

日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所  
加工施設の設計及び工事の計画の認可申請  
(廃棄物建屋の増設) について

令和4年4月5日



日本原燃株式会社

# 1. 設工認申請の概要

## 廃棄物建屋の増設に係る設工認申請

- 事業変更許可(平成29年5月17日付け原規規発第1705174号)に基づき、ウラン濃縮工場の運転、工事で発生する雑固体廃棄物を保管廃棄するためのBウラン濃縮廃棄物建屋を新設する。また、新設するBウラン濃縮廃棄物建屋に、保管廃棄区画、非常用設備(自動火災報知設備、消火器等)、通信連絡設備、安全避難通路等設備を設置する。
- 本申請に係る建物及び設備・機器の設備区分、耐震重要度分類等を次頁に示す。

# 1. 設工認申請の概要

## 申請内容

施設区分	設備区分	建物及び設備・機器	区分	耐震重要度分類	申請内容
その他の加工施設	①建物	Bウラン濃縮廃棄物建屋	新設	第2類	・ウラン濃縮工場の運転、工事で発生する雑固体廃棄物を保管廃棄するための建物を新設する。
放射性廃棄物の廃棄施設	②固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Eウラン濃縮廃棄物室）	新設	第3類	・新設する建物内にEウラン濃縮廃棄物室、Fウラン濃縮廃棄物室を設置し、室内に保管廃棄区画を設定する。
		固体廃棄物保管廃棄区画（Fウラン濃縮廃棄物室）	新設	第3類	
その他の加工施設	③非常用設備	自動火災報知設備（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	・消防法に基づく自動火災報知設備（感知器）、消火器、屋外消火栓を新設する。
		消火器（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	
		屋外消火栓設備（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	
		防火壁（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	・建築基準法に基づく防火壁、防火扉、防火シャッターを新設する。
		防火扉（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	
		防火シャッター（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	
	④通信連絡設備（所内通信連絡設備）	ページング装置（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類	・所内通信連絡設備としてページング装置（ハンドセット、スピーカ）を新設する。
		⑤安全避難通路等設備	誘導灯（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設	第3類
非常用照明（Bウラン濃縮廃棄物建屋）	新設		第3類		

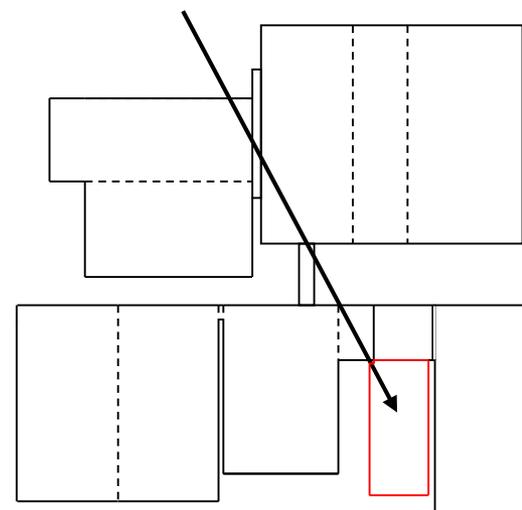
## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

### ①建物の主な仕様

- Bウラン濃縮廃棄物建屋は、事業変更許可申請書に基づき、鉄骨造、1階建てとし、耐震重要度分類は第2類とする。基礎は杭基礎とし、N値50以上の地耐力を有する鷹架層中部層粗粒砂岩層に支持させる。
- 建物の主な仕様は以下のとおりである。

項目	建物の主な仕様
名称	Bウラン濃縮廃棄物建屋
種類	鉄骨造
階数	1階建て
たて×横×高さ	76.6 m×36.5 m×5.65 m
耐火構造種別	準耐火建築物
耐震重要度分類	第2類
基礎の種類	杭基礎
支持地盤	鷹架層中部層粗粒砂岩層
管理区域区分	第2種管理区域(汚染のおそれのない区域)
用途	ウラン濃縮工場の運転、工事で発生する雑固体廃棄物の保管廃棄

新設する建物  
(Bウラン濃縮廃棄物建屋)



加工施設配置図

## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

### ②固体廃棄物の廃棄設備(廃棄設備(区画))の主な仕様

- Bウラン濃縮廃棄物建屋には、雑固体廃棄物(ドラム缶等)を保管廃棄するための保管廃棄区画を設定する。
- 保管廃棄区画は、事業変更許可申請書で示す最大保管廃棄能力を確保するために、保管廃棄する際の運用を踏まえた広さ及び竜巻防護対策として、ドラム缶3段積みの最上段にパレットを配置することを考慮した高さを確保する。

