

本資料のうち、枠囲みの内容は、  
営業秘密又は防護上の観点から  
公開できません

|                  |            |
|------------------|------------|
| 東海第二発電所 工事計画審査資料 |            |
| 資料番号             | 工認-1085 改2 |
| 提出年月日            | 平成30年9月18日 |

日本原子力発電株式会社  
東海第二発電所 工事計画審査資料  
その他発電用原子炉の附属施設のうち  
非常用電源設備

( 添付書類 )



## -1 説明書

### -1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

#### -1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

##### -1-1-4-8 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設）

###### -1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設【非常用電源設備】）

- 1-1-4-8-1-1 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機内燃機関）
- 1-1-4-8-1-2 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-3 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機空気だめ）
- 1-1-4-8-1-4 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機 空気だめの安全弁）
- 1-1-4-8-1-5 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク）
- 1-1-4-8-1-6 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ）
- 1-1-4-8-1-7 設定根拠に関する説明書（軽油貯蔵タンク）
- 1-1-4-8-1-8 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機燃料設備 主配管（常設））
- 1-1-4-8-1-9 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機）
- 1-1-4-8-1-10 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機励磁装置）
- 1-1-4-8-1-11 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-12 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ）
- 1-1-4-8-1-13 設定根拠に関する説明書（非常用ディーゼル発電機冷却設備 主配管（常設））
- 1-1-4-8-1-14 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関）
- 1-1-4-8-1-15 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-16 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ）
- 1-1-4-8-1-17 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 空気だめの安全弁）
- 1-1-4-8-1-18 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク）
- 1-1-4-8-1-19 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ）
- 1-1-4-8-1-20 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料設備 主配管（常設））



- 1-1-4-8-1-21 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機）
- 1-1-4-8-1-22 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置）
- 1-1-4-8-1-23 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-24 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ）
- 1-1-4-8-1-25 設定根拠に関する説明書（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却設備 主配管（常設））
- 1-1-4-8-1-26 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置内燃機関）
- 1-1-4-8-1-27 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置冷却水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-28 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク）
- 1-1-4-8-1-29 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ）
- 1-1-4-8-1-30 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置燃料設備 主配管（常設））
- 1-1-4-8-1-31 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置）
- 1-1-4-8-1-32 設定根拠に関する説明書（常設代替高圧電源装置励磁装置）
- 1-1-4-8-1-33 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機内燃機関（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-34 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機冷却水ポンプ（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-35 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-36 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機給油ポンプ（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-37 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-38 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機燃料設備 主配管（常設）（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-39 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-40 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用発電機励磁装置（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-41 設定根拠に関する説明書（可搬型代替低圧電源車内燃機関）
- 1-1-4-8-1-42 設定根拠に関する説明書（可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-43 設定根拠に関する説明書（可搬型代替低圧電源車燃料タンク）
- 1-1-4-8-1-44 設定根拠に関する説明書（可搬型代替低圧電源車）



- 1-1-4-8-1-45 設定根拠に関する説明書（可搬型代替低圧電源車励磁装置）
- 1-1-4-8-1-46 設定根拠に関する説明書（窒素供給装置用電源車内燃機関）
- 1-1-4-8-1-47 設定根拠に関する説明書（窒素供給装置用電源車冷却水ポンプ）
- 1-1-4-8-1-48 設定根拠に関する説明書（窒素供給装置用電源車燃料タンク）
- 1-1-4-8-1-49 設定根拠に関する説明書（窒素供給装置用電源車）
- 1-1-4-8-1-50 設定根拠に関する説明書（窒素供給装置用電源車励磁装置）
- 1-1-4-8-1-51 設定根拠に関する説明書（非常用無停電電源装置）
- 1-1-4-8-1-52 設定根拠に関する説明書（緊急用無停電電源装置）
- 1-1-4-8-1-53 設定根拠に関する説明書（可搬型整流器）
- 1-1-4-8-1-54 設定根拠に関する説明書（125V 系蓄電池 A 系，B 系）
- 1-1-4-8-1-55 設定根拠に関する説明書（125V 系蓄電池 HPCS 系）
- 1-1-4-8-1-56 設定根拠に関する説明書（中性子モータ用蓄電池）
- 1-1-4-8-1-57 設定根拠に関する説明書（緊急用 125V 系蓄電池）
- 1-1-4-8-1-58 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所用 125V 系蓄電池（東海，東海第二発電所共用））
- 1-1-4-8-1-59 設定根拠に関する説明書（逃がし安全弁用可搬型蓄電池）

## -6 図面

### 9 その他発電用原子炉の附属施設

#### 9.1 非常用電源設備

##### 9.1.1 非常用発電装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（1/8）  
【第 9-1-1-1 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（2/8）  
【第 9-1-1-2 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（3/8）  
【第 9-1-1-3 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（4/8）  
【第 9-1-1-4 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（5/8）  
【第 9-1-1-5 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（6/8）



【第 9-1-1-6 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（7 / 8）

【第 9-1-1-7 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置に係る機器の配置を明示した図面（8 / 8）

【第 9-1-1-8 図】

9.1.1.1 非常用ディーゼル発電装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（1 / 9）

【第 9-1-1-1-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（2 / 9）

【第 9-1-1-1-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（3 / 9）

【第 9-1-1-1-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（4 / 9）

【第 9-1-1-1-4 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（5 / 9）

【第 9-1-1-1-5 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（6 / 9）

【第 9-1-1-1-6 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（7 / 9）

【第 9-1-1-1-7 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（8 / 9）

【第 9-1-1-1-8 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（9 / 9）

【第 9-1-1-1-9 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（1 / 9）



【第 9-1-1-1-10 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（2 / 9）

【第 9-1-1-1-11 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（3 / 9）

【第 9-1-1-1-12 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（4 / 9）

【第 9-1-1-1-13 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（5 / 9）

【第 9-1-1-1-14 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（6 / 9）

【第 9-1-1-1-15 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（7 / 9）

【第 9-1-1-1-16 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（8 / 9）

【第 9-1-1-1-17 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（9 / 9）

【第 9-1-1-1-18 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の系統図（1 / 4）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-1-19 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の系統図（2 / 4）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-1-20 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の系統図（3 / 4）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-1-21 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の系統図（4 / 4）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-1-22 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディ



- ーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(1/8)(設計基準対象施設)  
【第9-1-1-1-23図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(2/8)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-1-24図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(3/8)(設計基準対象施設)  
【第9-1-1-1-25図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(4/8)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-1-26図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(5/8)(設計基準対象施設)  
【第9-1-1-1-27図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(6/8)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-1-28図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(7/8)(設計基準対象施設)  
【第9-1-1-1-29図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(8/8)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-1-30図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)の系統図(1/4)(設計基準対象施設)  
【第9-1-1-1-31図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)の系統図(2/4)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-1-32図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)の系統図(3/4)(設計基準対象施設)  
【第9-1-1-1-33図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)の系統図(4/4)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-1-34図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(非常用ディーゼル発電装置)の構造図 非常用ディーゼル発電機内燃機関及び冷却水ポンプ  
【第9-1-1-1-35図】



- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機調速装置  
【第 9-1-1-1-36 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機非常調速装置  
【第 9-1-1-1-37 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機 空気だめ  
【「非常用ディーゼル発電機 空気だめ」は，昭和 50 年 3 月 28 日付け 50 資庁第 1524 号にて認可された工事計画書の添付図面「第 5 - 1 - 4 図空気だめ本体図（2 / 2）（非常用ディーゼル発電装置用）」及び昭和 51 年 11 月 27 日付け建建発第 112 号にて届出した工事計画書の添付図面「第 10-3 図空気だめ本体図（1 / 2）（非常用ディーゼル発電装置用）」による】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機 空気だめの安全弁  
【「非常用ディーゼル発電機 空気だめの安全弁」は，昭和 50 年 3 月 28 日付け 50 資庁第 1524 号にて認可された工事計画書の添付図面「第 5 - 1 - 5 図空気だめの安全弁の構造図（非常用ディーゼル発電装置用）」による】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク  
【第 9-1-1-1-38 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ  
【第 9-1-1-1-39 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 軽油貯蔵タンク  
【第 9-1-1-1-40 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機  
【第 9-1-1-1-41 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機励磁装置  
【第 9-1-1-1-42 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機保護継電装置  
【第 9-1-1-1-43 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ



【第 9-1-1-1-44 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ

【「非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ」は，昭和 50 年 10 月 6 日付け 50 資庁第 8313 号にて認可された工事計画書の添付図面「第 4 - 2 図非常用予備発電装置内燃機関冷却系ストレーナ構造図（その 1）（非常用ディーゼル発電機用）」による】

9.1.1.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（1 / 7）

【第 9-1-1-2-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（2 / 7）

【第 9-1-1-2-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（3 / 7）

【第 9-1-1-2-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（4 / 7）

【第 9-1-1-2-4 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（5 / 7）

【第 9-1-1-2-5 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（6 / 7）

【第 9-1-1-2-6 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面（7 / 7）

【第 9-1-1-2-7 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（1 /



6)

【第 9-1-1-2-8 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（2 /

6)

【第 9-1-1-2-9 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（3 /

6)

【第 9-1-1-2-10 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（4 /

6)

【第 9-1-1-2-11 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（5 /

6)

【第 9-1-1-2-12 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面（6 /

6)

【第 9-1-1-2-13 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）の系統図（1 / 2）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-2-14 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）の系統図（2 / 2）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-2-15 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）の系統図（1 / 4）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-2-16 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）の系統図（2 / 4）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-2-17 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）の系統図（3 / 4）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-2-18 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（高压炉心ス



プレイ系ディーゼル発電装置)(燃料油系)の系統図(4/4)(重大事故等対処設備)  
【第9-1-1-2-19図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)(海水系)の系統図(1/2)(設計基準対象施設)

【第9-1-1-2-20図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)(海水系)の系統図(2/2)(重大事故等対処設備)

【第9-1-1-2-21図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関及び冷却水ポンプ

【第9-1-1-2-22図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機調速装置

【第9-1-1-2-23図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機非常調速装置

【第9-1-1-2-24図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 空気だめ

【「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 空気だめ」は、昭和50年3月28日付け50資庁第1524号にて認可された工事計画書の添付図面「第5-2-4図空気だめ本体図(2/2)(高圧炉心スプレイ系用ディーゼル発電装置用)」及び昭和51年11月27日付け建建発第112号にて届出した工事計画書の添付図面「第10-6図空気だめ本体図(1/2)(高圧炉心スプレイ系用ディーゼル発電装置用)」による】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 空気だめの安全弁

【「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 空気だめの安全弁」は、昭和50年3月28日付け50資庁第1524号にて認可された工事計画書の添付図面「第5-2-5図空気だめの安全弁の構造図(高圧炉心スプレイ系用ディーゼル発電装置用)」による】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク

【第9-1-1-2-25図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレ



イ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ

【第 9-1-1-2-26 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機

【第 9-1-1-2-27 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置

【第 9-1-1-2-28 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機保護継電装置

【第 9-1-1-2-29 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ

【第 9-1-1-2-30 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ

【「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ」は、昭和 50 年 10 月 6 日付け 50 資庁第 8313 号にて認可された工事計画書の添付図面「第 4-3 図非常用予備発電装置内燃機関冷却系ストレーナ構造図(その 2)(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用)」による】

#### 9.1.1.3 常設代替高圧電源装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)に係る主配管の配置を明示した図面(1/2)

【第 9-1-1-3-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)に係る主配管の配置を明示した図面(2/2)

【第 9-1-1-3-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)の系統図 常設代替高圧電源装置燃料油系(1/2)(設計基準対象施設)

【第 9-1-1-3-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置(常設代替高圧電源装置)の系統図 常設代替高圧電源装置燃料油系(2/2)(重大事故等対処設備)

【第 9-1-1-3-4 図】



- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置内燃機関，調速装置，非常調速装置，冷却水ポンプ  
【第 9-1-1-3-5 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク  
【第 9-1-1-3-6 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ  
【第 9-1-1-3-7 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置及び励磁装置（1 / 2）  
【第 9-1-1-3-8 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置及び励磁装置（2 / 2）  
【第 9-1-1-3-9 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置保護継電装置  
【第 9-1-1-3-10 図】

#### 9.1.1.4 緊急時対策所用発電機

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面（1 / 6）  
【第 9-1-1-4-1 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面（2 / 6）  
【第 9-1-1-4-2 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面（3 / 6）  
【第 9-1-1-4-3 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面（4 / 6）  
【第 9-1-1-4-4 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面（5 / 6）  
【第 9-1-1-4-5 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面（6 / 6）



【第 9-1-1-4-6 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の系統図 緊急時対策所用発電機燃料油系（1/2）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-4-7 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の系統図 緊急時対策所用発電機燃料油系（2/2）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-4-8 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機内燃機関，調速装置，非常調速装置，冷却水ポンプ（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-9 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-10 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機給油ポンプ（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-11 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-12 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-13 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機励磁装置（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-14 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機保護継電装置（東海，東海第二発電所共用）

【第 9-1-1-4-15 図】

9.1.1.5 可搬型代替低圧電源車

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（可搬型代替低圧電源車）の系統図 可搬型代替低圧電源車燃料油系（1/2）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-5-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（可搬型代替低圧電源車）の系統図 可搬型代替低圧電源車燃料油系（2/2）（重大事故等対処設備）



【第 9-1-1-5-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（可搬型代替低圧電源車）の構造図 可搬型代替低圧電源車内燃機関，調速装置，非常調速装置，冷却水ポンプ

【第 9-1-1-5-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（可搬型代替低圧電源車）の構造図 可搬型代替低圧電源車燃料タンク

【第 9-1-1-5-4 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（可搬型代替低圧電源車）の構造図 可搬型代替低圧電源車及び励磁装置

【第 9-1-1-5-5 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（可搬型代替低圧電源車）の構造図 可搬型代替低圧電源車保護継電装置

【第 9-1-1-5-6 図】

9.1.1.6 窒素供給装置用電源車

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の系統図 窒素供給装置用電源車燃料油系（1/2）（設計基準対象施設）

【第 9-1-1-6-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の系統図 窒素供給装置用電源車燃料油系（2/2）（重大事故等対処設備）

【第 9-1-1-6-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の構造図 窒素供給装置用電源車内燃機関，調速装置，非常調速装置，冷却水ポンプ

【第 9-1-1-6-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の構造図 窒素供給装置用電源車燃料タンク

【第 9-1-1-6-4 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の構造図 窒素供給装置用電源車及び励磁装置

【第 9-1-1-6-5 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の構造図 窒素供給装置用電源車保護継電装置

【第 9-1-1-6-6 図】

9.1.2 その他の電源装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の配



置を明示した図面（１／４）

【第 9-1-2-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（２／４）

【第 9-1-2-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（３／４）

【第 9-1-2-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（４／４）

【第 9-1-2-4 図】

#### 9.1.2.1 無停電電源装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（無停電電源装置）の構造図 非常用無停電電源装置

【第 9-1-2-1-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（無停電電源装置）の構造図 緊急用無停電電源装置

【第 9-1-2-1-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（無停電電源装置）の構造図 可搬型整流器

【第 9-1-2-1-3 図】

#### 9.1.2.2 電力貯蔵装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 125V 系蓄電池 A 系，B 系

【第 9-1-2-2-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 125V 系蓄電池 HPCS 系

【「125V 系蓄電池 HPCS 系」は，平成 21 年 10 月 22 日付け平成 21・09・07 原第 9 号にて認可された工事計画書の添付図面「第 4 図 直流 125V HPCS 系蓄電池構造図」による】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 中性子モニタ用蓄電池 A 系，B 系

【中性子モニタ用蓄電池 A 系」は，平成 21 年 12 月 1 日付け平成 21・11・06 原第 4 号にて認可された工事計画書の添付図面「第 2 図 中性子モニタ用蓄電池 A 系構造図」による】

【中性子モニタ用蓄電池 B 系」は，平成 23 年 6 月 3 日付け平成 23・03・08 原第 3 号



にて認可された工事計画書の添付図面「第 4 図 中性子モニタ用蓄電池 B 系構造図」による】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置(電力貯蔵装置)の構造図 緊急用 125V 系蓄電池

【第 9-1-2-2-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置(電力貯蔵装置)の構造図 緊急時対策所用 125V 系蓄電池(東海, 東海第二発電所共用)

【第 9-1-2-2-3 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置(電力貯蔵装置)の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池

【第 9-1-2-2-4 図】



-1-1-4-8-1-1 設定根拠に関する説明書  
( 非常用ディーゼル発電機内燃機関 )



| 名 称   |   | 非常用ディーゼル発電機内燃機関 |
|---|---|-----------------|
| 機 関 個 数   | - | 2               |
| 過 給 機 個 数   | - | 4               |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設</li> </ul> <p>非常用ディーゼル発電機内燃機関は、非常用ディーゼル発電機の一部として、設計基準事故時に発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために必要な電力を供給し、工学的安全施設等の設備が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を運転するために設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備</li> </ul> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機内燃機関は、以下の機能を有する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機内燃機関は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を運転するために設置する。</p> <p>系統構成は、非常用ディーゼル発電機内燃機関の出力を非常用ディーゼル発電機へ供給し、必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を運転できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>非常用ディーゼル発電機内燃機関は、設計基準対象施設として工学的安全施設等の設備が必要とする電力を供給するために必要な個数として各系列に1個とし、合計2個設置し、また、過給機をディーゼル機関1個につき2個、合計4個設置する。</p> <p>重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機内燃機関は、設計基準対象施設として機関2個及び過給機4個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p> |   |                 |



-1-1-4-8-1-2 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプ)



| 名 称 |                     | 非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプ    |
|-----|---------------------|----------------------|
| 容 量 | m <sup>3</sup> /h/個 | <input type="text"/> |
| 個 数 |                     | 2                    |

【設定根拠】

(概要)

- ・設計基準対象施設

非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準対象施設としてディーゼル発電機のうち、ディーゼル機関（シリンダ部）を直接冷却する冷却水設備であり、ディーゼル機関運転時に燃料の燃焼により発熱するディーゼル機関高温部への冷却水を確保するために設置する。

- ・重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプは、以下の機能を有する。

非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機のディーゼル機関を冷却するために設置する。

系統構成は、非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプにて冷却水をディーゼル機関（シリンダ部）へ供給し、シリンダ部を直接冷却できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で  m<sup>3</sup>/h の冷却水容量であれば、定格運転時におけるディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題なことを確認している。

以上より、非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプの容量は  m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し  m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値については要求される容量と同じ  m<sup>3</sup>/h/個とする。



## 2. 個数の設定根拠

非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準対象施設として、2C 非常用ディーゼル発電機及び 2D 非常用ディーゼル発電機のディーゼル機関のそれぞれに冷却水を供給するために必要な個数としてディーゼル機関 1 個につき 1 個とし、合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-3 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機空気だめ)



| 名 称         |                   | 非常用ディーゼル発電機空気だめ A |
|-------------|-------------------|-------------------|
| 容 量         | m <sup>3</sup> /個 | 3 以上 ( 3 )        |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa               | 3.24              |
| 最 高 使 用 温 度 |                   | 60                |
| 個 数         | -                 | 2                 |

【設定根拠】

( 概要 )

・ 設計基準対象施設

非常用ディーゼル発電機空気だめ A は、非常用ディーゼル発電機内燃機関自動始動が  回可能な圧縮空気を蓄えるために設置する。

・ 重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機空気だめ A は、以下の機能を有する。

非常用ディーゼル発電機空気だめ A は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機の自動始動を可能とするために設置する。

系統構成は、非常用ディーゼル発電機空気だめ A にディーゼル機関を始動できる圧力及び容量の圧縮空気を貯蔵し、始動時にディーゼル機関へ始動空気を送ることができる設計とする。

なお、バックアップ用として各系列に 1 個、合計 2 個設置する非常用ディーゼル発電機空気だめ B は、重大事故等対処設備として使用しない。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機空気だめ A の容量は、非常用ディーゼル発電機内燃機関の自動始動が定格圧力から  回可能な容量とする。

上記の条件を満足する非常用ディーゼル発電機空気だめ A の必要容量は、下記のように求める。

$$V = \frac{Q \cdot N}{\frac{P_2 - P_1}{P_0}} = \left[ \frac{\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}}}{\frac{2.75 - \boxed{\phantom{000}}}{0.1013}} \right]$$

$$= \boxed{\phantom{000}} \text{ m}^3$$



$V$  : 必要空気だめ容量 (  $\text{m}^3$  )  
 $Q$  : 自動始動 1 回に要する空気量 (  $\text{m}^3$  ) =   
 $N$  : 始動回数 ( 回 ) =   
 $P_2$  : 空気圧縮機自動起動圧力 ( MPa ) = 2.75  
 $P_1$  : ディーゼル機関自動始動最低圧力 ( MPa ) =   
 $P_0$  : 大気圧 ( MPa [ abs ] ) = 0.1013

以上より, 非常用ディーゼル発電機空気だめ A の容量は   $\text{m}^3$  を上回る容量として 3  $\text{m}^3$ /個以上とする。

非常用ディーゼル発電機空気だめ A を重大事故等時において使用する場合は, 設計基準対象施設と同様の使用方法であるため, 設計基準対象施設と同仕様で設計し, 3  $\text{m}^3$ /個以上とする。

公称値については要求される容量である 3  $\text{m}^3$ /個とする。

## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機空気だめ A の最高使用圧力は, 非常用ディーゼル発電機空気圧縮機自動停止圧力である 2.94 MPa を上回る 3.24 MPa とする。

非常用ディーゼル発電機空気だめ A を重大事故等時において使用する場合は, 設計基準対象施設と同様の使用方法であるため, 設計基準対象施設と同仕様で設計し, 3.24 MPa とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機空気だめ A の最高使用温度は, 非常用ディーゼル発電機空気圧縮機の吐出空気温度が  以下となる設計であることから, 60 とする。

非常用ディーゼル発電機空気だめ A を重大事故等時において使用する場合は, 設計基準対象施設と同様の使用方法であるため, 設計基準対象施設と同仕様で設計し, 60 とする。



#### 4. 個数の設定根拠

非常用ディーゼル発電機空気だめ A は、設計基準対象施設として非常用ディーゼル発電機内燃機関自動始動が□回可能な圧縮空気を蓄えるために必要な個数として各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機空気だめ A は、設計基準対象施設として非常用ディーゼル発電機内燃機関自動始動が□回可能な圧縮空気を蓄えるために 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-4 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機 空気だめの安全弁)



| 名 称  |     | 3-14Z1 | 3-14Z101 |
|--|-----|--------|----------|
| 吹 出 圧 力  | MPa | 3.24   |          |
| 個 数  | -   | 1      | 1        |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>3-14Z1, 3-14Z101は, 非常用ディーゼル発電機空気ために設置する安全弁である。</p> <p>3-14Z1, 3-14Z101は, 設計基準対象施設として, 非常用ディーゼル発電機空気ための圧力が最高使用圧力となった場合に開動作して最高使用圧力以下に維持する。</p> <p>重大事故等対処設備としては, 重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機空気ための圧力が, 重大事故等対処設備として使用する場合の使用圧力となった場合に開動作して使用圧力以下に維持する。</p> <p>なお, バックアップ用の非常用ディーゼル発電機空気ために設置する3-14Z2, 3-14Z102は, 重大事故等対処設備として使用しない。</p> <p>1. 吹出圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する3-14Z1, 3-14Z101の吹出圧力は, 非常用ディーゼル発電機空気ための最高使用圧力と同じ3.24 MPaとする。</p> <p>3-14Z1, 3-14Z101を重大事故等時において使用する場合の吹出圧力は, 重大事故等時における非常用ディーゼル発電機空気ための使用圧力と同じ3.24 MPaとする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>3-14Z1, 3-14Z101は, 設計基準対象施設として, 非常用ディーゼル発電機空気ための圧力を最高使用圧力以下に維持するために必要な個数である1個を非常用ディーゼル発電機空気のためにそれぞれ設置する。</p> <p>重大事故等時に使用する3-14Z1, 3-14Z101は, 設計基準対象施設として非常用ディーゼル発電機空気ためにそれぞれ1個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p> |     |        |          |



-1-1-4-8-1-5 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク)



| 名 称         |                   | 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク |
|-------------|-------------------|---------------------|
| 容 量         | m <sup>3</sup> /個 | □以上（14）             |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa               | 静水頭                 |
| 最 高 使 用 温 度 |                   | 55                  |
| 個 数         | -                 | 2                   |

【設定根拠】

（概要）

- ・設計基準対象施設

非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、軽油貯蔵タンクより供給された燃料油を貯蔵するとともに、非常用ディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料油を確保するために設置する。

- ・重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、以下の機能を有する。

非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機の連続運転を可能とするために設置する。

系統構成は、軽油貯蔵タンクより供給された燃料油を貯蔵し、ディーゼル機関の連続運転に必要な燃料油を供給できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの容量は、ディーゼル発電機が定格出力で□時間の連続運転が可能な容量とする。

上記の条件を満足する非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの必要容量は、下記のよう求める。

$$V = Q \cdot H$$
  

$$= 1440.4 \times \square = \square \text{ L } \square \text{ m}^3$$
  

V：燃料油デイトンク必要容量（m<sup>3</sup>）

Q：燃料使用量（L/h）                      = 1440.4

H：連続運転時間（h）                      = □



上記から，非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの容量は， m<sup>3</sup>/個以上とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクを重大事故等時において使用する場合は，設計基準対象施設と同様の使用方法であるため，設計基準対象施設と同仕様で設計し， m<sup>3</sup>/個以上とする。

公称値については要求される容量である  m<sup>3</sup>/個を上回る 14 m<sup>3</sup>/個とする。

## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの最高使用圧力は，非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクが大気開放であることから，静水頭とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクを重大事故等時において使用する場合は，非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクが大気開放であることから，静水頭とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの最高使用温度は，軽油貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 55 とする。

非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクを重大事故等時において使用する場合は，重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。

## 4. 個数の設定根拠

非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクは，設計基準対象施設としてディーゼル機関の連続運転に必要な燃料油を貯蔵し，供給するために必要な個数として各系列に 1 個とし，合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクは，設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-6 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)



| 名 称         |                     | 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ  |
|-------------|---------------------|--|
| 容 量         | m <sup>3</sup> /h/個 | 2.0 以上 (2.0)   |
| 吐 出 圧 力     | MPa                 | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.25</span> 以上 (0.25) |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa                 | 1.0  |
| 最 高 使 用 温 度 |                     | 55   |
| 原 動 機 出 力   | kW/個                | 1.2  |
| 個 数         | -                   | 1  |

**【設定根拠】**

(概要)

- ・設計基準対象施設

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、軽油貯蔵タンクから 2C 非常用ディーゼル発電機内燃機関の連続運転に必要な軽油を供給するために設置する。
- ・重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、以下の機能を有する。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する 2C 非常用ディーゼル発電機へ軽油貯蔵タンクの軽油を移送するために設置する。

系統構成は、軽油貯蔵タンクから 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを用いて、2C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクへ軽油を移送できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの容量は、2C 非常用ディーゼル発電機の燃料消費量 1.44 m<sup>3</sup>/h を上回る 2.0 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、2.0 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値としては、要求される容量と同じ 2.0 m<sup>3</sup>/h/個とする。



## 2. 吐出圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの吐出圧力は、下記を考慮する。

配管・機器圧力損失

MPa

静水頭

0.038 MPa

以上より、2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの吐出圧力は、 と の合計が  MPa であることから、  MPa 以上とする。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の吐出圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、  MPa 以上とする。

公称値としては、  MPa を上回る 0.25 MPa とする。

## 3. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用圧力は、吐出圧力 0.25 MPa を上回る 1.0 MPa とする。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、1.0 MPa とする。

## 4. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用温度は、軽油貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 55 とする。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。



## 5. 原動機出力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプに必要な軸動力は、下記の式より  kW/個となる。

$$P_w = 10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H$$

$$= \frac{P_w}{P} \times 100$$

(引用文献：日本工業規格 J I S B 0 1 3 1 (2013)「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H}{\eta} / 100$$

P : 軸動力 (kW)

$P_w$  : 水動力 (kW)

$\rho$  : 密度 (kg/m<sup>3</sup>) = 900

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>) = 9.80665

Q : 容量 (m<sup>3</sup>/s) = 2.0/3600

H : 揚程 (m) = 0.25 × 10<sup>6</sup> / (900 × 9.80665)

= 28.3

$\eta$  : ポンプ効率 (%)

$$P = \frac{10^{-3} \times 900 \times 9.80665 \times (2.0/3600) \times 28.3}{\eta} / 100 = \text{ kW}$$

kW

上記から、2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの原動機出力は、軸動力  kW を上回る出力とし、1.2 kW/個とする。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合は電動機出力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、1.2 kW/個とする。

## 6. 個数の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ (原動機含む) は、2C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankへの燃料移送に必要な流量を確保するために必要な 1 個とする。

2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ (原動機含む) は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



| 名 称         |                     | 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ  |
|-------------|---------------------|--|
| 容 量         | m <sup>3</sup> /h/個 | 2.0 以上 (2.0)   |
| 吐 出 圧 力     | MPa                 | <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></div> 以上 (0.25) |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa                 | 1.0  |
| 最 高 使 用 温 度 |                     | 55   |
| 原 動 機 出 力   | kW/個                | 1.2  |
| 個 数         | -                   | 1  |

【設定根拠】

(概要)

- ・設計基準対象施設

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、軽油貯蔵タンクから 2D 非常用ディーゼル発電機内燃機関の連続運転に必要な軽油を供給するために設置する。
- ・重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、以下の機能を有する。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する 2D 非常用ディーゼル発電機へ軽油貯蔵タンクの軽油を移送するために設置する。

系統構成は、軽油貯蔵タンクから 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを用いて、2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankへ軽油を移送できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの容量は、2D 非常用ディーゼル発電機の燃料消費量 1.44 m<sup>3</sup>/h を上回る 2.0 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、2.0 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値としては、要求される容量と同じ 2.0 m<sup>3</sup>/h/個とする。



## 2. 吐出圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの吐出圧力は、下記を考慮する。

配管・機器圧力損失

MPa

静水頭

0.038 MPa

以上より、2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの吐出圧力は、 と の合計が  MPa であることから  MPa 以上とする。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の吐出圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、0.156 MPa 以上とする。

公称値としては  MPa を上回る 0.25 MPa とする。

## 3. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用圧力は、吐出圧力 0.25 MPa を上回る 1.0 MPa とする。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、1.0 MPa とする。

## 4. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用温度は、軽油貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 55 とする。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。



## 5. 原動機出力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプに必要な軸動力は、下記の式より  $\square$  kW/個となる。

$$P_w = 10^{-3} \times \dots \times g \times Q \times H$$

$$= \frac{P_w}{P} \times 100$$

(引用文献：日本工業規格 JIS B 0131 (2013)「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \times \quad \times g \times Q \times H}{/100}$$

P : 軸動力 (kW)

 $P_w$  : 水動力 (kW)

: 密度 (kg/m<sup>3</sup>) = 900

$g$  : 重力加速度 ( $\text{m/s}^2$ )  $= 9.80665$

$$Q : \text{容量 (m}^3/\text{s)} = 2.0/3600$$
$$H : \text{揚程 (m)} = 0.25 \times 10^6 / (900 \times 9.80665)$$
$$= 28.3$$

: ポンプ効率 ( % )

$$P = \frac{10^{-3} \times 900 \times 9.80665 \times (2.0/3600) \times 28.3}{100} = \boxed{\phantom{000}} \text{ kW}$$

上記から、2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの原動機出力は、軸動力    kW を上回る出力とし、1.2 kW/個とする。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合は、原動機出力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、1.2 kW/個とする。

## 6. 個数の設定根拠

設計基準対象施設として使用する 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ（原動機含む）の個数は、2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankへの移送に必要な流量を確保するために必要な 1 個とする。

2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ（原動機含む）は，設計基準対象施設と同様の使用方法であるため，設計基準対象施設として1個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-7 設定根拠に関する説明書  
( 軽油貯蔵タンク )



| 名 称         |      | 軽油貯蔵タンク        |
|-------------|------|----------------|
| 容 量         | kL/個 | 392 以上 ( 400 ) |
| 最 高 使 用 圧 力 | -    | 静水頭            |
| 最 高 使 用 温 度 |      | 55             |
| 個 数         | -    | 2              |

【設定根拠】  
( 概要 )

軽油貯蔵タンクは，設計基準事故時は 2C，2D 非常用ディーゼル発電機及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機に燃料を供給し，また，重大事故等時には，2C，2D 非常用ディーゼル発電機，高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機及び常設代替高压電源装置に燃料を供給するために設置する。

軽油貯蔵タンクは，設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する 2C，2D 非常用ディーゼル発電機，高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機及び常設代替高压電源装置の燃料を貯蔵するために設置する。

系統構成は，2C，2D 非常用ディーゼル発電機，高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機及び常設代替高压電源装置へ軽油貯蔵タンクから非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び常設代替高压電源装置燃料移送ポンプを用いて軽油を供給できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する軽油貯蔵タンク 1 個当たりの容量は，設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 個及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 個を 7 日間 ( 168 h ) 並びに常設代替高压電源装置 2 個を 1 日間 ( 24 h ) 運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上とする。

| 使用機器                                  | 個数<br>( - ) | 燃料消費率<br>( L/h ) | 運転時間<br>( h ) | × ×<br>燃料消費量 ( kL ) |
|---------------------------------------|-------------|------------------|---------------|---------------------|
| 非常用ディーゼル発電機 <sup>*1</sup>             | 1           | 1,440.4          | 168           | 242.0               |
| 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機 <sup>*2</sup>       | 1           | 775.6            | 168           | 130.3               |
| No.1 から No.5 常設代替高压電源装置 <sup>*3</sup> | 1           | 397.0            | 24            | 9.5                 |
| No.6 常設代替高压電源装置 <sup>*3</sup>         | 1           | 411.0            | 24            | 9.9                 |
| 計                                     |             |                  |               | 391.7 392           |



軽油貯蔵タンクを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等対策の有効性評価（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）上、重大事故等対処設備の燃料消費が最大となる事故シナリオ（高圧・低圧注水機能喪失，崩壊熱除去機能喪失，格納容器バイパス，想定事故 1・2）において，その機能を発揮することを要求される重大事故等対処設備が 7 日間（168 h）運転にて消費する燃料消費量を基に設定する。

| 使用機器                                      | 個数<br>( - ) | 燃料消費率<br>( L/h ) | × × 168 h<br>燃料消費量 ( kL/168 h ) |
|---|-------------|------------------|---------------------------------|
| 2C，2D 非常用ディーゼル発電機 <sup>*1</sup>           | 2           | 1,440.4          | 484.0                           |
| 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 <sup>*2</sup>           | 1           | 775.6            | 130.3                           |
| No.1 から No.5 常設代替<br>高圧電源装置 <sup>*3</sup> | 1           | 397.0            | 66.7                            |
| No.6 常設代替高圧電源<br>装置 <sup>*3</sup>         | 1           | 411.0            | 69.0                            |
| 計   |             |                  | 750.0                           |

上記より，設計基準対象施設として使用する軽油貯蔵タンク 1 個当たりの必要容量は，392 kL/個以上となる。重大事故等時における必要容量は 750 kL 以上となり，タンク 1 個当たりの必要容量は 375 kL/個以上となる。このため，軽油貯蔵タンクの容量は 392 kL/個以上とする。

公称値については，要求される容量 392 kL/個を上回る 400 kL/個とする。

注記 \*1：2C，2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの容量は保守的に考慮しない。

\*2：高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの容量は保守的に考慮しない。

\*3：常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクの容量は保守的に考慮しない。

## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する軽油貯蔵タンクの最高使用圧力は，軽油貯蔵タンクが大気開放であることから，静水頭とする。

軽油貯蔵タンクを重大事故等時において使用する場合は，設計基準対象施設と同様の使用方法であるため，設計基準対象施設と同仕様で設計し，静水頭とする。



### 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する軽油貯蔵タンクの最高使用温度は，屋外で使用する設備であることから，外気の温度\*を上回る 55 とする。

注記 \*：外気の温度は，原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す東海第二発電所における日最高気温である 7 月の 38.4 （水戸地方気象台 38.4 （7 月），銚子地方気象台 35.3 （8 月），小名浜特別地域気象観測所 37.7 （8 月））とする。

軽油貯蔵タンクを重大事故等時において使用する場合は，設計基準対象施設と同様の使用方法であるため，設計基準対象施設と同仕様で設計し，55 とする。

### 4. 個数の設定根拠

設計基準対象施設として使用する軽油貯蔵タンクは，設計基準対象施設の機器の運転に必要な燃料油を貯蔵し，供給するために必要な個数として各系列に 1 個とし，合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する軽油貯蔵タンクは，設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-8 設定根拠に関する説明書

（非常用ディーゼル発電機燃料設備 主配管（常設））



| 名 称  |     | 軽油貯蔵タンク<br>～<br>非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ |
|--|-----|------------------------------------|
| 最高使用圧力   | MPa | 1.00                               |
| 最高使用温度   |     | 55                                 |
| 外 径  | mm  | 42.7 , 48.6                        |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、軽油貯蔵タンクから非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンクの軽油を非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプにより非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクに移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、軽油貯蔵タンクが大気開放されているため、静水頭を上回る 1.00 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用圧力が静水頭であるため、それを上回る 1.00 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、軽油貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |                                    |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，42.7 mm，48.6 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 42.7 mm，48.6 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 42.7             | 4.9              | 32         | 0.000850                       |                                 |                    |                     |
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



| 名 称  |     | 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ<br>～<br>非常用ディーゼル発電機燃料油デイトank |
|--|-----|---|
| 最高使用圧力   | MPa | 1.00  |
| 最高使用温度   |     | 55  |
| 外 径  | mm  | 42.7 , 48.6                                     |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプから非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンクの軽油を非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプにより非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankに移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用圧力と同じ 1.00 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの使用圧力と同じ 1.00 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時に使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |   |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，42.7 mm，48.6 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 42.7 mm，48.6 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 42.7             | 4.9              | 32         | 0.000850                       |                                 |                    |                     |
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



| 名 称  |     | 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトank<br>～<br>燃料油フィルタ |
|--|-----|--------------------------------------|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.20                                 |
| 最高使用温度   |     | 55                                   |
| 外 径  | mm  | 60.5                                 |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankから燃料油フィルタを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankの軽油を非常用ディーゼル発電機内燃機関に移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankが大気開放されているため、本配管は静水頭を上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankの使用圧力が静水頭であるため、それを上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機燃料油デイトankの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |                                      |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，60.5 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 60.5 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002180                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



| 名 称  |     | 燃料油フィルタ<br>～<br>非常用ディーゼル発電機内燃機関 |
|--|-----|---------------------------------|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.20                            |
| 最高使用温度   |     | 55                              |
| 外 径  | mm  | 60.5 , 139.8                    |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、燃料油フィルタから非常用ディーゼル発電機内燃機関を接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの軽油を非常用ディーゼル発電機内燃機関に移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクが大気開放されているため、本配管は静水頭を上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの使用圧力が静水頭であるため、それを上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |                                 |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，60.5 mm，139.8 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 60.5 mm，139.8 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002180                       |                                 |                    |                     |
| 139.8            | 6.6              | 40         | 0.012582                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



-1-1-4-8-1-9 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機)



| 名 称  |       | 非常用ディーゼル発電機 |
|--|-------|-------------|
| 容 量  | kVA/個 | 6500        |
| 個 数  | -     | 2           |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設</li> </ul> <p>非常用ディーゼル発電機は、設計基準事故時に発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために必要な電力を供給し、工学的安全施設等の設備が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に電力を供給するために設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備</li> </ul> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機は、以下の機能を有する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を供給するために設置する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、重大事故等対処設備へ給電できる設計とする。</p> |       |             |
| <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>非常用ディーゼル発電機の容量に関しては、添付書類「 -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p>   |       |             |
| <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、設計基準対象施設として工学的安全施設等の設備が必要とする電力を供給するために必要な個数である各系列に1個とし、合計2個設置する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、設計基準対象施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため設計基準対象施設として2個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>   |       |             |



-1-1-4-8-1-10 設定根拠に関する説明書  
( 非常用ディーゼル発電機励磁装置 )



| 名 称   |      | 非常用ディーゼル発電機<br>励磁装置 |
|---|------|---------------------|
| 容 量   | kW/個 | 60                  |
| 個 数   |      | 2 ( 発電機 1 個当たり 1 )  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計基準対象施設</li> </ul> <p>非常用ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準事故時に発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために必要な電力を供給し、工学的安全施設等の設備が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を励磁するために設置する。</p><br><li>・ 重大事故等対処設備</li> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機励磁装置は、以下の機能を有する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を励磁するために設置する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機励磁装置は、重大事故等対処設備へ給電する非常用ディーゼル発電機を励磁できる設計とする。</p> |      |                     |
| <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準事故時に使用する非常用ディーゼル発電機励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、60 kW の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、非常用ディーゼル発電機励磁装置の容量は 60 kW/個とする。</p> <p>重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機励磁装置の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、60 kW/個とする。</p>   |      |                     |
| <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>非常用ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準対象施設として非常用ディーゼル発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とし、合計 2 個設置する。</p> <p>重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>  |      |                     |



-1-1-4-8-1-11 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ)



| 名 称   |                     | 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ  |
|---|---------------------|--|
| 容 量   | m <sup>3</sup> /h/個 | 272.6 以上 ( 272.6 )   |
| 揚 程   | m                   | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa                 | 0.70   |
| 最 高 使 用 温 度   |                     | 38   |
| 原 動 機 出 力   | kW/個                | 55   |
| 個 数   | -                   | 2  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設 <p>非常用ディーゼル発電機用海水ポンプは、設計基準対象施設として非常用高圧母線が停電又は原子炉冷却材喪失事故が発生した場合に海水取水口より海水を取水し、非常用ディーゼル発電機の各冷却器に冷却水（海水）を供給するために設置する。</p> </li> <li>・重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプは、以下の機能を有する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機用海水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を冷却するために設置する。</p> <p>系統構成は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプにて海水を取水し、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ出口に設置される非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナにより異物を除去した後、冷却水（海水）を非常用ディーゼル発電機の各冷却器へ供給し、非常用ディーゼル発電機を冷却できる設計とする。</p> </li> </ul> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px;"></div> m<sup>3</sup>/h の冷却水容量であれば、非常用ディーゼル発電機の冷却に十分な容量であり、性能上問題なことを確認している。</p> <p>以上より、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量は <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px;"></div> m<sup>3</sup>/h を上回る 272.6 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、272.6 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> |                     |  |



公称値については要求される容量と同じ 272.6 m<sup>3</sup>/h/個とする。

## 2. 揚程の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの揚程は、下記を考慮する。

静水頭（取水と放水の水頭差）       : 3.1 m  
配管・機器圧力損失                   :  m

非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの揚程は、～ の合計  m 以上とする。

非常用ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し  m 以上とする。

公称値については要求される揚程と同じ  m とする。

## 3. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力は、下記を考慮する。

静水頭（取水口想定最高水位～系統最低レベル）: 0.06 MPa  
全揚程  m  MPa )

上記より、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力は、～ の合計  MPa を上回る 0.70 MPa とする。

非常用ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、0.70 MPa とする。

## 4. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度は、過去の東海第二発電所取水海水温度の最高温度 25.5 を上回る、38 とする。

非常用ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合は、有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において有効性を確認している最高海水温度 32 を上回る 38 とする。



## 5. 原動機出力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの原動機出力は、定格流量点での軸動力を基に設定する。

$$P_w = 10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H$$

$$= \frac{P_w}{\eta} \times 100$$

(引用文献：日本工業規格 JIS B 0131 (2002)「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H}{\eta / 100}$$

P : 軸動力 (kW)

P<sub>w</sub> : 水動力 (kW)

ρ : 密度 (kg/m<sup>3</sup>) = 1025.9 (6.1 , 海水)

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>) = 9.80665

Q : 容量 (m<sup>3</sup>/s) = 272.6/3600

H : 揚程 (m)

η : ポンプ効率 (%)

$$P = \frac{10^{-3} \times 1025 \times 9.80665 \times \left( \frac{272.6}{3600} \right) \times \boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}} / 100} = \boxed{\phantom{000}} \boxed{\phantom{000}} \text{ kW}$$

上記より、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの原動機出力は、軸動力  $\boxed{\phantom{000}}$  kW を上回る出力とし、55 kW/個とする。

非常用ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、55 kW/個とする。

## 6. 個数の設定根拠

非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ(原動機含む)は、設計基準対象施設として 2C 非常用ディーゼル発電機及び 2D 非常用ディーゼル発電機の各冷却器のそれぞれに冷却水(海水)を供給するために必要な個数として各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ(原動機含む)は、設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-12 設定根拠に関する説明書  
(非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ)



| 名 称   |                     | 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ |
|---|---------------------|---------------------|
| 容 量   | m <sup>3</sup> /h/個 | 331 以上 ( 331 )      |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa                 | 0.70                |
| 最 高 使 用 温 度   |                     | 38                  |
| 個 数   | -                   | 2                   |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>・ 設計基準対象施設</p> <p>非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナは，設計基準対象施設として海水に含まれる異物を除去することによって，下流に設置されている非常用ディーゼル発電機の各冷却器の性能低下を防止することを目的に設置する。</p> <p>・ 重大事故等対処設備</p> <p>重大事故等時に，その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナは，以下の機能を有する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナは，設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する非常用ディーゼル発電機を冷却するために設置する。</p> <p>系統構成は，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプにて海水を取水し，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ出口に設置される非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナにより異物を除去した後，冷却水（海水）を非常用ディーゼル発電機の各冷却器へ供給し，非常用ディーゼル発電機を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナの容量は，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量 272.6 m<sup>3</sup>/h/個を上回る，331 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナを重大事故等時ににおいて使用する場合は，重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量 272.6 m<sup>3</sup>/h/個を上回る，331 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>公称値については要求される容量と同仕様として 331 m<sup>3</sup>/h/個とする。</p> |                     |                     |



## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナの最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ 0.70 MPa とする。

非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ 0.70 MPa とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナの最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度と同じ 38 とする。

非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用温度と同じ 38 とする。

## 4. 個数の設定根拠

非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナは、設計基準対象施設として下流に設置されている非常用ディーゼル発電機の各冷却器の性能低下を防止するために必要な個数として 1 系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナは、設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-13 設定根拠に関する説明書  
( 非常用ディーゼル発電機冷却設備 主配管 ( 常設 ) )



| 名 称  |     | 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ<br>～<br>非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ |
|--|-----|---|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.70  |
| 最高使用温度   |     | 38  |
| 外 径  | mm  | 267.4   |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプから非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプより冷却水（海水）を非常用ディーゼル発電機の各冷却器に送水するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度と同じ38 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用温度と同じ38 とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており、重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため、本配管の外径は、メーカ社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し、267.4 mmとする。</p> |     |   |



|  |     |  |
|--|-----|--|
| 名 称  |     | 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ<br>～<br>空気冷却器及び潤滑油冷却器<br>～<br>非常用ディーゼル発電機清水冷却器 |
| 最高使用圧力   | MPa | 0.70   |
| 最高使用温度   |     | 38 , 50  |
| 外 径  | mm  | 114.3 , 165.2 , 216.3 , 267.4 , 318.5 , 457.2                      |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナから空気冷却器及び潤滑油冷却器を経て非常用ディーゼル発電機清水冷却器までを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプより冷却水（海水）を非常用ディーゼル発電機の各冷却器に送水するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用圧力は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>2.1 最高使用温度 38</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度と同じ38 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用温度は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用温度と同じ38 とする。</p> <p>2.2 最高使用温度 50</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機の各冷却器（冷却水側）の最高使用温度と同じ50 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用温度は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、50 とする。</p> |     |  |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時に使用する場合の外径は，重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており，重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため，本配管の外径は，メーカ社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し，114.3 mm，165.2 mm，216.3 mm，267.4 mm，318.5 mmとする。

改造配管の外径は，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプから供給される水は海水であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，457.2 mm とする。

なお，非常用ディーゼル発電装置の冷却設備については，ライニング厚さを考慮して流速を算出する。

| 外径<br>A<br>(mm) | 厚さ<br>B 1<br>(mm) | ライニング<br>厚さ<br>B 2<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流速*<br>E<br>(m/s) | 標準流速<br>(m/s) |
|-----------------|-------------------|----------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 457.2           | 14.3              |                            | 450        |                                |                                |                   |               |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left[ \frac{1}{2} \cdot \frac{\{A - 2 \cdot (B 1 + B 2)\}}{1000} \right]^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

上記改造配管を重大事故等時に使用する場合の外径は，重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため，設計基準対象施設と同様の外径とし，457.2 mm とする。



| 名 称  |     | 非常用ディーゼル発電機清水冷却器<br>～<br>放出配管分岐点 |
|--|-----|----------------------------------|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.70                             |
| 最高使用温度   |     | 50 , 66                          |
| 外 径  | mm  | 216.3 , 267.4                    |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、非常用ディーゼル発電機清水冷却器と放出配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、非常用ディーゼル発電機の各冷却器の冷却後の冷却水（海水）を屋外へ排水するため設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用圧力は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>2.1 最高使用温度 50</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機清水冷却器（冷却水側）の最高使用温度と同じ50 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用温度は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、50 とする。</p> <p>2.2 最高使用温度 66</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、非常用ディーゼル発電機清水冷却器（冷却水側）の最高使用温度が 50 であるため、それを上回る 66 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用温度は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、66 とする。</p> |     |                                  |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており、重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため、本配管の外径は、メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し、216.3 mm、267.4 mmとする。



| 名 称   |     | 放出配管分岐点<br>～<br>放水先 |
|---|-----|---------------------|
| 最高使用圧力  | MPa | 0.70                |
| 最高使用温度  |     | 66                  |
| 外 径   | mm  | 267.4               |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、放出配管分岐点と放水先とを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、非常用ディーゼル発電機の各冷却器の冷却後の冷却水（海水）を屋外へ排水するため設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用圧力は、重大事故等時における非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、主配管「非常用ディーゼル発電機清水冷却器～放出配管分岐点」の最高使用温度と同じ66 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の最高使用温度は、重大事故等時における主配管「非常用ディーゼル発電機清水冷却器～放出配管分岐点」の使用温度と同じ66 とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており、重大事故等時に使用する非常用ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため、本配管の外径はメーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し、267.4 mmとする。</p> |     |                     |



-1-1-4-8-1-14 設定根拠に関する説明書  
( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関 )



| 名 称  |   | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関 |
|--|---|-----------------------|
| 機 関 個 数  | - | 1                     |
| 過 給 機 個 数  | - | 2                     |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設</li> </ul> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関は、ディーゼル発電機の一部として、設計基準事故時に発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設である高圧炉心スプレイ系がその機能を確保するために必要な電力を供給し、高圧炉心スプレイ系が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を運転するために設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備</li> </ul> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関は、以下の機能を有する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を運転するために設置する。</p> <p>系統構成は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関の出力を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機へ供給し、必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を運転できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関は、設計基準対象施設として高圧炉心スプレイ系が必要とする電源を供給するために必要な個数として機関 1 個設置し、また、過給機をディーゼル機関 1 個につき 2 個設置する。</p> <p>重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関は、設計基準対象施設として機関 1 個及び過給機 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p> |   |                       |



