

# 建屋内RO循環設備からの漏えい及び今後の対応について

2016年12月26日

**TEPCO**

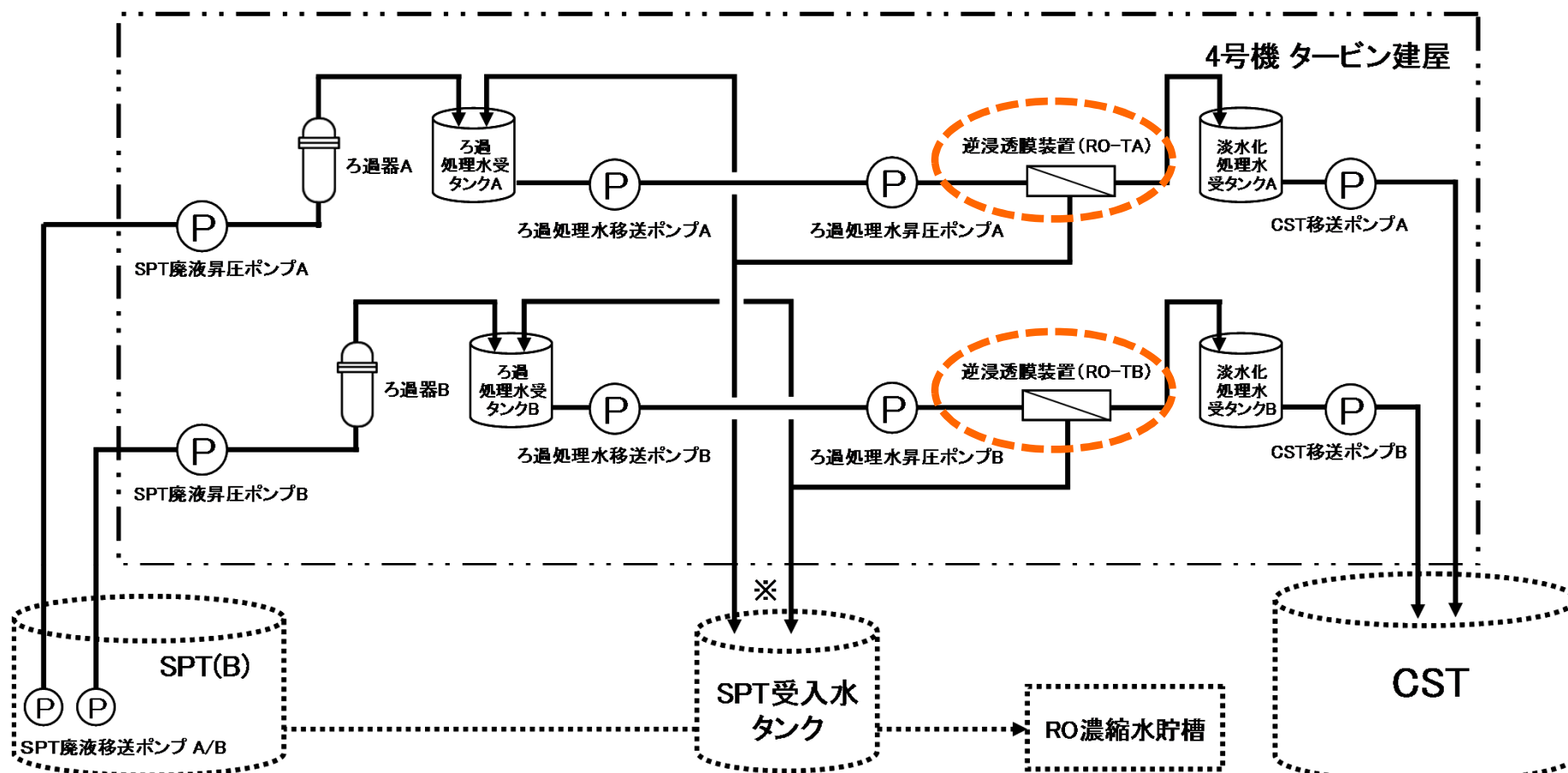
---

東京電力ホールディングス株式会社

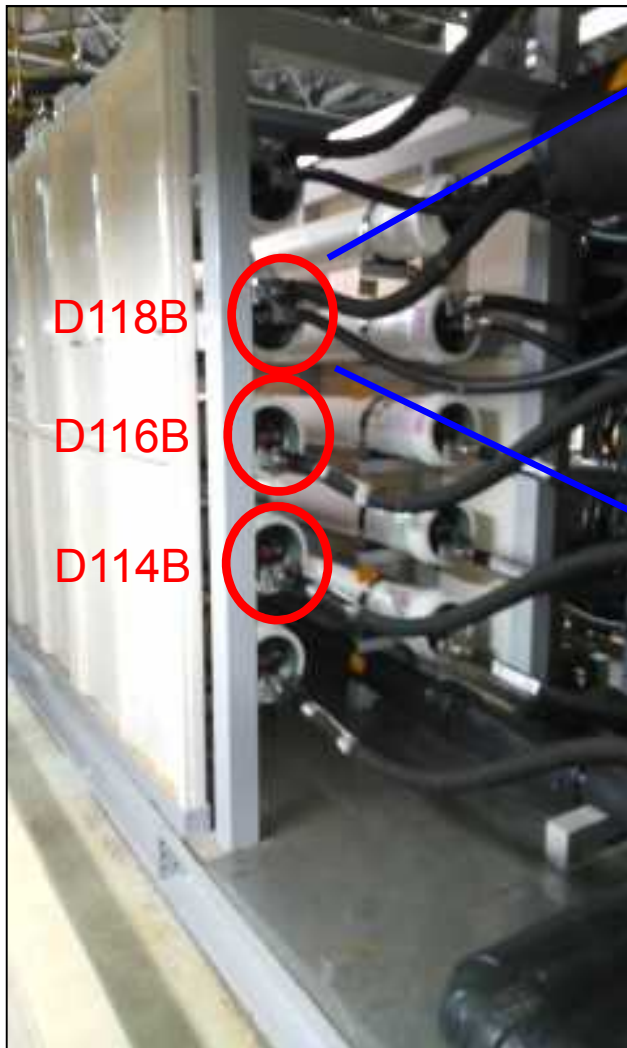
# 1. 事象概要

建屋内RO循環設備ろ過器(A)の開放点検のため (B系) に切替中に漏えいが確認された。

