

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| 島根原子力発電所第2号機 審査資料 |              |
| 資料番号              | NS2-本-008-16 |
| 提出年月日             | 2022年8月4日    |

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料  
原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備  
(可燃性ガス濃度制御設備 窒素ガス代替注入系)

(本文)

2022年8月

中国電力株式会社

3. 圧力低減設備その他の安全設備

(7) 放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備

(7.4) 窒素ガス代替注入系

ニ 圧縮機

可搬型

・可搬式窒素供給装置

空気圧縮機

昇圧機

ル 主配管

常設

可搬型

(7.4) 窒素ガス代替注入系

ニ 圧縮機の名称、種類、容量、吐出圧力、主要寸法、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

可搬型

|      |        |  | 変更前     | 変更後                                |                         |                         |
|------|--------|--|---------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 圧縮機  | 名称     |  | —       | 可搬式窒素供給装置*1                        |                         |                         |
|      | 種類     | —  |         | 空気圧縮機                              | 昇圧機                     |                         |
|      | 容量*2   | m <sup>3</sup> /h/個<br>[normal]  |         | 圧力変動吸着式                            |                         |                         |
|      | 吐出圧力*2 | MPa  |         | 100 以上 (100*3)<br>[窒素純度 99.9%において] |                         |                         |
|      | 主要寸法   | たて   |         | mm                                 | <input type="text"/> *3 | <input type="text"/> *3 |
|      |        | 横  |         | mm                                 | <input type="text"/> *3 | <input type="text"/> *3 |
|      |        | 高さ   |         | mm                                 | <input type="text"/> *3 | <input type="text"/> *3 |
|      |        | 車両全長   |         | mm                                 | <input type="text"/> *3 |                         |
|      |        | 車両全幅   |         | mm                                 | <input type="text"/> *3 |                         |
|      |        | 車両高さ   |         | mm                                 | <input type="text"/> *3 |                         |
| 個数   | —      | 1 (1*4)  | 1 (1*4) |                                    |                         |                         |
| 取付箇所 | —      | 保管場所：<br>屋外 EL 約 50000mm 第1保管エリア<br>屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア<br>上記2箇所に1台ずつ保管する。<br>取付箇所：<br>屋外 EL 約 15000mm 原子炉建物南側<br>又は西側<br>屋外 EL 約 8500mm タービン建物近傍 |         |                                    |                         |                         |
| 原動機  | 種類     | —  | 誘導電動機   | 誘導電動機                              |                         |                         |
|      | 出力     | kW/個   | 55*3    | 7.5*3                              |                         |                         |
|      | 個数     | —  | 1 (1*4) | 1 (1*4)                            |                         |                         |
|      | 取付箇所   | —  | 圧縮機と同じ  | 圧縮機と同じ                             |                         |                         |

注記\*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系），圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系），圧力逃がし装置（格納容器フィルタベント系）と兼用

\*2：重大事故等における使用時の値

\*3：公称値を示す。

\*4：予備の個数を示す。

ル 主配管の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 外径, 厚さ及び材料 (常設及び可搬型の別に記載し, 可搬型の場合は, 個数及び取付箇所を付記すること。)

常設

| 変更前 |              |             |         |         |    | 変更後       |              |             |           |           |          |
|-----|--------------|-------------|---------|---------|----|-----------|--------------|-------------|-----------|-----------|----------|
| 名称  | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 名称        | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径*1 (mm) | 厚さ (mm)   | 材料       |
| —   |              |             |         |         |    | 窒素ガス代替注入系 | 0.93*2       | 66*2        | 60.5      | 3.9*1     | SUS304TP |
|     |              |             |         |         |    |           |              |             | 61.1*3    | 6.1*3     | SUS304   |
|     |              |             |         |         |    |           |              |             | 60.5      | □ (5.5*1) | S25C     |
|     |              |             |         |         |    |           |              |             | 61.1*3    | 6.9*3     | S25C     |
|     |              |             |         |         |    |           |              |             | 60.5      | 5.5*1     | STPT410  |

| 変更前    |              |             |         |         |    | 変更後   |              |             |           |         |         |
|--------|--------------|-------------|---------|---------|----|---|--------------|-------------|-----------|---------|---------|
| 名称     | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 名称  | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径*1 (mm) | 厚さ (mm) | 材料      |
| —      |              |             |         |         |    | 窒素ガス代替注入系<br>ドライウエル側供給用接続口 (屋内) ライン合流部<br>～<br>ドライウエル | 0.93*2       | 66*2        | 61.1*3    | 6.9*3   | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             | /61.1*3   | /6.9*3  |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             | /61.1*3   | /6.9*3  |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              | 60.5        | 5.5*1     | STPT410 |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              | 61.1*3      | 6.9*3     | S25C    |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              | 60.5        | 5.5*1     | STPT410 |         |
|        |              |             |         |         |    |   | 200*2        | 61.1*3      | 6.9*3     | S25C    |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              | 61.1*3      | 6.9*3     | S25C    |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              | /61.1*3     | /6.9*3    |         |         |
|        |              |             |         |         |    |   | /—           | /—          |           |         |         |
|        |              |             |         |         |    |   | 0.853*2      | 200*2       | 60.5      | 5.5*1   | STPT410 |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             | 61.1*3    | 6.9*3   | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             | /27.7*3   | /4.9*3  |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             | 27.2      | 3.9*1   | STPT410 |
| 27.7*3 | 4.9*3        | S25C        |         |         |    |   |              |             |           |         |         |
| 27.2   | □ (3.9*1)    | S25C        |         |         |    |   |              |             |           |         |         |
| 27.2   | 3.9*1        | SUS316LTP   |         |         |    |   |              |             |           |         |         |
| 27.7*3 | 4.9*3        | SUSF316L    |         |         |    |   |              |             |           |         |         |