-1-1-4-8-1-15 設定根拠に関する説明書  
(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプ)



|     |                     |                         |  |
|-----|---------------------|-------------------------|--|
| 名 称 |                     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプ |  |
| 容 量 | m <sup>3</sup> /h/個 |                         |  |
| 個 数 | -                   | 1                       |  |

【設定根拠】

(概要)

- ・設計基準対象施設

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準対象施設としてディーゼル発電機のうち、ディーゼル機関（シリンダ部）を直接冷却する冷却水設備であり、ディーゼル機関運転時に燃料の燃焼により発熱するディーゼル機関高温部への冷却水を確保するために設置する。

- ・重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプは、以下の機能を有する。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機のディーゼル機関を冷却するために設置する。

系統構成は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプにて冷却水をディーゼル機関（シリンダ部）へ供給し、シリンダ部を直接冷却できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で、m<sup>3</sup>/h の冷却水容量であれば、定格運転時におけるディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題なことを確認している。

以上より、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプの容量は、m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値については要求される容量と同じm<sup>3</sup>/h/個とする。



## 2. 個数の設定根拠

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準対象施設として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機のディーゼル機関へ冷却水を供給するために必要な個数である 1 個設置する。

重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却水ポンプは、設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-16 設定根拠に関する説明書  
( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ )



| 名 称         |                   | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A |
|-------------|-------------------|-------------------------|
| 容 量         | m <sup>3</sup> /個 | 3 以上 (3)                |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa               | 3.24                    |
| 最 高 使 用 温 度 |                   | 60                      |
| 個 数         | -                 | 1                       |

【設定根拠】

(概要)

・設計基準対象施設

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関自動始動が□回可能な圧縮空気を蓄えるために設置する。

・重大事故等対処設備

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A は、以下の機能を有する。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の自動始動を可能とするために設置する。

系統構成は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A にディーゼル機関を始動できる圧力及び容量の圧縮空気を貯蔵し、始動時にディーゼル機関へ始動空気を送ることができる設計とする。

なお、バックアップ用として設置する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ B は、重大事故等対処設備として使用しない。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A の容量は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関の自動始動が定格圧力から□回可能な容量とする。

上記の条件を満足する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A の必要容量は、下記のように求める。

$$V = \left[ \frac{Q \cdot N}{P_2 - P_1} \right] \cdot \left[ \frac{\square \times \square}{2.75 - \square} \right] \cdot \left[ \frac{1}{0.1013} \right]$$

$$= \square \text{ m}^3$$



$V$  : 必要空気だめ容量 ( $\text{m}^3$ )  
 $Q$  : 自動始動 1 回に要する空気量 ( $\text{m}^3$ ) =   
 $N$  : 始動回数 (回) =   
 $P_2$  : 空気圧縮機自動起動圧力 (MPa) = 2.75  
 $P_1$  : ディーゼル機関自動始動最低圧力 (MPa) =   
 $P_0$  : 大気圧 (MPa [ abs ] ) = 0.1013

上記から、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A の容量は、  $\text{m}^3$  を上回る容量として 3  $\text{m}^3$ /個以上とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A を重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、3  $\text{m}^3$ /個以上とする。

公称値については、要求される容量である 3  $\text{m}^3$ /個とする。

## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気圧縮機自動停止圧力である 2.94 MPa を上回る 3.24 MPa とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A を重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、3.24 MPa とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気圧縮機の吐出空気温度が  以下となる設計であることから、60 とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A を重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、60 とする。



#### 4. 個数の設定根拠

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A は、設計基準対象施設として高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関自動始動が  回可能な圧縮空気を蓄えるために必要な個数として 1 個設置する。

重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A は、設計基準対象施設として高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関自動始動が  回可能な圧縮空気を蓄えるために 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-17 設定根拠に関する説明書  
( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 空気だめの安全弁 )



|   |     |          |
|---|-----|----------|
| 名 称   |     | 3-14Z201 |
| 吹 出 圧 力   | MPa | 3.24     |
| 個 数   | -   | 1        |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>3-14Z201は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ために設置する安全弁である。</p> <p>3-14Z201は、設計基準対象施設として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ための圧力が最高使用圧力となった場合に開動作して最高使用圧力以下に維持する。</p> <p>重大事故等対処設備としては、重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ための圧力が、重大事故等対処設備として使用する場合の最高使用圧力となった場合に開動作して最高使用圧力以下に維持する。</p> <p>なお、バックアップ用の高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ために設置する3-14Z202は、重大事故等対処設備として使用しない。</p> <p>1. 吹出圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する3-14Z201の吹出圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ための最高使用圧力と同じ3.24 MPaとする。</p> <p>3-14Z201を重大事故等時において使用する場合の吹出圧力は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ための使用圧力と同じ3.24 MPaとする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>3-14Z201は、設計基準対象施設として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ための圧力を最高使用圧力以下に維持するために必要な個数である1個を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ために設置する。</p> <p>重大事故等時に使用する3-14Z201は、設計基準対象施設として高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気ために1個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p> |     |          |



-1-1-4-8-1-18 設定根拠に関する説明書

( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク )



|             |                   |   |
|-------------|-------------------|---|
| 名 称         |                   | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク   |
| 容 量         | m <sup>3</sup> /個 | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div> 以上 (7.5) |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa               | 静水頭   |
| 最 高 使 用 温 度 |                   | 55  |
| 個 数         | -                 | 1   |

【設定根拠】

(概要)

- ・設計基準対象施設  
 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、軽油貯蔵タンクより供給された燃料油を貯蔵するとともに、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の連続運転に必要な燃料油を確保するために設置する。
- ・重大事故等対処設備  
 重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、以下の機能を有する。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の連続運転を可能とするために設置する。

系統構成は、軽油貯蔵タンクより供給された燃料油を貯蔵し、ディーゼル機関の連続運転に必要な燃料油を供給できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの容量は、ディーゼル発電機が定格出力で  時間の連続運転が可能な容量とする。

上記の条件を満足する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの必要容量は、下記のように求める。

$$V = Q \cdot H$$

$$= 775.6 \times \div = \div \text{ L } \div \text{ m}$$

V : 燃料油デイトンク必要容量 (m<sup>3</sup>)  
 Q : 燃料使用量 (L/h) = 775.6  
 H : 連続運転時間 (h) =



上記から、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの容量は  m<sup>3</sup>/個以上とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクを重大事故等時において使用する  
場合の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で  
設計し  m<sup>3</sup>/個以上とする。

公称値については要求される容量である  m<sup>3</sup>/個を上回る 7.5 m<sup>3</sup>/個とする。

## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク  
の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクが大気開放である  
ことから、静水頭とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクを重大事故等時において使用する  
場合の圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクが大気開放であること  
から、静水頭とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンク  
の最高使用温度は、軽油貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 55 とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクを重大事故等時において使用する  
場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。

## 4. 個数の設定根拠

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、設計基準対象施設としてディ  
ーゼル機関の連続運転に必要な燃料油を貯蔵し、供給するために必要な個数である 1 個設置す  
る。

重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクは、設計  
基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-19 設定根拠に関する説明書  
( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ )



| 名 称  |                     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>燃料移送ポンプ  |
|--|---------------------|---|
| 容 量  | m <sup>3</sup> /h/個 | 2.0 以上 (2.0)  |
| 吐 出 圧 力  | MPa                 | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> 以上 (0.25) |
| 最 高 使 用 圧 力  | MPa                 | 1.0   |
| 最 高 使 用 温 度  |                     | 55  |
| 原 動 機 出 力  | kW/個                | 1.2   |
| 個 数  | -                   | 1   |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設<br/> 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、軽油貯蔵タンクから高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関の連続運転に必要な軽油を供給するために設置する。</li> <li>・重大事故等対処設備<br/> 重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、以下の機能を有する。</li> </ul> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機へ軽油貯蔵タンクの軽油を移送するために設置する。</p> <p>系統構成は、軽油貯蔵タンクから高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを用いて、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankへ軽油を移送できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの容量は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料消費量 0.78 m<sup>3</sup>/h を上回る 2.0 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、2.0 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>公称値としては、要求される容量と同じ 2.0 m<sup>3</sup>/h/個とする。</p> |                     |   |



## 2. 吐出圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの吐出圧力は、以下を考慮する。

配管・機器圧力損失

MPa

静水頭

0.038 MPa

以上より、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの吐出圧力は、 と の合計が  MPa であることから  MPa 以上とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の吐出圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、0.191 MPa 以上とする。

公称値としては  MPa を上回る 0.25 MPa とする。

## 3. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用圧力は、吐出圧力 0.25 MPa を上回る 1.0 MPa とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、1.0 MPa とする。

## 4. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用温度は、軽油貯蔵タンクの最高使用温度と同じ 55 とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。



## 5. 原動機出力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプに必要な軸動力は、下記の式より  kW/個となる。

$$P_w = 10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H$$

$$= \frac{P_w}{P} \times 100$$

(引用文献：日本工業規格 J I S B 0 1 3 1 (2013)「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H}{\eta}$$

P : 軸動力 (kW)

$P_w$  : 水動力 (kW)

$\rho$  : 密度 (kg/m<sup>3</sup>) = 900

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>) = 9.80665

Q : 容量 (m<sup>3</sup>/s) = 2.0/3600

H : 揚程 (m) = 0.25 × 10<sup>6</sup> / (900 × 9.80665)

= 28.3

$\eta$  : ポンプ効率 (%)

$$P = \frac{10^{-3} \times 900 \times 9.80665 \times (2.0/3600) \times 28.3}{\eta} = \text{ kW}$$

上記から、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの原動機出力は、軸動力  kW を上回る出力とし、1.2 kW/個とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを重大事故等時において使用する場合の電動機出力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、1.2 kW/個とする。

## 6. 個数の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ（原動機含む）の個数は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクへの移送に必要な流量を確保するために必要な 1 個とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ（原動機含む）は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-20 設定根拠に関する説明書

( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料設備 主配管 ( 常設 ) )



| 名 称   |     | 軽油貯蔵タンク<br>～<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>燃料移送ポンプ |
|---|-----|--|
| 最高使用圧力  | MPa | 1.00   |
| 最高使用温度  |     | 55   |
| 外 径   | mm  | 42.7 , 48.6                                  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、軽油貯蔵タンクから高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンクの軽油を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプにより高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクに移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、軽油貯蔵タンクが大気開放されているため、静水頭を上回る 1.00 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用圧力が静水頭であるため、それを上回る 1.00 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、軽油貯蔵タンクと同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |  |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，42.7 mm，48.6 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 42.7 mm，48.6 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 42.7             | 4.9              | 32         | 0.000850                       |                                 |                    |                     |
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|   |     |   |
|---|-----|---|
| 名 称   |     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>燃料移送ポンプ<br>~<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>燃料油デイトank |
| 最高使用圧力  | MPa | 1.00  |
| 最高使用温度  |     | 55  |
| 外 径   | mm  | 42.7, 48.6  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプから高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンクの軽油を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプにより高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankに移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用圧力と同じ 1.00 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの使用圧力と同じ 1.00 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |   |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，42.7 mm，48.6 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 42.7 mm，48.6 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 42.7             | 4.9              | 32         | 0.000850                       |                                 |                    |                     |
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|  |     |   |
|--|-----|---|
| 名 称  |     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>燃料油デイトンク<br>~<br>燃料油フィルタ |
| 最高使用圧力   | MPa | 0.20  |
| 最高使用温度   |     | 55  |
| 外 径  | mm  | 60.5  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクから燃料油フィルタを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの軽油を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関に移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクが大気開放されているため、本配管は静水頭を上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの使用圧力が静水頭であるため、それを上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |   |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は、軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため、エロージョン、圧力損失・施工性を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、60.5 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は、設計基準対象施設と同じ 60.5 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002180                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



| 名 称   |     | 燃料油フィルタ<br>～<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>内燃機関 |
|---|-----|---|
| 最高使用圧力  | MPa | 0.20                                      |
| 最高使用温度  |     | 55  |
| 外 径   | mm  | 60.5 , 139.8                              |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、燃料油フィルタから高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関を接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankの軽油を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関に移送するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankが大気解放されているため、本配管は静水頭を上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankの使用圧力が静水頭であるため、それを上回る 0.20 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankの最高使用温度と同じ 55 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトankの使用温度と同じ 55 とする。</p> |     |   |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を設計基準対象施設として使用する場合の外径は，軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，60.5 mm，139.8 mm とする。

重大事故等対処設備として使用する本配管の外径は，設計基準対象施設と同じ 60.5 mm，139.8 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002180                       |                                 |                    |                     |
| 139.8            | 6.6              | 125        | 0.012582                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



-1-1-4-8-1-21 設定根拠に関する説明書  
(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機)



| 名 称  |       | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 |
|--|-------|-------------------|
| 容 量  | kVA/個 | 3500              |
| 個 数  | -     | 1                 |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設</li> </ul> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、設計基準事故時に発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設である高圧炉心スプレイ系がその機能を確保するために必要な電力を供給し、高圧炉心スプレイ系が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に電力を供給するために設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備</li> </ul> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、以下の機能を有する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を供給するために設置する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、重大事故等対処設備へ給電できる設計とする。</p> |       |                   |
| <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の容量に関しては、添付書類「 -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p>   |       |                   |
| <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、設計基準対象施設として工学的安全施設等の設備が必要とする電力を供給するために必要な個数として、1 個設置する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、設計基準対象施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>  |       |                   |



-1-1-4-8-1-22 設定根拠に関する説明書  
( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置 )



| 名 称   |      | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>励磁装置 |
|---|------|---------------------------|
| 容 量   | kW/個 | 45                        |
| 個 数   |      | 1                         |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設</li> </ul> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準事故時に発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置を維持するため、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設である高圧炉心スプレイ系がその機能を確保するために必要な電力を供給し、高圧炉心スプレイ系が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を励磁するために設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等対処設備</li> </ul> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置は、以下の機能を有する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を供給するために設置する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置は、重大事故等対処設備へ給電する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を励磁できる設計とする。</p> |      |                           |
| <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準事故時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、45 kW の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置の容量は 45 kW/個とする。</p> <p>重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、45 kW/個とする。</p>   |      |                           |
| <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準対象施設として高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とする。</p> <p>重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>  |      |                           |



-1-1-4-8-1-23 設定根拠に関する説明書  
(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ)



| 名 称  |                     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ  |
|--|---------------------|--|
| 容 量  | m <sup>3</sup> /h/個 | 232.8 以上 ( 232.8 )   |
| 揚 程  | m                   | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> |
| 最 高 使 用 圧 力  | MPa                 | 0.70   |
| 最 高 使 用 温 度  |                     | 38   |
| 原 動 機 出 力  | kW/個                | 55   |
| 個 数  | -                   | 1  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設</li> </ul> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプは、設計基準対象施設として非常用高圧母線（高圧炉心スプレイ系用母線を含む。）が停電又は原子炉冷却材喪失事故が発生した場合に海水取水口より海水を取水し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器に冷却水（海水）を供給するために設置する。</p> <li>・重大事故等対処設備</li> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプは、以下の機能を有する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を冷却するために設置する。</p> <p>系統構成は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプにて海水を取水し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ出口に設置される高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナにより異物を除去した後、冷却水（海水）を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器へ供給し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></div> m<sup>3</sup>/h の冷却水容量であれば、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の冷却に十分な容量であり、性能上問題なことを確認している。</p> <p>以上より、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量は <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></div> m<sup>3</sup>/h を上回る 232.8 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> |                     |  |



高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、 $232.8 \text{ m}^3/\text{h}$ /個以上とする。

公称値については要求される容量と同じ  $232.8 \text{ m}^3/\text{h}$ /個とする。

## 2. 揚程の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの揚程は、下記を考慮する。

静水頭（取水と放水の水頭差）                   :  $3.1 \text{ m}$

配管・機器圧力損失                               :   $\text{m}$

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの揚程は、～の合計   $\text{m}$  以上とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合の揚程は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、  $\text{m}$  以上とする。

公称値については要求される揚程と同じ   $\text{m}$  とする。

## 3. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力は、下記を考慮する。

静水頭（取水口想定最高水位～系統最低レベル）:  $0.06 \text{ MPa}$

全揚程   $\text{m}$  (   $\text{MPa}$  )

上記より、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力は、～の合計   $\text{MPa}$  を上回る  $0.70 \text{ MPa}$  とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合の圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、 $0.70 \text{ MPa}$  とする。



#### 4. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度は，過去の東海第二発電所取水海水温度の最高温度 25.5 を上回る，38 とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合は有効性評価解析(原子炉設置変更許可申請書添付書類十)において有効性を確認している最高海水温度 32 を上回る 38 とする。

#### 5. 原動機出力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの原動機出力は，定格流量点での軸動力を基に設定する。

$$P_w = 10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H$$

$$= \frac{P_w}{\eta} \times 100$$

(引用文献：日本工業規格 J I S B 0 1 3 1 (2002)「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \times \rho \times g \times Q \times H}{\eta}$$

P : 軸動力 (kW)

$P_w$  : 水動力 (kW)

$\rho$  : 密度 (kg/m<sup>3</sup>) = 1025.9 (6.1 , 海水)

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>) = 9.80665

Q : 容量 (m<sup>3</sup>/s) = 232.8/3600

H : 揚程 (m) =

$\eta$  : ポンプ効率 (%) =

$$P = \frac{10^{-3} \times 1025 \times 9.80665 \times \left( \frac{232.8}{3600} \right) \times \text{}}{\text{} / 100} = \text{} \text{ kW}$$

上記より，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの原動機出力は，軸動力  kW を上回る 55 kW/個とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプを重大事故等時において使用する場合は原動機出力は，設計基準対象施設と同様の使用方法であるため，設計基準対象施設と同仕様で設計し，55 kW/個とする。



#### 6. 個数の設定根拠

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（原動機含む）は，設計基準対象施設として高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器に冷却水（海水）を供給するために必要な個数である 1 個設置する。

重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（原動機含む）は，設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-24 設定根拠に関する説明書

( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ )



| 名 称  |                     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ |
|--|---------------------|---------------------------|
| 容 量  | m <sup>3</sup> /h/個 | 386 以上 ( 386 )            |
| 最 高 使 用 圧 力  | MPa                 | 0.70                      |
| 最 高 使 用 温 度  |                     | 38                        |
| 個 数  | -                   | 1                         |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計基準対象施設</li> </ul> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナは、設計基準対象施設として海水に含まれる異物を除去することによって、下流に設置されている高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器の性能低下を防止することを目的に設置する。</p> <li>・ 重大事故等対処設備</li> <p>重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナは、以下の機能を有する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な設備に電力を供給する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を冷却するために設置する。</p> <p>系統構成は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプにて海水を取水し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ出口に設置される高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナにより異物を除去した後、冷却水（海水）を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器へ供給し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナの容量は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量 232.8 m<sup>3</sup>/h/個を上回る、386 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナを重大事故等時ににおいて使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量 232.8 m<sup>3</sup>/h/個を上回る、386 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。</p> <p>公称値については要求される容量と同仕様として 386 m<sup>3</sup>/h/個とする。</p> |                     |                           |



## 2. 最高使用圧力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナの最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ 0.70 MPa とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ 0.70 MPa とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナの最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度と同じ 38 とする。

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用温度と同じ 38 とする。

## 4. 個数の設定根拠

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナは、設計基準対象施設として下流に設置されている高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の性能低下を防止するために必要な個数である 1 個設置する。

重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナは、設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-25 設定根拠に関する説明書  
( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機冷却設備 主配管 ( 常設 ) )



| 名 称  |     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ<br>～<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ |
|--|-----|---|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.70  |
| 最高使用温度   |     | 38  |
| 外 径  | mm  | 267.4   |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプから高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプより冷却水（海水）を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器に送水するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度と同じ38 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用温度と同じ38 とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており、重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため、本配管の外径は、メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し、267.4 mmとする。</p> |     |   |



|   |     |  |
|---|-----|--|
| 名 称   |     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ<br>~<br>空気冷却器及び潤滑油冷却器<br>~<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器 |
| 最高使用圧力  | MPa | 0.70   |
| 最高使用温度  |     | 38 , 50  |
| 外 径   | mm  | 114.3 , 165.2 , 216.3 , 267.4 , 318.5 , 457.2                                  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナから空気冷却器及び潤滑油冷却器を経て高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器までを接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプより冷却水（海水）を高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器に送水するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>2.1 最高使用温度 38</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用温度と同じ38 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用温度と同じ38 とする。</p> <p>2.2 最高使用温度 50</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器（冷却水側）の最高使用温度と同じ50 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、50 とする。</p> |     |  |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は，重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており，重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため，本配管の外径は，メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し，114.3 mm，165.2 mm，216.3 mm，267.4 mm，318.5 mmとする。

改造配管の外径は，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプから供給される水は海水であるため，エロージョン，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，457.2 mmとする。

なお，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置の冷却設備については，ライニング厚さを考慮して流速を算出する。

| 外径<br>A<br>(mm) | 厚さ<br>B 1<br>(mm) | ライニング<br>厚さ<br>B 2<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流速*<br>E<br>(m/s) | 標準流速<br>(m/s) |
|-----------------|-------------------|----------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 457.2           | 14.3              |                            | 450        |                                |                                |                   |               |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left[ \frac{1}{2} \cdot \frac{\{A - 2 \cdot (B 1 + B 2)\}}{1000} \right]^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

上記改造配管を重大事故等時に使用する場合の外径は，重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため，設計基準対象施設と同様の外径とし，457.2 mmとする。



| 名 称  |     | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器<br>～<br>放出配管分岐点 |
|--|-----|--|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.70                                   |
| 最高使用温度   |     | 50 , 66                                |
| 外 径  | mm  | 216.3 , 267.4                          |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器と放出配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器の冷却後の冷却水（海水）を屋外へ排水するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>2.1 最高使用温度 50</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器（冷却水側）の最高使用温度と同じ50 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、50 とする。</p> <p>2.2 最高使用温度 66</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器（冷却水側）の最高使用温度が50 であるため、それを上回る66 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、66 とする。</p> |     |  |



### 3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており、重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため、本配管の外径は、メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し、216.3 mm、267.4 mmとする。



| 名 称  |     | 放出配管分岐点<br>～<br>放水先 |
|--|-----|---------------------|
| 最高使用圧力   | MPa | 0.70                |
| 最高使用温度   |     | 66                  |
| 外 径  | mm  | 267.4               |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本配管は、放出配管分岐点と放水先とを接続する配管であり，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の各冷却器の冷却水（海水）を屋外へ排水するため設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの最高使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は，重大事故等時における主配管「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器～放出配管分岐点」の使用圧力と同じ0.70 MPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用温度は，主配管「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器から放出配管分岐点」の最高使用温度と同じ66 とする。</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は，重大事故等時における主配管「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機清水冷却器～放出配管分岐点」の使用温度と同じ66 とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本配管を重大事故等時において使用する場合は，重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量を基に設定しており，重大事故等時に使用する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの容量が設計基準対象施設としての容量と同仕様であるため，本配管の外径は，メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮し選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し，267.4 mmとする。</p> |     |                     |



-1-1-4-8-1-26 設定根拠に関する説明書  
(常設代替高圧電源装置内燃機関)



| 名 称  |   | 常設代替高圧電源装置内燃機関     |
|--|---|--------------------|
| 機 関 個 数  | - | 6 ( 発電機 1 個当たり 1 ) |
| 過 給 機 個 数  | - | 24 ( 機関 1 個当たり 4 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する常設代替高圧電源装置内燃機関は，以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関は，設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高圧電源装置の発電機を駆動するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関は，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に，緊急用メタルクラッド開閉装置に接続し，重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高圧電源装置の発電機を駆動できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>1.1 機関個数</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関は，重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の発電機を駆動するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とし，合計 6 個設置する。</p> <p>1.2 過給機個数</p> <p>常設代替高圧電源装置内燃機関の過給機は，重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の発電機を駆動する機関に必要な個数である機関 1 個当たり 4 個とし，合計 24 個設置する。</p> |   |                    |



-1-1-4-8-1-27 設定根拠に関する説明書  
(常設代替高圧電源装置冷却水ポンプ)



| 名 称 |         | 常設代替高压電源装置<br>冷却水ポンプ |      |      |      |      |      |
|-----|---------|----------------------|------|------|------|------|------|
| 容 量 | L/min/個 | No.1                 | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | No.6 |
|     |         | 1650                 |      |      |      |      | 1500 |
| 個 数 | -       | 6（機関 1 個当たり 1）       |      |      |      |      |      |

【設定根拠】

（概要）

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する常設代替高压電源装置冷却水ポンプは、以下の機能を有する。

常設代替高压電源装置冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高压電源装置の内燃機関を冷却するために設置する。

常設代替高压電源装置冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置へ接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高压電源装置の内燃機関を冷却できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

常設代替高压電源装置冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で、1650 L/min 及び 1500 L/min の冷却水容量であれば、ディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。

以上より、常設代替高压電源装置冷却水ポンプの容量は 1650 L/min/個及び 1500 L/min/個とする。

2. 個数の設定根拠

常設代替高压電源装置冷却水ポンプは、重大事故等対処設備として常設代替高压電源装置の機関を冷却するために必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とし、合計 6 個設置する。



-1-1-4-8-1-28 設定根拠に関する説明書  
( 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク )



| 名 称   |     | 常設代替高圧電源装置<br>燃料油サービスタンク |
|---|-----|--------------------------|
| 容 量   | L/個 | 890 以上 ( 890 )           |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa | 静水頭                      |
| 最 高 使 用 温 度   |     | 50                       |
| 個 数   | -   | 6 ( 機関 1 個当たり 1 )        |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクは、以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクは、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置へ接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高圧電源装置の燃料を貯蔵できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクの容量は、常設代替高圧電源装置の一般的な用途における燃料補給を考慮し、メーカーが設定した 890 L/個以上とする。</p> <p>なお、公称値については要求される容量と同じ 890 L/個とする。</p> <p>2. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクを重大事故等時に使用する場合は、常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクが大気開放であることから、静水頭とする。</p> <p>3. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクを重大事故等時に使用する場合は、大気開放タンクであり屋外に設置することから、外気の温度*を上回る 50 とする。</p> <p>注記 *：外気の温度は、原子炉設置許可変更許可申請書添付資料六に示す東海第二発電所における日最高気温である 7 月の 38.4 （水戸地方気象台 38.4 （7 月）、銚子地方気象台 35.3 （8 月）、小名浜特別地域気象観測所 37.7 （8 月））とする。</p> |     |                          |



#### 4. 個数の設定根拠

常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクは、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の機関を駆動する燃料を貯蔵するために必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とし、合計 6 個設置する。



-1-1-4-8-1-29 設定根拠に関する説明書  
( 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ )



| 名 称         |                     | 常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ |
|-------------|---------------------|-------------------|
| 容 量         | m <sup>3</sup> /h/個 | 3.02 以上 ( 3.02 )  |
| 吐 出 圧 力     | MPa                 | 0.30 以上 ( 0.30 )  |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa                 | 1.0               |
| 最 高 使 用 温 度 |                     | 55                |
| 原 動 機 出 力   | kW/個                | 2.2               |
| 個 数         | -                   | 2                 |

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に，その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する常設代替高压電源装置燃料移送ポンプは，以下の機能を有する。

常設代替高压電源装置燃料移送ポンプは，設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高压電源装置へ軽油貯蔵タンクの軽油を移送するために設置する。

系統構成は，常設代替高压電源装置へ軽油貯蔵タンクから常設代替高压電源装置燃料移送ポンプを用いて軽油を移送できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの容量は，重大事故等時に，常設代替高压電源装置 5 台を定格で運転するために必要な容量とし，内燃機関側の 1 台当たりの最大要求量 0.411 m<sup>3</sup>/h を上回る 0.42 m<sup>3</sup>/h に，余裕 0.2 ( 20 % ) を考慮する。

また，各常設代替高压電源装置への配管圧力損失を同等として均一に分散するように配慮するが，分散が多少不均一になっても，各常設代替高压電源装置へ必要な量が供給されるように，更に余裕 0.2 ( 20 % ) を考慮する。

$$0.42 \text{ m}^3/\text{h} \times 5 \times (1+0.2) \times (1+0.2) = 3.02 \text{ m}^3/\text{h}/\text{個}$$

以上より，常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの容量は，常設代替高压電源装置 5 台を定格で運転するために必要な容量に余裕を考慮した 3.02 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値については，要求される容量と同仕様として 3.02 m<sup>3</sup>/h/個とする。

2. 吐出圧力の設定根拠

静水頭 ( 軽油貯蔵タンク液位低と常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクの給油ノズルの油頭差 )

0.168 MPa

配管・機器圧力損失

MPa



以上より，常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの吐出圧力は ， の合計  MPa を上回る 0.30 MPa 以上とする。

公称値については，要求される容量と同仕様として 0.30 MPa とする。

### 3. 最高使用圧力の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの重大事故等時における使用圧力は，吐出圧力 0.30 MPa を上回る 1.0 MPa とする。

### 4. 最高使用温度の設定根拠

常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの重大事故等時における使用温度は，重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。

### 5. 原動機出力の設定根拠

重大事故等対処設備として使用する常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの原動機出力は，定格流量時での軸動力を基に設定する。

$$P_w = 10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H$$

$$P = \frac{P_w}{\eta} \cdot 100$$

（引用文献：日本工業規格 J I S B 0 1 3 1（2013）「ターボポンプ用語」）

$$P = \frac{10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H}{\eta}$$

P : 軸動力 (kW)

$P_w$  : 水動力 (kW)

$\rho$  : 密度 (kg/m<sup>3</sup>) = 900

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>) = 9.80665

Q : 容量 (m<sup>3</sup>/s) = 3.02/3600

H : 揚程 (m) = 0.30 × 10<sup>6</sup> / (900 × 9.80665)

= 34.0

$\eta$  : ポンプ効率 (%) =

$$P = \frac{10^{-3} \times 900 \times 9.80665 \times (3.02/3600) \times 34.0}{\eta} = \text{ kW}$$

$$\text{ kW} \times 100 = \text{ kW}$$

以上より，常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの原動機出力は，軸動力  kW を上回る出力とし，2.2 kW/個とする。



#### 6. 個数の設定根拠

常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置 5 個を定格で運転するのに必要となる 1 個を 2 系列設置し、2 個設置する。



-1-1-4-8-1-30 設定根拠に関する説明書  
( 常設代替高圧電源装置燃料設備 主配管 ( 常設 ) )



| 名 称    |     | 軽油貯蔵タンク A<br>~<br>常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A |
|--------|-----|---------------------------------------|
| 最高使用圧力 | MPa | 1.0                                   |
| 最高使用温度 |     | 55                                    |
| 外 径    | mm  | 48.6 , 60.5                           |

【設定根拠】

(概要)

本配管は、軽油貯蔵タンク A から常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A を接続する配管であり、重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンク A の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、軽油貯蔵タンクが大気開放されているため、静水頭を上回る 1.0 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は、軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm , 60.5 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002181                       |                                 |                    |                     |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



| 名 称    |     | 常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A<br>~<br>常設代替高压電源装置燃料油<br>サービスタンク |
|--------|-----|--|
| 最高使用圧力 | MPa | 1.0  |
| 最高使用温度 |     | 55   |
| 外 径    | mm  | 48.6 , 50 A* , 60.5 , 89.1<br>注記 * : 呼び径を示す。         |

【設定根拠】

(概要)

本配管（フレキシブルホース含む）は、常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A から常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクを接続する配管であり、重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンク A の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ A により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管（フレキシブルホース含む）を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用圧力と同じ 1.0 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本配管（フレキシブルホース含む）を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用温度と同じ 55 とする。

3. 外径の設定根拠

3.1 配管外径 48.6 mm , 60.5 mm , 89.1 mm

本配管を重大事故等対処設備として使用する場合は、軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm , 60.5 mm , 89.1 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002181                       |                                 |                    |                     |
| 89.1             | 5.5              | 80         | 0.004791                       |                                 |                    |                     |



注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

### 3.2 フレキシブルホース外径 50 A

本フレキシブルホースを重大事故等時において使用する場合の外径は、常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクの取り付け部の外径（呼び径）に合わせた外径を選択する。常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンクの取り付け部の外径（呼び径）は 50 A であることから、当該フレキシブルホースの外径は圧損上も許容できる 50 A とする。



| 名 称    |     | 軽油貯蔵タンク B<br>~<br>常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B |
|--------|-----|---------------------------------------|
| 最高使用圧力 | MPa | 1.0                                   |
| 最高使用温度 |     | 55                                    |
| 外 径    | mm  | 48.6 , 60.5                           |

【設定根拠】

(概要)

本配管は、軽油貯蔵タンク B から常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B を接続する配管であり、重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンク B の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、軽油貯蔵タンクが大気開放されているため、静水頭を上回る 1.0 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における軽油貯蔵タンクの使用温度と同じ 55 とする。

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は、軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm , 60.5 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002181                       |                                 |                    |                     |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|  |     |      |
|--|-----|------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>名 称</div> <div>           常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B<br/>           ~<br/>           常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B<br/>           出口配管合流点         </div> </div> |     |      |
| 最高使用圧力   | MPa | 1.0  |
| 最高使用温度   |     | 55   |
| 外 径  | mm  | 48.6 |

**【設定根拠】**  
(概要)

本配管は、常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B から常設代替高压電源装置燃料ポンプ B 出口配管合流点を接続する配管であり、重大事故等対処設備として、軽油貯蔵タンク B の軽油を常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ B により常設代替高压電源装置燃料油サービスタンクに移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用圧力は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用圧力と同じ 1.0 MPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の使用温度は、重大事故等時における常設代替高压電源装置燃料移送ポンプの使用温度と同じ 55 とする。

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は、軽油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、48.6 mm とする。

| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 5.1              | 40         | 0.001158                       |                                 |                    |                     |

注記 \*：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



-1-1-4-8-1-31 設定根拠に関する説明書  
( 常設代替高圧電源装置 )



| 名 称   |       | 常設代替高圧電源装置 |
|---|-------|------------|
| 容 量   | kVA/個 | 1725       |
| 個 数   | -     | 5 ( 予備 1 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する常設代替高圧電源装置は、以下の機能を有する。</p> <p>常設代替高圧電源装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>常設代替高圧電源装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置の容量に関しては、添付書類「 -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>常設代替高圧電源装置は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力の確保に必要な個数である 5 個、並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備 1 個を設置する。</p> |       |            |



-1-1-4-8-1-32 設定根拠に関する説明書  
( 常設代替高圧電源装置励磁装置 )



| 名 称 |      | 常設代替高圧電源装置<br>励磁装置 |      |      |      |      |       |
|-----|------|--------------------|------|------|------|------|-------|
| 容 量 | VA/個 | No.1               | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | No.6  |
|     |      | 1040               |      |      |      |      | 172.2 |
| 個 数 | -    | 6（発電機 1 個当たり 1）    |      |      |      |      |       |

【設定根拠】

（概要）

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する常設代替高圧電源装置励磁装置は、以下の機能を有する。

常設代替高圧電源装置励磁装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する常設代替高圧電源装置を励磁するために設置する。

常設代替高圧電源装置励磁装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、緊急用メタルクラッド開閉装置へ接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する常設代替高圧電源装置を励磁できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

常設代替高圧電源装置励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、1040 VA 及び 172.2 VA の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。

以上より、励磁装置の容量は 1040 VA/個及び 172.2 VA/個とする。

2. 個数の設定根拠

常設代替高圧電源装置励磁装置は、重大事故等対処設備として常設代替高圧電源装置の発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とし、合計 6 個設置する。



-1-1-4-8-1-33 設定根拠に関する説明書

( 緊急時対策所用発電機内燃機関 ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称  |   | 緊急時対策所用発電機内燃機関<br>(東海, 東海第二発電所共用) |
|--|---|-----------------------------------|
| 機 関 個 数  | - | 2                                 |
| 過 給 機 個 数  | - | 8                                 |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時に, その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機内燃機関は, 以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用発電機内燃機関は, 重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機を運転するために設置する。</p> <p>系統構成は, 緊急時対策所用発電機内燃機関の出力を緊急時対策所用発電機へ供給し, 必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機を運転できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>緊急時対策所用発電機内燃機関は, 重大事故等対処設備として緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給するために必要な個数として各系列に1個とし, 合計2個設置し, また, 過給機を緊急時対策所用発電機内燃機関1個につき4個, 合計8個設置する。</p> |   |                                   |



-1-1-4-8-1-34 設定根拠に関する説明書  
( 緊急時対策所用発電機冷却水ポンプ ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称  |         | 緊急時対策所用発電機冷却水ポンプ<br>( 東海，東海第二発電所共用 ) |  |
|--|---------|--------------------------------------|--|
| 容 量  | L/min/個 | 1650                                 |  |
| 個 数  | -       | 2                                    |  |
| 【設定根拠】<br>( 概要 )<br>重大事故等時に，その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機冷却水ポンプは，以下の機能を有する。<br><br>緊急時対策所用発電機冷却水ポンプは，重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機の内燃機関を冷却するために設置する。<br>系統構成は，緊急時対策所用発電機冷却水ポンプにて冷却水を緊急時対策所用発電機内燃機関（シリンダ部）へ供給し，シリンダ部を直接冷却できる設計とする。 |         |                                      |  |
| 1. 容量の設定根拠<br>緊急時対策所用発電機冷却水ポンプの容量は，ディーゼル機関メーカーによる開発段階で，1650 L/min/個の冷却水容量であれば，ディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり，性能上問題ないことを確認している。<br>以上より，緊急時対策所用発電機冷却水ポンプの容量は，1650 L/min/個とする。   |         |                                      |  |
| 2. 個数の設定根拠<br>緊急時対策所用発電機冷却水ポンプは，重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機内燃機関に冷却水を供給するために必要な個数として緊急時対策所用発電機内燃機関1個当たり1個とし，合計2個設置する。  |         |                                      |  |



-1-1-4-8-1-35 設定根拠に関する説明書  
( 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク  
( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称         |     | 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク<br>(東海, 東海第二発電所共用) |
|-------------|-----|---|
| 容 量         | L/個 | 650 以上 ( 650 )                          |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa | 静水頭                                     |
| 最 高 使 用 温 度 |     | 45                                      |
| 個 数         | -   | 2                                       |

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に, その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクは, 以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクは, 重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機の連続運転を可能とするために設置する。

系統構成は, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクより供給された燃料油を貯蔵し, 緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料油を供給できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの容量は, 緊急時対策所用発電機内燃機関定格出力で  の連続運転が可能な容量とする。

$V = Q \times H = \text{} \times \text{} = \text{} \text{ L}$

$V$  : 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク容量 (L)  
 $Q$  : 燃料使用量 (L/h) =   
 $H$  : 連続運転時間 (h) =  min =

以上より, 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの容量は,  L を上回る 650 L/個以上とする。

公称値については要求される容量と同じ 650 L/個とする。

2. 最高使用圧力の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクを重大事故等時ににおいて使用する場合は圧力は, 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクが大気開放タンクであることから, 静水頭とする。



3. 最高使用温度の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用温度と同じ 45 とする。

4. 個数の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクは、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料油を貯蔵し、供給するために必要な個数として各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。



-1-1-4-8-1-36 設定根拠に関する説明書  
( 緊急時対策所用発電機給油ポンプ ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称         |        | 緊急時対策所用発電機給油ポンプ<br>(東海, 東海第二発電所共用) |
|-------------|--------|------------------------------------|
| 容 量         | m³/h/個 | 1.3 以上 (1.3)                       |
| 吐 出 圧 力     | MPa    | 0.3 以上 (0.3)                       |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa    | 0.5                                |
| 最 高 使 用 温 度 |        | 45                                 |
| 原 動 機 出 力   | kW/個   | 1.5                                |
| 個 数         | -      | 2                                  |

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に, その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機給油ポンプは, 以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機給油ポンプは, 重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機へ燃料油を移送するために設置する。

系統構成は, 緊急時対策所用発電機給油ポンプにて, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクまで燃料油を移送し, 緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料油を供給できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

緊急時対策所用発電機給油ポンプの容量は, 緊急時対策所用発電機内燃機関での燃料消費率  L/h) 以上の容量で,  程度で緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクを充てん可能な容量とする。

$$V = \frac{V_1}{H} = \frac{0.65}{\text{}} = \text{} \text{ m}^3/\text{h}/\text{個}$$

V : 所要ポンプ容量 (m³/h/個)

V<sub>1</sub> : 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク容量 (m³/個) = 0.65

H : 連続運転時間 (h) =  min =

以上より, 緊急時対策所用発電機給油ポンプの容量は, 燃料消費率及び  m³/h/個を上回る 1.3 m³/h/個以上とする。

公称値については要求される容量と同じ 1.3 m³/h/個とする。

2. 吐出圧力の設定根拠

緊急時対策所用発電機給油ポンプの吐出圧力は, 緊急時対策所用発電機給油ポンプから緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクに燃料を移送するときの静水頭並びに配管及び弁類圧損を基に設定する。



|             |                      |       |
|-------------|----------------------|-------|
| 取水源と移送先の圧力差 | <input type="text"/> | m     |
| 静水頭         | <input type="text"/> | m     |
| 機器圧損        | <input type="text"/> | m     |
| 配管及び弁類圧損    | <input type="text"/> | m     |
| 合計          | <input type="text"/> | m     |
|             | <input type="text"/> | MPa ) |

以上より，緊急時対策所用発電機給油ポンプの吐出圧力は， MPa を上回る 0.3 MPa 以上とする。

公称値については要求される吐出圧力と同じ 0.3 MPa とする。

### 3. 最高使用圧力の設定根拠

緊急時対策所用発電機給油ポンプを重大事故等時において使用する場合は，締切運転時の圧力である 0.5 MPa とする。

### 4. 最高使用温度の設定根拠

緊急時対策所用発電機給油ポンプを重大事故等時において使用する場合は，重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの使用温度 40 を上回る 45 とする。

### 5. 原動機出力の設定根拠

緊急時対策所用発電機給油ポンプの原動機出力は，流量 1.3 m<sup>3</sup>/h 時の軸動力を基に設定する。

緊急時対策所用発電機給油ポンプの流量が 21.7 L/min( = 1.3 m<sup>3</sup>/h )，全圧力が   
，そのときの同ポンプの必要軸動力は，以下のとおり  kW となる。

$$L = \frac{Q}{60} \cdot P = \frac{21.7}{60} \times \frac{\text{}}{\text{}} = \text{} \text{ kW}$$

L : 必要軸動力 (kW)

Q : ポンプ流量 (L/min) = 21.7

P : 全圧力 (MPa) =

: ポンプ効率 =

以上より，緊急時対策所用発電機給油ポンプの原動機出力は，必要軸動力  kW を上回る 1.5 kW/個とする。

### 6. 個数の設定根拠

緊急時対策所用発電機給油ポンプ（原動機含む）は，重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料油を貯蔵し，供給するために必要な個数として各系列に 1 個とし，合計 2 個設置する。



-1-1-4-8-1-37 設定根拠に関する説明書  
( 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称         |      | 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク<br>(東海, 東海第二発電所共用) |
|-------------|------|---------------------------------------|
| 容 量         | kL/個 | 75 以上 ( 75 )                          |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa  | 静水頭                                   |
| 最 高 使 用 温 度 |      | 40                                    |
| 個 数         | -    | 2                                     |

【設定根拠】  
(概要)

重大事故等時に, その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは, 以下の機能を有する。

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは, 重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機の燃料油を貯蔵するために設置する。

系統構成は, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクにて緊急時対策所用発電機の燃料油を貯蔵し, 必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機を運転できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの容量は, 緊急時対策所用発電機内燃機定格出力での  連続運転及び  の定期試験運転が可能な容量とする。

$$V = \frac{V_1 + V_2}{1000} = \frac{\text{} + \text{}}{1000} = \text{} \text{ kL}$$

$$V_1 = Q \times H_1 = \text{} \times \text{} = \text{} \text{ L}$$

$$V_2 = Q \times H_2 \times \frac{\text{}}{60} = \text{} \times \frac{\text{}}{60} \times \text{} = \text{} \text{ L}$$

$V$  : タンク容量 (kL)  
 $V_1$  : 連続運転必要容量 (L)  
 $V_2$  : 定期試験運転必要容量 (L)  
 $Q$  : 定格燃料消費量 (L/h) =   
 $H_1$  : 連続運転時間 (h) =   
 $H_2$  : 定期試験運転時間 (min) =

以上より, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの容量は,  kL を上回る 75 kL 以上とする。

公称値については要求される容量と同じ 75 kL とする。



## 2. 最高使用圧力の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクを重大事故等時において使用する場合の圧力は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクが大気開放タンクであることから、静水頭とする。

## 3. 最高使用温度の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクを重大事故等時において使用する場合の温度は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクが大気開放タンクであり、屋外設置の地下埋設タンクであることから、外気の温度\*を上回る 40 とする。

注記 \*：外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す東海第二発電所における日最高気温である 7 月の 38.4 （水戸地方気象台 38.4 （7 月）、銚子地方気象台 35.3 （8 月）、小名浜特別地域気象観測所 37.7 （8 月））とする。

## 4. 個数の設定根拠

緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは、重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料油を貯蔵するために必要な個数として各系列に 1 個とし、合計 2 個設置する。



-1-1-4-8-1-38 設定根拠に関する説明書  
( 緊急時対策所用発電機燃料設備 主配管 ( 常設 )  
( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



|  |     |   |
|--|-----|---|
| 名 称  |     | 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク2A                    |
|  |     | 緊急時対策所用発電機給油ポンプ2A<br>( 東海 , 東海第二発電所共用 ) |
| 最 高 使 用 圧 力  | MPa | 静水頭 , 0.5                               |
| 最 高 使 用 温 度  |     | 45                                      |
| 外 径  | mm  | 48.6 , 60.5                             |
| 【設定根拠】   |     |   |
| ( 概要 )   |     |   |
| 本配管は , 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク2Aから緊急時対策所用発電機給油ポンプ2Aを接続する配管であり , 重大事故等対処設備として , 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機内燃機関に燃料油を移送するために設置する。                  |     |   |
| 1. 最高使用圧力の設定根拠   |     |   |
| 1.1 最高使用圧力 静水頭   |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は , 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの使用圧力と同じ静水頭とする。   |     |   |
| 1.2 最高使用圧力 0.5 MPa   |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は , 重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用圧力と同じ0.5 MPaとする。  |     |   |
| 2. 最高使用温度の設定根拠   |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は , 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの使用温度40 を上回る45 とする。   |     |   |
| 3. 外径の設定根拠   |     |   |
| 本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は , 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため , エロージョン , 圧力損失・施工性等を考慮し , 先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し , 48.6 mm , 60.5 mmとする。 |     |   |



| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 3.7              | 40         | 0.001332                       |                                 |                    |                     |
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002180                       |                                 |                    |                     |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|   |     |   |
|---|-----|---|
| 名 称   |     | 緊急時対策所用発電機給油ポンプ2A<br>～<br>緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2A<br>(東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa | 静水頭, 0.5  |
| 最 高 使 用 温 度   |     | 45  |
| 外 径   | mm  | 48.6  |
| 【設定根拠】  |     |   |
| (概要)  |     |   |
| 本配管は, 緊急時対策所用発電機給油ポンプ2Aから緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2Aを接続する配管であり, 重大事故等対処設備として, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機内燃機関に燃料油を移送するために設置する。    |     |   |
| 1. 最高使用圧力の設定根拠  |     |   |
| 1.1 最高使用圧力 静水頭  |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの使用圧力と同じ静水頭とする。   |     |   |
| 1.2 最高使用圧力 0.5 MPa  |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用圧力と同じ0.5 MPaとする。  |     |   |
| 2. 最高使用温度の設定根拠  |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用温度と同じ45 とする。  |     |   |
| 3. 外径の設定根拠  |     |   |
| 本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため, エロージョン, 圧力損失・施工性等を考慮し, 先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し, 48.6 mmとする。 |     |   |



| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 3.7              | 40         | 0.001332                       |                                 |                    |                     |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|             |     |   |  |  |  |  |
|-------------|-----|---|--|--|--|--|
| 名 称         |     | 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2A<br>~<br>緊急時対策所用発電機内燃機関2A<br>( 東海 , 東海第二発電所共用 ) |  |  |  |  |
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa | 静水頭   |  |  |  |  |
| 最 高 使 用 温 度 |     | 45  |  |  |  |  |
| 外 径         | mm  | 27.2  |  |  |  |  |

【設定根拠】

( 概要 )

本配管は、緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2Aから緊急時対策所用発電機内燃機関2Aを接続する配管であり、重大事故等対処設備として、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機内燃機関に燃料油を移送するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠
 

本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの使用圧力と同じ静水頭とする。
2. 最高使用温度の設定根拠
 

本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの使用温度と同じ45 とする。
3. 外径の設定根拠
 

本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、27.2 mmとする。

| 外 径<br>A<br>( mm ) | 厚 さ<br>B<br>( mm ) | 呼び径<br>( A ) | 流路面積<br>C<br>( m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>( m <sup>3</sup> /h ) | 流 速*<br>E<br>( m/s ) | 標 準<br>流 速<br>( m/s ) |
|--------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 27.2               | 2.9                | 20           | 0.000359                        |                                   |                      |                       |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|  |     |   |
|--|-----|---|
| 名 称  |     | 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク2B                    |
|  |     | 緊急時対策所用発電機給油ポンプ2B<br>( 東海 , 東海第二発電所共用 ) |
| 最 高 使 用 圧 力  | MPa | 静水頭 , 0.5                               |
| 最 高 使 用 温 度  |     | 45                                      |
| 外 径  | mm  | 48.6 , 60.5                             |
| 【設定根拠】   |     |   |
| ( 概要 )   |     |   |
| 本配管は , 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク2Bから緊急時対策所用発電機給油ポンプ2Bを接続する配管であり , 重大事故等対処設備として , 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機内燃機関に燃料油を移送するために設置する。                  |     |   |
| 1. 最高使用圧力の設定根拠   |     |   |
| 1.1 最高使用圧力 静水頭   |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は , 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの使用圧力と同じ静水頭とする。   |     |   |
| 1.2 最高使用圧力 0.5 MPa   |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は , 重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用圧力と同じ0.5 MPaとする。  |     |   |
| 2. 最高使用温度の設定根拠   |     |   |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は , 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクの使用温度40 を上回る45 とする。   |     |   |
| 3. 外径の設定根拠   |     |   |
| 本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は , 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため , エロージョン , 圧力損失・施工性等を考慮し , 先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し , 48.6 mm , 60.5 mmとする。 |     |   |



| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 3.7              | 40         | 0.001332                       |                                 |                    |                     |
| 60.5             | 3.9              | 50         | 0.002180                       |                                 |                    |                     |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|   |     |   |
|---|-----|---|
| 名 称   |     | 緊急時対策所用発電機給油ポンプ2B<br>～<br>緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2B<br>(東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa | 静水頭, 0.5  |
| 最 高 使 用 温 度   |     | 45  |
| 外 径   | mm  | 48.6  |
| <b>【設定根拠】</b><br>(概要)<br>本配管は, 緊急時対策所用発電機給油ポンプ2Bから緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2Bを接続する配管であり, 重大事故等対処設備として, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機内燃機関に燃料油を移送するために設置する。 |     |   |
| 1. 最高使用圧力の設定根拠<br>1.1 最高使用圧力 静水頭<br>本配管を重大事故等時において使用する場合は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの使用圧力と同じ静水頭とする。  |     |   |
| 1.2 最高使用圧力 0.5 MPa<br>本配管を重大事故等時において使用する場合は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用圧力と同じ0.5 MPaとする。   |     |   |
| 2. 最高使用温度の設定根拠<br>本配管を重大事故等時において使用する場合は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機給油ポンプの使用温度と同じ45 とする。   |     |   |
| 3. 外径の設定根拠<br>本配管を重大事故等対処設備として使用する場合は, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため, エロージョン, 圧力損失・施工性等を考慮し, 先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し, 48.6 mmとする。            |     |   |



| 外 径<br>A<br>(mm) | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A) | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
|------------------|------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 48.6             | 3.7              | 40         | 0.001332                       |                                 |                    |                     |

