

令和二年原子力規制委員会規則第七号

試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則

原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律（平成二十九年法律第十五号）の一部の施行に伴い、及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和三十二年法律第百六十六号）第二十八条の二の規定に基づき、試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則を次のように定める。

目次

- 第一章 総則（第一条―第十七条）
 - 第二章 試験研究用原子炉に係る試験研究用等原子炉施設（第十八条―第四十二条）
 - 第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設（第四十三条―第五十二条）
 - 第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設（第五十三条―第五十九条）
 - 第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設（第六十条―第七十条）
 - 第六章 雑則（第七十一条）
- 附則

第一章 総則

（適用範囲）

第一条 この規則は、次に掲げる試験研究用等原子炉及びその附属施設について適用する。

- 試験研究の用に供する試験研究用等原子炉（船舶に設置するものを除く。）
- 船舶に設置する軽水減速加圧軽水冷却型原子炉（減速材及び冷却材として加圧軽水を使用する原子炉であって蒸気発生器が構造上原子炉圧力容器の外部にあるものをいう。）であって研究開発段階にある試験研究用等原子炉

（定義）

第二条 この規則において使用する用語は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）において使用する用語の例による。

2 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 放射線 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（昭和三十二年総理府令第八十三号。以下「試験炉規則」という。）第一条の二第二項第一号に規定する放射線をいう。
- 放射性廃棄物 試験炉規則第一条の二第二項第二号に規定する放射性廃棄物をいう。
- 管理区域 試験炉規則第一条の二第二項第四号に規定する管理区域をいう。

- 四 周辺監視区域 試験炉規則第一条の二第二項第六号に規定する周辺監視区域をいう。
- 五 試験研究用原子炉 前条第一号に掲げる試験研究用等原子炉（第九号に掲げるガス冷却型原子炉及び第十号に掲げるナトリウム冷却型高速炉を除く。）をいう。
- 六 研究開発段階原子炉 前条第二号に掲げる試験研究用等原子炉をいう。
- 七 中出力炉 試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成二十五年原子力規制委員会規則第二十一号。以下「試験炉許可基準規則」という。）第二条第二項第八号に規定する中出力炉をいう。
- 八 高出力炉 試験炉許可基準規則第二条第二項第九号に規定する高出力炉をいう。
- 九 ガス冷却型原子炉 試験炉許可基準規則第二条第二項第十号に規定するガス冷却型原子炉をいう。
- 十 ナトリウム冷却型高速炉 試験炉許可基準規則第二条第二項第十一号に規定するナトリウム冷却型高速炉をいう。
- 十一 安全機能 試験炉許可基準規則第二条第二項第十二号に規定する安全機能をいう。
- 十二 安全機能の重要度 試験炉許可基準規則第二条第二項第十三号に規定する安全機能の重要度をいう。
- 十三 通常運転 試験炉許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する通常運転をいう。
- 十四 運転時の異常な過渡変化 試験炉許可基準規則第二条第二項第十五号に規定する運転時の異常な過渡変化をいう。
- 十五 設計基準事故 試験炉許可基準規則第二条第二項第十六号に規定する設計基準事故をいう。
- 十六 多重性 試験炉許可基準規則第二条第二項第十七号に規定する多重性をいう。
- 十七 多様性 試験炉許可基準規則第二条第二項第十八号に規定する多様性をいう。
- 十八 独立性 試験炉許可基準規則第二条第二項第十九号に規定する独立性をいう。
- 十九 燃料体 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十号に規定する燃料体をいう。
- 二十 燃料材 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十一号に規定する燃料材をいう。
- 二十一 燃料の許容設計限界 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十三号に規定する燃料の許容設計限界をいう。
- 二十二 反応度価値 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十四号に規定する反応度価値をいう。
- 二十三 制御棒の最大反応度価値 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十五号に規定する制御棒の最大反応度価値をいう。
- 二十四 反応度添加率 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十六号に規定する反応度添加率をいう。

