

仕 様 書

1 件名

広島市立大学国際学生寮インターネット利用ネットワーク機器賃貸借

2 目的

広島市立大学国際学生寮（以下、「国際学生寮」という。）で利用するインターネット接続環境（ネットワーク設計、導入機器設置及び運用保守を含む。）の調達を目的とする。

3 契約期間及び履行期間

- (1) 契約期間 契約締結の日～平成35年3月31日
(2) 履行期間 平成30年4月1日～平成35年3月31日（60ヶ月）

4 賃貸借機器

機器区分	数量	備考
ファイアーウォール	3台	保守用1台含む。管理人室内に設置。
L2スイッチ	31台	保守用2台含む。EPS・管理人室等各階設置。
認証装置	2台	保守用1台含む。管理人室内に設置。
無線アクセスポイント	11台	保守用1台含む。各階設置。

5 設置場所

広島市安佐南区大塚東三丁目 国際学生寮内（平成30年4月開寮予定）

国際学生寮内管理人室に設置するファイアーウォール、L2スイッチ及び認証装置は、大学側で準備した19インチラックに原則としてマウント（ラックサイズ搭載可能最大寸法：W550×D550、マウントに必要なネジ等は本調達に含めて整備すること。）すること。

6 業務実施方法

(1) ネットワーク設計

主として次のような内容のネットワーク設計書を作成すること。詳細な内容は本学職員と協議の上で決定する。

- a ネットワーク概念図及びセキュリティ対策概念図
- b 無線LAN利用設計（通常利用、災害時利用）
- c IPアドレス利用設計書（管理用IPアドレス一覧）
- d 機器命名規則及びパスワード管理台帳
- e 障害対応計画及び保守計画

(2) 搬入、据付及び配線

ア 賃貸借機器の搬入、据付け、調整に要する費用は本調達に含むこと。また、これらの日程及び作業内容は別途本学職員と協議の上実施すること。

イ 原則として、賃貸借機器に予め各種定義・設定等を行い、機器等整備概念図に基づき設置場所への据付及び配線接続後の動作確認を行い、履行期間の始期までに引き渡しを行うこと。

ウ 概ね次のようなスケジュールで業務を行うこと。ただし、国際学生寮の工事の進捗状況により変動する可能性もあることから対応すること。

（予定スケジュール）

契約締結～10月	ネットワーク設計
10月	プロバイダー契約（大学側で決定し、接続に必要な情報を提供）
11月～2月	各種機器設定・完成図書作成等
2月～3月上旬	機器等設置及び疎通試験（総合テスト及び障害対応試験等）

- エ 賃貸借機器の据付時にLAN配線及び電源接続を行うこと。据付に当たっては、機器整備概念図を参考に、既存のLANコンセントからLAN配線（0.3～5m程度）を行うこと。部屋等の意匠を考慮した設置とすること。
- オ ラックマウントする機器以外は、ボードアンカーや専用金具を利用し、安全面も考慮して据付すること。

7 賃貸借機器機能要件

賃貸借機器は、次の機能を有する機器を選定（仕様の各機能等を満たし本調達目的を達成する上で必要とする機能をもったものであれば例示機種以外の機器でも可。）すること。

(1) ファイアーウォール

- ア 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T に対応した WAN ポート有し、RFC2516 に準拠した PPPoE の機能を有すること。利用する通信回線によっては PPPoE プロコルを利用しないことも想定されることから、大学側で選定した通信回線の利用に必要な設定を行うこと。
- イ 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T に対応した LAN ポートを 4 ポート以上有し、LAN 分割（タグ VLAN）、ポートミラーリング機能に対応した機能を有すること。
- ウ ファイアーウォール機能として、IP アドレス、通信ポート、プロトコル等ごとに通信の許可・拒否設定することができ、LAN 側/WAN 側に最大 128 個以上の設定定義ができる機能を有すること。
- エ IPsecVPN 機能を有し、対地最大 30 拠点以上を設定・通信できる機能を有すること。
- オ SNMP サーバ（管理用パソコン）と連携し時刻を補正するとともに、SYS ログを管理用パソコンに保存する機能を有すること。
- カ スイッチや認証装置と連携し、クライアント間の通信を制限することができる機能を有すること。別途調達する管理用パソコンへの通信を制限することができる機能を有すること。
- キ ラックマウント可能であること。（棚板を準備し、ベルトによる固定でも可とする。）
- ク 最大 200 台程度のインターネット通信の利用に問題ない処理能力を有すること。

