

HTTR 原子炉施設
設置許可基準規則への適合性について
第 7 条(人の不法な侵入等の防止)

令和 2 年 6 月 12 日

日本原子力研究開発機構 大洗研究所
高温ガス炉研究開発センター
高温工学試験研究炉部

第7条：人の不法な侵入等の防止

<目次>

1. 基本方針
 - 1.1 要求事項の整理
 - 1.2 設置許可申請書における記載
 - 1.3 設置許可申請書の添付書類における記載
 - 1.3.1 安全設計方針
 - 1.3.2 気象等
 - 1.3.3 設備等

2. HTR 原子炉施設 人の不法な侵入の防止措置（適合性説明資料）

< 概 要 >

試験研究用等原子炉施設の設置許可基準規則の要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する HTTR 原子炉施設の適合性を示す。

1. 基本方針

1.1 要求事項の整理

人の不法な侵入等の防止について、設置許可基準規則第7条の要求事項を明確化する（表1）。

表1 設置許可基準規則第7条 要求事項

設置許可基準規則 第7条（人の不法な侵入等の防止）	備考
工場等には、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。第十八条第六号において同じ。）を防止するための設備を設けなければならない。	

1.2 設置許可申請書における記載

1.2.1 位置、構造及び設備

ロ. 試験研究用等原子炉施設の一般構造

(3) その他の主要な構造

(i) 原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、次の基本方針のもとに安全設計を行う。

b. (原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)

原子炉施設への人の不法な侵入、爆発性又は易燃性の物件の不正な持ち込み、不正アクセス行為等を防止できる設計とする。

1.3 設置許可申請書の添付書類における記載

1.3.1 安全設計方針

(1) 設計方針

1. 安全設計

1.1 安全設計の方針

1.1.1 安全設計の基本方針

1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止

原子炉施設は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する人の不法な接近等に対し、これを防衛できるように設計する。

(2) 適合性

(試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)

第七条 工場等には、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（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。第十八条第六号において同じ。）を防止するための設備を設けなければならない。

適合のための設計方針

(1) 人の不法な侵入の防止措置

原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、大洗研究所（北地区）に人及び車両の立入りを制限するための区域を設定し、柵等の障壁を設置する。区域の出入口については、常時監視又は施錠管理を行える設計とする。また、原子炉施設においても、区域を設定し、鉄筋コンクリート造の障壁その他の堅固な構造の

障壁等により区画する。区域の出入口は施錠管理し、人の不法な侵入を防止する設計とする。

また、緊急時に外部へ確実に通報するための通信連絡設備として、警備室に固定電話、携帯電話等を設ける。

(2) 爆発性又は易燃性を有する物件等の持ち込みの防止措置

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（以下「不正な物品」という。）が持ち込まれることがないように、柵等の障壁で区画し、人の立入りを制限するとともに持ち込み点検を行える設計とする。外部から搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所（北地区）の立入りを制限するための区域外に確認場所を設け、検査装置を用いて確認を行うことにより、不正な物品の持ち込みを防止する設計とする。原子炉施設の立入りを制限するための区域へ入域する際は、警備員等による携帯品等の持込品確認を行うことにより、不正な物品の持ち込みを防止する設計とする。

(3) 不正アクセス行為の防止措置

原子炉施設の運転制御に関する設備又は装置及び核物質防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムは、電気通信回路を通じた外部からのアクセスを遮断するため、外部通信回路と接続しない設計とする。また、外部から電子媒体が持ち込まれてコンピュータウイルスに感染する等によるシステムの異常動作を防ぐため、出入管理及び盤等を施錠管理することにより物理的アクセスを制限する設計とする。

