

LAN設備に係るフロアスイッチのリプレイス
仕様書

令和7年7月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

福島廃炉安全工学研究所

楢葉遠隔技術開発センター

目次

1. 一般仕様	p. 3
1.1 件名	p. 3
1.2 目的	p. 3
1.3 契約範囲	p. 3
1.3.1 契約範囲内	p. 3
1.3.2 契約範囲外	p. 3
1.4 納期・実施期限	p. 3
1.5 納入・実施場所	p. 3
1.6 検収条件	p. 3
1.7 契約不適合責任	p. 4
1.8 提出書類	p. 4
1.9 支給品	p. 4
1.10 貸与品	p. 4
1.11 品質管理	p. 5
1.12 適用法規・規格基準	p. 5
1.13 グリーン購入法の推進	p. 5
1.14 協議	p. 5
1.15 特記事項	p. 5
2. 技術仕様	p. 7
2.1 リプレース対象となる現行システムの概観	p. 7
2.2 作業項目及び納入物件	p. 7
2.2.1 リプレース	p. 7
2.2.2 保守サポート	p. 8
2.3 リプレース後のシステムに関する要件	p. 8
2.3.1 機器システムに関する要件	p. 8
2.3.2 システム機能に関する要件	p. 11
2.4 リプレース作業に関する要件	p. 11
2.4.1 システムの設計	p. 11
2.4.2 システムの試験・検査計画	p. 12
2.4.3 システムの構築作業	p. 12
2.4.4 書類作成	p. 13
2.4.5 プロジェクト管理	p. 13
2.5 プロジェクト体制に関する要件	p. 13
2.6 保守サポートに関する要件	p. 14
2.7 情報セキュリティに関する要件	p. 15
別紙図1 システム構成図（サーバ・ストレージ（論理））	p. 16
別紙図2 既存システム構成図(研究管理棟-ネットワーク)	p. 17

別紙図 3 既存システム構成図(試験棟付属建屋 試験棟-ネットワーク).....	p. 18
別紙図 4 リプレイス後システム構成図(研究管理棟-ネットワーク).....	p. 19
別紙図 5 リプレイス後システム構成図(試験棟付属建屋 試験棟-ネットワーク).....	p. 20

1. 一般仕様

1.1 件名

LAN 設備に係るフロアスイッチのリプレイス

1.2 目的

本件は経済産業省より交付を受けた「放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金」事業の一環として、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)福島廃炉安全工学研究所 櫛葉遠隔技術開発センター(以下「櫛葉センター」という。)の LAN 設備に係るフロアスイッチのリプレイスを目的とするものである。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

(1) リプレイス機器の調達	1 式
(2) プロジェクト管理	1 式
(3) 既存システム環境の調査	1 式
(4) システムの設計	1 式
(5) システムの構築	1 式
(6) システムの試験・検査	1 式
(7) 保守サポート	1 式
(8) 書類作成	1 式

※リプレイス：1.3.1 (1)～(6)及びこれらに係る 1.3.1 (8)の範囲

※保守サポート：1.3.1 (7)及びこれに係る 1.3.1 (8)の範囲

1.3.2 契約範囲外

1.3.1 の契約範囲内に記載なきもの。

1.4 納期・実施期限

(1) リプレイス

令和 8 年 3 月 23 日(月)

※既存機器との切替作業は 2 月以降に実施すること。

(2) 保守サポート

令和 8 年 3 月 31 日(火)

1.5 納入・実施場所

福島県双葉郡櫛葉町大字山田岡字仲丸 1-22

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所

櫛葉遠隔技術開発センター 研究管理棟、試験棟

1.6 検収条件

リプレイスについては、1.3.1 (1)～(6)及びこれらに係る 1.3.1 (8)の業務が実施されたと認め

た時を以って検収とする。保守サポートについては、1.3.1 (7)及びこれに係る 1.3.1 (8)の業務が実施されたと認めた時を以って検収とする。

1.7 契約不適合責任

リプレイス完了後(保守サポート開始日以後)、1 年以内に納入物についてシステム設計書との不一致(バグを含む。)が発見された場合、無償にて当該契約不適合の修正等を履行すること。なお、リプレイス完了日については、「1.6 検収条件」のリプレイスに係る検収日とする。また、保守サポート開始日は、リプレイス完了日の当日とする。

1.8 提出書類

No.	提出書類	様式指定	時期	確認	改訂履歴	部数
1	委任又は下請負届け (実施体制図含む)	指定様式	作業開始 2 週間前まで	要	不要	1 部
2	契約先の資本関係・役員の情報、本契約の実施場所、業務従事者の所属・専門性（情報セキュリティに係る資格・研修等）・実績・略歴及び国籍についての情報を記した書類	指定なし	契約締結後及び変更の都度速やかに	要	不要	1 部
3	実施計画書 (リプレイス)	指定なし	契約締結後速やかに	要	要	2 部
4	作業工程表 (リプレイス)	指定なし	契約締結後速やかに	要	要	2 部
5	システム設計書 (リプレイス)	指定なし	システム構築前までに速やかに	要	要	2 部
6	システム試験・検査報告書 (リプレイス)	指定なし	システム試験・検査後速やかに	要	不要	2 部
7	作業手順書 (リプレイス、保守サポート)	指定なし	作業実施前まで	要	不要	2 部
8	月次報告書 (保守サポート)	指定なし	保守サポート開始後毎月末	要	不要	2 部
9	年次報告書 (保守サポート)	指定なし	年度末	要	不要	2 部
10	議事録 (リプレイス、保守サポート)	指定なし	打合せの都度	要	不要	2 部
11	その他機構が必要とする書類	必要に応じて	必要の都度	必要に応じて	必要に応じて	必要部数

※No.1, 2 については紙面 1 部、No.3～10 については紙面・電子媒体各 1 部を提出すること。
(提出場所)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所
櫛葉遠隔技術開発センター

1.9 支給品

作業に必要な電力を支給する。

1.10 貸与品

- (1) 現地作業を行う際に必要となる PC を貸与する。
- (2) フロアスイッチと隣接機器へ接続するネットワークケーブル(光ファイバケーブル及び LAN ケーブル)を貸与する。

