

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	搬送 02 <u>R 1</u>
提出年月日	<u>令和 6 年 2 月 15 日</u>

## 設工認に係る補足説明資料

### 搬送設備の落下防止対策について

(資料(R0)からの主な変更点等)

- 搬送 01 で整理した搬送設備の設備分類毎に、各搬送設備の特徴や必要な落下防止対策等の記載を拡充。
- 搬送設備の設備分類と搬送設備の特徴を踏まえた落下防止対策等の関係を示す表を新規に追加。
- 落下防止対策等のフローに搬送設備の設備分類を加え、落下防止対策等との紐づけを追加。
- 個別の落下防止対策等の一覧表については、搬送 01 にて抽出された搬送設備に対して落下防止対策等を記載するフォーマットへ変更。
- その他記載の適正化。

## 目 次

1. 概要 ..... 1
2. 搬送設備の類型化と落下防止対策等について ..... 2

## 1. 概要

本資料は、MOX 燃料加工施設の第 2 回設工認申請（令和 5 年 2 月 28 日申請）のうち、以下に示す添付書類に示す核燃料物質を搬送する設備に対する設計方針を補足説明するものである。

- ・MOX 燃料加工施設 添付書類「V-1-1-10 搬送設備に関する説明書」

上記添付書類において、核燃料物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして、ウラン粉末、分析試料を取り扱う設備を除く。）及びグローブボックス内で MOX 粉末及びペレットを取り扱う可動機器が、核燃料物質の漏えい防止及び臨界防止を目的に、核燃料物質を搬送する能力として必要な容量、落下防止対策、動力供給停止時の落下防止、取り扱い高さ制限を有することを説明している。

本資料では、核燃料物質を搬送する設備の落下防止対策等について補足説明するものである。

また、本資料は、第 2 回申請の対象設備を対象として説明しており、第 3 回申請の対象設備に関する説明については、第 3 回申請に合わせて記載を拡充する。

## 2. 搬送設備の類型化と落下防止対策等について

搬送設備の落下防止対策等については、搬送設備に対して、その設備分類ごとに特徴（固定方法、動き方）を踏まえて必要な落下防止対策等を整理した上で、必要な落下防止対策等で類型化し説明する。

### 2.1 搬送設備の分類と必要な落下防止対策等について

搬送設備として必要な落下防止対策等については、搬送設備の特徴（固定方法、動き方）を踏まえて整理する必要があることから、設工認に係る補足説明資料「搬送 01 搬送設備の適合範囲の整理について」において整理した設備分類（クレーン方式、スタッククレーン方式、リフト方式、台車方式、コンベア方式）と設備の特徴に基づき整理を行う。

各設備分類に対する必要な落下防止対策等を以下に示す。

なお、第2回申請において、技術基準規則第十六条の対象となる可動機器はないことから、可動機器として必要な落下防止対策等については後次回にて説明する。

#### (1) クレーン方式

クレーン方式は、搬送物を上から把持し、昇降動作及び水平移動を実施することが設備の特徴であることから、特徴を踏まえ以下の落下防止対策等を実施する。

- 搬送物を上から把持した状態で装置が昇降動作、水平移動した場合においても、容器を把持できる落下防止対策を実施する。（搬送時の把持状態の維持）
- 燃料集合体を上から把持した状態で装置が昇降、水平移動した場合においては、落下防止扉による落下防止対策を実施する。（把持以外による容器等の固定）
- 昇降動作において、容器の落下を防止するため、ガイドによる落下防止対策を実施する。（把持以外による容器等の固定）
- 昇降動作において、ワイヤ又はつりチェーンを用いる場合は万が一ワイヤ又はつりチェーンが切れた場合においても、安全に搬送物を保持できるよう、ワイヤ又はつりチェーンを二重化する落下防止対策を実施する。（ワイヤロープ及び吊りチェーンの2重化）
- 昇降動作、水平移動において、装置の可動範囲の逸脱による搬送物の落下を防ぐ逸走防止対策を実施する。（可動範囲の制限）
- 水平移動において、搬送機構の台車が脱輪することによる転倒防止対策を実施する。（ガイド機構）

#### (2) スタッククレーン方式

スタッククレーン方式は、搬送物を下から支え、昇降動作及び水平移動を実施することが設備の特徴であることから、特徴を踏まえ以下の落下防止対策等を実施する。

- 搬送物を下から支えた状態で装置が水平移動した場合においても、容器が落下しないよう落下防止対策を実施する。（把持以外による容器の固定）
- 昇降動作において、ワイヤ又はつりチェーンを用いる場合は万が一ワイヤ又

はつりチェーンが切れた場合においても、安全に搬送物を保持できるよう、ワイヤ又ははつりチェーンを二重化する落下防止対策等を実施する。(ワイヤロープ及び吊りチェーンの2重化)

- 昇降動作、水平移動において、装置の可動範囲の逸脱による搬送物の落下を防ぐ逸走防止対策を実施する。(可動範囲の制限)
- 水平移動において、搬送機構の台車が逸脱することによる転倒防止対策を実施する。(ガイド機構)

### (3) リフタ方式

リフタ方式については、搬送物を下から支え、昇降動作することが設備の特徴であることから、特徴を踏まえ以下の落下防止対策等を実施する。

- 搬送物を下から支えた状態で、装置が昇降動作した場合においても容器が落下しないよう落下防止対策を実施する。(把持以外による容器の固定)
- 昇降動作において、ワイヤ又ははつりチェーンを用いる場合は万が一ワイヤ又ははつりチェーンが切れた場合においても、安全に搬送物を保持できるよう、ワイヤ又ははつりチェーンを二重化する落下防止対策を実施する。(ワイヤロープ及び吊りチェーンの2重化)
- 昇降動作において、装置の可動範囲の逸脱による搬送物の落下を防ぐ逸走防止対策を実施する。(可動範囲の制限)

### (4) 台車方式

台車方式については、搬送物を下から支え、搬送物を載せた機器ごと水平移動することが設備の特徴であることから、特徴を踏まえ以下の落下防止対策等を実施する。

- 搬送物を下から支えた状態で、機器が水平移動した場合においても容器が落下しないよう落下防止対策を実施する。(把持以外による容器の固定)
- 水平移動において、装置の可動範囲の逸脱による搬送物の落下を防ぐ逸走防止対策を実施する。(可動範囲の制限)
- 水平移動において、搬送機構の台車が逸脱することによる転倒防止対策を実施する。(ガイド機構)

### (5) コンベア方式

コンベア方式については、搬送物を下から支え、搬送物を水平移動することが設備の特徴であることから、特徴を踏まえ以下の落下防止対策等を実施する。

- 搬送物を下から支えた状態で、容器が水平移動した場合においても逸走しないよう逸走防止対策を実施する。(可動範囲の制限)
- 水平移動において、容器が転倒しないよう転倒防止対策を実施する。(ガイド機構)

搬送設備に対する落下防止対策等については、上記の設備分類ごとの落下防止対策等

に加え、搬送設備に対して共通で考慮すべき落下防止対策等として以下も含めることとする。

- その他搬送に対する考慮として、レール、コンベア、ガイドローラの間隔、シャッタの落下を考慮して、落下防止対策等を実施する。(レール、コンベア、ガイドローラ間隔、シャッタの落下)
- 動力を駆動源に把持、昇降動作を行う機器は、動力供給停止時に核燃料物質を安全に保持する対策として、落下防止対策を実施する。(動力供給停止時の落下防止)

搬送設備の設備分類と搬送設備の特徴を踏まえた落下防止対策等の関係を第 2.1-1 表に示す。

第 2.1-1 表 搬送設備の設備分類と搬送設備の特徴を踏まえた落下防止対策等の関係

設備分類	搬送設備の特徴				その他搬送に対する考慮
	固定方法	動き方			
	把持*	昇降動作	水平移動		
			機器ごと移動	搬送物のみ移動	
(1) クレーン方式	【落下防止】 搬送時の把持状態の維持	ワイヤ・チェーン 【落下防止】 ワイヤロープ及び吊りチェーンの2重化	【逸走防止】 可動範囲の制限 【転倒防止】 ガイド機構	—	【落下防止対策等】 ・レール, コンベア, ガイドローラ間隔, シャッタの落下 ・動力供給停止時の落下防止
(2) スタッカ クレーン方式	—	ボールネジ・エアシリンダ	—		
(3) リフタ方式	—	【逸走防止】 可動範囲の制限	—	—	
(4) 台車方式	—	—	【逸走防止】 可動範囲の制限 【転倒防止】 ガイド機構	—	
(5) コンベア方式	—	—	—	【逸走防止】 可動範囲の制限 【転倒防止】 ガイド機構	

※その他、搬送物の形状や搬送設備の動き方を踏まえて個別に落下防止対策を実施する。(把持以外による容器等の固定)

## 2.2 搬送設備の落下防止対策等について

第2回申請設備の搬送設備に対する具体的な落下防止機構について、必要な落下防止対策等で類型化し以下に示す。具体的には、「2.1 搬送設備の分類と必要な落下防止対策等について」において示した搬送設備に必要な落下防止対策等に対し、それらの具体的な落下防止機構を説明する。

また、搬送設備の設備分類と落下防止対策等の全体像を第2.2-1図に、第2回申請設備の搬送設備の落下防止対策等を第2.2-1表に示す。

### 2.2.1 落下防止

#### 2.2.1.1 搬送時の把持状態の維持

- (1) ペレットを積載する容器を把持する搬送設備は、容器を把持した状態でエアシリンダの動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計とする。(①-1)
- (2) 燃料集合体を把持する爪を有する搬送設備は、移動中の燃料集合体の落下を防止するため、着座状態でのみ爪の開閉が行えるよう設計とする。また、爪は機械的な固定による落下防止の機構を有する設計とする。(①-2)
- (3) 粉末を収納する容器を把持する搬送設備は、容器に設けた把持用の溝に搬送設備の把持用爪を噛ませ把持状態を維持し落下を防止する設計とする。(①-3)
- (4) 粉末を収納する容器を把持する搬送設備は、着座状態でのみ把持部の開閉が行える設計とし、移動中には容器の落下を防止するため把持状態を維持するロックプレートを設ける設計とする。(①-4)

#### 2.2.1.2 ワイヤロープ及びつりチェーンの二重化

- (1) ワイヤロープ及びつりチェーンを有する搬送設備は、ワイヤロープ及びつりチェーンを二重にし、仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができる設計とする。(②)

#### 2.2.1.3 把持以外による容器等の固定

- (1) 燃料棒を搬送する搬送設備は、搬送中の落下を防止するため、ガイドローラで搬送する設計とする。(③-1)
- (2) 燃料集合体を搬送するクレーンは、搬送時の燃料集合体の落下を防止するため、燃料集合体をクレーン内に収納し落下防止扉を閉じた状態で搬送する設計とする。(③-2)
- (3) 容器を搬送する搬送設備は、容器を固定するためのガイドピンを設けることで容器の落下を防止する設計とする。(③-3)
- (4) 燃料棒を受け渡す搬送設備のうち、燃料棒を下からすくい上げて水平移動動作を伴う搬送設備は、レール走行時の段差等により燃料棒が跳ねて落下することを防止するため燃料棒押さえを設け、燃料棒の落下を防止する設計とする。(③-4)
- (5) ペレット一時保管設備、スクラップ貯蔵設備及び製品ペレット貯蔵設備で容器を把持する搬送設備は、昇降時の容器の落下を防止するためにガイドを設ける設計とする。(③-5)



- (6) ペレット一時保管設備、スクラップ貯蔵設備及び製品ペレット貯蔵設備で容器を把持する搬送設備は、容器取扱い時の落下を防止するためにガイドピンを設けるとともに、収納パレットを保管棚の所定の位置に置くことで落下防止金具により保管棚からの容器の落下を防止する設計とする。(③-6)
- (7) 燃料棒貯蔵設備で貯蔵マガジンを搬送する設備は、貯蔵マガジン取扱い時の落下を防止するためのストッパ、ガイドローラ及び扉を設けるとともに、貯蔵マガジンを燃料棒貯蔵棚の所定の位置まで搬送することでストッパ、ガイドローラ及び扉により燃料棒貯蔵棚からの貯蔵マガジンの落下を防止する設計とする。(③-7)

## 2.2.2 逸走防止

### 2.2.1.1 可動範囲の制限

- (1) 搬送設備の進行方向にメカニカルストッパを設け、容器等が逸走することを防止する設計とする。(④-1)
- (2) 搬送設備が移動するレールは、メカニカルストッパを設け、搬送設備が逸走することによる容器等の落下を防止する設計とする。(④-2)
- (3) カム機構を有する搬送設備は、板カムの回転に連動して従動軸が昇降する構造を有することによって、逸走を防止する設計とする。(④-3)
- (4) エアシリンダによって搬送する搬送設備は、エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有することによって、逸走を防止する設計とする。(④-4)
- (5) 搬送設備はグローブボックスパネル方向の可動範囲をメカニカルストッパにより制限し、搬送設備の逸走により容器等がグローブボックスパネルへ衝突することを防止する設計とする。(④-5)

## 2.2.3 転倒防止

### 2.2.3.1 ガイド機構

- (1) 搬送設備は進行方向と直角方向に転倒防止金具、ガイド、ガイドローラ、サイドローラ、浮上り防止フック又は転倒防止ラグを設け、容器等の移動時に転倒を防止する設計とする。(⑤)

## 2.2.4 その他搬送に対する考慮

### 2.2.4.1 レール、コンベア、ガイドローラ間隔、シャッタの落下

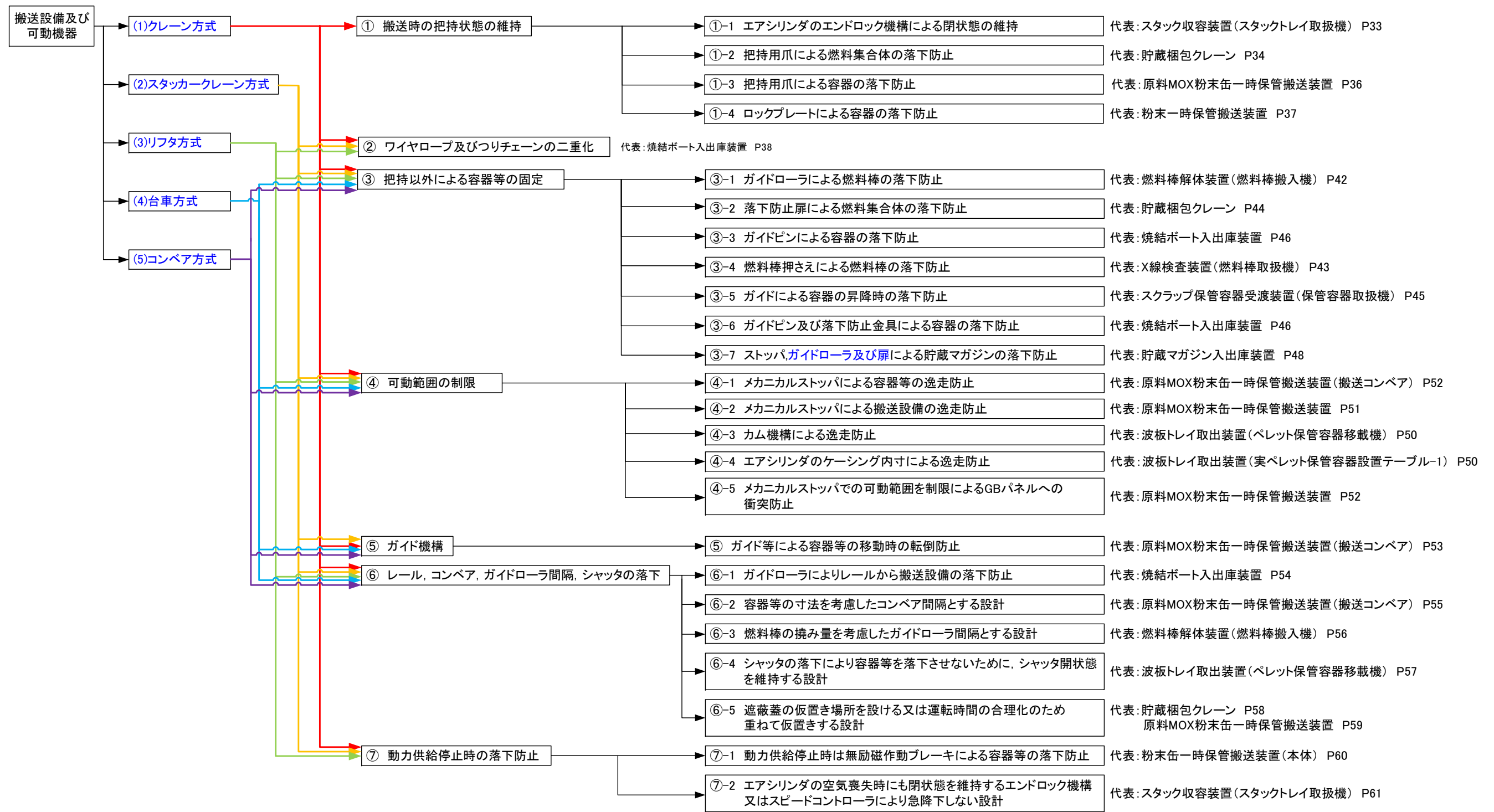
- (1) レール上を走行する搬送設備は、シャッタによりレールが分断される場合においても、必ずガイドローラにより一方のレールが保持できる設計とし、搬送設備のレールから落下を防止する設計とする。(⑥-1)
- (2) コンベアにより容器等を搬送する搬送設備は、搬送する容器等の寸法を考慮したコンベアの間隔となるよう設置することで、コンベアからの容器等の落下を防止する設計とする。(⑥-2)
- (3) 燃料棒を搬送するガイドローラは、燃料棒の撓み量及びガイドローラ溝からガイドローラ中心の距離を考慮したガイドローラ間隔及びガイドローラとすること

で、燃料棒の落下を防止する設計とする。(⑥-3)

- (4) 搬送経路上にシャッタが設置されている搬送設備は、容器の搬送中にシャッタが落下し搬送中の容器を落下させるおそれのないよう、シャッタを動作させるエアシリンダの空気供給が停止してもシャッタ開状態を維持できるようにロック機構を設ける設計とする。(⑥-4)
- (5) 貯蔵設備に容器等を収納又は取り出しを行う搬送設備は、貯蔵設備に設置する遮蔽蓋を移動できる設計とし、容器同様の落下防止対策を講ずる設計とする。また、遮蔽蓋を貯蔵設備から取り外す際、遮蔽蓋を退避させる仮置き場を設ける又は運転時間の合理化のため遮蔽蓋を隣接する遮蔽蓋に重ねて仮置きできる設計とする。なお、重ねて仮置きする遮蔽蓋には、仮置き時に転倒することを防止するため、遮蔽蓋の底に遮蔽蓋の取手が嵌まるよう、強度上問題ないガイドを取り付けた構造とする。(⑥-5)

#### 2.2.5 動力供給停止時の落下防止

- (1) 電力で駆動する搬送設備は、動力供給停止時に容器等の落下を防止する機構として、無励磁作動ブレーキ（通電なしになるとブレーキが作動する機構）を設ける設計とする。(⑦-1)
- (2) 空気圧で駆動する搬送設備は、動力供給停止時に核燃料物質の落下を防止する機構として、エアシリンダの空気喪失時にも閉状態を維持できるようにエンドロック機構又はスピードコントローラにより急降下しない機構を設ける設計とする。(⑦-2)



第 2.2-1 図 核燃料物質の移動に対する落下防止対策等

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
被覆施設	スタック編成設備	波板トレイ取出装置	ペレット保管容器移載機	ペレット保管容器	上昇することでペレット保管容器を積載し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・板カムの回転に連動して従動軸が昇降する構造を有する設計</li> <li>・無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・シャッター開状態を維持できるロック機構を有する設計</li> </ul>	④-3(代表) P50
						昇降	○			⑦-1
						水平 (機器ごと移動)	○			④-2
						水平 (搬送物のみ移動)	-			⑥-4(代表) P57
		波板トレイ取扱機	ペレット保管容器/波板トレイ	ペレット保管容器/波板トレイを把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計</li> <li>・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (GB/パネル方向への可動範囲の制限)</li> </ul>	①-1	
					昇降	○			⑦-2	
					水平 (機器ごと移動)	○			④-2	
					水平 (搬送物のみ移動)	-			⑦-1	
		実ペレット保管容器設置テーブル	ペレット保管容器	ペレット保管容器を積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> <li>・スピードコントローラにより急降下しない設計</li> </ul>	④-4(代表) P50	
					昇降	○			⑦-2	
					水平 (機器ごと移動)	-			-	
					水平 (搬送物のみ移動)	-			-	
	スタック編成装置	波板トレイスライドテーブル	波板トレイ	波板トレイを積載した状態で水平移動する機器	把持	-	台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (GB/パネル方向への可動範囲の制限)</li> </ul>	④-5	
					昇降	-			-	
					水平 (機器ごと移動)	○			-	
		スタックトレイスライドテーブル	スタックトレイ	スタックトレイを積載した状態で水平移動する機器	把持	-	台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (GB/パネル方向への可動範囲の制限)</li> </ul>	④-5	
					昇降	-			-	
					水平 (機器ごと移動)	○			-	
	スタック収容装置	スタック秤量テーブル	スタックトレイ	スタックトレイを積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> <li>・スピードコントローラにより急降下しない設計</li> </ul>	④-4	
					昇降	○			⑦-2	
					水平 (機器ごと移動)	-			-	
					水平 (搬送物のみ移動)	-			-	
		スタックトレイ取扱機	スタックトレイ	スタックトレイを把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計</li> <li>・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (GB/パネル方向への可動範囲の制限)</li> </ul>	①-1(代表) P33	
					昇降	○			⑦-2(代表) P61	
					水平 (機器ごと移動)	○			④-2	
					水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2	
		乾燥ポート段積テーブル	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> <li>・スピードコントローラにより急降下しない設計</li> </ul>	④-4	
					昇降	○			⑦-2	
					水平 (機器ごと移動)	-			-	
					水平 (搬送物のみ移動)	-			-	
	乾燥ポート移載機-1	乾燥ポート	上昇することで乾燥ポートを積載し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・板カムの回転に連動して従動軸が昇降する構造を有する設計</li> <li>・無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> </ul>	④-3		
				昇降	○			⑦-1		
				水平 (機器ごと移動)	○			④-2		
				水平 (搬送物のみ移動)	-			-		
	乾燥ポート移載機-2	乾燥ポート	上昇することで乾燥ポートを積載し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> </ul>	④-4		
				昇降	-			-		
				水平 (機器ごと移動)	-			-		
				水平 (搬送物のみ移動)	○			-		
	乾燥ポートリフト	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で上昇することで搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	④-2		
				昇降	○			⑦-1		
水平 (機器ごと移動)				-	-					
水平 (搬送物のみ移動)				-	-					
空乾燥ポート取扱装置	乾燥ポートストックコンベア	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メカニカルストッパを設ける設計 (搬送設備)</li> <li>・ガイドを設ける設計</li> </ul>	④-2		
				昇降	-			-		
				水平 (機器ごと移動)	○			⑤		
				水平 (搬送物のみ移動)	-			-		
乾燥ポート移載機	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> <li>・スピードコントローラにより急降下しない設計</li> </ul>	④-4			
			昇降	○			⑦-2			
			水平 (機器ごと移動)	○			④-2			
			水平 (搬送物のみ移動)	-			-			