(1)～(3)について、核物質防護に係るものについては核物質防護対策の一環としても実施する。

1.3.2 気象等

該当無し

1.3.3 設備等

該当無し

2. HTTR 原子炉施設 人の不法な侵入の防止措置 (適合性説明資料)

HTTR原子炉施設

第7条 人の不法な侵入等の防止

目 次

1. 要求事項の整理
2. 人の不法な侵入等の防止措置
3. 爆発性又は易燃性を有する物件等の持ち込みの防止措置
4. 不正アクセス行為の防止措置

1. 要求事項の整理

人の不法な侵入等の防止について、設置許可基準規則第七条における要求事項、その解釈及び適合状況は以下のとおりである。

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		適合状況
規則	解釈	
<p>第七条（試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）</p> <p>工場等には、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可燃性を有する物件その他に危害を与え、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。第十八条第六号において同じ。）を防止するための設備を設けなければならない。</p>	<p>第7条（試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）</p> <p>1 第7条の要求には、工場等内の人による核物質の不法な移動又は妨害破壊行為、郵便物等による工場等外からの爆破物又は有害物質の持ち込み及びサイバーテロへの対策が含まれる。</p>	<p>(1) 人の不法な侵入の防止措置</p> <p>原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、大洗研究所（北地区）に人及び車両の立入りを制限するための区域を設定し、柵等の障壁を設置する。区域の出入口については、常時監視又は施錠管理を行える設計とする。また、原子炉施設においても、区域を設定し、鉄筋コンクリート造の障壁その他の堅固な構造の障壁等により区画する。区域の出入口は施錠管理し、人の不法な侵入を防止する設計とする。</p> <p>また、緊急時に外部へ確実に通報するための通信連絡設備として、警備室に固定電話、携帯電話等を設ける</p> <p>(2) 爆発性又は可燃性を有する物件等の持ち込みの防止措置</p> <p>不正に爆発性又は可燃性を有する物件その他に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件（以下「不正な物品」という。）が持ち込まれることがないよう、柵等の障壁で区画し、人の立入りを制限するとともに持ち込み点検を行える設計とする。外部から搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所（北地区）の立入りを制限するための区域外に確認場所を設け、検査装置を用いて確認を行うことにより、不正な物品の持ち込みを防止する設計とする。原子炉施設の立入りを制限するための区域へ入域する際は、警備員等による携帯品等の持込確認を行うことにより、不正な物品の持ち込みを防止する設計とする。</p> <p>(3) 不正アクセス行為の防止措置</p> <p>原子炉施設の運転制御に関する設備又は装置及び核物質防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムは、電気通信回路を通じた外部からのアクセスを遮断するため、外部通信回路と接続しない設計とする。また、外部から電子媒体が持ち込まれてコンピュータウイルスに感染する等によるシステムの異常動作を防ぐため、出入管理及び警備等を施錠管理することにより物理的アクセスを制限する設計とする。</p>

2. 人の不法な侵入の防止措置（1／3）

HTTR原子炉施設への人の不法な侵入を防止するため、HTTR原子炉施設の周辺に立入りを制限するための「区域」を、またHTTR原子炉建家に立入りを制限するための「区域」を設定して、人が不法に接近できないように入出管理を行っている。

【大洗研究所（北地区）】

大洗研究所（北地区）においては、HTTR原子炉施設の周辺に柵等の障壁を設置し、立入りを制限するための「区域」を設定している。

区域の出入口は常時監視又は施錠管理し、人及び車両の立入りを制限している。

立入りを制限するための区域への入域については、入構規則に基づき、立入制限区域への入域の必要性確認及び公的身分証明書による身分確認を行っている。

【HTTR原子炉施設】

HTTR原子炉施設に立入りを制限するための「区域」を設定し、鉄筋コンクリート造りの障壁その他の堅固な構造の障壁等により区画している。

HTTR原子炉施設に対する人の不法な侵入を監視するため、警備員等による巡視を行っている。

また、防護区域に容易に人の侵入を監視できる設備を設置するとともに警備員による監視を行っている。

HTTR原子炉施設の立入りを制限するための区域への入域については、入域の必要性確認及び公的身分証明書による身分確認を行い、人が不法な接近が行えないようにしている。



