

【公開版】

提出年月日	令和元年1月17日	R2
日本原燃株式会社		

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第27条：重大事故等対処設備

目 次

1 章 基準適合性

1. 基準適合性

1. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等

1. 2 個数及び容量等

1. 3 環境条件等

1. 4 操作性及び試験・検査性

2. 重大事故等対処設備に関する基本方針

2. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等

2. 2 個数及び容量等

2. 3 環境条件等

2. 4 操作性及び試験・検査性

3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計

3. 1 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の
基本方針

3. 2 地震力の算定方法

3. 3 荷重の組合せと許容限界

2 章 補足説明資料

2 章 補足説明資料

第27条:重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設 安全審査補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1-1	重大事故等対処設備の設備分類等について	1/17	0	
補足説明資料2-1	重大事故等対処設備の容量等について	1/17	0	
補足説明資料2-2	重大事故等時の環境条件における健全性について			
補足説明資料2-3	操作の確実性について	1/17	0	
補足説明資料2-4	試験又は検査性について			
補足説明資料2-5	系統の切替性について	1/17	0	
補足説明資料2-6	重大事故等対処設備の悪影響の防止について	1/17	0	
補足説明資料2-7	重大事故等対処設備の設置場所について			
補足説明資料2-8	常設重大事故等対処設備の共通要因故障について			
補足説明資料2-9	可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について	1/17	0	
補足説明資料2-10	可搬型重大事故等対処設備の設置場所について			
補足説明資料2-11	可搬型重大事故等対処設備の保管場所について			
補足説明資料2-12	アクセスルートについて			
補足説明資料2-13	可搬型重大事故等対処設備の共通要因故障について			
補足説明資料2-14	可搬型重大事故等対処設備の必要数、予備数及び保有数について			
補足説明資料2-15	重大事故等対処設備の環境条件について			
補足説明資料2-16	設計基準事故に対処するための設備に対する多様性及び位置的分散の整理について			
補足説明資料2-17	可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について			
補足説明資料2-18	重大事故等対処設備の外部事象に対する防護方針について			
補足説明資料2-19	重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針について			

第27条:重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設 安全審査補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2-20	重大事故等対処設備の内部溢水に対する防護方針について			
補足説明資料2-21	可搬型重大事故等対処設備の加振試験について			
補足説明資料2-22	可搬型重大事故等対処設備の具体的な個数及び保管場所			

令和 2 年 1 月 17 日 RO

補足説明資料 1 - 1 (2 7 条)

1. 重大事故等対処設備の設備分類等について

1. 1 重大事故等対処設備の選定について

重大事故等対処設備の選定に当たっては、事業許可基準規則の要求を踏まえ、以下の方針に基づき設備を選定する。

(1) 技術的能力の手順において、重大事故等対処設備として位置付けた設備

(2) 重大事故等時に使用し、有効性評価においてその機能に期待する設備

2. 重大事故等対処設備の設備分類等の記載について

重大事故等対処設備は、常設のものと可搬型のものがあり、それぞれ事業許可基準規則に示される名称を踏まえて以下の通り分類し、記載する。また、「常設」又は「可搬型」の設備種別を記載する。

a. 常設重大事故等対処設備

重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、安全機能を有する施設の安全機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替する設備及び重大事故が発生した場合において、重大事故に対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。

(a) 常設耐震重要重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するもの。

(b) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故
等対処設備

常設重大事故等対処設備であって、(a)以外のもの。

b. 可搬型重大事故等対処設備

重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、安全機能を有する施設の安全機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替する設備及び重大事故が発生した場合において、重大事故に対処するために必要な機能を有する設備であって可搬型のもの。

2.1 安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全
機能を有する施設

重大事故等対処設備について、設計上定める条件より厳しい条件により機能が喪失することにより重大事故等に至る安全機能を有する施設がある場合は、その名称及び耐震重要度分類を記載し、さらに厳しい条件により重大事故等の発生を想定する場合及び複数の重大事故等で共通して使用する場合は、「ー」を記載する。

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（1 / 7）

設備名称		安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能 能を有する施設	耐震 クラス	設備区分
閉じ込める機能の喪失 に対処するための設備	飛散防止設備	予備混合装置グローブボックス	S	常設耐震重要重大事故等対処設備
		均一化混合装置グローブボックス		可搬型重大事故等対処設備
		造粒装置グローブボックス		
		回収粉末処理・混合装置グローブボックス		
		添加剤混合装置Aグローブボックス		
		添加剤混合装置Bグローブボックス		
		プレス装置A（プレス部）グローブボックス		
		プレス装置B（プレス部）グローブボックス		
		焼結炉		
		小規模焼結処理装置		

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（2／7）

設備名称		安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能 を有する施設	耐震 クラス	設備区分
閉じ込める機能の喪失 に対処するための設備	漏えい防止設備	予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置A（プレス部）グローブボックス プレス装置B（プレス部）グローブボックス 焼結炉 小規模焼結処理装置	S	常設耐震重要重大事故等対処設備

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（3／7）

設備名称		安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能を有する施設	耐震クラス	設備区分
閉じ込める機能の喪失 に対処するための設備	放出影響緩和設備	予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置A（プレス部）グローブボックス プレス装置B（プレス部）グローブボックス 焼結炉 小規模焼結処理装置	S	常設耐震重要重大事故等対処設備