1.11 品質管理

システム設計書に含まれる各種機能及び性能については、受注者が保証すること。

1.12 適用法規・規格基準

受注者は業務の実施に当たって次に掲げる関係法令及び機構規程等を遵守するものとし、機構が安全確保の為に指示を行ったときは、その指示に従うものとする。

- (1) 労働安全衛生法、同施行令及び関係法規、諸規程
- (2) 機構 コンピュータプログラム等管理規程
- (3) 機構 ソフトウェアライセンス管理規程
- (4) 機構 情報セキュリティ管理規程
- (5) 機構 情報システム管理規程
- (6) 福島廃炉安全工学研究所 安全衛生管理規則
- (7) 福島廃炉安全工学研究所 事故対策規則
- (8) その他関係法令及び福島廃炉安全工学研究所並びに楡葉センター諸規

1.13 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)に適用する環境物品(事務用品、OA 機器等)が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出書類(納入印刷物)については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.14 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、機構と協議の上、その決定に従うものとする。

1.15 特記事項

- (1) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、本契約の実施以前に公開情報となっていたものを除く。
- (2) 受注者は本契約における契約期間が終了した場合又は機構が要請した場合には、直ちに本契約により得た情報を返還するか、機構の指示に従い破棄若しくは消去するものとする。
- (3) 機構が受注者に対し本補助金事業の適正な遂行のため必要な調査に協力を求めた場合には、その求めに応じること。

- (4) 受注者は異常事態等が発生した場合、機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。
- (5) 受注者は、情報セキュリティ強化に係る特約条項に記載の内容を遵守すること。

2. 技術仕様

2.1 リプレース対象となる既存システムの概観

(1) 楢葉センター LAN 設備におけるリプレースを行うスイッチの位置付け

リプレースを行うスイッチは、別紙図 2、3 に示すフロアスイッチである。フロアスイッチは主に各所におけるエッジスイッチとしての役割を担っている。

既存のフロアスイッチの諸元は下表 1 の通り。

表 1 既存フロアスイッチ諸元

機種名・型式	Cisco Catalyst 2960-X シリーズ ● C2960X-48TD ● C2960X-24TD
サイズ・形状	1U 19 インチラックマウント型
台数	● C2960X-24TD : 20 台 ● C2960X-48TD : 3 台
電源	100V 接続(NEMA 5-15P) : 23 台
筐体冗長方式	スタック冗長
エアフロー	前面吸気-背面排気
ライセンス	LAN Base
用途	L2 スイッチング
インターフェース (1 台分)	● C2960X-24TD 10/100/1000 イーサネットポート(ダウンリンク、24 ポート) 1/10GbE SFP/SFP+(アップリンク、2 ポート) 10/100/1000 RJ-45 コンソール及び管理ポート ● C2960X-48TD 10/100/1000 イーサネットポート(ダウンリンク、48 ポート) 1/10GbE SFP/SFP+(アップリンク、2 ポート) 10/100/1000 RJ-45 コンソール及び管理ポート
機能設計	VLAN、EtherChannel、RSTP 等

2.2 作業項目及び納入物件

2.2.1 リプレース

(1) リプレースに関する作業内容(詳細は 2.3～2.5 を参照)

- ① リプレース機器の調達
- ② プロジェクト管理
- ③ 既存システム環境の調査
- ④ システムの設計
- ⑤ システムの構築作業
- ⑥ システムの試験・検査
- ⑦ 書類作成

(2) リプレース作業に関する納入物件(提出図書除く)

- ① ソフトウェア 1 式
※媒体がある場合のみ。
- ② 保証書・ライセンス証書又はそれに替わる資料 1 式
※媒体がある場合のみ、文書類の場合は電子及び紙で提出すること。

2.2.2 保守サポート

(1) 保守サポート期間

リプレース後、機構が運用を開始してから令和 8 年 3 月 31 日までの期間。期間中、各種問い合わせ対応として 24 時間 365 日受付可能な窓口を設けること。また、現地作業は基本平日時間帯(9:00～17:30)とし、重要度に応じ基本平日時間帯以外でも対応が可能な体制とすること。具体的な対応日時については個々の状況に応じて機構と協議し決定すること。その他、システムの障害内容が全体のサービス提供不可な状態等重大な障害であると機構及び受注者が互いに認める場合には、概ね 1～2 時間程度で障害対応が開始可能なこと。

(2) 保守サポートに関する提出物件

月次報告書、年次報告書及び必要に応じ打合せに係る議事録、作業手順書を提出すること。

2.3 リプレース後のシステムに関する要件

2.3.1 機器システムに関する要件

フロアスイッチは Cisco Systems 社製の既存スイッチとの相互運用・互換・性能等を確保するため、リプレース機器については Cisco Systems 社製の機器を選定・調達すること。相互運用・互換・性能等を満たす参考機種については下表 2 の通り。

表 2 フロアスイッチ諸元(参考機種)

機種名・型式	Cisco Catalyst 9200 シリーズ ● C9200L-48T-4X ● C9200L-24T-4X ● C9200CX-12T-2X2G
サイズ・形状	1U 19 インチラックマウント型
台数	● C9200L-48T-4X : 3 台 研究管理棟フロアスイッチ 04-01, 04-02, 04-03 ● C9200L-24T-4X : 7 台 研究管理棟フロアスイッチ 01-01, 01-02, 02-01, 02-02, 03-01, 03-02 試験棟フロアスイッチ 01 ● C9200CX-12T-2X2G : 6 台 試験棟フロアスイッチ 02, 03, 04, 05, 06, 07
電源	100V 接続(NEMA 5-15-P) : 16 台
筐体冗長方式	研究管理棟フロアスイッチ : スタック冗長

	試験棟フロアスイッチ：スタック冗長なし
エアフロー	前面吸気-背面排気
ライセンス	Network Essentials ライセンス(Cisco DNA は最小期間)
用途	L2 スイッチング
インターフェース (1 台分)	● C9200L-48T-4X 10/100/1000 イーサネットポート(ダウンリンク、48 ポート) 1/10GbE SFP/SFP+ (アップリンク、4 ポート) 10/100/1000 RJ-45 コンソール及び管理ポート ● C9200L-24T-4X 10/100/1000 イーサネットポート(ダウンリンク、24 ポート) 1/10GbE SFP/SFP+ (アップリンク、4 ポート) 10/100/1000 RJ-45 コンソール及び管理ポート ● C9200CX-12T-2X2G 10/100/1000 イーサネットポート(ダウンリンク、12 ポート) 1/10GbE SFP/SFP+ (アップリンク、2 ポート) 10/100/1000 RJ-45 コンソール及び管理ポート
機能設計	VLAN、EtherChannel(研究管理棟フロアスイッチ)、RSTP 等

