（反応度制御系統）

第十九条　試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、反応度制御系統を設けなければならない。

一　通常運転時に予想される温度変化、キセノンの濃度変化、実験物（構造材料その他の実験のために使用されるものをいう。以下同じ。）の移動その他の要因による反応度変化を制御できるものとすること。

二　制御棒を用いる場合にあっては、次に掲げるものであること。

イ　炉心からの飛び出し、又は落下を防止するものとすること。

ロ　当該制御棒の反応度添加率は、原子炉停止系統の停止能力と併せて、想定される制御棒の異常な引き抜きが発生しても、燃料の許容設計限界を超えないものとすること。

（原子炉停止系統）

第二十条　試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉停止系統を設けなければならない。

一　制御棒その他の反応度を制御する設備による二以上の独立した系統を有するものとすること。ただし、当該系統が制御棒のみから構成される場合であって、次に掲げるときは、この限りでない。

イ　試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、未臨界を維持することができる制御棒の数に比し当該系統の能力に十分な余裕があるとき。

ロ　原子炉固有の出力抑制特性が優れているとき。

二　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、原子炉停止系統のうち少なくとも一つは、試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、少なくとも一つは、低温状態において未臨界を維持できるものとすること。

三　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前号の規定に適合するものとすること。

2　原子炉停止系統は、反応度制御系統と共用する場合には、反応度制御系統を構成する設備の故障が発生した場合においても通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に試験研究用等原子炉を未臨界に移行することができ、かつ、低温状態において未臨界を維持できるものでなければならない。

（原子炉制御室等）

第二十一条　試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉制御室を設けなければならない。

一　試験研究用等原子炉施設の健全性を確保するために必要なパラメータを監視できるものとすること。

二　試験研究用等原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるものとすること。

三　従事者が、設計基準事故時に、容易に避難できる構造とすること。

2　試験研究用等原子炉施設には、火災その他の異常な事態により原子炉制御室が使用できない場合において、原子炉制御室以外の場所から試験研究用等原子炉を停止させるために必要な機能を有する装置を設けなければならない。

（放射性廃棄物の廃棄施設）

第二十二条　工場等には、次に掲げるところにより、通常運転時において放射性廃棄物を廃棄する施設（放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。）を設けなければならない。

一　周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものとすること。

二　液体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあっては、放射性廃棄物を処理する施設から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることを防止し、及び工場等外へ液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とすること。

三　固体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあっては、放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難いものとすること。

（保管廃棄施設）

第二十三条　工場等には、次に掲げるところにより、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。

一　放射性廃棄物が漏えいし難いものとすること。

二　固体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備を設けるものにあっては、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとすること。

（工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護）

第二十四条　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。

（放射線からの放射線業務従事者の防護）

第二十五条　試験研究用等原子炉施設は、外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。

一　放射線業務従事者が業務に従事する場所における放射線量を低減できるものとすること。

二　放射線業務従事者が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、迅速な対応をするために必要な操作ができるものとすること。

2　工場等には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、放射線管理施設を設けなければならない。

3　前項の放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備を設けなければならない。

（監視設備）

第二十六条　試験研究用等原子炉施設には、必要に応じて通常運転時、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、当該試験研究用等原子炉施設における放射性物質の濃度及び放射線量並びに周辺監視区域の境界付近における放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備を設けなければならない。

（原子炉格納施設）

第二十七条　試験研究用等原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉格納施設を設けなければならない。

一　通常運転時に、その内部を負圧状態に維持し得るものであり、かつ、所定の漏えい率を超えることがないものとすること。ただし、公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない場合にあっては、この限りでない。

二　設計基準事故時において、公衆に放射線障害を及ぼさないようにするため、原子炉格納施設から放出される放射性物質を低減するものとすること。ただし、公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない場合にあっては、この限りでない。

（保安電源設備）

第二十八条　試験研究用等原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系し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、非常用電源設備を設けなければならない。

3　非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

一　外部電源を喪失した場合その他の非常の場合において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備へ電気を供給するための発電設備が常時作動している場合