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（4／7）

設備名称		安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能 を有する施設	耐震 クラス	設備区分
工場等外への放射性物質の 拡散を抑制するための設備	大気中への放射性物質の拡散抑制	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備
	海洋，河川，湖沼等への放射性物質 の流出抑制	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備
	燃料加工建屋周辺における航空機 衝突による航空機燃料火災時に用 いる設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備
				常設耐震重要重大事故等対処設備 以外の重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備
重大事故等への対処に必要な水の供給設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備	

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（5 / 7）

設備名称	安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能 能を有する施設	耐震 クラス	設備区分
電源設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
燃料補給設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備
			可搬型重大事故等対処設備

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（6／7）

設備名称		安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能 能を有する施設	耐震 クラス	設備区分
監視測定設備	排気監視測定設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
	環境監視測定設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
	気象監視測定設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
	情報把握監視設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
緊急時対策所	緊急時対策所換気設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所環境測定設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
	緊急時対策所放射線計測設備	—	—	可搬型重大事故等対処設備
	緊急時対策所情報把持設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備
	緊急時対策所（遮蔽）	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備
	電源設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備

補 1-1-8

第1表 重大事故等対処施設の設備分類（7 / 7）

設備名称		安全機能の喪失により重大事故等の発生を想定する安全機能 を有する施設	耐震 クラス	耐震設計の区分
通信連絡を行うために必要な設備	重大事故等通信連絡設備	—	—	常設耐震重要重大事故等対処設備
				常設耐震重要重大事故等対処設備
				以外の重大事故等対処設備
				可搬型重大事故等対処設備

令和2年1月17日 R0

補足説明資料2-1 (27条)

■加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第 27 条 第 1 項第一号

重大事故等対処設備の容量等について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業許可基準規則により要求されている項目のうち，常設重大事故等対処設備及び可搬型重大事故等対処設備の容量等の適合性を確認するための方針について整理した。

1. 1 重大事故等対処設備の容量等について

a. 常設重大事故等対処設備の容量等について

常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な容量等を有する設計とする。重大事故等の収束はこれらの設備の組合せ，又はこれらの設備と可搬型重大事故等対処設備により達成する。

「容量等」とはタンク容量，消火剤量，バッテリー容量とする。

常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の設備を使用するものについては，安全機能を有する施設の容量等の仕様が，設備の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する設備を使用するものについては，設備の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち，再処理施設と共用する常設重大事故等対処設備は，MOX燃料加工施設（以下，「加工施設」という。）施設及び再処理施設における重大事故等対処に必要な容量等を有する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備の容量等について

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、重大事故等対処に必要な容量等を有する設計とする。重大事故等の収束は、これらの設備の組合せ、又はこれらの設備と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量等」とは、ポンプ流量、消火剤量、発電機容量とする。

可搬型重大事故等対処設備は、設備の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。

加工施設の可搬型重大事故等対処設備は、複数の機能で、一つの接続口を使用するものはない。

可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な容量等を有する設備の必要数に加え、故障時のバックアップと保守点検による待機除外時のバックアップとして予備を必要数以上準備する。また、可搬型重大事故等対処設備のうち、保守点検時において、分解を必要とする機器は、保守点検による待機除外時のバックアップを準備する。なお、可搬型重大事故等対処設備のうち、保守点検時（外観及び員数確認時）において分解を必要としない機器は、重大事故等への対処に用いることが可能であるため、待機除外時のバックアップは考慮しない。

可搬型重大事故等対処設備のうち、建屋の外から水又は電力を供給する設備は、対処に必要な容量等に加え、故障時のバックアップを確保するとともに、保守点検による待機除外時のバックアップを確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち重大事故等対策間及び加工施設と再処理施設で共用する可搬型重大事故等対処設備は、各対策及び両施設における重大事