(2) L2 スイッチ（例示機種：「シスコ SG300-10MPP」又は「シスコ WS-C2960L-16PS」）

- ア 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T に対応したポートを 8 ポート以上搭載し、アップリンクを除く全ポート PoE 給電できる機能を有すること。また、有線 LAN ポート及び未使用ポートについては PoE 給電を停止させることができる機能を有すること。
- イ PoE 及び PoE+ に対応した機能を有すること。
- ウ PoE 給電容量が 120W 以上可能な機能を有すること。
- エ IEEE802.1Q に準拠したタグ VLAN 設定が 150 以上設定可能な機能を有し、リンクアグリゲーション設定が行える機能を有すること。
- オ ループ検知・遮断機能を有すること。
- カ ACL 機能などの各種セキュリティ設定ができる機能を有し、クライアント間の通信を制御できる機能を有すること。
- キ 異なる VLAN の DHCP サーバへの DHCP トラフィックのリレーができる機能を有すること。
- ク 壁掛け設置（専用金具を利用すること。）が可能な機能を有すること。

(3) 認証装置（例示機種：「POPCHAT 株式会社 Secure POPCHAT」）

- ア IPv4 DHCP サーバ機能として 1000 台程度の IP アドレス発行できる機能を有すること。
- イ スпамメールによる規定以上の大量メール送信を検知し、当該端末をネットワークから遮断できる機能を有すること。
- ウ 認証画面は多言語（日本語、英語、韓国語、中国語）に対応した機能を有すること。
- エ 認証画面（月次最大 1 万以内）で入力されたメールアドレスへアクセス ID を自動発行することができる機能を有すること。また、OpenID（SNS—facebook・Twitter 等、Yahoo!Japan、Google 等）を活用した Wi-Fi 認証が行える機能を有すること。
- オ タグ VLAN による利用場所（部屋）の管理ができる機能を有すること。部屋ごとに区分したタグ VLAN により、最大 150 部屋以上を区分して管理することができる機能を有すること。

- カ 認証台数 500 台程度が管理できる機能を有すること。
- キ クラウド上でログを保管することができ、利用動向分析ができる機能を有すること。期間等としては、直近 1 ヶ月分以上のシスログ CSV ダウンロード及び解析 GUI サービスを利用可能とすること。
- ク 別途調達する管理用パソコン上のシスログサーバ宛てにログ転送できる機能を有すること。
- ケ 保守用（コールドスタンバイ）として 1 台整備すること。
- (4) 無線アクセスポイント（例示機種：「エレコム WAB-I1750-PS」）
 - ア 2.4GHz 帯及び 5GHz 帯を同時利用でき、IEEE802.11a/b/g/n/ac に対応した機能を有すること。アンテナ内蔵であること。
 - イ 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T に対応したポートを 1 ポート以上搭載し、PoE 電源供給により動作すること。
 - ウ プライバシーセパレーター機能や、AES・TKIP 等の暗号化方式機能を有し、推奨 50 台からの同時接続通信利用に対応した機能を有すること。
 - エ 自動チャンネル選択機能、自動チャンネル変更機能及びチャンネル帯域幅設定機能を有すること。
 - オ 無線 LAN コントローラー機能（各種設定や設定内容のバックアップなど、アクセスポイントを集中管理する上での必要機能を有すること。アクセスポイント管理ツールがソフトウェアの場合は大学側で別途準備する管理用パソコンにインストール作業を行うこと。）を有すること。
 - カ 壁面又は天井面に設置が可能な金具を有すること。

