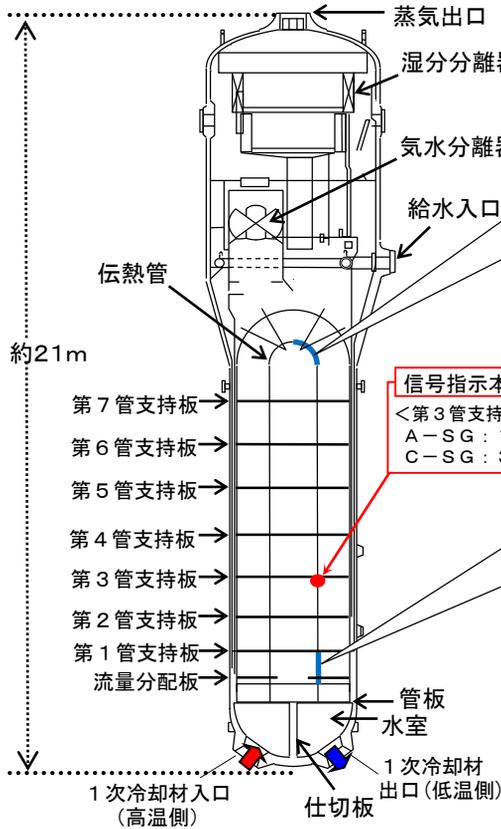


高浜発電所4号機の定期検査状況について (蒸気発生器伝熱管損傷に関する点検状況の続報)

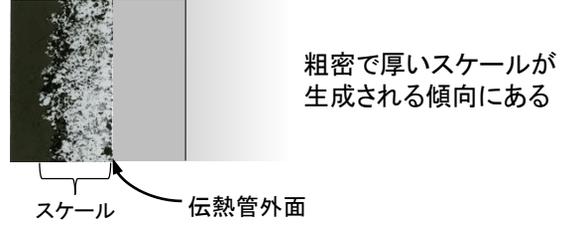
発生箇所

蒸気発生器の概要図

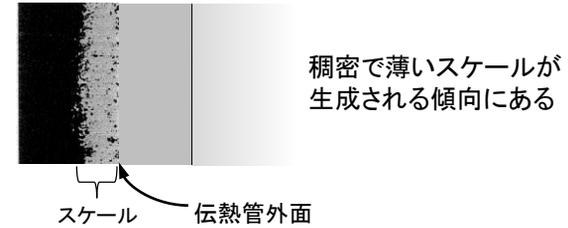


信号指示本数
<第3管支持板>
A-SG : 1本
C-SG : 3本

伝熱管上部のスケール性状※



伝熱管下部のスケール性状※



※過去の記録調査知見より

C-SGで回収したスケールの分析結果

スケールC 2



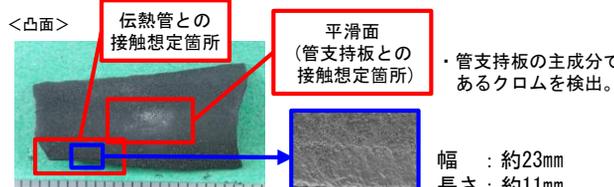
平滑面
(管支持板との接触想定箇所)

・管支持板の主成分であるクロムを検出。

・筋状の摺れ痕を確認。
・伝熱管の主成分であるニッケルやクロムを検出。

幅 : 約18mm
長さ : 約10mm
厚さ : 約0.3mm
重さ : 約0.19g
材質 : マグネタイト

スケールC 3



伝熱管との接触想定箇所

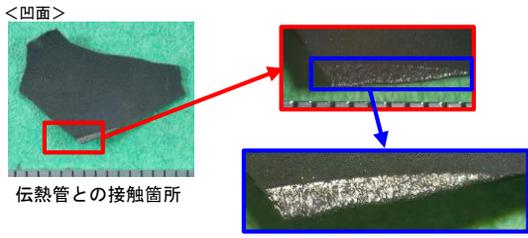
平滑面
(管支持板との接触想定箇所)

・管支持板の主成分であるクロムを検出。

・筋状の摺れ痕を確認。
・伝熱管の主成分であるニッケルやクロムを検出。

幅 : 約23mm
長さ : 約11mm
厚さ : 約0.3mm
重さ : 約0.25g
材質 : マグネタイト

A-SGで回収したスケールの分析結果



伝熱管との接触箇所

幅 : 約15mm
長さ : 約9mm
厚さ : 約0.2mm~0.3mm
重さ : 約0.1g
材質 : マグネタイト

・伝熱管との接触箇所に光沢を確認。
(電子顕微鏡による観察の結果、筋状の摺れ痕を確認。)
・伝熱管の主成分であるニッケルやクロムを検出。

回収スケールの断面観察結果



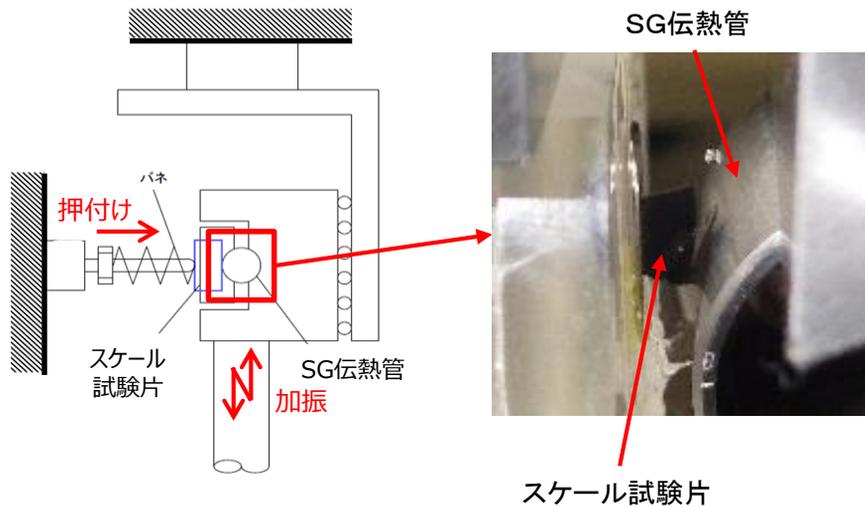
稠密層の範囲

	A-SG 回収スケール	C-SG回収スケール(C2)	C-SG回収スケール(C3)
断面観察結果	<p>約0.2～0.3mm</p>	<p>約0.3mm</p>	<p>約0.3mm</p>
回収場所	A-SG伝熱管減肉部 (第3管支持板下部)	第2管支持板上	第1管支持板上
性状	稠密層が主体	稠密層が主体	稠密層が主体

摩耗試験の状況

【摩耗試験概要】

工場において、試験装置により、SG内から回収したスケールを伝熱管(実機と同材料)に押し付けた状態で加振し、有意な摩耗減肉が生じる可能性について確認を行いました。



【これまでの摩耗試験結果】

伝熱管の減肉量がスケール摩滅量よりも大きくなることを確認しました。

SG内への鉄持ち込み量と運転時間

ユニット	鉄持ち込み量(kg)	運転時間(万時間)
高浜4号機	2,490	22.2
高浜3号機	2,620	22.3
大飯3号機	1,850	17.0
大飯4号機	1,950	17.2
高浜1号機	680	10.9
高浜2号機	940	12.5
美浜3号機	780	9.0