故等対処に影響を与えないよう，同時に対処するために必要となる容量等を有する設計とする。

1. 2 重大事故等への対処に必要な設備の考え方

地震による火災又は爆発に対処する設備は、当該重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

規則第29条から第35条の解釈に準じた重大事故等に対処するための設備の考え方は以下の通り。

a. 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備

(a) 飛散防止対策

i. 飛散防止設備

飛散防止設備は、重大事故等の起因となる設備に対して重大事故等の対処に必要な個数を1セット確保する。

(b) 漏えい防止対策

i. 漏えい防止設備

漏えい防止設備は、重大事故等の起因となる設備の給排気系統に対して重大事故等の対処に必要な個数を1セット確保する。

(c) 放出影響緩和対策

i. 放出影響緩和設備

放出影響緩和設備は、重大事故等の起因となる設備の排気系統に対して重大事故等の対処に必要な個数を1セット確保する。

2. 容量等の設備毎における類型化

2. 1 常設重大事故等対処設備の設備毎における類型化

a. 考慮事項

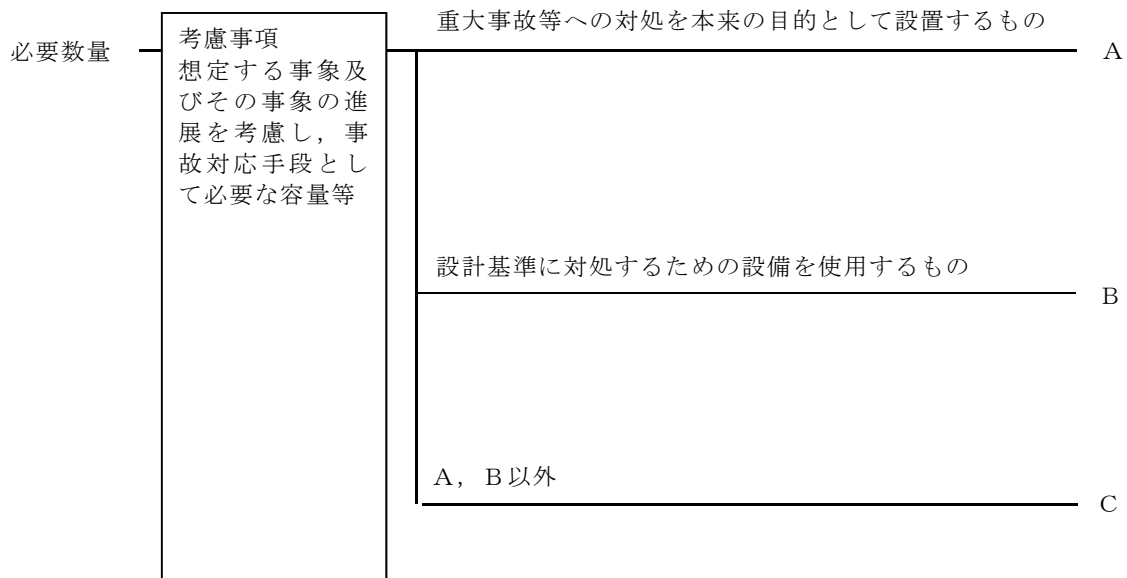
(a) 必要な容量等

・想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段として必要な容量等を有する設計を行う。

b. 類型化

・常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する設備は、「A」と分類する。

・常設重大事故等対処設備のうち設計基準に対処する設備及び機器を使用するもので、設計基準に対処する設備及び機器の容量等が、対処の目的に応じて必要な容量等を有している設備を、「B」、重大事故等時に設計基準に対処する設備の容量等を補う必要があるものについては、「C」に分類する。



2. 1. 1 設備毎の容量等について

設備の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。

各区分における設計方針について以下の表にまとめた。

	類型化区分	設計方針	主な対象設備
A	重大事故等への対処を本来の目的として設置するもの	常設重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。	・遠隔消火装置
B	設計基準に対処する設備及び機器を使用するもの	設計基準に対処する設備及び機器の容量等の仕様が、対処の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で、設計基準に対処する設備及び機器の容量等と同仕様の設計とする。	・グローブボックス 局所消火装置
C	設計基準に対処する設備及び機器の容量等を補うもの	重大事故等時に設計基準に対処する設備及び機器の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。	・該当無し

2. 2 可搬型重大事故等対処設備の個数及び容量の設備毎における類型化

a. 考慮事項

(a) 容量

・ 想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。(類型化なし)

