

## 柏崎刈羽6号機 指摘事項に対する回答整理表(火災防護設備)

No	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所
		資料番号	資料分類	資料名称	該当頁				
1	2023/11/16	KK6添-1-028 改0 (比較表)	比較表	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書)	34	発火性、引火性物質の記載が消防法で定められているものが潤滑油、燃料油以外にないか確認すること。高圧ガス保安法についても確認すること。	2024/1/15	使用している危険物の詳細について潤滑油、燃料油だけであることを確認しました。 また、K6建屋内で設置されている高圧ガスについて全てを考慮しており、そのうちの可燃性ガスは水素ガスのみであることを確認しました。	—
2	2023/11/16	KK6添-1-028 改0 (比較表)	比較表	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書)	35	可燃性蒸気の爆発性雰囲気について機械換気及び自然換気が(d)で防爆対策機器が不要となる説明につながる理由について説明すること。	2024/1/15	機械換気設備の換気回数は0.3回/h以上になっており、各エリアで十分な換気がされる設計を確認しました。屋内の自然換気においても外気と接続された給排気ルーバーにより十分に換気されることを確認しました。	—
3	2023/11/16	KK6添-1-028 改0 (比較表)	比較表	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書)	47	金属材料の不燃性の定義根拠について補足説明を行うこと。建屋内装材の(b)を使用している箇所についても明示すること。	2024/1/15	低合金鋼はニッケル、クロム等を含む鋼材で、JSME等で機器クラス分類されており、全て不燃材であります。 また、建屋内装材で防災マットを使用している箇所を補足説明資料に記載しました。	KK6 補足-014 改1 P.85
4	2023/11/16	KK6添-1-028 改0 (比較表)	比較表	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書)	54	落雷による火災の発生防止について20m以下の構築物等についてどのような対策が行われているか説明すること。	2024/1/15	避雷針が設置されないSA車両置き場については、車両に落雷した場合は金属ボディから地面に電気が流れるので火災の発生は考えにくいです。 屋外の軽油タンクについては原子炉建屋設置の避雷針の防護範囲にあり、タンク本体に接地線もあります。(消防法要求)	—

No	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所
		資料番号	資料分類	資料名称	該当頁				
5	2023/11/16	KK6補足-014 改0	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	100	コーキング剤の耐久温度等の材料の耐火性が分かる説明をすること。	2024/1/15	3時間耐火試験とは別に、コーキング材は500℃で使用しても異常がないことを試験で確認している旨を追記しました。	KK6 補足-014 改1 P.102
6	2023/11/16	KK6補足-014 改0	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	99	プルボックスについて写真等でどのような構造しているか説明をすること。	2024/1/15	設置済みプルボックスの写真を補足説明資料に追加しました。	KK6 補足-014 改1 P.102
7	2023/11/16	KK6補足-014 改0	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	293	火災区域区画等で感知器を設置しない等の例外について整理して示すこと。感知器を設置しない箇所について不要な理由について環境条件等も踏まえて問題ないことを説明をすること。	2024/1/15	感知器選定のフロー図を修正し、感知器を設置しない場合についての理由を表に示しました。	KK6 補足-014 改1 P.296, 297, 298, 300, 301
8	2023/11/16	KK6補足-014 改0	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	301	感知器の設置条件の妥当性について一般構築物の条件を使用できる根拠を説明すること。	2024/1/15	プラントは消防法施工令第二十一条十一項にて「前各号に掲げるもののほか、別表第一条(十五)に掲げる建築物の地階、無窓階又は三階以上の階で、床面積が三百平方メートル以上のもの」に該当します。この条件でプラント建設時に所管消防に検査をいただいているため、一般構築物であります。	KK6 補足-014 改1 P.282
9	2024/1/9	KK6添-1-028(比較表)改0	比較表	先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書)	95	排風機によって煙が充満しない設計についてどのように判定して煙が充満しないとしたのかを説明すること	今回回答	原子炉格納容器の容量と排風機の容量の関係、機器ハッチの位置などから関係法令と照らし合わせて排煙性能を追記しました。	KK6補足-014 改3 補足4-7
10	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	300	屋内について、炎感知器の検定品があるのにも関わらず検定品を使用しない理由を記載すること。	今回回答	炎検出設備について検定品と同等以上の性能である旨を記載しました。	KK6補足-014 改3 補足3-13

