

10.9 緊急時対策所

10.9.1 通常運転時等

10.9.1.1 概 要

1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所（EL. 32 m）を中央制御室以外の場所に設置する。

緊急時対策所（EL. 32m）は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話設備、無線通信設備、緊急時用携帯型通話設備、災害時優先加入電話設備、直通電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する。

また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を配備する。

緊急時対策所（EL. 32m）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示、操作を行うことができる設計とする。

10.9.1.2 設計方針

緊急時対策所（EL. 32m）は、以下のとおりの設計とする。

- (1) 1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な指示を行う要員等を収容できる設計とする。
- (2) 1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な指示ができるよう、異常等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する設計とする。
- (3) 発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置する設計とする。
- (4) 室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を配備する設計とする。
- (5) 有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。

10.9.1.3 主要設備

緊急時対策所（EL. 32m）の主要設備は以下のとおりとする。

(1) 緊急時対策所（EL. 32m）

異常等に対処するために必要な指示を行う要員等を収容できるよう、緊急時対策所（EL. 32m）を設置する。

緊急時対策所（EL. 32m）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損

なわれることがない設計とする。そのために、有毒ガス評価ガイドを参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径 10km 以内にある敷地外の固定源並びに敷地内の可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、当該要員を防護できる設計とする。可動源に対しては、通信連絡設備による連絡、緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用等の対策により、当該要員を防護できる設計とする。有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減するための防液堤等は、適切に保守点検するとともに運用管理を実施する。

(2) 情報収集設備

中央制御室内の運転員を介さずに異常状態等を正確かつ速やかに把握するため、安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する。

(3) 通信連絡設備

発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うことができる通信連絡設備を設置又は保管する。

(4) 酸素濃度計

室内の酸素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、酸素濃度計を配備する。

(5) 二酸化炭素濃度計

室内の二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるよう、二酸化炭素濃度計を配備する。

10.9.1.4 主要仕様

緊急時対策所の設備仕様を第 10.9.1 表に示す。

10.9.2 重大事故等時

10.9.2.1 概 要

緊急時対策所（EL. 32m）は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。

10.9.2.2 設計方針

緊急時対策所（EL. 32m）は、重大事故等が発生した場合に

においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動による地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所（EL.32m）の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する。

緊急時対策所（EL.32m）は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。

重大事故等が発生し、緊急時対策所（EL.32m）の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所（EL.32m）の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。

(1) 居住性を確保するための設備

重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処

するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所（EL.32m）の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。

重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタ、可搬型モニタ、可搬型代替モニタ及び可搬型気象観測設備のうち風向風速計を使用する。

緊急時対策所（EL.32m）の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所（EL.32m）内でのマスクの着用、交代要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所（EL.32m）にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。

a. 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所空気浄化設備

緊急時対策所（EL.32m）の緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（EL.32m）の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

緊急時対策所（EL.32m）の緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所（EL.

32m) 内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所 (EL. 32m) の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。なお、換気設計にあたっては、緊急時対策所 (EL. 32m) の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所 (EL. 32m) 外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。緊急時対策所 (EL. 32m) の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを保管する。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所遮へい
- ・ 緊急時対策所空気浄化ファン
- ・ 緊急時対策所空気浄化フィルタユニット

b. 緊急時対策所 (EL. 32m) 内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定

緊急時対策所 (EL. 32m) には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 酸素濃度計
- ・ 二酸化炭素濃度計

c. 放射線量の測定及び気象観測

緊急時対策所（EL. 32m）には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視，測定する緊急時対策所エリアモニタ，加圧判断に使用する可搬型モニタ及び可搬型気象観測設備を保管する。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所エリアモニタ
- ・ 可搬型モニタ（8.1 放射線管理設備）
- ・ 可搬型代替モニタ（8.1 放射線管理設備）
- ・ 可搬型気象観測設備（8.1 放射線管理設備）

d. 緊急時対策所加圧装置

緊急時対策所（EL. 32m）の緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所加圧装置を保管する。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所加圧装置

(2) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

a. 情報収集のための設備

緊急時対策所（EL. 32m）には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。

重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等

に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所（EL. 32m）において把握できる情報収集設備を使用する。

緊急時対策所（EL. 32m）の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所（EL. 32m）で表示できるよう、安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する。

安全パラメータ表示システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・安全パラメータ表示システム
- ・SPDS 表示端末
- ・非常用ガスタービン発電機（10.2 代替電源設備）
- ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）

b. 通信連絡のための設備

緊急時対策所（EL. 32m）には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。

重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所（EL. 32m）から中央制御室、屋内外の作業場所、原子力本部（松山）、本店（高松）、国、地方公共団体、その他

関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。

緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡設備として、緊急時用携帯型通話設備，衛星電話設備，無線通信設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する。

具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 緊急時用携帯型通話設備（10.12 通信連絡設備）
- ・ 衛星電話設備（10.12 通信連絡設備）
- ・ 無線通信設備（10.12 通信連絡設備）
- ・ 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（10.12 通信連絡設備）

(3) 代替電源設備からの給電

緊急時対策所（EL. 32m）は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。

全交流動力電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機を使用する。

緊急時対策所用発電機は、1台で緊急時対策所（EL. 32m）に給電するために必要な容量を有するものを、1台故障による機能喪失の防止と無給油時間の余裕確保のため2台を1セットとし、予備も含めて3セット保管することで、多重性を有する設計とする。

緊急時対策所用発電機は、軽油タンクより、ミニローリーを用いて、燃料を補給できる設計とする。

これらの具体的な設備は以下のとおりとする。

- ・ 緊急時対策所用発電機
- ・ 軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・ ミニローリー（10.2 代替電源設備）

空冷式非常用発電装置，軽油タンク及びミニローリーは，「10.2 代替電源設備」にて記載する。

可搬型モニタ，可搬型代替モニタ及び可搬型気象観測設備は，「8.1 放射線管理設備」の「8.1.2 重大事故等時」にて記載する。

緊急時用携帯型通話設備，衛星電話設備，無線通信設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，「10.12 通信連絡設備」の「10.12.2 重大事故等時」にて記載する。

10.9.2.2.1 多様性，多重性，独立性及び位置的分散

基本方針については，「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所（EL. 32m）は，独立した建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮へい並びに換気設備として緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを有し，さらに，換気設備の電源を空冷式の緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。これら中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。

緊急時対策所（EL. 32m），緊急時対策所空気浄化ファン，緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所用

発電機は、中央制御室とは離れた位置の屋外に保管及び設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所（EL. 32m）内を換気するために必要な容量を有するものを3台保管することで多重性を図る設計とする。

緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所（EL. 32m）に給電するために必要な容量を有するものを3セット合計6台保管することで多重性を図る設計とする。

10.9.2.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

緊急時対策所遮へいは、緊急時対策所（EL. 32m）と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン、緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所用発電機は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成ができることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所加圧装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計

とする。

安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所用発電機は、飛散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

10.9.2.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

緊急時対策所（EL. 32m）の指揮スペースは、重大事故等に対処するために必要な指示をする対策要員及び原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散の抑制に必要な現場活動等に従事する対策要員等、最大 100 名を収容できる設計とする。また、対策要員等が緊急時対策所（EL. 32m）に 7 日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を配備できる設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン、緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所加圧装置は、緊急時対策所（EL. 32m）内にとどまる対策要員の線量を低減し、かつ、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がなく維持できる設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、1 台で緊急時対策所（EL. 32m）内を換気するために必要な容量を有するものを 1 台使用する。保有

数は、使用する 1 台と故障時及び保守点検による待機除外のバックアップ用として 2 台の合計 3 台とする。また、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を含め緊急時対策所（EL. 32 m）内に対し、放射線による悪影響を及ぼさないよう、十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。

緊急時対策所加圧装置は、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」における放射性物質の放出時間が 10 時間であることを踏まえ、緊急時対策所（EL. 32m）内を加圧するために必要な容量を確保するだけでなく、予測困難なブルームの通過に対して十分な余裕を持つ設計とし、保有数は、緊急時対策所（EL. 32m）内を加圧するために必要な容量の空気ポンペを保有し、故障時及び保守点検時のバックアップとして 1 個を保管する。

代替電源設備である緊急時対策所用発電機は、1 台で緊急時対策所（EL. 32m）に給電するために必要な容量を有するものを 1 セット 2 台使用する。保有数は、1 セット 2 台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 2 セット 4 台を加えた合計 6 台とする。

緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所（EL. 32m）内の放射線量の測定が可能な計測範囲を持つものを 1 セット 1 個、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 1 セット 1 個を加えた合計 2 個を保管する。

安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は、発電

所内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる設計とする。SPDS 表示端末の保有数は、1 セット 1 個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 1 セット 1 個を加えた合計 2 個とする。

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所（EL. 32m）内の居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものそれぞれ 1 個を 1 セットとし、1 セット使用する。保有数は、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 1 セットを加えた合計 2 セット（バックアップ用は中央制御室と兼用）とする。

10.9.2.2.4 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

緊急時対策所遮へいは、屋外に設置し、コンクリート構造物として緊急時対策所（EL. 32m）建屋と一体であり、建屋として重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファンは、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。設置場所及び緊急時対策所（EL. 32m）内で操作可能な設計とする。

緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所加圧装置及び緊急時対策所用発電機は、屋外に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。設置場所で操作可能な設計とする。

酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所（EL. 32m）内に設置し、重大事故等時

における環境条件を考慮した設計とする。緊急時対策所（EL. 32m）内で操作可能な設計とする。

安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は、原子炉補助建屋内及び緊急時対策所（EL. 32m）内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。SPDS 表示端末は緊急時対策所（EL. 32m）内で操作可能な設計とする。

10.9.2.2.5 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所（EL. 32m）との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所（EL. 32m）近傍に配備し、交換ができる設計とする。また、外気中の放射性物質の濃度に応じてこれらの設備の運転・停止を行う必要があるため、緊急時対策所空気浄化ファンは、緊急時対策所（EL. 32m）内の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの接続口はフランジ接続とし、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実に接続が可能な設計とする。

緊急時対策所加圧装置は、設計基準対象施設と兼用せず、

他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所加圧装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所（EL. 32m）近傍に配備し、簡便な接続規格による接続とする設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、外気中の放射性物質の濃度に応じて緊急時対策所（EL. 32m）内を加圧する必要があるため、緊急時対策所（EL. 32m）内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作ができる設計とする。

緊急時対策所用発電機は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所（EL. 32m）との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所（EL. 32m）近傍に配備し、一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、付属の操作スイッチにより設置場所での操作が可能な設計とする。

緊急時対策所エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。

緊急時対策所エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、付属の操作スイッチにより設置場所での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所（EL. 32m）内にて容易かつ確実に把握できるよう考慮する。

安全パラメータ表示システムは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で使用できる設計とし、常時伝送を

行うため、通常操作を必要としない設計とする。

SPDS 表示端末、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で利用できる設計とし、付属の操作スイッチにより設置場所での操作が可能な設計とする。

SPDS 表示端末は専用のコネクタにより、確実に接続できる設計とする。

緊急時対策所空気浄化ファン、緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所加圧装置及び緊急時対策所用発電機は、屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とする。

10.9.2.3 主要設備及び仕様

緊急時対策所（重大事故等時）の主要設備及び仕様は第 10.9.2 表及び第 10.9.3 表に示す。

10.9.2.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

居住性の確保として使用する緊急時対策所遮へいは、主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。

居住性の確保として使用する緊急時対策所空気浄化ファン及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、緊急時対策所空気浄化フィルタ

ユニットは差圧の確認が可能な設計とする。

また、居住性の確保として使用する緊急時対策所空気浄化ファンは、分解又は取替が可能な設計とする。

緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、分解又は取替が可能な設計とする。また、性能の確認が可能となるようフィルタの取り出しが可能な設計及び内部の確認が可能となるよう点検口を設ける設計とする。

居住性の確保として使用する緊急時対策所加圧装置は、通気による機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。また、規定圧力及び外観の確認が可能な設計とする。

電源の確保として使用する緊急時対策所用発電機は、模擬負荷へ接続することにより、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、取替又は分解が可能な設計とする。

放射線量の測定に使用する緊急時対策所エリアモニタは、校正用線源による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。

情報の把握を行うために使用する安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。

酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、機能・性能の確認（特性の確認）及び校正が可能なように、標準器等による模擬入力ができる設計とする。

10.10 構内出入監視装置

安全施設に対する人の不法な侵入等を防止するため、核物質防護対策として、照明装置、通信連絡装置、監視カメラ、磁気施錠装置等を設ける。

10.11 安全避難通路等

10.11.1 概 要

照明用電源は、電気施設のうち所内低圧系統より、原子炉建屋内（原子炉格容器内及びアニュラス部を含む。）、原子炉補助建屋内及びタービン建屋内の照明設備へ給電する。

中央制御室及びその他必要な場所の非常灯及び誘導灯は、非常用母線から給電するとともに、照明用の電源が喪失した場合に内蔵の蓄電池から給電する。

設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、運転保安灯又は無停電運転保安灯を設置する。運転保安灯及び無停電運転保安灯は非常用母線に接続し、ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、無停電運転保安灯は内蔵電池を備える設計とする。また、作業場所までの移動に必要な照明として内蔵電池を備える可搬型照明を配備する。

10.11.2 設計方針

安全避難通路は、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより、容易に識別できるように避難用照明を設置する。また、避難用照明は、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なうおそれがないようにする。さらに、設計基準事故が発生した場合に用いる照明（避難用の照明を除く。）及びその専用の電源を設ける。

10.11.3 主要設備

10.11.3.1 照明設備

照明用電源は、パワーセンタ、原子炉コントロールセンタ及びタービンコントロールセンタ等の所内低圧系統から原子炉建屋内（原子炉格容器内及びアニュラス部を含む。）、原子炉補助建屋内及びタービン建屋内の照明設備へ給電する。

中央制御室及びその他必要な場所の非常灯及び誘導灯は、非常用母線から給電するとともに、照明用の電源が喪失した場合に内蔵の蓄電池から給電する。

設計基準事故が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に運転保安灯及び無停電運転保安灯を設置する。

運転保安灯は外部電源喪失時にも必要な照明を確保できるよう、非常用母線に接続し、ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とする。無停電運転保安灯は全交流動力電源喪失時に、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から開始されるまでの間、内蔵電池からの給電により点灯を継続する。無停電運転保安灯の内蔵電池は非常用母線からの給電により充電状態で待機する設計とする。

可搬型照明は、全交流動力電源喪失時に作業場所までの移動に必要な照明を確保できるよう内蔵電池を備える設計とし、現場での主蒸気逃がし弁操作が必要となる時間（事象発生から約30分）までに十分準備可能なよう、初動操作に対応する運転員が常時滞在している中央制御室に配備する。

10.11.4 手順等

安全避難通路等は、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理

を行う。

- (1) 可搬型照明は、必要時に迅速に使用できるよう、必要数及び保管場所を定める。

10.12 通信連絡設備

10.12.1 通常運転時等

10.12.1.1 概 要

設計基準事故が発生した場合において、発電所内の者に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を設置又は保管する。

また、発電所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線に接続する。

10.12.1.2 設計方針

(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。また、緊急時対策所（EL. 32m）へ事故状態等の把握に必要なデータが伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所内）を設置する設計とする。

なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力本部（松山）、本店（高松）、国、地方公共団体、その他関

係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。

また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所外）を設置する設計とする。また、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

10.12.1.3 主要設備

10.12.1.3.1 通信連絡設備

(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、運転指令設備及び電力保安通信用電話設備等の多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する。また、緊急時対策所（EL-32m）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示シ

システム及び SPDS 表示端末を設置又は保管する。

なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力本部（松山）、本店（高松）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、災害時優先加入電話設備、衛星電話設備等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する。また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータが伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システムを設置する。

通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

さらに、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、定期的に点検を行うとともに、専用通信回線及びデータ伝送設備（発電所外）の状態を監視す

ることにより，常時使用できることを確認する。

10.12.1.4 主要仕様

通信連絡設備の設備仕様を，第 10.12.1 表に示す。

10.12.1.5 試験検査

運転指令設備，電力保安通信用電話設備，無線通信設備，衛星電話設備，緊急時用携帯型通話装置及び災害時優先加入電話設備，直通電話設備並びに統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，通話通信の確認が可能な設計とする。また，外観の確認が可能な設計とする。

SDPS 表示端末及び安全パラメータ表示システムは，機能・性能の確認が可能な設計とする。また，外観の確認が可能な設計とする。

10.12.1.6 手順等

- (1) 通信連絡設備の操作については，予め手順を整備し，的確に実施する。
- (2) 専用通信回線，データ伝送設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所外）については，通信が正常に行われていることの監視を行うとともに，異常時の対応に関する手順を整備する。
- (3) 社内外の関係先へ，的確かつ迅速に通報連絡ができるよう，原子力防災訓練等を定期的の実施する。

10.12.2 重大事故等時

10.12.2.1 概 要

重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。

10.12.2.2 設計方針

(1) 発電所内の通信連絡

重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）、緊急時対策所（EL. 32m）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する通信設備（発電所内）を設ける。

通信設備（発電所内）として、衛星電話設備、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備を使用する。

データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末を使用する。

a. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備

重大事故等が発生した場合に発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な衛星電話設備、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急

時用携帯型通話設備は、中央制御室、原子炉建屋、原子炉補助建屋又は緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

重大事故等に対処するために必要なデータを伝送する安全パラメータ表示システムは、原子炉補助建屋に設置し、SPDS 表示端末は、緊急時対策所（EL. 32m）に保管する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備の電源は、蓄電池又は乾電池を使用する設計とする。

蓄電池を用いるものについては、予備の蓄電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、

中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。

安全パラメータ表示システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示端末については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（衛星電話（固定型，可搬型））
- ・無線通信設備（無線通信装置（可搬型））
- ・緊急時用携帯型通話設備
（緊急時用携帯型通話装置）
- ・安全パラメータ表示システム
- ・SPDS 表示端末
- ・非常用ガスタービン発電機（10.2 代替電源設備）
- ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）
- ・緊急時対策所用発電機（10.9.2 重大事故等時）

その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、ディーゼル発電機がある。

- b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する設備

重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な衛星電話設備，無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備は，中央制御室，原子炉建屋，原子炉補助建屋又は緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は，屋外に設置したアンテナと接続することにより，屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）の電源は，ディーゼル発電機に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）の電源は，ディーゼル発電機に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型），無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備の電源は，蓄電池又は乾電池を使用する設計とする。

蓄電池を用いるものについては，予備の蓄電池と交換することにより，継続して通話ができ，使用後の蓄電池は，中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）の電源から充電

することができる設計とする。また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（衛星電話（固定型、可搬型））
- ・無線通信設備（無線通信装置（可搬型））
- ・緊急時用携帯型通話設備（緊急時用携帯型通話装置）
- ・非常用ガスタービン発電機（10.2 代替電源設備）
- ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）
- ・緊急時対策所用発電機（10.9.2 重大事故等時）

その他、重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては、ディーゼル発電機がある。

(2) 発電所外（社内外）との通信連絡

重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する通信設備（発電所外）を設ける。

通信設備（発電所外）として、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を使用する。

データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システムを使用する。

a. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と

通信連絡を行うための設備

重大事故等が発生した場合に発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管し、衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、中央制御室及び緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送するための安全パラメータ表示システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）の電源は、蓄電池を使用しており、予備の蓄電池と交換することにより、

継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）の電源から充電することができる設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

安全パラメータ表示システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（衛星電話（固定型、可搬型））
- ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）
- ・安全パラメータ表示システム
- ・非常用ガスタービン発電機（10.2 代替電源設備）
- ・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）

・緊急時対策所用発電機（10.9.2 重大事故等時）

その他，重大事故等時に使用する設計基準事故対処設備としては，ディーゼル発電機がある。

b. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する設備

重大事故等が発生した場合に計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管し，衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は，中央制御室及び緊急時対策所（EL. 32m）に設置又は保管する設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は，屋外に設置したアンテナと接続することにより，屋内で利用できる設計とする。

衛星電話設備のうち中央制御室に設置する衛星電話（固定型）の電源は，ディーゼル発電機に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち緊急時対策所（EL. 32m）に設置する衛星電話（固定型）の電源は，ディーゼル発電機に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）の電源は、蓄電池を使用しており、予備の蓄電池と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の蓄電池は、中央制御室又は緊急時対策所（EL. 32m）の電源から充電することができる設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。

安全パラメータ表示システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。

緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所（EL. 32m）の通信連絡機能に係る設備としての、安全パラメータ表示システム、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じる等、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・衛星電話設備（衛星電話（固定型、可搬型））
- ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備
（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）
- ・安全パラメータ表示システム
- ・非常用ガスタービン発電機（10.2 代替電源設備）

- ・ 空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）
- ・ 緊急時対策所用発電機（10.9.2 重大事故等時）

ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」に示す設計方針を適用する。ただし、多様性、位置的分散等を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」のうち多様性、位置的分散等の設計方針は適用しない。ディーゼル発電機については「10.2 代替電源設備」にて記載する。

非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置については、「10.2 代替電源設備」にて記載する。

緊急時対策所用発電機については、「10.9.2 重大事故等時」にて記載する。

10.12.2.2.1 多様性，位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型），無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備の電源は，蓄電池又は乾電池を使用することで，ディーゼル発電機に対して共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を持つ設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型），SPDS 表示端末及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，

ディーゼル発電機に対して共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を持った非常用ガスタービン発電機，空冷式非常用発電装置又は緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。電源設備の多様性，位置的分散については「10.2 代替電源設備」及び「10.9 緊急時対策所」にて記載する。

衛星電話設備，無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型），緊急時用携帯型通話設備は，運転指令設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を考慮して原子炉建屋，中央制御室を含む原子炉補助建屋又は緊急時対策所（EL. 32m）に保管する。

SPDS 表示端末及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，緊急時対策所（EL. 32m）に保管する。

衛星電話設備，無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型），緊急時用携帯型通話装置及び安全パラメータ表示システムは，それぞれ異なる通信方式を使用し，共通要因によって同時に機能を損なわないよう多様性を持つ設計とする。

10.12.2.2.2 悪影響防止

基本方針については，「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

衛星電話設備，無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型），緊急時用携帯型通話設備並びに SPDS 表示端末，安全パラメータ表示システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，設計基準対象施設として使用する

場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

10.12.2.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

衛星電話設備，無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備は，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とし，保有数は，重大事故等に対処するために必要な量に加え，故障時及び保守点検時のバックアップとして1個を保管する。

衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，発電所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とし，保有数は，発電所外（社内外）に重大事故等が発生したことを通報・連絡するために必要な個数に加え，故障時及び保守点検時のバックアップとして1個を保管する。

安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は，発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる設計とする。SPDS 表示端末の保有数は，1セット1個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1セット1個を加えた合計2個とする。

10.12.2.2.4 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

緊急時用携帯型通話設備は，原子炉格納容器以外の建屋内

及び屋外に設置し，重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は使用場所で可能な設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型）及び無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）は，屋外に設置し，重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は使用場所で可能な設計とする。

衛星電話設備のうち衛星電話（固定型），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備，安全パラメータ表示システム及び SPDS 表示端末は，中央制御室，原子炉補助建屋又は緊急時対策所（EL. 32m）に設置し，重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。衛星電話設備のうち衛星電話（固定型），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び SPDS 表示端末は，操作は設置場所で可能な設計とする。

10.12.2.2.5 操作性の確保

基本方針については，「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

衛星電話設備のうち衛星電話（可搬型），無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）及び緊急時用携帯型通話設備は，設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で使用できる設計とし，人が携行して移動し，付属の操作スイッチにより使用場所で操作が可能な設計とする。

統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）は，設計基準対象施

設として使用する場合と同じ構成で利用できる設計とし、付属の操作スイッチにより設置場所で操作が可能な設計とする。

安全パラメータ表示システムは、設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で利用できる設計とし、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。

SPDS 表示端末は、設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で利用できる設計とし、付属の操作スイッチにより設置場所での操作が可能な設計とし、専用のコネクタにより、確実に接続できる設計とする。

10.12.2.3 主要設備及び仕様

通信連絡を行うために必要な設備の主要設備及び仕様は第 10.12.2 表及び第 10.12.3 表のとおり。

10.12.2.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

衛星電話設備、無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）、緊急時用携帯型通話装置並びに SDPS 表示端末、安全パラメータ表示システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。

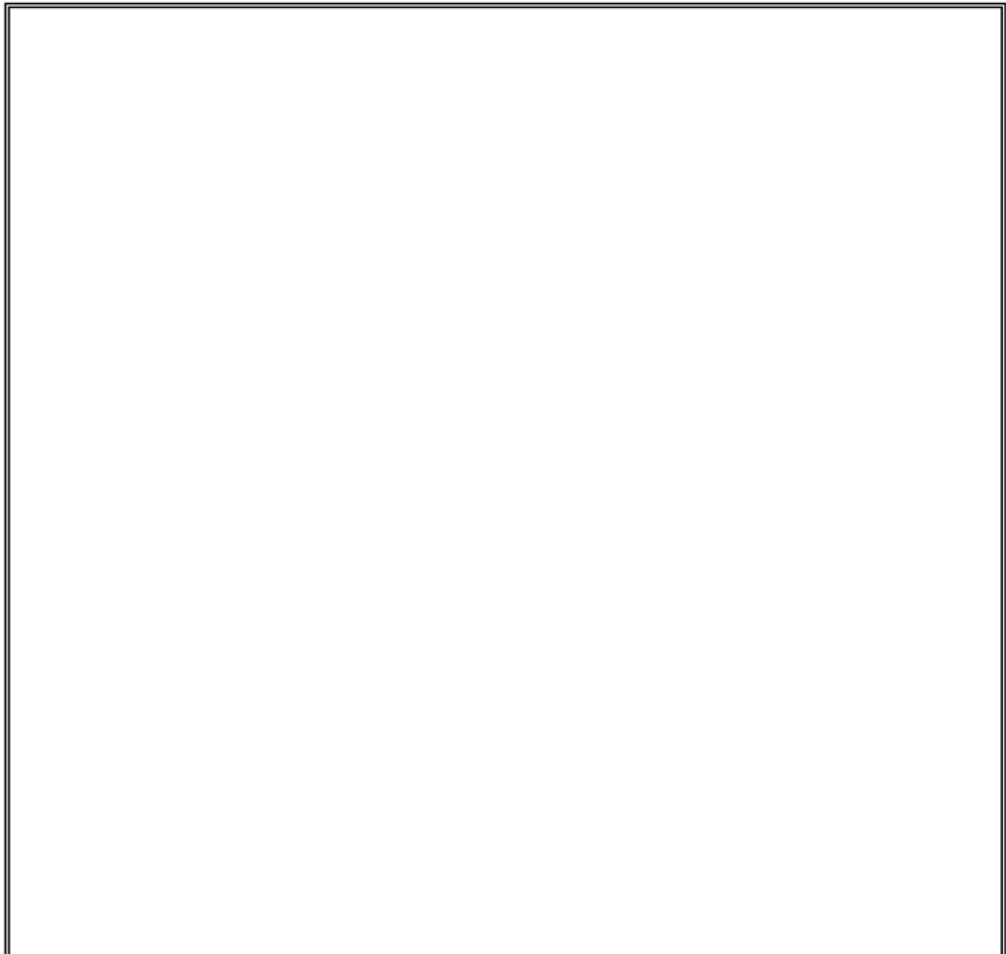
10.13 特定重大事故等対処施設

10.13.1 特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項

10.13.1.1 概 要

発電用原子炉施設に特定重大事故等対処施設を設置し、原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能（以下、10.13.1において「必要な機能」という。）が損なわれるおそれがないように、原子炉建屋等及び特定重大事故等対処施設が同時に破損することを防ぐ設計とする。

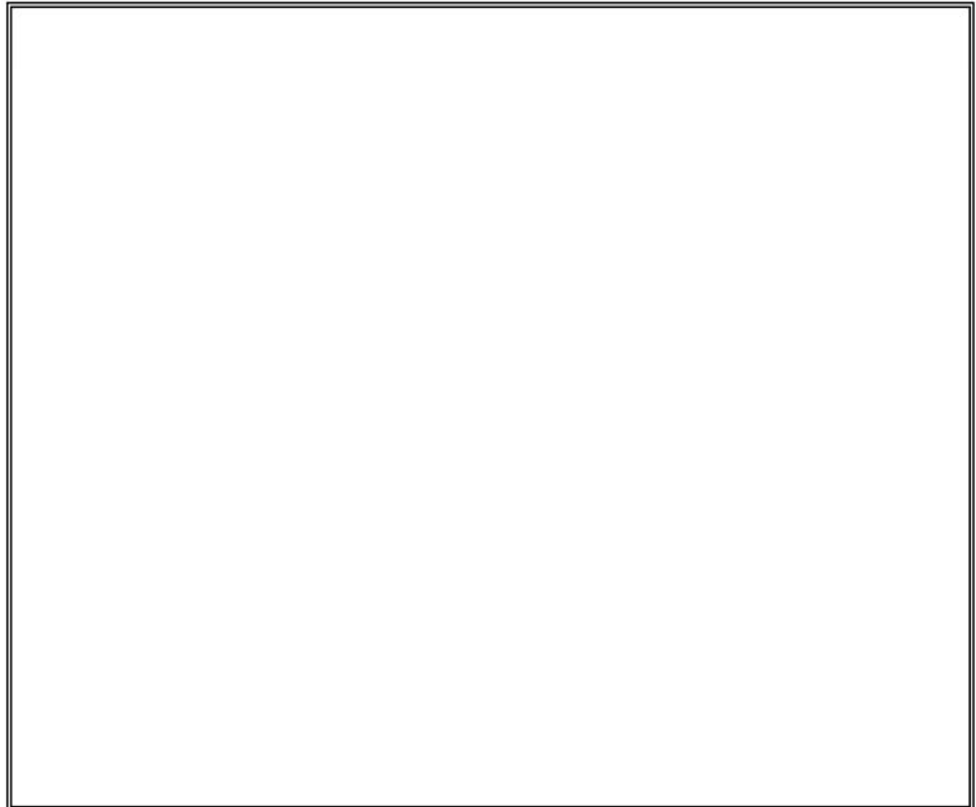
10.13.1.2 設計方針



枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので公開することはできません。



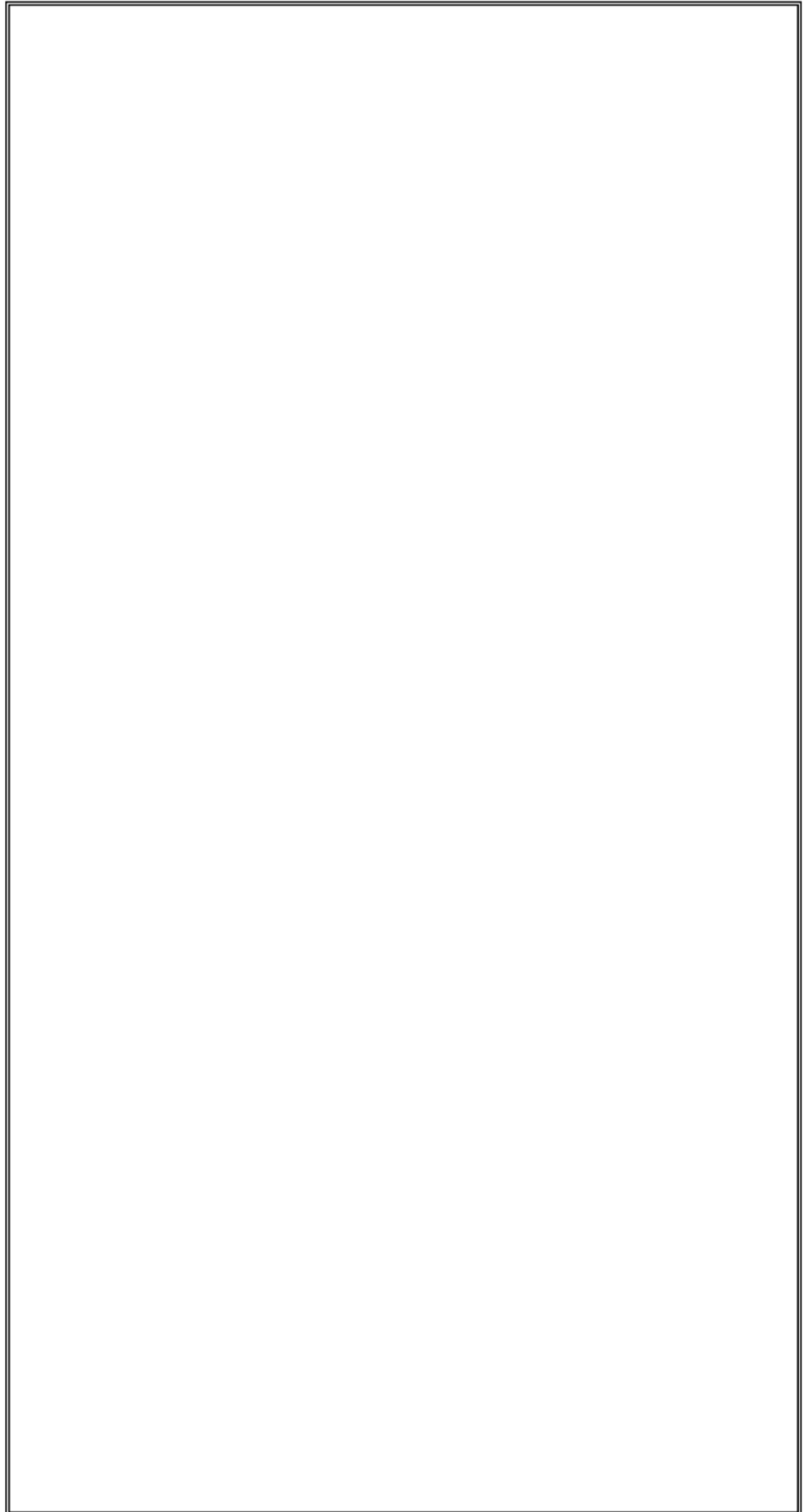
10.13.1.2.1 大型航空機の衝突影響を考慮する対象範囲

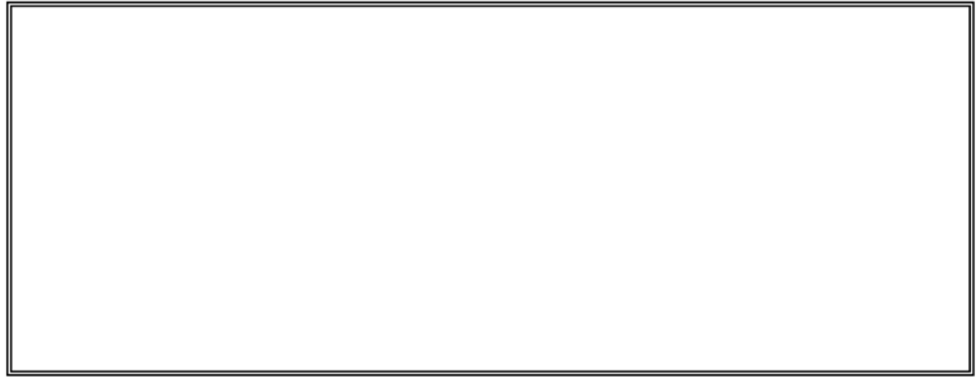


--

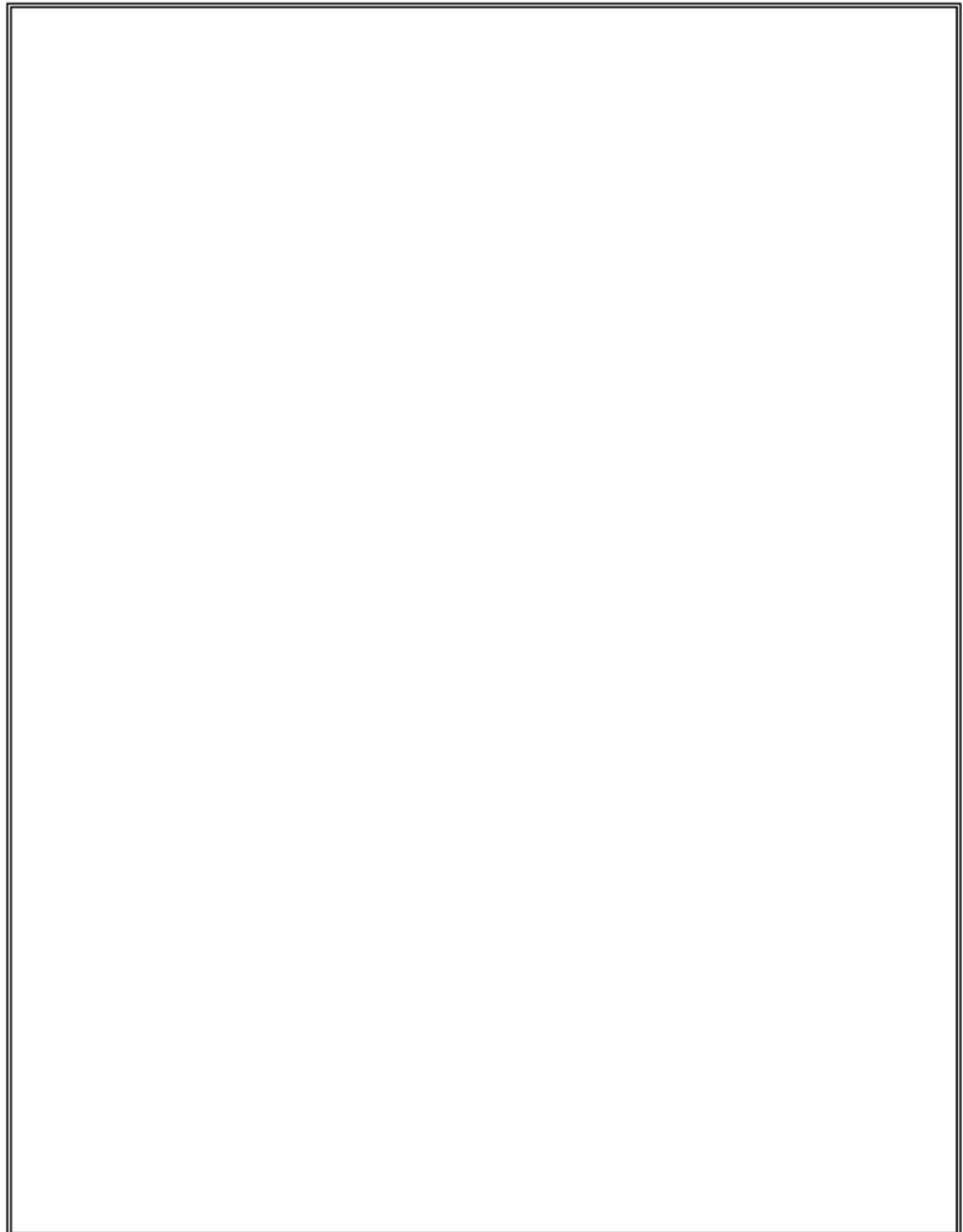
10.13.1.2.2 大型航空機等の特性

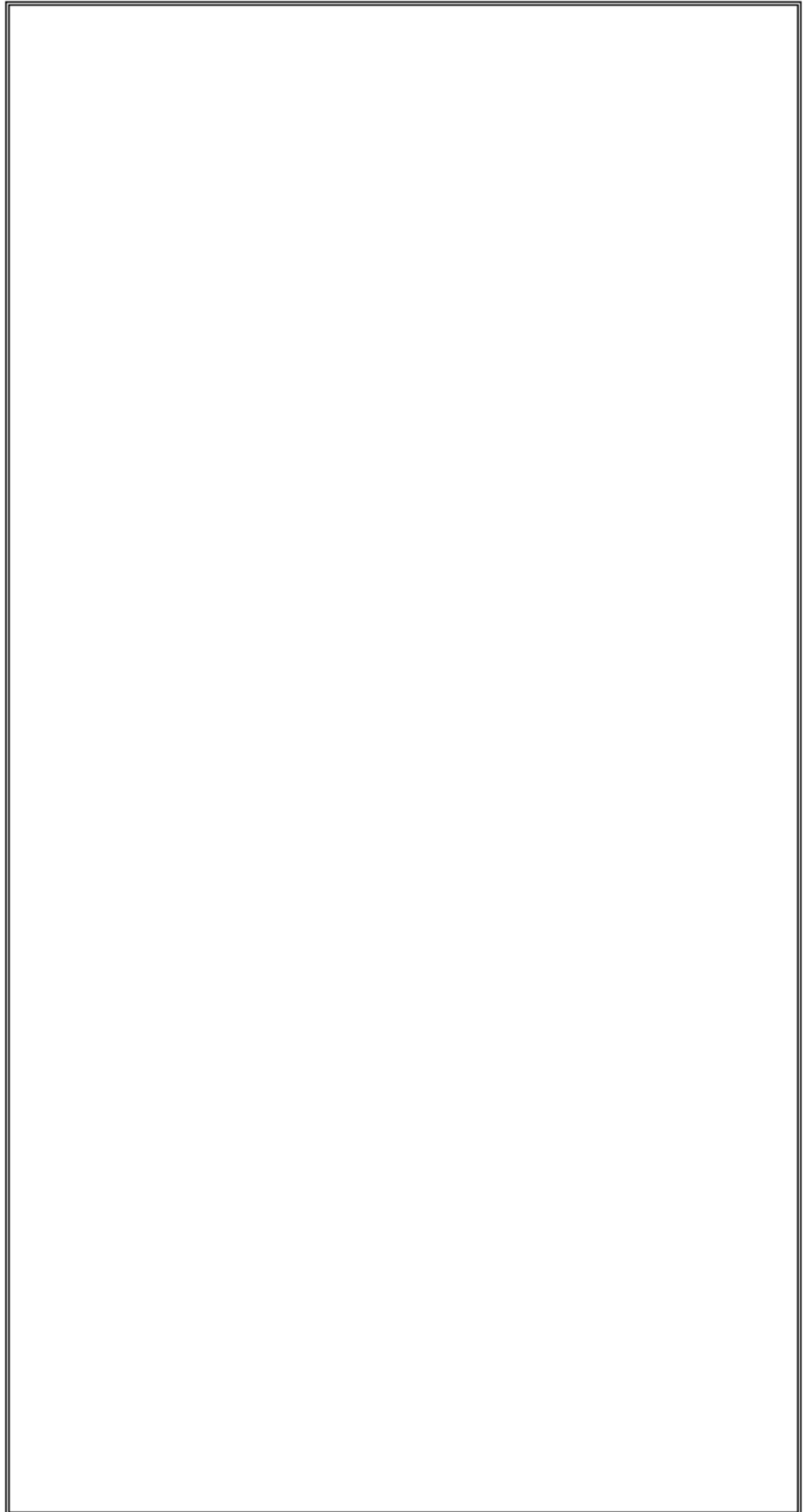
--

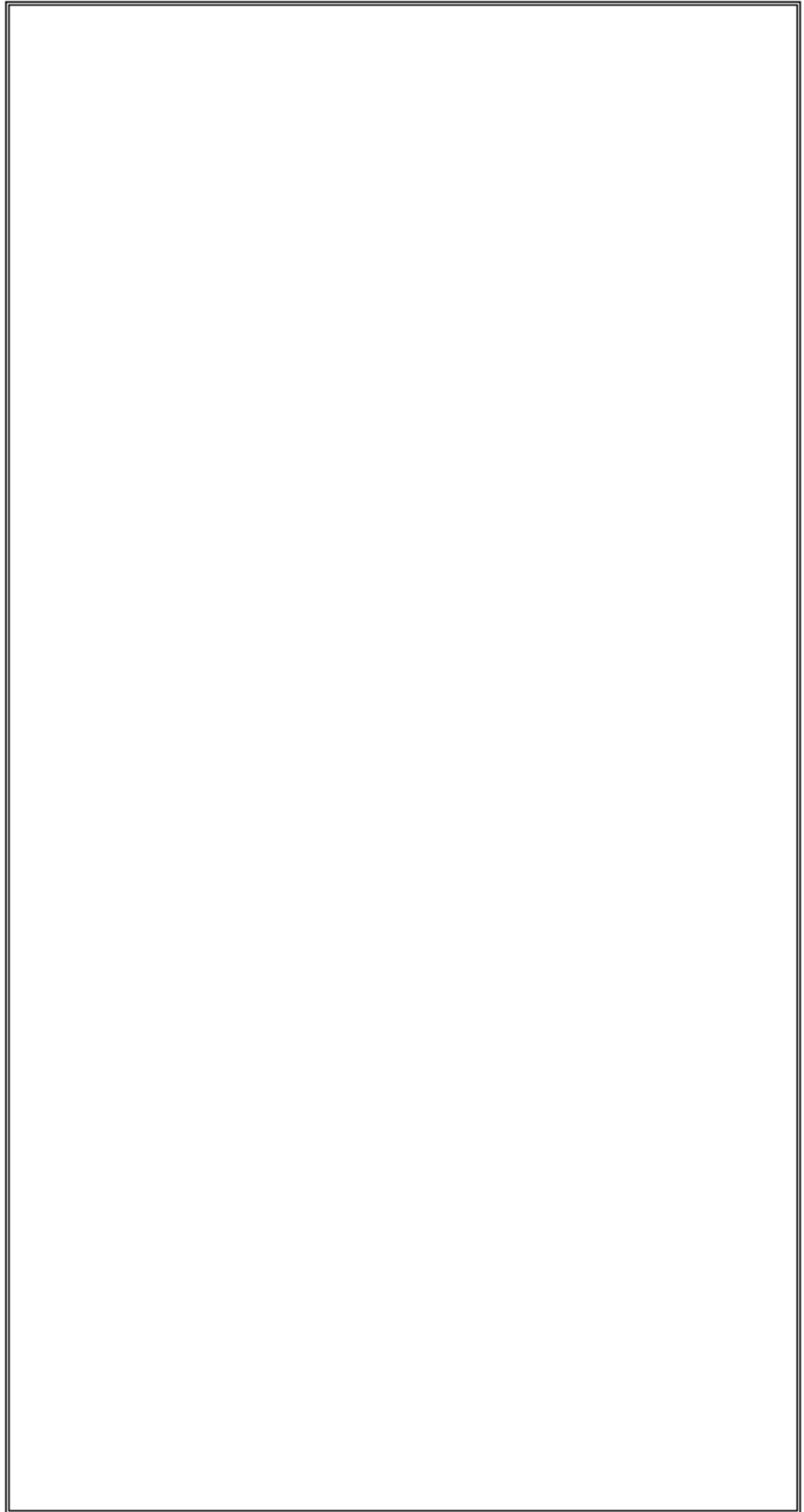


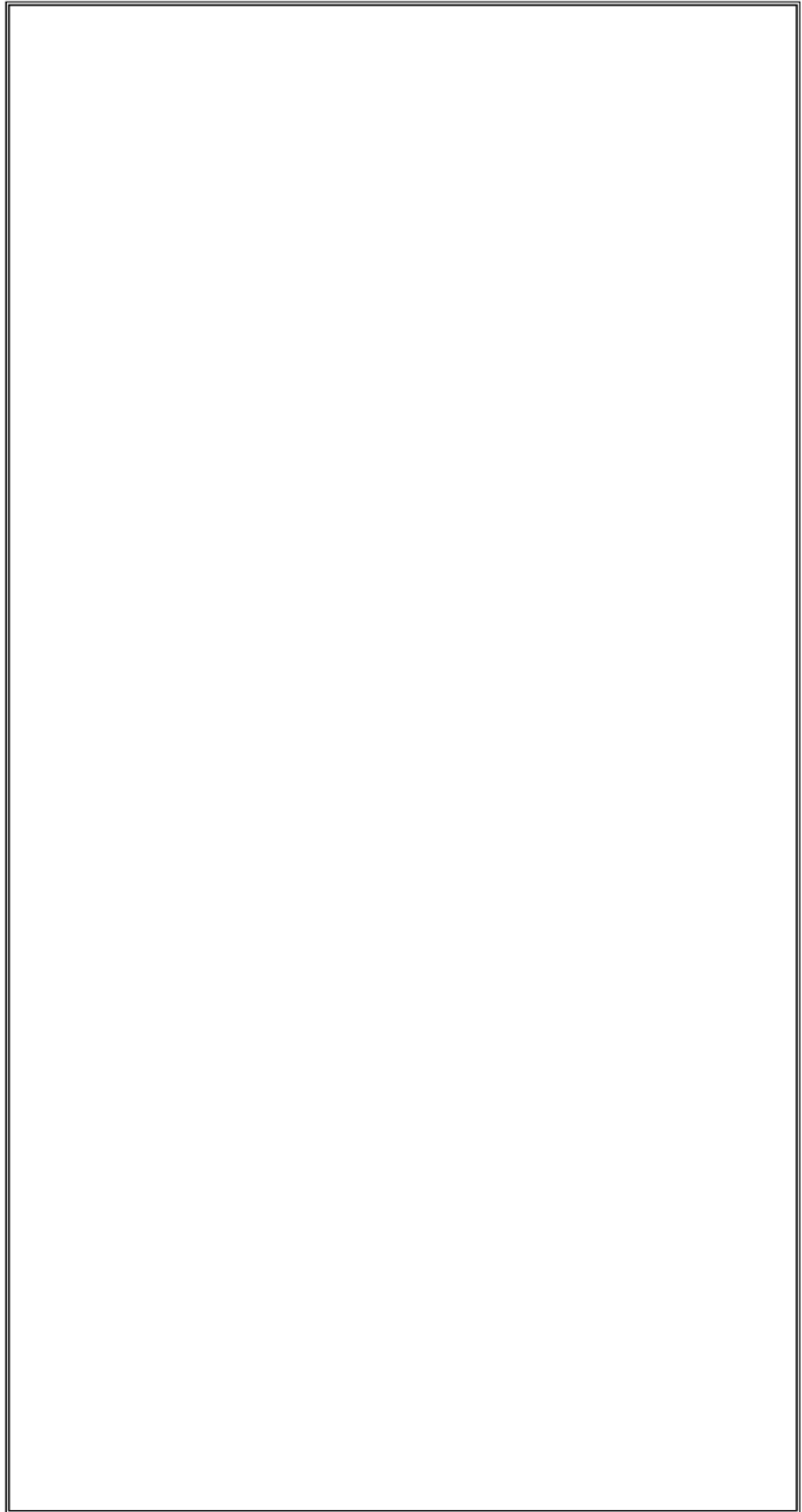


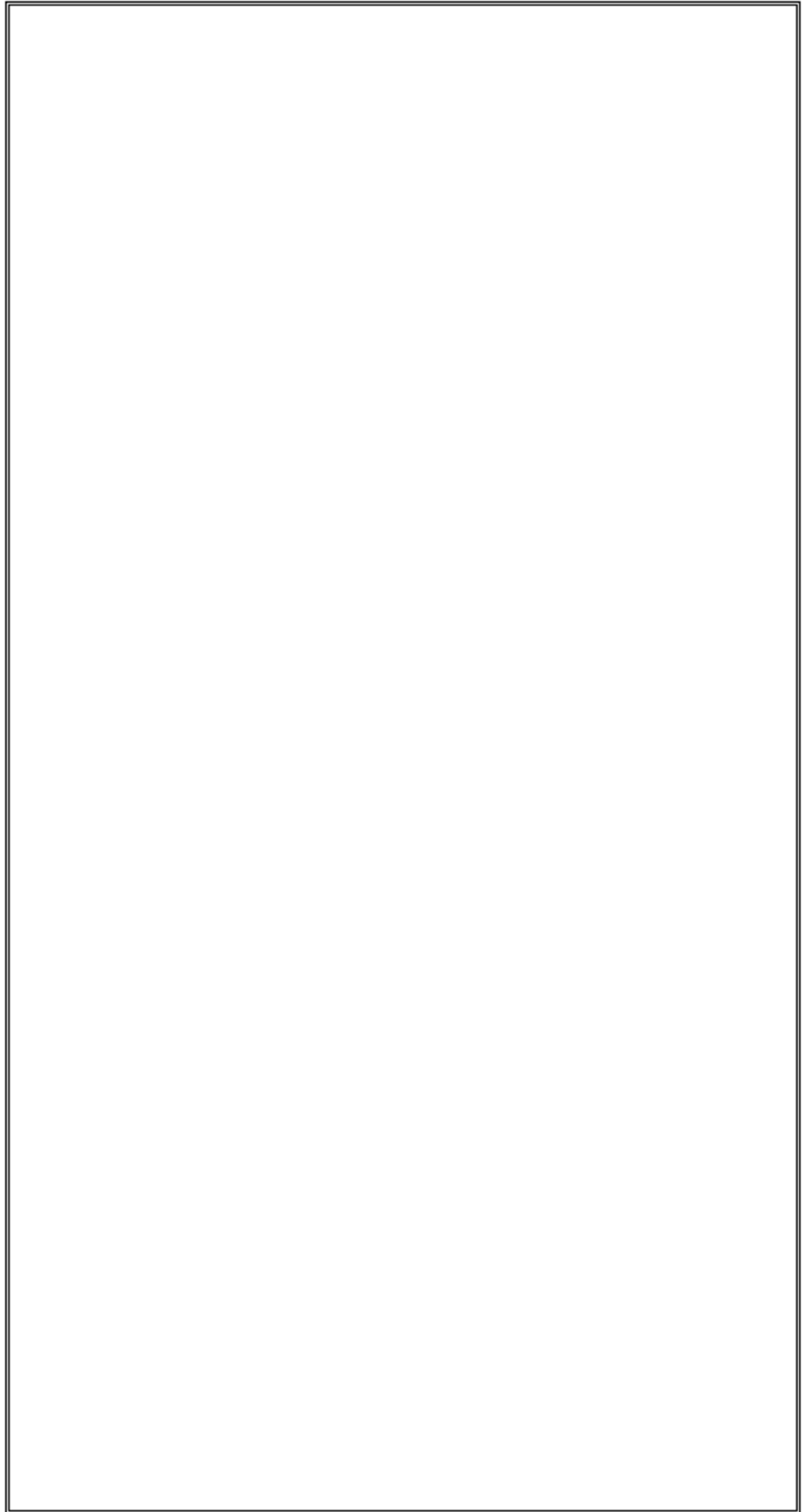
10.13.1.2.3 大型航空機衝突箇所と大型航空機衝突影響評価の対象範囲の設定