(b) 数量

・ 可搬型重大事故等対処設備の使用方法を考慮し、必要数量及び予備数量を設計する。

i. 必要数量

- ① 建屋内に可搬型重大事故等対処設備を保管するもの
- ② 建屋近傍に可搬型重大事故等対処設備を保管するもの
- ③ 上記以外

ii. 予備数量

- ① 保守点検時において、分解を必要とする機器かどうか
- ② 上記①以外

b. 類型化

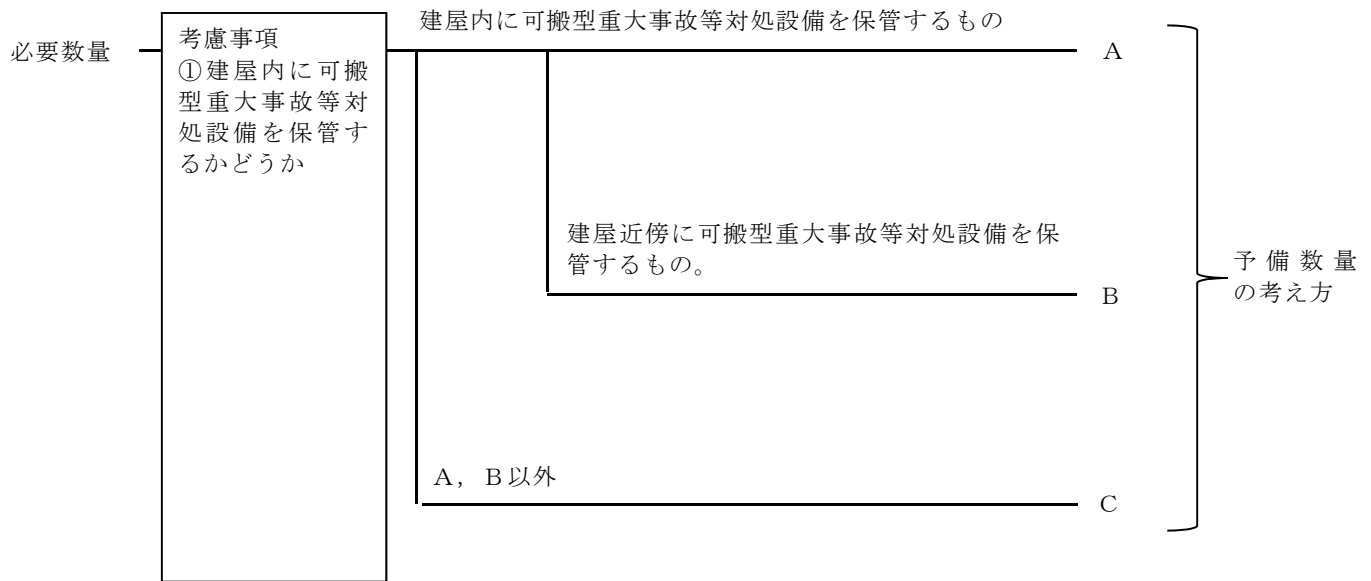
(a) 容量

・ 類型化なし

(b) 個数

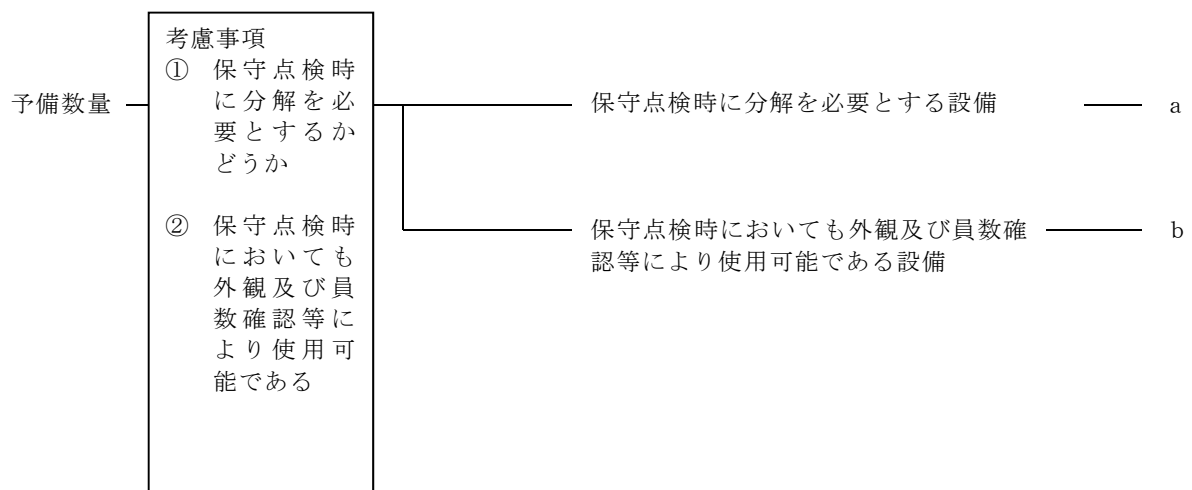
必要数量の考え方

・ 加工施設における重大事故等の対処時間の短縮化を考慮し、建屋内に可搬型重大事故等対処設備を保管するものを「A」、重大事故等の対処における作業性を考慮し、建屋近傍に可搬型重大事故等対処設備を保管するものを「B」、建屋の外から水を供給する可搬型重大事故等対処設備を「C」に分類する。



予備数量の考え方

・可搬型重大事故等対処設備のうち、保守点検時において、分解を必要とする設備を「a」、保守点検時においても外観及び員数確認等により、分解を必要とせず使用可能な設備を「b」に分類する。



2. 2. 1 設備毎の個数及び容量について

a. 容量

設備の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減を図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。

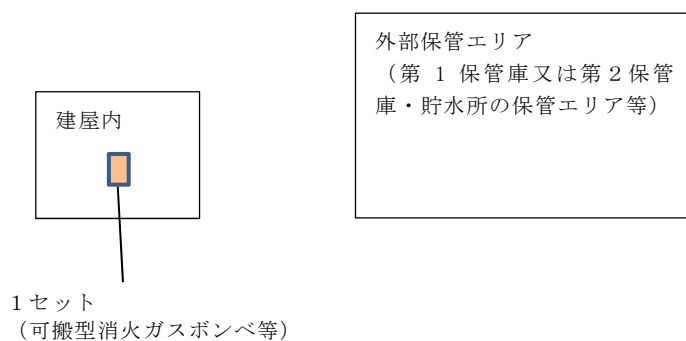
b. 個数

必要数量の設計方針

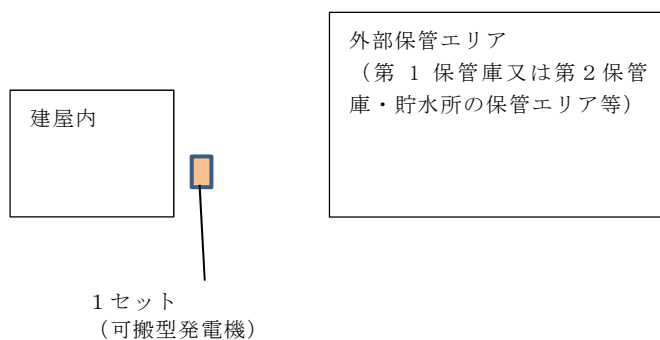
	類型化区分	設計方針	主な対象設備
A	加工施設における重大事故等の対処時間の短縮化を考慮し、建屋内に可搬型重大事故等対処設備を保管するもの。	必要な個数及び容量を有する設備を建屋内に確保する。	・可搬型消火ガスポンプ等
B	加工施設における重大事故等の対処における作業性を考慮し、建屋近傍に可搬型重大事故等対処設備を保管するもの。	必要な個数及び容量を有するものを建屋近傍に確保する。	・可搬型発電機
C	建屋の外から水を供給するもの。	必要な個数及び容量を有する設備を確保する。	・可搬型中型移送ポンプ等