| 変更前                                   |                 |                |            |            |    | 変更後                                 |                 |                |              |   |          |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|------------|------------|----|-------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---|----------|
| 名称                                    | 最高使用圧力<br>(MPa) | 最高使用温度<br>(°C) | 外径<br>(mm) | 厚さ<br>(mm) | 材料 | 名称                                  | 最高使用圧力<br>(MPa) | 最高使用温度<br>(°C) | 外径*1<br>(mm) | 厚さ<br>(mm)  | 材料       |
| —                                     |                 |                |            |            |    | 窒素ガス代替注入系<br>ライウエル側供給用接続口 (屋内)      | 0.93*2          | 66*2           | 60.5         | 5.5*1   | STPT410  |
|                                       |                 |                |            |            |    |                                     |                 |                | 61.1*3       | 6.9*3   | S25C     |
|                                       |                 |                |            |            |    | 窒素ガス代替注入系<br>サプレッションチェンバ側供給用接続口 (南) | 0.93*2          | 66*2           | 60.5         | 3.9*1   | SUS304TP |
|                                       |                 |                |            |            |    |                                     |                 |                | 61.1*3       | 6.1*3   | SUS304   |
|                                       |                 |                |            |            |    |                                     |                 |                | 60.5         | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> (5.5*1) | S25C     |
|                                       |                 |                |            |            |    |                                     |                 |                | 61.1*3       | 6.9*3   | S25C     |
|                                       |                 |                |            |            |    |                                     |                 |                | 60.5         | 5.5*1   | STPT410  |
| 窒素ガス代替注入系<br>ライウエル側供給用接続口 (屋内) ライン合流部 |                 |                |            |            |    | 0.93*2                              | 66*2            | 60.5           | 5.5*1        | STPT410   |          |
|                                       |                 |                |            |            |    |                                     |                 | 61.1*3         | 6.9*3        | S25C  |          |

| 変更前    |              |             |         |         |    | 変更後   |              |             |           |         |        |         |
|--------|--------------|-------------|---------|---------|----|---|--------------|-------------|-----------|---------|--------|---------|
| 名称     | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 名称  | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径*1 (mm) | 厚さ (mm) | 材料     |         |
| —      |              |             |         |         |    | 窒素ガス代替注入系サブプレッションチェンバ側供給用接続口（屋内）ライン合流部<br>～<br>サブプレッションチェンバ | 窒素ガス代替注入系    | 0.93*2      | 66*2      | 61.1*3  | 6.9*3  | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | /61.1*3 | /6.9*3 |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | /61.1*3 | /6.9*3 |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             | 200*2     | 60.5    | 5.5*1  | STPT410 |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | 61.1*3  | 6.9*3  | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | 60.5    | 5.5*1  | STPT410 |
|        |              |             |         |         |    |   |              | 0.853*2     | 200*2     | 61.1*3  | 6.9*3  | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | /61.1*3 | /6.9*3 |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | /—      | /—     | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | 61.1*3  | 6.9*3  |         |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | 60.5    | 5.5*1  | STPT410 |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | 61.1*3  | 6.9*3  | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | 61.1*3  | 6.9*3  | S25C    |
|        |              |             |         |         |    |   |              |             |           | /34.5*3 | /5.7*3 | S25C    |
| 34.0   | 4.5*1        | STPT410     |         |         |    |   |              |             |           |         |        |         |
| 34.5*3 | 5.7*3        | S25C        |         |         |    |   |              |             |           |         |        |         |
| 34.0   | □ (4.5*1)    | S25C        |         |         |    |   |              |             |           |         |        |         |
| 34.0   | 4.5*1        | SUS316LTP   |         |         |    |   |              |             |           |         |        |         |
| 34.5*3 | 5.7*3        | SUSF316L    |         |         |    |   |              |             |           |         |        |         |

| 変更前 |                 |                |            |            |    | 変更後       |   |                |              |              |     |         |
|-----|-----------------|----------------|------------|------------|----|-----------|---|----------------|--------------|--------------|-----|---------|
| 名称  | 最高使用圧力<br>(MPa) | 最高使用温度<br>(°C) | 外径<br>(mm) | 厚さ<br>(mm) | 材料 | 名称        | 最高使用圧力<br>(MPa)   | 最高使用温度<br>(°C) | 外径*1<br>(mm) | 厚さ*1<br>(mm) | 材料  |         |
| —   |                 |                |            |            |    | 窒素ガス代替注入系 | 窒素ガス代替注入系サブプレッションチェンバ側供給用接続口（屋内）<br>～<br>窒素ガス代替注入系サブプレッションチェンバ側供給用接続口（屋内）<br>ライン合流部 | 0.93*2         | 66*2         | 60.5         | 5.5 | STPT410 |
|     |                 |                |            |            |    |           |   |                |              |              |     | 61.1*3  |