設備及び機器	主な仕様
<ul style="list-style-type: none"><li>・固体廃棄物保管廃棄区画 (Eウラン濃縮廃棄物室)</li><li>・固体廃棄物保管廃棄区画 (Fウラン濃縮廃棄物室)</li></ul>	<p><b>【保管廃棄区画の広さ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ 事業変更許可申請書にて示すEウラン濃縮廃棄物室及びFウラン濃縮廃棄物室の最大保管廃棄能力は、それぞれ200 Lドラム缶換算で約5200本分。</li><li>➢ これに対し、200 Lドラム缶を4本単位でパレットに積載し、3段積みで保管廃棄する。この場合における1段当たりのドラム缶の本数は、1734本 (<math>5200 \text{本} \div 3 \text{段} = 1733.3 \text{本}</math>) であり、パレットの枚数は434枚 (<math>1734 \text{本} \div 4 \text{本} = 433.5 \text{枚}</math>) となる。</li><li>➢ 保管廃棄区画の設定においては、上記のパレットの形状・配置を踏まえた広さを確保する。保管廃棄区画の広さを図1に示す。</li></ul> <p><b>【保管廃棄区画の高さ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ 竜巻防護対策として、ドラム缶3段積みの最上段にパレットを配置することを考慮した高さ: 3.44 m 以上を確保する。保管廃棄区画の高さを図2に示す。</li></ul>

## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

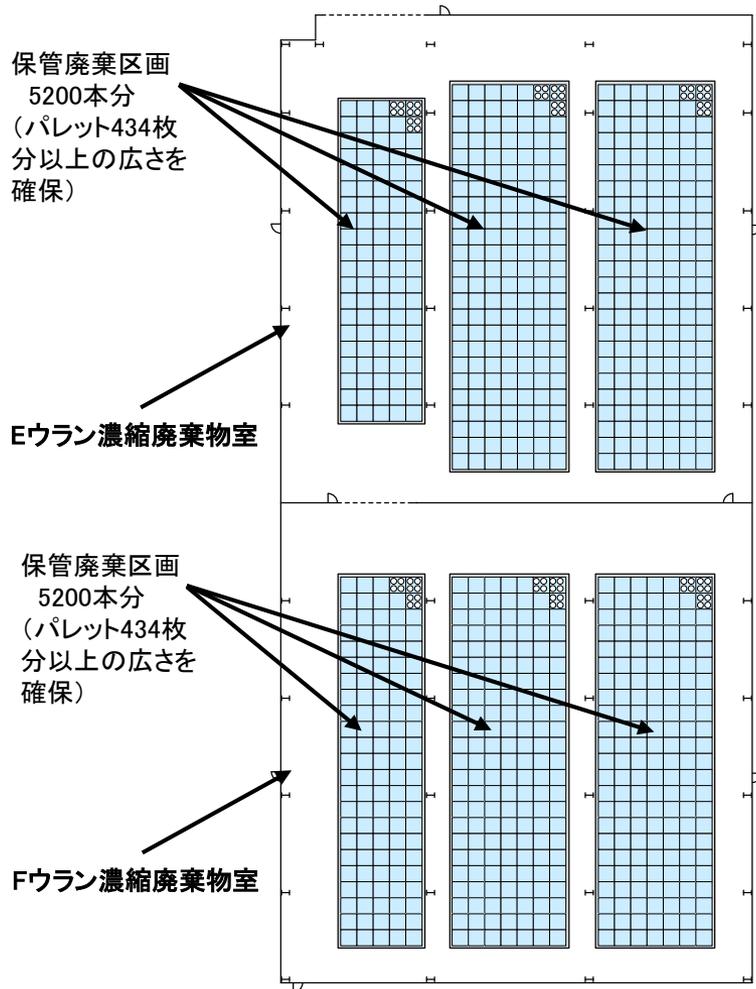


図1 保管廃棄区画の広さ

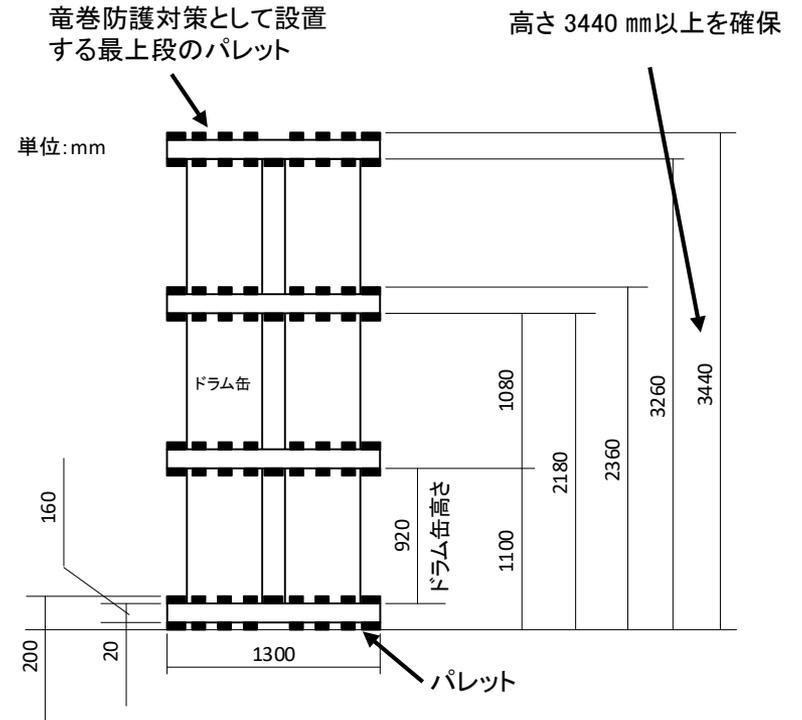


図2 保管廃棄区画の高さ

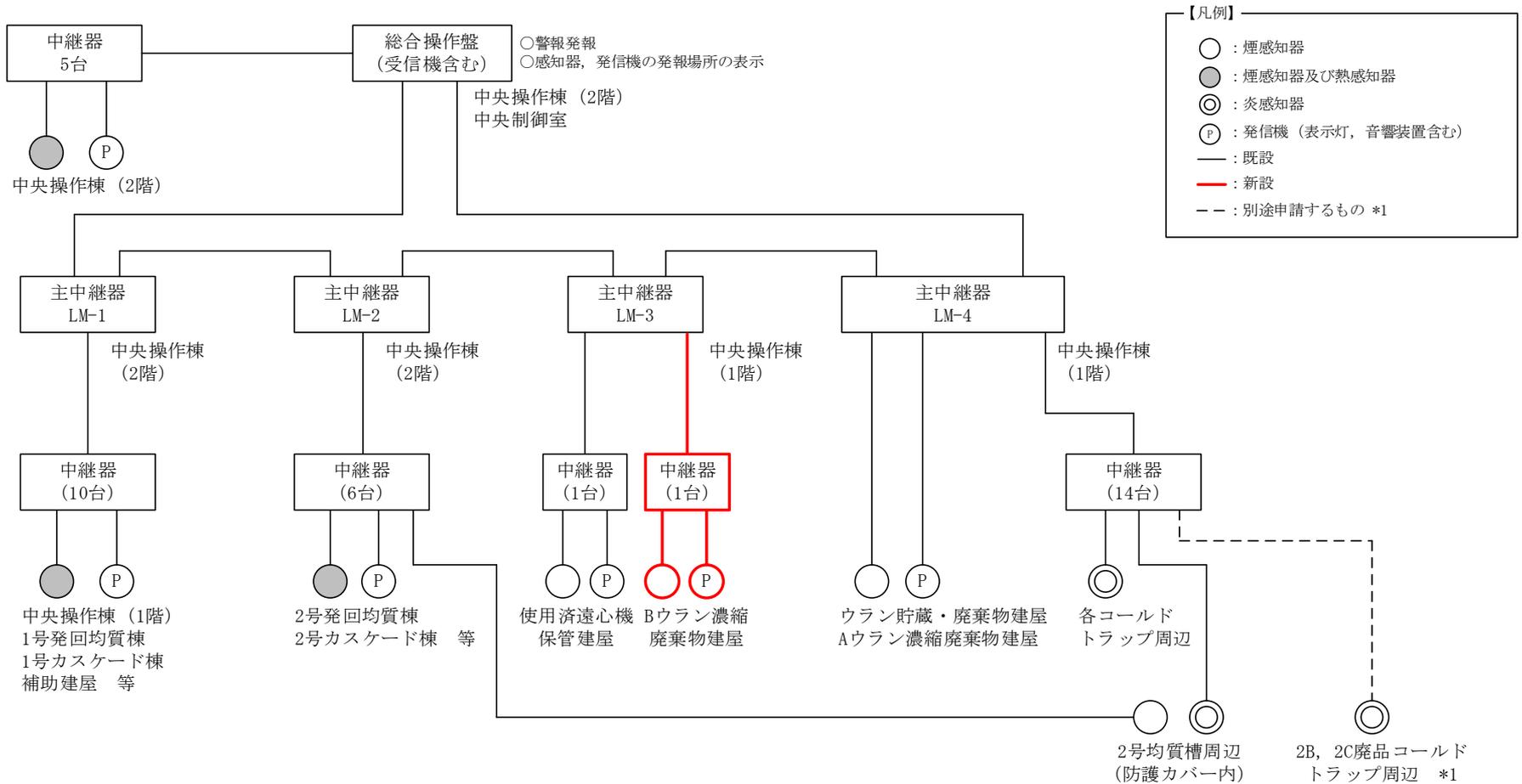
## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