必要個数の保管場所の例（外部保管エリアについてはいずれかのエリアに保管）

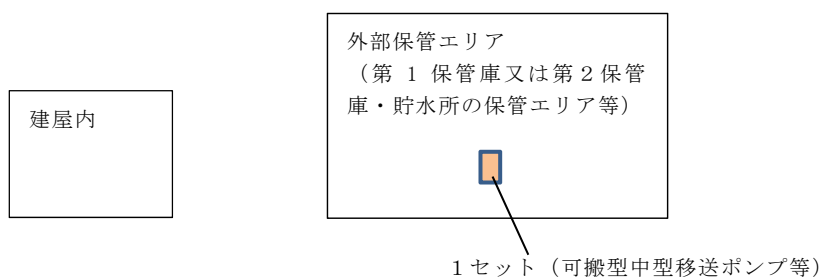
〈Aの例〉



〈Bの例〉



〈Cの例〉

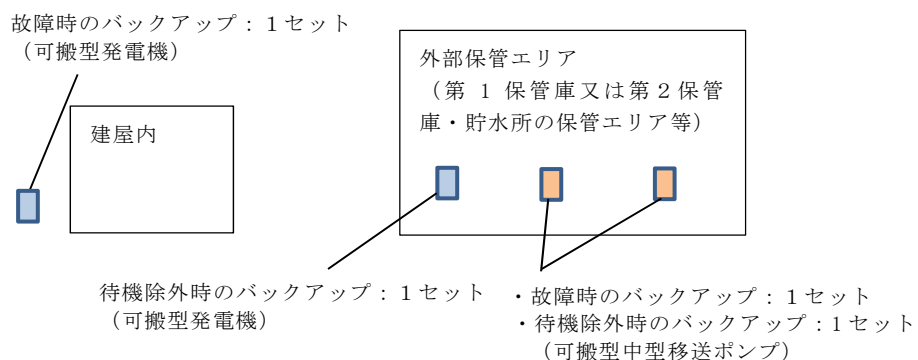


予備数量の設計方針

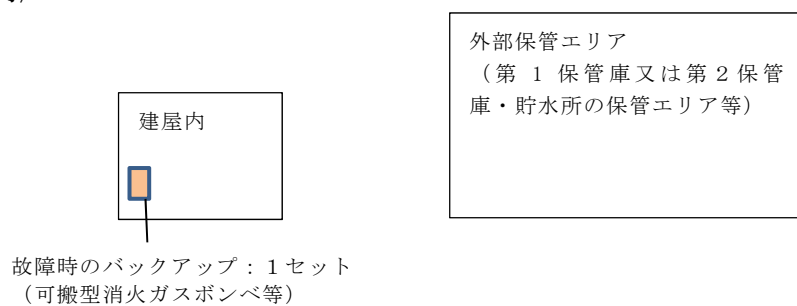
類型化区分		設計方針	主な対象設備
a	可搬型重大事故等対処設備のうち、保守点検時において、分解を必要とする設備	<ul style="list-style-type: none"> ・故障時のバックアップを確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ等
b	可搬型重大事故等対処設備のうち、保守点検時においても外観及び員数確認等により、分解を必要とせず使用可能な設備	<ul style="list-style-type: none"> ・故障時のバックアップを確保する。 ・待機除外時のバックアップについては、保守点検の内容が外観、員数確認等であり、保守点検時でも使用可能であるため考慮不要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型消火ガスボンベ等

保管場所の例（外部保管エリアについてはいずれかのエリアに保管）

〈 a の例〉



〈 b の例〉



令和 2 年 1 月 17 日 R 0

補足説明資料 2 - 3 (2 7 条)

■加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第27条 第1項第3号

操作の確実性について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業許可基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処設備の操作の確実性を確保するための区分及び設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため，重大事故等時の環境条件を考慮し，操作が可能な設計とする。

操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を準備する。また，防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，確実に操作ができる設計とする。工具は，作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

現場の操作スイッチは対処要員の操作性を考慮した設計とする。また，電源操作が必要な設備は，感電防止のため露

出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。

現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。

現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する。

また、重大事故等時に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央監視室での操作が可能な設計とする。中央監視室の操作器は対処要員の操作性を考慮した設計とする。