【通信連絡設備】

緊急時に治安当局に迅速かつ確実に通報するために、警備室に固定電話、携帯電話等を確保している。(本通信連絡設備は、設置許可基準規則第三十条(通信連絡設備等)の通信連絡設備とは別の設備である。)



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(郵便物等による敷地外からの爆破物や有害物質の持ち込みを含む)ことがないよう、柵等の障壁等で区画し、人の立入りを制限するとともに持ち込み点検を行っている。

【大洗研究所(北地区)】

大洗研究所(北地区)の外から搬入される郵便物や宅配物については、立入りを制限するための区域の外に点検場所を設け、点検を行う。点検の結果、異常のないことが確認されたもののみをHTTR原子炉施設の宛先人に渡すこととする。

臨時立入者の立入りを制限するための区域内への入域時には、入構規則に基づき、入構車両の点検及び必要に応じて入構者に対する所持品検査等を行っている。



【HTTR原子炉施設】

臨時立入者の立入りを制限する区域への入域時には、出入管理及び携帯品等の確認を行っている。

また、立入りを制限する区域内においては常時立入者が同行し、監督を行っている。



サイバーテロを含む不正アクセス行為を防止するため、原子炉施設の運転制御系及び核物質防護系の情報システムに対する電気通信回線を通して妨害行為又は破壊行為を受けることがないように、電気通信回線を通じた当該情報システムに対する外部通信回路と接続しないことによりアクセスを遮断している。また、出入管理及び盤等を施錠管理することにより、点検時の不正アクセスを防止する。具体的には、鍵はHTTR施設管理者が管理を行い、常時立入者が立ち会い点検を行っている。

核物質防護規定に基づき、原子炉施設の運転制御系及び核物質防護系の情報システムに対する妨害行為又は破壊行為が行われるおそれがあり、又は行われた場合において迅速かつ確実に対応できることを目的として、情報システムセキュリティ計画を定めている。

従って、HTTR原子炉施設の運転制御系及び核物質防護系の情報システムに対するサイバーテロを含む不正アクセス行為を防止することができる。

原子炉施設の運転制御系について、外部から電子媒体が持ち込まれて運転制御系がコンピュータウイルスに感染するリスク等に対する対策の考え方を説明すること。

<回答>

HTTR 原子炉施設の運転制御系である原子炉制御設備には、ソフトウェアを用いた電子計算機が使用されている。

原子炉制御設備について、外部から電子媒体が持ち込まれてコンピュータウイルスに感染する等によるシステムの異常動作を防ぐため、HTTR 原子炉施設の出入管理により物理的アクセスを制限している。また、制御装置は施錠管理された盤内に収納されており、関係者以外のアクセスを防止する設計としている。

なお、安全保護回路については、ソフトウェアを用いた電子計算機を使用していないこと、及び、安全保護回路は安全保護系以外の計測制御系から分離した設計となっていることから、不正アクセスによる異常動作を起すことはない。

爆発物、易燃物等の危険物の持ち込み制限を具体的にどのようにして管理しているか説明すること。

○爆発性又は易燃性を有する物件等の持ち込みの防止措置

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（郵便物等による敷地外からの爆破物や有害物質の持ち込みを含む）ことがないよう、柵等の障壁等で区画し、人の立ち入りを制限するとともに持ち込み確認を行っている。

大洗研究所では、外部から搬入される郵便物や宅配物について、人及び車両の立ち入りを制限するための区域の外に確認場所を設け、検査装置を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認を行っている。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。なお、不審物（差出人不明や紐が付いている（爆発物導火線）もの）は、開封せず敷地内へ搬入しない。確認の結果、異常のないことが確認されたもののみをHTTR原子炉施設の宛先人に渡すこととしている。

また、臨時立ち入者の区域内への入域時には、入構車両の確認及び必要に応じて入構者に対する所持品検査等を行い、危険物等の持ち込みを防止している。

HTTR原子炉建家の立ち入りを制限するための区域への入域に際しては、警備員等による携帯品等の持ち込み品確認を行っている。また、業務上必要な場合は、施設管理者による必要性確認及び許可を得て持ち込むことができる。