フロアスイッチと隣接する上位スイッチの接続は下表 3 の通り既存の光ファイバケーブルで接続する。それに伴うフロアスイッチ側の SFP+トランシーバはメーカー純正品を新規購入とすること。

表 3 フロアスイッチと隣接する上位スイッチの接続情報

1/10GbE SFP/SFP+ アップリンクポ ート	別紙図 4、5 参照 ● 新規 10GBASE-SR トランシーバ及び既存光ファイバケーブル (研究管理棟フロアスイッチ 04 と基幹スイッチ間：1 本×3 台のスタティック冗長接続) ● 新規 10GBASE-SR トランシーバ及び既存光ファイバケーブル (研究管理棟フロアスイッチ 01, 02, 03 と基幹スイッチ間：1 本×2 台のスタティック冗長接続) ● 新規 10GBASE-SR トランシーバ及び既存光ファイバケーブル (試験棟各フロアスイッチと試験棟建屋間スイッチ間：1 本×1 台の単体接続)
--------------------------------------	---

フロアスイッチと隣接する無線 AP の接続は下表 4 の通りアップリンクポートを利用し既存のダイレクトアタッチケーブルで接続する。

表 4 フロアスイッチと隣接する無線 AP の接続情報

1/10GbE SFP/SFP+ アップリンクポ ート	別紙図 4、5 参照 ● 既存ダイレクトアタッチケーブル 研究管理棟フロアスイッチ 04 と無線 AP 間：無線 AP1 台あたり 2 本で LACP 冗長
--------------------------------------	--

ト	接続 上記を除く各フロアスイッチと無線 AP 間：無線 AP1 台あたり 1 本で単体接続
---	---

各フロアスイッチのダウンリンク接続は現行を踏襲し、既存の LAN ケーブルで接続する。

上記をまとめた参考機器等一覧については下記表 5 となる。

表 5 参考機器等一覧

設置場所	品名	型番	メーカー名	数量	単位	備考
研究管理棟 4F	Catalyst 9200L 48-port data 4 x 10G Network Essentials	C9200L-48T-4X-E	Cisco Systems	3	台	
研究管理棟 4F	Catalyst 9200L 用 スタックモジュール (50cm ケーブル付)	C9200L-STACK-KIT=	Cisco Systems	3	個	
研究管理棟 4F	Catalyst 9200L 48 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200L-DNA-E-48-3Y	Cisco Systems	3	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 4F	C9200L-48T-4X-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C920L4XE	Cisco Systems	3	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 4F	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	3	個	
研究管理棟 3F	Catalyst 9200L 24-port data 4 x 10G Network Essentials	C9200L-24T-4X-E	Cisco Systems	2	台	
研究管理棟 3F	Catalyst 9200L 用 スタックモジュール (50cm ケーブル付)	C9200L-STACK-KIT=	Cisco Systems	2	個	
研究管理棟 3F	Catalyst 9200L 24 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200L-DNA-E-24-3Y	Cisco Systems	2	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 3F	C9200L-24T-4X-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C920L24X	Cisco Systems	2	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 3F	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	2	個	
研究管理棟 2F	Catalyst 9200L 24-port data 4 x 10G Network Essentials	C9200L-24T-4X-E	Cisco Systems	2	台	
研究管理棟 2F	Catalyst 9200L 用 スタックモジュール (50cm ケーブル付)	C9200L-STACK-KIT=	Cisco Systems	2	個	
研究管理棟 2F	Catalyst 9200L 24 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200L-DNA-E-24-3Y	Cisco Systems	2	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 2F	C9200L-24T-4X-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C920L24X	Cisco Systems	2	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 2F	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	2	個	
研究管理棟 1F	Catalyst 9200L 24-port data 4 x 10G Network Essentials	C9200L-24T-4X-E	Cisco Systems	2	台	
研究管理棟 1F	Catalyst 9200L 用 スタックモジュール (50cm ケーブル付)	C9200L-STACK-KIT=	Cisco Systems	2	個	
研究管理棟 1F	Catalyst 9200L 24 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200L-DNA-E-24-3Y	Cisco Systems	2	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 1F	C9200L-24T-4X-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C920L24X	Cisco Systems	2	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
研究管理棟 1F	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	2	個	
試験棟付属建屋 2F 資機材保管室	Catalyst 9200L 24-port data 4 x 10G Network Essentials	C9200L-24T-4X-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟付属建屋 2F 資機材保管室	Catalyst 9200L 24 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200L-DNA-E-24-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟付属建屋 2F 資機材保管室	C9200L-24T-4X-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C920L24X	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟付属建屋 2F 資機材保管室	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	
試験棟 1F 南側	Catalyst 9000 Compact Switch 12-port Data Only Essentials	C9200CX-12T-2X2G-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟 1F 南側	19 in Rackmount for 9200CX switches	RACKMNT-19-CMPACT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 1F 南側	Power Adaptor Spare for Compact Switch 80W	C9K-80W-ADPT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 1F 南側	Catalyst 9200CX 12 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200CX-DNAE12-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 1F 南側	C9200CX-12T-2X2G-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C9200001	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 1F 南側	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	
試験棟 1F 北側	Catalyst 9000 Compact Switch 12-port Data Only Essentials	C9200CX-12T-2X2G-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟 1F 北側	19 in Rackmount for 9200CX switches	RACKMNT-19-CMPACT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 1F 北側	Power Adaptor Spare for Compact Switch 80W	C9K-80W-ADPT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 1F 北側	Catalyst 9200CX 12 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200CX-DNAE12-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 1F 北側	C9200CX-12T-2X2G-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C9200001	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 1F 北側	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	
試験棟 6m 歩廊 南側	Catalyst 9000 Compact Switch 12-port Data Only Essentials	C9200CX-12T-2X2G-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟 6m 歩廊 南側	19 in Rackmount for 9200CX switches	RACKMNT-19-CMPACT=	Cisco Systems	1	台	