8 セキュリティ対策

本仕様書に記載していない事項であっても、ネットワーク設計時点で必要と判断した各種設定について行うとともに、スイッチ及び無線アクセスポイントの両方で接続する端末間の通信を遮断する設定や、ネットワーク機器等へのアクセス制限（管理画面などにアクセスできる IP アドレスを制限）設定、及び最新ファームウェアの適用など、セキュリティ対策に努めること。

9 完成図書

引渡時に次のものを完成図書として 1 部提出等すること。

- (1) ネットワーク設計書
- (2) 各種機器設定定義内容（ファイアーウォールやスイッチなど設定ファイルのバックアップが可能なものは CD-ROM に格納して提出すること。）
- (3) 障害時対応手順
 - ア 障害発生時対応手順（緊急連絡先等、障害箇所特定方法など）
 - イ 認証装置障害発生時対応手順
 - ウ 無線アクセスポイント障害発生時対応手順

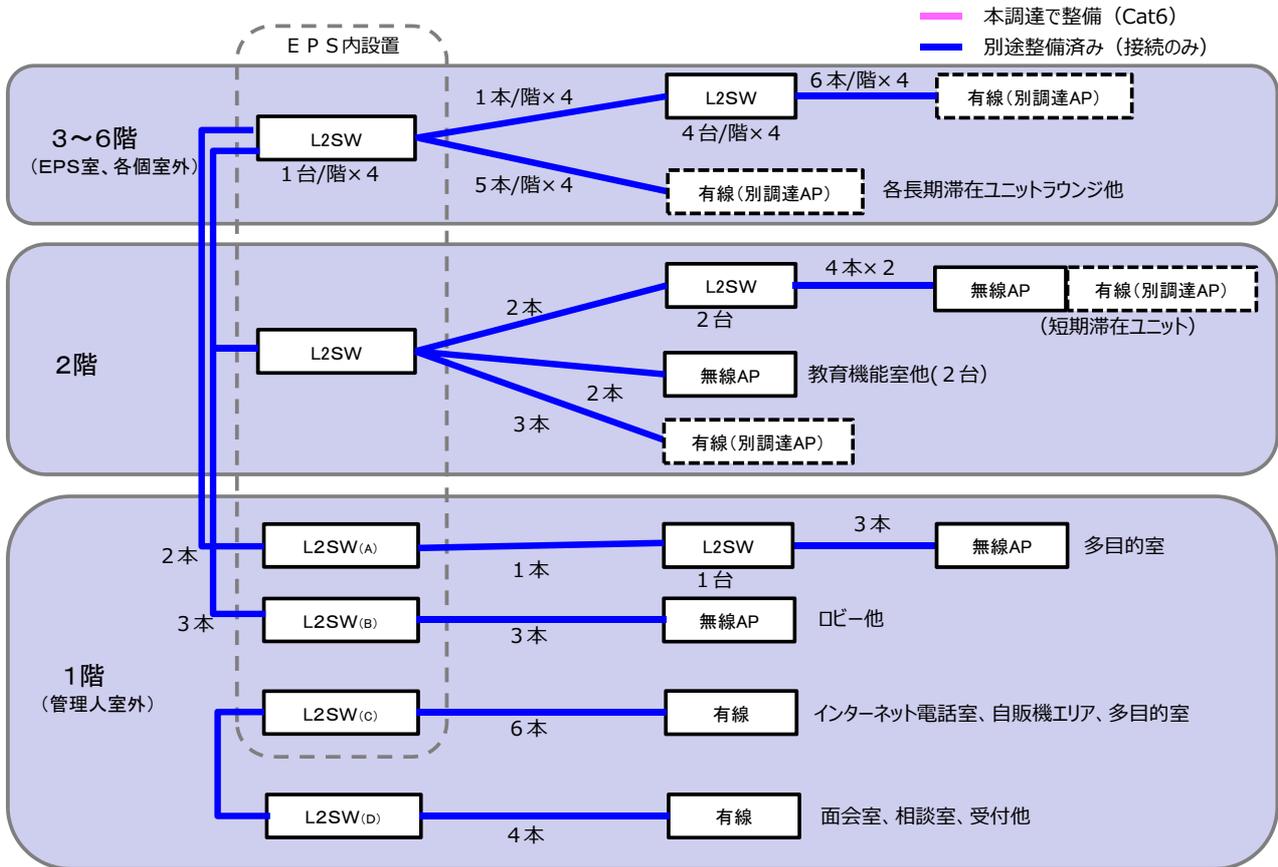
10 保守等

- (1) 操作研修等
 - ア 納入時等に関係者に操作説明を行うこと。
 - イ 本学からの問い合わせに対し、適宜、作業員を派遣又は電話・メール等にて迅速に対応すること。正常な状態で稼働するように適正な指導・助言を行うこと。
- (2) 保守
 - ア 保守期間は本仕様書の履行期間とする。
 - イ 保守対応時間は原則として平日日中（9～17時の間）とする。また、故障等障害発生の際には、本学が故障発生通知後、原則、48時間以内に復旧を行うこと。
