

鳥瞰図 HPSW-002 (2/3)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-003-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-003-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-003-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

高圧炉心スプレイ補機冷却水系及び
高圧炉心スプレイ補機冷却海水系の計算モデル

- ・ VI-3-3-3-6-2-5-2 管の応力計算書（高圧炉心スプレイ補機冷却水系及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水系）

(1) 高圧炉心スプレイ補機冷却水系

重大事故等対応設備

5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 運転状態 (V) *1 | | | | | 運転状態 (V) *2 | | | | |
|-----|----------|-------------|-------------------|-------------------|------|----|-------------|-------------------|-------------------|------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 |
| 1 | HPCW-001 | 2 | 19 | 102 | 5.36 | — | 2 | 20 | 122 | 6.10 | — |
| 2 | HPCW-002 | 29 | 36 | 102 | 2.83 | ○ | 29 | 37 | 122 | 3.29 | ○ |
| 3 | HPCW-003 | 107 | 20 | 102 | 5.10 | — | 107 | 21 | 122 | 5.80 | — |
| 4 | HPCW-004 | 57 | 16 | 102 | 6.37 | — | 57 | 17 | 122 | 7.17 | — |
| 5 | HPCW-005 | 30 | 18 | 102 | 5.66 | — | 30 | 19 | 122 | 6.42 | — |
| 6 | HPCW-006 | 33 | 23 | 102 | 4.43 | — | 33 | 24 | 122 | 5.08 | — |

注記*1：告示第501号第56条第1号（イ）に基づき計算した一次応力を示す。

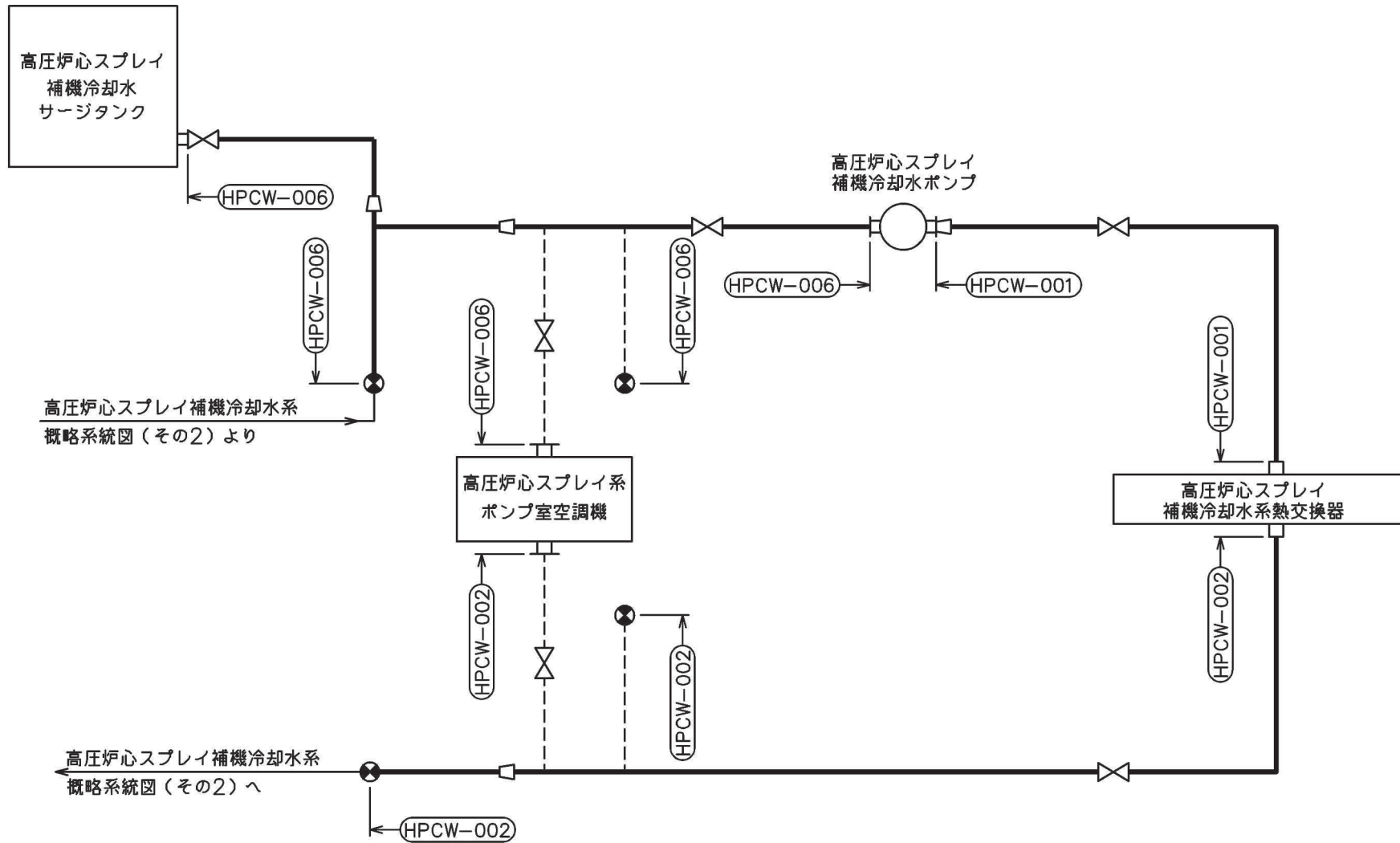
*2：告示第501号第56条第1号（ロ）に基づき計算した一次応力を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

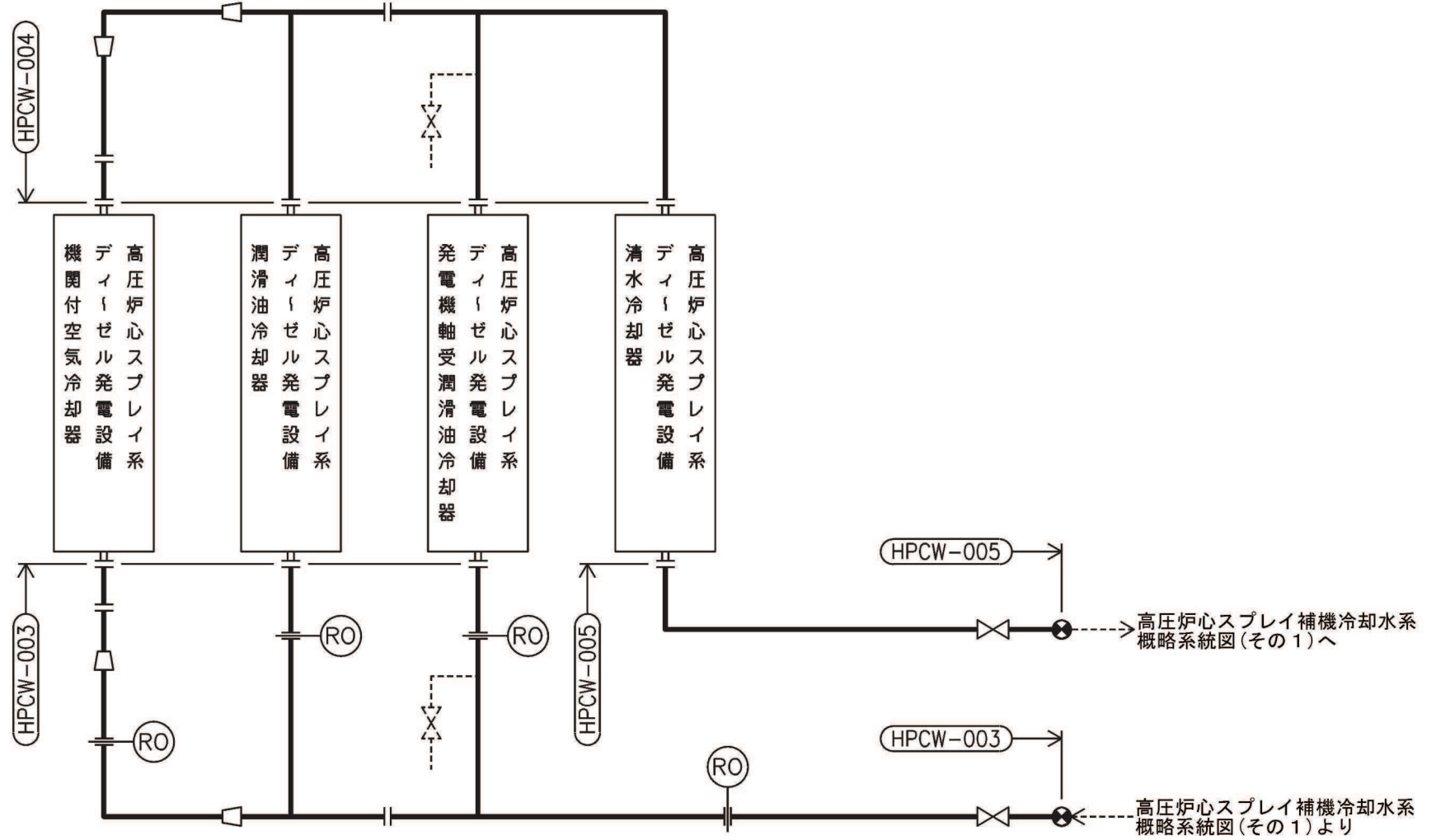
| No. | 配管モデル | 供用状態 (E) *1 | | | | | 供用状態 (E) *2 | | | | |
|-----|----------|-------------|-------------------|-------------------|------|----|-------------|-------------------|-------------------|------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 |
| 1 | HPCW-001 | 2 | 23 | 154 | 6.69 | — | 2 | 25 | 185 | 7.40 | — |
| 2 | HPCW-002 | 29 | 39 | 154 | 3.94 | ○ | 29 | 41 | 185 | 4.51 | ○ |
| 3 | HPCW-003 | 107 | 33 | 154 | 4.66 | — | 107 | 34 | 185 | 5.44 | — |
| 4 | HPCW-004 | 57 | 26 | 154 | 5.92 | — | 57 | 27 | 185 | 6.85 | — |
| 5 | HPCW-005 | 30 | 22 | 154 | 7.00 | — | 30 | 23 | 185 | 8.04 | — |
| 6 | HPCW-006 | 33 | 27 | 154 | 5.70 | — | 33 | 29 | 185 | 6.37 | — |

注記*1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



高圧炉心スプレイ補機冷却水系概略系統図(その1)



高圧炉心スプレイ補機冷却水系概略系統図（その2）

鳥瞰図 HPCW-001

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-002-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-002-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-002-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-003<1/2>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-003<2/2>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-004< 1/2 >

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-004<2/2>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-005

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-006-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-006-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPCW-006-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

