

平成15年9月10日
原子力安全対策課
(15-63)
<16時記者発表>

新型転換炉ふげん発電所トリチウム除去装置建屋における 火災警報の発報について（原因調査状況）

〔新型転換炉ふげん（新型転換炉；定格電気出力16.5万kW）は、
平成15年3月29日に運転を終了し、現在、第18回定期検査中。〕

このことについて、核燃料サイクル開発機構から下記のとおり連絡を受けた。

記

平成15年9月8日17時06分頃、トリチウム除去装置建屋の火災警報が発報し、重水精製建屋の排気筒からは白煙が確認された。17時35分に発電所職員が現場に立ち入ったところ、トリチウム除去装置建屋1階にある後置フィルタが黒く焦げていることなどが確認された。その後、18時22分に敦賀美方消防組合消防隊等がトリチウム除去装置建屋に入域し、18時28分、敦賀美方消防組合により鎮火が確認された。

なお、本件によるけが人はない。また、重水精製装置、については停止中であり、重水精製建屋排気筒などのモニタ指示に変動はなく、環境への放射能の影響はない。
(9月8日18時20分、21時10分 記者発表済み)

9月9日に後置フィルタ内部を点検した結果、内部に取り付けられているプレフィルタおよび高性能(HEPA)フィルタ全ての焼失が確認された。

また、トリチウム除去装置の運転操作記録や温度チャート等を調査した結果、運転モード切替のためのリセット操作として、9月8日16時21分に装置を一旦手動停止して16時46分に再起動した際、後置フィルタの前段に設置されている吸着塔(A、B 2塔)*の選択操作において、加熱再生直後で冷却が不十分であり、使用の準備が整っていなかった吸着塔Aを選択しており、その結果、高温の乾燥した空気(約270℃と推定)が吸着塔Aから後置フィルタに送り込まれていたことが確認された。

このことにより、後置フィルタ内の温度が異常に上昇したものと推定される。今後、さらに詳細な調査を行う予定である。

* 吸着塔：空気の湿分中に含まれるトリチウムを捕集するため、各部屋から吸引した空気を吸湿剤により除湿する装置。吸着(除湿)運転後は吸湿剤の過熱再生と冷却が必要のため、2塔を交互に切替えて運転している。

<時系列> (9月8日21時10分の発表文に対し下線部を加筆、修正)

9月1日

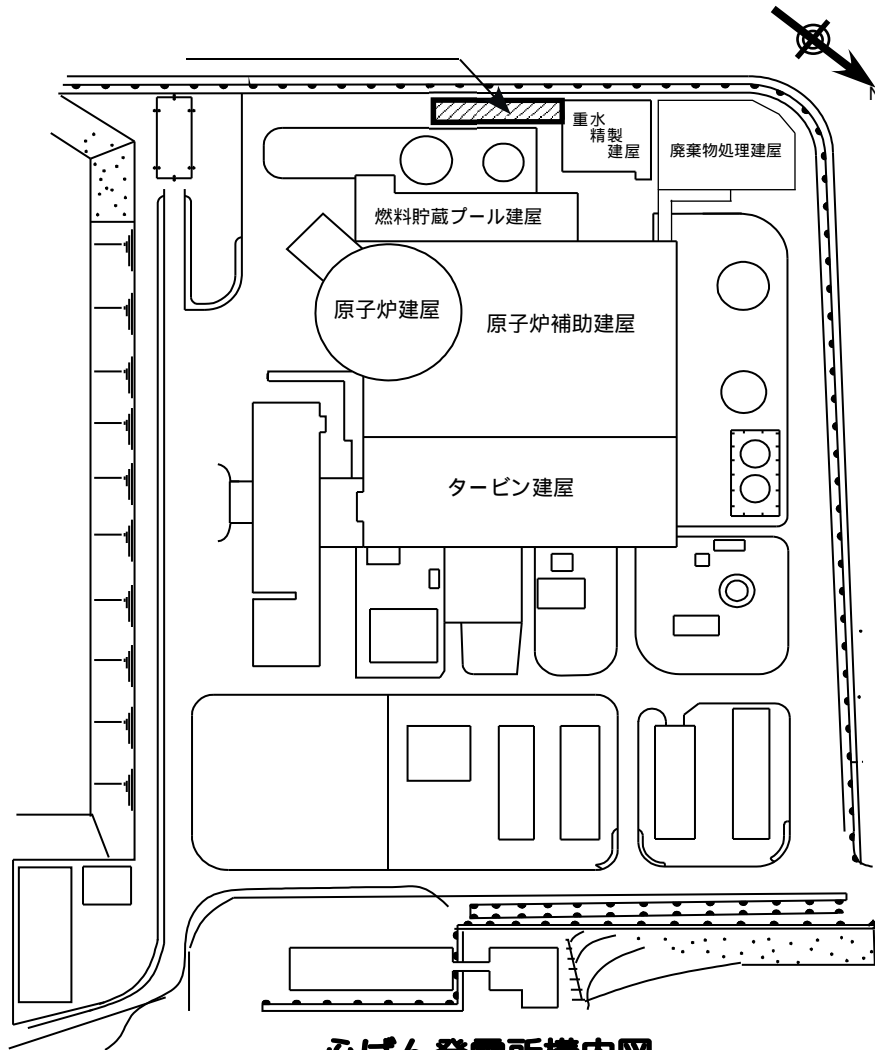
- 11:06 トリチウム除去装置通常運転開始
(これまでは故障により停止していた。)