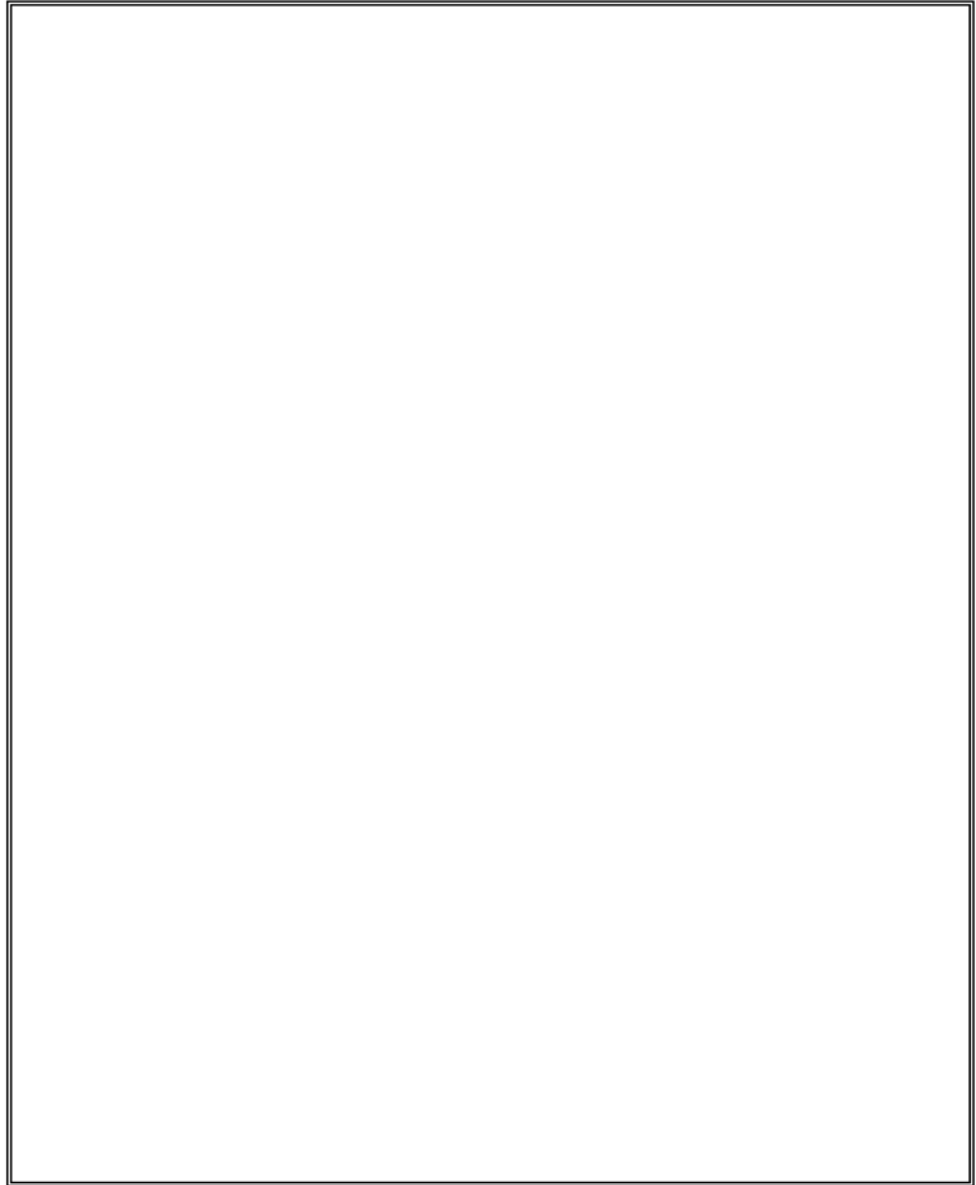






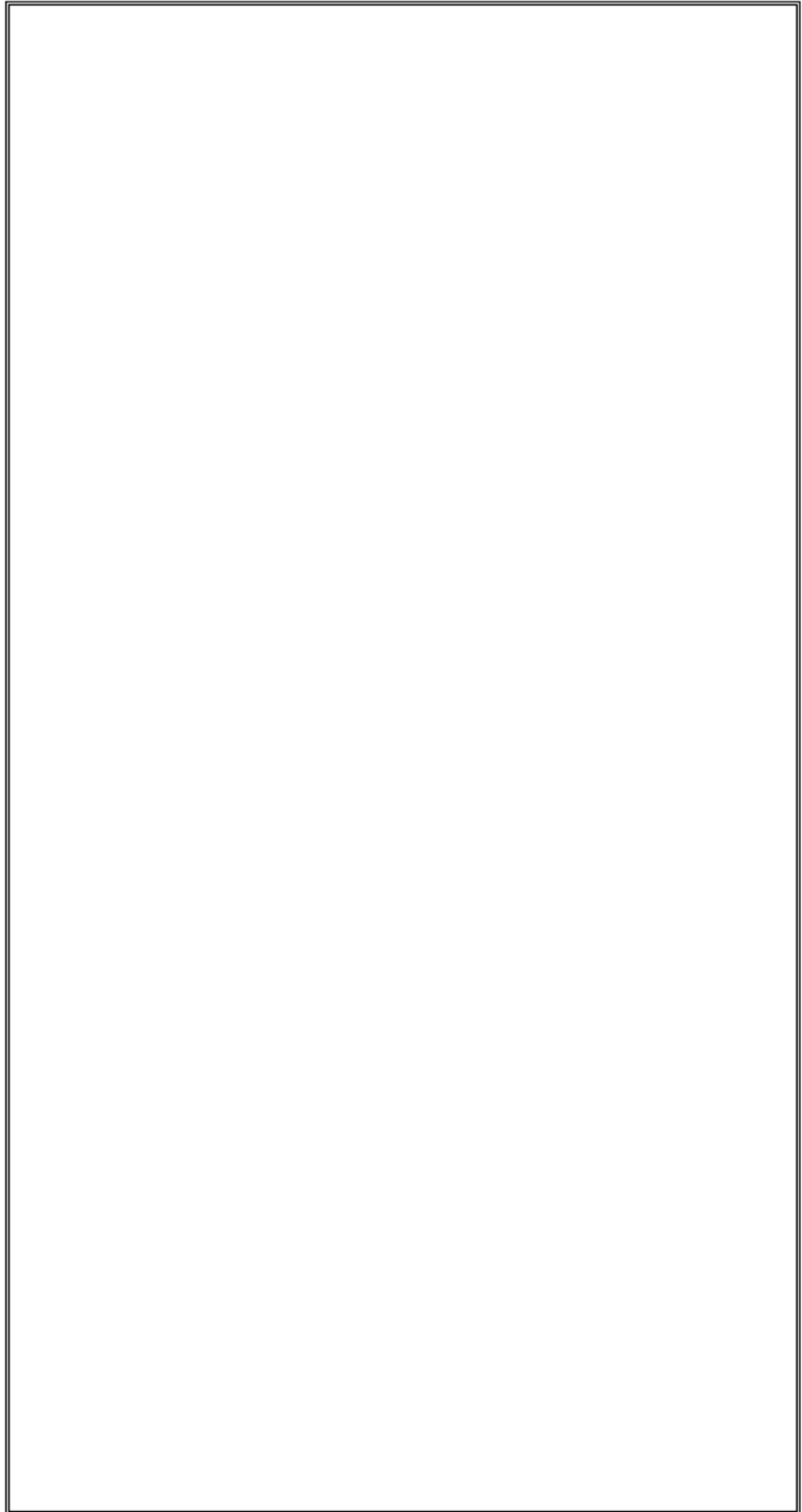


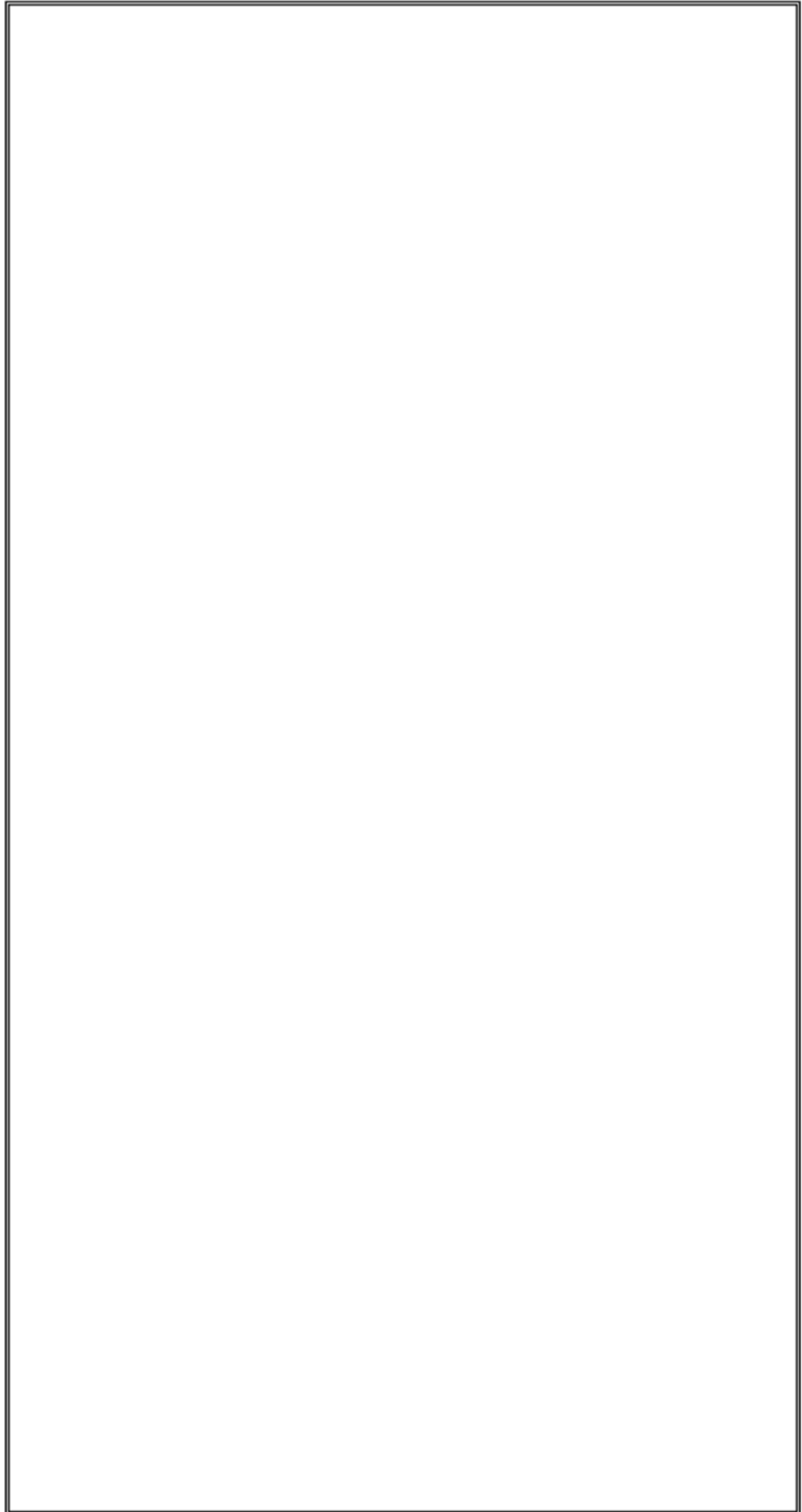


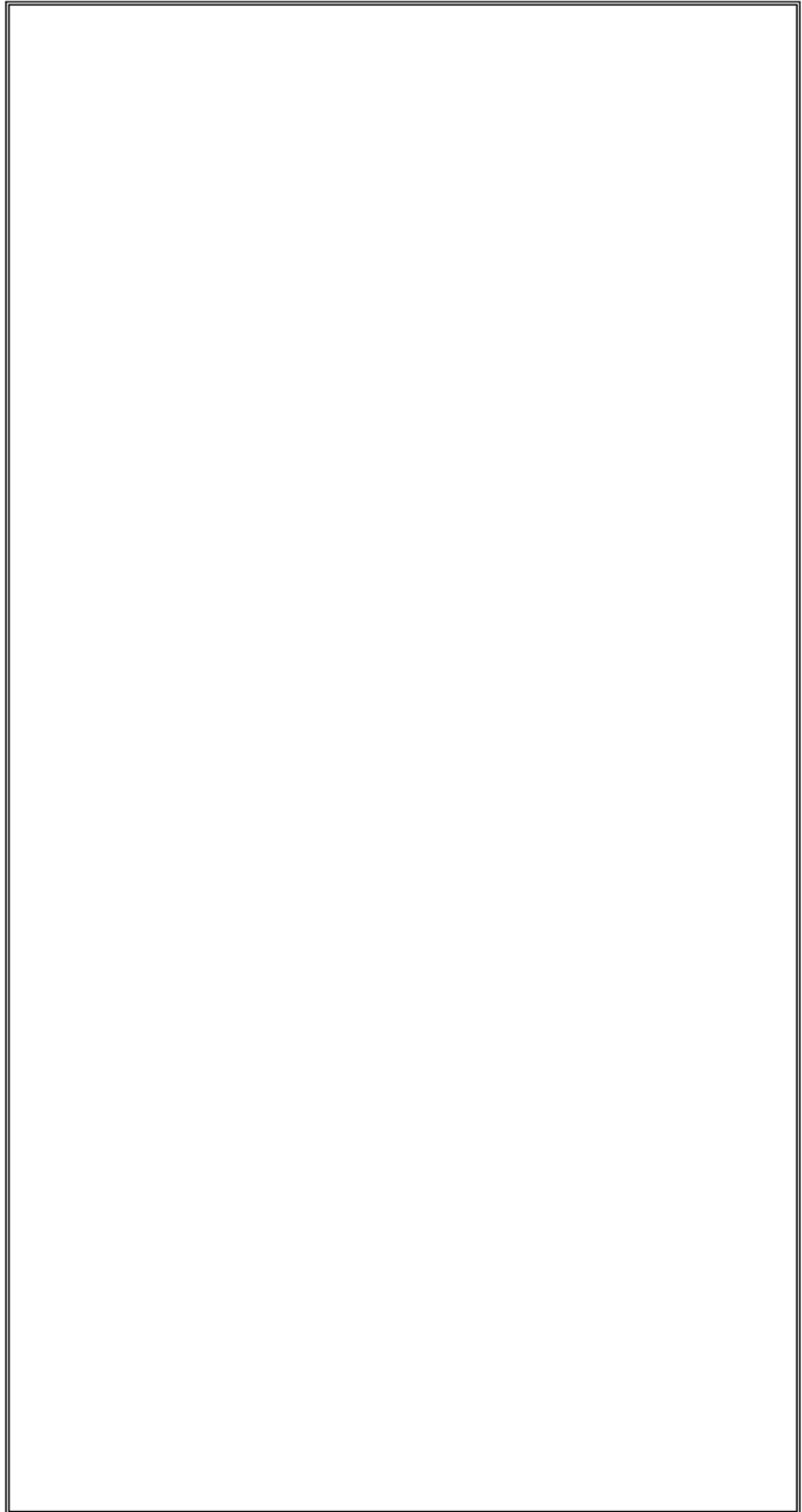


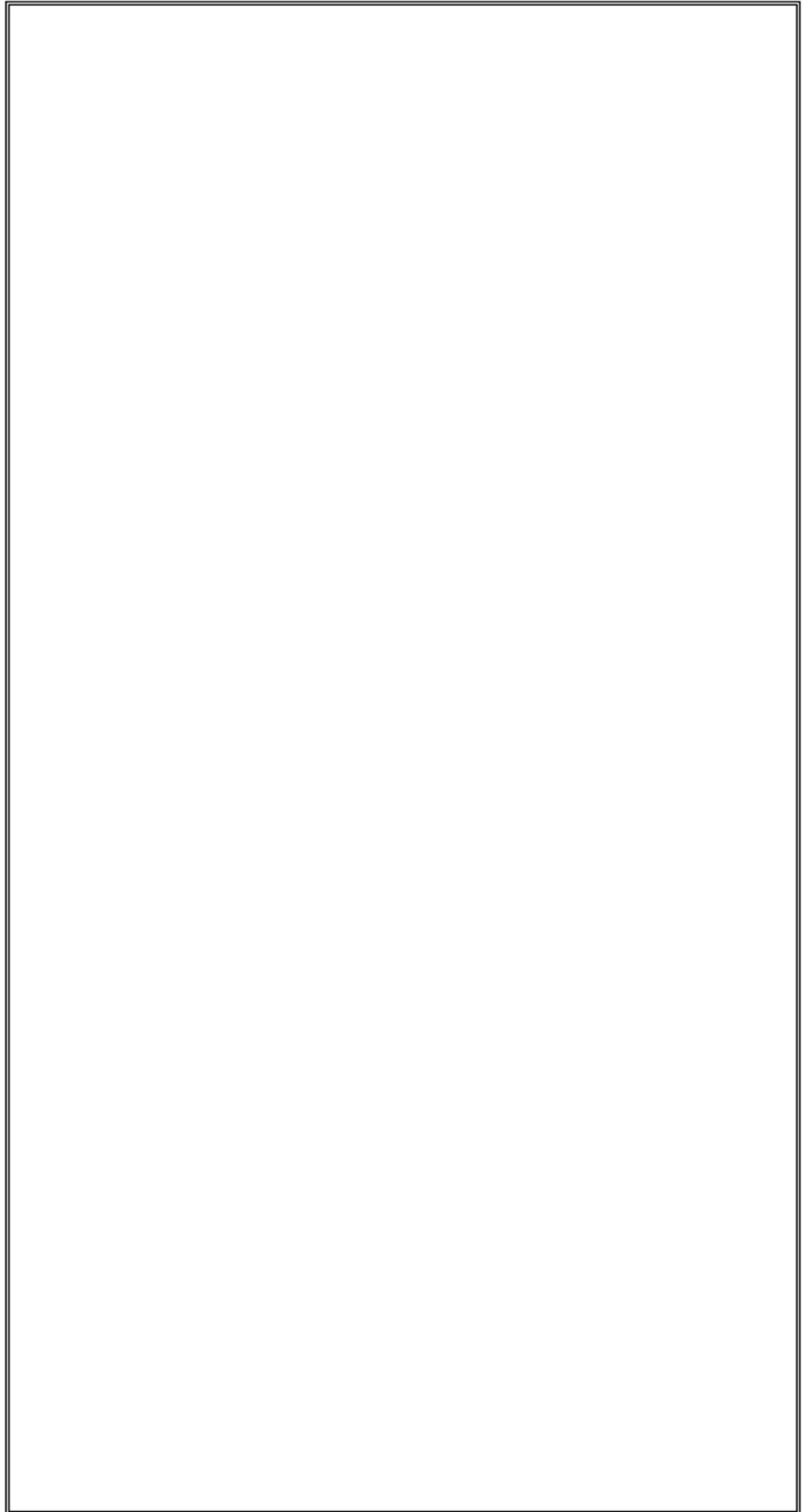
10.13.1.2.4 評価内容の設定

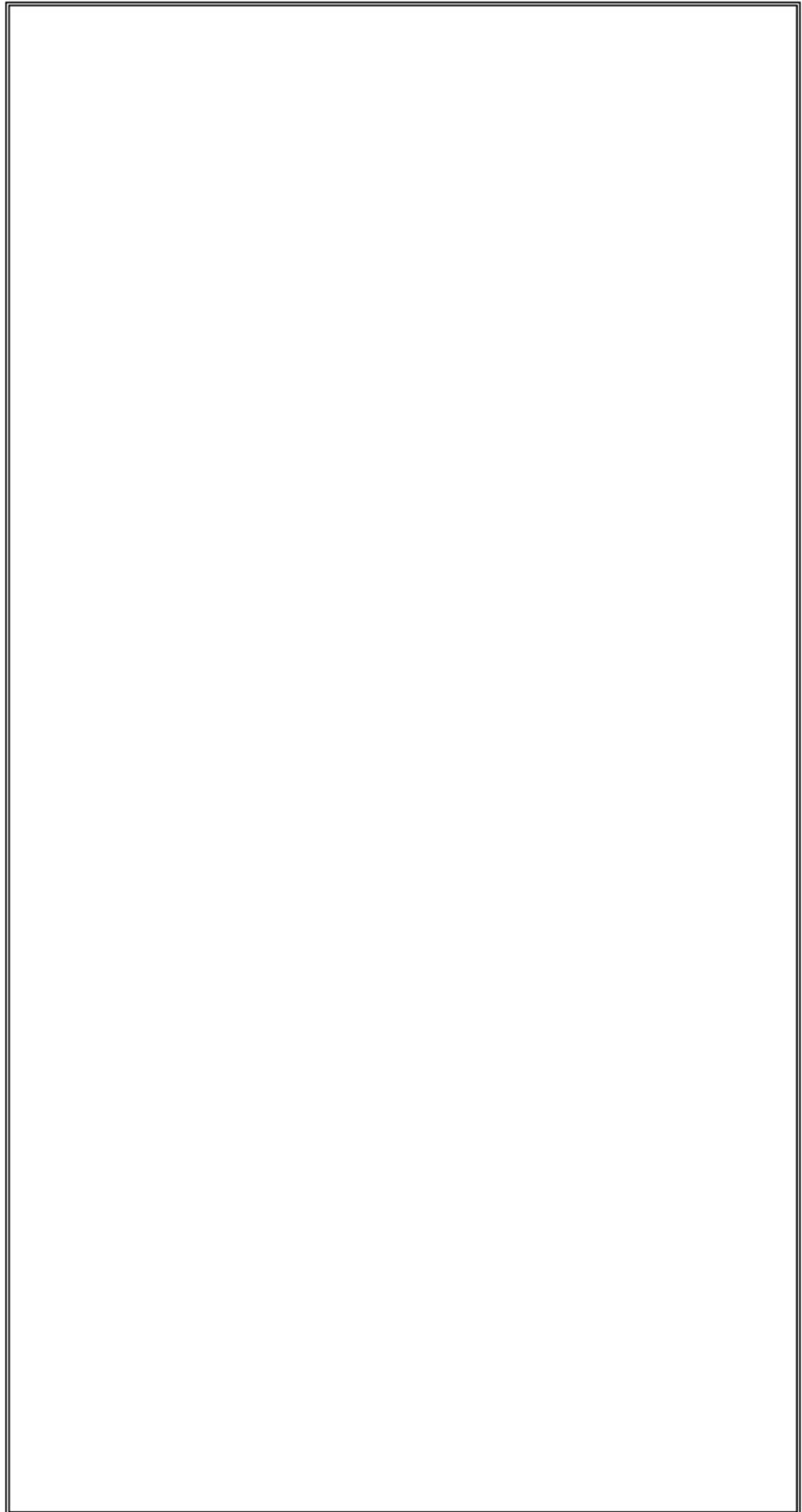


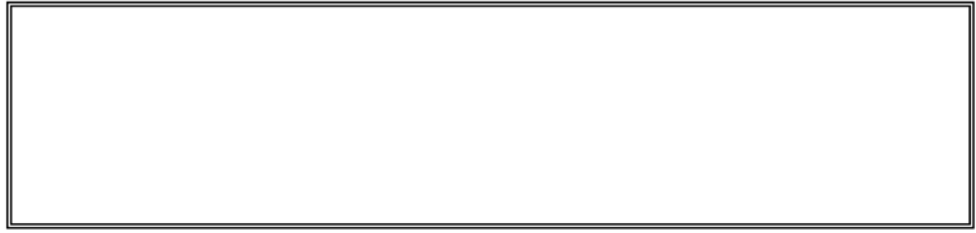




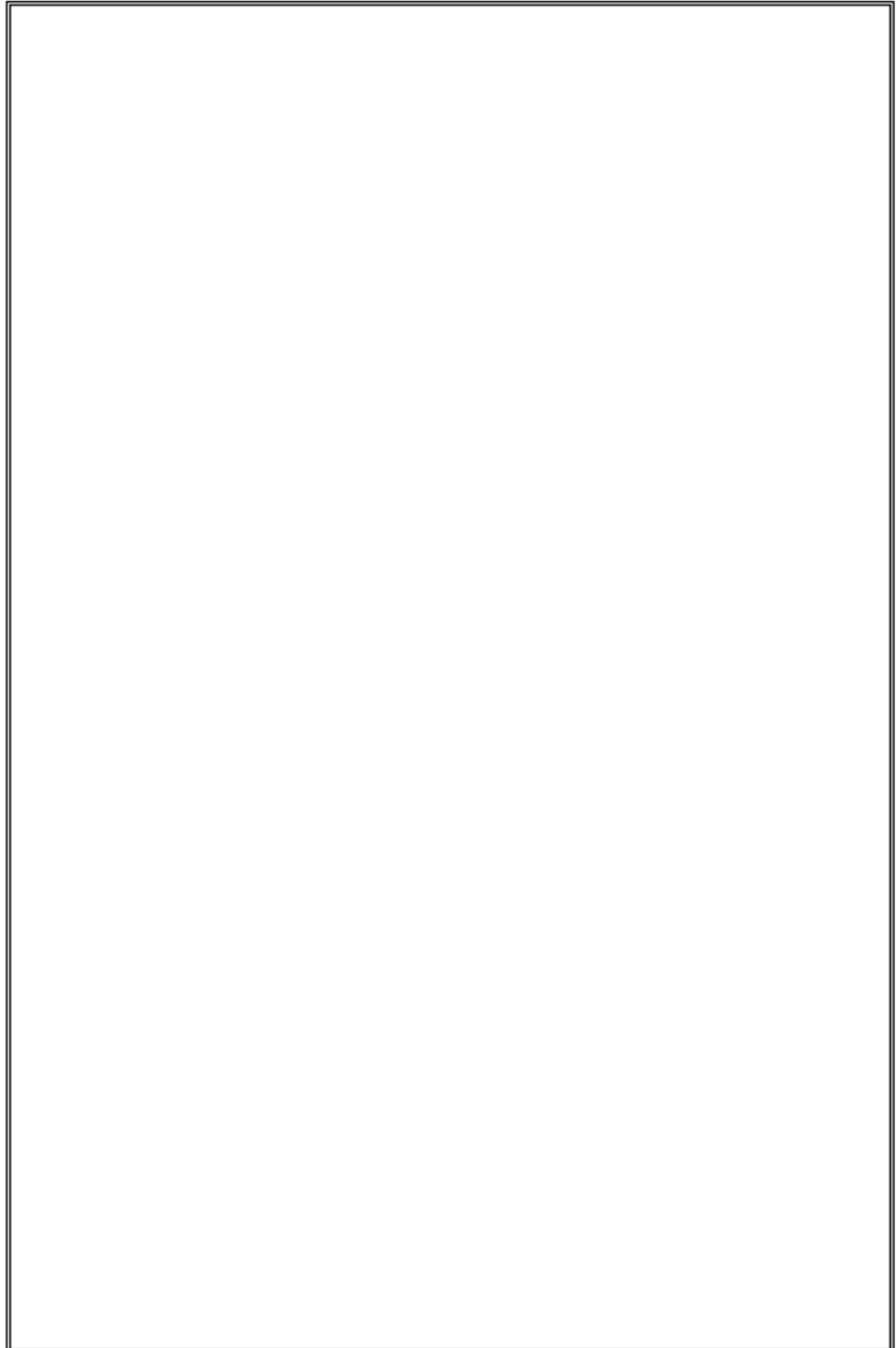




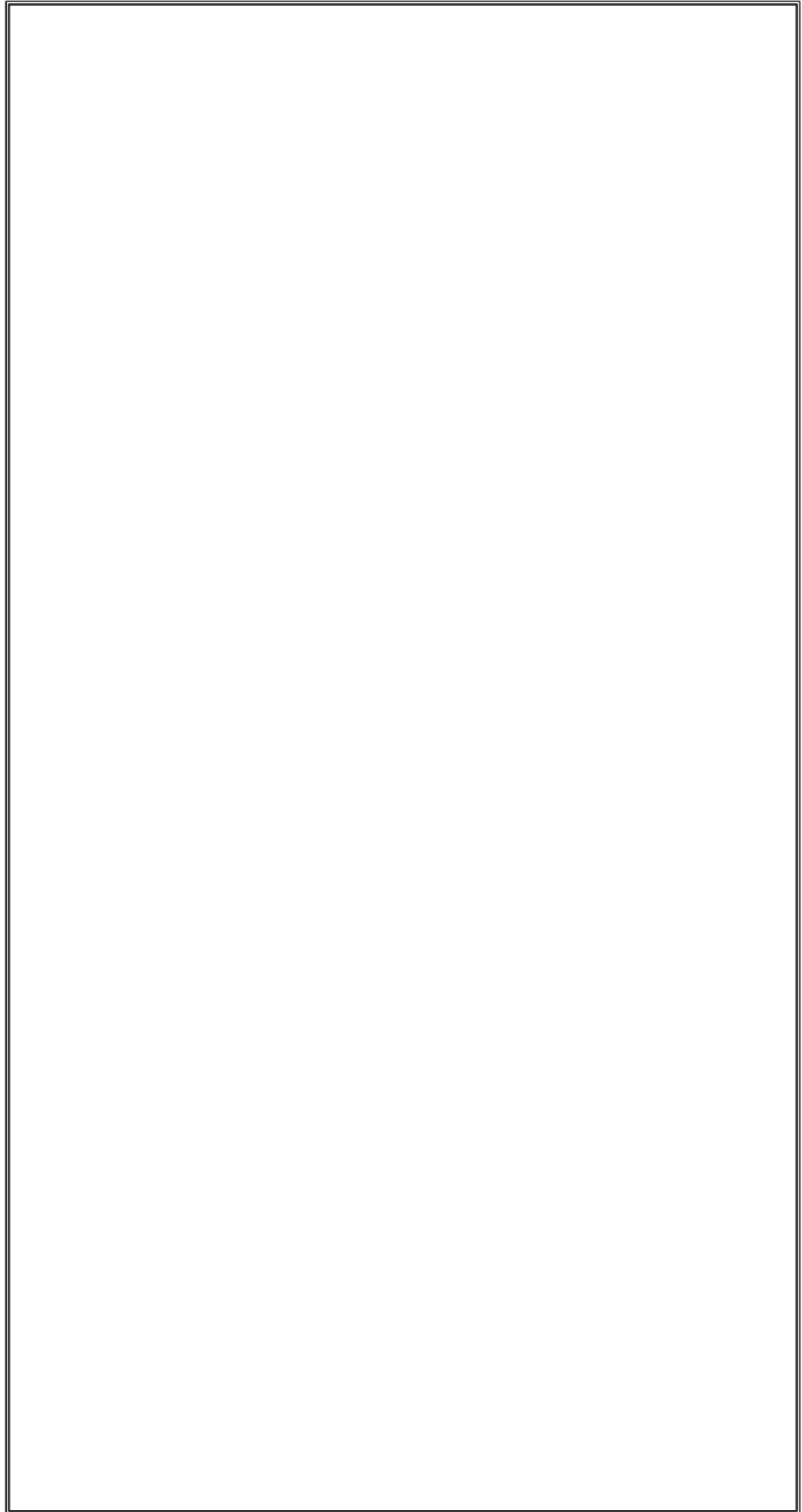


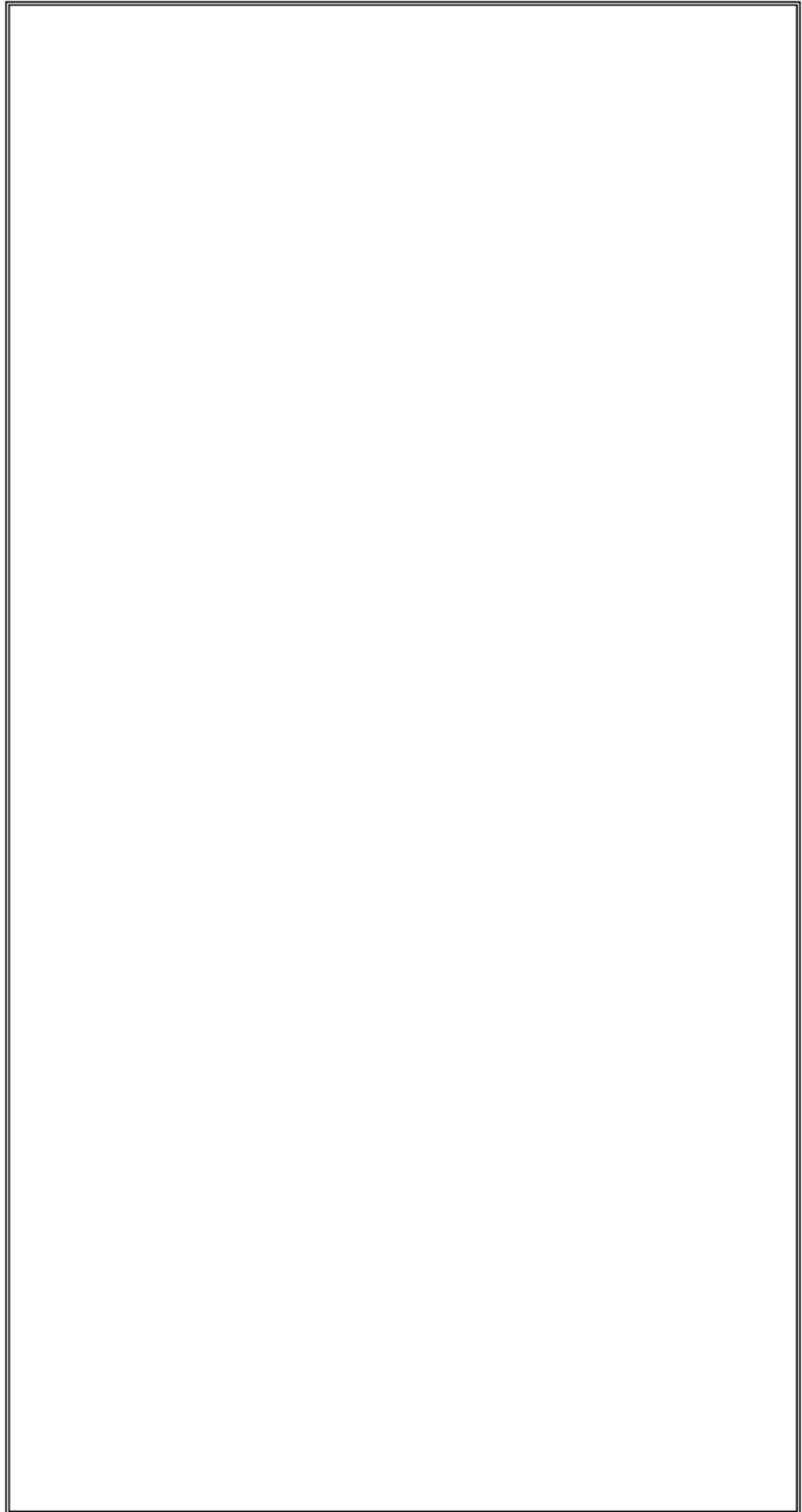


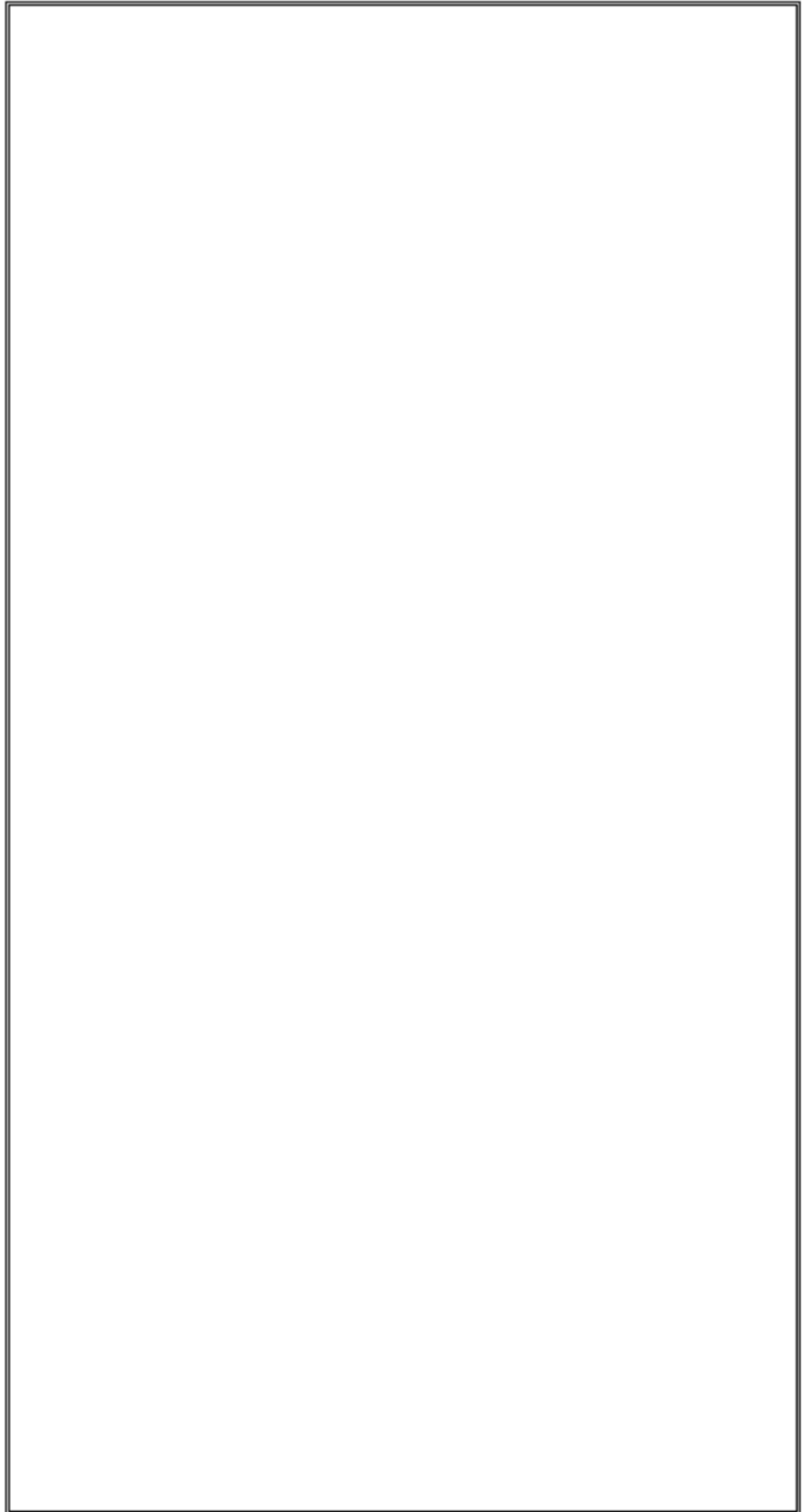
10.13.1.2.5 評価の方法

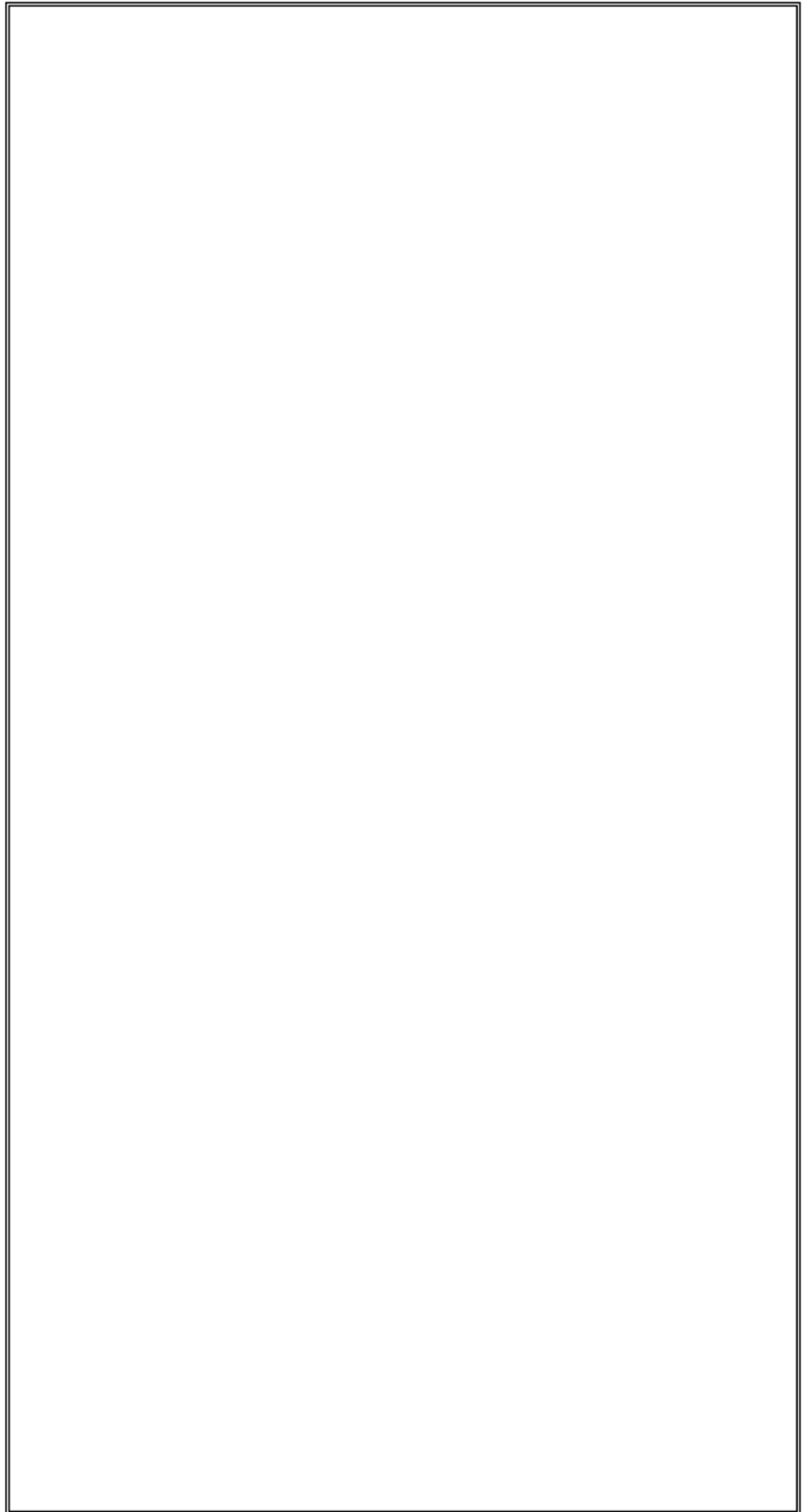


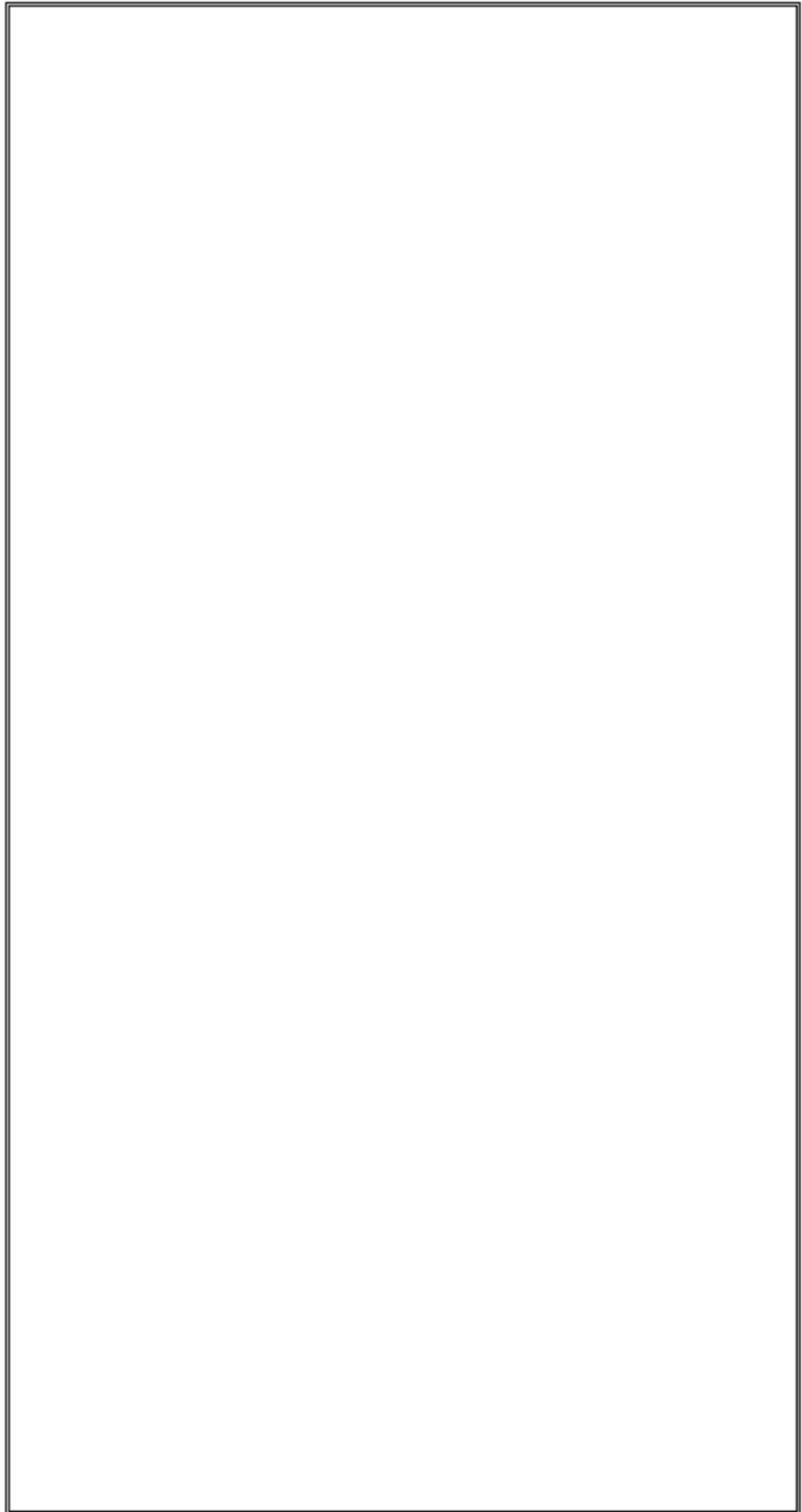


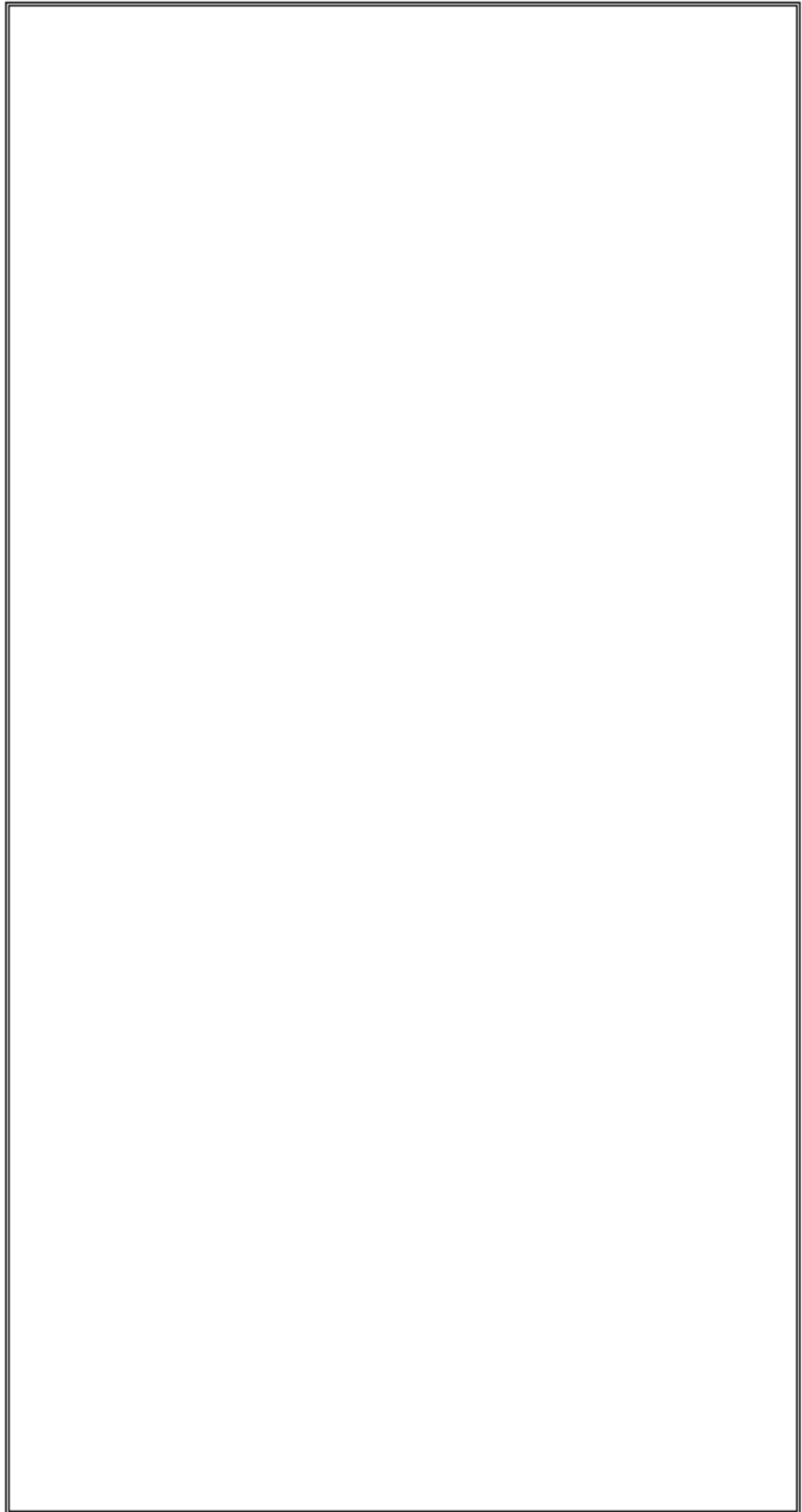


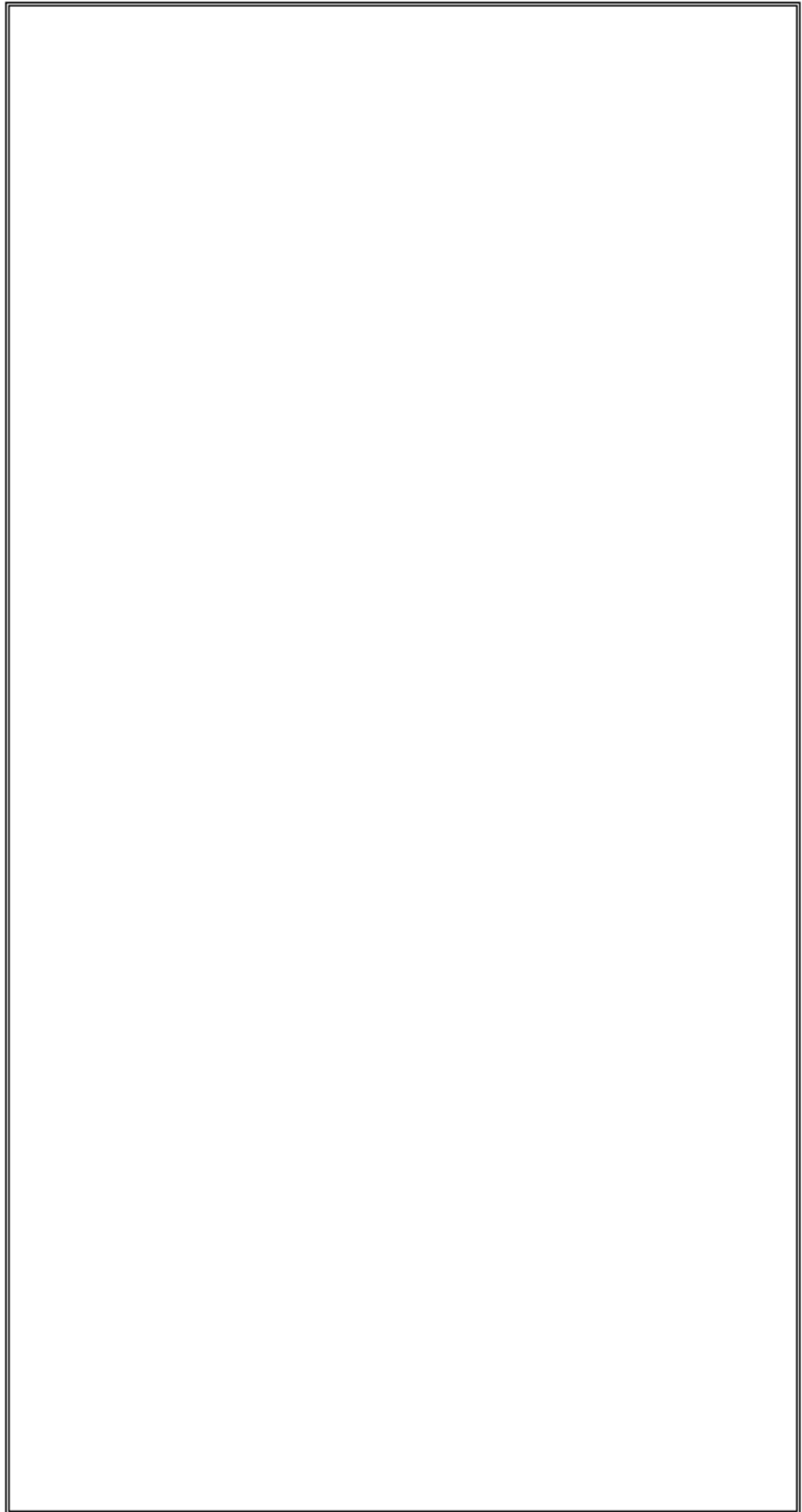














10.13.2 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能

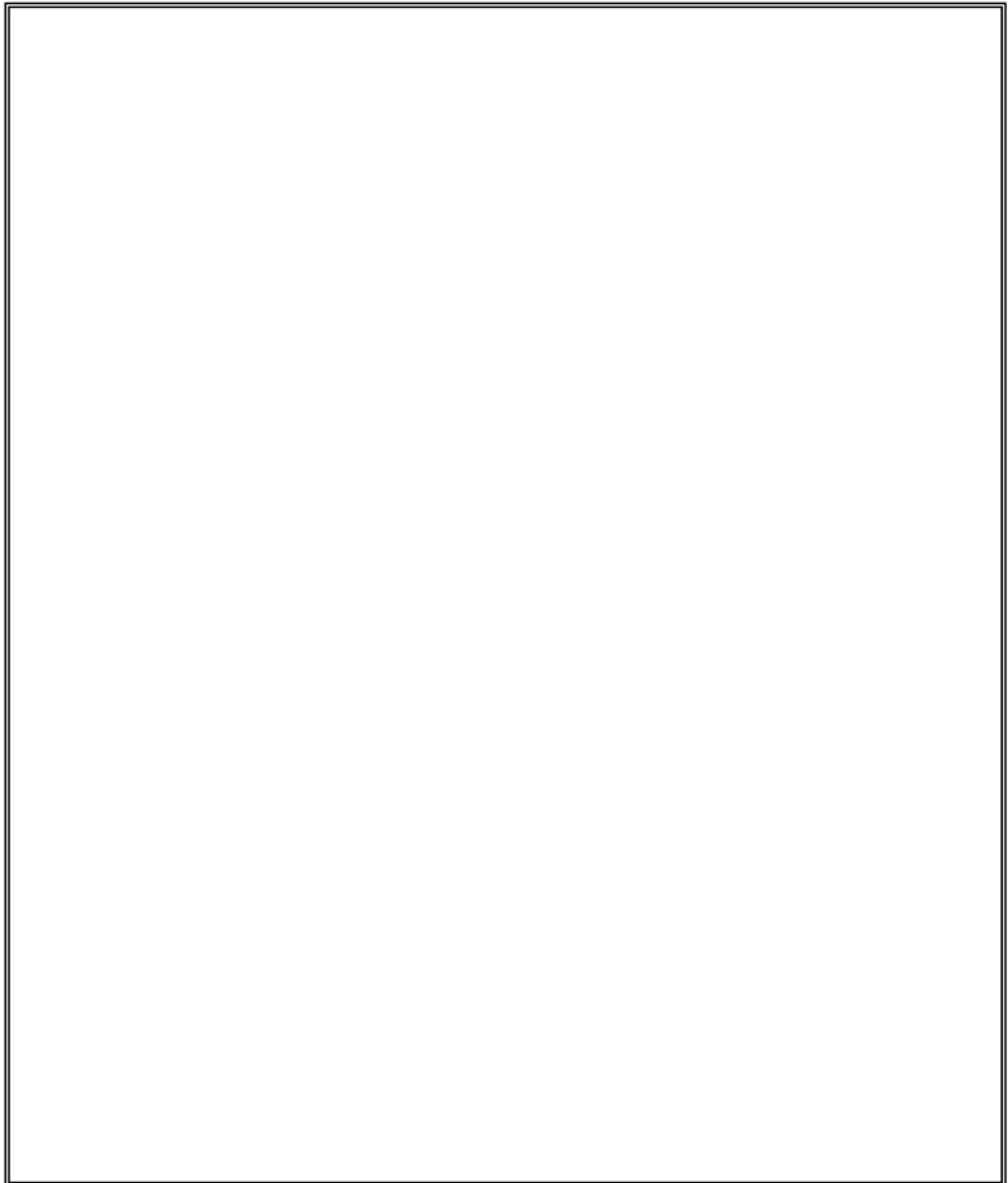
10.13.2.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，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の減圧操作機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能の概略系統図を第 10.13.2.1 図に示す

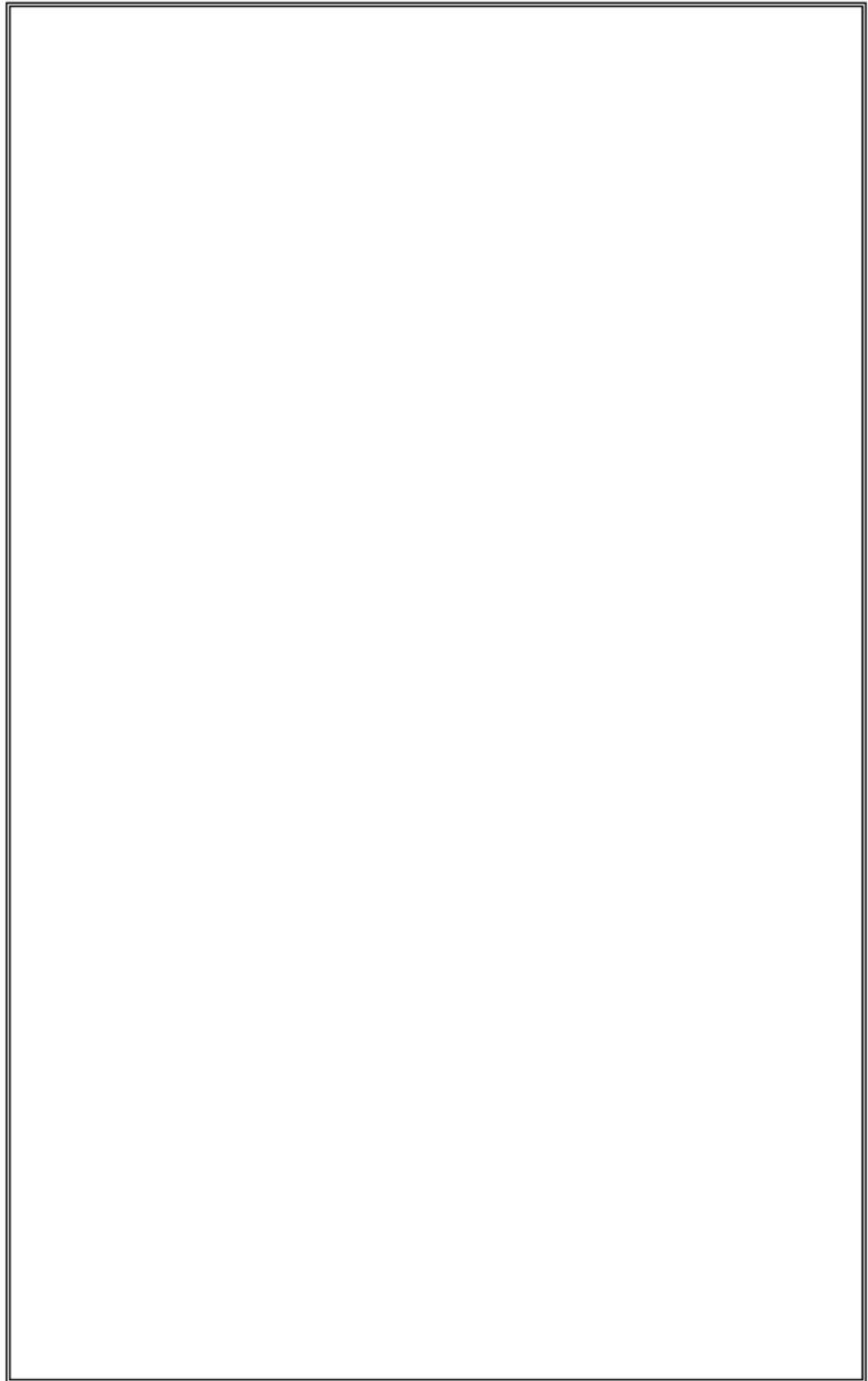
10.13.2.2 設計方針





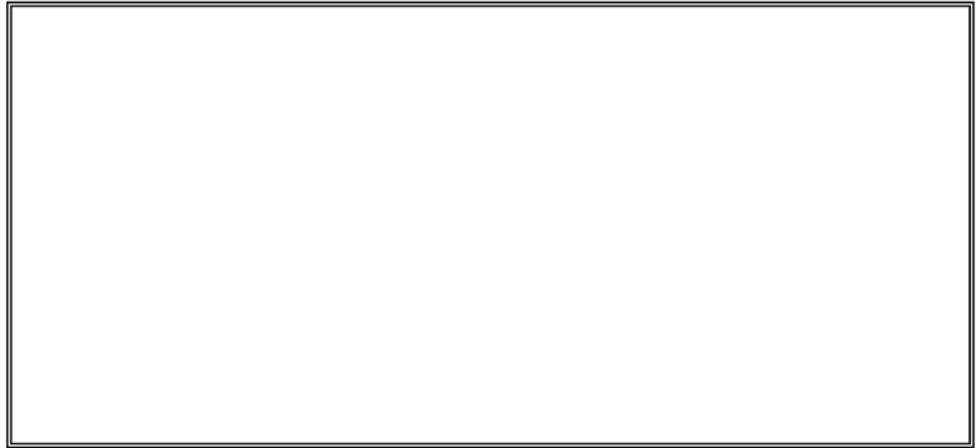
10.13.2.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散



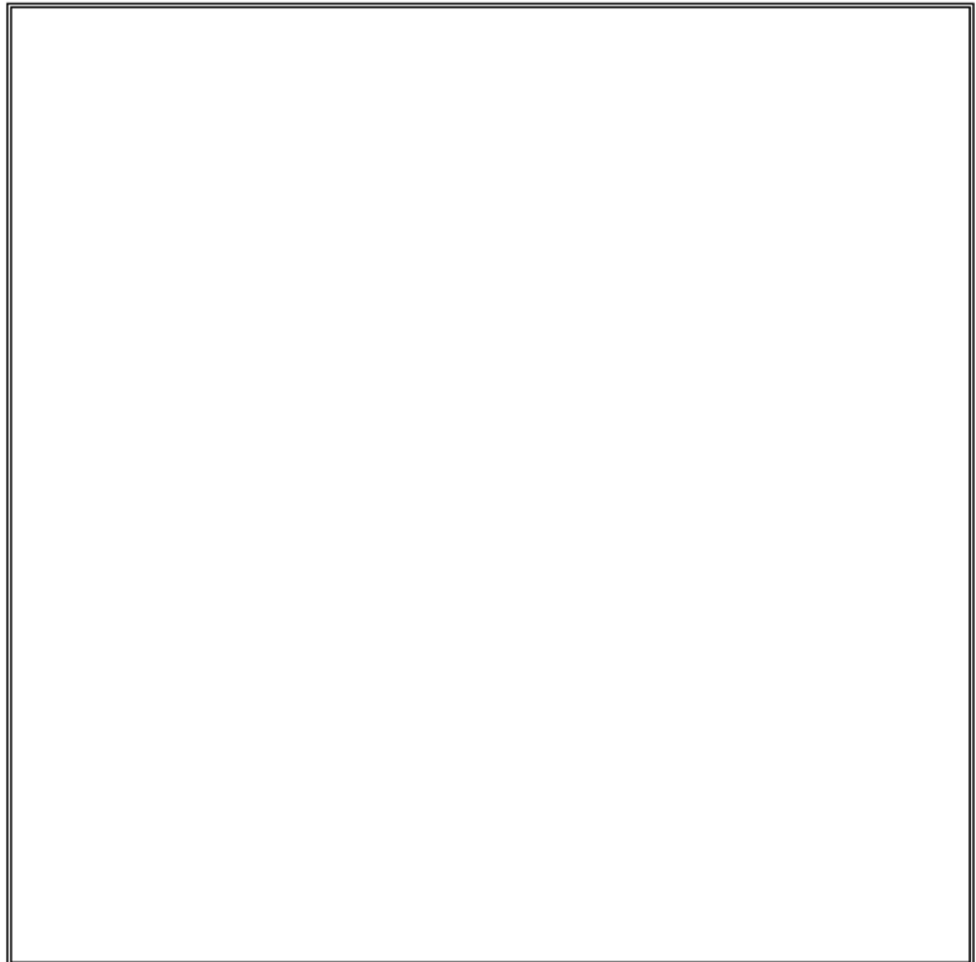


10.13.2.2.2 悪影響防止





10.13.2.2.3 容量等

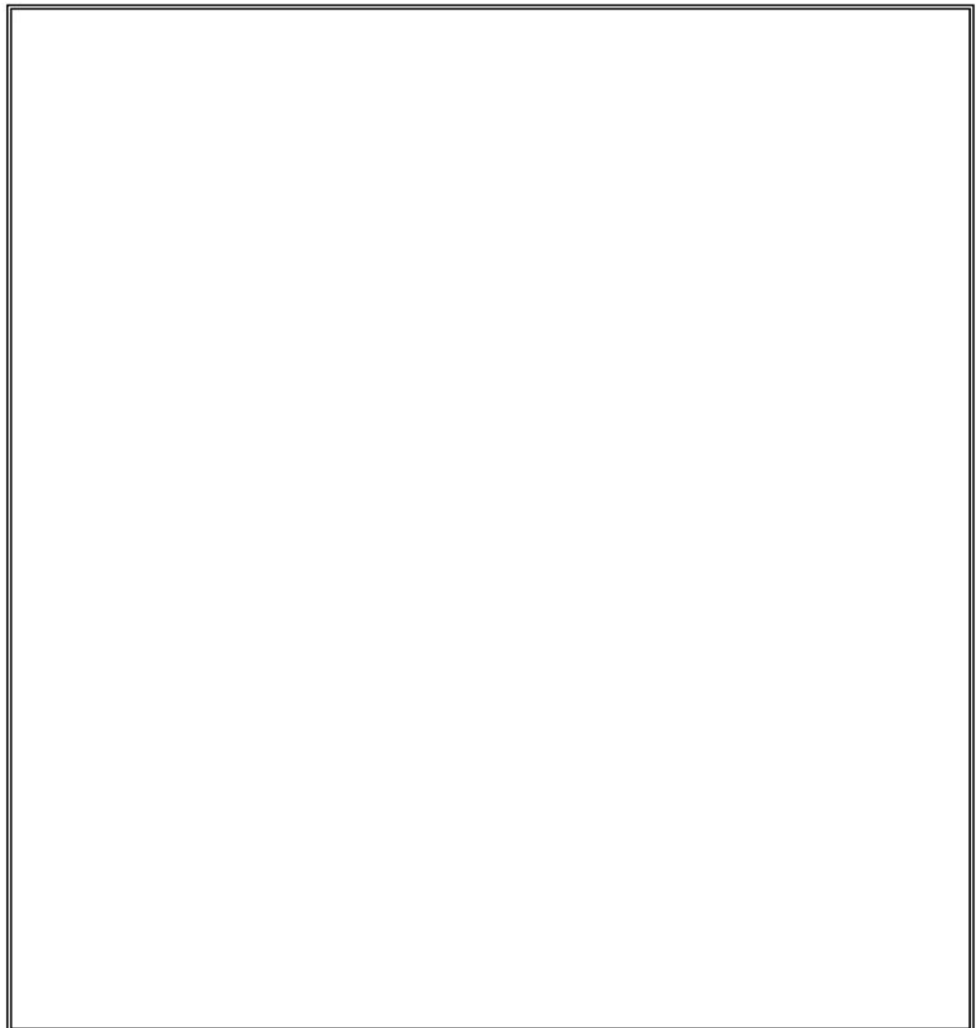


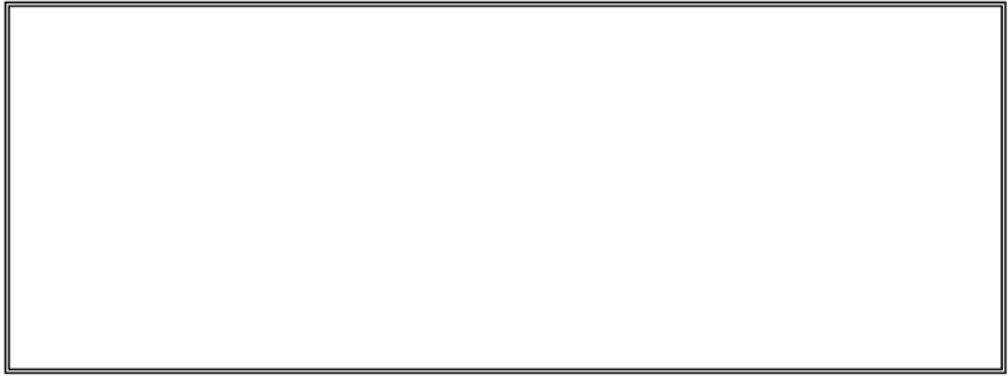
10.13.2.2.4 環境条件等





10.13.2.2.5 操作性の確保





10.13.2.3 主要設備及び仕様

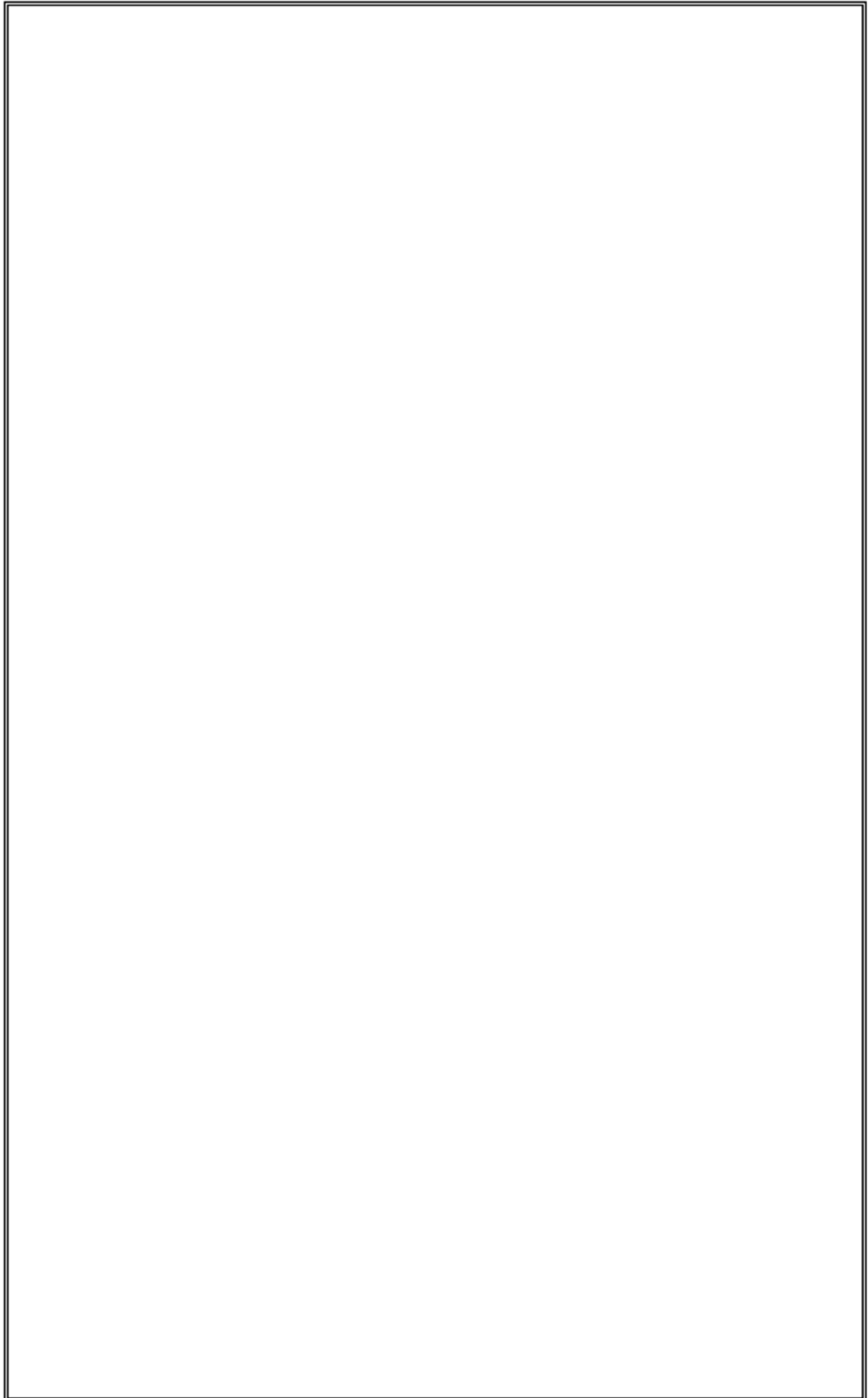


10.13.2.4 試験検査



10.13.2.5 信頼性向上を図るための設計方針





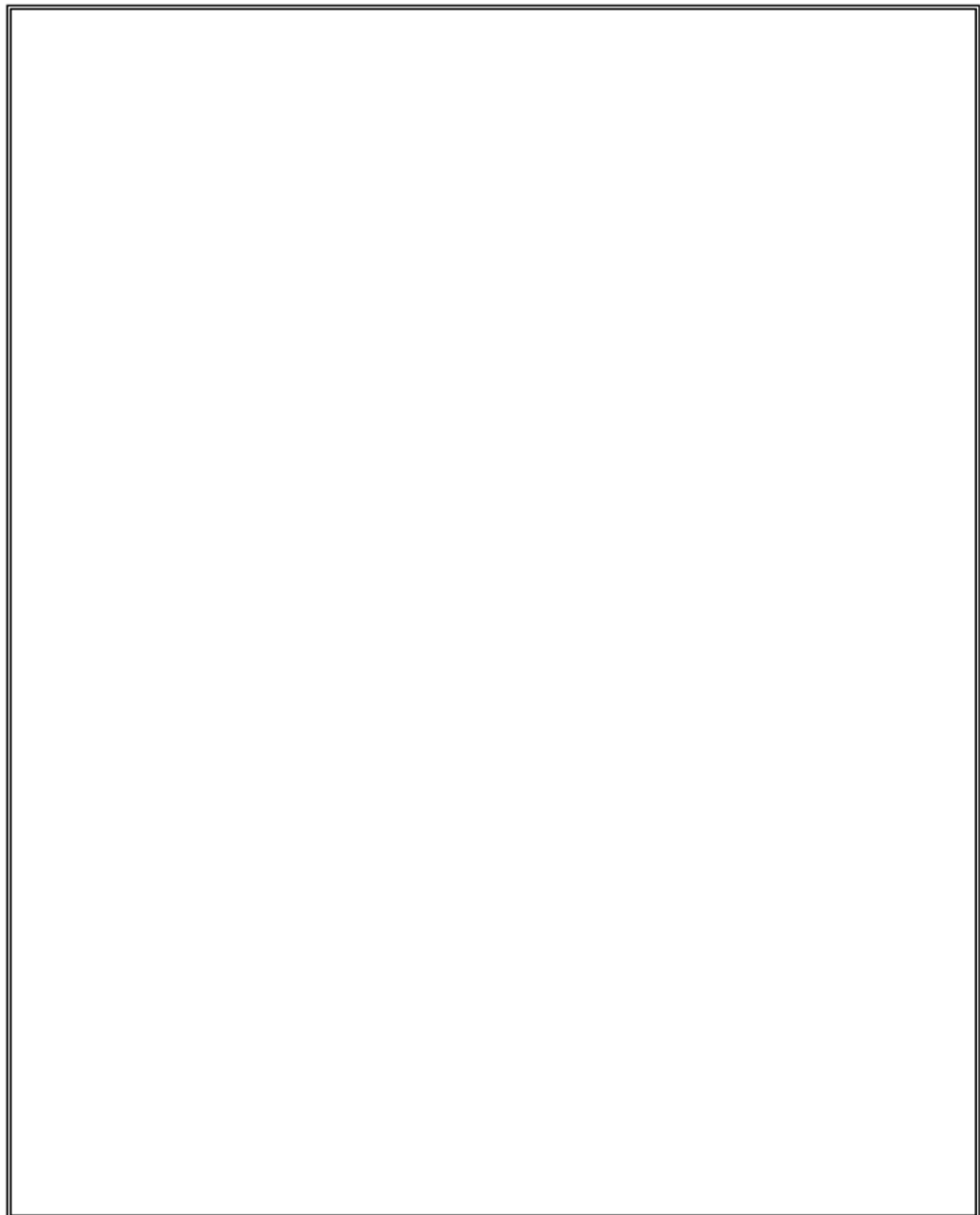
10.13.3 炉内の溶融炉心の冷却機能

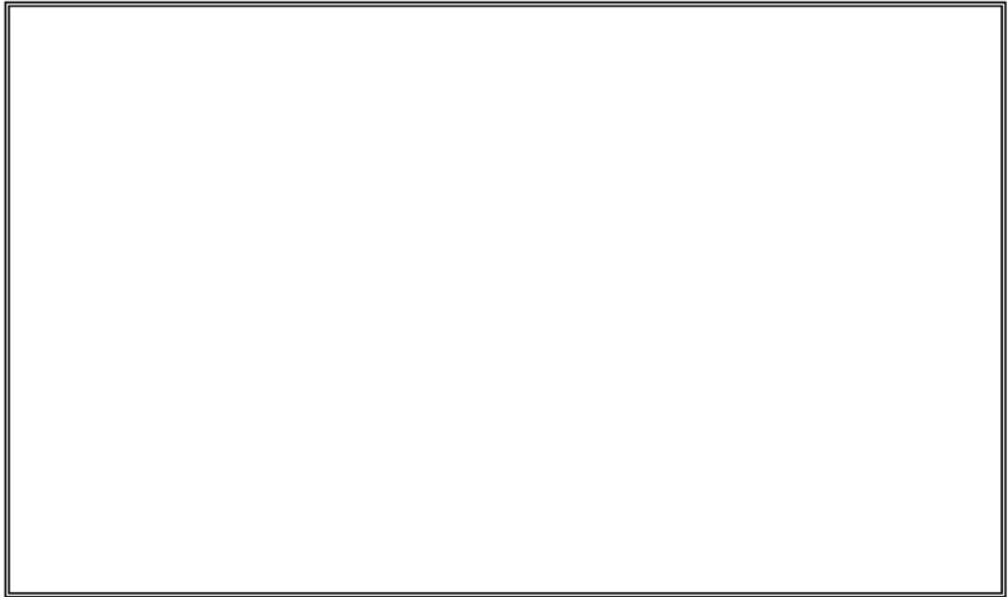
10.13.3.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、原子炉格納容器の破損を防止するため、炉内の溶融炉心の冷却機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

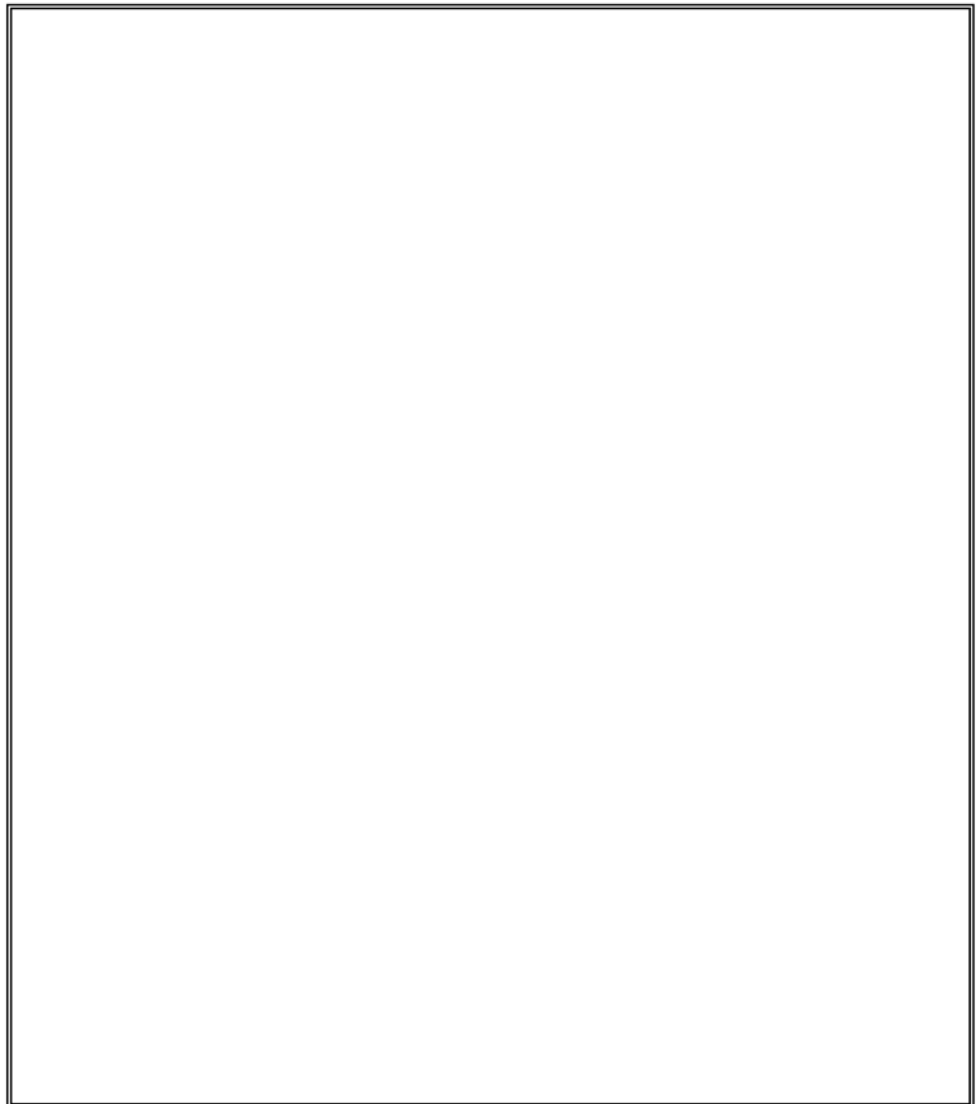
炉内の溶融炉心の冷却機能の概略系統図を第 10.13.3.1 図に示す

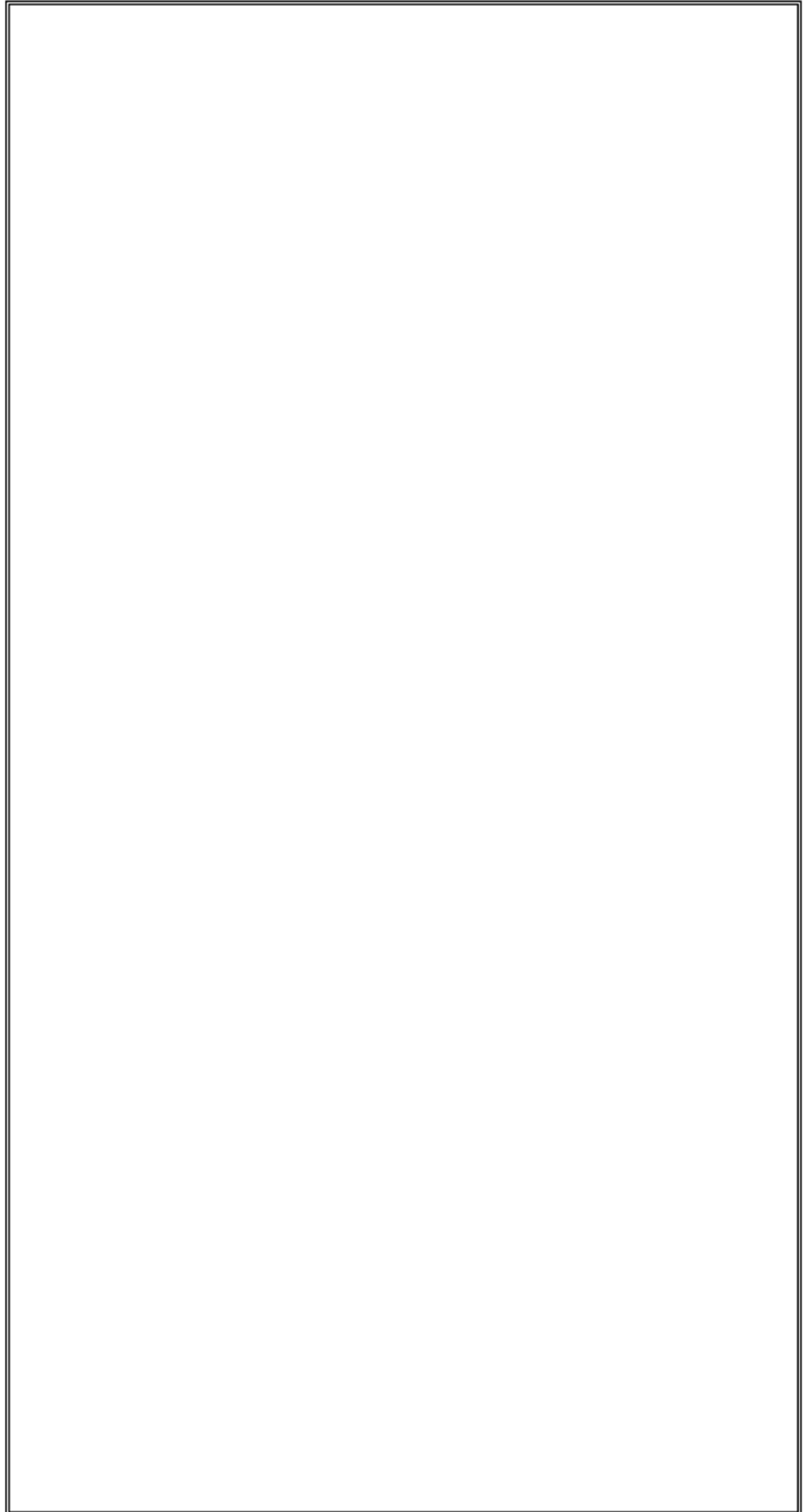
10.13.3.2 設計方針





10.13.3.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散





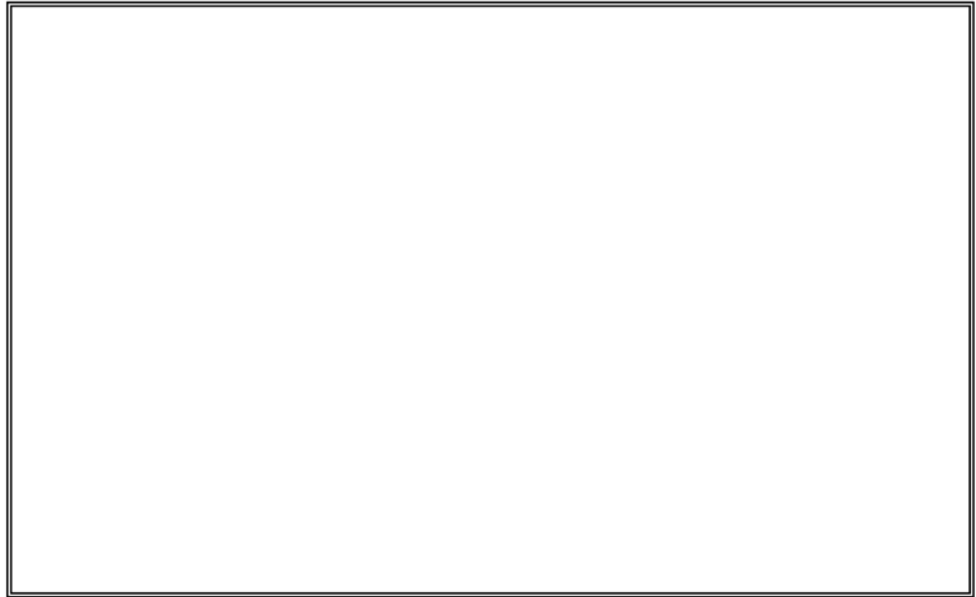


10.13.3.2.2 悪影響防止



10.13.3.2.3 容量等





10.13.3.2.4 環境条件等



10.13.3.2.5 操作性の確保



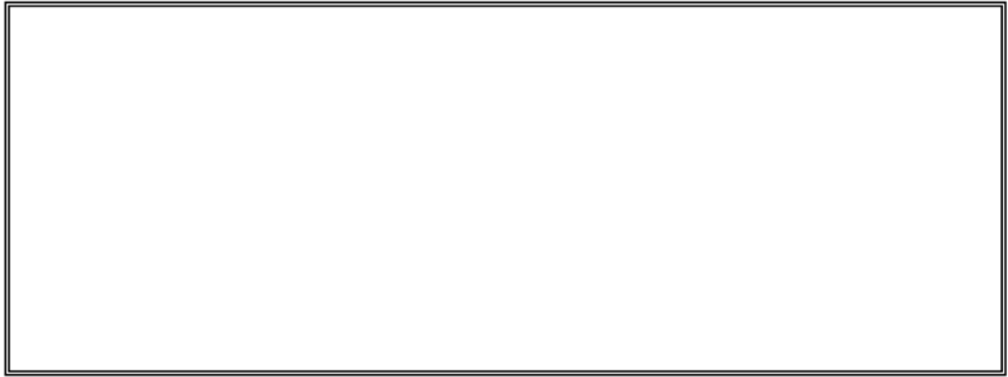


10.13.3.3 主要設備及び仕様

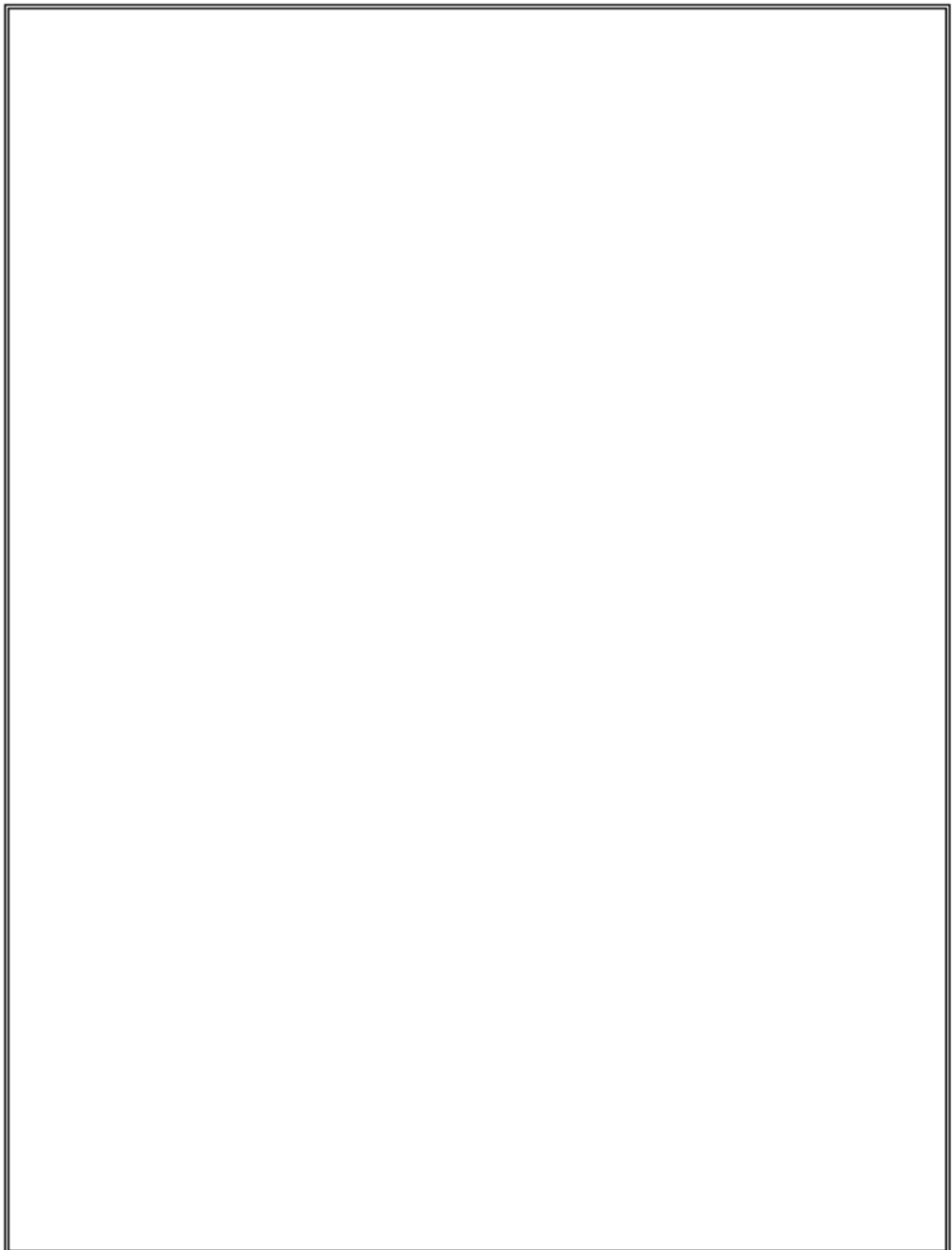


10.13.3.4 試験検査





10.13.3.5 信頼性向上を図るための設計方針





10.13.4 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能

10.13.4.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能の概略系統図を第 10.13.4.1 図に示す。