試験棟 6m 歩廊 南側	Power Adaptor Spare for Compact Switch 80W	C9K-80W-ADPT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 6m 歩廊 南側	Catalyst 9200CX 12 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200CX-DNAE12-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 6m 歩廊 南側	C9200CX-12T-2X2G-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C9200001	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 6m 歩廊 南側	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	
試験棟 15m 歩廊 南側	Catalyst 9000 Compact Switch 12-port Data Only Essentials	C9200CX-12T-2X2G-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟 15m 歩廊 南側	19 in Rackmount for 9200CX switches	RACKMNT-19-CMPACT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 15m 歩廊 南側	Power Adaptor Spare for Compact Switch 80W	C9K-80W-ADPT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 15m 歩廊 南側	Catalyst 9200CX 12 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200CX-DNAE12-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 15m 歩廊 南側	C9200CX-12T-2X2G-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C9200001	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 15m 歩廊 南側	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	
試験棟 15m 歩廊 北側	Catalyst 9000 Compact Switch 12-port Data Only Essentials	C9200CX-12T-2X2G-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟 15m 歩廊 北側	19 in Rackmount for 9200CX switches	RACKMNT-19-CMPACT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 15m 歩廊 北側	Power Adaptor Spare for Compact Switch 80W	C9K-80W-ADPT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 15m 歩廊 北側	Catalyst 9200CX 12 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200CX-DNAE12-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 15m 歩廊 北側	C9200CX-12T-2X2G-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C9200001	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 15m 歩廊 北側	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	
試験棟 33m 歩廊 南側	Catalyst 9000 Compact Switch 12-port Data Only Essentials	C9200CX-12T-2X2G-E	Cisco Systems	1	台	
試験棟 33m 歩廊 南側	19 in Rackmount for 9200CX switches	RACKMNT-19-CMPACT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 33m 歩廊 南側	Power Adaptor Spare for Compact Switch 80W	C9K-80W-ADPT=	Cisco Systems	1	台	
試験棟 33m 歩廊 南側	Catalyst 9200CX 12 ポート用 DNA Essentials ライセンス	C9200CX-DNAE12-3Y	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 33m 歩廊 南側	C9200CX-12T-2X2G-E 用 センドバック保守 平日 9-17 翌営業日	CON-SNT-C9200001	Cisco Systems	1	式	機器購入時付帯必須ライセンス(最低期間)
試験棟 33m 歩廊 南側	Cisco SFP+トランシーバ 10GBASE-SR	SFP-10G-SR=	Cisco Systems	1	個	

2.3.2 システム機能に関する要件

(1) ネットワーク・機能設計

- ① リプレースを行う機器については、既存の設定ファイルを参考とし、これに求められている機能を内包したネットワーク・機能設計を行い、機器に必要な設定を行うこと。
- ② 筐体冗長が必要な箇所は、スタッキングケーブルで組む設計を行うこと。その際、スタックキットのデフォルトケーブル(50cm)はメーカ純正品を新規購入すること。

(2) 運用管理

- ① 別紙図 1 に示す運用管理サーバ(OpManager(ZOHO 製))でスイッチの機器監視(SNMP ポーリング・トラップ)を行うために必要な設定を実施すること。
- ② 別紙図 1 に示すログ管理サーバ(EventLog Analyzer(ZOHO 製))でスイッチのログ管理(Syslog)を行うために必要な設定を実施すること。

(3) セキュリティ

- ① スイッチに関するファームウェア・ソフトウェア等について、システムの構築開始時点におけるメーカ推奨バージョン及び修正プログラム等を原則適用した状態で提供すること。
- ② スイッチのシステム管理機能へのアクセスに対する主体認証を設定すること。

2.4 リプレース作業に関する要件

作業は「2.4.5 プロジェクト管理」に記載のとおり、詳細化したスケジュールに沿って遂行されるものとする。

2.4.1 システムの設計

- (1) 「2.3 リプレース後のシステムに関する要件」に示されているシステム要件等を満足

するように、システム設計を行うこと。なお、設計に必要な既存システムに関する詳細情報は、契約締結後、申請に基づき提供する。

(2) 設計における留意事項

- ① 既存ネットワークへの影響及び既存機器の設定変更が最小限となるよう設計すること。
- ② システム設計の内容は機構担当者を交えてレビューを行い、機構の確認を得ること。

2.4.2 システムの試験・検査計画

システムの試験・検査計画を策定し、機構と合意の上、試験・検査を実施すること。試験・検査計画は作業スケジュールだけでなく、試験・検査方法、項目及び合否判定基準等を含むこと。

- ① フロアスイッチ及び変更を行った既存機器等の設定に関連した事項に重点を置いて試験・検査することとし、設定値に左右されない事項については最低限のテストにとどめてよい。
- ② 試験・検査において、機構側による操作が必要な場合は、試験・検査シナリオ(操作手順、確認項目、判定基準等)を用意し、機構担当者に説明すること。

2.4.3 システムの構築作業

(1) リプレース機器の搬入・設置

- ① スwitchの搬入にはラックに設置している既存機器の移動が必要になるため、機構担当者と事前に相談及びスケジュール調整を行った後に実施すること。
- ② リプレース機器をラックに設置するために必要な器具及び通信を行うために必要なケーブル類等については、受注者が準備すること。ただし、仕様で別途定めている場合はこの限りでない。
- ③ 各フロアスイッチの設置については下表 6 に従い設置すること。

表 6 フロアスイッチの設置

研究管理棟フロアスイッチ 01, 02, 03, 04	「19 インチマウントタイプ収納棚(EIA 規格、ケージナット仕様)」に設置
試験棟フロアスイッチ 01	サーバラック「HDVT25-1112WBS(河村電器産業社製)」に設置
試験棟フロアスイッチ 02, 03, 04, 05, 06, 07	「19 インチマウントタイプ収納棚(EIA 規格、ケージナット仕様)」に設置

(2) リプレース機器の設定及びセキュリティに係る設定

- ① 新規 IP アドレスの付与が必要となる場合、申請から土日祝日を含まないで最長 3 営業日程度を要するため、これを考慮のうえ作業スケジュールを検討すること。
- ② リプレース後の機器に関して、公開されているセキュリティホール対策及びその他必要な設定を行うこと。

(3) システムの試験・検査

システムの試験・検査は 2.4.2 システムの試験・検査計画に則り実施すること。実施後、その結果について機構担当者に報告し確認を取ること。

(4) 実施日・時間

リプレースに係る作業を機構内で実施する場合は、機構の通常業務時間(平日 9:00～17:30)を除く時間で実施すること。ただし、既存システムの通常業務運用に支障を来さないと思われる作業は、機構担当者と調整の上、通常業務時間内に実施してもよい。

2.4.4 書類作成

(1) 以下の書類を作成し、提出すること。

- ① システム設計書(2.4.1 の内容を含むもの)
- ② システム試験・検査報告書(2.4.2 の内容を含むもの)
- ③ 作業手順書

(2) 書類の内容

- ① 書類の内容については、機構の担当者と事前に打ち合わせを行うとともに、打合せ内容が反映されていることの確認を受けること。
- ② 既存機器に対して設定変更を行う際は、作業手順書を作成すること。また、作業手順書は機構担当者に事前に確認を行うこと。
- ③ 作成する書類は、日本語を基本とする。