9月8日

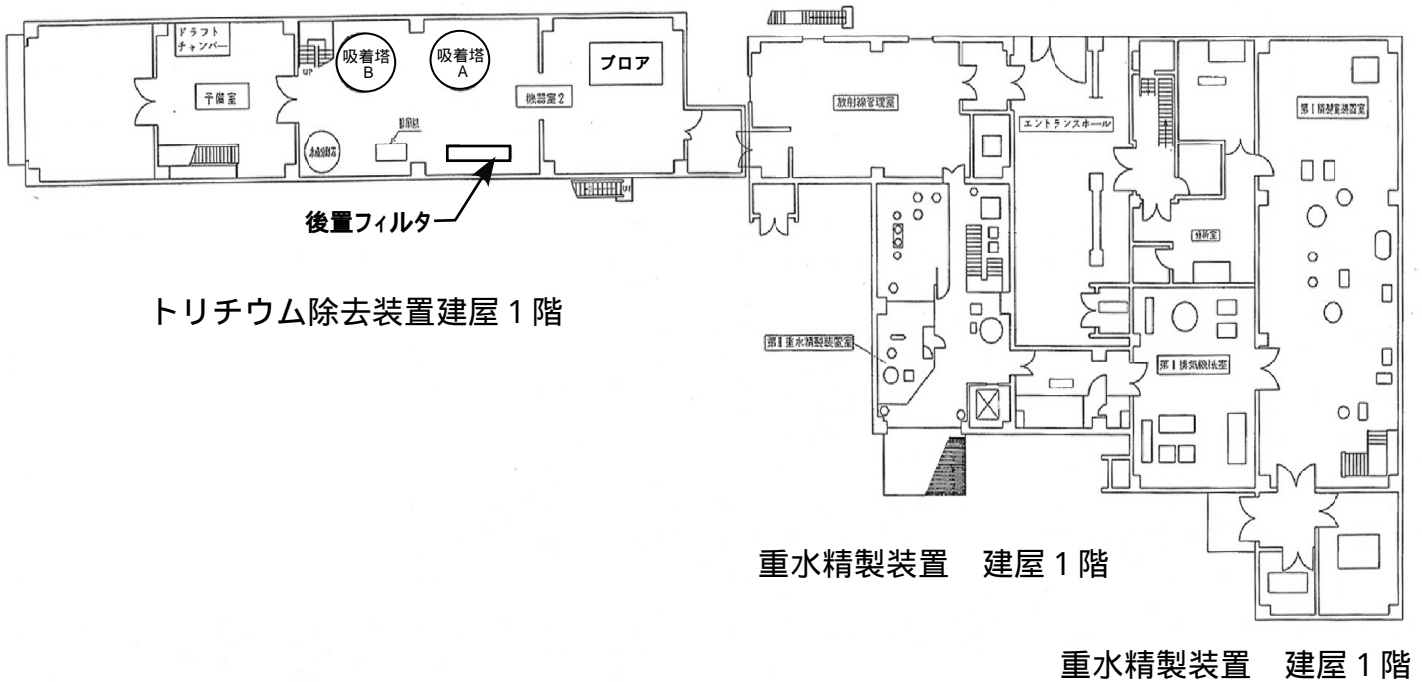
- 4:01 トリチウム除去装置の「排気ダクトトリチウムモニタ高高」警報等発生
(原因はノイズによる誤作動であることを確認、装置運転モードは自動でAからBモードに切り替わる)
- 16:21 トリチウム除去装置を手動で停止
(警報発生以降、装置運転モードをBからAに戻す操作を行なったが、弁の開閉がうまく動作せず、警報リセットのため、トリチウム除去装置を停止)
- 16:46 トリチウム除去装置を再起動 (Aモードで起動)
- 17:06 重水精製建屋の火災警報が発報 (光電アナログ警報発報)
- 17:11 トリチウム除去装置を手動で停止 (火災警報発報による)
重水精製建屋退避を館内放送
- 17:15 重水精製建屋排気筒から白煙の放出を確認
- 17:18 現場運転員1名は、トリチウム除去装置建屋1階で煙を確認、退避する
- 17:20 ふげん発電所事故対策本部設置
当直より119番通報
- 17:22 重水精製建屋トリチウムモニタ指示値異常なし
- 17:35 発電課2名と安全管理課2名がトリチウム除去装置建屋入域 (空気呼吸器装備)
- 17:45 後置フィルタおよび接続配管が黒く焦げていることを確認
- 17:47 自衛消防隊2名がトリチウム除去装置建屋入域 (空気呼吸器装備)
- 17:49 敦賀美方消防組合ふげん発電所到着
- 17:55 重水精製建屋排気筒から白煙の放出が継続していることを確認
- 18:22 敦賀美方消防組合消防隊5名、自衛消防隊2名、安全管理課1名がトリチウム除去装置建屋入域 (空気呼吸器装備)
- 18:28 敦賀美方消防組合により鎮火確認 (火災扱い)
- 18:30 後置フィルタ表面温度確認 (約100)
- 18:32 火災警報音響停止
- 20:55 県職員2名と敦賀市職員2名が現場確認のためトリチウム除去装置建屋入域 (空気呼吸器装備)
- 21:03 重水精製建屋排気筒から白煙が出ていないことを確認