 - ウ 本契約履行期間内は、本契約で設置した全ての納入機器等の故障及び障害対応について保守範囲として対応（本保守用機器を利用したセンドバック保守を基本とする。）すること。
なお、高額な保守費用が必要なものは、代替品による整備でも構わないこととする。

11 その他

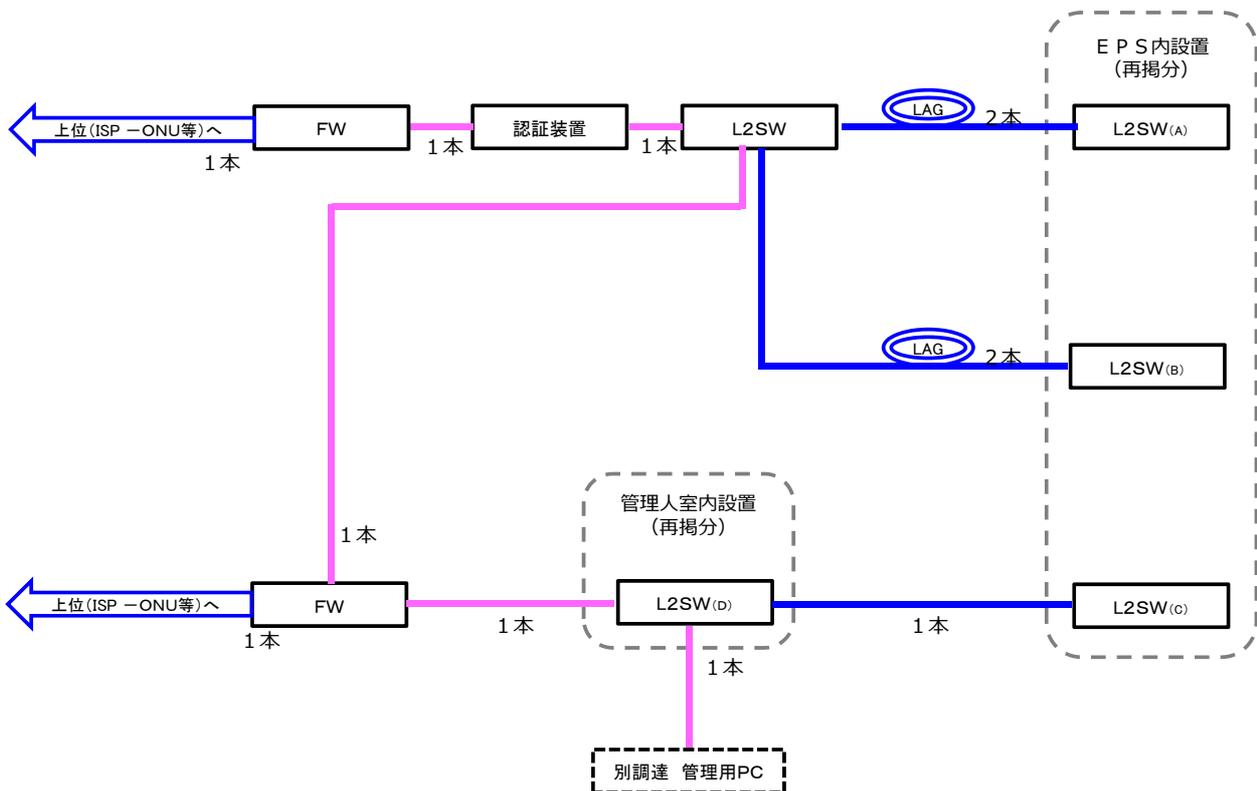
- (1) 光熱水費は、広島市立大学国際学生寮新築工事の期間中、建設工事業者の負担であり、使用に当たっては事前に協議を行うこと。
- (2) 受注者は、機器等の設置工事に当たっては、広島市立大学国際学生寮新築工事の現場事務所等本学の施設の一部を使用することができるものとする。この場合、使用する施設は、本学の指示によるものとする。
- (3) 次のとおり機密保持に努めること。
 - ア 受注により知り得た情報（本調達で各種機器に設定した情報を含む。）については、契約期間はもとより、契約終了後においても第三者に漏らしてはならない。受注により知り得た全ての情報について守秘義務を負うものとし、他の目的に使用しないこと。
 - イ 正当な理由があつてやむを得ず第三者に情報を開示する場合は、事前に本学の許可を得ること。また、情報の厳重な管理を実施すること。
 - ウ 本学が提供した資料は、原則として全て複製禁止とする。業務上やむを得ず複製する場合は、本学の許可を得なければならず、この場合にあつても使用終了後はその複製を本学に返納又は焼却・消去する等適切な措置をとり、機密を保持すること。
- (4) 本調達の履行について疑義が生じたとき、又は本調達に伴い本学と交わす契約書に定めのない事項については、発注者及び受注者の双方で協議の上で決定する。

