無停電電源装置・コンテインメント設備一式
仕様書

公益財団法人放射線影響研究所
2026 年 7 月

Public

目次

I.　概要

1.　調達の背景及び目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

2.　調達する装置等の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

3.　調達内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

4.　作業留意事項等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

II.　装置が備えるべき技術的要件

1.　仕様内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

2.　作業報告書等の作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

3.　資格・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9

4.　その他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9

5.　導入実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

6.　巻末資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

Public

I. 概要

1. 調達の背景及び目的

放射線影響研究所（以下、放影研という）は、2026 年度から 2027 年度にかけて広島研究所の移転を控えている。この移転事業に伴って、研究棟は完全に新設されることとなり、あらゆる物理的インフラストラクチャを刷新する極めて貴重な機会を得ることができる。本調達では、新研究棟の電子計算機室において、安定的かつ安全な情報システム運用基盤を構築するための最も基盤となるインフラストラクチャである無停電電源装置，サーバ装置等の物理機器を収容するためのコンテインメント設備を調達する。近年、エンタープライズ領域における情報システムは益々高度化・多様化しており、安定した電源供給や，適切な温湿度管理を担保することができる運用環境の確保が不可欠となっている。特に、商用電源の停止によるシステム中断や，不適切な空調管理による機器障害は、業務継続に重大な影響を及ぼすのみならず，貴重な研究資源の喪失の危険性すらある。このため、本調達において、効率的且つ安定的なシステムの継続的稼働を維持するための無停電電源装置の導入と、コンテインメント環境の導入を行う。これにより、電子計算機室の信頼性・可用性の向上を図るとともに、将来的な拡張性および運用効率の確保を実現するものである。

2. 調達する装置等の概要

この度調達を予定する無停電電源装置・コンテインメント設備の概要を以下に記す。調達機器が有する機能に係る技術的詳細については、「II．装置が備えるべき技術的要件」を参照されたい。

- 無停電電源装置、19 インチラック、コンテインメント設備は、新研究棟の 9 階電子計算機室に納入すること。
- 無停電電源装置、19 インチラック、コンテインメント設備は、別途調達する免震装置上への設置を前提とする。
- 設置にあたっては、免震装置の機能（地震時の水平変位等）を阻害しない構造とし、機器の重量、荷重分布、固定方法および配線方法について十分に考慮すること。
- ケーブル類については、免震装置の変位に追従可能な余長および可とう性を確保し、機器および接続部に過度な応力が生じないように配慮すること。
- コンテインメント設備については、免震装置の動作に影響を与えない構造とするとともに、必要なクリアランスを確保すること。
- コンテインメント設備内には、サーバラック 8 台および空調設備を配置する。
- 設置にあたっては、無停電電源装置および機器の保守・運用スペースを確保し配置すること。
- 本調達範囲に含まれる機器の設置に関しては、別途調達する免震装置および建築設備との整合性を確保し、必要な調整を行うものとする。
- 無停電電源装置から各 19 インチラックに収容される機器への電源供給は、各ラック内

Public

に設置するラックマウント型 PDU（Power Distribution Unit）を介して行うものとする。

3. 調達内容

（1）無停電電源装置・19 インチラック・コンテインメント設備および設置作業　一式

① 無停電電源装置（ラック型分電盤、突入電流防止盤を含む）　1 台

② ③から⑤（ネットワークラックを除く）を収容するためのコンテインメント設備　1 式

③ ラックマウント型 PDU(100V)　20 本

④ ラックマウント型 PDU(200V)　6 本

⑤ 19 インチラック　10 台
（ネットワークラック　2 台、サーバラック　8 台）

（2）納品物（成果物は電子媒体として提出のこと）

① 作業報告書

② 完成図書

③ 取扱説明書

（3）納期と納入場所

① 納期　　令和 9 年 3 月 31 日

② 納入場所　　広島市南区霞一丁目 2 番 3 号　広島大学霞キャンパス内
公益財団法人放射線影響研究所　新棟 9F

4. 作業留意事項等

（1）作業に関する留意事項

1） 受託者（以下「乙」という。）は、本作業の実施にあたり、本仕様書を遵守すること。

2） 乙は、本作業の全部または一部を第三者に請け負わせることはできない。ただし、研究所の書面による事前の承認を得たときはその限りではない。

3） 前項ただし書きにより、乙が第三者に作業の全部または一部を請け負わせる場合、乙は当該第三者に乙が研究所に対して負うべき義務を負わせるとともに、当該第三者のすべての行為およびその結果についての責任を負う。