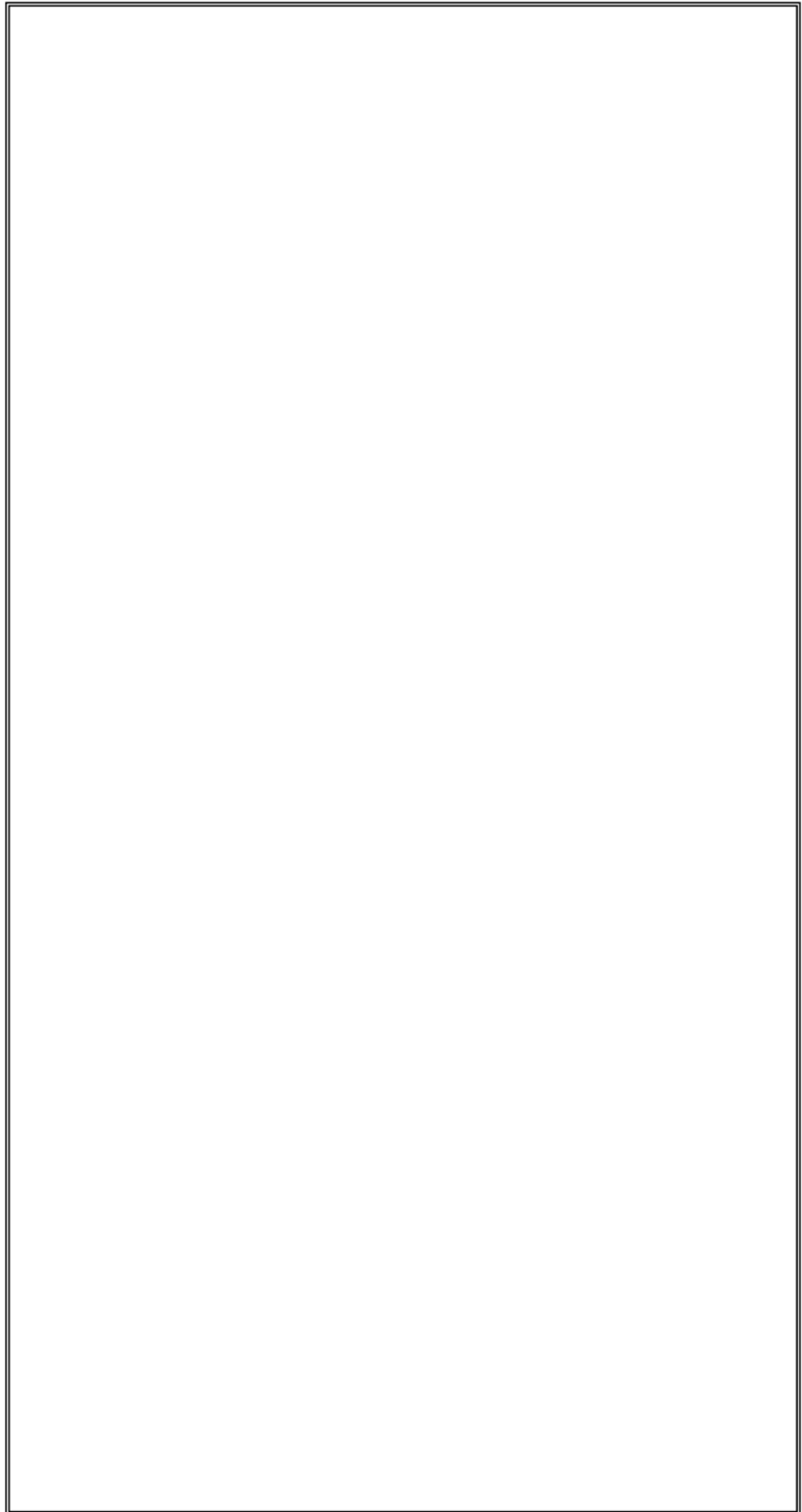
10.13.4.2 設計方針





10.13.4.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散





--

10.13.4.2.2 悪影響防止

--

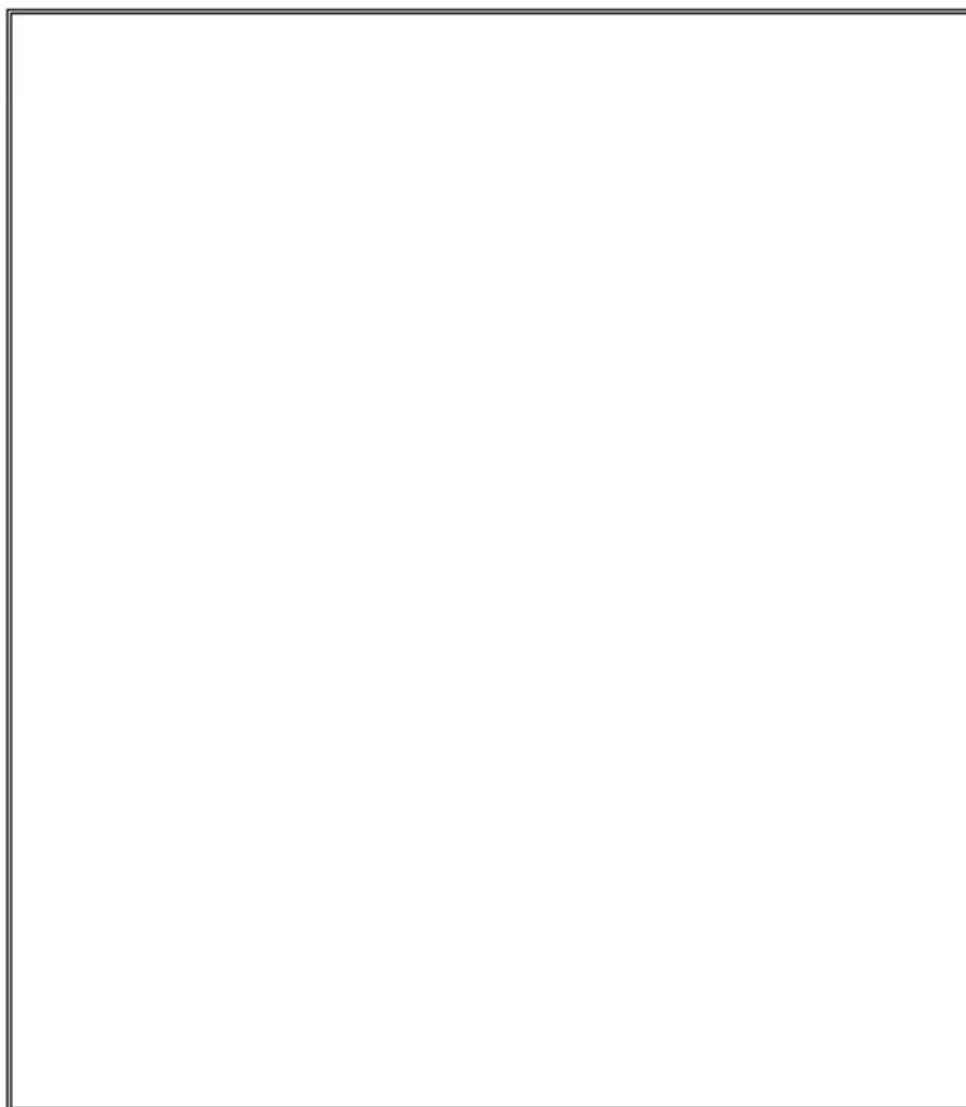
10.13.4.2.3 容量等

--

10.13.4.2.4 環境条件等



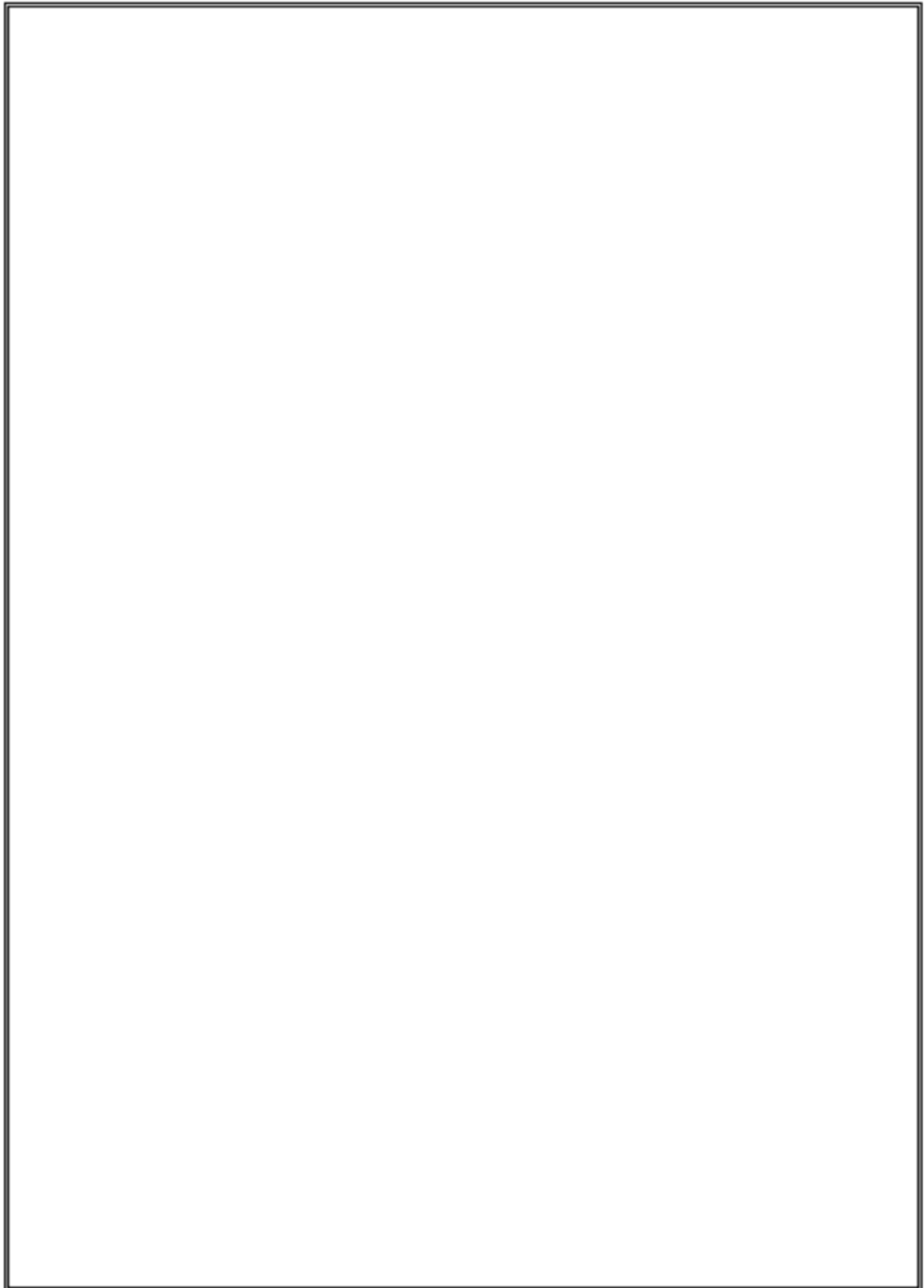
10.13.4.2.5 操作性の確保



10.13.4.3 主要設備及び仕様

10.13.4.4 試験検査

10.13.4.5 信頼性向上を図るための設計方針



10.13.5 原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能

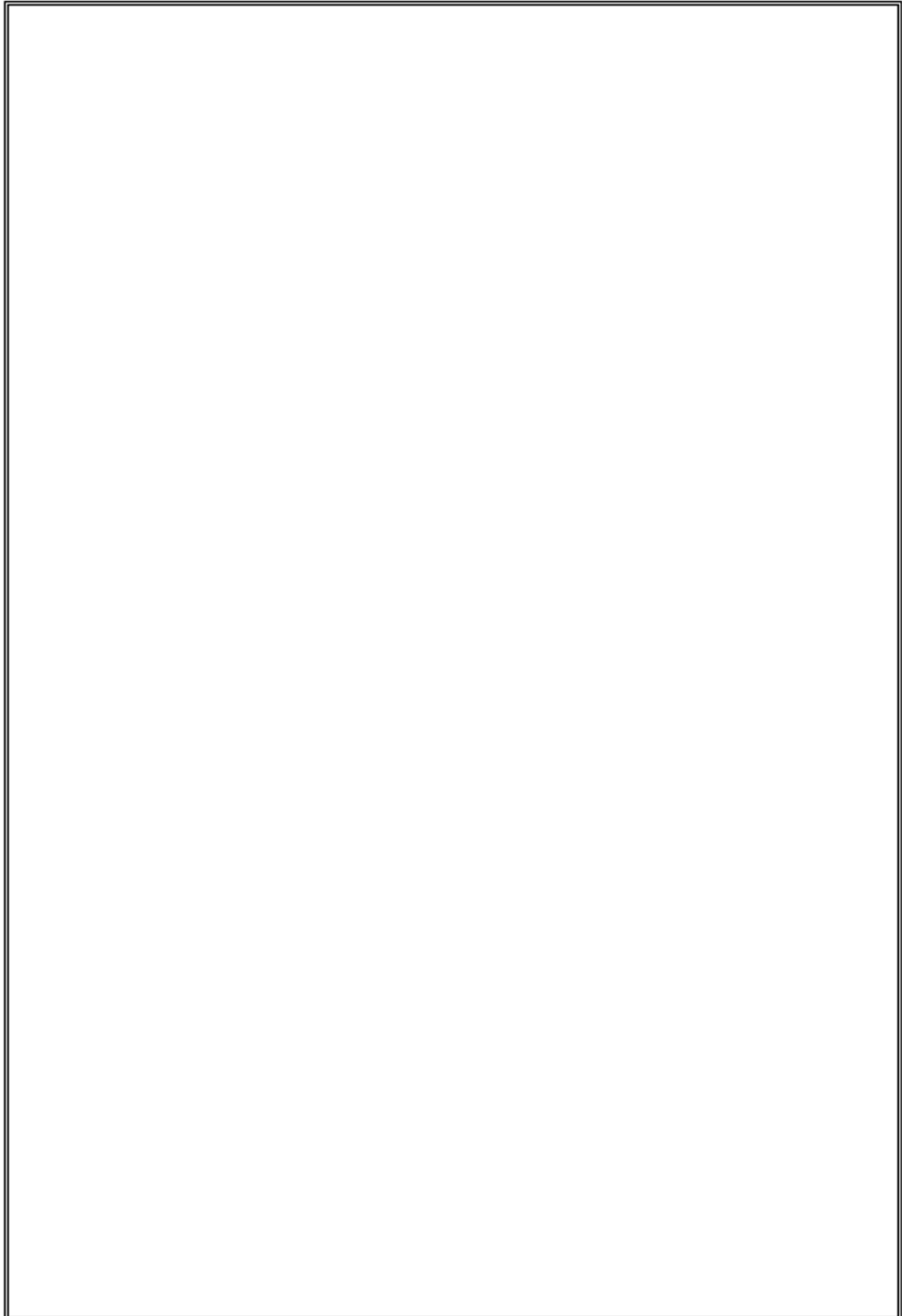
10.13.5.1 概 要

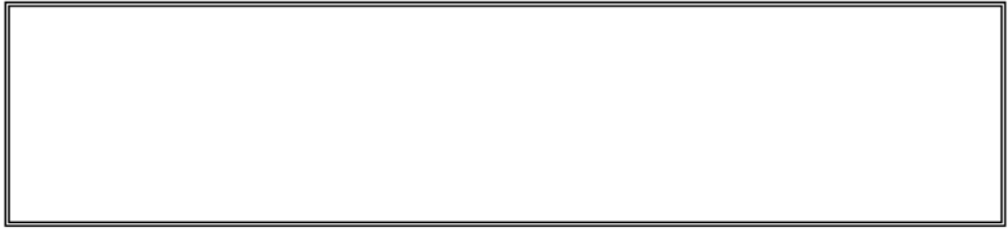
原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能を有す

る特定重大事故等対処施設を設置する。

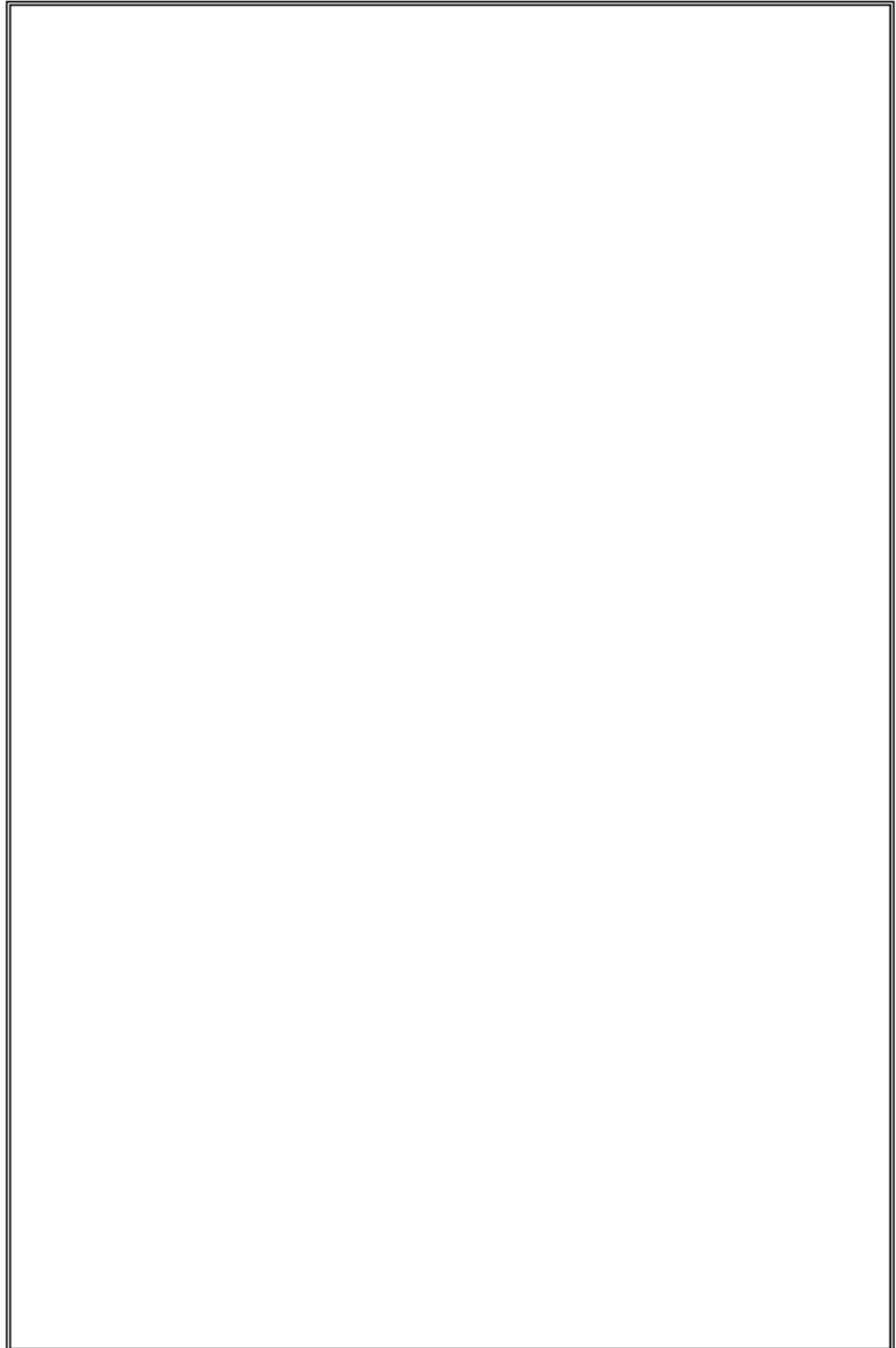
原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能の概略系統図を第 10.13.5.1 図に示す。

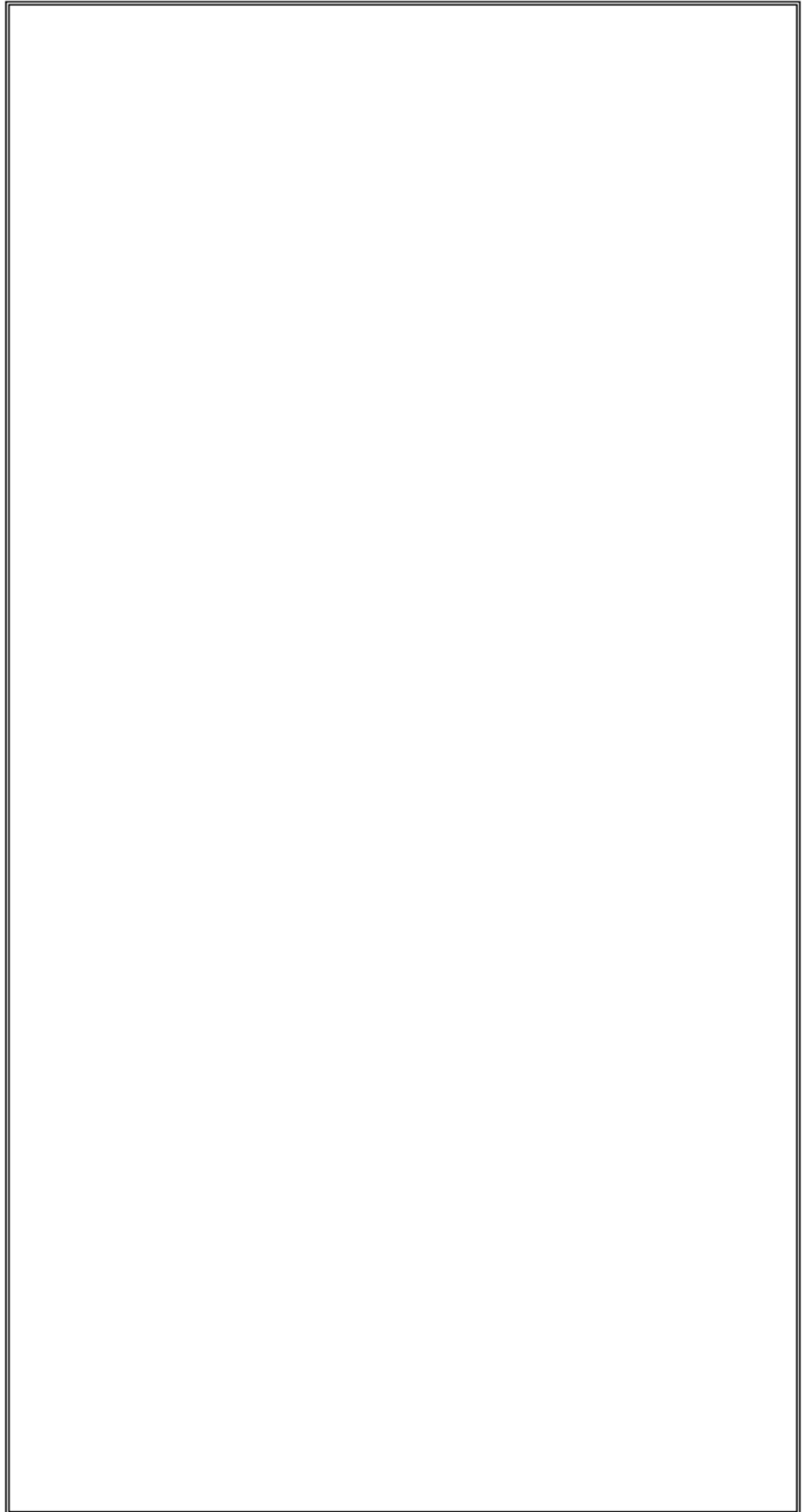
10.13.5.2 設計方針

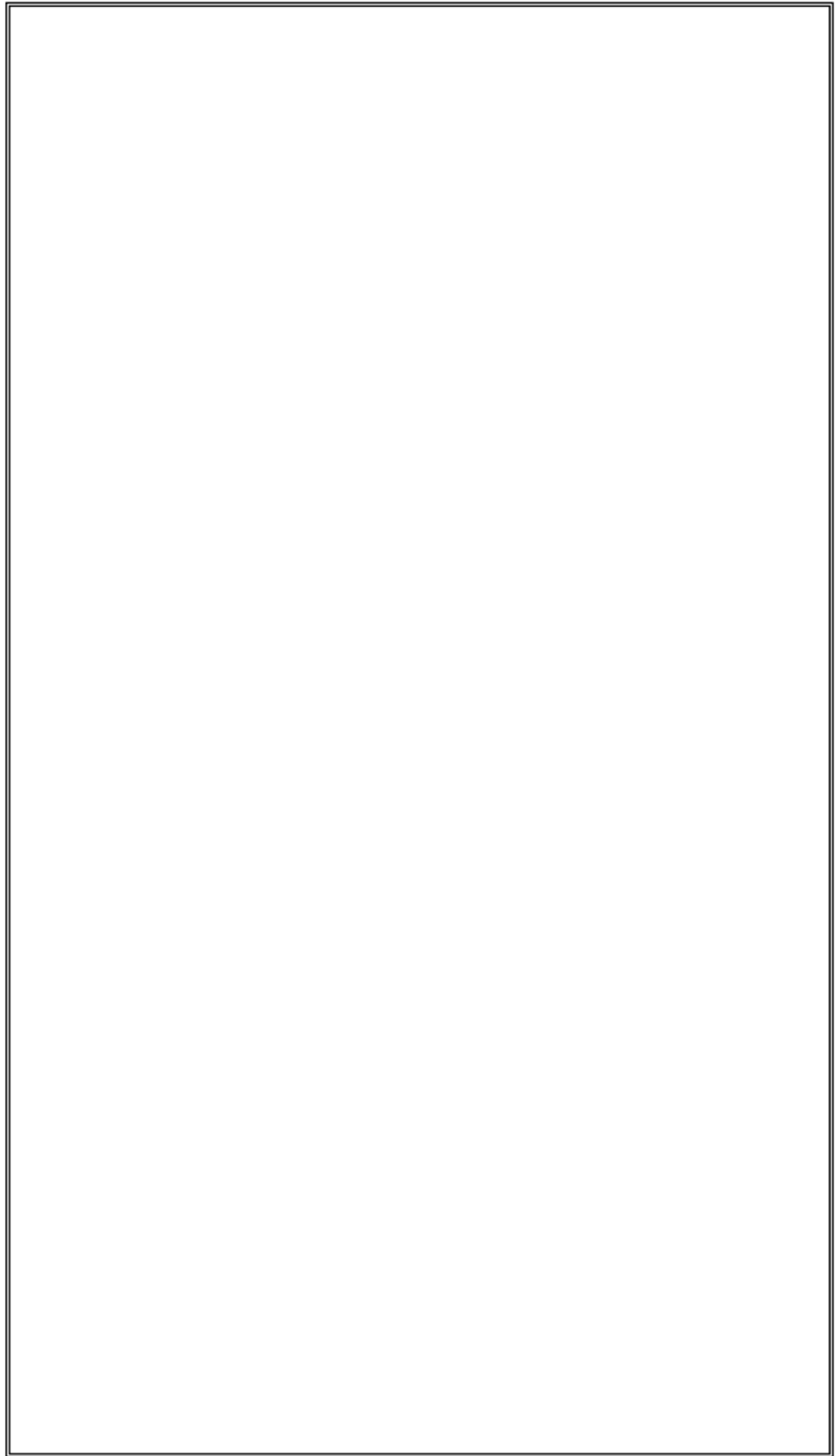




10.13.5.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散







10.13.5.2.2 悪影響防止

8-10-200

枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので
公開することはできません。



10.13.5.2.3 容量等



10.13.5.2.4 環境条件等

10.13.5.2.5 操作性の確保

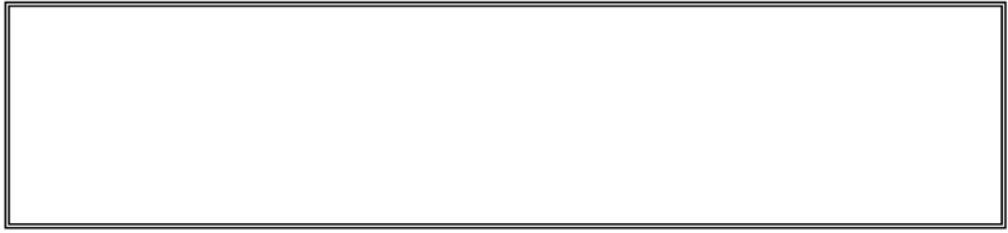


10.13.5.3 主要設備及び仕様

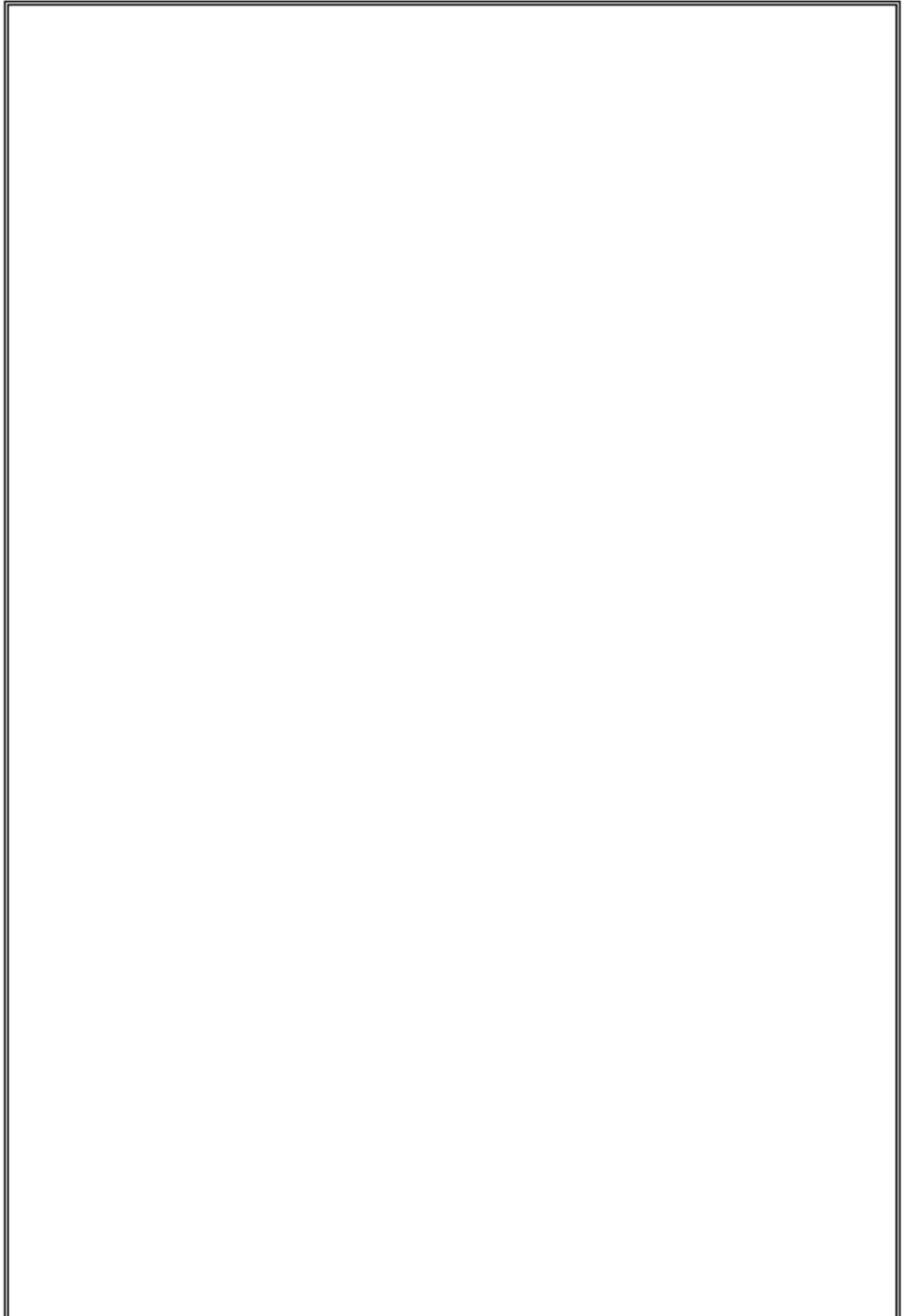


10.13.5.4 試験検査





10.13.5.5 信頼性向上を図るための設計方針





10.13.6 原子炉格納容器の過圧破損防止機能

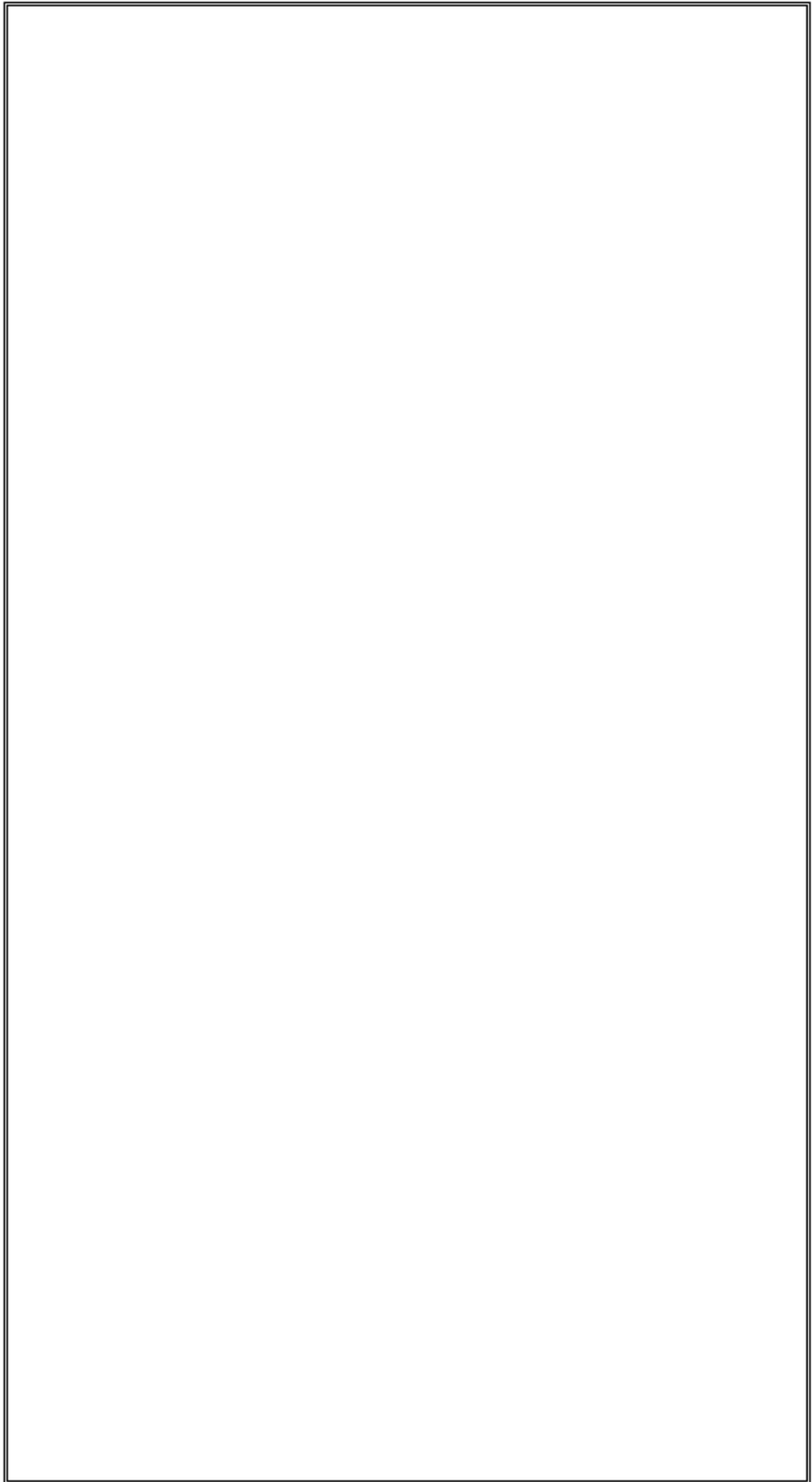
10.13.6.1 概 要

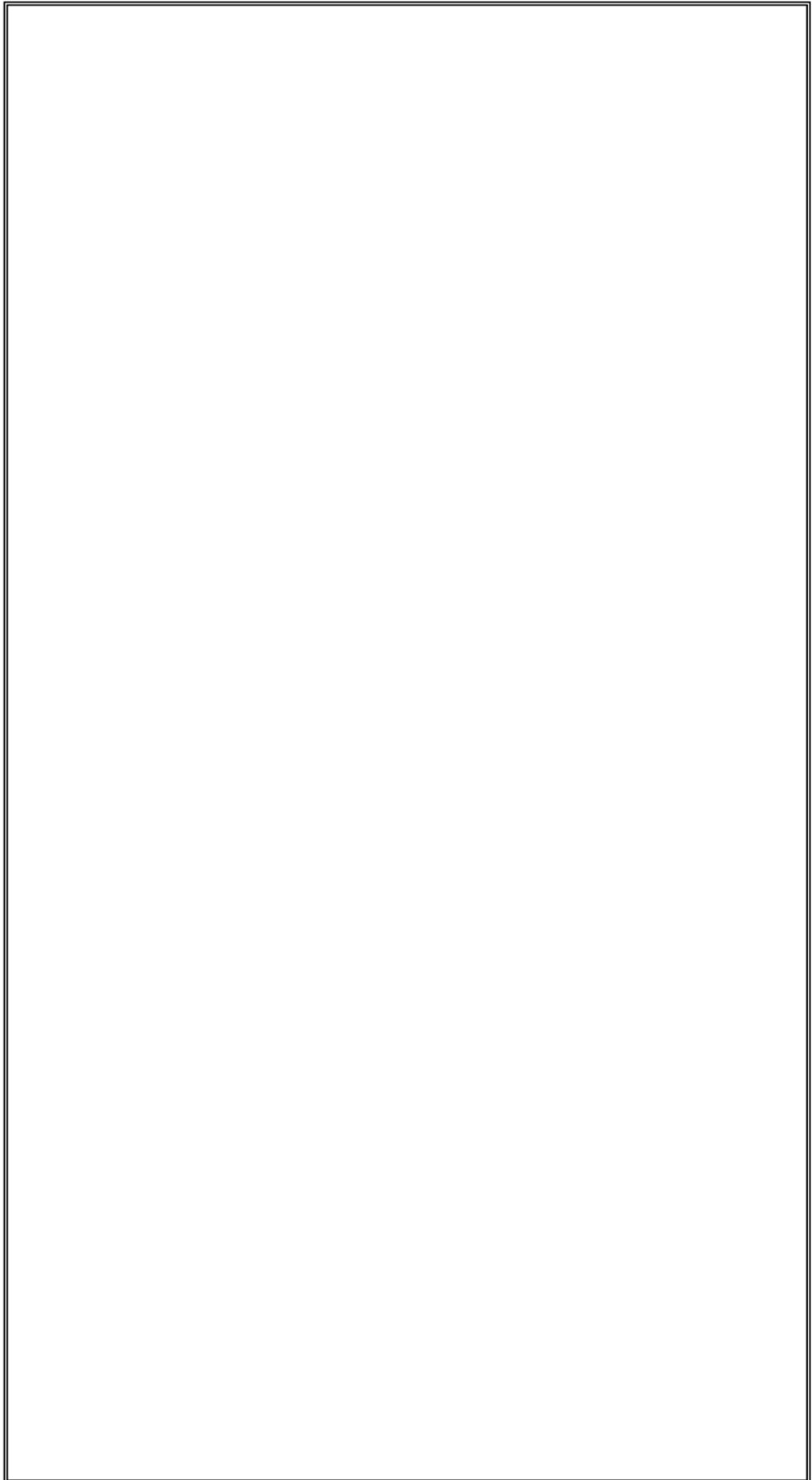
原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉格納容器の過圧破損防止機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

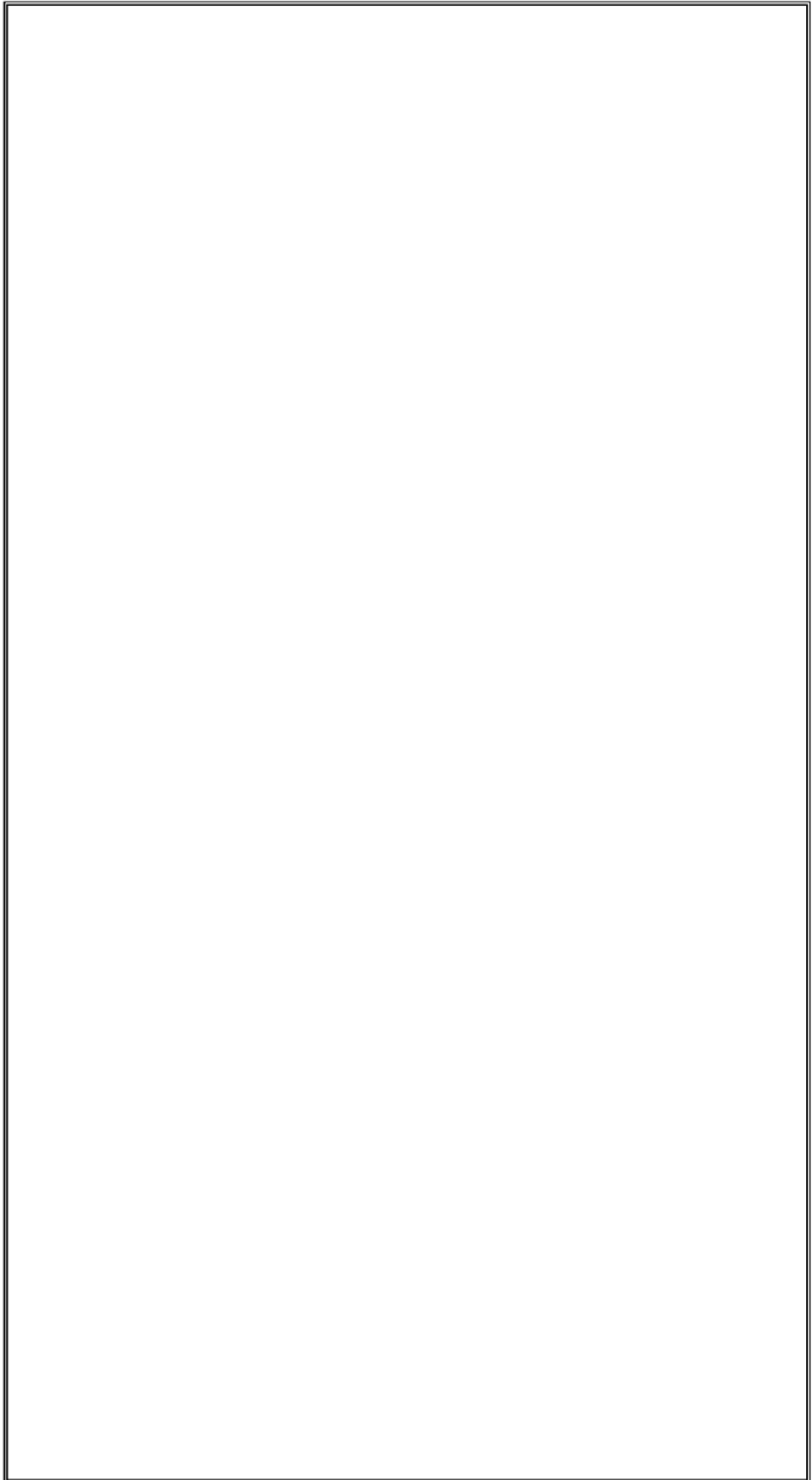
原子炉格納容器の過圧破損防止機能の概略系統図を第 10.13.6.1 図に示す。