【機器等整備概念図 1】 機器設置台数等その1 (L2スイッチ以下)



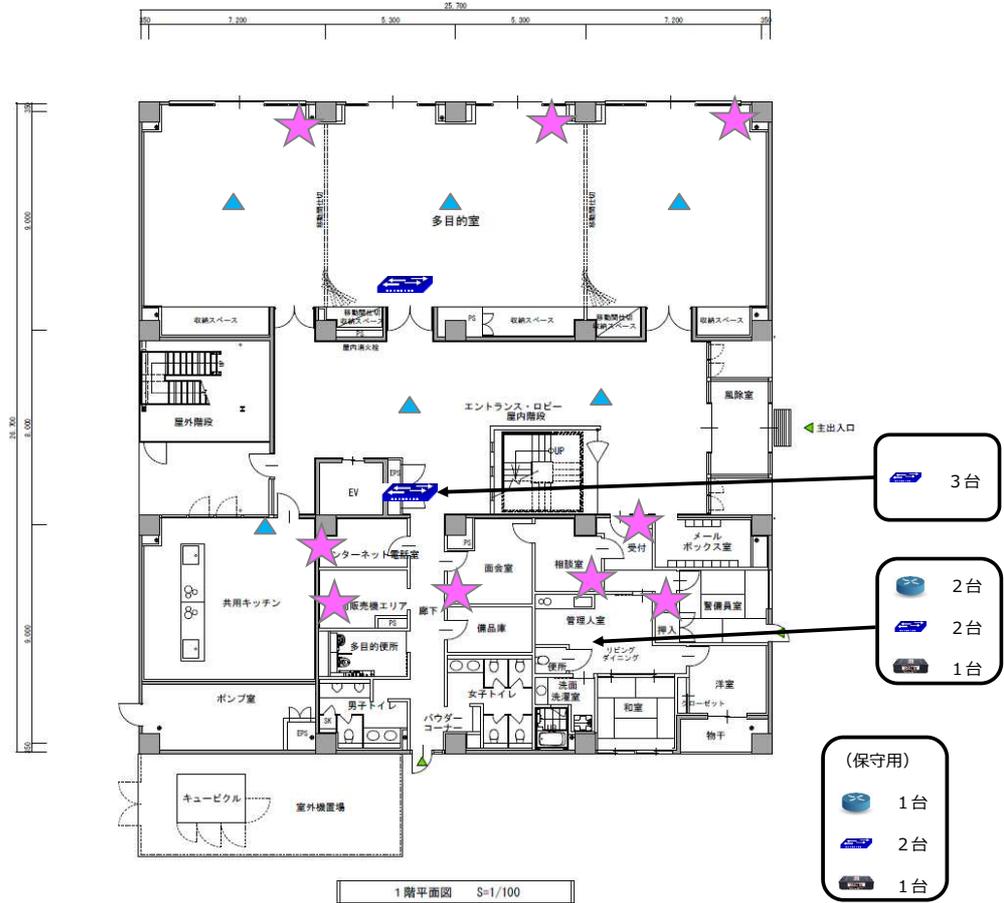
1

【機器等整備概念図 2】 機器設置台数等その2 (1階管理人室ラック内設置)