4） 本仕様書に記載のない事項および本仕様書についての疑義はその都度放影研（以下「甲」という。）と協議して定めること。

5） 乙は，作業遂行のために甲より提供を受けた技術上または営業上その他業務上知り得た情報（以下「機密情報」という。）を第三者に漏えいしてはならない。ただし、次の各号のいずれか一つに該当する情報についてはこの限りではない。

・　機密保持義務を負うことなくすでに保有している情報

Public

・　機密保持義務を負うことなく第三者から正当に入手した情報
・　甲から提供を受けた情報によらず、独自に開発した情報
・　本仕様書に違反することなく、かつ、受領の前後を問わず公知となった情報

6）乙は、乙の従業員に対し前項の義務を順守させるものとし、乙の従業員による機密情報の漏えい防止に必要な措置を講じること。
7）乙は、甲との協議内容について、その都度書面を作成し、甲に提出すること。
8）本業務遂行に必要となる作業において、甲が指定する作業については研究所内で実施されなければならない。
9）乙は、事前に甲へ報告した事項に変更が生じた場合は、速やかに書面で甲へ内容を報告したうえで、再度甲の承認・確認を得ること。
10）本仕様書に明記された事項を履行するための費用は本調達にすべて含まれる。

(2) 個人情報の取り扱い

1）本作業における個人情報とは個人に関係する情報であり、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述または個人別に付された番号、記号その他の符号、画像等により当該個人を識別できるもの（当該情報のみでは識別できないが、他の情報と容易に照合することができ、それにより当該個人を識別できるものを含む）をいう。
2）乙は、甲より受託した本作業に伴う個人情報を機密として保持し、事前に甲の書面による同意を得ることなく第三者にこれを開示または提供をしてはならない。
3）乙は、本業務を履行するために必要な範囲でのみ個人情報を利用し、他の用途に利用してはならない。
4）乙は、個人情報への不当なアクセスまたは個人情報の紛失、破壊、改ざん、漏えい等の危険に対して、技術面、組織面において合理的と判断される安全対策を講じるものとする。
5）乙は、本業務に伴う個人情報の取り扱いについて、必要に応じて上記以外にも甲の指示に従うものとする。
6）甲は、必要に応じて乙に個人情報の取り扱いについて監査への協力を求めることができるものとし、乙はすみやかにこれに応じるものとする。
7）乙または乙の従業員が本仕様書に違反したことにより機密情報または個人情報が漏えい・紛失され，研究所または第三者に損害が発生した場合には、乙はその損害を賠償しなければならない。

(3) 設置作業の要件

1）全ての設置と関連する設定作業は令和 9 年 3 月 31 日までに完了されなければならない。

Public

2） 本設置作業に伴う故意または過失に伴う建築物に対する瑕疵については、その全てを乙の責とする。

3） 3)項に掲げる瑕疵への弁済は原状復帰を基本とするが、その都度、甲と協議の上決定するものとする。

4） 設置作業の履行において不具合が発生した場合は、原因の切り分けを行い、本作業に起因するものは対処すること。また、必要に応じて甲と協議すること。

5） 本設置作業に係わる機器の搬入にあたり、事前に搬入経路を十分に確認し、支障なく搬入可能であることを確認すること。
建物内のエレベータ寸法は、以下のとおりである。

号機	No1	No2
最大積載重量	1150 kg	1000 kg
かご内法	(間口)1800mm (奥行)1500mm (高さ)2300mm	(間口)1500mm (奥行)2500mm (高さ)2300mm
出入口寸法	(間口)1100mm　(高さ)2100mm	(間口)1200mm　(高さ)2100mm

6） 乙は、前項における条件を踏まえ、必要に応じて機器の分解、養生、搬入方法の検討を行うこと。また、搬入に際して建物および既設設備に損傷を与えないよう適切な養生を実施すること。