2.4.5 プロジェクト管理

(1) 契約締結後速やかに実施計画書を作成し、機構の確認を得ること。実施計画書には以下の内容を含むこと。

- ① 実施計画
- ② 実施体制

(2) 作業工程表については、工程毎のスケジュールを作成し、機構の確認を得ること。

- ① 機構が確認したスケジュールを改訂する必要がある場合、機構の確認の上変更を可能とする。確認を経ない変更は認めない。
- ② 定期的に進捗状況を報告すること。

(3) リプレースに係るシステムの品質が良好であることを保証するため、各作業においては十分な品質管理を行うこととし、各種書類が正確かつ明確に記述されるよう、受注者内で事前レビュー体制を万全のものとする。

(4) 既存システム環境を調査する際は、稼働中の機器及びサービスの阻害を最小限にすること。また、調査に際して、稼働中の機器及びサービスの停止が必要な場合は、停止範囲等について事前に機構担当者に確認を受けてから実施すること。

2.5 プロジェクト体制に関する要件

- (1) リプレース作業の遂行を確実にするプロジェクト体制を組織すること。
- (2) 受注者の社内支援体制を確保し、本プロジェクトの目的を的確に実現するため、必要なノウハウ、技術等の情報及び便宜を提供すること。
- (3) プロジェクト要員は、日本語での会話・読書きが可能で、機構担当者と十分な意思疎通

が図れること。

- (4) 各プロジェクト要員の役割及び責任を明確にすること。
- (5) 類似プロジェクトの経験
 - ① 受注者(企業)として Cisco Systems のスイッチを用いたネットワーク環境の構築経験があること。
 - ② プロジェクト責任者は、Cisco Systems のスイッチを用いたネットワーク環境の構築経験があること。
 - ③ プロジェクト要員は、Cisco Systems のスイッチを用いたネットワーク環境の構築経験を有する者を含めていること。
 - ④ セキュリティを含むシステム設計業務の実績を有する者を含めていること。

2.6 保守サポートに関する要件

- (1) 保守サポート体制
 - ① 以下の保守体制を明確化すること。
 - A) 問合せ・応答窓口の連絡先・担当者
 - B) サービス提供時間
 - ② 問合せ・応答は日本語で行うこと。
 - ③ 問合せ受付後は、原則として一両日中の応答(回答ではない)を必須とする。
 - ④ 問い合わせ窓口は一元化されていることが望ましい。
- (2) 保守サポート要件
 - ① リプレースした機器(SFP トランシーバ)については、メーカーとの保守サポート契約に加入すること。
 - ② 保守サポートとして、納入されたシステムの運用に関する問い合わせ/応答を行うこと。
 - ③ 納入されたシステムに係る問題で、LAN 設備運用担当者において判別付かない事象が発生した場合、可能な限り速やかに機構の LAN 設備運用担当者が対応できるレベルの情報を提供できる体制が整っていること。
- (3) 納入されたシステムに関して問題の問合せを受けた又はシステムに障害が発生した場合、管理表を作成し、対策の進捗状況を管理し、状況変化について随時報告すること。なお、問題が長期化する場合、定期的にその進捗状況を報告すること。
- (4) 問題解決のためにリプレースした機器に対して作業が生じる場合、作業手順書を作成し機構側に説明し了解を得た上で、作業手順書に沿って作業を実施すること。
- (5) 保守サポート案件が生じた場合、その内容について月次及び年次報告書としてまとめ報告すること。月次報告については、その案件が発生した月から始まり、案件がクローズした月までの間、進捗状況を含め報告を行うこと。年次報告については、保守サポート開始以降で生じた案件をまとめて報告すること。なお、報告事項が無い場合は、その旨を月次報告及び年次報告で報告すること。
- (6) システム設計書の管理
 - ① 納品された設計書の管理は機構が行う。
 - ② 運用形態の変更等機構側の事情により設計書を変更する場合、機構が設計書を改訂することとする。

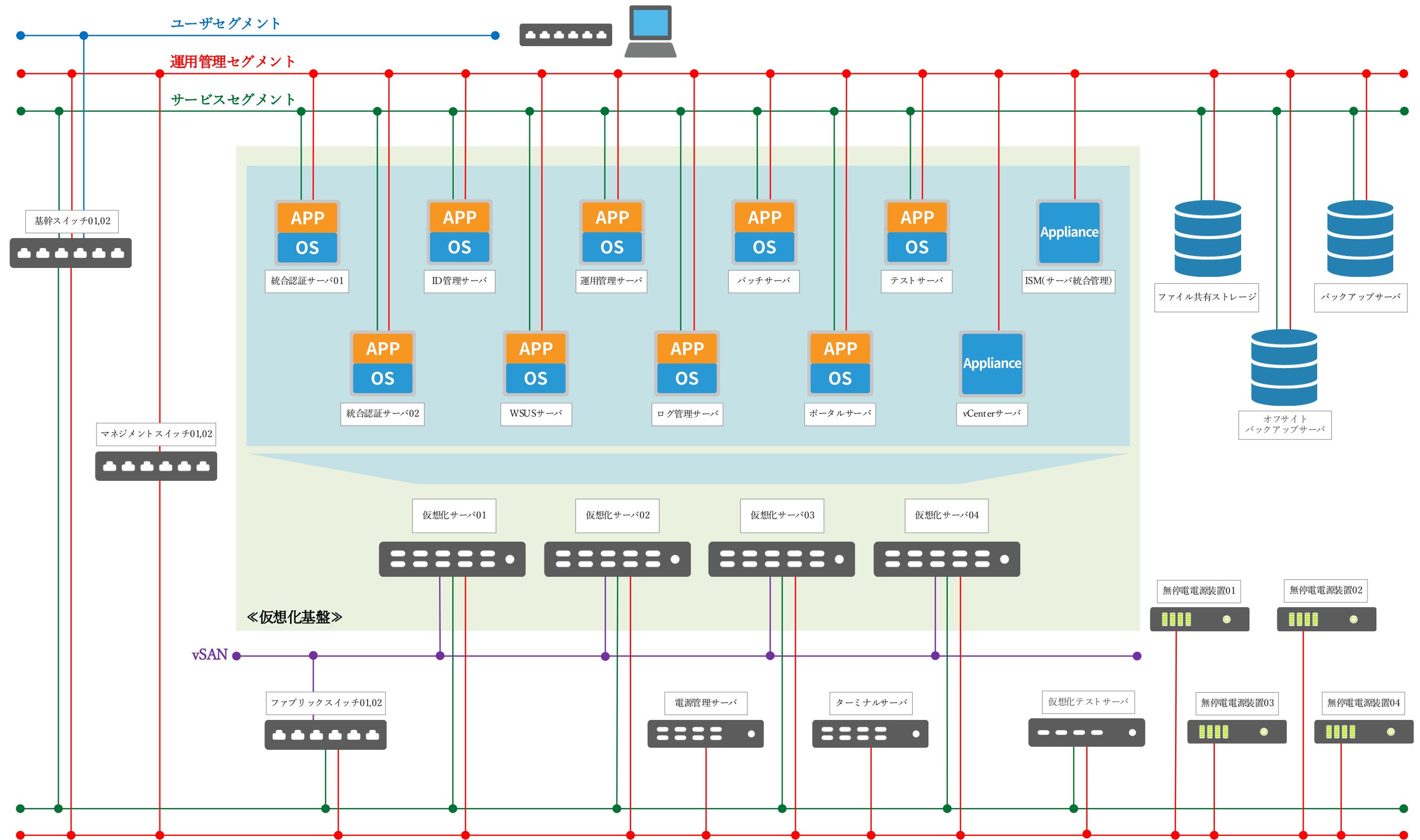
- ③ 設計書が障害対応等で必要な場合、機構が管理する最新の設計書を申請に基づき提供する。
- ④ 障害対応等により設計書の変更が生じる場合、受注者は機構側に説明し了解を得た上で実施し、提供を受けた設計書を改訂し機構に返却すること。