9月9日

- 10時過ぎ 消防、警察による現場検証
- 15時過ぎ 消防、警察、県、敦賀市の立会いで、後置フィルタユニット内部状況の調査



ふげん発電所構内図

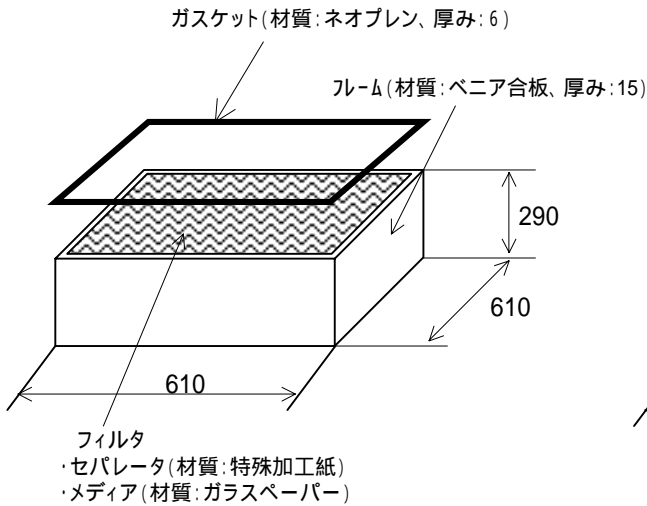
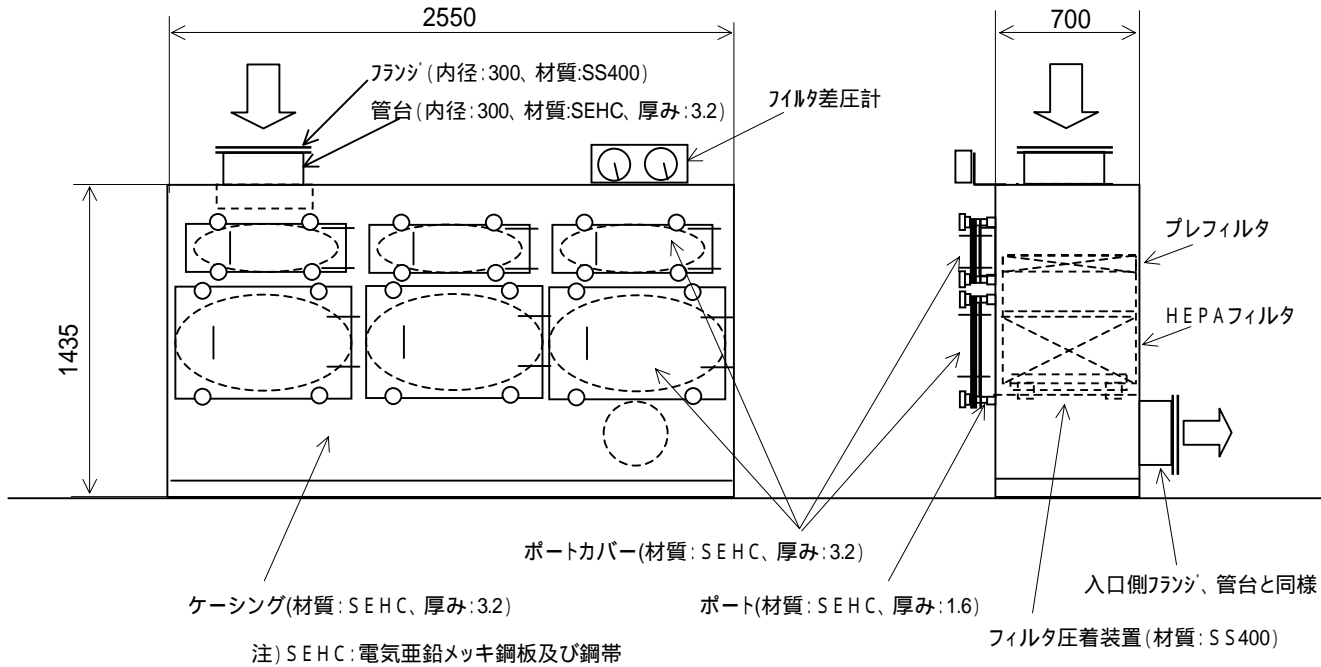


