に考慮されていることを確認する。	合には、海域や海洋プレートを含む海域地下構造モデル、並びに伝播経路の幾何減衰及びQ 値(内部減衰・散乱減衰)が適切に考慮されていることを確認する。」は削除すべきと考える。 【理由】 「地震波速度及び減衰定数等の地下構造モデルが適切に設定されていることを確認する。」が重要であり、海洋プレートの特出して地下構造モデルが適切に考慮されていることを確認する必要性はないと考えるため。	
5	6	3.3.2.⑤4) 地震基盤までの三次元地下構造モデルの設定に当たっては、地震観測記録(鉛直アレイ地震動観測や水平アレイ地震動観測記録)、微動アレイ探査、重力探査、深層ボーリング、二次元あるいは三次元の適切な物理探査(反射法・屈折法地震探査)等のデータに基づき、ジョイントインバージョン解析手法など客観的・合理的な手段によってモデルが評価されていることを確認する。なお、地下構造の評価の過程において、地下構造が水平成層構造と認められる場合を除き、三次元的な地下構造により検討されていることを確認する。	【意見】 「…、三次元的な地下構造により検討されていることを確認する。」は「…、 <u>二次元あるいは三次元的な地下構造</u> により検討されていることを確認する。」と修正すべきと考える。 【理由】 地震動の適切な評価において三次元的な地下構造のみを考慮することが最善ではないと考えるため。	
6	7	4.2.1.[解説](1) 「地表地震断層が出現しない可能性がある地震」は、断層破壊領域が地震発生層の内部に留まり、国内においてどこでも発生すると考えられる地震であり、震源の位置も規模もわからない地震として地震学的検討から全国共通に考慮すべき地震(震源の位置も規模も推定できない地震(Mw6.5未満の地震))である。	【意見】 「…地震学的検討から全国共通に考慮すべき地震(震源の位置も規模も推定できない地震(Mw6.5 未満の地震))である。」は「…地震学的検討を踏まえた <u>敷地の解放基盤表面までの地震波の伝播特性及び地下構造の状況に応じて考慮すべき地震(震源の位置も規模も推定できない地震)</u> である。」と修正すべきと考える。 【理由】 4.1(2)に「解放基盤表面までの地震波の伝播特性が反映されている必要がある。また、敷地及び敷地周辺の地下構造(深部・浅部地盤構造)が地震波の伝播特性に与える影響が適切に評価されている必	

			要がある。」とあり、これは「収集対象」として例示されている地震についても同様に、各地震記録の観測地点と敷地との伝播特性・地下構造の差異について検討の上、考慮すべき地震かどうかを決定すべきである。単に観測記録において大加速度が記録されているというだけではなく、敷地のサイト特性を考慮することが必要と考える。 また、震源の位置も規模も推定できない地震は敷地周辺の地質・地質構造や地震発生状況に応じて考慮されるものであり、地震の規模で一律に定めることは適切ではないと考える。	
7	7	4.2.1.[解説](2) 「事前に活断層の存在が指摘されていなかった地域において発生し、地表付近に一部の痕跡が確認された地震」は、震源断層がほぼ地震発生層の厚さ全体に広がっているものの、地表地震断層としてその全容を表すまでには至っていない地震(震源の規模が推定できない地震(Mw6.5 以上の地震))であり、孤立した長さの短い活断層による地震が相当する。なお、活断層や地表地震断層の出現要因の可能性として、地域によって活断層の成熟度が異なること、上部に軟岩や火山岩、堆積層が厚く分布する場合や地質体の違い等の地域差があることが考えられる。このことを踏まえ、観測記録収集対象の地震としては、以下の地震を個別に検討する必要がある。	【意見】 「・・・地表地震断層としてその全容を表すまでには至っていない地震(震源の規模が推定できない地震(Mw6.5 以上の地震))であり、孤立した長さの短い活断層による地震が相当する。・・・」は「・・・地表地震断層としてその全容を表すまでには至っていない地震(震源の規模が推定できない地震)である。・・・」と修正すべきと考える。 【理由】 震源の規模が推定できない地震は敷地周辺の地質・地質構造や地震発生状況に応じて考慮されるものであり、地震の規模で一律に定めることは適切ではないと考える。また、孤立した短い活断層に関しては個別に検討する必要がある地震として①に示されており、記載は不要であると考えられる。	
8	9	5.2.(4) 基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する。	【意見】 「・・・、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によって・・・」は「・・・、<u>最新の知見によって・・・</u>」と修正すべきと考える。 【理由】 「震源近傍等で得られた観測記録」には基準地震動 Ss の策定地点とは異なる地震動特性を含むため、適切な記載とは言えないと考えるため。	
9	Ⅱ編	2.1 原子炉施設の耐震設計の基本方針については、『発電用原子炉施設のう	【意見】 「影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して	