注記 \* : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$



|   |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
|---|------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| 名 称   |                  | 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2B              |                                |                                 |                    |                     |
|   |                  | ～                                   |                                |                                 |                    |                     |
|   |                  | 緊急時対策所用発電機内燃機関2B<br>(東海, 東海第二発電所共用) |                                |                                 |                    |                     |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa              | 静水頭                                 |                                |                                 |                    |                     |
| 最 高 使 用 温 度   |                  | 45                                  |                                |                                 |                    |                     |
| 外 径   | mm               | 27.2                                |                                |                                 |                    |                     |
| 【設定根拠】  |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| (概要)  |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 本配管は, 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク2Bから緊急時対策所用発電機内燃機関2Bを接続する配管であり, 重大事故等対処設備として, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機内燃機関に燃料油を移送するために設置する。     |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 1. 最高使用圧力の設定根拠  |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの使用圧力と同じ静水頭とする。   |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 2. 最高使用温度の設定根拠  |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は, 重大事故等時における緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンクの使用温度と同じ45 とする。   |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 3. 外径の設定根拠  |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 本配管を重大事故等対処設備として使用する場合の外径は, 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから供給される燃料は油であるため, エロージョン, 圧力損失・施工性等を考慮し, 先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し, 27.2 mmとする。 |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| 外 径<br>A<br>(mm)  | 厚 さ<br>B<br>(mm) | 呼び径<br>(A)                          | 流路面積<br>C<br>(m <sup>2</sup> ) | 流 量<br>D<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流 速*<br>E<br>(m/s) | 標 準<br>流 速<br>(m/s) |
| 27.2  | 2.9              | 20                                  | 0.000359                       |                                 |                    |                     |
| 注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。   |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| $C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$   |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |
| $E = \frac{D}{3600 \cdot C}$  |                  |                                     |                                |                                 |                    |                     |



-1-1-4-8-1-39 設定根拠に関する説明書

( 緊急時対策所用発電機 ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称   |       | 緊急時対策所用発電機<br>(東海，東海第二発電所共用) |
|---|-------|------------------------------|
| 容 量   | kVA/個 | 1725                         |
| 個 数   | -     | 2                            |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時に，その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機は，以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用発電機は，重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給するために設置する。</p> <p>緊急時対策所用発電機は，重大事故等対処設備へ給電できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>緊急時対策所用発電機の容量に関しては，添付書類「 -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>緊急時対策所用発電機は，重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個及び多重化要求からの 1 個を加えた，合計 2 個設置する。</p> |       |                              |



-1-1-4-8-1-40 設定根拠に関する説明書  
( 緊急時対策所用発電機励磁装置 ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称 |      | 緊急時対策所用発電機<br>励磁装置<br>( 東海，東海第二発電所共用 ) |  |
|-----|------|--|--|
| 容 量 | VA/個 | 9650                                   |  |
| 個 数 | -    | 2 ( 発電機 1 個当たり 1 )                     |  |

【設定根拠】  
( 概要 )  
重大事故等時に，その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用発電機励磁装置は，以下の機能を有する。  
  
緊急時対策所用発電機励磁装置は，重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する緊急時対策所用発電機を励磁するために設置する。  
緊急時対策所用発電機励磁装置は，重大事故等対処設備へ給電する緊急時対策所用発電機を励磁できる設計とする。  
  
1. 容量の設定根拠  
緊急時対策所用発電機励磁装置の容量は，発電機メーカーによる開発段階で，9650 VA の容量であれば，発電機の励磁に十分な容量であり，性能上問題ないことを確認している。  
以上より，緊急時対策所用発電機励磁装置の容量は 9650 VA/個とする。  
  
2. 個数の設定根拠  
緊急時対策所用発電機励磁装置は，重大事故等対処設備として緊急時対策所用発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とし，合計 2 個設置する。



-1-1-4-8-1-41 設定根拠に関する説明書  
(可搬型代替低圧電源車内燃機関)



| 名 称  |   | 可搬型代替低圧電源車内燃機関 |
|--|---|----------------|
| 機 関 個 数  | - | 1              |
| 過 給 機 個 数  | - | 1              |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車内燃機関は、以下の機能を有する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車内燃機関は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する可搬型代替低圧電源車の発電機を駆動するために設置する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車内燃機関は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する可搬型代替低圧電源車の発電機を駆動できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>1.1 機関個数</p> <p>可搬型代替低圧電源車内燃機関は、可搬型代替低圧電源車付きの内燃機関であるため、重大事故等対処設備として可搬型代替低圧電源車の発電機を駆動するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とする。</p> <p>1.2 過給機個数</p> <p>可搬型代替低圧電源車内燃機関の過給機は、可搬型代替低圧電源車付きの内燃機関であるため、重大事故等対処設備として可搬型代替低圧電源車の発電機を駆動する機関に必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とする。</p> |   |                |



-1-1-4-8-1-42 設定根拠に関する説明書  
(可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプ)



| 名 称  |         | 可搬型代替低圧電源車<br>冷却水ポンプ |
|--|---------|----------------------|
| 容 量  | L/min/個 | <input type="text"/> |
| 個 数  | -       | 1                    |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプは、以下の機能を有する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する可搬型代替低圧電源車の機関を冷却するために設置する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する可搬型代替低圧電源車の機関を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で <input type="text"/> L/min の冷却水容量であれば、ディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプの容量は <input type="text"/> L/min/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車冷却水ポンプは、可搬型代替低圧電源車付きの冷却水ポンプであるため、重大事故等対処設備として可搬型代替低圧電源車の機関を冷却するために必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とする。</p> |         |                      |



-1-1-4-8-1-43 設定根拠に関する説明書  
(可搬型代替低圧電源車燃料タンク)



| 名 称   |     | 可搬型代替低圧電源車<br>燃料タンク |
|---|-----|---------------------|
| 容 量   | L/個 | 245 以上 ( 250 )      |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa | 静水頭                 |
| 最 高 使 用 温 度   |     | 40                  |
| 個 数   | -   | 1                   |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車燃料タンクは、以下の機能を有する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車燃料タンクは、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する可搬型代替低圧電源車の機関の燃料を貯蔵するために設置する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車燃料タンクは、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する可搬型代替低圧電源車の燃料を貯蔵できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車燃料タンクの容量は、可搬型代替低圧電源車の 100 % 負荷連続運転時の燃料消費量を基に設定する。</p> <p>タンクローリからの燃料補給時間は、可搬型代替低圧電源車の運転開始から約 2.2 時間後であることから、この間の可搬型代替低圧電源車の燃料消費量は以下のとおり 245 L である。</p> $V = C \times H = 111 \times 2.2 = 244.2 \quad 245$ <p>V：燃料消費量 ( L )</p> <p>H：運転時間 ( h )      = 2.2</p> <p>C：燃料消費率 ( L/h ) = 111</p> <p>以上より可搬型代替低圧電源車燃料タンクの容量は、燃料補給までの燃料消費量である 245 L を上回る容量として 245 L/個以上とする。</p> <p>なお、公称値については要求される容量 245 L/個を上回る 250 L/個とする。</p> <p>2. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車燃料タンクを重大事故等時に使用する場合は、大気開放タンクであることから、静水頭とする。</p> |     |                     |



### 3. 最高使用温度の設定根拠

可搬型代替低圧電源車燃料タンクを重大事故等時に使用する場合は、屋外で使用する可搬型設備であることから、外気の温度\*を上回る 40 とする。

注記 \*：外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す東海第二発電所における日最高気温である 7 月の 38.4 （水戸地方気象台 38.4 （7 月）、銚子地方気象台 35.3 （8 月）、小名浜特別地域気象観測所 37.7 （8 月））とする。

### 4. 個数の設定根拠

可搬型代替低圧電源車燃料タンクは、可搬型代替低圧電源車付きの燃料タンクであるため、重大事故等対処設備として可搬型代替低圧電源車の機関の燃料を貯蔵するために必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とする。



-1-1-4-8-1-44 設定根拠に関する説明書  
(可搬型代替低圧電源車)



| 名 称  |       | 可搬型代替低圧電源車 |
|--|-------|------------|
| 容 量  | kVA/個 | 500        |
| 個 数  | -     | 4 ( 予備 1 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車は、以下の機能を有する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、設計基準事故対処設備の電源が喪失( 全交流動力電源喪失 )した場合に、可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車の容量に関しては、添付書類「V -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力の確保に必要な個数である 2 個を 2 セット合計 4 個、並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備 1 個とし、分散して保管する。</p> |       |            |



-1-1-4-8-1-45 設定根拠に関する説明書  
(可搬型代替低圧電源車励磁装置)



| 名 称  |       | 可搬型代替低圧電源車<br>励磁装置 |
|--|-------|--------------------|
| 容 量  | kVA/個 | 15                 |
| 個 数  | -     | 1                  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する可搬型代替低圧電源車励磁装置は、以下の機能を有する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車励磁装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保する可搬型代替低圧電源車を励磁するために設置する。</p> <p>可搬型代替低圧電源車励磁装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、可搬型代替低圧電源車接続盤に接続し、重大事故等の対処に必要な負荷へ電力を供給する可搬型代替低圧電源車を励磁できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、15 kVA の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、可搬型代替低圧電源車励磁装置の容量は 15 kVA/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>可搬型代替低圧電源車励磁装置は、可搬型代替低圧電源車付きの励磁装置であるため、重大事故等対処設備として可搬型代替低圧電源車の発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とする。</p> |       |                    |



-1-1-4-8-1-46 設定根拠に関する説明書  
(窒素供給装置用電源車内燃機関)



| 名 称   |   | 窒素供給装置用電源車内燃機関 |
|---|---|----------------|
| 機 関 個 数   | - | 1              |
| 過 給 機 個 数   | - | 1              |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する窒素供給装置用電源車内燃機関は、以下の機能を有する。</p> <p>窒素供給装置用電源車内燃機関は、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、並びに水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な窒素供給装置の駆動用電力を確保する窒素供給装置用電源車の発電機を駆動するために設置する。</p> <p>窒素供給装置用電源車内燃機関は、重大事故等が発生した場合に、窒素供給装置に接続することで電力を供給する窒素供給装置用電源車の発電機を駆動できる設計とする。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>1.1 機関个数</p> <p>窒素供給装置用電源車内燃機関は、窒素供給装置用電源車付きの内燃機関であるため、重大事故等対処設備として窒素供給装置用電源車の発電機を駆動するために必要な個数である発電機1個当たり1個とする。</p> <p>1.2 過給機个数</p> <p>窒素供給装置用電源車内燃機関の過給機は、窒素供給装置用電源車付きの内燃機関であるため、重大事故等対処設備として窒素供給装置用電源車の発電機を駆動する機関に必要な個数である機関1個当たり1個とする。</p> |   |                |



-1-1-4-8-1-47 設定根拠に関する説明書  
(窒素供給装置用電源車冷却水ポンプ)



| 名 称   |         | 窒素供給装置用電源車<br>冷却水ポンプ |
|---|---------|----------------------|
| 容 量   | L/min/個 | <input type="text"/> |
| 個 数   | -       | 1                    |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する窒素供給装置用電源車冷却水ポンプは、以下の機能を有する。</p> <p>窒素供給装置用電源車冷却水ポンプは、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、並びに水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な窒素供給装置の駆動用電力を確保する窒素供給装置用電源車を冷却するために設置する。</p> <p>窒素供給装置用電源車冷却水ポンプは、重大事故等が発生した場合に、窒素供給装置に接続することで電力を供給する窒素供給装置用電源車を冷却できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車冷却水ポンプの容量は、ディーゼル機関メーカーによる開発段階で <input type="text"/> L/min の冷却水容量であれば、ディーゼル機関高温部の冷却に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、窒素供給装置用電源車冷却水ポンプの容量は <input type="text"/> L/min/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車冷却水ポンプは、窒素供給装置用電源車付きの冷却水ポンプであるため、重大事故等対処設備として窒素供給装置用電源車の機関を冷却するために必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とする。</p> |         |                      |



-1-1-4-8-1-48 設定根拠に関する説明書  
(窒素供給装置用電源車燃料タンク)



| 名 称   |     | 窒素供給装置用電源車<br>燃料タンク |
|---|-----|---------------------|
| 容 量   | L/個 | 245 以上 ( 250 )      |
| 最 高 使 用 圧 力   | MPa | 静水頭                 |
| 最 高 使 用 温 度   |     | 40                  |
| 個 数   | -   | 1                   |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する窒素供給装置用電源車燃料タンクは、以下の機能を有する。</p> <p>窒素供給装置用電源車燃料タンクは、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、並びに水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な窒素供給装置の駆動用電力を確保する窒素供給装置用電源車の燃料を貯蔵するために設置する。</p> <p>窒素供給装置用電源車燃料タンクは、重大事故等が発生した場合に、窒素供給装置に接続することで電力を供給する窒素供給装置用電源車の燃料を貯蔵できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車燃料タンクの容量は、窒素供給装置用電源車の 100 % 負荷連続運転時の燃料消費量を基に設計する。</p> <p>タンクローリからの燃料補給時間は、窒素供給装置用電源車の運転開始から約 2.2 時間後であることから、この間の窒素供給装置用電源車の燃料消費量は以下のとおり 245 L である。</p> $V = C \times H = 111 \times 2.2 = 244.2 \quad 245$ <p>V : 燃料消費量 ( L )</p> <p>H : 運転時間 ( h ) = 2.2</p> <p>C : 燃料消費率 ( L/h ) = 111</p> <p>以上より窒素供給装置用電源車燃料タンクの容量は、燃料補給までの燃料消費量である 245 L を上回る容量として 245 L/個以上とする。</p> <p>なお、公称値については要求される容量 245 L/個を上回る 250 L/個とする。</p> <p>2. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車燃料タンクを重大事故等時に使用する場合の圧力は、大気開放タンクであることから、静水頭とする。</p> |     |                     |



### 3. 最高使用温度の設定根拠

窒素供給装置用電源車燃料タンクを重大事故等時に使用する場合は、屋外で使用する可搬型設備であることから、外気の温度\*を上回る 40 とする。

注記 \*：外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す東海第二発電所における日最高気温である 7 月の 38.4 （水戸地方気象台 38.4 （7 月）、銚子地方気象台 35.3 （8 月）、小名浜特別地域気象観測所 37.7 （8 月））とする。

### 4. 個数の設定根拠

窒素供給装置用電源車燃料タンクは、窒素供給装置用電源車付きの燃料タンクであるため、重大事故等対処設備として窒素供給装置用電源車の機関の燃料を貯蔵するために必要な個数である機関 1 個当たり 1 個とする。



-1-1-4-8-1-49 設定根拠に関する説明書  
(窒素供給装置用電源車)



| 名 称  |       | 窒素供給装置用電源車 |
|--|-------|------------|
| 容 量  | kVA/個 | 500        |
| 個 数  | -     | 1 ( 予備 1 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する窒素供給装置用電源車は、以下の機能を有する。</p> <p>窒素供給装置用電源車は、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、並びに水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な窒素供給装置の駆動用電力を確保するために設置する。</p> <p>窒素供給装置用電源車は、重大事故等が発生した場合に、窒素供給装置に接続し電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車の容量に関しては、添付書類「V -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な窒素供給装置の駆動用電力を確保するために必要な個数である 1 個、並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備 1 個とし、分散して保管する。</p> |       |            |



-1-1-4-8-1-50 設定根拠に関する説明書  
(窒素供給装置用電源車励磁装置)



| 名 称   |       | 窒素供給装置用電源車<br>励磁装置 |
|---|-------|--------------------|
| 容 量   | kVA/個 | 15                 |
| 個 数   | -     | 1                  |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する窒素供給装置用電源車励磁装置は、以下の機能を有する。</p> <p>窒素供給装置用電源車励磁装置は、設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため、並びに水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な窒素供給装置の駆動用電力を確保する窒素供給装置用電源車を励磁するために設置する。</p> <p>窒素供給装置用電源車励磁装置は、重大事故等が発生した場合に、窒素供給装置へ接続することにより電力を供給する窒素供給装置用電源車を励磁できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車励磁装置の容量は、発電機メーカーによる開発段階で、15 kVA の容量であれば、発電機の励磁に十分な容量であり、性能上問題ないことを確認している。</p> <p>以上より、窒素供給装置用電源車励磁装置の容量は 15 kVA/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>窒素供給装置用電源車励磁装置は、窒素供給装置用電源車付きの励磁装置であるため、重大事故等対処設備として窒素供給装置用電源車の発電機を励磁するために必要な個数である発電機 1 個当たり 1 個とする。</p> |       |                    |



-1-1-4-8-1-51 設定根拠に関する説明書  
( 非常用無停電電源装置 )



| 名 称  |       | 非常用無停電電源装置 |
|--|-------|------------|
| 容 量  | kVA/個 | 35         |
| 個 数  | -     | 2          |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設<br/>非常用無停電電源装置は、設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な、発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態を確認するための計装設備への電力を確保するために設置する。</li> <li>・重大事故等対処設備<br/>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する非常用無停電電源装置は、以下の機能を有する。</li> </ul> <p>非常用無停電電源装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、所内常設直流電源設備である 125V 系蓄電池 A 系、B 系から直流 125V 主母線盤及び非常用無停電電源装置を経由し、非常用無停電計装分電盤へ接続することにより、無停電で計装設備へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠<br/>設計基準事故時に使用する非常用無停電電源装置の容量は、下流に設置されている計装設備の全負荷容量を供給できる設計とする。</p> <p>非常用無停電電源装置の負荷容量を表 1-1 及び表 1-2 に示す。</p> <p>表 1-1 及び表 1-2 より、非常用無停電電源装置の負荷容量のうち、最大となる非常用無停電電源装置 A の 8.8 kVA に対し、十分な余裕を有する 35 kVA/個とする。</p> <p>重大事故等時に使用する非常用無停電電源装置の最大負荷容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計し、35 kVA/個とする。</p> |       |            |



表 1-1 非常用無停電電源装置 A の負荷容量

| 負荷   | 容量( kVA ) |
|--|-----------|
| 平均出力領域計装 CH.A  | 2.0       |
| 記録計（原子炉圧力，原子炉水位（広帯域，燃料域），ドライウエル圧力，サプレッション・プール水温度，サプレッション・プール水位等） | 1.8       |
| 放射線モニタ（原子炉建屋換気系，非常用ガス処理系）  | 1.0       |
| 津波監視設備   | 4.0       |
| 合 計  | 8.8       |

表 1-2 非常用無停電電源装置 B の負荷容量

| 負荷   | 容量( kVA ) |
|--|-----------|
| 衛星電話設備（固定型）  | 0.2       |
| 平均出力領域計装 CH.B  | 2.0       |
| 記録計（原子炉圧力，原子炉水位（広帯域，燃料域），ドライウエル圧力，サプレッション・プール水温度，サプレッション・プール水位等） | 1.8       |
| 放射線モニタ（原子炉建屋換気系，非常用ガス処理系）  | 1.0       |
| S A 監視盤（使用済燃料プール水位・温度（S A 広域））                                   | 0.1       |
| 安全パラメータ表示システム（S P D S）   | 1.3       |
| 無線連絡設備（固定型）  | 0.1       |
| 合 計  | 6.5       |

## 2. 個数の設定根拠

設計基準事故時に使用する非常用無停電電源装置は，発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態を確認するための計装設備への電力を確保するために必要な個数である各系列に 1 個とし，合計 2 個設置する。

重大事故等時に使用する非常用無停電電源装置は，設計基準対象施設と同様の使用方法であるため，設計基準対象施設として 2 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-52 設定根拠に関する説明書  
( 緊急用無停電電源装置 )



| 名 称 |       | 緊急用無停電電源装置 |
|-----|-------|------------|
| 容 量 | kVA/個 | 35         |
| 個 数 | -     | 1          |

【設定根拠】  
(概要)  
重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急用無停電電源装置は、以下の機能を有する。

緊急用無停電電源装置は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、常設代替直流電源設備である緊急用 125V 系蓄電池から緊急用直流 125V 主母線盤及び緊急用無停電電源装置を経由し、緊急用無停電計装分電盤へ接続することにより、無停電で計装設備へ電力を供給できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

緊急用無停電電源装置の容量は、下流に設置されている計装設備の全負荷容量を供給できる設計とする。

緊急用無停電電源装置の負荷容量を表 1-1 に示す。

表 1-1 より、緊急用無停電電源装置の容量は、負荷容量 7.3 kVA に対し、十分な余裕を有する 35 kVA/個とする。

表 1-1 緊急用無停電電源装置の負荷容量

| 負 荷                               | 容量( kVA ) |
|-----------------------------------|-----------|
| S A 操作盤                           | 2.8       |
| 使用済燃料プール監視カメラ制御盤                  | 1.4       |
| S A 監視盤( 使用済燃料プール水位・温度( S A 広域) ) | 0.1       |
| 安全パラメータ表示システム( S P D S )          | 1.3       |
| 可搬型照明( S A )                      | 1.5       |
| 衛星電話設備( 固定型 )                     | 0.2       |
| 合 計                               | 7.3       |

2. 個数の設定根拠

緊急用無停電電源装置は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。



-1-1-4-8-1-53 設定根拠に関する説明書  
(可搬型整流器)



| 名 称  |     | 可搬型整流器     |
|--|-----|------------|
| 容 量  | A/個 | 100        |
| 個 数  | -   | 8 ( 予備 1 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する可搬型整流器は、以下の機能を有する。</p> <p>可搬型整流器は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を給電する可搬型代替直流電源設備として、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用し、直流母線へ接続することにより、24 時間にわたり電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>可搬型代替直流電源設備は、可搬型代替低圧電源車の交流出力を可搬型整流器により直流へ変換することで直流負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>可搬型整流器の容量は、設計基準対象施設の電源が喪失後、自動的に供給される直流負荷に対し、負荷切り離しを行わずに供給できる容量とし、125V 系蓄電池 A 系、B 系及び緊急用 125V 系蓄電池のうち、多くの容量を要する最大直流負荷を基に設計する。</p> <p>可搬型代替直流電源設備の準備時間を踏まえ、設計基準対象施設の電源が喪失後 1 時間以降に必要とされる最大直流負荷は、添付書類「 -1-1-4-8-1-54 設定根拠に関する説明書（125V 系蓄電池 A 系、B 系）」表 1-1「125V 系蓄電池 A 系負荷」、表 1-2「125V 系蓄電池 B 系負荷」及び添付書類「 -1-1-4-8-1-57 設定根拠に関する説明書（緊急用 125 系蓄電池）」表 1-1「緊急用 125V 系蓄電池負荷」より、285 A である。</p> <p>可搬型整流器の容量は、最大直流負荷である 285 A に対し十分な余裕を有する 400 A（100 A/個の可搬型整流器を 4 個）とする。</p> <p>なお、可搬型整流器 1 個当たりの出力は、以下のとおり、15 kW/個とする。</p> $W = V \times I = 150 \times 100 = 15 \text{ kW}$ <p>W：出力（kW）</p> <p>V：最大直流電圧（V）= 150</p> <p>I：電流（容量）（A）= 100</p> |     |            |



可搬型整流器に必要な電力を供給する可搬型代替低圧電源車は、60 kW (15 kW/個の可搬型整流器を 4 個) に対し十分な余裕を有する 400 kW とする。可搬型代替低圧電源車の定格出力に関しては、添付書類「 -1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明する。

## 2. 個数の設定根拠

可搬型整流器は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 4 個を 2 セット合計 8 個、並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として予備 1 個とし、分散して保管する。



-1-1-4-8-1-54 設定根拠に関する説明書

( 125V 系蓄電池 A 系 , B 系 )



| 名 称 |      |                    | 125V 系蓄電池 A 系, B 系 |
|-----|------|--------------------|--------------------|
| 容 量 | Ah/組 | A 系                | 6000 ( 10 時間率 )    |
|     |      | B 系                | 6000 ( 10 時間率 )    |
| 個 数 | 組    | 2 ( 1 組当たり 120 個 ) |                    |

【設定根拠】

(概要)

・設計基準対象施設

125V 系蓄電池 A 系, B 系は, 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 8 時間にわたり, 発電用原子炉を安全に停止し, かつ, 発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに, 原子炉格納容器の健全性の確保のための設備 (原子炉格納容器内圧力及びサプレッション・プール水温度等) が動作することが可能な容量を有する設計とする。

・重大事故等対処設備

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 125V 系蓄電池 A 系, B 系は, 以下の機能を有する。

125V 系蓄電池 A 系, B 系は, 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷, 原子炉格納容器の破損, 貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は, 設計基準事故対処設備の電源が喪失 (全交流動力電源喪失) した場合に, 所内常設直流電源設備として 125V 系蓄電池 A 系, B 系を使用し, 1 時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより 8 時間, その後, 中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより, 残り 16 時間の合計 24 時間にわたり, 重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準事故時に使用する 125V 系蓄電池 A 系, B 系の容量は, 8 時間以上, 直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し, 6000 Ah/組とする。

重大事故等時に使用する 125V 系蓄電池 A 系, B 系の容量は, 必要な負荷以外を切り離すことにより 24 時間以上, 直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し, 6000 Ah/組とする。

125V 系蓄電池 A 系の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に, 125V 系蓄電池 B 系の容量の算出に用いる負荷を表 1-2 に示す。また, 切り離しを行う直流負荷リストを表 1-3, 表 1-4 に示す。



表 1-1 125V 系蓄電池 A 系負荷

| 負荷名称   | 負荷電流 (A) と運転時間 (分)  |               |                               |                   |
|--|---------------------|---------------|-------------------------------|-------------------|
|  | 0 ~<br>1 分          | 1 分 ~<br>60 分 | 60 分 ~<br>540 分 <sup>*1</sup> | 540 分 ~<br>1440 分 |
| 原子炉隔離時冷却系復水ポンプ   | 69                  | 23            | 23                            | 23                |
| 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ   | 66                  | 22            | 22                            | 22                |
| メタルクラッド開閉装置遮断器制御電源 <sup>*3</sup>                             | 282                 | 0             | 0                             | 0                 |
| パワーセンタ遮断器制御電源 <sup>*3</sup>                                  | 146                 | 0             | 0                             | 0                 |
| 2C 非常用ディーゼル発電機初期励磁 <sup>*3</sup>                             | (200) <sup>*2</sup> | 0             | 0                             | 0                 |
| 原子炉隔離時冷却系蒸気入口弁   | 170                 | 0             | 0                             | 0                 |
| 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁  | 170                 | 0             | 0                             | 0                 |
| サービス建屋直流非常灯 <sup>*3</sup>                                    | 15                  | 15            | 15                            | -                 |
| 直流計測制御電源 <sup>*3</sup>                                       | 100                 | 100           | 100                           | 64                |
| 直流 125V モータコントロールセンタ<br>(直流電動弁他)                             | 459                 | 0             | 0                             | 0                 |
| 非常用ガス処理系・非常用ガス再循環<br>系制御盤                                    | 50                  | 0             | 0                             | 0                 |
| 計測装置<br>(格納容器雰囲気放射線モニタ (D /<br>W, S / C), 原子炉圧力, 原子炉水位<br>等) | 17                  | 17            | 17                            | 17                |
| A T W S 緩和設備用伝送器 <sup>*3</sup>                               | 3                   | 3             | 3                             | -                 |
| 主蒸気逃がし安全弁  | 6                   | 6             | 6                             | 6                 |
| 非常用無停電電源装置 A <sup>*3</sup>                                   | 99                  | 99            | 83                            | -                 |
| 負荷余裕 <sup>*4</sup>   | 98                  | -             | -                             | -                 |
| 合計   | 1750                | 285           | 269                           | 132               |

注記 \*1: 事象発生後 8 時間 (480 分) から不要な負荷を順次切り離すが, 作業時間を考慮し, 容量計算では 9 時間 (540 分間) まで給電を継続するものとする。

\*2: 非常用ディーゼル発電機初期励磁は, メタルクラッド開閉装置及びパワーセンタ遮断器の引外しと同時に発生することではなく, 各動作時間は 1 分未満である。また, 初期励磁電流 (200 A) はメタルクラッド開閉装置及びパワーセンタの引外し電流 (428 A) より小さいため, 電流値の大きいメタルクラッド開閉装置及びパワーセンタの引外し電流が 1 分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

\*3: 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-3 に示す。

\*4: 将来負荷増加等を考慮し, 評価上, 0~1 分に負荷余裕を見込んでいる。



表 1-2 125V 系蓄電池 B 系負荷

| 負荷名称   | 負荷電流 (A) と運転時間 (分)  |            |                            |                |
|--|---------------------|------------|----------------------------|----------------|
|  | 0 ~ 1 分             | 1 分 ~ 60 分 | 60 分 ~ 540 分 <sup>*1</sup> | 540 分 ~ 1440 分 |
| メタルクラッド開閉装置遮断器制御電源 <sup>*3</sup>                   | 555                 | 0          | 0                          | 0              |
| パワーセンタ遮断器制御電源 <sup>*3</sup>                        | 154                 | 0          | 0                          | 0              |
| 2D 非常用ディーゼル発電機初期励磁 <sup>*3</sup>                   | (200) <sup>*2</sup> | 0          | 0                          | 0              |
| 中央制御室直流非常灯   | 15                  | 15         | 15                         | 15             |
| 直流計測制御電源 <sup>*3</sup>                             | 120                 | 120        | 120                        | 66             |
| 非常用ガス処理系・非常用ガス再循環系制御盤                              | 50                  | 0          | 0                          | 0              |
| 計測装置<br>(格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W, S/C), 原子炉圧力, 原子炉水位 等) | 16                  | 16         | 16                         | 16             |
| A T W S 緩和設備用電送器 <sup>*3</sup>                     | 3                   | 3          | 3                          | -              |
| 主蒸気逃がし安全弁  | 2                   | 2          | 2                          | 2              |
| 非常用無停電電源装置 B <sup>*3</sup>                         | 80                  | 80         | 64                         | 42             |
| 安全パラメータ表示システム (S P D S)                            | 16                  | 16         | 16                         | 16             |
| 負荷余裕 <sup>*4</sup>                                 | 189                 | -          | -                          | -              |
| 合計   | 1200                | 252        | 236                        | 157            |

注記 \*1: 事象発生後 8 時間 (480 分) から不要な負荷を順次切り離すが, 作業時間を考慮し, 容量計算では 9 時間 (540 分間) まで給電を継続するものとする。

\*2: 非常用ディーゼル発電機初期励磁は, メタルクラッド開閉装置及びパワーセンタ遮断器の引外しと同時に発生することではなく, 各動作時間は 1 分未満である。また, 初期励磁電流 (200 A) はメタルクラッド開閉装置及びパワーセンタの引外し電流 (709 A) より小さいため, 電流値の大きいメタルクラッド開閉装置及びパワーセンタの引外し電流が 1 分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

\*3: 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-4 に示す。

\*4: 将来負荷増加等を考慮し, 評価上, 0 ~ 1 分に負荷余裕を見込んでいる。



< 125V 系蓄電池 A 系 >

表 1-1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算法」(SBA S 0601:2014))

125V 系蓄電池 A 系の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 系蓄電池 A 系の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} (0.66 \times 1750) = 1443.8 \approx 1444 \text{ Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} (2.00 \times 1750 + 1.98 \times (285 - 1750)) = 749.1 \approx 750 \text{ Ah}$$

$$C_{540} = \frac{1}{0.8} (9.44 \times 1750 + 9.43 \times (285 - 1750) + 8.72 \times (269 - 285)) = 3206.9 \approx 3207 \text{ Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} (24.32 \times 1750 + 24.31 \times (285 - 1750) + 23.32 \times (269 - 285) + 15.32 \times (132 - 269)) = 5592.4 \approx 5593 \text{ Ah}$$

よって、設計基準事故時に使用する 125V 系蓄電池 A 系の容量は、5593 Ah を上回る 6000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 480 分以上 (8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する 125V 系蓄電池 A 系の容量は、5593 Ah を上回る 6000 Ah を有することで、1 時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 480 分以上 (8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。



< 125V 系蓄電池 B 系 >

表 1-2 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …,  $n$  : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算法」(SBA S 0601:2014))

125V 系蓄電池 B 系の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 系蓄電池 B 系の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} (0.66 \times 1200) = 990 \text{ Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} (2.00 \times 1200 + 1.98 \times (252 - 1200)) = 653.7 \approx 654 \text{ Ah}$$

$$C_{540} = \frac{1}{0.8} (9.44 \times 1200 + 9.43 \times (252 - 1200) + 8.72 \times (236 - 252)) = 2811.1 \approx 2812 \text{ Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} (24.32 \times 1200 + 24.31 \times (252 - 1200) + 23.32 \times (236 - 252) + 15.32 \times (157 - 236)) = 5693.4 \approx 5694 \text{ Ah}$$

よって、設計基準事故時に使用する 125V 系蓄電池 B 系の容量は、5694 Ah を上回る 6000 Ah を有することで、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 480 分以上 (8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する 125V 系蓄電池 B 系の容量は、5694 Ah を上回る 6000 Ah を有することで、1 時間以内に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより 8 時間、その後、中央制御室外において必要な負荷以外を切り離すことにより、残り 16 時間の合計 1440 分以上 (24 時間以上)、直流負荷へ電力を供給することが可能である。



表1-3 125V系蓄電池A系切り離し対象負荷リスト

| 操作場所                         | 用途名称  | 使用時間<br>(容量計算上の運転時間) | 分類*  |
|------------------------------|---|----------------------|------|
| 原子炉建屋付属棟 3階<br>中央制御室制御盤      | 平均出力領域計装 CH. A<br>(非常用無停電電源装置A負荷)   | 1時間<br>(0～60分)       | ①    |
| 原子炉建屋付属棟 1階<br>直流125V主母線盤2A  | 直流125V分電盤2A-2<br>・275kV系保護装置, 所内変圧器<br>・主タービン, 主発電機<br>・再循環系, 主蒸気漏えい抑制系<br>・原子炉給水系, 復水系, 循環水系 他 | 8時間<br>(0～540分)      | ②, ④ |
|                              | メタルクラッド開閉装置遮断器制御電源(常用電源系)   |                      | ④    |
|                              | パワーセンタ遮断器制御電源(常用電源系)  |                      | ④    |
|                              | 中央制御室外原子炉停止装置盤  |                      | ⑤    |
|                              | 再循環系ポンプ低周波MGセットA<br>発電機遮断器用制御電源   |                      | ③    |
|                              | 2C非常用ディーゼル発電機初期励磁   |                      | ③    |
|                              | 2C非常用ディーゼル発電機制御電源   |                      | ③    |
|                              | 非常用無停電電源装置A   |                      | ⑤    |
| 原子炉建屋付属棟 1階<br>直流125V分電盤2A-1 | 再循環系ポンプ低周波MGセットA制御電源  |                      | ③    |
|                              | 所内変圧器保護継電器盤   |                      | ②    |
|                              | 原子炉保護系ロジックCH. A   |                      | ②    |
|                              | オフガス系制御盤  |                      | ②    |
|                              | 復水器水室制御盤  |                      | ②    |
|                              | 安全保護系MGセットA制御盤  |                      | ②    |
|                              | サービス建屋直流非常灯   |                      | ④    |
|                              | 主発電機ロックアウト継電器GI   |                      | ②    |
|                              | タービン駆動原子炉給水ポンプA制御盤  |                      | ②    |
|                              | 屋外電気設備故障表示  |                      | ③    |
|                              | 安全保護系MGセットAシャントトリップ   |                      | ②    |
|                              | 非常用無停電電源装置A制御電源   |                      | ⑤    |
|                              | ATWS緩和設備用伝送器  |                      | ⑤    |

注記 \* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり

- ① パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ② 原子炉・タービントリップしているため。
- ③ 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。
- ④ 常用系負荷のため。
- ⑤ 事象発生8時間以降の対策で使用を想定しないため。



表1-4 125V系蓄電池B系切り離し対象負荷リスト

| 操作場所                         | 用途名称   | 使用時間<br>(容量計算上の運転時間) | 分類*  |
|------------------------------|--|----------------------|------|
| 原子炉建屋付属棟 3階<br>中央制御室制御盤      | 平均出力領域計装 CH. B<br>(非常用無停電電源装置B負荷)  | 1時間<br>(0～60分)       | ①    |
| 原子炉建屋付属棟 1階<br>直流125V主母線盤2B  | 直流125V分電盤2B-2<br>・275kV系保護装置<br>・主タービン, 主発電機<br>・再循環系, 主蒸気漏えい抑制系<br>・原子炉給水系, 復水系, 循環水系 他 | 8時間<br>(0～540分)      | ②, ④ |
|                              | メタルクラッド開閉装置遮断器制御電源(常用電源系)  |                      | ④    |
|                              | パワーセンタ遮断器制御電源(常用電源系)   |                      | ④    |
|                              | 再循環系ポンプ低周波MGセットB<br>発電機遮断器用制御電源  |                      | ③    |
|                              | 2D非常用ディーゼル発電機初期励磁  |                      | ③    |
|                              | 2D非常用ディーゼル発電機制御電源  |                      | ③    |
| 原子炉建屋付属棟 1階<br>直流125V分電盤2B-1 | 再循環系ポンプ低周波MGセットB制御電源   |                      | ③    |
|                              | 移動式炉内核計装   |                      | ⑤    |
|                              | 原子炉保護系ロジック CH. B   |                      | ②    |
|                              | 空調設備操作盤故障表示  |                      | ③    |
|                              | 復水器電気防食装置盤   |                      | ④    |
|                              | 廃棄物処理設備監視盤   |                      | ④    |
|                              | サービス建屋直流電源   |                      | ④    |
|                              | 主発電機ロックアウト継電器G2  |                      | ②    |
|                              | タービン駆動原子炉給水ポンプ封水制御故障表示   |                      | ②    |
|                              | ドライウェル除湿装置故障表示   |                      | ③    |
|                              | 安全保護系MGセットBシャントトリップ  |                      | ②    |
|                              | ATWS緩和設備用伝送器   |                      | ⑤    |
| 原子炉建屋付属棟 1階<br>非常用無停電計装分電盤B  | 記録計(原子炉圧力, 原子炉水位(広帯域, 燃料域),<br>ドライウェル圧力, サプレッション・プール水温度,<br>サプレッション・プール水位 等)             |                      | ⑤    |
|                              | 放射線モニタ(原子炉建屋換気系, 非常用ガス処理系)   |                      | ③    |

注記 \* : 切り離し負荷の分類は以下のとおり

- ① パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ② 原子炉・タービントリップしているため。
- ③ 全交流動力電源喪失状態であり使用を期待しないため。
- ④ 常用系負荷のため。
- ⑤ 事象発生8時間以降の対策で使用を想定しないため。



## 2. 個数の設定根拠

125V 系蓄電池 A 系, B 系は, 設計基準対象施設として全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である各系列に 1 組とし, 合計 2 組 (1 組当たり 120 個) 設置する。

125V 系蓄電池 A 系, B 系は, 設計基準対象施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため, 設計基準対象施設として 2 組 (1 組当たり 120 個) 設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-55 設定根拠に関する説明書  
( 125V 系蓄電池 HPCS 系 )



|   |      |                   |
|---|------|-------------------|
| 名 称   |      | 125V 系蓄電池 HPCS 系  |
| 容 量   | Ah/組 | 500 ( 10 時間率 )    |
| 個 数   | 組    | 1 ( 1 組当たり 58 個 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計基準対象施設</li> </ul> <p>125V 系蓄電池 HPCS 系は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 8 時間にわたり，高圧炉心スプレイ系の直流負荷が動作することが可能な容量を有する設計とする。</p> <li>・ 重大事故等対処設備</li> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 125V 系蓄電池 HPCS 系は，以下の機能を有する。</p> <p>125V 系蓄電池 HPCS 系は，設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は，設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に，非常用直流電源設備として 125V 系蓄電池 HPCS 系を使用し，外部電源喪失により高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動し，メタルクラッド開閉装置 HPCS が受電する時間に余裕を考慮した 1 時間にわたり，重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>設計基準事故時に使用する 125V 系蓄電池 HPCS 系の容量は，8 時間以上，直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し，500 Ah/組とする。</p> <p>重大事故等時に使用する 125V 系蓄電池 HPCS 系の容量は，1 時間以上，直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し，500 Ah/組とする。</p> <p>125V 系蓄電池 HPCS 系の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。</p> |      |                   |



表 1-1 125V 系蓄電池 HPCS 系

| 負荷名称                     | 負荷電流 (A) と運転時間 (分)  |             |
|--------------------------|---------------------|-------------|
|                          | 0 ~ 1 分             | 1 分 ~ 480 分 |
| メタルクラッド開閉装置 HPCS 遮断器制御電源 | (104) <sup>*1</sup> | 0           |
| 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁    | 190                 | 0           |
| 直流制御電源                   | 5                   | 5           |
| 負荷余裕 <sup>*2</sup>       | 305                 | -           |
| 合計                       | 500                 | 5           |

注記 \*1: メタルクラッド開閉装置 HPCS 遮断器の引外しは、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁と同時に発生することではなく、各動作時間は 1 分未満である。また、メタルクラッド開閉装置 HPCS の引外し電流 (104 A) は初期励磁電流 (190 A) より小さいため、電流値が大きい初期励磁電流が 1 分間継続するものとして蓄電池容量を計算する。

\*2: 将来負荷増加等を考慮し、評価上、0 ~ 1 分に負荷余裕を見込んでいる。

表 1-1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$ : 必要容量 (Ah)

$L$ : 保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$ : 容量換算時間 (時)

$I_n$ : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n: 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601:2014))

125V 系蓄電池 HPCS 系の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 125V 系蓄電池 HPCS 系の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} (0.66 \times 500) = 412.5 \approx 413 \text{ Ah}$$

$$C_{480} = \frac{1}{0.8} (8.72 \times 500 + 8.72 \times (5 - 500)) = 54.5 \approx 55 \text{ Ah}$$

よって、設計基準事故時に使用する 125V 系蓄電池 HPCS 系の容量は、413 Ah を上回る 500 Ah を有することで、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 480 分以上 (8 時間以上) 直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する 125V 系蓄電池 HPCS 系の容量は、413 Ah を上回る 500 Ah を有することで、外部電源喪失により高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動し、メタルクラッド開閉装置 HPCS が受電する時間に余裕を考慮した 60 分以上 (1 時間以上) 直流負荷へ電



力を供給することが可能である。

## 2. 個数の設定根拠

125V 系蓄電池 HPCS 系は、設計基準対象施設として全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である 1 組（1 組当たり 58 個）設置する。

125V 系蓄電池 HPCS 系は、設計基準対象施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため、設計基準対象施設として 1 組（1 組当たり 58 個）設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-56 設定根拠に関する説明書  
(中性子モニタ用蓄電池)



| 名 称   |      |                   | 中性子モニタ用蓄電池     |
|---|------|-------------------|----------------|
| 容 量   | Ah/組 | A 系               | 150 ( 10 時間率 ) |
|   |      | B 系               | 150 ( 10 時間率 ) |
| 個 数   | 組    | 2 ( 1 組当たり 24 個 ) |                |
| 【設定根拠】  |      |                   |                |
| ( 概要 )  |      |                   |                |
| ・ 設計基準対象施設  |      |                   |                |
| 中性子モニタ用蓄電池は ,全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 4 時間にわたり , 計装設備が動作することが可能な容量を有する設計とする。   |      |                   |                |
| ・ 重大事故等対処設備   |      |                   |                |
| 重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する中性子モニタ用蓄電池は , 以下の機能を有する。  |      |                   |                |
| 中性子モニタ用蓄電池は , 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより , 重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。  |      |                   |                |
| 系統構成は , 設計基準事故対処設備の電源が喪失 ( 全交流動力電源喪失 ) した場合に , 非常用直流電源設備として中性子モニタ用蓄電池を使用し , 起動領域計装によるパラメータ確認が終了する時間に余裕を考慮した 1 時間にわたり , 重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。 |      |                   |                |
| 1. 容量の設定根拠  |      |                   |                |
| 設計基準事故時に使用する中性子モニタ用蓄電池の容量は , 4 時間以上 , 直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し , 150 Ah/組とする。   |      |                   |                |
| 重大事故等時に使用する中性子モニタ用蓄電池の容量は , 1 時間以上 , 直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し , 150 Ah/組とする。  |      |                   |                |
| 中性子モニタ用蓄電池 A 系の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に , 中性子モニタ用蓄電池 B 系の容量の算出に用いる負荷を表 1-2 に示す。  |      |                   |                |



表 1-1 中性子モニタ用蓄電池 A 系

| 負荷名称   | 負荷電流 (A) と運転時間 (分) |      |
|--------|--------------------|------|
|        | 0 ~ 240 分          |      |
|        | + 側                | - 側  |
| 起動領域計装 | 8.6                | 3.2  |
| 地震計    | 0                  | 3.0  |
| 放射線モニタ | 8.4                | 6.3  |
| 負荷余裕*  | 3.0                | 7.5  |
| 合計     | 20.0               | 20.0 |

注記 \* : 将来負荷増加等を考慮し, 評価上, 負荷余裕を見込んでいる。

表 1-2 中性子モニタ用蓄電池 B 系

| 負荷名称   | 負荷電流 (A) と運転時間 (分) |      |
|--------|--------------------|------|
|        | 0 ~ 240 分          |      |
|        | + 側                | - 側  |
| 起動領域計装 | 3.2                | 8.6  |
| 地震計    | 0                  | 3.0  |
| 放射線モニタ | 7.6                | 5.5  |
| 負荷余裕*  | 9.2                | 2.9  |
| 合計     | 20.0               | 20.0 |

注記 \* : 将来負荷増加等を考慮し, 評価上, 負荷余裕を見込んでいる。

< 中性子モニタ用蓄電池 A 系 >

表 1-1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を算出する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601:2014))

中性子モニタ用蓄電池 A 系の必要容量は, 計算すると以下の通りとなる。

・ 中性子モニタ用蓄電池 A 系の容量計算結果

$$C_{240} = \frac{1}{0.8} (5.30 \times 20) = 132.5 \approx 133 \text{ Ah}$$



よって、設計基準事故時に使用する中性子モニタ用蓄電池 A 系の容量は、133 Ah を上回る 150 Ah を有することで、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 240 分以上（4 時間以上）直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する中性子モニタ用蓄電池 A 系の容量は、133 Ah を上回る 150 Ah を有することで、起動領域計装によるパラメータ確認が終了する時間に余裕を考慮した 60 分以上（1 時間以上）直流負荷へ電力を供給することが可能である。

< 中性子モニタ用蓄電池 B 系 >

表 1-2 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を算出する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601:2014))

中性子モニタ用蓄電池 B 系の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・ 中性子モニタ用蓄電池 B 系の容量計算結果

$$C_{240} = \frac{1}{0.8} (5.30 \times 20) = 132.5 \approx 133 \text{ Ah}$$

よって、設計基準事故時に使用する中性子モニタ用蓄電池 B 系の容量は、133 Ah を上回る 150 Ah を有することで、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した 240 分以上（4 時間以上）直流負荷へ電力を供給することが可能である。

重大事故等時に使用する中性子モニタ用蓄電池 B 系の容量は、133 Ah を上回る 150 Ah を有することで、起動領域計装によるパラメータ確認が終了する時間に余裕を考慮した 60 分以上（1 時間以上）直流負荷へ電力を供給することが可能である。



## 2. 個数の設定根拠

中性子モニタ用蓄電池は、設計基準対象施設として全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでに必要な容量を有するために必要な個数である各系列に1組とし、合計2組（1組当たり24個）設置する。

中性子モニタ用蓄電池は、設計基準対象施設として設置しているものを重大事故等時における設計条件にて使用するため、設計基準対象施設として2組（1組当たり24個）設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。



-1-1-4-8-1-57 設定根拠に関する説明書  
( 緊急用 125V 系蓄電池 )



| 名 称   |      | 緊急用 125V 系蓄電池      |
|---|------|--------------------|
| 容 量   | Ah/組 | 6000 ( 10 時間率 )    |
| 個 数   | 組    | 1 ( 1 組当たり 120 個 ) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急用 125V 系蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>緊急用 125V 系蓄電池は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、常設代替直流電源設備として緊急用 125V 系蓄電池を使用し、負荷の切り離しを行わずに 24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>緊急用 125V 系蓄電池の容量は、負荷の切り離しを行わずに 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下のとおり算出し、6000 Ah/組とする。</p> <p>緊急用 125V 系蓄電池の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。</p> |      |                    |



表 1-1 緊急用 125V 系蓄電池負荷

| 負荷名称   | 負荷電流 (A)<br>と運転時間 (分) |            |
|--|-----------------------|------------|
|  | 0～1 分                 | 1 分～1440 分 |
| 緊急用メタルクラッド開閉装置遮断器制御電源                                | 95                    | 0          |
| 緊急用パワーセンタ遮断器制御電源                                     | 9                     | 0          |
| 緊急用無停電電源装置   | 80                    | 80         |
| 緊急用無停電電源装置制御電源                                       | 7                     | 7          |
| 常設代替高圧電源装置遠隔操作盤                                      | 4                     | 4          |
| 高圧代替注水制御盤  | 15                    | 15         |
| S A 制御盤，S A 監視盤，S A 変換器盤                             | 20                    | 20         |
| 計測装置<br>(格納容器雰囲気放射線モニタ (D / W，S / C)，原子炉隔離時冷却系系統流量等) | 19                    | 19         |
| 緊急用 125V 系蓄電池室水素濃度計                                  | 1                     | 1          |
| 安全パラメータ表示システム (S P D S)                              | 16                    | 16         |
| 主蒸気逃がし安全弁  | 2                     | 2          |
| 高圧代替注水系注入弁   | 295                   | 0          |
| 高圧代替注水系タービン止め弁                                       | 110                   | 6*         |
| 高圧代替注水系ミニフロー弁  | 180                   | 0          |
| 高圧代替注水系ミニフロー弁  | 110                   | 0          |
| 原子炉隔離時冷却系 SA 蒸気止め弁                                   | 110                   | 0          |
| 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁                                      | 170                   | 0          |
| 原子炉隔離時冷却系原子炉注水弁                                      | 170                   | 0          |
| 非常用逃がし安全弁駆動系電動弁                                      | 18                    | 0          |
| 合計   | 1431                  | 170        |