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
被覆施設	スタック編成設備	乾燥ポート供給装置	乾燥ポート秤量テーブル	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフタ	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			
						水平（機器ごと移動）	-			
						水平（搬送物のみ移動）	-			
	スタック乾燥設備	乾燥ポート搭載機	乾燥ポート	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフタ	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備）	④-4 ⑦-2 ④-2
						昇降	○			
						水平（機器ごと移動）	○			
						水平（搬送物のみ移動）	-			
		乾燥ポート取扱機	乾燥ポート	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・メカニカルストッパを設ける設計（GB/パネル方向への可動範囲の制限）	①-1 ⑦-2 ④-2 ⑦-1 ④-2 ④-5
						昇降	○			
						水平（機器ごと移動）	○			
						水平（搬送物のみ移動）	-			
		乾燥ポート取扱機	乾燥ポート/スタックトレイ	乾燥ポート/スタックトレイ	乾燥ポート/スタックトレイを把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・メカニカルストッパを設ける設計（GB/パネル方向への可動範囲の制限）	①-1 ⑦-2 ④-2 ⑦-1 ④-2 ④-5
						昇降	○			
						水平（機器ごと移動）	○			
						水平（搬送物のみ移動）	-			
	乾燥ポートリフタ	乾燥ポート	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で上昇することで搬送する機器	把持	-	リフタ	- ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	④-2 ⑦-1	
					昇降	○				
					水平（機器ごと移動）	-				
					水平（搬送物のみ移動）	-				
	乾燥ポート秤量テーブル	乾燥ポート	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフタ	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	④-4 ⑦-2	
					昇降	○				
					水平（機器ごと移動）	-				
					水平（搬送物のみ移動）	-				
挿入溶接設備	スタック供給装置	挿入リフタ	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で下降することで搬送する機器	把持	-	リフタ	- ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	④-2 ⑦-1	
					昇降	○				
					水平（機器ごと移動）	-				
					水平（搬送物のみ移動）	-				
		スタックトレイ取扱機	乾燥ポート/スタックトレイ	乾燥ポート/スタックトレイ	乾燥ポート/スタックトレイを把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・メカニカルストッパを設ける設計（GB/パネル方向への可動範囲の制限）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2 ④-5
						昇降	○			
						水平（機器ごと移動）	○			
						水平（搬送物のみ移動）	-			
	スタックトレイ搬送機	スタックトレイ	スタックトレイ	スタックトレイを積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車	- ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備）	④-2	
					昇降	-				
					水平（機器ごと移動）	○				
					水平（搬送物のみ移動）	-				
	乾燥ポート秤量テーブル	乾燥ポート	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で昇降することで搬送する機器	把持	-	リフタ	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2	
					昇降	○				
					水平（機器ごと移動）	-				
					水平（搬送物のみ移動）	-				
挿入溶接装置	被覆管昇降機	燃料棒/下部端栓付被覆管	燃料棒/下部端栓付被覆管を積載した状態で昇降し水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車/リフタ	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・メカニカルストッパを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	③-1 ④-2 ⑦-1		
				昇降	○					
				水平（機器ごと移動）	-					
				水平（搬送物のみ移動）	○					
	スタック取扱機搬送機	下部端栓付被覆管	下部端栓付被覆管	下部端栓付被覆管を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 - - - ・メカニカルストッパを設ける設計（容器等）	③-1 - - ④-1	
					昇降	-				
					水平（機器ごと移動）	-				
					水平（搬送物のみ移動）	○				

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	種類分類	落下防止対策等	番号	
被覆施設	挿入溶接設備	挿入溶接装置	部材供給部搬送機	下部端栓付被覆管	下部端栓付被覆管を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
			燃料棒溶接部搬送機	燃料棒/下部端栓付被覆管	燃料棒/下部端栓付被覆管を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
			燃料棒払出機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・隣接する除染装置 燃料棒受入機のみメカニカルストップにて逸走防止する。	④-1
		スタックトレイ取扱機	スタックトレイ	スタックトレイを把持した状態で上昇し把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計	①-1		
					昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
					水平（機器ごと移動）	○			・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2	
					水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2	
					昇降	-			-		
					水平（機器ごと移動）	-			-		
					水平（搬送物のみ移動）	-			-		
					水平（搬送物のみ移動）	-			-		
		スタック秤量テーブル	スタックトレイ	スタックトレイを積載した状態で昇降することで搬送する機器	把持	-	リフト	・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4		
					昇降	○			・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2	
					水平（機器ごと移動）	-			-		
					水平（搬送物のみ移動）	-			-		
		除染装置	燃料棒受入機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
			燃料棒移載機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇することで搬送する機器	把持	-	リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
						水平（機器ごと移動）	-			・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
			燃料棒払出機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・隣接する汚染検査装置 燃料棒受入機のみメカニカルストップにて逸走防止する。	④-1
		汚染検査装置	燃料棒受入機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
			燃料棒移載機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
						水平（機器ごと移動）	-			・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2
						水平（搬送物のみ移動）	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
			燃料棒払出機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・隣接するローラコンベア-1またはローラコンベア-2のみメカニカルストップにて逸走防止する。	④-1
燃料棒検査設備	ヘリウムリーク検査装置	移載機-1	燃料棒16本及びヘリウムリーク検査トレイ	燃料棒を収納したヘリウムリーク検査トレイを積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1		
					昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2	
					水平（機器ごと移動）	○			・無励磁動作ブレーキを設ける設計	⑦-1	
					水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2	
	移載機-2	燃料棒16本及びヘリウムリーク検査トレイ	燃料棒を収納したヘリウムリーク検査トレイを積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1			
				昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2		
				水平（機器ごと移動）	○			・無励磁動作ブレーキを設ける設計	⑦-1		
				水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2		

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号	
被覆施設	燃料棒検査設備	ヘリウムリーク検査装置	ローコンベア-1	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平 (機器ごと移動)	-			-	
			水平 (搬送物のみ移動)	○	-	・メカニカルストップを設ける設計 (容器等)	④-1				
			水平 (搬送物のみ移動)	-	-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3				
			水平 (搬送物のみ移動)	○	-	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1				
		ローコンベア-2	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	-	
					昇降	-			-		
					水平 (機器ごと移動)	-			-		
		水平 (搬送物のみ移動)	○	-	・メカニカルストップを設ける設計 (容器等)	④-1					
		水平 (搬送物のみ移動)	-	-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3					
		水平 (搬送物のみ移動)	○	-	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1					
		押入機	燃料棒16本及びヘリウムリーク検査トレイ	燃料棒収納したヘリウムリーク検査トレイにフックをかけて押し出すことや引き抜くことで搬送する機器	把持	-	台車	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	-	
					昇降	-			-		
					水平 (機器ごと移動)	-			-		
	水平 (搬送物のみ移動)	○	-	・メカニカルストップを設ける設計 (容器等)	④-1						
	燃料棒仮置機	燃料棒16本	燃料棒をローラで水平方向に受入れ上昇することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	-		
				昇降	○			-	・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
				水平 (機器ごと移動)	-			-	・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2	
				水平 (搬送物のみ移動)	○			-	-		
				水平 (搬送物のみ移動)	-			-	・メカニカルストップを設ける設計 (容器等)	④-1	
				水平 (搬送物のみ移動)	○			-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3	
	X線検査装置	ローコンベア-1	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に受入れ上昇することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1		
					昇降	○			-	・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
					水平 (機器ごと移動)	-			-	・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2
					水平 (搬送物のみ移動)	○			-	-	
					水平 (搬送物のみ移動)	-			-	・メカニカルストップを設ける設計 (容器等)	④-1
					水平 (搬送物のみ移動)	○			-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3
		ローコンベア-2	燃料棒16本	燃料棒をローラで水平方向に受入れ下降することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1		
					昇降	○			-	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	④-2
水平 (機器ごと移動)					○	-			・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1	
水平 (搬送物のみ移動)					-	-			・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	④-2	
水平 (搬送物のみ移動)		-	-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3						
トレイ搬送機		燃料棒16本及び全長X線検査トレイ	燃料を収納した全長X線検査トレイをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	-	-		
				昇降	-			-			
				水平 (機器ごと移動)	○			-			
				水平 (搬送物のみ移動)	-			-			
燃料棒取扱機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1				
			昇降	○			-	・燃料棒押さえを設ける設計	③-4(代表) P43		
			水平 (機器ごと移動)	○			-	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	⑦-1		
			水平 (搬送物のみ移動)	-			-	・無励磁作動ブレーキを設ける設計	④-2		
燃料棒移動機	燃料棒16本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1				
			昇降	○			-	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	④-2		
			水平 (機器ごと移動)	○			-	・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1		
			水平 (搬送物のみ移動)	-			-	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	④-2		
水平 (搬送物のみ移動)	-	-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3							
燃料棒待避機	燃料棒16本	燃料棒をローラで水平方向に受入れ上昇することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1				
			昇降	○			-	・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4		
			水平 (機器ごと移動)	-			-	・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2		
			水平 (搬送物のみ移動)	○			-	-			
水平 (搬送物のみ移動)	-	-	・メカニカルストップを設ける設計 (容器等)	④-1							
水平 (搬送物のみ移動)	○	-	・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3							

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
被覆施設	燃料棒検査設備	ロッドスキャニング装置	ローコンベア-1	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			移載機-1	燃料棒	燃料棒を積載した状態で水平移動することにより搬送する機器	把持	-	台車	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			ストック（A,B,C,D）	燃料棒4本	燃料棒を積載した状態で上昇することにより搬送する機器	把持	-	リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	③-1 ④-2 ⑦-1
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			精密送り機-1	燃料棒	燃料棒をベルトで水平方向に送出すこと搬送する機器	把持	-	コンベア	・ベルトで保持し、上からガイドローラを押し付ける設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			精密送り機-2	燃料棒	燃料棒をベルトで水平方向に送出すこと搬送する機器	把持	-	コンベア	・ベルトで保持し、上からガイドローラを押し付ける設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			ローコンベア-2	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			移載機-2	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降すること搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	③-1 ④-2 ⑦-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
ローコンベア-3	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1			
			昇降	-			-			
			水平（機器ごと移動）	-			-			
			水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-1 ⑥-3		
ローコンベア-4	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1			
			昇降	-			-			
			水平（機器ごと移動）	-			-			
			水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3		
外観寸法検査装置	燃料棒取扱機	燃料棒2本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降すること搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・燃料棒押さえを設ける設計 ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	③-1 ③-4 ④-4 ⑦-2		
				昇降	○			-		
				水平（機器ごと移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-2 ⑥-3	
				水平（搬送物のみ移動）	-			-		
	燃料棒移載機-1	燃料棒4本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降すること搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	③-1 ④-4 ⑦-2		
				昇降	○			-		
				水平（機器ごと移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-2 ⑥-3	
				水平（搬送物のみ移動）	-			-		
	燃料棒移載機-2	燃料棒3本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降すること搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	③-1 ④-4 ⑦-2		
				昇降	○			-		
				水平（機器ごと移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-2 ⑥-3	
				水平（搬送物のみ移動）	-			-		
被覆施設	燃料棒検査設備	外観寸法検査装置	燃料棒移載機-3	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降すること搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	③-1 ④-4 ⑦-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			ローコンベア-1	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
			ローコンベア-2	燃料棒4本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計
燃料棒移載装置	移載機-1	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降すること搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・燃料棒押さえを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	③-1 ③-4 ④-2 ⑦-1		
				昇降	○			-		
				水平（機器ごと移動）	-			-		
				水平（搬送物のみ移動）	-			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3	



施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
					燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	水平（機器ごと移動）	○		・落下防止板(ガイド)を設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑤ ④-2 ⑥-3
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-2	燃料棒8本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・燃料棒押さえを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計 ・落下防止板(ガイド)を設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	③-1 ③-4
				昇降		○	④-2 ⑦-1			
				水平（機器ごと移動）		○	⑥-3 ⑤			
				水平（搬送物のみ移動）		-	④-2 ⑥-3			
			移載機-3	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・燃料棒押さえを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計 ・落下防止板(ガイド)を設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	③-1 ③-4
				昇降		○	④-2 ⑦-1			
				水平（機器ごと移動）		○	⑥-3 ⑤			
				水平（搬送物のみ移動）		-	④-2 ⑥-3			
			移載機-4	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・燃料棒押さえを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計 ・落下防止板(ガイド)を設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	③-1 ③-4
				昇降		○	④-2 ⑦-1			
				水平（機器ごと移動）		○	⑥-3 ⑤			
				水平（搬送物のみ移動）		-	④-2 ⑥-3			

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号	
被覆施設	燃料棒検査設備	燃料棒移動装置	移載機-5	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計 ・燃料棒押さえを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計 ・落下防止板(ガイド)を設ける設計	③-1	
						昇降	○			③-4	
						水平 (機器ごと移動)	○			④-2	
						水平 (搬送物のみ移動)	-			⑦-1	
			ローコンベア-1	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1
			ローコンベア-2	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1
			ローコンベア-3	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				⑥-3
			ローコンベア-4	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1
			ローコンベア-5	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				⑥-3
			ローコンベア-6	燃料棒16本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1
			ローコンベア-7	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1
			ローコンベア-8	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				⑥-3
			ローコンベア-9	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1
			ローコンベア-10	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1
						昇降	-				-
						水平 (機器ごと移動)	-				-
						水平 (搬送物のみ移動)	○				⑥-3
ローコンベア-11	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	-	③-1			
			昇降	-				-			
			水平 (機器ごと移動)	-				-			
			水平 (搬送物のみ移動)	○				④-1			
									⑥-3		

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号	
被覆施設	燃料棒検査設備	燃料棒移載装置	ローコンベア-12	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3
			ローコンベア-13	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-1 ⑥-3
			ローコンベア-14	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	-			-	
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-1 ⑥-3
		ローコンベア-15	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1		
					昇降	-			-		
					水平（機器ごと移動）	-			-		
					水平（搬送物のみ移動）	○			・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3	
		燃料棒立会検査装置	移載機-1	燃料棒2本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
						水平（機器ごと移動）	○			・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-2 ⑥-3
	-					-	-				
	移載機-2		燃料棒3本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1		
					昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
					水平（機器ごと移動）	○			・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2	
					水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-2 ⑥-3	
	移載機-3		燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1		
		昇降			○	・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計			④-4		
		水平（機器ごと移動）			○	・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計			⑦-2		
		水平（搬送物のみ移動）			-	・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計			④-2 ⑥-3		
	移載機-4	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1			
昇降				○	・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計			④-4			
水平（機器ごと移動）				○	・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計			⑦-2			
水平（搬送物のみ移動）				-	・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計			④-2 ⑥-3			
移載機-5	燃料棒7本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1				
			昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4			
			水平（機器ごと移動）	○			・ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計	⑦-2			
			水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-2 ⑥-3			
燃料棒立会検査装置	燃料棒搬出入機	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1			
				昇降	-			-			
				水平（機器ごと移動）	-			-			
				水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等） ・燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	④-1 ⑥-3		

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
被覆施設	燃料棒検査設備	燃料棒立会検査装置	燃料棒取扱機	燃料棒	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動し下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラにより燃料棒を保持する設計</li> <li>燃料棒押さえを設ける設計</li> <li>エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> <li>ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> </ul>	③-1
						昇降	○			④-4
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			④-1
	燃料棒収容設備	燃料棒収容装置	燃料棒挿入機	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラにより燃料棒を保持する設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計</li> <li>ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> </ul>	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	○			④-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			⑥-3
		収容マガジン取扱機	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンを積載した状態で水平移動した後に昇降し搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラで搬送する設計</li> <li>搬送物をガイドピンで固定</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	③-1	
					昇降	○			③-3	
					水平（機器ごと移動）	-			④-1	
					水平（搬送物のみ移動）	○			⑦-1	
		燃料棒供給装置	燃料棒挿抜機	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラにより燃料棒を保持する設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）</li> <li>燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計</li> <li>ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> </ul>	③-1
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			④-2
	供給マガジン取扱機		貯蔵マガジン	貯蔵マガジンを積載した状態で水平移動した後に昇降し搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラで搬送する設計</li> <li>搬送物をガイドピンで固定</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	③-1	
					昇降	○			③-3	
					水平（機器ごと移動）	-			④-1	
					水平（搬送物のみ移動）	○			⑦-1	
	貯蔵マガジン移載装置	昇降機	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンを積載した状態で、昇降し水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	④-1	
					昇降	○			⑦-1	
					水平（機器ごと移動）	-			-	
					水平（搬送物のみ移動）	○			⑤	
移載機	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラで搬送する設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計</li> <li>ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> </ul>	③-1			
			昇降	-			-			
			水平（機器ごと移動）	-			-			
			水平（搬送物のみ移動）	○			⑥-2			
燃料棒解体設備	燃料棒解体装置	燃料棒搬入機	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドローラで搬送する設計</li> <li>ガイドフレームを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>燃料棒の挽み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計</li> </ul>	③-1(代表) P42	
					昇降	-			-	
					水平（機器ごと移動）	-			-	
					水平（搬送物のみ移動）	○			⑤	
	ベレット保管容器リフト	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載した状態で昇降することで搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	⑥-3(代表) P56		
				昇降	○			④-2		
被覆施設	燃料棒解体設備	燃料棒解体装置	波板トレイ取扱機	波板トレイ/ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	波板トレイ/ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計</li> <li>ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	①-1
						昇降	○			⑦-2
						水平（機器ごと移動）	-			④-2
						水平（搬送物のみ移動）	○			⑦-1
						水平（機器ごと移動）	-			-
						水平（搬送物のみ移動）	○			④-1
	秤量テーブル-1	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載した状態で昇降することで搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>メカニカルストップを設ける設計（容器等）</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）</li> <li>メカニカルストップを設ける設計（GBパネル方向への稼働範囲の制限）</li> </ul>	④-1		
				昇降	○			④-2		
				水平（機器ごと移動）	-			④-5		
				水平（搬送物のみ移動）	-			-		
燃料棒加工工程搬送設備	ベレット保管容器搬送装置	搬送台車-1	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計</li> <li>ロック機構を有するエアシリンダを設ける設計</li> </ul>	④-4	
					昇降	-			⑦-2	

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
					する機器	水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・転倒防止金具を設ける設計	④-2 ⑤
			搬送台車-2	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	水平（搬送物のみ移動）	-	台車		-
						把持	-			-
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・転倒防止金具を設ける設計	④-2 ⑤
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			搬送台車-3	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車		-
						昇降	-			-
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・転倒防止金具を設ける設計	④-2 ⑤
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機付搬送台車	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	上昇することで、ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト		-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機付スライド台車-1	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	上昇することで、ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト		-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（移載機）（搬送設備） ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計（スライド）	④-2 ④-4
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機付スライド台車-2	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	上昇することで、ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト		-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（移載機）（搬送設備） ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計（スライド）	④-2 ④-4
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-1	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	上昇することで、ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト		-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-2	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	上昇することで、ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト		-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-3	ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器	上昇することで、ベレット保管容器/規格外ベレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト		-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			-

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
被覆施設	燃料棒加工工程搬送設備	ペレット保管容器搬送装置	移載機-4	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	上昇することで、ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	-	-
						昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
						水平（機器ごと移動）	○		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2
						水平（搬送物のみ移動）	-		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
			取扱機-1	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計	①-1
						昇降	○		・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
						水平（機器ごと移動）	○		・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1
						水平（搬送物のみ移動）	-		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
			取扱機-2	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を把持した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気源が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計	①-1
						昇降	○		・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
						水平（機器ごと移動）	○		・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1
						水平（搬送物のみ移動）	-		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
			リフト	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を積載した状態で上昇することにより搬送する機器	把持	-	リフト	-	-
						昇降	○		・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
		水平（機器ごと移動）				-	・無励磁作動ブレーキを設ける設計		⑦-1	
		水平（搬送物のみ移動）				-	-		-	
		秤量テーブル-1	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	-	-	
					昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
					水平（機器ごと移動）	-		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2	
					水平（搬送物のみ移動）	-		-	-	
		秤量テーブル-2	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	-	-	
					昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
					水平（機器ごと移動）	-		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2	
					水平（搬送物のみ移動）	-		-	-	
		秤量テーブル-3	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	-	-	
					昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
					水平（機器ごと移動）	-		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2	
					水平（搬送物のみ移動）	-		-	-	
		秤量テーブル-4	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器/規格外ペレット保管容器を積載した状態で昇降することにより搬送する機器	把持	-	リフト	-	-	
					昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4	
					水平（機器ごと移動）	-		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2	
					水平（搬送物のみ移動）	-		-	-	
乾燥ポート搬送装置	搬送台車	乾燥ポート	乾燥ポートを積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車	-	-		
				昇降	-		-	-		
				水平（機器ごと移動）	○		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2		
				水平（搬送物のみ移動）	-		-	-		
	移載機付搬送台車-1	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	-	-		
				昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4		
				水平（機器ごと移動）	○		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2		
				水平（搬送物のみ移動）	-		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2		
	移載機付搬送台車-2	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	-	-		
				昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4		
				水平（機器ごと移動）	○		・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2		
				水平（搬送物のみ移動）	-		・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2		
	移載機付搬送台車-3	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	-	-		
				昇降	○		・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4		
水平（機器ごと移動）				○	・スピードコントローラにより急降下しない設計		⑦-2			
水平（搬送物のみ移動）				-	・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）		④-2			

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
被覆施設	燃料棒加工工程搬送設備	乾燥ポート搬送装置	移載機付スライド台車	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			④-2 ④-4 ⑥-4
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-1	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			④-2
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-2	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			④-2
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-3	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			④-2
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-4	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			④-2
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			移載機-5	乾燥ポート	上昇することで、乾燥ポートを積載し、水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	- ・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計 ・スピードコントローラにより急降下しない設計	④-4 ⑦-2
						昇降	○			④-2
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			取扱機-1	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			取扱機-2	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			取扱機-3	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			取扱機-4	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			取扱機-5	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-
			取扱機-6	乾燥ポート	乾燥ポートを把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器を保持した状態で動力となる空気が喪失してもエンドロックがシリンダロッドの溝に嵌まり込み、閉状態を保持できる機構を有する設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備） ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	①-1 ④-2 ⑦-1 ④-2
						昇降	○			-
						水平（機器ごと移動）	○			-
						水平（搬送物のみ移動）	-			-