(7) 更新プログラムの提供・適用

リプレースした機器に対して、セキュリティホールや機能更新に対する更新プログラムが公開された場合、速やかに提供できること。なお、更新プログラムの適用の有無について機構が判断することとする。適用する場合は適用前にシステムの動作に支障を来たさないことを機構側と確認の上、機構とスケジュール調整を行い実施すること。

2.7 情報セキュリティに関する要件

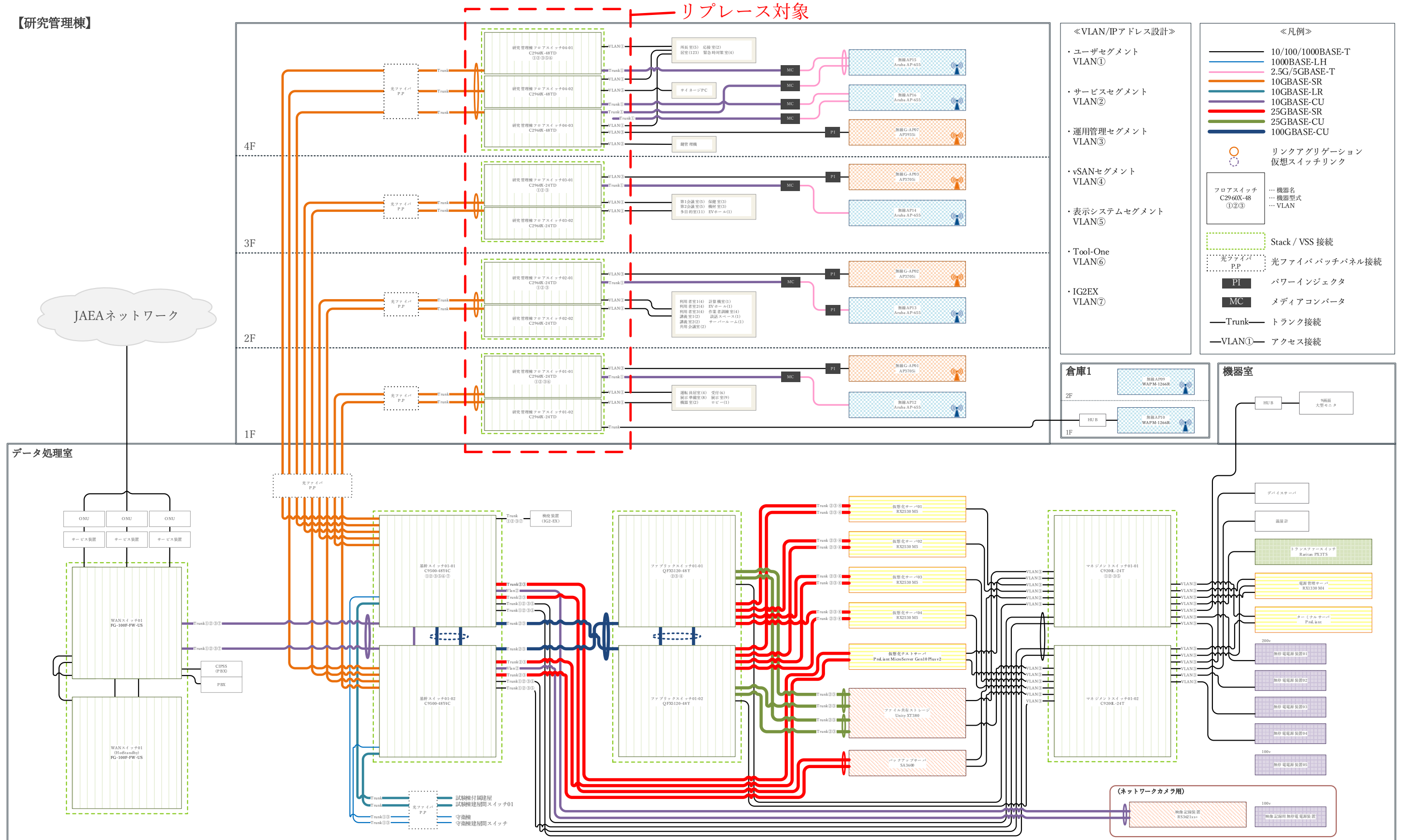
- (1) 本契約の過程で収集・作成する情報が第三者に漏えいしないよう、また意図せざる変更が加えられないよう、本契約に係る情報のアクセス制御・暗号化等の適切な情報セキュリティ対策を施すこと。
- (2) 本契約に係る情報セキュリティ対策の管理体制を実施計画の内容に含めること。
- (3) 本契約に係る情報セキュリティインシデントが発生した場合は、機構担当者に速やかに連絡すること。また、その対策について機構に説明し、確認を取ること。
- (4) 本契約期間中、必要に応じて機構が要請する場合、情報セキュリティ対策の履行状況について機構に説明し、確認を取ること。
- (5) 本契約実施の過程で情報セキュリティ対策が不十分であることが判明した場合は、対処について機構と速やかに打合せを行い、必要な対策を講じること。
- (6) 本契約の一部を別の事業者へ請負わせようとする場合は、上記(1)～(5)の措置の実施を契約等により再請負先に担保させること。



