（試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）

第十条　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。）には、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ていなければならない。

（材料、構造等）

第十一条　試験研究用等原子炉施設に属する容器、管、弁及びポンプ（以下「機器」という。）並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物（以下この項において「機器等」という。）の材料及び構造は、その安全機能の重要度に応じて、当該機器等がその設計上要求される強度が確保さ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には、その安全機能の重要度に応じて、機器に作用する圧力の過度の上昇を適切に防止する性能を有する逃がし弁、安全弁、破壊板又は真空破壊弁（第十五条において「逃がし弁等」という。）が必要な箇所に設けられていなければならない。

3　試験研究用等原子炉施設に属する機器は、その安全機能の重要度に応じて、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないものでなければならない。

4　試験研究用等原子炉施設に属する容器であって、その材料が中性子照射を受けることにより著しく劣化するおそれがあるものの内部は、監視試験片を備えたものでなければならない。

（遮蔽等）

第十二条　試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において当該試験研究用等原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による工場等周辺の空間線量率が十分に低減できるものでなければならない。

2　工場等（原子力船を含む。）内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより遮蔽設備が設けられていなければならない。

一　放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有するものであること。

二　開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合は、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられていること。

三　自重、熱応力その他の荷重に耐えるものであること。

（換気設備）

第十三条　試験研究用等原子炉施設内の放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備が設けられていなければならない。

一　放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。

二　放射性物質により汚染された空気が漏えいし難い構造であり、かつ、逆流するおそれがない構造であること。

三　ろ過装置を有する場合にあっては、ろ過装置の放射性物質による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

四　吸気口は、放射性物質により汚染された空気を吸入し難いように設置されたものであること。

（逆止め弁）

第十四条　放射性物質を含む一次冷却材その他の流体を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物を廃棄する設備（排気筒並びに第十三条及び第三十四条に規定するものを除く。）へ放射性物質を含まない流体を導く管には、逆止め弁が設けられていなければならない。ただし、放射性物質を含む流体が放射性物質を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない場合は、この限りでない。

（放射性物質による汚染の防止）

第十五条　試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において機器から放射性物質を含む流体が漏えいする場合において、これを安全に廃棄し得るように設置さ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、逃がし弁等から排出される流体が放射性物質を含む場合において、これを安全に廃棄し得るように設置されたものでなければならない。

3　試験研究用等原子炉施設は、工場等の外に排水を排出する排水路（湧水に係るものであって、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないものを除く。以下この項において同じ。）の上に、当該施設の放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内の床面がないものでなければならない。ただし、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）以外の施設であって当該施設の放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に当該排水路の開口部がない場合並びに当該排水路に放射性物質を含む排水を安全に廃棄する設備及び第三十五条第二号に掲げる事項を計測する設備が設置されている場合は、この限りでない。

4　試験研究用等原子炉施設のうち、人が頻繁に出入りする建物又は船舶の内部の壁、床その他の部分であって、放射性物質により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、放射性物質による汚染を除去しやすいものでなければならない。

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

（安全設備）

第十六条　安全設備は、次に掲げるところにより設置されていなければならない。

一　第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、二以上の原子力施設において共用し、又は相互に接続するものであってはならない。ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあっては、この限りでない。

二　第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障（試験炉許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。以下同じ。）が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保するものであること。ただし、原子炉格納容器その他多重性、多様性及び独立性を有することなく試験研究用等原子炉（試験研究用原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に限る。以下この章において同じ。）の安全を確保する機能を維持し得る設備にあっては、この限りでない。

三　安全設備は、設計基準事故時及び当該事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。

四　火災により損傷を受けるおそれがある場合においては、次に掲げるところによること。

イ　火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。

ロ　必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備が設けられていること。

ハ　火災の影響を軽減するため、必要に応じて、防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずること。

五　前号ロの消火を行う設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても試験研究用等原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。

六　蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、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は、防護施設の設置その他の適切な損傷防止措置が講じられていること。

（溢水による損傷の防止）

第十七条　試験研究用等原子炉施設は、当該試験研究用等原子炉施設内における溢水の発生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、当該試験研究用等原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損により当該容器又は配管から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置が講じられたものでなければならない。