施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号	
被覆施設	燃料棒加工工程搬送設備	燃料棒搬送装置	取出機	燃料棒8本	燃料棒を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			-	
						水平（機器ごと移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			・燃料棒の撓み量を考慮したガイドローラ間隔とする設計	⑥-3
			出入機	燃料棒8本	燃料棒を積載した状態で上昇し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	台車/リフト	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	○			・エアシリンダのピストンがケーシング内の圧力差によって動作しケーシングの内寸以上は駆動しない構造を有する設計	④-4
						水平（機器ごと移動）	○			・スピードコントローラにより急降下しない設計	⑦-2
						水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
			ローコンベア-3	燃料棒	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	・ガイドローラにより燃料棒を保持する設計	③-1	
						昇降	-			・燃料棒押さえを設ける設計	③-4
						水平（機器ごと移動）	-			-	-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
組立施設	燃料集合体組立設備	マガジン編成装置	貯蔵マガジン受入台	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンの搬送装置の高さに調整して貯蔵マガジンを受け取った後に、貯蔵マガジンをローラで水平方向へ送出し搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-	
						昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（機器ごと移動）	-			・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（容器等）	④-1
			貯蔵マガジン移載台	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンをローラで水平方向へ受け入れることで搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	
						昇降	-			-	-
						水平（機器ごと移動）	-			-	-
						水平（搬送物のみ移動）	○			・ガイドローラを設ける設計	⑤
			貯蔵マガジン押出機	貯蔵マガジン	上昇することで貯蔵マガジンを積載し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-	
						昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2
						水平（機器ごと移動）	-			・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1
						水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-1
貯蔵マガジン待機台	貯蔵マガジン	上昇することで貯蔵マガジンを積載し水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-				
			昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2			
			水平（機器ごと移動）	-			・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1			
			水平（搬送物のみ移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-1			
組立マガジン移載台	組立マガジン/貯蔵マガジン	組立マガジンをローラで水平方向へ送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-				
			昇降	-			-	-			
			水平（機器ごと移動）	-			-	-			
			水平（搬送物のみ移動）	○			・ガイドローラを設ける設計	⑤			
組立マガジン挿入台	組立マガジン	上昇することで組立マガジンを積載し水平移動した後に下降することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-				
			昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2			
			水平（機器ごと移動）	○			・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1			
			水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-1			
組立マガジン待機台	組立マガジン	上昇することで組立マガジンを積載し水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-				
			昇降	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-2			
			水平（機器ごと移動）	○			・無励磁作動ブレーキを設ける設計	⑦-1			
			水平（搬送物のみ移動）	-			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-1			
マガジン搬送コンベア	組立マガジン/貯蔵マガジン	組立マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-				
			昇降	-			-	-			
			水平（機器ごと移動）	-			-	-			
			水平（搬送物のみ移動）	○			・ガイドローラを設ける設計	⑤			
燃料集合体組立装置	固定搬送台	組立マガジン/貯蔵マガジン	組立マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-			
				昇降	-			-	-		
				水平（機器ごと移動）	-			-	-		
				水平（搬送物のみ移動）	○			・ガイドローラを設ける設計	⑤		
マガジン台	組立マガジン/貯蔵マガジン	組立マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器 また、マガジン台本体を水平方向に移動させることで燃料集合体を組立てる各装置を配置させる	把持	-	コンベア	-	-				
			昇降	-			-	-			
			水平（機器ごと移動）	○			・メカニカルストップを設ける設計（搬送設備）	④-1			
			水平（搬送物のみ移動）	-			・ガイドローラを設ける設計	⑤			
								・容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計	⑥-2		

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号		
組立施設	燃料集合体組立設備	燃料集合体組立装置	燃料棒引込機	燃料棒 17本	スクルトンに引込む燃料棒の高さに調整した後、燃料棒を引込むことで搬送させる機器 また、燃料棒引込機本体を水平方向に移動させることで燃料集合体を組立てる各装置を配置させる	把持	-	台車/リフト	- ・メカニカルストップを設ける設計 (装置設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	④-2		
						昇降	○			⑦-1		
						水平 (機器ごと移動)	-			-		
						水平 (搬送物のみ移動)	○			④-1		
	燃料集合体組立工程搬送設備	組立クレーン	-	-	燃料集合体	燃料集合体を把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・着座状態でのみ爪の開閉が行える設計とし、爪には機械的な固定による脱着防止の機構を有する設計 ・燃料集合体をクレーン内に収納し落下防止扉を閉じた状態で搬送する設計 ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、ワイヤロープを二重にする設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	①-2	
							昇降	○			③-2	
							水平 (機器ごと移動)	○			⑦	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			⑦-1	
		リフト	-	-	-	燃料集合体	燃料集合体を積載した状態で水平移動した後以降降することで搬送する機器。	把持	-	リフト/台車	- ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、ワイヤロープを二重にする設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	②
								昇降	○			④-2
								水平 (機器ごと移動)	○			⑦-1
								水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2
	梱包・出荷設備	貯蔵梱包クレーン	-	-	燃料集合体	燃料集合体を把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・着座状態でのみ爪の開閉が行えるよう設計とし、爪には機械的な固定による脱着防止の機構を有する設計 ・燃料集合体をクレーン内に収納し落下防止扉を閉じた状態で搬送する設計 ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、ワイヤロープを二重にする設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	①-2(代表) P34	
							昇降	○			③-2(代表) P44	
							水平 (機器ごと移動)	○			⑦	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			⑦-1	
		梱包天井クレーン	-	-	-	燃料集合体輸送容器	燃料集合体輸送容器を把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	クレーン	- ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、ワイヤロープを二重にする設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	②
								昇降	○			⑦-1
								水平 (機器ごと移動)	○			④-2
								水平 (搬送物のみ移動)	-			⑤
容器移載装置		-	-	-	燃料集合体輸送容器	燃料集合体輸送容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	台車	- ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・転倒防止金具を設ける設計	④-2	
							昇降	-			⑤	
							水平 (機器ごと移動)	○			⑤	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			⑤	
保管室天井クレーン		-	-	-	燃料集合体輸送容器	燃料集合体輸送容器を把持した状態で上昇し水平移動した後以降降することで搬送する機器	把持	-	クレーン	- ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、ワイヤロープを二重にする設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	②	
							昇降	○			⑦-1	
							水平 (機器ごと移動)	○			④-2	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			-	
核燃料物質の貯蔵施設	原料MOX粉末缶一時保管設備	原料MOX粉末缶一時保管搬送装置	原料MOX粉末缶一時保管搬送装置	粉末缶, 遮蔽蓋	粉末缶, 遮蔽蓋を把持・上昇し水平移動させ降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・核燃料物質に設けたチャック用の溝に搬送設備のチャック用ツメを噛ませ把持状態を維持する機構を設ける ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・メカニカルストップを設ける設計 (GB/ネル方向への可動範囲の制限) ・浮上り防止フックを設ける設計 ・サイドローラを設ける設計 ・遮蔽蓋を重ねて仮置きするために底に取手が嵌まるようガイドを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	①-3(代表) P36		
						昇降	○			④-2		
						水平 (機器ごと移動)	○			⑦-1		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2(代表) P51		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			④-5(代表) P52		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			⑤		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			⑤		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			⑥-5(代表) P59		
	水平 (搬送物のみ移動)	-	⑦-1									
	搬送コンベア	-	-	-	粉末缶	粉末缶を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア	- ・メカニカルストップを設ける設計 (容器等) ・搬送方向の両側にガイドを設け転倒による落下を防止する設計 ・容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計	-	
							昇降	-			-	
							水平 (機器ごと移動)	-			-	
水平 (搬送物のみ移動)							○	④-1(代表) P52				
粉末一時保管設備	粉末一時保管搬送装置	-	-	J60, J85, 1缶/バスケット, 5缶/バスケット, 校正用容器	J60, J85, 1缶/バスケット, 5缶/バスケット, 校正用容器を把持・上昇し水平移動させ降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・容器持ち上げ時に把持状態を維持するロックプレートを受け、着座状態でのみ把持部の開閉が行える設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	①-4(代表) P37		
						昇降	○			⑦-1		
						水平 (機器ごと移動)	○			④-2		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			⑦-1(代表) P60		
	秤量器	-	-	-	J60, J85, 1缶/バスケット, 5缶/バスケット, 校正用容器	秤量を行うために、J60, J85, 1缶/バスケット, 5缶/バスケット, 校正用容器を積載した状態で上昇降する機器	把持	-	リフト	- ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	-	
							昇降	○			-	
							水平 (機器ごと移動)	-			-	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			-	

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号
核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ポート入出庫装置-1	-	取納パレット(焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート)	取納パレット(焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート)を把持・昇降し水平移動することで搬送する機器	把持	-	スタッカークレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送物をガイドピンで固定</li> <li>ガイドピン及び落下防止金具を設ける設計</li> <li>仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、つりチェーンを二重にする設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>転倒防止ラグを設ける設計</li> <li>シャッタによるレール分断部においてもガイドローラによりレールを保持できる設計</li> </ul>	③-6(代表) P46
						昇降	○			③-3(代表) P38
						水平(機器ごと移動)	○			④-2
						水平(搬送物のみ移動)	-			⑦-1
		焼結ポート入出庫装置-2	-	取納パレット(焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器)	取納パレット(焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器)を把持・昇降し水平移動することで搬送する機器	把持	-	スタッカークレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送物をガイドピンで固定</li> <li>ガイドピン及び落下防止金具を設ける設計</li> <li>仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう、つりチェーンを二重にする設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>転倒防止ラグを設ける設計</li> <li>シャッタによるレール分断部においてもガイドローラによりレールを保持できる設計</li> </ul>	③-3
						昇降	○			③-6
						水平(機器ごと移動)	○			④-2
						水平(搬送物のみ移動)	-			⑦-1
		焼結ポート受渡装置-1	焼結ポート搬送コンベア	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポートを積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計</li> <li>容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	④-1
						昇降	-			⑥-2
						水平(機器ごと移動)	○			④-2
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
			焼結ポート取扱機	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポートを把持・昇降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>落下防止ガイドを設ける設計</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	③-5
						昇降	○			⑦-1
						水平(機器ごと移動)	-			-
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
			昇降台	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器を積載した状態では下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	④-2
						昇降	○			⑦-1
						水平(機器ごと移動)	-			-
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
		焼結ポート受渡装置-2	焼結ポート搬送コンベア	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポートを積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計</li> <li>容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	④-1
						昇降	-			⑥-2
						水平(機器ごと移動)	○			④-2
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
			焼結ポート取扱機	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポートを把持・昇降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>落下防止ガイドを設ける設計</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	③-5
						昇降	○			⑦-1
						水平(機器ごと移動)	-			-
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
			昇降台	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器を積載した状態では下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	④-2
						昇降	○			⑦-1
						水平(機器ごと移動)	-			-
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
		焼結ポート受渡装置-3	焼結ポート搬送コンベア	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポートを積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計</li> <li>容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	④-1
						昇降	-			⑥-2
						水平(機器ごと移動)	○			④-2
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
			焼結ポート取扱機	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポートを把持・昇降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>落下防止ガイドを設ける設計</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	③-5
						昇降	○			⑦-1
						水平(機器ごと移動)	-			-
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
			昇降台	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、先行試験焼結ポート	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器を積載した状態では下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフト	<ul style="list-style-type: none"> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> <li>無励磁作動ブレーキを設ける設計</li> </ul>	④-2
						昇降	○			⑦-1
						水平(機器ごと移動)	-			-
						水平(搬送物のみ移動)	-			-
		焼結ポート受渡装置-4	焼結ポート搬送コンベア	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器	焼結ポート、スクラップ焼結ポート、規格外ペレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計</li> <li>容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計</li> <li>メカニカルストップを設ける設計(搬送設備)</li> </ul>	④-1
						昇降	-			⑥-2
						水平(機器ごと移動)	○			④-2
						水平(搬送物のみ移動)	-			-



施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	類型分類	落下防止対策等	番号		
核燃料物質の貯蔵施設	ペレット一時保管設備	焼結ポート受渡装置-8	昇降台	焼結ポート,スクラップ焼結ポート,規格外ペレット保管容器	焼結ポート,スクラップ焼結ポート,規格外ペレット保管容器を積載した状態で下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフタ	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	④-2		
						昇降	○			⑦-1		
						水平 (機器ごと移動)	-			-		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			-		
	スクラップ貯蔵設備	スクラップ保管容器入庫装置	-	-	収納/パレット (9缶/バスケット, ペレット保管容器, 規格外ペレット保管容器)	収納/パレット (9缶/バスケット, ペレット保管容器, 規格外ペレット保管容器) を把持・昇降し水平移動することで搬送する機器	把持	-	スタッカークレーン	・搬送物をガイドピンで固定 ・ガイドピン及び落下防止金具を設ける設計 ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう, つりチェーンを二重にする設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・転倒防止ラグを設ける設計	③-3	
							昇降	○			③-6	
							水平 (機器ごと移動)	○			⑦	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2	
		スクラップ保管容器受渡装置-1	保管容器搬送コンベア	-	-	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	・搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計 ・容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	-
								昇降	-			-
								水平 (機器ごと移動)	○			④-1
								水平 (搬送物のみ移動)	-			⑥-2
		保管容器取扱機	-	-	-	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器を把持・昇降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・落下防止ガイドを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	③-5
								昇降	○			⑦-1
								水平 (機器ごと移動)	-			⑦-1
								水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2
	昇降台	-	-	-	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態で下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフタ	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	-	
							昇降	○			④-2	
							水平 (機器ごと移動)	-			⑦-1	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			-	
	スクラップ保管容器受渡装置-2	保管容器搬送コンベア	-	-	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	・搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計 ・容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	-	
							昇降	-			-	
							水平 (機器ごと移動)	○			④-1	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			⑥-2	
保管容器取扱機		-	-	-	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器を把持・昇降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・落下防止ガイドを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	③-5	
							昇降	○			⑦-1	
							水平 (機器ごと移動)	-			⑦-1	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2	
昇降台	-	-	-	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器	9缶/バスケット,ペレット保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態で下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフタ	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	-		
						昇降	○			④-2		
						水平 (機器ごと移動)	-			⑦-1		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			-		
製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器入庫装置	-	-	収納/パレット (ペレット保管容器, ペレット保存試料保管容器, 規格外ペレット保管容器)	収納/パレット (ペレット保管容器, ペレット保存試料保管容器, 規格外ペレット保管容器) を把持・昇降し水平移動することで搬送する機器	把持	-	スタッカークレーン	・搬送物をガイドピンで固定 ・ガイドピン及び落下防止金具を設ける設計 ・仮に1本破断した場合でも容器等を保持することができるよう, つりチェーンを二重にする設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・転倒防止ラグを設ける設計	③-3		
						昇降	○			③-6		
						水平 (機器ごと移動)	○			⑦		
						水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2		
	ペレット保管容器受渡装置-1	保管容器搬送コンベア	-	-	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	・搬送方向の両側にガイドを設け転倒を防止する設計 ・容器等の寸法を考慮したコンベア間隔とする設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	-	
							昇降	-			-	
							水平 (機器ごと移動)	○			④-1	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			⑥-2	
	保管容器取扱機	-	-	-	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器を把持・昇降することで搬送する機器	把持	○	クレーン	・落下防止ガイドを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・無励磁作動ブレーキを設ける設計 ・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備)	③-5	
							昇降	○			⑦-1	
							水平 (機器ごと移動)	-			⑦-1	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			④-2	
	昇降台	-	-	-	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態で下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフタ	・メカニカルストップを設ける設計 (搬送設備) ・無励磁作動ブレーキを設ける設計	-	
							昇降	○			④-2	
							水平 (機器ごと移動)	-			⑦-1	
							水平 (搬送物のみ移動)	-			-	

施設区分	設備区分	機器	搬送設備	取り扱う容器等	設備の動作	搬送設備の動作	○ or -	種類分類	落下防止対策等	番号			
核燃料物質の貯蔵施設	製品ペレット貯蔵設備	ペレット保管容器受渡装置-2	保管容器搬送コンベア	ペレット保管容器,ペレット保存 試料保管容器,規格外ペレット保 管容器	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態 で水平移動することで搬送する機器	把持	-	コンベア/台車	-	-			
						昇降	-						
						水平(機器ごと移動)	○						
						水平(搬送物のみ移動)	-						
			保管容器取扱機	ペレット保管容器,ペレット保存 試料保管容器,規格外ペレット保 管容器	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器を把持・昇降す ることで搬送する機器	把持	○	クレーン	-	-	-	-	-
						昇降	○						
						水平(機器ごと移動)	-						
			昇降台	ペレット保管容器,ペレット保存 試料保管容器,規格外ペレット保 管容器	ペレット保管容器,ペレット保存試料保管容器,規格外ペレット保管容器を積載した状態 では下降方向のみ搬送する機器	把持	-	リフト	-	-	-	-	-
						昇降	○						
	燃料棒貯蔵設備	ウラン燃料棒収容装置	受渡機	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-		
						昇降	-						
						水平(機器ごと移動)	-						
貯蔵マガジン取扱機			貯蔵マガジン	貯蔵マガジンを積載した状態で水平移動した後、昇降しローラで送出し搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-	-	-	-	
					昇降	○							
					水平(機器ごと移動)	-							
取出機			燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-	-	-	
					昇降	-							
					水平(機器ごと移動)	-							
管棒セット機			燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-	-	-	
					昇降	-							
					水平(機器ごと移動)	-							
移載機	燃料棒8本	燃料棒を積載した状態で昇降および水平搬送する機器	把持	-	コンベア/リフト	-	-	-	-	-			
			昇降	-									
			水平(機器ごと移動)	-									
挿入機	燃料棒8本	燃料棒をローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-	-	-			
			昇降	-									
			水平(機器ごと移動)	-									
貯蔵マガジン入出庫装置	貯蔵マガジン入出庫装置	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンを把持した状態で昇降した後、水平移動し搬送する機器	把持	-	台車/リフト	-	-	-	-			
				昇降	○								
				水平(機器ごと移動)	○								
				水平(搬送物のみ移動)	-								
	搬送用コンベア-1	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-	-	-		
				昇降	-								
				水平(機器ごと移動)	-								
	搬送用コンベア-2	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-	-	-		
				昇降	-								
				水平(機器ごと移動)	-								
	搬送用コンベア-3	貯蔵マガジン	貯蔵マガジンをローラで水平方向に送出し搬送する機器	把持	-	コンベア	-	-	-	-	-		
				昇降	-								
				水平(機器ごと移動)	-		-	-	-	-			
				水平(搬送物のみ移動)	○								
				把持	-		-	-	-	-			
				昇降	-								
				水平(機器ごと移動)	-		-	-	-	-			
				水平(搬送物のみ移動)	○								

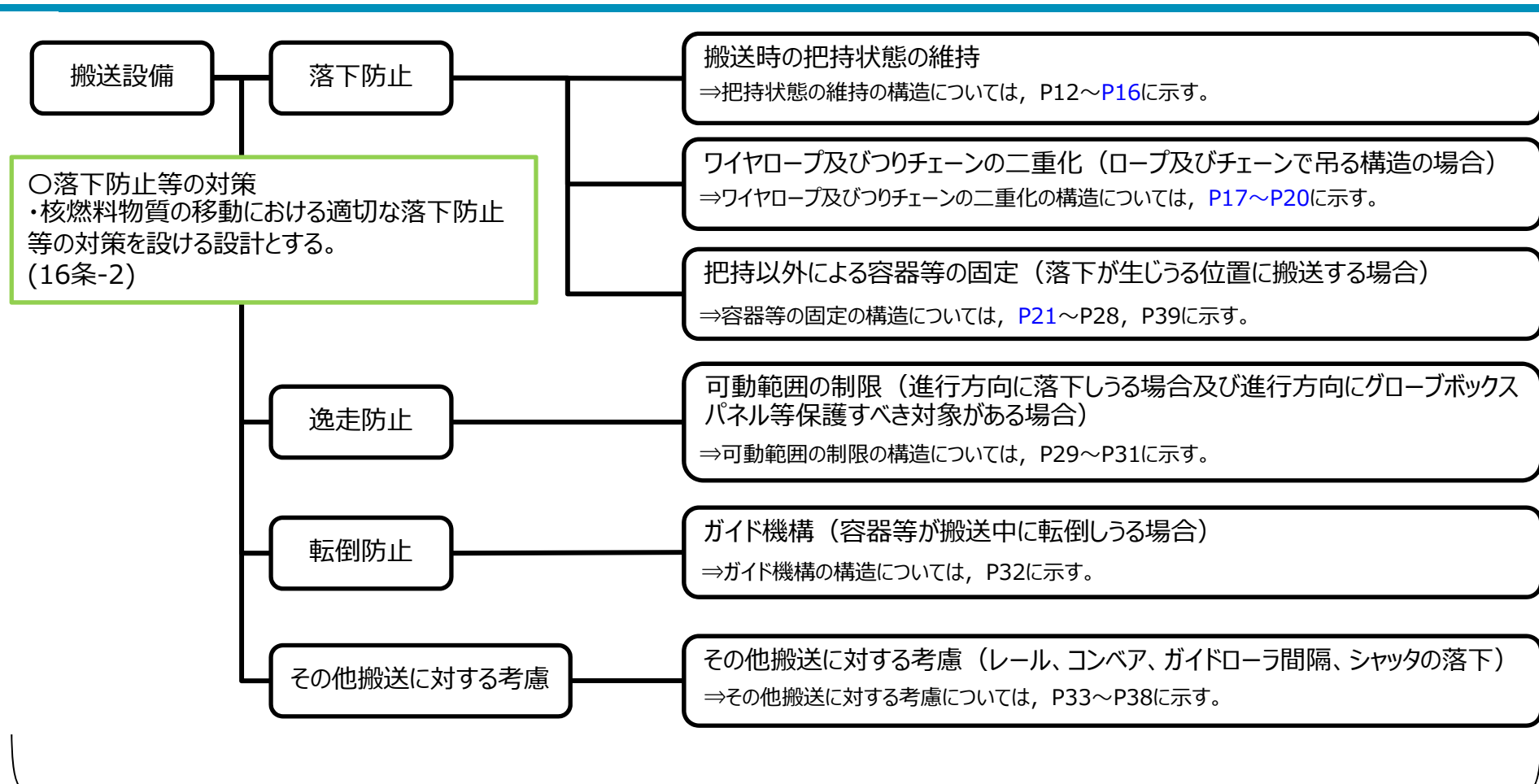
---

# 機械装置・搬送設備の構造設計(説明グループ1)

※落下防止対策等のスライドのみ抜粋

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器【主：第16条(3)、関連：第14条(1)】



○落下防止等の対策  
・核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策を設ける設計とする。  
(16条-2)

○内部発生飛散物の発生防止  
搬送設備及び搬送物の落下を防止する設計とする。  
(14条-23)

搬送設備に落下・逸走・転倒への対策を設けることにより、落下物による内部発生飛散物の発生を防止する。

⇒内部発生飛散物の防止となっている構造であることを、P13,14,P18～P20,P30～P32,P42に示す。

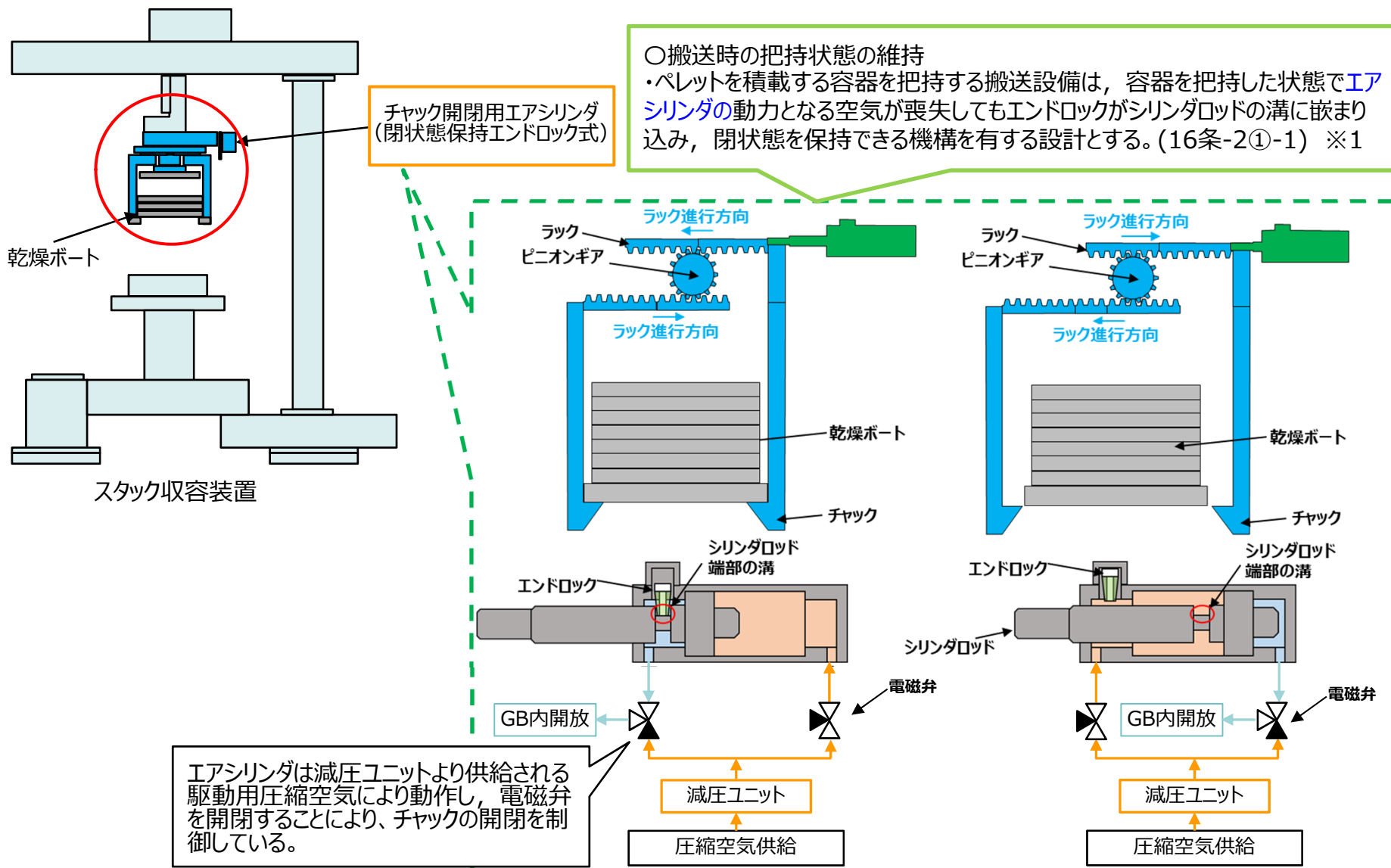
※1 第2回申請対象設備のうち、内部発生飛散物の発生防止設計を説明する対象設備の選定については安有09で補足説明する。