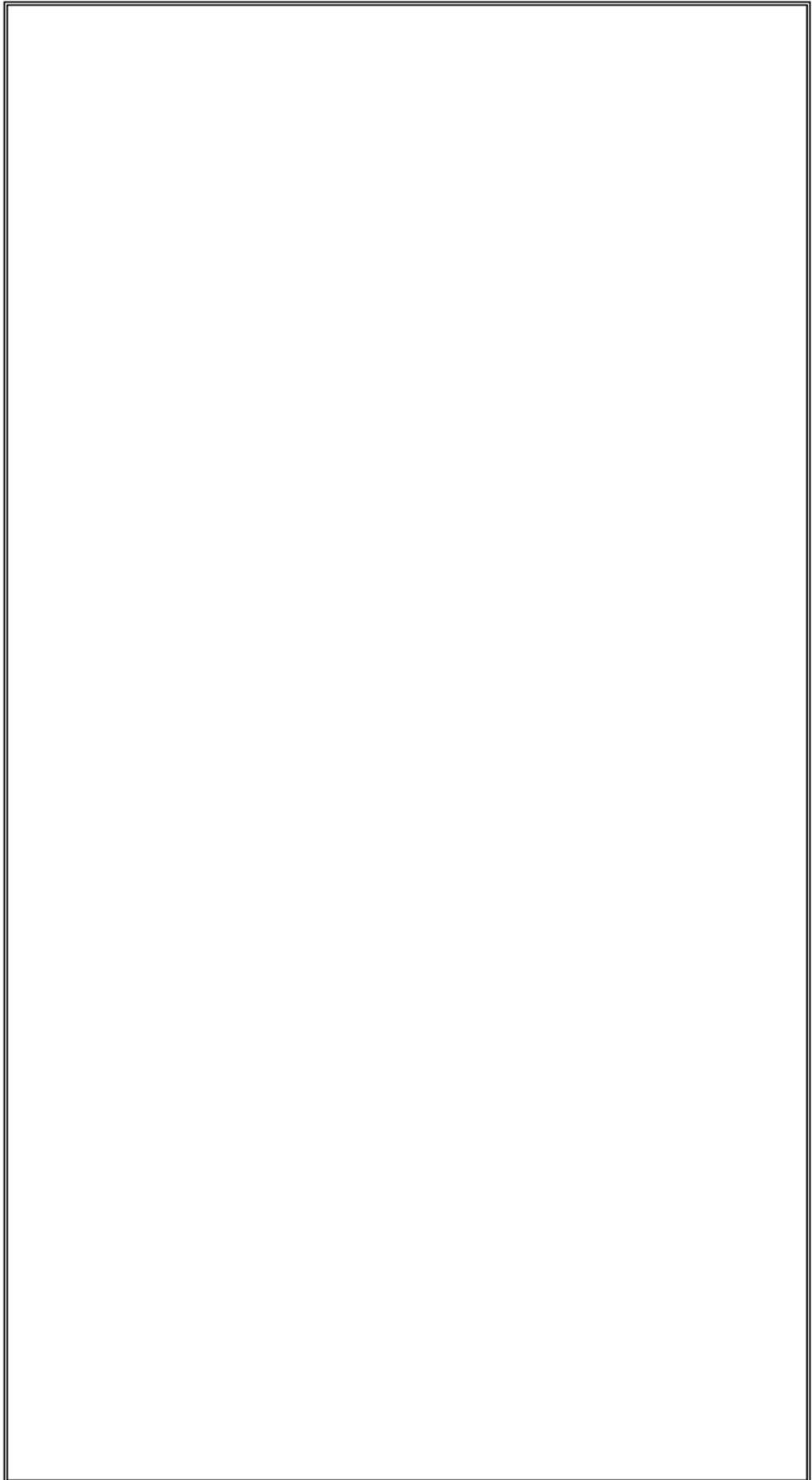
10.13.6.2 設計方針

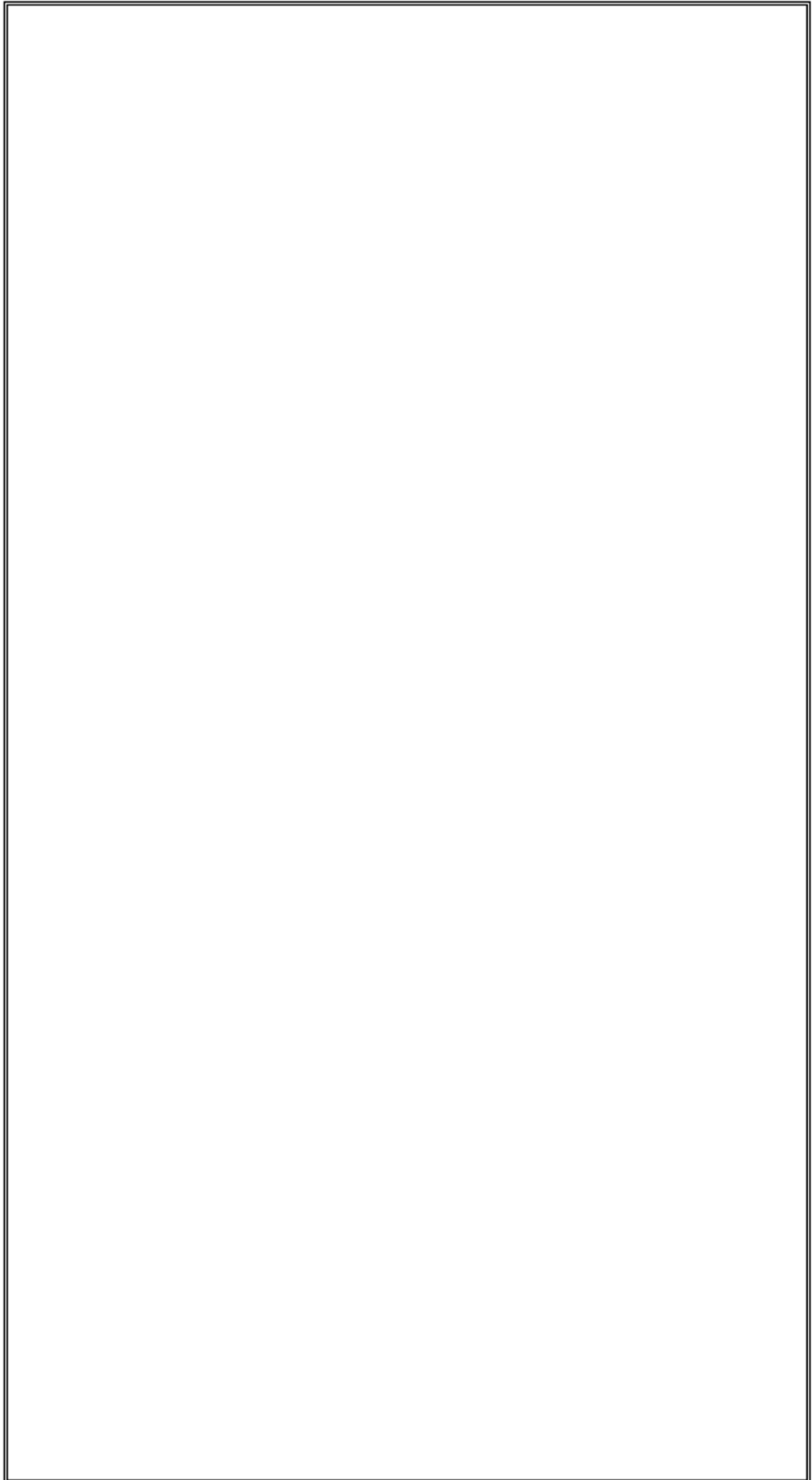


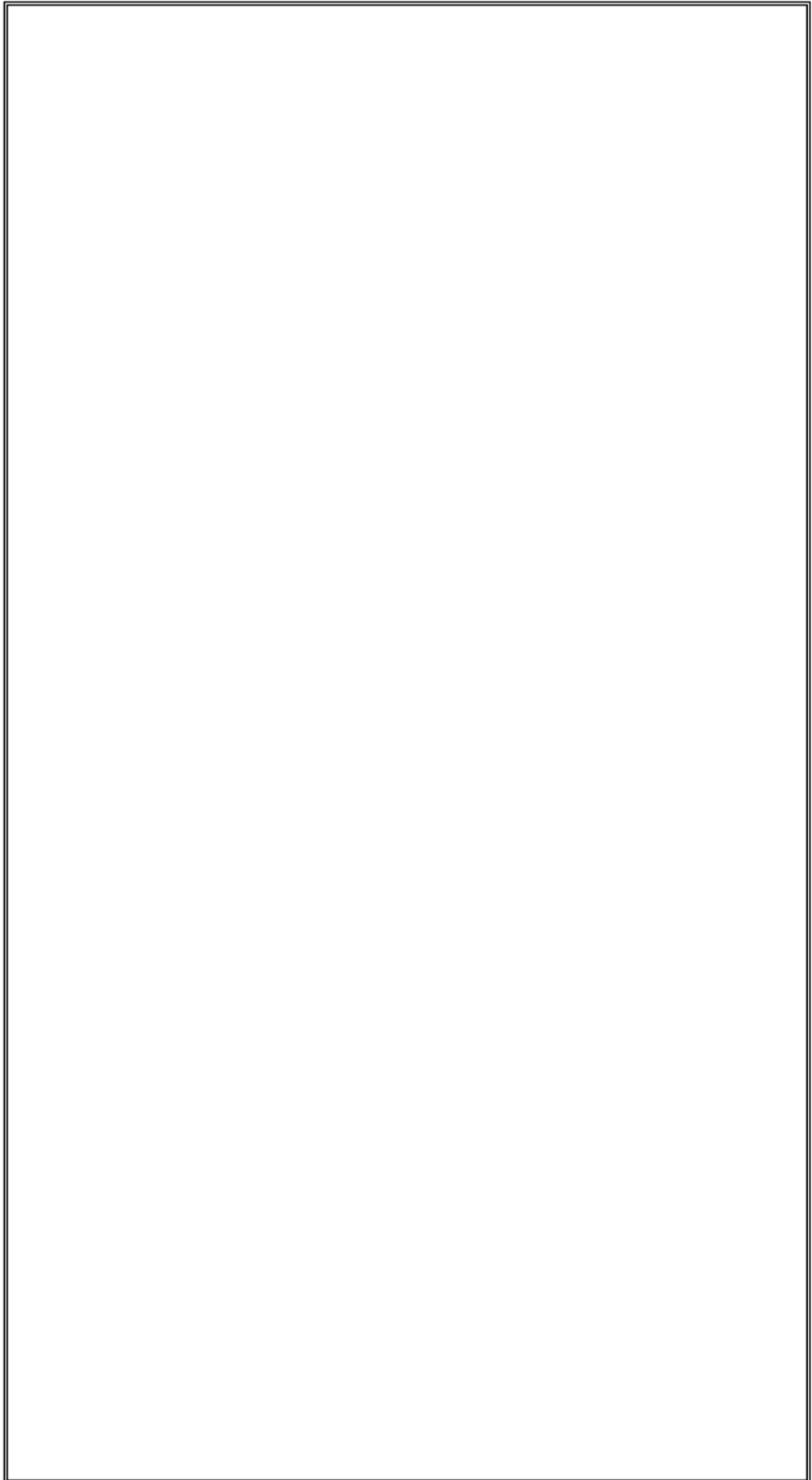


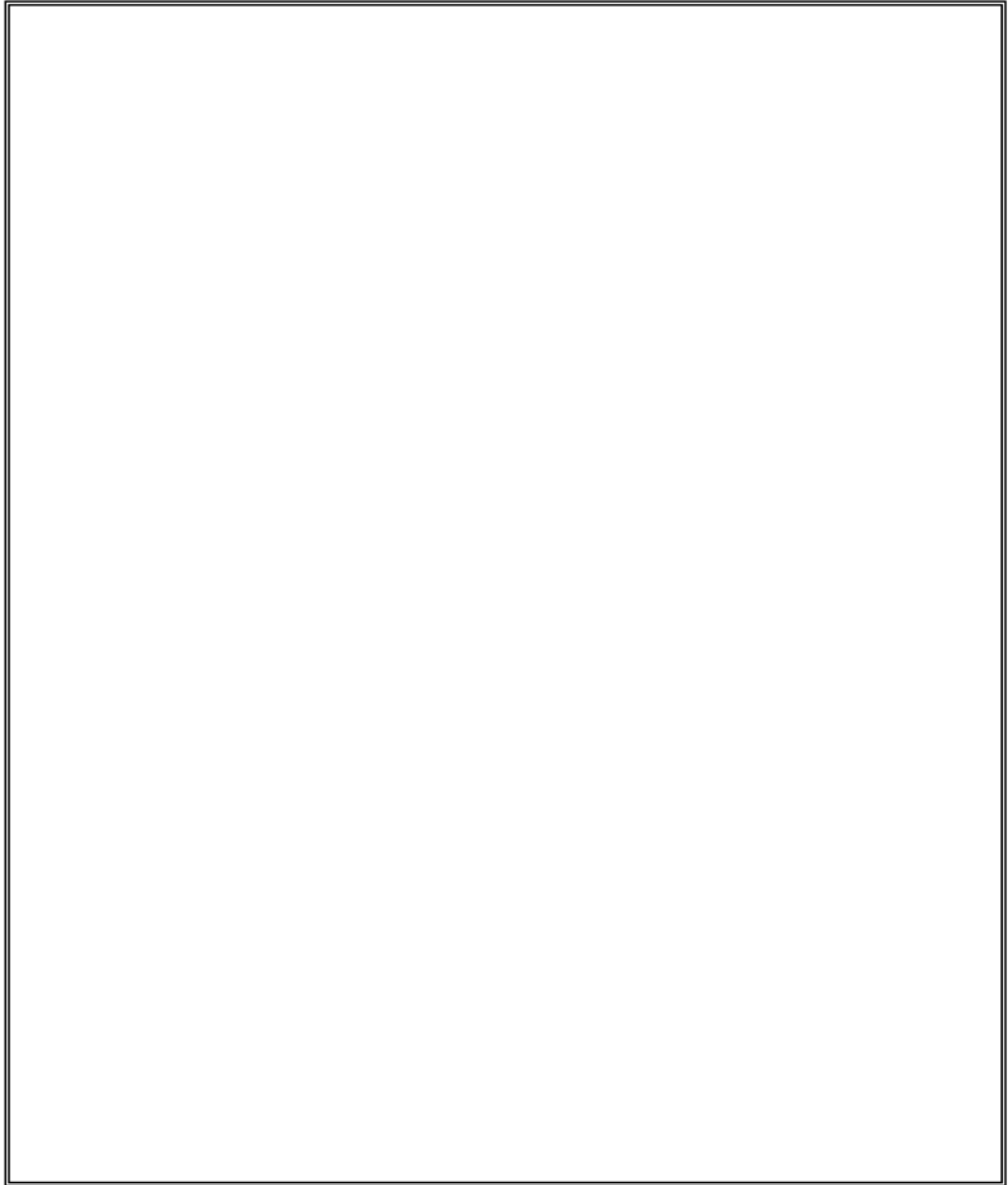






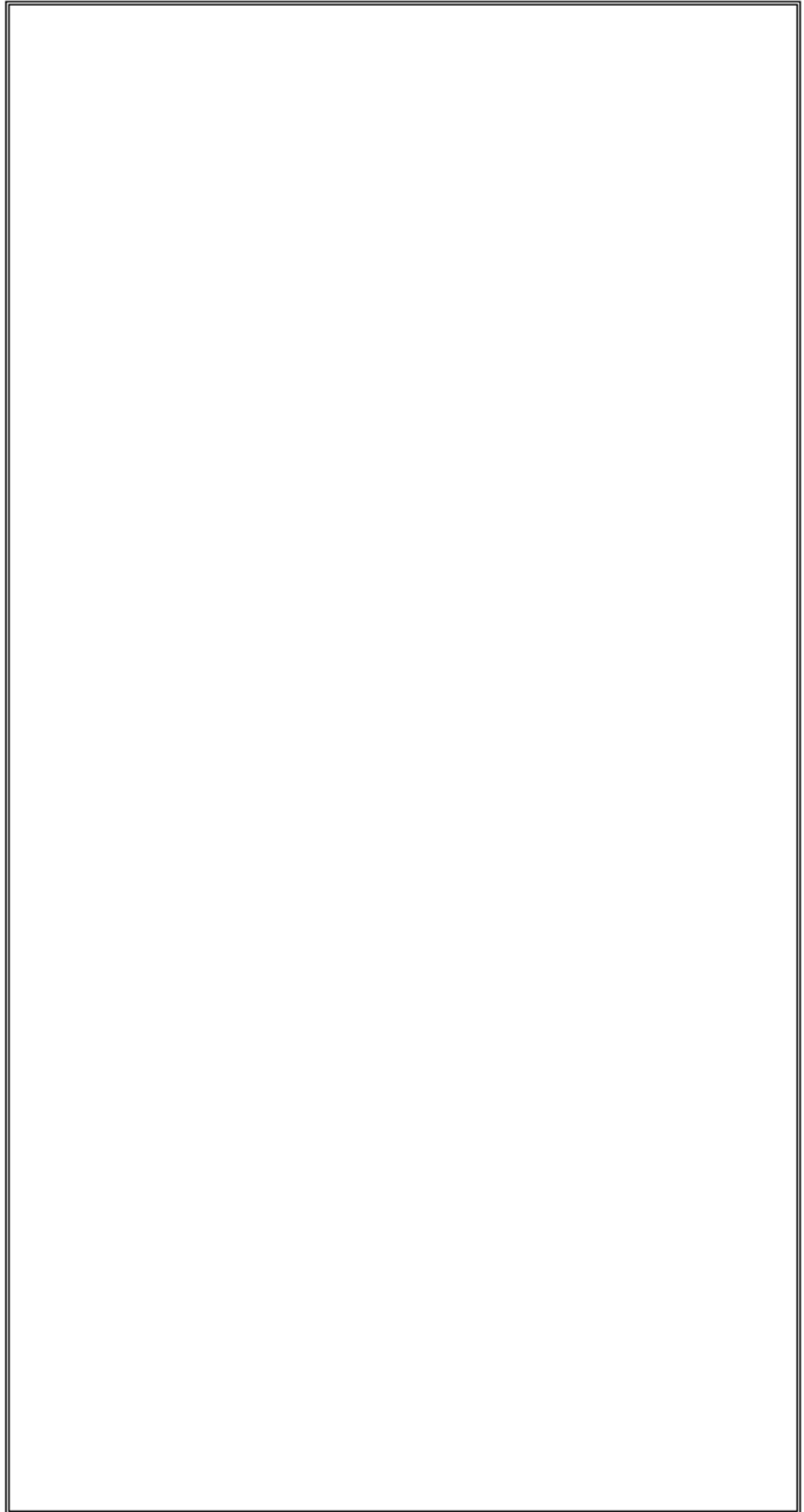


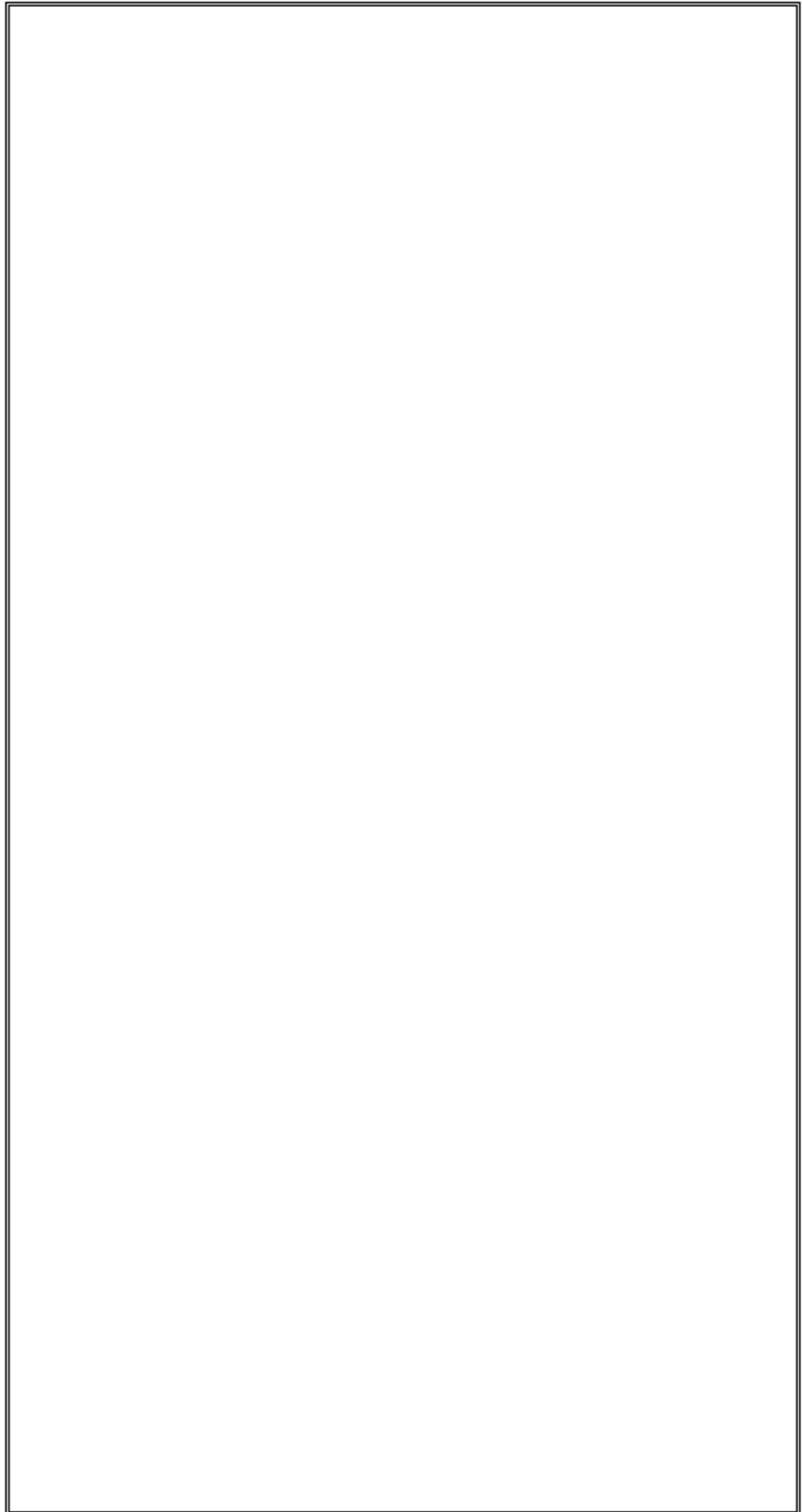




10.13.6.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散

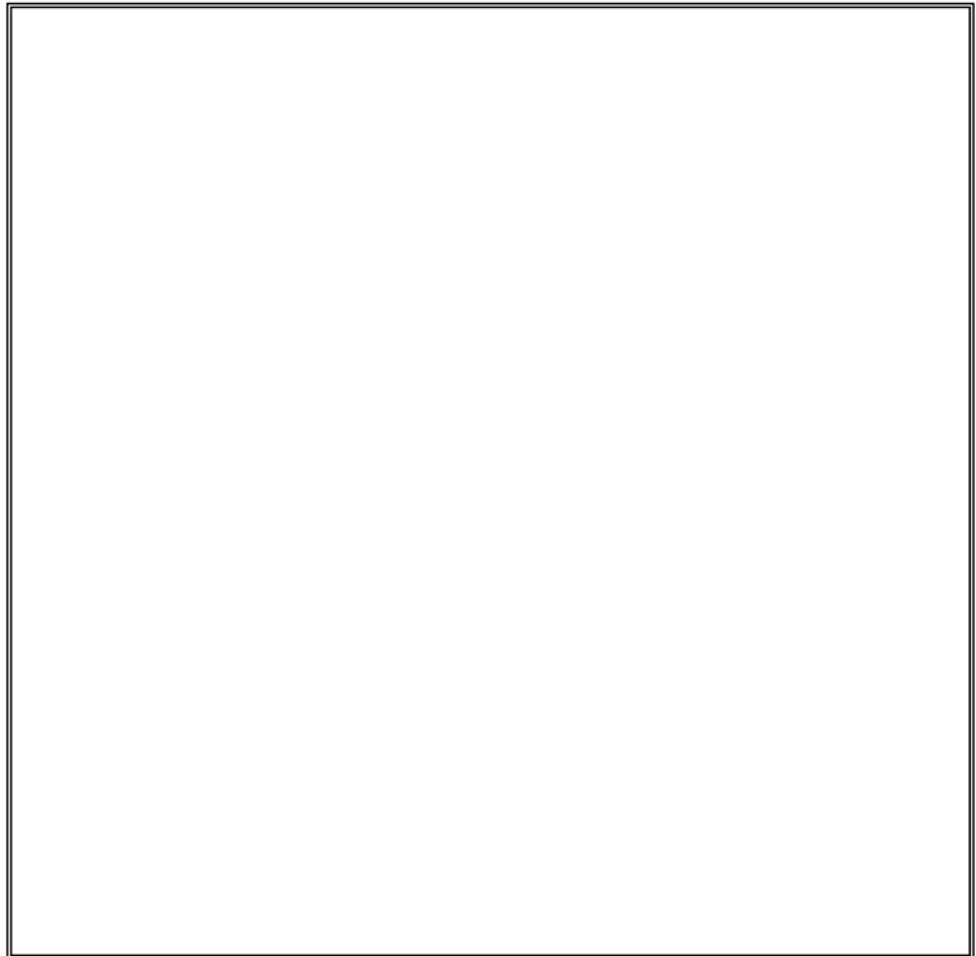


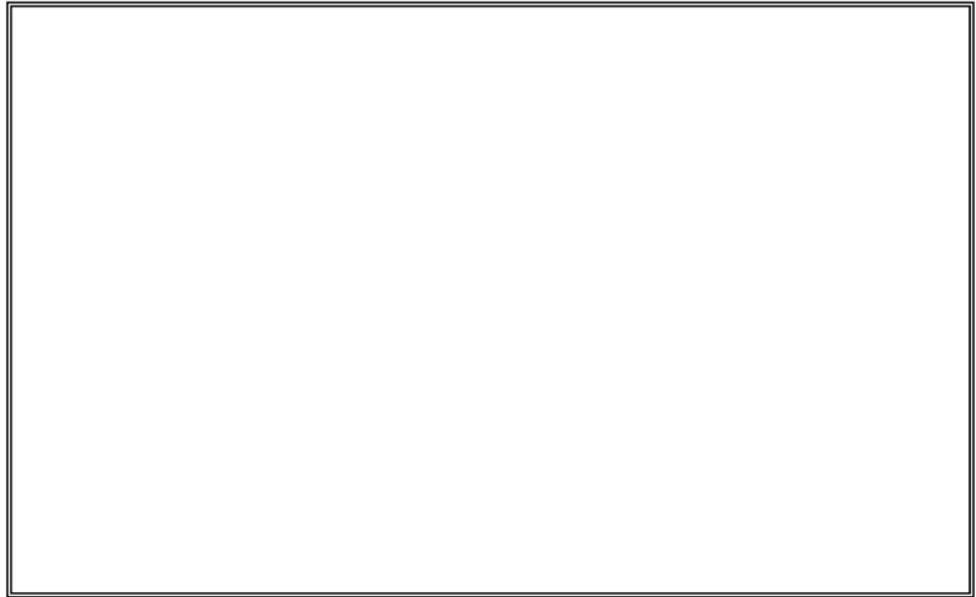




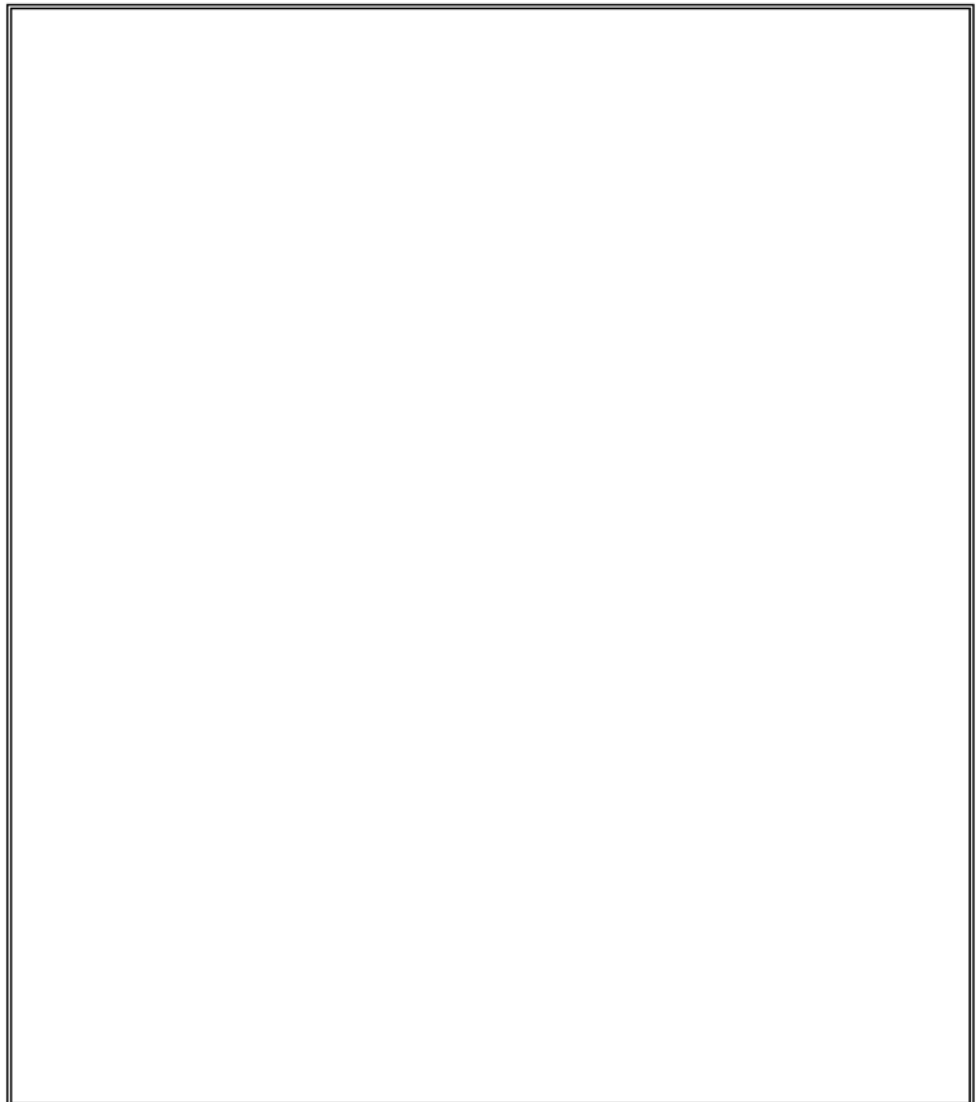


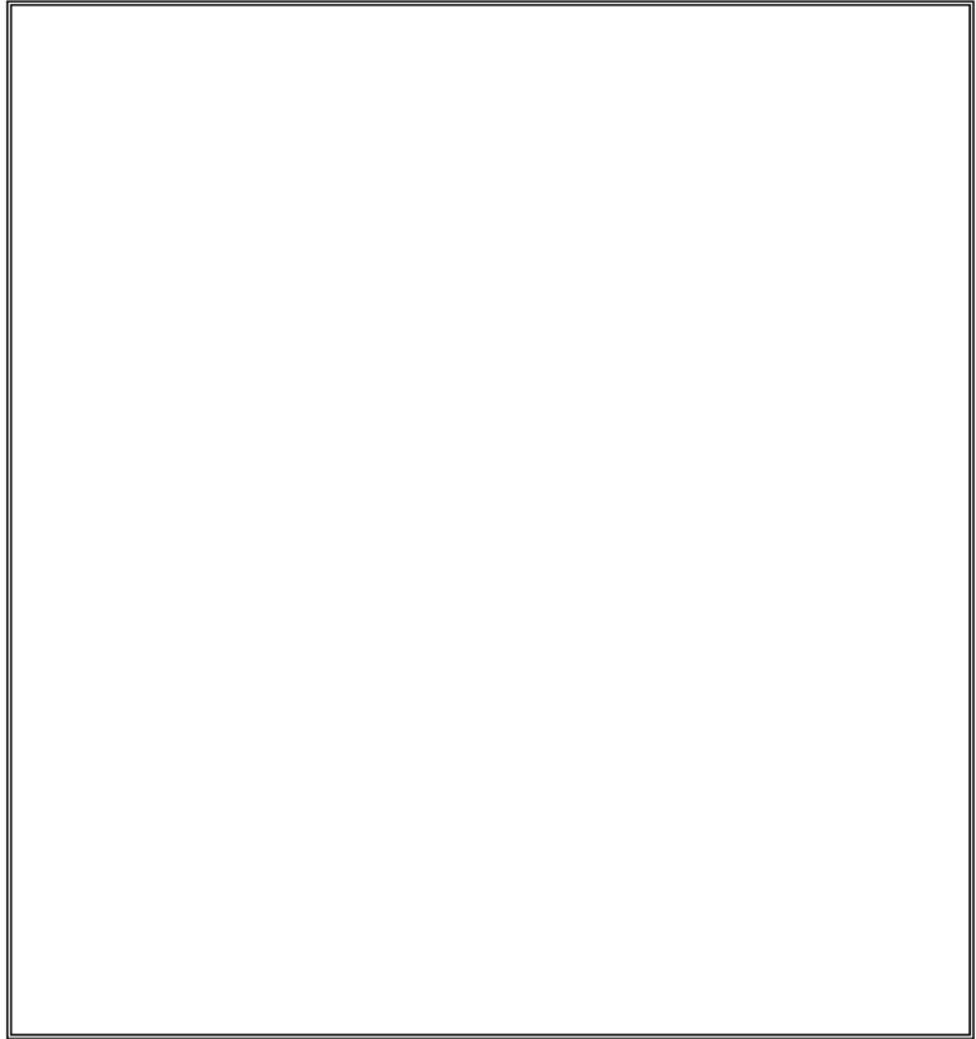
10.13.6.2.2 悪影響防止





10.13.6.2.3 容量等



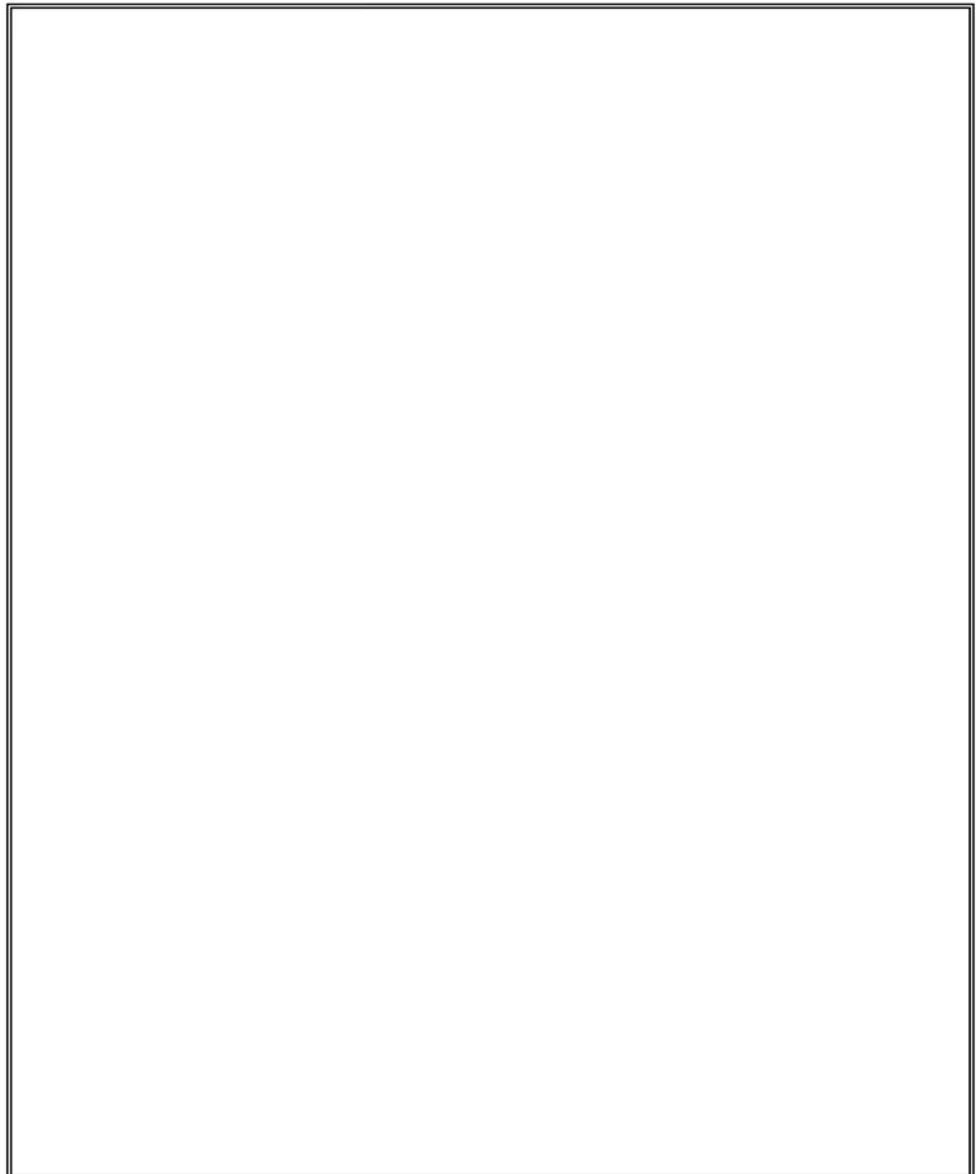


10.13.6.2.4 環境条件等





10.13.6.2.5 操作性の確保



--

10.13.6.3 主要設備及び仕様

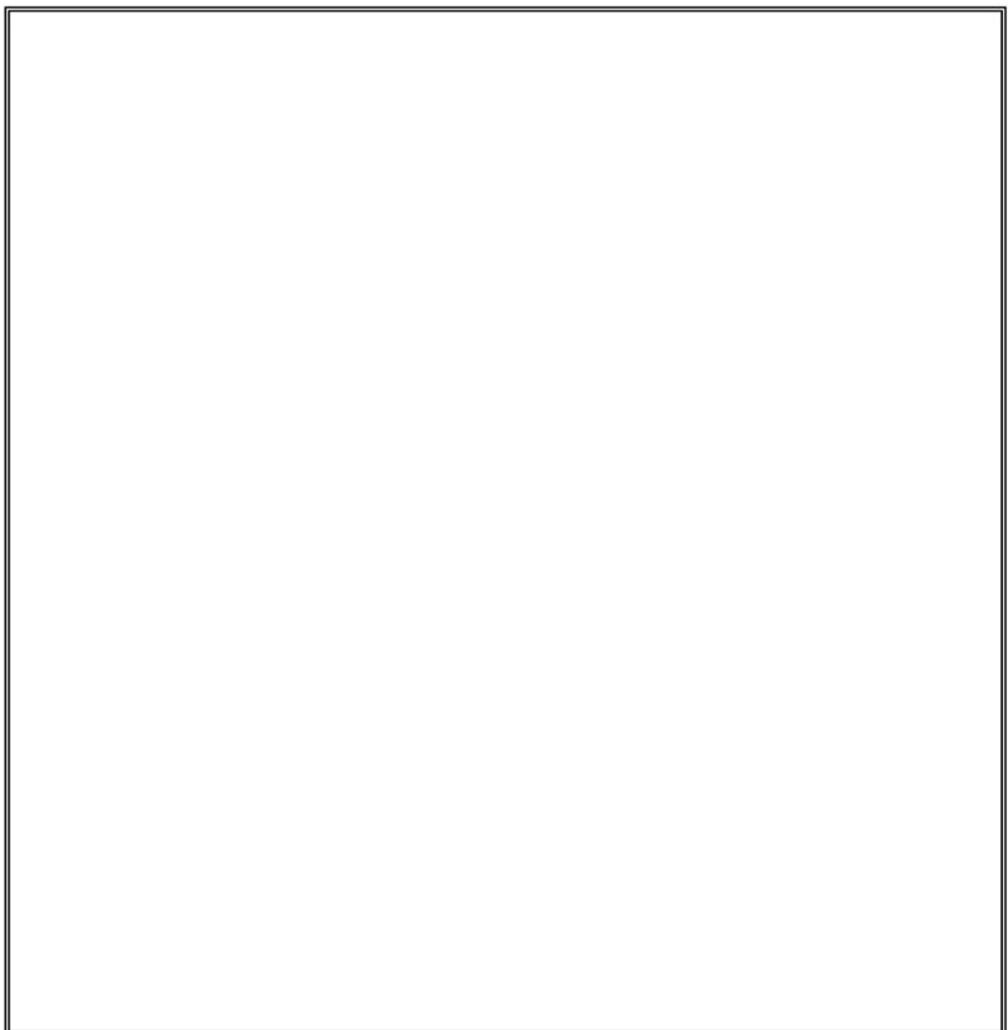
--

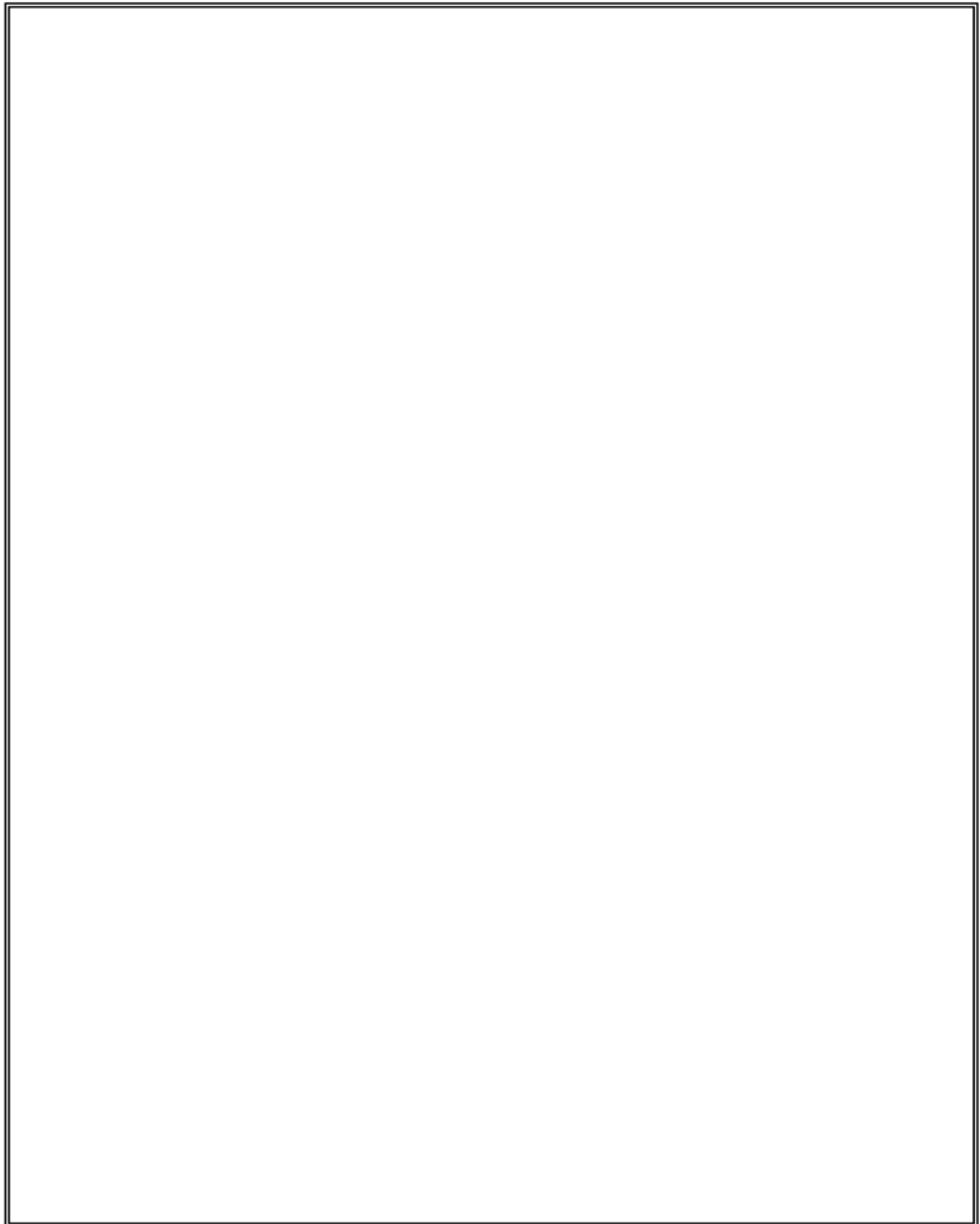
10.13.6.4 試験検査

--



10.13.6.5 信頼性向上を図るための設計方針





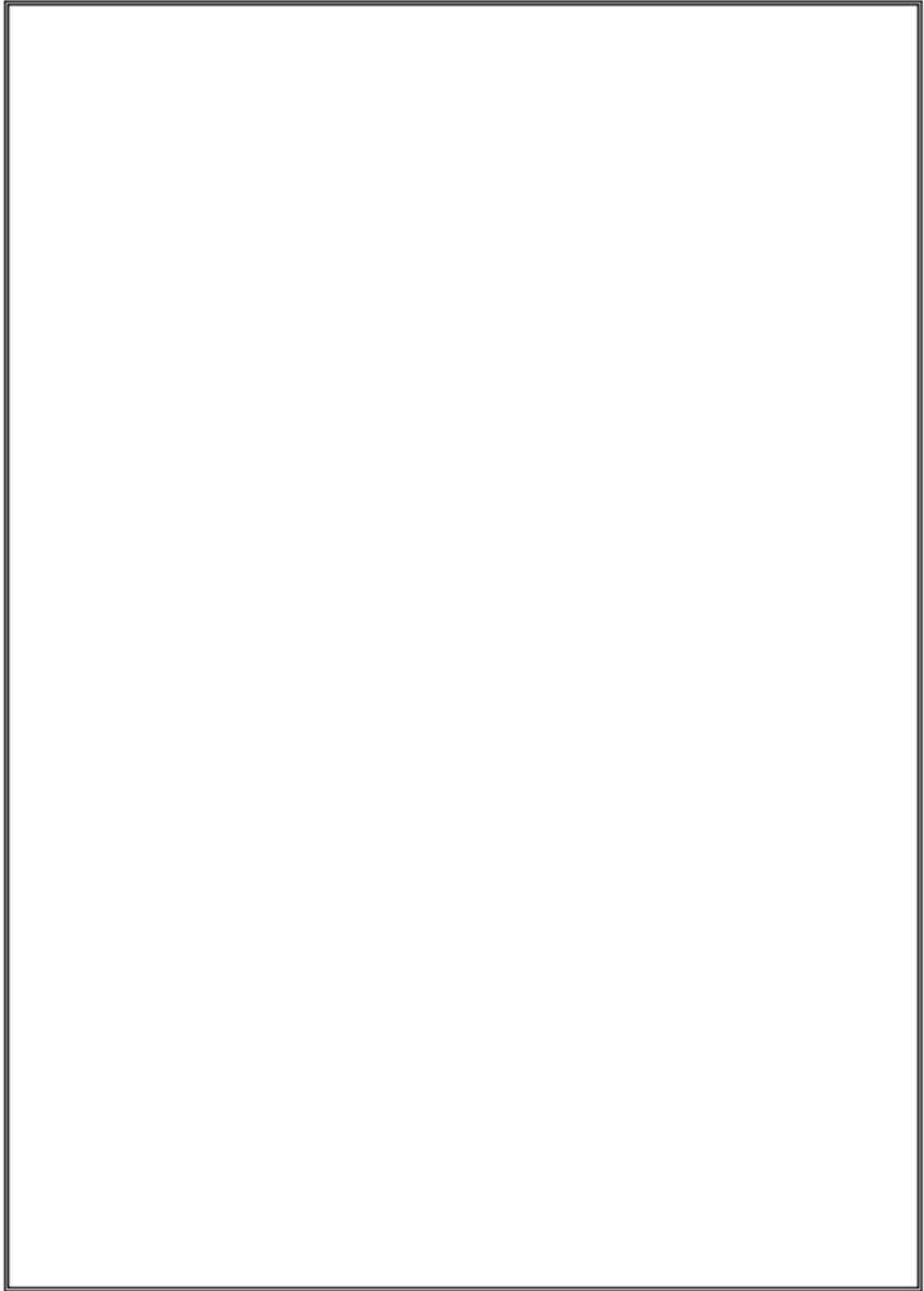
10.13.7 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能

10.13.7.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

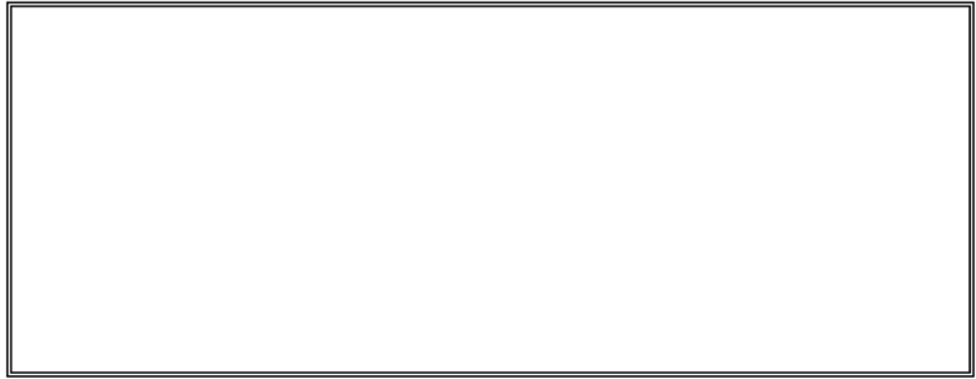
10.13.7.2 設計方針



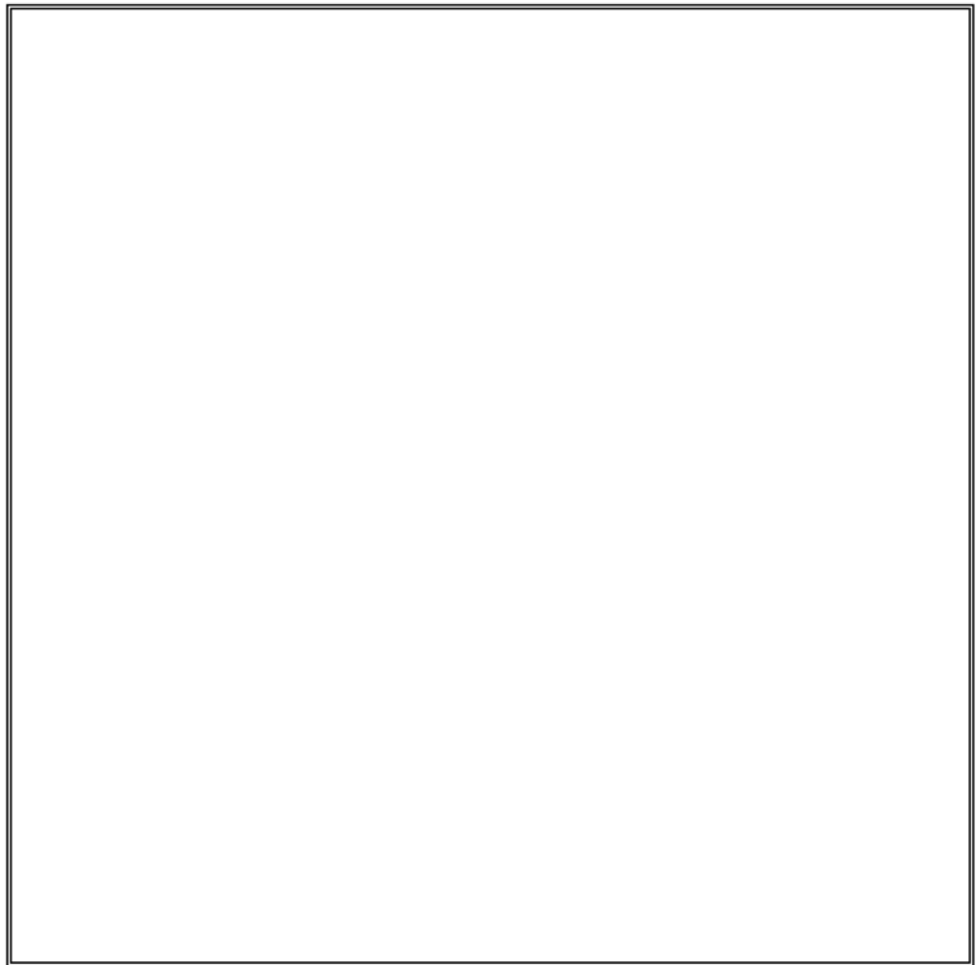


10.13.7.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散





10.13.7.2.2 悪影響防止



10.13.7.2.3 容量等





10.13.7.2.4 環境条件等

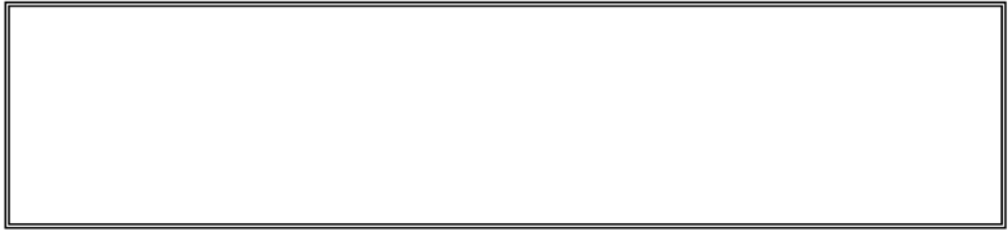


10.13.7.3 主要設備及び仕様



10.13.7.4 試験検査





10.13.7.5 信頼性向上を図るための設計方針



10.13.8 電源設備

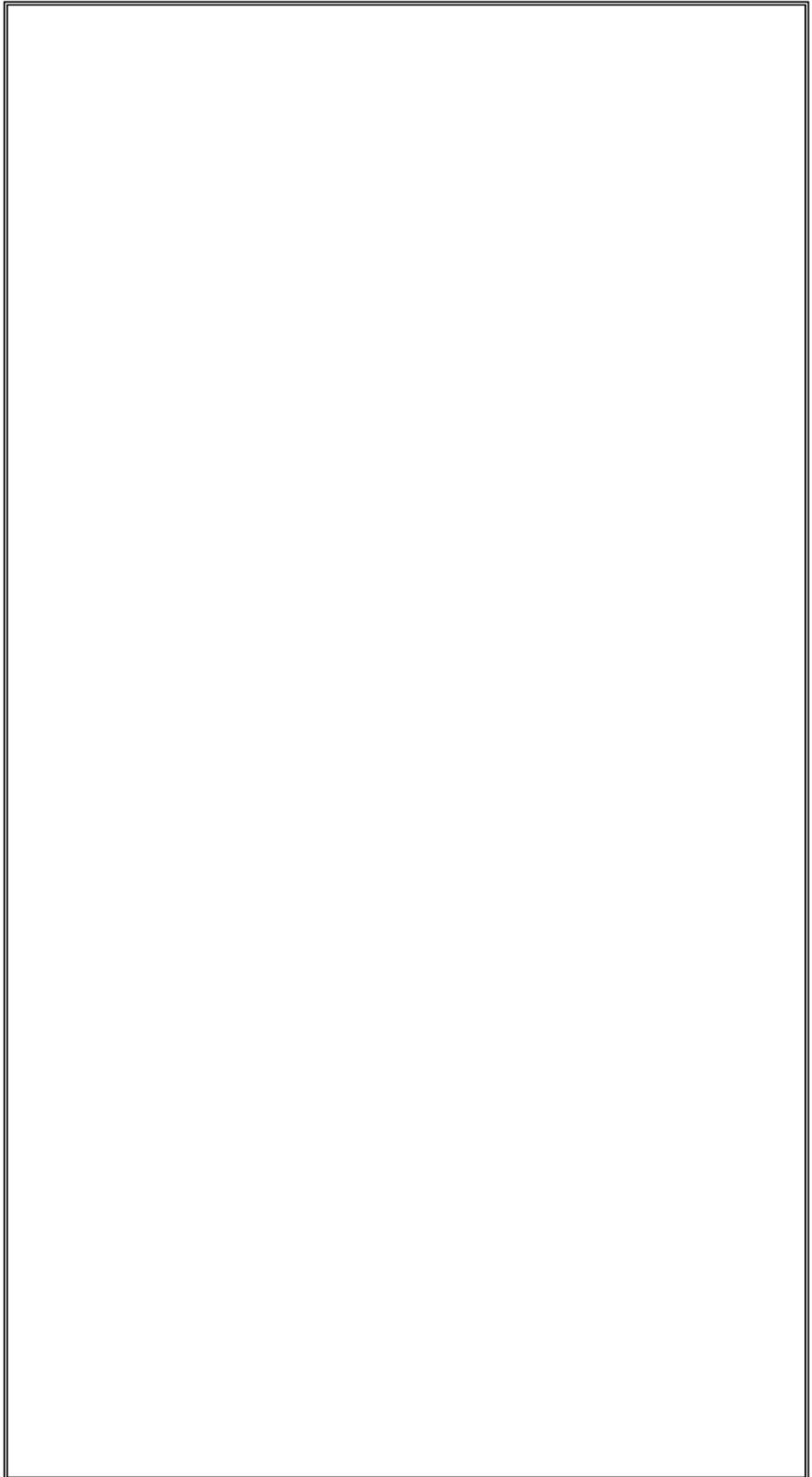
10.13.8.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、原子炉格納容器の破損を防止するために必要な機器へ電力を供給するための特定重大事故等対処施設を設置する。

電源設備の概略系統図を第 10.13.8.1 図に示す。

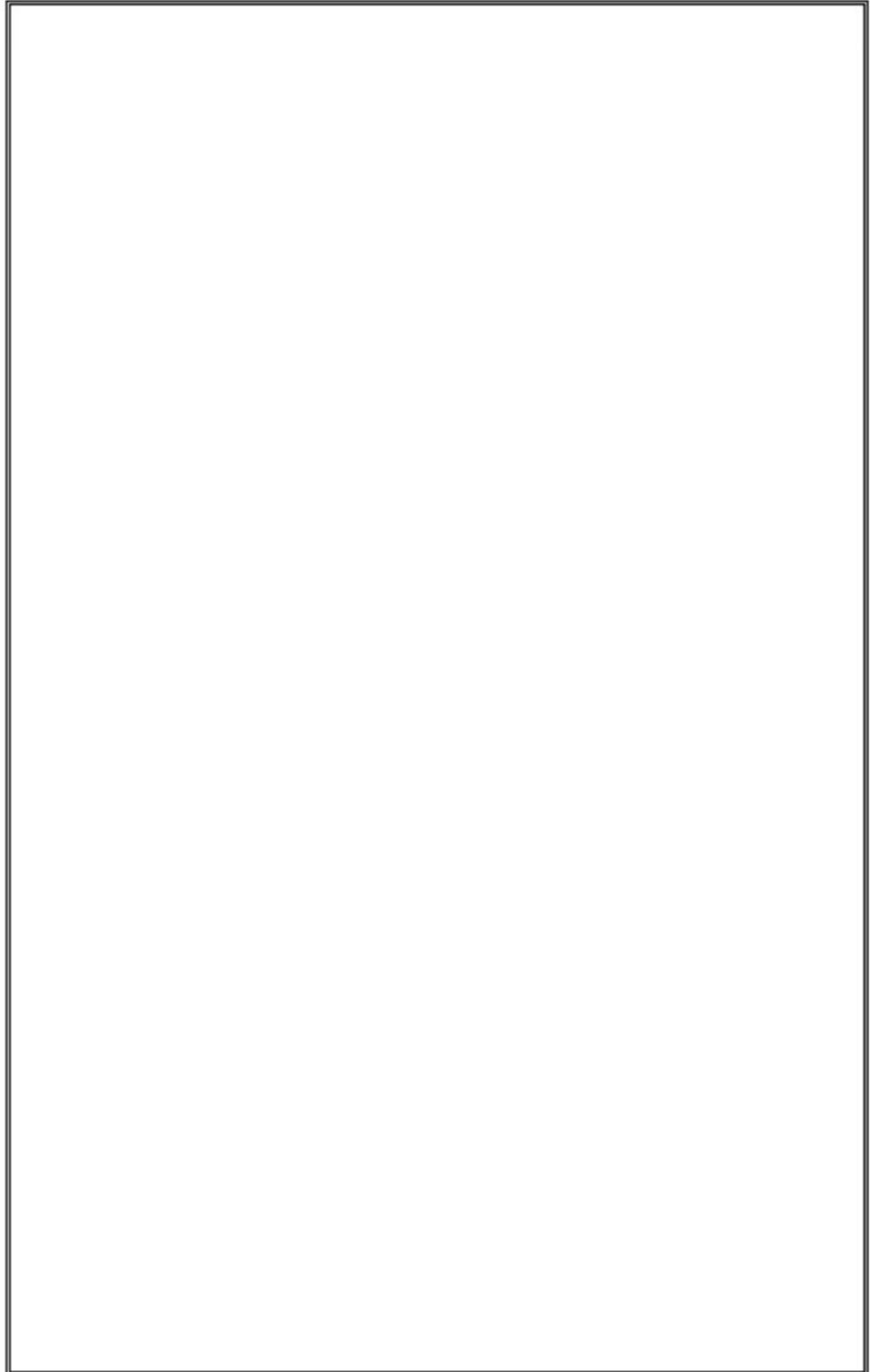
10.13.8.2 設計方針

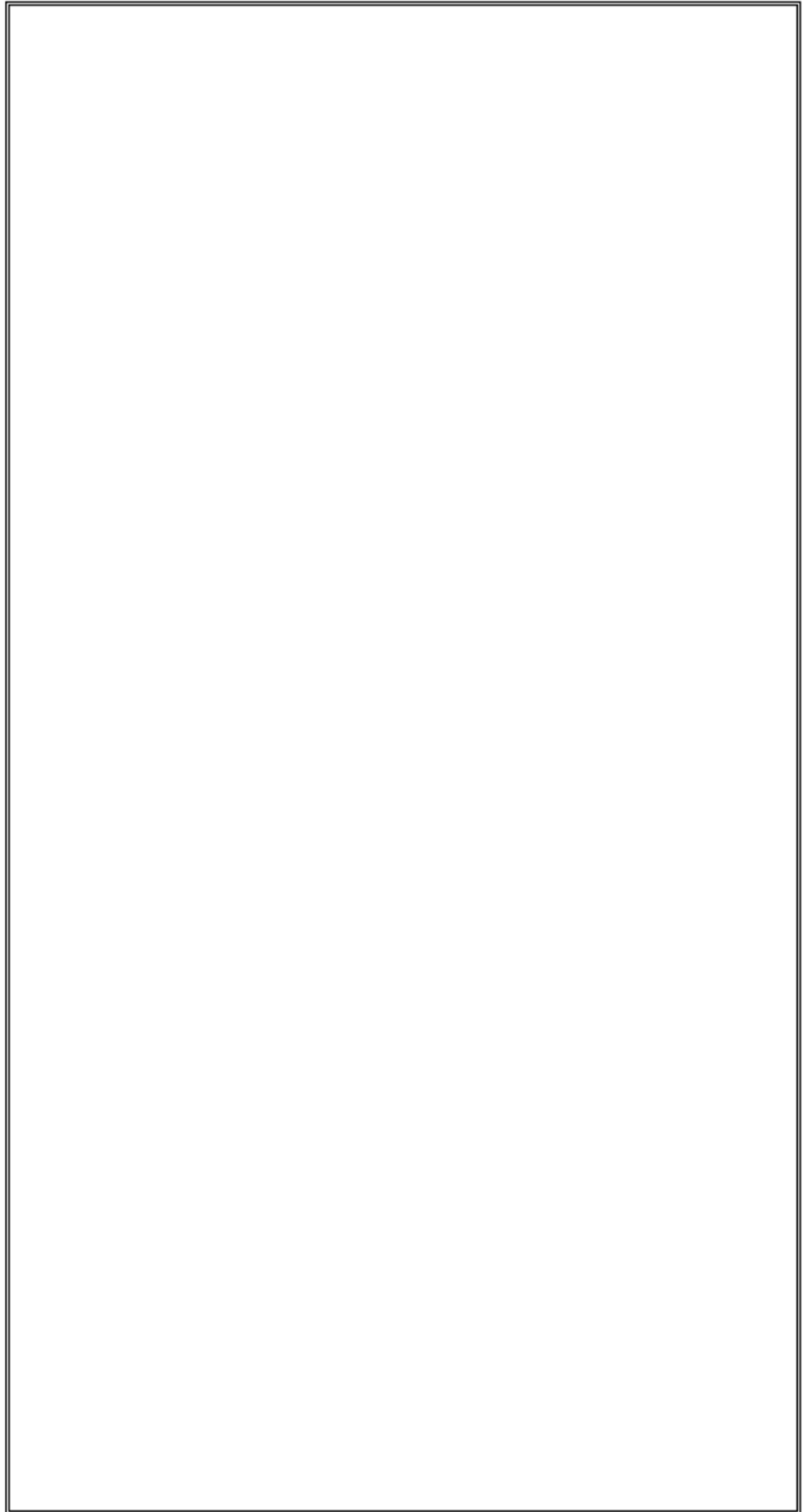


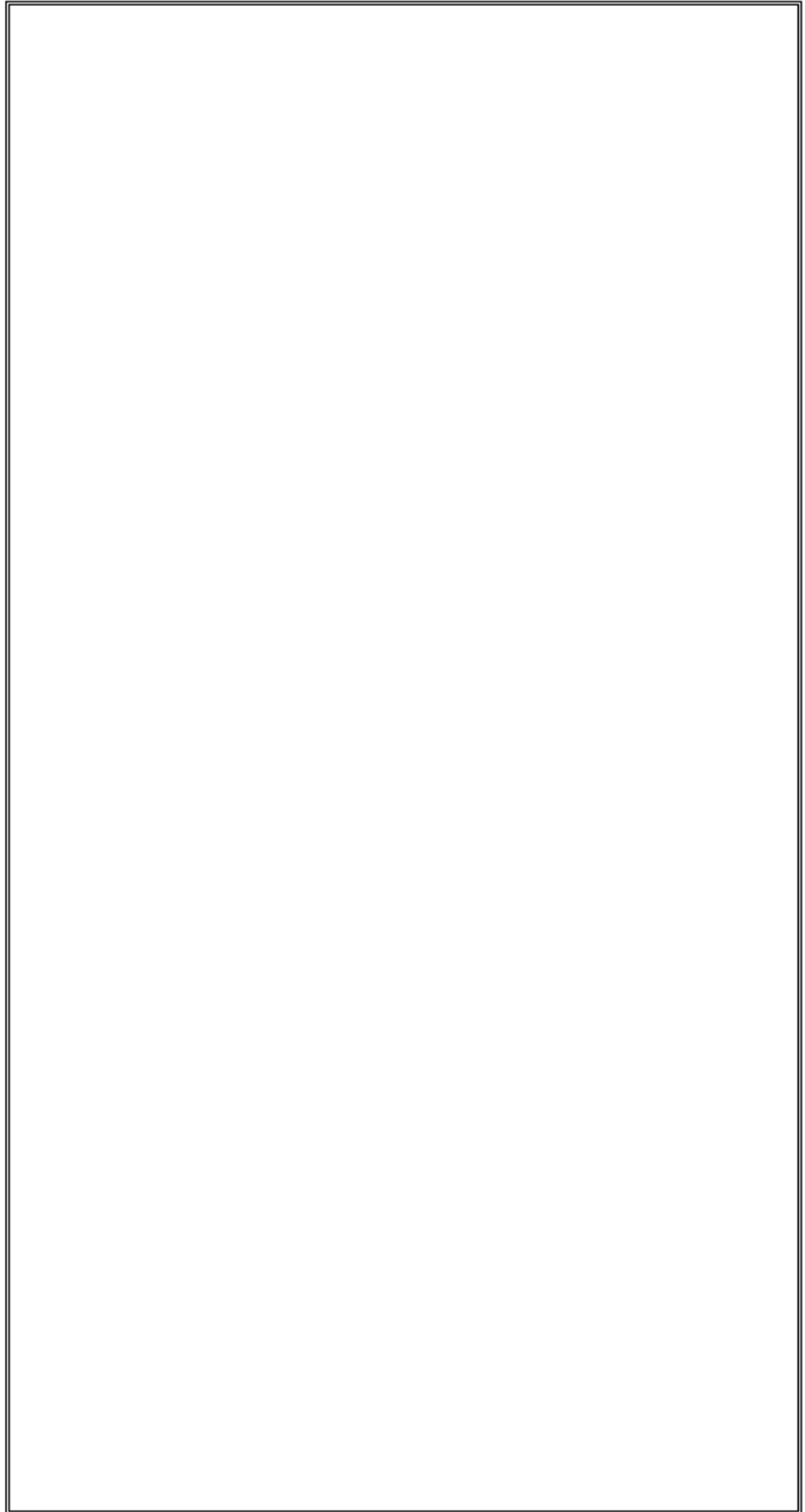


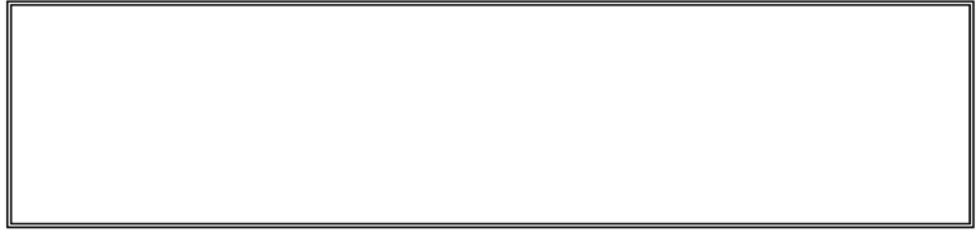


10.13.8.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散

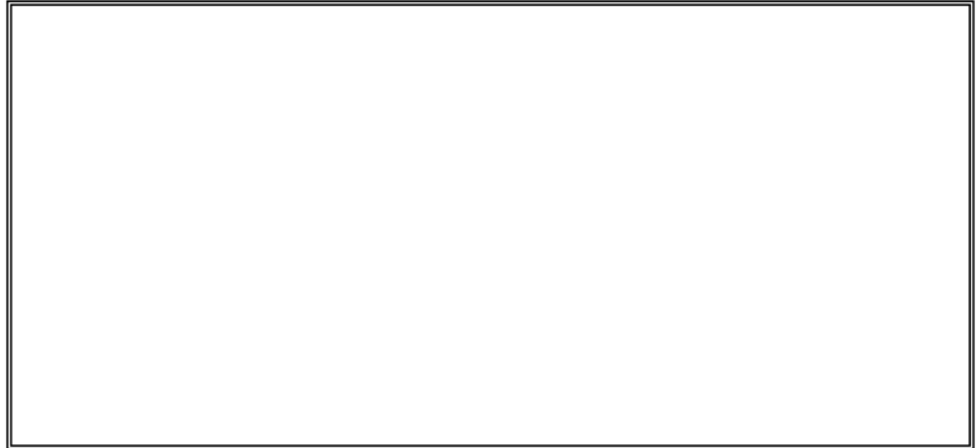




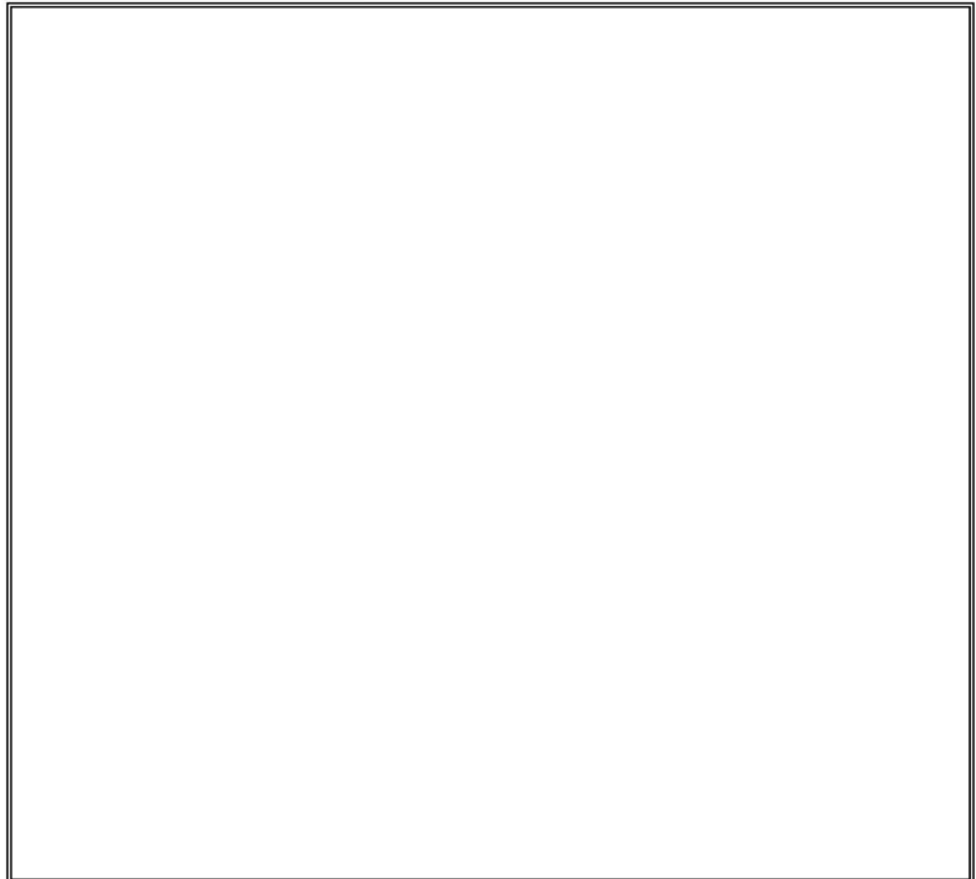


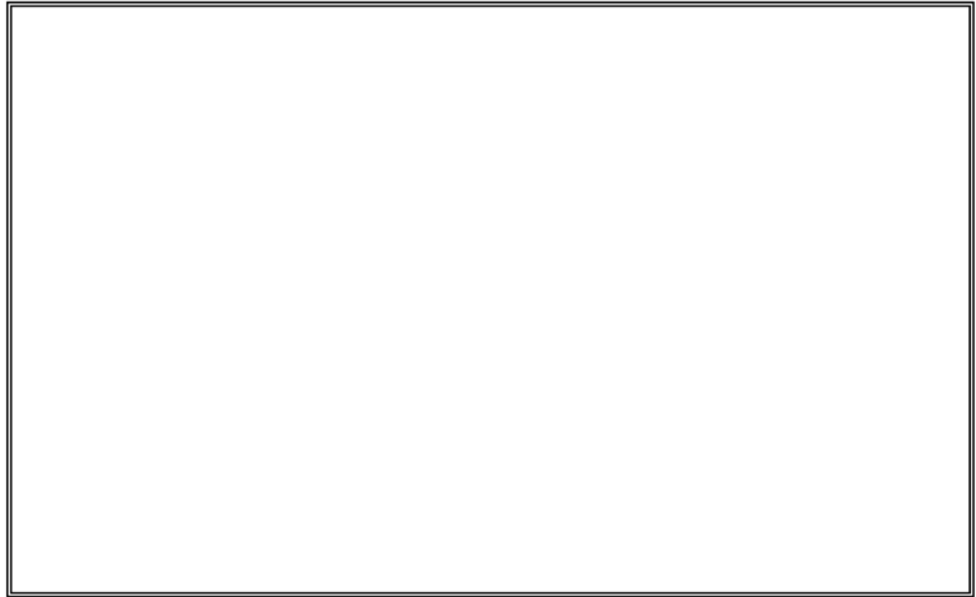


10.13.8.2.2 悪影響防止



10.13.8.2.3 容量等



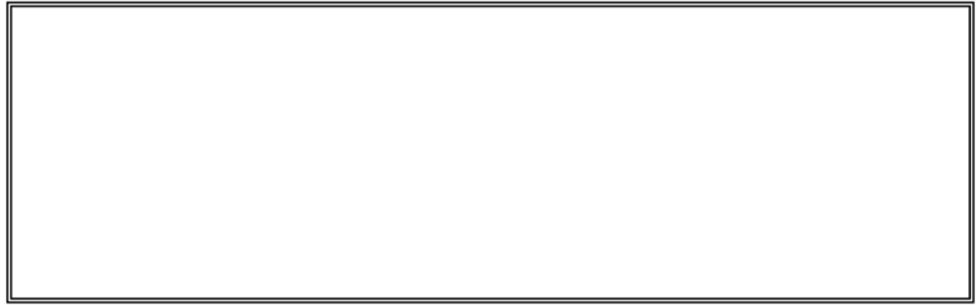


10.13.8.2.4 環境条件等



10.13.8.2.5 操作性の確保

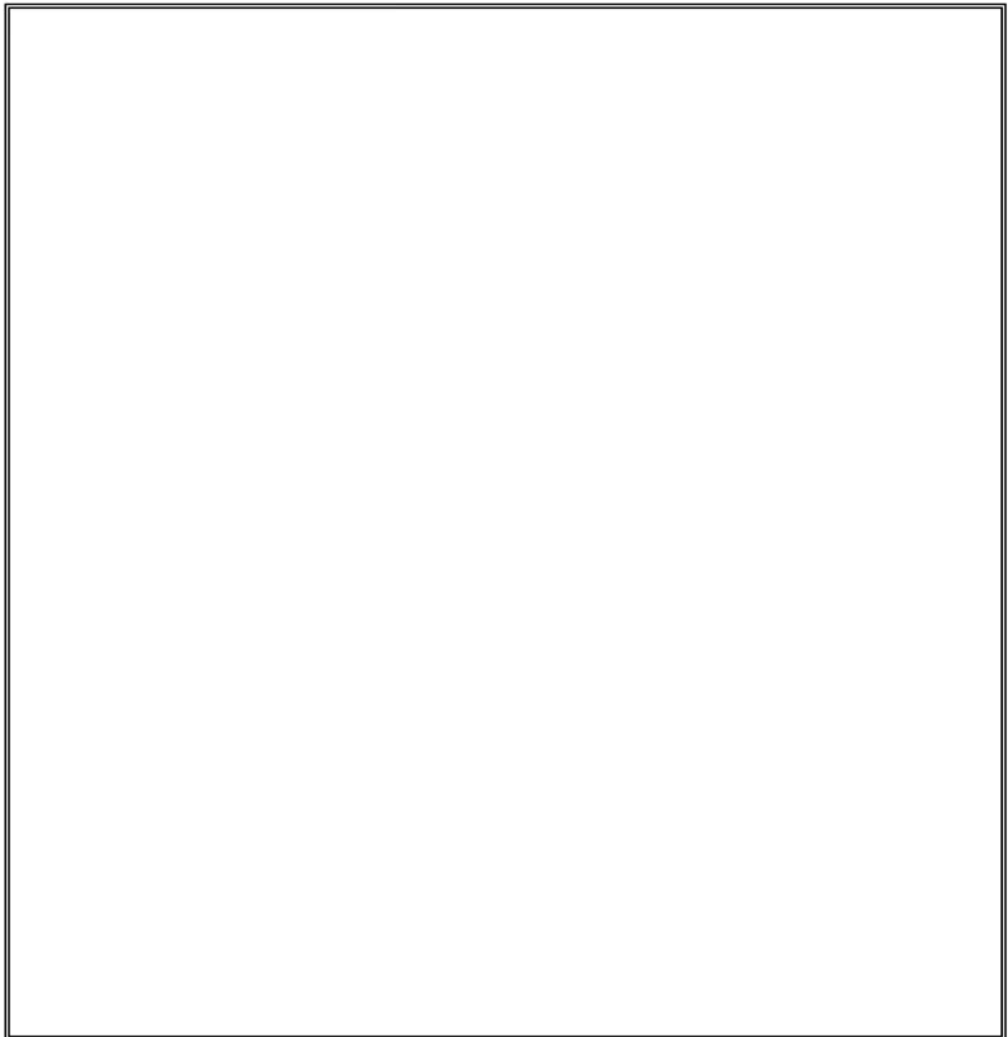




10.13.8.3 主要設備及び仕様



10.13.8.4 試験検査



10.13.8.5 信頼性向上を図るための設計方針



10.13.9 計装設備

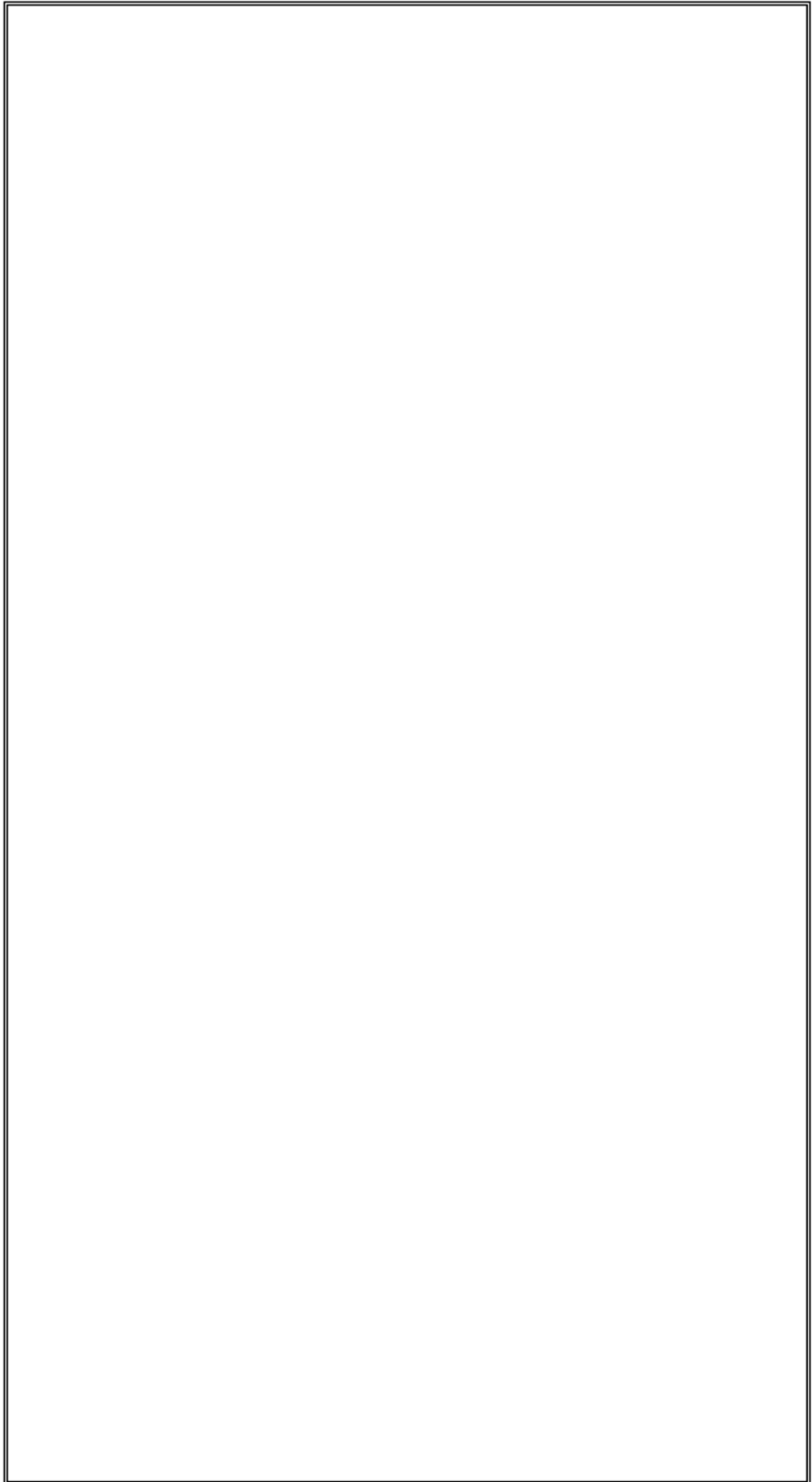
10.13.9.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、原子炉格納容器の破損を防止するために必要なプラント状態を把握及び特定重大事故等対処施設を構成する設備を監視するための計測機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

計装設備の概略系統図を第 10.13.9.1 図から第 10.13.9.2 図に示す。

10.13.9.2 設計方針

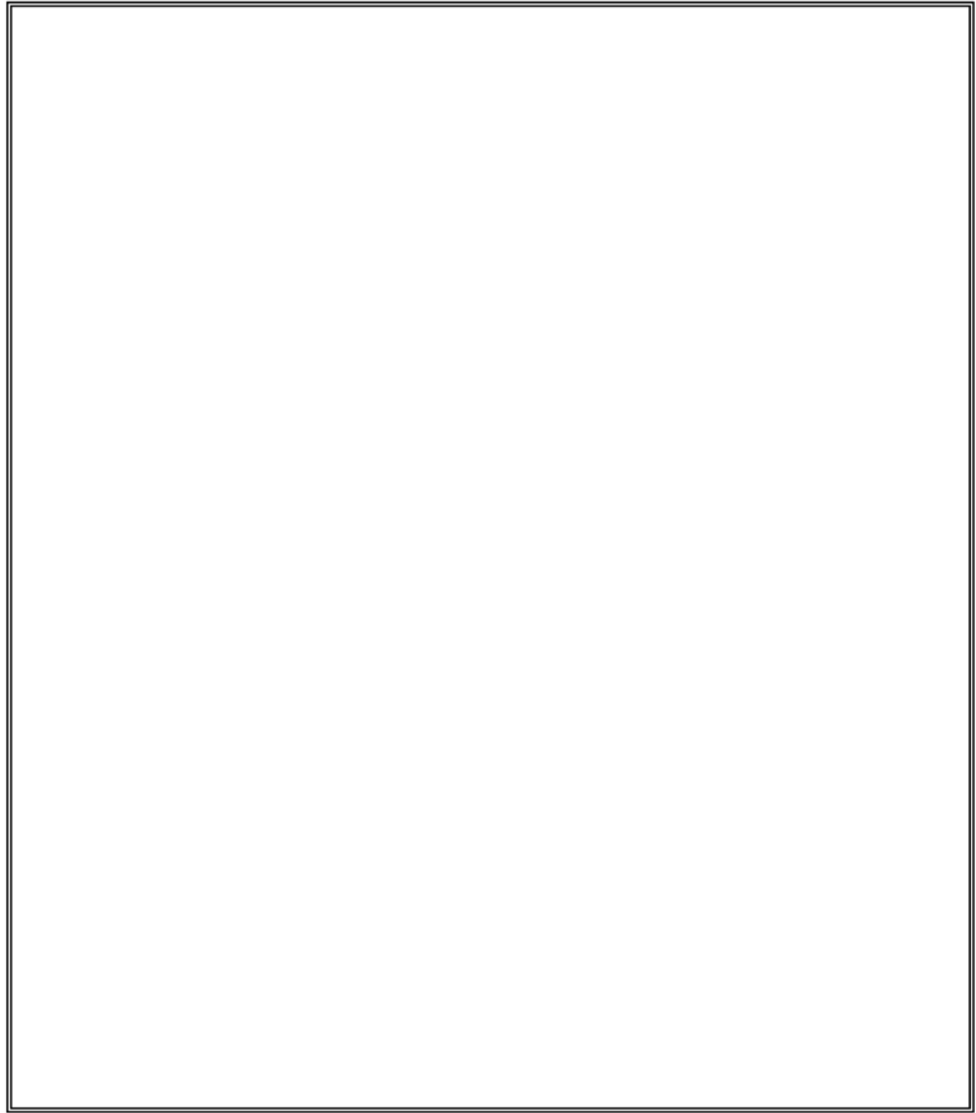






10.13.9.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散





10.13.9.2.2 悪影響防止



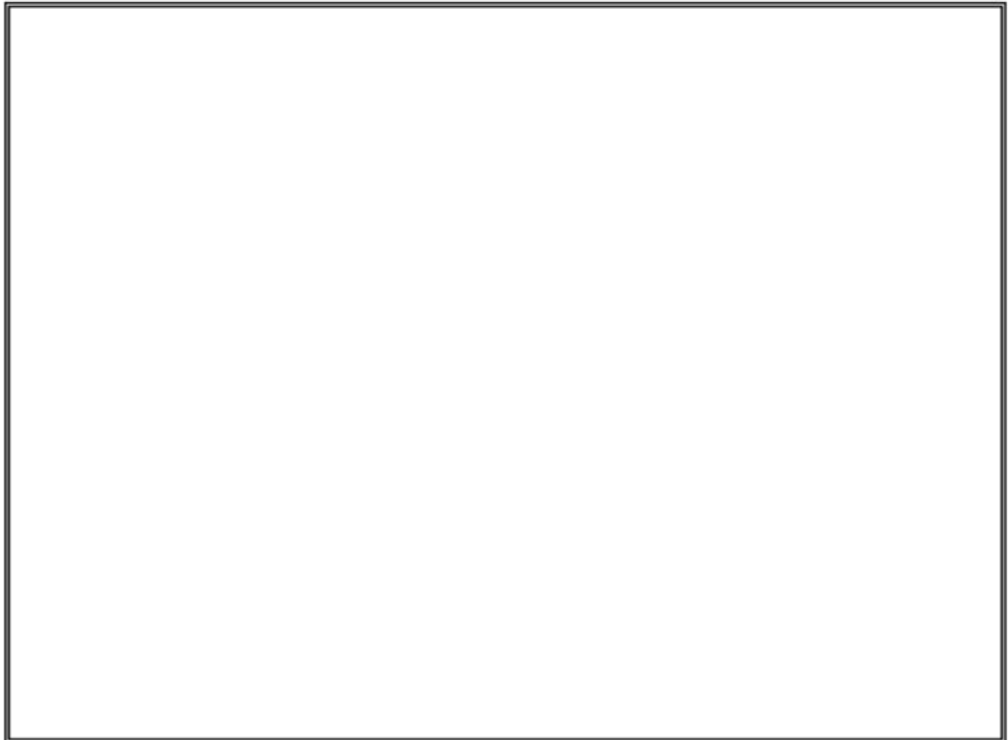
10.13.9.2.3 容量等

10.13.9.2.4 環境条件等

10.13.9.3 主要設備及び仕様

10.13.9.4 試験検査

10.13.9.5 信頼性向上を図るための設計方針



10.13.10 通信連絡設備

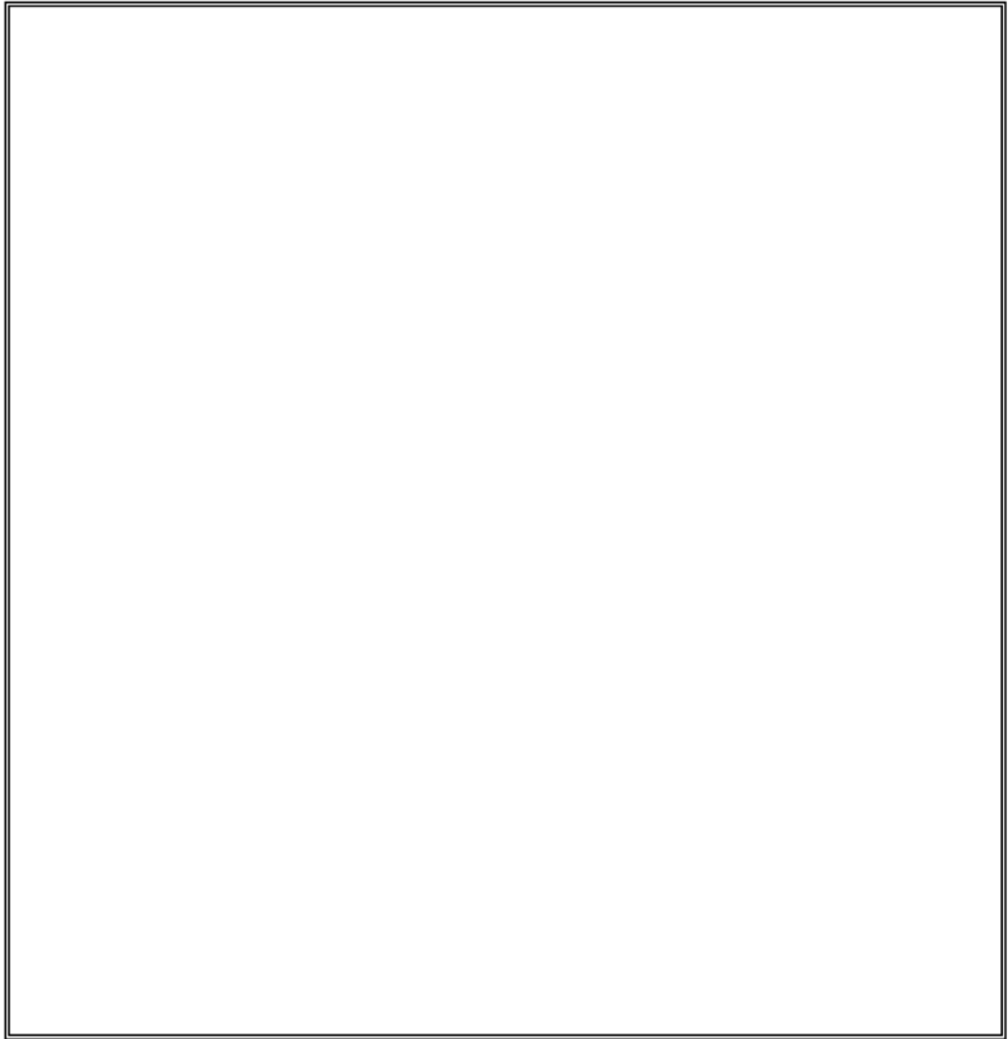
10.13.10.1 概 要

原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するための緊急時制御室において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための特定重大事故等対処施設を設置する。