### ③非常用設備の主な仕様

- Bウラン濃縮廃棄物建屋には、消防法、建築基準法等関係法令に準拠した自動火災報知設備、消火器、屋外消火栓、防火壁、防火扉及び防火シャッタを設置する。

設備及び機器	主な仕様
・自動火災報知設備	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 消防法に基づき自動火災報知設備(感知器)を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。</li><li>➤ 設置する感知器の種類は、早期感知に優位性がある煙感知器(光電アナログ式スポット型感知器)とする。</li><li>➤ なお、設置に当たっては、既設の自動火災報知設備の系統に接続するとともに、消防法の設置基準を満足するものとする。自動火災報知設備に係る系統を図3に示す。</li></ul>
・消火器	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 火災の消火に必要な消火器を設置する設計とする。なお、設置に当たっては、消防法に基づき、歩行距離 20 m 以内の間隔で設置する。</li></ul>
・屋外消火栓設備	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 建物の屋外周辺には、建物及び周辺部の火災を消火できるよう、消防法に基づき、屋外消火栓を設置する。なお、屋外消火栓の設置に当たっては、既設の屋外消火栓設備の系統に接続するとともに、消防法に基づき、必要な箇所に建屋の各部分からホース接続口までの水平距離が40 m以下となるように設置する。</li></ul>
・防火壁	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 建築基準法に基づき、耐火性能を備えた防火壁、防火扉及び防火シャッタにより各室を区画し、火災の延焼を防止する設計とする。</li><li>➤ 本申請に係る防火区画を図4に示す。</li></ul>
・防火扉	
・防火シャッタ	

## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様



\*1: 2B, 2C廃品コールドトラップ周辺の炎感知器は, 本申請とは別に申請する「新型遠心機更新等」にて申請を行う。

図3 自動火災報知設備の系統

## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

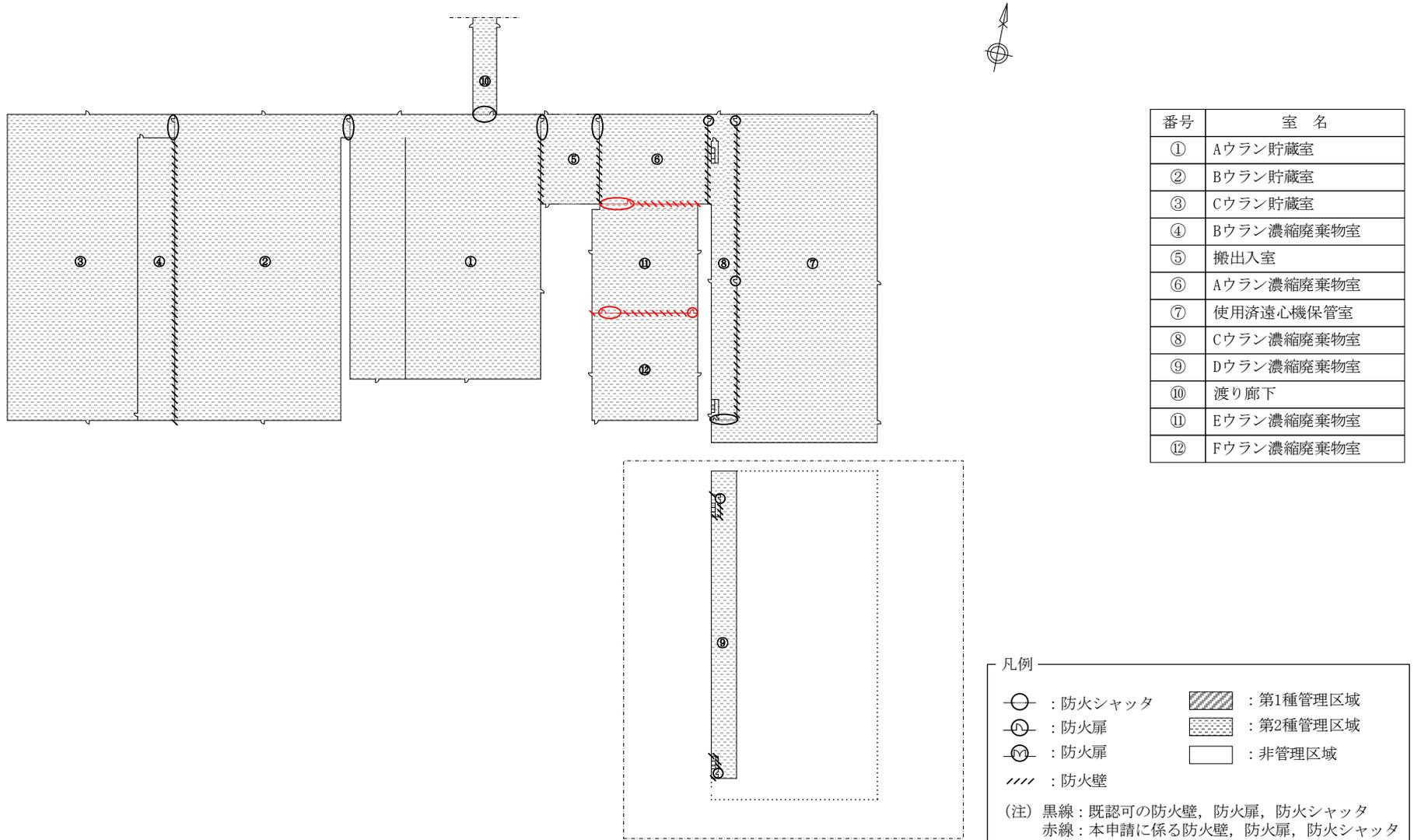


図4 本申請に係る防火区画

## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

### ④通信連絡設備及び⑤安全避難通路等設備の主な仕様

- Bウラン濃縮廃棄物建屋には、所内通信連絡設備のうち、ページング装置を設置する。
- Bウラン濃縮廃棄物建屋には、設計基準事故時等における従事者の安全な避難のため、誘導灯及び非常用照明(避難用)を配置した安全避難通路を設置する。

設備及び機器	主な仕様
・ページング装置	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Bウラン濃縮廃棄物建屋には、所内通信連絡設備のうち、ページング装置(ハンドセット及びスピーカ)を設置する。なお、設置に当たっては、既設のページング装置の系統に接続する。</li><li>➢ ハンドセット及びスピーカにより、事業所内の各所の者への指令及び連絡並びに中央制御室からサイレンの鳴動及び音声による警報機能を有する設計とする。</li><li>➢ ページング装置の配置を図5に示す。</li></ul>
・誘導灯 ・非常用照明	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Bウラン濃縮廃棄物建屋の安全避難通路には、消防法、建築基準法等に準拠した誘導灯、非常用照明(避難用)を配置し、避難口及び避難の方向を明示する設計とするとともに、外部からの電源を喪失した場合においても、その機能を損なわないように蓄電池を内蔵した設計とする。</li><li>➢ 安全避難通路等設備の配置を図6に示す。</li></ul>