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(4)】

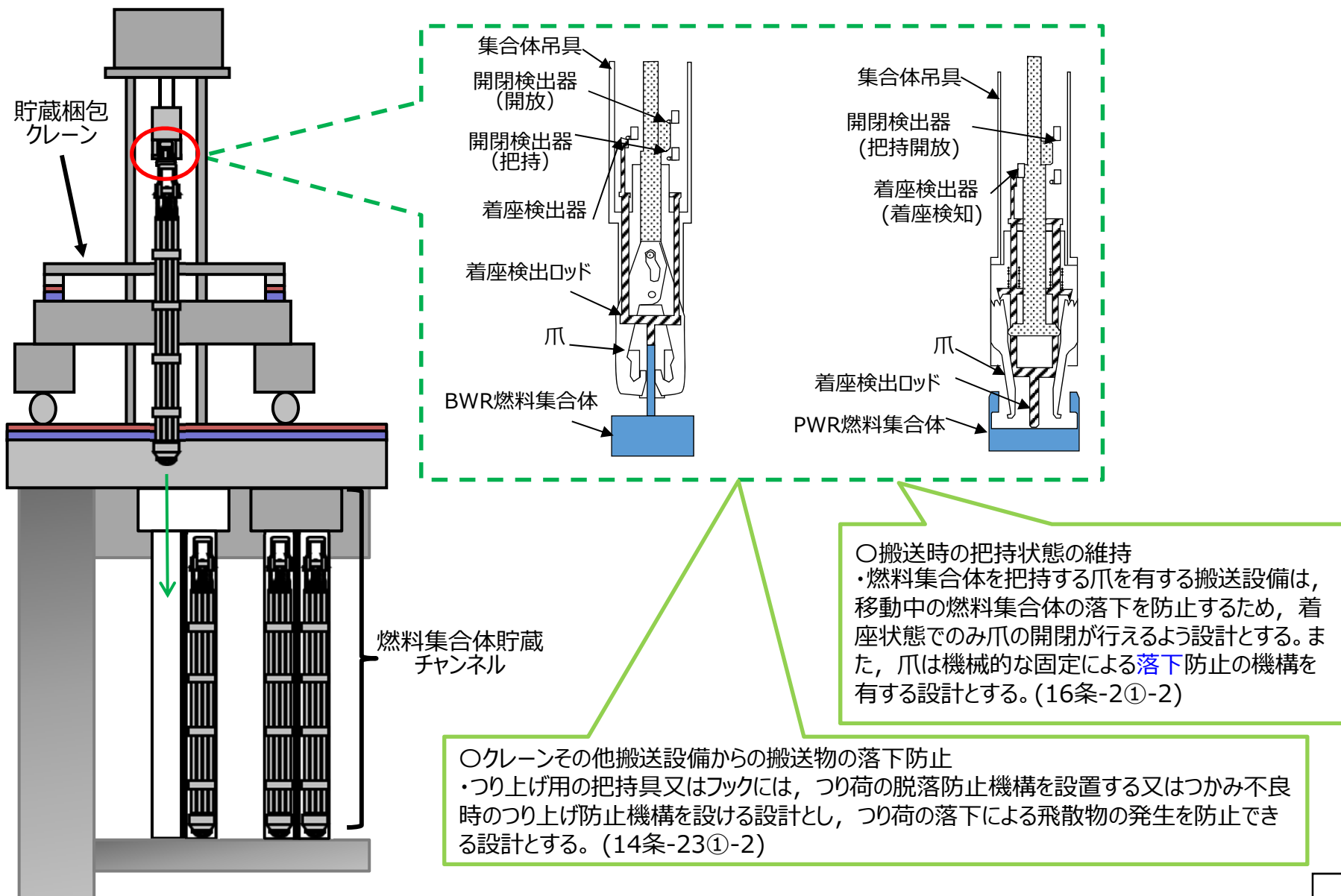


※1 動力である空気の供給が停止した場合の落下防止については、P31「5. 動力供給停止時の核燃料物質の落下防止」にて説明している。

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

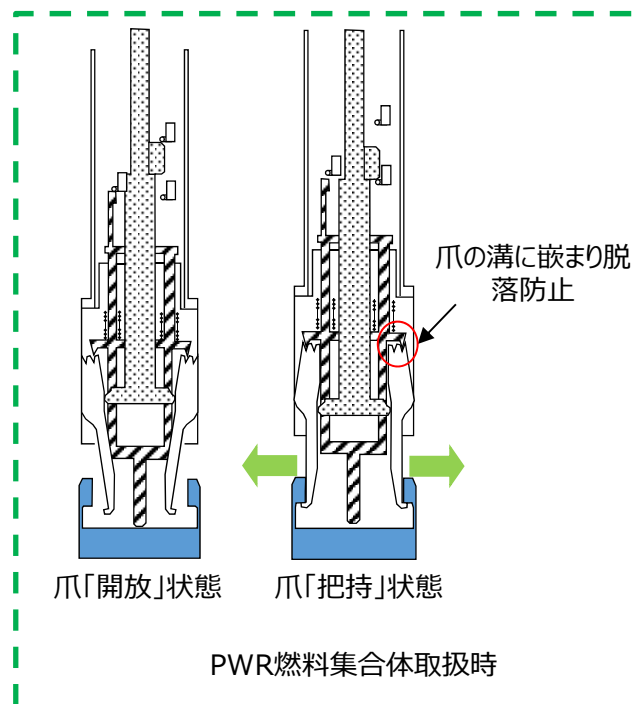
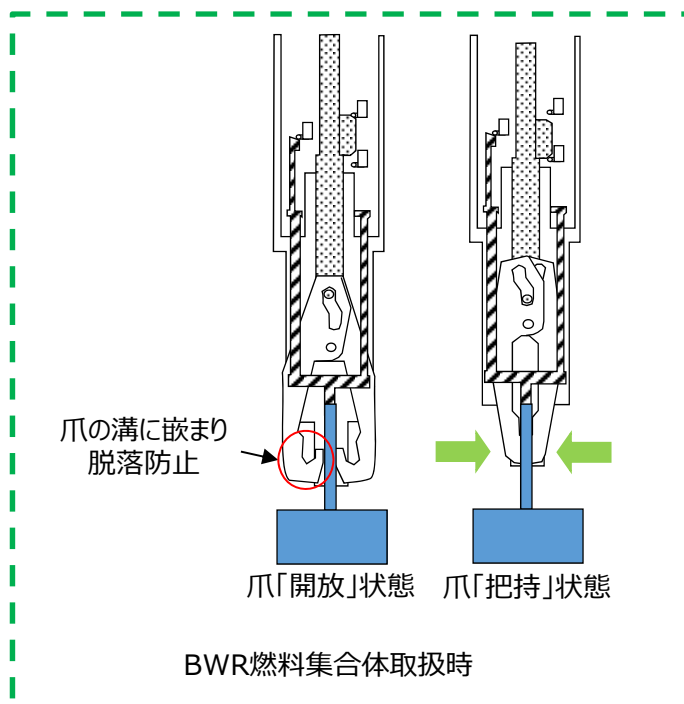
##### a. 落下防止【主：第16条(5)】，【関連：第14条(2)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(6)】，【関連：第14条(3)】



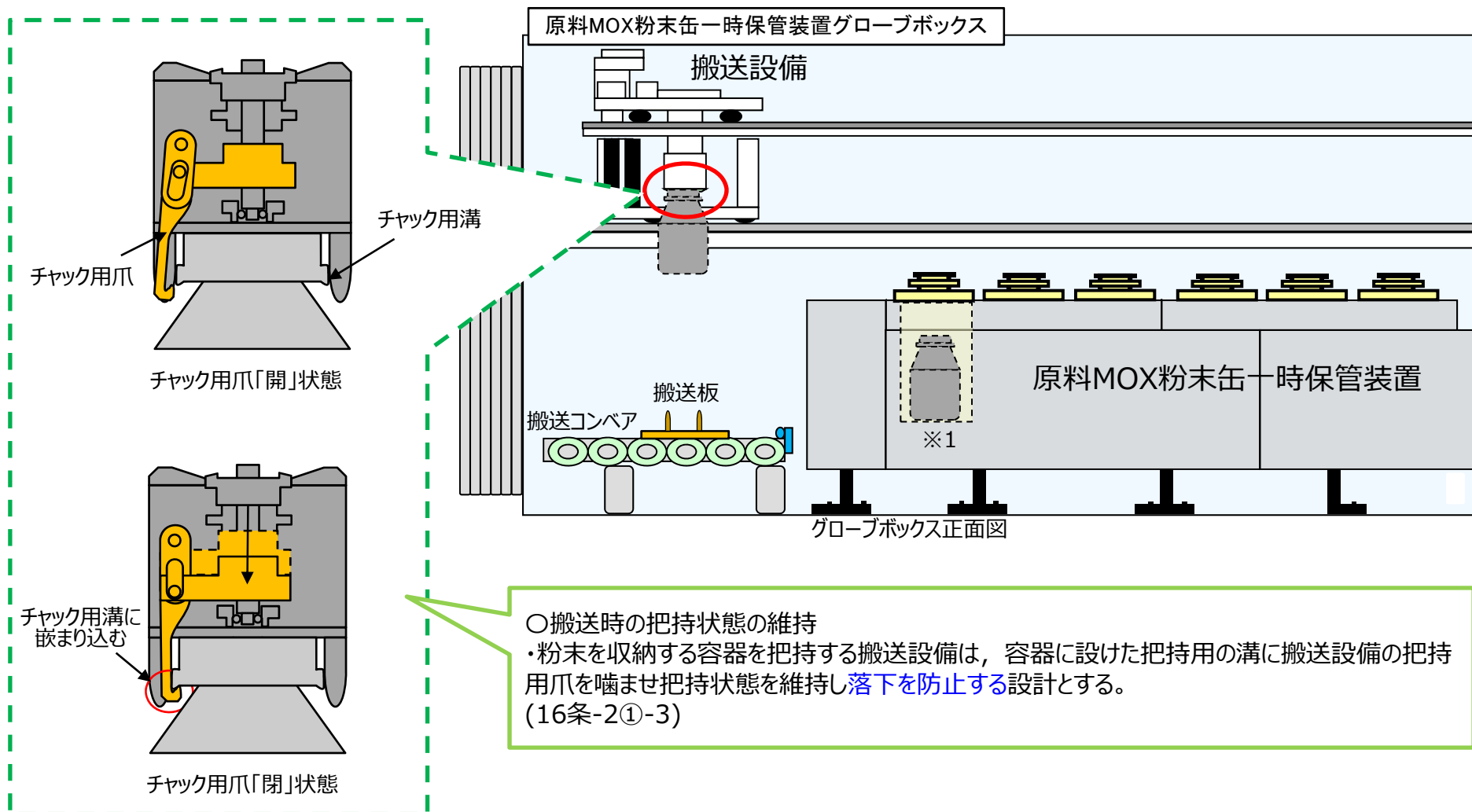
○クレーンその他搬送設備からの搬送物の落下防止  
・つり上げ用の把持具又はフックには、つり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。(14条-23①-2)

○搬送時の把持状態の維持  
・燃料集合体を把持する爪を有する搬送設備は、移動中の燃料集合体の落下を防止するため、着座状態でのみ爪の開閉が行えるよう設計とする。また、爪は機械的な固定による落下防止の機構を有する設計とする。(16条-2①-2)