7） 無停電電源装置の設置にあたっては、バッテリー交換その他保守作業に必要なスペースを確保したうえで設置すること。

Public

II. 装置が備えるべき技術的要件

1　　仕様内容

1.1　無停電電源装置

1.1.1　電子計算機室内の電源設備における不具合の発生時に、ネットワーク機器、サーバ機器などの重要機器について、故障の予防とデータの保護を行うこと。

1.1.2　形状はラック型であること。

1.1.3　定格交流入力は、三相 3 線式 200 V ± 10 %，150A、周波数 60 Hz ± 3Hz に対応可能なこと。

1.1.4　インバータ運転時の定格交流出力は、208-120V ±1 %に対応可能なこと。

1.1.5　各 19 インチラックに設置するラックマウント型 PDU へ電源供給が可能であること。

必要ブレーカー分岐数は下記の通りとする。

単相 208V 2P 32A x20 回路

単相 105V 2P 32A x20 回路

1.1.6　定格交流入力が無くなった場合、無瞬断で蓄電池による出力に切り替え可能なこと。

1.1.7　定格交流入力が無くなった場合、30 kVA の負荷で 7 分の保持ができること。

1.1.8　定格交流出力において、線形負荷時の出力電圧の波形歪率が 2 %以下であること。

1.1.9　インバータ運転において、充電方式として、入力電源回復後は、蓄電池の回復充電を開始し、回復充電完了時に浮動充電に移行できること。

1.1.10　蓄電池は、小型制御弁式鉛蓄電池を使用していること。

1.1.11　蓄電池は、期待寿命 5 年以上（バッテリー周囲温度 25 ℃）であること。

1.1.12　蓄電池は、交換が容易になるように、モジュール化しており、インバータ運転中に活線交換が可能なこと。

1.1.13　運転方式は常時インバータ方式であり、複数のパワーモジュールで構成された状態で 1 台のパワーモジュールに不具合が発生した場合、残りのパワーモジュールで負荷を保護できること。

1.1.14　可用性を向上させるため、10kW 単位でパワーモジュールを最大 30kW 出力容量まで増設可能であり、その際は本装置を停止することなく実施可能であること。

1.1.15　前項におけるパワーモジュールは、4 台具備すること。

1.1.16　無停電電源装置内部における障害発生時は、内部バイパス回路にて自動的に商用給電に切り替わること。

1.1.17　無停電電源装置内部にて障害が発生し、内部バイパス回路にて商用給電後に障害が解消された場合、自動的にインバータ給電に切り替わること。

1.1.18　定格交流入力、定格交流出力、内部バイパス回路、インバータ運転部および蓄電池について、その正常状態や障害発生について確認できるよう、LED ランプなどの表示装置を有すること。

Public

1.1.19 障害発生の場合には、ブザーによりそれを知らせる機能を有すること。

1.1.20 出力過電流時には内部バイパス回路へ無瞬断自動切り替えとなること。過電流復旧時にはインバータ回路へ自動切り替えの機能を有すること。

1.1.21 ネットワーク管理機能での遠隔から監視、制御が可能であること。

1.1.22 ネットワーク管理カード等の付属により、メール通知機能、SNMP トラップ機能を有し、運転状況の変化や蓄電池の異常について、本装置からネットワーク管理機能へ自動的に通知できること。

1.1.23 無停電電源装置のイベントログ、データログをネットワーク管理カード等のメモリに一定期間保存し参照できること。

1.1.24 制御部も冗長構成になっており、装置を停止することなく交換可能であること。

1.1.25 無停電電源装置の大きさは、1 セットあたり高さ 2,100 mm，幅 1,300 mm，奥行き 1,000 mm 以下であること。

1.1.26 装置総重量は分電盤と合わせて 1,900 kg 以下であること。

1.1.27 設置完了後、停電切替試験、監視通知試験その他必要な動作確認試験を実施すること。

1.2 ラックマウント型 PDU（以下「PDU」という。）

1.2.1 100V 仕様 PDU　20 本の個別仕様は以下のとおりとする。

・入力：単相 2 線　100V　最大 30A　NEMA L5-30P

・出力：単相 2 線　100V　15A　NEMA 5-15R/24R 兼用×24 口以上

1.2.2 200V 仕様 PDU　6 本の個別仕様は以下のとおりとする。

入力：単相 2 線　200V　最大 30A　NEMA L6-30P

出力：単相 2 線　200V　IEC 規格に準拠し C13(定格 10A)/C15(定格 15A)共用×21 口以上かつ C19(定格 16A)/C21(定格 16A)共用×3 口以上を有すること。