通信連絡設備の概略図を第 10.13.10.1 図に示す。

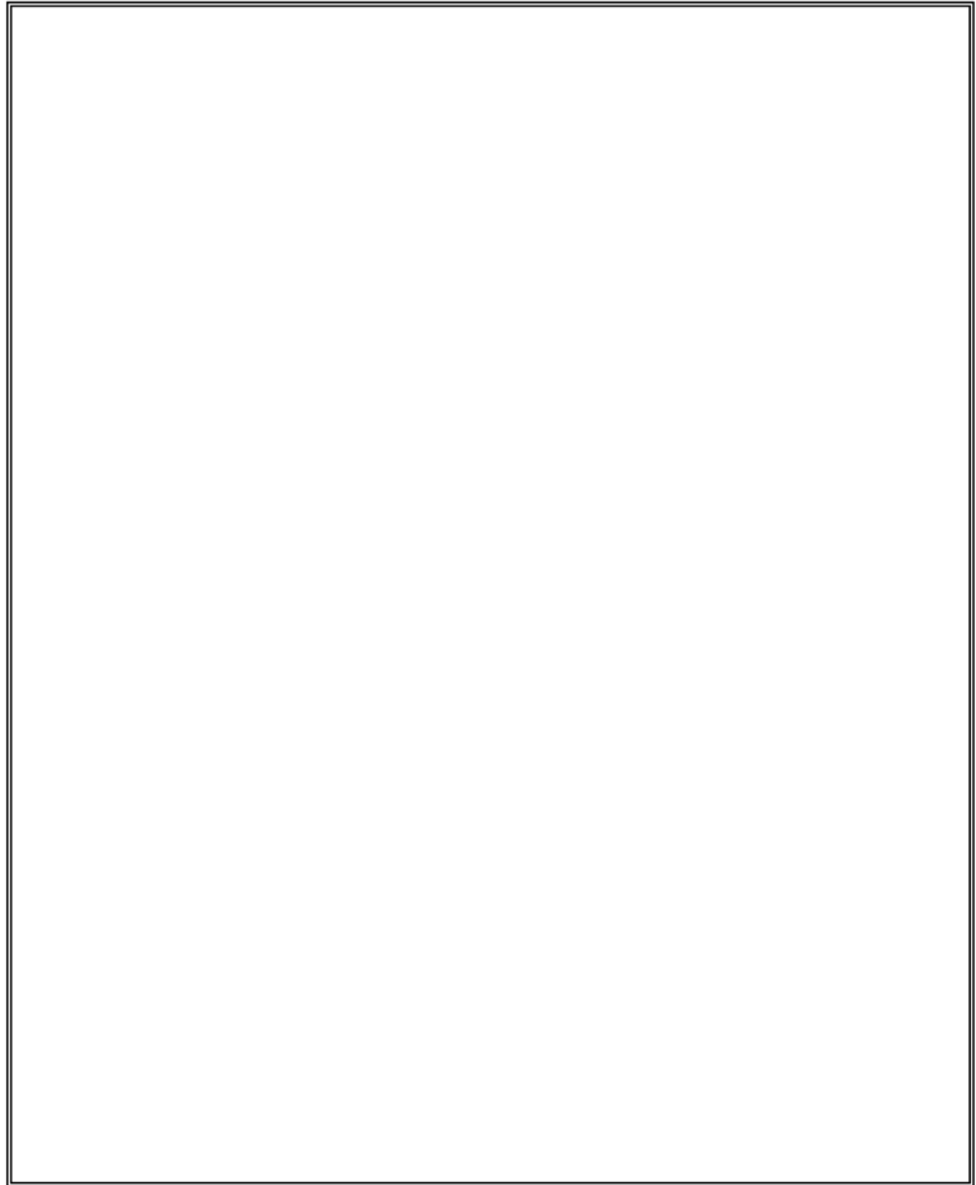
10.13.10.2 設計方針



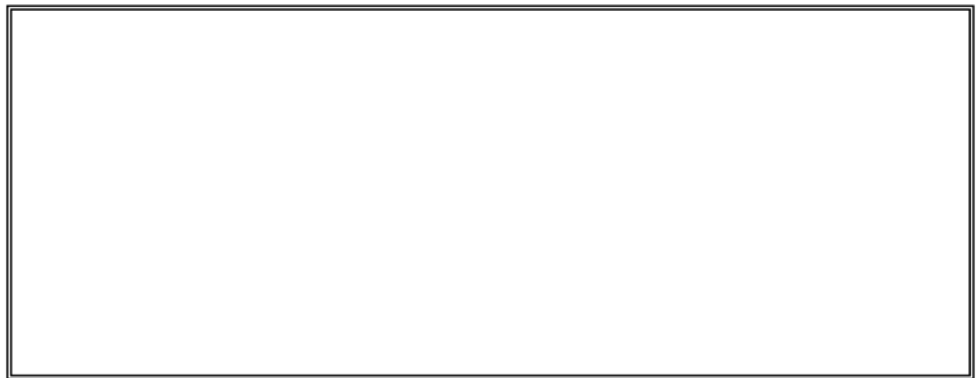


10.13.10.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散





10.13.10.2.2 悪影響防止



10.13.10.2.3 容量等

10.13.10.2.4 環境条件等

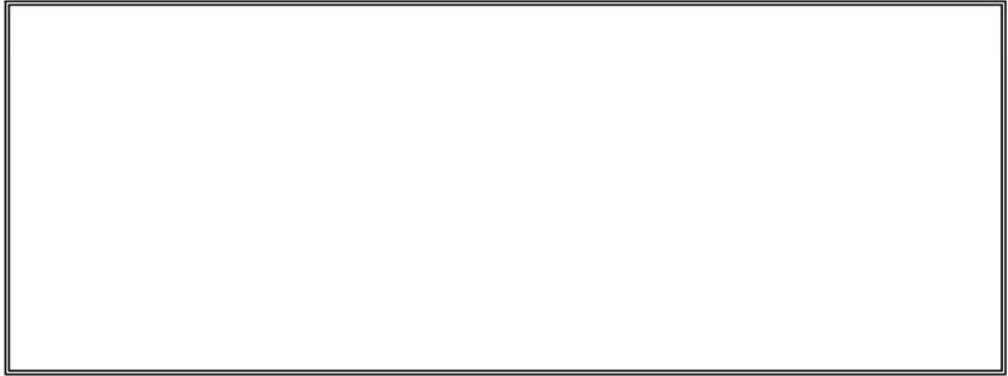
10.13.10.2.5 操作性の確保

10.13.10.3 主要設備及び仕様

10.13.10.4 試験検査



10.13.10.5 信頼性向上を図るための設計方針



10.13.11 緊急時制御室

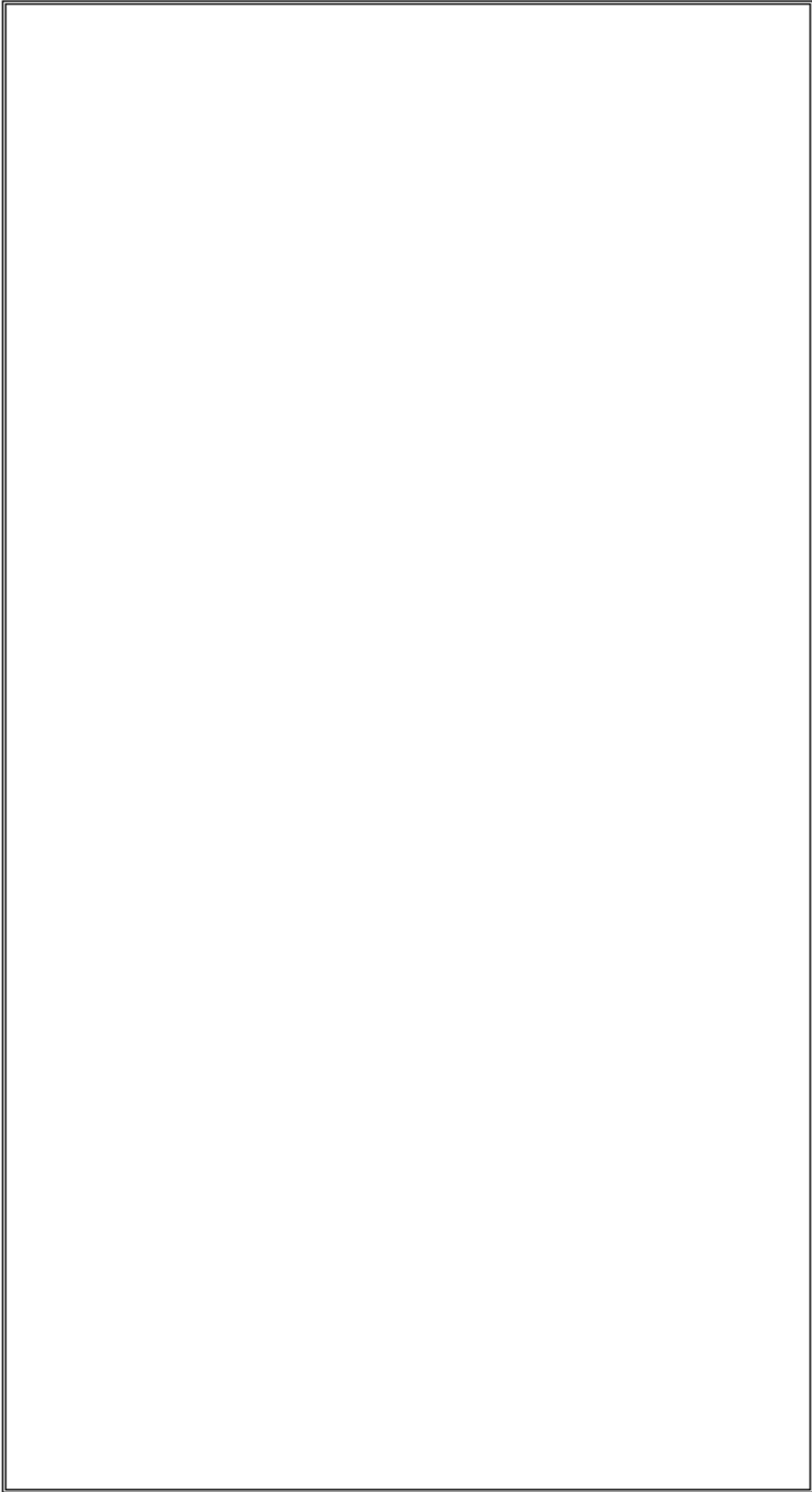
10.13.11.1 概 要

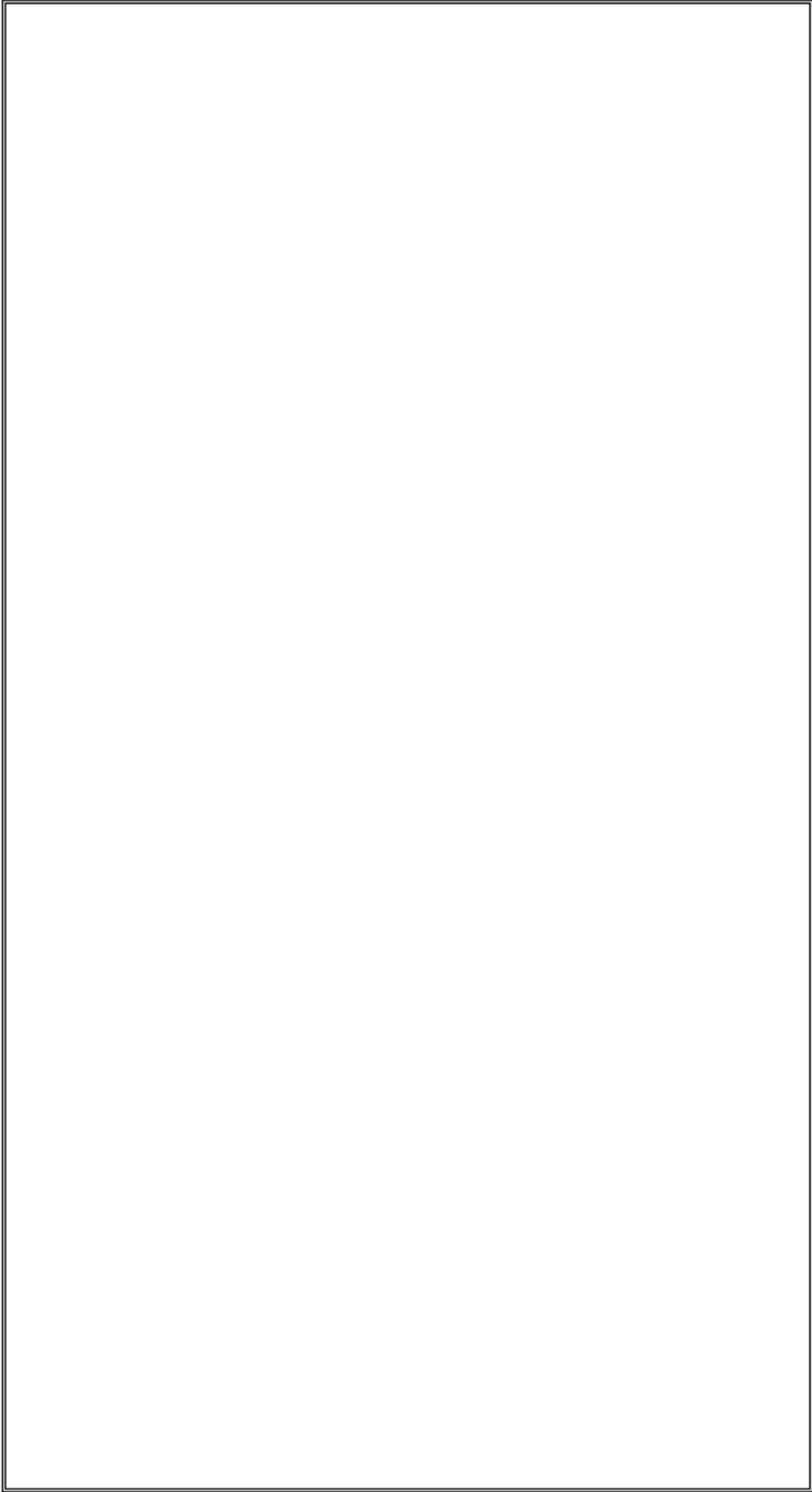
原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な特定重大事故等対処施設を構成する設備の制御機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。

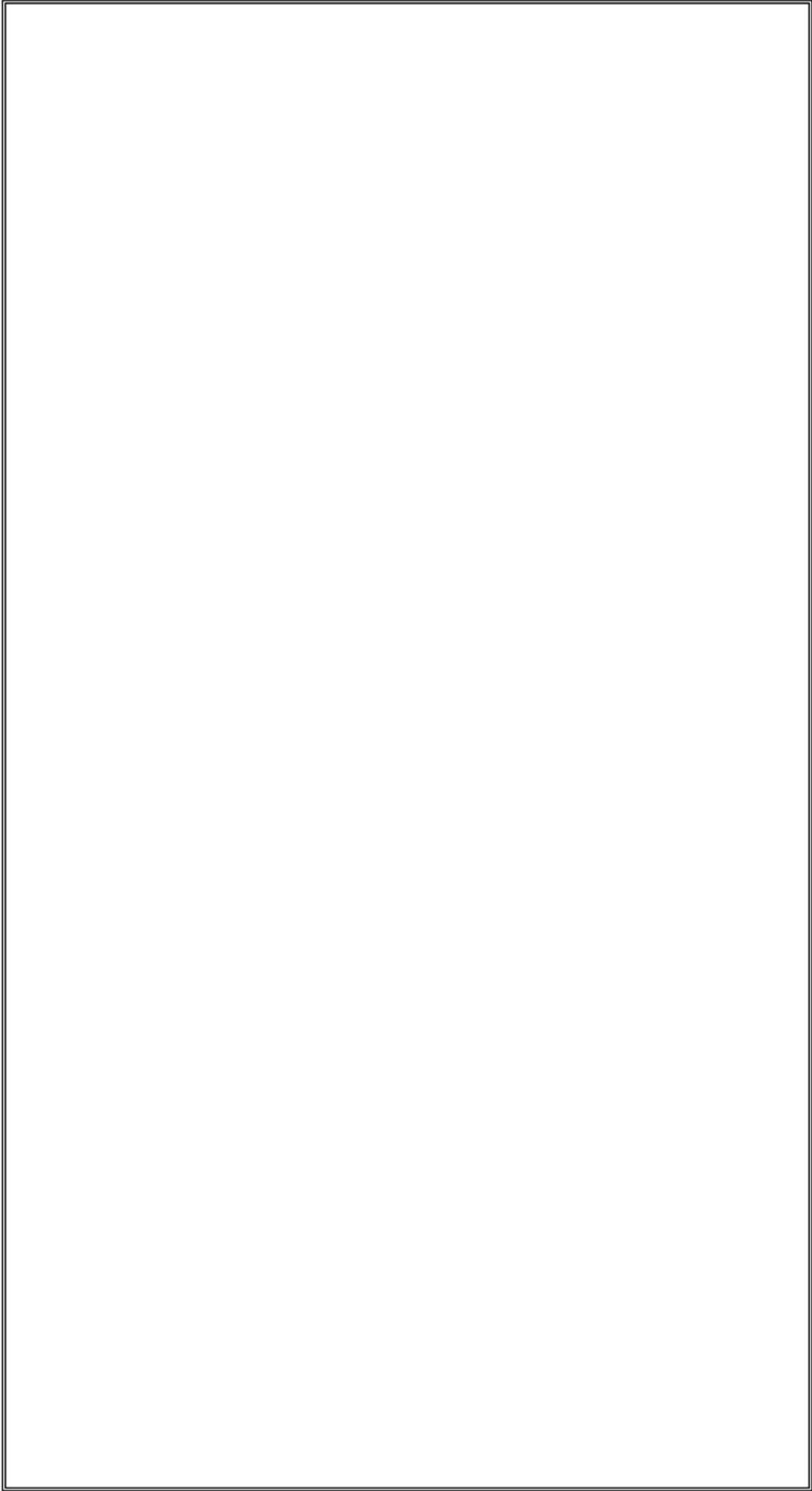
緊急時制御室の概略系統図を第 10.13.11.1 図に示す。

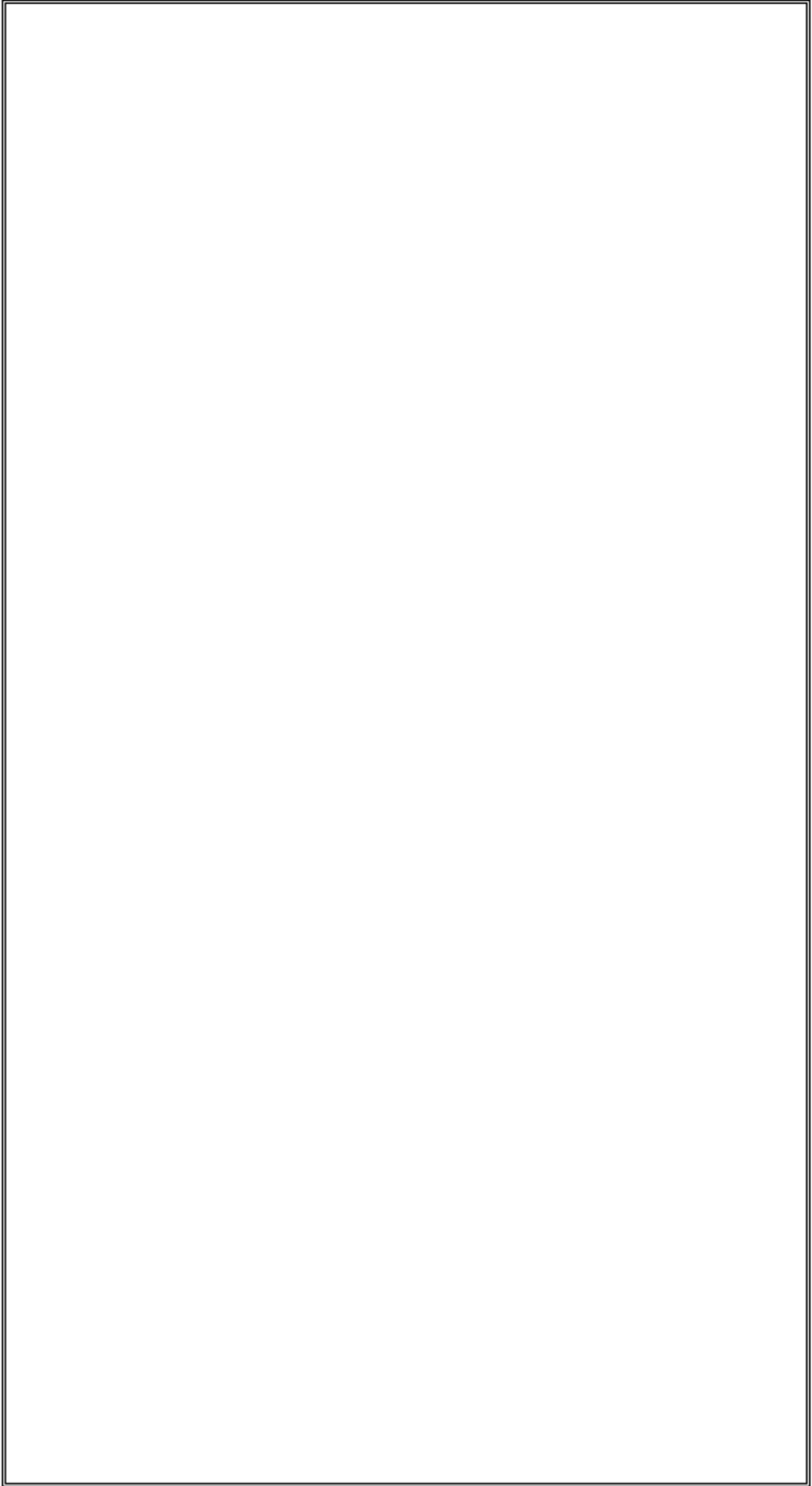
10.13.11.2 設計方針

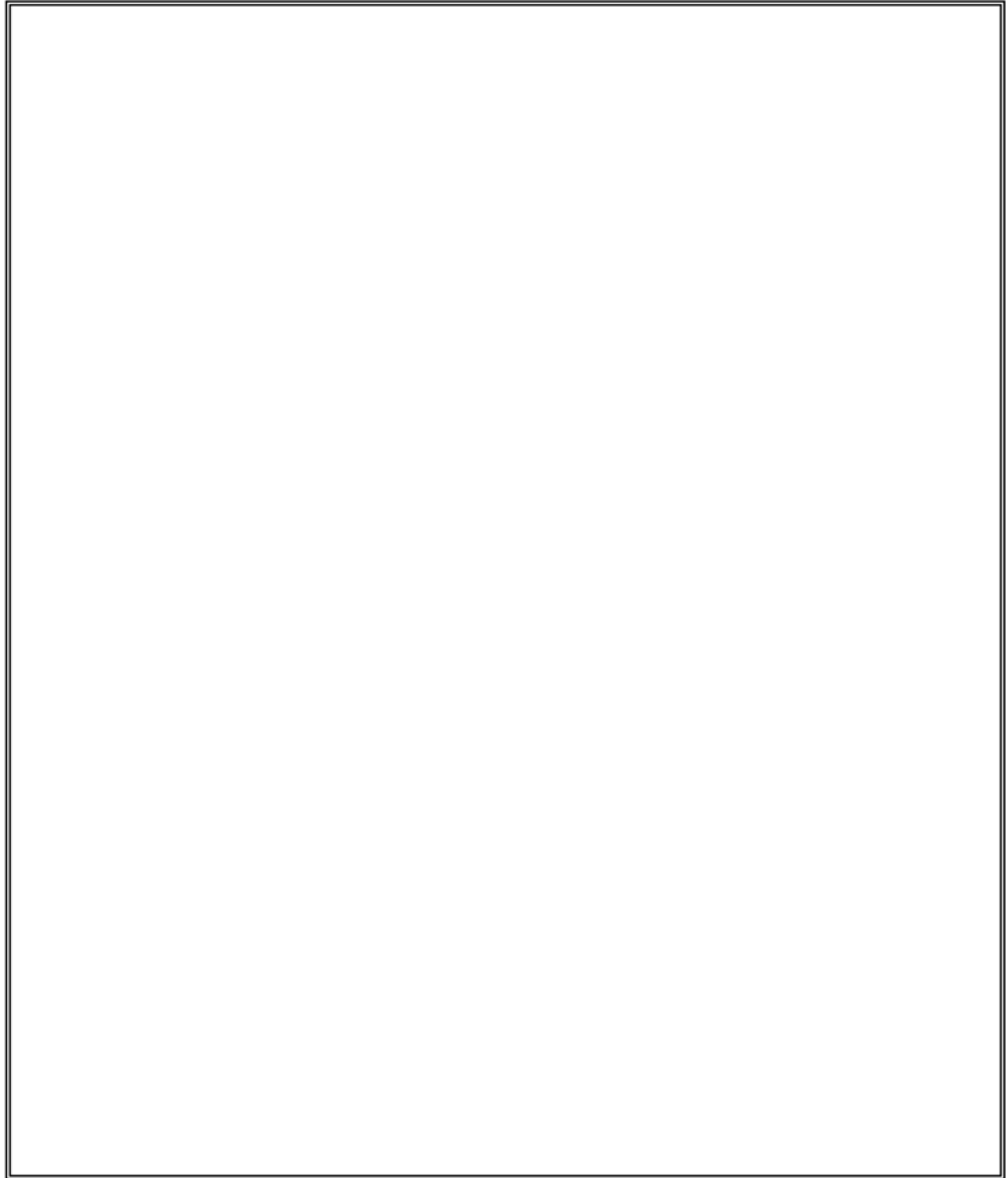






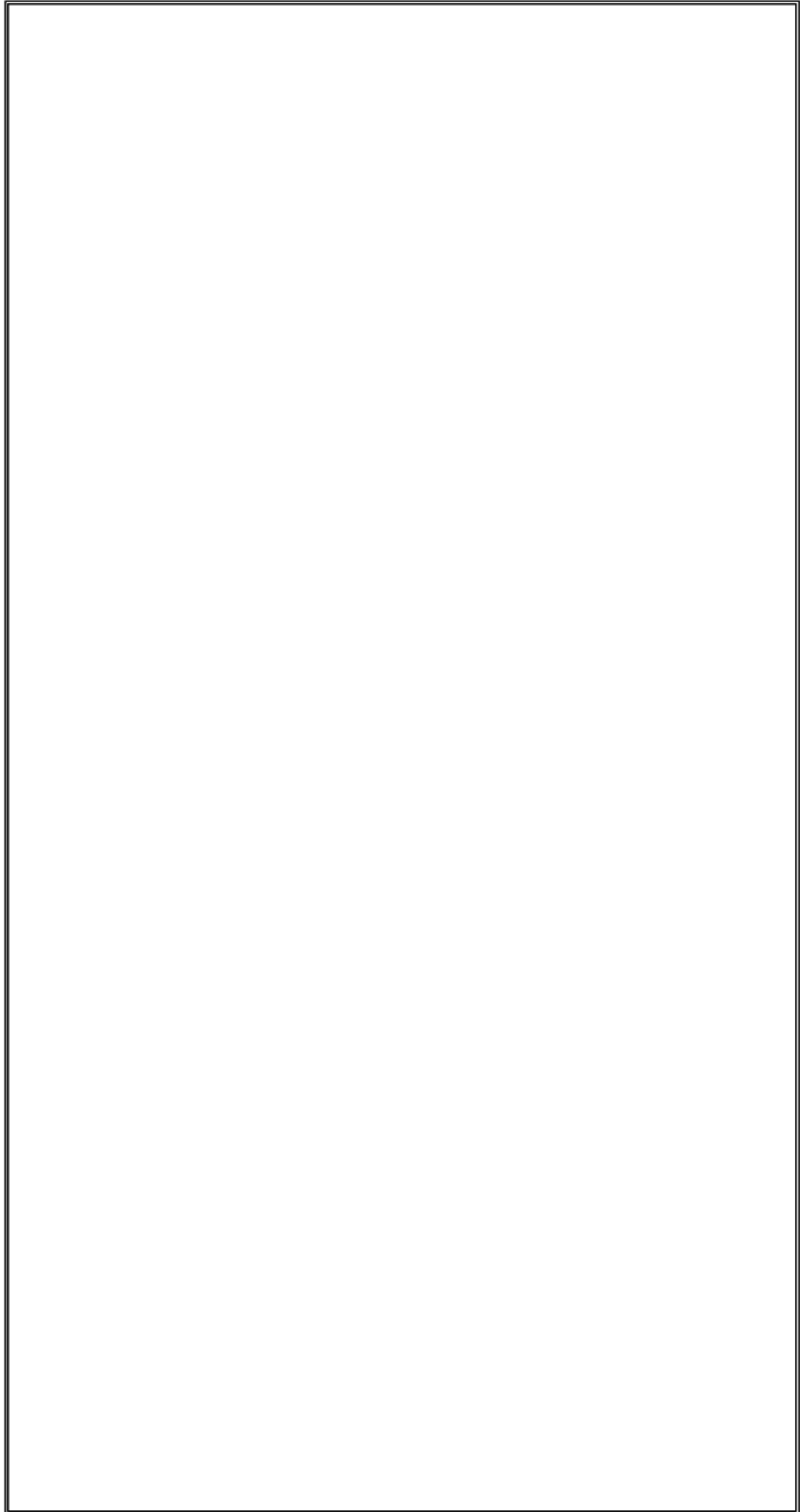


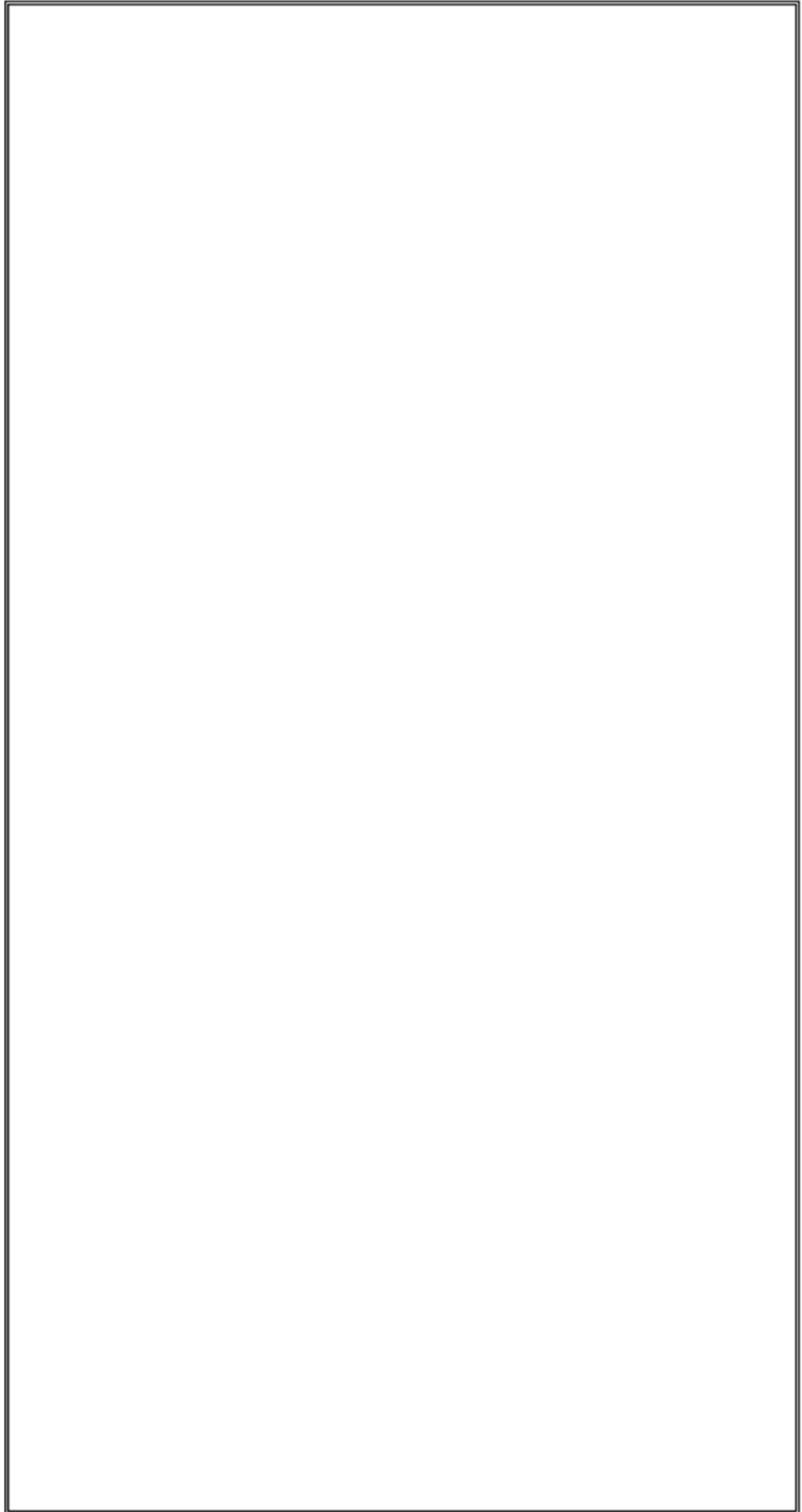


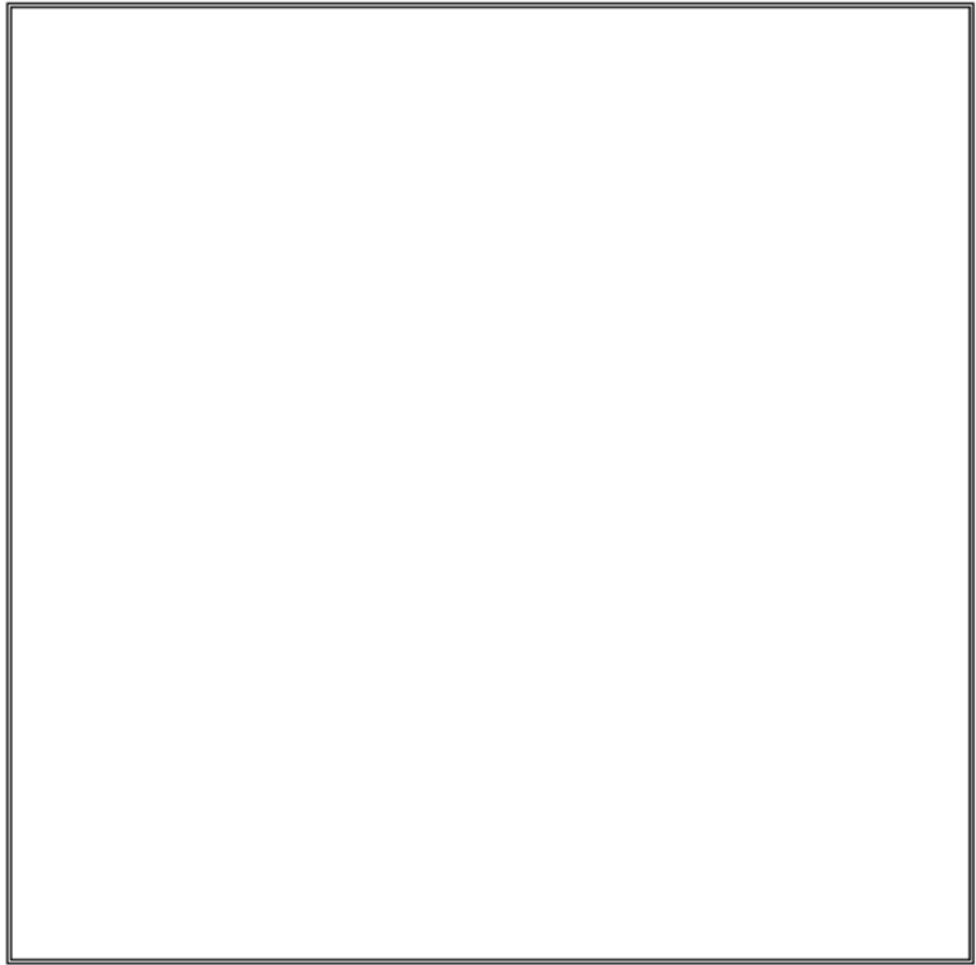


10.13.11.2.1 多重性又は多様性，独立性，位置的分散









10.13.11.2.2 悪影響防止



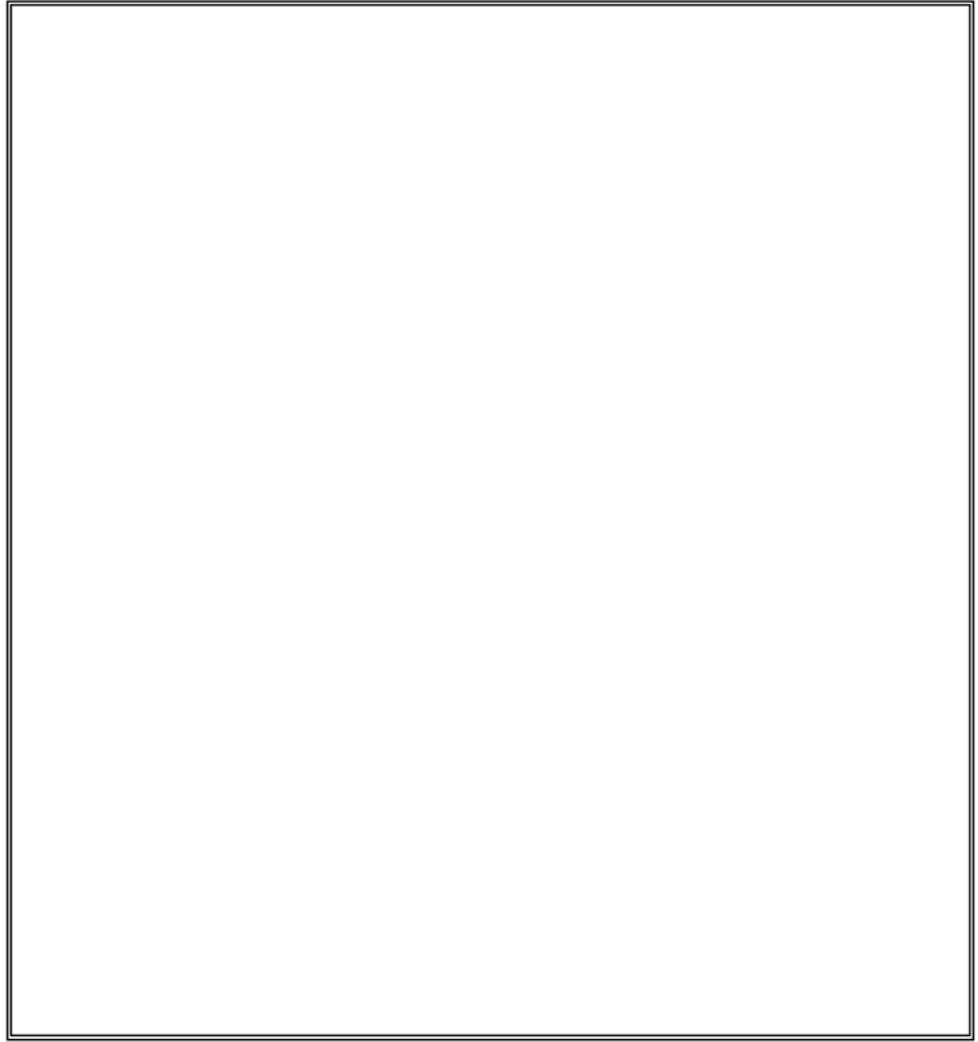
--

10.13.11.2.3 容量等

--

10.13.11.2.4 環境条件等

--



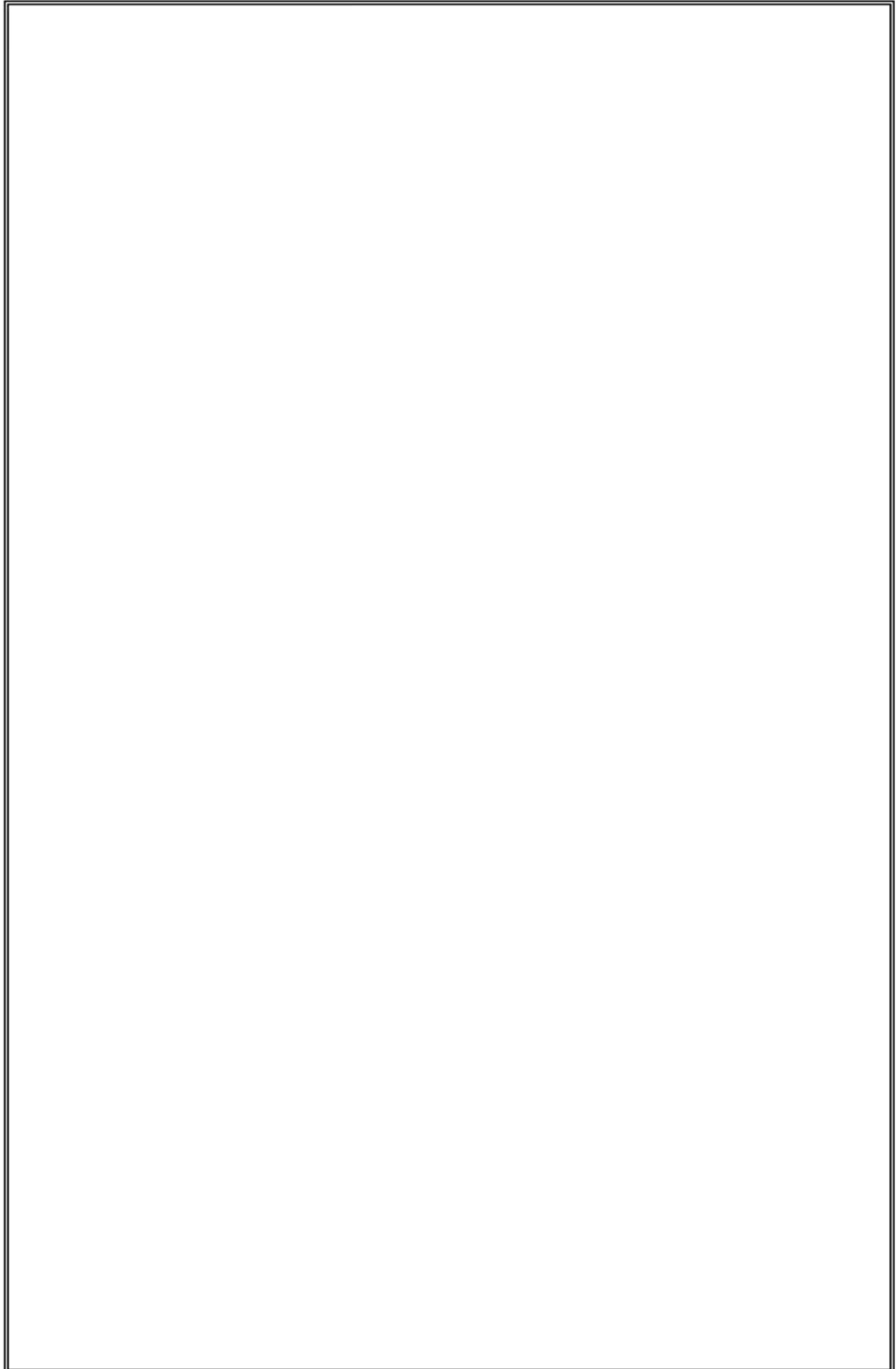
10.13.11.2.5 操作性の確保



10.13.11.3 主要設備及び仕様



10.13.11.4 試験検査

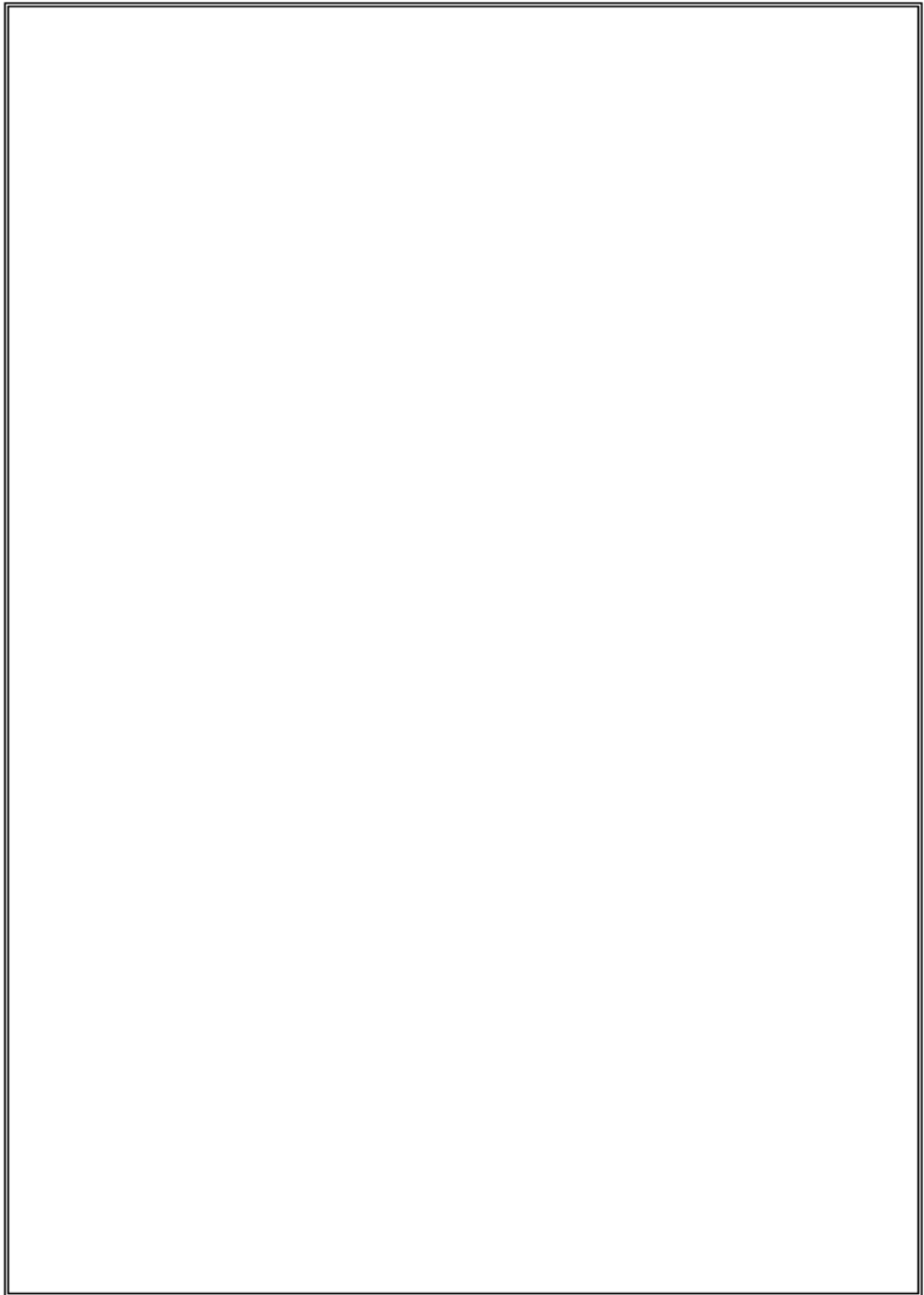


[Redacted]

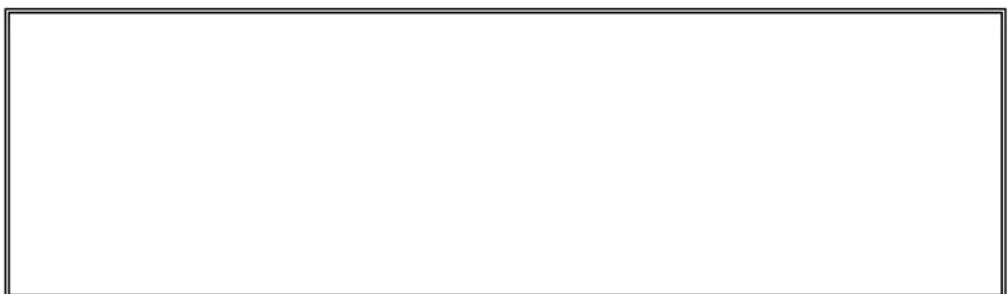
10.13.11.5

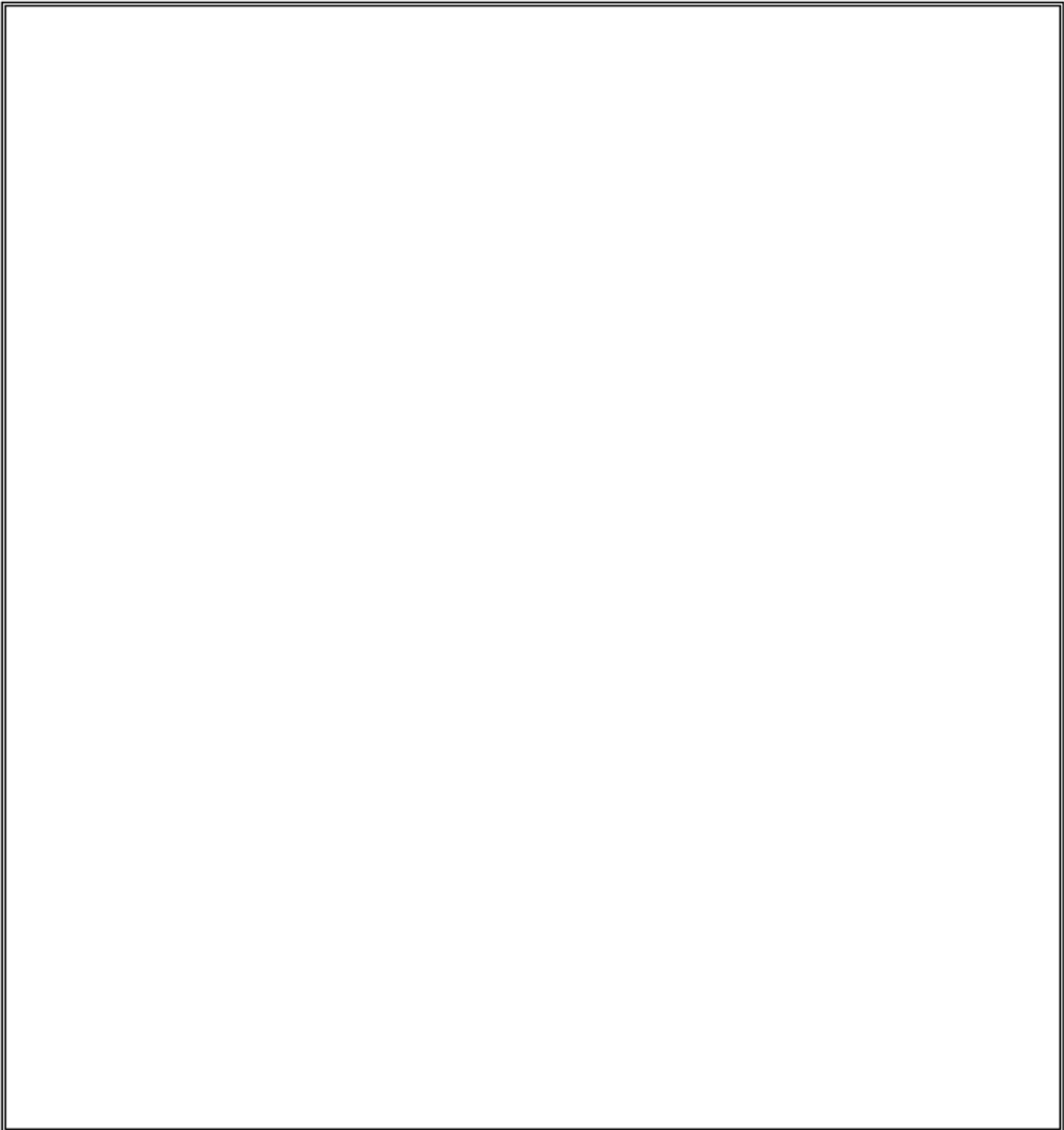
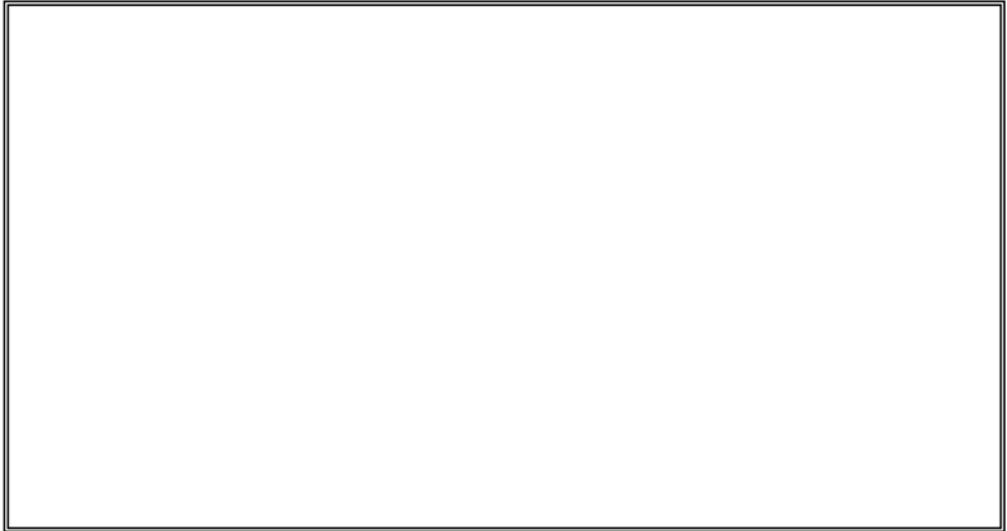
[Redacted]

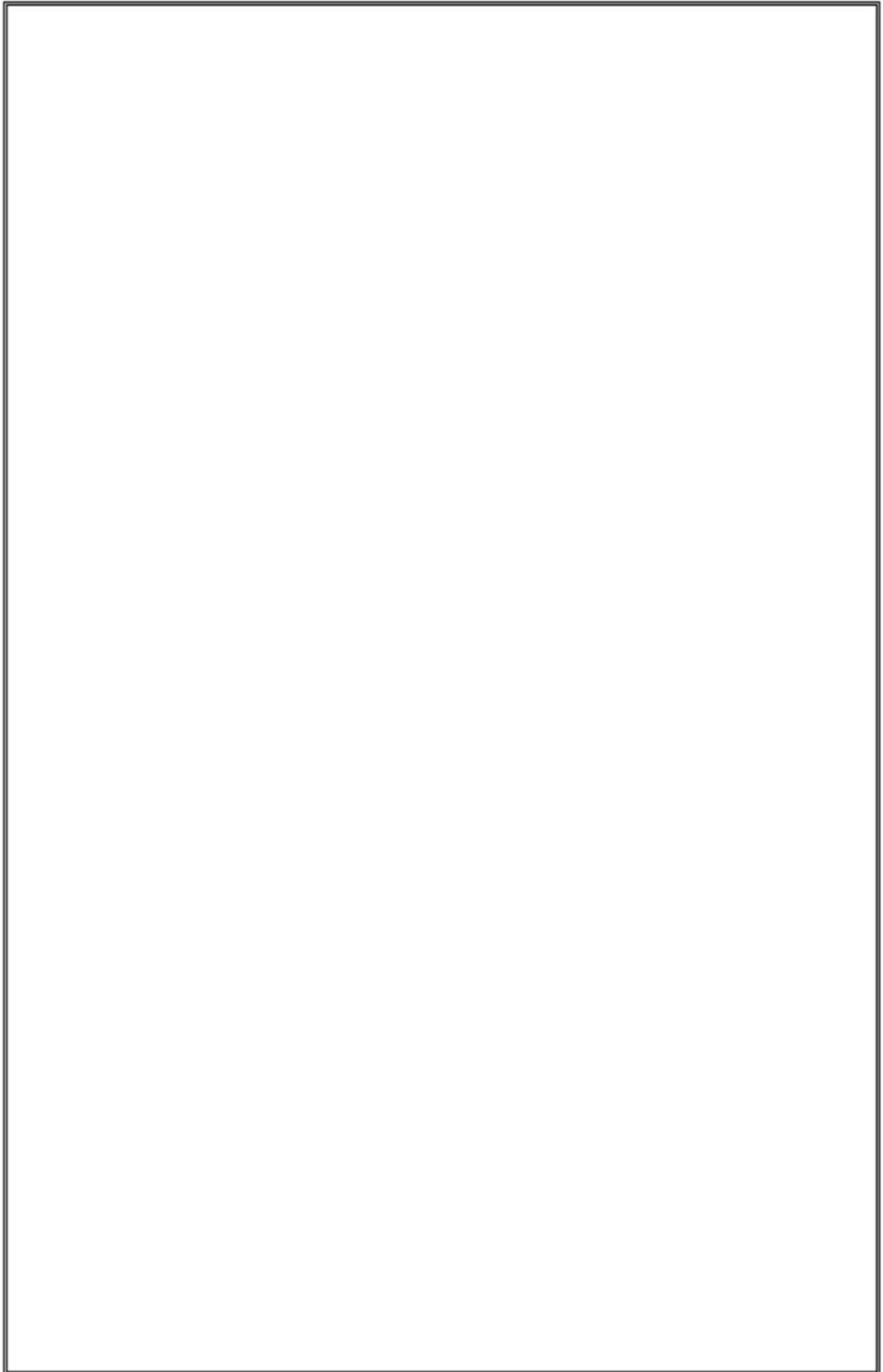
[Redacted]



10.13.11.6 信頼性向上を図るための設計方針







--

--



第 10.1.1 表 メタルクラッド開閉装置の設備仕様（1／2）

構成及び仕様

項 目	受 電 盤	き 電 盤	計器用変圧器盤
(a) 面 数	16 面	48 面	11 面
(b) 形 式	屋内用鋼板製単位閉鎖垂直自立形		
(c) 定格電圧	7.2kV		
(d) 電気方式	60Hz	3 相	3 線 変圧器接地式
(e) 電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる		
(f) フィーダ引出方式	ケーブルによる		
(g) 母線電流容量	3,000 A	2,000 A	1,200 A

遮断器

項 目	受 電 用	き 電 用
(a) 台 数	16 台	48 台
(b) 形 式	ガス遮断式 6-SFG-40SNU 形	
(c) 極 数	3 極	
(d) 操作方式	バネ投入操作（DC125V）	
(e) 絶縁階級	6A 号	
(f) 定格電圧	7.2kV	
(g) 定格電流	3,000 A	2,000 A 1,200 A
(h) 定格遮断電流	44kA	
(i) 定格遮断時間	5 サイクル	
(j) 引きはずし自由方式	電氣的，機械的	
(k) 投入方式	バネ式	

第 10.1.1 表 メタルクラッド開閉装置の設備仕様（2／2）

動力用変圧器

項 目	非 常 用 母 線 用	常 用 母 線 用
(a) 台 数	4 台	4 台
(b) 形 式	屋 内 用 3 相 乾 式 変 圧 器	
(c) 冷 却 方 式	自 冷	
(d) 周 波 数	60Hz	
(e) 容 量	約 2,500kVA	約 2,500kVA
(f) 結 線	1 次：三 角 形	2 次：三 角 形
(g) 定 格 電 圧	1 次 6.6kV(5 タ ッ プ) (6.3, 6.45, 6.6, 6.75, 6.9kV) 2 次 460V	
(h) 絶 縁	H 種	

第 10.1.2 表 パワーセンタの設備仕様

構成及び仕様

項 目	受 電 盤	母 線 連 絡 盤	き 電 盤	変 圧 器 盤
(a) 面 数	8 面	8 面	35 面	8 面
(b) 形 式	屋内用鋼板製閉鎖垂直自立形			
(c) 定格電圧	600 V			
(d) 電気方式	60Hz 3 相 3 線 非接地式			
(e) 電源引込方式	バスダクト又はケーブルによる			
(f) フィーダ引出方式	ケーブルによる			
(g) 母線電流容量	4,000 A (主母線) 1,600 A (分岐母線)			

遮 断 器

項 目	受 電 用	母 線 連 絡 用	き 電 用
(a) 台 数	8 台	8 台	99 台
(b) 形 式	低圧気中遮断器		
(c) 極 数	3 極		
(d) 操作方式	バネ投入操作 (DC125 V)		
(e) 定格電圧	600 V		
(f) 定格電流	4,000 A		1,600 A
(g) 定格遮断電流	65,000 A		50,000 A
(h) 引きはずし自由方式	電氣的, 機械的		

第 10.1.3 表 ディーゼル発電機の設備仕様

(1) エンジン

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備
- ・代替電源設備

個	数	2		
出	力	約 6,200kW（1 個当たり）		
起	動	方式	圧縮空気起動	
使	用	燃	料	A 重油

(2) 発電機

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備
- ・代替電源設備

台	数	2
型	式	横置・回転界磁形・三相同期発電機
容	量	約 7,750kVA（1 台当たり）
力	率	0.8（遅れ）
電	圧	6,900V
周	波	数
		60Hz

(3) 燃料油貯油槽

兼用する設備は以下のとおり。

- ・非常用電源設備
- ・代替電源設備

型	式	横置円筒型
---	---	-------

基 数	2
容 量	約 142kL（1 基当たり）
使 用 燃 料	A 重油

(4) 重油タンク

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備

型 式	横置円筒型
基 数	3
容 量	約 97kL（1 基当たり）
使 用 燃 料	A 重油

第 10.1.4 表 直流電源設備の設備仕様

(1) 蓄電池

型 式	鉛蓄電池
組 数	4 (1 組当たり 60 個又は 59 個)
容 量	約 1,600A・h (1 組当たり) × 2 組 (安全上重要な設備に供給) 約 3,000A・h (1 組当たり) × 2 組 (安全上重要な設備以外の設備に供給)
電 圧	129V (浮動充電時)

(2) 充電器

型 式	鋼板製自立閉鎖型 自動電圧調整装置付きシリコン整流器
充 電 方 式	浮 動
冷 却 方 式	自 冷
交 流 入 力	3 相 60Hz 440V
直 流 出 力	129V (浮動充電時) 約 400A (1 個当たり) × 2 個 約 300A (1 個当たり) × 2 個 (安全上重要な設備に供給) 約 400A (1 個当たり) × 2 個 (安全上重要な設備以外の設備に供給)
個 数	4 (安全上重要な設備に供給) 2 (安全上重要な設備以外の設備に供給)

(3) 直流コントロールセンタ

型	式	鋼板製自立閉鎖型 配電用遮断器内蔵
母線容量		約 600A（1 個当たり）× 2 個 （安全上重要な設備に供給） 約 800A（1 個当たり）× 2 個 （安全上重要な設備以外の設備に供給）
個	数	4

第 10.1.5 表 計測制御用電源設備の設備仕様

(1) 非常用

a. 計装用インバータ盤（無停電電源装置）

個 数	4
容 量	約 15kVA（1 台当たり）
出 力 電 圧	115V

(2) 常 用

a. 計装用インバータ盤（無停電電源装置）

個 数	1
容 量	約 70kVA
出 力 電 圧	115V

b. 計算機用インバータ盤（無停電電源装置）

個 数	2
容 量	約 70kVA（1 個当たり）
出 力 電 圧	100V

c. 計装用電源盤

個 数	2
容 量	約 20kVA, 約 50kVA
出 力 電 圧	115V

d. 計装用後備電源盤

個 数	7
容 量	約 15kVA × 4 個
	約 30kVA
	約 60kVA

	出力電圧	約 70kVA
	出力電圧	115V
e.	計算機用後備電源盤	
	個 数	1
	容 量	約 70kVA
	出力電圧	100V

第 10.2.1 表 代替電源設備（常設）の設備仕様

(1) 非常用ガスタービン発電機

種 類	ガスタービン発電機
台 数	1
容 量	約 6,000kVA
電 圧	6,900V

(2) 非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽

型 式	横置円筒型
基 数	2
容 量	約 200kL（1 基当たり）
使 用 燃 料	A 重油

(3) 空冷式非常用発電装置

種 類	ディーゼル発電機
台 数	2
容 量	約 1,825kVA（1 台当たり）
電 圧	6,600V

(4) 重油タンク

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備

型 式	横置円筒型
基 数	3
容 量	約 97kL（1 基当たり）
使 用 燃 料	A 重油

(5) 軽油タンク

型 式	横置円筒型
基 数	1
容 量	約 60kL
使 用 燃 料	軽油

(6) 蓄電池（非常用）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備

型 式	鉛蓄電池
組 数	2
容 量	約 1,600A・h（1組当たり）
電 圧	129V（浮動充電時）

(7) 蓄電池（重大事故等対処用）

型 式	鉛蓄電池
組 数	2
容 量	約 2,400A・h（1組当たり）
電 圧	129V（浮動充電時）

(8) 蓄電池（3系統目）

型 式	鉛蓄電池
組 数	1
容 量	約 3,000A・h
電 圧	138V（浮動充電時）

(9) 代替電気設備受電盤

個 数	1
-----	---

定 格 電 圧	7,200V
---------	--------

(10) 代替動力変圧器

台 数	1
-----	---

定 格 電 圧	6,600V/440V
---------	-------------

(11) ディーゼル発電機

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備

エンジン

台 数	2
-----	---

出 力	約 6,200kW（1 台当たり）
-----	-------------------

起 動 方 式	圧縮空気起動
---------	--------

使 用 燃 料	A重油
---------	-----

発 電 機

台 数	2
-----	---

型 式	横置・回転界磁形・三相同期発電機
-----	------------------

容 量	約 7,750kVA（1 台当たり）
-----	--------------------

力 率	0.8
-----	-----

電 圧	6,900V
-----	--------

周 波 数	60Hz
-------	------

(12) 燃料油貯油槽

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用電源設備
- ・ 代替電源設備

型 式	横置円筒型
-----	-------

基 数	2
容 量	約 142kL (1 基当たり)
使 用 燃 料	A 重油

第 10.2.2 表 代替電源設備（可搬型）の設備仕様

(1) ミニローリー

台 数	3（予備 2）
容 量	約 4 kL（1 台当たり）

(2) 300kVA 電源車

種 類	ディーゼル発電機
台 数	2（予備 1）
容 量	約 300kVA（1 台当たり）
電 圧	6,600V

(3) 75kVA 電源車

台 数	2（予備 1）
容 量	約 75kVA（1 台当たり）
電 圧	210V

(4) 可搬型整流器

個 数	2（予備 1）
容 量	約 100 A（1 個当たり）
出 力 電 圧	0～150V

(5) 300kVA 電源車用変圧器

台 数	2（予備 1）
容 量	約 300kVA（1 台当たり）
電 圧	6,600V／440V

第 10.3.1 表 送電線の設備仕様

(1) 500kV 送電線

公 称 電 圧	500kV
回 線 数	2
導体サイズ	TACSR 410mm ² , 4 導体
送 電 容 量	4,320MW (1 回線当たり)
亘 長	約 73km (川内変電所まで)

(2) 187kV 送電線 (1 号, 2 号及び 3 号炉共用)

公 称 電 圧	187kV
回 線 数	4
導体サイズ	TACSR 680mm ² , 1 導体
送 電 容 量	545MW (1 回線当たり)
亘 長	約 27km (大洲変電所まで)

第 10.3.2 表 開閉所機器の設備仕様

(1) 500kV 母線

型 式	S F ₆ ガス絶縁相分離方式
定 格 電 圧	550kV
電 流 容 量	2, 000 A
定 格 短 時 間 電 流	50kA, 2 秒

(2) 遮断器

名 称	主 変 圧 器 用 遮 断 器	500 k V 送電 線 用 遮 断 器	予 備 変 圧 器 用 遮 断 器
定 格 電 圧	550kV	550kV	204kV
定 格 電 流	2, 000 A	2, 000 A	1, 200 A
定格遮断電流	50kA	50kA	31. 5kA
個 数	1	2	1

第 10.3.3 表 発電機，励磁装置及び発電機負荷開閉器の設備仕様

(1) 発電機

型 式	横置・円筒回転界磁形・全閉自己通風 ・三相同期発電機
容 量	990,000kVA
力 率	0.9（遅れ）
電 圧	23,000V
相 数	3
周 波 数	60Hz
回 転 数	1,800rpm
結 線 法	星 形
冷 却 法	水素内部冷却

(2) 励磁装置

名 称	主 励 磁 機	副 励 磁 機
型 式	ブラシレス励磁機	永久磁石回転界磁形
容 量	3,600kW	40kVA
電 圧	DC440V	AC125V
回 転 数	1,800rpm	1,800rpm
駆 動 方 法	発電機と直結	発電機と直結
個 数	1	1

(3) 発電機負荷開閉器

定 格 電 圧	25kV
定 格 電 流	27,000A
個 数	1

第 10.3.4 表 主要変圧器の設備仕様

名称		主 変 圧 器	所 内 変 圧 器	予 備 変 圧 器
型 式		屋外無圧密封式	屋外無圧密封式 負荷時タップ切換器付	屋外無圧密封式 負荷時タップ切換器付
容 量		約 950, 000kVA	約 66, 000kVA	約 49, 000kVA
電 圧	1 次	22. 5kV	22. 5kV	187kV
	2 次	500kV	6. 9kV, 6. 9kV	6. 9kV, 6. 9kV
相 数		3	3	3
周 波 数		60Hz	60Hz	60Hz
結線法	1 次	三 角	三 角	星 形
	2 次	星 形	三角, 三角	三角, 三角
冷 却 方 式		送 油 風 冷	送 油 風 冷	油 入 風 冷
個 数		1	1	1

第 10.4.1 表 補助蒸気設備の設備仕様

(1) 補助ボイラ

個	数	2
容	量	約 20t/h/個

(2) スチームコンバータ

個	数	1
容	量	約 30t/h

(3) 補助蒸気ドレンタンク

個	数	1
容	量	約 10m ³

第10.5.1表 消火設備の主な故障警報

設備		主な警報要素
消火 ポンプ	電動消火ポンプ（消火ポンプ（A））及び 電動消火ポンプ（1号、2号及び3号炉共 用）	ポンプ自動停止，電動機過負荷
	ディーゼル駆動消火ポンプ（消火ポンプ （B））及びディーゼル駆動消火ポンプ（1 号，2号及び3号炉共用）	ポンプ自動停止，装置異常 （燃料及び冷却水レベルの低下）
消火 設備	全域ハロン自動消火設備（一部1号，2号 及び3号炉共用）	設備異常 （電源故障，断線，短絡，地絡等）

第10.5.2表 火災感知設備の火災感知器の概略

火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式	
一般エリア	煙感知器※ ²	熱感知器※ ²
		炎感知器（赤外線）※ ^{1, 2}
	熱感知器※ ²	炎感知器（赤外線）※ ^{1, 2}
原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器
		熱感知器※ ¹
		防爆型熱感知器※ ¹
	熱感知器	炎感知器（赤外線）※ ¹
体積制御タンク室及び蓄電池室	防爆型煙感知器※ ¹	防爆型熱感知器※ ¹
海水ポンプエリア及び補助給水タンクエリア	防爆型熱感知器※ ¹	屋外仕様 炎感知器（赤外線）※ ¹
燃料油貯油槽エリア及び重油タンクエリア	防爆型熱感知器※ ¹	屋外仕様 炎感知器（赤外線）※ ¹
焼却炉建家	煙感知器 （1号，2号及び3号炉共用）	熱感知器 （1号，2号及び3号炉共用）
		炎感知器（赤外線）※ ¹ （1号，2号及び3号炉共用）
	熱感知器 （1号，2号及び3号炉共用）	炎感知器（赤外線）※ ¹ （1号，2号及び3号炉共用）
	防爆型煙感知器※ ¹ （1号，2号及び3号炉共用）	防爆型熱感知器※ ¹ （1号，2号及び3号炉共用）
原子炉建屋，原子炉補助建屋通路部，ほう酸タンク室及び換気空調設備室	煙感知器	熱感知器
		光ファイバ温度監視装置
海水管トレンチ室	煙感知器	光ファイバ温度監視装置
	防爆型熱感知器※ ¹	屋外仕様 炎感知器（赤外線）※ ¹
中央制御室フロアケーブルダクト及び1次系計装盤室フロアケーブルダクト	煙感知器	光ファイバ温度監視装置
中央制御盤内及び工学的安全施設作動設備内（安全防護系シーケンス盤）	高感度煙検出設備	
使用済燃料乾式貯蔵施設	煙感知器，熱感知器，炎感知器（赤外線）※ ¹	

※¹：非アナログ式の火災感知器

※²：1－固体廃棄物貯蔵庫，2－固体廃棄物貯蔵庫，蒸気発生器保管庫及び雑固体処理建屋内の1号，2号及び3号炉共用を含む。

第 10.5.3 表 消火設備の概略仕様

(1) 消火ポンプ (A)

台 数	1
容 量	約 660m ³ /h

(2) 消火ポンプ (B)

台 数	1
容 量	約 660m ³ /h

(3) 電動消火ポンプ (1 号, 2 号及び 3 号炉共用)

台 数	1
容 量	約 546m ³ /h

(4) ディーゼル駆動消火ポンプ (1 号, 2 号及び 3 号炉共用)

台 数	1
容 量	約 498m ³ /h

(5) 全域ハロン自動消火設備 (一部 1 号, 2 号及び 3 号炉共用)

消 火 剤	ハロン 1301
消 火 剤 量	防護区画の体積 1 立方メートル当たり 0.32kg 以上
設 置 箇 所	火災発生時の煙の充満等による消火活動が 困難な火災区域又は火災区画, 火災の影響 軽減のための対策が必要な火災区域又は火 災区画 (原子炉補助建屋, 原子炉建屋, 1 — 固体廃棄物貯蔵庫, 2 — 固体廃棄物貯蔵 庫, 雑固体処理建屋及び焼却炉建家)

第 10.5.4 表 火災感知設備の火災感知器の概略（重大事故等対処施設）

火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式	
	煙感知器	熱感知器
一般エリア	煙感知器	炎感知器（赤外線）※
	熱感知器	炎感知器（赤外線）※
原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器
		熱感知器※
	熱感知器	防爆型熱感知器※
蓄電池室	防爆型煙感知器※	炎感知器（赤外線）※
燃料取扱棟	熱感知器	防爆型熱感知器※
	光ファイバ温度監視装置	炎感知器（赤外線）※
海水ポンプエリア，補助給水タンクエリア，空冷式非常用発電装置エリア及び重油タンクエリア	防爆型熱感知器※	屋外仕様 炎感知器（赤外線）※
燃料油貯油槽エリア，非常用ガスタービン発電機燃料油貯油槽エリア及び軽油タンクエリア	防爆型熱感知器※	屋外仕様 炎感知器（赤外線）※
原子炉建屋通路部，原子炉補助建屋通路部，ほう酸タンク室及び換気空調設備室	煙感知器	熱感知器
		光ファイバ温度監視装置
海水管トレンチ室	煙感知器	光ファイバ温度監視装置
	防爆型熱感知器※	屋外仕様 炎感知器（赤外線）※
中央制御盤内及び工学的安全施設作動設備内（安全防護系シーケンス盤）	高感度煙検出設備	

※：非アナログ式の火災感知器

第 10.5.5 表 消火設備の概略仕様（重大事故等対処施設）

(1) 消火ポンプ（A）

台 数	1
容 量	約 660m ³ /h

(2) 消火ポンプ（B）

台 数	1
容 量	約 660m ³ /h

(3) 全域ハロン自動消火設備

消 火 剤	ハロン 1301
消 火 剤 量	防護区画の体積 1 立方メートル当たり 0.32kg 以上
設 置 箇 所	火災発生時の煙の充満等による消火活動が 困難な火災区域又は火災区画 (原子炉補助建屋，原子炉建屋，緊急時対 策所（EL. 32m）及び非常用ガスタービ ン発電機建屋）

(4) 移動式消火設備

化学消防自動車

消 火 剤	水又は泡水溶液
消 火 剤 量	水槽／薬槽容量 1.3m ³ ／0.5m ³ 以上
設 置 箇 所	屋外

水槽付消防自動車

消 火 剤	水
消 火 剤 量	1.5m ³ 以上

設 置 箇 所

屋外

第 10.5.6 表 火災感知設備の火災感知器の概略（特定重大事故等対処施設）

火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式	
一般エリア	煙感知器	熱感知器
		炎感知器（赤外線）※
	熱感知器	炎感知器（赤外線）※
原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器
		熱感知器※
		防爆型熱感知器※
	熱感知器	炎感知器（赤外線）※
蓄電池室	防爆型煙感知器※	防爆型熱感知器※

