

【公開版】

提出年月日	令和元年 11 月 29 日	R 1
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 12 条 : 誤操作の防止

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

1. 2 要求事項に対する適合性

1. 3 規則への適合性

2. 誤操作の防止に係る設計方針

2. 1 中央監視室及び制御室の操作における誤操作の防止

2. 2 現場の操作における誤操作の防止

2. 3 設計基準事故時における誤操作の防止

2 章 補足説明資料

2章 補足説明資料

第12条:誤操作の防止

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 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	MOX燃料加工施設における誤操作防止対策について	<u>11/29</u>	<u>0</u>	
補足説明資料1-2	設計基準事故対応時における現場操作の確認結果について	<u>11/29</u>	<u>0</u>	

令和元年 11 月 29 日 R O

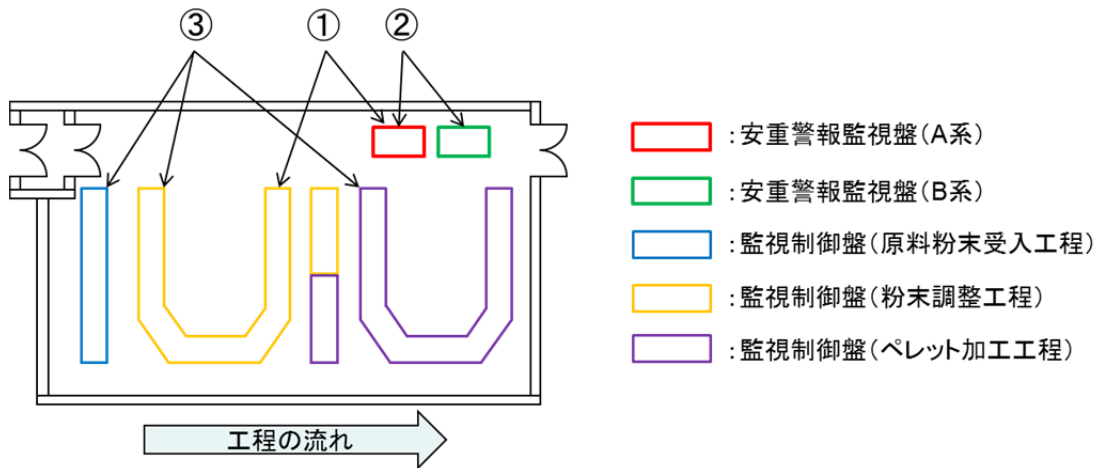
補足説明資料 1 - 1 (12 条)

MOX燃料加工施設における誤操作防止対策について

1. 中央監視室及び制御室の操作における誤操作防止対策

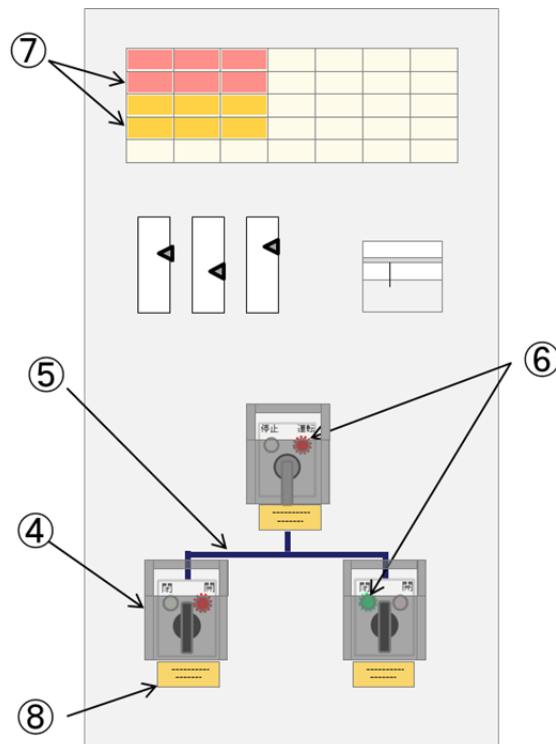
(1) 監視制御盤に対する誤操作防止対策

- ① 安全上重要な施設とその他の施設の監視制御盤を分離して配置する。
- ② 安全上重要な施設の監視制御盤はA系, B系を分離して配置する。
- ③ 監視制御盤は工程ごとに分離し, 操作性に留意して配置する。



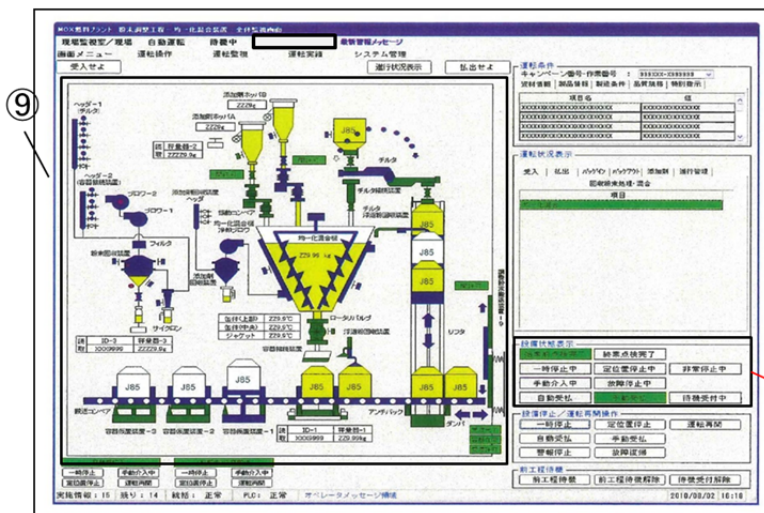
盤配置の一例

- ④ 監視制御盤の操作器具には防護カバーをつけることにより、不用意な誤操作を防止する。
- ⑤ 監視制御盤に設備構成を表示し、操作対象設備が容易に識別できるようにする。
- ⑥ 監視制御盤における設備の状態（機器の運転・停止、弁の開閉等）を表す色に一貫性を持たせる。
- ⑦ 警報の重要度に応じ、警報表示色を変える。
- ⑧ 設備・機器には名称を表示する。