- 二十五 原子炉停止系統 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十七号に規定する原子炉停止系統をいう。
- 二十六 反応度制御系統 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十八号に規定する反応度制御系統をいう。
- 二十七 安全保護回路 試験炉許可基準規則第二条第二項第二十九号に規定する安全保護回路をいう。
- 二十八 安全設備 設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される環境条件において、その損壊又は故障その他の異常により公衆に放射線障害を及ぼすおそれを直接又は間接に生じさせる設備であって次に掲げるものをいう。
- イ 一次冷却系統設備その他の運転時において試験研究用等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。）
 - ロ 非常用冷却設備（非常用炉心冷却設備を含む。以下同じ。）、安全保護回路、非常用電源設備その他の試験研究用等原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に試験研究用等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
 - ハ 原子炉格納容器及びその附属設備
- 二十九 一次冷却材 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十三号に規定する一次冷却材をいう。
- 三十 一次冷却系統設備 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十四号に規定する一次冷却系統設備をいう。
- 三十一 最終ヒートシンク 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十五号に規定する最終ヒートシンクをいう。
- 三十二 冠水維持設備 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十六号に規定する冠水維持設備をいう。
- 三十三 試験用燃料体 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十七号に規定する試験用燃料体をいう。
- 三十四 カバーガス 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十八号に規定するカバーガスをいう。
- 三十五 原子炉カバーガス 試験炉許可基準規則第二条第二項第三十九号に規定する原子炉カバーガスをいう。
- 三十六 炉心冠水維持バウンダリ 試験炉許可基準規則第二条第二項第四十号に規定する炉心冠水維持バウンダリをいう。
- 三十七 原子炉冷却材圧力バウンダリ 試験炉許可基準規則第二条第二項第四十二号に規定する原子炉冷却材圧力バウンダリをいう。
- 三十八 原子炉冷却材バウンダリ 試験炉許可基準規則第二条第二項第四十三号に規定する原子炉冷却材バウンダリをいう。
- 三十九 原子炉カバーガス等のバウンダリ 試験炉許可基準規則第二条第二項第四十四号に規定する原子炉カバーガス等のバウンダリをいう。

（特殊な設計による試験研究用等原子炉施設）

第三条 特別の理由により原子力規制委員会の認可を受けた場合は、この規則の規定によらないで試験研究用等原子炉施設を設置することができる。

- 2 前項の認可を受けようとする者は、その理由及び設置方法を記載した申請書に
関係図面を添付して申請しなければならない。

(廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持)

第四条 法第四十三条の三の二第二項の認可を受けた場合には、当該認可に係る廃止措置計画（同条第三項において準用する法第十二条の六第三項又は第五項の規定による変更の認可又は届出があったときは、その変更後のもの。以下この条において同じ。）で定める性能維持施設（試験炉規則第十六条の五の二第十一号の性能維持施設をいう。）については、この規則の規定にかかわらず、当該認可に係る廃止措置計画に定めるところにより、当該施設を維持しなければならない。

(試験研究用等原子炉施設の地盤)

第五条 試験研究用等原子炉施設（船舶に設置するものを除く。第六条、第七条及び第八条第一項において同じ。）は、試験炉許可基準規則第三条第一項の地震力が作用した場合においても当該試験研究用等原子炉施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならない。

(地震による損傷の防止)

第六条 試験研究用等原子炉施設は、これに作用する地震力（試験炉許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない。

- 2 耐震重要施設（試験炉許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下この条において同じ。）は、その供用中に当該耐震重要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（試験炉許可基準規則第四条第三項に規定する地震力をいう。）に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。
- 3 耐震重要施設は、試験炉許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

(津波による損傷の防止)

第七条 試験研究用等原子炉施設は、その供用中に当該試験研究用等原子炉施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（試験炉許可基準規則第五条に規定する津波をいう。）によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 試験研究用等原子炉施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

- 2 試験研究用等原子炉施設は、周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により試験研究用等原子炉施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

- 3 試験研究用等原子炉を船舶に設置する場合にあっては、原子炉格納容器に近接する船体の部分は、衝突、座礁その他の要因による原子炉格納容器の機能の喪失を防止できる構造でなければならない。
- 4 試験研究用等原子炉施設は、航空機の墜落により試験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)

第九条 試験研究用等原子炉を設置する工場又は事業所（以下「工場等」という。）は、試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入、試験研究用等原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。第三十二条第六号において同じ。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

(試験研究用等原子炉施設の機能)

- 第十条** 試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において試験研究用等原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき、かつ、運転時の異常な過渡変化時においても試験研究用等原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに、当該試験研究用等原子炉の反応度を制御することにより原子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。ただし、試験炉許可基準規則第十五条第一項ただし書の規定の適用を受ける臨界実験装置に係る試験研究用等原子炉施設にあっては、試験研究用等原子炉固有の出力抑制特性を有することを要しない。
- 2 船舶に設置する試験研究用等原子炉施設は、波浪により生ずる動揺、傾斜その他の要因により機能が損なわれることがないものでなければならない。

(機能の確認等)

第十一条 試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。

(材料及び構造)

- 第十二条** 試験研究用等原子炉施設に属する容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物のうち、試験研究用等原子炉施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号（容器等の材料に係る部分に限る。）及び第二号の規定については、法第二十八条第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。
- 一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。
 - 二 容器等の主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。
 - イ 不連続で特異な形状でないものであること。