(2) 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系

重大事故等対処設備

5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 運転状態 (V) *1 | | | | | 運転状態 (V) *2 | | | | |
|-----|----------|-------------|-------------------|-------------------|------|----|-------------|-------------------|-------------------|------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 |
| 1 | HPSW-001 | 421 | 23 | 102 | 4.43 | — | 421 | 23 | 122 | 5.30 | — |
| 2 | HPSW-002 | 801 | 21 | 102 | 4.85 | — | 801 | 21 | 122 | 5.80 | — |
| 3 | HPSW-003 | 98 | 25 | 102 | 4.08 | ○ | 98 | 26 | 122 | 4.69 | ○ |

注記*1：告示第501号第56条第1号（イ）に基づき計算した一次応力を示す。

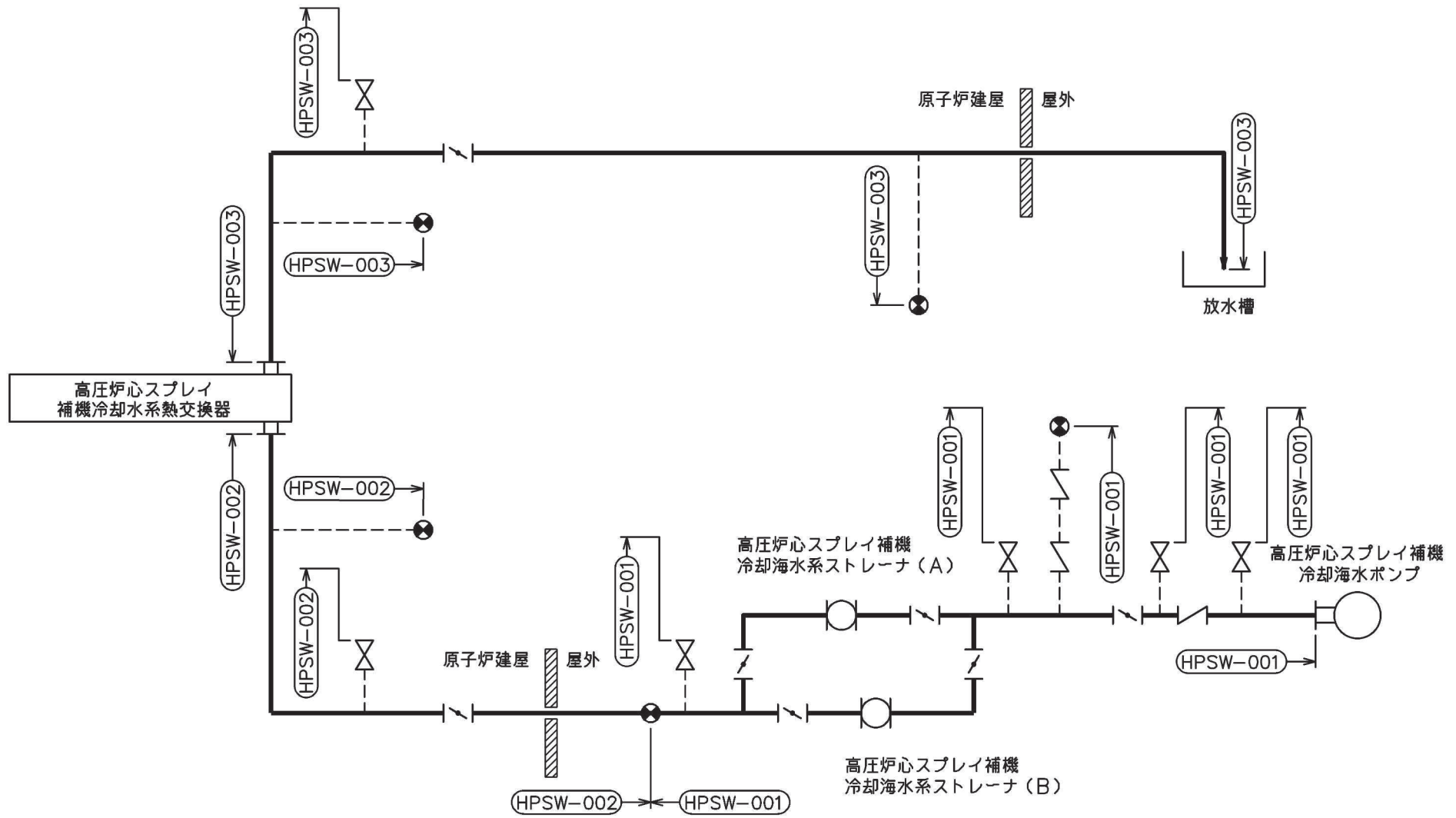
*2：告示第501号第56条第1号（ロ）に基づき計算した一次応力を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 供用状態 (E) *1 | | | | | 供用状態 (E) *2 | | | | |
|-----|----------|-------------|-------------------|-------------------|------|----|-------------|-------------------|-------------------|------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 |
| 1 | HPSW-001 | 421 | 31 | 154 | 4.96 | — | 421 | 31 | 185 | 5.96 | — |
| 2 | HPSW-002 | 801 | 21 | 154 | 7.33 | — | 801 | 21 | 185 | 8.80 | — |
| 3 | HPSW-003 | 98 | 37 | 154 | 4.16 | ○ | 98 | 38 | 185 | 4.86 | ○ |

注記*1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



高圧炉心スプレイ補機冷却海水系概略系統図

鳥瞰図 HPSW-001 (1/3)

鳥瞰図 HPSW-001 (2/3)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-002(1/3)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-002 (2/3)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-003-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-003-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 HPSW-003-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

19. 原子炉補機代替冷却水系の計算モデル

- VI-2-5-7-3-1 管の耐震性についての計算書（原子炉補機代替冷却水系）

重大事故等対応設備

4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

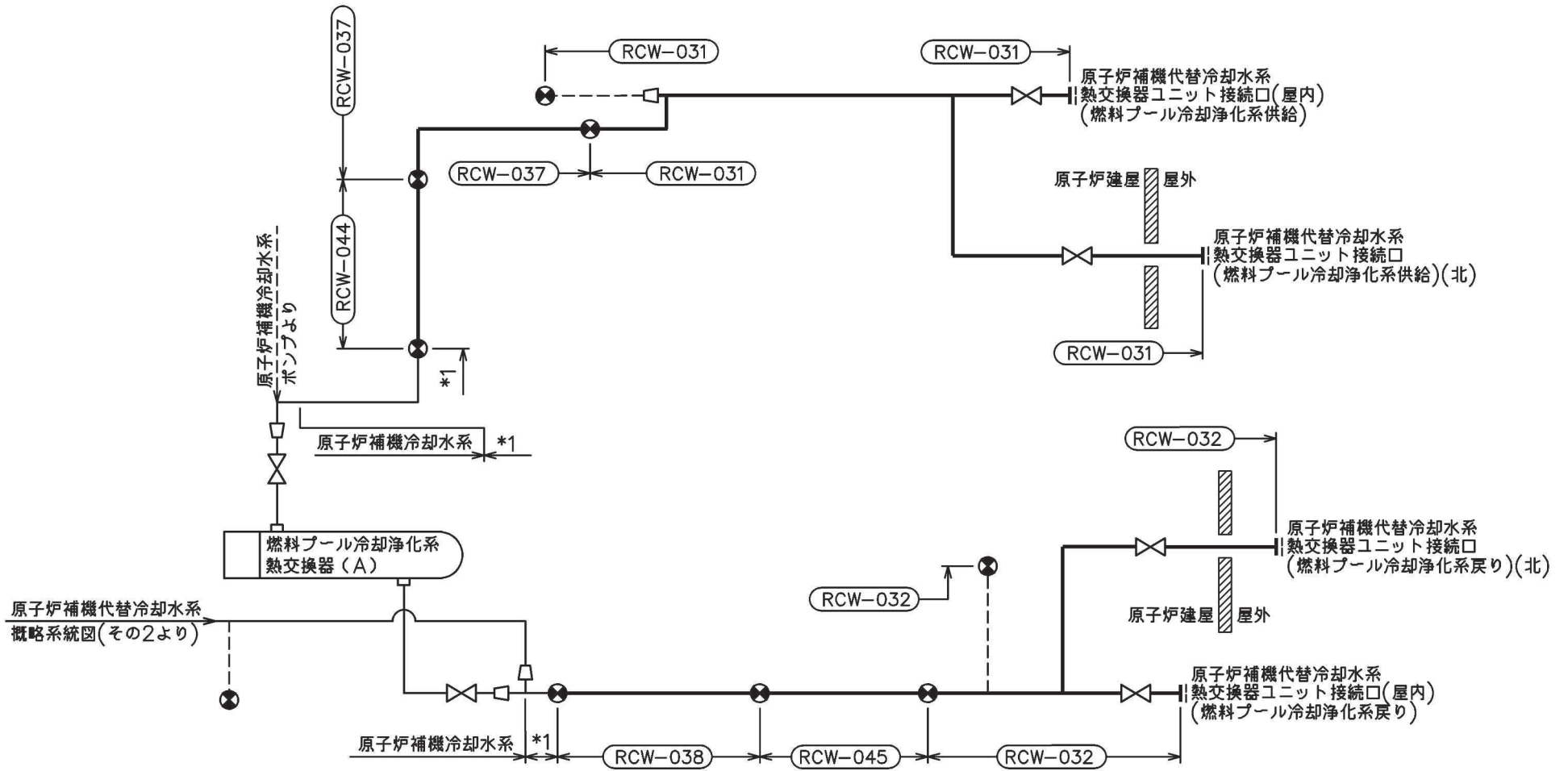
代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 許容応力状態 VAS | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|-------------------|-------------------|-------|----|---------|-------------------|-------------------|------|----|------|----------------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力 | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労 累積 係数 | 代表 |
| 1 | RCW-031 | 19 | 39 | 366 | 9.38 | — | 113 | 147 | 458 | 3.11 | — | — | — | — |
| 2 | RCW-032 | 44 | 104 | 366 | 3.51 | — | 26 | 246 | 458 | 1.86 | — | — | — | — |
| 3 | RCW-033 | 23 | 33 | 366 | 11.09 | — | 23 | 228 | 458 | 2.00 | — | — | — | — |
| 4 | RCW-034 | 1 | 34 | 366 | 10.76 | — | 1 | 223 | 458 | 2.05 | — | — | — | — |
| 5 | RCW-035 | 72 | 86 | 366 | 4.25 | — | 72 | 171 | 458 | 2.67 | — | — | — | — |
| 6 | RCW-036 | 31 | 51 | 366 | 7.17 | — | 68 | 93 | 458 | 4.92 | — | — | — | — |
| 7 | RCW-037 | 3 | 71 | 366 | 5.15 | — | 3 | 108 | 458 | 4.24 | — | — | — | — |
| 8 | RCW-038 | 6 | 78 | 366 | 4.69 | — | 5 | 211 | 458 | 2.17 | — | — | — | — |
| 9 | RCW-039 | 73 | 43 | 366 | 8.51 | — | 73 | 78 | 458 | 5.87 | — | — | — | — |
| 10 | RCW-040 | 1 | 48 | 366 | 7.62 | — | 1 | 244 | 458 | 1.87 | — | — | — | — |