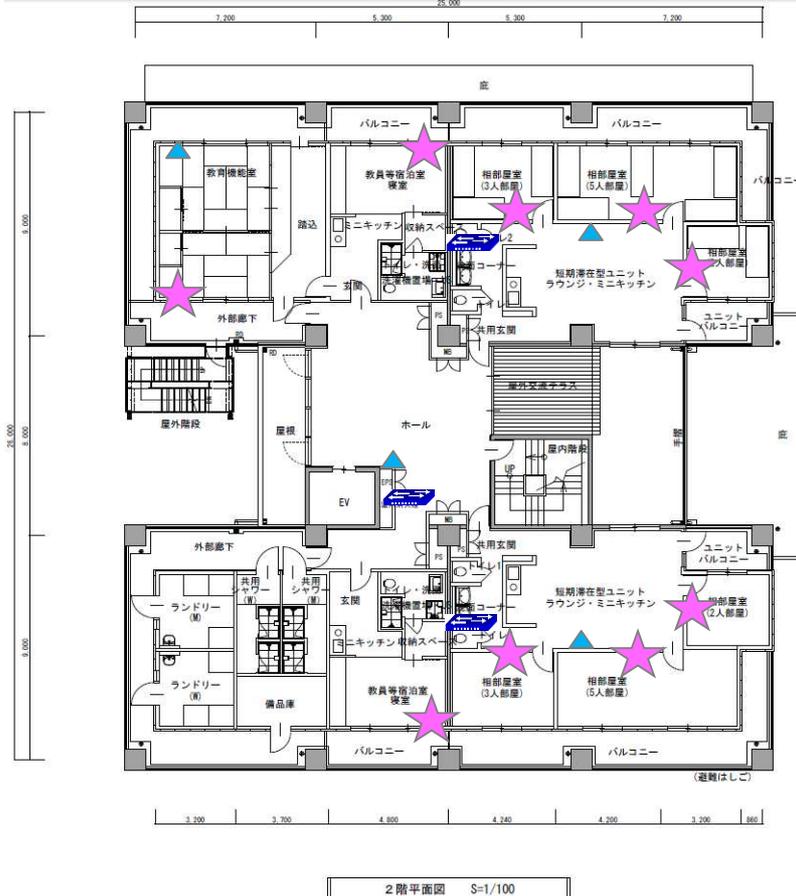


2

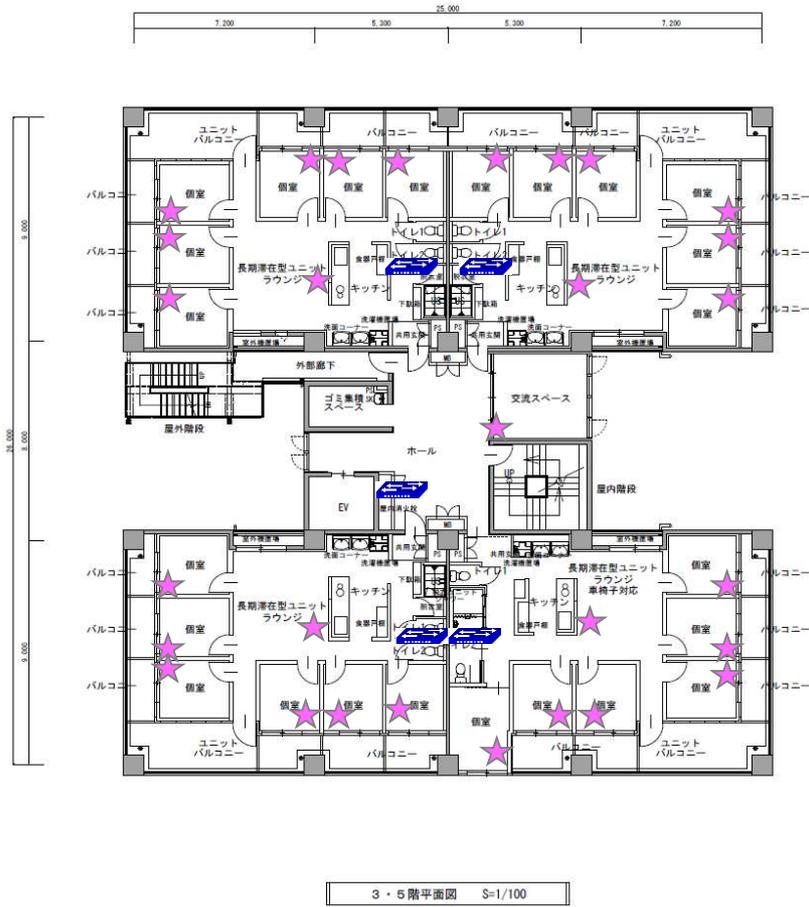
【機器等整備概念図 3】 設置予定場所（1階）