1.2.3 各 PDU の使用電力値を本体の LCD ディスプレイに表示可能であること。

1.2.4 測定した電力値は一定期間ログとして保存可能であること。

1.2.5 電力値の閾値設定が可能であり、設定値超過時には電子メールおよび SNMP により通知可能であること。

1.2.6 PDU 本体にネットワーク管理機能を有し、遠隔からの監視および管理に対応すること。

1.2.7 電気用品安全法（PSE）適合品であること。

1.2.8 PDU の設置にあたっては、以下の要件を満たすこと。

・PDU は原則として本調達の 19 インチラック内の縦方向に設置し、機器搭載スペースを占有しない構成とすること。

・PDU は、冗長電源構成を採用し各系統の PDU を物理的に分離して設置すること。

Public

・100V 仕様の PDU は、各ラックに 2 本ずつ設置すること。
・200V 仕様の PDU6 本は、甲の指定するサーバラック 1 台、ネットワークラック 2 台に 2 本ずつ設置すること。

1.2.9 無停電電源装置から各ラックに設置する PDU への電源ケーブル配線については、以下の要件を満たすこと。
・無停電電源装置から各 PDU までの電源供給は、専用回線により配線すること。
・配線経路は他設備との干渉を避け、安全かつ保守性を考慮したルートとすること。
・電源ケーブルは適切な長さおよび余長を確保し、ラック内のケーブルマネジメント機構を用いて整理すること。

1.3 19 インチラック

1.3.1 ネットワークラック 2 台の個別仕様は以下のとおりとする。
・ネットワーク機器の搭載に適した構造であること。
・機器搭載時に前面扉および前面配線と干渉しないよう、マウントレールの位置を前後方向に調整可能であること。
・パッチパネル装置およびケーブル引き回しが容易であること。
・ケーブルを水平方向に配線可能なケーブルマネージャを計 4 台付属させること。

1.3.2 ラック筐体は幅 750 ㎜、奥行 1,200mm、高さ 1,991 ㎜、色は黒であること。

1.3.3 最大搭載ユニット数は、42 U 以上であること。

1.3.4 EIA-310-D 準拠のマウントレールを有し、奥行調整が可能であること。

1.3.5 前後のマウントレールに U メモリがあること。

1.3.6 最大搭載質量は、1023 kg 以上であること（動荷重時）。

1.3.7 前面扉、背面扉の平均開口率が 69%以上であること。メンテナンス、ケーブリングを行う際に、ラック側面からの作業が簡単に実施できるよう、必要エリアのみサイドパネルを取り外し、取り付けが実施できる構造が望ましい。そのため、サイドパネルが上下 2 分割で取り外し可能であること。

1.3.8 セキュリティを考慮し、サイドパネル及び前面扉、背面扉には鍵がついていること。

1.3.9 サーバ機器から出た排気が前面に回りこまない構造になっていること。

1.3.10 1.2.項における PDU をラック背面に 4 本まで工具無しで容易に設置できる構造になっていること。

1.3.11 キャスター・レベラーが付いており、取り外しが可能なこと。

1.3.12 混触事故防止、ノイズ対策のため電源ケーブルおよびネットワークケーブルを原則として 30cm 以上分離して配線可能な機能を有すること。

1.3.13 各ラック内にはケーブルを垂直方向に配線可能なケーブルガイドを 2 本ずつ計 18 本付属すること。

Public

1.3.14 必要に応じてラック間の連結が可能であること。
1.3.15 マウンティングレールに設置可能な固定棚を 14 台付属させること。
1.3.16 ネットワークラックからサーバラック間のネットワークケーブル配線に必要なケーブルラックを設置すること。
1.3.17 メタルケーブルおよび光ファイバケーブルは、物理的特性の相違があり、特に光ファイバケーブルは曲げ過多による破損の恐れがあるため、原則として配線経路を分離すること。やむを得ず同一経路を使用する場合は、物理的な隔離（仕切り、別ダクト等）を設け、相互干渉を防止すること。
1.3.18 前項における配線経路は、電源ケーブルとの近接を避け、必要に応じて十分な遠隔距離を確保し、安全かつ保守性に優れた経路とすること。