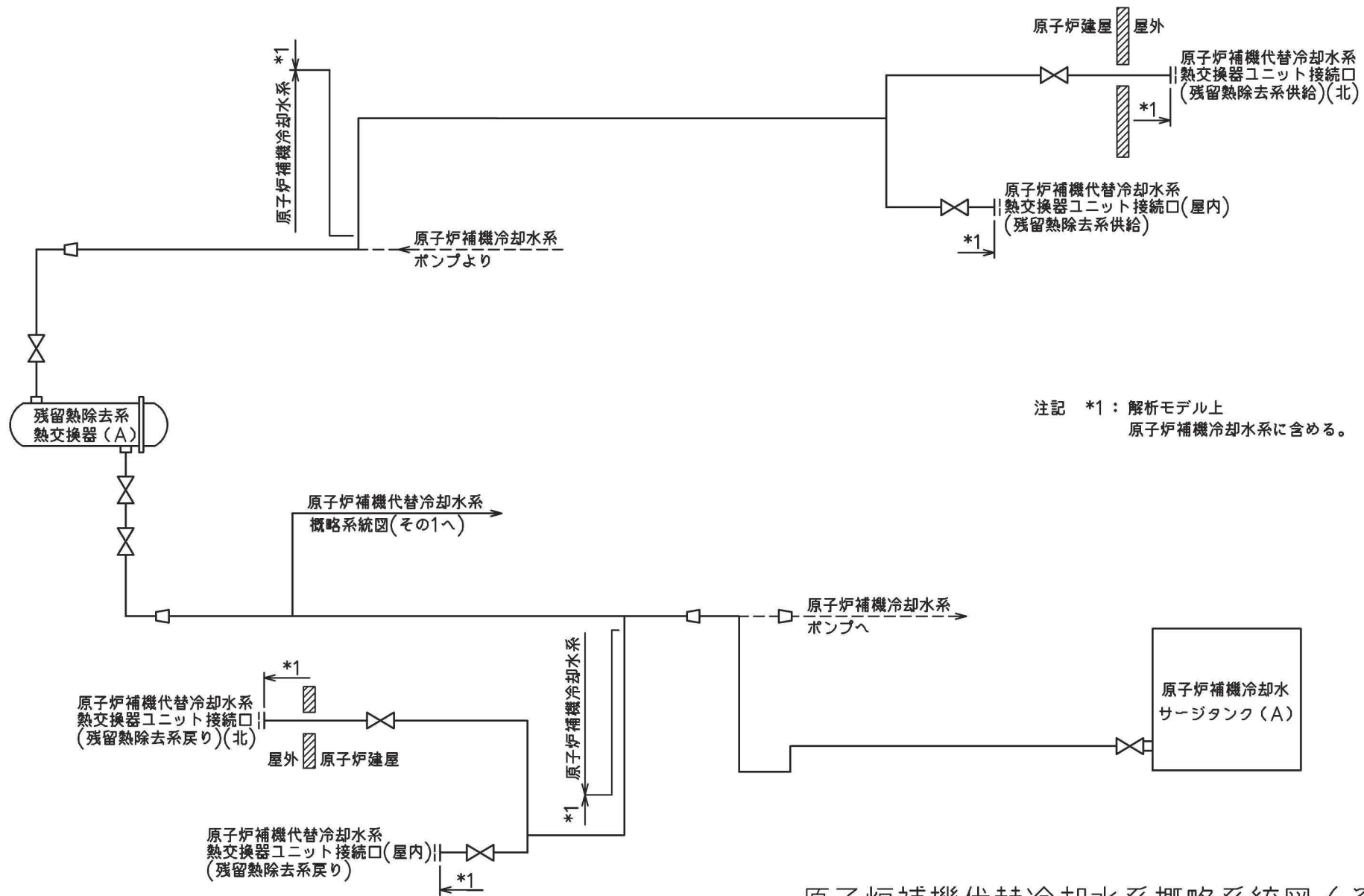
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 許容応力状態 VAS | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|-------------------|-------------------|------|----|---------|-------------------|-------------------|------|----|------|----------------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力 | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労 累積 係数 | 代表 |
| 11 | RCW-041 | 44 | 41 | 366 | 8.92 | — | 44 | 74 | 458 | 6.18 | — | — | — | — |
| 12 | RCW-042 | 18 | 41 | 366 | 8.92 | — | 45 | 113 | 458 | 4.05 | — | — | — | — |
| 13 | RCW-043 | 73 | 133 | 366 | 2.75 | ○ | 73 | 265 | 458 | 1.72 | ○ | — | — | — |
| 14 | RCW-044 | 33 | 77 | 366 | 4.75 | — | 32 | 201 | 458 | 2.27 | — | — | — | — |
| 15 | RCW-045 | 15 | 37 | 366 | 9.89 | — | 15 | 76 | 458 | 6.02 | — | — | — | — |
| 16 | RCW-048 | 38 | 77 | 366 | 4.75 | — | 38 | 113 | 458 | 4.05 | — | — | — | — |



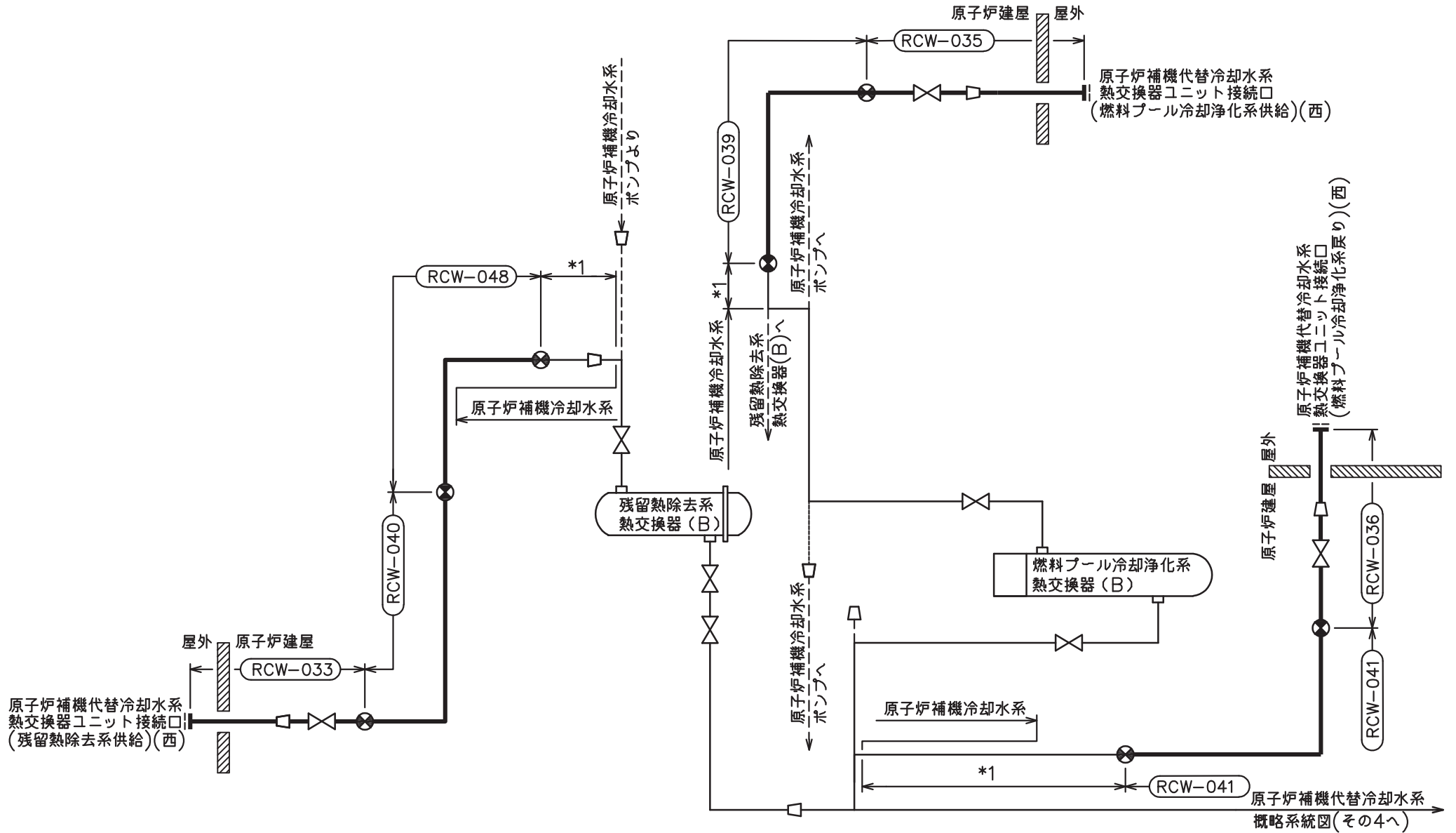
注記 *1：解析モデル上
原子炉補機冷却水系に含める。

原子炉補機代替冷却水系概略系統図(その1)



