

本資料のうち、枠囲みの内容は営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-300 改0

工事計画に係る補足説明資料

補足-300 【発電用原子炉施設の火災防護に関する補足説明資料  
火災防護について】

平成 30 年 10 月

日本原子力発電株式会社

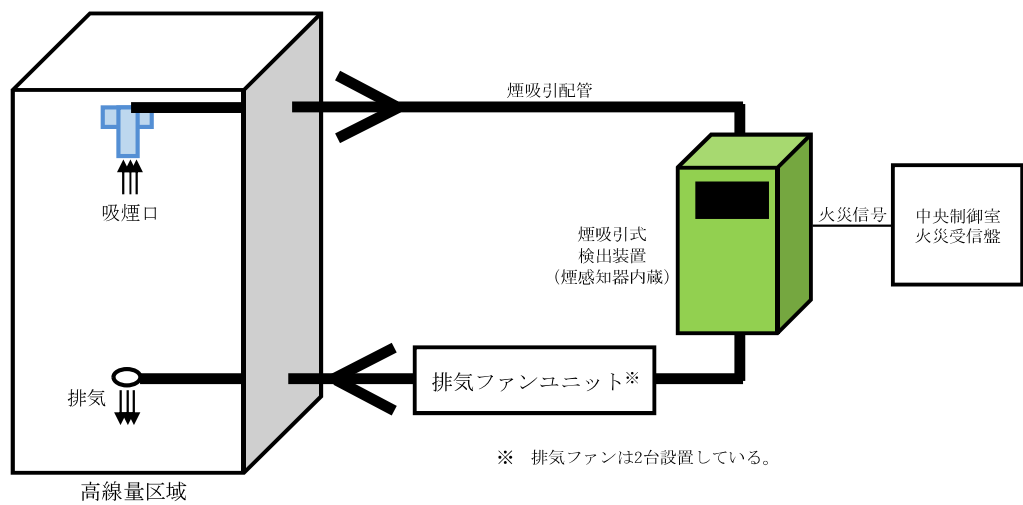
### (3) 煙吸引式検出設備

#### a. 煙吸引式検出設備の概要

高線量区域にて発生する火災の煙を、排気ファンユニットにて煙吸引式検出設備に取り込む。感知器内部の発光素子の光が、火災の煙流入により散乱することで煙を感知する。

煙吸引式検出設備の概要を第 3-5 図に示す。

また、煙吸引式検出設備の仕様を第 3-1 表に示す。



第 3-5 図 煙吸引式検出設備の概要

煙吸引式検出設備の感知原理は、一般的な光電式スポット型感知器と同様に近赤外線による散乱光方式を用いて、火災感知する。

煙吸引式検出設備は、アナログ式煙感知器と吸引装置を組み合わせた構成となっているため、平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、火災現象（急激な温度や煙の濃度上昇）を把握することが可能であり、設定した煙の濃度にて警報を発する設計とする。

煙吸引式検出設備の故障時は、中央制御室に異常の警報を発する設計としており、万一、片方のセンサが故障しても1ラインに2個の煙センサを並列に設置することで検知が可能な設計とする。さらに、排気ファンユニット内に排気ファンを2個設置することで、片方のファンが故障しても検知が可能な設計とする。

また、煙吸引配管については、損傷等していないことを定期的に保守管理することを定め、煙吸引式検出装置を監視エリアの近傍に設置することで、監視エリア外における煙吸引配管の損傷リスクを可能な限り低減する設計とする。

第 3-1 表 煙吸引式検出設備の仕様

項目	仕様
煙検知原理	近赤外線による散乱光方式 (一般的な光電式スポット型感知器と同じ原理)
煙濃度計表示範囲	0~25 %/m (サンプリング周期 0.5 秒)
設定検知濃度	吸煙口 2 個の場合は各吸煙口の濃度が 10 %で検知 (光電式スポット型感知器 2 種相当)
検知時間	吸煙口から煙吸引式検出装置までの煙の検知時間に遅れがないよう、1 分以内に早期に火災を検知する設計
吸煙配管長さ	最大 1 ライン 40 m 以下
排煙口取付ピッチ	半径 12 m 以下 (消防法に規定されない設備)
排気ファンユニット	ファン 2 台 (自動交互運転)
警報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ファン異常</li> <li>・センサ異常</li> <li>・スイッチ位置異常</li> </ul>
電源盤	無停電電源装置内蔵
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1 ラインに 2 個の煙センサを並列に設置することで片方のセンサが故障しても検知可能な設計とする。</li> <li>・排気ファンユニット内に排気ファンを 2 個設置することで、片方のファンが故障しても検知可能な設計とする。</li> </ul>