## 2. 建物及び設備・機器の主な仕様

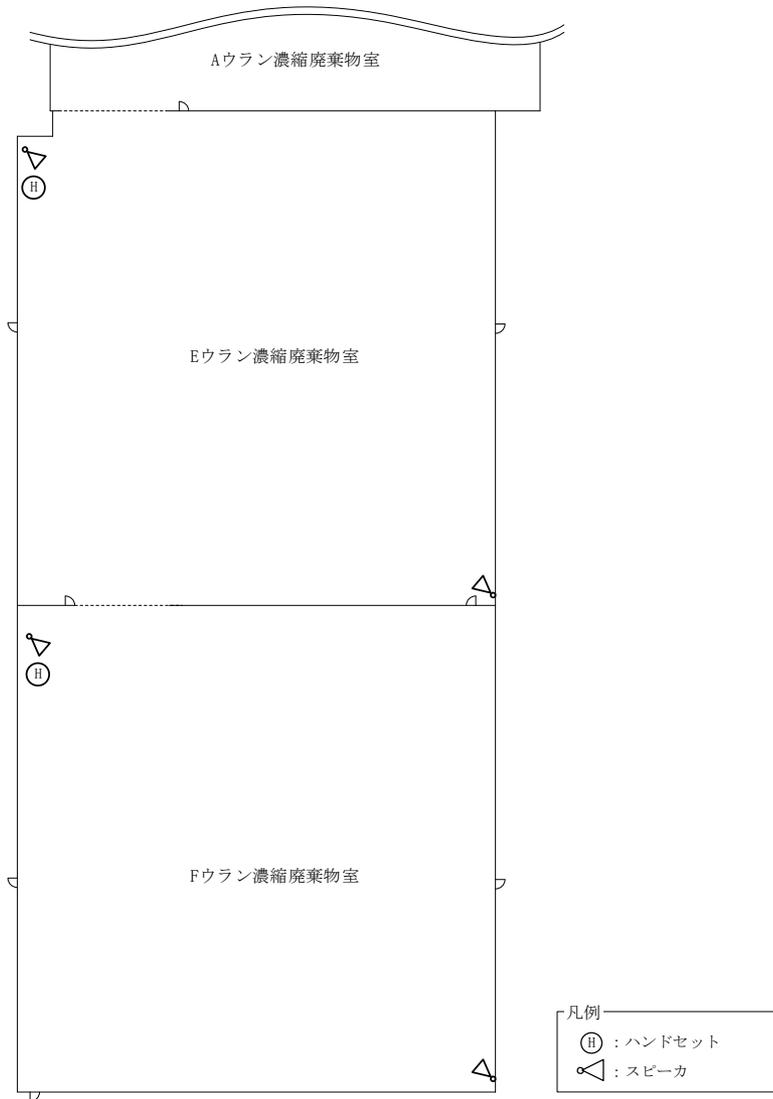


図5 ページング装置の配置

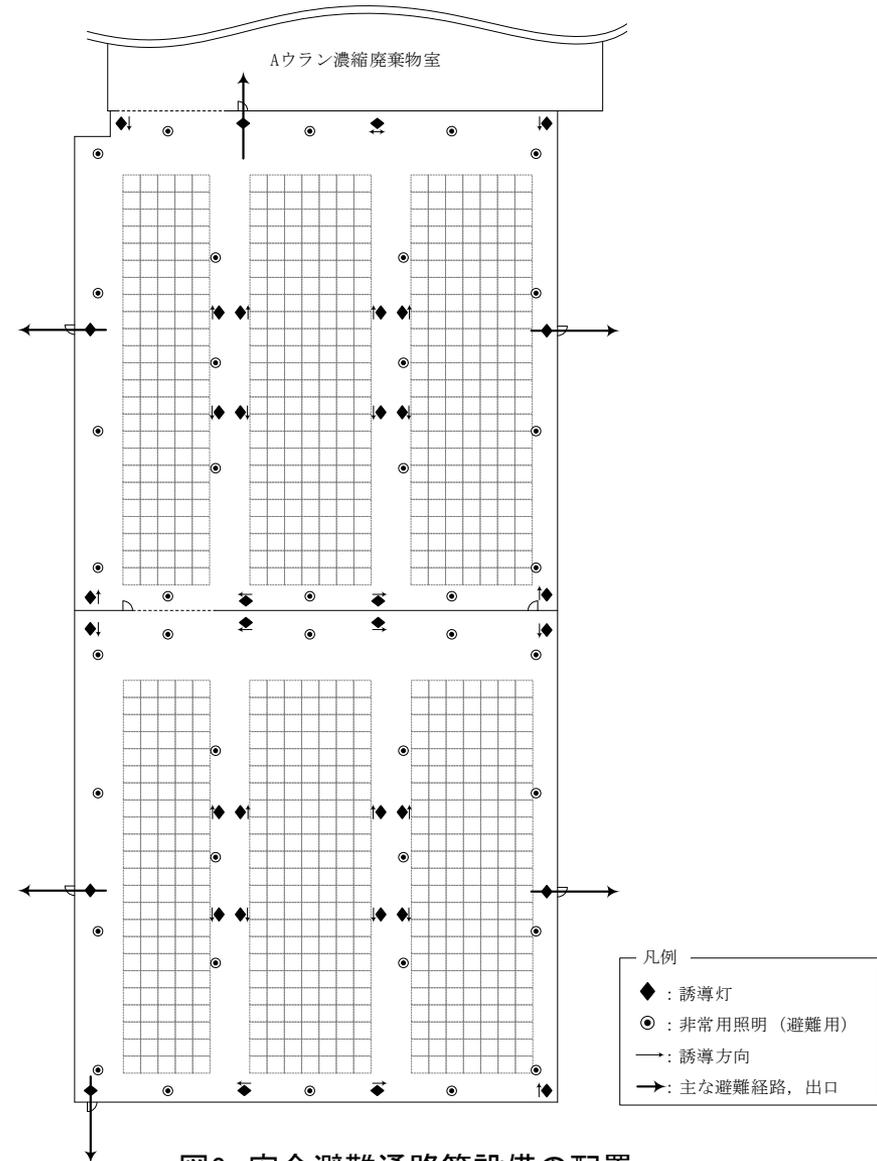


図6 安全避難通路等設備の配置

### 3. 技術基準規則への適合性

#### 技術基準規則への適合性

- 本申請における加工施設の技術基準に関する規則の各条項に対する適合性を以下に示す。なお、本申請の建物及び設備・機器は、既認可の新規制基準の適合に係る設工認(第1回～第5回申請)の申請内容と同等の仕様、適合方針であり、新たな方法による評価、適合説明等を実施しているものはない。

要求事項		設工認における適合性	
加工施設の技術基準に関する規則		適合性の説明概要	該当有無
臨界防止	第4条第1項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、工場内で発生した放射性物質等により汚染されたゴム手袋等の雑固体廃棄物を保管廃棄する廃棄施設であり、濃縮度 0.95 % 以上の濃縮ウランを取り扱う可能性のある設備及び機器はないことから、本項の要求事項に該当する設備はない。</li> </ul>	—
	第4条第2項		—
	第4条第3項		—
地盤	第5条	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋を支持する地盤は、事業変更許可申請書に示すとおり、鷹架層中部層の粗粒砂岩層であり、最上部の風化部分を除くとN値 50 以上の地耐力を有し、建物の接地圧に対する十分な支持性能を有している。</li> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋の基礎は杭基礎とし、鷹架層中部層粗粒砂岩層に支持させる設計とする。</li> <li>・設備・機器はN値50以上の地耐力を有する地盤に支持させる建物に収納する設計とする。</li> </ul>	○
地震損傷	第6条第1項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋(第2類)について、建築基準法等関係法令に基づき、各部材断面に生じる応力度が部材の許容応力度を超えないことの確認(一次設計)及び保有水平耐力比の算出による変形能力に基づく耐震安全性の確認(二次設計)を実施し、全て許容応力内であることを確認。</li> <li>・隣接する建物間に地震時変形量等を考慮したクリアランスを設けることにより、耐震設計上独立した構造とする。</li> <li>・設備・機器(第3類)について、耐震重要度分類に応じた評価を実施し、全て許容応力内であることを確認。</li> </ul>	○
	第6条第2項		—
	第6条第3項		—