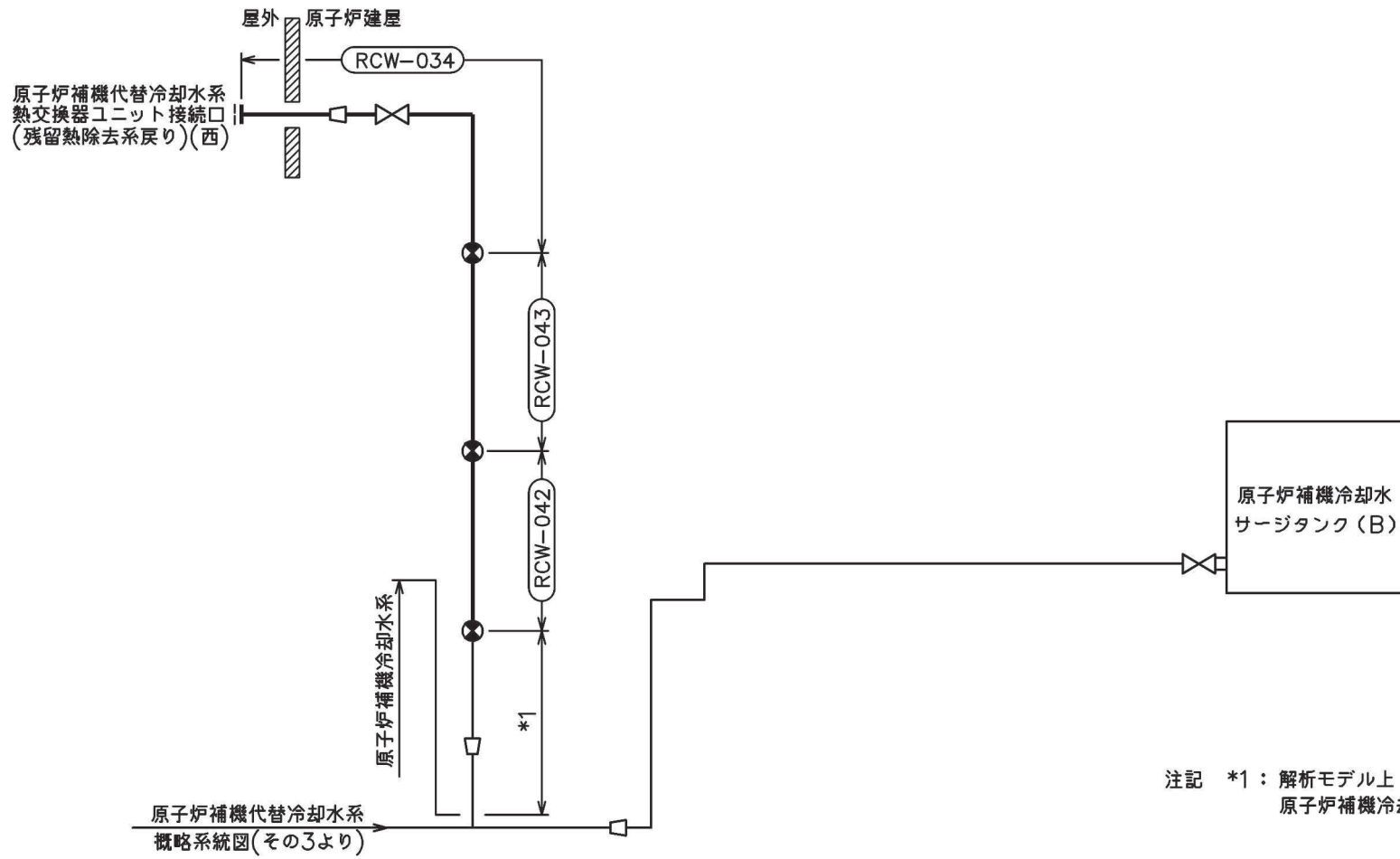
注記 *1： 解析モデル上
原子炉補機冷却水系に含める。

原子炉補機代替冷却水系概略系統図 (その2)



注記 *1：解析モデル上
原子炉補機冷却水系に含める。

原子炉補機代替冷却水系概略系統図（その3）



原子炉補機代替冷却水系概略系統図 (その4)

鳥瞰図 RCW-031-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-031-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-032-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-032-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-033

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-034

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-035-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-035-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-036-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-036-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-037

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-038

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-039-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-039-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-040-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-040-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-040-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-041-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-041-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-042

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-043-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-043-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-043-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-044

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-045

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-048

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原子炉補機代替冷却水系の計算モデル

- ・ VI-3-3-3-6-3-4-2 管の応力計算書（原子炉補機代替冷却水系）

重大事故等対処設備

5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 供用状態 (E) *1 | | | | | 供用状態 (E) *2 | | | | |
|-----|---------|-------------|-------------------|-------------------|------|----|-------------|-------------------|-------------------|-------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 |
| 1 | RCW-031 | 14 | 20 | 154 | 7.70 | — | 14 | 20 | 185 | 9.25 | — |
| 2 | RCW-032 | 46 | 22 | 154 | 7.00 | — | 46 | 22 | 185 | 8.40 | — |
| 3 | RCW-033 | 6 | 18 | 154 | 8.55 | — | 6 | 18 | 185 | 10.27 | — |
| 4 | RCW-034 | 18 | 19 | 154 | 8.10 | — | 18 | 19 | 185 | 9.73 | — |
| 5 | RCW-035 | 14 | 27 | 154 | 5.70 | — | 14 | 27 | 185 | 6.85 | — |
| 6 | RCW-036 | 79 | 31 | 154 | 4.96 | ○ | 79 | 31 | 185 | 5.96 | ○ |
| 7 | RCW-037 | 13 | 20 | 154 | 7.70 | — | 13 | 20 | 185 | 9.25 | — |
| 8 | RCW-038 | 41 | 29 | 154 | 5.31 | — | 41 | 29 | 185 | 6.37 | — |
| 9 | RCW-039 | 73 | 23 | 154 | 6.69 | — | 73 | 23 | 185 | 8.04 | — |
| 10 | RCW-040 | 81 | 22 | 154 | 7.00 | — | 81 | 22 | 185 | 8.40 | — |

注記*1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

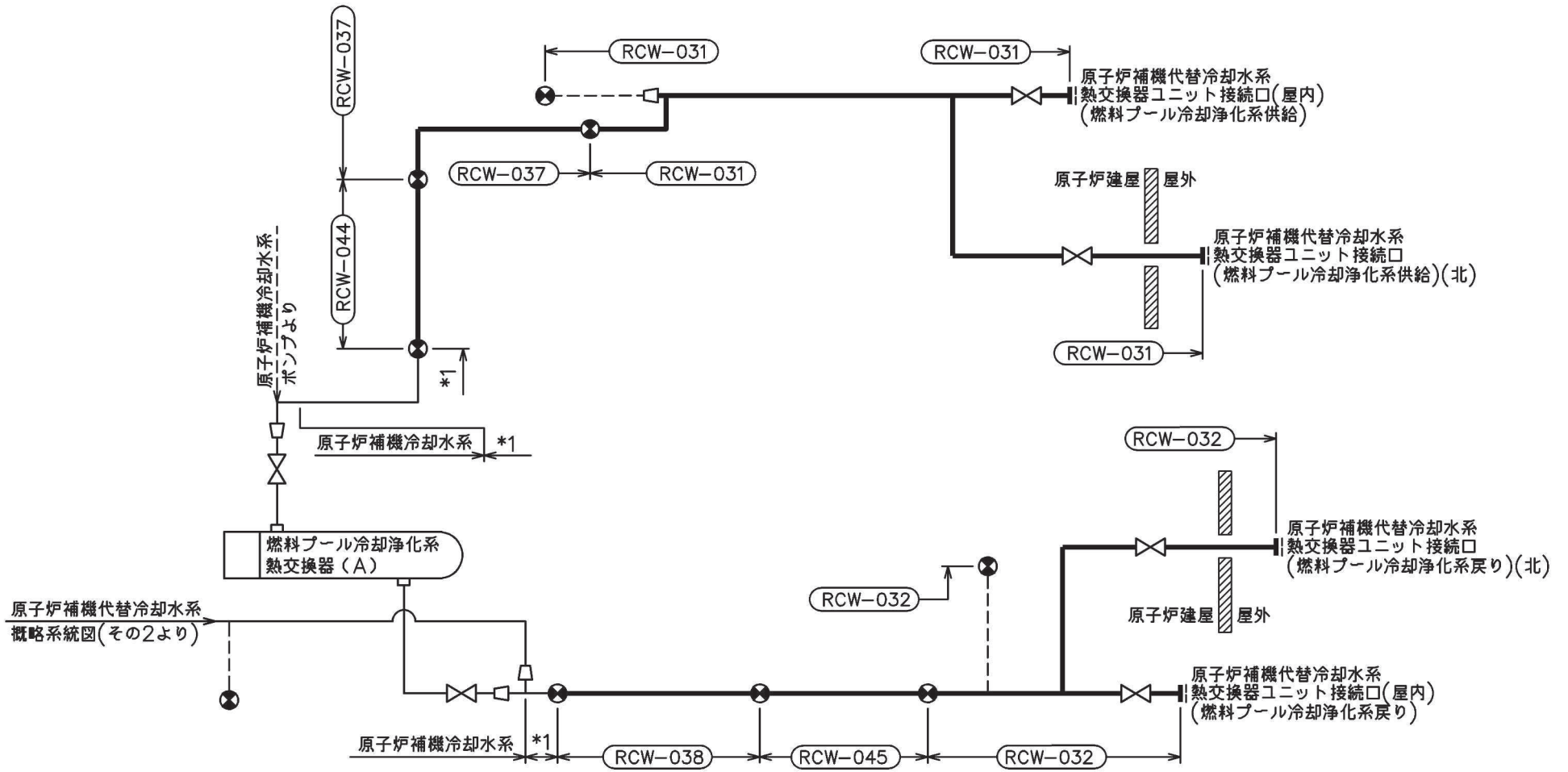
*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 供用状態 (E) *1 | | | | | 供用状態 (E) *2 | | | | |
|-----|---------|-------------|------------|------------|------|----|-------------|------------|------------|-------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | |
| | | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 |
| 11 | RCW-041 | 71 | 19 | 154 | 8.10 | — | 71 | 19 | 185 | 9.73 | — |
| 12 | RCW-042 | 45 | 21 | 154 | 7.33 | — | 45 | 21 | 185 | 8.80 | — |
| 13 | RCW-043 | 27 | 25 | 154 | 6.16 | — | 27 | 25 | 185 | 7.40 | — |
| 14 | RCW-044 | 13 | 27 | 154 | 5.70 | — | 13 | 27 | 185 | 6.85 | — |
| 15 | RCW-045 | 15 | 18 | 154 | 8.55 | — | 15 | 18 | 185 | 10.27 | — |
| 16 | RCW-048 | 47 | 27 | 154 | 5.70 | — | 47 | 27 | 185 | 6.85 | — |