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(7)】

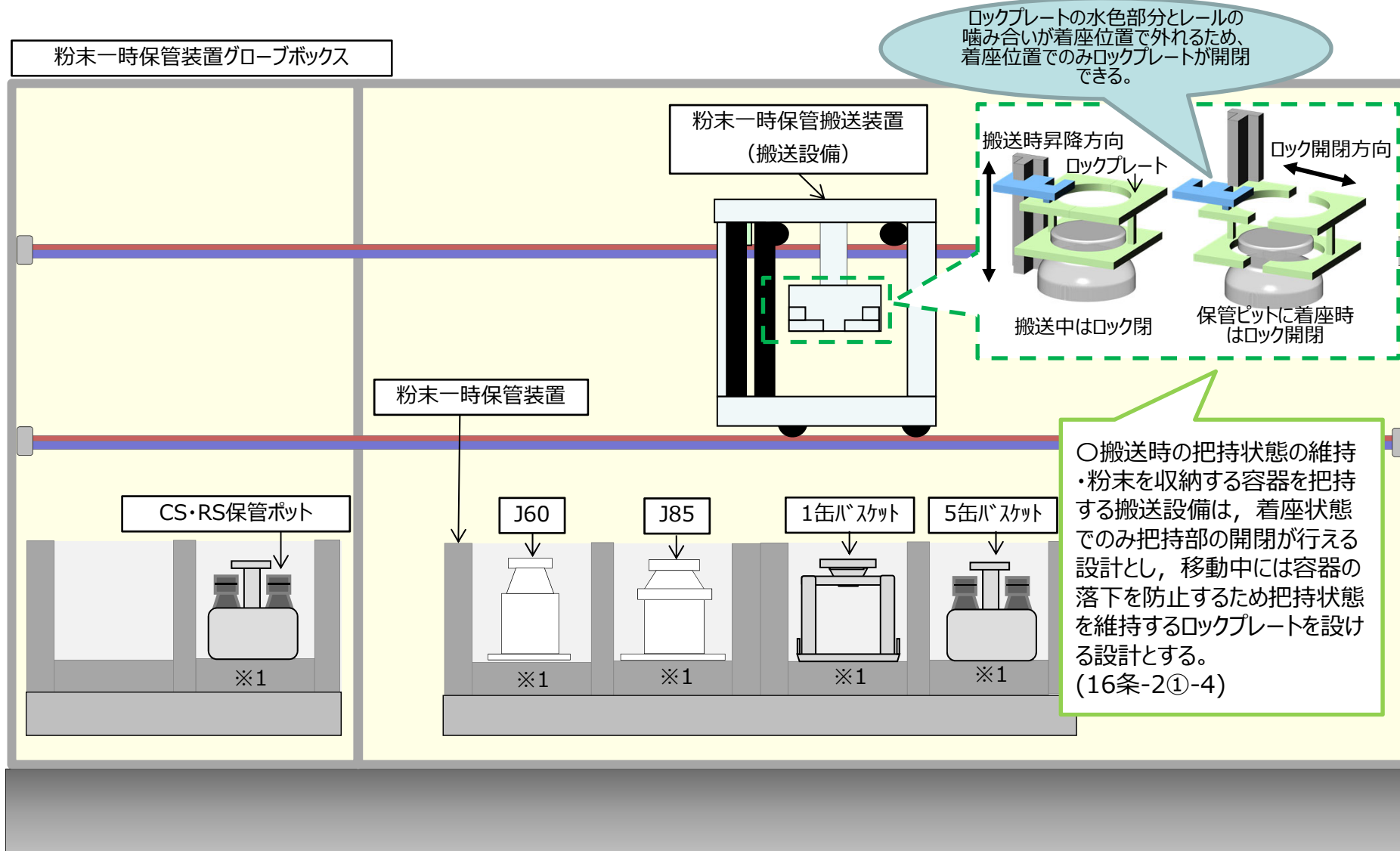


※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(8)】

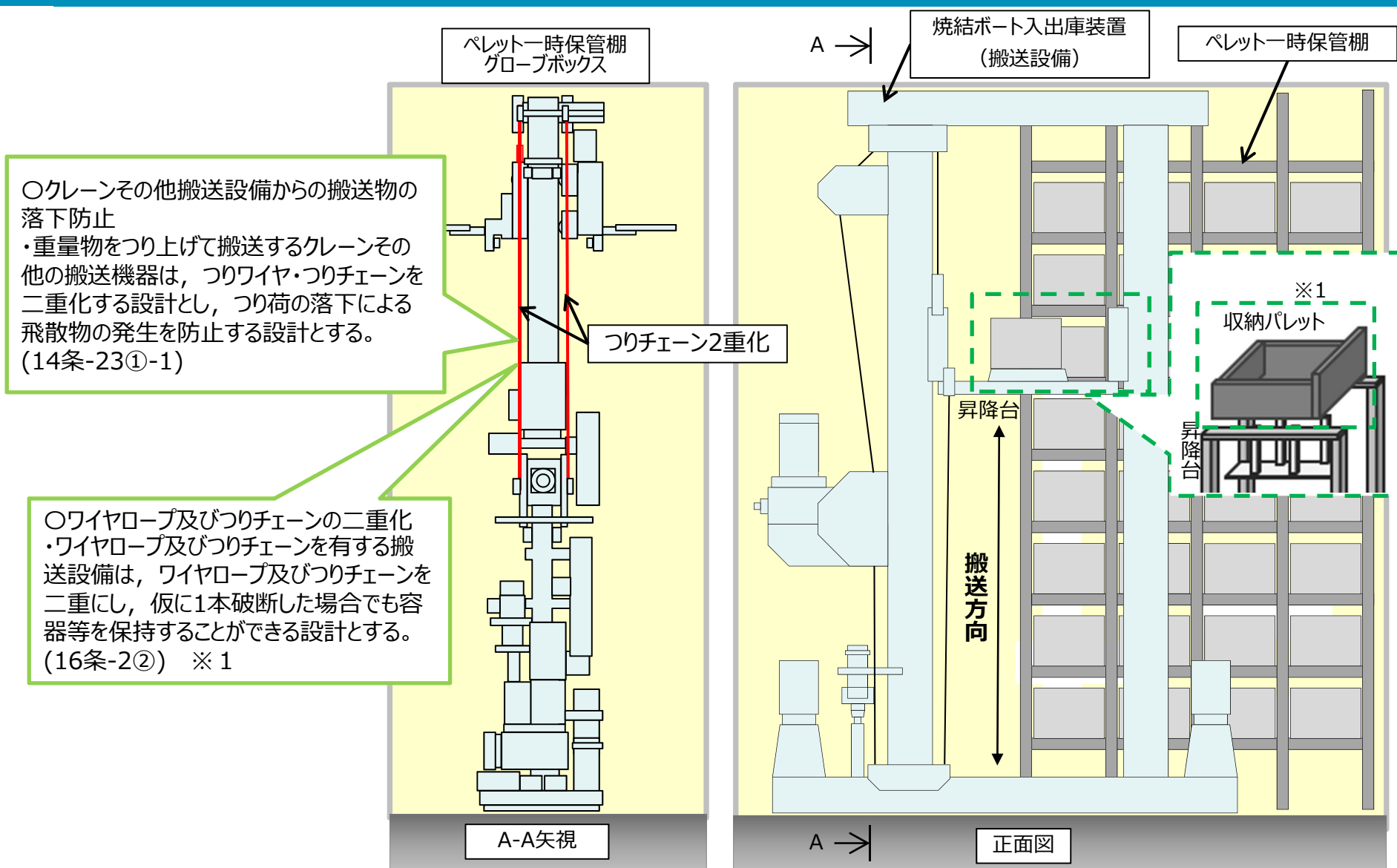


※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

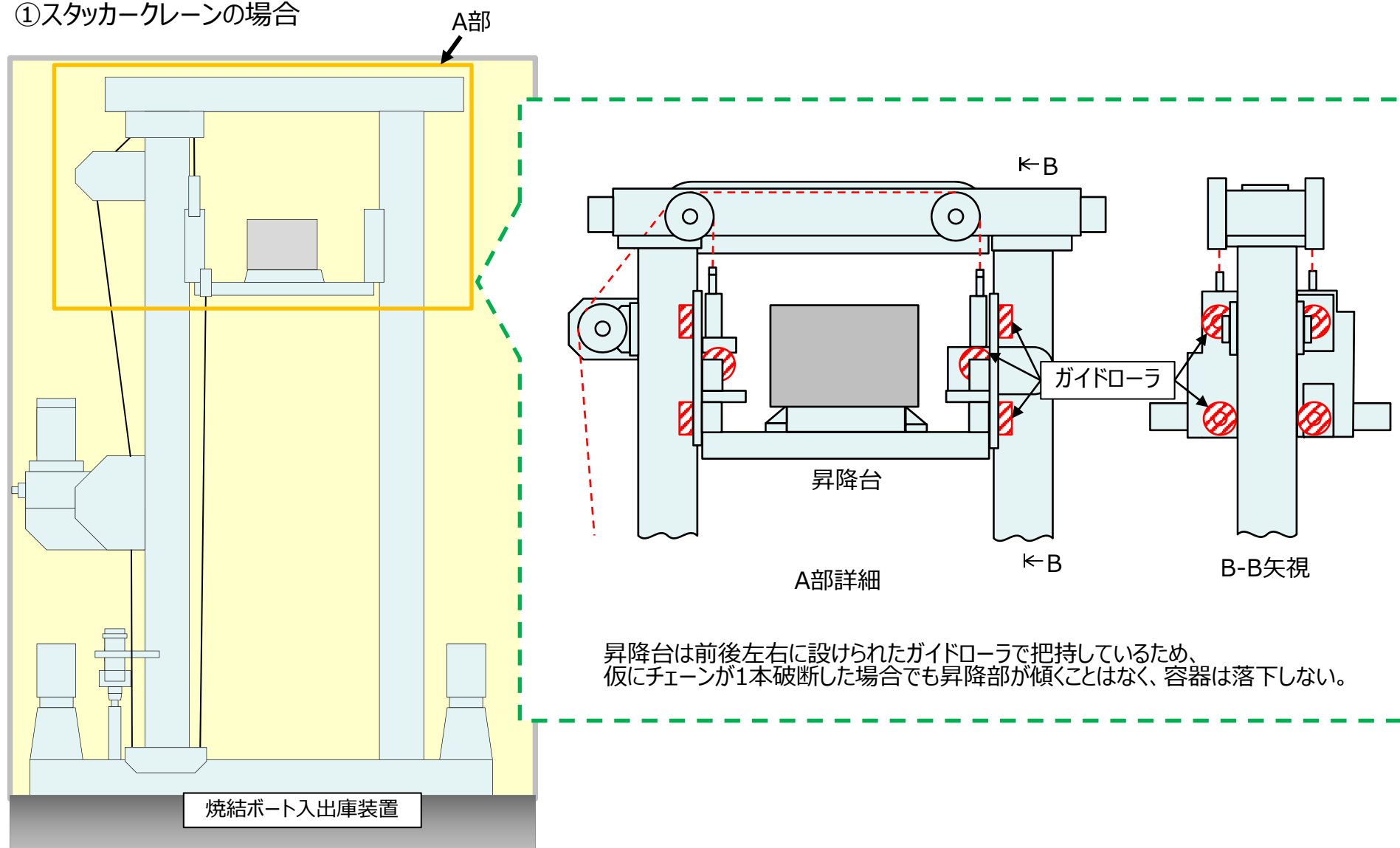
##### a. 落下防止【主：第16条(9)、 関連：第14条(4)】



※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

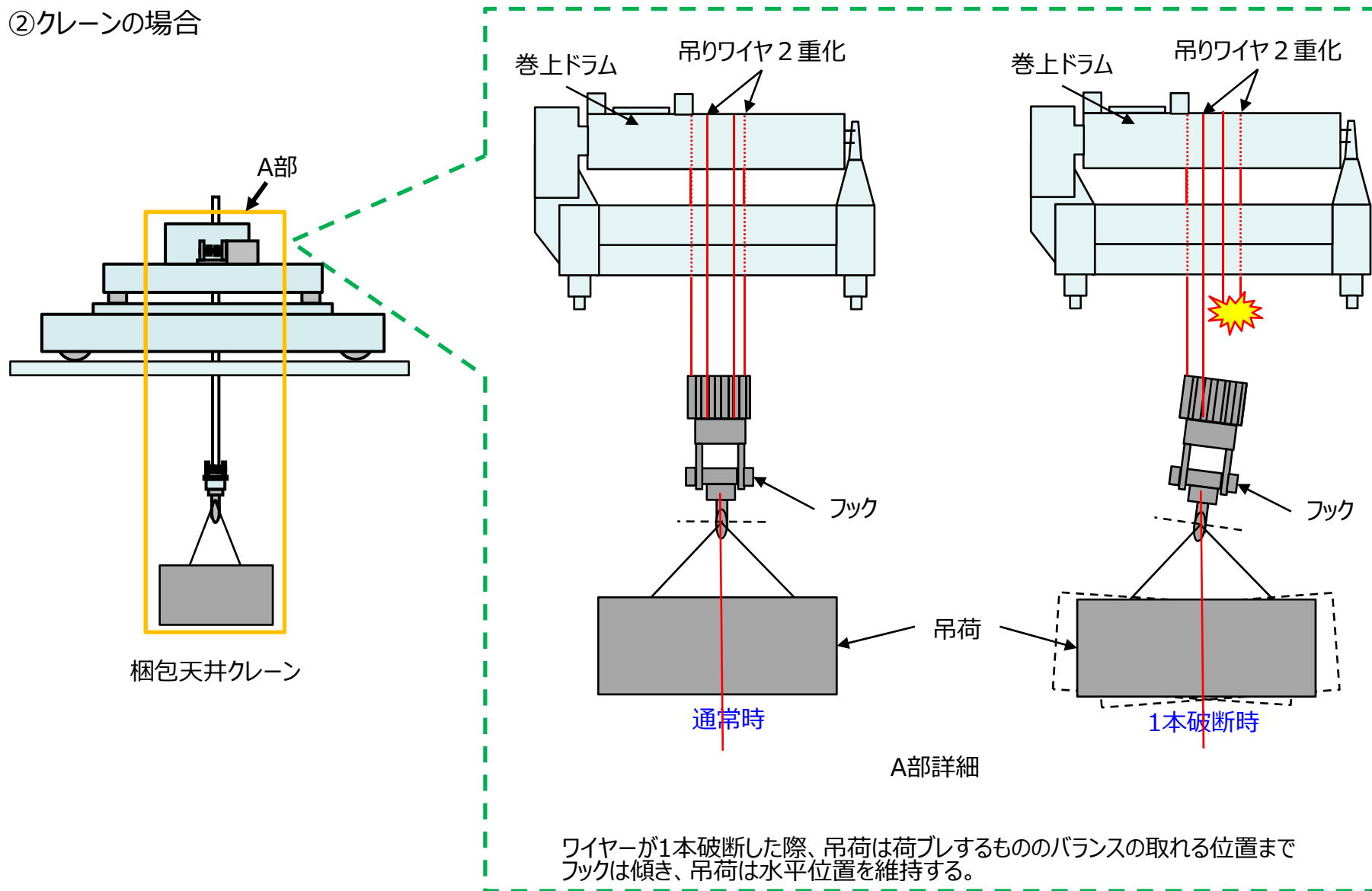
3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策  
(1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器  
a. 落下防止【主：第16条(10)、 関連：第14条(5)】

①スタッカークレーンの場合



3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策  
 (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器  
 a. 落下防止【主：第16条(11)、 関連：第14条(6)】

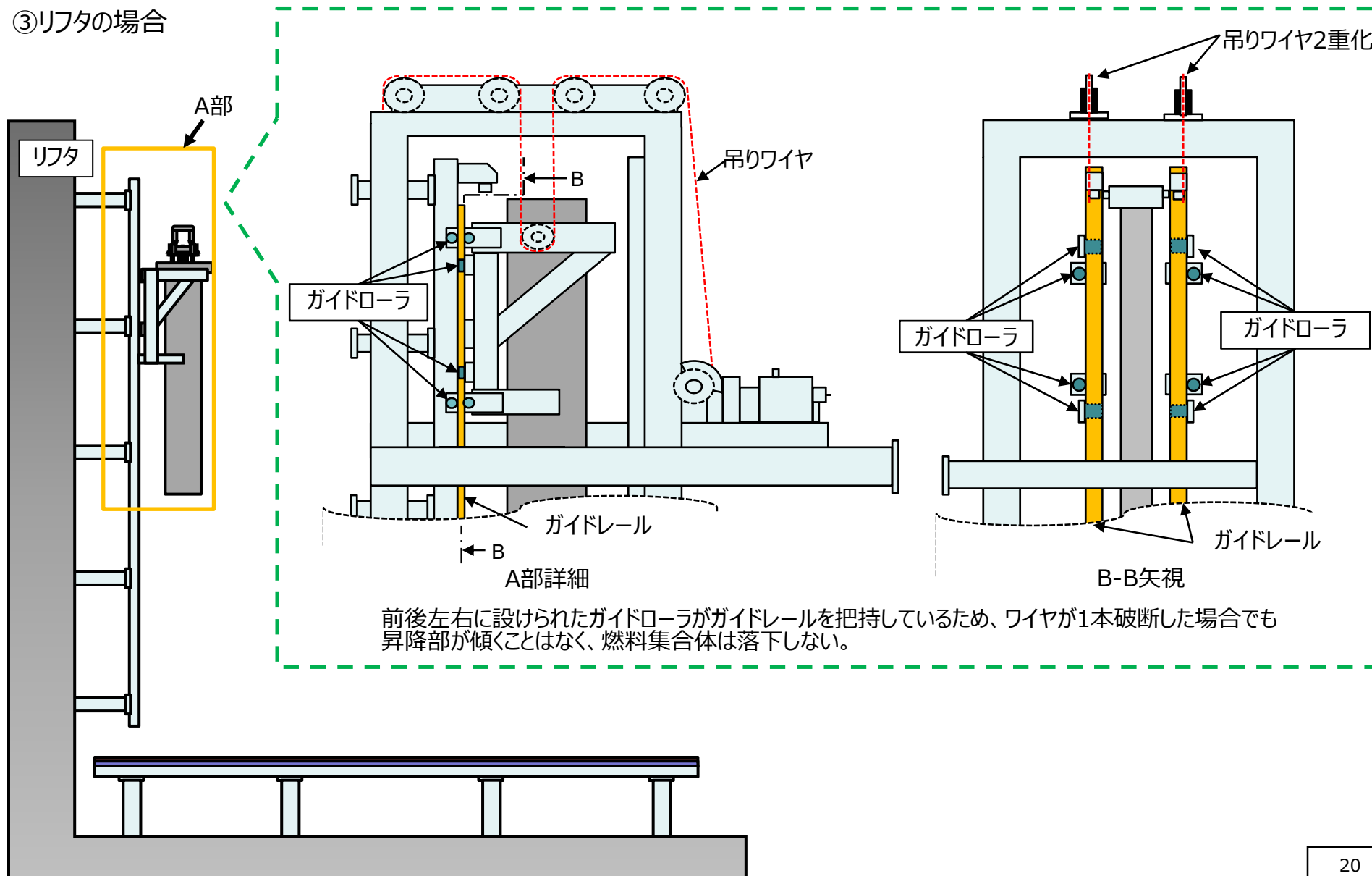
②クレーンの場合





3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策  
 (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器  
 a. 落下防止【主：第16条(12)、 関連：第14条(7)】

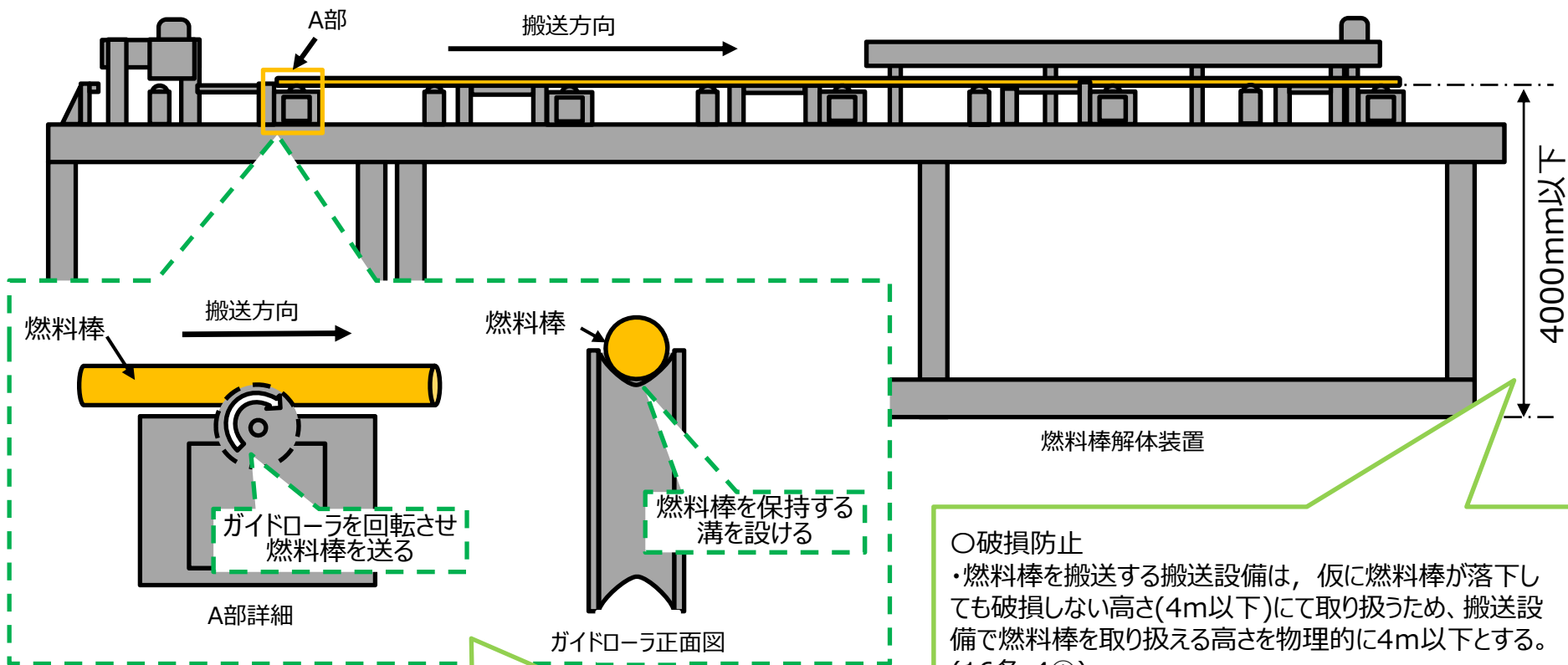
③リフトの場合



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(13)】



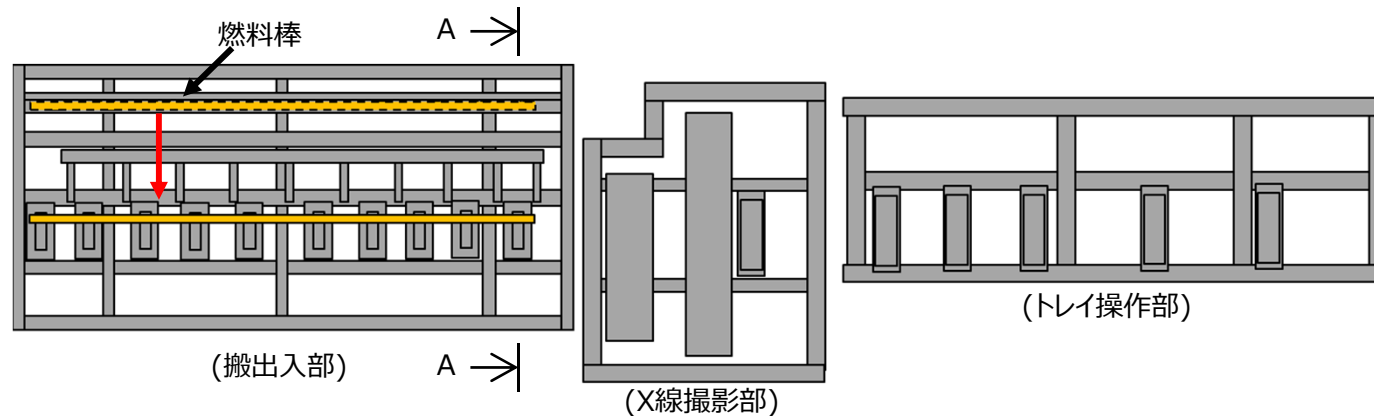
○把持以外による容器等の固定  
・燃料棒を搬送する搬送設備は、搬送中の落下を防止するため、ガイドローラで搬送する設計とする。  
(16条-2③-1)

○破損防止  
・燃料棒を搬送する搬送設備は、仮に燃料棒が落下しても破損しない高さ(4m以下)にて取り扱うため、搬送設備で燃料棒を取り扱える高さを物理的に4m以下とする。  
(16条-4①)

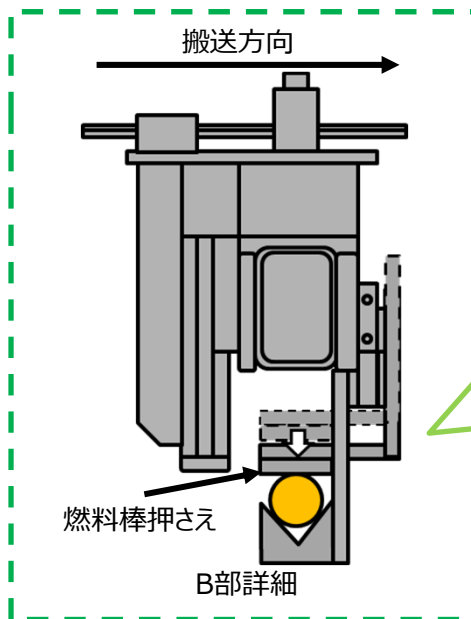
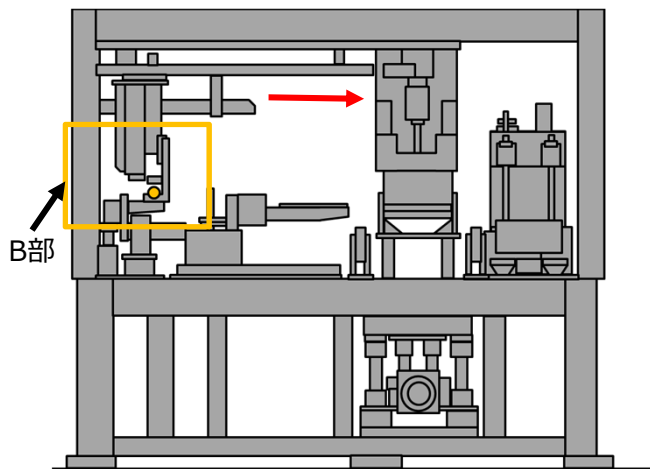
### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(14)】



X線検査装置 上面図

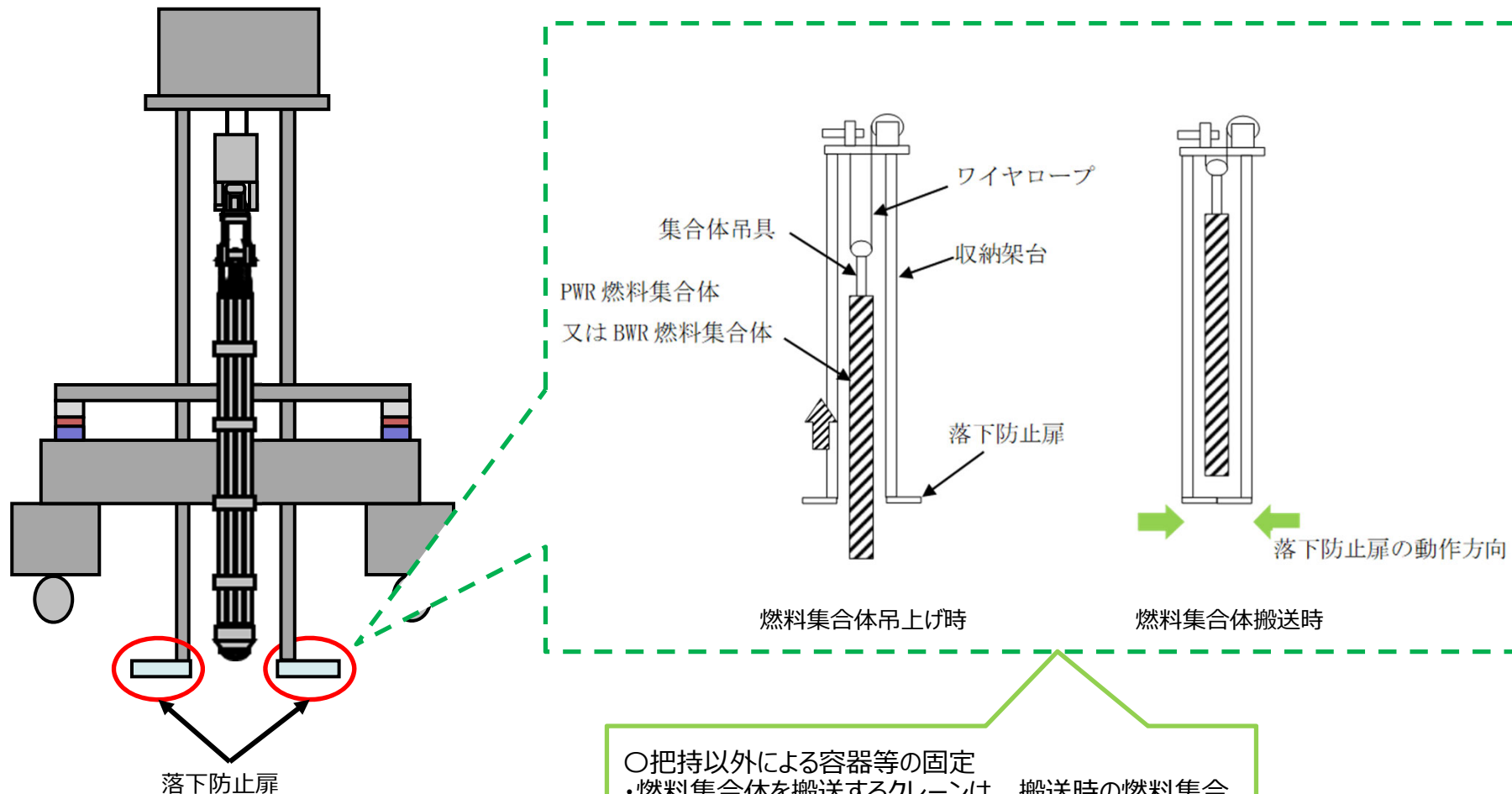


○把持以外による容器等の固定  
 ・燃料棒を受け渡す搬送設備のうち、燃料棒を下からすくい上げて水平移動動作を伴う搬送設備は、レール走行時の段差等により燃料棒が跳ねて落下することを防止するため燃料棒押さえを設け、燃料棒の落下を防止する設計とする。  
 (16条-2③-4)

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(15)】



○把持以外による容器等の固定  
・燃料集合体を搬送するクレーンは、搬送時の燃料集合体の落下を防止するため、燃料集合体をクレーン内に収納し落下防止扉を閉じた状態で搬送する設計とする。  
(16条-2③-2)

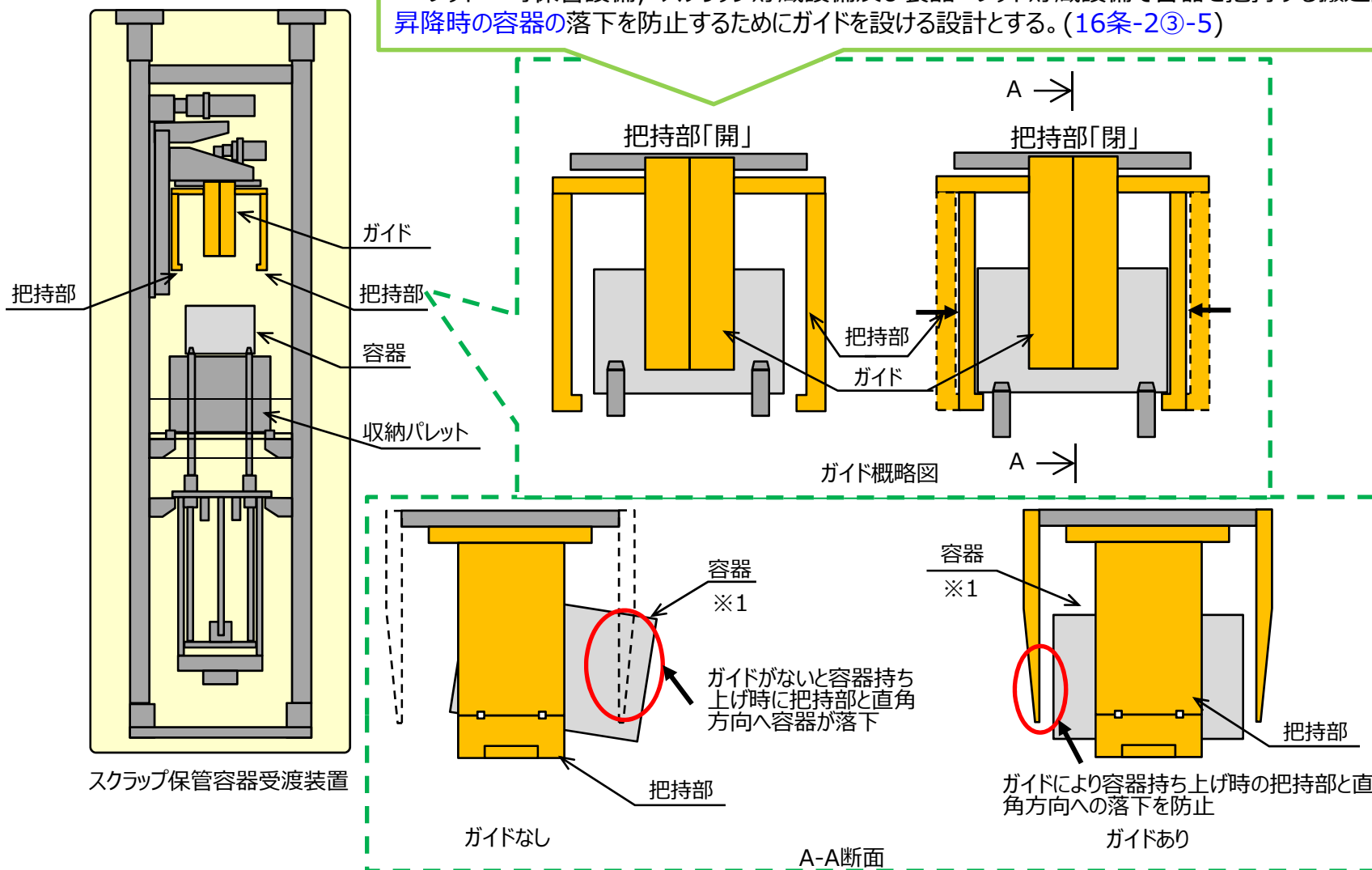
### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(16)】