### 3. 技術基準規則への適合性

要求事項		設工認における適合性	
加工施設の技術基準に関する規則		適合性の説明概要	該当有無
津波損傷	第7条	・事業変更許可申請書にて、津波が敷地に到達するおそれはないことを確認済み。	—
外部衝撃	第8条第1項	<p>【風(台風)及び積雪】</p> <p>・建物は、事業変更許可申請書に示す風(台風)(41.3 m)及び積雪(190 cm)を踏まえ、建築基準法等関係法令に基づき算出した荷重に対して安全機能を損なわない設計する。設備・機器は、建物に収納することにより防護する設計とする。</p> <p>【低温・凍結、高温】</p> <p>・建物は、安全機能を発揮するために温度維持が必要なものではないため、建築基準法等関係法令に基づき設計する。設備・機器は、日本産業規格等に基づき設計を行うとともに、建物に収納し直接外気の影響を受けないようにする。</p>	○
	第8条第2項	<p>【降水】</p> <p>・建物は、事業変更許可申請書に示す最大日降水量(162.5 mm)に対して、雨水浸入防止として基礎高さ約200 mmを有する設計とする。設備・機器は、建物に収納することにより防護する設計とする。</p> <p>【竜巻】</p> <p>・建物は、竜巻影響評価ガイドに準拠して算出した設計上想定する竜巻の設計荷重に対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>・収納する固体廃棄物のドラム缶等については、治具によって一定のまとまり毎に固縛する。(竜巻に対しては、新規基準の設工認にて認可を受けたAウラン濃縮廃棄物建屋の対応と同様に最大風速100 m/sを考慮した設計竜巻荷重が許容限界(保有水平耐力)を下回ることを確認するとともに、収納するドラム缶等を固縛し飛散を防止する。)</p>	—
	第8条第3項	<p>【その他(外部火災、火山、落雷等)】</p> <p>・事業変更許可申請書に示すとおり、本建物はUF<sub>6</sub>を内包する設備・機器を収納しないため、外部火災、火山等の事象に対する防護対象としない。また、室内は第2種管理区域であること、計測制御設備等を設置しないことから、生物学的事象、落雷、電磁的障害等の事象に対する防護対象としない。</p>	—

### 3. 技術基準規則への適合性

要求事項		設工認における適合性	
加工施設の技術基準に関する規則		適合性の説明概要	該当有無
不法侵入等防止	第9条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、既認可において人の不法な侵入等の防止に関する措置が講じられている区域内に設置するとともに、施錠管理を行うことができる設計とすることにより、人の不法な侵入等を防止する。	○
閉じ込め	第10条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であるとともに、第2種管理区域に設定する建物であり、ウランを内包する設備、第1種管理区域を負圧に維持する設備等の閉じ込めの機能に関する設備を設置しない。	—
火災損傷防止	第11条第1項	【発生防止】 ・本施設内で発生する火災に対しては、消防法及び建築基準法に準拠する設計とし、建物は、建築基準法に基づく準耐火建築物とする。設備及び機器の電気ケーブルについては、可能な限り難燃性ケーブルを使用又は金属製の盤内に配線を収納することで、火災の発生を防止する設計とする。	○
	第11条第2項	【感知及び消火】 ・建物には、消防法に基づき自動火災報知設備(感知器)を設置し、火災の発生を自動的に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。設置する感知器の種類は、早期感知に優位性がある煙感知器(光電アナログ式スポット型感知器)とする。	—
	第11条第3項	・建物には、火災の消火に必要な消火器を設置する設計とする。なお、設置に当たっては、消防法に基づき、歩行距離20m以内の間隔で設置する。	○
	第11条第4項	・建物の屋外周辺には、建物及び周辺部の火災を消火できるよう、消防法に基づき、屋外消火栓を設置する。なお、屋外消火栓の設置に当たっては、既設の屋外消火栓設備の系統に接続するとともに、消防法に基づき、必要な箇所に建屋の各部分からホース接続口までの水平距離が40m以下となるように設置する。	—
	第11条第5項	【影響軽減】 ・建物は、固体廃棄物を取り扱う施設であり、UF <sub>6</sub> を内包する設備及び機器を収納する建屋ではないが、建築基準法に基づく準耐火建築物とし、建屋の防火区画は、耐火性能を備えた防火壁、防火扉及び防火シャッターにより区画し、火災の延焼を防止する設計とする。なお、事業変更許可申請書に示すとおり、Bウラン濃縮廃棄物建屋は火災区域外である。	—
	第11条第6項		—
	第11条第7項		—