	14	ち、耐震設計上特に重要なものは、その供用中に当該発電用原子炉施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対してその安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。』である。この基本方針に関して、設置許可に係る安全審査において、以下の要求事項を満たした設計方針であることを確認する。	その安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。』は「影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対してその安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものでなければならない。」 【理由】 構造強度や機能確認は、必ずしも加速度だけではなく、相対変位の評価等もある。また、ここで加速度と限定しなくても、耐震設計の基本方針の趣旨が変わることはないと考えられます。	
10	16	5.1.1. 基準地震動による地震力は、基準地震動を用いて水平2方向及び鉛直方向について適切に組合せたものとして算定すること。なお、建物・構築物と地盤との相互作用、埋め込み効果及び周辺地盤の非線形について必要に応じて考慮すること。	【意見】 「基準地震動を用いて水平2方向及び鉛直方向について適切に組合せたものとして算定すること。」は「基準地震動を用いて水平2方向及び鉛直方向について適切に組合せたものとして算定すること。」 【理由】 水平方向2つ(NSとEW)を組み合わせたもので地震動を策定するような誤解を導く。たとえば、3次元同時加震解析等がある。また、建物はNS方向、EW方向でそれぞれ剛性を拾い出しモデルを作成し、それに対して地震動を与えるし、機器は方向により特徴性がつよければ、その方向での地震動で評価する等もあるので、上記記載は改めるべき。	
11	17	5.1.3. 建物・構築物の設置位置等で評価される入力地震動については、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮するとともに、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮すること。また、敷地における観測記録に基づくとともに、最新の科学的・技術的知見を踏まえて、その妥当性が示されていること。	【意見】 「また、敷地における観測記録に基づくとともに、最新の科学的・技術的知見を踏まえて、その妥当性が示されていること。」は「また、敷地における観測記録に基づくとともに、最新の科学的・技術的知見、敷地における観測記録を踏まえて、その妥当性が示されていること。」 【理由】 原案の書き方の場合、必ず「基づく」ことになる。地震観測記録がないか、あったとしても設計に十分足りるような大きな地震動でない場合もあり得る。観測記録は「踏まえて」妥当性を確認することが適当と考えます。	
12	18	6.2.1(3) 上記により求まる荷重により塑性ひずみを生じる場合であっても、その量が	【意見】 「その量が微小なレベルに留まってひび割れ限界に十分な余裕を有し、」は「その	

		微小なレベルに留まってひび割れ限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないこと	量が微小なレベルに留まってひび割れ限界に十分な余裕を有し、」 【理由】 機器・配管系の許容限界として、ひび割れ限界に対する評価に特定する必要はないと考えます。	
--	--	---	--	--

パブリックコメント対象文書：

(39) 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	4	3.3.2(7) 海溝付近における津波地震の発生を 考慮していることを確認する。	【意見】 「海溝付近における津波地震の発生を考 慮していることを確認する。」は削除すべ きと考える。 【理由】 「海溝付近における津波地震」には海洋 プレート内地震による津波地震も含ま れ、「3.3.2 プレート間地震に起因する津 波波源の設定」においては記載がそぐわ ないとするため。また、これらの記載に ついては「3.3.7 津波波源のモデル化に 係る不確かさの考慮」において記載する 方が適切であるとも考えるため。	

パブリックコメント対象文書：

(41)耐震設計に係る工認審査ガイド

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	27	4.6.2.(1) 水平方向の動的機能保持に関する評価については、必要に応じて、新規制基準の要求事項に留意して、機器の地震応答解析結果の応答値が J E A G 4 6 0 1 の規定を参考に設定されている評価基準値を超えていないこと。	①JEAG4601 に機能確認済み加速度の記載は無い。具体的な数値があるのは JEAC4601-2008 版であり、引用図書の変更が必要と考える。 ②鉛直方向に記載されているような「既往の試験等により妥当性が確認されている」との記載が抜けているのではないか。	