※：非アナログ式の火災感知器

第 10.5.7 表 消火設備の概略仕様（特定重大事故等対処施設）

(1) 消火ポンプ（A）

台 数	1
容 量	約 660m ³ /h

(2) 消火ポンプ（B）

台 数	1
容 量	約 660m ³ /h

(3) 全域ハロン自動消火設備

消 火 剤	ハロン 1301
消 火 剤 量	防護区画の体積 1 立方メートル当たり 0.32kg 以上
設 置 箇 所	火災発生時の煙の充満等による消火活動が 困難な火災区域又は火災区画

--

第 10.6.1 表 浸水防護設備の設備仕様

(1) 海水ピット堰

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 津波に対する防護設備
- ・ 非常用取水設備（通常運転時等）
- ・ 非常用取水設備（重大事故等時）

種	類	鋼製堰
材	料	炭素鋼
個	数	2

(2) 海水ポンプエリア水密扉

種	類	片開扉
材	料	ステンレス鋼
個	数	2

(3) 海水ポンプエリア水密ハッチ

種	類	閉止板
材	料	ステンレス鋼
個	数	4

(4) 原子炉建屋水密扉

種	類	片引扉
材	料	炭素鋼
個	数	1

(5) 原子炉補助建屋水密扉

種	類	片開扉
		両開扉

材	料	炭素鋼
個	数	6

第 10.6.2 表 浸水防護設備の設備仕様（特定重大事故等対処施設）

(1)	
-----	--

第 10.8.1 表 非常用取水設備の設備仕様

(1) 海水取水口

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用取水設備（通常運転時等）
- ・ 非常用取水設備（重大事故等時）

種	類	鉄筋コンクリート函渠及びケーソン
材	料	鉄筋コンクリート
個	数	1

(2) 海水取水路

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 非常用取水設備（通常運転時等）
- ・ 非常用取水設備（重大事故等時）

種	類	鉄筋コンクリート函渠
材	料	鉄筋コンクリート
個	数	1

(3) 海水ピット

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 津波に対する防護設備（海水ピット堰部のみ）
- ・ 非常用取水設備（通常運転時等）
- ・ 非常用取水設備（重大事故等時）

種	類	鉄筋コンクリート取水槽
		鋼製堰（海水ピット堰部）
材	料	鉄筋コンクリート
		炭素鋼（海水ピット堰部）

容	量	※ 1
個	数	1

※ 1 引き波時に開閉式のフラップゲートを有する海水ピット堰により海水ポンプの継続運転に必要な水量を確保する

第 10.9.1 表 緊急時対策所の設備仕様

(1) 緊急時対策所 (EL. 32m)

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所 (通常運転時等)
- ・ 緊急時対策所 (重大事故等時)

個	数	一式
---	---	----

(2) 情報収集設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 計装設備 (重大事故等対処設備)
- ・ 緊急時対策所 (通常運転時等)
- ・ 緊急時対策所 (重大事故等時)
- ・ 通信連絡設備 (通常運転時等)
- ・ 通信連絡設備 (重大事故等時)

設 備 名	安全パラメータ表示システム
-------	---------------

個	数	一式
---	---	----

設 備 名	SPDS 表示端末
-------	-----------

個	数	一式
---	---	----

(3) 通信連絡設備

a. 運転指令設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所 (通常運転時等)
- ・ 通信連絡設備 (通常運転時等)

設 備 名	運転指令装置
-------	--------

個	数	一式
---	---	----

b. 電力保安通信用電話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）

設 備 名	保安電話（固定型，可搬型）
-------	---------------

個 数	一式
-----	----

設 備 名	テレビ会議システム
-------	-----------

個 数	一式
-----	----

c. 衛星電話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	衛星電話（固定型，可搬型）
-------	---------------

使 用 回 線	衛星系回線
---------	-------

個 数	一式
-----	----

d. 無線通信設備

設 備 名	無線通信装置（固定型）
-------	-------------

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）

使 用 回 線	無線系回線
---------	-------

個 数	一式
-----	----

設 備 名 無線通信装置（可搬型）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

使 用 回 線 無線系回線

個 数 一式

e. 緊急時用携帯型通話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名 緊急時用携帯型通話装置

使 用 回 線 有線系回線

個 数 一式

f. 災害時優先加入電話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）

設 備 名 災害時優先加入電話

個 数 一式

設 備 名 災害時優先加入ファックス

個 数 一式

g. 直通電話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・通信連絡設備（通常運転時等）

設 備 名	直通電話
個 数	一式
設 備 名	直通ファックス
個 数	一式

h. 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）
- ・通信連絡設備（通常運転時等）
- ・通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	テレビ会議システム
使 用 回 線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式
設 備 名	IP-電話
使 用 回 線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式
設 備 名	IP-ファックス
使 用 回 線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式

(4) 酸素濃度計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個 数 1（予備 1^{※1}）

※1 「中央制御室」の酸素濃度計と兼用

測定範囲 0～25vol%

(5) 二酸化炭素濃度計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個 数 1（予備 1^{※2}）

※2 「中央制御室」の二酸化炭素濃度計
と兼用

測定範囲 0～10,000ppm

第 10.9.2 表 緊急時対策所（重大事故等時）（常設）の設備仕様

(1) 緊急時対策所遮へい

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 遮蔽設備
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

個	数	一式
---	---	----

(2) 緊急時対策所情報収集設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 計装設備（重大事故等対処設備）
- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	安全パラメータ表示システム
-------	---------------

個	数	一式
---	---	----

第 10.9.3 表 緊急時対策所（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様

(1) 緊急時対策所空気浄化ファン

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所換気設備（重大事故等時）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

台	数	1（予備 2）
容	量	約 25m ³ /min（1 台当たり）

(2) 緊急時対策所空気浄化フィルタユニット

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所換気設備（重大事故等時）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

型	式	粒子用フィルタ／よう素用フィルタ
基	数	1（予備 2）
容	量	約 25m ³ /min（1 基当たり）
効	率	
単体除去効率		99.97%以上（0.15 μm 粒子）／95%以上 （有機よう素），99%以上（無機よう素）
総合除去効率		99.99%以上（0.7 μm 粒子）／99.75%以 上（有機よう素），99.99%以上（無機よ う素）

(3) 緊急時対策所加圧装置

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所換気設備（重大事故等時）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）

型	式	空気ポンベ
個	数	一式

(4) 緊急時対策所エリアモニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備（重大事故等時）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

型	式	半導体式検出器
個	数	1（予備 1）
計測範囲		0.001～99.99mSv/h

(5) 可搬型代替モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備（重大事故等時）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

種	類	電離箱式検出器
計測範囲		0～1 Sv/h
個	数	5（予備 1 ^{※1} ）

※1 可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ、可搬型モニタ及び可搬型放射線計測器のうち電離箱サーベイメータと一部兼用

伝送方法	無線
------	----

(6) 可搬型モニタ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備（重大事故等時）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

種 類 電離箱式検出器

計 測 範 囲 0 ～ 1 Sv/h

個 数 5 (予備 1^{※2})

※2 可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ、可搬型代替モニタ及び可搬型放射線計測器のうち電離箱サーベイメータと一部兼用

伝 送 方 法 無線

(7) 可搬型気象観測設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・放射線管理設備（重大事故等時）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

観 測 項 目 風向，風速，日射量，放射収支量，降水量

個 数 1 (予備 1)

伝 送 方 法 無線

(8) 酸素濃度計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個 数 1 (予備 1^{※3})

※3 「中央制御室」の酸素濃度計と兼用

測 定 範 囲 0 ～ 25vol%

(9) 二酸化炭素濃度計

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）

- ・緊急時対策所（重大事故等時）

個 数 1（予備 1 ※4）

※4 「中央制御室」の二酸化炭素濃度計と
兼用

測 定 範 囲 0 ～10,000ppm

(10) 通信連絡設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）
- ・通信連絡設備（通常運転時等）
- ・通信連絡設備（重大事故等時）

a. 衛星電話設備

設 備 名	衛星電話（固定型，可搬型）
使 用 回 線	衛星系回線
個 数	一式

b. 無線通信設備

設 備 名	無線通信装置（可搬型）
使 用 回 線	無線系回線
個 数	一式

c. 緊急時用携帯型通話設備

設 備 名	緊急時用携帯型通話装置
使 用 回 線	有線系回線
個 数	一式

d. 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備

設 備 名	テレビ会議システム
-------	-----------

使用回線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式
設 備 名	IP-電話
使用回線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式
設 備 名	IP-ファックス
使用回線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式

(11) 緊急時対策所用発電機

台 数	2（予備 4）
容 量	約 150kVA（1 台当たり）
電 圧	220V

(12) 緊急時対策所情報収集設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・計装設備（重大事故等対処設備）
- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）
- ・通信連絡設備（通常運転時等）
- ・通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	SPDS 表示端末
個 数	1（予備 1）

第10.12.1表 通信連絡設備の一覧表

通信種別		主要設備		電源	通信回線
警報装置	所内	運転指令設備	運転指令装置	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	—
通信設備 (発電所内)		運転指令設備	運転指令装置※2	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	
		電力保安通信用電話設備	保安電話（固定型）※1,※2 (ファックス含む)	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	
			保安電話（可搬型）※1,※2	蓄電池	
		衛星電話設備	衛星電話（固定型）※1,※3	非常用所内電源，蓄電池	
			衛星電話（可搬型）※1,※3	蓄電池	
		無線通信設備	無線通信装置（固定型）※1,※2	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	
			無線通信装置（可搬型）※3 (モニタリングカー)	可搬型：蓄電池 モニタリングカー：車載電源	
		緊急時用携帯型通話設備	緊急時用携帯型通話装置※3	乾電池	
データ伝送設備 (発電所内)		安全パラメータ表示システム※4		非常用所内電源，無停電電源	
	SPDS 表示端末※4		所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源		
通信設備 (発電所外)	所外 (社内を含む)	電力保安通信用電話設備	保安電話（固定型）※1,※2 (ファックス含む)	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	有線系回線， 多重無線系回線 (専用の電力保安通信用回線)
			保安電話（可搬型）※1,※2	蓄電池	
			テレビ会議システム※2	所内常用電源，非常用所内電源	
		無線通信設備※1	無線通信装置（固定型）※1,※2	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	無線系回線 (専用)
			無線通信装置 (モニタリングカー)	車載電源	
		災害時優先加入電話設備	災害時優先加入電話※2	通信事業者回線から給電	有線系回線 (通信事業者回線)
			災害時優先加入ファックス※2	所内常用電源，非常用所内電源	有線系回線 (通信事業者回線)
		直通電話設備	直通電話※2	所内常用電源，非常用所内電源	有線系回線 (専用の通信事業者回線)
			直通ファックス※2	所内常用電源，非常用所内電源	
		統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	IP-電話※3	所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源	有線系回線， 衛星系回線 (専用の通信事業者回線)
	IP-ファックス※3		所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源		
	テレビ会議システム※3		所内常用電源，非常用所内電源，無停電電源		
	衛星電話設備	衛星電話（固定型）※1,※3	非常用所内電源，蓄電池	衛星系回線 (通信事業者回線)	
		衛星電話（可搬型）※1,※3	蓄電池		
データ伝送設備 (発電所外)	安全パラメータ表示システム※4		非常用所内電源，無停電電源	有線系回線， 衛星系回線 (専用の通信事業者回線)	

※1：発電所内用と発電所外用で共用

※2：緊急時対策所（通常運転時等）及び通信連絡設備（通常運転時等）と兼用

※3：緊急時対策所（通常運転時等），緊急時対策所（重大事故等時），通信連絡設備（通常運転時等）及び通信連絡設備（重大事故等時）と兼用

※4：計装設備（重大事故等対処設備），緊急時対策所（通常運転時等），緊急時対策所（重大事故等時），通信連絡設備（通常運転時等）及び通信連絡設備（重大事故等時）と兼用

第 10.12.2 表 通信連絡を行うために必要な設備（常設）の設備仕様

(1) 安全パラメータ表示システム

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 計装設備（重大事故等対処設備）
- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

使 用 回 線	有線系回線，衛星系回線
個 数	一式

第 10.12.3 表 通信連絡を行うために必要な設備（可搬型）の設備仕様

(1) 衛星電話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	衛星電話（固定型，可搬型）
使 用 回 線	衛星系回線
個 数	一式

(2) 無線通信設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）
- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	無線通信装置（可搬型）
使 用 回 線	無線系回線
個 数	一式

(3) 緊急時用携帯型通話設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所（通常運転時等）
- ・ 緊急時対策所（重大事故等時）
- ・ 通信連絡設備（通常運転時等）

- ・通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	緊急時用携帯型通話装置
使 用 回 線	有線系回線
個 数	一式

(4) 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）
- ・通信連絡設備（通常運転時等）
- ・通信連絡設備（重大事故等時）

設 備 名	テレビ会議システム
使 用 回 線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式

設 備 名	IP-電話
使 用 回 線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式

設 備 名	IP-ファックス
使 用 回 線	有線系回線又は衛星系回線
個 数	一式

(5) SPDS 表示端末

兼用する設備は以下のとおり。

- ・計装設備（重大事故等対処設備）
- ・緊急時対策所（通常運転時等）
- ・緊急時対策所（重大事故等時）
- ・通信連絡設備（通常運転時等）

- ・ 通信連絡設備（重大事故等時）

個 数 1（予備 1）

第 10.13.1.1 表 特定重大事故等対処施設を構成する設備と設置場所(1 / 3)

--

第 10.13.1.1 表 特定重大事故等対処施設を構成する設備と設置場所(2 / 3)

--

8-10-310

枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので
公開することはできません。

第 10.13.1.1 表 特定重大事故等対処施設を構成する設備と設置場所(3 / 3)

--

第 10.13.1.2 表

--

第 10.13.1.3 表

--

第 10.13.1.4 表

--

第 10.13.1.5 表

--

第 10.13.1.6 表

--

第 10.13.1.7 表 評価対象建屋等及び評価対象設備の評価内容

--

第 10.13.1.8 表



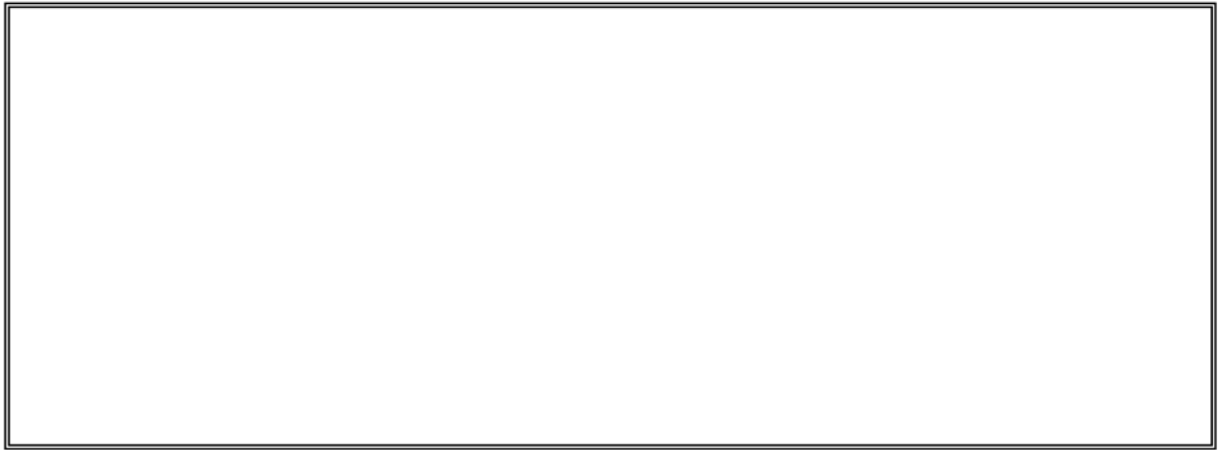
第 10.13.2.1 表 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能の設備仕様

--



第 10.13.3.1 表 炉内の溶融炉心の冷却機能の設備仕様

--

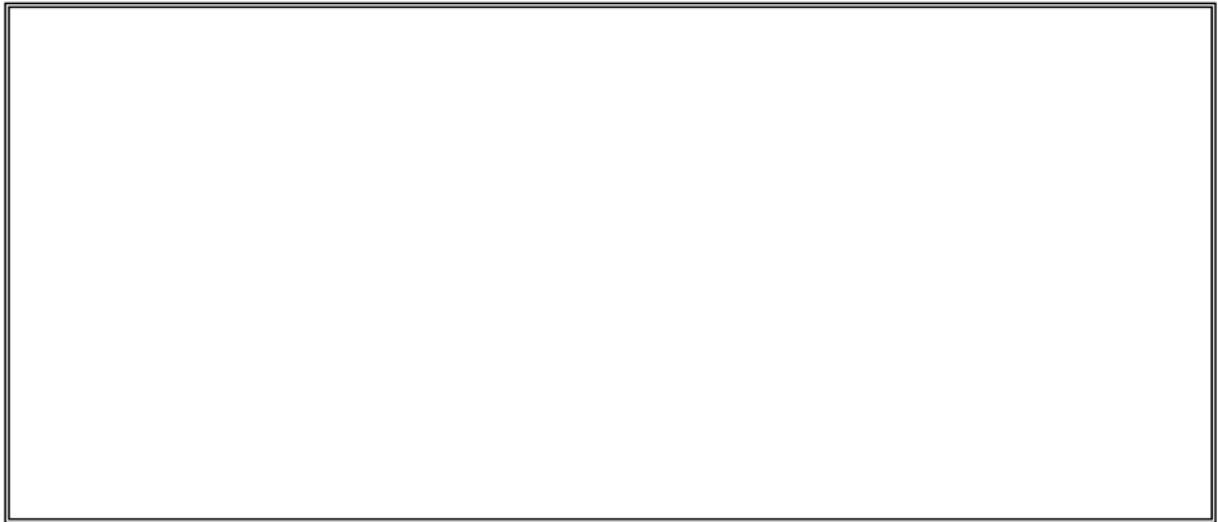


第 10.13.4.1 表 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却
機能の設備仕様

--

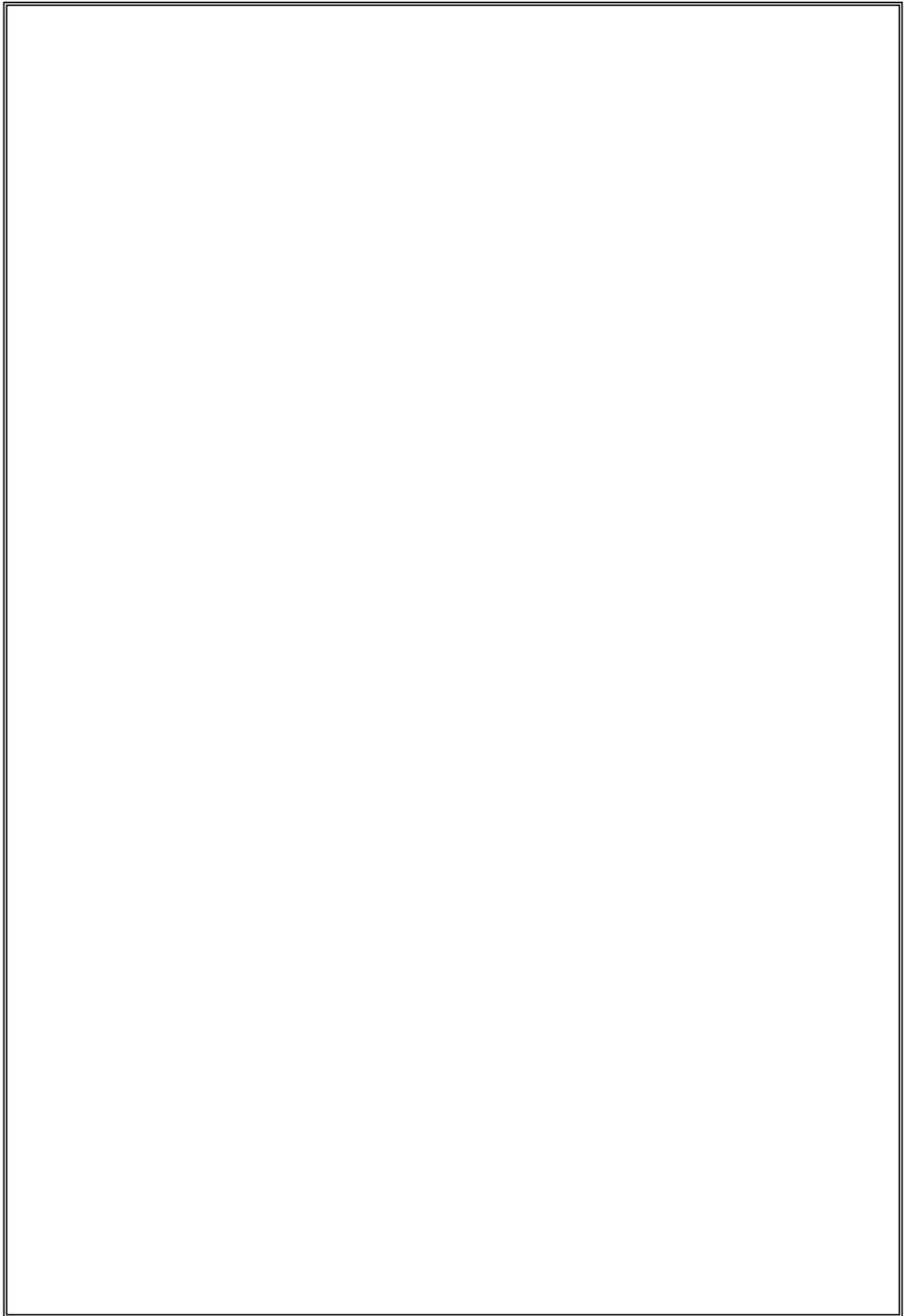
第 10.13.5.1 表 原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減
機能の設備仕様

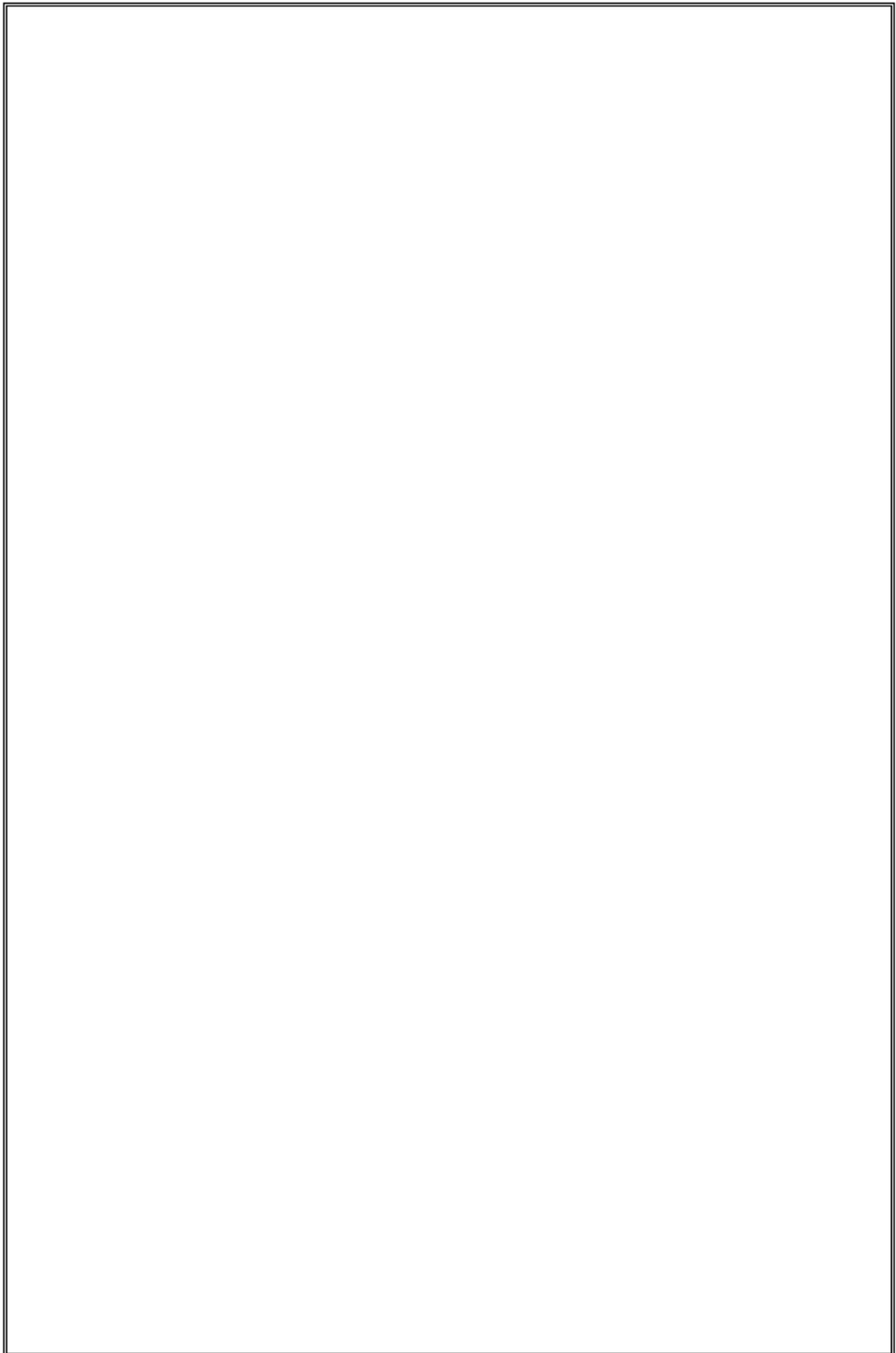
--

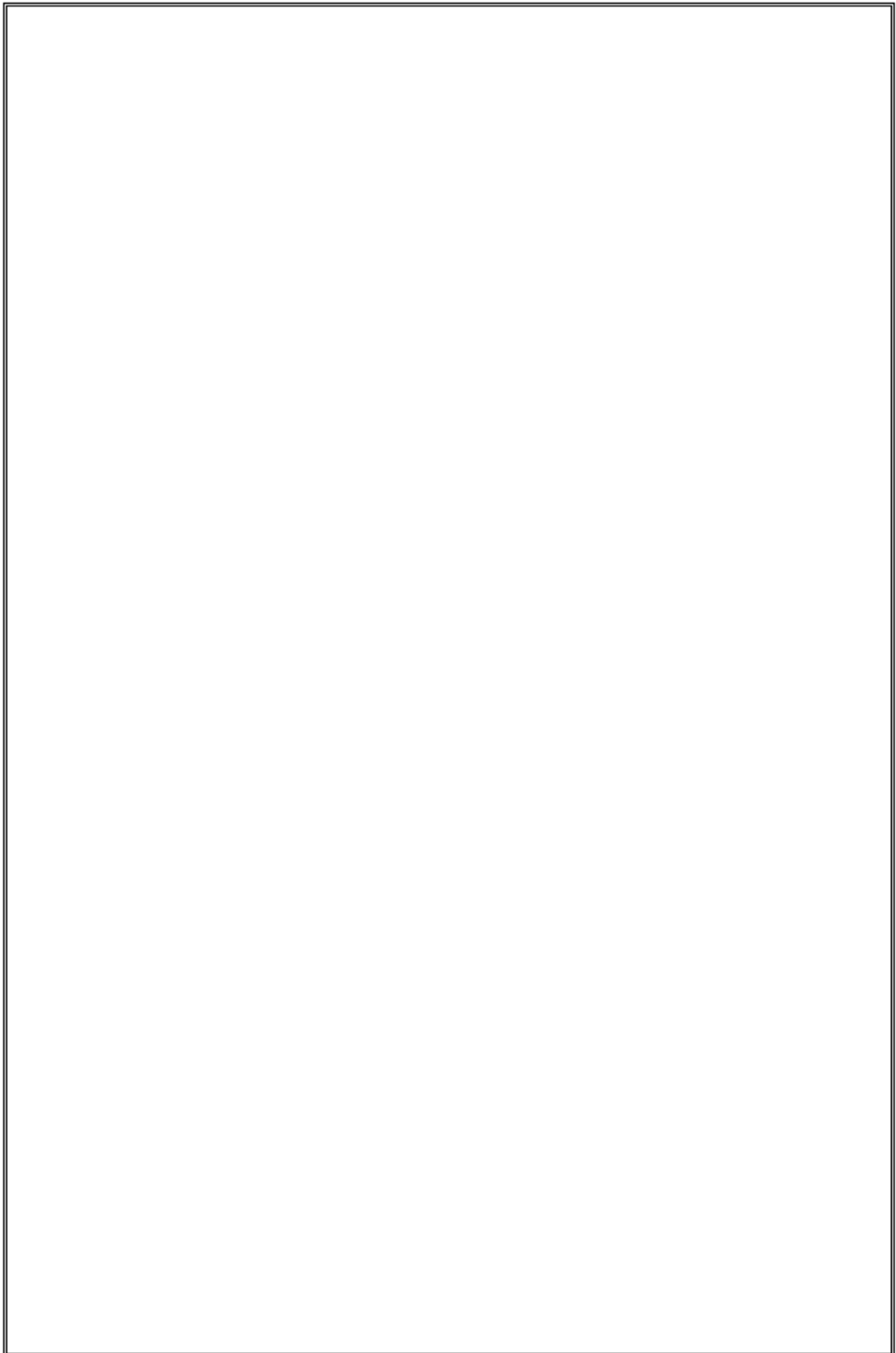


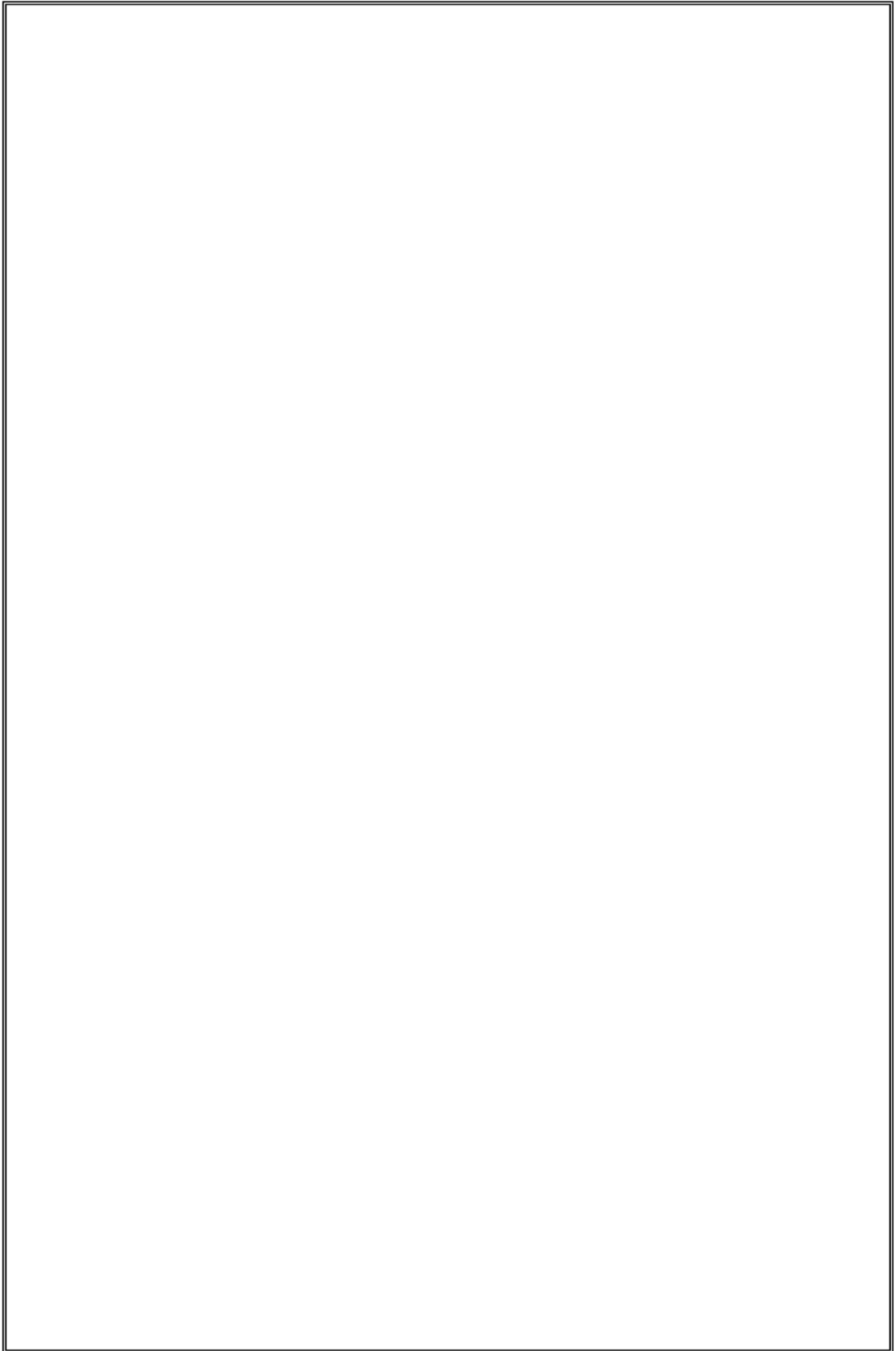
第 10.13.6.1 表 原子炉格納容器の過圧破損防止機能の設備仕様

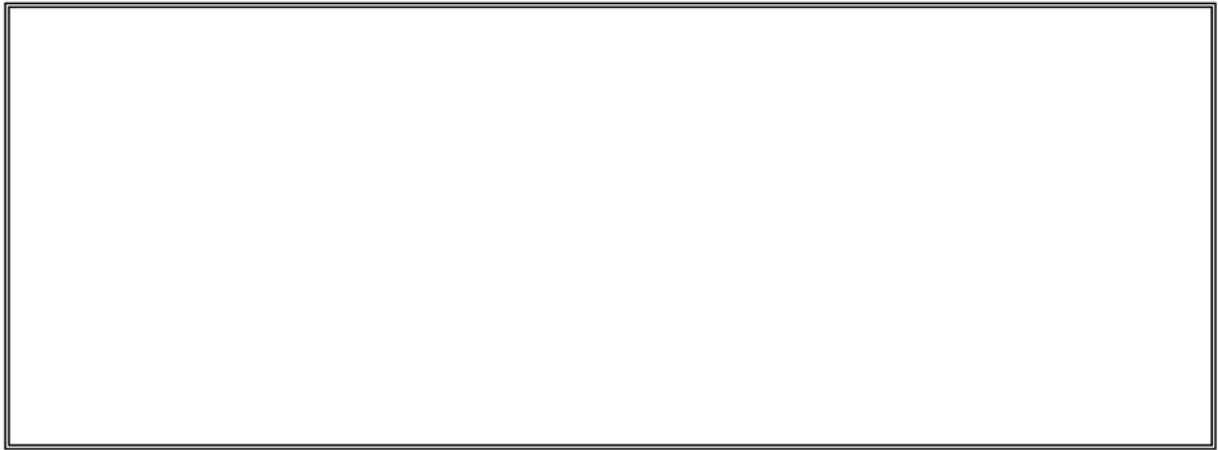
--









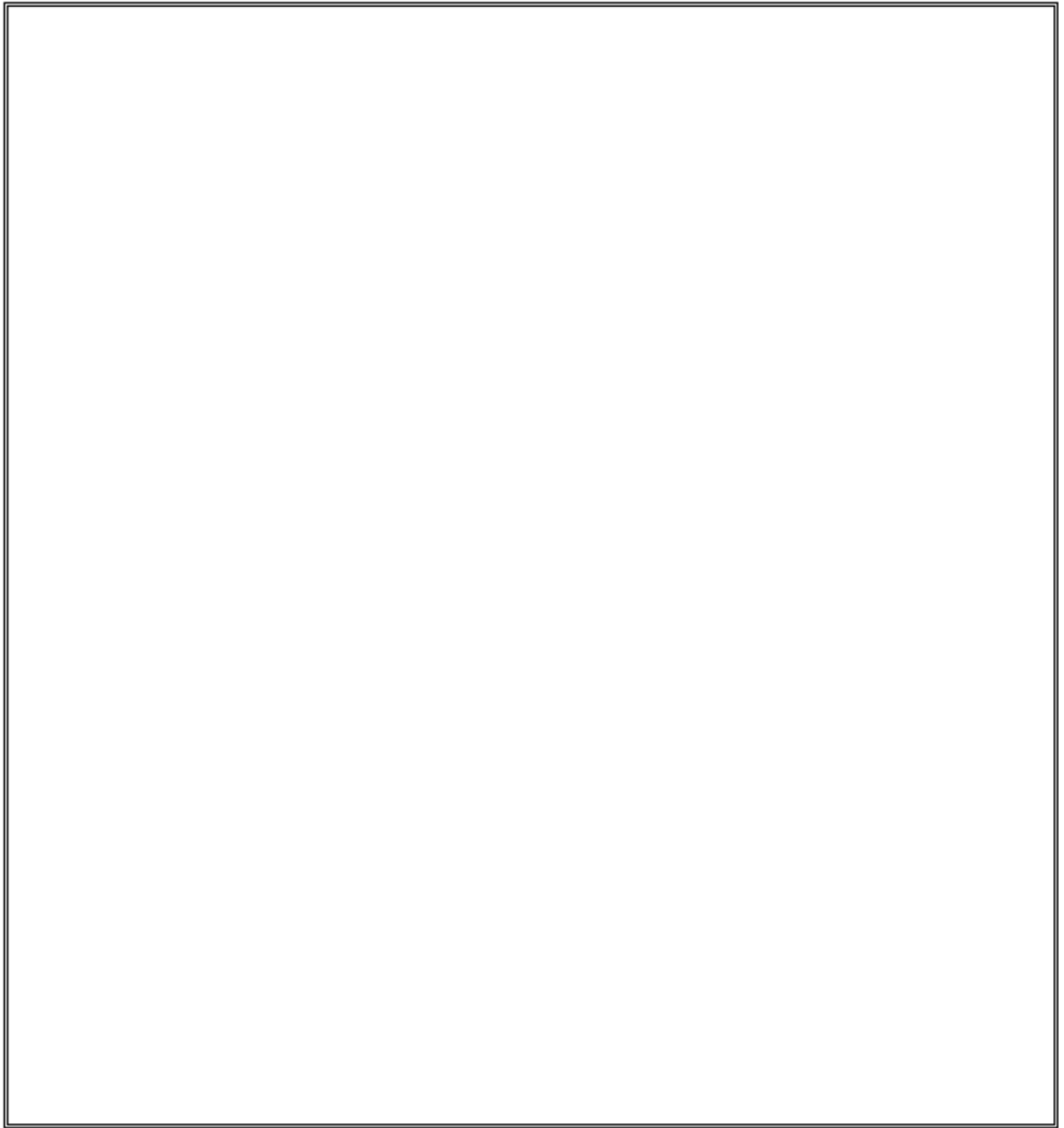


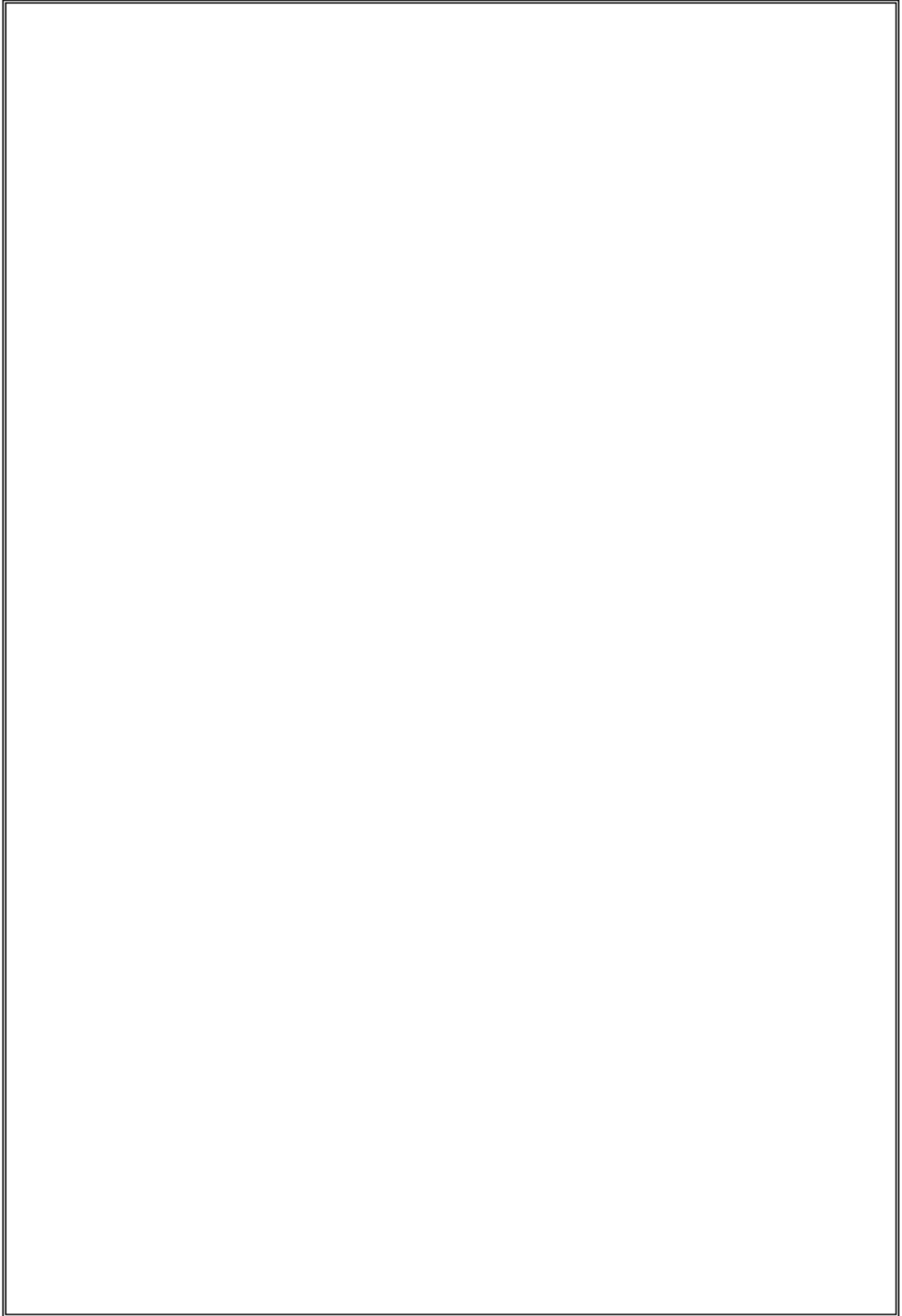
第 10.13.7.1 表 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能
の設備仕様