○把持以外による容器等の固定

・ペレット一時保管設備，スクラップ貯蔵設備及び製品ペレット貯蔵設備で容器を把持する搬送設備は，昇降時の容器の落下を防止するためにガイドを設ける設計とする。(16条-2③-5)

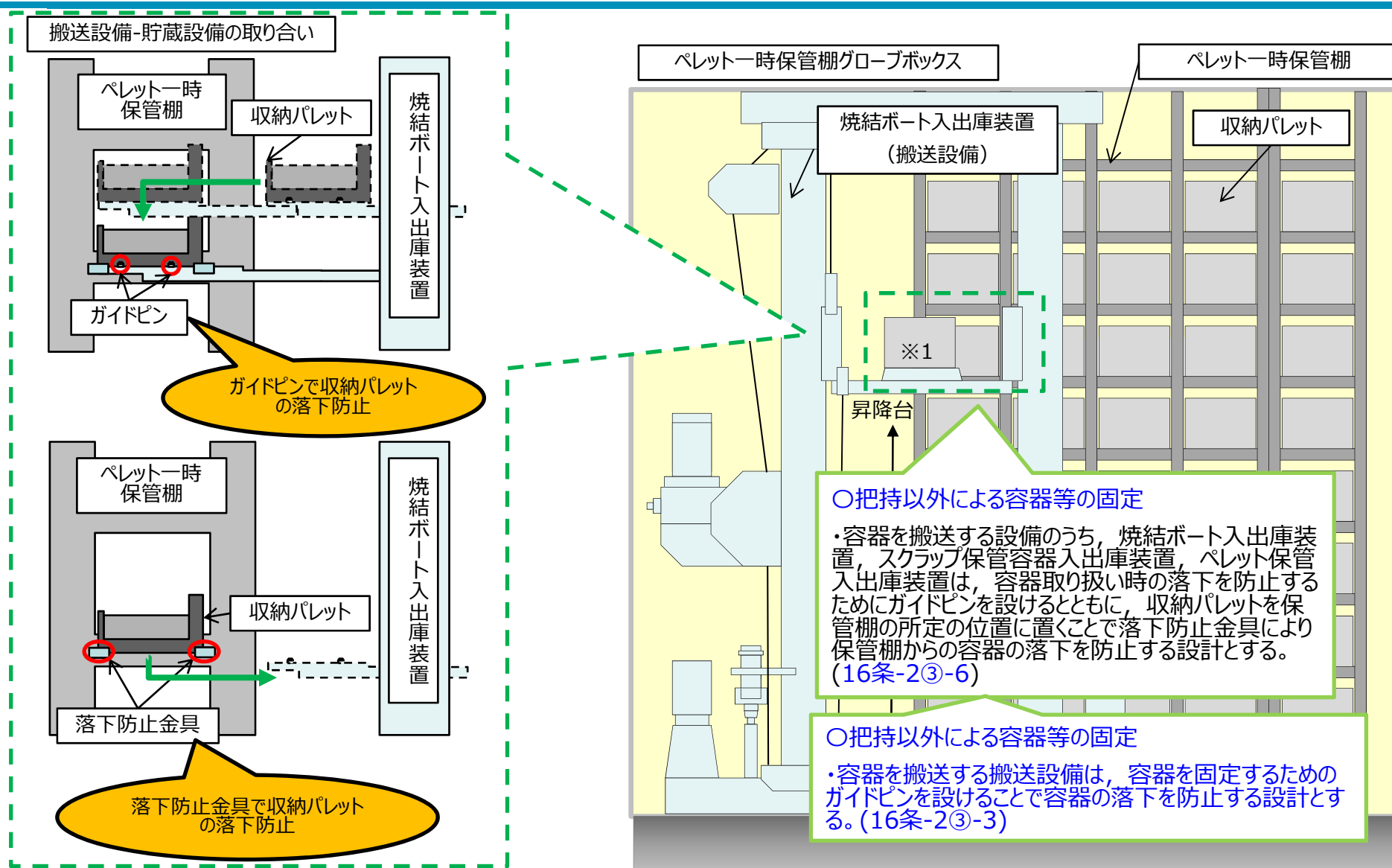


※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については，説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

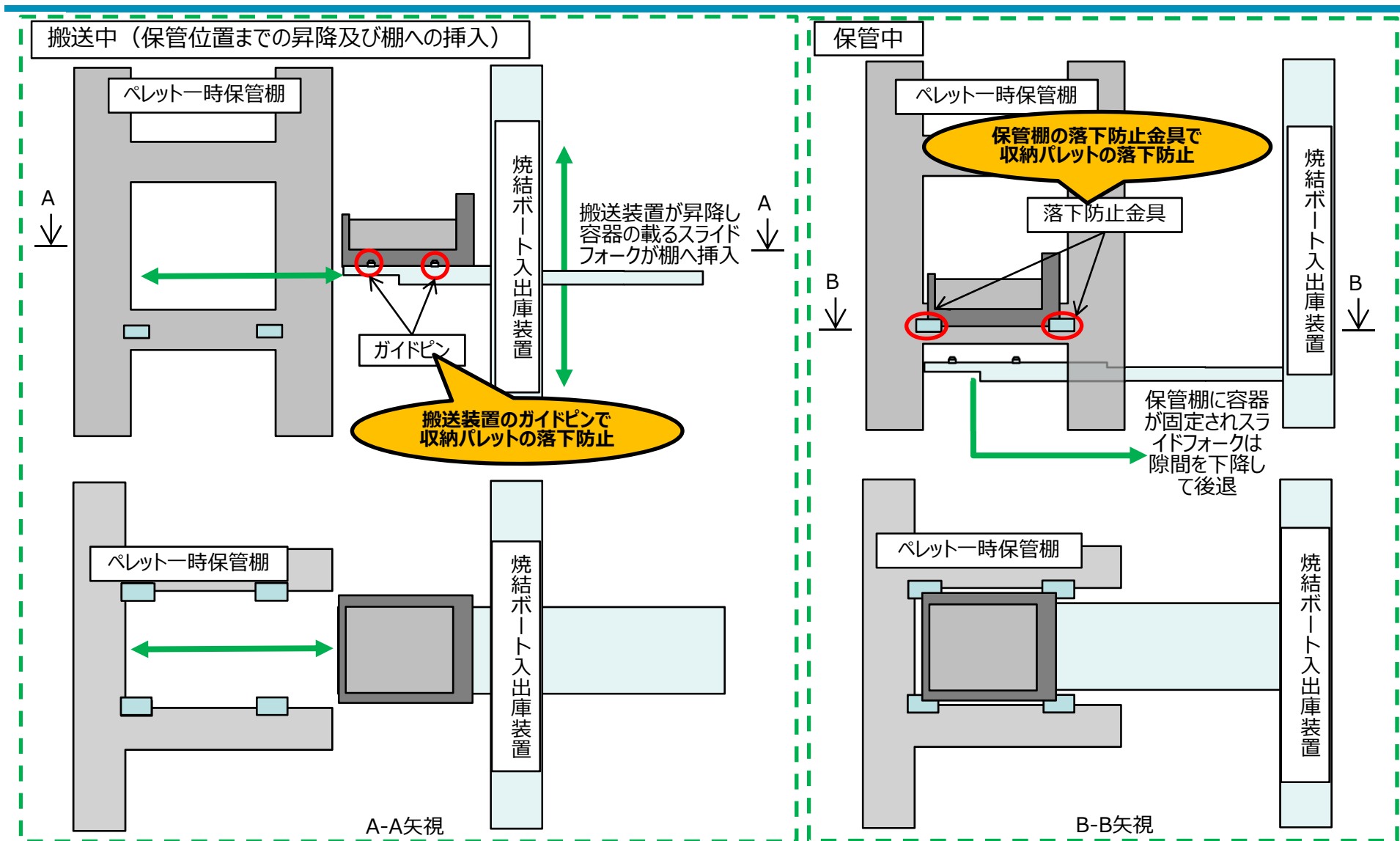
##### a. 落下防止【主：第16条(17)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(18)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

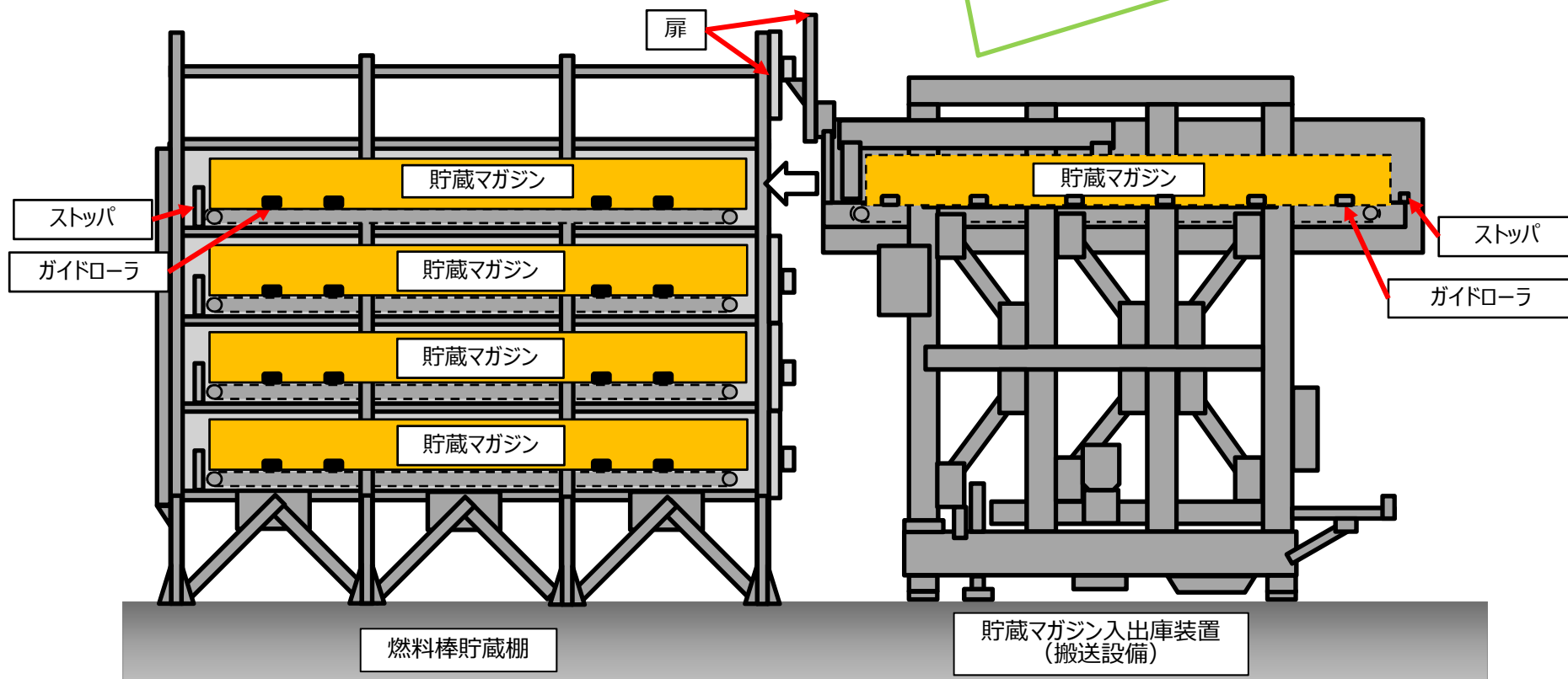
#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### a. 落下防止【主：第16条(19)】

###### ○把持以外による容器等の固定

・燃料棒貯蔵設備で貯蔵マガジンを搬送する設備は、貯蔵マガジン取扱い時の落下を防止するためのストップ、ガイドローラ及び扉を設けるとともに、貯蔵マガジンを燃料棒貯蔵棚の所定の位置まで搬送することでストップ、ガイドローラ及び扉により燃料棒貯蔵棚からの貯蔵マガジンの落下を防止する設計とする。

(16条-2③-7)

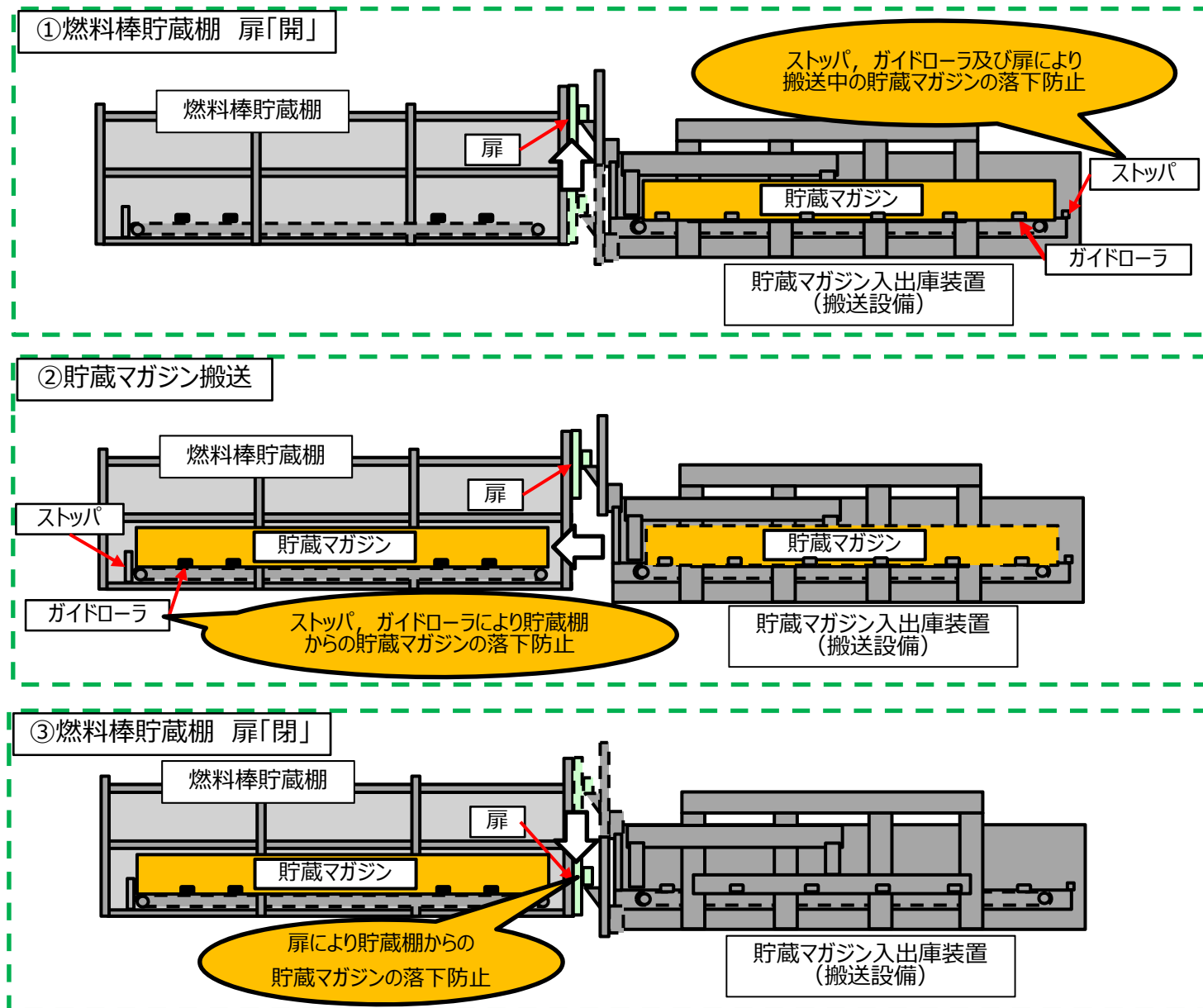




### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

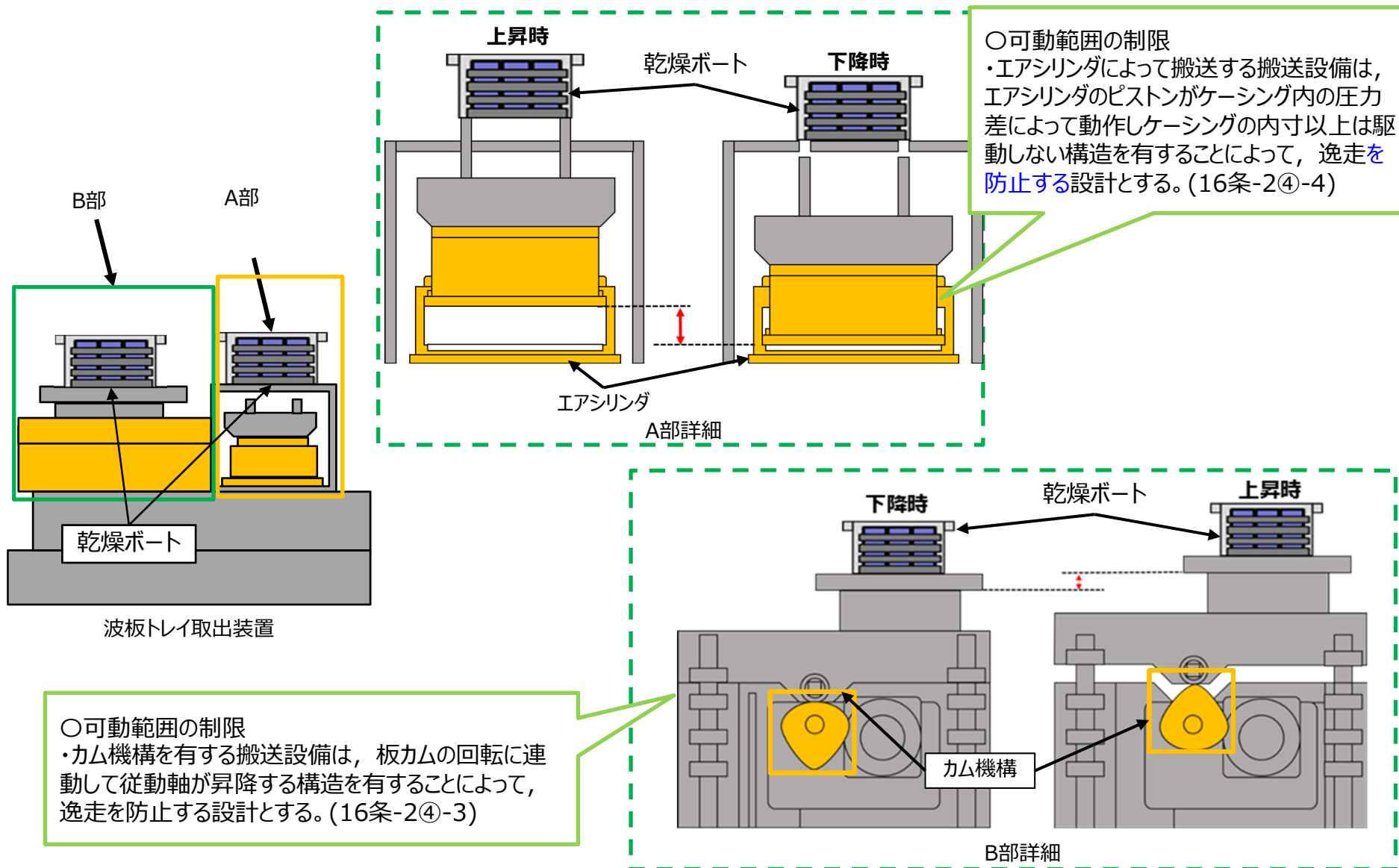
##### a. 落下防止【主：第16条(20)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

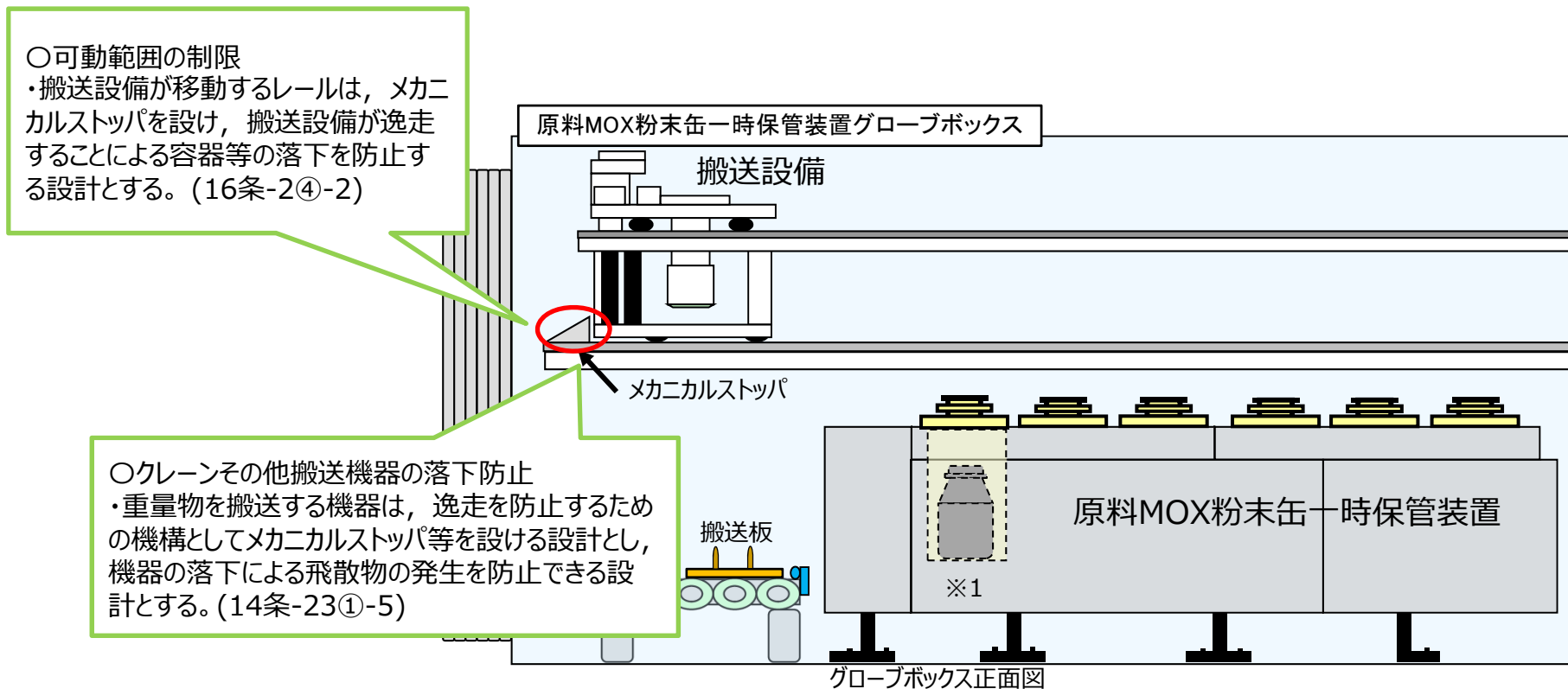
##### b. 逸走防止【主：第16条(21)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