### 3. 技術基準規則への適合性

要求事項		設工認における適合性	
加工施設の技術基準に関する規則		適合性の説明概要	該当有無
溢水損傷	第12条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であるとともに、第2種管理区域に設定する建物であるため、溢水に対する防護対象設備はない。	—
避難通路	第13条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋には、設計基準事故時等における従事者の安全な避難のため、建屋の人の立ち入る区域から出口までの通路にその位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できるよう、誘導灯、非常用照明(避難用)を配置した安全避難通路を設置する設計とする。 ・誘導灯、非常用照明(避難用)は、外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように蓄電池を内蔵した設計とする。	○
安全機能	第14条第1項	【環境条件】 ・本施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その設備に期待されている安全機能が発揮できる設計とする。	○
	第14条第2項	【検査又は試験、保守又は修理】	○
	第14条第3項	・本施設は、設備に期待される安全機能を確認するための検査及び試験、安全機能を維持するための保守及び修理ができる設計とする。	—
	第14条第4項	(本申請において、他の原子力施設と共用する設備及び内部飛散物となり得る設備はない。)	—
材料・構造	第15条第1項	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であり、本施設の安全性を確保する上で重要な容器及び管並びにこれらを支持する構造物を設置しない。	—
	第15条第2項		—
搬送設備	第16条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であり、核燃料物質を搬送する設備を設置しない。	—
貯蔵施設	第17条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であり、核燃料物質を貯蔵する設備を設置しない。	—
警報設備等	第18条第1項	・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であるとともに、第2種管理区域に設定する建物であり、警報機能、インターロックに係る設備(ウランを濃縮する設備、ウランを内包する設備、負圧を維持するための設備等)を設置しない。	—
	第18条第2項		—

### 3. 技術基準規則への適合性

要求事項		設工認における適合性	
加工施設の技術基準に関する規則		適合性の説明概要	該当有無
放管施設	第19条	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、固体廃棄物を取り扱う施設であり、放射線監視・測定設備を設置しない。</li> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋の室（Eウラン濃縮廃棄物室及びFウラン濃縮廃棄物室）は、事業変更許可申請書に示すとおり、第2種管理区域に設定するとともに、従事者及び一時立入者の立入り頻度及び被ばくの可能性を考慮し、定期的及び必要の都度、既設のサーベイメータ等の放射線監視・測定設備による外部放射線に係る線量当量率及び線量当量の測定を行う。</li> </ul>	○
廃棄施設	第20条	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管廃棄区画は、事業変更許可申請書で示す最大保管廃棄能力（200 Lドラム缶換算でEウラン濃縮廃棄物室：約5200本、Fウラン濃縮廃棄物室：約5200本）を確保するために、保管廃棄する際の運用を踏まえた広さ（パレット等を介して保管廃棄する際のパレットの形状・配置を踏まえた広さ）を確保するとともに、竜巻防護対策で最上段にもパレットを配置し、スリングベルトその他の固縛治具によって一定のまとまり毎に固縛することを考慮した高さを確保する。</li> </ul>	○
汚染防止	第21条	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋の室は、第2種管理区域に設定することから、核燃料物質等による汚染が生じるおそれはない。</li> </ul>	—
遮蔽	第22条第1項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Bウラン濃縮廃棄物建屋は、工場内で発生した放射性物質等により汚染されたゴム手袋等の雑固体廃棄物を保管廃棄する廃棄施設であり、内包するウラン量が多い設備はないことから、線源として新たに設定するものはない。また、本申請における建物及び設備・機器の新設により、線源を移動する等の変更は生じないため、本申請にて既認可における線量評価結果（直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量 <math>1.83 \times 10^{-2}</math> mSv/y）から変更はない。</li> </ul>	○
	第22条第2項		—

### 3. 技術基準規則への適合性

要求事項		設工認における適合性	
加工施設の技術基準に関する規則		適合性の説明概要	該当有無
換気設備	第23条	・Bウラン濃縮廃棄物建屋の室は、第2種管理区域に設定することから、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はない。	—
非常用電源	第24条第1項	・本申請における設備及び機器の新設を踏まえた施設全体の負荷容量は、合計で約1900 kWである。これに対し、ディーゼル発電機の容量は2000 kWであり、十分な容量を有している。	○
	第24条第2項		—
通信連絡	第25条第1項	・所内通信連絡設備は、ページング装置、所内携帯電話及び業務用無線設備(デジタル式及びアナログ式)を設置するとともに、異なる仕様の回線(無線及び有線)をそれぞれ複数配備することにより、多様性を確保した設計とする。また、ページング装置は、設計基準事故時等において、本施設の各所の者へ警報の発報、退避の指示及び作業の指示を行うことができる設計とする。 ・Bウラン濃縮廃棄物建屋には、新たにページング装置を設置する。所内携帯電話及び業務用無線設備(デジタル式及びアナログ式)は既認可から変更はない。	○
	第25条第2項		—