注記\*1：公称値を示す。

\*2：重大事故等時における使用時の値

\*3：差込み継手の差込み部内径及び最小厚さ



可搬型

| 変更前 |              |             |         |         |    |    |     | 変更後       |                      |             |         |         |     |      |           |   |
|-----|--------------|-------------|---------|---------|----|----|-----|-----------|----------------------|-------------|---------|---------|-----|------|-----------|---|
| 名称  | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 個数 | 取付所 | 名称        | 最高使用圧力 (MPa)         | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料  | 個数   | 取付所       |   |
|     |              |             |         |         |    |    |     | 窒素ガス代替注入系 | 可搬式窒素供給装置用 10m ホース*1 | 0.9*2       | 60*2    | 38.0    | —*3 | 合成ゴム | 14 (予備 1) | 保管場所：<br>屋外 EL 約 5000mm 第 1 保管エリア<br>屋外 EL 約 8500mm 第 4 保管エリア<br>タービン建物地下 1 階 EL 約 2000mm<br><br>予備を含めた 15 本を上記 3 箇所のうち第 1 保管エリアに 1 本，第 4 保管エリアに 6 本，タービン建物地下 1 階に 8 本を保管する。<br><br>取付箇所：<br>・屋外 EL 約 15000mm 可搬式窒素供給装置～屋外 EL 約 15000mm 窒素ガス代替注入系 サプレッションチェンバ側供給用接続口 (南) 及び窒素ガス代替注入系 ドライウエル側供給用接続口 (南) (4 本)<br>・屋外 EL 約 15000mm 可搬式窒素供給装置～屋外 EL 約 15000mm 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (南) (2 本)<br>・屋外 EL 約 15000mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (屋内) (5 本)<br>・屋外 EL 約 15000mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 窒素ガス代替注入系 サプレッションチェンバ側供給用接続口 (屋内) 及び窒素ガス代替注入系 ドライウエル側供給用接続口 (屋内) (5 本)<br>・屋外 EL 約 8500mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (屋内) (14 本)<br>・屋外 EL 約 8500mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 窒素ガス代替注入系 サプレッションチェンバ側供給用接続口 (屋内) 及び窒素ガス代替注入系 ドライウエル側供給用接続口 (屋内) (14 本) |

S2 補 II R0

| 変更前 |              |             |         |         |    |    |      | 変更後       |                      |             |         |         |     |      |          |  |
|-----|--------------|-------------|---------|---------|----|----|------|-----------|----------------------|-------------|---------|---------|-----|------|----------|--|
| 名称  | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 個数 | 取付箇所 | 名称        | 最高使用圧力 (MPa)         | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料  | 個数   | 取付箇所     |  |
| —   |              |             |         |         |    |    |      | 窒素ガス代替注入系 | 可搬式窒素供給装置用 20m ホース*1 | 0.9*2       | 60*2    | 38.0    | —*3 | 合成ゴム | 3 (予備 1) | 保管場所：<br>タービン建物地下 1 階 EL 約 2000mm<br><br>取付箇所：<br>・屋外 EL 約 8500mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (屋内) (3 本)<br>・屋外 EL 約 8500mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 窒素ガス代替注入系サプレッションチェンバ側供給用接続口 (屋内) 及び窒素ガス代替注入系ドライウエル側供給用接続口 (屋内) (3 本)  |
|     |              |             |         |         |    |    |      |           | 可搬式窒素供給装置用 2m ホース*1  | 0.9*2       | 60*2    | 38.0    | —*3 | 合成ゴム | 3 (予備 1) | 保管場所：<br>タービン建物地下 1 階 EL 約 2000mm<br><br>取付箇所：<br>・屋外 EL 約 15000mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (屋内) (1 本)<br>・屋外 EL 約 15000mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 窒素ガス代替注入系サプレッションチェンバ側供給用接続口 (屋内) 及び窒素ガス代替注入系ドライウエル側供給用接続口 (屋内) (2 本)<br>・屋外 EL 約 8500mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (屋内) (1 本)<br>・屋外 EL 約 8500mm 可搬式窒素供給装置～原子炉建物 EL 約 15300mm 窒素ガス代替注入系サプレッションチェンバ側供給用接続口 (屋内) 及び窒素ガス代替注入系ドライウエル側供給用接続口 (屋内) (2 本) |

注記\*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系）、圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系）、圧力逃がし装置（格納容器フィルタベント系）と兼用

\*2：重大事故等時における使用時の値

\*3 : メーカー仕様によるものとし、完成品として一般産業品の規格及び基準に適合するものであって、使用材料の特性を踏まえた上で、重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において強度が確保できるものを使用する。