- 日時：2016年12月14日11時13分頃 (B系)      2016年12月14日15時31分頃 (A系)
- 場所：4号機タービン建屋2階
- 漏えい・にじみ箇所：建屋内RO循環設備ROユニットジョイント部 (A系及びB系)
- 漏えい量：(B系) 堰内に約 1L (1m×1m×1mm) ※サーベイ結果：バックグラウンドと同等



## 2. 漏えい箇所

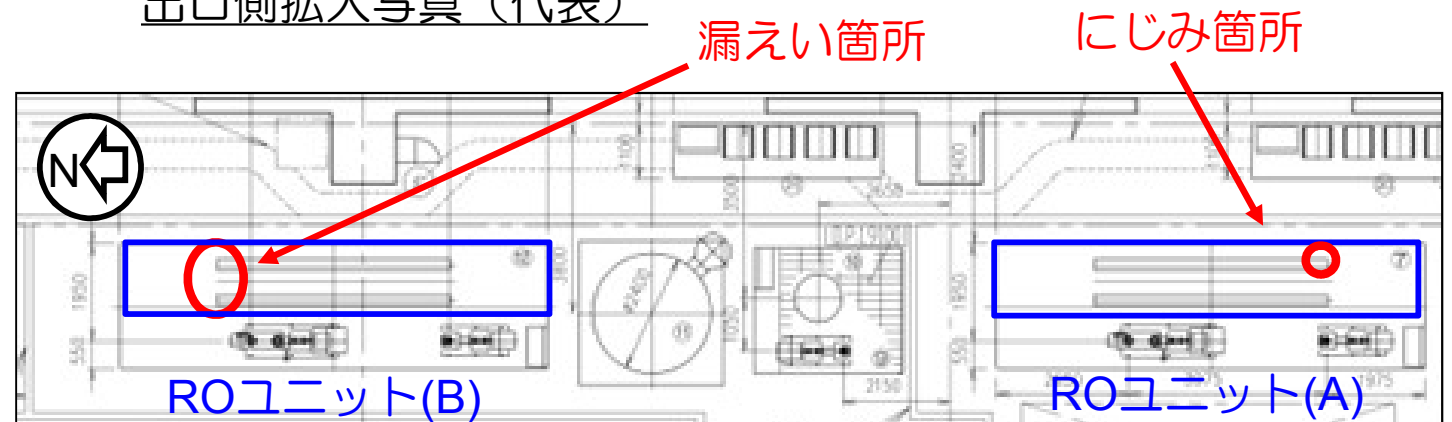


ROユニット(B)現場状況



出口側拡大写真 (代表)