【機器等整備概念図 4】 設置予定場所（2階）

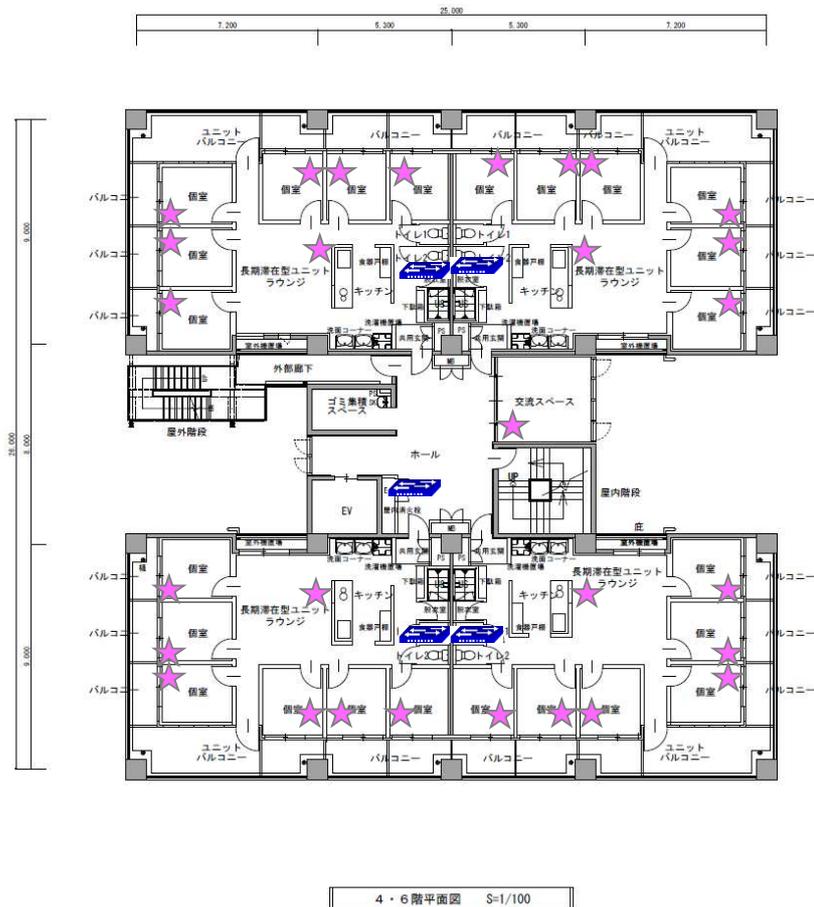


【機器等整備概念図 5】 設置予定場所（3階・5階）



5

【機器等整備概念図 6】 設置予定場所（4階・6階）



6