

【公開版】

| | |
|----------|-----------|
| 日本原燃株式会社 | |
| 資料番号 | 火防06 R2 |
| 提出年月日 | 令和3年6月10日 |

設工認に係る補足説明資料

火災及び爆発の防止に関する

建屋内装材の不燃性について

(再処理施設及びMOX燃料加工施設)

目次

| | |
|----------------------------|----|
| 1. 目的 | 1 |
| 2. 設計方針 | 1 |
| 2.1 はじめに | 11 |
| 2.2 要求事項 | 1 |
| 2.3 建屋内装材に対する不燃性材料の使用..... | 2 |

1. 目的

本資料は、火災及び爆発防止に関する説明書4.2に示す火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する燃料加工建屋に使用する内装材の設計方針について、補足として具体的に説明するための資料である。

2. 設計方針

2.1 はじめに

火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する燃料加工建屋に使用する内装材については、不燃性材料又は防火性能を有するものを使用する方針である。

この具体的な設計方針について、次項以降で示す。

2.2 要求事項

建屋内装材への不燃性材料の使用は、火災防護審査基準の「2.1 火災発生防止」の2.1.2に基づき実施することが要求されている。

また、防火性能を有するもの使用は、火災防護審査基準の「3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項」に基づき実施することが要求されている。

火災防護審査基準の記載を示す。

[要求事項]

2.1 火災発生防止

2.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）である場合、もしくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は、この限りではない。

(6) 建屋内装材は、不燃性材料を使用すること。

(参考)

「当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。

3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項

(5) 中央制御室等

② カーペットを敷かないこと。ただし、防火性を有するものはこの限りではない。

なお、防火性については、消防法施行令第4条の3によること。

2.3 建屋内装材に対する不燃性材料の使用

建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。

ただし、耐放射線性、除染性、耐薬品性等の機能要求により、代替材料の使用が技術上困難な材料については、表面にコーティング剤等が塗布されるものが存在するが、当該コーティング剤が発火した場合においても、以下の理由により他の構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれが小さいことから、表面の仕上げ材料として用いるものとする。

- ① 燃料加工建屋内に設置する火災防護上重要な機器等は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。
- ② コーティング剤は、コンクリート等の不燃性材料の表面に塗布する。
- ③ 火災防護上重要な機器等の周辺の可燃物については、火災防護計画を定め管理する。

上記を踏まえ、燃料加工建屋に設定する火災区域又は区画における内装材を第1表に示す。

第1表 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材について

| 場所 ^{注1} | 使用箇所 | 内装仕様 ^{注2} | |
|------------------|----------|--------------------|---------------------|
| 燃料加工建屋内 | 壁, 床, 天井 | エポキシ樹脂系塗料 | 難燃性材料 ^{注3} |
| | | 塩化ビニル樹脂系塗料 | — ^{注3} |
| | 鉄部 | 合成樹脂調合ペイント | — ^{注3} |
| 中央監視室及び制御室 | 壁 | 石膏ボード | 不燃性材料 |
| | 床 | タイルカーペット | 防災認定品 |
| | 天井 | ロックウール吸音板 | 不燃性材料 |

注1 設備に対して使用する内装材については、申請対象の申請回次に合わせて示す。

注2 内装仕様については、建屋内の環境条件に応じて表以外のものを使用する可能性がある。不燃性材料以外のものを使用する場合でも、コーティング剤が発火しても他の安全機能を有する施設において火災を生じさせるおそれが小さくなるよう措置を講ずる。

注3 燃料加工建屋では、非密封の核燃料物質をグローブボックス等で取り扱うため、グローブボックス外への汚染の可能性がある。したがって、除染性を考慮した内装材の選定が必要となるが、これらの内装材は火災防護審査基準2.1.2に示す「当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」に該当する。