1.4 コンテインメント設備仕様
1.4.1 サーバラック 8 台及び空調機 2 台の通路をパネルやドアで物理的に密閉し、冷気と暖気を分離することで空調の効率化を図ること。
1.4.2 空調機（室内機）2 台は、別調達にて電子計算機室に設置され、1 台の外形寸法は幅 300mm、奥行 1087mm、高さ 2,000mm である。
1.4.3 サーバラック背面側における排気漏れ防止のための開口部閉止処理を行うこと。
1.4.4 通路扉はスライドドアとすること。
1.4.5 天井部は透明の樹脂パネルとすること。
1.4.6 樹脂パネルは防炎仕様を有すること。
1.4.7 コンテインメント設備、無停電電源装置およびネットワークラック 2 台は、別途調達する免震装置上に配置する。
1.4.8 配置にあたっては、巻末の「免震装置配置図」に設置場所を明示する。
1.4.9 当該寸法は設計値であり、施工誤差などにより変動する可能性があるため、乙は現地実測により寸法を確認の上、甲と協議し配置の微調整を行うこと。
1.4.10 配置にあたっては、免震装置の最大変位時においても周囲構造物および設備と干渉しないよう、必要な離隔距離を確保すること。
1.4.11 電子計算機室の壁面から免震装置の最大変位範囲までの距離、天井高のサイズおよび設備については、巻末の「電子計算機室詳細図」を参考にすること。
1.4.12 無停電電源装置およびネットワークラックとコンテインメント設備の間は、1,400mm 以上のスペースを設けること。
1.4.13 コンテインメント設備内の通路幅は 1,000mm 以上とすること。

2 作業報告書等の作成

2.1 作業報告書

① 本業務の遂行にあたり、実施した業務内容について作業実施日ごと作業報告書を

Public

作成し、その都度甲に提出すること。

② 作業報告書の様式は任意で良い。乙内関係者間において稟議済みであること。

③ 提出にあたっては媒体を問わないが、機密事項が記載されている場合には、第三者への漏えいがないように配慮すること。

2.2 完成図書

① 完成図書として本業務において構築されたすべての設定内容について記載された以下の文書を納入期限までに提出すること。

・機器仕様書

・図面（外形図、配線ルート図）

・無停電電源装置の単線結線図、蓄電池接続図、蓄電池容量計算書、検査成績書

② 当該文書は電子データとし、CD-ROM に格納して 2 部提出すること。

3 資格

3.1 受注者の資格

本調達物品を取り扱う業務の性質上，乙は以下のマネジメントシステム認証を取得していること。

・ISO9001（品質マネジメントシステム）

・ISO/IEC 27001（情報セキュリティマネジメントシステム）

4 その他

4.1 秘密保持

① 乙は本業務の遂行において取り扱う情報の機微性に鑑み、その取扱いを慎重に行うとともに、業務上知り得た内容を外部に漏えい又は開示してはならない。

② 前項における秘密の保持は、業務委託の履行期間が終了しても継続しなければならない。

③ 業務委託の履行期間完了後に、乙または乙の従業員により機密情報または個人情報が漏えいした場合には、乙はその損害を賠償しなければならない。

④ 正当な理由があってやむを得ず第三者に開示する場合、書面によって事前に甲の承諾を得ること。また、情報の厳格な管理を実施すること。

⑤ 甲が支援業務遂行のために乙に提供した資料は、原則としてすべて複製禁止とする。ただし、業務遂行上やむを得ない理由で複製する場合であって、事前に書面にて甲の許可を得た場合はこの限りではない。