#### b. 逸走防止【主：第16条(22)， 関連：第14条(8)】

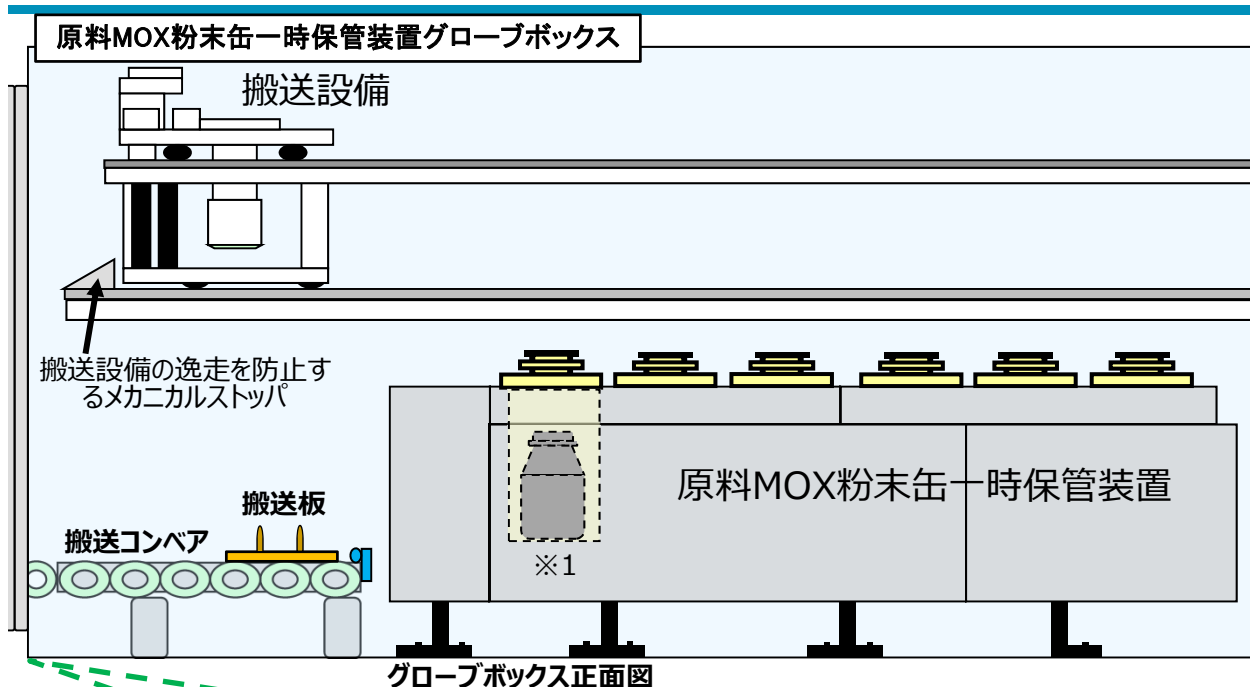


※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

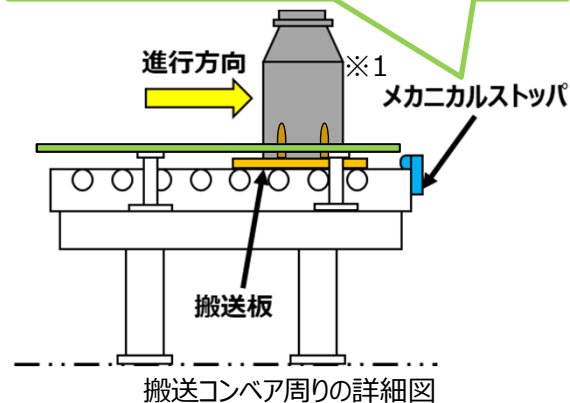
### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

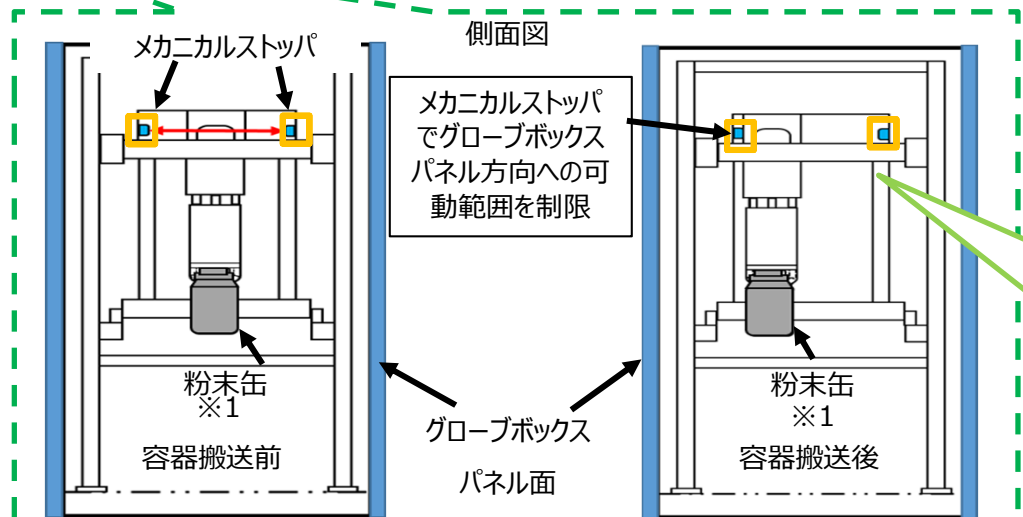
#### b. 逸走防止【主：第16条(23)， 関連：第14条(9)】



○可動範囲の制限  
 ・搬送設備の進行方向にメカニカルストップを設け、容器等が逸走することを防止する設計とする。(16条-2④-1) ※1



○搬送機器からの積載物の落下防止  
 ・重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構としてメカニカルストップ等を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。(14条-23①-3)



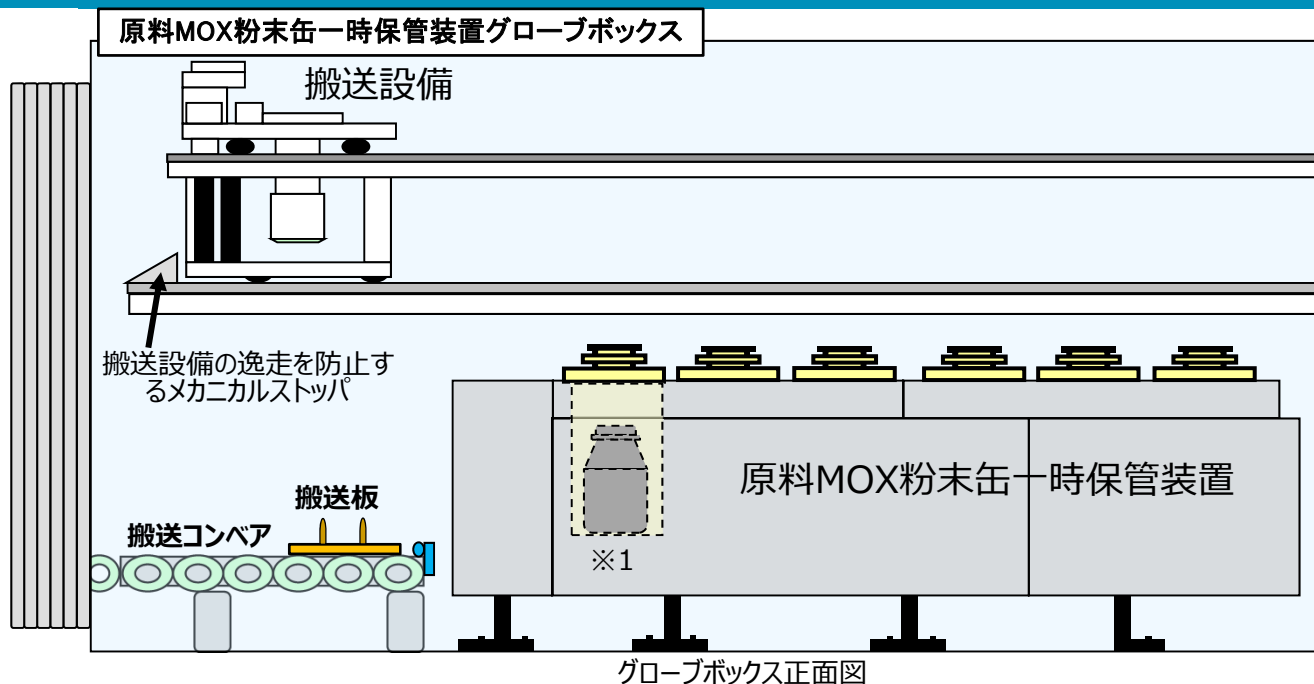
○可動範囲の制限  
 ・搬送設備はグローブボックスパネル方向の可動範囲をメカニカルストップにより制限し、搬送設備の逸走により容器等がグローブボックスパネルへ衝突することを防止する設計とする。(16条-2④-5) ※1

※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

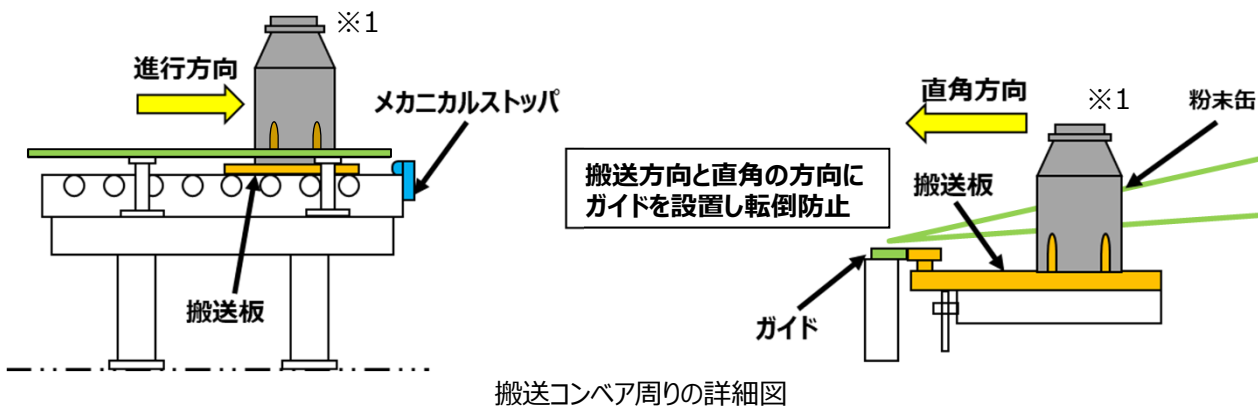
### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### c. 転倒防止【主：第16条(24) 関連：第14条(10)】



○搬送機器からの積載物の落下防止  
 ・重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構としてメカニカルストップ等を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。  
 (14条-23①-3)



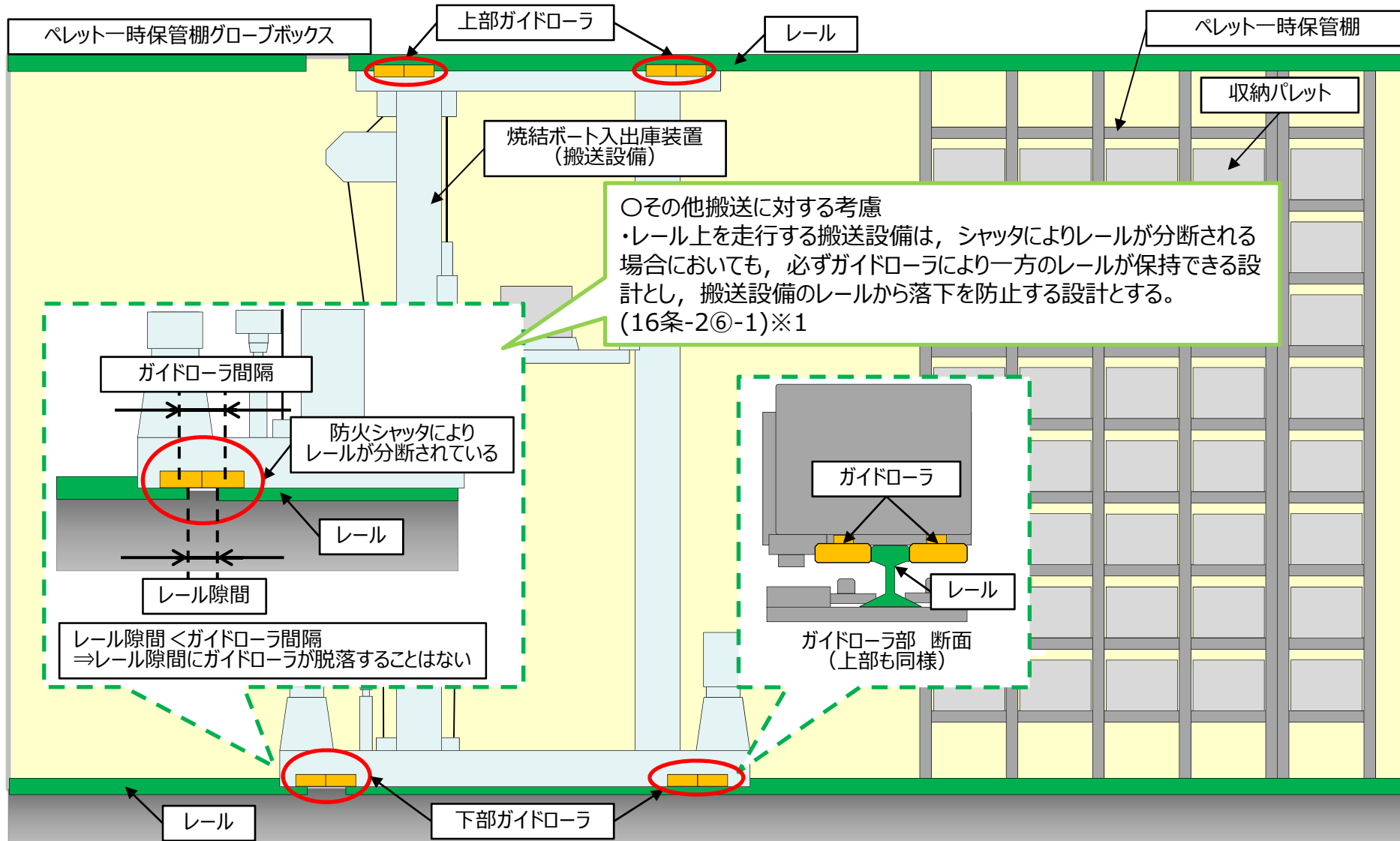
○ガイド機構  
 ・搬送設備は進行方向と直角方向に転倒防止金具、ガイド、ガイドローラ、サイドローラ、浮上り防止フック又は転倒防止ラグを設け、容器等の移動時に転倒することを防止する設計とする。  
 (16条-2⑤) ※1

※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### d. その他搬送に対する考慮【主：第16条(25)】

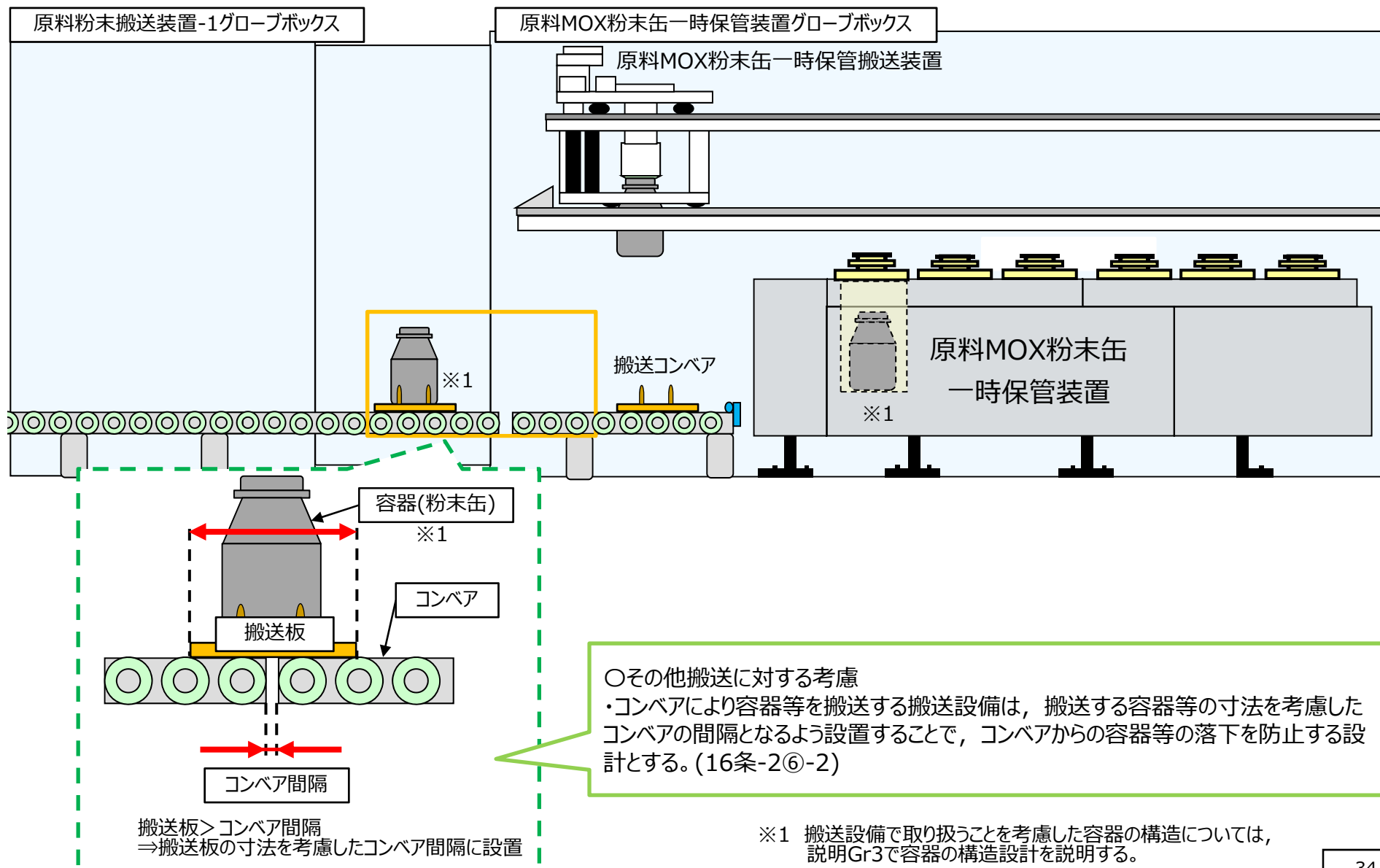


※1 防火シャッタ追加に伴い移動経路であるレールが分割されたため、分割された箇所を通過できるように搬送機構のガイドローラを上下1箇所ずつ追加。詳細は資料3③に示す。

### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

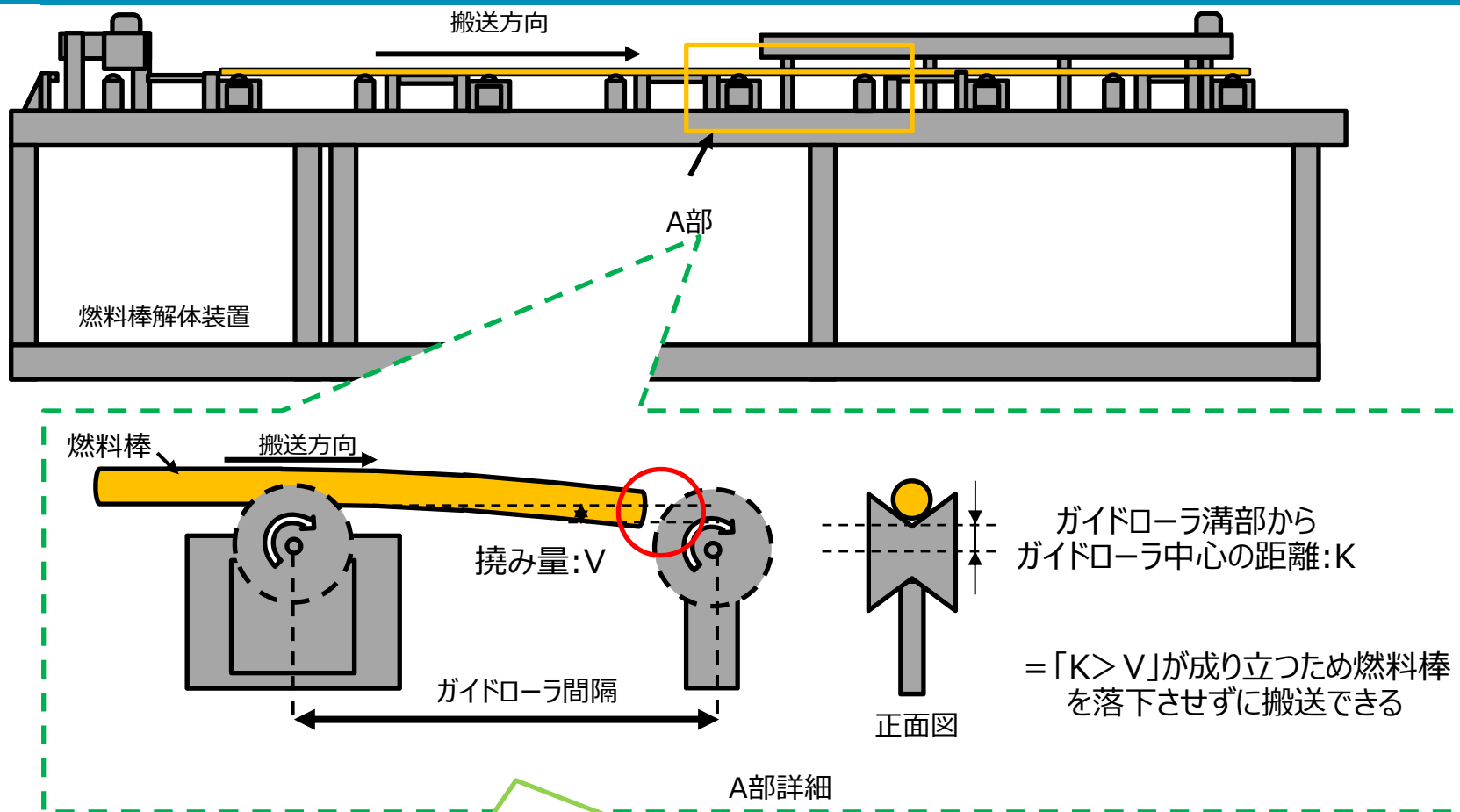
##### d. その他搬送に対する考慮【主：第16条(26)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