注記 \*：高圧代替注水系タービン止め弁は系統流量の制御に使用するため、時間当たりの平均電流値として考慮する。

表 1-1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$ ：必要容量 (Ah)

$L$ ：保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$ ：容量換算時間 (時)

$I_n$ ：負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n：負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献：電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(S B A S 0 6 0 1 : 2014))



緊急用 125V 系蓄電池の必要容量は，計算すると，以下の通りとなる。

・緊急用 125V 系蓄電池の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} (0.66 \times 1431) = 1180.6 \approx 1181 \text{ Ah}$$

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} (24.32 \times 1431 + 24.31 \times (170 - 1431)) = 5183.8 \approx 5184 \text{ Ah}$$

よって，緊急用 125V 系蓄電池の容量は，5184 Ah を上回る 6000 Ah を有することで，負荷切り離しを行わずに 1440 分以上（24 時間以上）にわたり，重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能である。

## 2. 個数の設定根拠

緊急用 125V 系蓄電池は，重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数として 1 組（1 組当たり 120 個）設置する。



-1-1-4-8-1-58 設定根拠に関する説明書

( 緊急時対策所用 125V 系蓄電池 ( 東海 , 東海第二発電所共用 ) )



| 名 称 |      | 緊急時対策所用 125V 系蓄電池（東海，東海第二発電所共用） |
|-----|------|---------------------------------|
| 容 量 | Ah/組 | 1000（10 時間率）                    |
| 個 数 | 組    | 1（1 組当たり 60 個）                  |

【設定根拠】

（概要）

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用 125V 系蓄電池は，以下の機能を有する。

緊急時対策所用 125V 系蓄電池は，重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の設備に必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は，常用電源設備からの受電が喪失した場合に，緊急時対策所の直流電源設備として緊急時対策所用 125V 系蓄電池を使用し，重大事故等に対処するために必要な電力の供給が緊急時対策所用発電機から開始されるまでの最大時間である約 10 分\*を包絡した 1 時間にわたり，重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。

1. 容量の設定根拠

緊急時対策所用 125V 系蓄電池の容量は，1 時間にわたり，直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し，1000 Ah/組とする。

緊急時対策所用 125V 系蓄電池の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。

表 1-1 緊急時対策所用 125V 系蓄電池負荷

| 負荷名称                 | 負荷電流（A）<br>と運転時間（分） |          |
|----------------------|---------------------|----------|
|                      | 0～1 分               | 1 分～60 分 |
| 緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置制御 | 10                  | 5        |
| 緊急時対策所用パワーセンタ制御      | 8.2                 | 5        |
| 緊急時対策所用災害対策本部操作盤     | 10                  | 10       |
| 緊急時対策所用非常用換気空調設備操作盤  | 54.9                | 54.9     |
| 緊急時対策所用無停電電源装置       | 220.1               | 220.1    |
| その他負荷（冷凍機制御盤等）       | 25                  | 25       |
| 合計                   | 328.2               | 320      |



表 1-1 の負荷電流より下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} (K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \cdots + K_n (I_n - I_{n-1}))$$

$C_t$  : 必要容量 (Ah)

$L$  : 保守率 = 0.8 (単位なし)

$K_n$  : 容量換算時間 (時)

$I_n$  : 負荷電流 (A)

サフィックス 1, 2, 3, ..., n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601:2014))

緊急時対策所用 125V 系蓄電池の必要容量は、計算すると、以下の通りとなる。

・ 緊急時対策所用 125V 系蓄電池の容量計算結果

$$C_1 = \frac{1}{0.8} (0.58 \times 328.2) = 237.9 \approx 238 \text{ Ah}$$

$$C_{60} = \frac{1}{0.8} (1.85 \times 328.2 + 1.83 \times (320 - 328.2)) = 740.2 \approx 741 \text{ Ah}$$

よって、緊急時対策所用 125V 系蓄電池は、741 Ah を上回る 1000 Ah を有することで、60 分以上 (1 時間以上) にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能である。

## 2. 個数の設定根拠

緊急時対策所用 125V 系蓄電池は、重大事故等対処設備として緊急時対策所の設備に必要な電力を確保するために必要な個数として 1 組 (1 組当たり 60 個) 設置する。

注記 \* : 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力 (発電用原子炉設置変更許可申請書添付書類十追補 1) に記載の時間



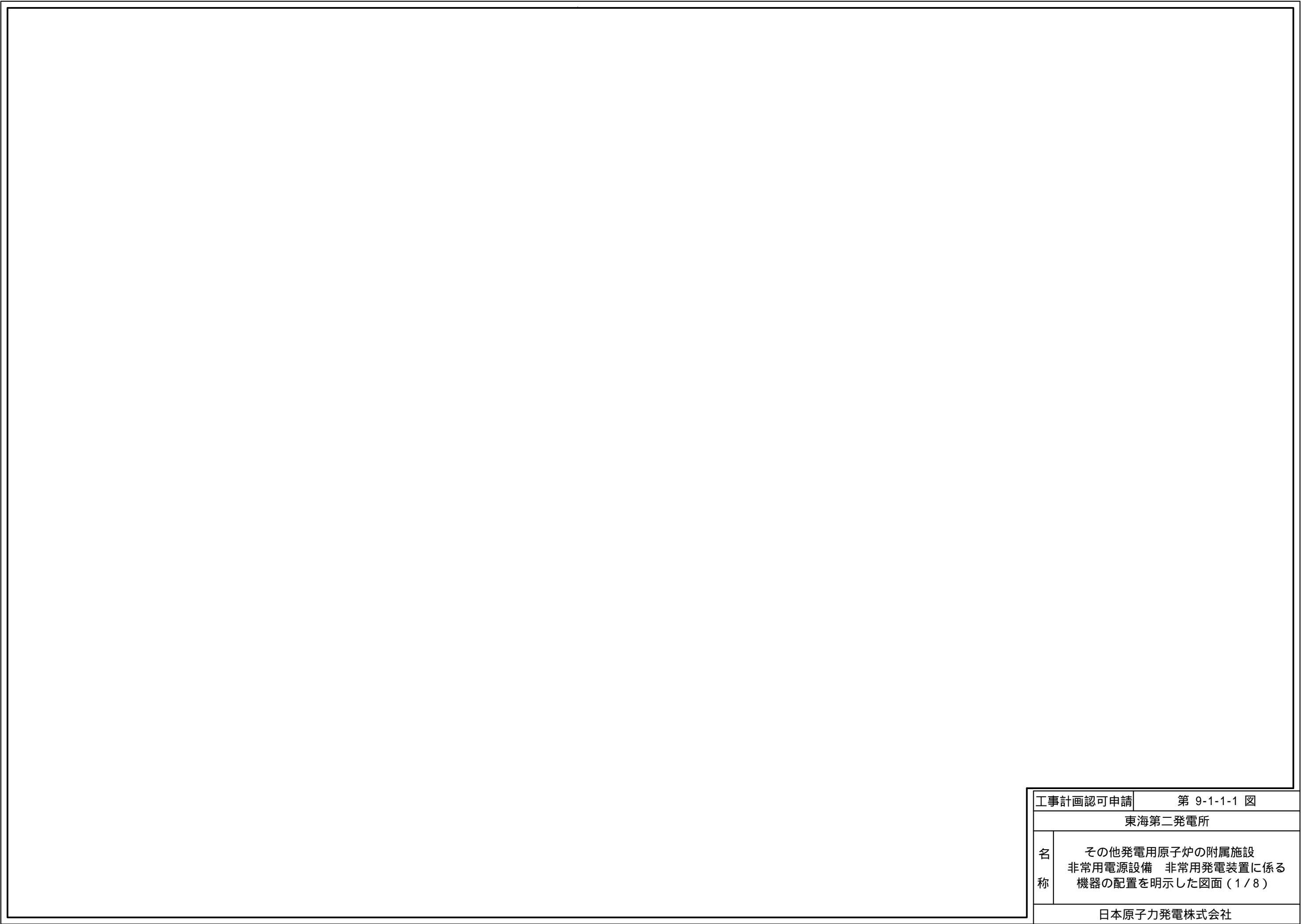
## -1-1-4-8-1-59 設定根拠に関する説明書

( 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 )



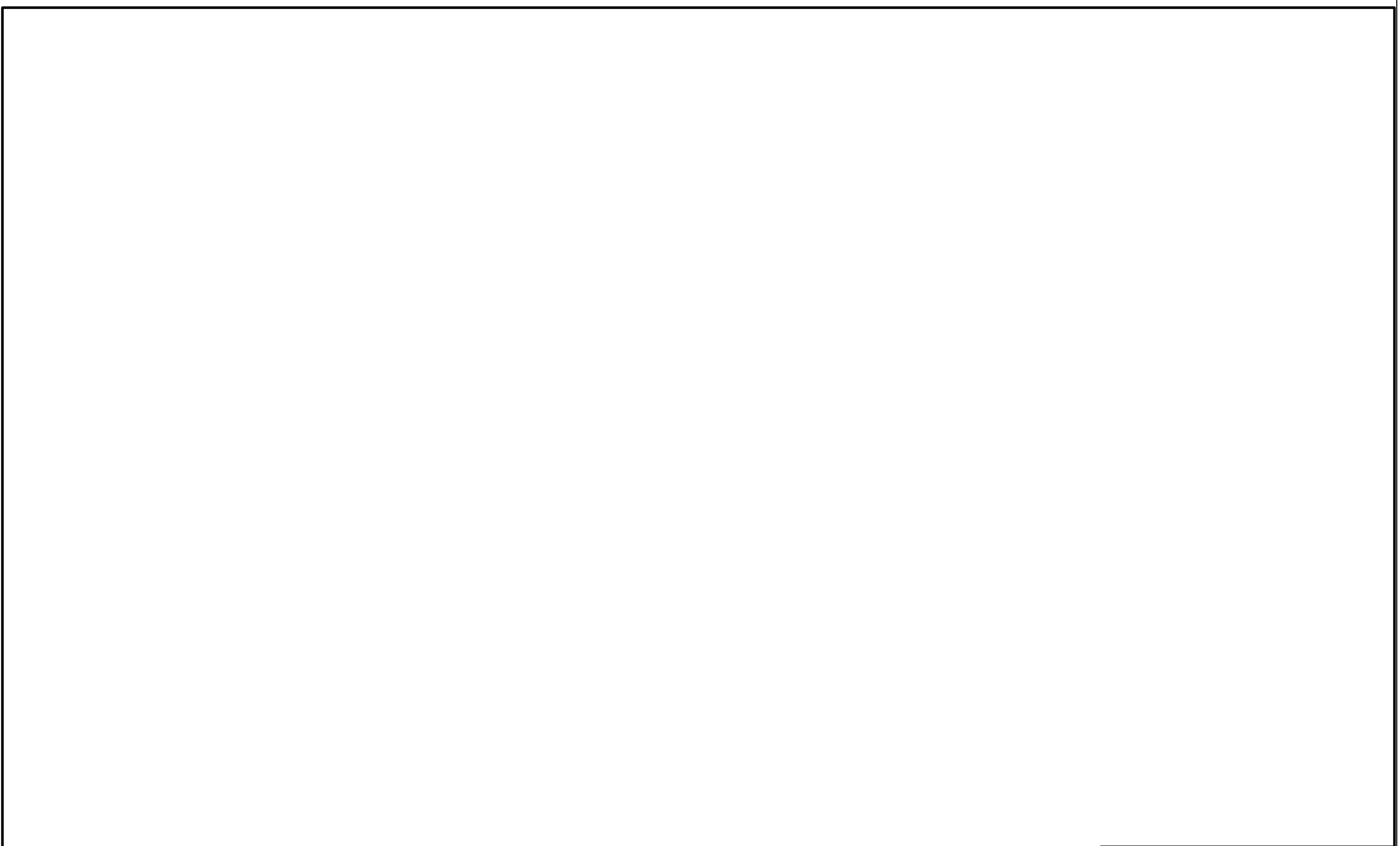
|   |      |               |
|---|------|---------------|
| 名 称   |      | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 |
| 容 量   | Wh/個 | 780           |
| 個 数   | -    | 2 ( 予備 1 )    |
| <p>【設定根拠】</p> <p>( 概要 )</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、直流電源の入力箇所に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続することにより、逃がし安全弁（自動減圧機能）2 個の作動に必要な電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動に用いる電磁弁を作動させるために必要な容量を基に設定する。</p> <p>逃がし安全弁（自動減圧機能）を作動させるために必要な容量は、蓄電池に要求している 24 時間の容量とし以下のとおり 672 Wh となる。</p> $C = P \times t = 28 \times 24 = 672$ <p>C : 24 時間給電での必要な容量 ( Wh )</p> <p>P : 逃がし安全弁（自動減圧機能）用電磁弁（1 個）の消費電力 ( W ) = 28</p> <p>t : 逃がし安全弁（自動減圧機能）用電磁弁への給電時間 ( h ) = 24</p> <p>以上より、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、672 Wh を上回る 780 Wh/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、重大事故等対処設備として逃がし安全弁（自動減圧機能）2 個の作動に必要な電力を確保するために必要な個数として、1 セット 2 個及び故障時のバックアップ用として予備 1 個を保管する。</p> |      |               |





|             |   |             |  |
|-------------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |             |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置に係る<br>機器の配置を明示した図面（１／８） |             |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |             |  |





|             |   |             |  |
|-------------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |             |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置に係る<br>機器の配置を明示した図面（2 / 8） |             |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |             |  |

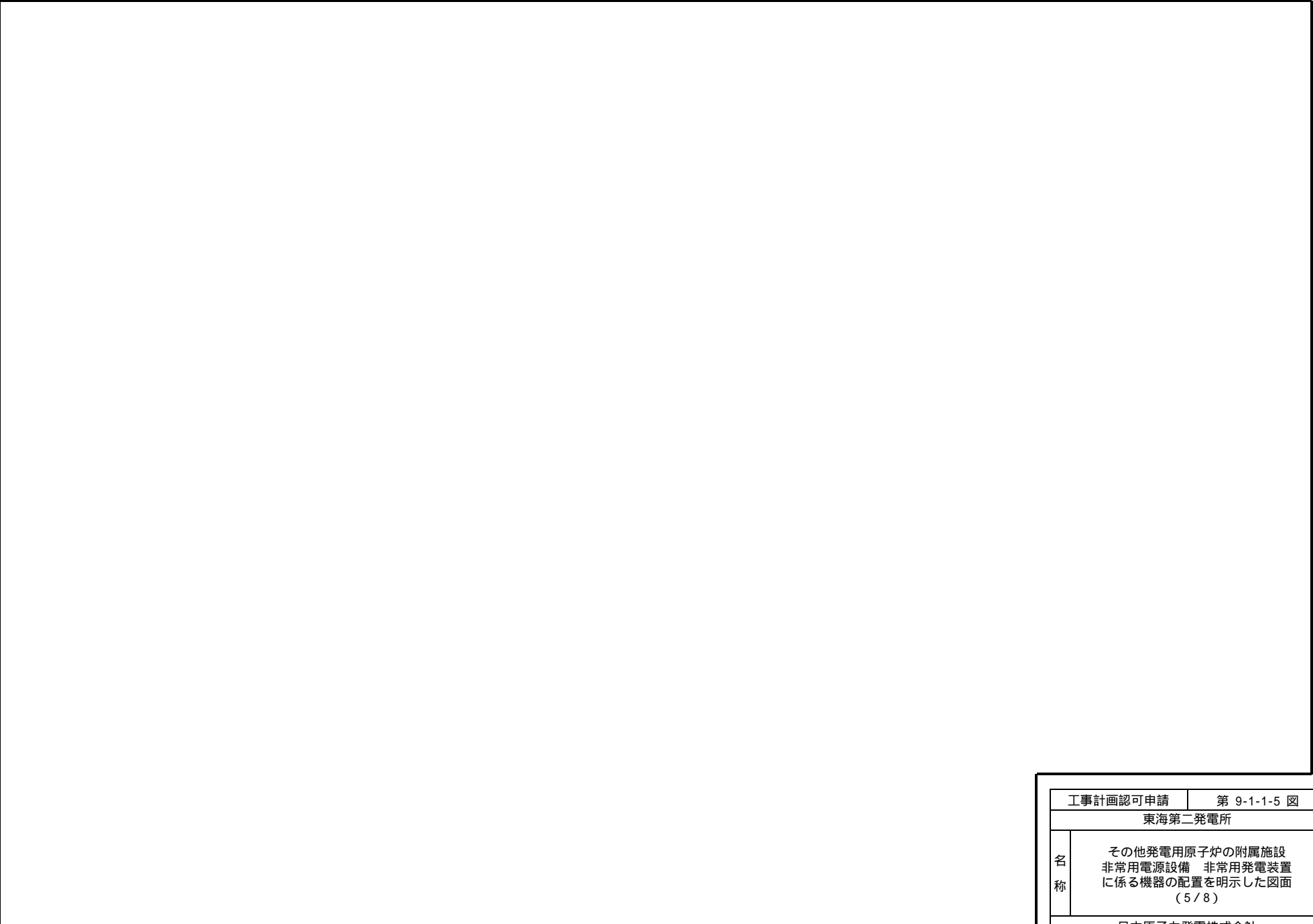


|             |   |             |  |
|-------------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-3 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |             |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置に係る<br>機器の配置を明示した図面（3 / 8） |             |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |             |  |



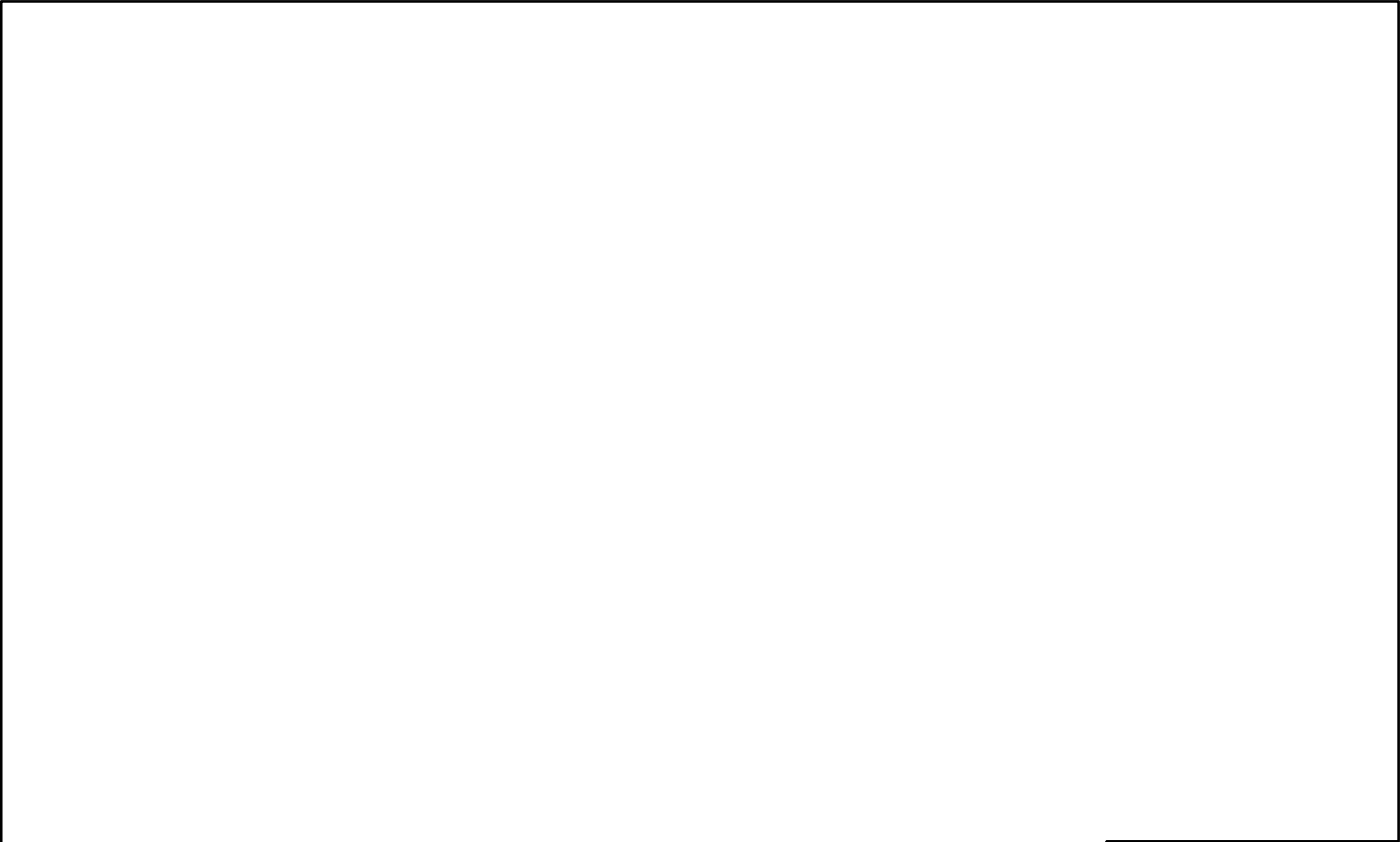
|          |   |             |
|----------|---|-------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-4 図 |
| 東海第二発電所  |   |             |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>に係る機器の配置を明示した図面<br>( 4 / 8 ) |             |
|          | 日本原子力発電株式会社   |             |





|             |   |
|-------------|---|
| 工事計画認可申請    | 第 9-1-1-5 図   |
| 東海第二発電所     |   |
| 名 称         | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>に係る機器の配置を明示した図面<br>( 5 / 8 ) |
| 日本原子力発電株式会社 |   |





|                            |   |             |  |
|----------------------------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請                   |   | 第 9-1-1-6 図 |  |
| 東海第二発電所                    |   |             |  |
| 名<br><br><br><br><br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>に係る機器の配置を明示した図面<br>( 6 / 8 ) |             |  |
| 日本原子力発電株式会社                |   |             |  |



工事計画認可申請

第 9-1-1-7 図

東海第二発電所

名  
称

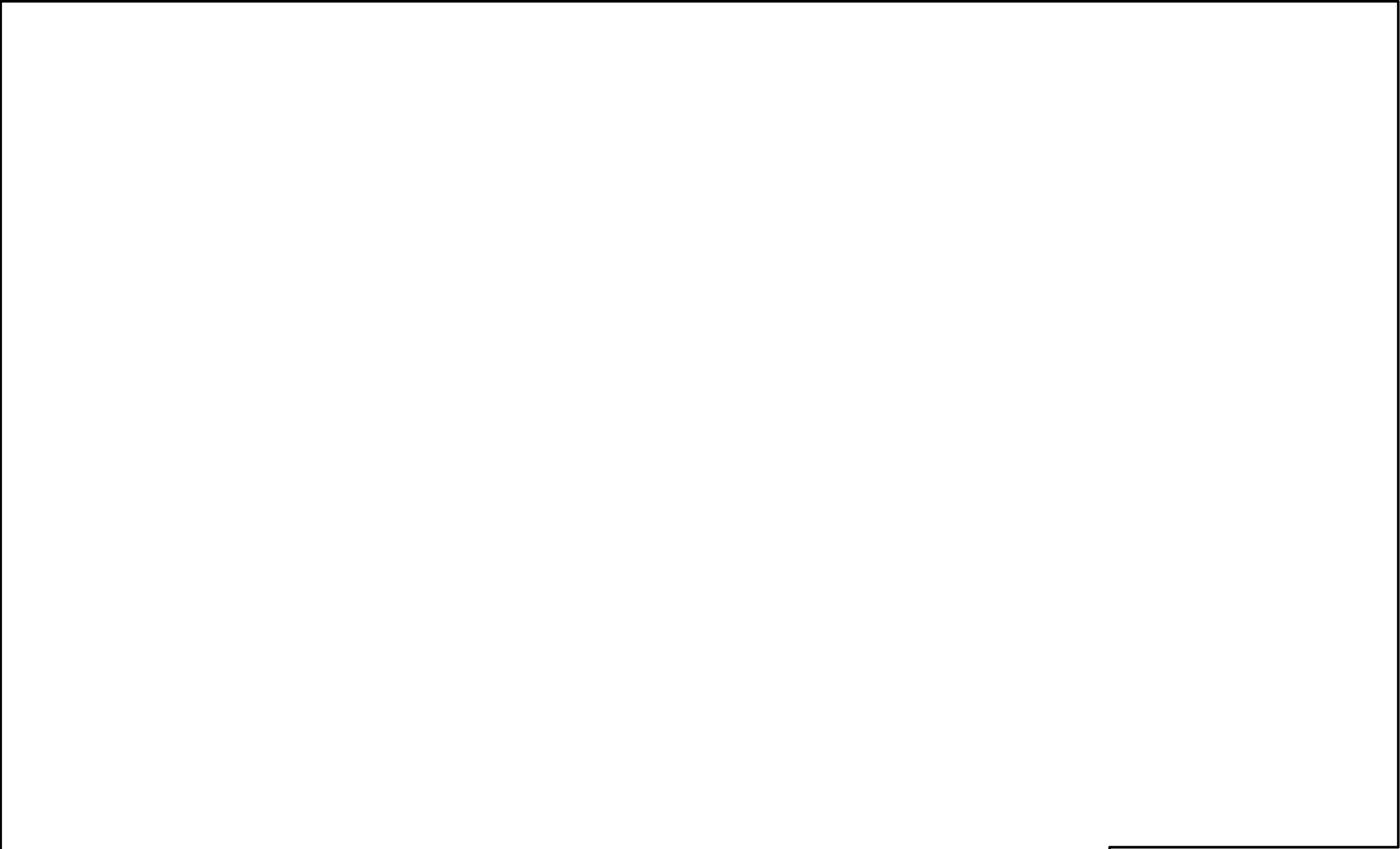
その他発電用原子炉の附属施設  
非常用電源設備 非常用発電装置  
に係る機器の配置を明示した図面  
( 7 / 8 )

日本原子力発電株式会社



|          |   |             |  |
|----------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-8 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |             |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>に係る機器の配置を明示した図面<br>( 8 / 8 ) |             |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |             |  |



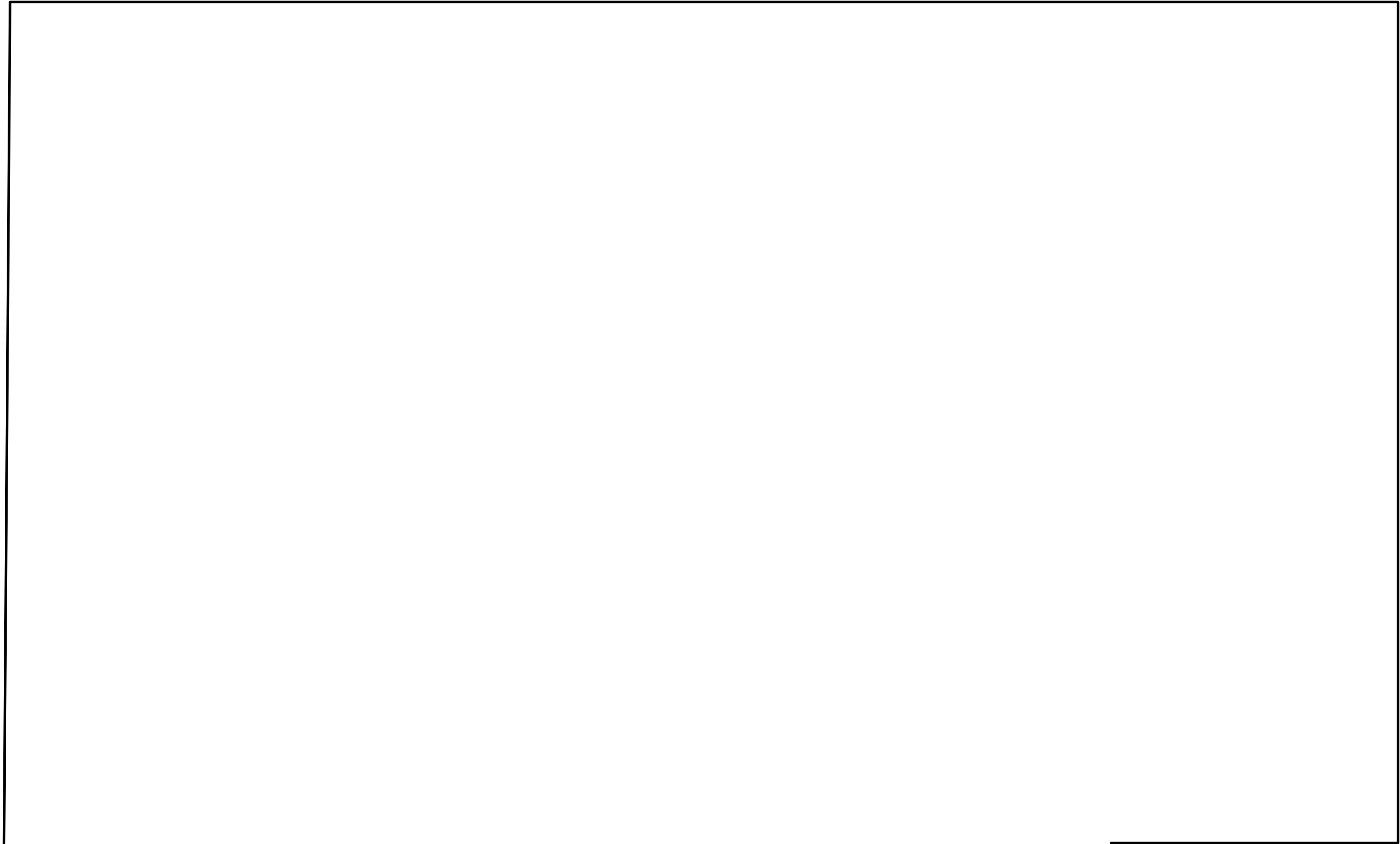


|          |  |               |
|----------|--|---------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-1-1 図 |
| 東海第二発電所  |  |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 非常用ディーゼル発電装置 ) ( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 1 / 9 ) |               |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |



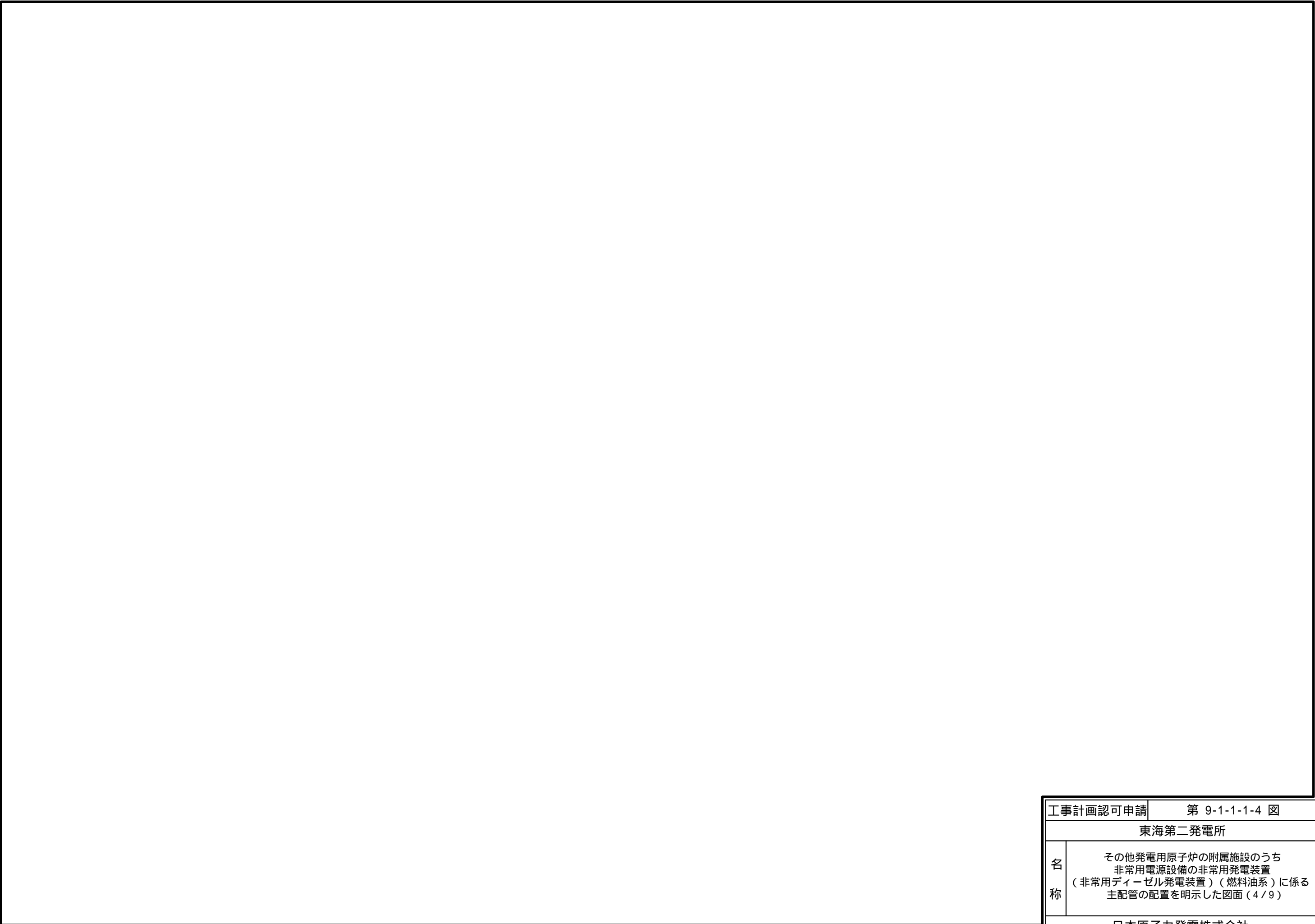






|             |  |               |
|-------------|--|---------------|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-1-3 図 |
| 東海第二発電所     |  |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 非常用ディーゼル発電装置 ) ( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 3 / 9 ) |               |
| 日本原子力発電株式会社 |  |               |





|             |   |               |
|-------------|---|---------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-4 図 |
| 東海第二発電所     |   |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る<br>主配管の配置を明示した図面（4 / 9） |               |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |



工事計画認可申請

第 9-1-1-1-5 図

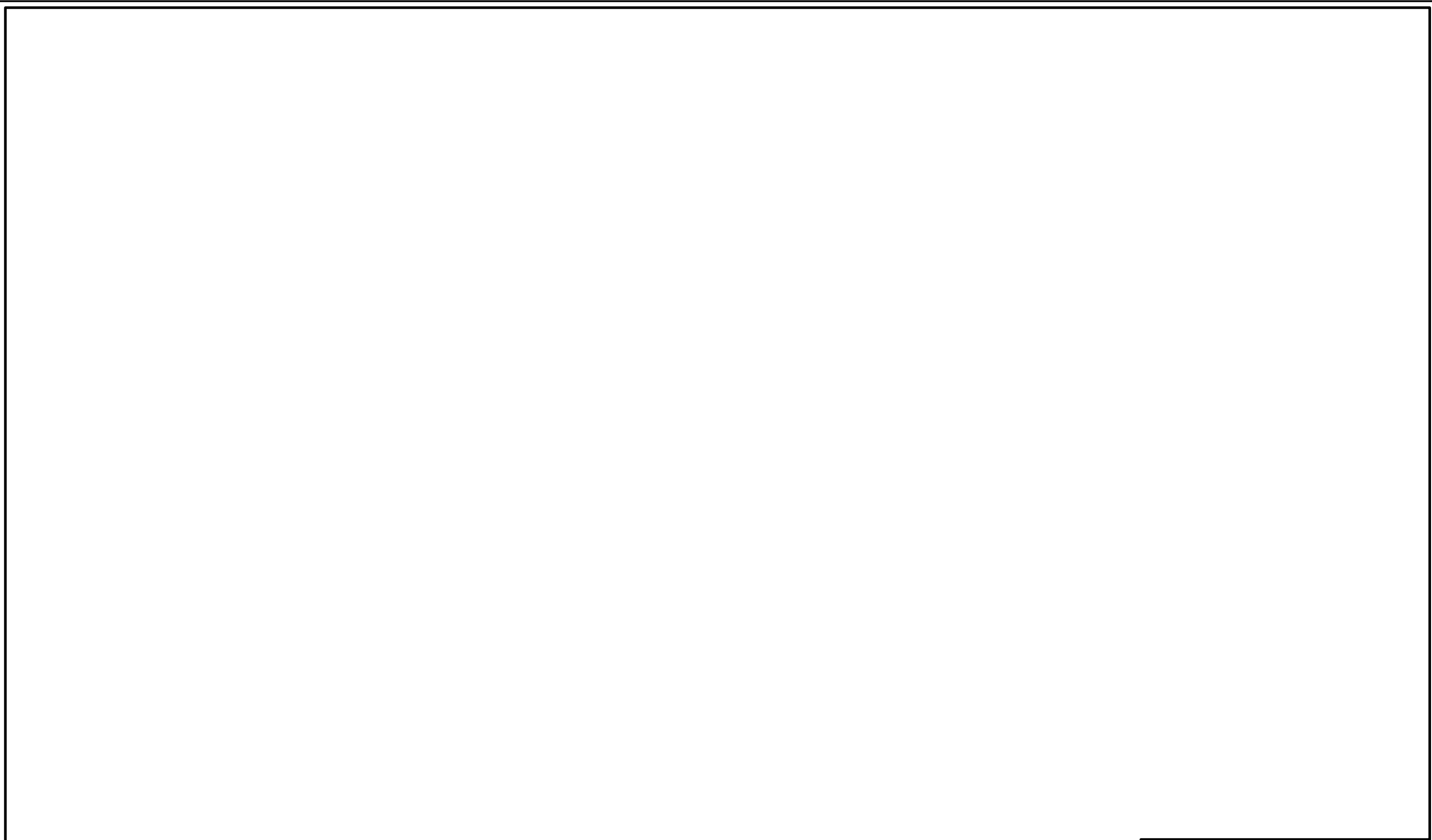
東海第二発電所

名  
称

その他発電用原子炉の附属施設のうち  
非常用電源設備の非常用発電装置  
（非常用ディーゼル発電装置）  
（燃料油系）に係る  
主配管の配置を明示した図面（5 / 9）

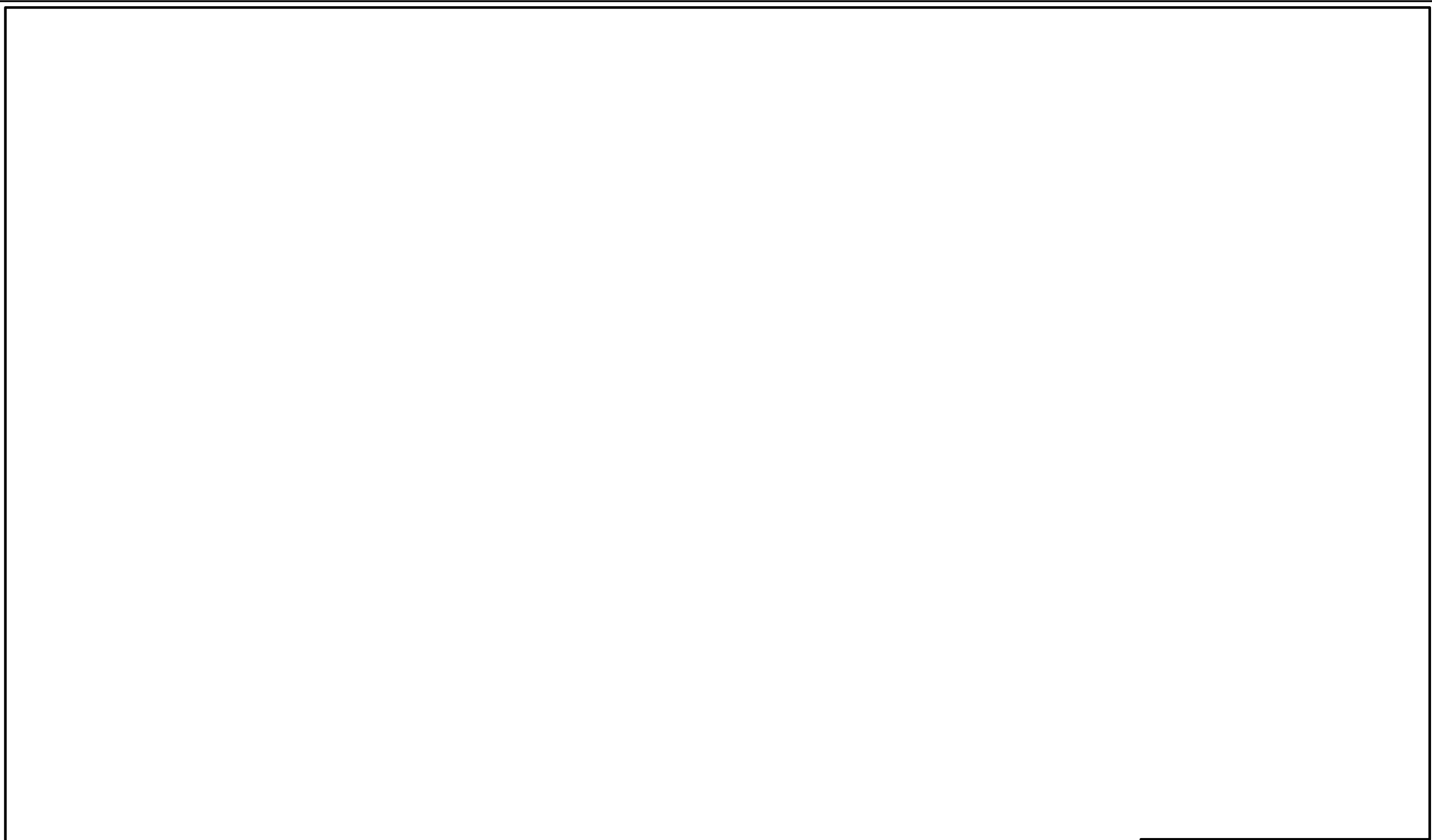
日本原子力発電株式会社





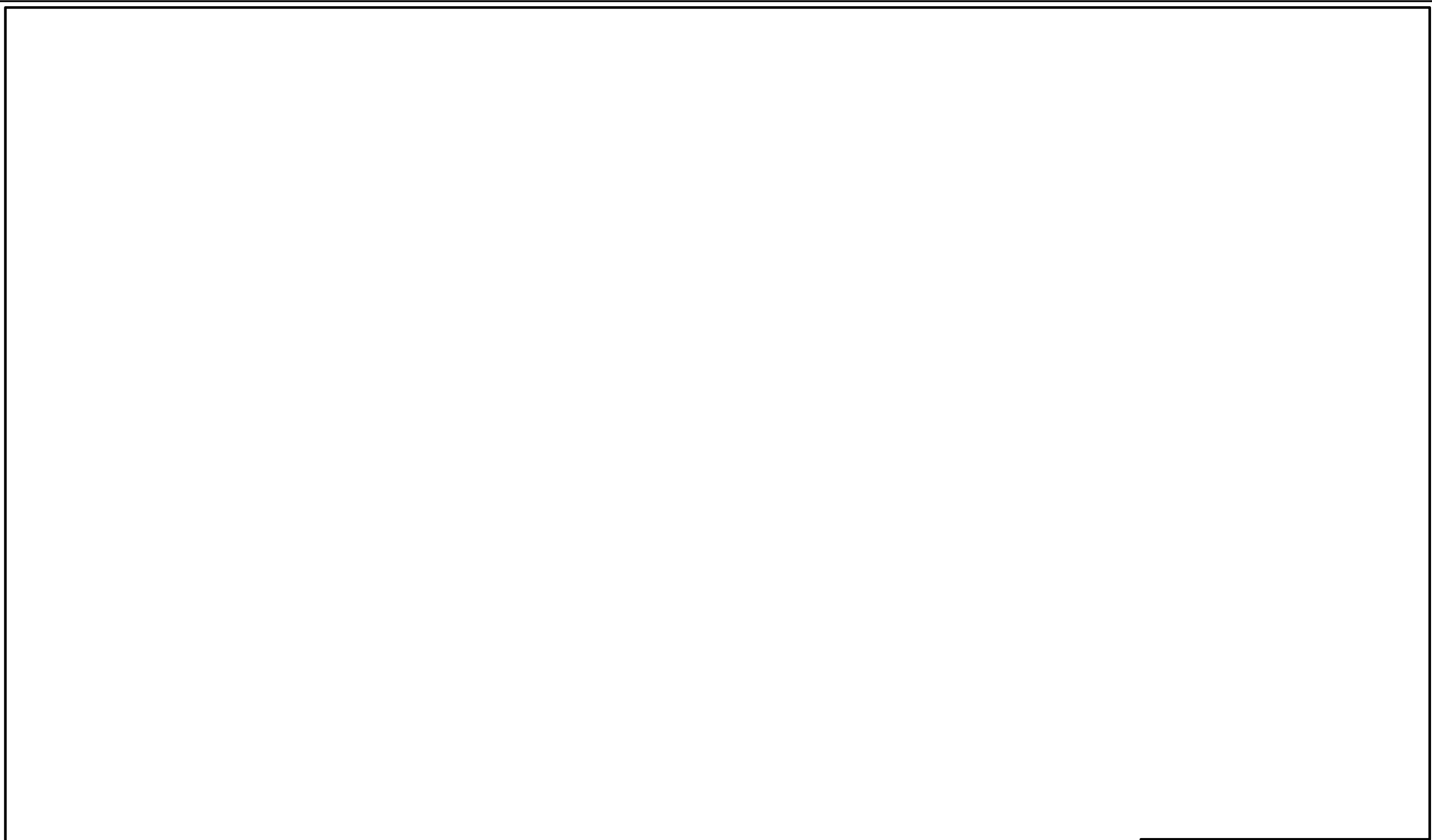
|          |   |               |  |
|----------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-1-6 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）に係る<br>主配管の配置を明示した図面（6 / 9） |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |  |





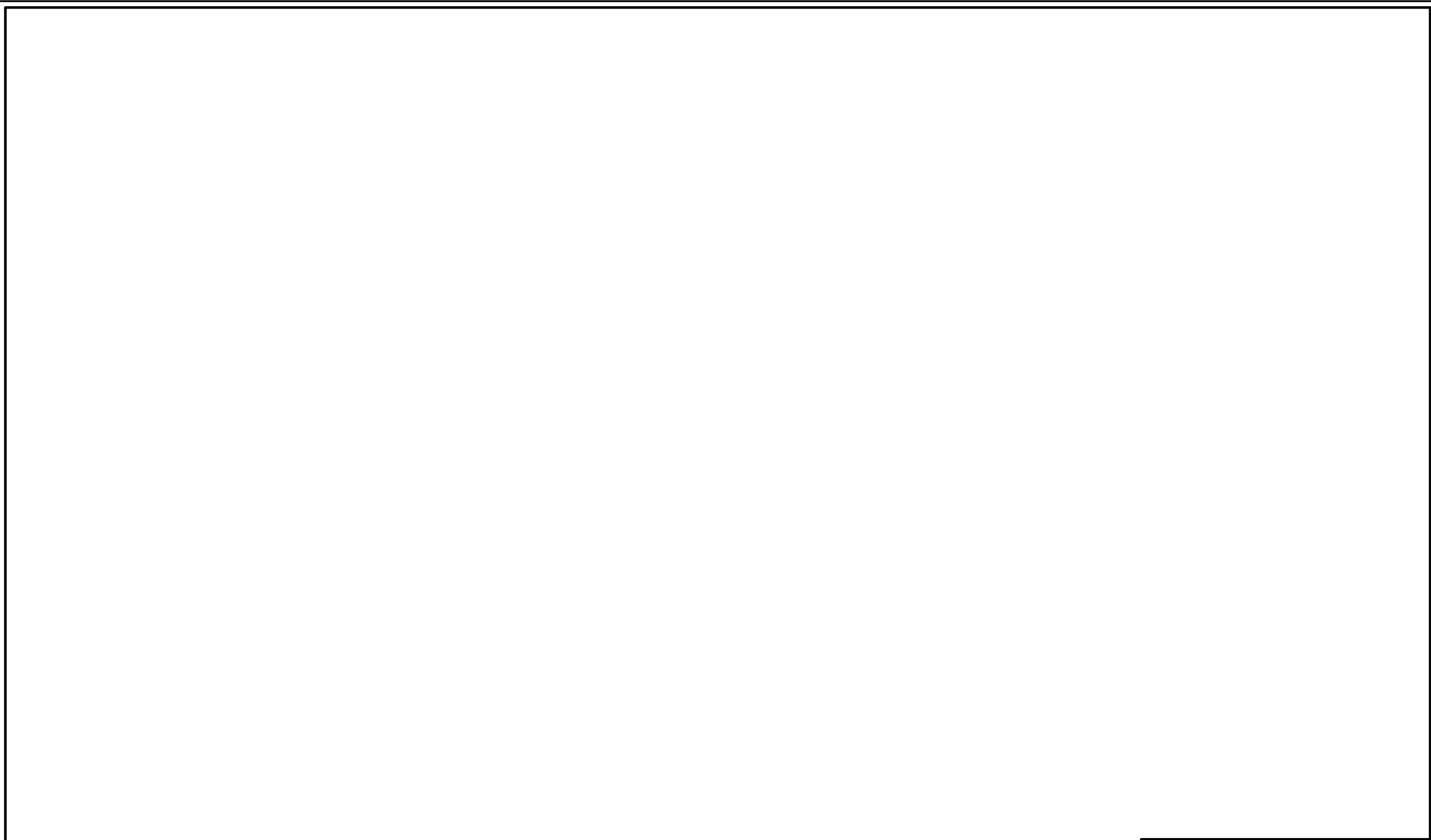
|          |   |               |  |
|----------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-1-7 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）に係る<br>主配管の配置を明示した図面（7 / 9） |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |  |





|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-8 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）に係る<br>主配管の配置を明示した図面（8 / 9） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |





|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-9 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）に係る<br>主配管の配置を明示した図面（9 / 9） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |



第 9-1-1-1-1 図～第 9-1-1-1-9 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明示した図面 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管NO.1\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 42.7 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 4.9  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.2\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.3\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 42.7 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 4.9  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.4\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.5\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |



工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管NO.6\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管NO.7\*

| 主要寸法<br>(mm) |       | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|-------|---------|-------------------------|
| 外径           | 139.8 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による材料公差 |
| 厚さ           | 6.6   | ±12.5 % | 同上                      |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。

注記 \*：管の強度計算書の管 NO.を示す。



|        |  |  |  |                |  |
|--------|--|--|--|----------------|--|
|        |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-10 図 |  |
|        |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(1/9) |  |                |  |
|        |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|        |  | 8822   |  |                |  |



|    |  |  |  |                |  |
|----|--|--|--|----------------|--|
|    |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-11 図 |  |
|    |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(2/9) |  |                |  |
|    |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|    |  |  |  | 8810           |  |



|        |  |  |  |                |  |
|--------|--|--|--|----------------|--|
|        |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-12 図 |  |
|        |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(3/9) |  |                |  |
|        |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|        |  |  |  | 8810           |  |



|        |  |  |  |                |  |
|--------|--|--|--|----------------|--|
|        |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-13 図 |  |
|        |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(4/9) |  |                |  |
|        |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|        |  |  |  | 8810           |  |



|        |  |  |  |                |  |
|--------|--|--|--|----------------|--|
|        |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-14 図 |  |
|        |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(5/9) |  |                |  |
|        |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|        |  |  |  | 8810           |  |



|    |  |  |  |                |  |
|----|--|--|--|----------------|--|
|    |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-15 図 |  |
|    |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(6/9) |  |                |  |
|    |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|    |  |  |  | 8810           |  |



工事計画認可申請 | 第 9-1-1-1-16 図

## 東海第二発電所

名称

日本原子力発電株式会社



|    |  |  |  |                |  |
|----|--|--|--|----------------|--|
|    |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-17 図 |  |
|    |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(8/9) |  |                |  |
|    |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|    |  |  |  | 8810           |  |



|    |  |  |  |                |  |
|----|--|--|--|----------------|--|
|    |  | 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-18 図 |  |
|    |  | 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名称 |  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)(海水系)<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>(9/9) |  |                |  |
|    |  | 日本原子力発電株式会社  |  |                |  |
|    |  |  |  | 8810           |  |



第9-1-1-1-10図～第9-1-1-1-18図　その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用  
発電装置（非常用ディーゼル発電装置）（海水系）に係る主配管の配置を明示した図面　別紙  
工事計画記載の公称値の許容範囲

管 NO.2\*

| 主要寸法<br>( mm ) |       | 許容範囲        | 根　　拠                   |
|----------------|-------|-------------|------------------------|
| 外径             | 457.2 | <div></div> | 製造能力 , 製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ             | 14.3  |             | 同上                     |

管 NO.3\*

| 主要寸法<br>( mm ) |       | 許容範囲        | 根　　拠                   |
|----------------|-------|-------------|------------------------|
| 外径             | 457.2 | <div></div> | 製造能力 , 製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ             | 14.3  |             | 同上                     |

注　：主要寸法は、工事計画記載の公称値を示す。

注記　\*：管の強度計算書の管 NO. を示す。





|            |   |                |  |
|------------|---|----------------|--|
| 工事計画認可申請   |   | 第 9-1-1-1-19 図 |  |
| 東海第二発電所    |   |                |  |
| 名<br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>の系統図（１／４）<br>（設計基準対象施設） |                |  |
|            | 日本原子力発電株式会社   |                |  |





|            |  |                |  |
|------------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-1-20 図 |  |
| 東海第二発電所    |  |                |  |
| 名<br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>の系統図（2 / 4）<br>（重大事故等対処設備） |                |  |
|            | 日本原子力発電株式会社  |                |  |



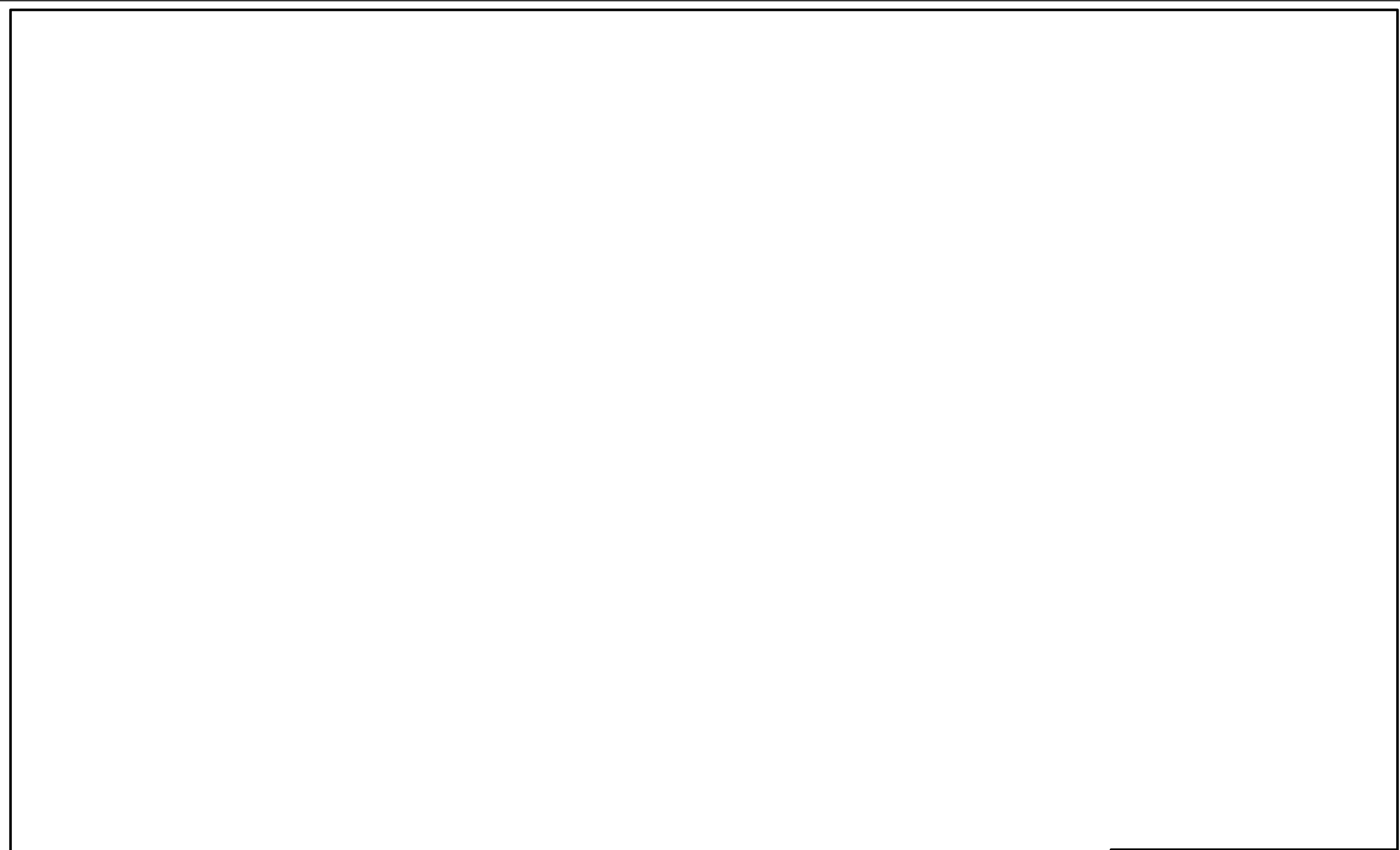


|            |   |                |
|------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請   |   | 第 9-1-1-1-21 図 |
| 東海第二発電所    |   |                |
| 名<br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>の系統図（3 / 4）<br>（設計基準対象施設） |                |
|            | 日本原子力発電株式会社   |                |







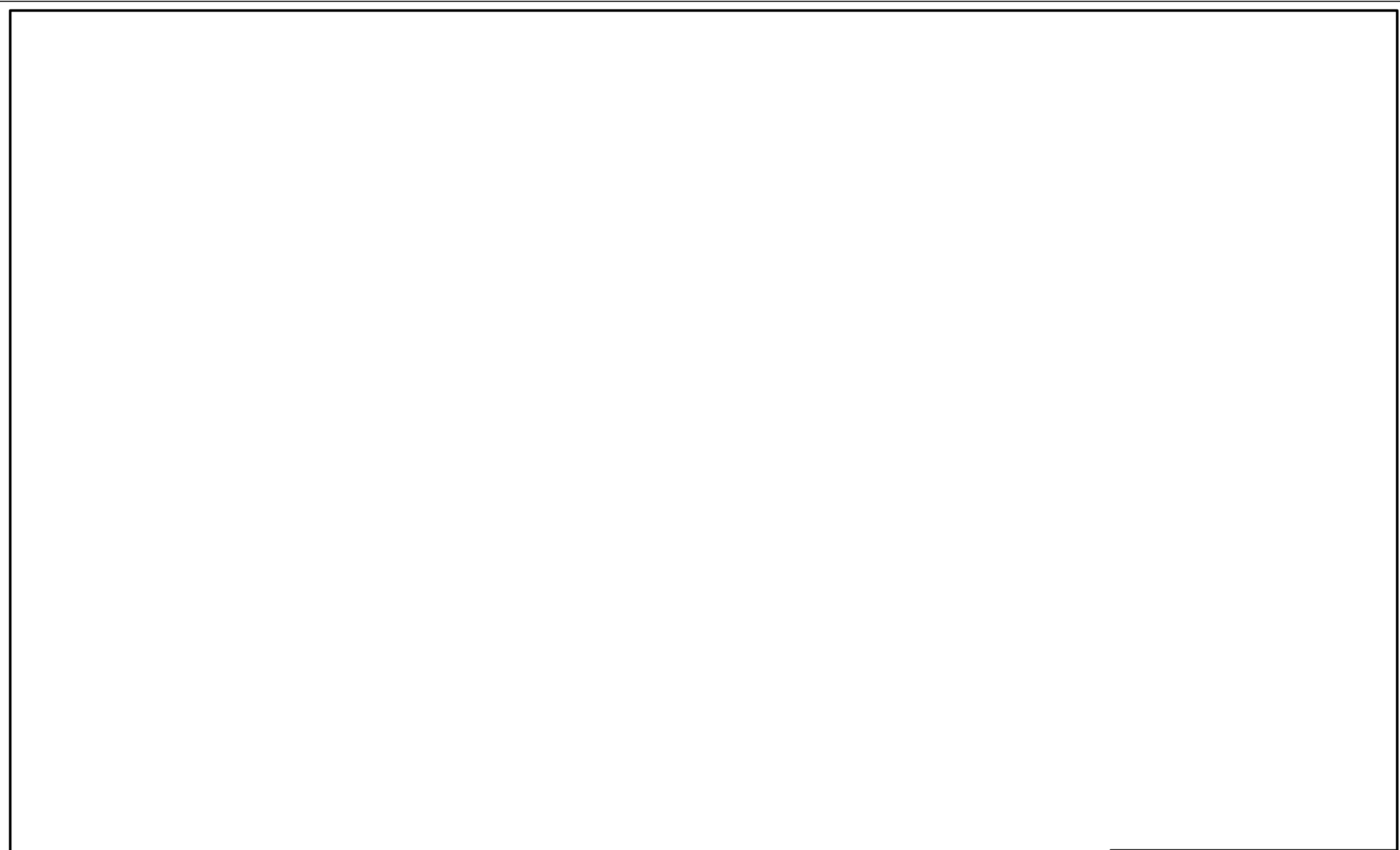


|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-23 図 |
| 東海第二発電所     |   |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（1 / 8）<br>（設計基準対象施設） |                |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |







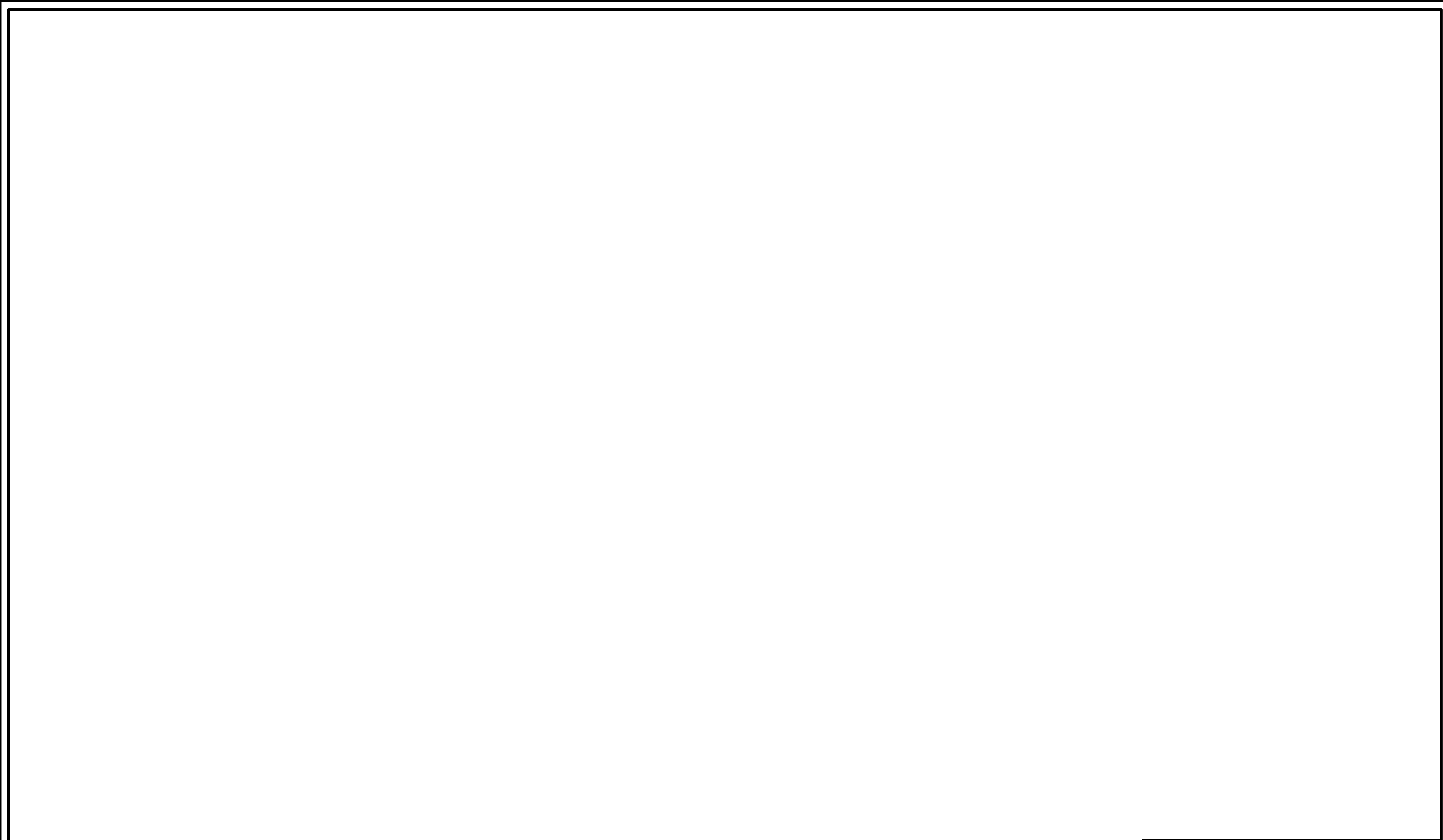


|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-25 図 |
| 東海第二発電所     |   |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（3 / 8）<br>（設計基準対象施設） |                |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |



|             |  |                |  |
|-------------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-1-26 図 |  |
| 東海第二発電所     |  |                |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（4 / 8）<br>（重大事故等対処設備） |                |  |
| 日本原子力発電株式会社 |  |                |  |





|             |   |                |  |
|-------------|---|----------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-27 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |                |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（5 / 8）<br>（設計基準対象施設） |                |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |  |



工事計画認可申請

第 9-1-1-1-28 図

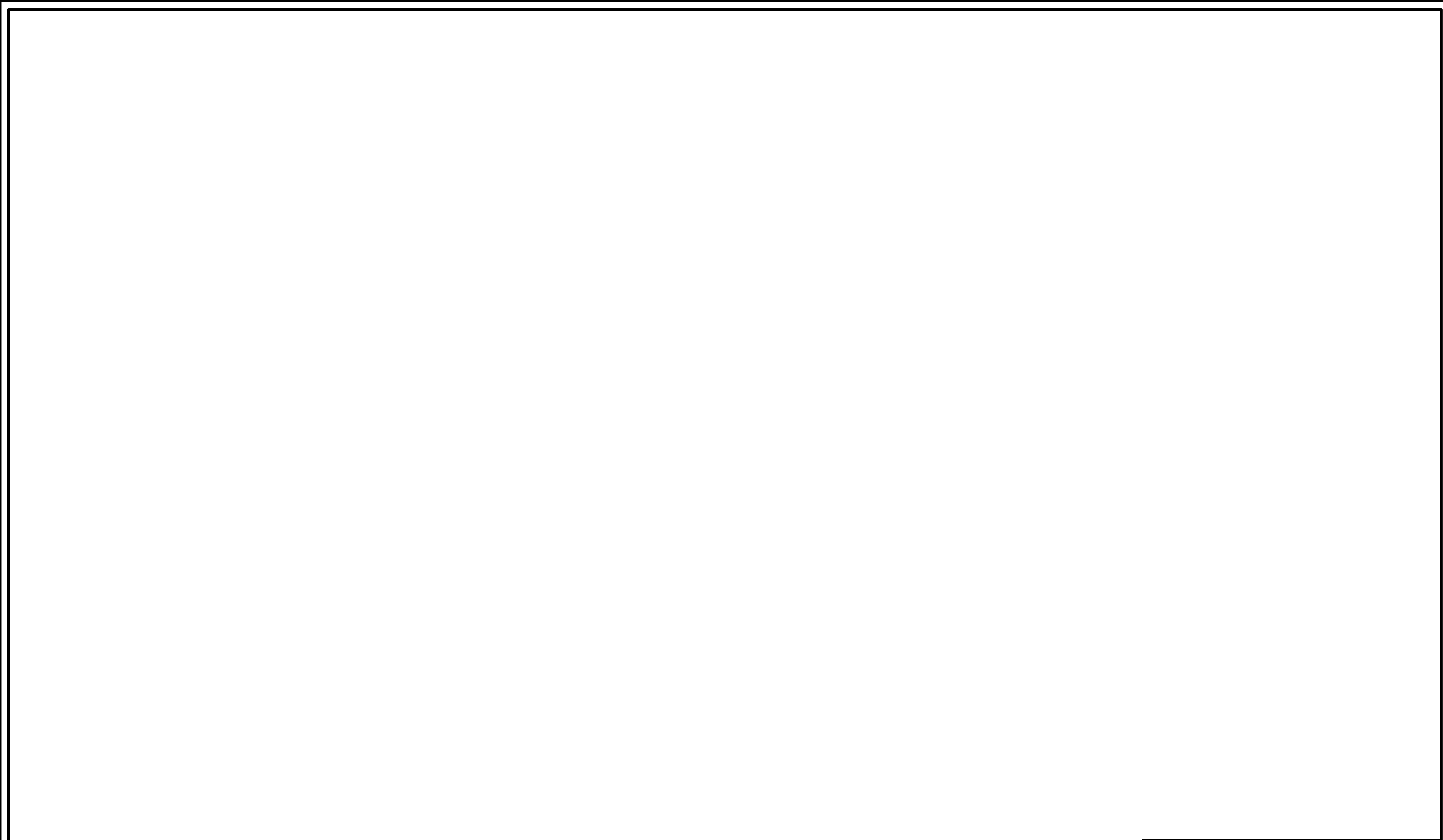
東海第二発電所

名  
称

その他発電用原子炉の附属施設のうち  
非常用電源設備の非常用発電装置  
（非常用ディーゼル発電装置）  
（燃料油系）の系統図（6 / 8）  
（重大事故等対処設備）

日本原子力発電株式会社





|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-1-29 図 |
| 東海第二発電所     |   |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（7 / 8）<br>（設計基準対象施設） |                |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |



工事計画認可申請

第 9-1-1-1-30 図

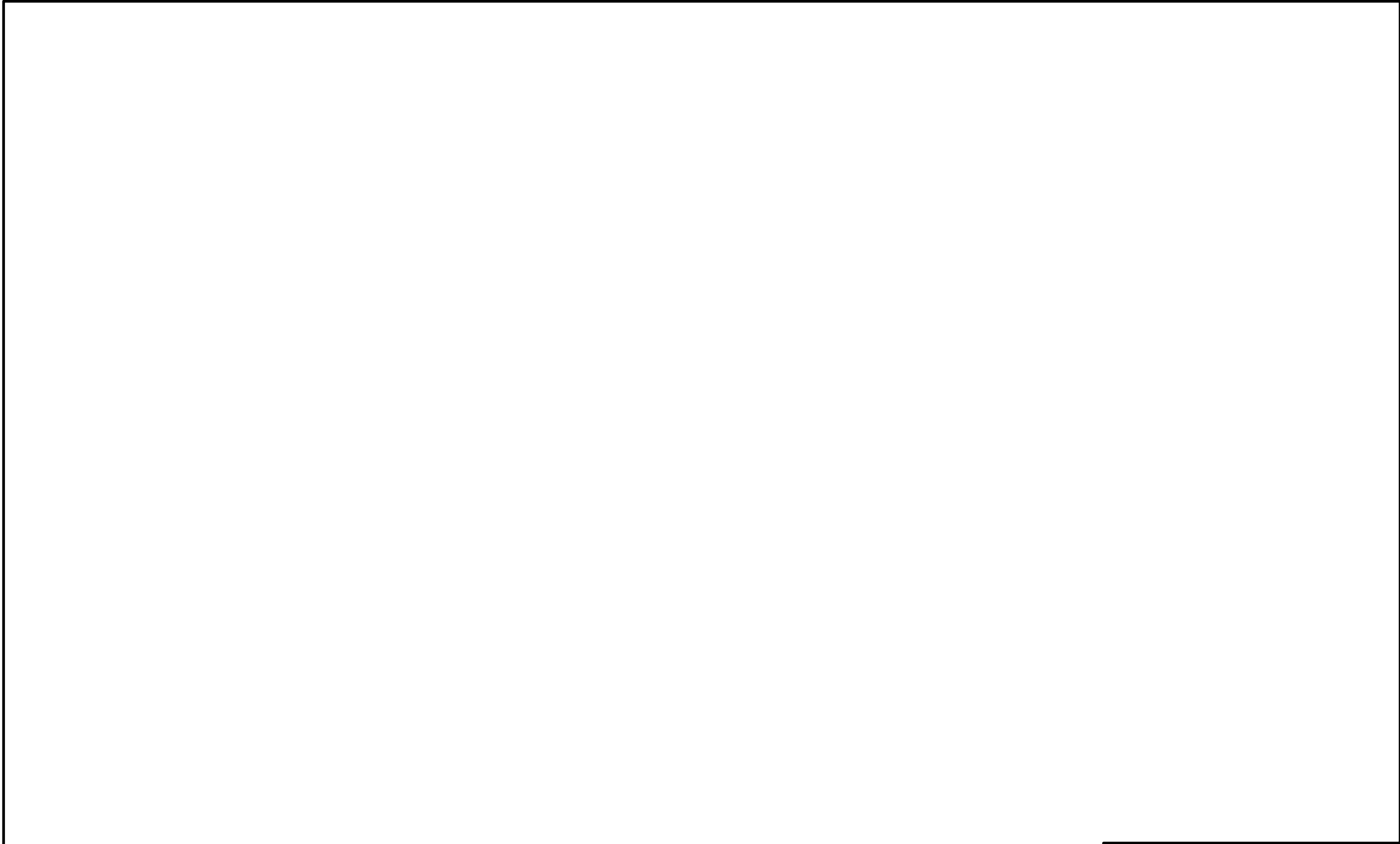
東海第二発電所

名  
称

その他発電用原子炉の附属施設のうち  
非常用電源設備の非常用発電装置  
（非常用ディーゼル発電装置）  
（燃料油系）の系統図（8 / 8）  
（重大事故等対処設備）

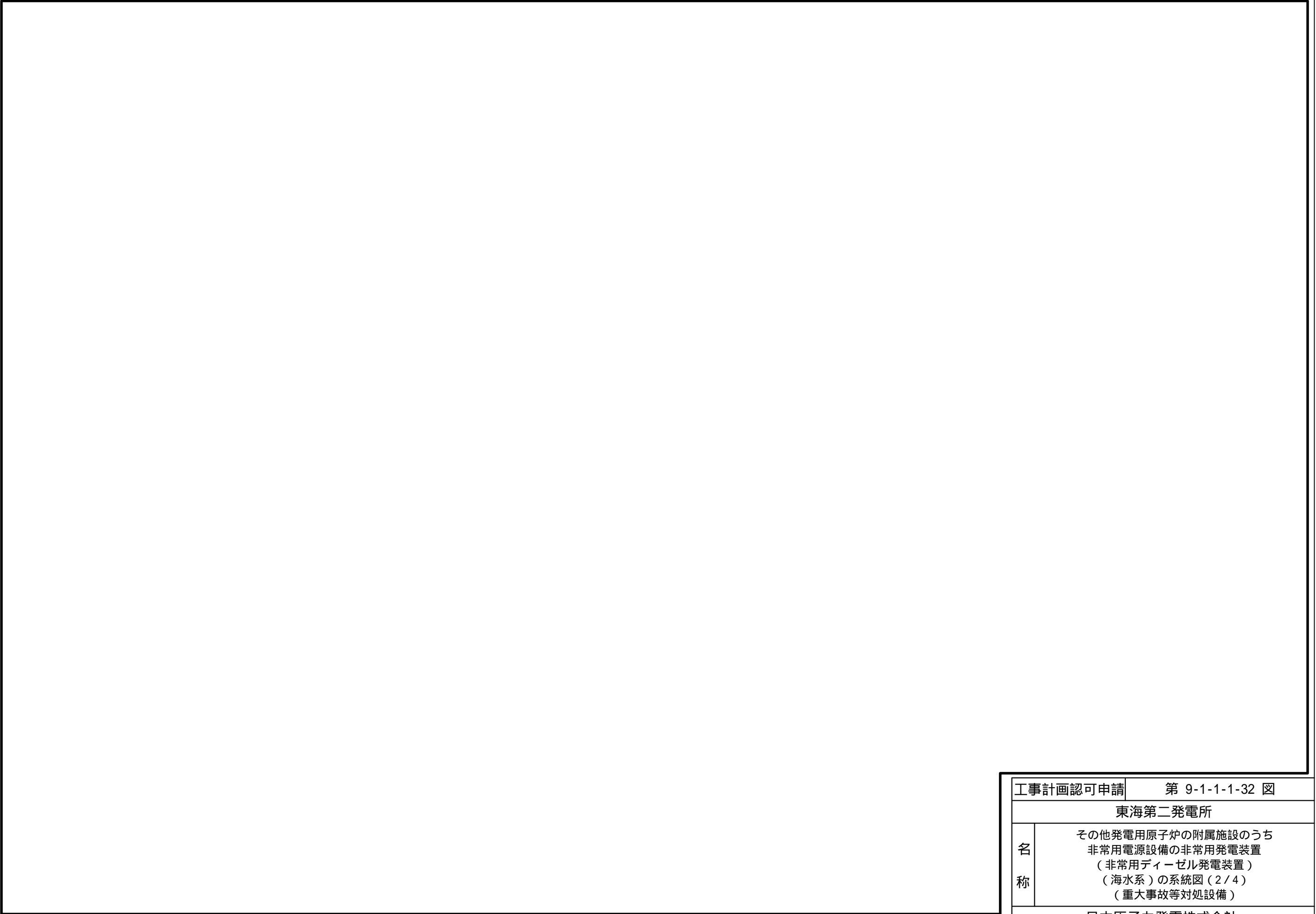
日本原子力発電株式会社





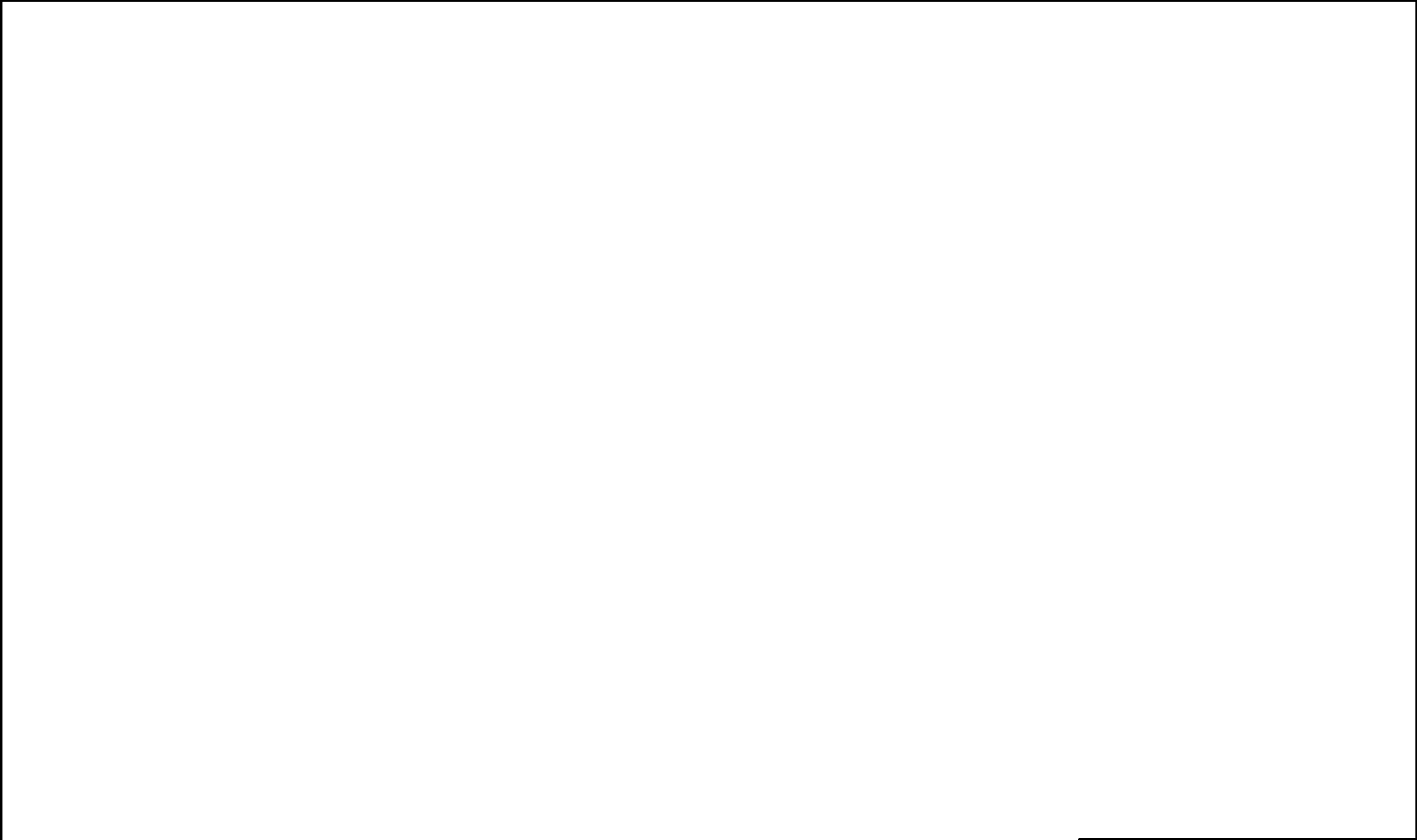
|                    |  |                |
|--------------------|--|----------------|
| 工事計画認可申請           |  | 第 9-1-1-1-31 図 |
| 東海第二発電所            |  |                |
| 名<br><br><br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（海水系）の系統図（1 / 4）<br>（設計基準対象施設） |                |
| 日本原子力発電株式会社        |  |                |
|                    |  | 8913           |





|                                |   |                |  |
|--------------------------------|---|----------------|--|
| 工事計画認可申請                       |   | 第 9-1-1-1-32 図 |  |
| 東海第二発電所                        |   |                |  |
| 名<br><br><br><br><br><br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（海水系）の系統図（2 / 4）<br>（重大事故等対処設備） |                |  |
| 日本原子力発電株式会社                    |   |                |  |
|                                |   | 8815           |  |





|                            |  |                |
|----------------------------|--|----------------|
| 工事計画認可申請                   |  | 第 9-1-1-1-33 図 |
| 東海第二発電所                    |  |                |
| 名<br><br><br><br><br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（海水系）の系統図（3 / 4）<br>（設計基準対象施設） |                |
| 日本原子力発電株式会社                |  |                |
|                            |  | 8913           |





|          |   |                |  |
|----------|---|----------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-1-34 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |                |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>（海水系）の系統図（４／４）<br>（重大事故等対処設備） |                |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |                |  |
|          |   | 8815           |  |

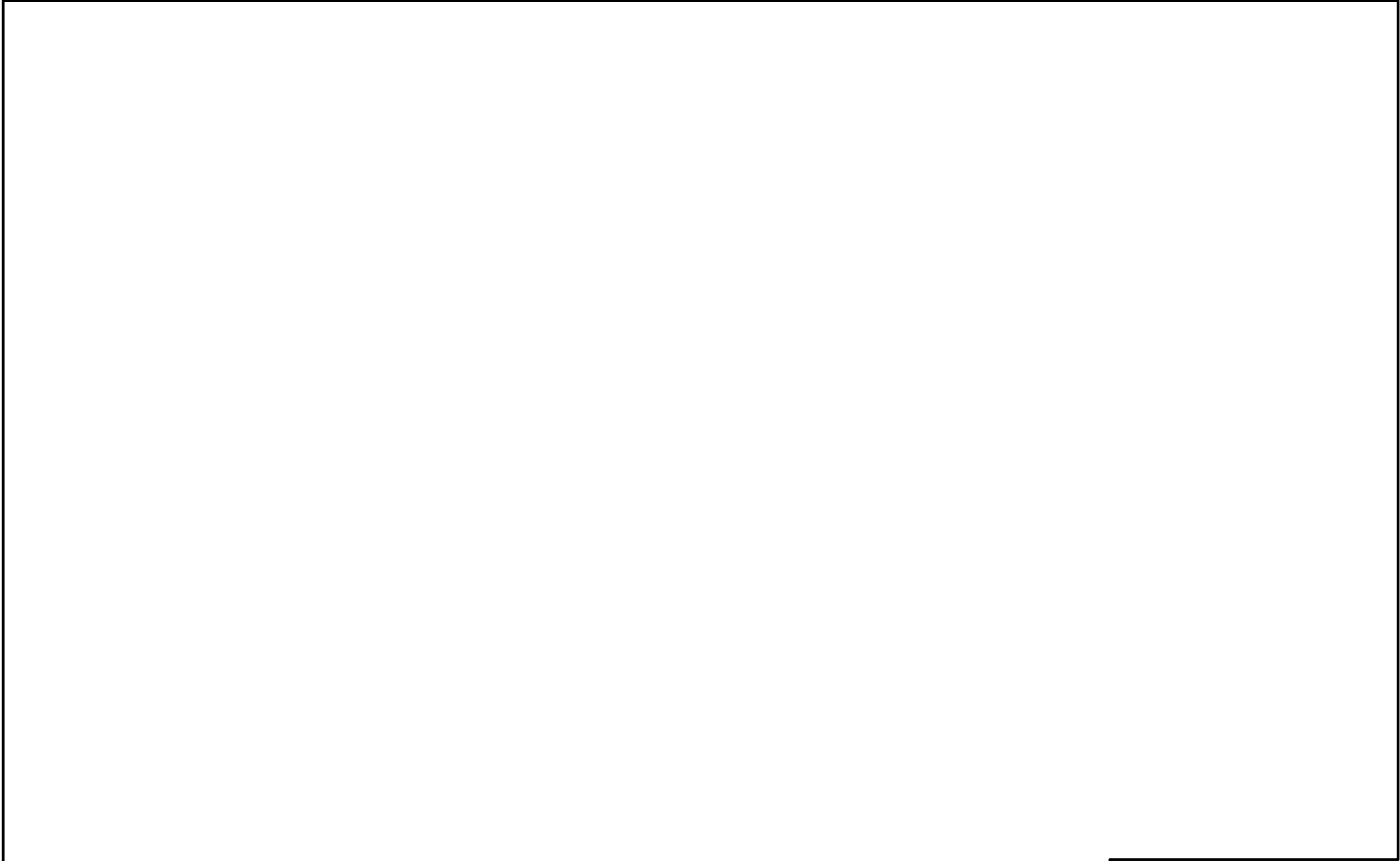


|                       |   |                |  |
|-----------------------|---|----------------|--|
| 工事計画認可申請              |   | 第 9-1-1-1-35 図 |  |
| 東 海 第 二 発 電 所         |   |                |  |
| 名                     | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)の構造図 |                |  |
| 称                     | 非常用ディーゼル発電機内燃機関及び冷却水ポンプ                                 |                |  |
| 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社 |   |                |  |



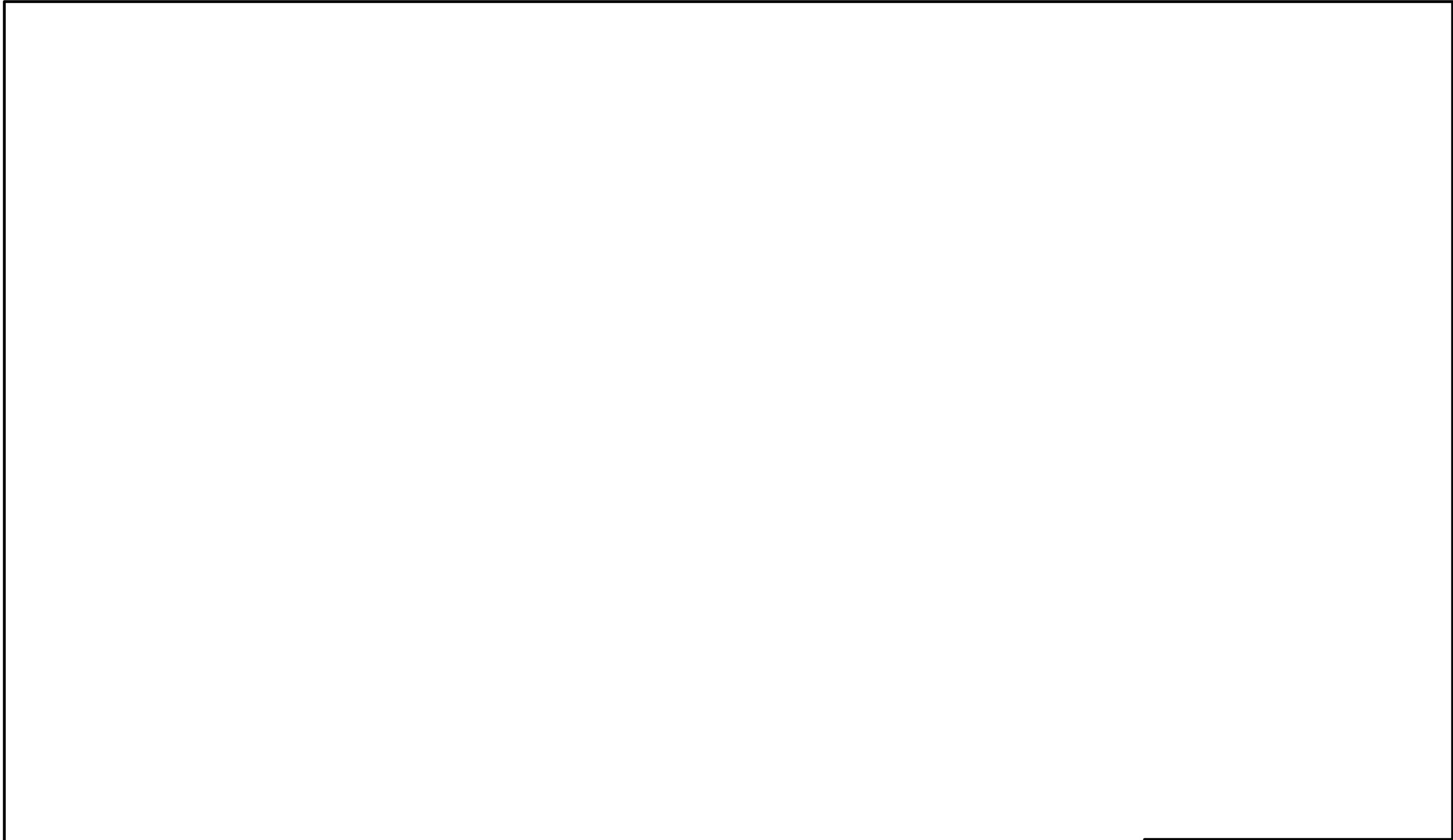
|               |  |                |  |
|---------------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請      |  | 第 9-1-1-1-36 図 |  |
| 東 海 第 二 発 電 所 |  |                |  |
| 名             | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)の構造図<br>非常用ディーゼル発電機調速装置 |                |  |
| 称             | 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社  |                |  |





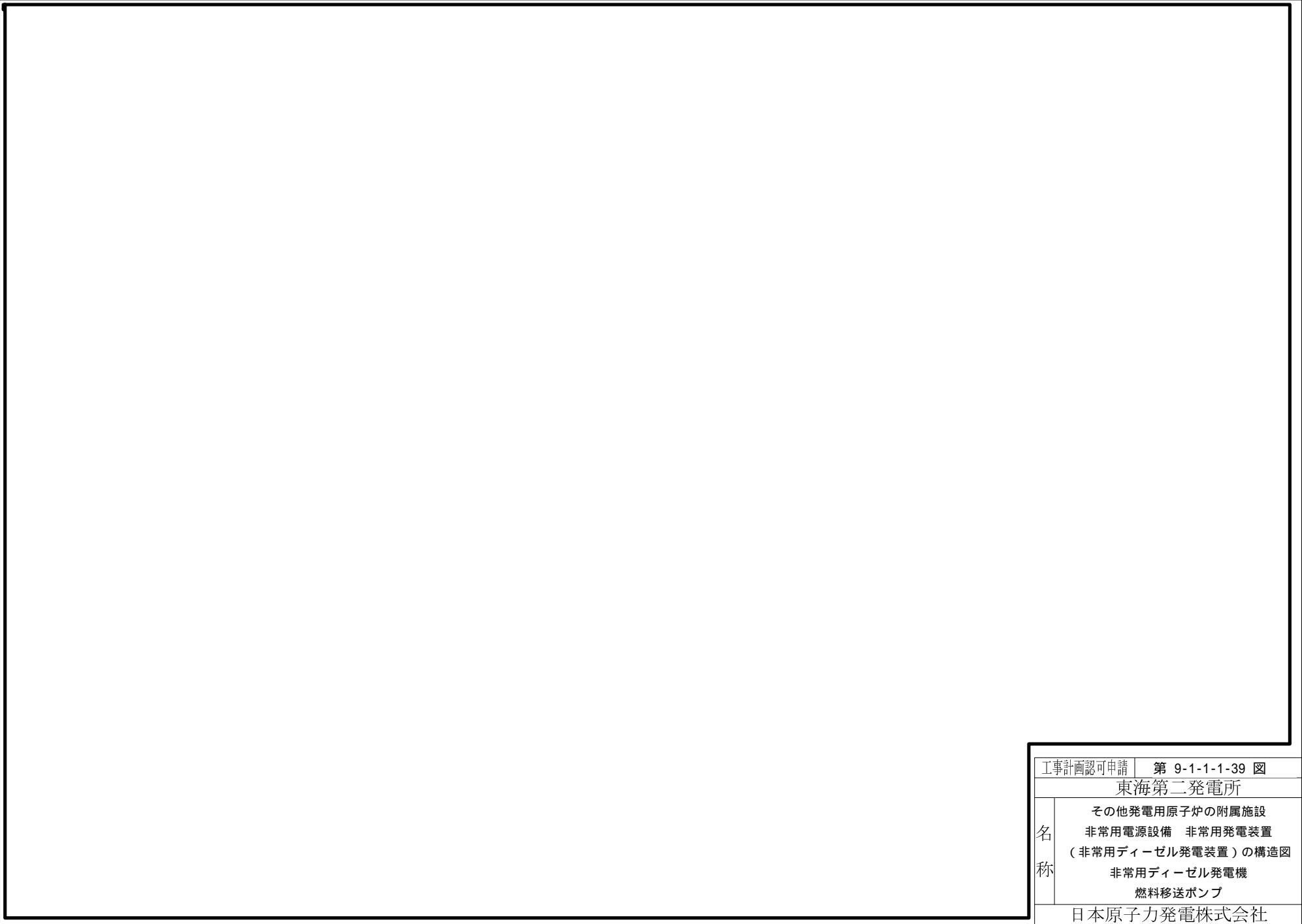
|                       |   |                |  |
|-----------------------|---|----------------|--|
| 工事計画認可申請              |   | 第 9-1-1-1-37 図 |  |
| 東 海 第 二 発 電 所         |   |                |  |
| 名                     | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)の構造図 |                |  |
| 称                     | 非常用ディーゼル発電機非常調速装置                                       |                |  |
| 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社 |   |                |  |





|                         |  |
|-------------------------|--|
| 工事計画認可申請 第 9-1-1-1-38 図 |  |
| 東海第二発電所                 |  |
| 名<br>称                  | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)の構造図<br>非常用ディーゼル発電機<br>燃料油デイトンク |
| 日本原子力発電株式会社             |  |
| 8815                    |  |





|             |                    |                |
|-------------|--------------------|----------------|
| 工事計画認可申請    |                    | 第 9-1-1-1-39 図 |
| 東海第二発電所     |                    |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設     |                |
|             | 非常用電源設備 非常用発電装置    |                |
|             | (非常用ディーゼル発電装置)の構造図 |                |
|             | 非常用ディーゼル発電機        |                |
|             | 燃料移送ポンプ            |                |
| 日本原子力発電株式会社 |                    |                |



第 9-1-1-1-39 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置( 非常用ディーゼル発電装置 ) の構造図 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ構造図 別紙

工事計画書記載の公称値の許容範囲

| 主 要 寸 法<br>( mm ) |     | 許 容 範 囲 | 根 拠                     |
|-------------------|-----|---------|-------------------------|
| 吸込口径              | 40  | ± 3 mm  | J I S B 8 3 1 3 による製造公差 |
| 吐出口径              | 32  | ± 3 mm  | 同上                      |
| たて                | 220 |         | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準    |
| 横                 | 470 |         | 同上                      |
| 高さ                | 230 |         | 同上                      |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。







第9-1-1-1-40図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（非常用ディーゼル発電装置）の構造図 軽油貯蔵タンク 別紙

工事計画書記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>(mm)                   |                        | 許容範囲  | 根 拠  |
|--------------------------------|------------------------|---|--|
| 胴内径                            | 5000                   | $\pm 50 \text{ mm}$<br>(真円度 1 %)                                  | 発電用火力設備の技術基準の解釈 第 6 条 第二項より、円筒形の胴の軸に垂直な同一断面における最大内径と最小内径との差は、当該断面の呼び内径の 1 % 以下とした。     |
| 胴板厚さ                           | 22.0                   | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+0.7 mm</div> | J I S G 3 1 1 5 及び製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準   |
| 鏡板厚さ（左右）                       | 22.0                   | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+0.7 mm</div> | J I S G 3 1 1 5 及び製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準   |
| 鏡板の形状に係る寸法                     | 5000<br>(鏡板中央部内半径(左右)) | +62.5 mm<br>-31.2 mm  | J I S B 8 2 4 7 による製造公差  |
|                                | 500<br>(鏡板隅の丸み半径(左右))  | +規定なし<br>0 mm   | J I S B 8 2 4 7 による製造公差  |
| 常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ行き管台外径       | 48.6                   | $\pm 0.5 \text{ mm}$  | J I S G 3 4 5 4 による製造公差  |
| 常設代替高压電源装置用燃料移送ポンプ行き管台厚さ       | 5.1                    | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+0.7 mm</div> | [プラス側]<br>J I S G 3 4 5 4 による製造公差<br>[マイナス側]<br>J I S G 3 4 5 4 及び製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ行き管台外径    | 42.7                   | $\pm 0.5 \text{ mm}$  | J I S G 3 4 5 4 による製造公差  |
| 2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ行き管台外径    | 4.9                    | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+0.7 mm</div> | [プラス側]<br>J I S G 3 4 5 4 による製造公差<br>[マイナス側]<br>J I S G 3 4 5 4 及び製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ行き管台外径 | 42.7                   | $\pm 0.5 \text{ mm}$  | J I S G 3 4 5 4 による製造公差  |
| 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ行き管台厚さ | 4.9                    | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+0.7 mm</div> | [プラス側]<br>J I S G 3 4 5 4 による製造公差<br>[マイナス側]<br>J I S G 3 4 5 4 及び製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |



工事計画書記載の公称値の許容範囲（続き）

| 主要寸法<br>(mm)                              |       | 許容範囲                   | 根 拠   |
|---|-------|------------------------|---|
| 2C 非常用ディーゼル<br>発電機燃料移送ポン<br>プ 行 き 管 台 外 径 | 42.7  | ±0.5 mm                | J I S G 3 4 5 4 による製造公差   |
| 2C 非常用ディーゼル<br>発電機燃料移送ポン<br>プ 行 き 管 台 厚 さ | 4.9   | +0.7 mm<br><div></div> | [プラス側]<br>J I S G 3 4 5 4 による製造公差<br>[マイナス側]<br>J I S G 3 4 5 4 及び製造能力，製<br>造実績を考慮したメーカ基準 |
| 全長  | 23060 | <div></div>            | J P I - 7 S - 4 2 及び製造能力，製造<br>実績を考慮したメーカ基準   |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|             |  |
|-------------|--|
| 工事計画認可申請    | 第 9-1-1-1-41 図   |
| 東海第二発電所     |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)<br>の構造図<br>非常用ディーゼル発電機 |
| 日本原子力発電株式会社 |  |



|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-1-42 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>（非常用ディーゼル発電装置）<br>の構造図<br>非常用ディーゼル発電機励磁装置 |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |



|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-1-43 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)<br>の構造図<br>非常用ディーゼル発電機保護継電装置 |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |



|                       |  |                |
|-----------------------|--|----------------|
| 工事計画認可申請              |  | 第 9-1-1-1-44 図 |
| 東海第二発電所               |  |                |
| 名<br>称                | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(非常用ディーゼル発電装置)の構造図<br>非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ |                |
| 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社 |  |                |