トリチウム除去装置建屋 1 階

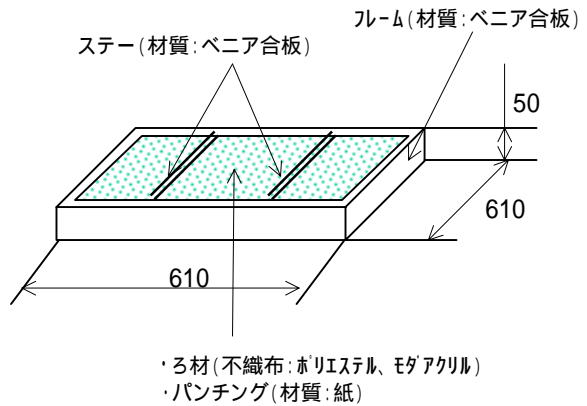
重水精製装置 建屋 1 階

重水精製装置 建屋 1 階

図-1 トリチウム除去装置建屋平面図



HEPAフィルタ



プレフィルタ

(単位:mm)

図 - 2 後置フィルタユニット

・後置フィルタユニット内に設置されていた、プレフィルタ及びHEPAフィルタは燃焼し、原形をとどめていない状態であった。各部の状態は以下のとおり。



入口管台側(ユニット下方より)

・入口側の多孔板は、それほど焼け焦げてはいない。



中央HEPAフィルタ-据付枠上面より

・HEPAフィルタフレーム合板が炭化したと思われる残渣が認められる。



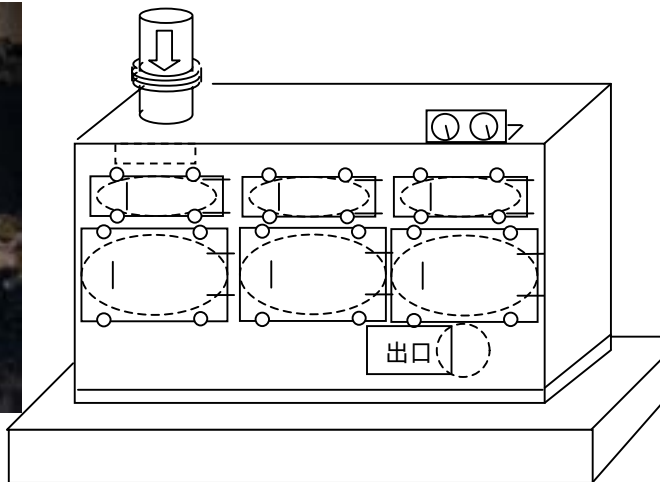
右側フィルタカバー-開放状況

・カバー内面には焼焦げたネオプレンラバーが認められる。



左側フィルタカバー-開放状況

・HEPAフィルタフレーム合板が炭化したと思われる残渣が堆積している。



出口管台(ユニット内より)