ICON by SAKURA internet Inc. - さくらのアイコンセット / CC BY 4.0Adapted)

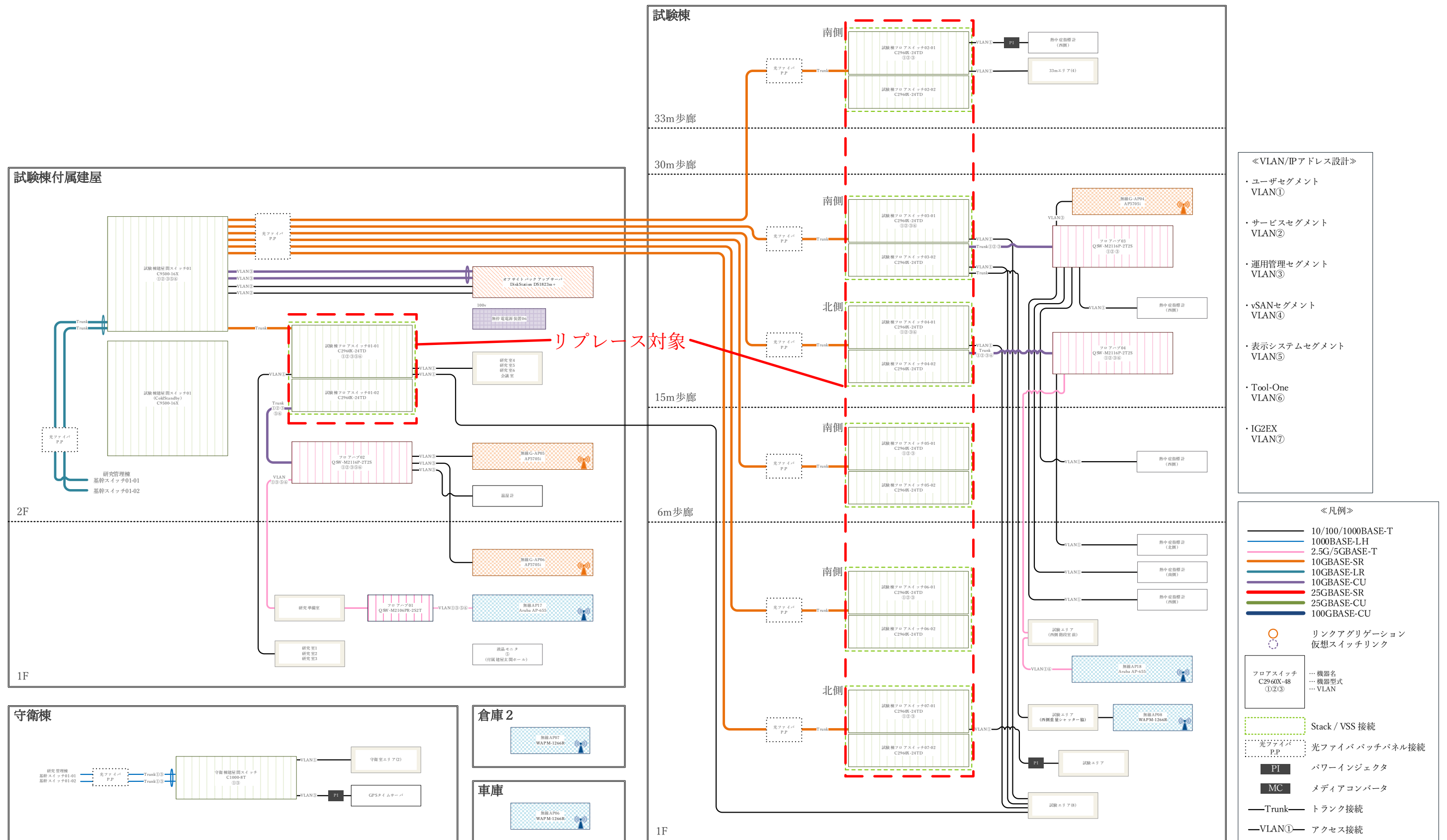
別紙図1 システム構成図（サーバ・ストレージ（論理））

【研究管理棟】



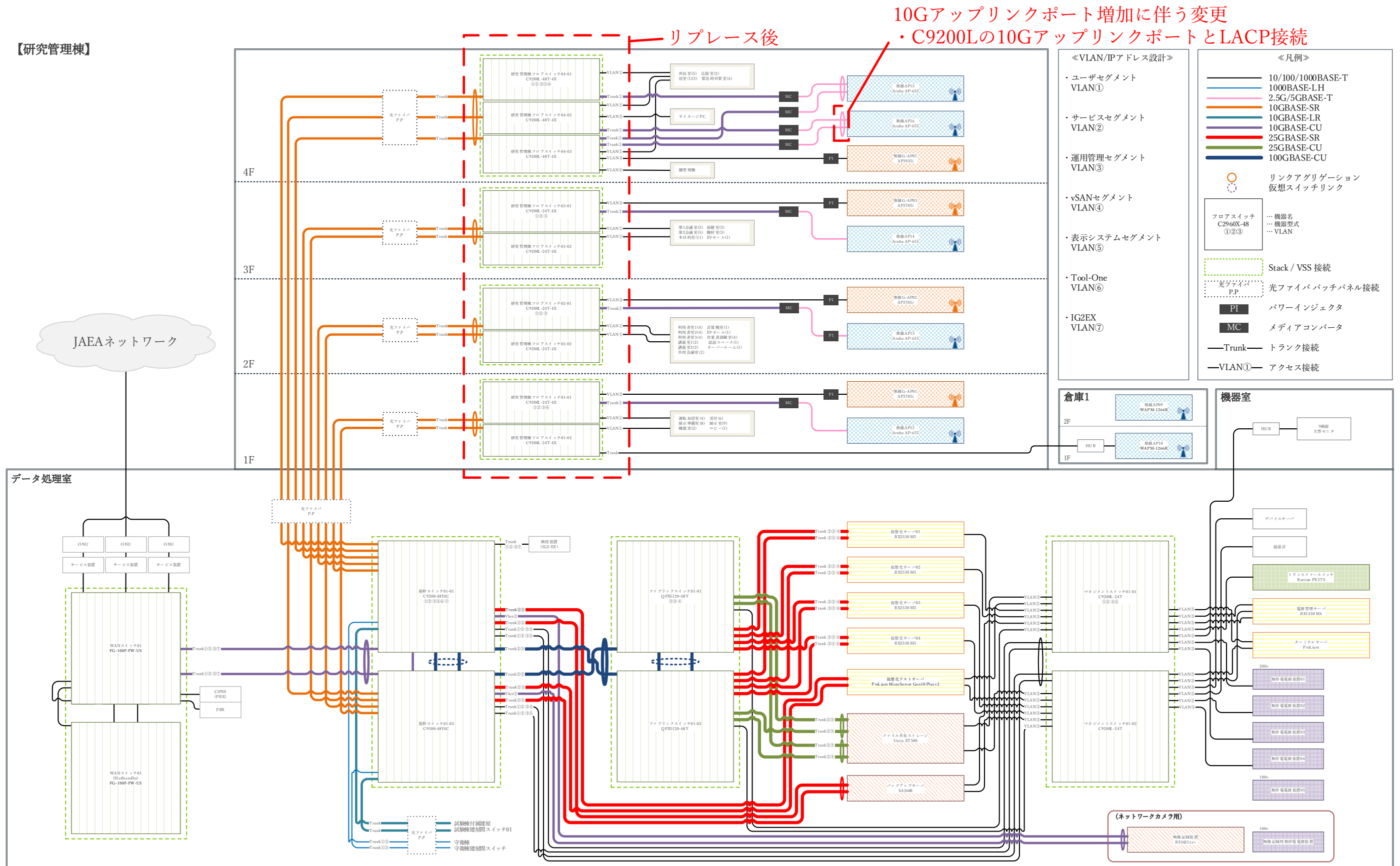
別紙図2 既存システム構成図(研究管理棟-ネットワーク)

