

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	火防01 2-1 R0
提出年月日	令和5年2月2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】

分析試薬の火災発生防止対策の 考え方について

1. 本資料(R0)は、再処理施設の第2回設工認申請(令和4年12月26日申請)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

1. 概要

本資料は、再処理施設の第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。

・再処理施設 添付書類「Ⅲ-1-1 火災等による損傷の防止に関する説明書 4.2 再処理施設の火災及び爆発の発生防止について」

本資料は、再処理施設において火災及び爆発の発生防止上考慮すべき物質として分析作業で使用する分析試薬の保管及び取扱いについての考え方と取扱物質を説明するものである。

なお、本資料中の MOX 燃料加工施設の分析試薬の火災発生防止対策の考え方については、対象設備を申請する回次で詳細を示す。

2. 設計方針

2.1 分析試薬の保管における火災の発生防止対策

分析試薬のうち、可燃性試薬及び引火性試薬は、消防法を遵守し、数量が届出数量を超えないよう保管管理する。また、試薬準備室及び放管試料前処理室(以下「試薬準備室等」という。)の試薬保管庫に保管し、火気のないよう管理する。なお、試薬保管庫は固定することで転倒防止を図り、各分析試薬品の混合、混触を防止するため、分類して保管管理する。

保管管理している可燃性試薬及び引火性試薬のうち、発火点の最も低いものが160℃であり、分析試薬保管室の設定最高温度40℃よりも十分高いことを確認した。

以上のように、分析試薬の保管について、火災の発生防止対策が講じられている。

再処理施設の危険物に該当する分析試薬一覧についての詳細を別紙-1に示す。

MOX 燃料加工施設の危険物に該当する分析試薬一覧についての詳細を別紙-2に示す。

2.2 分析試薬の取扱いについて

(1) 漏えい防止対策

分析試薬は使用前にあらかじめ必要量を各分析セル、グローブボックス、フード(以下「グローブボックス等」)の所定の試薬ビンに入れる。

また、分析室での取り扱い時においても、取扱う量は少量であることから、部屋外への漏えいはない。

(2) 着火源の排除

分析試薬を取扱う分析室及びグローブボックス等内に設置する分析装置の付近は着火源を排除するものとし、分析上不可欠な発光分光分析装置の発光部等の周りには、不燃材で囲う等の対策を行う。また、分析試料の濃縮操作等の前処理に用いる加熱機器は、裸火を使わない機器とし、過加熱防止機能を有するものを使用する。静電気の発生するおそれのある機器及び分析装置は、静電気によるスパークの防止のため、接地を施す設計とすることにより、分析試薬の発火を防止する。

(3) 火災防護計画

分析作業では、量的には少量であるが、多種類の分析試薬を使用するため、各試薬の取扱いを、火災防護計画に定めることで分析試薬の混触や分析員の誤操作による火災発生を防止する。

以上のように、分析試薬の取扱いについて、火災の発生防止対策が講じられている。

別紙

令和5年2月2日 R0

別紙-1

危険物に該当する分析試薬一覧

(参考) 危険物に該当する分析試薬一覧 (1/2)

試薬名	種類
2, 4, 4, -トリメチル-1-ペンテン	第4類第一石油類
n-トデカン	第4類第三石油類
アシ化ナトリウム	第5類
アセトニトリル	第4類第一石油類
アセトン	第4類第一石油類
エコシンチXR	第4類第三石油類
エタノール	第4類アルコール類
キシレン	第4類第二石油類
グリセリン	第4類第三石油類
コロジオン	第4類特殊引火物
ヒトラジノン水和物	第4類第三石油類
フェノールフタレイン溶液1%	第4類アルコール類
ヘキサン	第4類第一石油類
ペルオキシ二硫酸カリウム	第1類
ペルオキシ二硫酸ナトリウム	第1類
メタノール	第4類アルコール類
メタンスルホン酸	第4類第四石油類
ヨウ素酸カリウム	第1類
リン酸ジブチル	第4類第三石油類
亜硝酸カリウム	第1類
亜硝酸ナトリウム	第1類
塩化ヒドロキシルアンモニウム	第5類
過マンガン酸カリウム	第1類
過塩素酸	第6類
過酸化ナトリウム	第1類
臭素酸カリウム	第1類
硝酸アンモニウム	第1類

※本表は現在再処理施設における分析試薬のうち危険物に該当するものを示すものである。したがって、今後取扱う物質が変更する可能性がある。

(参考) 危険物に該当する分析試薬一覧 (2/2)

試薬名	種類
硝酸セリウム(Ⅲ)六水和物	第1類
硝酸ナトリウム	第1類
硝酸ヒドロキシルアミン液 5mol/L	第5類
硝酸銀	第1類
硝酸二アンモニウムセリウム(Ⅳ)	第1類
酢酸	第4類第二石油類
鉄粉	第2類
リン酸トリ-n-ブチル(ℓ)	第4類第三石油類
アニソール	第4類第二石油類
ジエチルアミン	第4類第一石油類
Magnesium Perchlorate (Anhydron) マグネシウムペルクロレイト (アンハイドロン)	第1類
2-アミノエタノール	第4類第三石油類
2,6-ジメチル-4-ヘプタノン	第4類第二石油類
硝酸セシウム	第1類
硝酸バリウム(Ⅱ)二水和物	第1類
硝酸ランタン六水和物	第1類
硝酸鉛(Ⅱ)	第1類
硝酸ストロンチウム	第1類
硝酸鉄(Ⅲ)九水和物	第1類
二塩化ヒドロキシニウム	第5類
FID感度試験用標準試料	第4類第一石油類
INSTA-GEL PLUS	第4類第二石油類
TRU Resin	第4類第三石油類
1-オクタノール	第4類第三石油類
アクアゾルⅡ	第4類第二石油類
塩素酸カリウム	第1類
過よ素酸カリウム	第1類

※本表は現在再処理施設における分析試薬のうち危険物に該当するものを示すものである。したがって、今後取扱う物質が変更する可能性がある。