・炭化したHEPAフィルタ等が底部に堆積している。壁面にはHEPAフィルタフレーム合板が炭化したと思われる残渣が認められる。

図 3 後置フィルタユニット内部状況(9月9日撮影)

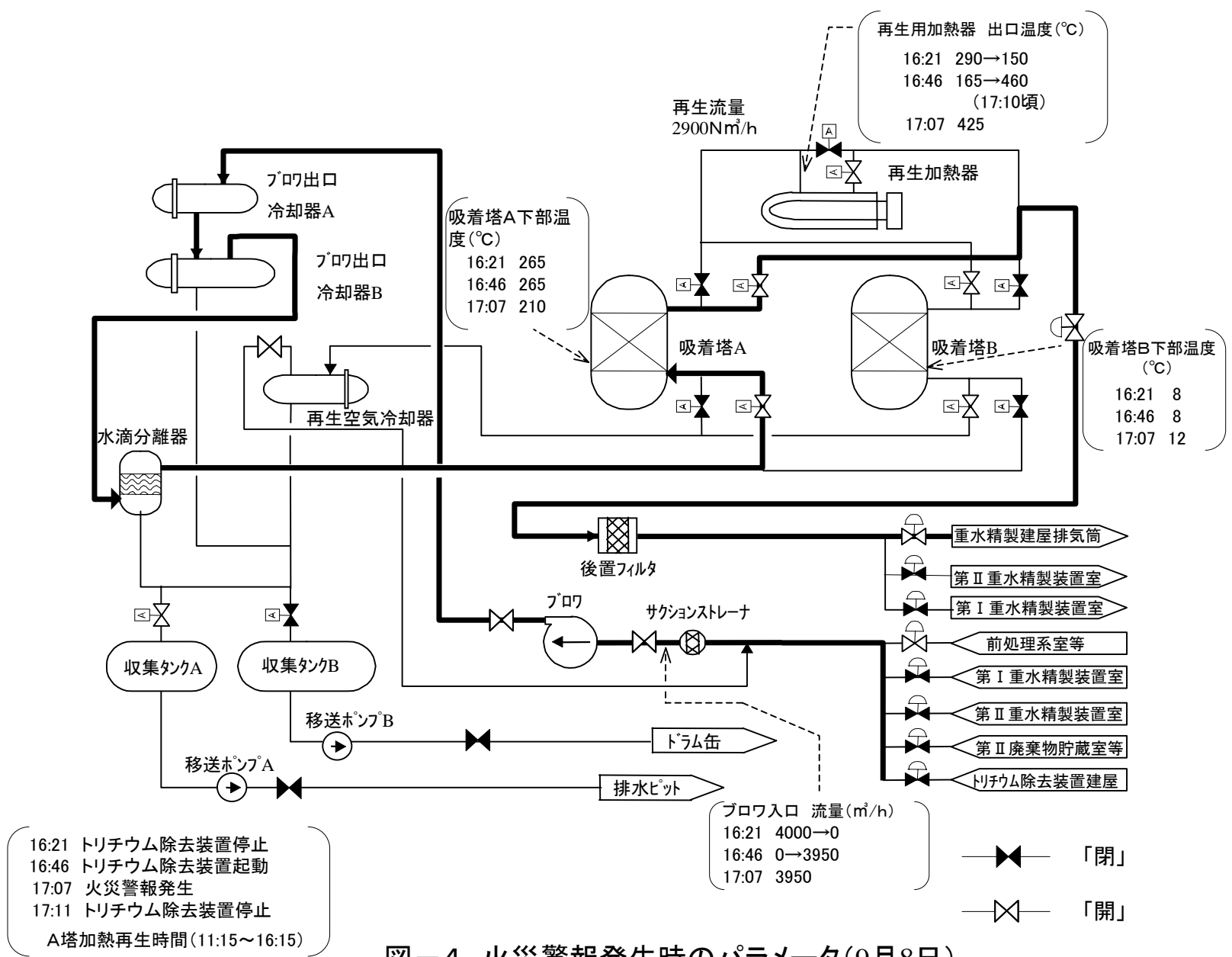
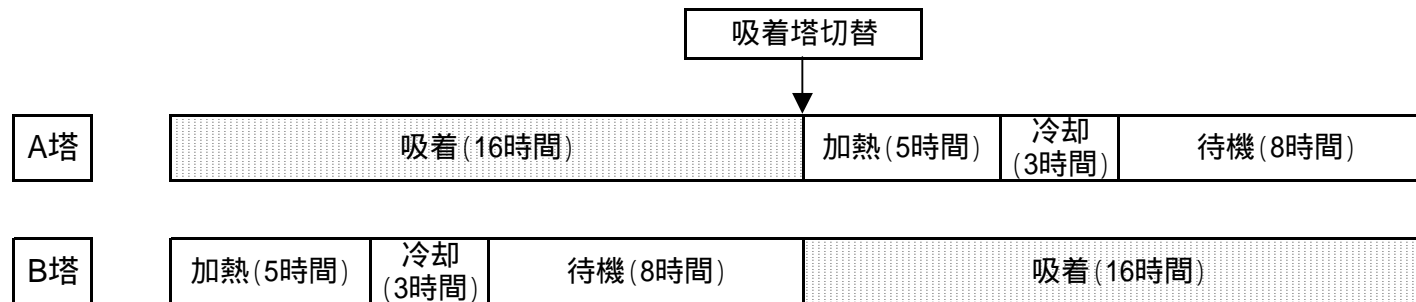