原子力規制委員会 宛て
「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係政令の
整備及び経過措置に関する政令(仮称)案」
に対する意見提出用紙

住 所

福井県敦賀市木崎65号20番

氏 名

独立行政法人日本原子力研究開発機構 敦賀本部

連絡先 te l:0770-23-3021(代表電話)

fa x:0770-21-8533

意見の対象となる案件

(2)研究開発段階における発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則

パブリックコメント対象文書：

(2) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則

No.	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	(発電用原子炉の設置の許可の申請) 第三条 第一項第六号 法第四十三条の三の五第二項第九号の発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項については、次に掲げる事項を記載すること。 イ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法 ロ 放射性廃棄物の廃棄に関する事項 ハ 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果 第一項第七号 法第四十三条の三の五の第二項第十号の発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制整備に関する事項については、次に掲げる事故の区分に応じ、それぞれ次に定める事項について記載すること。 イ 運転時の異常な過渡変化 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及び評価結果 ロ 設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生	設置許可は、発電用原子炉を設置しようとするものに対する許可事項であることから、既に廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設は、改正に伴う設置許可変更を除外すること、又は、現行の設置許可申請書の添付書類の記載内容を再評価等することなく本文として変更することが妥当と考えます。	

No.	コメント文書箇所	コメント内容	備考
	すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及び評価結果 ハ 重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及び評価結果		
2	（工事の計画の認可を要しない工事） 第八条 法第四十三条の三の九第一項の原子力規制委員会規則で定める発電用原子炉施設の設置又は変更の工事は、次に掲げるもの以外のものとする。 （以下、略） （工事の計画の認可等の申請） 第九条 法第四十三条の三の九第一項又は第二項の認可を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 （以下、略）	・既に廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設は、この廃止措置計画において、廃止措置期間中に維持する設備と、維持すべき仕様・性能及び要求される機能を明記しています。 また、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設では、使用済燃料を保有している期間において、維持する設備のうち核燃料物質の取扱及び貯蔵に係る施設のみを施設定期検査の対象としています。 このため、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設については、施設定期検査の対象施設以外について工事計画の認可を要しないことを明記することが妥当と考えます。 ・廃止措置計画に基づいて、専ら廃止措置のために使用する装置を導入する場合や使用済燃料搬出完了後の廃止措置の進捗状況に応じて設備を改造・更新する場合に関して、改正案においても除外規定等はありませんが、上記の設備の導入・改造・更新は、原子炉の運転や核燃料物質の取扱い又は貯蔵に係る施設に影響を及ぼすものではなく、廃止措置計画において、廃止措置段階における安全対策等	

No.	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		を考慮して設計することが記載されていることから、工事計画の認可の対象から明確に除外することが必要と考えます。 ・廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設の設備改造等は、現規則の第五条（設計及び工事の方法の認可の申請）のみの手続きで実施しています。このため、既に設工認申請の認可を得ている設備については、改正案の第九条（工事の計画の認可等の申請）を適用する旨の読み替え条文が必要と考えます。	
3	（溶接事業者検査を行うべき発電用原子炉施設） 第三十一条 法第四十三条の三の十三第一項の原子力規制委員会規則で定める発電用原子炉施設は、次の各号に掲げるとおりとする。 （以下、略） （溶接事業者検査を要しない場合） 第三十四条 法第四十三条の三の十三第一項ただし書の原子力規制委員会規則で定める場合は、次のとおりとする。 （以下、略）	廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設は、法第四十三条の三の十三に基づく除外規定がないため、廃止措置計画に基づいて供用を終了した設備の解体撤去工事等において、一時的に溶接で配管等に閉止板を取り付ける際も溶接事業者検査が必要と読めます。 一方、既に廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設では、この廃止措置計画に基づいて、廃止措置期間中に維持する設備のうち、設工認の対象となったものの溶接箇所も含めて使用前検査にて耐圧漏えい等の確認を受けています。 また、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設は、現行の電気事業法において原子力発電所としての安全規制が外れており、溶接安全管理審査が要求されていません。 したがって、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設で工事計画の認可の対象設備について溶接を実施する場合は、現行の規制の継続性を考慮し、溶接安全管理審査が必要という解釈が生じないよう、溶接事業者検査を明確に除外するこ	