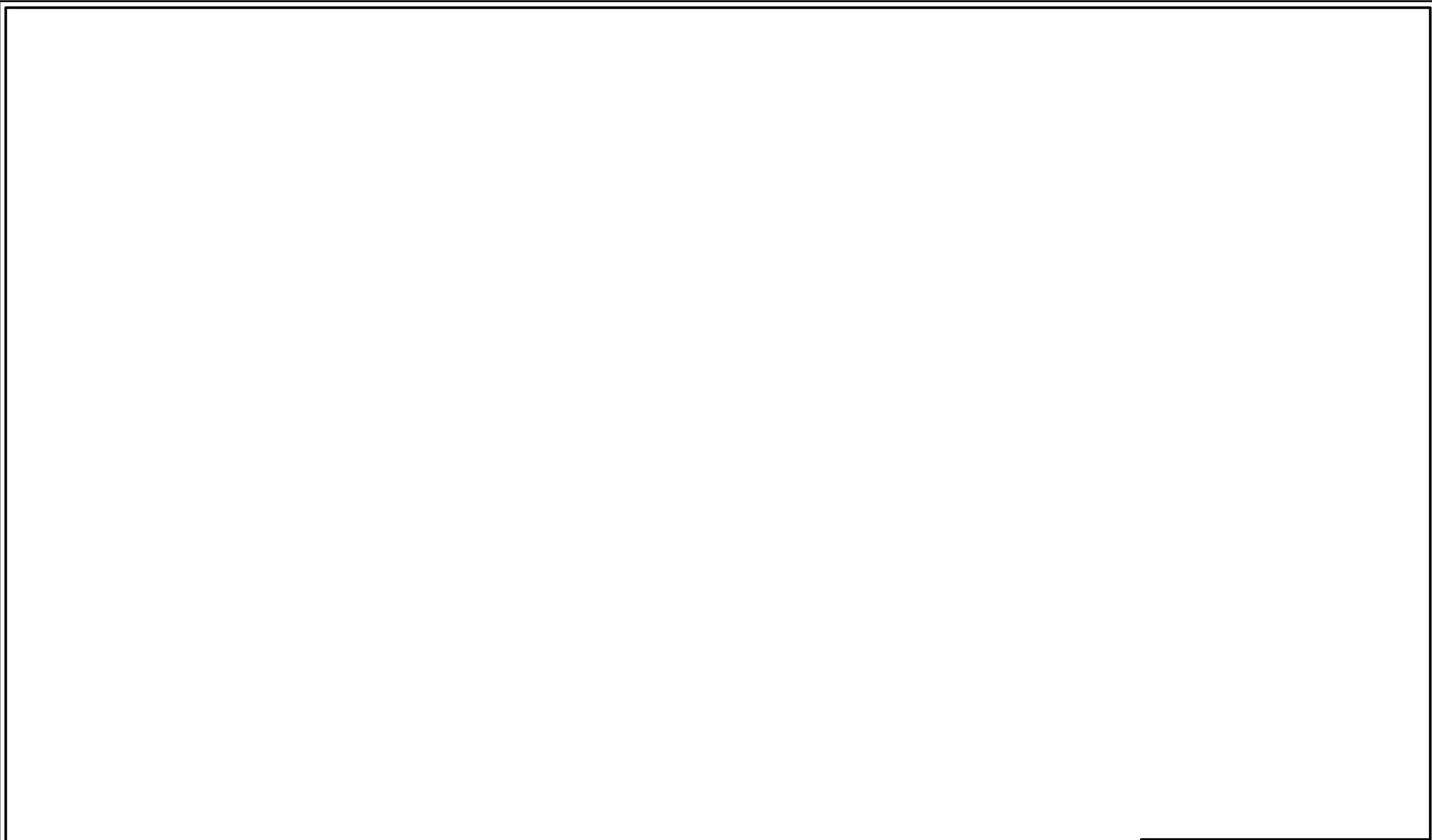






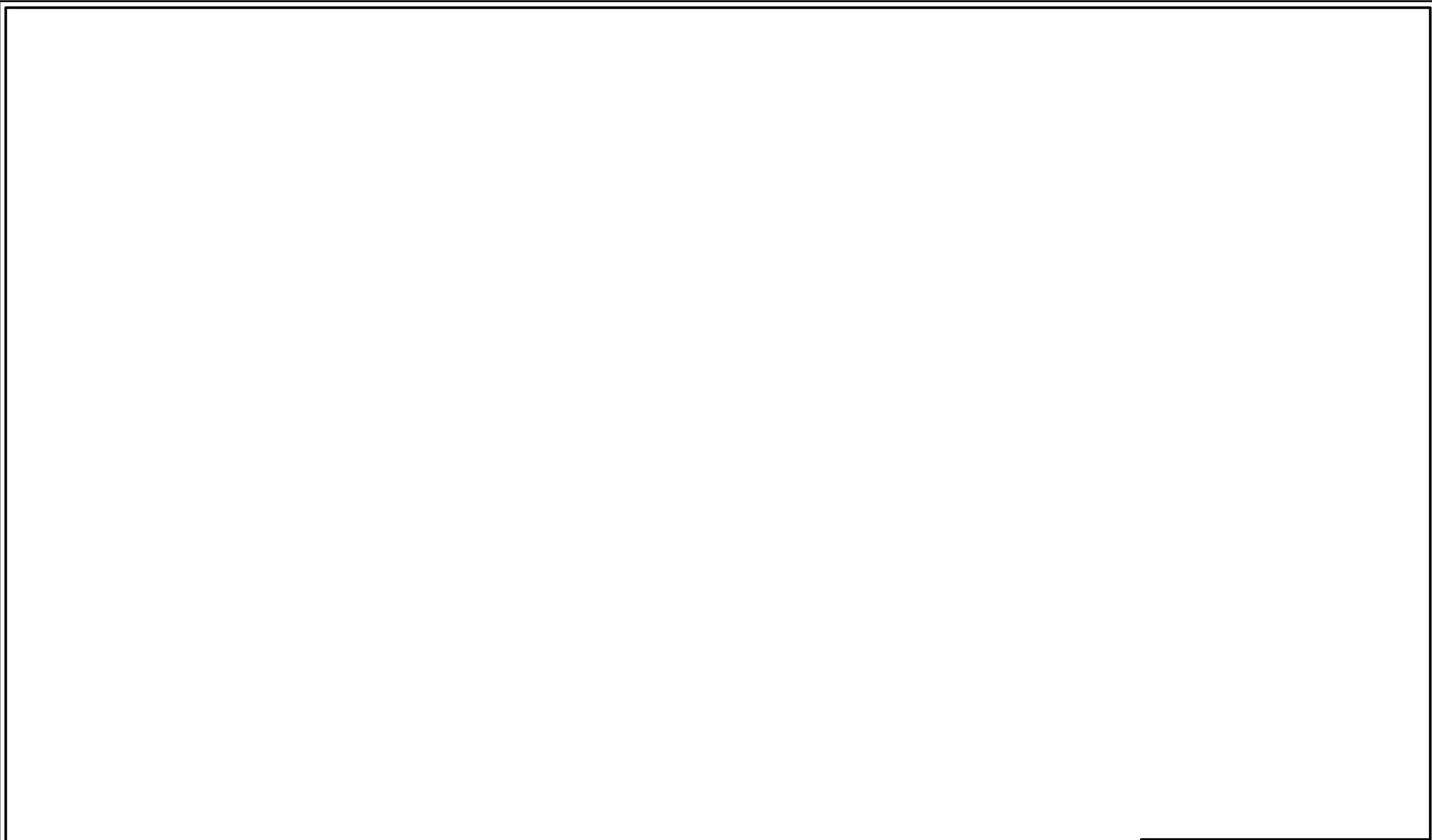
|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-2-2 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(燃料油系)に係る<br>主配管の配置を明示した図面(2/7) |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |





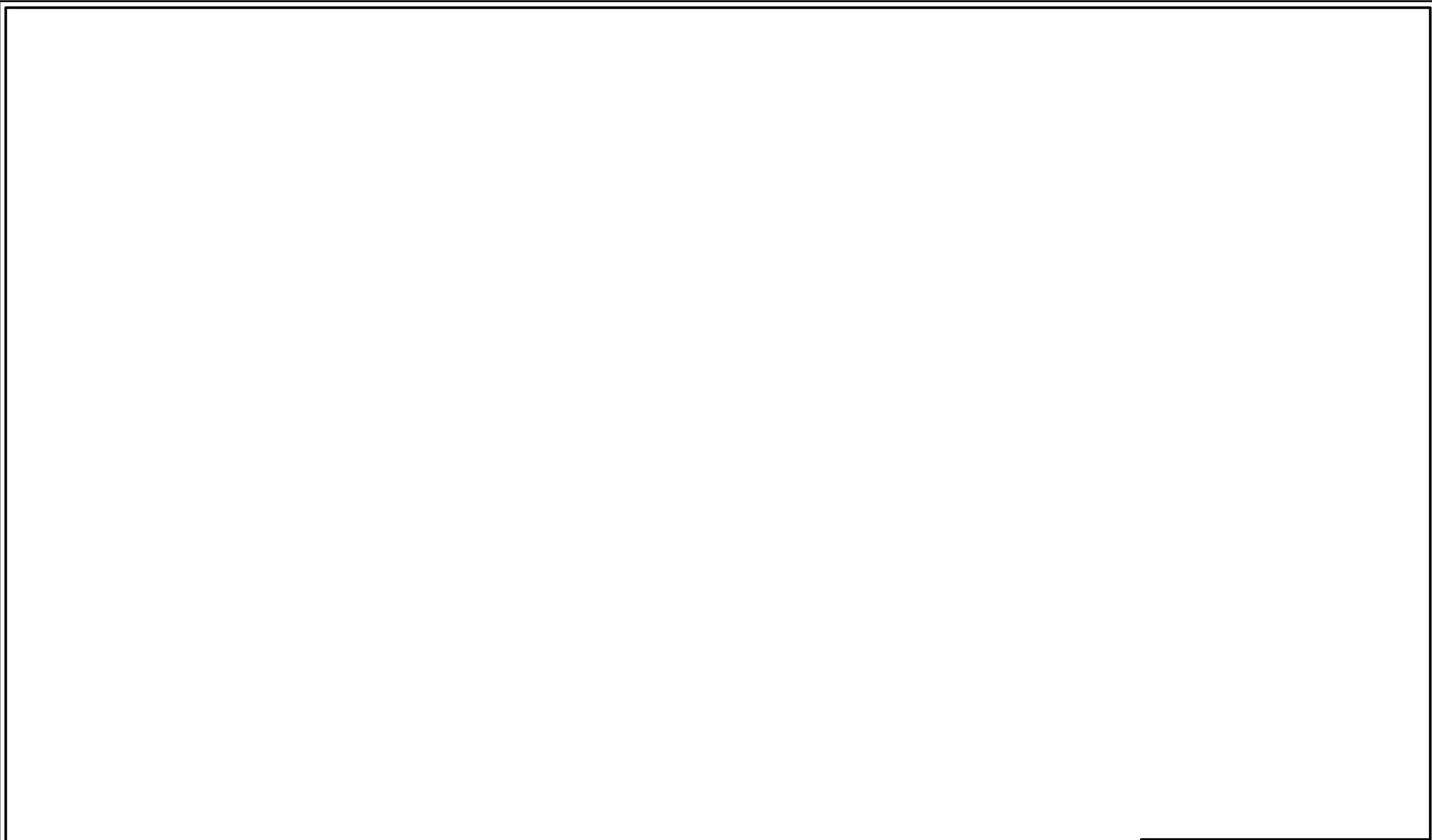
|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2-3 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 3 / 7 ) |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |





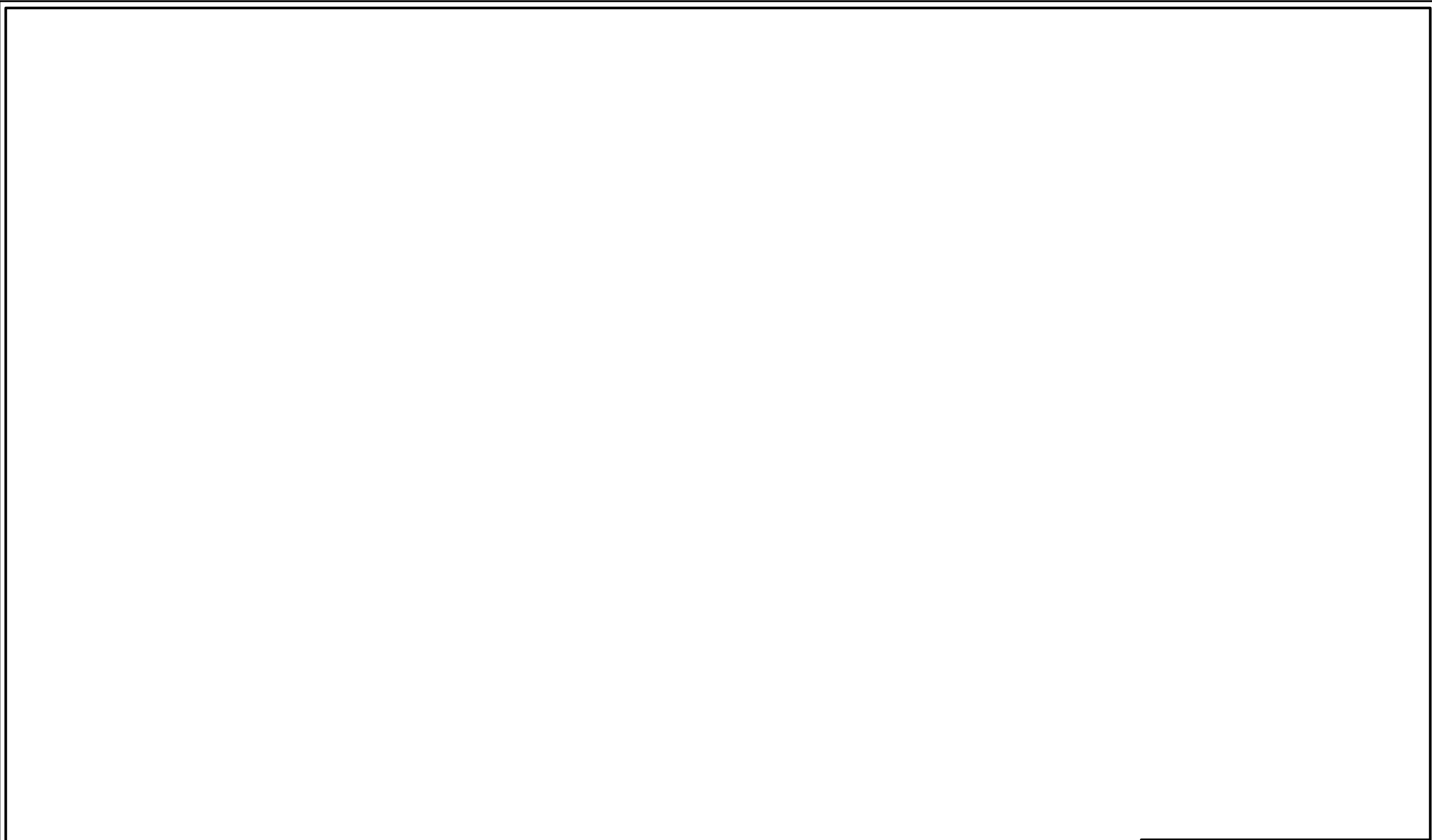
|          |   |               |  |
|----------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-2-4 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 4 / 7 ) |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |  |





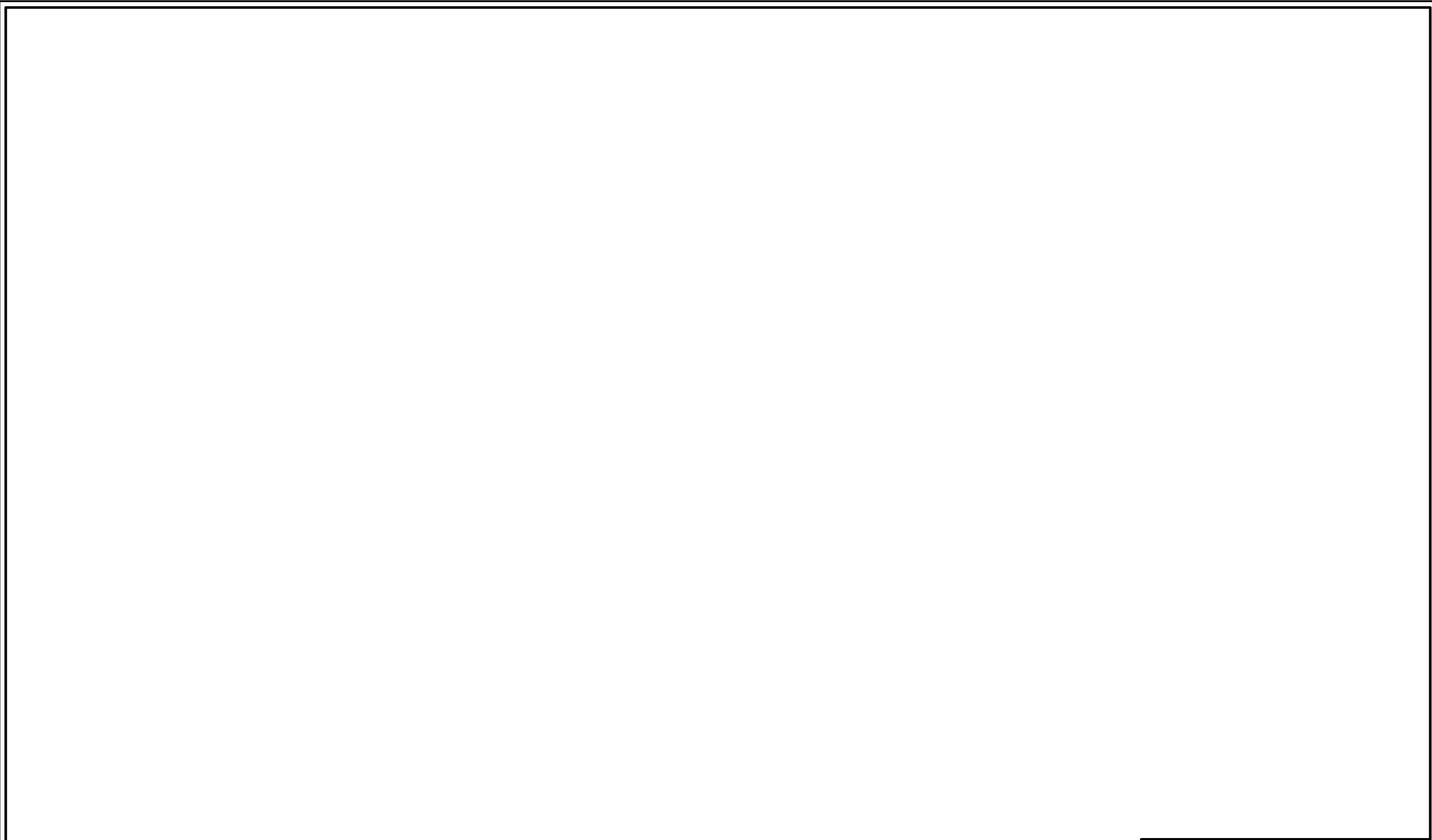
|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2-5 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 5 / 7 ) |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |





|          |   |               |  |
|----------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-2-6 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 6 / 7 ) |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |  |





|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2-7 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 燃料油系 ) に係る<br>主配管の配置を明示した図面 ( 7 / 7 ) |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |



第 9-1-1-2-1 図～第 9-1-1-2-7 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の  
非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）（燃料油系）に係る主配管の配置を明  
示した図面 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管NO.8\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 42.7 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 4.9  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.9\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.10\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 42.7 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 4.9  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.11\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.12\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |



工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管NO.13\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管NO.14\*

| 主要寸法<br>(mm) |       | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|-------|---------|-------------------------|
| 外径           | 139.8 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による材料公差 |
| 厚さ           | 6.6   | ±12.5 % | 同上                      |

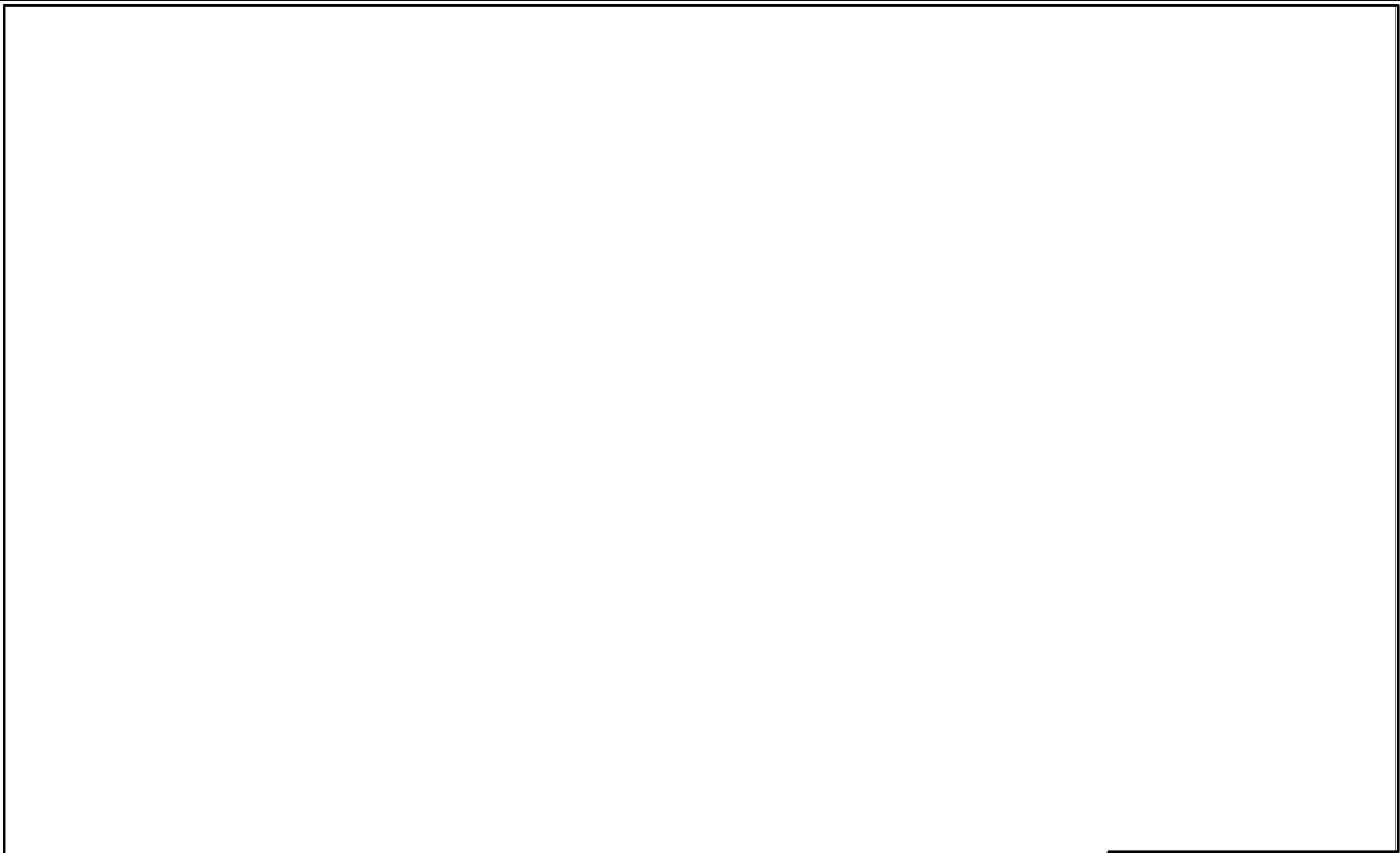
注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。

注記 \*：管の強度計算書の管 NO.を示す。



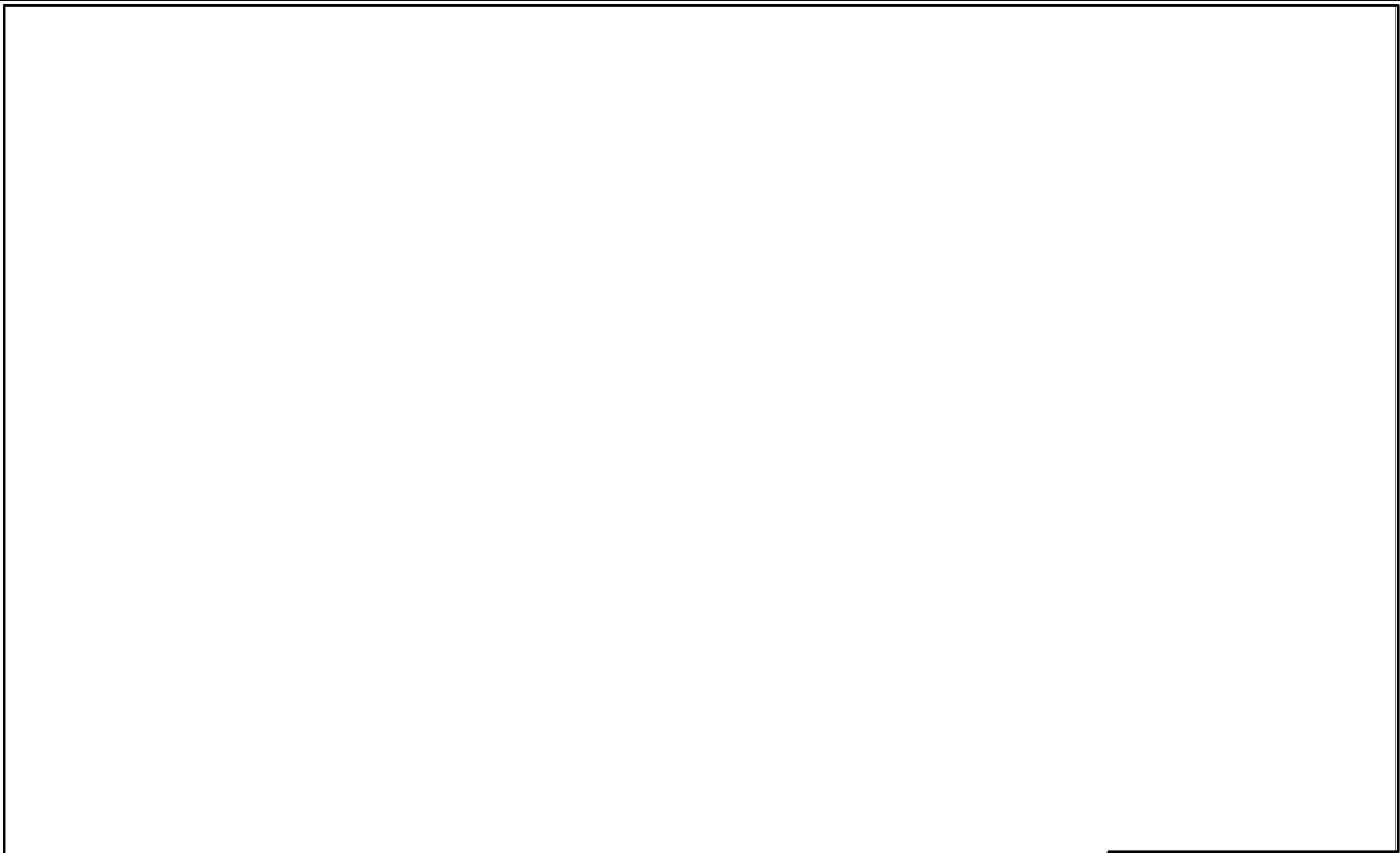
|        |  |          |  |               |  |
|--------|--|----------|--|---------------|--|
|        |  | 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-8 図 |  |
|        |  | 東海第二発電所  |  |               |  |
| 名<br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(海水系)に係る<br>主配管の配置を明示した図面(1/6) |          |  |               |  |
|        | 日本原子力発電株式会社  |          |  |               |  |
|        | 8816   |          |  |               |  |





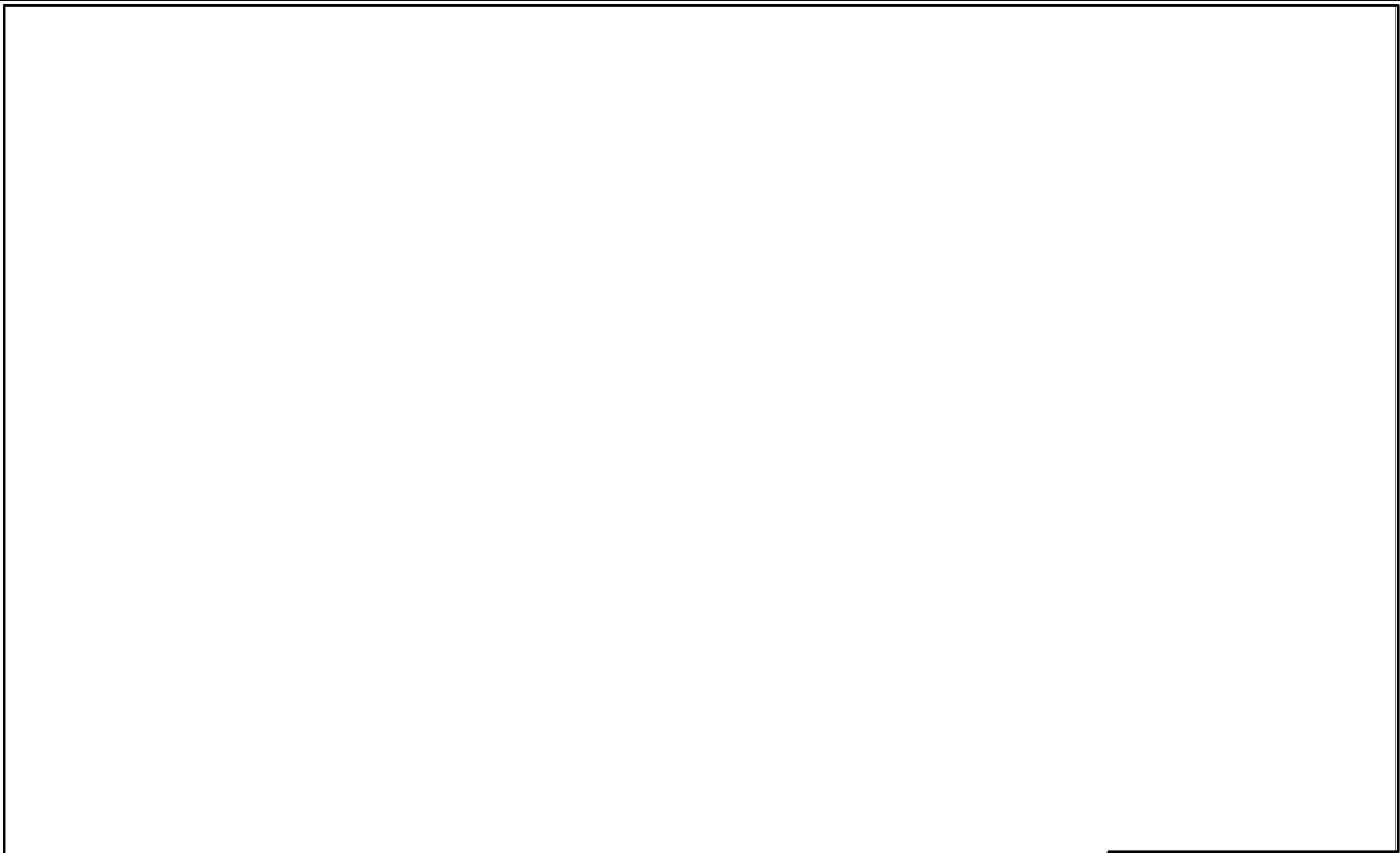
|          |  |               |
|----------|--|---------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-9 図 |
| 東海第二発電所  |  |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(海水系)に係る<br>主配管の配置を明示した図面(2/6) |               |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |





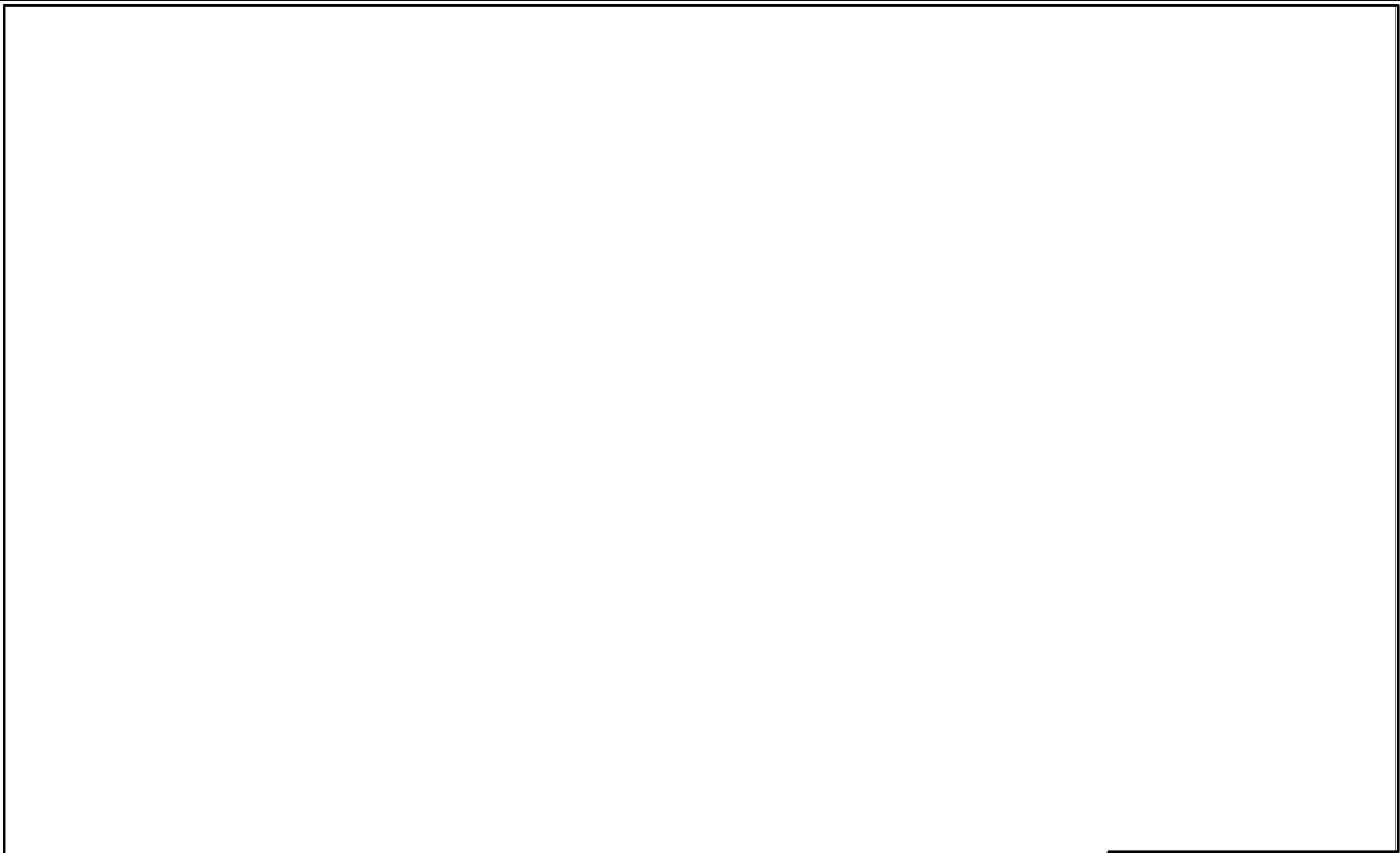
|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-10 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(海水系)に係る |                |
|          | 主配管の配置を明示した図面(3/6)   |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |





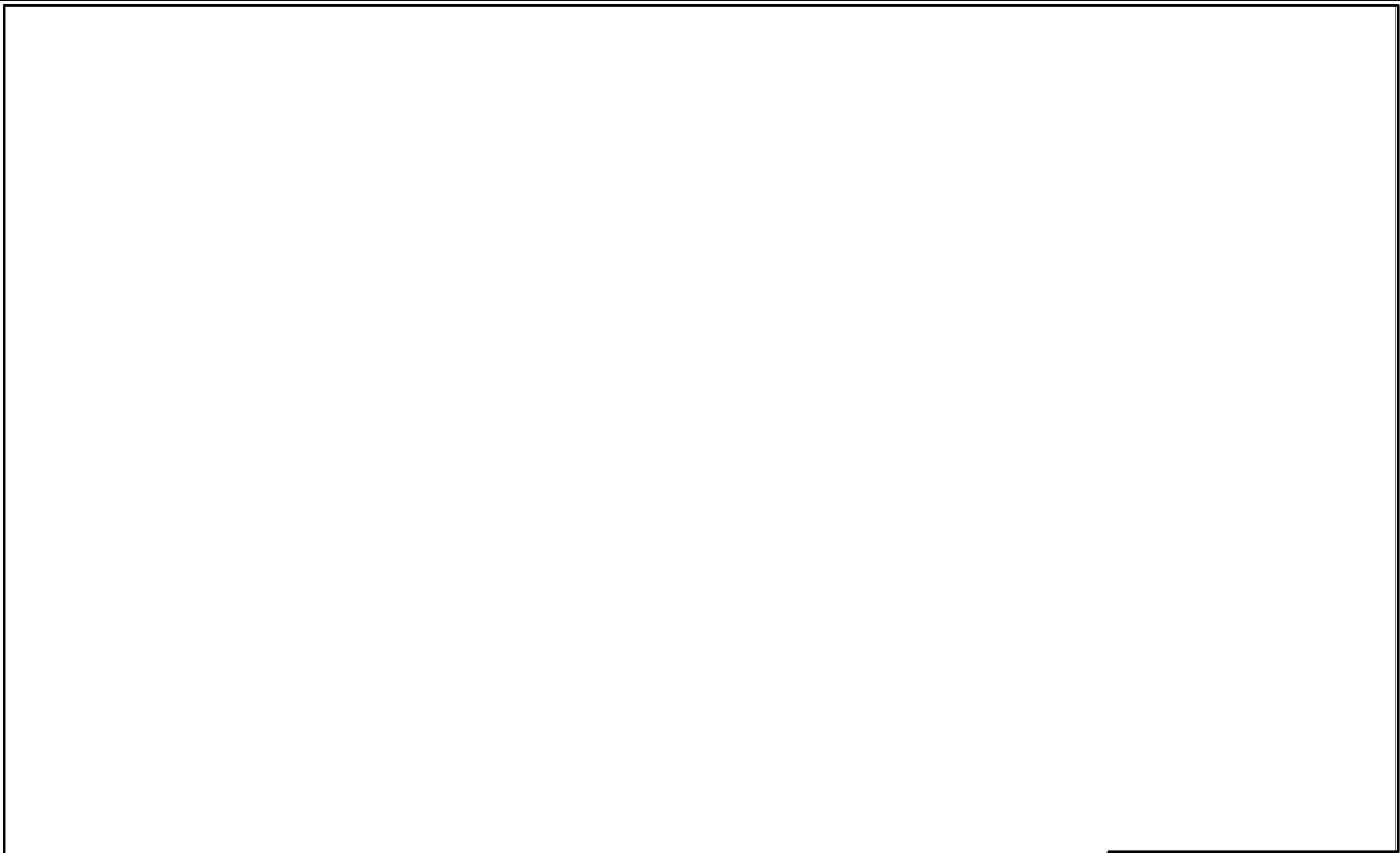
|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-11 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(海水系)に係る |                |
|          | 主配管の配置を明示した図面(4/6)   |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |





|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-12 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(海水系)に係る<br>主配管の配置を明示した図面(5/6) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |





|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-13 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>(海水系)に係る<br>主配管の配置を明示した図面(6/6) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |



第9-1-1-2-8図～第9-1-1-2-13図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用  
発電装置( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )( 海水系 ) に係る主配管の配置を明示した図面  
別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管 NO.2\*

| 主要寸法<br>( mm ) |       | 許容範囲        | 根 拠                   |
|----------------|-------|-------------|-----------------------|
| 外径             | 457.2 | <div></div> | 製造能力 ,製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ             | 14.3  |             | 同上                    |

管 NO.3\*

| 主要寸法<br>( mm ) |       | 許容範囲        | 根 拠                   |
|----------------|-------|-------------|-----------------------|
| 外径             | 457.2 | <div></div> | 製造能力 ,製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ             | 14.3  |             | 同上                    |

注 : 主要寸法は , 工事計画記載の公称値を示す。

注記 \* : 管の強度計算書の管 NO.を示す。



工事計画認可申請

第 9-1-1-2-14 図

東海第二発電所

名

称

その他発電用原子炉の附属施設のうち  
非常用電源設備の非常用発電装置  
(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)  
の系統図(1/2)  
(設計基準対象施設)

日本原子力発電株式会社

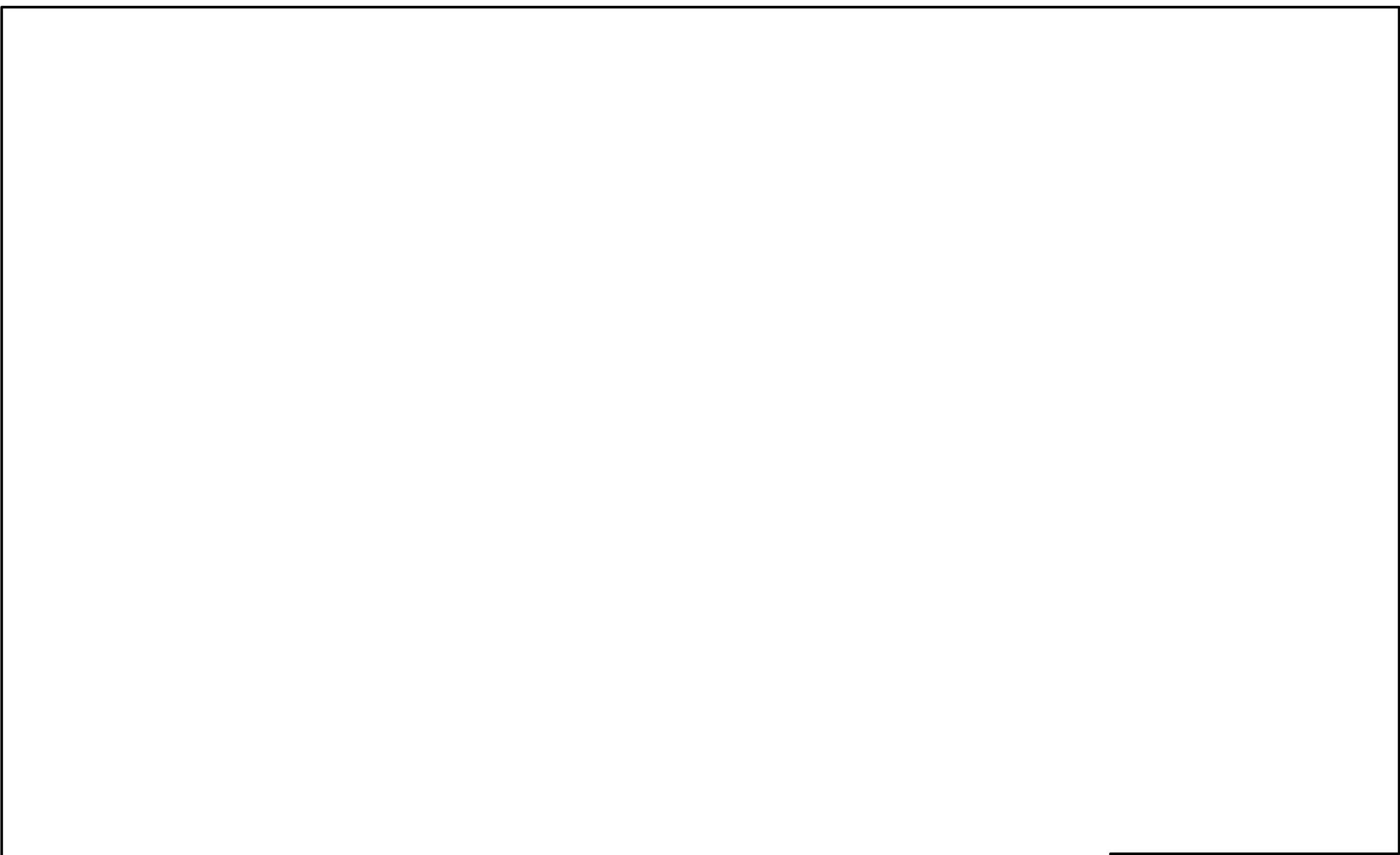
8501

295







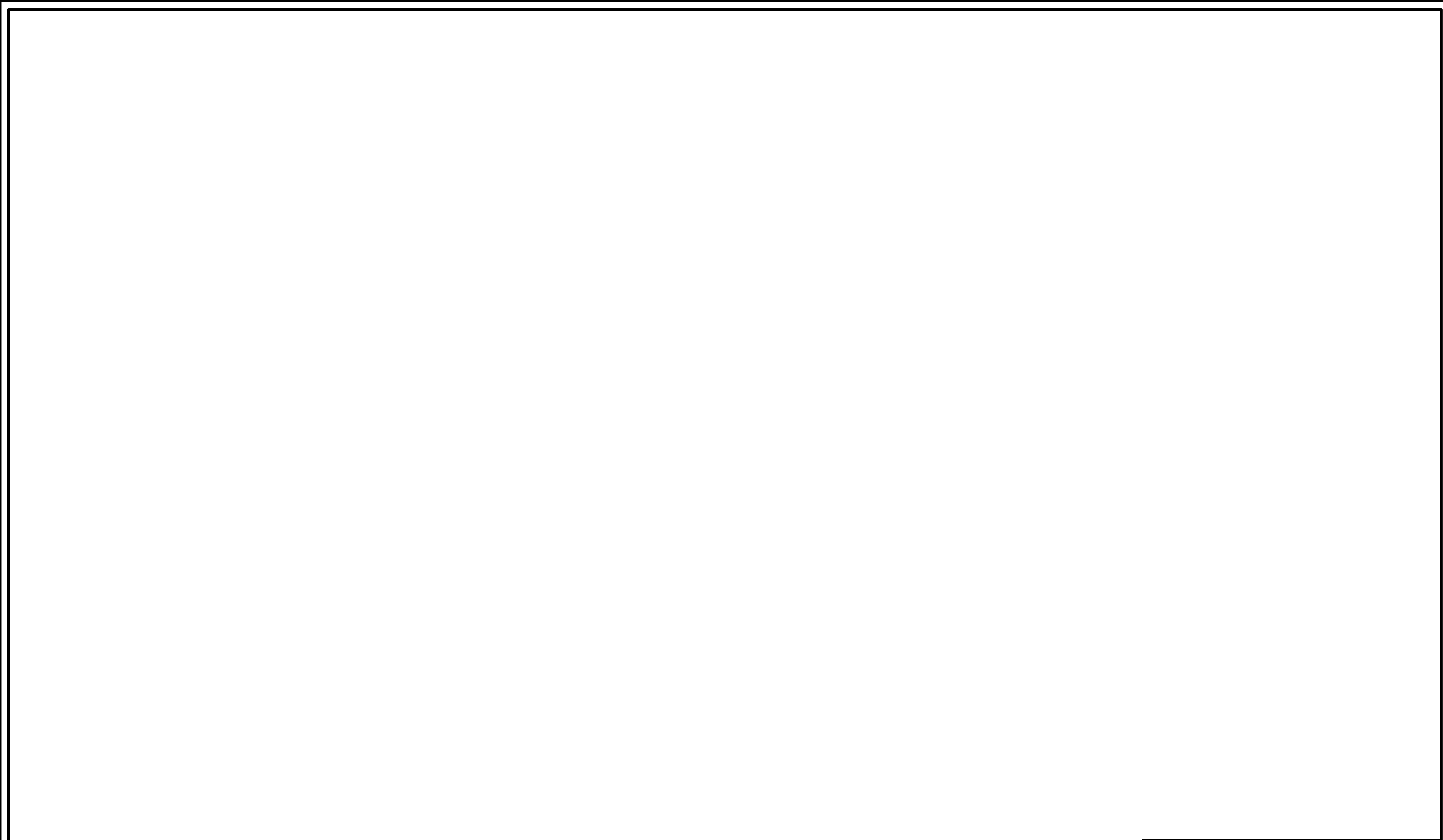


|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2-16 図 |
| 東海第二発電所     |   |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（1 / 4）<br>（設計基準対象施設） |                |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |



|             |  |                |  |
|-------------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-2-17 図 |  |
| 東海第二発電所     |  |                |  |
| 名称          | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）<br>（燃料油系）の系統図（２／４）<br>（重大事故等対処設備） |                |  |
| 日本原子力発電株式会社 |  |                |  |





|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2-18 図 |
| 東海第二発電所     |   |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 燃料油系 ) の系統図 ( 3 / 4 )<br>( 設計基準対象施設 ) |                |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |



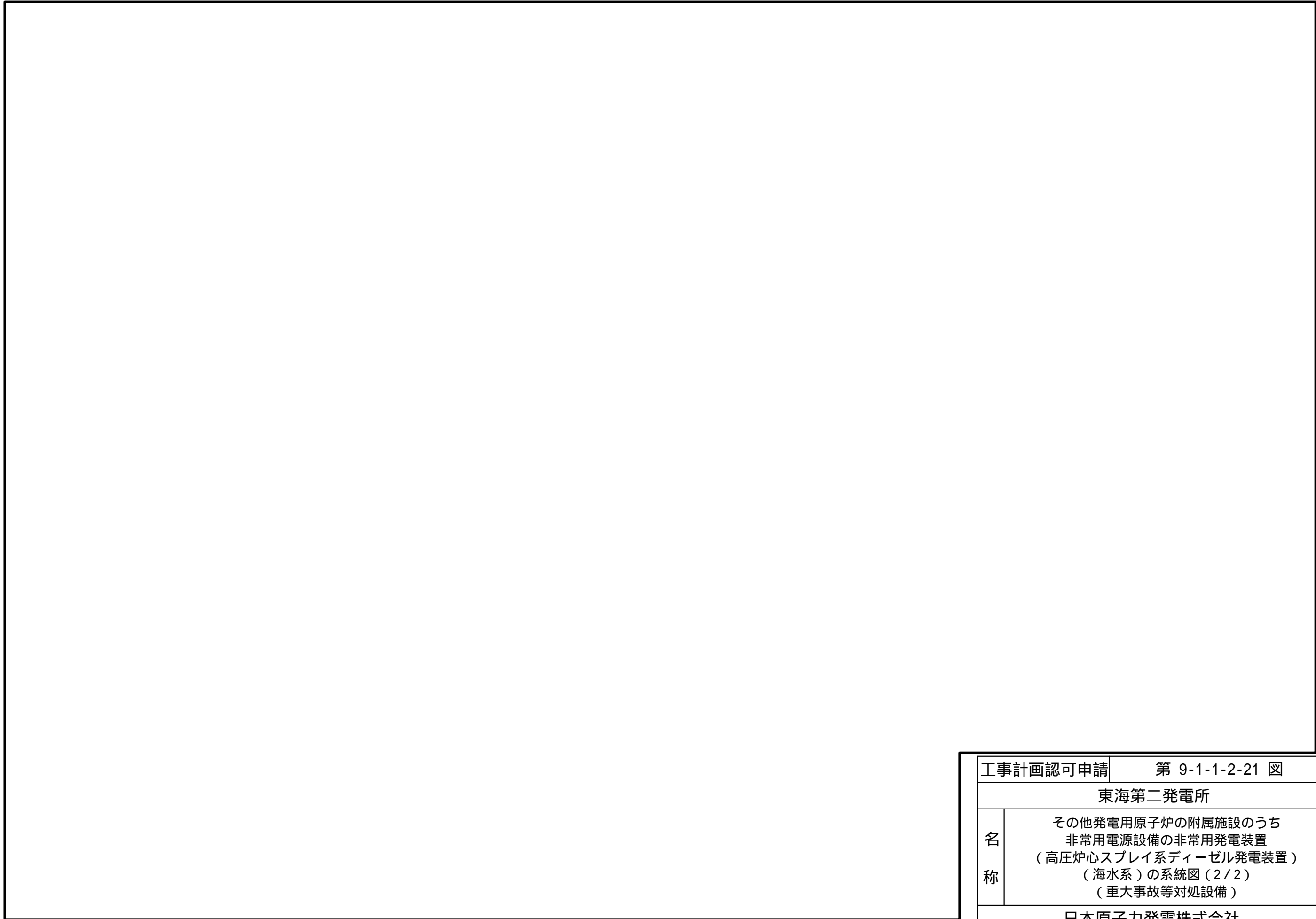
[illegible]





|             |  |                |
|-------------|--|----------------|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-2-20 図 |
| 東海第二発電所     |  |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 海水系 ) の系統図 ( 1 / 2 )<br>( 設計基準対象施設 ) |                |
| 日本原子力発電株式会社 |  |                |
|             |  | 8913           |





|             |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-2-21 図 |
| 東海第二発電所     |   |                |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>( 海水系 ) の系統図 ( 2 / 2 )<br>( 重大事故等対処設備 ) |                |
| 日本原子力発電株式会社 |   |                |
|             |   | 8815           |





|                       |   |                |
|-----------------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請              |   | 第 9-1-1-2-22 図 |
| 東 海 第 二 発 電 所         |   |                |
| 名<br>称                | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 ) の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機内燃機関<br>及び冷却水ポンプ |                |
| 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社 |   |                |





|                       |  |                |
|-----------------------|--|----------------|
| 工事計画認可申請              |  | 第 9-1-1-2-23 図 |
| 東 海 第 二 発 電 所         |  |                |
| 名                     | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置                    |                |
| 称                     | ( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 ) の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機調速装置 |                |
| 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社 |  |                |



|                       |   |                |
|-----------------------|---|----------------|
| 工事計画認可申請              |   | 第 9-1-1-2-24 図 |
| 東 海 第 二 発 電 所         |   |                |
| 名                     | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置                   |                |
| 称                     | (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機非常調速装置 |                |
| 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社 |   |                |



|             |  |                         |  |      |
|-------------|--|-------------------------|--|------|
| <div></div> |  | 工事計画認可申請 第 9-1-1-2-25 図 |  |      |
|             |  | 東海第二発電所                 |  |      |
|             |  | 名<br>称                  | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)<br>の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機<br>燃料油デイトンク |      |
|             |  |                         | 日本原子力発電株式会社  |      |
|             |  |                         |  | 8815 |



|             |                        |                |  |
|-------------|------------------------|----------------|--|
| 工事計画認可申請    |                        | 第 9-1-1-2-26 図 |  |
| 東海第二発電所     |                        |                |  |
| 名<br>称      | その他の発電用原子炉の附属施設        |                |  |
|             | 非常用電源設備 非常用発電装置        |                |  |
|             | ( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 ) |                |  |
|             | の構造図                   |                |  |
|             | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機      |                |  |
|             | 燃料移送ポンプ                |                |  |
| 日本原子力発電株式会社 |                        |                |  |



第 9-1-1-2-26 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置）の構造図 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ構造図 別紙

工事計画書記載の公称値の許容範囲

| 主 要 寸 法<br>( mm ) |     | 許 容 範 囲     | 根 拠                     |
|-------------------|-----|-------------|-------------------------|
| 吸込口径              | 40  | ± 3 mm      | J I S B 8 3 1 3 による製造公差 |
| 吐出口径              | 32  | ± 3 mm      | 同上                      |
| たて                | 220 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準    |
| 横                 | 470 | <div></div> | 同上                      |
| 高さ                | 230 | <div></div> | 同上                      |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|          |  |                |  |
|----------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-27 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 |                |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |  |



|          |  |                |  |
|----------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-2-28 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置 |                |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |  |



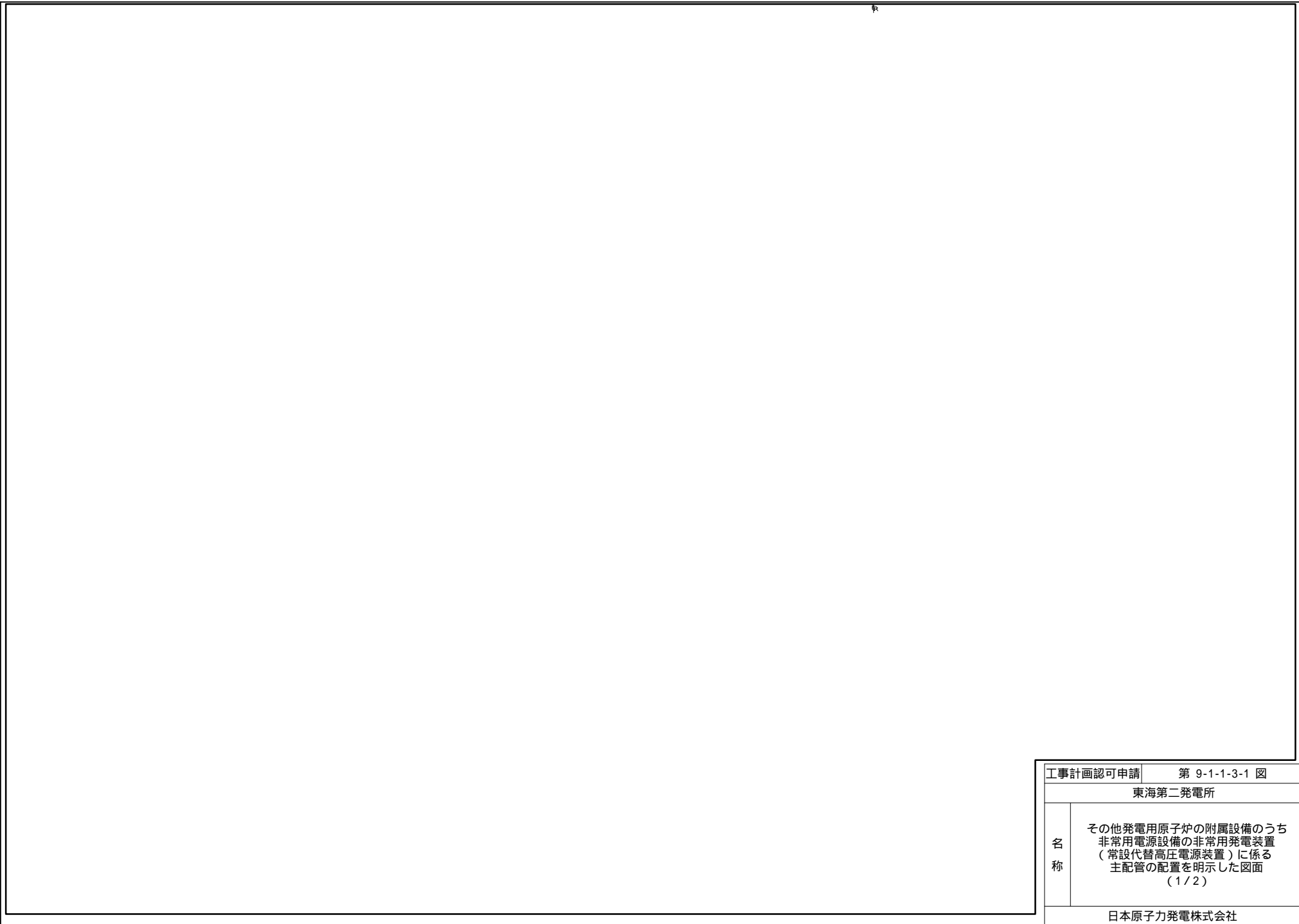
|             |   |
|-------------|---|
| 工事計画認可申請    | 第 9-1-1-2-29 図  |
| 東海第二発電所     |   |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>( 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置 )<br>の構造図 |
|             | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機保護継電装置   |
| 日本原子力発電株式会社 |   |



注1：特記なき寸法はmmを示す。  
注2：特記なき寸法は公称値を示す。

|                 |   |                |
|-----------------|---|----------------|
| 工 事 計 画 認 可 申 請 |   | 第 9-1-1-2-30 図 |
| 東 海 第 二 発 電 所   |   |                |
| 名 称             | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備非常用発電装置<br>(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置)の構造図<br>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ |                |
|                 | 日 本 原 子 力 発 電 株 式 会 社   |                |





|             |   |               |
|-------------|---|---------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-3-1 図 |
| 東海第二発電所     |   |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属設備のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)に係る<br>主配管の配置を明示した図面<br>(1/2) |               |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |



工事計画認可申請

第 9-1-1-3-2 図

東海第二発電所

名  
称

その他発電用原子炉の附属設備のうち  
非常用電源設備の非常用発電装置  
( 常設代替高圧電源装置 ) に係る  
主配管の配置を明示した図面  
( 2 / 2 )

日本原子力発電株式会社



第 9-1-1-3-1 図，第 9-1-1-3-2 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）に係る主配管の配置を明示した図面 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管NO.15\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.16\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管NO.17\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.18\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 89.1 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.5  | ±12.5 % | 同上                      |

管NO.19\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根 拠                     |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |



## 工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管NO.20\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲         | 根 拠                     |
|--------------|------|--------------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | $\pm 0.5$ mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | $\pm 12.5$ % | 同上                      |

管NO.21\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲         | 根 拠                     |
|--------------|------|--------------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | $\pm 1$ %    | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 3.9  | $\pm 0.5$ mm | 同上                      |

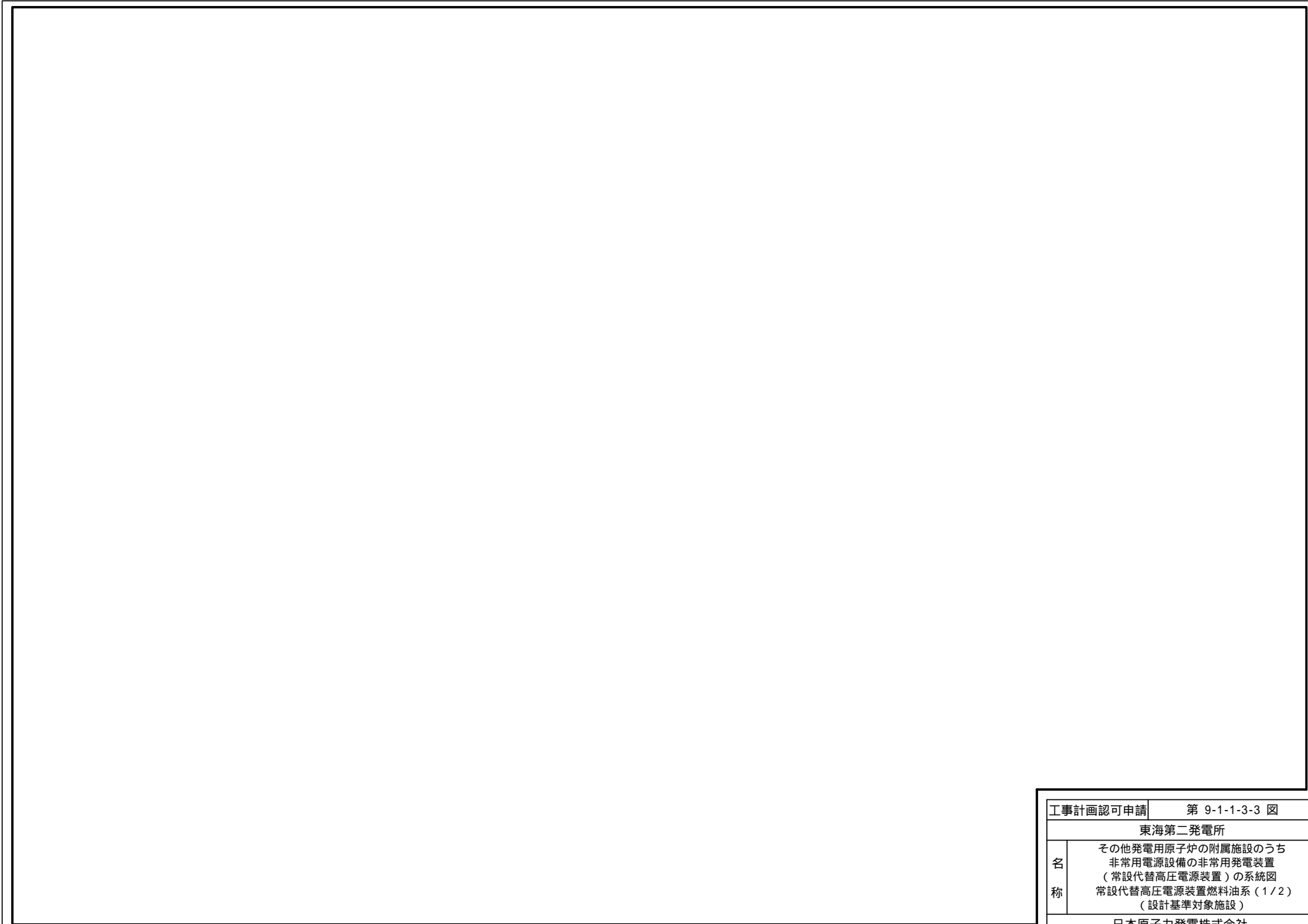
管NO.22\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲         | 根 拠                     |
|--------------|------|--------------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | $\pm 0.5$ mm | J I S G 3 4 5 9 による材料公差 |
| 厚さ           | 5.1  | $\pm 12.5$ % | 同上                      |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値

注記 \*：管の強度計算書の管NO.を示す。





|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-3-3 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)の系統図<br>常設代替高圧電源装置燃料油系(1/2)<br>(設計基準対象施設) |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |
|          |   | 8827          |



|             |  |               |  |
|-------------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-3-4 図 |  |
| 東海第二発電所     |  |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（常設代替高圧電源装置）の系統図<br>常設代替高圧電源装置燃料油系（2/2）<br>（重大事故等対処設備） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |  |               |  |



|             |   |               |
|-------------|---|---------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-3-5 図 |
| 東海第二発電所     |   |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)の構造図 |               |
|             | 常設代替高圧電源装置内燃機関，調速装<br>置，非常調速装置，冷却水ポンプ                 |               |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-3-6 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)の構造図<br>常設代替高圧電源装置<br>燃料油サービスタンク |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



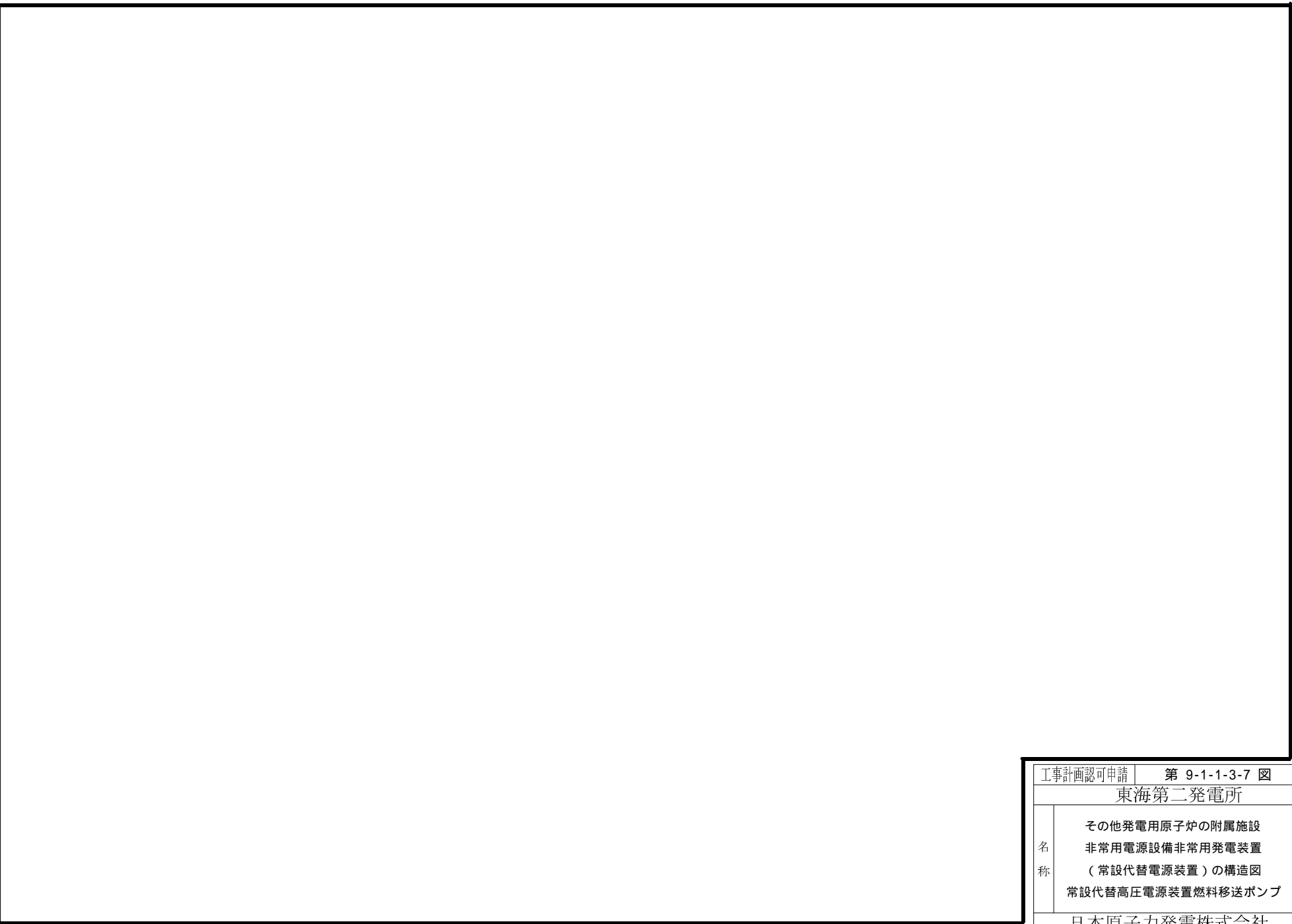
第 9-1-1-3-6 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |      | 許容範囲        | 根 拠         |
|----------------|------|-------------|-------------|
| た て            | 1050 | <div></div> | <div></div> |
| 横              | 1480 | <div></div> | <div></div> |
| 高 さ            | 640  | <div></div> | <div></div> |

注 ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。





|             |                   |               |
|-------------|-------------------|---------------|
| 工事計画認可申請    |                   | 第 9-1-1-3-7 図 |
| 東海第二発電所     |                   |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設    |               |
|             | 非常用電源設備非常用発電装置    |               |
|             | (常設代替電源装置)の構造図    |               |
|             | 常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ |               |
| 日本原子力発電株式会社 |                   |               |



第 9-1-1-3-7 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ構造図 別紙

工事計画書記載の公称値の許容範囲

| 主 要 寸 法<br>( mm ) |     | 許 容 範 囲     | 根 拠                     |
|-------------------|-----|-------------|-------------------------|
| 吸込内径              | 50  | ± 3 mm      | J I S B 8 3 1 3 による製造公差 |
| 吐出内径              | 40  | ± 3 mm      | 同上                      |
| たて                | 220 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準    |
| 横                 | 535 | <div></div> | 同上                      |
| 高さ                | 250 | <div></div> | 同上                      |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値



|          |  |               |
|----------|--|---------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-3-8 図 |
| 東海第二発電所  |  |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)の構造図<br>常設代替高圧電源装置及び励磁装置<br>(1/2) |               |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |



第 9-1-1-3-8 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置及び励磁装置（1 / 2） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |      | 許容範囲 | 根 拠 |
|----------------|------|------|-----|
| た て            | 2453 |      |     |
| 横              | 1753 |      |     |
| 高 さ            | 1572 |      |     |

注 ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



|          |  |               |
|----------|--|---------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-3-9 図 |
| 東海第二発電所  |  |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)の構造図<br>常設代替高圧電源装置及び励磁装置<br>(2/2) |               |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |



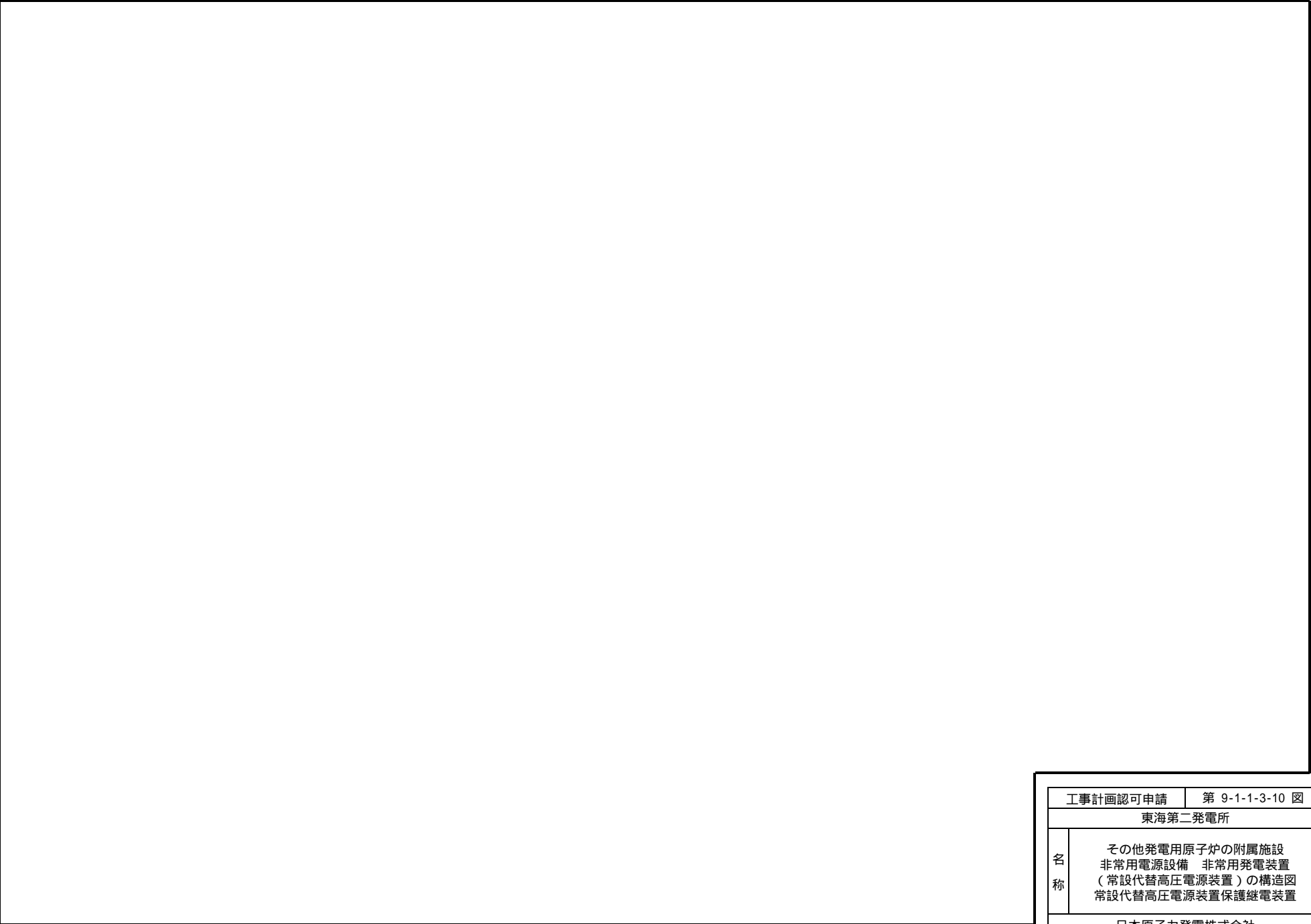
第 9-1-1-3-9 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（常設代替高圧電源装置）の構造図 常設代替高圧電源装置及び励磁装置（2 / 2） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |      | 許容範囲        | 根 拠         |
|----------------|------|-------------|-------------|
| た て            | 1965 | <div></div> | <div></div> |
| 横              | 1090 | <div></div> | <div></div> |
| 高 さ            | 1000 | <div></div> | <div></div> |

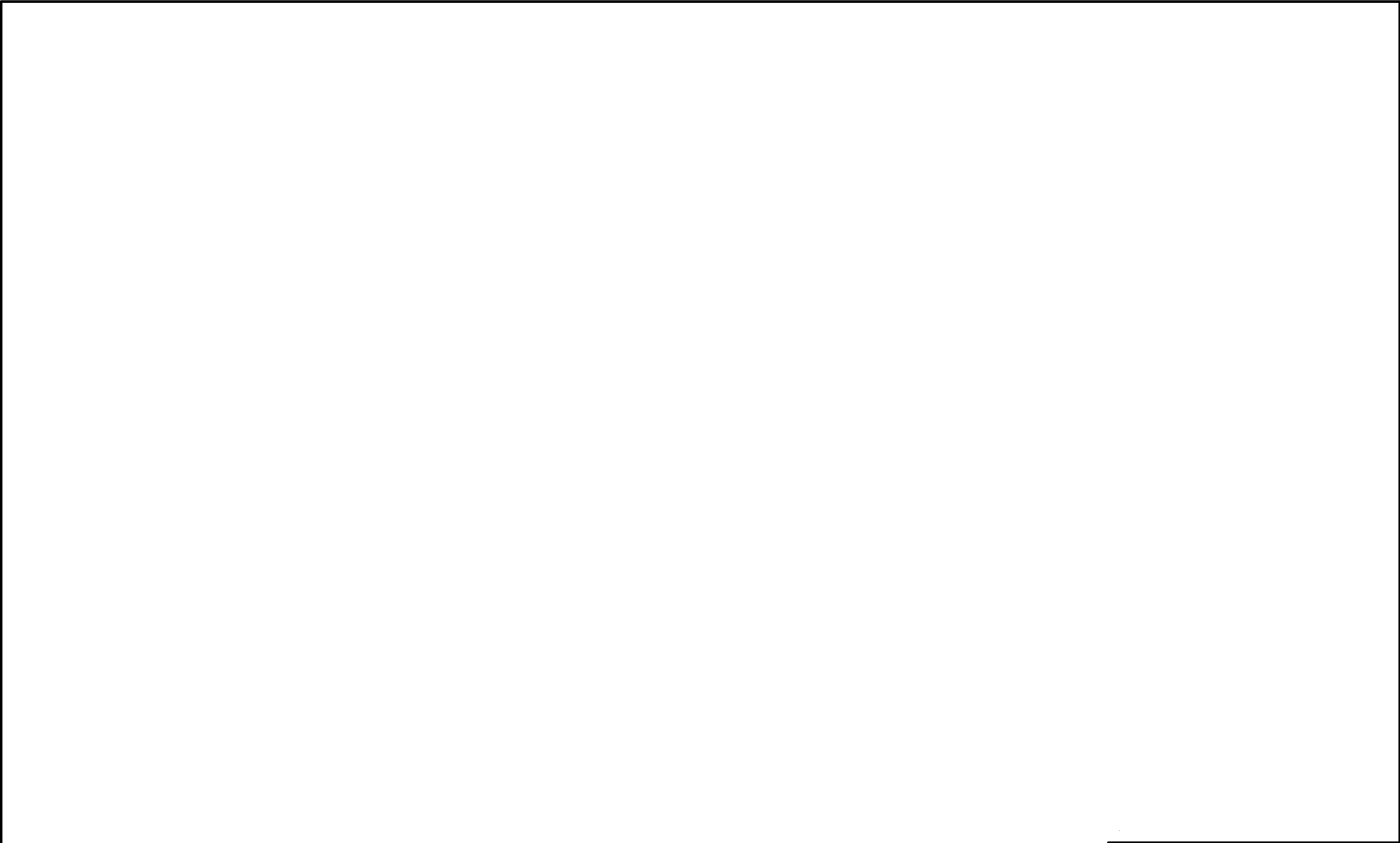
注 ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。





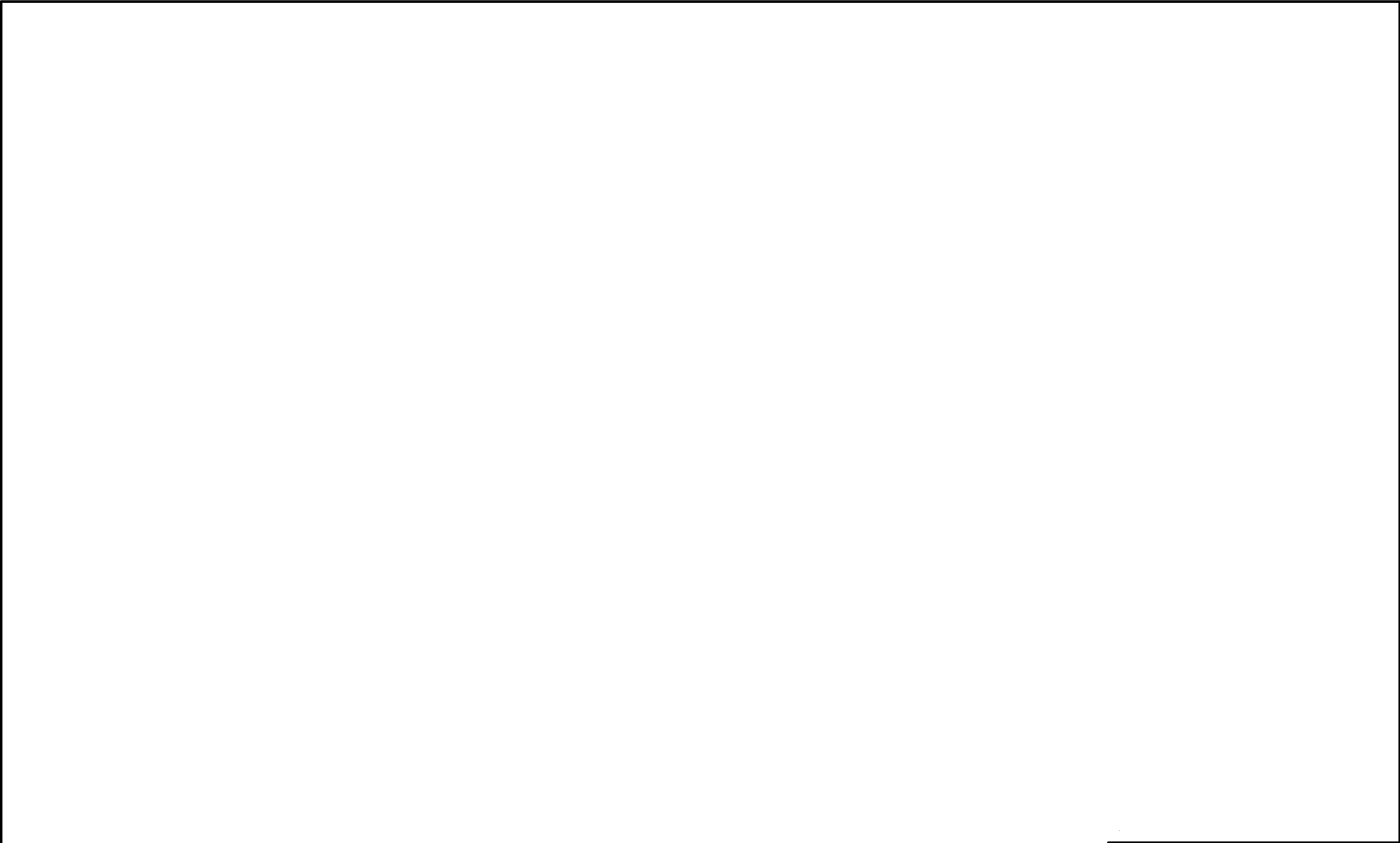
|          |   |                |
|----------|---|----------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-3-10 図 |
| 東海第二発電所  |   |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(常設代替高圧電源装置)の構造図<br>常設代替高圧電源装置保護継電装置 |                |
|          | 日本原子力発電株式会社   |                |





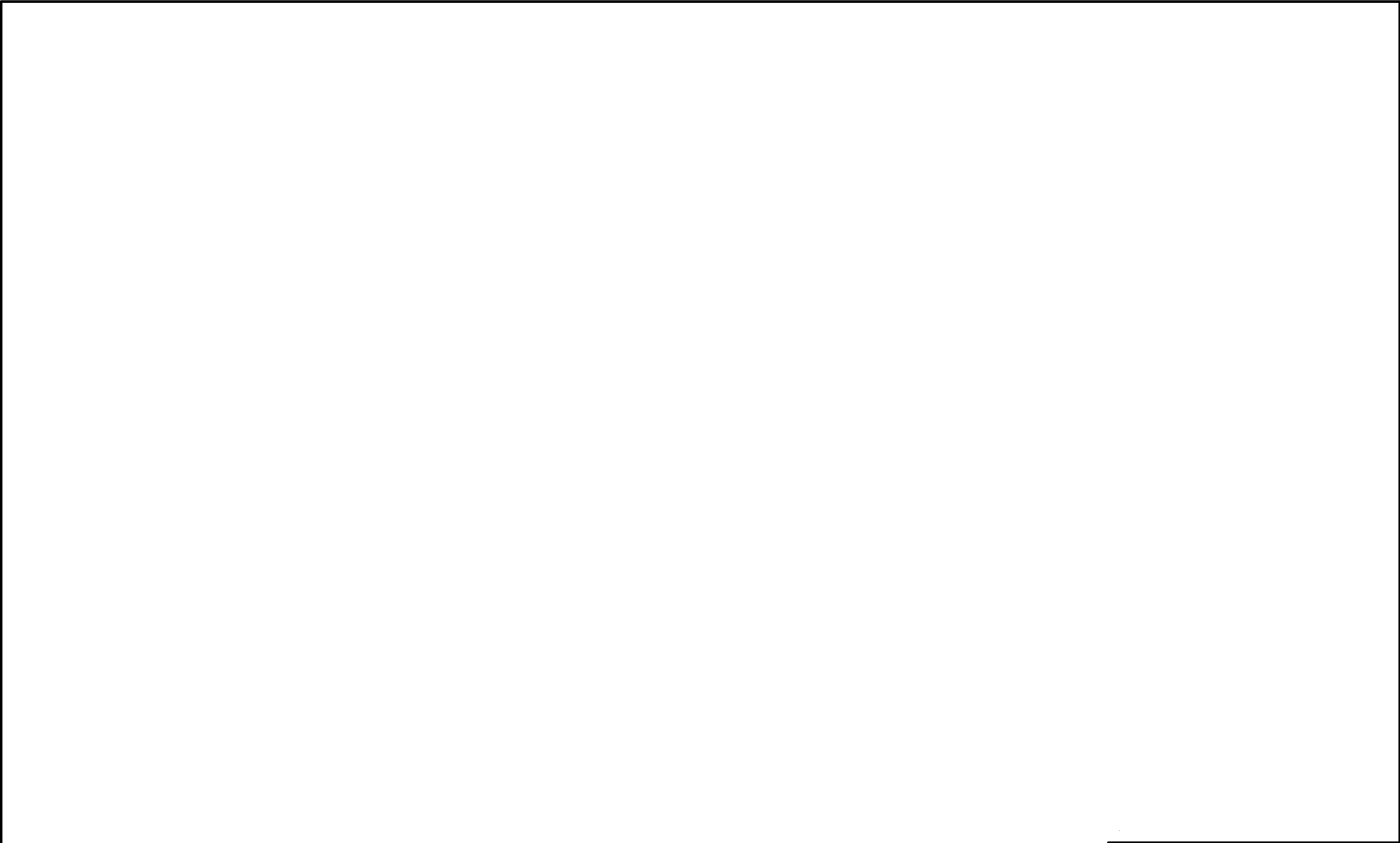
|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-4-1 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>（1/6） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |





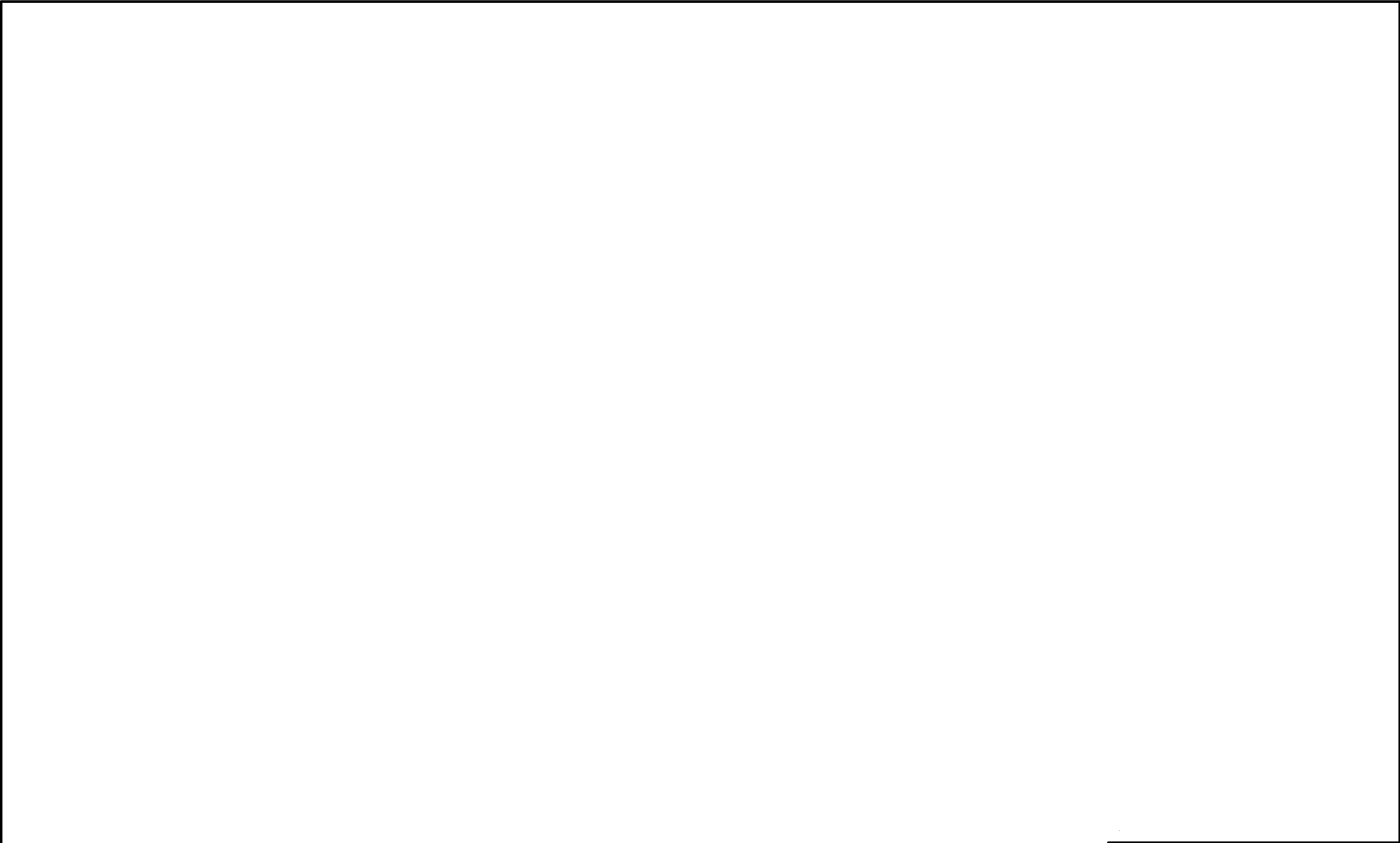
|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-4-2 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>（2 / 6） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |





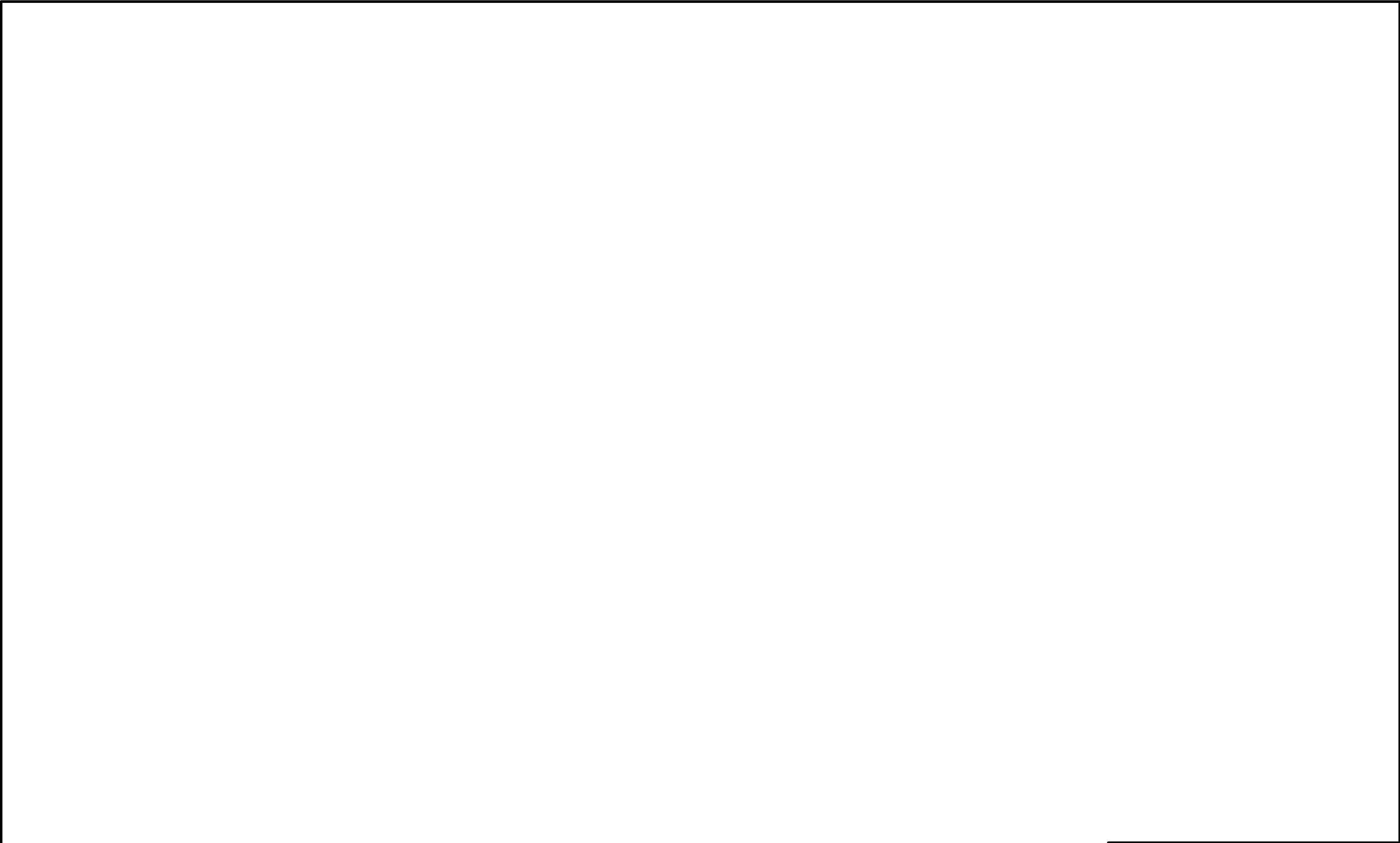
|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-4-3 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>（3 / 6） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |





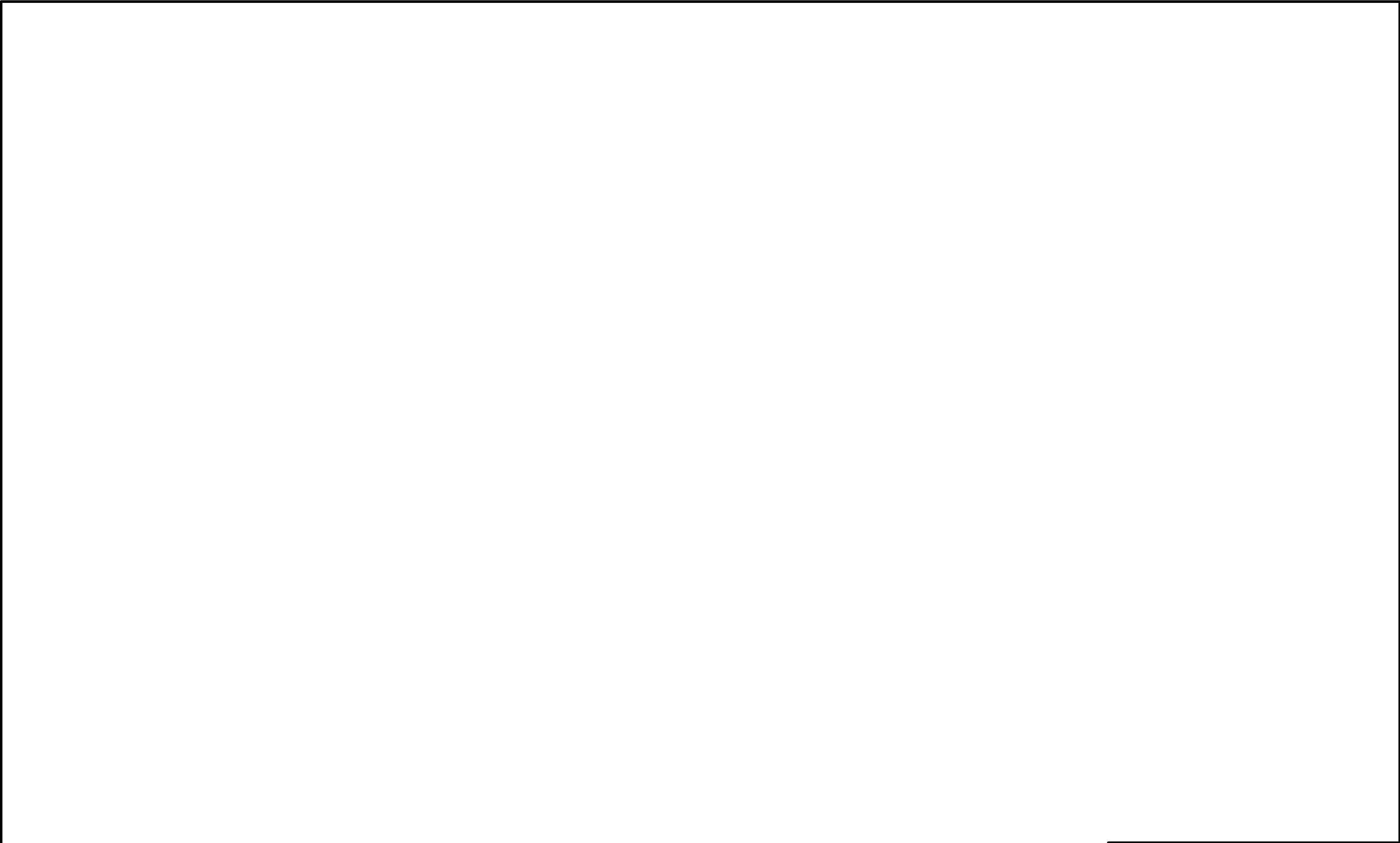
|                    |   |               |  |
|--------------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請           |   | 第 9-1-1-4-4 図 |  |
| 東海第二発電所            |   |               |  |
| 名<br><br><br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>（ 4 / 6 ） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社        |   |               |  |





|          |   |               |  |
|----------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-4-5 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>（5 / 6） |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |  |





|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-4-6 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>に係る主配管の配置を明示した図面<br>（6 / 6） |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |



第 9-1-1-4-1～第 9-1-1-4-6 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）に係る主配管の配置を明示した図面 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管 NO.23\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.24\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.25\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.7  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.26\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.7  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.27\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.7  | ±0.5 mm | 同上                      |



工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO.28\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 27.2 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 2.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.29\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.30\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 60.5 | ±1 %    | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.31\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.7  | ±0.5 mm | 同上                      |

管 NO.32\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.7  | ±0.5 mm | 同上                      |



工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO.33\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 48.6 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 3.7  | ±0.5 mm | 同上                      |

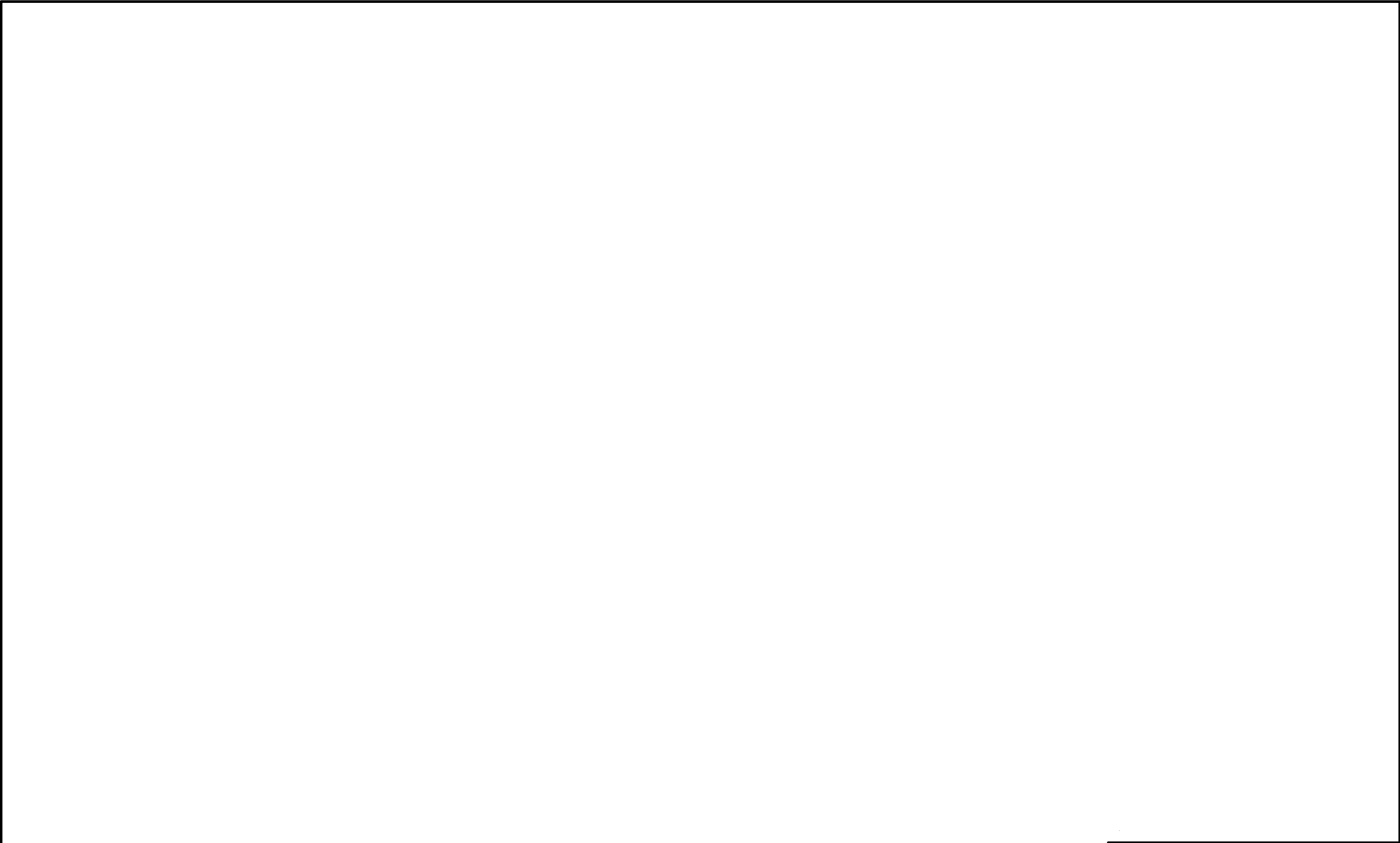
管 NO.34\*

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲    | 根拠                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| 外径           | 27.2 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 6 による製造公差 |
| 厚さ           | 2.9  | ±0.5 mm | 同上                      |