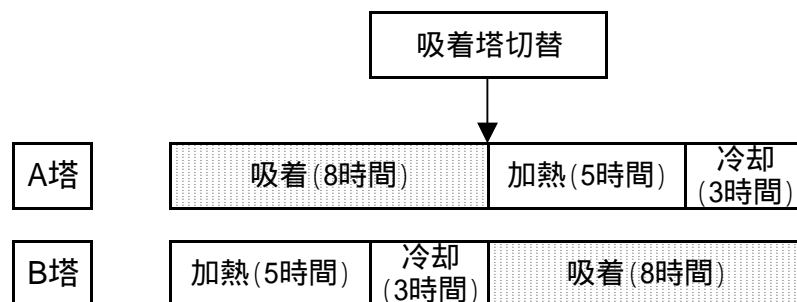
図-4 火災警報発生時のパラメータ(9月8日)

トリチウム除去装置の運転サイクル

Aモード(16時間サイクル)



Bモード(8時間サイクル)



今回の吸着塔の状態

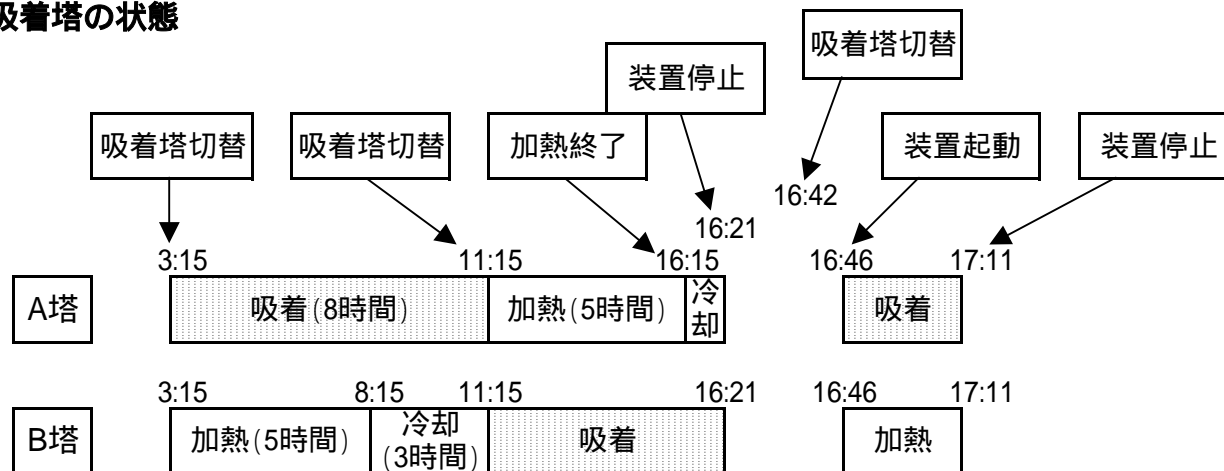


図 - 5 トリチウム除去装置の運転サイクル