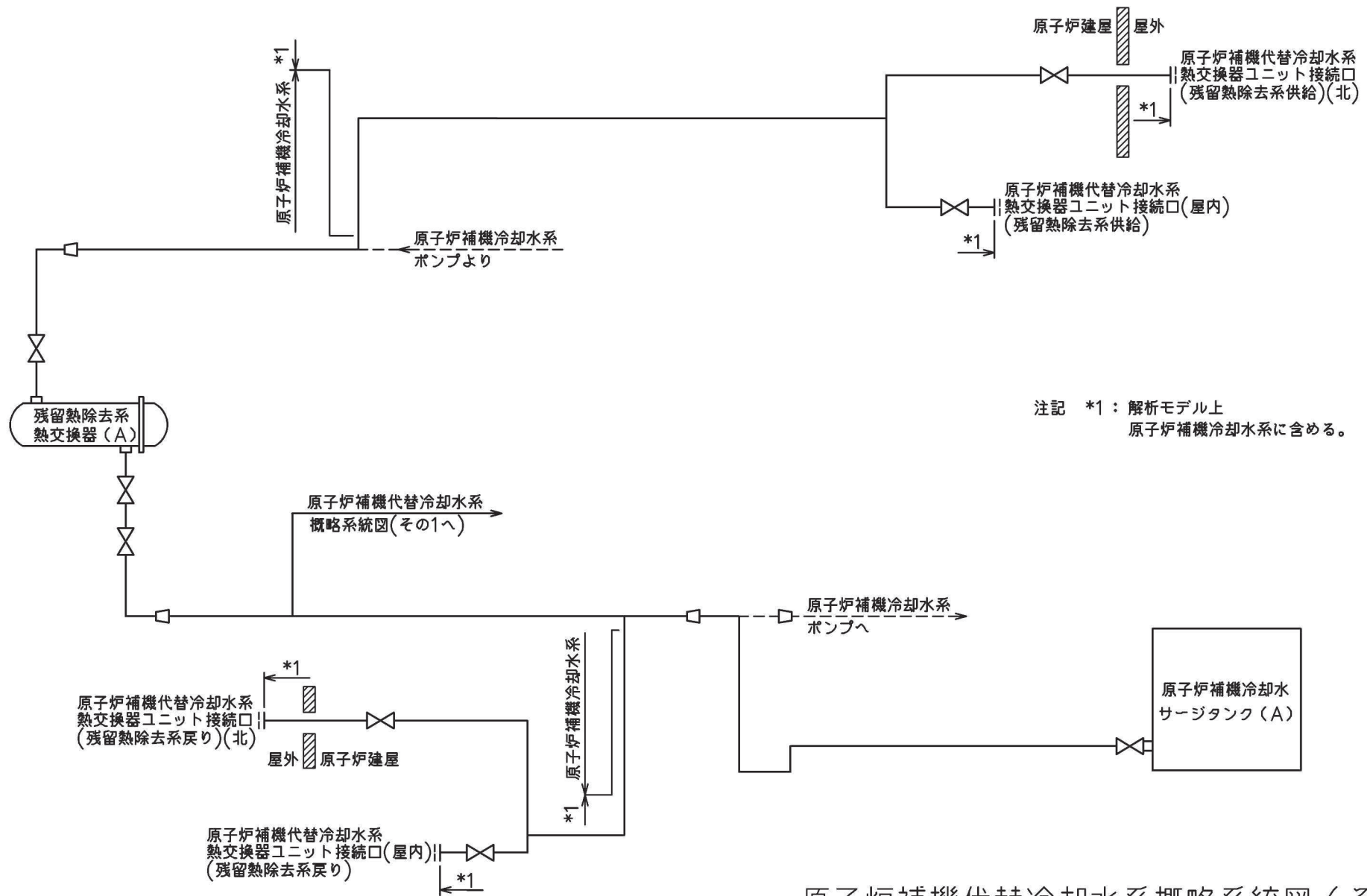
注記*1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

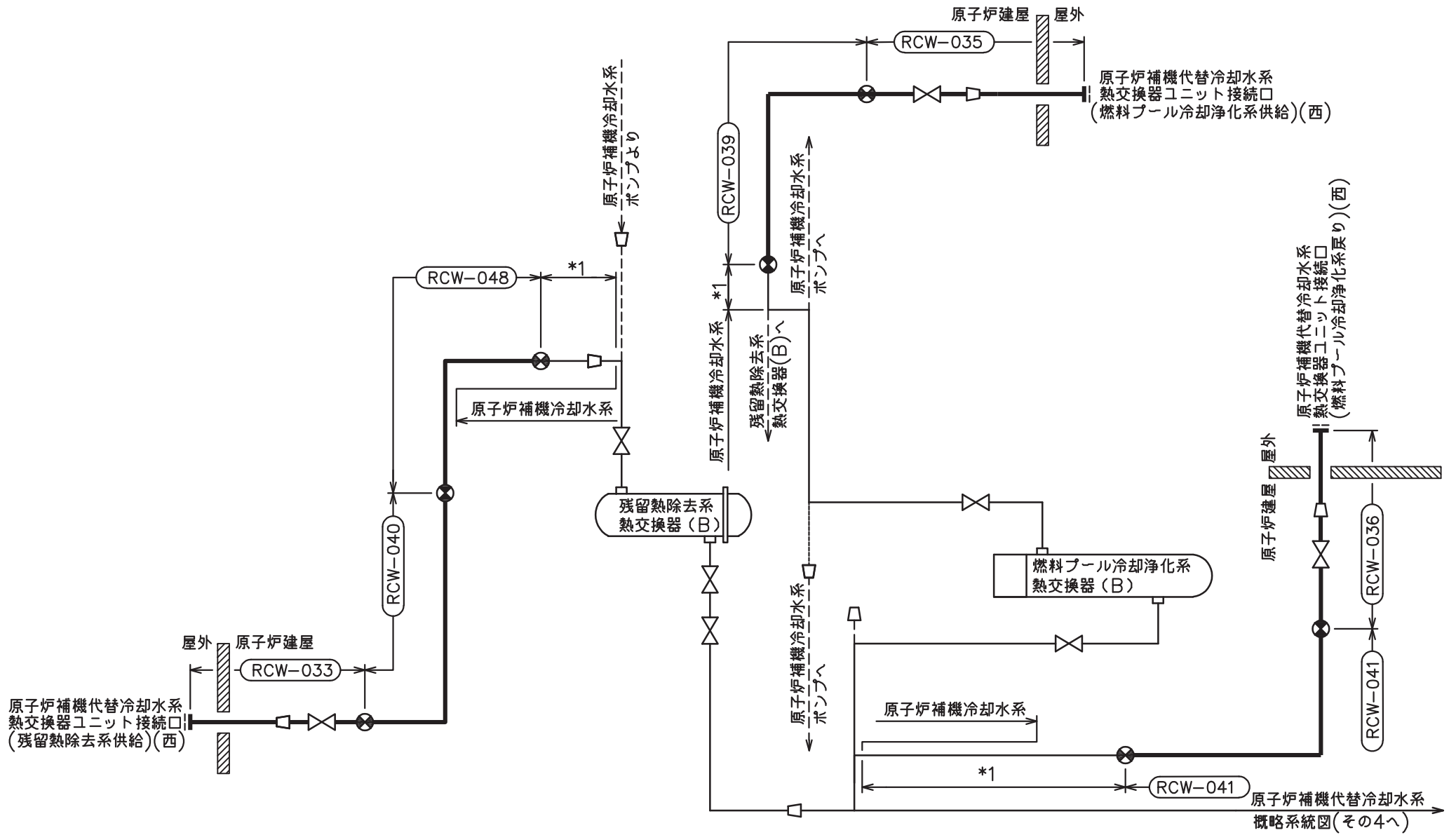


注記 *1：解析モデル上
原子炉補機冷却水系に含める。

原子炉補機代替冷却水系概略系統図（その1）



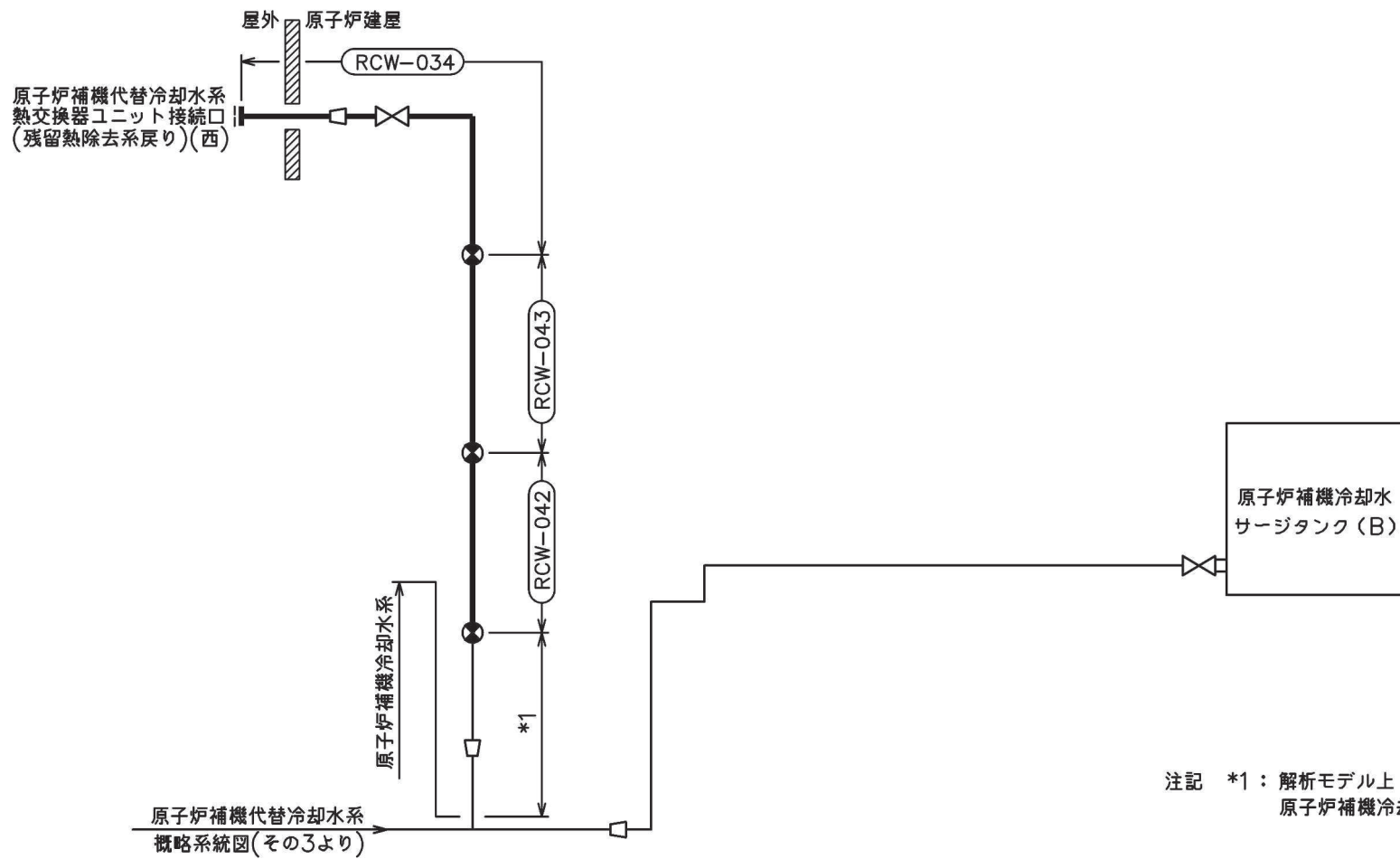
原子炉補機代替冷却水系概略系統図 (その2)



注記 *1：解析モデル上
原子炉補機冷却水系に含める。

原子炉補機代替冷却水系概略系統図（その3）

原子炉補機代替冷却水系概略系統図（その4へ）



原子炉補機代替冷却水系概略系統図 (その4)

鳥瞰図 RCW-031-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-031-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-032-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-032-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-033

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-034

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-035-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-035-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-036-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-036-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-037