##### d. その他搬送に対する考慮【主：第16条(27)】



#### ○その他搬送に対する考慮

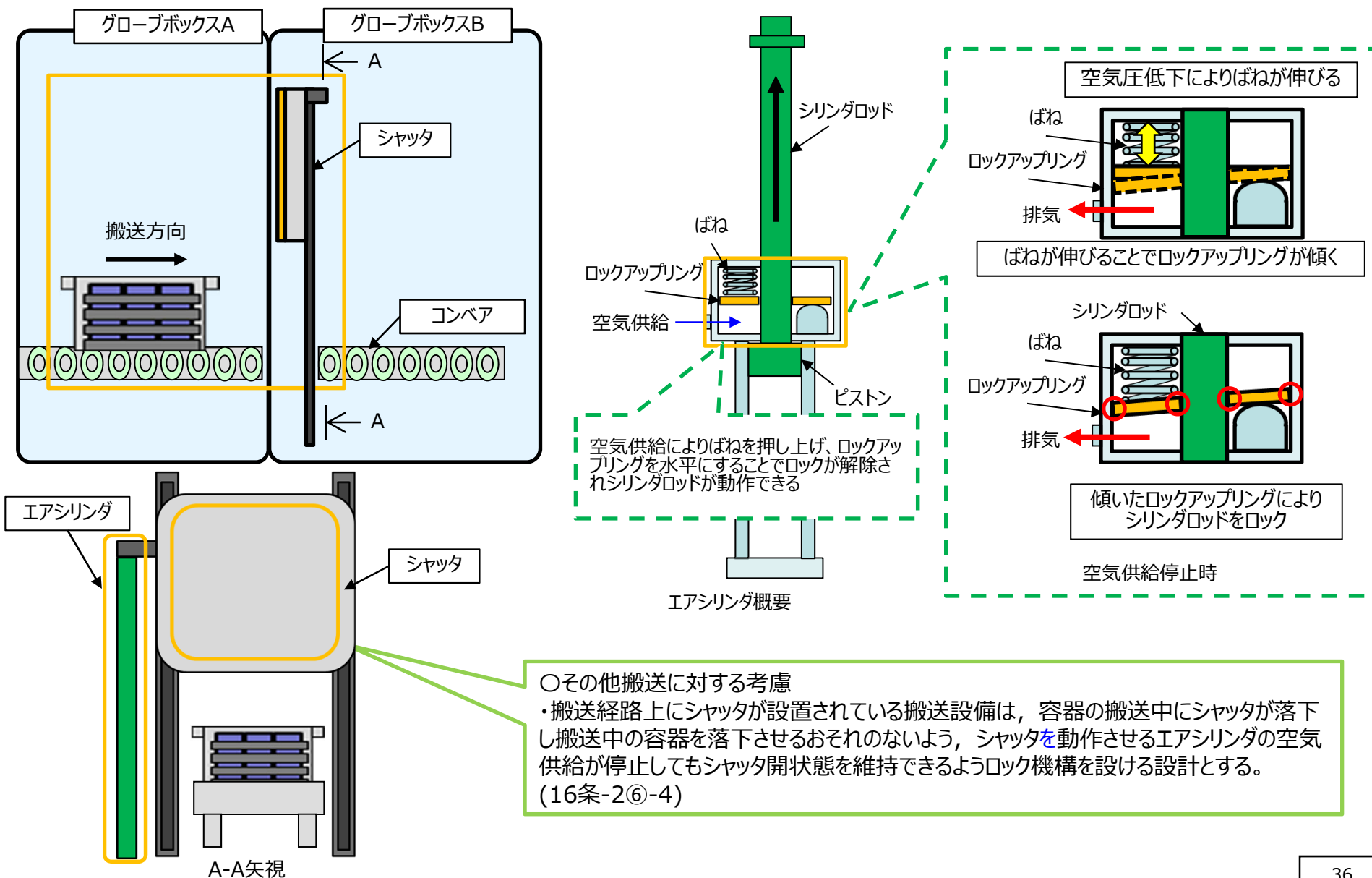
・燃料棒を搬送するガイドローラは、燃料棒の撓み量及びガイドローラ溝からガイドローラ中心の距離を考慮したガイドローラ間隔及びガイドローラとすることで、燃料棒の落下を防止する設計とする。(16条-2⑥-3)



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

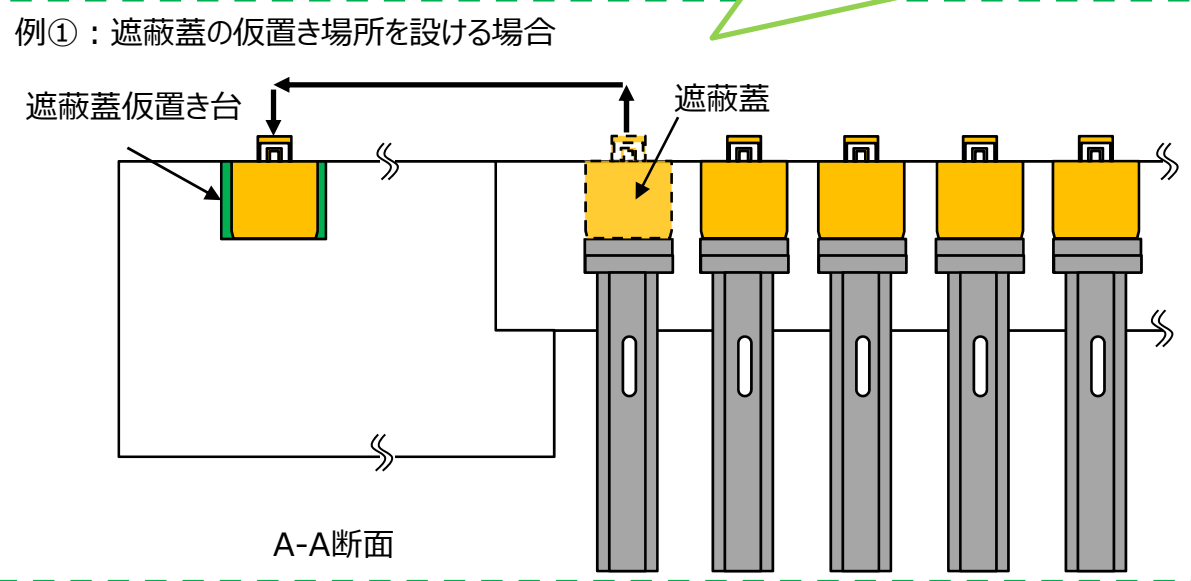
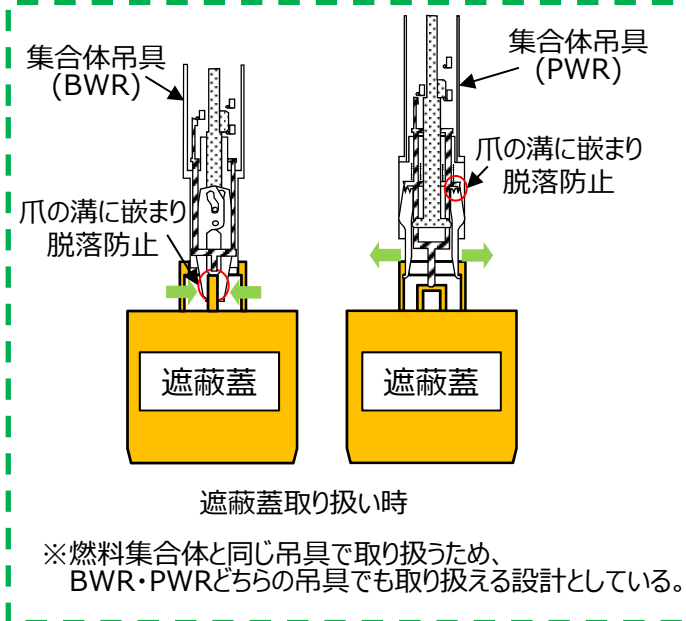
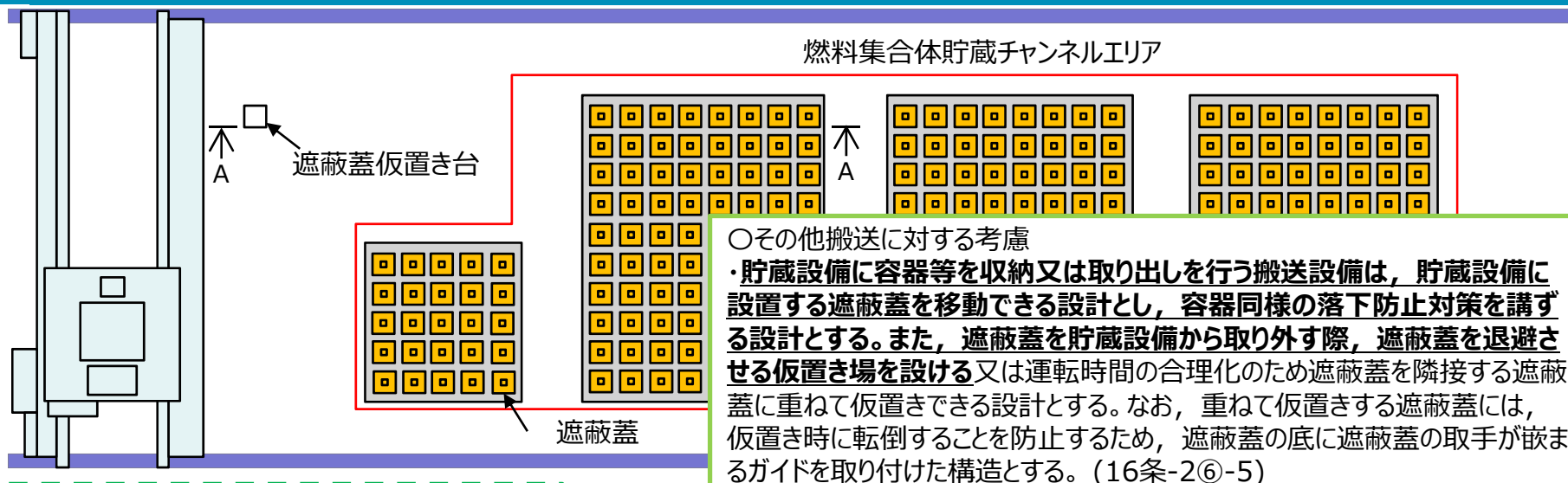
##### d. その他搬送に対する考慮【主：第16条(28)】



### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

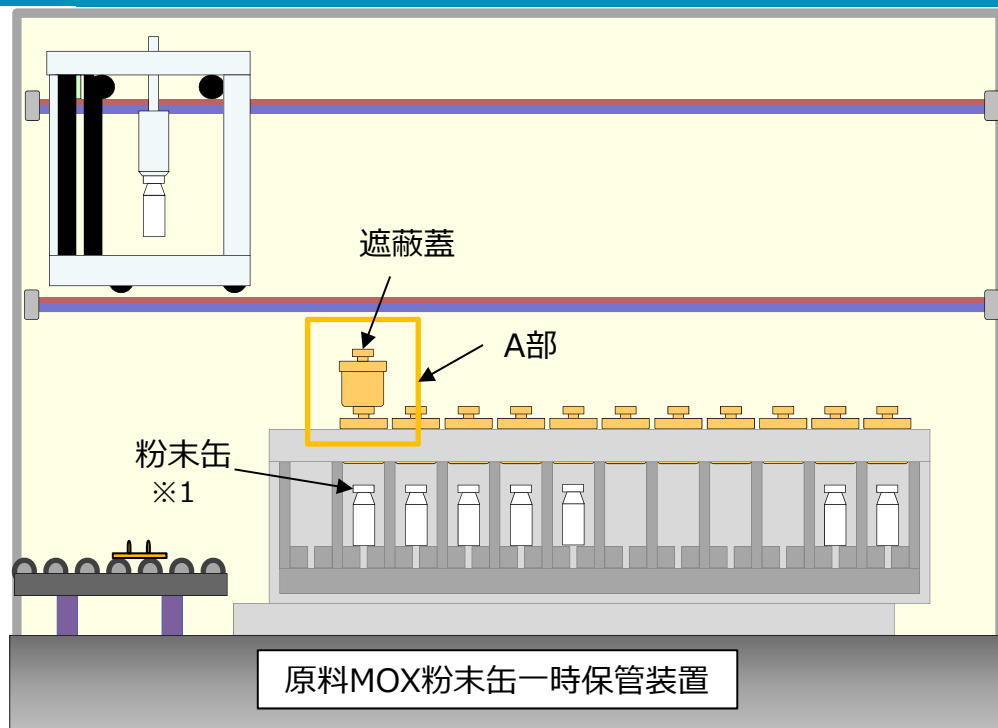
##### d. その他搬送に対する考慮【主：第16条(29)】



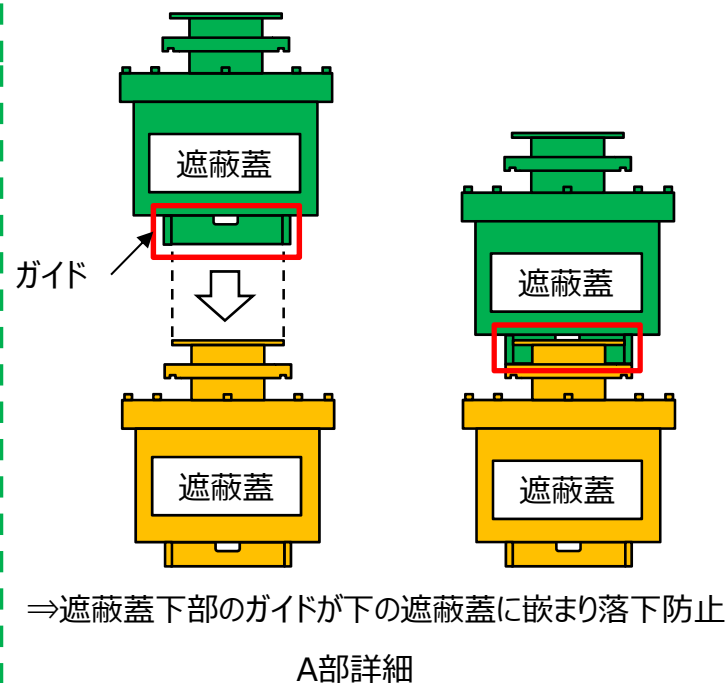
### 3. 核燃料物質の移動における適切な落下防止等の対策

#### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

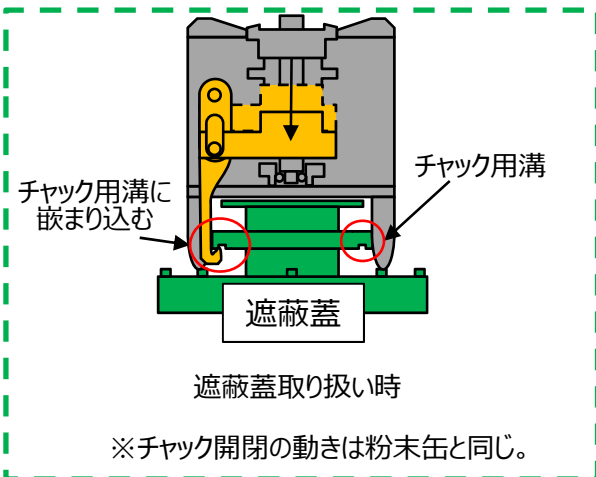
##### d. その他搬送に対する考慮【主：第16条(30)】



例②：遮蔽蓋を重ねる場合



A部詳細



#### ○その他搬送に対する考慮

・貯蔵設備に容器等を収納又は取り出しを行う搬送設備は、貯蔵設備に設置する遮蔽蓋を移動できる設計とし、容器同様の落下防止対策を講ずる設計とする。また、遮蔽蓋を貯蔵設備から取り外す際、遮蔽蓋を退避させる仮置き場を設ける又は運転時間の合理化のため遮蔽蓋を隣接する遮蔽蓋に重ねて仮置きできる設計とする。なお、重ねて仮置きする遮蔽蓋には、仮置き時に転倒することを防止するため、遮蔽蓋の底に遮蔽蓋の取手が嵌まるガイドを取り付けた構造とする。

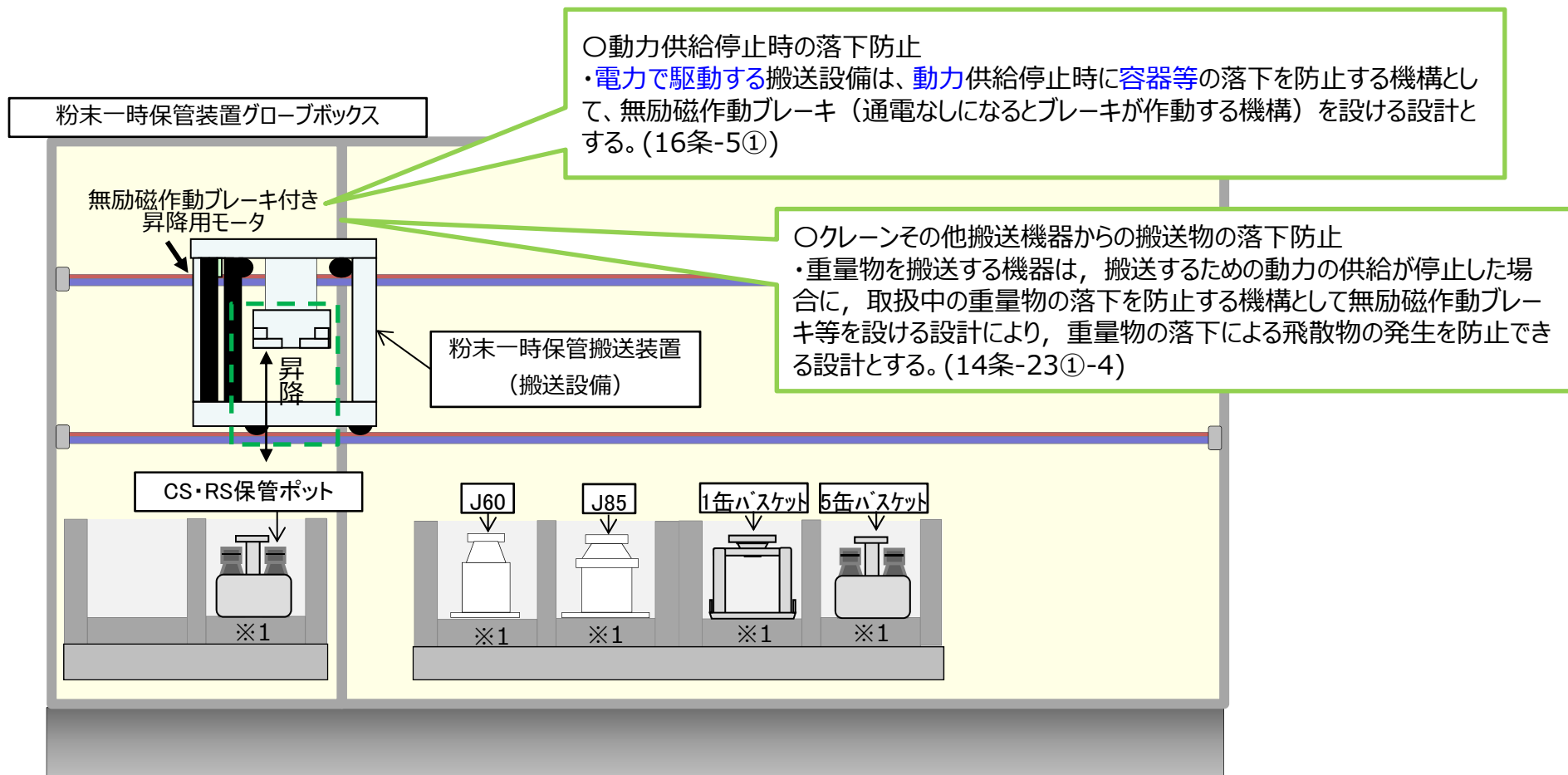
(16条-2⑥-5)

※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については、説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

## 5. 動力供給停止時の核燃料物質の落下防止

### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

#### a. 核燃料物質を安全に保持する設計【主：第16条(34)， 関連：第14条(11)】

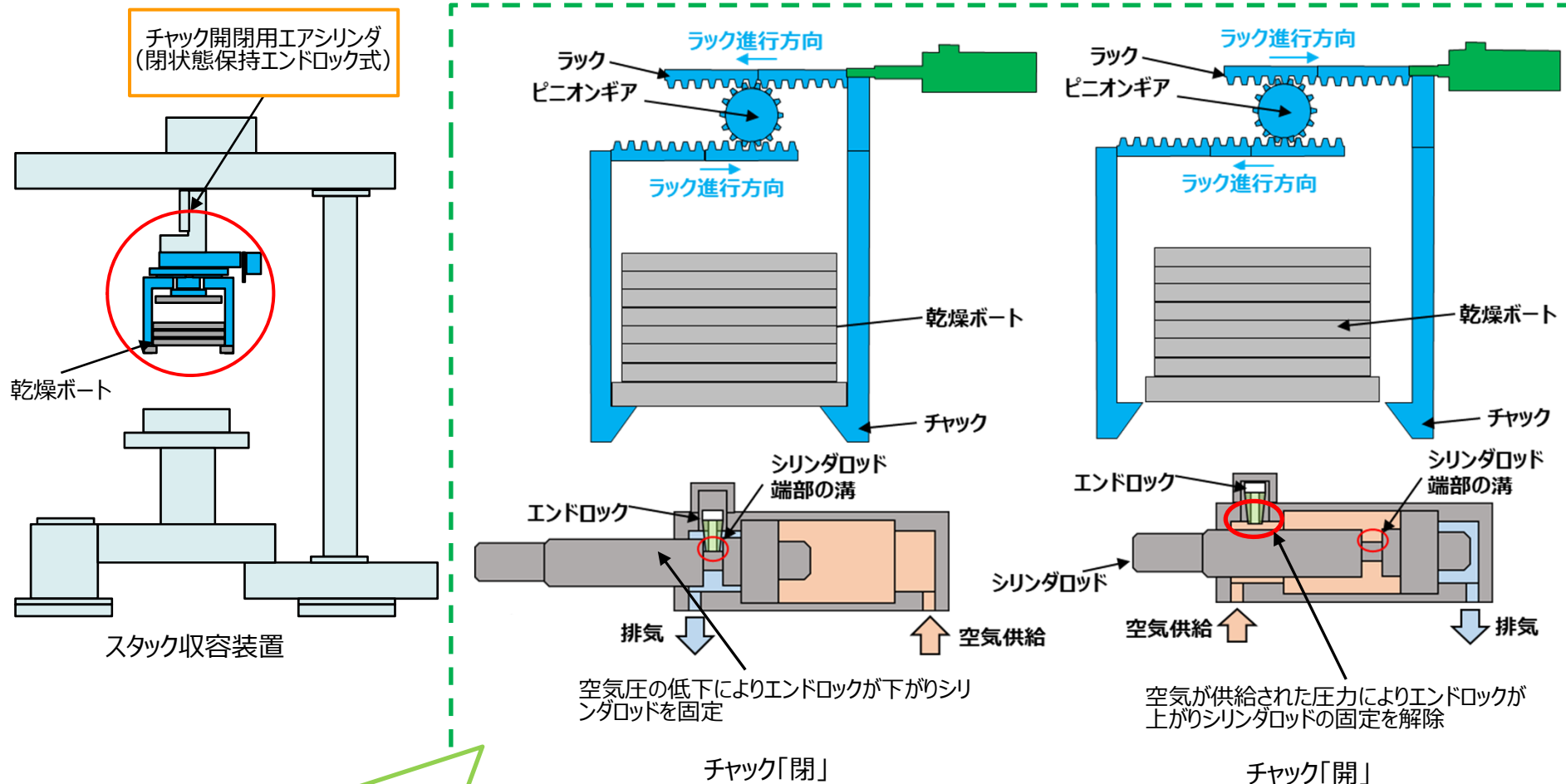


※1 搬送設備で取り扱うことを考慮した容器の構造については，説明Gr3で容器の構造設計を説明する。

## 5. 動力供給停止時の核燃料物質の落下防止

### (1) 核燃料物質を収納する容器等を取り扱う機器

#### a. 核燃料物質を安全に保持する設計【主：第16条(35)】



○動力供給停止時の落下防止

・空気圧で駆動する搬送設備は、動力供給停止時に核燃料物質の落下を防止する機構として、エアシリンダの空気喪失時にも閉状態を維持できるようにエンドロック機構又はスピードコントローラにより急降下しない機構を設ける設計とする。(16条-5②)