- ・ 建屋内RO循環設備 (B系)  
ROユニットジョイント部  
(入口側 2 箇所・出口側 1 箇所)
- ・ 建屋内RO循環設備 (A系)  
ROユニットジョイント部  
(出口側 1 箇所)



建屋内RO循環設備ROユニット配置図

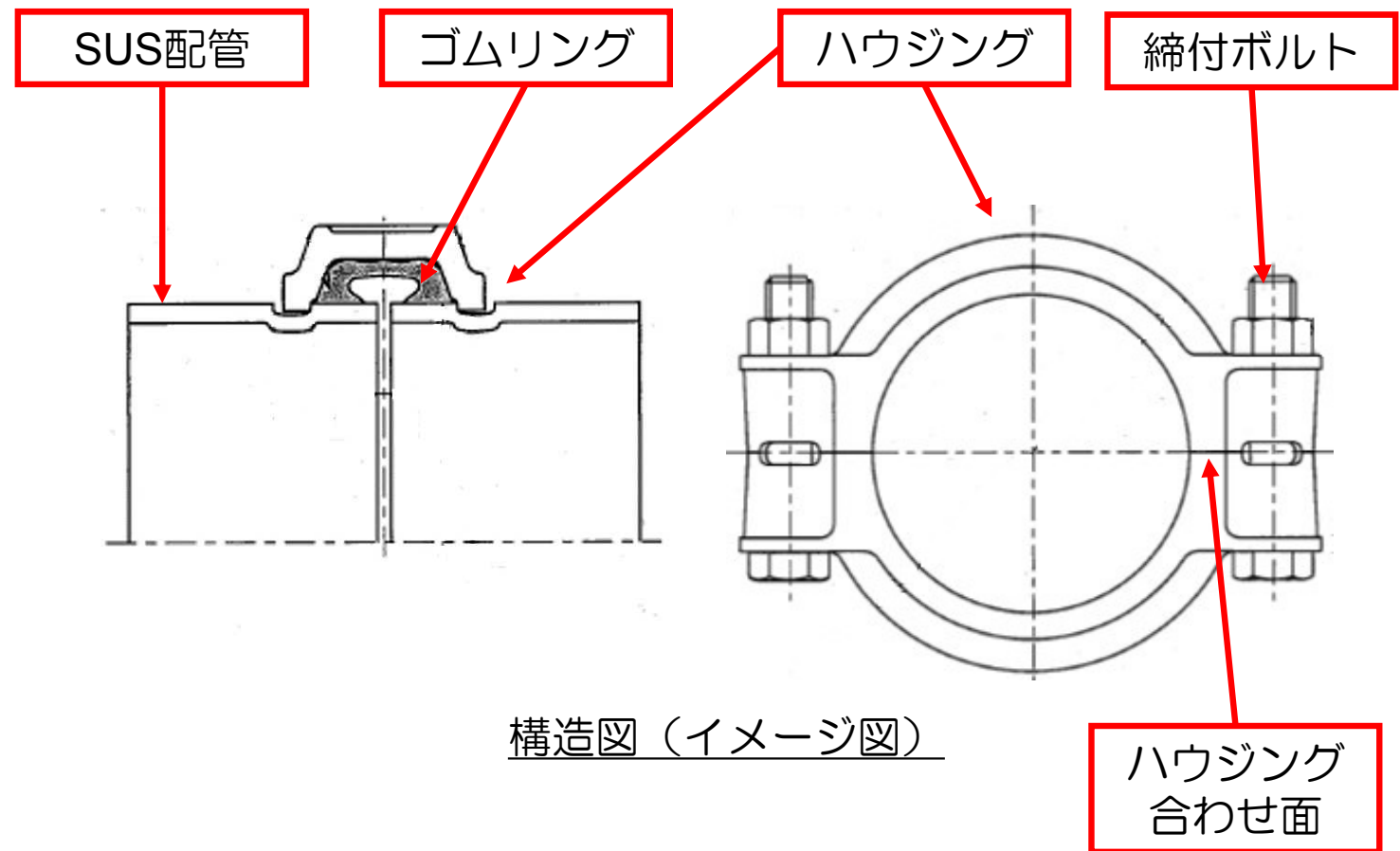
### 3. 漏えい箇所への構造図

#### <構造>

2つのSUS配管をゴムリングを介して接続し、接続部の周囲のゴムリングをハウジングで押さえ込みシールする構造



現場写真



構造図 (イメージ図)

## 4. 原因調査

- 当該ROユニットジョイントの分解点検を実施。
- その他のジョイントについても、目視により芯ずれ確認及びボルトの緩み確認を実施。

点検項目		点検内容
分解前	接続配管の芯ずれ確認	配管の芯ずれの有無を目視で確認
	ジョイントボルトの緩み確認	ボルトの緩みの有無を合いマークの目視により確認
	ハウジング合わせ面の隙間確認	ハウジングの合わせ面に隙間ゲージ（0.1mm）が入らないことにより隙間がないことを確認
分解後	ゴムリングの外観点検	傷、変形、異物の付着等の有無を確認
	ハウジングシール面の外観点検	傷、異物の付着等の有無を確認
	配管シール面の外観確認	傷、異物の付着等の有無を確認
復旧後	接続配管の芯ずれ確認	著しい芯ずれがないことを確認
	ハウジング合わせ面の隙間確認	ハウジングの合わせ面に隙間ゲージ（0.1mm）が入らないことにより隙間がないことを確認
	ジョイントボルトの締付確認	ジョイントボルトの規定トルクでの締付を確認
	運転圧漏えい確認	運転圧で漏えいがないことを確認



## 5. 点検結果

- 接続配管の芯ずれ、ボルト緩み、ハウジングの隙間発生、ゴムリングの変形等、ROユニットジョイントのシール機能に影響を及ぼす異常を確認できなかった。
- 仮復旧後の運転圧漏えい確認において、分解点検箇所を含め、すべてのROユニットジョイントから漏えいがないことを確認。