No.	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		とが必要と考えます。	
4	(重大事故発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備) 第七十八条 法第四十三条の三の二十二第一項の規定により、発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において、重大事故に至るおそれのある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故が発生した場合（以下「重大事故等発生時」という。）における発電用原子炉施設（法第四十三条の三の三十二第二項の認可を受けたものであつて、廃止措置対象施設内に核燃料物質が存在しないものを除く。以下この条から<u>第十一条の五</u>までにおいて同じ。）の保全のための活動を行う体制の整備に関し、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。 第一項第五号 重大事故等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な次に掲げる事項を定め、これを対策要員に守らせること。 イ 炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。 ロ 原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること。 ハ 使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の損傷を防止するための対策に関すること。	・改正案に記載の炉心の損傷、格納容器の破損等については、炉心に燃料がないことを条件として廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設では、運転中の原子炉を想定した第一項第五号イロニの事故が発生しません。 したがって、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設については、第一項第五号イロニを明確に除外することが妥当と考えます。 ・下線箇所は、該当条文と文脈と整合が取れないため誤記と思われます。（第八十一条が適当ではないかと思います。）	

No.	コメント文書箇所	コメント内容	備考
	二 原子炉停止時における燃料体の損傷を防止するための対策に関すること。		
5	(大規模損壊時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備) 第七十九条 法第四十三条の三の二十二第一項の規定により、発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において、大規模な自然災害又は故意の大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合（以下「大規模損壊時」という。）における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関し、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。 第一項第五号 大規模損壊時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な次に掲げる事項を定め、これを要員に守らせること。 イ 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。 ロ 炉心の損傷を緩和するための対策に関すること。 ハ 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。 ニ 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料の損傷を緩和するための対策に関すること。 ホ 放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。	改正案に記載の炉心の損傷、格納容器の破損等については、炉心に燃料がないことを条件として廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設では、運転中の原子炉を想定した第一項第五号ロハは発生しません。 したがって、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設については、第一項第五号ロハを明確に除外することが妥当と考えます。	

No.	コメント文書箇所	コメント内容	備考
6	(火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための体制の整備) 第八十条 法第四十三条の三の二十二第一項の規定により、発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を設置した工場又は事業所において火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における発電用原子炉施設の保全のための活動（消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。以下同じ。）を行う体制の整備に関し、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。 （以下、略）	現規則第三十条の四では、使用燃料を保有している場合においても廃止措置計画認可を受けた原子炉施設は、初期消火活動の体制の整備を除外されており、消防法に基づき消防活動の体制を整備しています。 また、改正案の「研究開発段階における発電の用に供する原子炉及びその附属設備の位置、構造及び設備の基準を定める規則」第八条においては、火災による損傷防止は、発電用原子炉の安全性を損なうおそれがないようにすることが要求されています。 したがって、廃止措置計画の認可を受けた研究開発段階炉の原子炉施設については、規則に基づく規制の一貫性の観点から、現行の規制を継続する規則の内容とすることが妥当と考えます。	
7	（保安規定） 第八十七条 第三項第二十号 発電用原子炉施設の保守管理に關すること。<u>（溶接事業者検査の実施に係る体制に關することを含む。）。</u>	・下線箇所の「溶接事業者検査の実施に係る体制」は、第三十四条に記載のとおり、廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設は要しないと考えます。	
8	別表第一（第八条、第十一条関係） 2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵取扱設備 (4) <u>使用済燃料貯蔵槽</u>冷却浄化設備に係るもの	下線箇所については、別表第二の記載と同様に、「<u>使用済燃料貯蔵槽（重水減速沸騰軽水冷却型原子炉施設にあっては使用済燃料貯蔵プール）</u>」の記載が必要です。	

原子力規制委員会 宛て
「原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係政令の
整備及び経過措置に関する政令(仮称)案」
に対する意見提出用紙

住 所

福井県敦賀市木崎65号20番

氏 名

独立行政法人日本原子力研究開発機構 敦賀本部

連絡先

te l:0770－23－3021(代表電話)

fa x:0770－21－8533

意見の対象となる案件

(10) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に
係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則（仮称）

(25) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に
係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈（仮称）