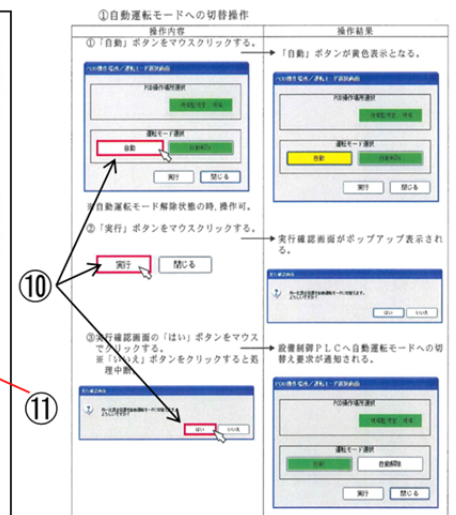


安全上重要な施設の監視制御盤における表示の一例

- ⑨ 監視制御盤の計算機画面には、設備構成を表示し、操作対象設備の運転状態が容易に識別できるようにする。
- ⑩ 計算機画面の操作に当たっては、ダブルアクション（ポップアップ）を採用することにより、不用意な誤操作を防止する。
- ⑪ 加工施設は制御室からの遠隔自動運転を基本とするが、定期点検等の保守時に現場で手動運転を行う場合は、操作権限を現場側に譲渡することにより、制御室から操作が行えないようにする。



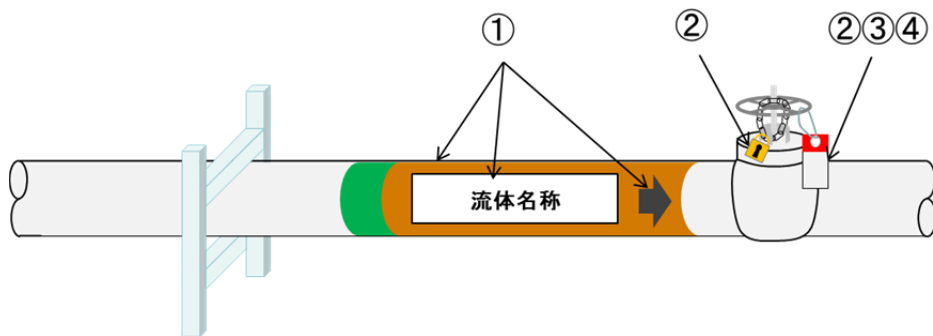
計算機画面の一例



ダブルアクション（ポップアップ）の一例

(2) 現場の操作における誤操作防止対策

- ① 主要な配管は系統名，流れ方向を表示し，色分けにより識別する。
- ② 弁の施錠管理又は操作禁止タグの取付けを行う。
- ③ 定期点検等で保守中の弁は，タグ表示を行い誤認識を防止する。
- ④ 弁の開閉を表示することにより誤操作を防止する。



2. 設計基準事故時における誤操作防止対策

グローブボックス内火災又は爆発の発生後に，当該工程室の給気設備の給気ダクト，工程室排気設備の工程室排気ダクト，窒素循環設備の窒素循環ダクト及びグローブボックス排気設備のグローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが自動閉止することから，運転員の操作を期待しなくても設計基準事故への対応が可能である。

令和元年 11 月 29 日 R O

補足説明資料 1 - 2 (12 条)

設計基準事故対応時における現場操作の確認結果について

設計基準事故対応時に必要となる現場操作について、抽出した結果を下表に示す。下表の評価結果に示すように、中央監視室、制御第1室及び制御第4室において設計基準事故への対応が可能である。

設計基準事故対応時の現場操作の抽出結果

設計基準事故	想定事象	設計基準事故対応	対応場所	評価結果
閉じ込め機能の不全	火災区域に設定する工程室においてMOX粉末を露出した状態で取り扱うグローブボックス内における火災による閉じ込め機能の不全を想定する。	火災の拡大防止対策及び影響緩和対策として、グローブボックス温度監視装置による火災の感知	中央監視室	中央監視室、 制御第1室、 制御第4室で 対応可能
		火災の拡大防止対策及び影響緩和対策として、監視カメラによる事故時の現場状況の確認	中央監視室 制御第1室 制御第4室	
		火災による閉じ込め機能不全の拡大防止対策及び影響緩和対策として、消火ガスの放出完了後、運転員の操作によるグローブボックス排風機の停止※	中央監視室	
	焼結炉及び小規模焼結処理装置における水素爆発による閉じ込め機能の不全を想定する。	水素爆発による閉じ込め機能の不全の拡大防止対策及び影響緩和対策として、運転員の操作による送排風機の停止※	中央監視室	中央監視室で 対応可能

※グローブボックス排風機の停止又は送排風機の停止は、閉じ込め機能の不全における敷地周辺の公衆の実効線量の評価条件ではなく、自主的な対応である。