⑥ 前項において、複製物は使用終了後に甲に返納しなければならない。

⑦ 乙の故意または重大な過失によって損害が生じた場合には、乙の責により原状復帰されなければならない。

Public

4.2　検収

① 乙はⅠ.3 項(3)に記載された期日までに、Ⅰ.3 項(2)に記載された成果物を甲に納品すること。

② 甲の立ち合いのもとに本仕様書に記載される技術的要件の可否について動作確認を行う。

③ 甲は前 2 項に記載された事項が履行されたことを条件として検収する。

4.3　疑義

① この仕様書についての疑義、もしくは定めのない事項又は作業中に発生した問題点などについては、その都度甲と乙で協議のうえ、その解決にあたるものとする。

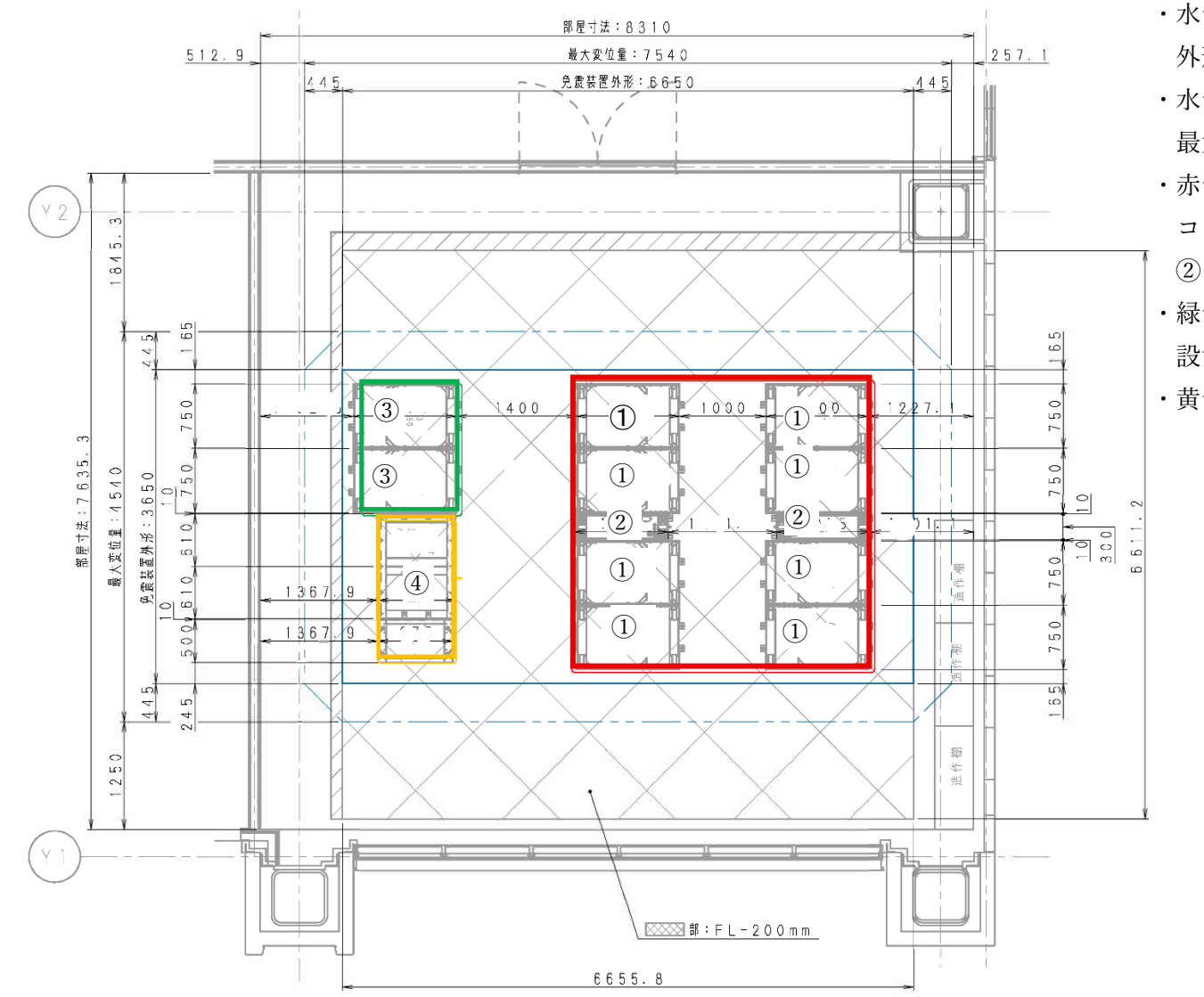
5　導入実績