パブリックコメント対象文書：

(10) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則（仮称）

意見／理由：

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	5	第三条第2項五 プロセスを <u>監視及び測定し、分析</u> すること	【修正提案】「プロセスを監視し、適用可能な場合に測定し、分析すること。」 ・測定できない場合も生じる。「監視及び測定」は監視と適用可能な場合に行う測定を合わせた表現と理解されている。また、「監視及び測定」は名詞として使用してきた。	
2	9	第七条 発電用原子炉設置者は、この規則に規定する記録その他要求事項への適合及び品質管理監督システムの実効性のある実施を実証する記録の対象を明らかにした上で、 <u>当該記録を読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索</u> することができるように作成し、これを管理しなければならない。 2 発電用原子炉設置者は、前項の記録の識別表示による区分、保存、保護、検索、保存期間及び廃棄に関し所要の管理を定めた手順書を作成しなければならない。	【修正提案】「 <u>当該記録を容易に識別することができ、</u> 」 ・「 <u>容易に識別可能</u> 」が要求事項と考えるが、「 <u>内容を把握することができ、</u> 」は識別を超える要求となる。次項（2項）の「前項の記録の識別表示による・・・」との整合を図る。	
3	12	第十四条 経営責任者は、品質管理監督システムを管理監督する責任者（以下「管理責任者」という。）に、次に掲げる業務に係る責任及び権限を	【修正提案】「 <u>部門及び</u> 」を削除し、「関係法令を順守すること及び原子力の安全の確保することの重要性についての認識が向上するようにすること。」	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		与えなければならない。 三 <u>部門及び職員において、関係法令及び原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。</u>	・「<u>部門</u>」の意図が不明確。「職員の認識が向上する」で十分である。	
4	18	(個別業務の計画) 第二十五条 発電用原子炉設置者は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、確立しなければならない。 3 発電用原子炉設置者は、個別業務計画の策定を行うに当たっては、次に掲げる事項を、適切に明確化しなければならない。 一 当該個別業務及び<u>発電用原子炉施設に係る品質目標及び個別業務等要求事項二所要のプロセス、品質管理監督文書及び資源であって、当該個別業務又は<u>発電用原子炉施設に固有のもの</u></u> 三 所要の検証、妥当性確認、監視及び測定、検査及び試験であって、当該個別業務又は<u>発電用原子炉施設に固有のもの並びに個別業務及び<u>発電用原子炉施設の適否</u></u>を決定するための基準（以下「適否決定基準」という。）	【要望】 ・「<u>発電用原子炉施設に係る品質目標</u>」の具体的な解説を望む。	

パブリックコメント対象文書：

(25) 研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈（仮称）

意見／理由：

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
1	1	第二条（定義） 2 第2項第1号に規定する「安全文化を醸成する活動」には、例えば以下のような活動がある。 ・原子力安全に対する個人及び集団としての決意を表明し、実践すること。 ・原子力安全に対する当事者意識を高めること。 ・信頼、協働、自由なコミュニケーションを奨励し、<u>より良い労働環境条件の改善に努め</u>、人的・組織的問題の報告を重視する開かれた文化を構築すること。 ・原子力安全が損なわれることのないように、構築物、系統及び機器の欠陥に関する報告を適切に行うこと。 ・特定された問題及び改善提案に対する迅速な対応を行うこと。 ・組織が、継続的に、安全と安全文化を高め、改善するための手段を持つこと。 ・原子力安全に対する組織及び個人の責任と説明責任を果たすこと。 ・原子力安全に関し、組織のあらゆる階層において問い掛ける姿勢及び学習する姿勢を奨励し、慢心を戒	【要望】 解説では、「労働安全、労働環境、職場内安全など」を含め安全文化を醸成する活動として定義しているが、安全文化は「原子力安全」を目標にした活動に限定すべきと考える。 ・「<u>労働環境条件の改善に努め</u>、」は安全文化を醸成する活動として、定義することは疑問であり、再考を望む。	

No.	ページ	コメント文書箇所	コメント内容	備考
		めるための方策を模索し実施すること。 ・<u>組織内での安全</u>及び安全文化に関する<u>重要な要素</u>について共通な理解を促進すること。 ・自らの業務及び<u>職場環境</u>に関連したリスクを認識し、起こりうる結果を理解すること。 ・全ての活動において慎重な意志決定をすること。	・「<u>組織内での安全</u>」、「<u>重要な要素</u>」とは何か不明であり、具体的な解説を望む。 ・「<u>職場環境</u>に関連したリスクを認識し、」の「<u>職場環境</u>」について安全文化を醸成する活動として、定義することは疑問であり除外する。	