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値を示す。

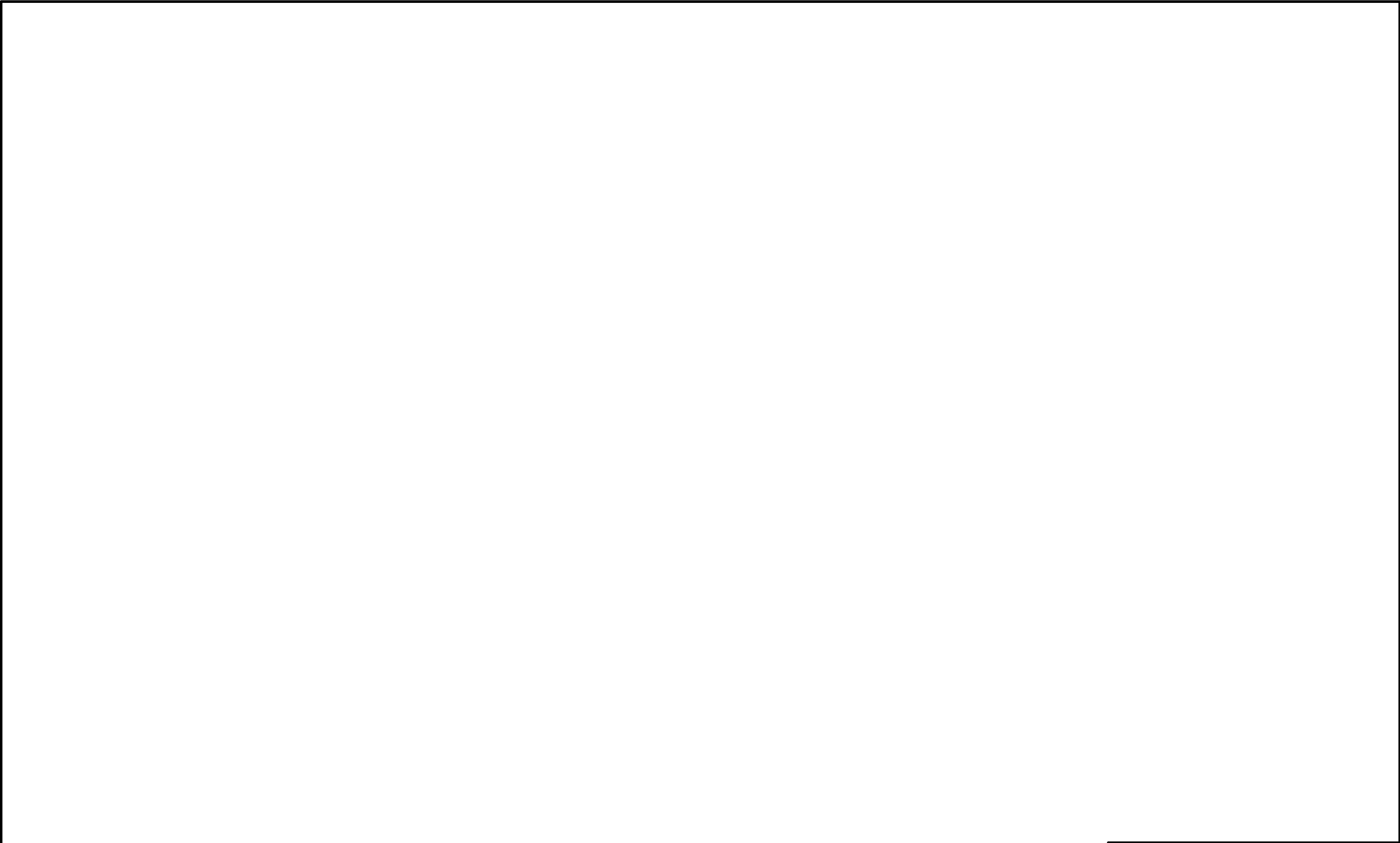
注記 \*：管の強度計算書の管 NO.を示す。





|             |   |               |
|-------------|---|---------------|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-4-7 図 |
| 東海第二発電所     |   |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）の系統図<br>緊急時対策所用発電機燃料油系（１／２）<br>（設計基準対象施設） |               |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |





|             |  |               |
|-------------|--|---------------|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-4-8 図 |
| 東海第二発電所     |  |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）の系統図<br>緊急時対策所用発電機燃料油系（2 / 2）<br>（重大事故等対処設備） |               |
| 日本原子力発電株式会社 |  |               |



|             |  |               |
|-------------|--|---------------|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-4-9 図 |
| 東海第二発電所     |  |               |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(緊急時対策所用発電機)の構造図        |               |
|             | 緊急時対策所用発電機内燃機関, 調速装置, 非常用調<br>速装置, 冷却水ポンプ<br>(東海, 東海第二発電所共用) |               |
| 日本原子力発電株式会社 |  |               |



（

|          |  |                |  |
|----------|--|----------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-4-10 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |                |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>（緊急時対策所用発電機）<br>の構造図 緊急時対策所用発電機<br>燃料油サービスタンク<br>（東海，東海第二発電所共用） |                |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |  |



第 9-1-1-4-10 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲                             | 根 拠   |
|--------------|------|----------------------------------|---|
| 胴内径          | 960  | <input type="text"/>             | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準  |
| 胴板厚さ         | 6.0  | +0.5 mm<br><input type="text"/>  | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 平板厚さ         | 9.0  | +0.55 mm<br><input type="text"/> | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 屋根板厚さ        | 6.0  | +0.5 mm<br><input type="text"/>  | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 入口管台外径       | 48.6 | ±0.5 mm                          | J I S G 3 4 5 6 による製造公差   |
| 入口管台厚さ       | 3.7  | +0.5 mm<br><input type="text"/>  | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 4 5 6 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 4 5 6 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 出口管台外径       | 27.2 | ±0.5 mm                          | J I S G 3 4 5 6 による製造公差   |
| 出口管台厚さ       | 2.9  | +0.5 mm<br><input type="text"/>  | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 4 5 6 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 4 5 6 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高さ           | 1140 | <input type="text"/>             | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準  |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



|          |   |                |
|----------|---|----------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-1-4-11 図 |
| 東海第二発電所  |   |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(緊急時対策所用発電機)の構造図<br>緊急時対策所用発電機給油ポンプ<br>(東海, 東海第二発電所共用) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社   |                |



第 9-1-1-4-11 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機給油ポンプ（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |     | 許容範囲 | 根 拠                  |
|----------------|-----|------|----------------------|
| 吸込口径           | 40  |      | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 吐出口径           | 40  |      | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| たて             | 208 |      | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横              | 330 |      | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高さ             | 123 |      | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注 ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-4-12 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(緊急時対策所用発電機)の構造図<br>緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク<br>(東海, 東海第二発電所共用) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |



第 9-1-1-4-12 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>(mm) |                        | 許容範囲                             | 根 拠   |
|--------------|------------------------|----------------------------------|---|
| 胴内径          | 3800                   | <input type="text"/>             | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準  |
| 胴板厚さ         | 20.0                   | + 1.1 mm<br><input type="text"/> | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 1 9 3 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 鏡板厚さ         | 20.0                   | <input type="text"/>             | J I S G 3 1 9 3 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準   |
| 鏡板の形状に係る寸法   | 3800<br>(鏡板中央<br>部内半径) | <input type="text"/>             | J I S G 8 2 4 7 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準   |
|              | 380<br>(鏡板隅の<br>丸み半径)  | + 規定しない<br>0 mm                  | J I S G 8 2 4 7 による製造公差   |
| 燃料油取出口管台外径   | 60.5                   | <input type="text"/>             | J I S G 3 4 5 6 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準   |
| 燃料油取出口管台厚さ   | 3.9                    | + 0.5 mm<br><input type="text"/> | 【プラス側公差】<br>J I S G 3 4 5 6 による製造公差<br>【マイナス側公差】<br>J I S G 3 4 5 6 による製造公差及び<br>製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 全長           | 7970                   | <input type="text"/>             | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準  |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-4-13 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(緊急時対策所用発電機)の構造図<br>緊急時対策所用発電機<br>(東海, 東海第二発電所共用) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |



第 9-1-1-4-13 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）の構造図 緊急時対策所用発電機（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |      | 許容範囲        | 根 拠                     |
|----------------|------|-------------|-------------------------|
| たて             | 1965 | <div></div> | J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |
| 横              | 1090 | <div></div> | J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |
| 高さ             | 1000 | <div></div> | J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。

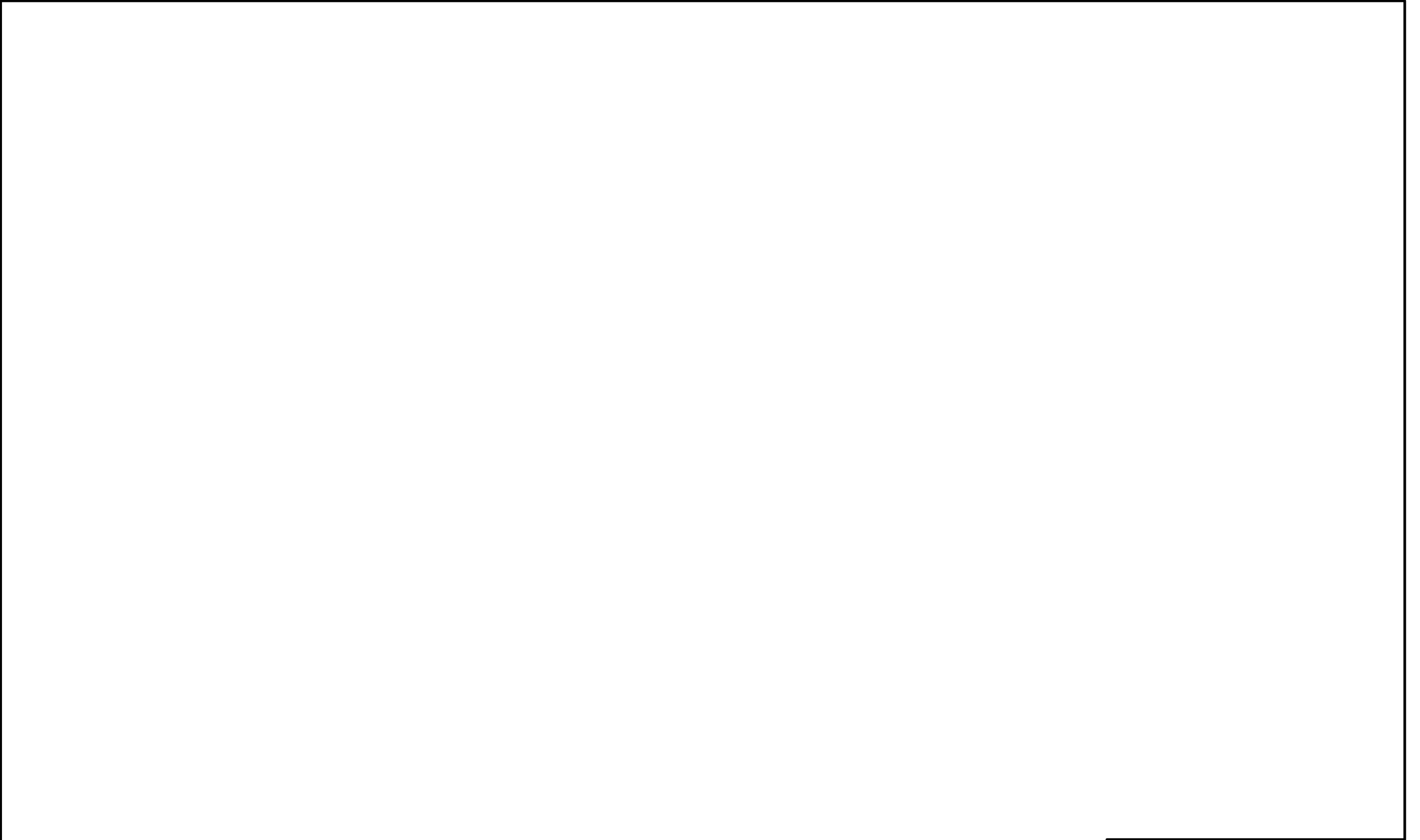


|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-4-14 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(緊急時対策所用発電機)の構造図<br>緊急時対策所用発電機励磁装置<br>(東海, 東海第二発電所共用) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |



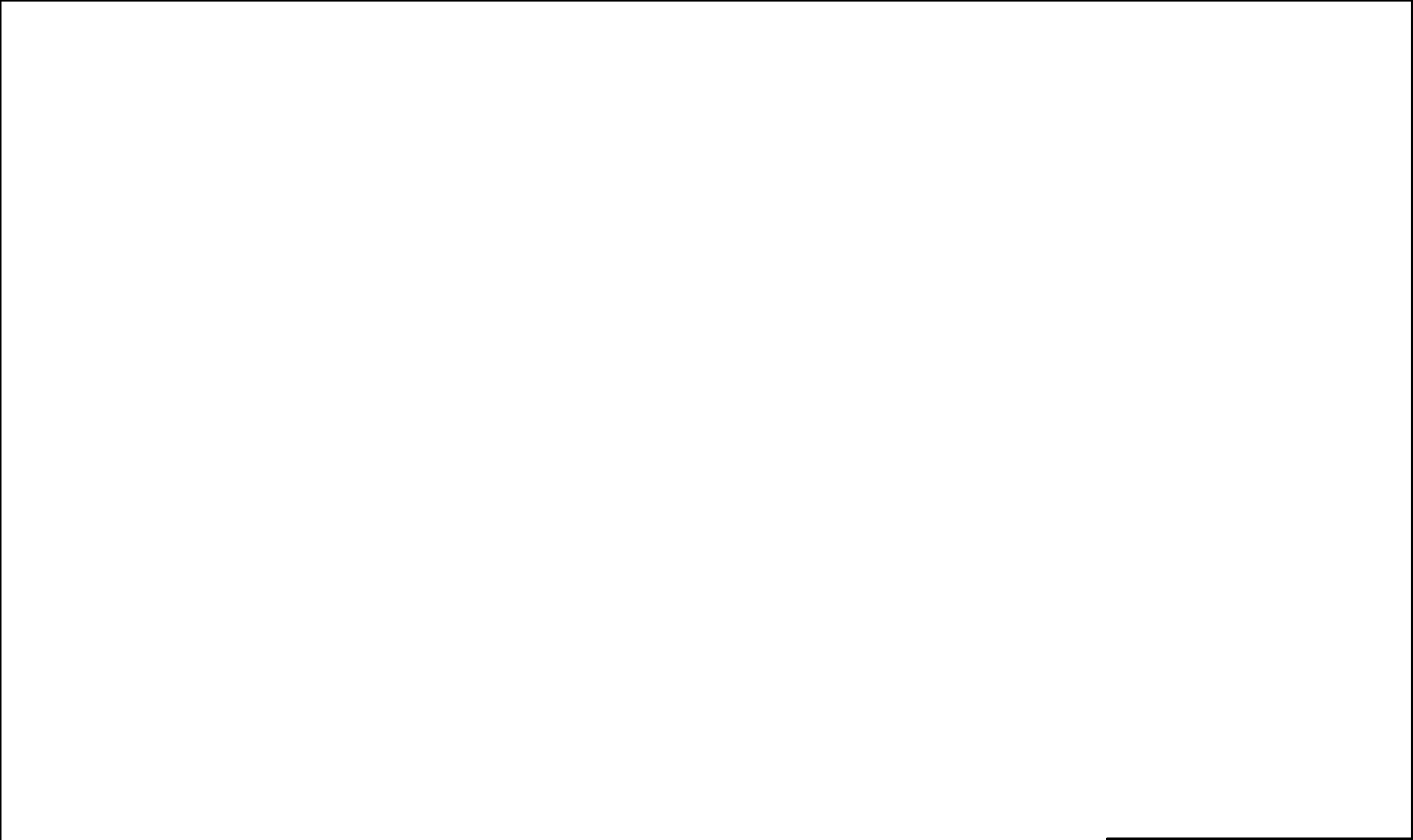
|          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-4-15 図 |
| 東海第二発電所  |  |                |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(緊急時対策所用発電機)の構造図<br>緊急時対策所用発電機保護継電装置<br>(東海, 東海第二発電所共用) |                |
|          | 日本原子力発電株式会社  |                |





|            |   |               |  |
|------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請   |   | 第 9-1-1-5-1 図 |  |
| 東海第二発電所    |   |               |  |
| 名<br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（可搬型代替低圧電源車）の系統図<br>可搬型代替低圧電源車燃料油系（1 / 2）<br>（設計基準対象施設） |               |  |
|            | 日本原子力発電株式会社   |               |  |



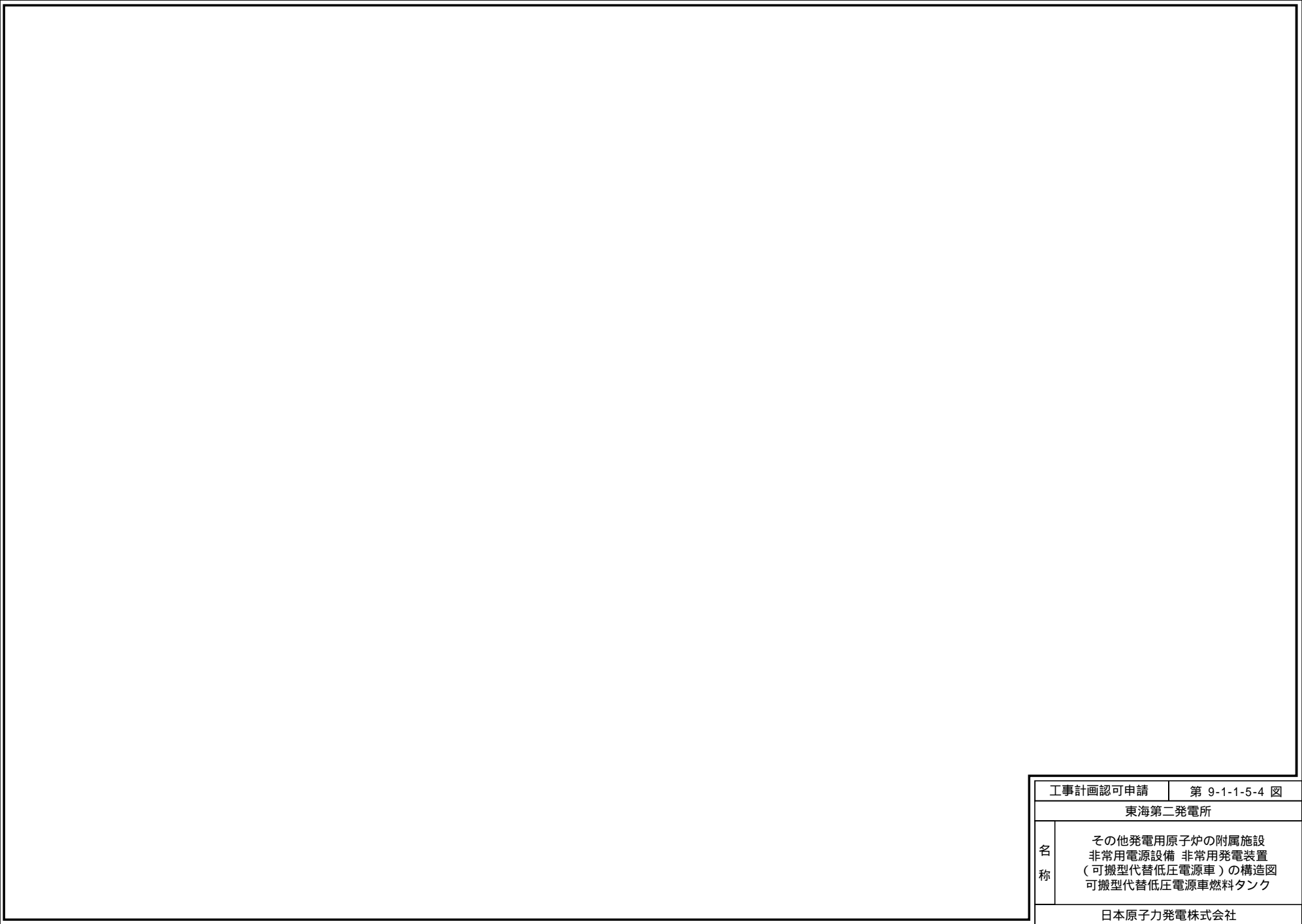


|            |  |               |  |
|------------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請   |  | 第 9-1-1-5-2 図 |  |
| 東海第二発電所    |  |               |  |
| 名<br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（可搬型代替低圧電源車）の系統図<br>可搬型代替低圧電源車燃料油系（2 / 2）<br>（重大事故等対処設備） |               |  |
|            | 日本原子力発電株式会社  |               |  |



|          |  |               |  |
|----------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-5-3 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(可搬型代替低圧電源車)の構造図<br>可搬型代替低圧電源車内燃機関，調速装<br>置，非常調速装置，冷却水ポンプ |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |  |





|          |  |               |  |
|----------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-5-4 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(可搬型代替低圧電源車)の構造図<br>可搬型代替低圧電源車燃料タンク |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |  |



第 9-1-1-5-4 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（可搬型代替  
低圧電源車）の構造図 可搬型代替低圧電源車燃料タンク 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |       | 許容範囲        | 根 拠                  |
|----------------|-------|-------------|----------------------|
| た       て      | 532.4 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横              | 1250  | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高       さ      | 402.4 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注   ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



|             |   |               |  |
|-------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-1-5-5 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |               |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(可搬型代替低圧電源車)の構造図<br>可搬型代替低圧電源車及び励磁装置 |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |               |  |



第 9-1-1-5-5 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（可搬型代替  
 低圧電源車）の構造図 可搬型代替低圧電源車及び励磁装置 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

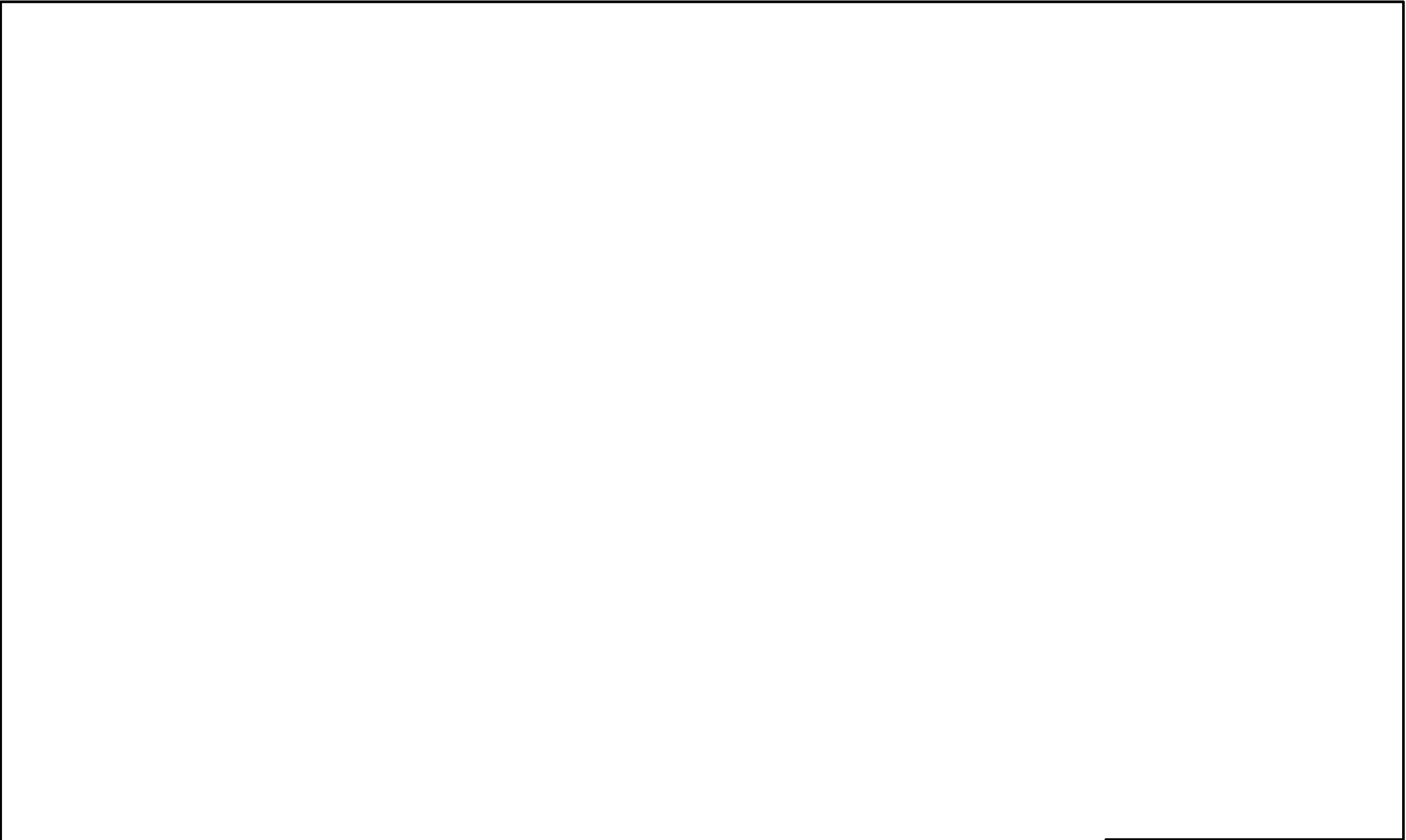
| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲                 | 根 拠                  |
|--------------|------|----------------------|----------------------|
| た て          | 1355 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横            | 750  | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高 さ          | 730  | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 車 両 全 長      | 6885 | -                    | 概略寸法のため規定しない         |
| 車 両 全 幅      | 2200 | -                    | 概略寸法のため規定しない         |
| 車 両 全 高      | 3040 | -                    | 概略寸法のため規定しない         |

注 ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



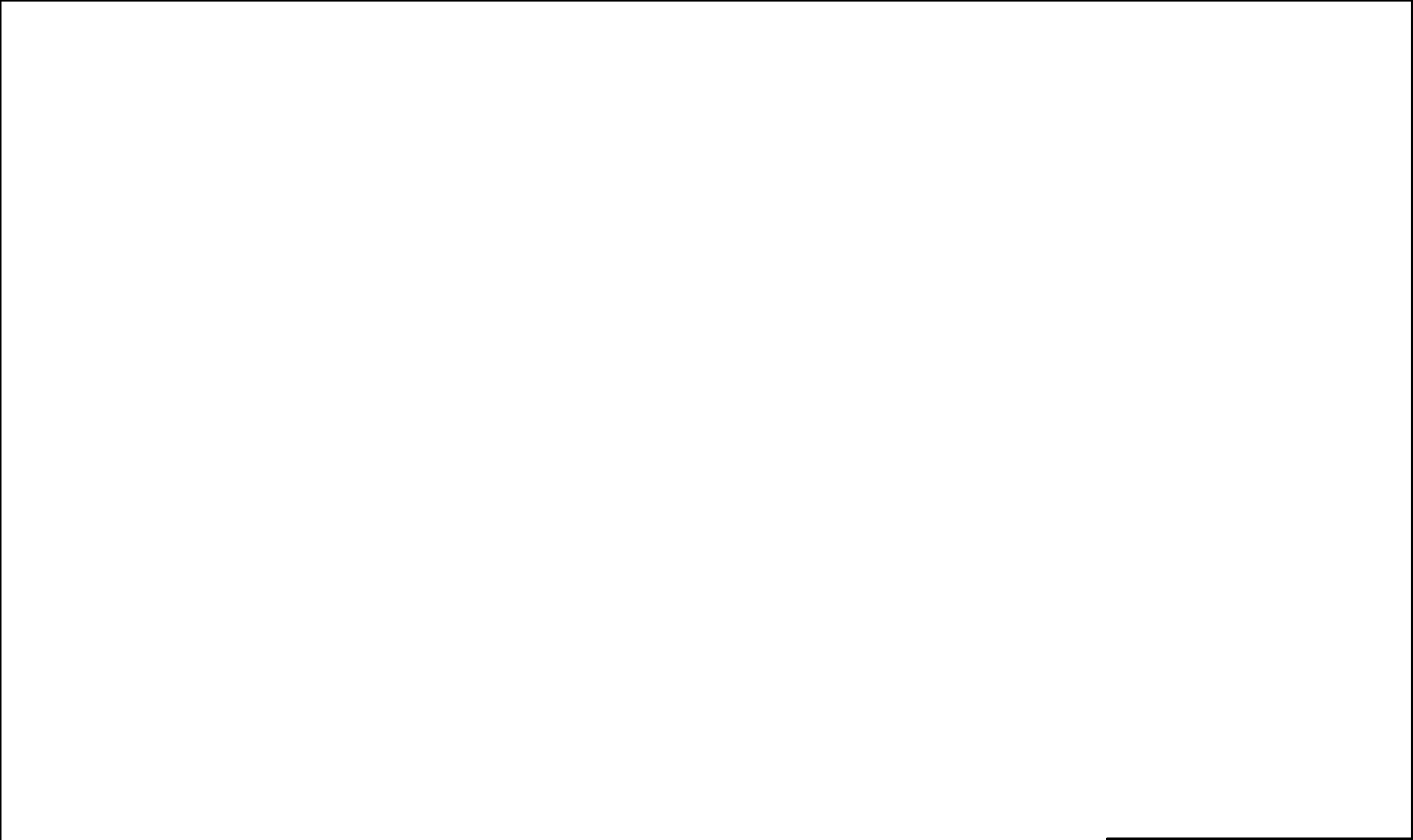
|          |   |             |  |
|----------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第9-1-1-5-6図 |  |
| 東海第二発電所  |   |             |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(可搬型代替低圧電源車)の構造図<br>可搬型代替低圧電源車保護継電装置 |             |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |             |  |





|            |   |               |  |
|------------|---|---------------|--|
| 工事計画認可申請   |   | 第 9-1-1-6-1 図 |  |
| 東海第二発電所    |   |               |  |
| 名<br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（窒素供給装置用電源車）の系統図<br>窒素供給装置用電源車燃料油系（1 / 2）<br>（設計基準対象施設） |               |  |
|            | 日本原子力発電株式会社   |               |  |





|             |  |               |  |
|-------------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請    |  | 第 9-1-1-6-2 図 |  |
| 東海第二発電所     |  |               |  |
| 名<br><br>称  | その他発電用原子炉の附属施設のうち<br>非常用電源設備の非常用発電装置<br>（窒素供給装置用電源車）の系統図 |               |  |
|             | 窒素供給装置用電源車燃料油系（2 / 2）<br>（重大事故等対処設備）                     |               |  |
| 日本原子力発電株式会社 |  |               |  |



|          |  |               |  |
|----------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-6-3 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(窒素供給装置用電源車)の構造図<br>窒素供給装置用電源車内燃機関，調速装<br>置，非常調速装置，冷却水ポンプ |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |  |



|          |  |               |  |
|----------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-6-4 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>(窒素供給装置用電源車)の構造図<br>窒素供給装置用電源車燃料タンク |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |  |



第 9-1-1-6-4 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の構造図 窒素供給装置用電源車燃料タンク 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |       | 許容範囲        | 根 拠                  |
|----------------|-------|-------------|----------------------|
| た       て      | 532.4 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横              | 1250  | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高       さ      | 402.4 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注   ：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。







第 9-1-1-6-5 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 非常用発電装置（窒素供給装置用電源車）の構造図 窒素供給装置用電源車及び励磁装置 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

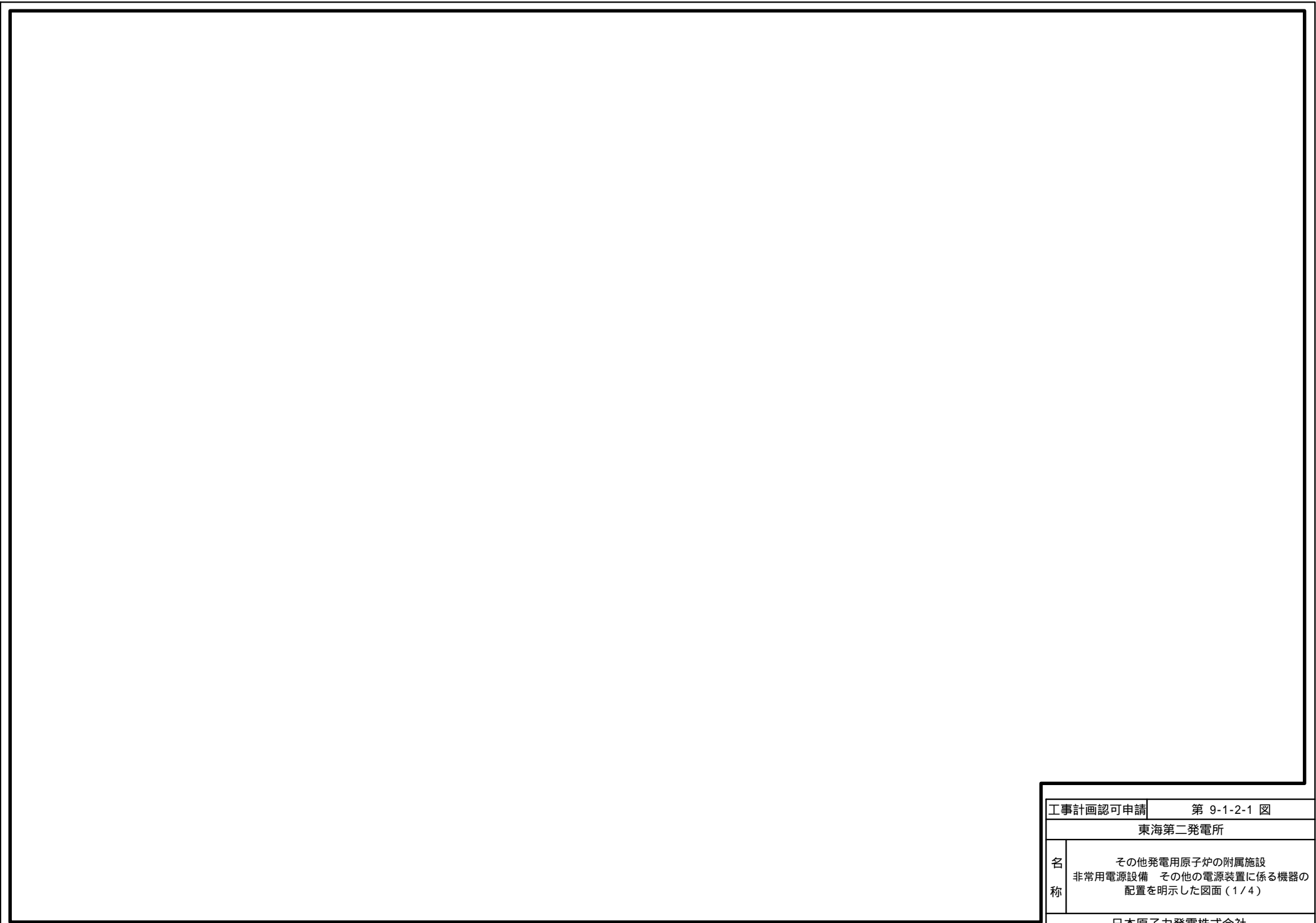
| 主要寸法<br>(mm) |      | 許容範囲                 | 根 拠                  |
|--------------|------|----------------------|----------------------|
| た て          | 1355 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横            | 750  | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高 さ          | 730  | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 車 両 全 長      | 6885 | -                    | 概略寸法のため規定しない         |
| 車 両 全 幅      | 2200 | -                    | 概略寸法のため規定しない         |
| 車 両 全 高      | 3040 | -                    | 概略寸法のため規定しない         |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



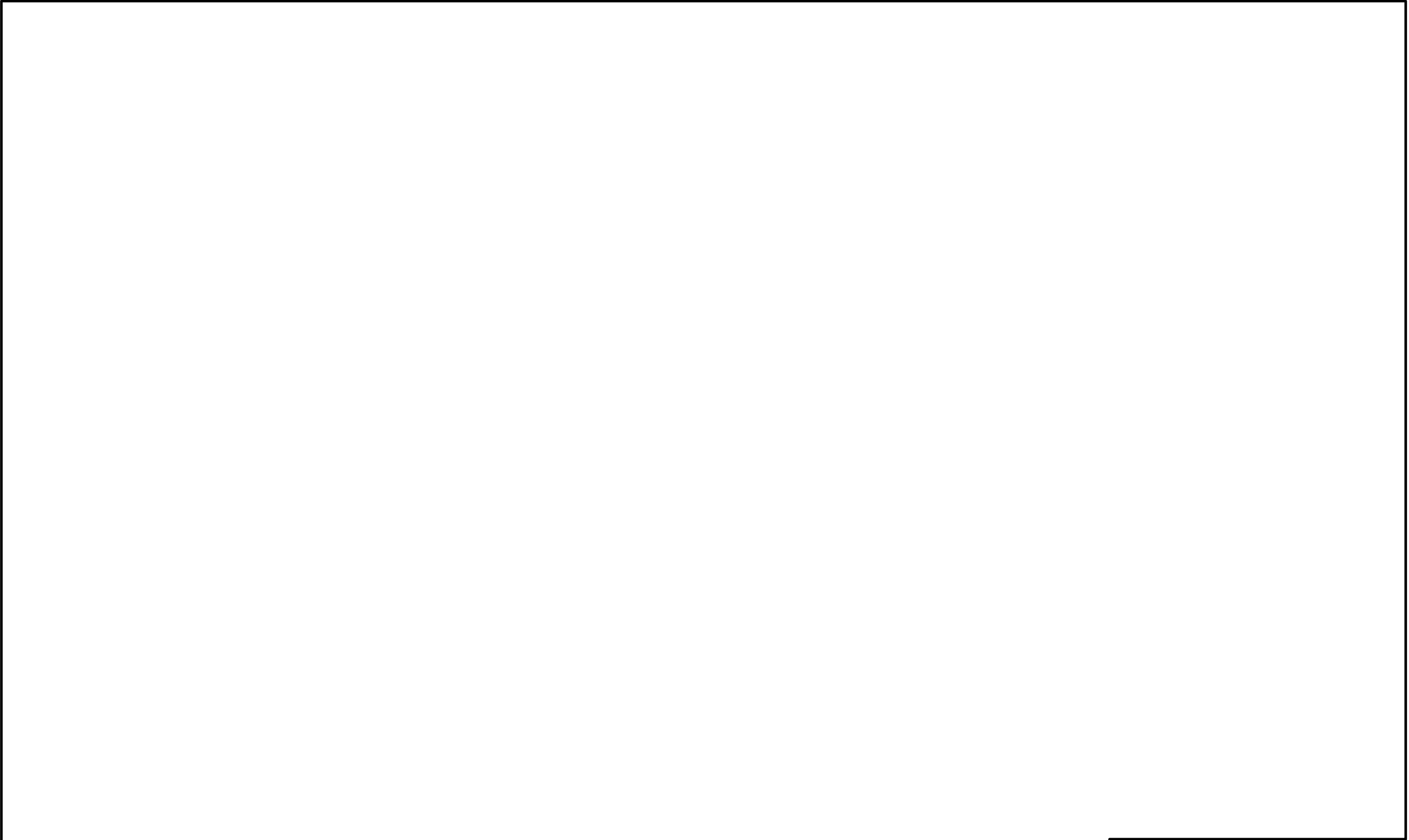
|          |  |               |  |
|----------|--|---------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-1-6-6 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |               |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 非常用発電装置<br>( 窒素供給装置用電源車 ) の構造図<br>窒素供給装置用電源車保護継電装置 |               |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |               |  |





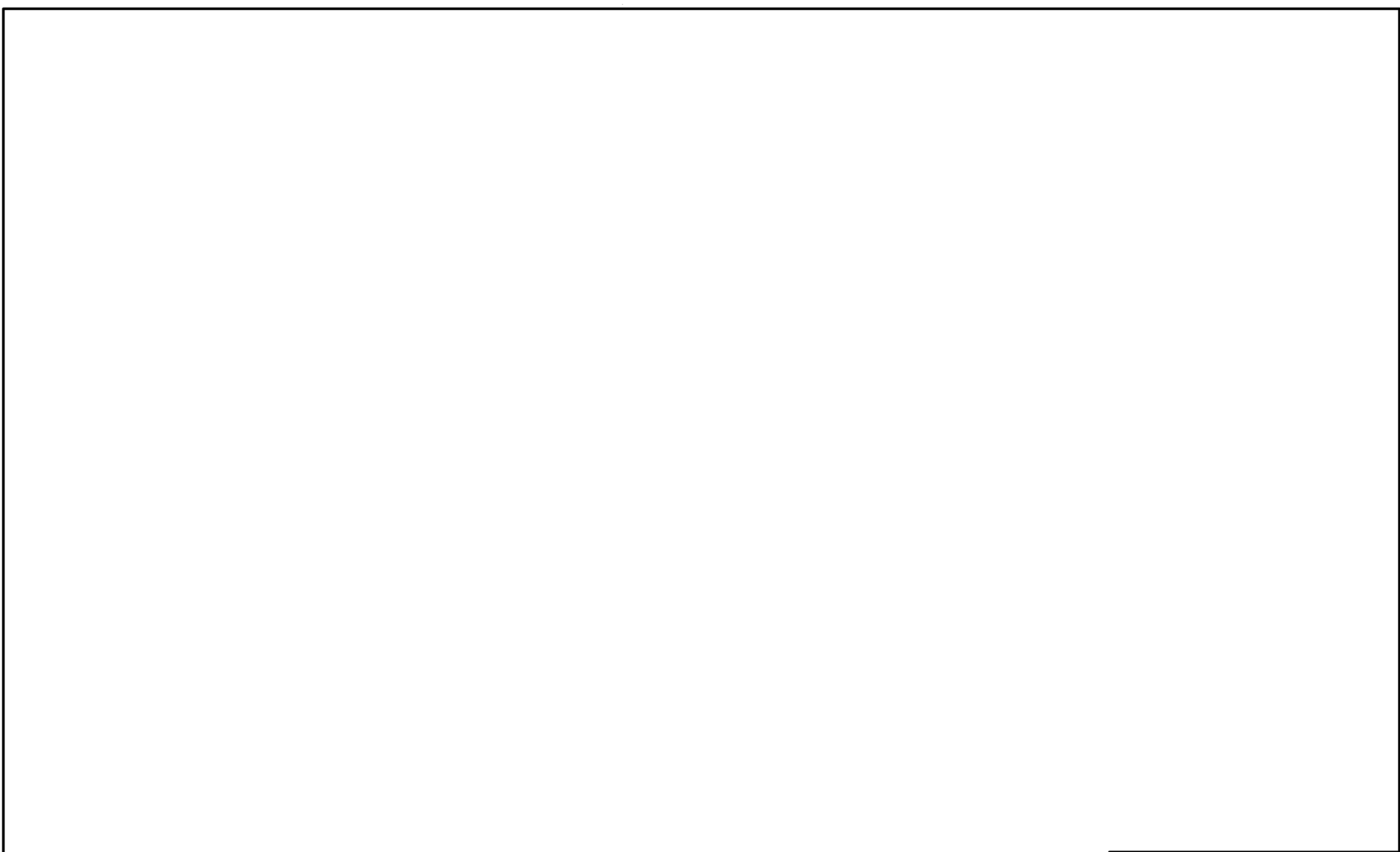
|          |  |             |  |
|----------|--|-------------|--|
| 工事計画認可申請 |  | 第 9-1-2-1 図 |  |
| 東海第二発電所  |  |             |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備　その他の電源装置に係る機器の<br>配置を明示した図面（１／４） |             |  |
|          | 日本原子力発電株式会社  |             |  |





|                            |  |             |  |
|----------------------------|--|-------------|--|
| 工事計画認可申請                   |  | 第 9-1-2-2 図 |  |
| 東海第二発電所                    |  |             |  |
| 名<br><br><br><br><br><br>称 | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の<br>配置を明示した図面（2 / 4） |             |  |
| 日本原子力発電株式会社                |  |             |  |





|             |   |             |  |
|-------------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請    |   | 第 9-1-2-3 図 |  |
| 東海第二発電所     |   |             |  |
| 名<br>称      | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備    その他の電源装置に係る<br>機器の配置を明示した図面（3 / 4） |             |  |
| 日本原子力発電株式会社 |   |             |  |



|          |   |             |  |
|----------|---|-------------|--|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-4 図 |  |
| 東海第二発電所  |   |             |  |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備  その他の電源装置に係る<br>機器の配置を明示した図面（4 / 4） |             |  |
|          | 日本原子力発電株式会社   |             |  |



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-1-1 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>(無停電電源装置)の構造図<br>非常用無停電電源装置 |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-1-1 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（無停電電源装置）の構造図 非常用無停電電源装置 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |      | 許容範囲   | 根 拠                     |
|----------------|------|--------|-------------------------|
| た            て | 1300 | ± 6 mm | J E M - 1 4 5 9 による製造公差 |
| 横              | 3200 | ± 8 mm | J E M - 1 4 5 9 による製造公差 |
| 高            さ | 2300 | ± 4 mm | J E M - 1 4 5 9 による製造公差 |

注 : 主要寸法は、工事計画書記載の公称値を示す。



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-1-2 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>(無停電電源装置)の構造図<br>緊急用無停電電源装置 |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-1-2 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（無停電電源装置）の構造図 緊急用無停電電源装置 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |      | 許容範囲   | 根 拠                     |
|----------------|------|--------|-------------------------|
| た            て | 1300 | ± 6 mm | J E M - 1 4 5 9 による製造公差 |
| 横              | 3200 | ± 8 mm | J E M - 1 4 5 9 による製造公差 |
| 高            さ | 2300 | ± 4 mm | J E M - 1 4 5 9 による製造公差 |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-1-3 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>(無停電電源装置)の構造図<br>可搬型整流器 |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-1-3 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（無停電電源装置）の構造図 可搬型整流器 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法<br>( mm ) |     | 許容範囲     | 根 拠                  |
|----------------|-----|----------|----------------------|
| た て            | 690 | ± 4 mm   | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横              | 430 | ± 4 mm   | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高 さ            | 199 | ± 2.5 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-2-1 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>(電力貯蔵装置)の構造図<br>125V系蓄電池 A系, B系 |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-2-1 図　その他発電用原子炉の附属施設　非常用電源設備　その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図　125V 系蓄電池 A 系，B 系　別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

（4 個並び 2 段 1 列）

| 主要寸法<br>( mm ) |                      | 許容範囲                 | 根　拠  |
|----------------|----------------------|----------------------|--|
| た　　て           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 横              | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 高　　さ           | <input type="text"/> | 公称値以下                | J I S　C　8 7 0 4 - 2 - 2 及び J I S　B　0 4 0 5 による製造公差 |

注　：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。

（3 個並び 2 段 1 列）

| 主要寸法<br>( mm ) |                      | 許容範囲                 | 根　拠  |
|----------------|----------------------|----------------------|--|
| た　　て           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 横              | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 高　　さ           | <input type="text"/> | 公称値以下                | J I S　C　8 7 0 4 - 2 - 2 及び J I S　B　0 4 0 5 による製造公差 |

注　：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-2-2 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>(電力貯蔵装置)の構造図<br>緊急用125V系蓄電池 |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-2-2 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 緊急用 125V 系蓄電池 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

（４個並び２段１列）

| 主要寸法<br>(mm) |   | 許容範囲                 | 根 拠  |
|--------------|---|----------------------|--|
| た            | て | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
|              | 横 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 高            | さ | 公称値以下                | J I S C 8 7 0 4 - 2 - 2 及び J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

注：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。

（３個並び２段１列）

| 主要寸法<br>(mm) |   | 許容範囲                 | 根 拠  |
|--------------|---|----------------------|--|
| た            | て | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
|              | 横 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準                               |
| 高            | さ | 公称値以下                | J I S C 8 7 0 4 - 2 - 2 及び J I S B 0 4 0 5 による製造公差 |

注：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-2-3 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>（電力貯蔵装置）の構造図<br>緊急時対策所用125V系蓄電池<br>（東海，東海第二発電所共用） |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-2-3 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 緊急時対策所用 125V 系蓄電池（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

（6 個並び 2 段 1 列）

| 主要寸法<br>( mm ) |   | 許容範囲        | 根 拠                  |
|----------------|---|-------------|----------------------|
| た              | て | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
|                | 横 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高              | さ | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。

（8 個並び 2 段 1 列）

| 主要寸法<br>( mm ) |   | 許容範囲        | 根 拠                  |
|----------------|---|-------------|----------------------|
| た              | て | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
|                | 横 | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高              | さ | <div></div> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注 ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。



|          |   |               |
|----------|---|---------------|
| 工事計画認可申請 |   | 第 9-1-2-2-4 図 |
| 東海第二発電所  |   |               |
| 名<br>称   | その他発電用原子炉の附属施設<br>非常用電源設備 その他の電源装置<br>(電力貯蔵装置)の構造図<br>逃がし安全弁用可搬型蓄電池 |               |
|          | 日本原子力発電株式会社   |               |



第 9-1-2-2-4 図  その他発電用原子炉の附属施設  非常用電源設備  その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図  逃がし安全弁用可搬型蓄電池  別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法（mm）       |     | 許容範囲   | 根 拠                  |
|----------------|-----|--------|----------------------|
| た            て | 690 | ± 5 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横              | 320 | ± 5 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高            さ | 595 | ± 5 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注   ：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。