No	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所
		資料番号	資料分類	資料名称	該当頁				
11	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	296	火災感知器の選定及び設置のフロー図について、第1段として感知器を設置する必要があるエリア(火災区域・区画)の分割の考え方の整理を行うこと。まずは例外の考え方を整理すること。	2024/1/29	補足説明資料に火災区域区画において、感知器が必要なエリアを選定するためのフローを追加しました。	KK6補足-014 改2 P.24
12	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	296	火災感知器の選定及び設置のフロー図について、第2段として、感知器の設定の組み合わせについて、個別のフローを作成すること。この際、例外となる1種類の設置とする際の考え方の整理、検定品を使用していない場合は個別説明が必要。	今回回答	感知器の設定についての考え方を補足説明資料に追記しました。	KK6補足-014 改3 補足1-2
13	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	296	火災感知器の選定及び設置のフロー図について、第3段として、設置方法の例外について整理すること。この際、床面がグレーチング等の場所があれば個別に説明をすること。	今回回答	感知器の設定の例外の考え方について補足説明資料に追記しました。	KK6補足-014 改3 補足1-2
14	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	283	定温スポット型熱感知器において、消防法の検定検定項目若しくは自主項目に分けて記載を拡充すること	今回回答	定温スポット型熱感知器の検定項目とプリアラーム機能について分けて記載をしました。	KK6補足-014 改3 補足3-13
15	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	287	煙吸引式検出設備について試験で確認した面積の代表性を説明すること。	2024/1/29	煙吸引式検出設備の試験結果や検出面積について、補足説明資料に追記しました。	KK6補足-014 改2 P.408～P.411
16	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	399	評価条件の設定として、火災源となる火種をどのように考えているか。基準では炎がある場合と無い場合双方考慮することになっていることを考慮し記載を拡充すること。			

No	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所
		資料番号	資料分類	資料名称	該当頁				
17	2024/1/15	KK6補足-014 改1	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	287	煙検出設備について、梁があった場合はどの高さまで1つの区域としてみる事が出来るのか、考え方を補足説明資料に追加すること。	2024/1/29	MSTンネル室の煙吸引式検出設備の配置と梁の関係について補足説明資料に追記しました。	KK6補足-014 改2 P.408~P.409
18	2024/1/15	KK6回-009 改0	回答整理表	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 指摘事項に対する回答整理表(火災防護設備)	1	指摘No.2への回答:0.3回/hの機械換気により防爆対策機器が不要とできる根拠を公的ドキュメント類の記載も踏まえ補足説明資料に整理すること。この際、蓄電池からの水素ガス発生への配慮との関連についても考慮すること。 また、「可燃性蒸気」の性質も踏まえた記載を検討すること。	今回回答	参考として「ユーザーのための工場防爆設備ガイド」および「プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドライン」を踏まえて潤滑油を評価すると、交換、サンプリングは年間10時間未満と考えられ放出源は第二等級と整理することができます。想定される開口については同ガイド表3.1で開口部が拡大しない条件の典型値を参考に最大である0.25mm <sup>2</sup> 、放出係数は最大である1.0、その他密度、差圧はプラント内の系統で主に使用しているタービン32と特に多量の潤滑油を内包するタービン潤滑系を参考に設定。ガス化量は同ガイドで原油やヘキサンなどに5~10%を適用している状況を踏まえ10%と仮定。その結果、放出特性は0.03と算定され、高換気と判定される風量は約0.4m/sとなりました。潤滑油系で最大の容量を内包しリスクが最も高い油受けタンク室に対して空調の風速を評価すると約5m/sとなり上回るため潤滑油の漏洩、滞留に対してハザードリスクを無視してもよい状態と考えられます。 また、燃料油についても同様に十分な換気がなされていると考えられます。	—
19	2024/1/29	KK6補足-014 改2	補足説明資料	工事計画に係る補足説明資料(その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備)	24	図2 火災区画でない区画について基準及び許可整合の観点で詳細な説明を行うこと。	今回回答	火災区画でない区画についての説明を拡充しました。	KK6補足-014 改3 補足1-2