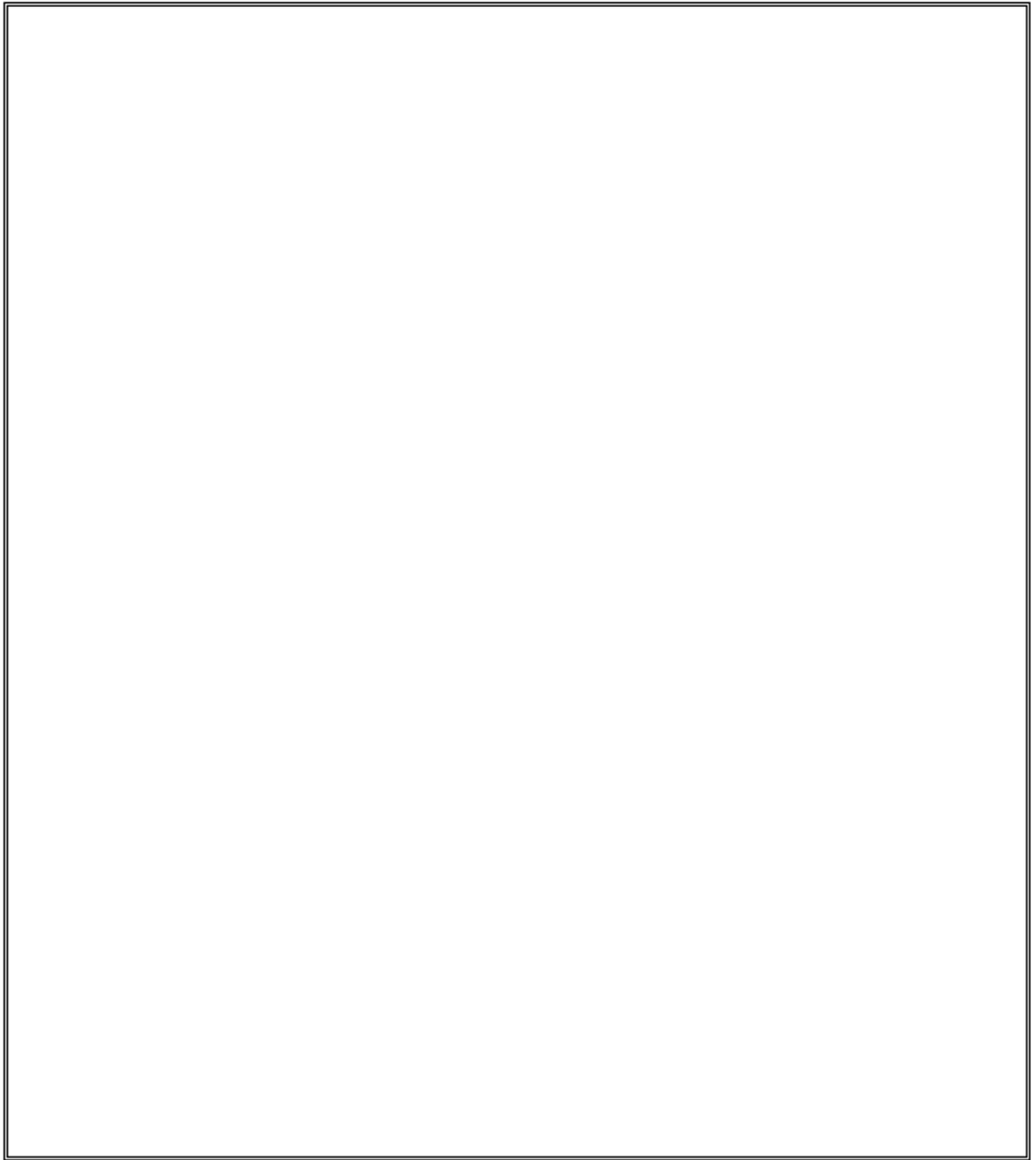
--

第 10.13.8.1 表 電源設備の設備仕様

--

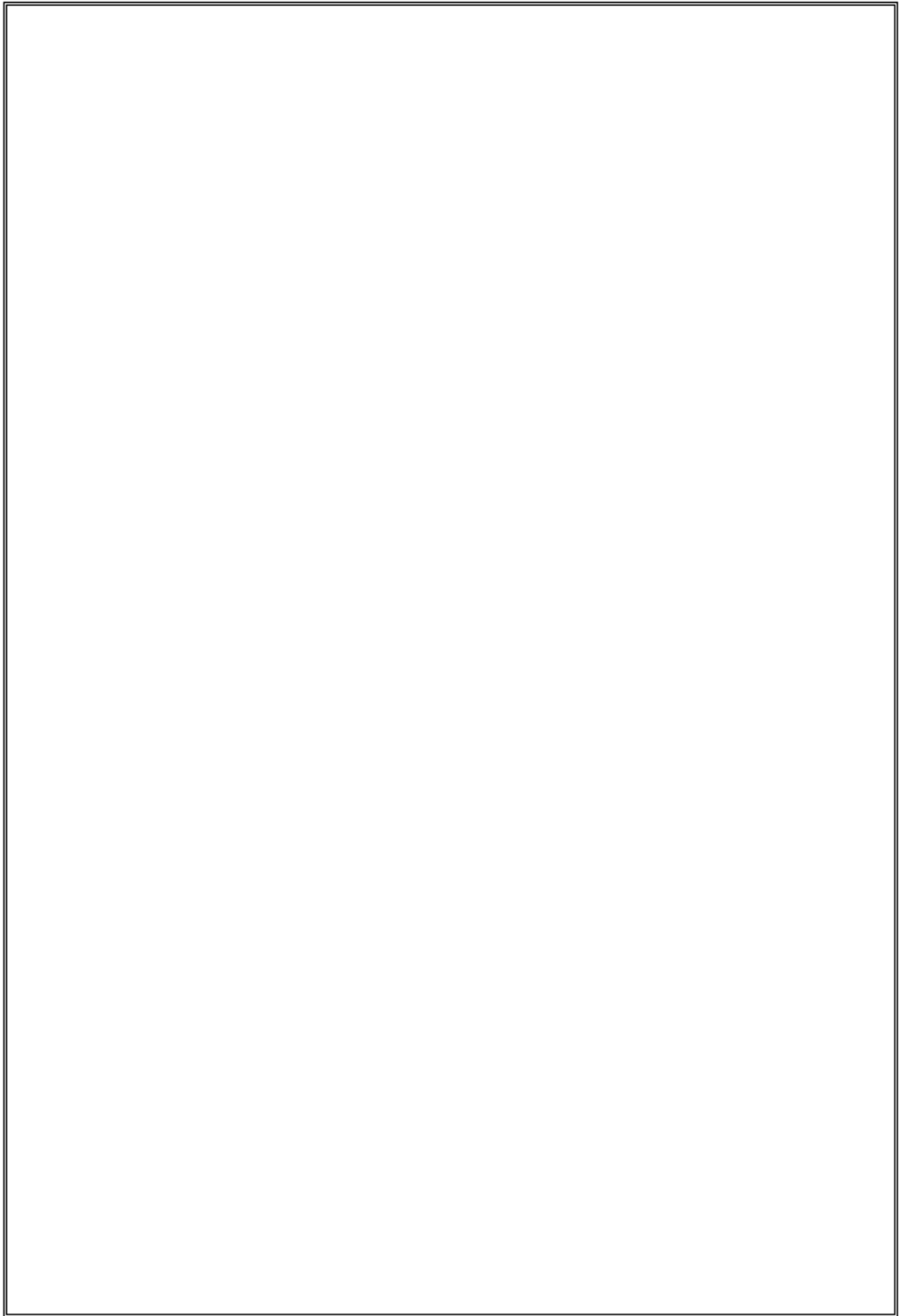






第 10.13.9.1 表 計装設備の設備仕様

--





第 10.13.10.1 表 通信連絡設備の設備仕様

--

第 10.13.11.1 表 緊急時制御室の設備仕様

--



第 10.13.11.2 表

--

--

第 10.13.11.3 表

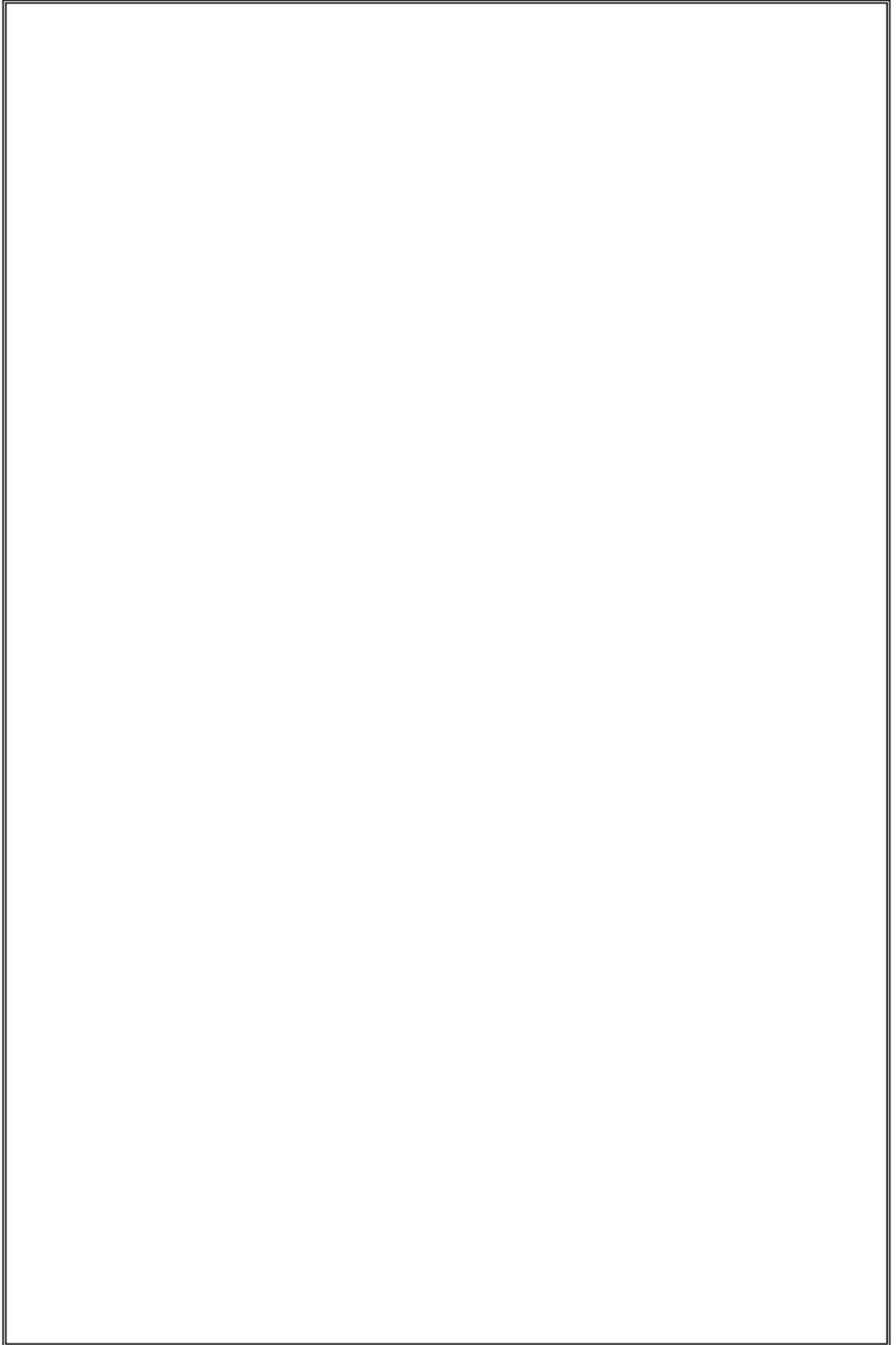
--

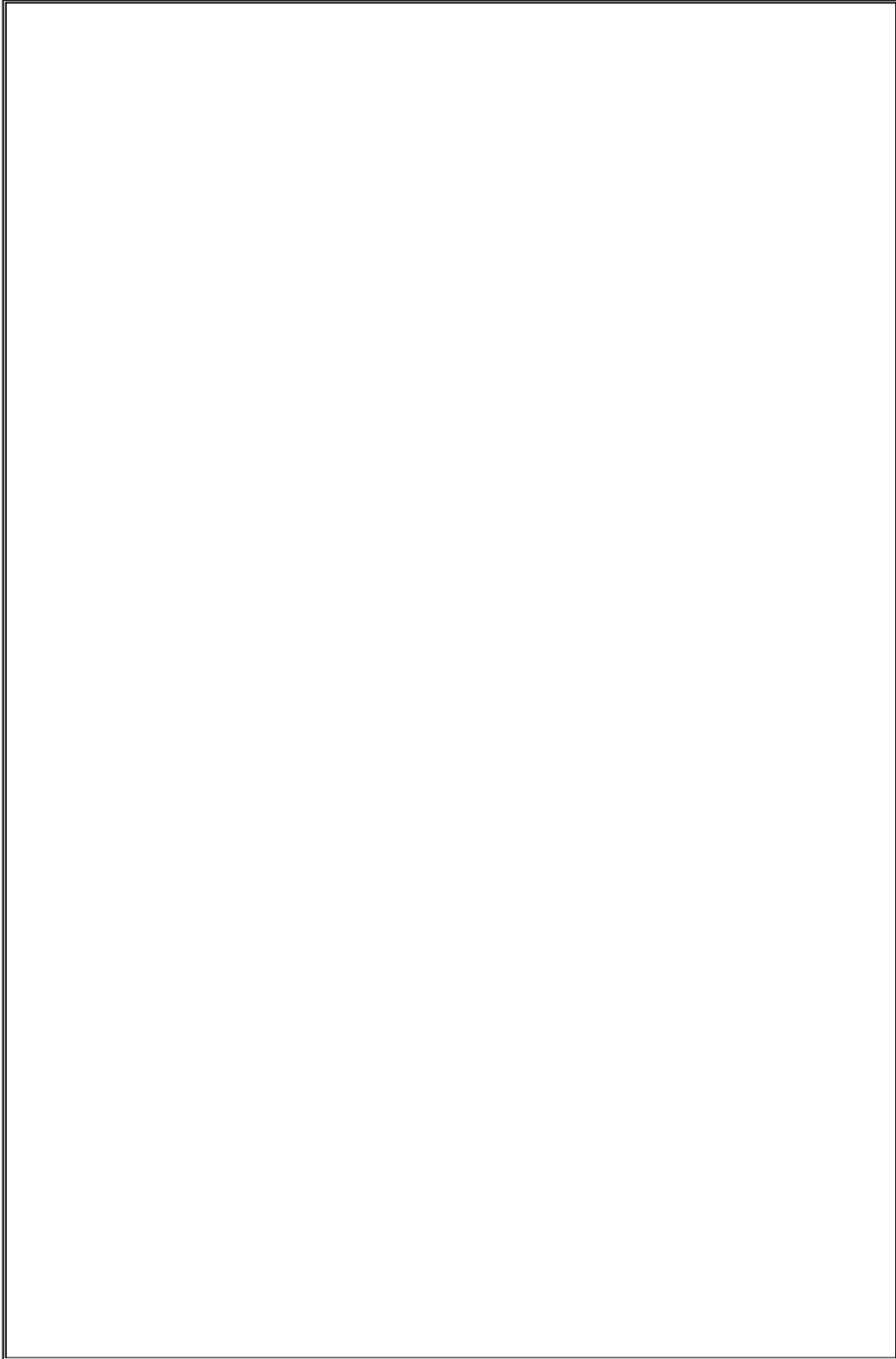
--

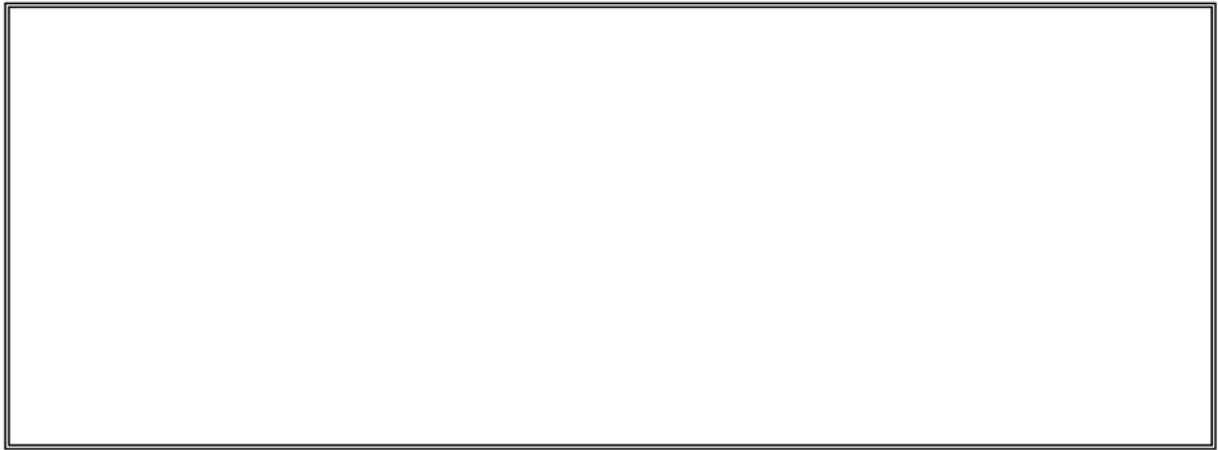
第 10.13.12.1 表



--



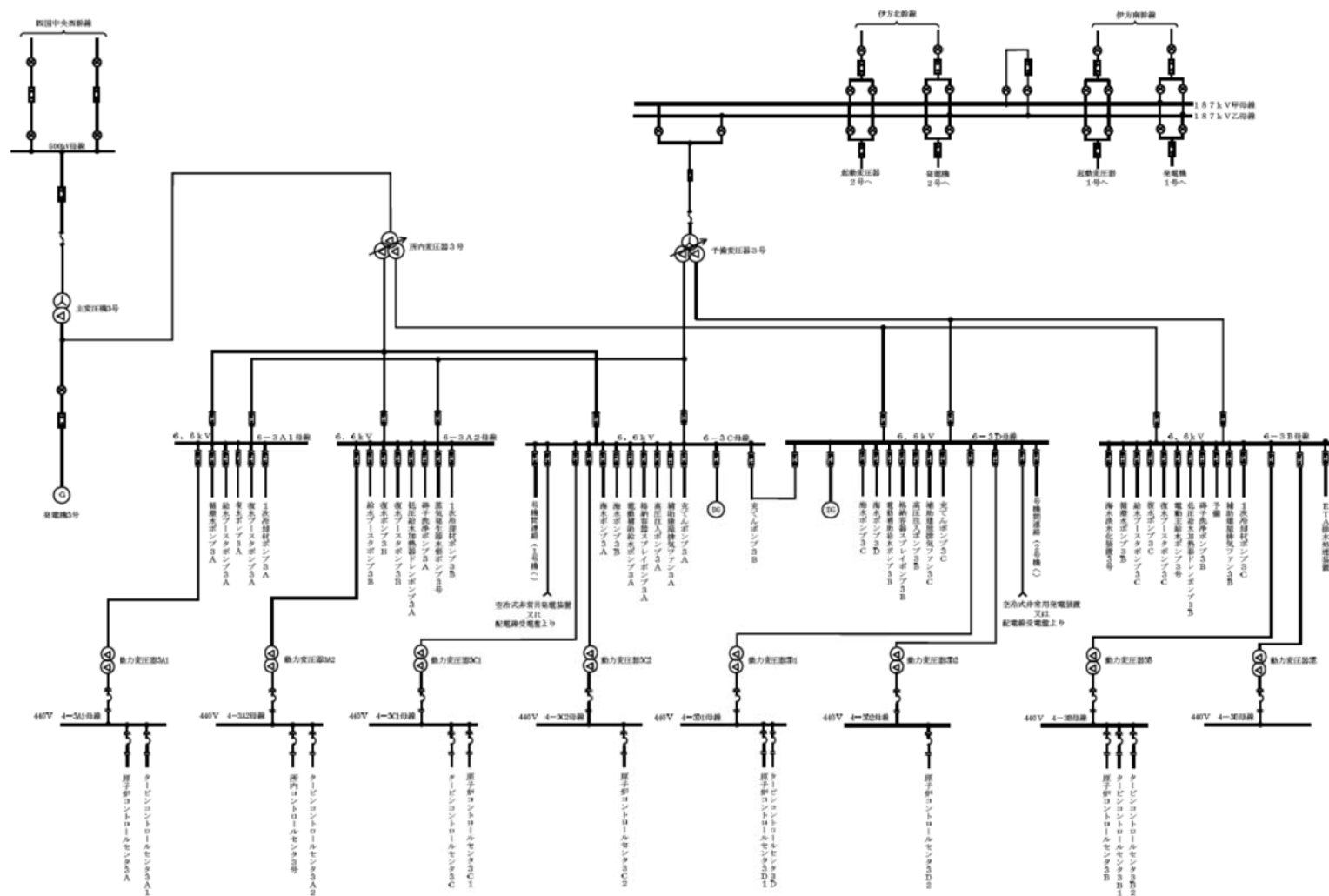




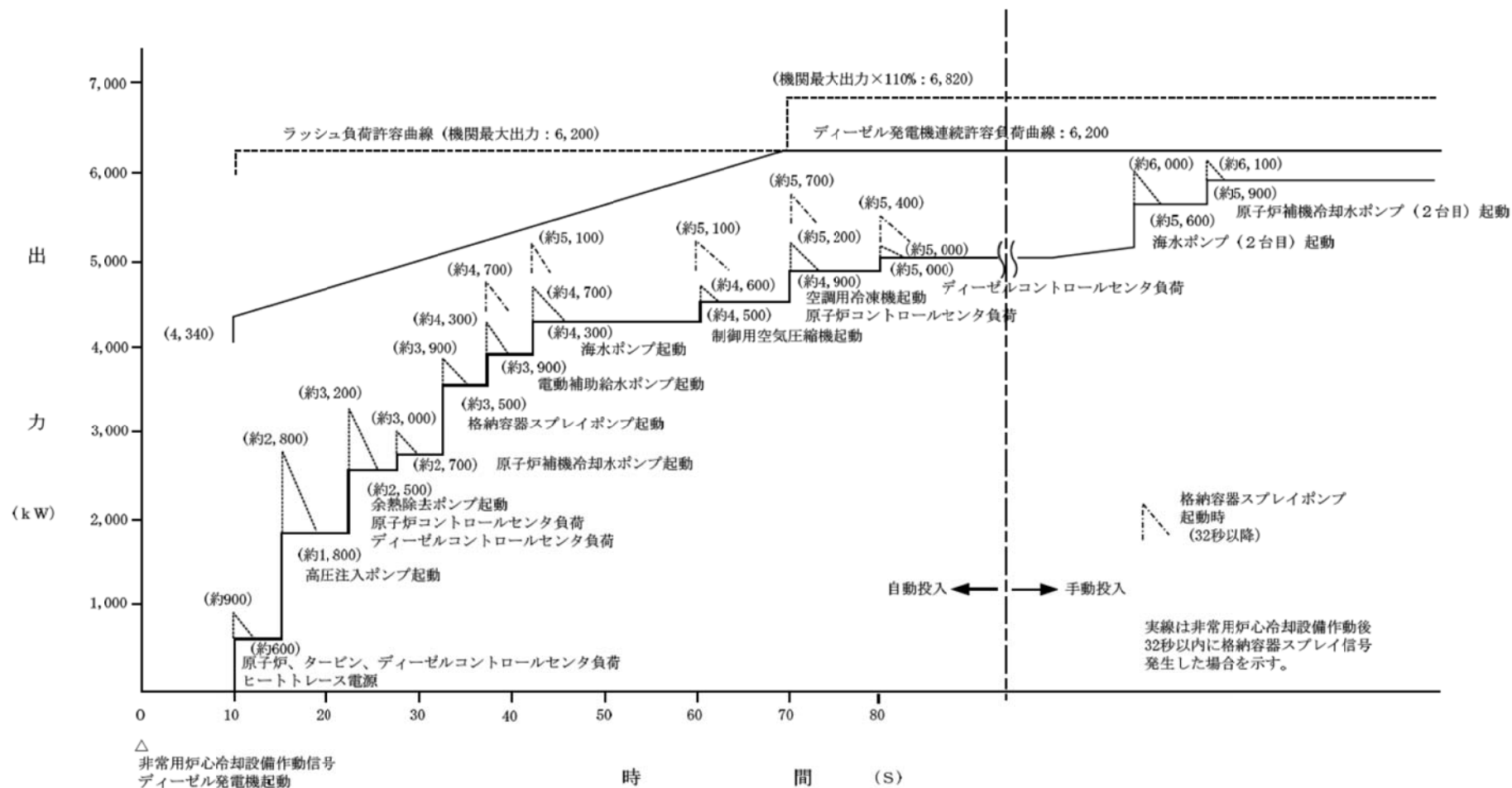
第10.13.13.1表



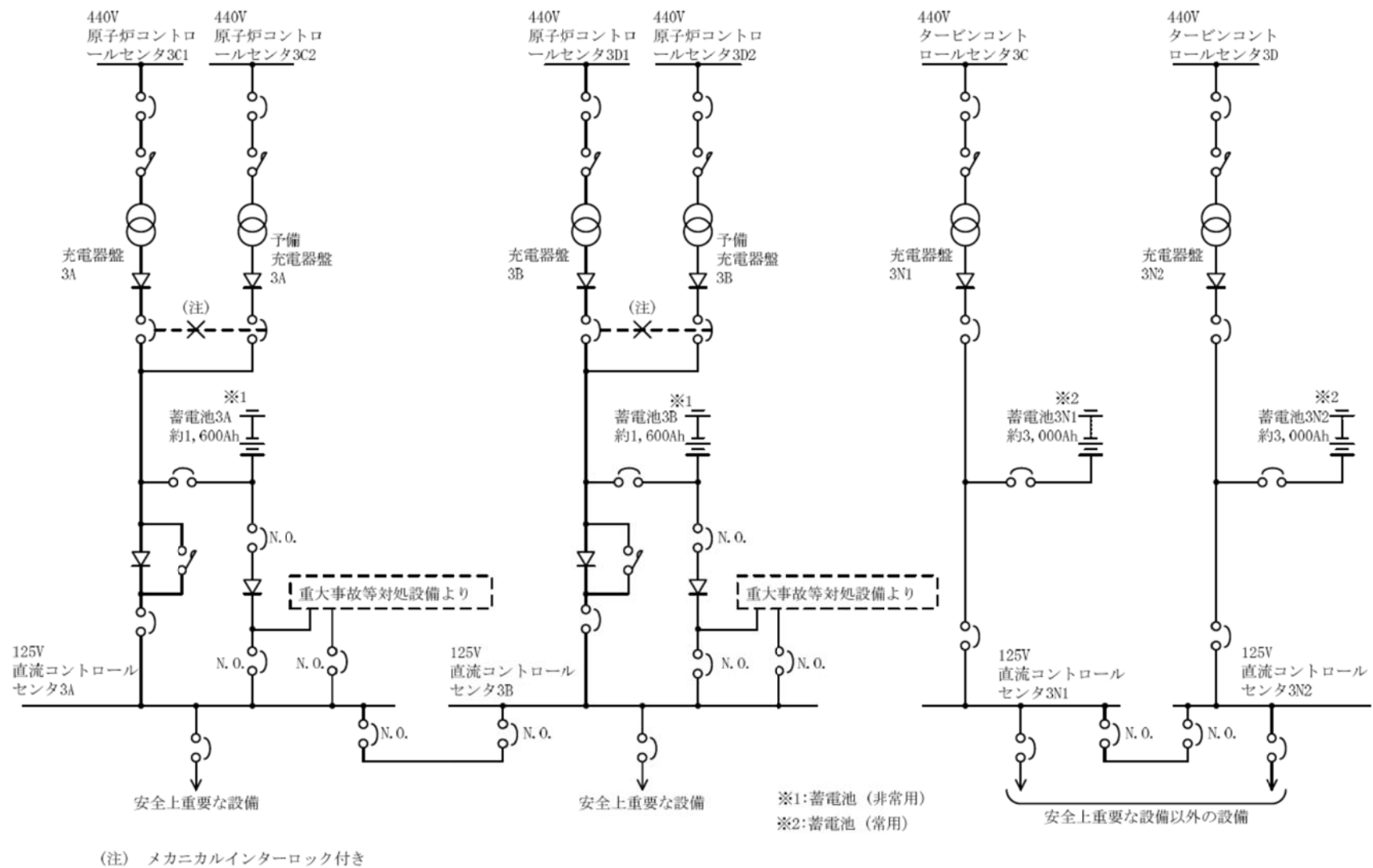
--



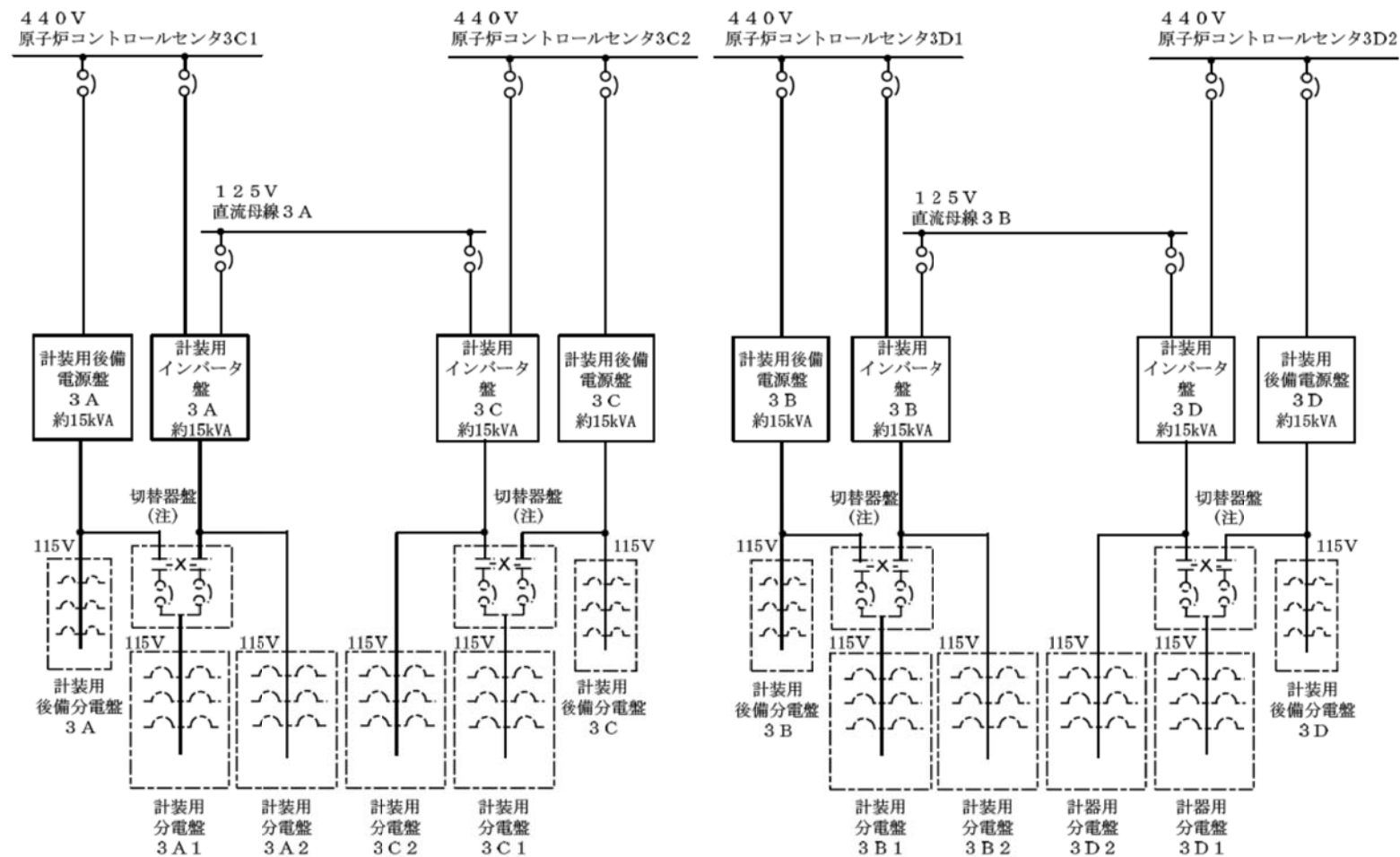
第 10.1.1 図 所内単線結線図



第 10.1.2 図 工学的安全施設作動時におけるディーゼル発電機の負荷曲線

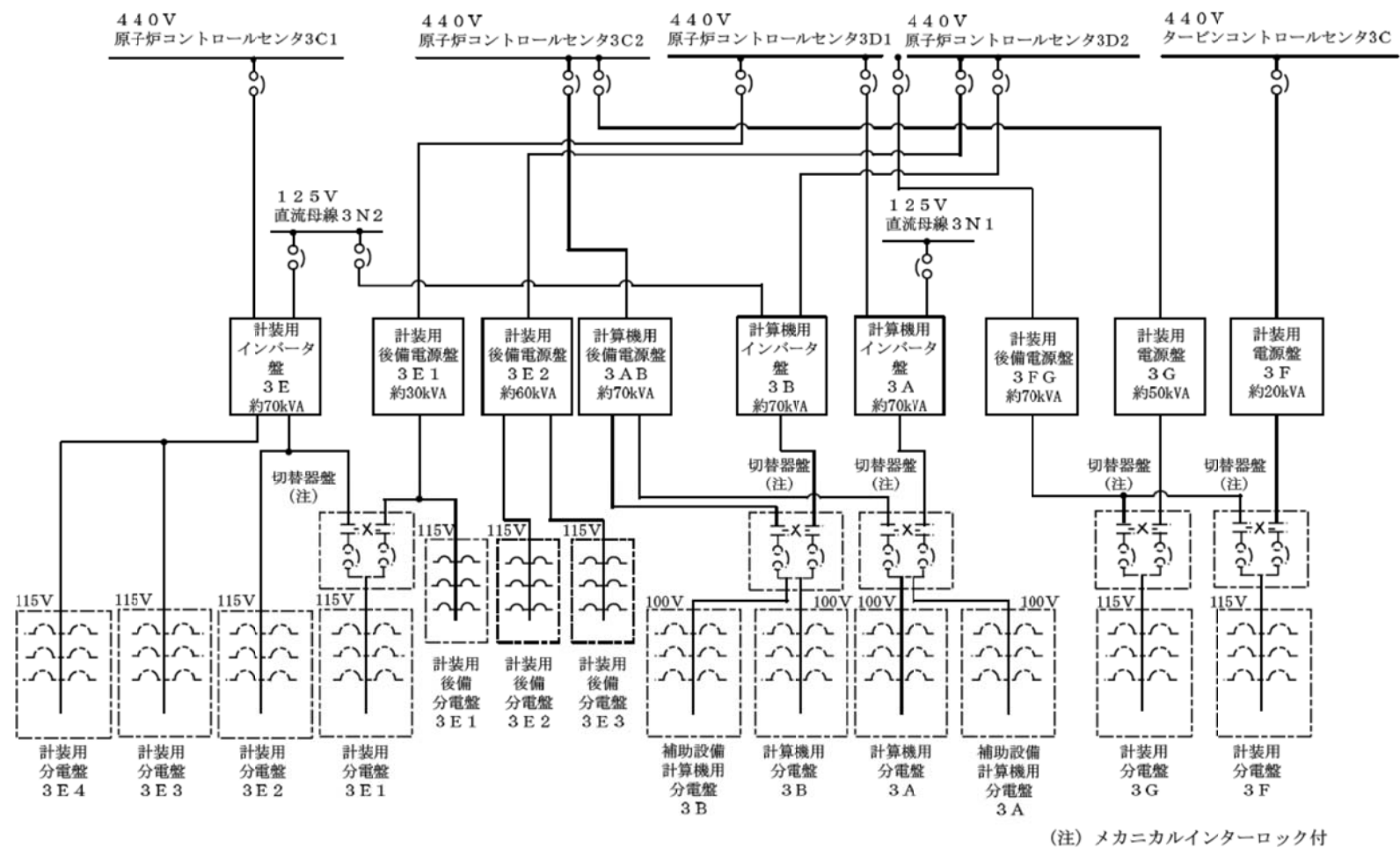


第 10. 1. 3 図 直流単線結線図

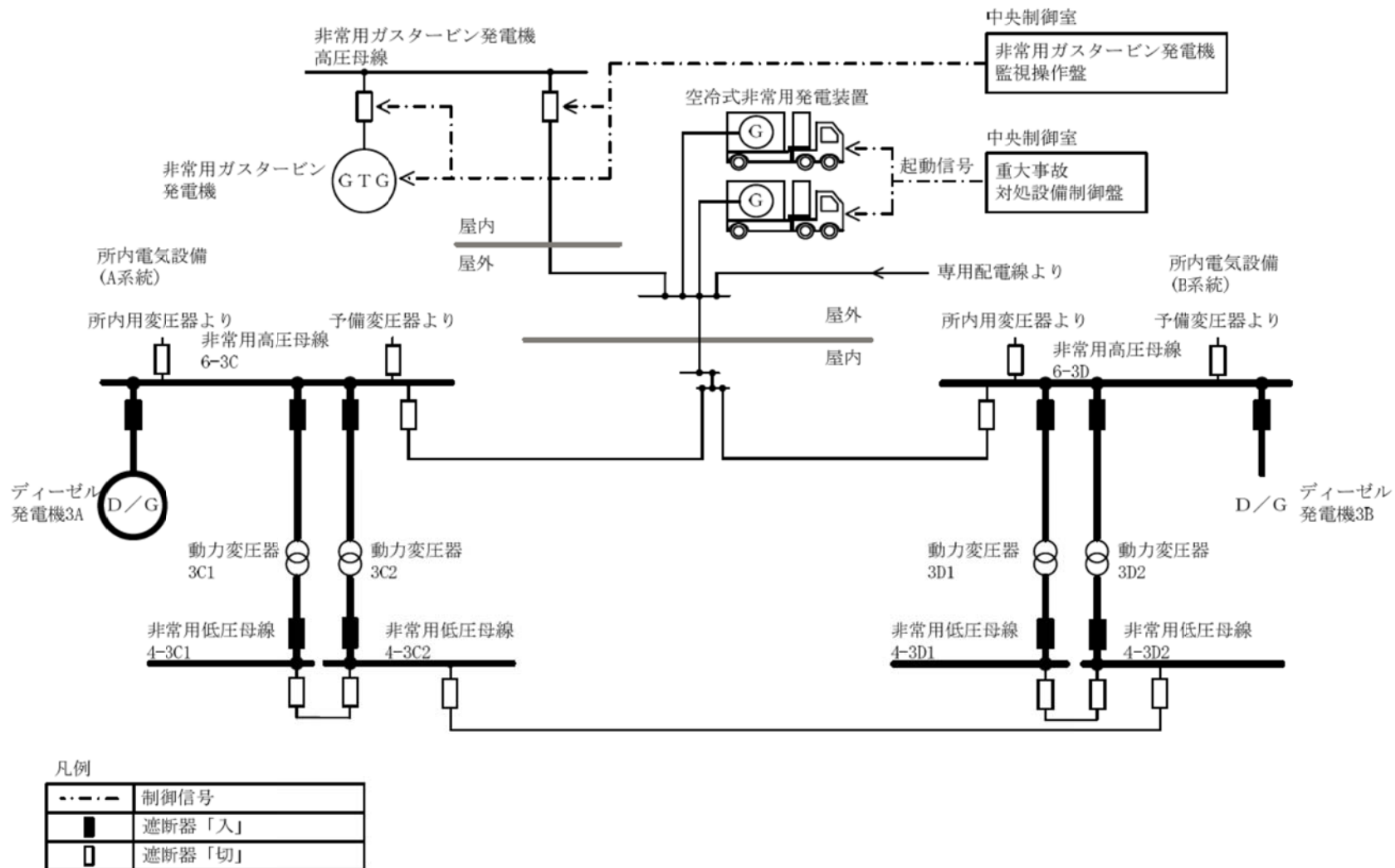


(注) メカニカルインターロック付

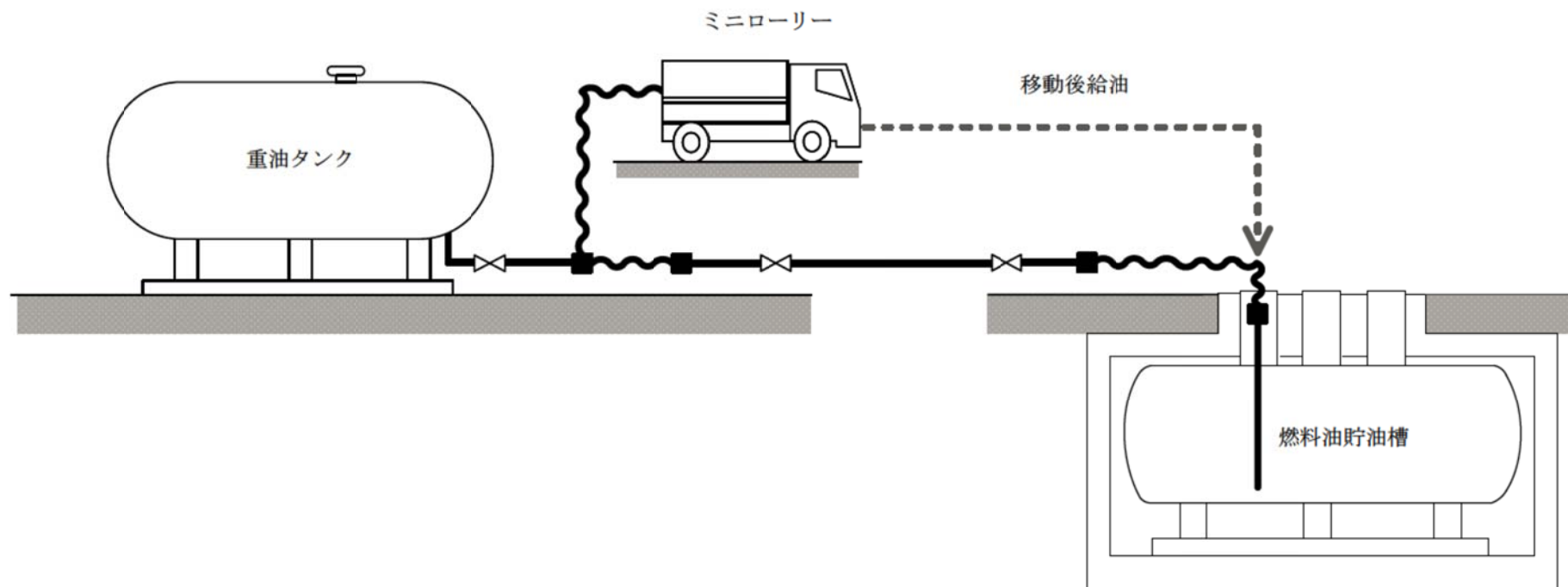
第 10.1.4 図 計測制御用電源単線結線図 (1/2)



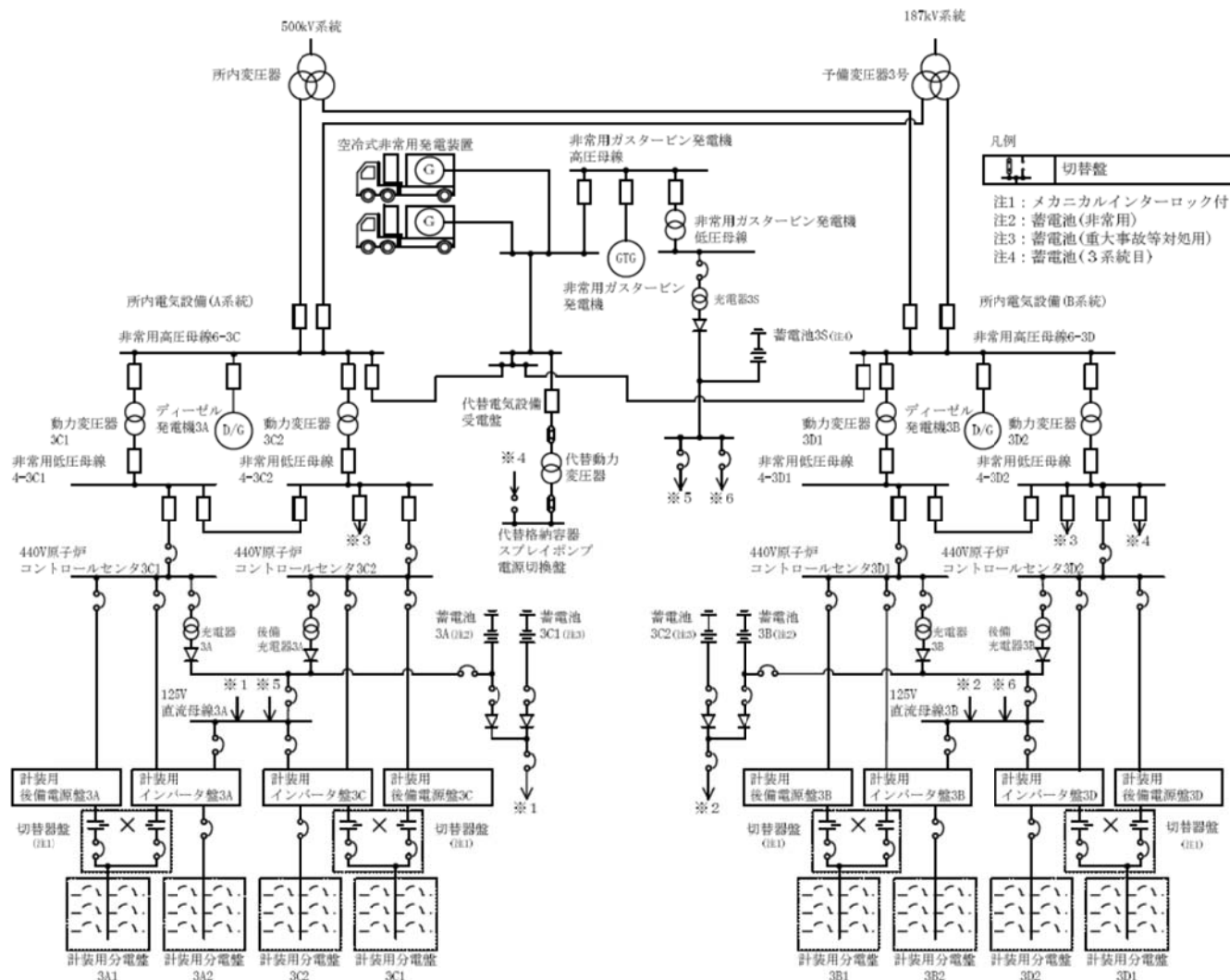
第 10.1.4 図 計測制御用電源単線結線図 (2/2)



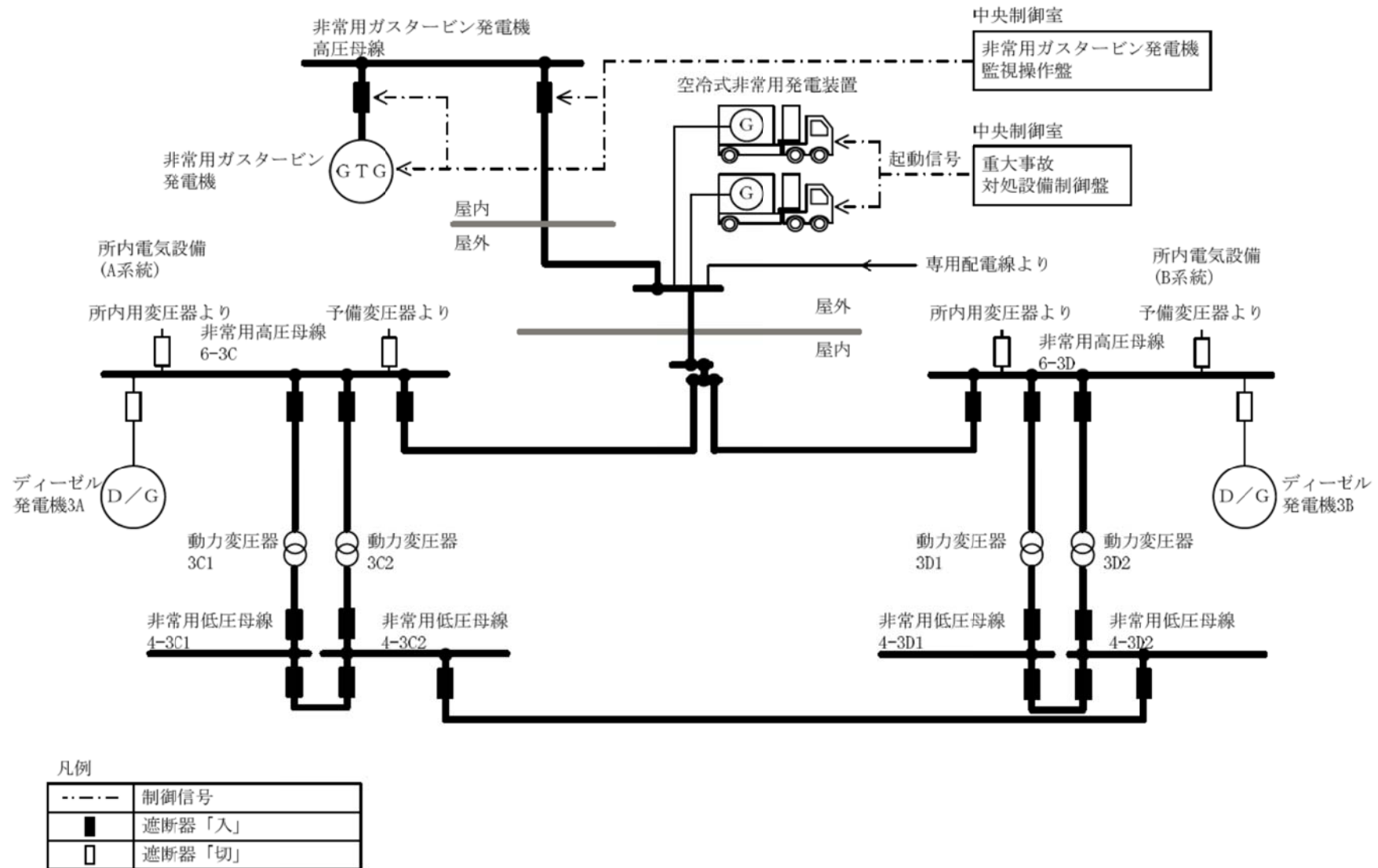
第 10.2.1 図 電源設備 概略系統図 (1)
(ディーゼル発電機による非常用電源 (交流) からの給電)



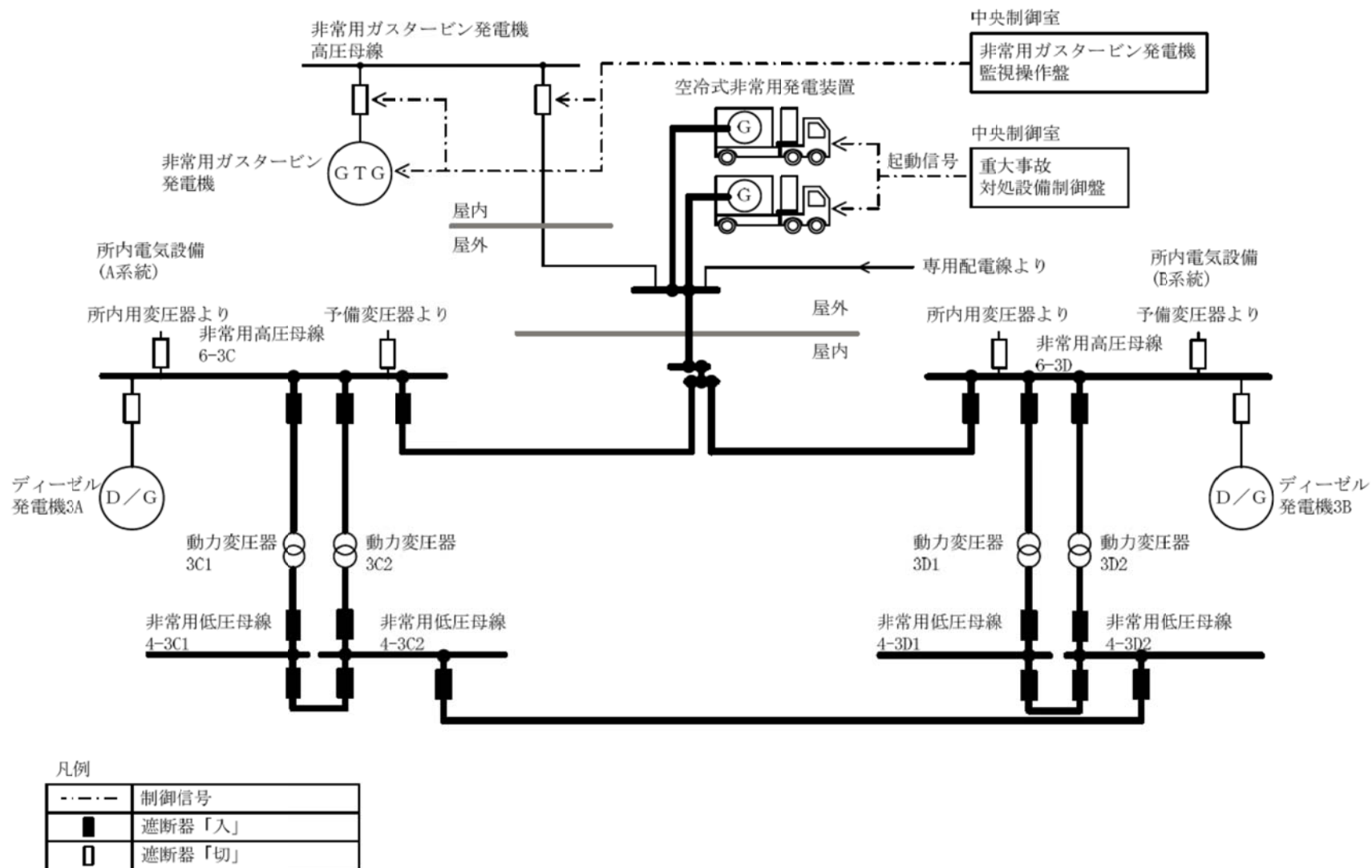
第 10.2.2 図 電源設備 概略系統図 (2)
(ディーゼル発電機による非常用電源 (交流) からの給電)



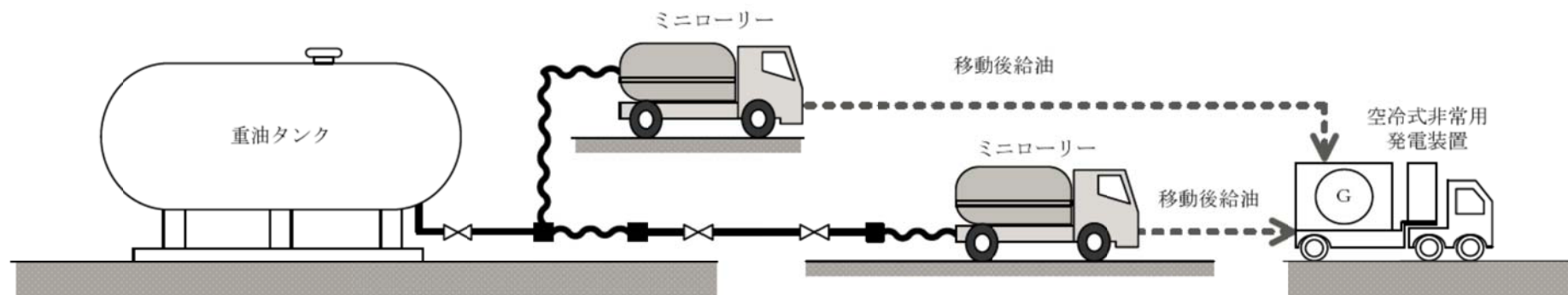
第 10.2.3 図 電源設備 概略系統図 (3)
(非常用ガスタービン発電機又は空冷式非常用発電装置による給電と単線結線図)



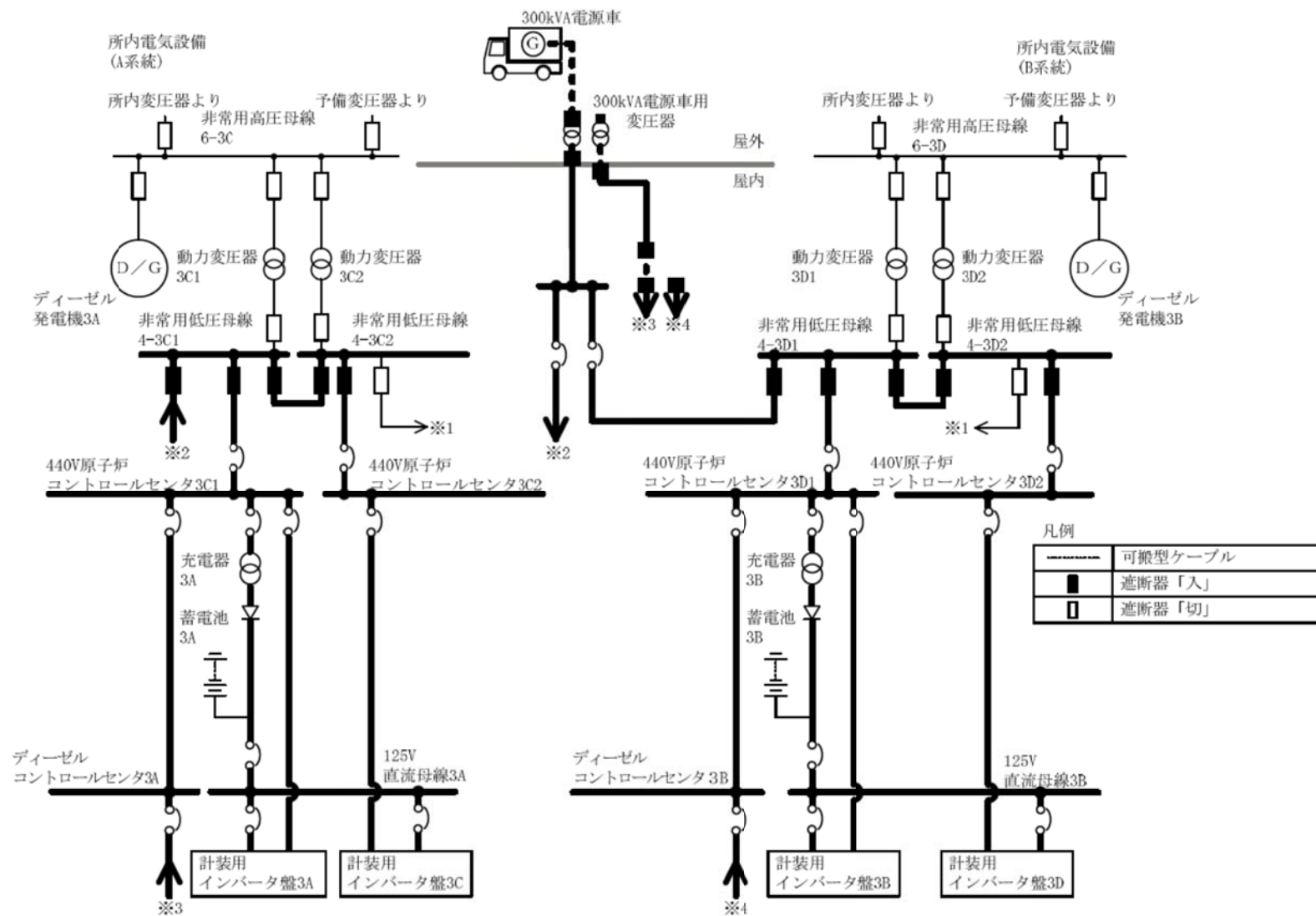
第 10.2.4 図 電源設備 概略系統図 (4)
(非常用ガスタービン発電機による代替電源 (交流) からの給電)



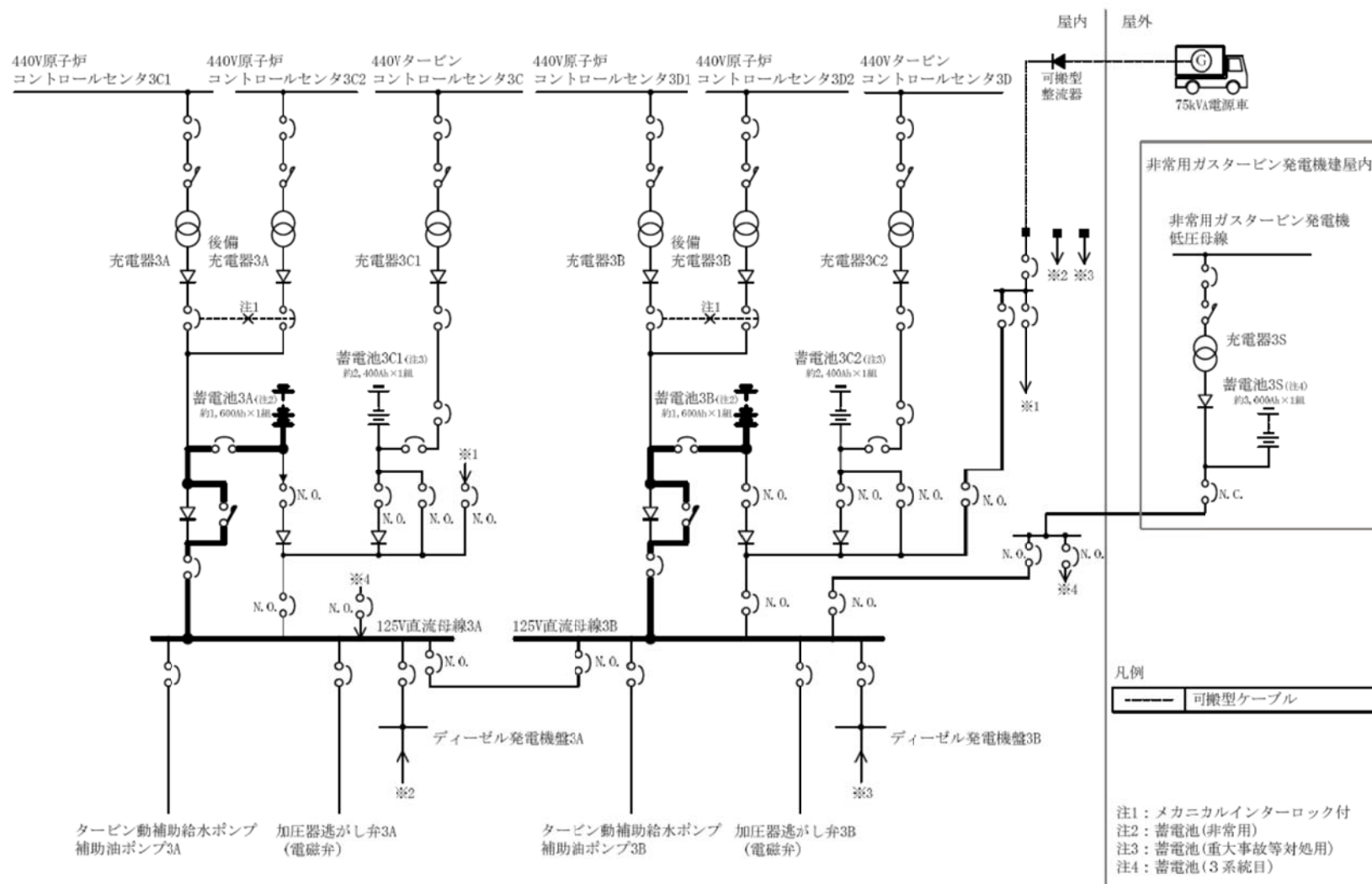
第 10.2.5 図 電源設備 概略系統図 (5)
(空冷式非常用発電装置による代替電源 (交流) からの給電)



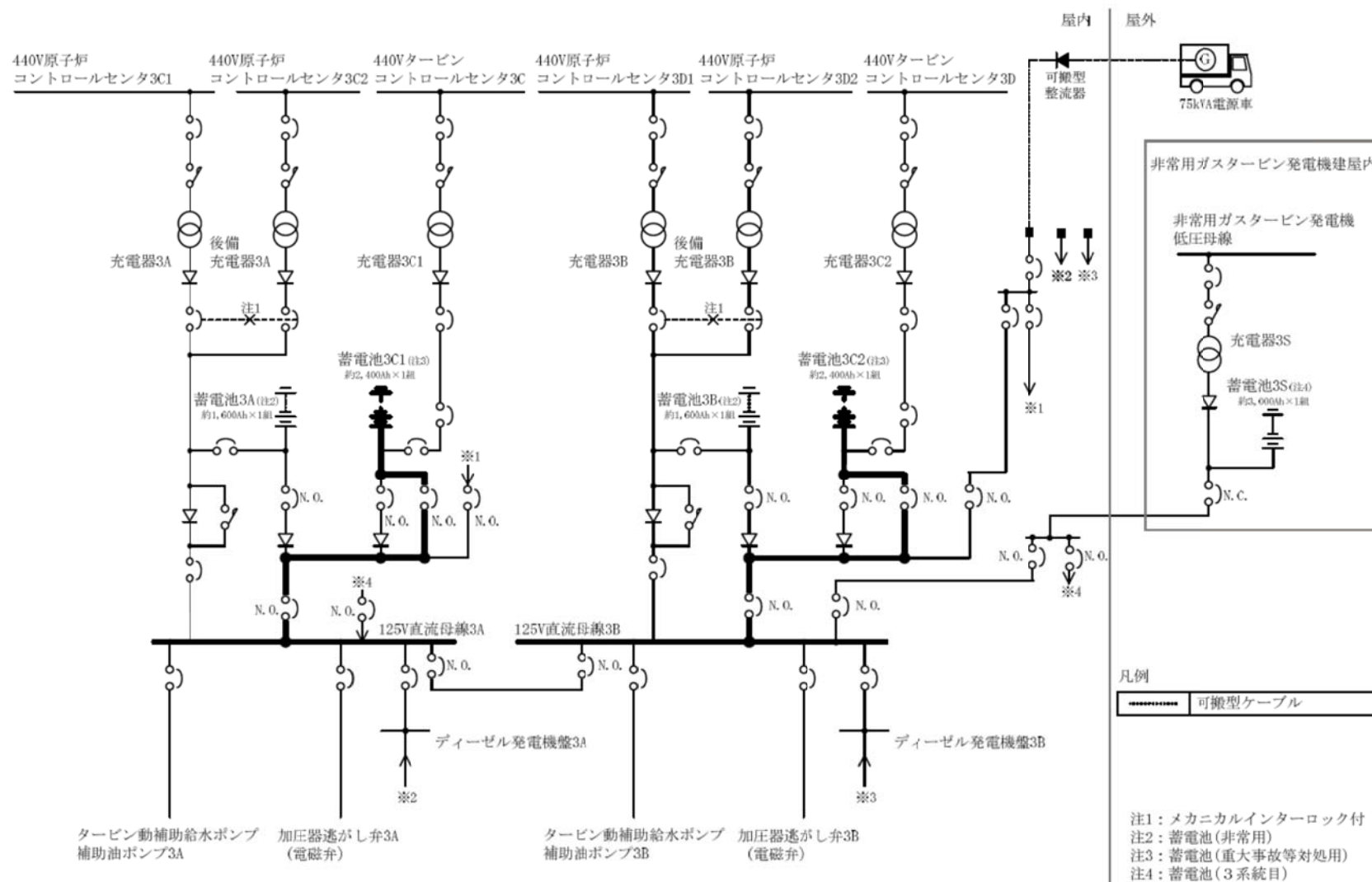
第 10.2.6 図 電源設備 概略系統図 (6)
(空冷式非常用発電装置による代替電源 (交流) からの給電)



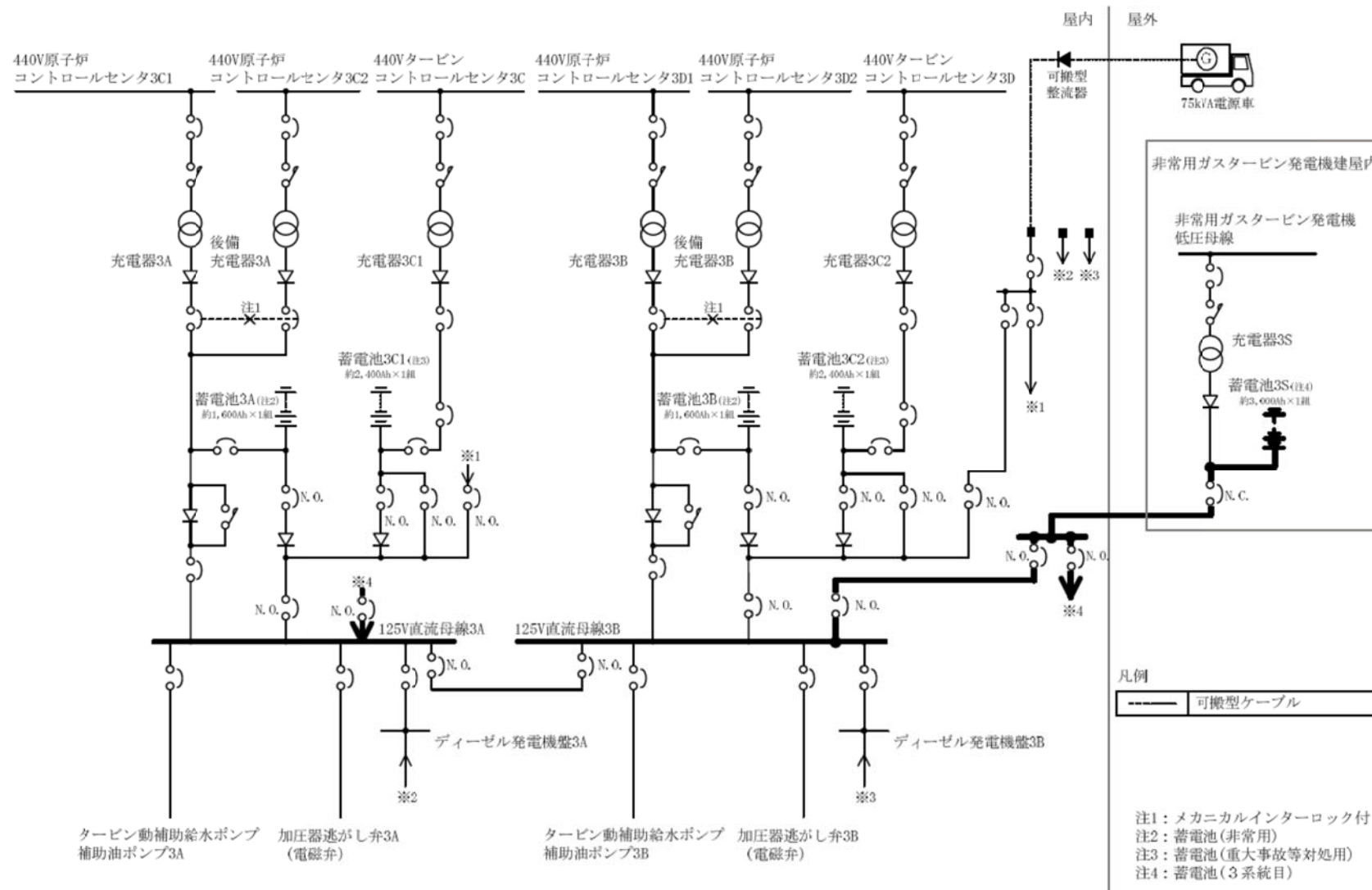
第 10.2.7 図 電源設備 概略系統図 (7)
(300kVA 電源車による代替電源 (交流) からの給電)



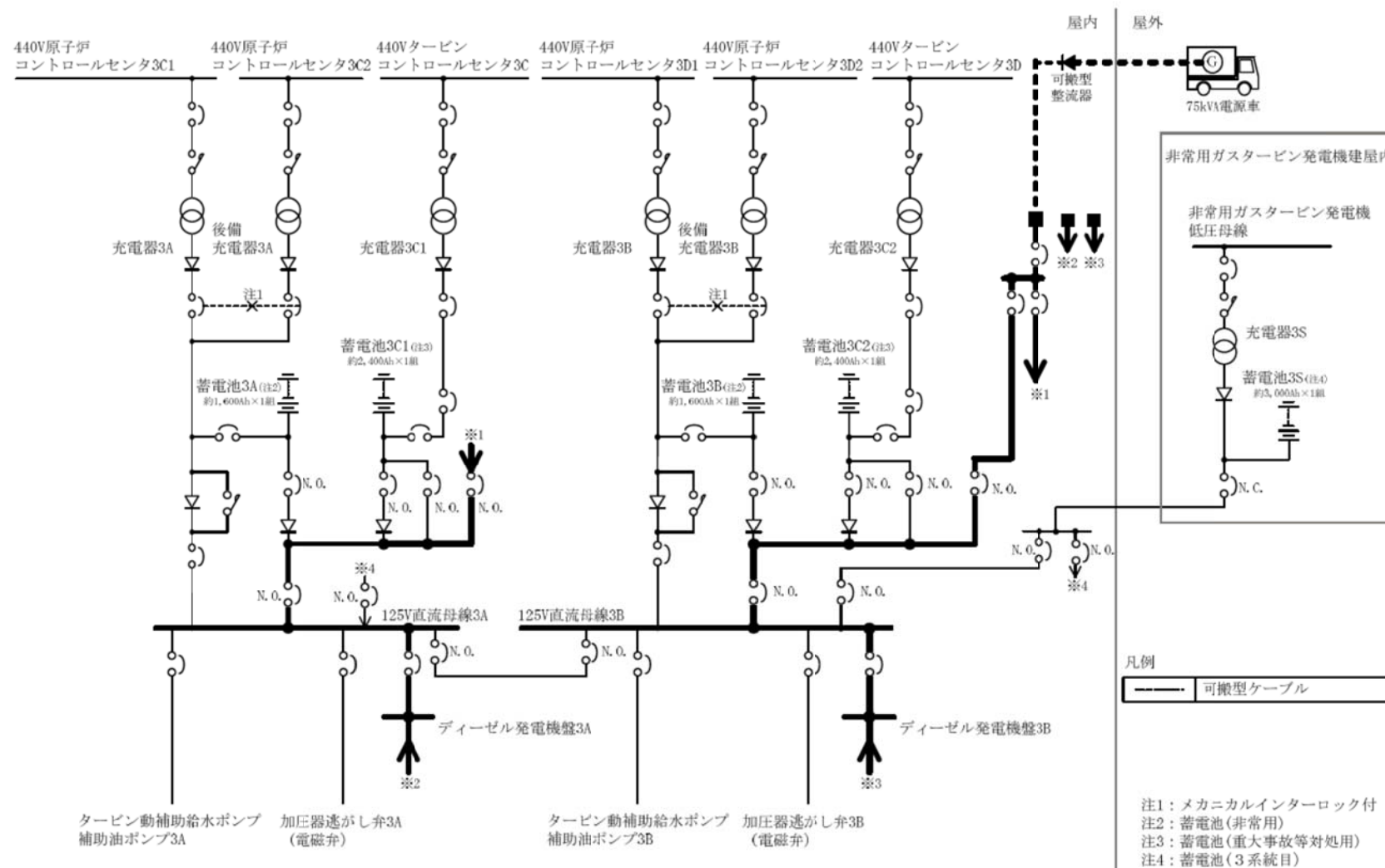
第 10.2.8 図 電源設備 概略系統図 (8)
(蓄電池 (非常用) による非常用電源 (直流) からの給電)



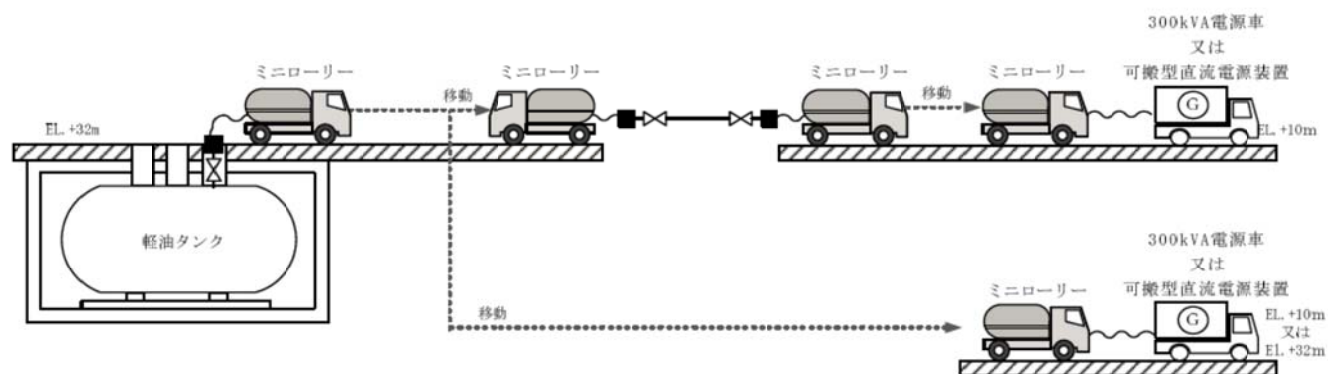
第 10.2.9 図 電源設備 概略系統図 (9)
(蓄電池 (重大事故等対処用) による代替電源 (直流) からの給電)



第 10.2.10 図 電源設備 概略系統図 (10)
(蓄電池 (3系統目) による代替電源 (直流) からの給電)

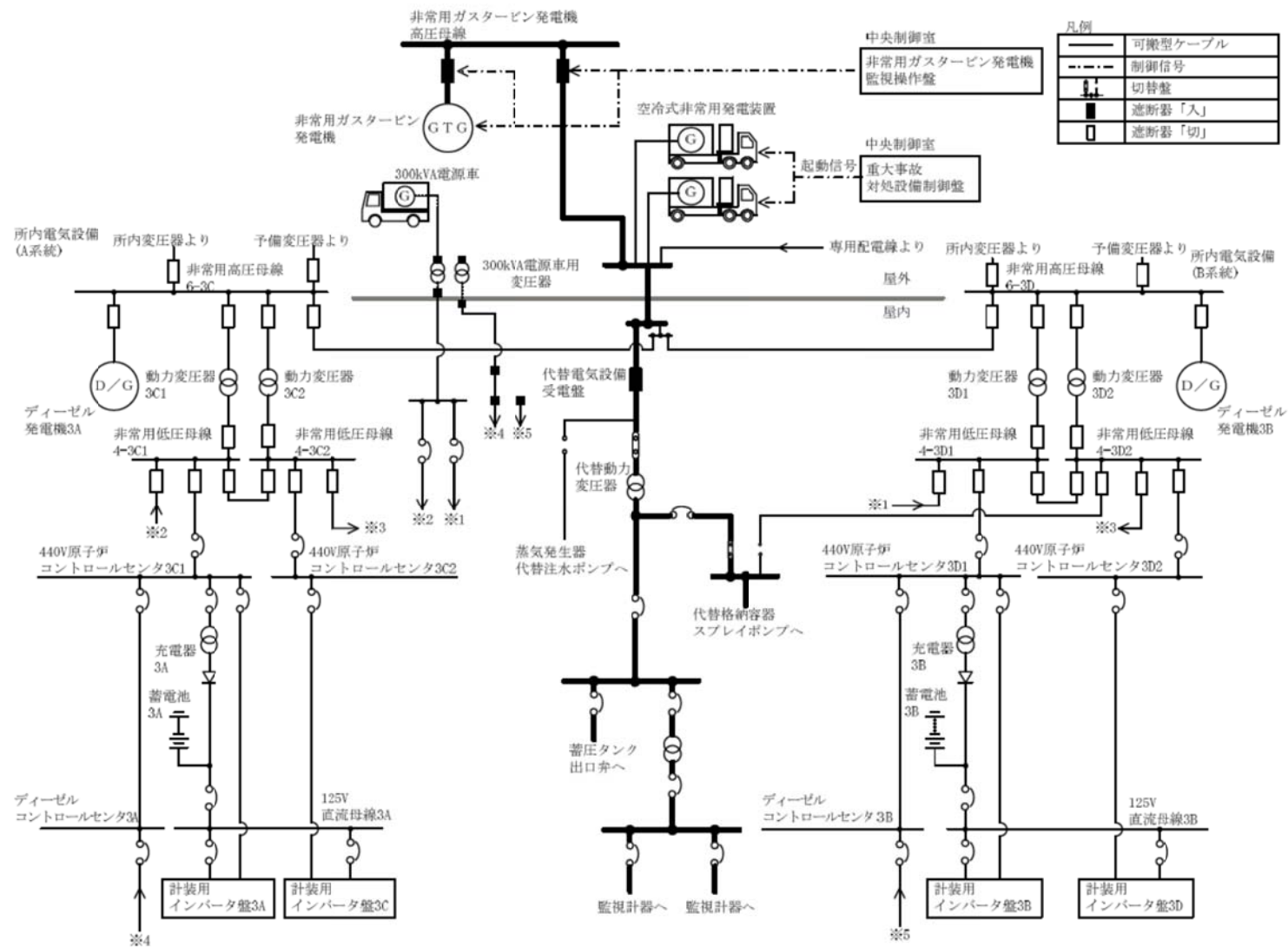


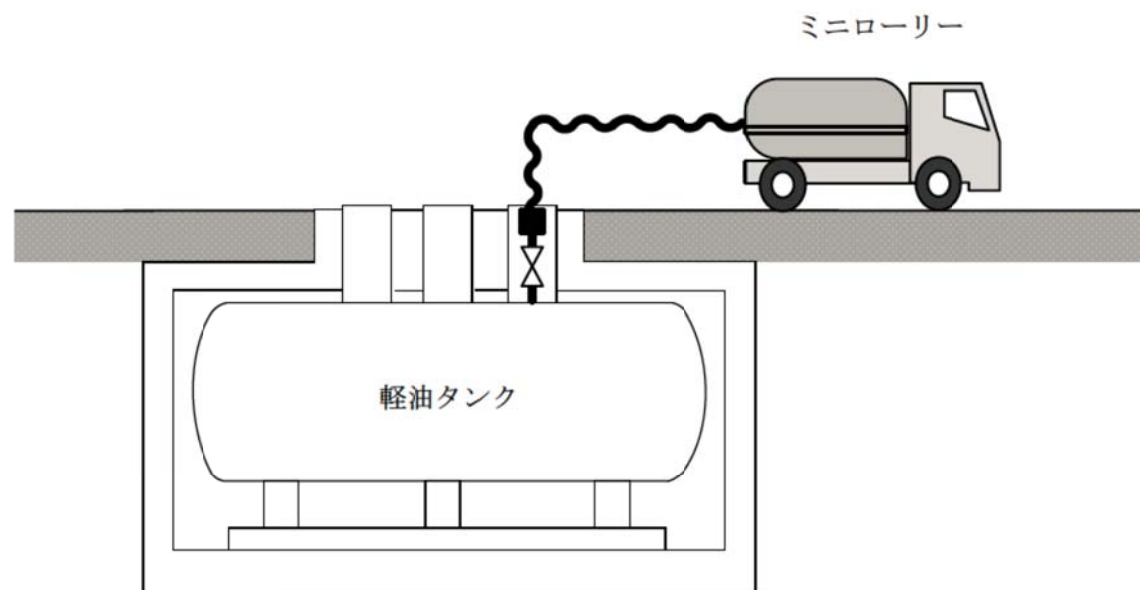
第 10. 2. 11 図 電源設備 概略系統図 (11)
(可搬型直流電源装置による代替電源 (直流) からの給電)



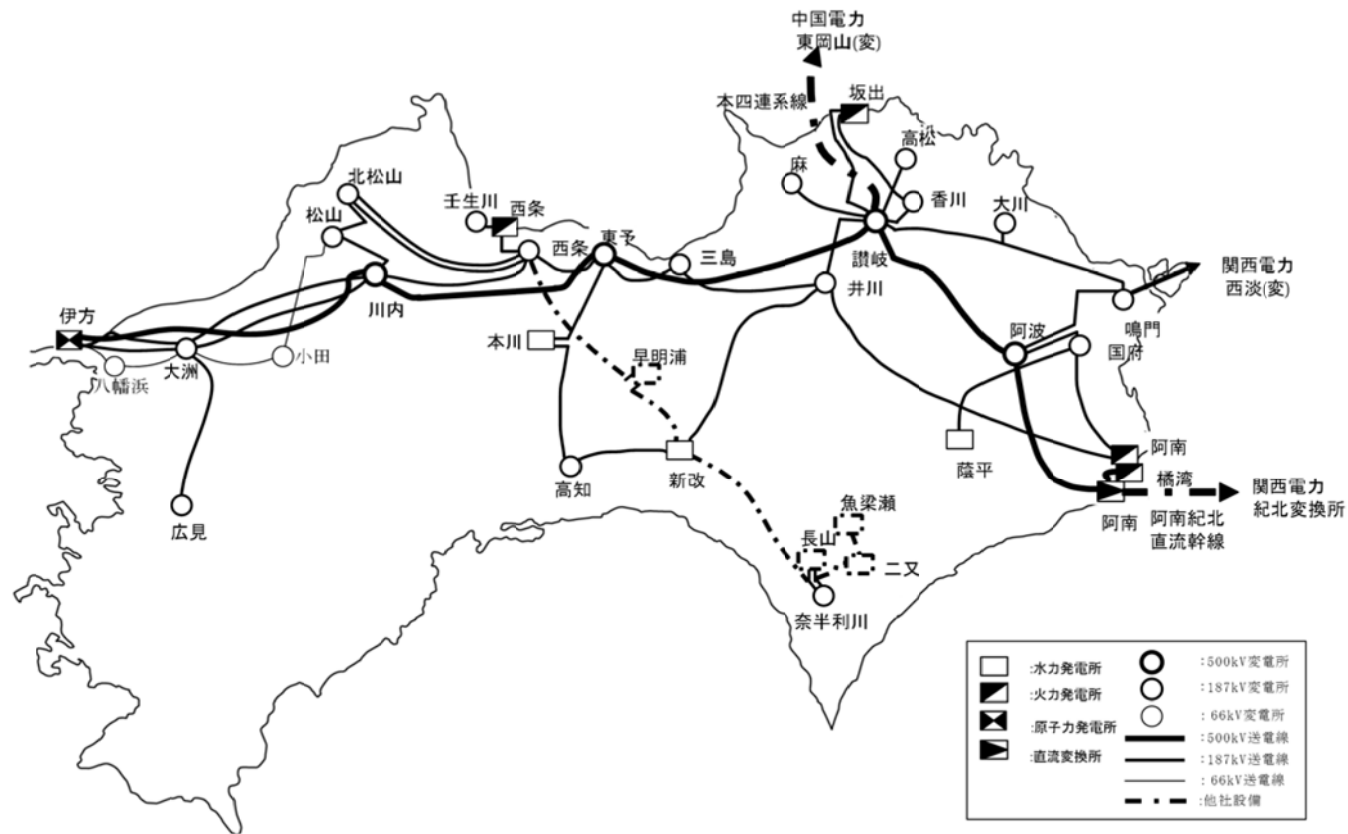
第 10.2.12 図 電源設備 概略系統図 (12)

(300kVA 電源車による代替電源 (交流) からの給電, 可搬型直流電源装置による代替電源 (直流) からの給電)

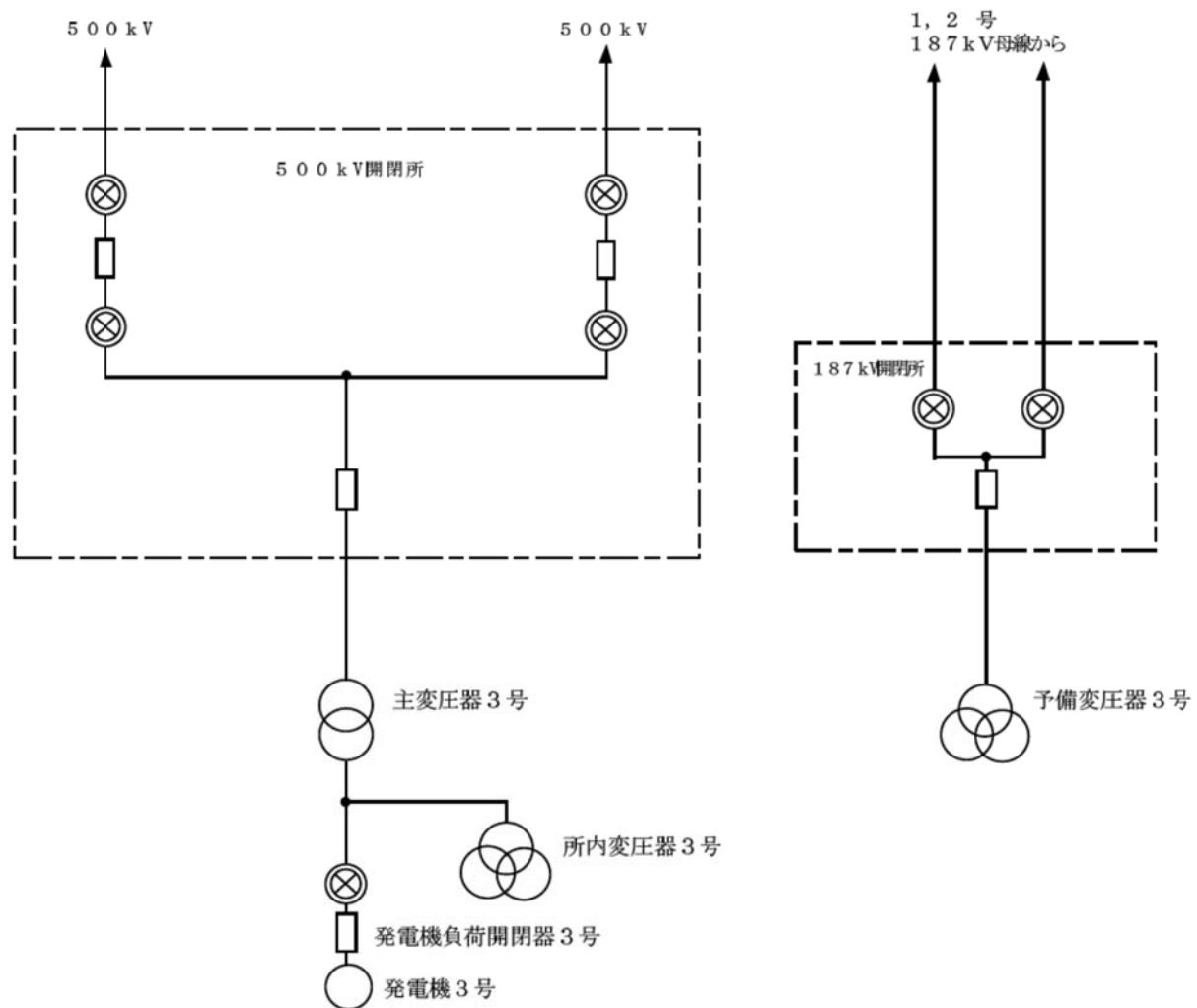




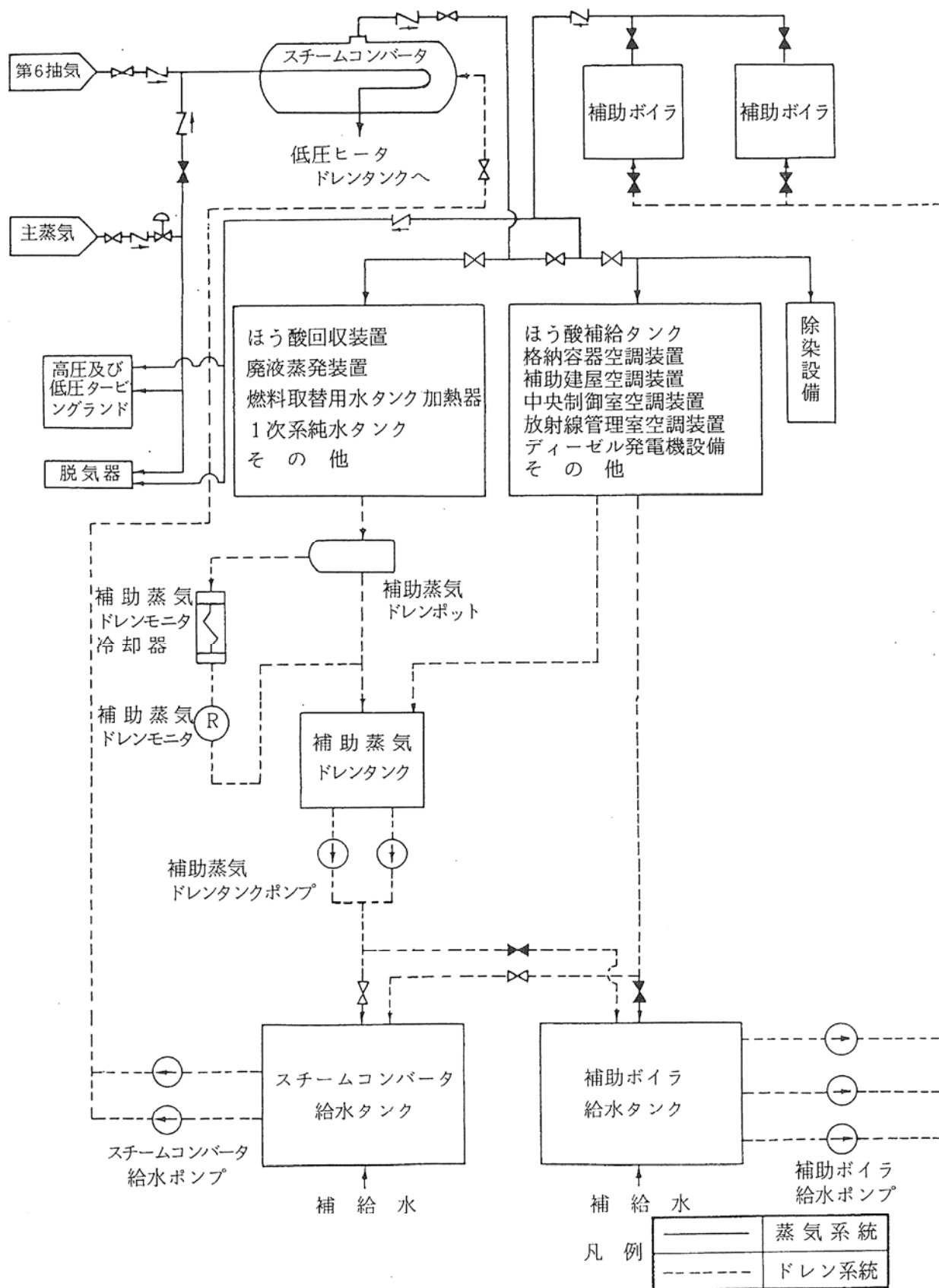
第 10. 2. 14 図 電源設備 概略系統図 (14)
(燃料の補給に用いる設備)



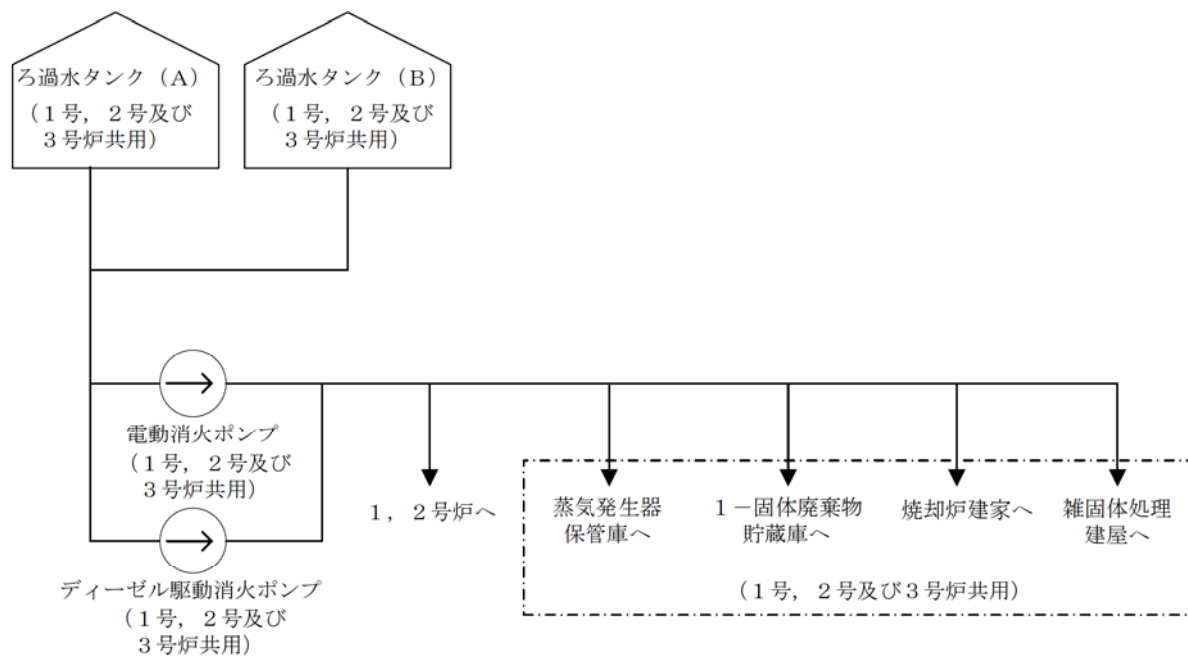
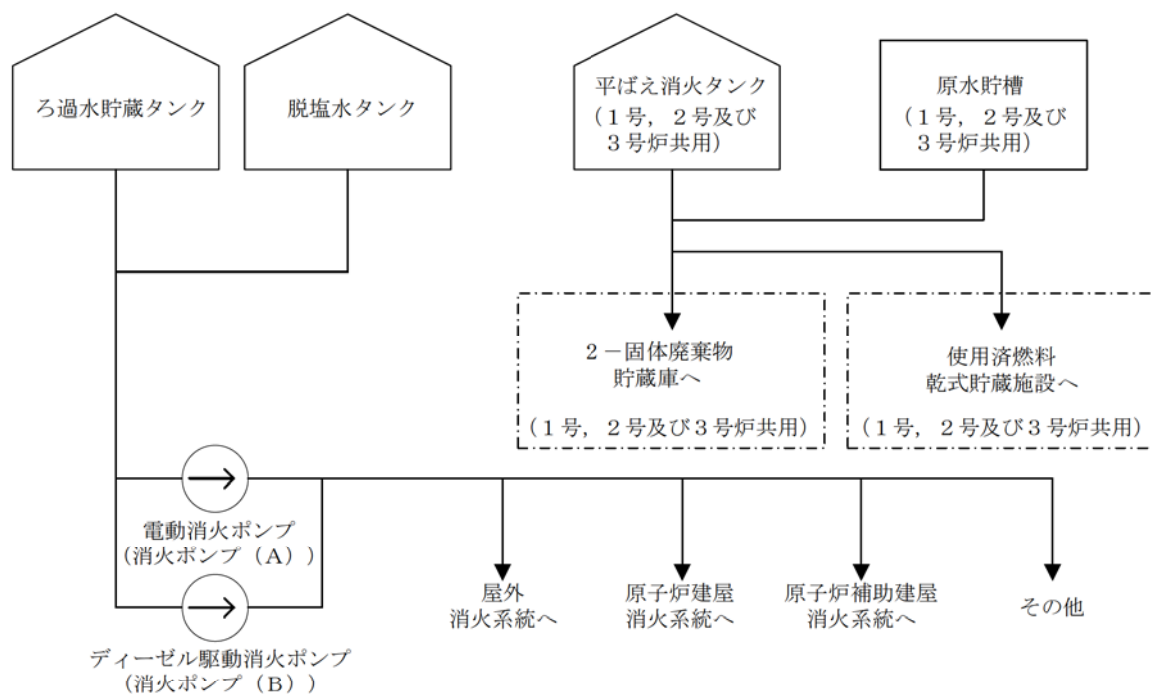
第 10.3.1 図 送電系統図