想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器についてはその作動状態の確認が可能な設計とする。

(2) 類型化の考え方

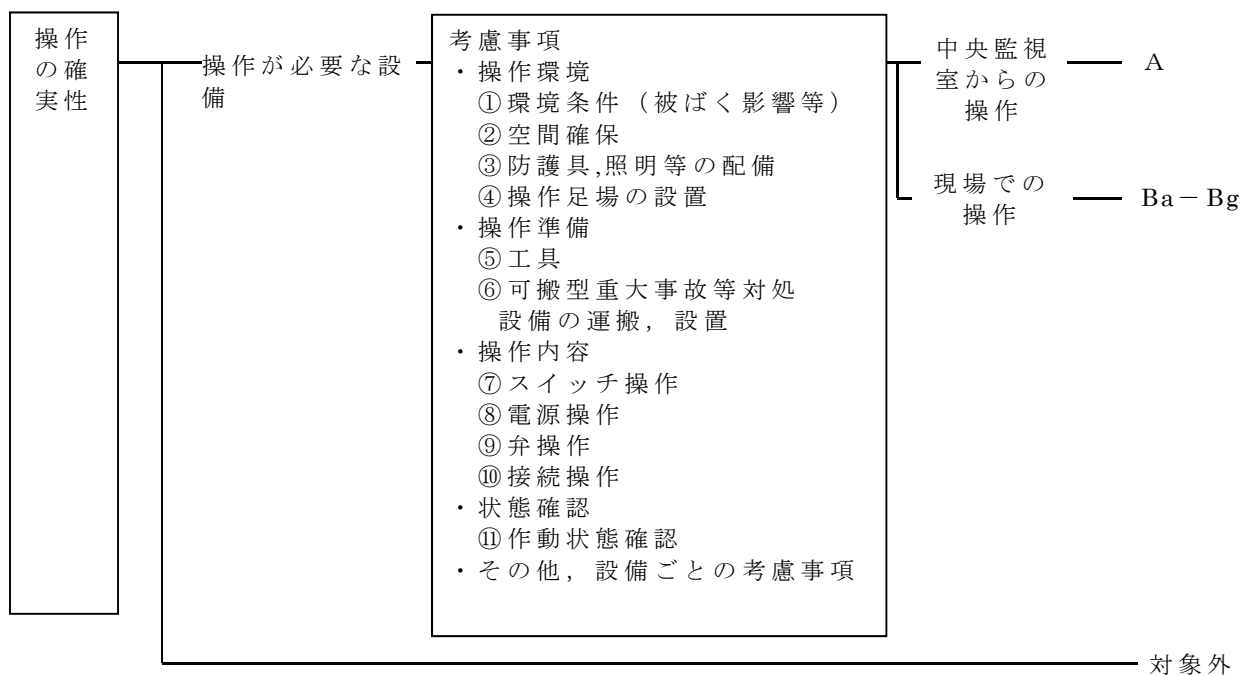
a. 考慮事項

- ・ 操作環境（①環境条件（被ばく影響等）、②空間確保、③防護具、照明等の配備、④操作足場の設置）
- ・ 操作準備（⑤工具、⑥可搬型重大事故等対処設備の運搬、設置）
- ・ 操作内容（⑦スイッチ操作、⑧電源操作、⑨弁操作、⑩接続操作）
- ・ 状態確認（⑪作動状態確認）

- ・その他，設備ごとの考慮事項

b. 類型化

- ・操作が必要な設備のうち中央監視室での操作については「A」に分類，現場操作については「B」に分類する。
- ・考慮事項のうち，④操作足場の設置，⑤工具，⑥可搬型重大事故等対処設備の運搬，設置，⑦スイッチ操作，⑧電源操作，⑨弁操作，⑩接続操作については，設備ごとに対応の組合せが異なるため，その対応を設備ごとに明記する。
- ・操作が不要な設備については，設備対応不要となる。



	考慮事項	A 中央監視室での操作	B 現場操作	対象外 (操作不要)
操作環境	①環境条件(被ばく影響等)	○	○	—
	②空間確保	○	○	
	③防護具, 照明等の配備	—	○	
	④操作足場の設置	—	○	
操作準備	⑤工具	—	○	
	⑥可搬型重大事故等対処設備の運搬, 設置	○	○	
操作内容	⑦スイッチ操作	○	○	
	⑧電源操作	—	○	
	⑨弁操作	—	○	
	⑩接続操作	○	○	
状態確認	⑪作動状態確認	○	○	

○：考慮必要， —：考慮不要

2. 設計方針について

【要求事項:想定される重大事故等が発生した場合において確
実に操作できるものであること】

各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

類型化区分		設計方針	関連資料	備考		
A 中央監視室 操作		重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内で操作できるように中央監視室の操作盤のスイッチ等で操作可能な設計とする。中央監視室の操作盤のスイッチ等は対処要員の操作性を考慮した設計とする。		(スイッチ等 操作)		
B 現場操作	操作環境	— 共通の設計方針 ①環境条件(被ばく影響等) 重大事故等時の環境条件を考慮し、操作場所での操作が可能な設計とする。 ②空間確保 操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保する設計とする。 ③防護具、照明等の配備 防護具、照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。	配置図	*設備ごとに対応の組合せが異なるため、その対応を設備ごとに記載する。 (足場有) (工具有) (運搬設置) (スイッチ操作) (電源操作) (弁操作) (接続操作)		
		Ba ④操作足場の設置 確実な操作ができるように、必要に応じて操作足場を設置する。				
	操作準備	Bb ⑤工具 一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて、確実に操作ができる設計とする。工具は、操作場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管する。				
		Bc ⑥可搬型重大事故等対処設備の運搬、設置 人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にて固定等が可能な設計とする。				
		Bd ⑦スイッチ操作 対処要員等の操作性を考慮した設計とする。				
		Be ⑧電源操作 感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。				
	操作内容	Bf ⑨弁操作 現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。				
		Bg ⑩接続操作 ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。				
	状態確認	— 共通の設計方針 ⑪作動状態確認 重大事故等時に操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。				
	操作不要				操作性に係る設計上の配慮の必要はない。	仕様表

令和 2 年 1 月 17 日 R 0

補足説明資料 2 - 5 (2 7 条)

■加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第27条 第1項第5号

系統の切替性について

1. 概要

重大事故等対処設備の基準適合性を確認するに当たり，事業許可基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処設備の系統の切替性を確認するための設計方針を整理した。

2. 基本設計方針

重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要がある設備は，速やかに系統を切り替えることができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