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-038

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-039-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-039-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-040-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-040-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-040-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-041-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-041-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-042

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-043-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-043-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 RCW-043-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-044

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-045

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

RCW-048

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

20. 原子炉冷却材浄化系の計算モデル

- ・ VI-2-5-8-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉冷却材浄化系）

設計基準対象施設

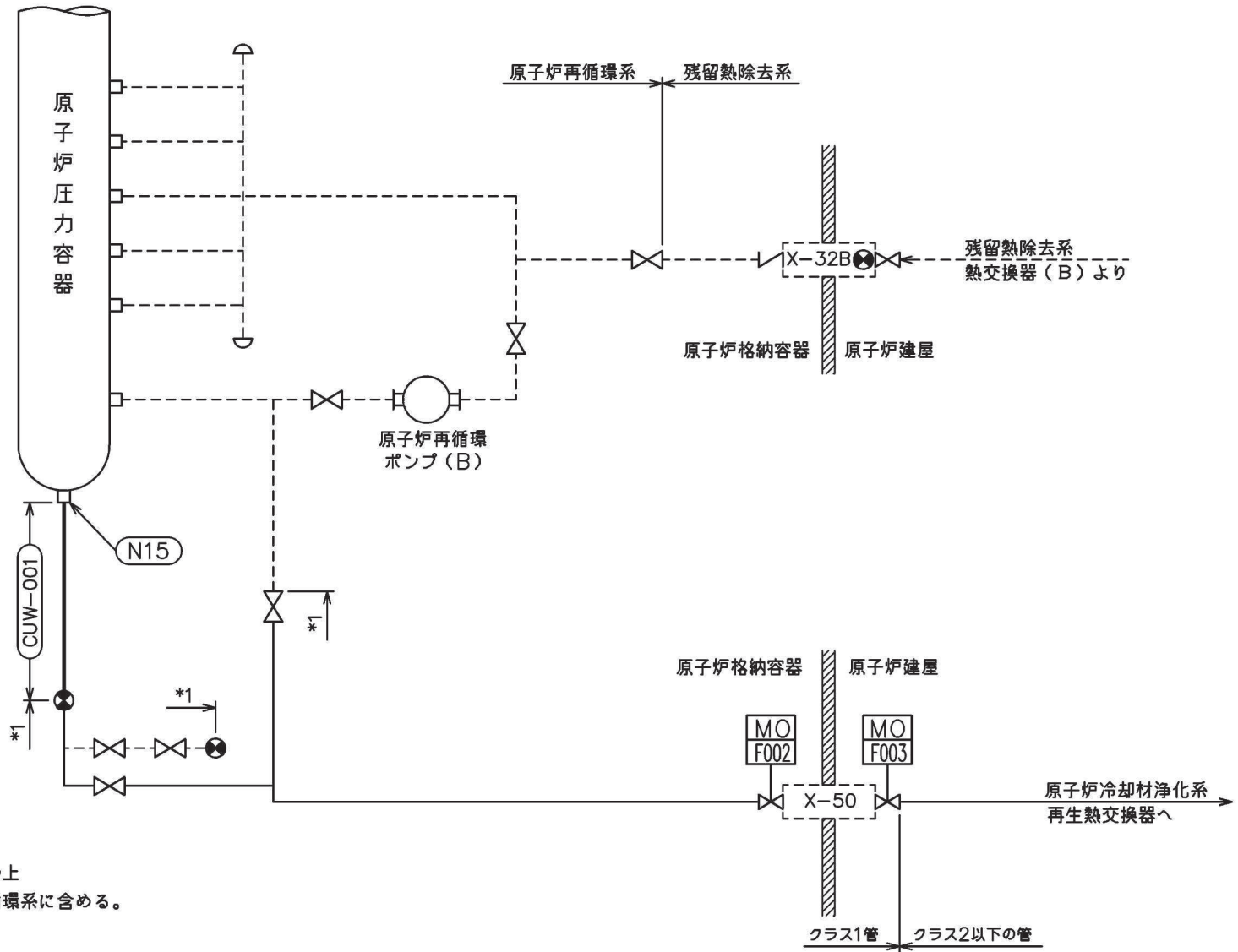
4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス1管)

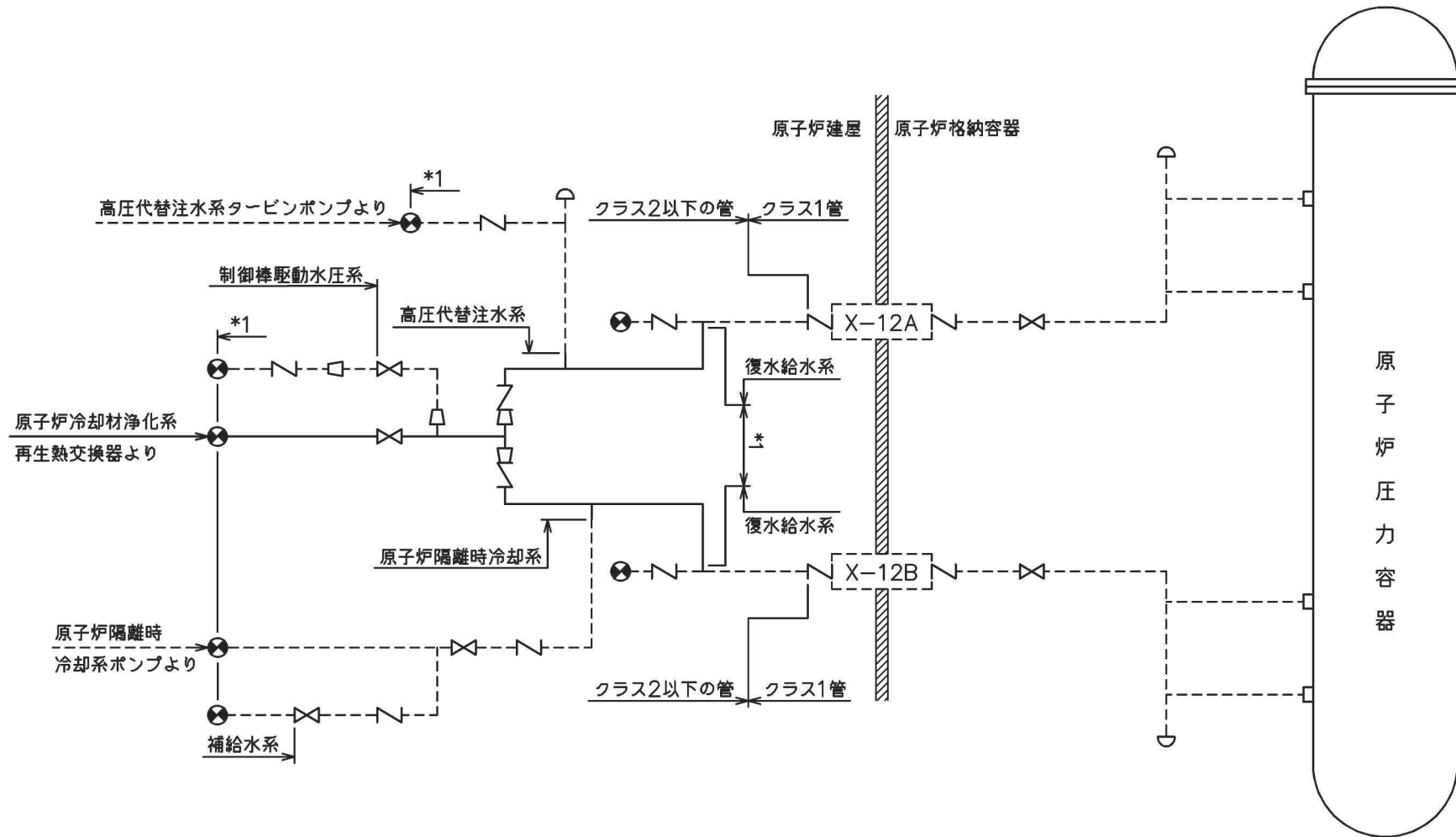
| No. | 配管モデル | 許容応力状態 III _A S | | | | | 許容応力状態 IV _A S | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------------------------|------------|------------|------|----|--------------------------|------------|------------|------|----|----------|------------|------------|------|----|------|--------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力* | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労累積係数 | 代表 |
| 1 | CUW-001 | 16 | 84 | 274 | 3.26 | ○ | 16 | 132 | 366 | 2.77 | ○ | 17 | 355 | 366 | 1.03 | ○ | 16 | 0.0615 | ○ |

