

【公開版】

| | |
|----------|-------------|
| 日本原燃株式会社 | |
| 資料番号 | 火防01 3-2 R0 |
| 提出年月日 | 令和5年3月31日 |

設工認に係る補足説明資料

【火災防護に関する補足説明資料】

グローブボックス内の感知方法について

1. 本資料（R0）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）を踏まえ、新規追加したものである。

目 次

| | |
|--------------------------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 設計方針 | 1 |
| 2.1 グローブボックス内の早期感知に使用する火災感知器の種類..... | 1 |
| 2.2 グローブボックス内に使用する火災感知器の配置..... | 2 |

1. 概要

本資料は、MOX燃料加工施設の第2回設工認申請のうち、以下の添付書類に示す火災防護対策を補足説明するものである。

- ・MOX燃料加工施設 添付書類「V-1-1-6-1 火災等による損傷の防止に関する説明書 2.2 火災の感知及び消火」

本資料は、MOX燃料加工施設のグローブボックス内の火災感知器について説明するものであり、MOX燃料加工施設の第3回申請以降の申請対象とする施設に対しても適用するものである。

なお、本資料は、グローブボックス内の火災感知器に係る設計方針のみを記載しており、具体的な配置設計及び配置個数については、第3回申請時に必要な情報を追加し、記載を拡充する。

2. 設計方針

グローブボックス内は、主要な工程で核燃料物質を非密封で取り扱うという特徴があり、MOX粉末やレーザ光による誤作動や内装機器及び架台が障壁となることにより、煙感知器及び炎感知器並びにサーモカメラでは火災を感知できないおそれがあることから、火災源の位置等を考慮した上で、早期感知ができ、また、動作原理の異なる2種類の熱感知器を組み合わせる方針である。

上記に加えて、火災時における公衆への放射線の影響を考慮し、安全上重要な施設のグローブボックスについては、火災源の配置を考慮して熱感知器を設置する方針である。

2.1 グローブボックス内の早期感知に使用する火災感知器の種類

グローブボックス内は放射線の影響を考慮する必要があるため、半導体の使用が少なく放射線の影響を受けにくい非アナログ式の熱感知器を組み合わせる方針とする。

熱感知器の組合せとしては、温度異常を感知できる白金測温抵抗体及びグローブボックス全体の温度上昇異常を感知できる差動式分布型熱感知器（熱電対式）を設置する。

2.2 グローブボックス内に使用する火災感知器の配置

グローブボックス内に設置する差動式分布型感知器（熱電対式）及び白金測温抵抗体は、早期感知を考慮した配置とする設計とする。

なお、グローブボックス内にて、早期感知に使用する火災感知器の配置については、第3回設工認申請時に具体的な配置設計及び配置個数の設計内容を示す。

2.2.1 差動式分布型感知器の配置

グローブボックス内の差動式分布型感知器の配置個数は、消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号）第23条4 四のニ ロ項）の要求事項に基づき設計する。

【抜粋】消防法施行規則 第23条4 四のニ ロ項

感知器は、感知区域毎に、その床面積が、七十二平方メートル（主要構造部を耐火構造とした防火対象物にあつては、八十八平方メートル）以下の場合にあつては四個以上、七十二平方メートル（主要構造部を耐火構造とした防火対象物にあつては、八十八平方メートル）を超える場合にあつては四個に十八平方メートル（主要構造部を耐火構造とした防火対象物にあつては、二十二平方メートル）までを増すごとに一個を加えた個数以上の熱電対部を火災を有効に感知するように設けること。

2.2.2 白金測温抵抗体の配置

グローブボックス内の白金測温抵抗体の配置は、火災の熱が集中しやすいグローブボックスの排気口の近傍に設置する。

また、安全上重要な施設のグローブボックスは、火災時における公衆への放射線の影響が大きいことを考慮し、潤滑油を内包する機器を設置する場合は、当該機器の近傍についても設置する設計とする。