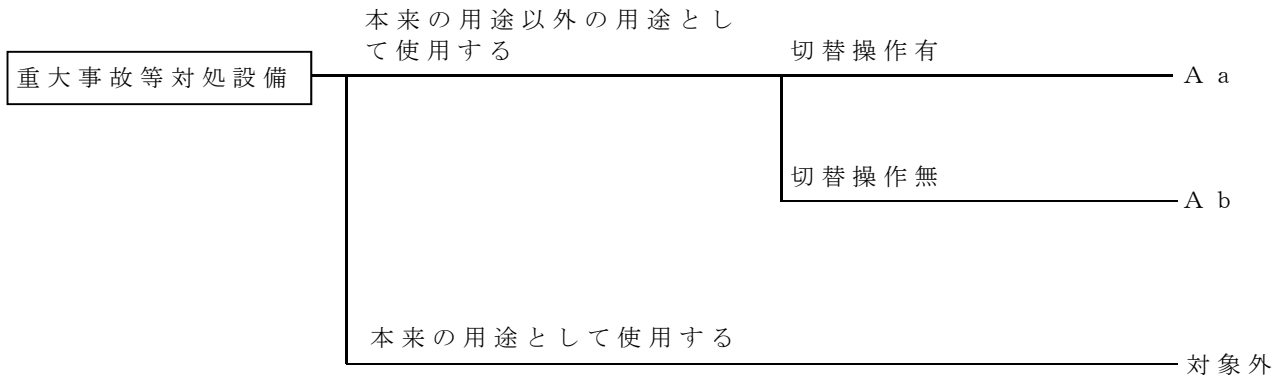
3. 対象選定の考え方

a. 考慮事項

- ・速やかに系統を切り替えられること

b. 対象選定

- ・重大事故等に対処するために使用する系統であって，重大事故等時に本来の用途以外の用途として使用する系統のうち，通常待機時から切り替える系統を選定する。



4. 設計方針

【要求事項：本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。】

設計方針について、以下の表にまとめた。

区分		設計方針	関連資料
本来の用途以外の用途として使用する			
切替操作が必要	A a	・通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける。	系統図
切替操作が不要	A b	・切替せずに使用可能な設計とする。	
本来の用途として使用する	—	(対象外)	

令和 2 年 1 月 17 日 R 0

補足説明資料 2 - 6 (2 7 条)

■加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第27条 第1項第6号

重大事故等対処設備の悪影響の防止について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業許可基準規則により要求されている項目のうち，重大事故等対処施設の他の設備に対する悪影響を確認するための設計方針について整理した。

(1) 基本設計方針

重大事故等対処設備は，MOX燃料加工施設内の他の設備（安全機能を有する施設だけでなく，当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）並びに内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

系統的な影響に対しては，重大事故等対処設備は，弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能な

こと，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また，可搬型放水砲については，建屋への放水により，可搬型放水砲の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

内部発生飛散物による影響に対しては，高速回転機器の破損を想定し，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(2) 類型化の考え方

a. 考慮事項

○系統設計的考慮事項

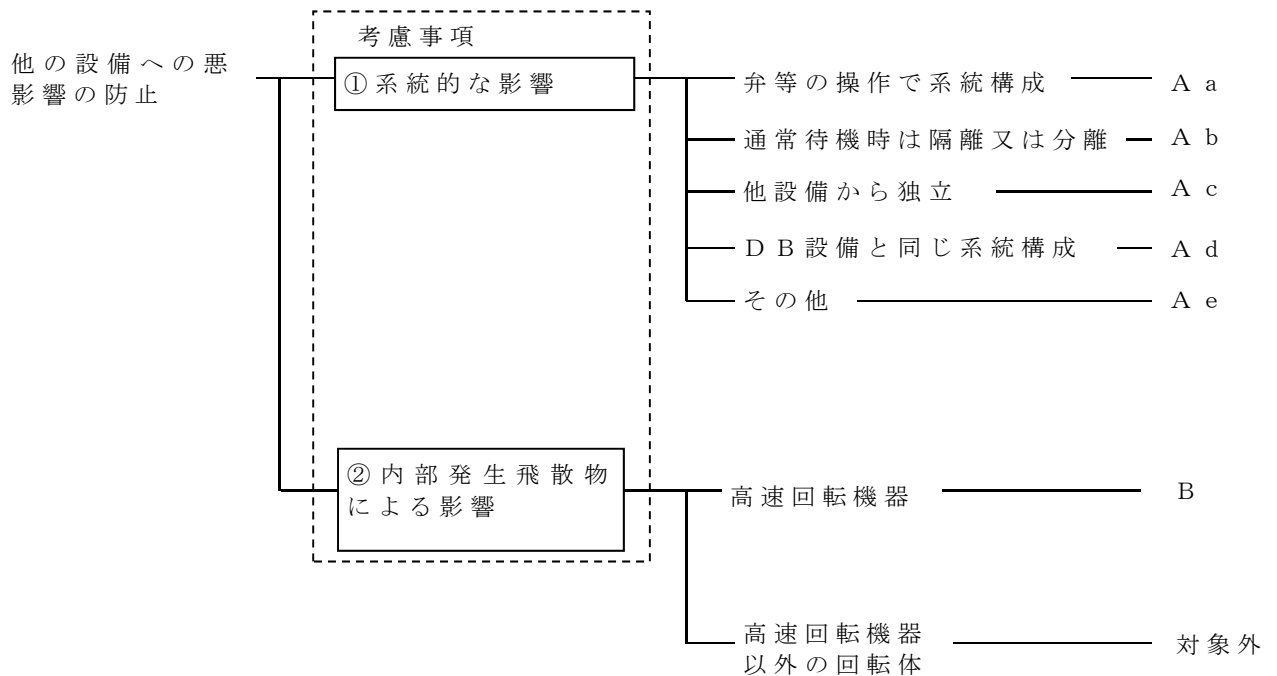
①系統的な考慮

○その他の考慮事項

②内部発生飛散物による影響

b. 類型化

- ・①について「A a」から「A e」に分類し考慮する。
- ・②については，「B」と分類する。



2. 設計方針について

【要求事項：工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること】

(1) 各考慮事項に対する設計方針は以下の通り。

① 系統的な影響

類型化区分	重大事故等対処設備
系統的な影響	<p>他の系統へ悪影響を及ぼさない系統構成が可能なよう以下のいずれかの設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常待機時の系統構成から，弁等の操作によって重大事故等対処設備としての系統構成が可能な設計とする。 ・通常待機時の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成が可能な設計とする。 ・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とする。 ・安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で使用可能な設計とする。 ・上記のいずれにも該当しない場合は，設備毎の設計により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