注記*：III_ASの一次+二次応力の許容値はIV_ASと同様であることから、地震荷重が大きいIV_ASの一次+二次応力裕度最小を代表とする。



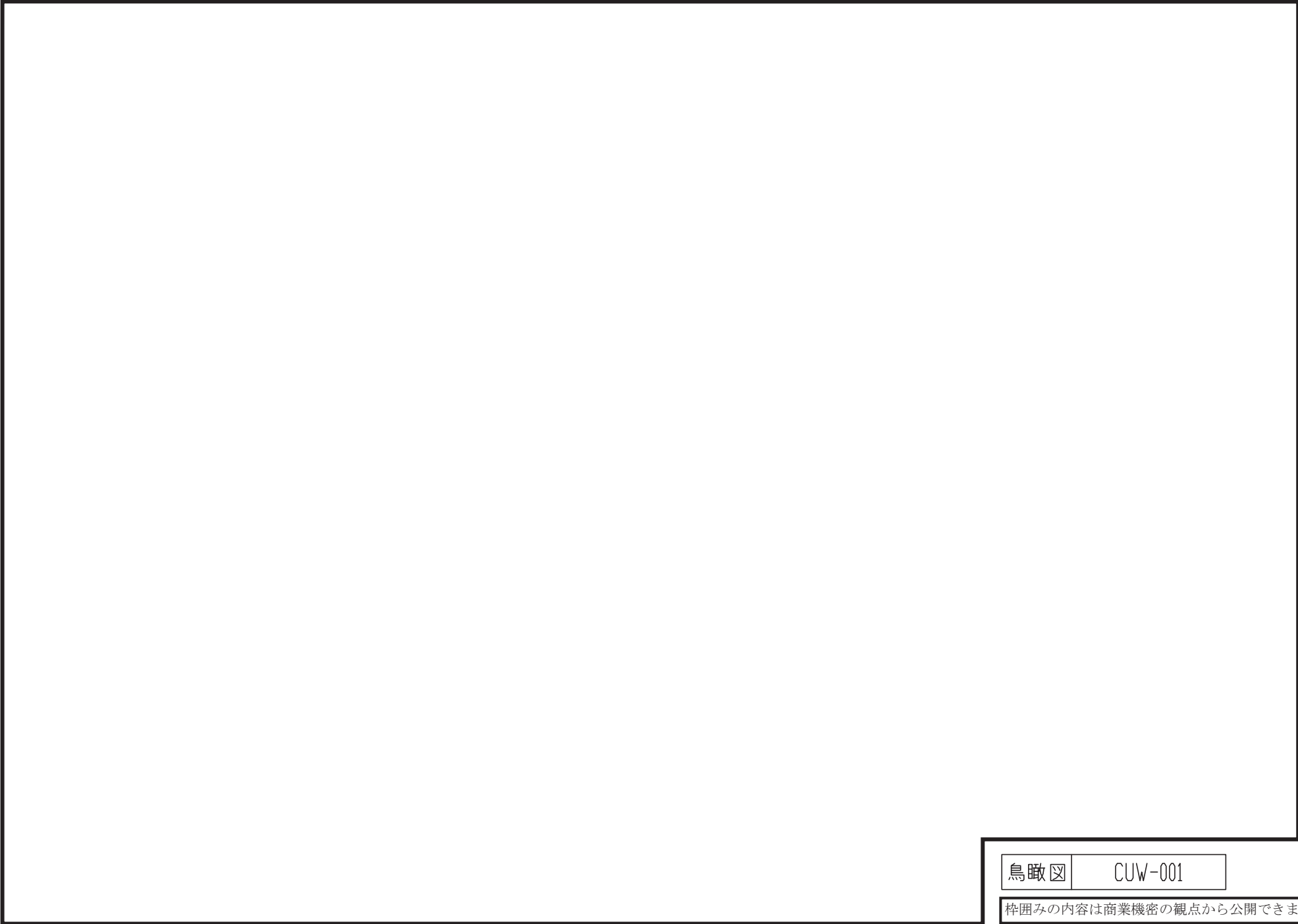
注記 *1 : 解析モデル上
原子炉再循環系に含める。

原子炉冷却材浄化系概略系統図(その1)



注記 *1：解析モデル上
復水給水系に含める。

原子炉冷却材浄化系概略系統図(その2)



| | |
|-----|---------|
| 鳥瞰図 | CUW-001 |
|-----|---------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

21. 制御棒駆動水圧系の計算モデル

- VI-2-6-3-2-2 管の耐震性についての計算書（制御棒駆動水圧系）

設計基準対象施設

4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2以下の管)

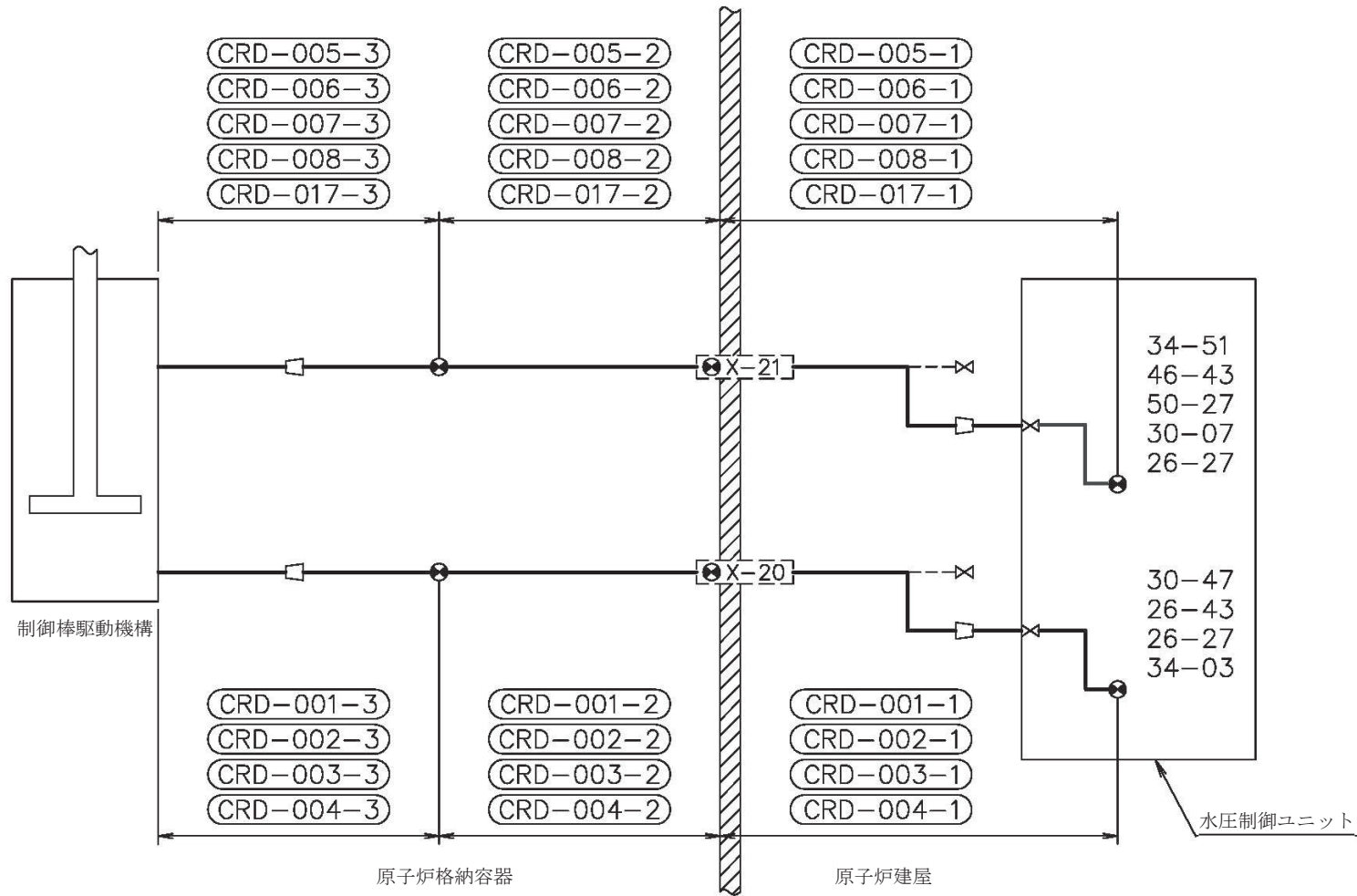
| No. | 配管モデル | 許容応力状態 III _A S | | | | | 許容応力状態 IV _A S | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|---------------------------|------------|------------|------|----|--------------------------|------------|------------|------|----|----------|------------|------------|------|----|------|--------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力* | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労累積係数 | 代表 |
| 1 | CRD-001-1 | 10 | 75 | 159 | 2.12 | — | 10 | 119 | 413 | 3.47 | — | 10 | 198 | 318 | 1.60 | — | — | — | — |
| 2 | CRD-002-1 | 10 | 72 | 159 | 2.20 | — | 10 | 111 | 413 | 3.72 | — | 9 | 181 | 318 | 1.75 | — | — | — | — |
| 3 | CRD-003-1 | 10 | 72 | 159 | 2.20 | — | 10 | 111 | 413 | 3.72 | — | 10 | 180 | 318 | 1.76 | — | — | — | — |
| 4 | CRD-004-1 | 10 | 69 | 159 | 2.30 | — | 10 | 106 | 413 | 3.89 | — | 9 | 173 | 318 | 1.83 | — | — | — | — |
| 5 | CRD-005-1 | 10 | 117 | 159 | 1.35 | — | 10 | 166 | 413 | 2.48 | — | 10 | 292 | 318 | 1.08 | — | — | — | — |
| 6 | CRD-006-1 | 10 | 106 | 159 | 1.50 | — | 10 | 150 | 413 | 2.75 | — | 10 | 261 | 318 | 1.21 | — | — | — | — |
| 7 | CRD-007-1 | 10 | 107 | 159 | 1.48 | — | 10 | 151 | 413 | 2.73 | — | 10 | 263 | 318 | 1.20 | — | — | — | — |
| 8 | CRD-008-1 | 10 | 112 | 159 | 1.41 | — | 10 | 159 | 413 | 2.59 | — | 10 | 278 | 318 | 1.14 | — | — | — | — |
| 9 | CRD-017-1 | 10 | 116 | 159 | 1.37 | — | 10 | 164 | 413 | 2.51 | — | 10 | 288 | 318 | 1.10 | — | — | — | — |
| 10 | CRD-001-2 | 21 | 41 | 159 | 3.87 | — | 21 | 45 | 413 | 9.17 | — | 19 | 61 | 318 | 5.21 | — | — | — | — |
| 11 | CRD-002-2 | 7 | 41 | 159 | 3.87 | — | 21 | 45 | 413 | 9.17 | — | 19 | 61 | 318 | 5.21 | — | — | — | — |
| 12 | CRD-003-2 | 6 | 42 | 159 | 3.78 | — | 6 | 45 | 413 | 9.17 | — | 18 | 70 | 318 | 4.54 | — | — | — | — |
| 13 | CRD-004-2 | 36 | 66 | 159 | 2.40 | — | 36 | 81 | 413 | 5.09 | — | 19 | 132 | 318 | 2.40 | — | — | — | — |
| 14 | CRD-005-2 | 36 | 68 | 159 | 2.33 | — | 36 | 89 | 413 | 4.64 | — | 36 | 125 | 318 | 2.54 | — | — | — | — |
| 15 | CRD-006-2 | 36 | 60 | 159 | 2.65 | — | 36 | 77 | 413 | 5.36 | — | 19 | 104 | 318 | 3.05 | — | — | — | — |