【試験棟付属建屋、試験棟、守衛棟】



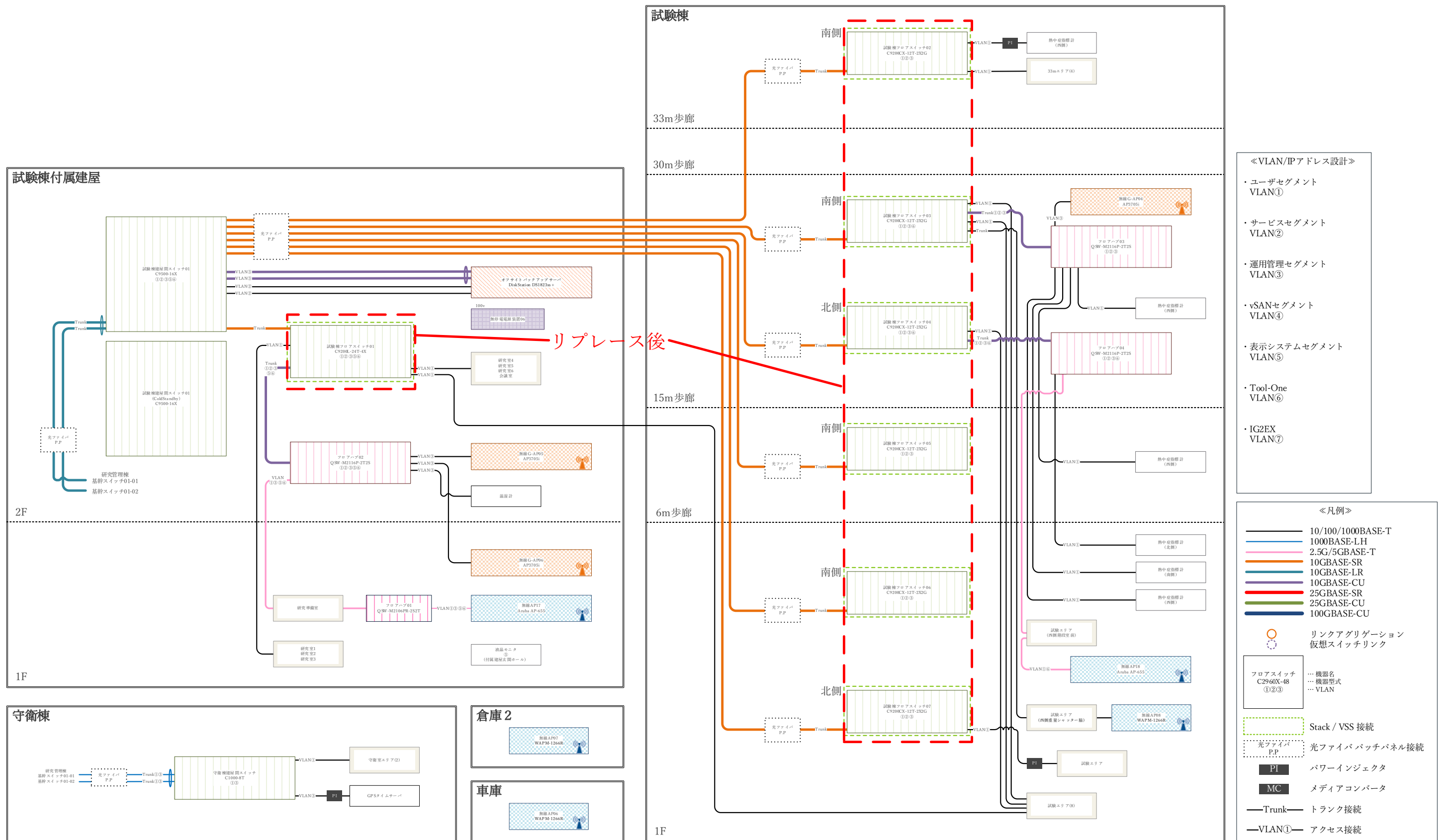
別紙図 3 既存システム構成図(試験棟附属建屋 試験棟-ネットワーク)

【研究管理棟】



別紙図4 リプレイス後システム構成図(研究管理棟-ネットワーク)

【試験棟付属建屋、試験棟、守衛棟】



別紙図5 リプレイス後システム構成図(試験棟附属建屋 試験棟-ネットワーク)