<D116B (入口側) 【代表例】>



【分解前】配管芯ずれ確認



【分解前】隙間確認



【仮復旧後】配管芯ずれ確認



【仮復旧後】隙間確認



ゴムリング外観確認



ハウジング外観確認



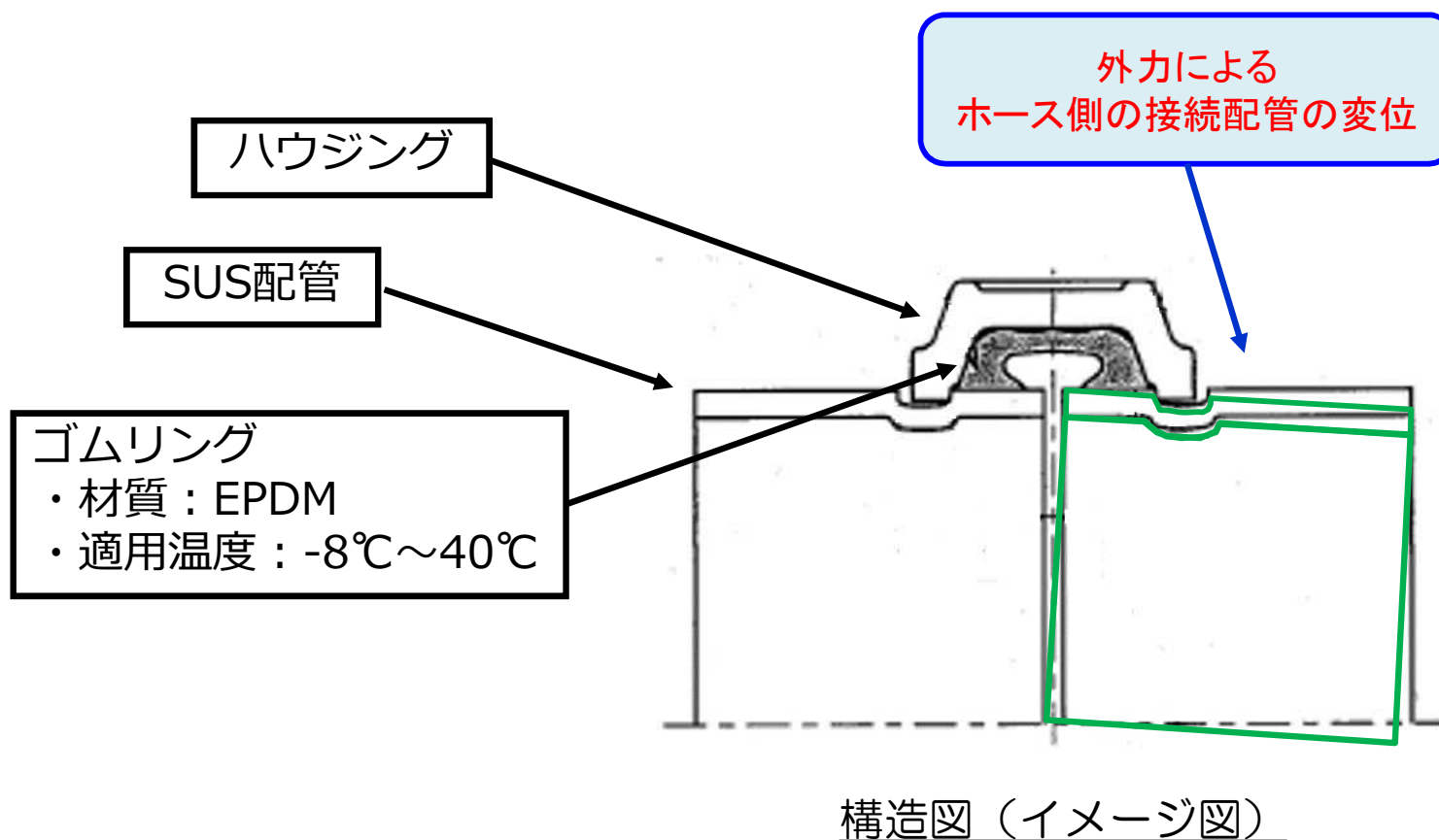
配管シール面外観確認



配管シール面外観確認

## 6. 推定原因

- ゴムリングの座りが悪くなり、漏えいが発生したと推定。
- 耐圧ホースのレイアウト上、ジョイント部に外力が加わる可能性があり、ホース側に接続しているSUS配管が変位し、ゴムリングのシール機能が低下したことが要因。



ROユニット(B)現場状況

※EPDM：エチレンプロピレンジエンゴム

## 7. 対策

- 調査の結果、下記の通り対策を実施する。
  - ジョイント部にサポートを設置する。