注記*：III_ASの一次+二次応力の許容値はIV_ASと同様であることから、地震荷重が大きいIV_ASの一次+二次応力裕度最小を代表とする。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 許容応力状態 III _A S | | | | | 許容応力状態 IV _A S | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|---------------------------|------------|------------|------|----|--------------------------|------------|------------|------|----|----------|------------|------------|------|----|------|--------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力* | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 (MPa) | 許容応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労累積係数 | 代表 |
| 16 | CRD-007-2 | 35 | 68 | 159 | 2.33 | — | 35 | 89 | 413 | 4.64 | — | 18 | 139 | 318 | 2.28 | — | — | — | — |
| 17 | CRD-008-2 | 21 | 38 | 159 | 4.18 | — | 21 | 42 | 413 | 9.83 | — | 19 | 63 | 318 | 5.04 | — | — | — | — |
| 18 | CRD-017-2 | 6 | 39 | 159 | 4.07 | — | 6 | 43 | 413 | 9.60 | — | 18 | 63 | 318 | 5.04 | — | — | — | — |
| 19 | CRD-001-3 | 1 | 47 | 159 | 3.38 | — | 1 | 54 | 413 | 7.64 | — | 22 | 75 | 318 | 4.24 | — | — | — | — |
| 20 | CRD-002-3 | 1 | 47 | 159 | 3.38 | — | 1 | 53 | 413 | 7.79 | — | 22 | 73 | 318 | 4.35 | — | — | — | — |
| 21 | CRD-003-3 | 9 | 108 | 159 | 1.47 | — | 22 | 189 | 413 | 2.18 | — | 22 | 350 | 318 | 0.90 | — | 22 | 0.2710 | — |
| 22 | CRD-004-3 | 1 | 45 | 159 | 3.53 | — | 1 | 51 | 413 | 8.09 | — | 21 | 77 | 318 | 4.12 | — | — | — | — |
| 23 | CRD-005-3 | 1 | 44 | 159 | 3.61 | — | 1 | 51 | 413 | 8.09 | — | 21 | 73 | 318 | 4.35 | — | — | — | — |
| 24 | CRD-006-3 | 1 | 45 | 159 | 3.53 | — | 1 | 54 | 413 | 7.64 | — | 19 | 68 | 318 | 4.67 | — | — | — | — |
| 25 | CRD-007-3 | 16 | 118 | 159 | 1.34 | — | 16 | 179 | 413 | 2.30 | — | 16 | 349 | 318 | 0.91 | — | 16 | 0.2414 | — |
| 26 | CRD-008-3 | 1 | 45 | 159 | 3.53 | — | 1 | 53 | 413 | 7.79 | — | 22 | 78 | 318 | 4.07 | — | — | — | — |
| 27 | CRD-017-3 | 22 | 142 | 159 | 1.11 | ○ | 22 | 231 | 413 | 1.78 | ○ | 22 | 434 | 318 | 0.73 | ○ | 22 | 0.8674 | ○ |

注記*：III_ASの一次+二次応力の許容値はIV_ASと同様であることから、地震荷重が大きいIV_ASの一次+二次応力裕度最小を代表とする。



制御棒駆動水圧系概略系統図

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-001-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

1500

鳥瞰図 CRD-002-1

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-003-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-004-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-005-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-006-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-007-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-008-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-017-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-001-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-002-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-003-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-004-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-005-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-006-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-007-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-008-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-017-2 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-001-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-002-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 CRD-003-3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-004-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 CRD-005-3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-006-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-007-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-008-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-017-3 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

重大事故等対応設備

4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

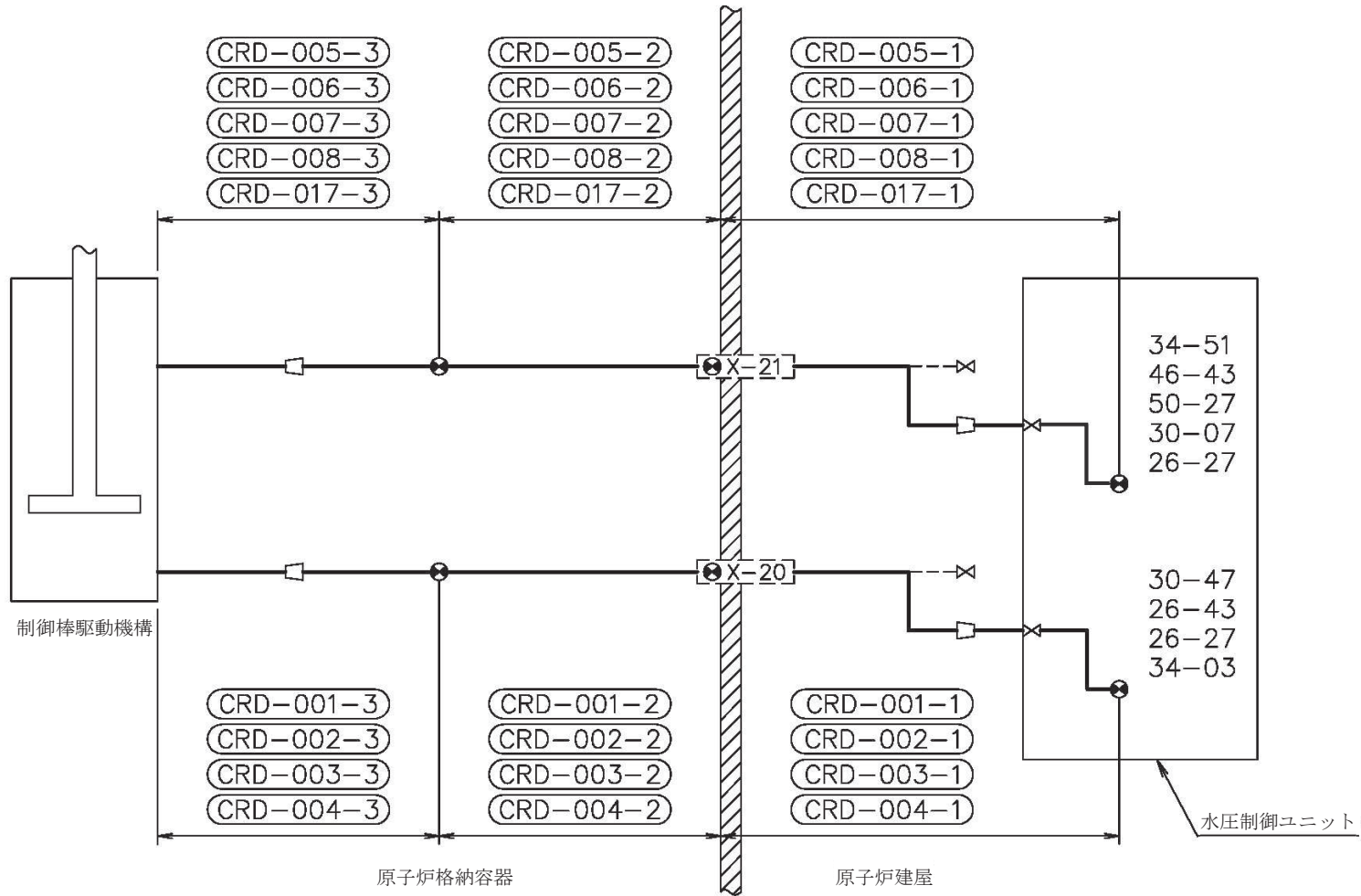
代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 許容応力状態 V _{AS} | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|------------------------|-------------------|-------------------|------|----|---------|-------------------|-------------------|------|----|------|----------------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力 | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労 累積 係数 | 代表 |
| 1 | CRD-001-1 | 10 | 119 | 413 | 3.47 | — | 10 | 198 | 318 | 1.60 | — | — | — | — |
| 2 | CRD-002-1 | 10 | 111 | 413 | 3.72 | — | 9 | 181 | 318 | 1.75 | — | — | — | — |
| 3 | CRD-003-1 | 10 | 111 | 413 | 3.72 | — | 10 | 180 | 318 | 1.76 | — | — | — | — |
| 4 | CRD-004-1 | 10 | 106 | 413 | 3.89 | — | 9 | 173 | 318 | 1.83 | — | — | — | — |
| 5 | CRD-005-1 | 10 | 166 | 413 | 2.48 | — | 10 | 292 | 318 | 1.08 | — | — | — | — |
| 6 | CRD-006-1 | 10 | 150 | 413 | 2.75 | — | 10 | 261 | 318 | 1.21 | — | — | — | — |
| 7 | CRD-007-1 | 10 | 151 | 413 | 2.73 | — | 10 | 263 | 318 | 1.20 | — | — | — | — |
| 8 | CRD-008-1 | 10 | 159 | 413 | 2.59 | — | 10 | 278 | 318 | 1.14 | — | — | — | — |
| 9 | CRD-017-1 | 10 | 164 | 413 | 2.51 | — | 10 | 288 | 318 | 1.10 | — | — | — | — |
| 10 | CRD-001-2 | 21 | 45 | 413 | 9.17 | — | 19 | 61 | 318 | 5.21 | — | — | — | — |
| 11 | CRD-002-2 | 21 | 45 | 413 | 9.17 | — | 19 | 61 | 318 | 5.21 | — | — | — | — |
| 12 | CRD-003-2 | 6 | 45 | 413 | 9.17 | — | 18 | 70 | 318 | 4.54 | — | — | — | — |
| 13 | CRD-004-2 | 36 | 81 | 413 | 5.09 | — | 19 | 132 | 318 | 2.40 | — | — | — | — |
| 14 | CRD-005-2 | 36 | 89 | 413 | 4.64 | — | 36 | 125 | 318 | 2.54 | — | — | — | — |
| 15 | CRD-006-2 | 36 | 77 | 413 | 5.36 | — | 19 | 104 | 318 | 3.05 | — | — | — | — |

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

| No. | 配管モデル | 許容応力状態 V _A S | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-------------------------|-------------------|-------------------|------|----|---------|-------------------|-------------------|------|----|------|----------------|----|
| | | 一次応力 | | | | | 一次+二次応力 | | | | | 疲労評価 | | |
| | | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労 累積 係数 | 代表 |
| 16 | CRD-007-2 | 35 | 89 | 413 | 4.64 | — | 18 | 139 | 318 | 2.28 | — | — | — | — |
| 17 | CRD-008-2 | 21 | 42 | 413 | 9.83 | — | 19 | 63 | 318 | 5.04 | — | — | — | — |
| 18 | CRD-017-2 | 6 | 43 | 413 | 9.60 | — | 18 | 63 | 318 | 5.04 | — | — | — | — |
| 19 | CRD-001-3 | 1 | 54 | 413 | 7.64 | — | 22 | 75 | 318 | 4.24 | — | — | — | — |
| 20 | CRD-002-3 | 1 | 53 | 413 | 7.79 | — | 22 | 73 | 318 | 4.35 | — | — | — | — |
| 21 | CRD-003-3 | 22 | 189 | 413 | 2.18 | — | 22 | 350 | 318 | 0.90 | — | 22 | 0.2710 | — |
| 22 | CRD-004-3 | 1 | 51 | 413 | 8.09 | — | 21 | 77 | 318 | 4.12 | — | — | — | — |
| 23 | CRD-005-3 | 1 | 51 | 413 | 8.09 | — | 21 | 73 | 318 | 4.35 | — | — | — | — |
| 24 | CRD-006-3 | 1 | 54 | 413 | 7.64 | — | 19 | 68 | 318 | 4.67 | — | — | — | — |
| 25 | CRD-007-3 | 16 | 179 | 413 | 2.30 | — | 16 | 349 | 318 | 0.91 | — | 16 | 0.2414 | — |
| 26 | CRD-008-3 | 1 | 53 | 413 | 7.79 | — | 22 | 78 | 318 | 4.07 | — | — | — | — |
| 27 | CRD-017-3 | 22 | 231 | 413 | 1.78 | ○ | 22 | 434 | 318 | 0.73 | ○ | 22 | 0.8674 | ○ |



制御棒駆動水圧系概略系統図

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-001-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図

CRD-002-1

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

| | |
|-----|-----------|
| 鳥瞰図 | CRD-003-1 |
|-----|-----------|

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。