5.1　乙は本仕様書に記載された類似業務の受注実績に関する資料を予め甲に提出したうえで、甲の確認を得ること。

Public

6　巻末資料

「免震装置配置図」



【配置】

・水色実線で示すエリアは、免震装置の
外形寸法(6,650mm x 3,650mm)を示す。

・水色点線で示すエリアは、免震装置の
最大変位範囲(7,540mm x 4,540mm)を示す。

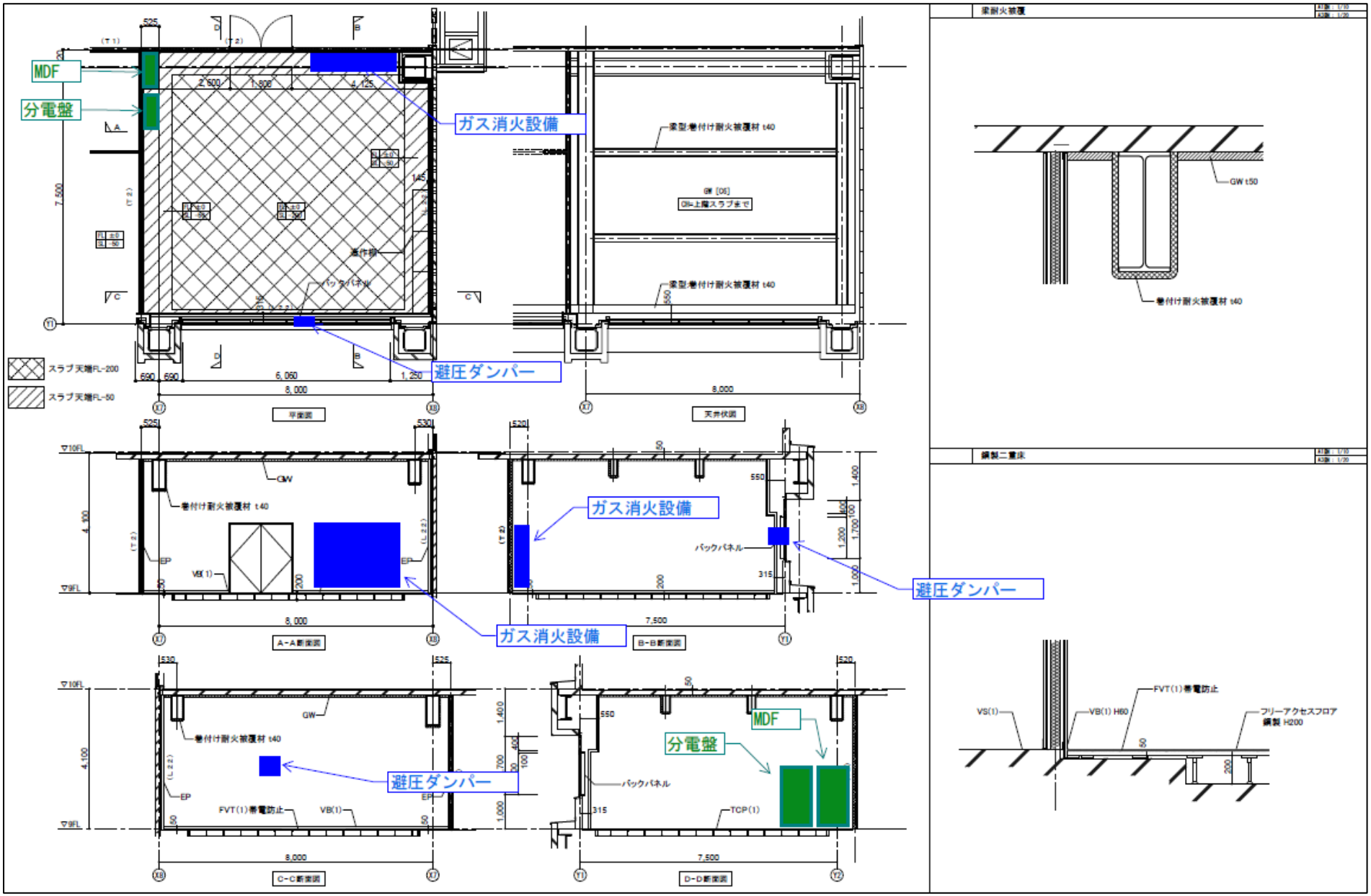
・赤色で示すエリアにコンテインメント設備を設置する。
コンテインメント設備内には、①にサーバラック、
②に空調機を配置する。

・緑色で示すエリア③にネットワークラックを
設置する。

・黄色で示すエリア④に無停電電源装置を設置する。

Public

「電子計算機室詳細図」



Public