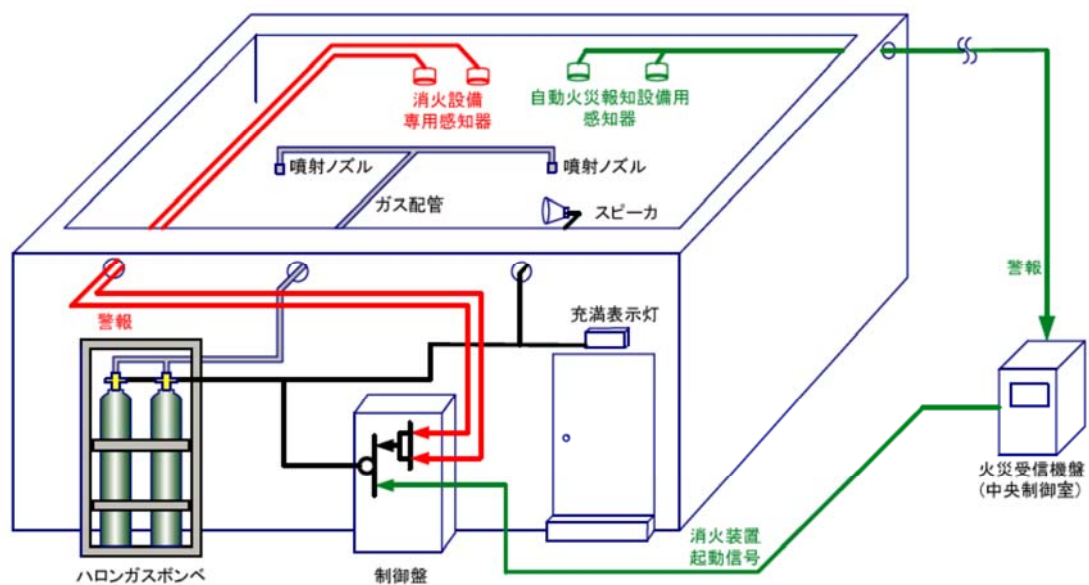
第 10.3.2 図 開閉所単線結線図



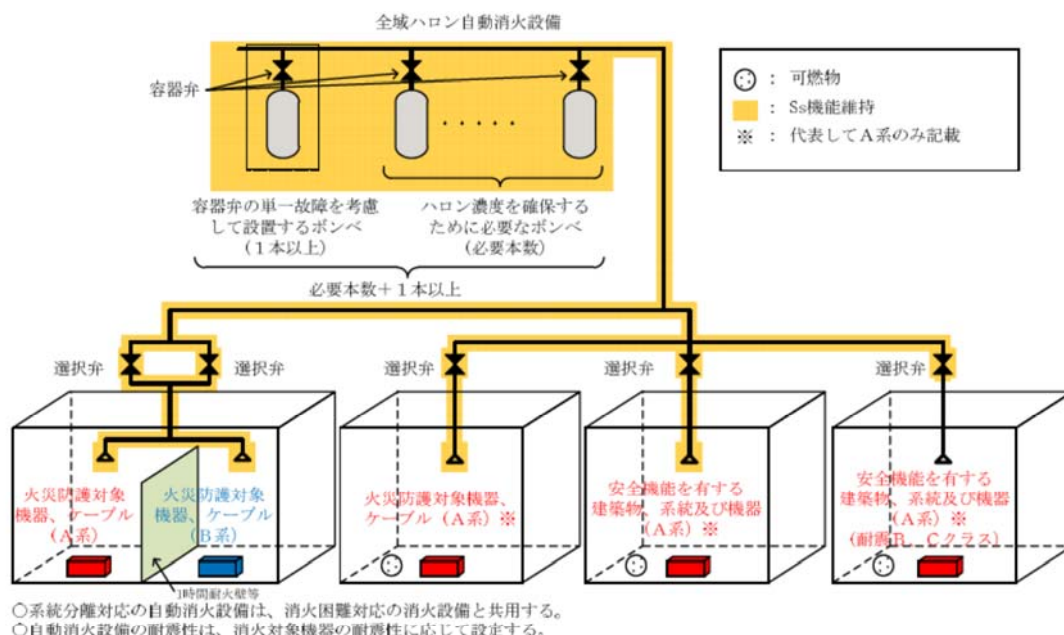
第 10. 4. 1 図 補助蒸気設備系統図



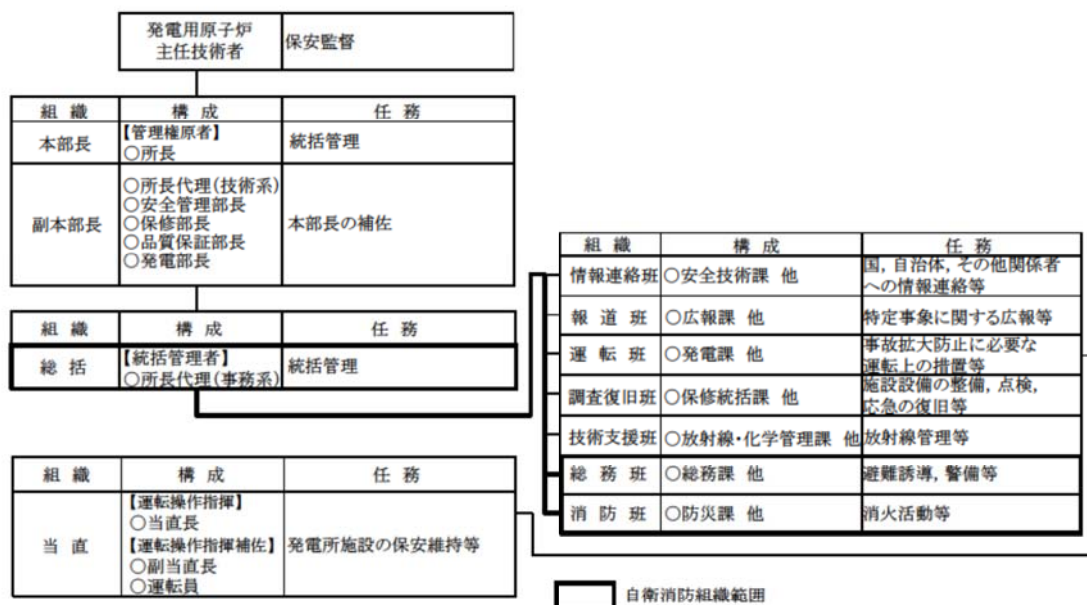
第10.5.1図 消火栓設備系統図



第10.5.2図 全域ハロン自動消火設備概要図



第10.5.3図 系統分離に応じた独立性を考慮した全域ハロン自動消火設備



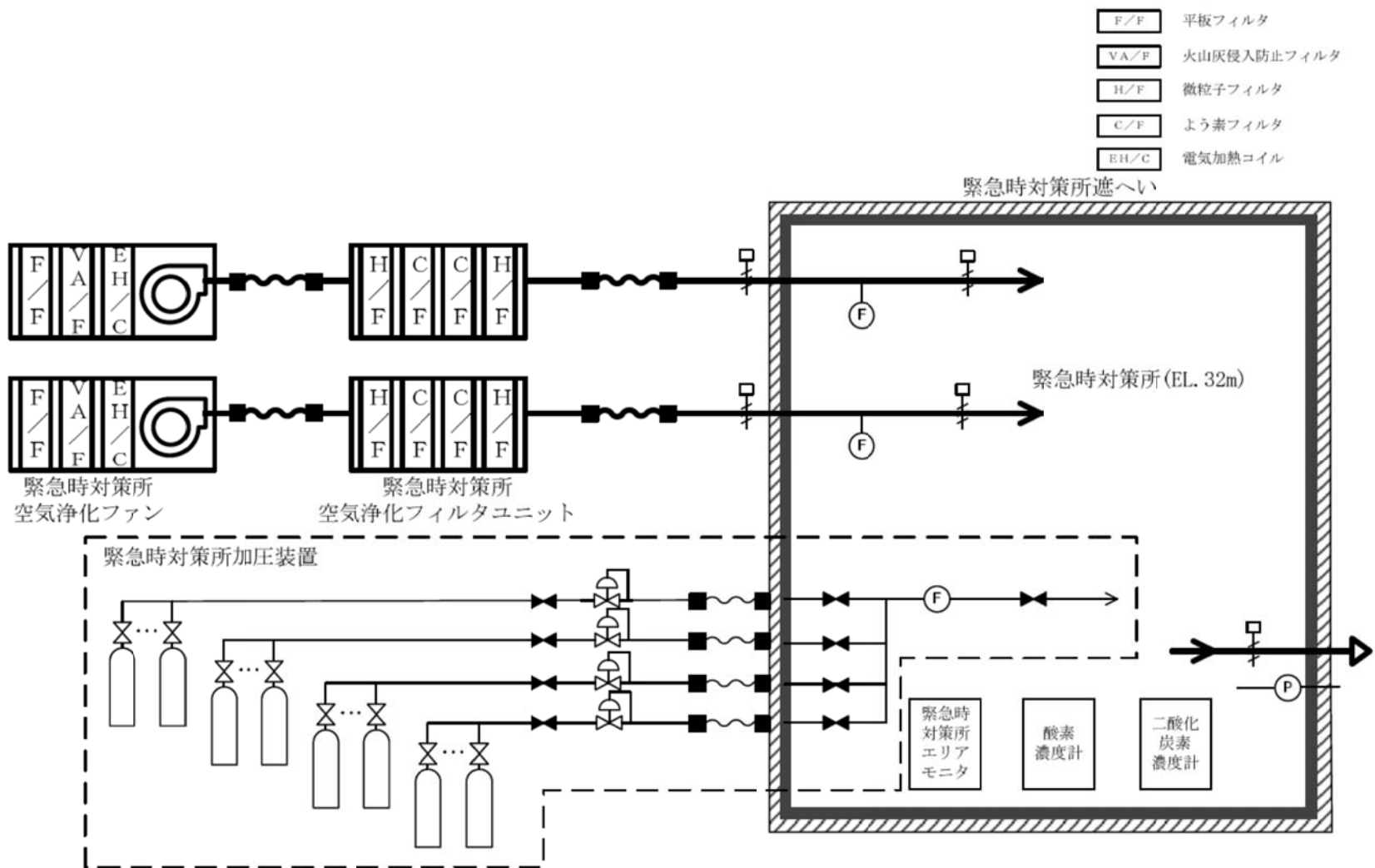
第10.5.4図 自衛消防組織体制図



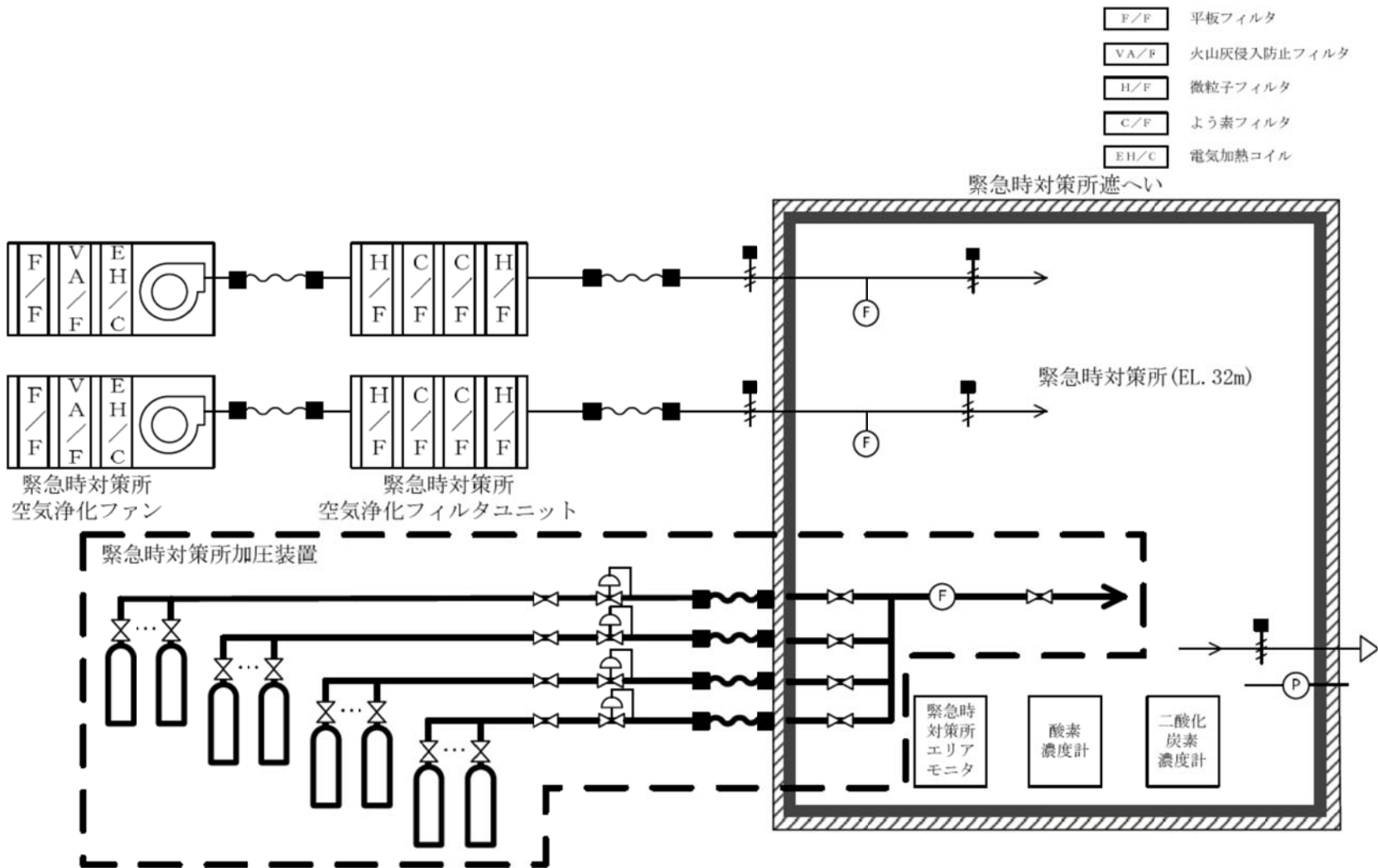
第10.5.5図 消火栓設備系統図（特定重大事故等対処施設）



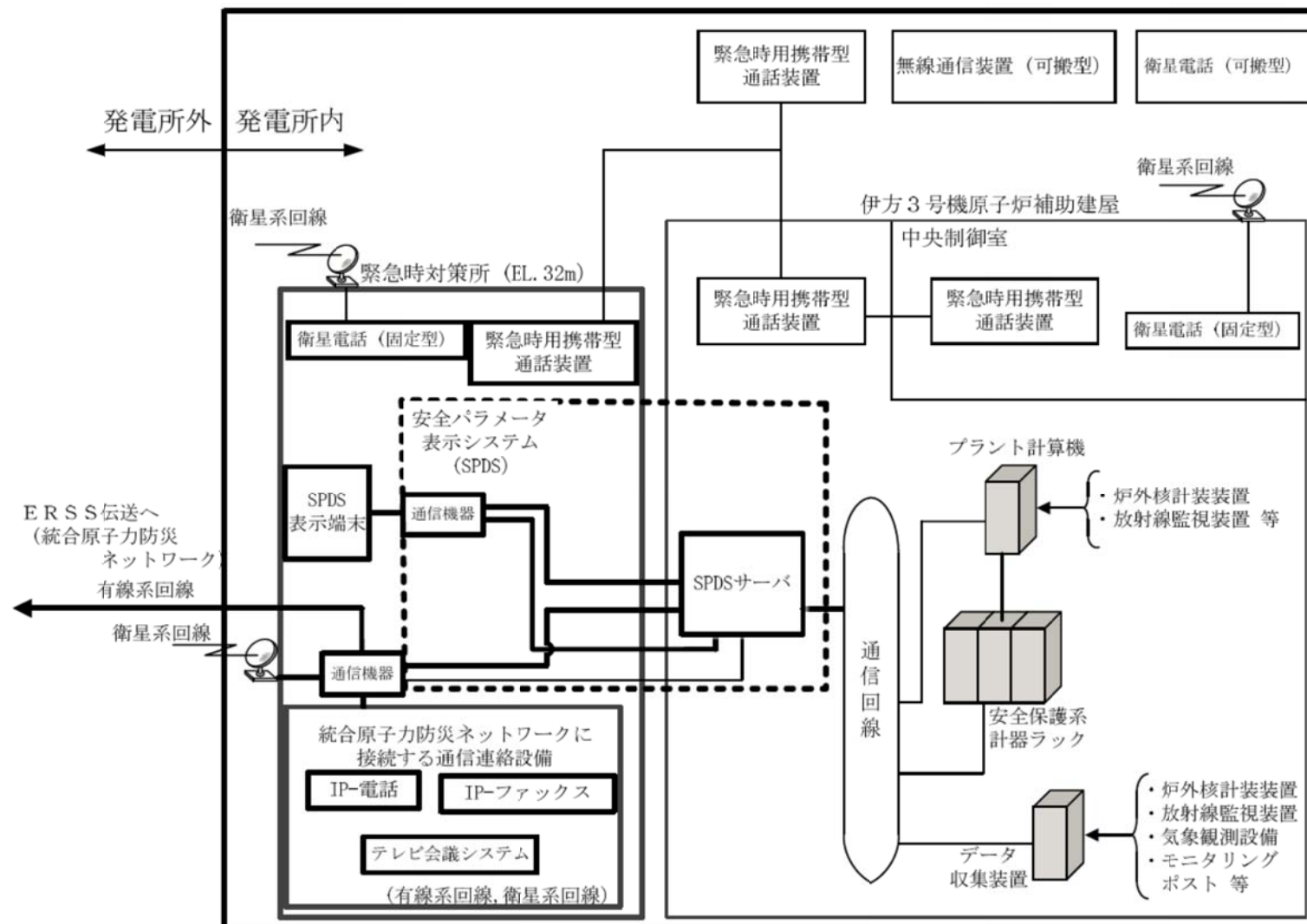
第 10.5.6 図 自衛消防組織体制図（特定重大事故等対処施設）



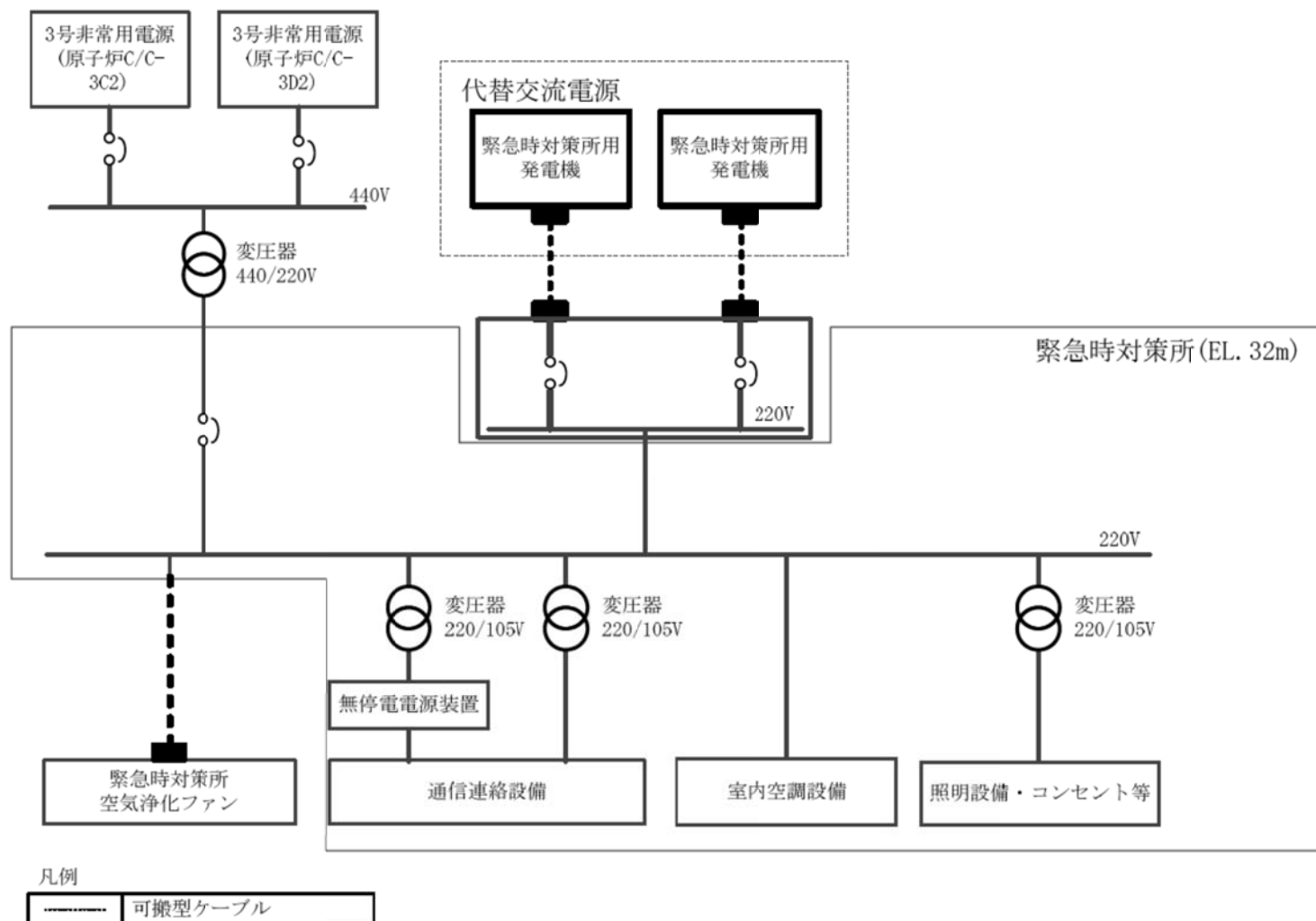
第10.9.1図 緊急時対策所空気浄化設備 概略系統図



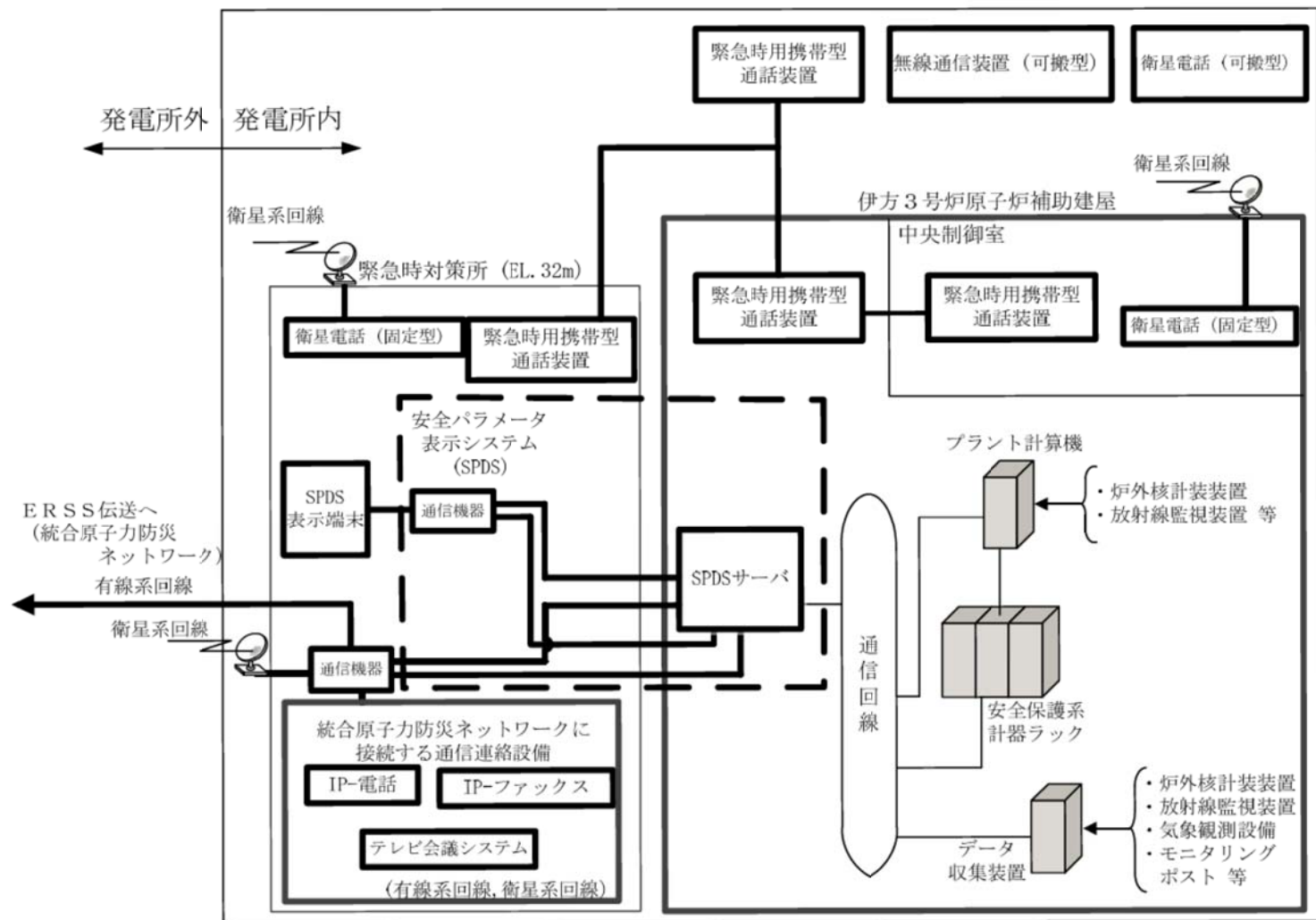
第 10.9.2 図 緊急時対策所加圧装置 概略系統図



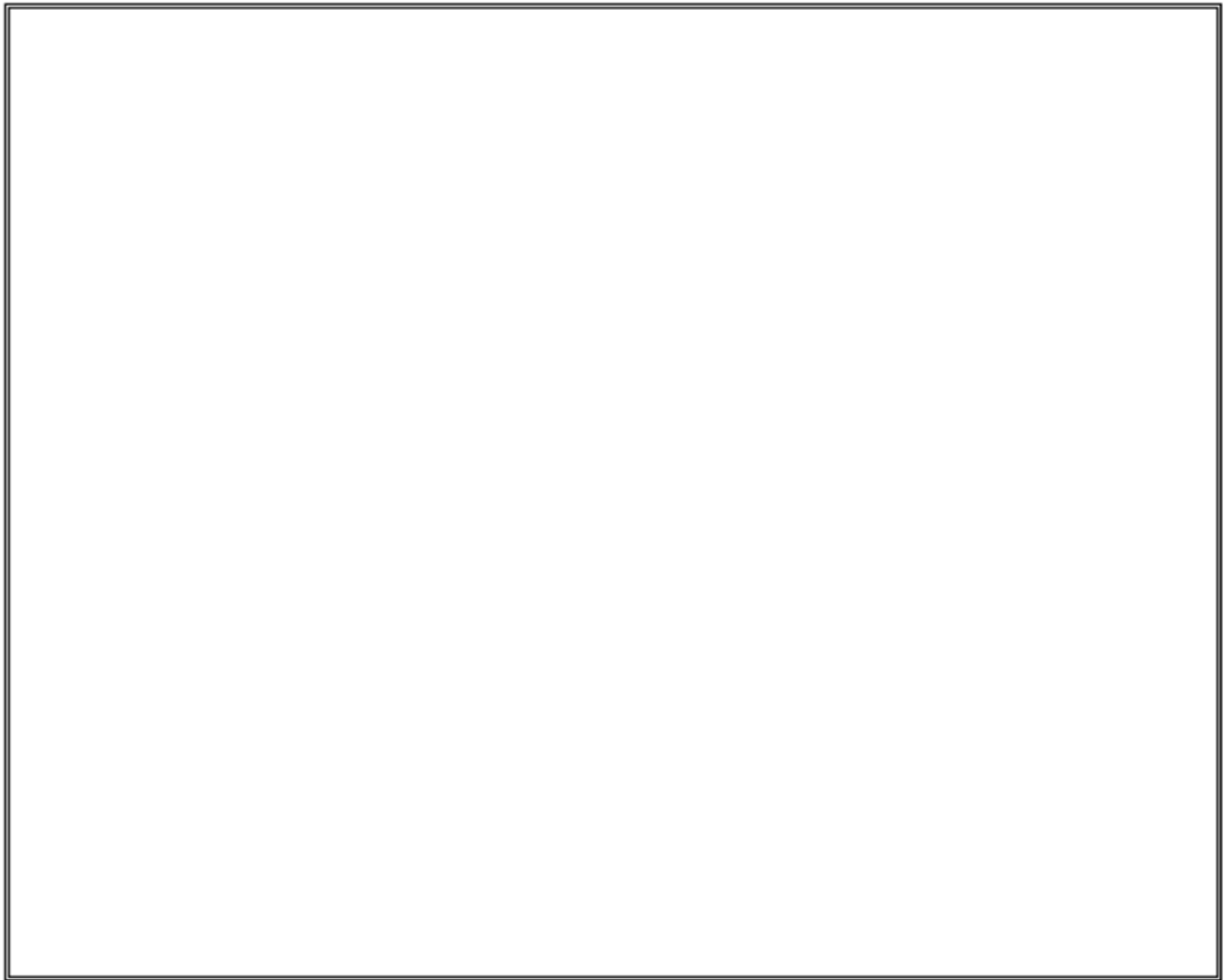
第10.9.3図 情報収集のための設備 概略系統図



第10.9.4図 緊急時対策所給電系統 概略図



第10.12.1図 通信連絡設備 概略系統図



第 10.13.1.1 図 特定重大事故等対処施設の構内配置計画

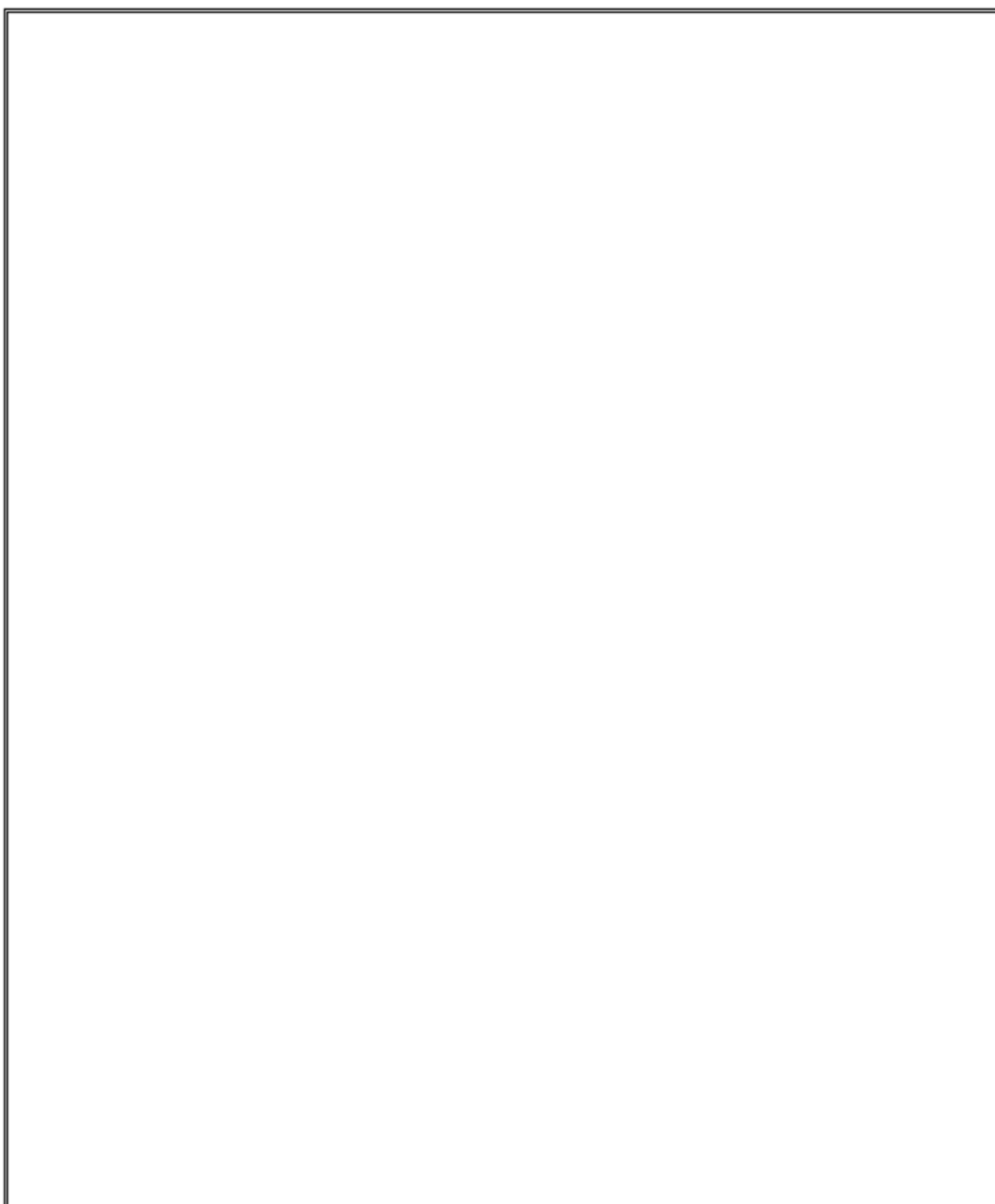


第 10.13.1.2 図



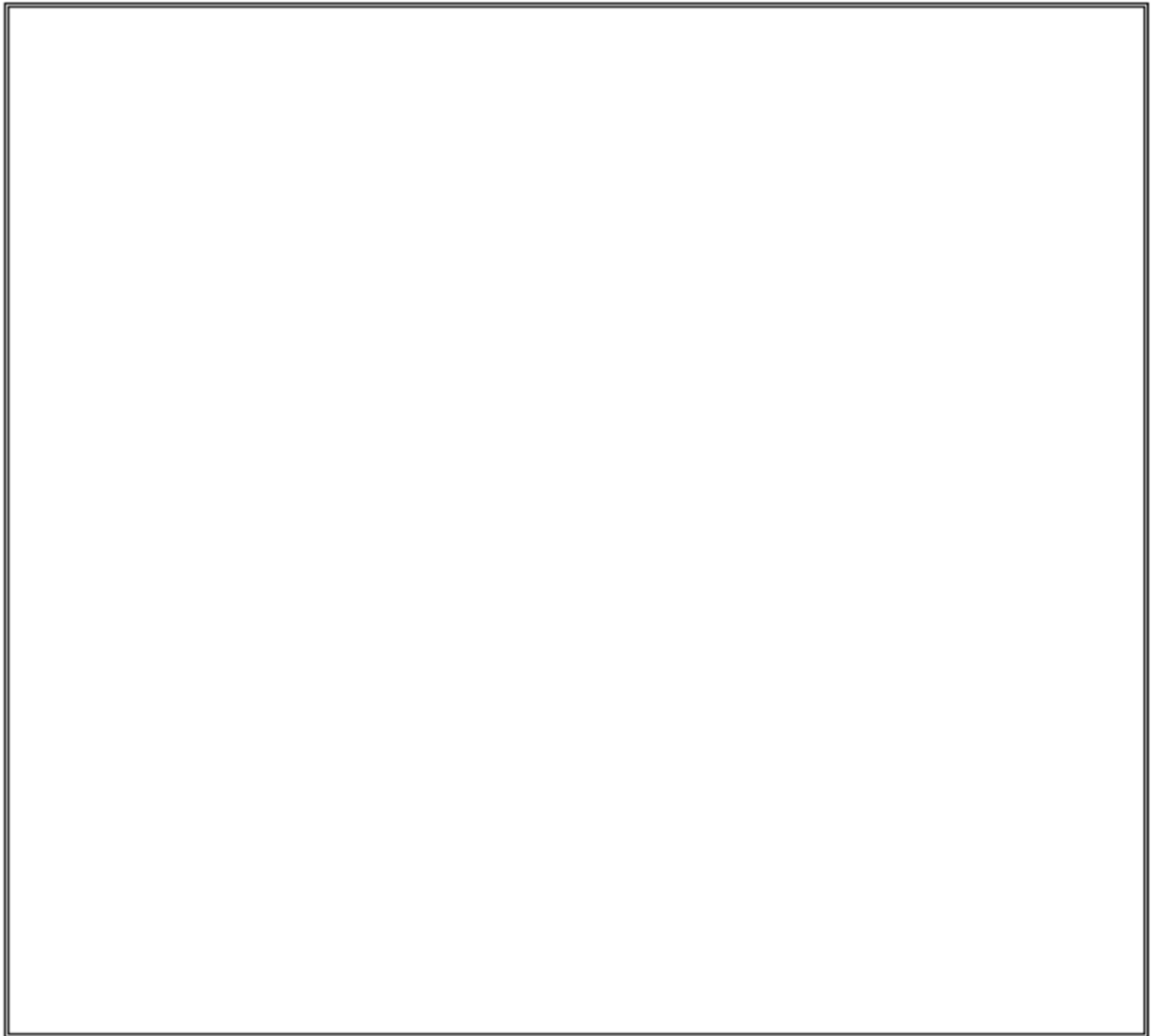
第 10.13.1.3 図





第 10.13.1.4 図





第 10.13.1.4 図





第 10.13.1.5 図





第 10.13.1.6 図



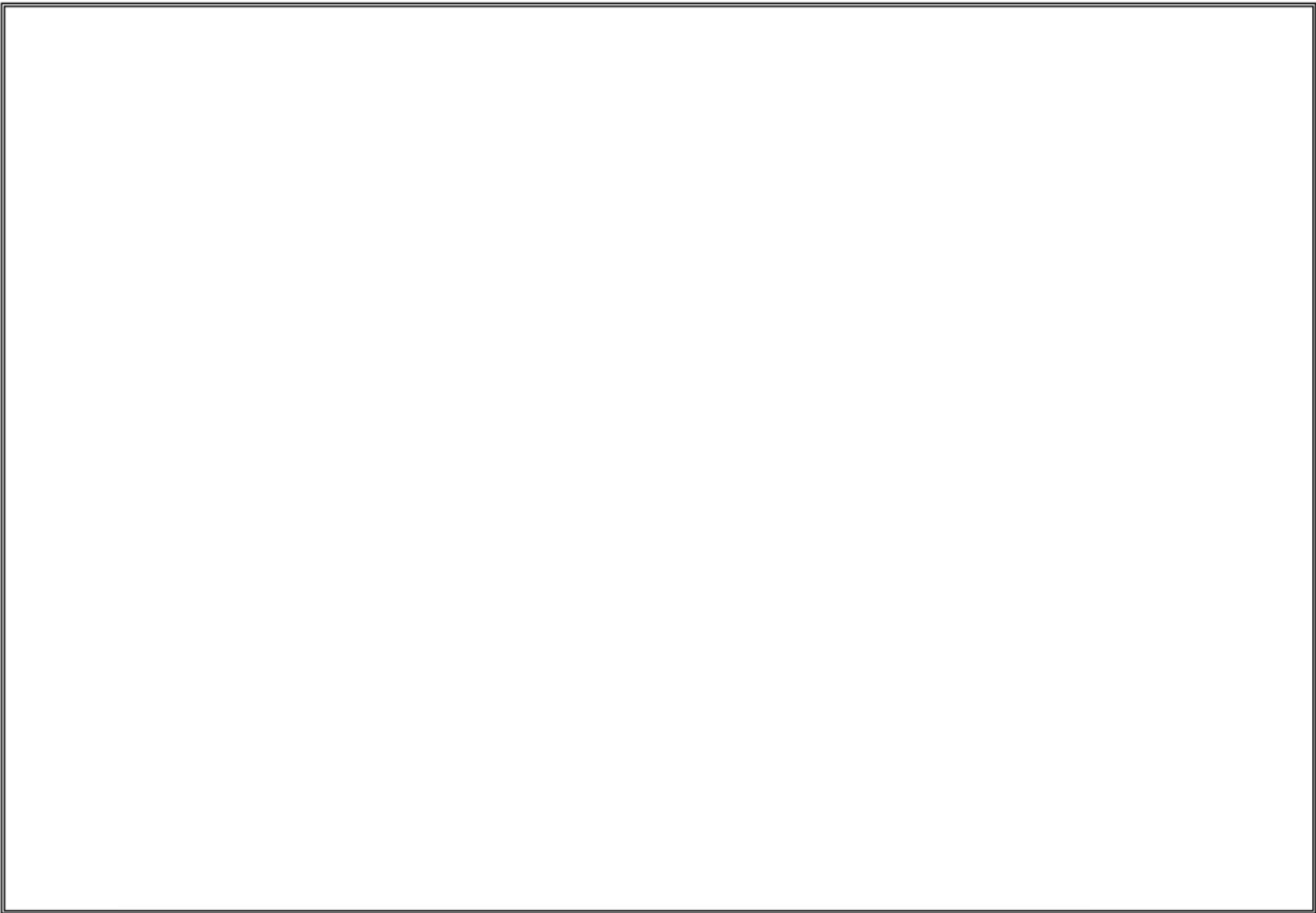
第 10.13.1.7 図



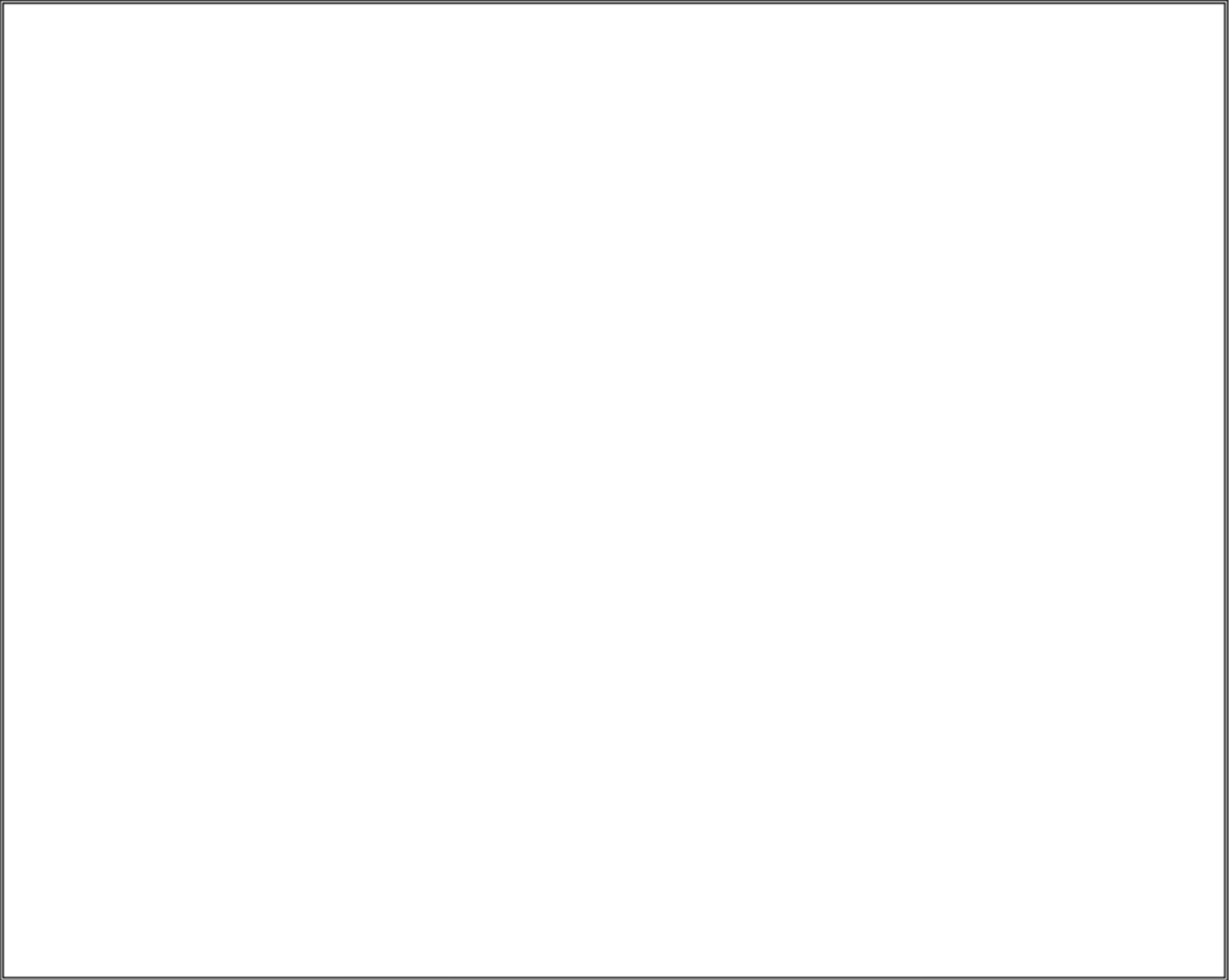


第 10.13.1.8 図

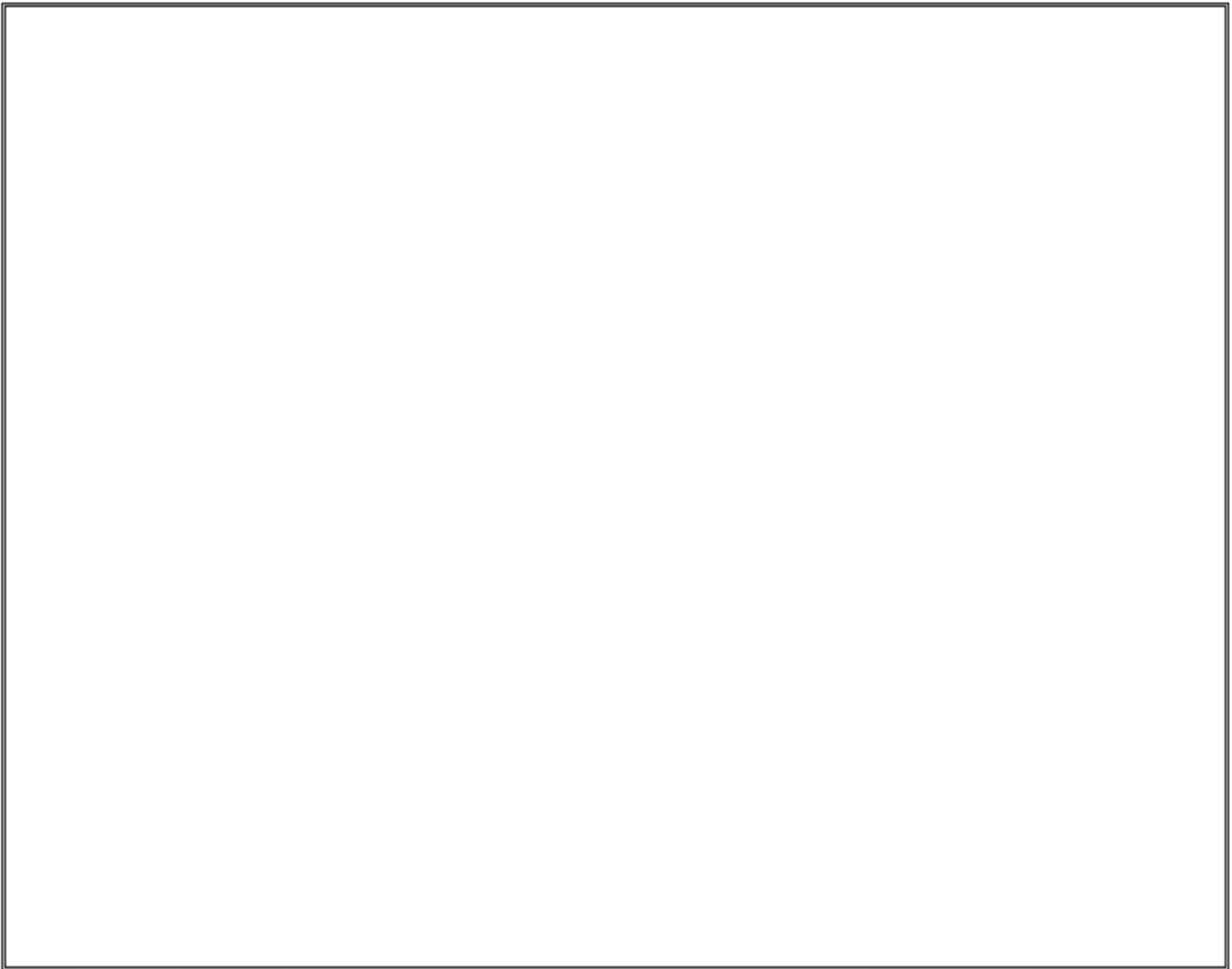




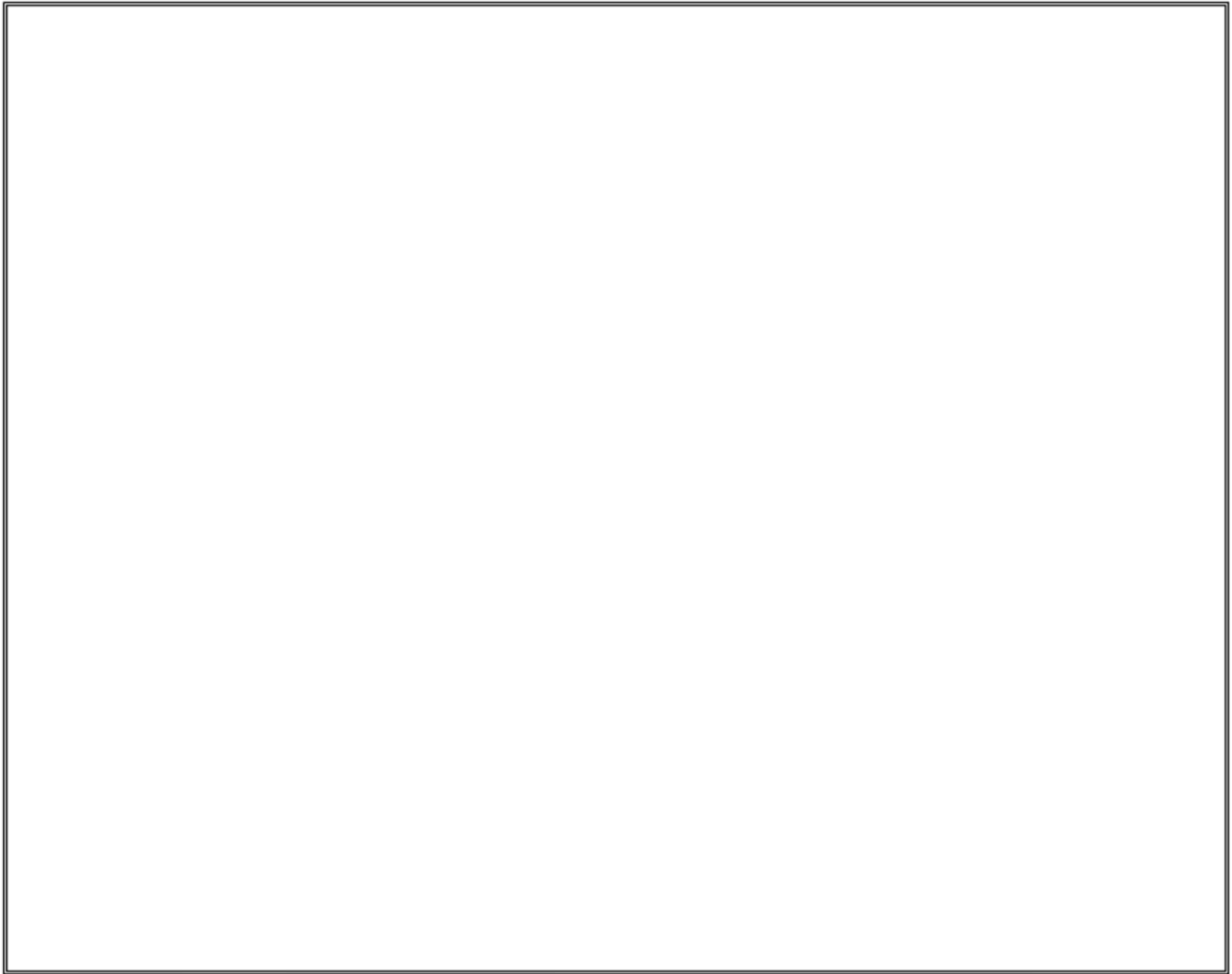
第 10.13.2.1 図 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 概略系統図



第 10.13.3.1 図 炉内の溶融炉心の冷却機能 概略系統図

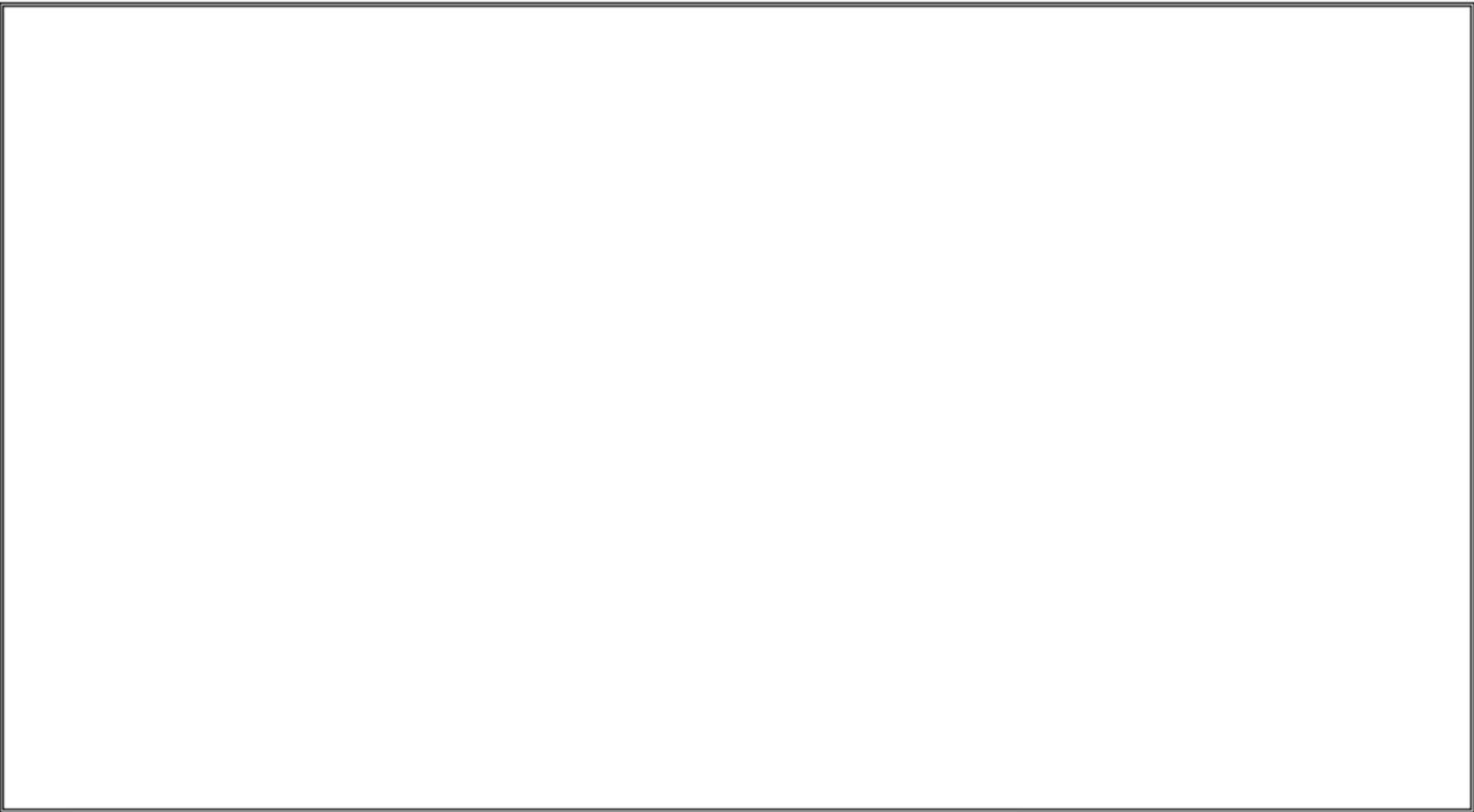


第 10.13.4.1 図 原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却機能 概略系統図



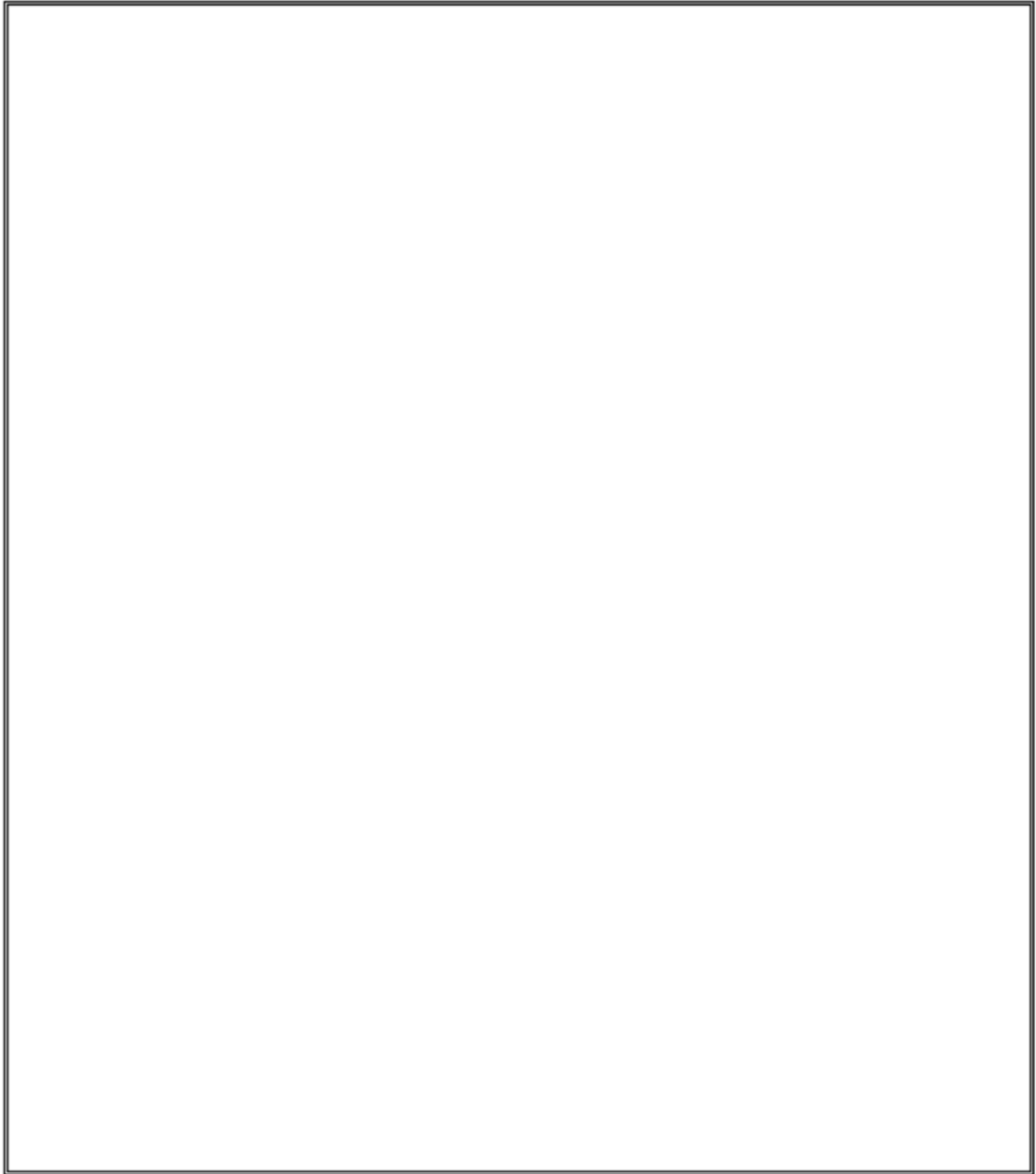
第 10.13.5.1 図 原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 概略系統図

特開の範囲は、機密に係る事項ですので公開することはできません。



第 10.13.6.1 図 原子炉格納容器の過圧破損防止機能 概略系統図

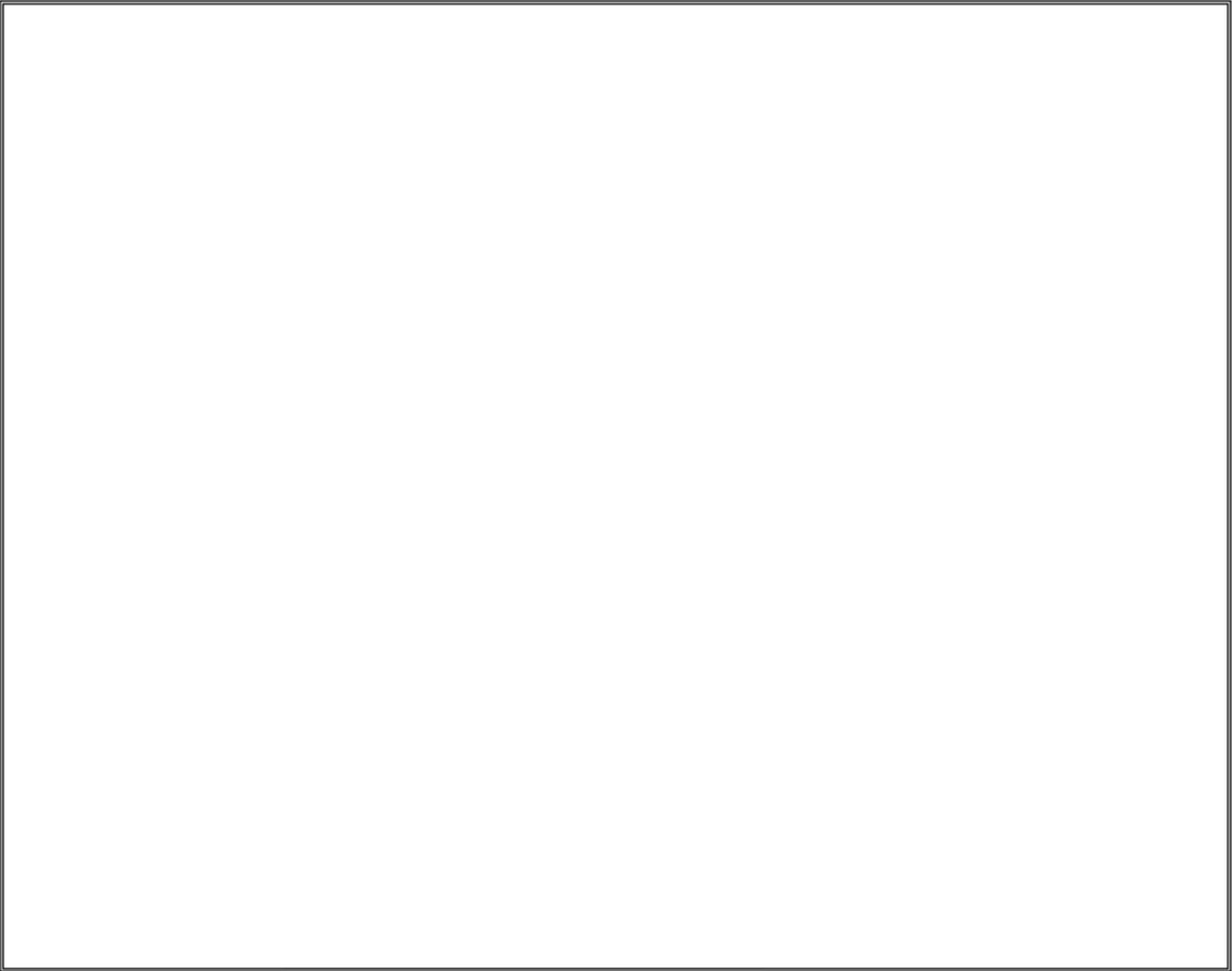




第 10.13.8.1 図 電源設備 概略系統図



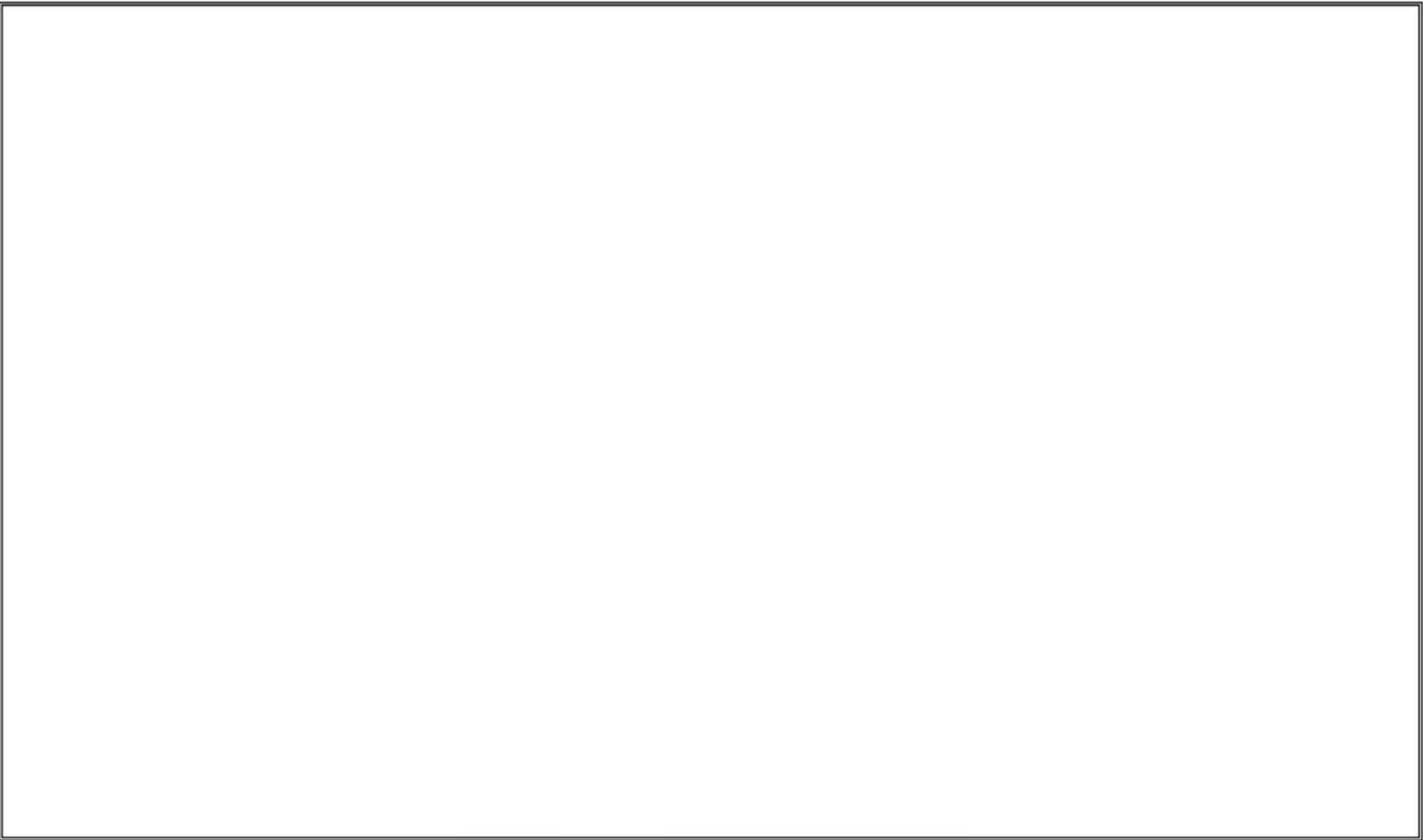
第 10.13.9.1 図 計装設備 概略系統図（１）



第 10.13.9.2 図 計装設備 概略系統図（2）



第 10.13.10.1 図 通信連絡設備 概略図



第 10.13.11.1 図 緊急時制御室 概略系統図

10.14 参考文献

- (1) 「PWR型原子力発電所用電線貫通部の環境試験」
火力原子力発電 Vol. 28 No. 9, 1977
- (2) 最新 航空機用ハンドブック, 株式会社 朝日ソノラマ 日本航空広報部
- (3) Stellungnahme der HSK zur Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz, Würenlingen, März 2003
- (4) 航空豆知識, JAL ホームページ
- (5) Aircraft Crash Impact Analyses Demonstrate Nuclear Power Plant's Structural Strength, December 2002, 米国 NEI 研究レポート
- (6) Zusammenfassung de GRS-Studie durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bonn, den 27.11.2002
- (7) P.P.Degen, "Perforation of Reinforced Concrete Slabs by Rigit Missiles", Journal of the Structural Division, ASCE, Vol.106, No.ST7, July 1980
- (8) K. Muto et al., "Experimental Studies on Local Damage of Reinforced Concrete Structures by the Impact of Deformable Missiles Part1: Outline of Test Program and Small-Scale Tests", Transactions of the 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol.J, pp.257-264, 1989
- (9) Y. Esashi et al., "Experimental Studies on Local Damage

- of Reinforced Concrete Structures by the Impact Deformable Missiles Part2: Intermediate Scale Tests” , Transactions of the 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol.J, pp.265-270, 1989
- (10) K. Muto et al., “Experimental Studies on Local Damage of Reinforced Concrete Structures by the Impact of Deformable Missiles Part3: Full-Scale Tests” , Transactions of the 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol.J, pp.271-278, 1989
- (11) K. Muto et al., “Experimental Studies on Local Damage of Reinforced Concrete Structures by the Impact of Deformable Missiles Part4: Overall Evaluation of Local Damage” , Transactions of the 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol.J, pp.279-284, 1989
- (12) W.S. Chang, “Impact of Solid Missiles on Concrete Barriers” , Journal of the Structural Division, Vol.107, No.ST2, February 1981
- (13) J.D. Riera, “A Critical Reappraisal of Nuclear Power Plant Safety against Accidental Aircraft Impact” , Nuclear Engineering and Design, Vol.57, pp.193-206, 1980
- (14) W.A. von Riesenmann et al., “Full-Scale Aircraft Impact Test for Evaluation of Impact Forces Part1: Test Plan, Test Method, and Test Results” , Transactions of the 10th

International Conference on Structural Mechanics in
Reactor Technology, Vol.J, pp.285-292, 1989

- (15) K. Muto et al., “Full-Scale Aircraft Impact Test for
Evaluation of Impact Force Part2: Analysis of the
Results”, Transactions of the 10th International
Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology,
Vol.J, pp.293-299, 1989

(16)



(17)



- (18) Airplane Characteristics for Airport Planning, BOEING
社ホームページ

- (19) 平成 25 年度版 民間航空機関連データ集（平成 26 年 3 月）,
一般財団法人 日本航空機開発協会

- (20) PRTR 制度 届外排出量の推計方法等に係わる資料 平成 23 年
度届出外排出量の推計方法等 詳細版, 16. 航空機に係る排出量,
経済産業省

- (21) Federal Aviation Administration, U.S. DEPARTMENT OF
TRANSPORTATION FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION TYPE
CERTIFICATE DATA SHEET

- (22) Dimensions & key data, Airbus 社ホームページ
- (23) Airlines.net, <http://www.airliners.net/>
- (24) 空港土木施設設計基準国土交通省航空局監修, 平成 17 年 4 月,
財団法人港湾空港建設技術サービスセンター
- (25) Jane's All the World's Aircraft 2000-2001
- (26) Jane's All the World's Aircraft 2013-2014
- (27) Jane's Aero-Engines Issue 25, 2009
- (28) 民間航空機に関する市場予測 2014-2033 (2014 年 3 月), 一
般財団法人 日本航空機開発協会
- (29) BWR における混合ガス (水素・酸素) の燃焼による配管損傷
防止に関するガイドライン (第 3 版), 平成 22 年 3 月, 一般社団
法人日本原子力技術協会

11. 運転保守

11.1 運転保守の基本方針

発電用原子炉施設の運転保守の基本方針及び基本設計で前提とした運転管理事項は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24の規定に基づく伊方発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）等において規定する。

11.2 保安管理体制

発電所の保安管理体制は、所長、発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、品質保証課、保安管理課、定検検査課、人材育成課、プロセス管理課、安全技術課、原子燃料課、放射線・化学管理課、施設防護課、発電課、保修統括課、機械計画第一課、機械計画第二課、電気計画課、計装計画課、設備改良工事課、土木建築保守課、土木建築工事課、総務課をもって構成する。

さらに、発電所における発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議するため、本店に原子力発電安全委員会、発電所に伊方発電所安全運営委員会を設ける。

11.3 運転管理

発電用原子炉施設の運転管理は、保安規定に定める運転上の留意事項、運転上の制限及び異常時の措置を遵守し、発電用原子炉施設の運転に習熟した者を確保し、機器の性能及び状態を的確に把握した上で行う。

また、運転操作は、通常時及び異常時に対応するよう作成された運転手順書に従って行い、シミュレータを活用した教育訓練により徹底を図る。異常時の運転手順書については、安全上重要な機器が故障した場合に適切に対応できるよう具体的なものとする。さらに、関連する運転手順書間のつながりを明確化し、機器の操作時期、順序、条件等の表現を平易なものとする。

運転手順書については、国内外の事故、故障等を反映して、充実を図る。

さらに、火災、内部溢水、重大事故等及び大規模損壊が発生した場合における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制を整備し、活動を実施する。

保安管理上必要な資機材については、適切に維持する。

11.4 燃料管理

燃料の運搬、貯蔵、検査、取替え等は、保安規定に基づき適切に管理し、あらかじめ定める燃料取替計画等に従い、所定の容器及び燃料取扱設備を使用し、燃料が臨界に達するおそれがないように必要な措置をとりながら行う。

11.5 放射性廃棄物管理

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物を発電所外に放出する場合は、法令に定められた濃度限度等の制限値を遵守することはもちろん、発電所周辺の公衆の線量を合理的に達成できる限り低減するよう適切な放出管理を行う。

放射性固体廃棄物を発電所内に貯蔵又は貯蔵保管する場合は、所定の貯蔵設備において適切に管理する。

11.6 放射線管理

放射線管理は、発電所周辺の公衆、放射線業務従事者等の線量を法令に定められた限度を超えないようにすることはもちろん、合理的に達成できる限り低減する方針で行う。

発電所には、管理区域、周辺監視区域等を設け、出入管理、被ばく管理、管理区域内における作業管理、放射線の測定、放射性物質及び放射性物質によって汚染された物の移動の管理等を適切に実施する。

11.7 保守管理

発電用原子炉施設の保守管理は、保守管理計画を定め、発電用原子炉施設を構成する構築物、系統及び機器について保守管理の重要度分類を行い、この重要度に応じて行う。

発電用原子炉施設の性能を維持するために、保全が必要な対象構築物、系統及び機器を定め、保全の実施とその結果の確認及び評価等を適切に行う。また、保守管理の定期的な評価の記録を保存する。

11.8 非常時の措置

非常時の措置として、保安規定に定める事前対策、初期活動及び非常時の活動に関する規定を遵守し、事故の原因除去、拡大防止等のための活動を迅速かつ適切に行う。

また、非常事態に対処するための総合的な訓練を定期的及び必要に応じて計画し実施する。

11.9 保安教育

所員に対して、発電用原子炉施設の保安に関する教育を定期的及び必要に応じ計画し実施する。

11.10 記録及び報告

発電用原子炉施設の保安管理上必要な記録を作成し、保存するとともに、報告すべき事項について定め、必要な機関に報告を行う。