②内部発生飛散物による影響

項目	重大事故等対処設備
高速回転機器	飛散物とならない設計とする。

(2)各区分における設計方針について、以下の表にまとめた。

類型化区分			重大事故等対処設備	関連資料
①系統的 な影響	A a	弁等の操作で系 統構成	・通常待機時の系統構成から、 弁等の操作によって重大事故 等対処設備としての系統構成 が可能な設計とする。	系統図
	A b	通常待機時は隔 離又は分離	・通常待機時の隔離又は分離さ れた状態から、弁等の操作によ って重大事故等対処設備とし ての系統構成が可能な設計と する。	
	A c	他設備から独立	・他の設備から独立して単独で 使用可能な設計とする。	
	A d	D B 施設と同じ 系統構成	・安全機能を有する施設として 使用する場合と同じ系統構成 で使用可能な設計とする。	
	A e	その他	・設備ごとの設計により他の設 備に悪影響を及ぼさない設計 とする。	
②内部発 生飛散物	B	高速回転機器	・回転機器が破損により飛散す ることがないように設計する。	—
		対象外	—	—

令和 2 年 1 月 17 日 R O

補足説明資料 2 - 9 (2 7 条)

■加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則

第27条 第3項第1号

可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性について

1. 概要

重大事故等対処施設の基準適合性を確認するに当たり，事業許可基準規則に関する規則により要求されている項目のうち，可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性を確認するための区分及び設計方針について整理した。

(1)基本設計方針

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては，容易かつ確実に接続できるように，ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用い，配管は内部流体の特性を考慮し，フランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また，ホース等は可能な限り口径を統一することにより，複数の系統での接続方式を統一できるよう考慮する。

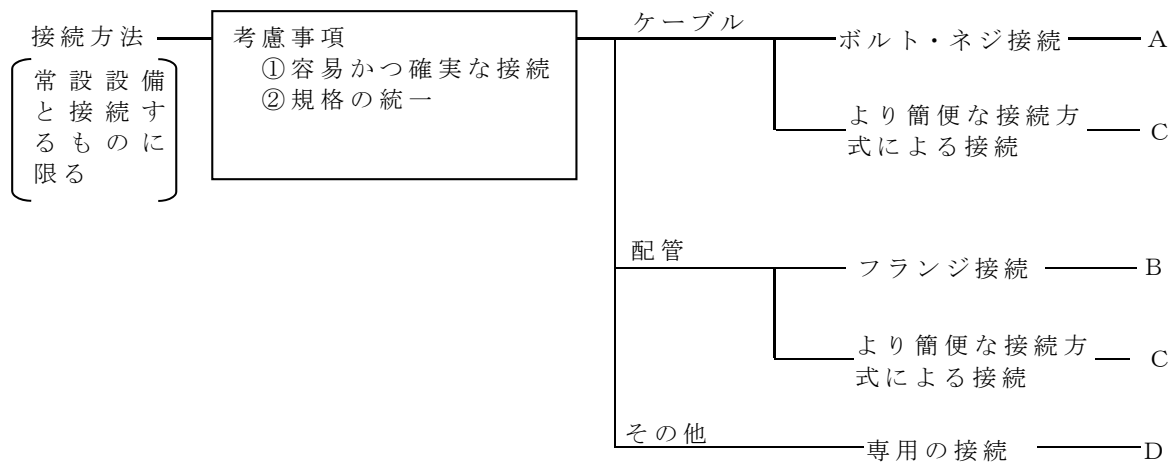
(2)対象選定の考え方

a. 考慮事項

- ・容易かつ確実な接続
- ・規格の統一又は接続治具の使用

b. 類型化

- ・内部流体等(水，空気，電気)に応じて各々適切な接続方式を採用しており，その接続形態に応じた区分に類型化する。



2. 設計方針について

【要求事項：常設設備と接続するものにあつては，当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ，かつ，二以上の系統が相互に使用することができるよう，接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。】

各区分における設計方針について，以下の表にまとめた。

区 分	設計方針	主な対象設備
A ボルト・ネジ接続	・ケーブルは，ボルト・ネジ接続等を用い，容易かつ確実に接続できる設計とする。	可搬型発電機
B フランジ接続	・配管は，フランジ接続により容易かつ確実に接続できる設計とする。	該当無し
C より簡便な現場規格による接続	・ケーブルは，簡便な接続規格としてコネクタ型とし，容易かつ確実に接続できる設計とする。 ・配管は，簡便な接続規格としてカブラ方式又はねじ込み接続とし，容易かつ確実に接続できる設計とする。	可搬型火災状況監視端末
D その他	・上記以外の接続方式については，個別に設計する。	タンクローリー