  - なお、念のため、ゴムリングをより低温域に耐性のある材質に変更する。  
(EPDM⇒シリコンゴム)



サポート設置（イメージ図）



ゴムリング（現在）

- ・材質：EPDM
- ・適用温度：-8℃～40℃


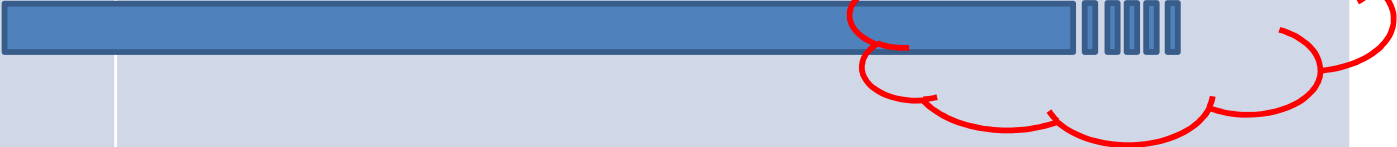


ゴムリング（対策後）

- ・材質：シリコンゴム
- ・適用温度：-30℃～40℃



## 8. 今後の予定

	2016年12月	2017年1月
原因調査 及び対策	<p>▼ 12/14 漏えい事象</p> <p>12/15～12/20 原因調査</p> 	<p>12/22～1/下旬 サポート設置（ゴムリング交換含む）</p> 

# 【これまでの状況及び運転実績】

2016年10月7日から建屋内RO循環設備の運転を開始し、  
2016年10月20日から（A系）で運転を継続してきた。

